

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ต่อชุมชนกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา

ANALYSIS IMPACT ASSESSMENT OF CONTAINER YARD  
TO KUTCHIK COMMUNITY NAKHORN RATCHASIMA PROVINCE



T128762



ชิต คำสันเทียะ  
CHIT KAMSUNTHIA

๑๗  
๕๖๕/ก  
๑๑๑๕

ჭი id

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 128762  
รับ เดือน ปี 15 11 2556

b. 12552008  
i. ....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตรบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ.2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANALYSIS IMPACT ASSESSMENT OF CONTAINER YARD  
TO KUTCHIK COMMUNITY NAKHORN RATCHASIMA PROVINCE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION  
IN ARCHITECTURE  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2012

KMITL-2012-ED-M-221-077

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ต่อชุมชนกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา  
Analysis Impact Assessment of Container Yard to Kutchik Community  
Nakhonratchasima Province

นักศึกษา นายชิต คำสันเทียะ  
รหัสประจำตัว 52630503  
ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.สมพล ดำรงเสถียร  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รศ.สุรศักดิ์ กังขาว	
รศ.สมพล ดำรงเสถียร	
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	
รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด	
รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 26 พฤษภาคม 2555 เวลา 11.00 น. เป็นต้นไป  
สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)  
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา

นักศึกษา

นายชิต คำสันเทียะ

รหัสประจำตัว

52630503

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

พ.ศ.

2555

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.สมพล ดำรงเสถียร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (CONTAINER YARD) ซึ่งเป็นนโยบายของภาครัฐที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพชุมชนในเขตตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา แล้วนำมากำหนดแนวทางออกแบบปรับปรุงพื้นที่เพื่อลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบอื่นๆ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างประชากร 100 คนและเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งจราจรทางบก 1 คน

ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการลดผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก มีดังนี้ 1.) ที่ตั้งของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่พบว่าตั้งอยู่ในย่านสถานีรถไฟกุดจิก ซึ่งการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ ระบบโครงข่ายคมนาคมการเข้าออก มีผิวจราจรไม่เพียงพอและเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในจุดตัดต่างๆ เครื่องกันอัตโนมัติเสียหายบ่อยครั้ง จึงเสนอแนวทางให้ออกแบบความปลอดภัยทางถนนและเพิ่มถนนลอดใต้ทางรถไฟโดยใช้ท่อเหลี่ยมเพื่อลดอุบัติเหตุและวงเวียนในสี่แยกบริเวณถนนยุทธศาสตร์2.) ผลกระทบการมีรั้วกันตลอดเส้นทางเพื่อป้องกันอันตรายและลดอุบัติเหตุ ส่งผลให้เกิดการแบ่งแยกชุมชน ทำให้คนในพื้นที่สัญจรไปมาลำบากขึ้น เสนอแนวทางการออกแบบทางเชื่อมชุมชน โดยออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนทั้งมวล (Universal Design) ซึ่งเพื่อพื้นที่เพื่อเป็นนันทนาการหรือการเรียนรู้ของชุมชน 3.) ข้อเสนอแนะการปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบต่อ การเข้าถึงสถานีและรองรับการเดินรถไฟชานเมืองเพื่อเข้าสู่ตัวจังหวัดนครราชสีมา เสนอให้ปรับปรุงลานด้านหลังสถานี เพื่อเป็นลานกิจกรรมที่ส่งเสริมจินตภาพในพื้นที่สถานี 4.) การกองเก็บตู้และขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่งผลกระทบต่อ ด้านเสียง ฝุ่นละออง และความสูงของตู้ ซึ่งจะแตกต่างไปจากอาคารที่อยู่โดยรอบ เสนอการออกแบบกำแพงเพื่อลดการสะท้อนเสียง ปลูกพืชแนวตั้ง ปลูกพืชพันธุ์ไม้เพื่อปิดบังสิ่งที่เป็นมลทัศน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	ANALYSYS IMPACT ASSESTMENT CONTAINER YARD TO KUTCHIK COMMUNITY NAKORN RATCHASIMA PROVINCE
Student	Mr.Chit Kamsunthia
Student ID.	52630503
Degree	Master of Industrial Education
Program	Architecture
Year	2012
Thesis Advisor	Associate.Prof.Sompol Dumrongsatian
Thesis Co-Advisor	Assist.Prof.Dr.Lertlak Klinhom

### ABSTRACT

This thesis aims to analyze the effect of CONTAINER YARD Project that was the policy of Thai government effecting to physicle environment of communities in the area of Tambon Kutchik, Amphoe Sung Noen, Nakorn Ratchasima province to stipulate the design guideline for area renovation for reducing the environmental effect and other effects. The research tools used in this research were questionnaire, interview and survey. The sample group of this research including 100 populations in Tambon Kutchik and one official from Office of Transport and Traffic Policy and Planning.

The result shows that The ways to reduce the effect of Container Yard Project on Kutchick community are as follows:1.) For the location of Container Yard Project on entrance and exit transportation, there is insufficient road surface leading to several accidents at intersections. This also causes the damage of automatic car park barrier aswell. as a result, the researcher proposes to design road safety and increase the numbers of tunnel under the railway by using box culvert in order to reduce the number of accidents. The research also designs the road roundabout at the area of Yuthasart 2 Road as well. In addition, car barriers benefit for preventing danger and reducing accident but it also effects on community's are division. As a resultm the researcher also proposes the guideline to design the link for connecting people in community and convenience for all people. (Universal Design) There is also a remaining space designed as the place for community's learning center and entertainment area; 3.) For suggestion on renovation with the aim to reduce the effect on accessing the railway station and the operation of commuter trains to enter Nakornratchasima province, the researcher proposes to renovate the area behind the railway station to be the activity area that promotes imagination of people in such area; 4.) Container storage and removal causes the effects on noise and dust pollution and the different hight of containers also effects on the scenery. As a

เอกสารนี้เป็นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่สามารถนำ  
 ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

result, the researcher proposes the design of wall to reduce the reflection of sound and vertical plantation to cover visual pollution.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความเมตตากรุณา และความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำในเรื่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่าน รศ.สมพล ดำรงเสถียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ อีกทั้งยังสละเวลาส่วนตัวอันมีค่าช่วยให้งานสำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างมากมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.สุรศักดิ์ กังขาว ที่ให้ความรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางการค้นคว้าและความรู้มากขึ้น และ รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการช่วยตรวจทาน และปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ค้นคว้าข้อมูลและสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร(สนข.) กระทรวงคมนาคมและประชากรกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ข้อมูลตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และท่านอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ผู้วิจัยด้วยความเมตตา ตลอดจนนักศึกษาร่วมรุ่นทุกท่านที่ให้กำลังใจ ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดเวลา และขอขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสทางการศึกษาต่อผู้วิจัย

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอเกียรติแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ชิต คำสันเทียะ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 นโยบายและแผนต่างๆที่เกี่ยวข้องและเกิดผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษา.....	5
2.2 ลักษณะทางกายภาพของตำบลกุดจิก.....	10
2.3 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา.....	12
2.4 แนวคิดในการวางผังเมืองและศูนย์กลางคมนาคมขนส่งโลจิสติกส์.....	17
2.5 พฤติกรรมการเดินทาง.....	21
2.6 พฤติกรรมการเดินทางแนวความคิดในการใช้จุดจอดแล้วจร (park & ride).....	22
2.7 การจัดรูปการสัญจรขยวดยาน.....	23
2.8 การประเมินที่ตั้งและพื้นที่ในเกณฑ์ของจุดมุ่งหมายของการออกแบบชุมชนเมือง.....	27
2.9 หลักการในการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	37
2.10 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ.....	42
2.11 สุนทรียภาพ.....	46
2.12 ทิศนาการ ทิศนากร และทัศนภาพ.....	53
2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	67
บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย.....	71
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	71
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	71
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	73
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม.....	74
4.2 แบบสัมภาษณ์.....	82
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ.....	86
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	96
5.2 อภิปรายผล.....	98
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	107
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย.....	109
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์.....	116
ภาคผนวก ค ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	123
ประวัติผู้เขียน.....	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 กลุ่มอุตสาหกรรมกับศูนย์กระจายสินค้า.....	21
2.2 แสดงการประเมินที่ตั้งและผลกระทบ.....	27
2.3 แสดงความไวต่อการรับรู้ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพ.....	66
4.1 การจำแนกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นประชาชนทั่วไปในพื้นที่ชุมชนกุดจิก.....	74
4.2 แสดงพฤติกรรมของผู้มาใช้พื้นที่ศึกษาบริเวณย่านสถานีรถไฟกุดจิกและลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์.....	77
4.3 แสดงข้อมูลผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก....	79
4.4 แสดงสถานะโครงการที่เกี่ยวข้องในโครงการที่ศึกษา.....	91
4.5 สรุปผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เกิดขึ้นแสดงลักษณะภูมิทัศน์ชุมชนที่จะได้รับผลกระทบ.....	94



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนการพัฒนารถไฟทางคู่ทั้ง 3 ระยะ.....	6
2.2 แนวทางเลือกรถไฟทางคู่ช่วงมากระเบา - นครราชสีมา.....	8
2.3 แนวทางหลวงสายพิเศษหมายเลข 6(มอเตอร์เวย์)บางปะอิน -นครราชสีมา.....	8
2.4 แสดงสัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟโดยน้ำหนักปี2551.....	9
2.5 สรุปบทบาทหน้าที่ที่สอดคล้องกันของฝั่งภาค ฝั่งอนุภาค ฝั่งจังหวัดและพื้นที่ชุมชน.....	11
2.6 แผนที่ของพื้นที่ศึกษา.....	13
2.7 แสดงการใช้ประโยชน์พาณิชยกรรมบริเวณตลาดและถนนเทศบาล 10.....	14
2.8 แสดงเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครอำเภอสูงเนินจังหวัดนครราชสีมา.....	15
2.9 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินสถาบันราชการ.....	15
2.10 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนันทนาการ.....	16
2.11 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทศาสนา.....	17
2.12 การจอดรถส่งคนแบบต่างๆ.....	23
2.13 การจัดที่จอดรถยนต์จะต้องคำนึงถึงขนาดและวงเลี้ยวของยานพาหนะทุกประเภท.....	24
2.14 รอยล้อของยานพาหนะชนิดต่างๆที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการวางแผนและกำหนดรัศมีโค้งของถนน.....	25
2.15 ที่กั๊บล้อแบบกลับข้างถอยหลังของรถชนิดต่างๆ.....	26
2.16 ที่กั๊บล้อแบบอื่นๆ.....	26
2.17 วงเลี้ยวสำหรับรถสี่ล้อ 15 เมตร.....	27
2.18 แสดงการเปรียบเทียบตามมนุษย์กับกล้องถ่ายรูป.....	54
2.19 แสดงการมองด้วยตาทั้ง 2 ข้าง.....	55
2.20 แสดงความสามารถในการมองเห็นทางด้านกว้าง.....	56
2.21 แสดงขอบเขตการมองเห็นทางด้านกว้างของมนุษย์ด้วยตาทั้ง 2 ข้าง.....	56
2.22 แสดงขนาดวัตถุที่สัมพันธ์กับระยะห่าง.....	57
2.23 แสดงมุมในการมองเห็นในระยะต่างๆของตามนุษย์.....	60
2.24 แสดงสัดส่วนระหว่างระยะห่าง(D)และความสูง(H).....	61
2.25 แสดงการใช้ D/H สำหรับเมืองในสมัยต่าง.....	61
2.26 แสดงความคงที่ในการรับรู้เรื่องขนาด.....	62
2.27 แสดงการรับรู้ที่ขึ้นกับความคาดหวัง.....	64
4.1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	86
4.2 แสดงพื้นที่ย่านพาณิชยกรรม.....	87
4.3 แสดงตลาดนัดบริเวณถนนยุทธศาสตร์ตัดกับถนนเทศบาล1.....	87
4.4 แสดงโรงเรียนบ้านกุดจิก(รัชชสิริอนุกุล)และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกุดจิก.....	88
4.5 แสดงพื้นที่อาศัยหนาแน่นน้อย.....	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.6 แสดงพื้นที่ของสวนสาธารณะและลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์.....	89
4.7 เปรียบเทียบพื้นที่จัดงานประจำปีศาลเจ้าบริเวณลานหลังสถานีรถไฟ.....	89
4.8 ถนนเชื่อมไปตำบลอื่นๆ.....	90
4.9 แสดงทางเท้าภายในชุมชนไปจนถึงหน้าโรงเรียนมัธยม.....	90
4.10 แสดงบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก.....	91
4.11 แสดงมิติสังคม(Social Distance)ของทัศนากร.....	93
4.12 แสดงผังบริเวณช่วงของชุมชนกุดจิก.....	95
5.1 แสดงพื้นที่ตั้งและกายภาพของพื้นที่ศึกษา.....	99
5.2 แสดงผลกระทบทางการสัญจรที่ส่งผลต่อทัศนากรชัดเจน.....	100
5.3 แสดงการลดผลกระทบทางการสัญจรทางเข้า – ออกโครงการ.....	100
5.4 แสดงผังทางเข้า-ออกโครงการจากถนนมิตรภาพ.....	101
5.5 แสดงการลดผลกระทบทางรถไฟโดยทางลอดรถไฟ.....	101
5.6 แสดงการลดผลกระทบทางรถไฟโดยจัดทำวงเวียนบริเวณสี่แยกถนนเทศบาล 1 และถนนเทศบาล 14 กับถนนยุทธศาสตร์.....	102
5.7 แสดงผังที่ตั้งสะพานทางเชื่อมชุมชนข้ามทางรถไฟบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก.....	103
5.8 แสดงศูนย์ชุมชนใต้สะพานเชื่อมชุมชน.....	103
5.9 แสดงจุดนัดพบ.....	104
5.10 แสดงจุดจอดรถและทางจักรยานหลังสถานีรถไฟ.....	104
5.11 ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงทางจักรยานในชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุ.....	104
5.12 แสดงสะพานทางเชื่อมชุมชนบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก.....	105

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องการพัฒนาโครงการต่างๆของรัฐ เนื่องจากรัฐธรรมนูญฉบับปี 2550 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ได้กำหนดให้ต้องดำเนินการและในปี 2553 กระทรวงคมนาคมได้ประกาศให้เป็นปีแห่งความปลอดภัย “คมนาคมปลอดภัย สังคมไทยเป็นสุข” เพื่อลดปัญหาในระบบการขนส่งของประเทศ โดยเฉพาะปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ การพัฒนาระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยรวม ประเทศต่างๆ จึงพยายามที่จะช่วงชิงเป็นศูนย์กลางทางด้านโลจิสติกส์ (Logistic Hub) ของภูมิภาค การขนส่งทางรถไฟถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางด้านโลจิสติกส์ที่กำลังมีบทบาทและทวีความสำคัญขึ้นในปัจจุบัน ที่ผ่านมามีการศึกษาโครงการขนส่งต่อเนื่อง และระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ทำให้เห็นภาพรวมของปัญหาด้านการขนส่งและโลจิสติกส์อยู่หลายประการ ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการจัดทำโครงการด้านการศึกษาและพัฒนาาระบบรางของประเทศไทย และสามารถสรุปแนวทาง/แผนการพัฒนาาระบบรถไฟเพื่อเพิ่มสัดส่วนการขนส่งทางรางได้ 4 ประเภท ดังนี้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งหลายรูปแบบ การพัฒนาระบบรถไฟในเขต กรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง การพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ การขยายเส้นทาง การให้บริการและเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน

กระทรวงคมนาคม โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร จึงได้ดำเนินโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่ง และการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะที่ 1) เพื่อพัฒนาระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้ทันสมัยและมีศักยภาพทัดเทียมในระดับสากล การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น ระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะที่ 1) เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2552 ถึงเดือนสิงหาคม 2553 จากนโยบายของรัฐบาลที่จะผลักดันการขนส่งสินค้าด้วยระบบรางการพัฒนาศักยภาพของระบบทางรถไฟ จึงเป็น “วาระแห่งชาติ” ที่ต้องเร่งดำเนินการและจะประสบปัญหาในการขนส่งด้วยรถไฟทางเดี่ยว ซึ่งต้องรอสับหลักขบวนทำให้ไม่สามารถใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ หากสามารถแก้เป็นทางคู่ได้ ปัญหาเหล่านี้ก็จะหมดไป และทำให้ประสิทธิภาพในการขนส่งเพิ่มขึ้นเป็นอันมาก เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2552 คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเห็นชอบและรับทราบตามมติคณะกรรมการรัฐมนตรีเศรษฐกิจ ครั้งที่ 16/2552 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552 ซึ่งเห็นชอบในหลักการพัฒนารถไฟทางคู่ ระยะเร่งด่วน 767 กิโลเมตร ในเส้นทางสำคัญ 5 เส้นทาง ได้แก่

1. ลพบุรี - นครสวรรค์ (ปากน้ำโพ) ระยะทาง 118 กิโลเมตร
2. มาบตาพุด - ชุมทางถนนจิระ ระยะทาง 132 กิโลเมตร
3. ชุมทางถนนจิระ - ขอนแก่น ระยะทาง 185 กิโลเมตร
4. นครปฐม - หนองปลาตุก - หัวหิน ระยะทาง 165 กิโลเมตร
5. ประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร ระยะทาง 167 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะเพื่อการศึกษานานาชาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเส้นทางมาบกระเบา - ชุมทางถนนจระ ได้มีการวางแผนทางในการปรับปรุงสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีในโครงการ เพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายการขนส่ง ตามแนวเส้นทางพัฒนา ระบบรถไฟรางคู่มือกำหนดและปรับปรุงลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) บริเวณสถานีกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อถ่ายโอนสินค้า พักตู้คอนเทนเนอร์ และเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment IEE/EIA) เป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนและจัดการสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงเป็นมาตรการต้องศึกษาวิเคราะห์ต่อเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบต่างๆที่จะเกิดขึ้นภายหลัง หากโครงการก่อสร้างแล้วประชาชนไม่ได้รับรู้ จะก่อความเดือดร้อนรำคาญกับสถานะแวดล้อมชุมชน หรือชุมชนมีการร้องเรียน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีหัวข้อหลักคือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

สำหรับลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) บริเวณสถานีกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ได้ถูกวางแผนพัฒนาโดยภาครัฐให้มีโครงการเชื่อมต่อการขนส่ง โดยกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม เป็นจุดเปลี่ยนการขนส่ง ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่และชุมชนกุดจิก ทำให้วิถีชีวิตและการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนกุดจิกเกิดผลกระทบ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยทำการศึกษาผลกระทบต่างๆในการปรับปรุงย่านสถานีรถไฟกุดจิกต่อการขนส่งระบบรถไฟทางคู่ และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ตำบลกุดจิกและตำบลใกล้เคียง เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ให้เป็นระบบขนส่งที่มีศักยภาพสามารถเชื่อมโยงกันได้ดี เป็นแนวทางพัฒนาในการออกแบบเพื่อเชื่อมต่อบริเวณขนส่งจากทางรถไฟไปสู่ระบบอื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของชุมชนกุดจิกตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นไปที่หมวดคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพชุมชนในเขตตำบลกุดจิก
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการลานกองเก็บ และ ขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อเสนอแนวทางการลดผลกระทบย่านสถานีรถไฟ ลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์สถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา

## 1.3 กรอบแนวความคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้างต้น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยในเรื่องแนวทางการการปรับปรุงและลดไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบในย่านสถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา โดยจะทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชนในเขตตำบลกุดจิก และผู้มาใช้บริการในพื้นที่ พิจารณาจากวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่น สภาพสังคม สภาพเศรษฐกิจ วัฒนธรรม ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค โดยใช้กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

กรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบทางกายภาพของเมืองใช้ของเคลวิน ลินซ์ ซึ่งอ้างอิงในพัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร (2546 : 16) ประชากรในชุมชนเมืองจะมีความประทับใจกับสภาพแวดล้อมของชุมชนในสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ 5 ประการคือ 1.เส้นทาง 2.พื้นที่กิจกรรมชุมชน 3.บริเวณเส้นขอบชุมชน 4.ศูนย์ชุมชน 5.ภูมิลักษณะ จินตภาพทั้ง 5 คือองค์ประกอบหลักในการสำรวจเพื่อพิจารณาออกแบบหรือปรับปรุงส่วนต่างๆของเมือง

กรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษาใช้ของบัณฑิต จุลาสัย (2547 : 105) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment IEE/EIA) ซึ่งอยู่ในหมวดคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ด้านสุนทรียภาพ (Aesthetics) ปัจจุบันเป็นที่ตระหนักแล้วว่า การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านทัศนียภาพ หรือสุนทรียภาพนั้น มีส่วนสำคัญต่อการออกแบบโครงการก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพหมายถึง การศึกษาผลกระทบของกิจกรรมใดๆที่จะส่งผลกระทบต่อทัศนภาพ (Visual Impact) โดยคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงทัศนภาพที่จะเกิดขึ้น เพื่อเสนอมาตรการป้องกันหรือแก้ไขวิธีการศึกษาดังนี้ การศึกษารายละเอียดโครงการ ได้แก่ ที่ตั้ง ขนาด รูปแบบ ฯลฯ สภาพพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ภูมิประเทศ ภูมิทัศน์ สถานที่สวยงามหรือสำคัญ ทางด้านศิลปกรรม ธรรมชาติ วัฒนธรรมประเพณี ประวัติศาสตร์ ฯลฯ สอง การประเมินผลกระทบในด้านทัศนภาพ ได้แก่ การปิดบังความชัดเจน โอกาสและตำแหน่งของทัศนภาพ และด้านทัศนภาพ ได้แก่ความขัดแย้งขององค์ประกอบพื้นฐานศิลปะ ได้แก่ รูปทรง เส้น สี และผิวสัมผัส การทำลายคุณค่าของทัศนียภาพ ฯลฯ สาม การเสนอแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษ (visual Pollution)

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มุ่งศึกษาจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และผู้ที่ใช้บริการต่าง ๆ ในพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก และการคมนาคมขนส่ง

##### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ทำการวิจัย มีประชาชนรวม 4,915 คน (ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย )
- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

- ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (อ้างใน พุฒิปพัฒน์ อภิธีร์ภัทรพงษ์ 2548 : 6) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน
- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน

#### 1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

- ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชนในเขตตำบลกุดจิก
- พฤติกรรมของกลุ่มผู้มาใช้บริการและประชาชนในพื้นที่ โดยพิจารณาจากวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของประชาชน สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเดินทางติดต่อระหว่างชุมชน
- ขอบเขตย่านสถานีรถไฟกุดจิกต่อระบบการขนส่งรถไฟทางคู่

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 ย่านสถานีรถไฟ หมายถึง บริเวณชุมทางสถานีรถไฟกุดจิก และพื้นที่โดยรอบสถานีที่มีส่วนในการเชื่อมต่อระบบการขนส่งและการจราจร

1.5.2 ลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) หมายถึง ลานที่ใช้เป็นที่กองเก็บและถ่ายเทตู้เสียบึงสินค้า โดยสามารถเปลี่ยนการขนส่งสินค้าจากระบบรางเป็นระบบขนส่งอื่น

1.5.3 สุนทรียภาพ หมายถึง ความรู้สึกถึงคุณค่าของสิ่งที่ยาม

1.5.4 ทักษะการ หมายถึง การมองเห็นที่มีผลต่อการรับรู้ ความรู้สึกในคุณค่าหรือความงามของผู้ที่มองต่อภาพที่เห็น

1.5.5 ทักษะการ หมายถึง ผู้ที่มองเห็น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือได้รับผลกระทบจากโครงการ ด้วยมองเห็นภาพต่างๆ และรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นจนเกิดความรู้สึกพึงพอใจ

1.5.6 ทักษะภาพ หมายถึง ภาพที่มองเห็นที่ประกอบด้วยสิ่งต่างๆที่อยู่ในโครงการและโดยรอบโครงการ โดยแบ่งออกเป็นภาพ หรือทัศนภาพของตัวโครงการตั้งแต่ช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินโครงการ และพื้นภาพหรือทัศนภาพของสภาพแวดล้อมของบริเวณโดยรอบโครงการต่อสภาพแวดล้อม คือ ของภาพและพื้นภาพที่เกิดขึ้น หากเกิดความขัดแย้งขึ้น มีผลทำให้ภาพที่ปรากฏไม่สวยงาม กลายเป็นปัญหามลทัศน์ ทั้งนี้ระดับผลกระทบยังขึ้นอยู่กับความสวยงามของทัศนภาพเดิมอีกด้วย

1.5.7 ผลกระทบ หมายถึง ผลที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียในระยะยาวอย่างไรโดยประโยชน์ที่ลงสู่ประชาชนนั้นจะได้รับผลประโยชน์อะไรบ้าง จากการดำเนินการโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ชุมทางกุดจิกที่สามารถแสดงผลประโยชน์ต่อสังคม

1.5.8 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆย่านสถานีรถไฟซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือจากมนุษย์สร้างขึ้นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและค้นคว้าเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ รวบรวม การศึกษาสภาพพื้นที่ศึกษา ทฤษฎี หลักการและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการวิจัย โดยจัด เรียงลำดับดังนี้

- 2.1 นโยบายและแผนต่างๆที่เกี่ยวข้องและเกิดผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษา
- 2.2 ลักษณะทางกายภาพของตำบลกุดจิก
- 2.3 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา
- 2.4 แนวคิดในการวางผังเมืองและศูนย์กลางคมนาคมขนส่งโลจิสติกส์
- 2.5 พฤติกรรมการเดินทาง
- 2.6 แนวความคิดในการใช้จุดจอดแล้วจร (park & ride)
- 2.7 การจัดรูปการสัญจรรถยนต์
- 2.8 การประเมินที่ตั้งและพื้นที่ในเกณฑ์ของจุดมุ่งหมายของการออกแบบชุมชนเมือง
- 2.9 หลักการในการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.10 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ
- 2.11 สุนทรียภาพ
- 2.12 ทัศนากกร ทัศนากกร และทัศนภาพ
- 2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 นโยบายและแผนต่างๆที่เกี่ยวข้องและเกิดผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษา

##### 2.1.1 นโยบายการพัฒนาเมืองของรัฐที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ศึกษา

ได้มีการจัดทำโครงการด้านการศึกษาและพัฒนาาระบบรางของประเทศไทย (สำนักงาน นโยบายและแผนการขนส่งและจราจร : Online) และสามารถสรุปแนวทาง/แผนการพัฒนาระบบ รางไฟเพื่อเพิ่มสัดส่วนการขนส่งทางรางได้ 4 ประเภท ดังนี้

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งหลายรูปแบบ ได้แก่ โครงการ ICD แห่งที่ 2 ที่ลาดกระบัง จะช่วยดึงดูดการขนส่งสินค้าระบบรางให้มีส่วนแบ่งมากขึ้นเนื่องจากการขนส่งหลาย รูปแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การพัฒนาระบบรถไฟในเขตกรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง การพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ทั่วประเทศจะเกิดประโยชน์สูงสุดก็ต่อเมื่อการพัฒนาระบบรถไฟในเขตกรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เป็นไปอย่างเหมาะสม เนื่องจากกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางของการขนส่งระบบราง รถไฟส่วนใหญ่ต้อง เดินทางผ่าน หากระบบการจราจรรถไฟในเขตกรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียงติดขัด จะทำให้เกิด ลักษณะคอขวดและส่งผลกระทบต่อระบบรถไฟทั่วประเทศมีประสิทธิภาพลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาาระบบรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่งในระบบราง โดยเฉพาะระยะไกล ให้ขนส่งได้อย่างรวดเร็ว ตรงเวลา และสามารถขนส่งสินค้าได้ในปริมาณมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ

การขยายเส้นทางบริการให้บริการและเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงแนวเส้นทางการค้า (New Trade Lane) กับประตูการค้าของประเทศ รองรับการค้าขยายตัวทางเศรษฐกิจการค้าทั้งภายในภูมิภาคและระหว่างภูมิภาคด้วยเส้นทางการค้าใหม่ที่มีประสิทธิภาพและไทยสามารถเชื่อมโยงไปถึง

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบและรับทราบตามคณะกรรมการรัฐมนตรีเศรษฐกิจ ครั้งที่ 16/2552 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552 (ที่มา : สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร)ซึ่งเห็นชอบในหลักการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะเร่งด่วน 767 กิโลเมตร ในเส้นทางสำคัญ 5 เส้นทาง คือ

1. ลพบุรี – ปากน้ำโพ ระยะทาง 118 กิโลเมตร
2. มาบกระเบา – ชุมทางถนนจรัล ระยะทาง 132 กิโลเมตร
3. ชุมทางถนนจรัล – ขอนแก่น ระยะทาง 185 กิโลเมตร
4. นครปฐม – ชุมทางหนองปลาตึก-หัวหิน ระยะทาง 165 กิโลเมตร
5. ประจวบคีรีขันธ์ – ชุมพร ระยะทาง 167 กิโลเมตร

ระยะที่	Stage	ช่วงเส้นทาง	Section of Route	ระยะทาง (กม.) Distance (kms)
เร่งด่วน	Urgent	ลพบุรี-นครสวรรค์	Lop Buri-Nakhon Sawan	118
		มาบกระเบา-ชุมทางถนนจรัล	Mak Kabao-Thanon Chira Junction	132
		ชุมทางถนนจรัล-ขอนแก่น	Thanon Chira Junction-Khon Kaen	185
		นครปฐม-หนองปลาตึก-หัวหิน	Nakhon Pathom-Nong Pla Duk-Hua Hin	165
		ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	Prachuap Khiri Khan-Chumphon	167
2553-2557	2010-2014	รวม	Total	767
2	2	แก่งคอย-บัวใหญ่	Kaeng Khot-Bua Yai	220
		นครสวรรค์-ตะพานหิน	Nakhon Sawan-Taphan Hin	69
		หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	Hua Hin-Prachuap Khiri Khan	89
		ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	Chumphon-Suratthani	166
2558-2562	2015-2019	รวม	Total	544
3	3	ชุมทางถนนจรัล-อุบลราชธานี	Thanon Chira Junction-Ubon Ratchathani	309
		ขอนแก่น-หนองคาย	Khon Kaen-Nong Khai	172
		ตะพานหิน-เชียงใหม่	Taphan Hin-Chiang Mai	427
		สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	Surat Thani-Padang Besar	339
		คลองสิบเก้า-กบินทร์บุรี	Khlong Sip Kao-Kabin Buri	76
		หาดใหญ่-สุไหงโกลอก	Hat Yai-Sungai Kolok	214
		ทุ่งสง-กันตัง	Thung Song-Kantang	93
		กบินทร์บุรี-อรัญประเทศ	Kabin Buri-Aranyaprathet	98
2563-2568	2020-2025	รวม	Total	1,728
2553-2562	2010-2019	รวมทั้งหมด	Grand total	3,039

ภาพที่ 2.1 แผนการพัฒนาารถไฟทางคู่ทั้ง 3 ระยะ

และเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2553 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบตามคณะกรรมการรัฐมนตรีเศรษฐกิจ ครั้งที่ 5/2553 เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2553 ซึ่งเห็นชอบแผนการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของการรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะเร่งด่วน พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2558 ภายใต้กรอบวงเงินไม่ต่ำกว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

176,808 ล้านบาท และงานก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ 114 แห่ง วงเงิน 19,012.50 ล้านบาท ซึ่งรวมถึงการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะเร่งด่วน 5 เส้นทางข้างต้น

### 2.1.2 เส้นทางมาบกระเบา-นครราชสีมา (ระดับภาค)

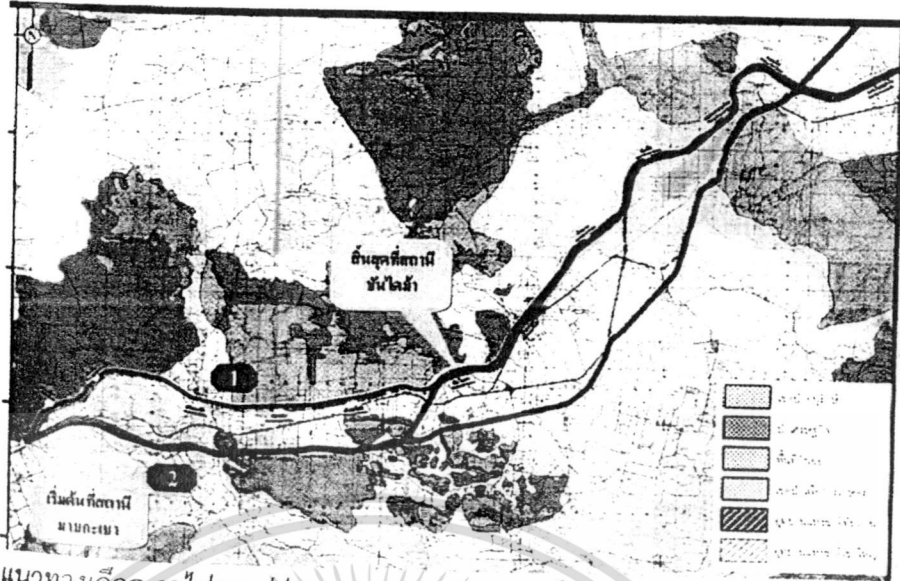
เส้นทางมาบกระเบา-นครราชสีมา (ระยะทาง 132 กิโลเมตร) เส้นทางนี้เป็นช่วงที่สำคัญที่สุด เนื่องจากแนวเส้นทางรถไฟเดิมมีสภาพทางกายภาพที่คดเคี้ยวไปมา ลัดเลาะไปตามระนาบเชิงเขา รัศมีโค้งน้อยที่สุดประมาณ 200 เมตร ส่วนใหญ่มีความลาดชันร้อยละ 2.5 – 3.0 สำหรับรถไฟแล้วถือว่าชันมาก สำหรับรถสินค้าต้องเอกหัวลาก 2 หัวมาลากจึงจะผ่านช่วงนี้ไปได้ แต่ก็ใช้ความเร็วได้เพียง 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้น จำเป็นต้องแก้ไขรัศมีโค้งแนวราบไม่น้อยกว่า 1,600 เมตร และความลาดชันไม่เกินร้อยละ 1.00 ซึ่งได้มีความคิดที่จะแก้ไขปัญหานี้มาอย่างยาวนานไม่น้อยกว่าสามสิบปี เพราะแนวเขตรถไฟเดิมต้องมีการขอใช้พื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งเป็นเหตุผลเดียวกับปัญหาความล่าช้าในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในหลายเส้นทางเช่น ช่วงฉะเชิงเทรา - คลองสิบเก้า - แก่งคอย ช่วงเด่นชัย - เชียงราย และสุราษฎร์ธานี - ท่าขุน เป็นต้น

ในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา ได้มีการพิจารณาทางเลือกจำนวนมากมายจนนับไม่ถ้วน ซึ่งได้มีการคัดเลือกแนวทางที่เป็นได้ให้เหลือเพียง 2 แนวทางเลือก ได้แก่

**ทางเลือกที่ 1 ทำเหมือนเดิม** ปรับแนวเส้นทางตามแนวเส้นทางรถไฟที่มีอยู่เดิม และเวนคืนและขอใช้พื้นที่ป่าซึ่งบริเวณที่ผ่านหุบเขาจำเป็นต้องถมคันทางสูงหรือทำเป็นโครงสร้างยกระดับ และในบริเวณที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จำเป็นต้องมีการก่อสร้างอุโมงค์ลอดสิ้นสุดการปรับแนวที่สถานีลาดบัวขาว รวมระยะทางที่ปรับแก้ยาวประมาณ 71.80 กิโลเมตร โดยเส้นทางดังกล่าวจำเป็นต้องเจาะอุโมงค์ผ่านเขตพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ซึ่งเขตที่ดินเดิมเป็นทางคดเคี้ยวเลาะไปตามไหล่เขาตามประกาศการสร้างรถไฟสยามฯ ไม่พอสอดการสร้างรถไฟทางคู่ และจะต้องขอใช้พื้นที่ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 จากกรมป่าไม้ และให้หน่วยงานที่พิจารณาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเคย

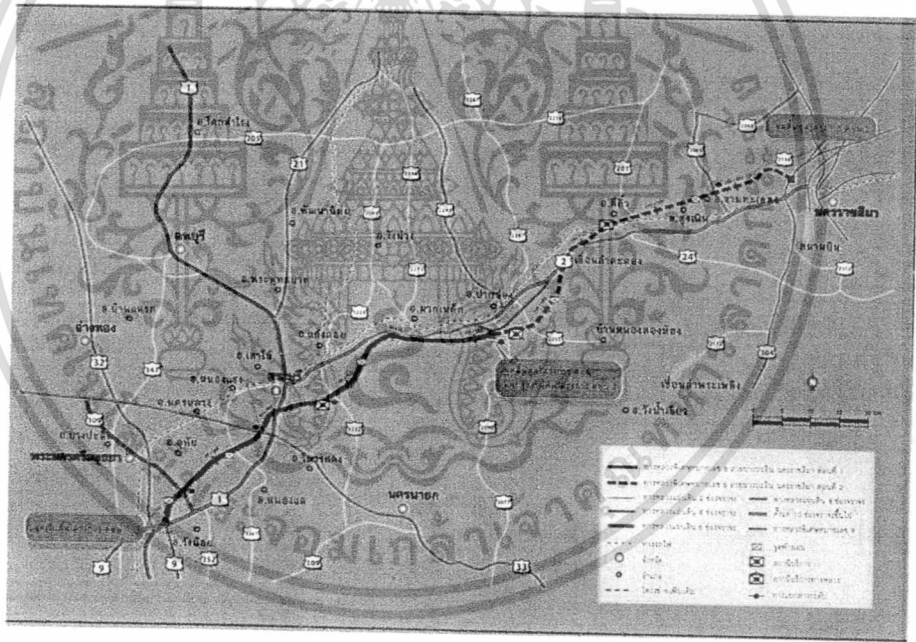
**ทางเลือกที่ 2 ใช้แนว Motor Way** บางส่วนเนื่องจากบริเวณใกล้เคียง กรมทางหลวงมีโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน-โคราช ซึ่งแนวเส้นทางดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแล้ว อยู่ระหว่างดำเนินการเวนคืนที่ดิน จึงมีแนวคิดจะใช้เส้นทางขนานไปกับแนว Motor Way เพื่อเลี่ยงเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ระยะยาว 72 กิโลเมตร ก่อนเข้าสถานีบันไดม้า เข้าสู่แนวเขตรถไฟเดิม

ทางเลือกที่ 2 จึงดูเหมือนจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตที่ผ่านมาได้ เพราะแนวเส้นทางที่โครงการ Motor Way บางปะอิน-โคราช ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว การจะขอให้รถไฟวิ่งคู่ขนานไปเฉพาะช่วงที่มีปัญหา บนพื้นฐานความคิดว่า Motor Way ไปได้ ทางรถไฟที่มีปัญหาน้อยกว่า ก็ควรจะผ่านไปได้เช่นเดียวกัน



แนวทางเลือก รถไฟฟ้าทางคู่ช่วงมากระบี่-นครศรีธรรมราช

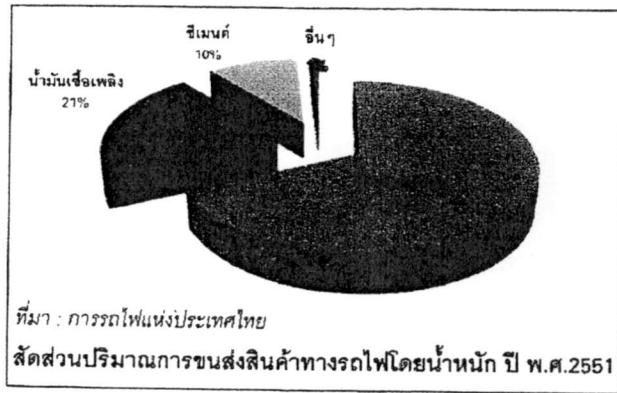
ภาพที่ 2.2 แนวทางเลือก รถไฟฟ้าทางคู่ช่วงมากระบี่-นครศรีธรรมราช



ภาพที่ 2.3 แนวทางหลวงสายพิเศษหมายเลข 6 (มอเตอร์เวย์) บางปะอิน-นครศรีธรรมราช

ในการออกแบบทางคู่ที่กำลังจะเกิดขึ้น ได้ออกแบบเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ด้วยรถไฟให้เชื่อมโยงระบบและโครงสร้างพื้นฐานร่วมกับระบบการขนส่งรูปแบบอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปี พ.ศ.2551 การขนส่งสินค้าทางรถไฟมากที่สุด สินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ร้อยละ 68 รองลงมาเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นร้อยละ 21 ปูนซีเมนต์ร้อยละ 10 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงสัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟโดยน้ำหนัก ปี 2551

โดยพิจารณาถึงรายละเอียดด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. การศึกษาและรวบรวมระบบโลจิสติกส์และรูปแบบการขนส่งในปัจจุบัน สภาพโครงข่ายและโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการขนส่งสินค้า ซึ่งจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำหนักของสินค้า มูลค่าของสินค้า ลักษณะกายภาพของสินค้า เป็นสินค้าตามฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงหรือความเน่าเสียง่าย ความต้องการบรรจุหีบห่อในการบรรทุก (ตู้คอนเทนเนอร์ สินค้าเทกอง หรือสินค้าชนิดเหลว) และลักษณะการดำเนินธุรกิจของสินค้า

2. การวิเคราะห์การไหลของสินค้า (Commodity Flow) และลักษณะการขนส่งของสินค้าที่เหมาะสมและมีศักยภาพ โดยพิจารณาถึงต้นทางและปลายทางของสินค้าที่อยู่ใกล้เคียงโครงข่ายของเส้นทางรถไฟ ในการศึกษาคาดการณ์ความต้องการปริมาณการขนส่งในอนาคตจะประยุกต์ใช้แบบจำลองระดับประเทศ (National Model : NAM) แต่เนื่องจากแบบจำลอง NAM ยังมีข้อจำกัดในการจำลองพฤติกรรมทางเลือกรูปแบบการเดินทาง (Mode Choice) ที่พิจารณาจากปัจจัยด้านเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเท่านั้น ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการของรถจะส่งผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางทั้งของคนและสินค้า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้วิธี Multinomial Logistic Regression ร่วมกับแบบจำลอง NAM ในการคาดการณ์ โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า จะถูกใช้เป็นส่วนประกอบในการคัดเลือกการขยายเส้นทางรถไฟเป็นทางคู่ระยะทาง 400 กิโลเมตร การปรับปรุงระบบราง การจัดหาที่ตั้ง ICD และ CY จากความต้องการของผู้ใช้บริการและทฤษฎี Applications of Network Models และ Facility Location เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ซึ่งจะพิจารณาพร้อมไปกับการจัดการระบบเดินรถไฟ แผนการดำเนินโครงการหลังจากการขยายเป็นทางคู่เรียบร้อยแล้วรวมทั้งการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชน

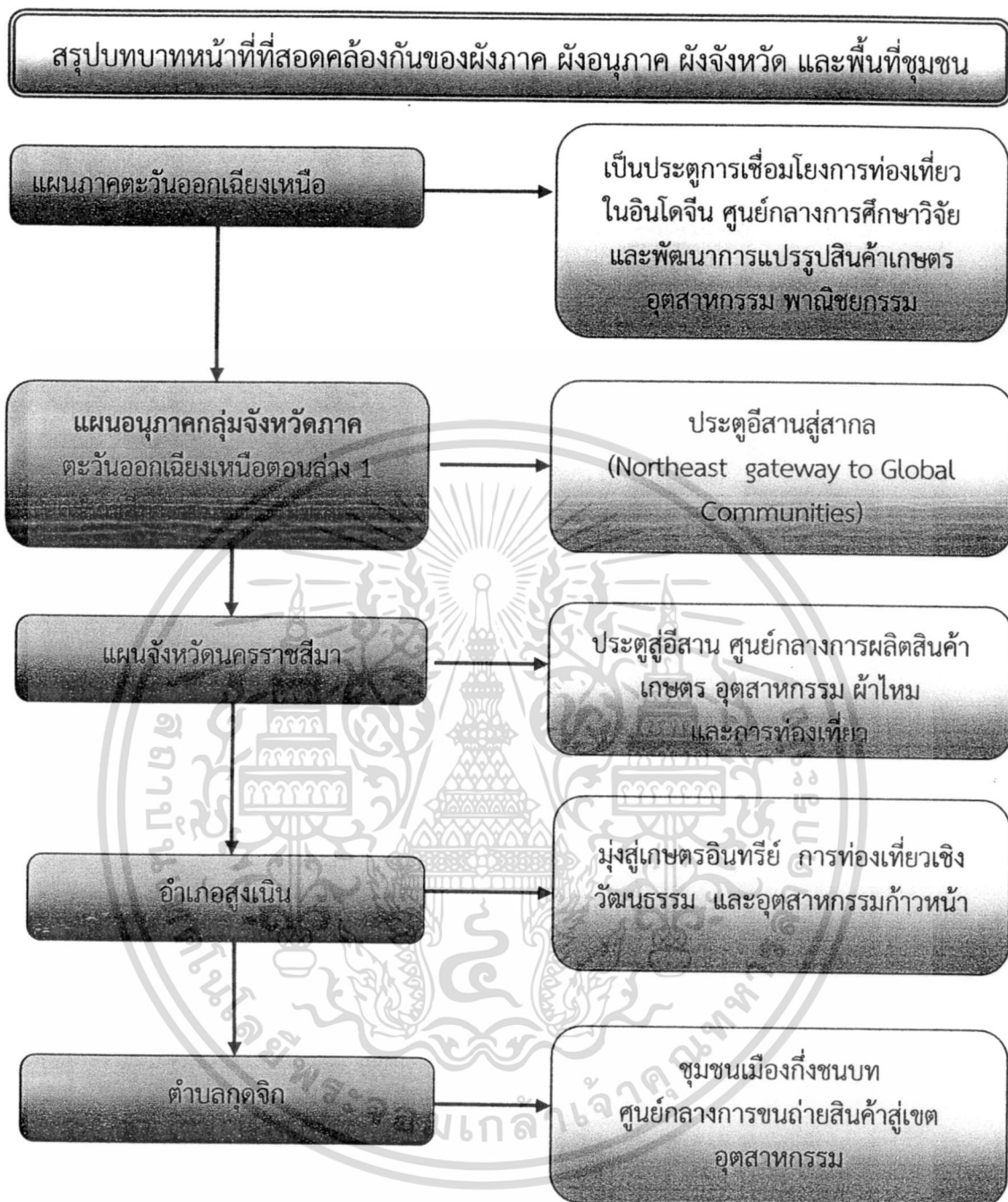
3. การวิเคราะห์ถึงศักยภาพของสถานีที่เป็นจุดเชื่อมต่อโครงข่ายเพื่อรวบรวมหรือกระจายสินค้าของการขนส่งโดยรถไฟ เช่น สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (Inland Container Depot : ICD) และย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY) ให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า อีกทั้งยังวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนทำให้ผู้ใช้บริการหันมาสนใจใช้บริการขนส่งทางรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ลักษณะทางกายภาพของตำบลกุดจิก

### 2.2.1 บทบาทและหน้าที่ของชุมชน

จากผังภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดบทบาทและหน้าที่ในการพัฒนาปี 2600 โดยได้แบ่งเป็นกลุ่มอนุภาคจังหวัดเพื่อกำหนดบทบาทที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเทศบาลตำบลกุดจิก อยู่ในกลุ่มจังหวัดที่ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งกลุ่มจังหวัดมีศักยภาพโดดเด่นด้านการเกษตร และมีโอกาสในการพัฒนาด้านการค้าที่เสริมต่อการส่งเสริมสินค้าเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้า โดยเฉพาะการเป็นพื้นที่ฐานการผลิตอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร ข้าว และพลังงานทดแทน (เอทานอล) โดยมีทิศทางการพัฒนาให้เป็นประตูอีสานสู่สากล (Northeast gateway to Global Communities) ซึ่งกำหนดบทบาทให้จังหวัดนครราชสีมา เป็น “ประตูสู่อีสานศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม ผ้าไหมและการท่องเที่ยว” เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุดในประเทศไทย และมีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ ตำแหน่งที่ตั้งทำให้เมืองเป็นศูนย์กลางทางด้านต่างๆ ของภูมิภาค ตั้งแต่การปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การอุตสาหกรรม การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร โดยมีทางหลวงสายหลัก คือ ถนนมิตรภาพผ่าน และเป็นชุมทางรถไฟของเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม รวมทั้งมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง



ภาพที่ 2.5 สรุบบทบาทหน้าที่ที่สอดคล้องกันของผังภาค ผังอนุภาค ผังจังหวัด และพื้นที่ชุมชน ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนครราชสีมา

2.2.2 ที่ตั้งและอาณาเขตของพื้นที่

ตำบลกุดจิก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอสูงเนิน ห่างจากอำเภอสูงเนิน 4 กิโลเมตร มีอาณาเขตพื้นที่อยู่ติดกับท้องถื่นใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลไค้ยาง อำเภอสูงเนิน

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลนาแก อำเภอสูงเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลโคราช และตำบลสูงเนิน อำเภอสูงเนิน

### 2.2.3 จำนวนประชากร

ประชากรชาย ประชากรหญิง ประชากรรวม ของตำบลกุดจิกมีทั้ง เขตเทศบาล และเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิกรวมประมาณ 4,915 คน ( สำนักบริหารการทะเบียนอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา : 2553)

### 2.2.4 เขตการปกครอง

แบ่งเป็น 2 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น

เขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีพื้นที่ 5.72 ตารางกิโลเมตร 2 หมู่บ้าน

เขตองค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิก มีพื้นที่ 6.35 ตารางกิโลเมตร 4 หมู่บ้าน

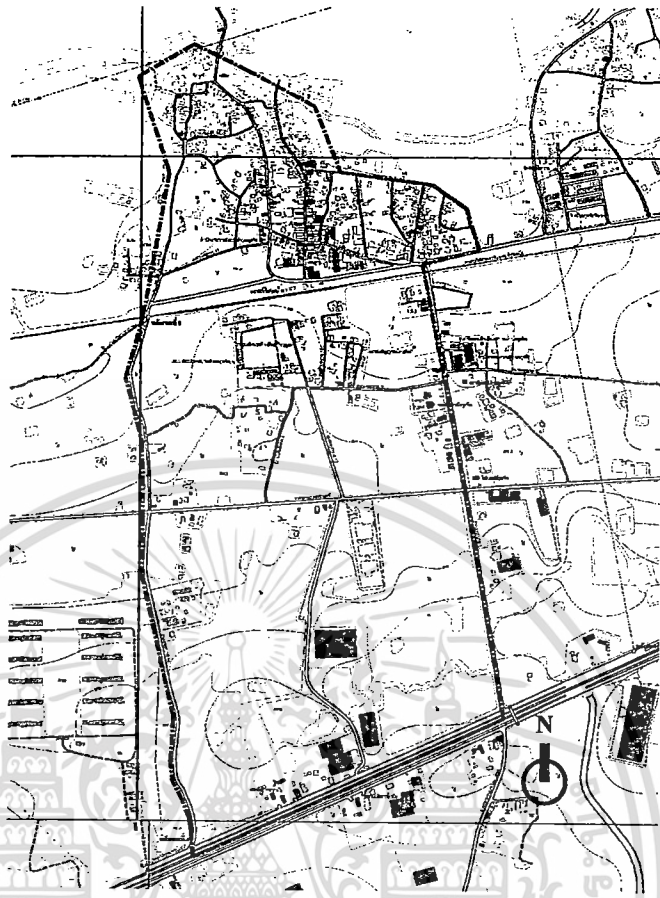
## 2.3 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก พื้นที่การศึกษา มีการใช้ประโยชน์ที่ดินยังไม่ชัดเจนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนโดยมีย่านพาณิชยกรรมหลักคือถนนเทศบาล 10 และมีเส้นทางรถไฟสายภาคตะวันออกเฉียงเหนือพาดผ่านกลางชุมชน

ขอบเขตพื้นที่ศึกษากำหนดโดย (NODE) ที่สำคัญดังนี้

ทิศเหนือ	ถึง	คลองหมัน
ทิศใต้	ถึง	ทางหลวงหมายเลข 2 ถนนมิตรภาพ
ทิศตะวันออก	ถึง	ถนนเทศบาล 1
ทิศตะวันตก	ถึง	ถนนเทศบาล 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แผนที่ของพื้นที่ศึกษา

### 2.3.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

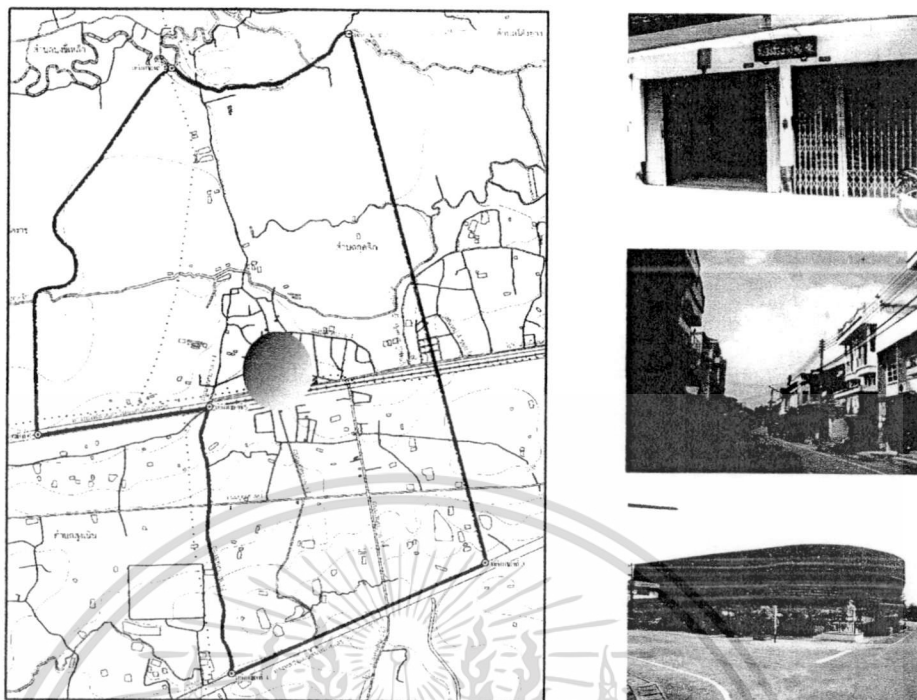
สภาพทางเศรษฐกิจโดยทั่วไป ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตตำบลกุดจิก ประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมและอาชีพอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ การค้าขาย รับราชการ และแรงงานตามโรงงาน

### 2.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### (1) พาณิชยกรรม

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมในพื้นที่ศึกษานั้น พบว่า มีตลาด 1 แห่ง ที่ให้บริการประชาชนในพื้นที่เทศบาล และพื้นที่ใกล้เคียง คือ ตลาดเทศบาลตำบลกุดจิก ได้รับรางวัลสถานที่สะอาด ปลอดภัย จากกระทรวงสาธารณสุข ลักษณะอาคารเป็นอาคารเดี่ยว ชั้นเดียว ด้านในเป็นแผงลอยขายอาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จหลายชนิด รวมทั้งสินค้าทางการเกษตร และสินค้าเบ็ดเตล็ด นอกจากนี้ก็มีอาคารพาณิชย์ที่อยู่ริมถนนเทศบาล 1 ถนนเทศบาล 10 ถนนยุทธศาสตร์ และถนนมิตรภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 แสดงการใช้ประโยชน์พาณิชยกรรมบริเวณตลาดและถนนเทศบาล 10

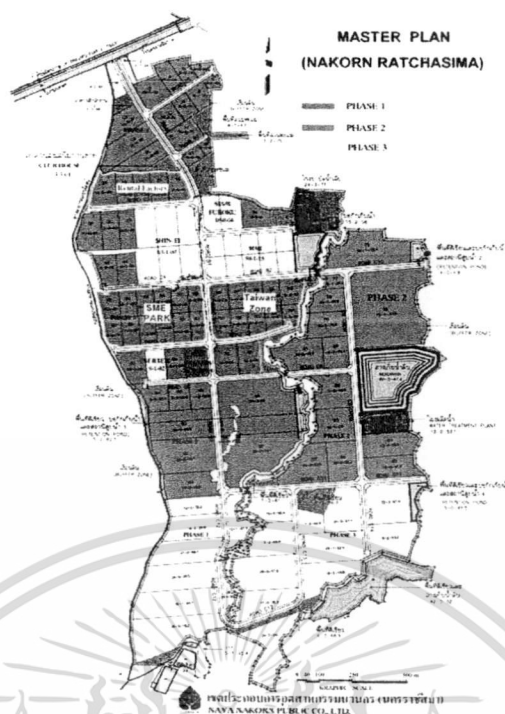
### (2) การเกษตรกรรม

ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและปลูกมากที่สุดในพื้นที่ โดยพื้นที่เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มีสภาพเป็นทุ่งนาและทุ่งไร่กระจายอยู่รอบๆ พื้นที่ชุมชน ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ ถั่วงอก ซึ่งการเพาะถั่วงอกจะทำในบริเวณแหล่งพักอาศัย และมีการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง

### (3) การอุตสาหกรรม

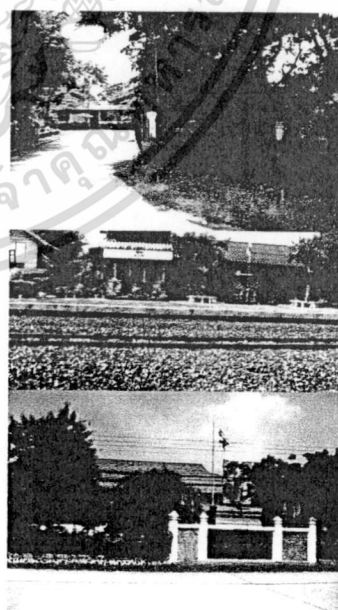
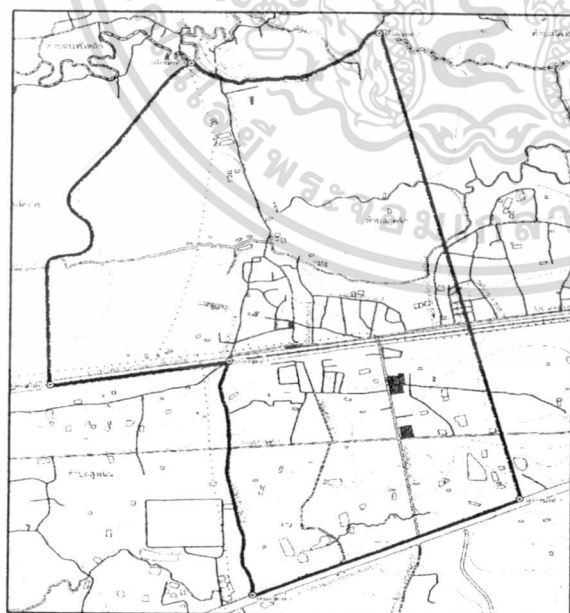
ในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ตั้งของโรงสี และโรงงาน และยังติดต่อกับตำบลนากลางซึ่งมีเขตอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ที่ตั้งติดกับถนนมิตรภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 แสดงเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

(4) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีสถาบันราชการหลายแห่ง ได้แก่ สำนักงานเทศบาลตำบลกุดจิก สถานีตำรวจภูธรตำบลกุดจิก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุดจิก ไปรษณีย์กุดจิก สำนักงานประปาเทศบาลตำบลกุดจิก และสถานีรถไฟกุดจิก



ภาพที่ 2.9 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินสถาบันราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### (5) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษาในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีสถาบันการศึกษา 3 แห่ง คือ โรงเรียนบ้านกุดจิก (รัฐศิริอนุกุล) โรงเรียนจตุรคามสามัคคี และโรงเรียนกุดจิกวิทยาเป็นโรงเรียนระดับมัธยม นอกจากนี้ยังมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกุดจิกตั้งอยู่ภายในโรงเรียนบ้านกุดจิก

#### (6) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนันทนาการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนันทนาการในพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ประกอบด้วย สวนสุขภาพเทศบาลตำบลกุดจิก อยู่บนถนนเทศบาล 2 และถนนเทศบาล 11 และด้านทิศเหนือของสวนสุขภาพมีสนามฟุตบอลขนาดใหญ่ สวนสาธารณะสระสังข์ทอง ตั้งอยู่บริเวณถนนเทศบาล 4 และสระน้ำหนองกระทุ่ม อยู่บริเวณถนนเทศบาล 1

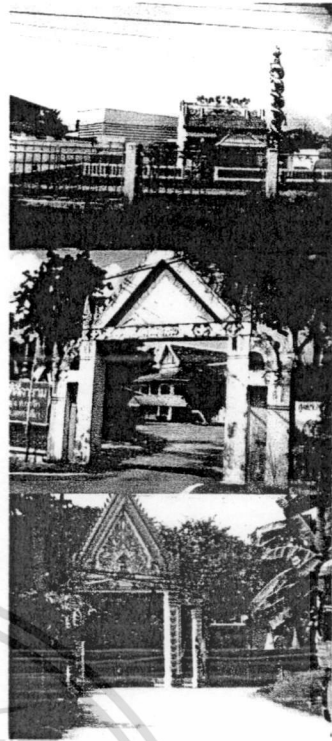
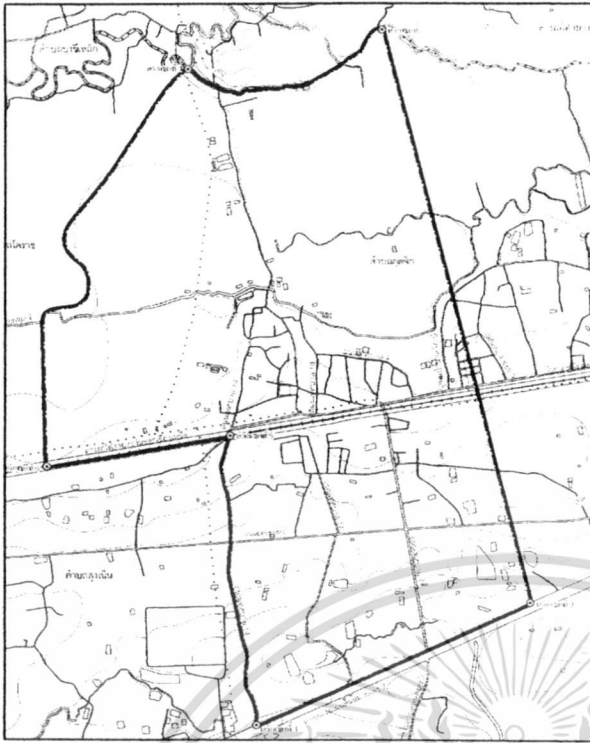


ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนันทนาการ

#### (7) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันศาสนาในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกพบว่า มีวัดกุดจิก ตั้งอยู่ถนนเทศบาล 2 วัดสันติสิริาราม (วัดป่า) ตั้งอยู่ถนนเทศบาล 3 ศาลเจ้า 1 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้ากุดจิก ตั้งอยู่ถนนเทศบาล 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

## 2.4 แนวคิดในการวางผังเมืองและศูนย์กลางคมนาคมขนส่งโลจิสติกส์

องค์ประกอบของเมืองโดยทั่วไป รัชต์โรจน์ประดิษฐ์ (2554 : 84) ได้เขียนไว้ว่า

### 2.4.1 ด้านสังคม - เศรษฐกิจ - การเมือง (Socio - Eco - Politics Aspects)

เป็นองค์ประกอบของเมืองที่ต้องใช้ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ ประชากรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตประชากรในด้านต่างๆ เช่น สุขอนามัย การศึกษา ความปลอดภัยในทรัพย์สิน ฯลฯ โดยถ้าขาดความความเข้าใจการวางแผน จะนำมาซึ่งปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาไร้ที่อยู่อาศัย ปัญหาความยากจน ปัญหาครอบครัว ฯลฯ

### 2.4.2 ด้านกายภาพ (Physical Aspects)

เป็นองค์ประกอบของเมืองที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ซึ่งต้องผสมผสานและสะท้อนลงมาที่พื้นที่ (Space) หรือลักษณะทางกายภาพ และสาธารณูปการ ดังนี้

(1) ยภาพ องค์ประกอบทางการกายภาพของเมืองแบ่งออกเป็น 3 เรื่อง คือ การใช้ที่ดิน สาธารณูปโภค

การใช้ที่ดิน (Land use) คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นบนพื้นที่ เช่น ที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และสวนสาธารณะ เป็นต้น

(2) สาธารณูปโภค (Infrastructure) คือ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องส่งมาตามสาย เช่น ถนน ประปา ไฟฟ้า ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเอกสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สาธารณูปการ (Public Facilities) คือ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้บริการเป็นจุดๆ ผู้ที่ใช้บริการจะต้องเดินไปใช้ตามจุดบริการ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ฯลฯ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของเมืองจะพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการขนส่งโลจิสติกส์ เพื่อใช้เป็นการพื้นฐานในการวางยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่

### 1. สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal)

กรรมการขนส่งทางบกได้มีแนวคิดในการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้าสาธารณะ เพื่อจัดระเบียบการรวบรวมและกระจายสินค้าภายในประเทศด้วยรถบรรทุกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 โดยรัฐบาลในสมัยนั้น ได้มอบหมายให้องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) เป็นผู้ดำเนินการ แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากมีปัญหาเรื่องการจัดหาสถานที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้า จนกระทั่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2536 ให้กรรมการขนส่งทางบก ดำเนินโครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าชานเมืองกรุงเทพฯ และปริมณฑลโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน สถานีขนส่งสินค้าแต่ละแห่งมีกิจกรรมหลัก คือ การขนถ่ายสินค้าทั่วไป (ไม่มีสินค้าคอนเทนเนอร์) ผ่าน Cross-Dock Platform เน้นการใช้ประโยชน์ด้านการขนส่งมากกว่าการเพิ่มมูลค่าสินค้า และมีกิจกรรมรอง คือ การรับฝากสินค้า

เกี่ยวกับการส่งออกที่บริเวณท่าเรือกรุงเทพออกมาให้บริการด้านนอก เพื่อการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในบริเวณท่าเรือสามารถดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น และยังเป็น การเพิ่มพื้นที่ภายในเขตท่าเรือให้มากขึ้นด้วย ปัจจุบัน สตส.ที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งและเปิดดำเนินการมีจำนวนทั้งสิ้น 16 แห่งซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่งสะดวก และใกล้กับนิคมอุตสาหกรรม เช่น ถนนบางนา-ตราด ในอดีต สตส. เป็นสถานที่ซึ่งได้รับอนุมัติให้เป็นสถานที่สำหรับตรวจ และบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อการส่งออกเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในปัจจุบันผู้ส่งออกสามารถติดต่อธุรกรรมต่างๆ ในการขนส่งสินค้าขาออก ณ สตส. นั้นๆ โดยไม่ต้องนำไปสินค้าไปผ่านพิธีการที่อื่นก่อน ทำให้สามารถตรวจและบรรจุสินค้าได้ ณ จุดเดียวกัน (One Stop Service)

### 2. โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่ง

โดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบท่าเรือ (รพท. หรือ ไอซีดี) โรงพักสินค้า (Inland Clearance Depot หรือ ไอซีดี) เป็นพื้นที่เพื่อตรวจสินค้าขาเข้าและบรรจุสินค้าขาออก ที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบเรือ หรือ ท่าเรือบก (Inland Port) ทั้งนี้เนื่องจากว่าโรงพักสินค้านี้มีการให้บริการใกล้เคียงกับท่าเรือ แต่จะแตกต่างกันที่ไม่มีกิจกรรมเกี่ยวกับเรือเข้ามาเกี่ยวข้อง กิจกรรมพื้นฐาน ของ รพท. คือ การให้บริการบรรจุสินค้าเข้าสู่ประเภท LCL (Less than Container Load) การให้บริการชั่วคราวสำหรับจัดเก็บสินค้าและตู้สินค้าประเภท FCL (Full Container Load) การเก็บรักษาและทำความสะอาดตู้เปล่า การทำธุรกรรมทางศุลกากร ซึ่งสามารถให้บริการได้กับผู้ใช้ทั่วไปทั้งในส่วนของการนำเข้าและส่งออก รวมถึงการให้บริการขนส่งตู้ในหลายทางเลือก เช่น ทางถนน และทางรถไฟ

### 3. ย่านกองเก็บตู้สินค้า

ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard หรือ CY) ที่ให้บริการในปัจจุบัน มีทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่มีที่ตั้งบริเวณถนนบางนา-บางปะกง อำเภอเมืองและอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และท่าเรือกรุงเทพ ผู้ให้บริการกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard Service Provider) บางรายได้พัฒนาบริการเป็นการให้บริการแบบครบวงจร เช่น บริษัท บางกอกโมเดิร์น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทอร์มินอล จำกัด ที่ให้บริการท่าเรือ ย่านกองเก็บสินค้า โรงพักสินค้าขาเข้าและขาออก และ บริการจัดทำธุรกรรมทางศุลกากรโดยผ่านระบบ EDI

ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยกำลังดำเนินโครงการก่อสร้างย่านกองเก็บตู้สินค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การขนส่งทางรถไฟเป็นศูนย์กลางการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ในลักษณะที่ ผู้ใช้บริการเข้าร่วมทำการขนส่งสินค้ากับทางรถไฟด้วยการก่อสร้างย่านกองเก็บตู้สินค้าในภูมิภาค ต่างๆ เป็นการขยายความสามารถในการให้บริการและอำนวยความสะดวกในการใช้บริการ ทำให้ สามารถแข่งขันในธุรกิจการขนส่งสินค้าภายในประเทศและรองรับการขยายตัวของท่าเรือแหลมฉบังใน ระยะที่ 2

### 1. สถานที่เก็บรักษาสินค้า

สถานที่เก็บรักษาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ สถานที่เก็บรักษาสินค้า สาธารณะ (Public Warehouse) ได้แก่ คลังสินค้า ไซโล ท้องเย็น คลังสินค้าพัฒนา นิคม อุตสาหกรรม และศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า เป็นต้น ประเภทที่สอง คือ สถานที่เก็บรักษา สินค้าส่วนบุคคล (Private Warehouse) ซึ่งมีอยู่จำนวนมากในปัจจุบัน (โดยจะกล่าวถึงเฉพาะ สถานที่เก็บรักษาสินค้าสาธารณะที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป)

### 2. ศูนย์กลางการกระจายสินค้า

การกำหนดประเภทของศูนย์กระจายสินค้าตามลักษณะของกิจกรรมแหล่งกำเนิดสินค้า และวัตถุประสงค์โดยอาศัยผลการศึกษา เพื่อจะสามารถกำหนดจุดกำเนิดของกลุ่มสินค้าเป้าหมายได้ พื้นที่ที่จะจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับจุดกำเนิดของกลุ่มสินค้าเป้าหมาย ประเภทต่างๆ คาดว่ากลุ่มเป้าหมายน่าจะประกอบไปด้วย

- สินค้าที่ต้องการความรวดเร็วในการขนส่ง หรือสินค้าการเกษตร เช่น ข้าว มันสำปะหลัง
- สินค้าที่ไม่ต้องการความรวดเร็วในการขนส่ง หรือสินค้าอุตสาหกรรม เช่น เสื้อผ้า รองเท้า เป็นต้น

นอกจากแหล่งสินค้าและวัตถุดิบภายในจังหวัดเองแล้ว แหล่งสินค้าและวัตถุดิบ ในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการกำหนดบทบาทของศูนย์ฯ ให้เป็นศูนย์ กระจายสินค้าในระดับประเทศต่อไป

สำหรับขนาดพื้นที่และความจุของคลังสินค้านั้น จะแตกต่างกันไปตามลักษณะขนาด ของเงินลงทุน และประเภทสินค้าที่นำมาเก็บ กล่าวคือ โดยทั่วไปแล้วคลังสินค้าที่รับฝากสินค้า ประเภทเดียวกันที่มีขนาดเงินลงทุนน้อย จะมีขนาดพื้นที่และความจุน้อยกว่าคลังสินค้าที่มีขนาดเงิน ลงทุนสูง ขณะเดียวกันคลังสินค้าเงินลงทุนเท่ากัน คลังสินค้าที่รับฝากสินค้าเกษตรจะมีขนาดพื้นที่ และความจุมากกว่าคลังสินค้าที่รับฝากสินค้าอุตสาหกรรม

การดำเนินธุรกิจของคลังสินค้านี้ทั้งประเภทรับฝากสินค้าเกษตร สินค้าอุตสาหกรรม และสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร การเลือกทำเลที่ตั้งของคลังสินค้าจึงแตกต่างกันไป เช่น คลังสินค้า เกษตรกรรม จะเลือกตั้งอยู่ในทำเลที่สามารถทำการขนส่งสินค้าทางบกได้โดยสะดวกแล้ว และตั้งอยู่ ในทำเลที่สามารถขนส่งสินค้าได้โดยทางน้ำด้วย เนื่องจากสินค้าเกษตรส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ต้องอาศัย เนื้อที่มาก การขนส่งทางน้ำย่อมจะประหยัดกว่าการขนส่งทางบก

พบว่าคลังสินค้าเกษตรกรรมส่วนใหญ่ จะมีขนาดความจุอยู่ระหว่าง 10,000-100,000

เมตรกิวตัน และมีขนาดความจุเฉลี่ยประมาณ 53,347 เมตรกิวตัน ในขณะที่คลังสินค้าอุตสาหกรรมค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่ จะมีขนาดความจุอยู่ระหว่าง 1,001-10,000 เมตริกตัน และมีขนาดความจุเฉลี่ยประมาณ 9,636 เมตริกตัน ส่วนคลังสินค้าที่รับฝากทั้งสินค้าเกษตรและสินค้าอุตสาหกรรมจะมีขนาดความจุเฉลี่ยประมาณ 45,129 เมตริกตัน (ข้อมูลท่าเรือกรุงเทพ, 2547) ศูนย์กระจายสินค้ามีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่กลุ่มพาณิชย์กรรมต่างๆ แยกได้ประมาณ 5 กลุ่ม คือ (Vance, 1970)

1. กลุ่มพาณิชย์กรรมค้าขายทั่วไป จะมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับใจกลางเมืองให้บริการสินค้าทั่วไปแก่เขตบริการที่อยู่โดยรอบ และมักตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งโดยจะมีกลุ่มพาณิชย์กรรมสินค้าเฉพาะอย่าง เกิดขึ้นในเขตใจกลางเมือง หรือบริเวณรอบนอกเมือง

2. กลุ่มพาณิชย์กรรมสินค้าบริโภค มักตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบเขตศูนย์กลางเมืองโดยจะกระจายสินค้าแก่หน่วยจำหน่ายต่างๆ เช่น ร้านอาหาร ภัตตาคาร โรงแรม โรงพยาบาล โรงเรียน ร้านขายปลีกต่างๆ ฯลฯ

3. กลุ่มพาณิชย์กรรมสินค้าอุปโภค มักรวมกลุ่มเป็นเขตการค้าส่งที่ให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อ เช่น เขตการค้าส่งเสื้อผ้าเครื่องประดับ มักตั้งอยู่ใกล้ใจกลางเมือง หรือการอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้หรือเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ เช่น โต๊ะ ตู้ เก้าอี้ ฯลฯ ซึ่งก็มักรวมกลุ่มกันรอบนอกเมืองเป็นต้น

4. กลุ่มพาณิชย์กรรมสินค้าโดยส่งทางโทรศัพท์ มักจะให้บริการแก่ผู้ค้าปลีกและมักจะมีปริมาณ หรือสินค้ามีขนาดใหญ่ ได้แก่ ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ อุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ และสินค้าตามความนิยมของตลาด เช่น เทป แผ่นเสียง ฯลฯ

5. กลุ่มพาณิชย์กรรมสินค้าอุตสาหกรรม คือ การค้าสินค้าให้กับกิจการอุตสาหกรรมรายย่อยได้แก่ ขายส่งกระดาษให้แก่กิจการพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ และสิ่งตีพิมพ์อื่นๆ เป็นต้น

#### ที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)

ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) เกี่ยวข้องกับระบบการแจกจ่ายและจำหน่ายสินค้า ที่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากระบบการผลิต จะเกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างมากกับการขนส่ง คือ มีการเคลื่อนย้ายสินค้าจากโรงงานหรือแหล่งผลิตไปยังโกดังเก็บสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้าจะมีด้วยกัน 2 ขั้นตอน คือ การขนส่งเพื่อเก็บรักษา เป็นการเคลื่อนย้ายของสินค้าเป็นจำนวนมาก หรือสินค้าขนาดใหญ่จากแหล่งผลิตโรงงานไปเก็บรักษาไว้ในโกดัง หรือคลังสินค้า เพื่อจำแนกประเภทเข้าหีบห่อ บรรจุกล่อง ฯลฯ และการขนส่งเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อจำหน่าย เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าในปริมาณหรือจำนวนที่น้อยกว่าจากคลังสินค้าไปให้แก่พ่อค้าขายส่ง และผู้ค้าปลีกต่อไป

ทำเลที่ตั้งมักอยู่ใกล้กับเขตอุตสาหกรรม หรือเส้นทางคมนาคมขนส่ง เช่น บริเวณท่าเรือ สถานีรถไฟ ทางหลวงติดต่อกันระหว่างเมือง เป็นต้น ซึ่งบริเวณดังกล่าวมักจะอยู่ใกล้กับเขตที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย โดยปรกติแล้วจะตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณด้านใดด้านหนึ่งของเขตกลางเมือง และมักจะอยู่ห่างจากบริเวณพาณิชย์กรรมของเมือง นอกจากนั้นทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) มักจะอยู่ใกล้ชิดกับที่ทำการศุลกากร สถานที่แลกเปลี่ยนซื้อขายสินค้า และสถาบันการเงินต่างๆ การใช้ที่ดินที่ใช้เพื่อศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) มีลักษณะที่ค่อนข้างกระจุกตัว มีการกระจุกกระจายน้อย เมื่อเทียบกับที่ดินประเภทอื่นๆ มักจะพบอุตสาหกรรมในบริเวณด้านใดด้านหนึ่งของเมือง โดยเฉพาะในบริเวณที่ใกล้กับเขตอุตสาหกรรมหนัก และบริเวณศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง เช่น สถานีรถบรรทุก ทางหลวง รถไฟ ริมฝั่งแม่น้ำ ท่าเรือ และสนามบิน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 กลุ่มอุตสาหกรรมกับศูนย์กระจายสินค้า

กลุ่มอุตสาหกรรม	ที่ตั้ง	เหตุผล	ประเภท
1. กระจุกตัวใกล้ใจกลางเมือง	กระจุกตัวอยู่ในเขตเมืองชั้นในใกล้กับเขตธุรกิจ การค้ากลางและเขตขายส่งใกล้ใจกลางเมือง	ตลาดส่วนใหญ่อยู่กลางเมืองราคาที่ดินและค่าเช่าสูงค่าขนส่งถูกกว่า ใกล้กับแหล่งงาน ความเป็นเมือง วัตถุประสงค์ ไม่มีขนาดใหญ่ สามารถติดต่อโดยตรงกับธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมอื่น	อุตสาหกรรมเบาและอุตสาหกรรมขนาดกลาง เช่นอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป เจริญ ไร น และ ประกอบ อัญมณี เครื่องสำอาง เป็นต้น
2. กระจุกตัวอยู่รอบนอก	ห่างจากใจกลางเมืองออกมา หรืออยู่ในเขตเมืองด้านนอก ตามเส้นทางคมนาคมขนส่ง	ที่ตั้งติดต่อกับกับตลาดและแหล่งวัตถุประสงค์ที่อยู่นอกเมือง ใกล้ถนนสายสำคัญ ทางหลวง ทางรถไฟ แม่น้ำ คลอง สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ หรือ ท่าเรือ เพราะค่าขนส่งจะถูก	อุตสาหกรรมที่ซื้อองค์ประกอบการผลิตและผลิตภัณฑ์ให้แก่บุคคลที่อยู่ภายนอกเมือง เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ เป็นต้น
3. กระจุกกระจายทั่วไปในเขตเมือง	ไม่มีรูปแบบการกระจายตัวที่ชัดเจน กระจุกกระจายทั่วเมืองชานเมือง ตอนในและตอนกลาง	อุตสาหกรรมวัตถุประสงค์เล็กประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ใกล้กับตัวแทนการค้าปลีกทั่วเขตเมือง ต้องการพื้นที่เก็บวัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์ที่ดินราคาถูก	
4. กระจุกตัวบริเวณชานเมือง	เป็นอุตสาหกรรมที่พบบริเวณขอบของเมืองใกล้เส้นทางขนส่งสายสำคัญ	ต้องการพื้นที่ที่กว้างขวางเพื่อผลิตสินค้าที่ขายส่งไป ยังภูมิภาคอื่นจึงต้องการทำเลที่ตั้งอยู่เขตรอบนอกที่มีที่ดินกว้างขวาง ราคาไม่แพง	อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ชิ้นส่วน อุปกรณ์เกษตรกร เพอร์นิเจอร์ แปรรูป ผลผลิตการเกษตร เซรามิกส์ อิเล็กทรอนิกส์

## 2.5 พฤติกรรมการเดินทาง

การเดินทางของคนเราสามารถแบ่งประเภทของการเดินทาง ในการประกอบกิจกรรมโดยแบ่งได้ดังนี้ ปิยนันท์ สงวนเผ่า ( 2545 : 10)

2.5.1 การเดินทางประเภท Home-Based Work (HBW) เป็นการเดินทางระหว่างบ้านกับที่ทำงานเพื่อประกอบอาชีพ ในวันธรรมดา

2.5.2 การเดินทางประเภท Home-Based School (HBW) เป็นการเดินทางระหว่างบ้านกับสถานศึกษาเพื่อการศึกษาเล่าเรียน

2.5.3 การเดินทางประเภท Home-Based other (HBW) เป็นการเดินทางระหว่างบ้านกับสถานที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ นอกเหนือจากการทำงานและการศึกษาเล่าเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานและเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การเดินทางประเภท Non-Home Based (NHB) เป็นการเดินทางที่มีจุดเริ่มต้น และจุดปลายของการเดินทางซึ่งไม่อยู่ที่บ้าน

## 2.6 แนวความคิดในการใช้จุดจอดแล้วจร (park & ride)

(อ้างอิงในวารัตน์ แสงสว่าง 2551 : 6) ได้สรุปความหมายของจุดจอดแล้วจร (park & ride facilities) ไว้ว่าเป็นที่จอดรถยนต์ที่เป็นศูนย์กลางการเปลี่ยนถ่ายการขนส่ง โดยให้ผู้เดินทางที่ขับรถยนต์ส่วนบุคคลมาจอดไว้แล้วเดินทางไปใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ใจกลางเมืองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีการเก็บค่าบริการสำหรับที่จอดรถหรือว่าระบบขนส่งสาธารณะก็ได้ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการลดปริมาณรถยนต์ที่จะเข้าไปยังพื้นที่เมืองชั้นใน และส่งเสริมให้มีการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ

1. การพิจารณาที่ตั้งของจุดจอดแล้วจร สามารถแบ่งได้ 2 บริเวณ (Highway Research Board. 2008 : 85)

1.1 บริเวณพื้นที่รอบนอกย่านชานเมือง เพื่อขจัดรถยนต์ที่จะเข้าไปสู่พื้นที่ที่มีการจราจรแออัด ควรตั้งอยู่บริเวณถนนสายหลักซึ่งเป็นทางผ่านเข้าสู่เมือง มีการออกแบบและควบคุมการเข้า – ออกอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรจากถนนสายหลัก หรือสร้างขึ้นบริเวณถนนเลียบเมือง ที่จอดรถยนต์ประเภทนี้สามารถทำให้เกิดการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนภายในเมือง และยังเป็นการใช้ที่ดินที่มีราคาต่ำที่อยู่ภายนอกให้เกิดประโยชน์

1.2 บริเวณรอบพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ เพื่อเป็นการส่งเสริมและเชื่อมต่อบริเวณขนส่งมวลชนหลักภายในเมืองชั้นใน การสร้างจุดจอดแล้วจรบริเวณศูนย์กลางเมือง มีโอกาสให้เกิดการดึงดูดผู้ใช้บริการให้มากขึ้น มีความสะดวกสบายและลดเวลาในการเดินทาง โดยพื้นที่ห้วงมณฑลจะได้รับพิจารณาเป็นพิเศษเนื่องจากสามารถจัดทิศทางการเดินทางเข้า – ออกได้

### 2. การออกแบบ park & ride

การออกแบบนั้นจะต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมกับระบบขนส่งแต่ละประเภท ต้องมีการคำนึงถึงการเดินรถ ความสะดวกในการเข้า – ออก รวมถึงอาจจะพิจารณาเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมในการจอดรถด้วย โดยการออกแบบที่จอดรถต้องมีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะที่จอดรถและทางเข้า – ออก กำหนดให้ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

2. ทางเข้า – ออกของที่จอดรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้เดินรถทางเดียว ทางเข้า – ออก ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และไม่อุปสรรคกับการจราจรทั้งรถยนต์และคนเดินเท้า ต้องไม่อยู่ในที่เป็นที่ร่วมหรือทางแยก

3. ถ้าเป็นอาคารจอดรถ ควรจะต้องมีกำแพงบังสายตาบริเวณทางลาด

4. จัดป้ายสัญญาณจราจร เพื่อควบคุมการจราจรให้เป็นระเบียบ

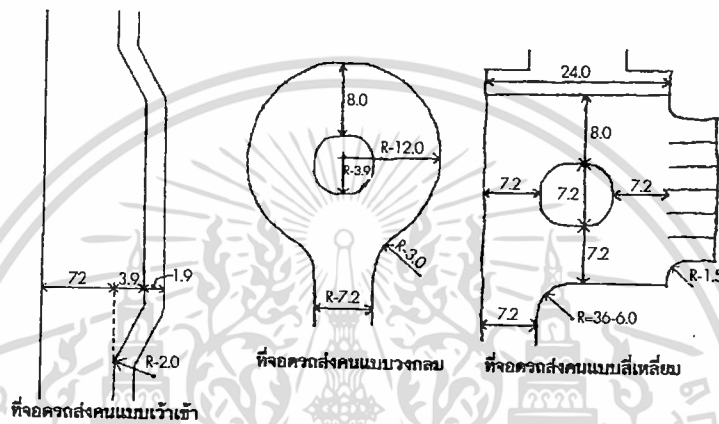
5. ระบบสาธารณูปโภคภายในควรมีระบบไฟฟ้า ระบบระบายน้ำ ระบบป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสม

6. ระบบการเก็บค่าบริการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เกิดความสะดวกและไม่เกิดความล่าช้าในบริเวณทางเข้า – ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 การจัดการสัญจรรถยนต์

(เดชา บุญค้ำ 2552 : 58) ในการจัดการสัญจรรถยนต์ในบริเวณ จะต้องพิจารณาแบบ เพื่อเลือกหลาย ๆ แบบเพื่อให้ได้ทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ทั้งในแง่ของความคล่องตัว และในแง่ของความกลมกลืนด้านสุนทรียภาพ นักวางผังจะต้องศึกษาประเภทของคนที่ จะเข้ามาใช้บริเวณว่าเป็น พวกลูกจ้าง คนงาน นิสิต นักศึกษา ผู้มาเยี่ยมเยือน หรือเป็นพวกเข้ามาใช้บริการต่าง ๆ จะต้อง ศึกษาว่าคนเหล่านี้มีจำนวนเท่าใด และที่สำคัญที่สุดต้องศึกษาว่า พวกคนเหล่านี้เดินทางมาที่บริเวณ นี้อย่างไร โดยรถประจำทาง รถส่วนตัว หรือยานพาหนะอื่น



ภาพที่ 2.12 การจัดการจราจรคนแบบต่างๆ

ตรงทางเข้าบริเวณ ไม่ควรให้มีสิ่งใดมาปิดบัง ควรเปิดโล่งให้เห็นบริเวณได้โดยชัดเจน จาก ทางหลวงหรือถนนทั้งขาไปและขามา ระยะที่สามารถมองเห็นทางเข้าหรือระยะสายตา จะ เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราความเร็วและความกว้างหรือจำนวนช่องจราจรบนถนน ตัวอย่างเช่น ถ้า ความเร็ว 45 กม./ชม. ระยะสายตาที่เหมาะสมจะตกประมาณ 60 เมตร, 60 กม./ชม. จะตก ประมาณ 72 เมตร, และ 80 กม./ชม. จะตกประมาณ 100 เมตร ความพยายามในการสร้าง ลักษณะธรรมชาติโดยการใช้รูปโฉมที่เด่นของธรรมชาติที่มีอยู่เพื่อเน้นทางเข้าเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้อง พิจารณา และจะต้องศึกษาบริเวณควมมีกลุ่มต้นไม้ใหญ่ เนิน หรือรูปทรงของแผ่นดินอย่างอื่น ๆ ที่ สวยงามพอที่จะวางตำแหน่งทางเข้าได้หรือไม่

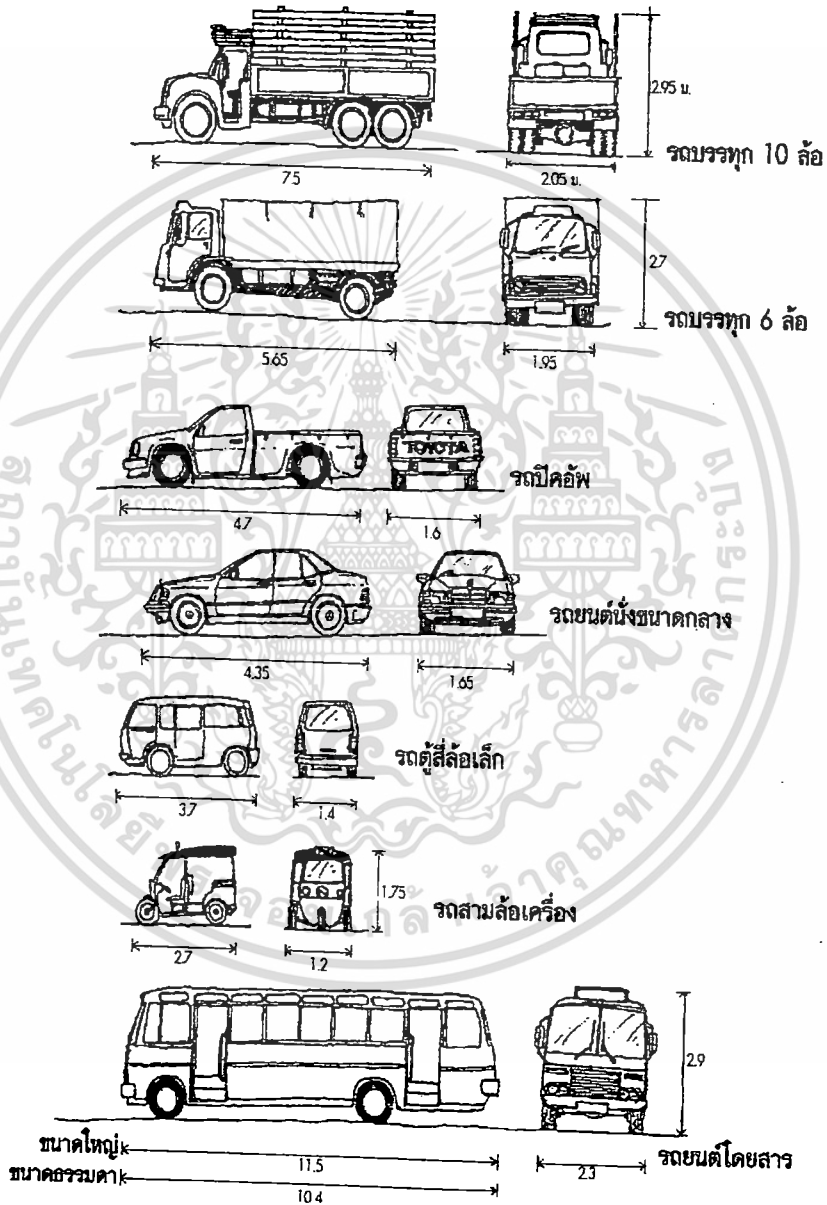
การจัดแนวนถนนจะต้องปรับให้เข้ากับลักษณะความลุ่มดอนที่มีอยู่เดิมของบริเวณให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้ ควรใช้ทิวทัศน์และรูปโฉมที่เด่นของบริเวณมาเป็นข้อคำนึงในการวาง แนวนถนนด้วย แทนที่จะปล่อยให้โดยไม่ใช่ประโยชน์ ไม่ควรให้สายตาของผู้เข้าบริเวณคลาไคลจาก อาคาร และควรเน้นมุมมองตรงไปที่ทางเข้าอาคารเป็นสำคัญ

จากจุดเข้าถึงบริเวณกลับรถ ควรออกแบบให้สามารถปล่อยคนลงทางด้านซ้าย ซึ่งจะทำให้ คนที่ลงจากรถสามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้โดยไม่ต้องเดินข้ามถนน บริเวณปล่อยคนลงจากรถ ควรมี ขนาดส่วนเข้ากับอาคารและให้มีความเหมาะสมกับชนิดของยานพาหนะ บริเวณเลี้ยวกลับรถและ ปล่อยคนลงควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 24 เมตร และควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่า 30 เมตร สำหรับรถโดยสาร บริเวณปล่อยคนลงรถควรมีหลังคาคลุมเพื่อป้องกันฝน โดยเฉพาะ โรงเรียนและอาคารสาธารณะอื่น ๆ

ถ้าบริเวณเชื่อมต่อระหว่างถนนกับอาคาร กำแพง ทางเดินบันไดกับต้นไม้ไม่เพียงพอ จะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านกายภาพและทางด้านกรมอง ระยะห่างน้อยที่สุดระหว่างบริเวณลาดพื้น แข็งกับต้นไม้หรือกลุ่มต้นไม้เดิมจะต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร แต่อาจผันแปรได้ ขึ้นอยู่กับขนาด ต้นไม้และสภาพบริเวณ ถ้าไม่เว้นระยะห่างให้เพียงพอ ต้นไม้อาจตายได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลง สภาพของบริเวณที่สร้างขึ้นใหม่มักทำให้ต้นไม้ โดยเฉพาะต้นไม้ขนาดใหญ่ไม่สามารถปรับตัวเองได้



ภาพที่ 2.13 การจัดการจราจรยนต์จะต้องคำนึงถึงขนาดและวงเลี้ยวของยานพาหนะทุกประเภทที่คาดว่าจะเข้ามาในบริเวณจากรูปเป็นบางส่วนของประเภททั่วไปที่เล่นอยู่ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

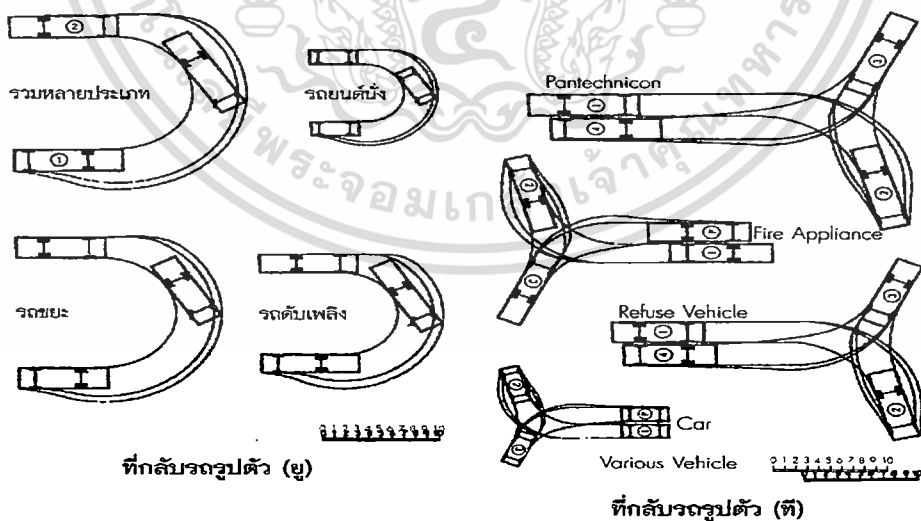
ที่จอดรถผู้มาเยี่ยมและที่จอดรถประเภทอื่น เพื่อสนองความต้องการของโปรแกรมให้เพียงพอ จึงควรจัดที่จอดรถผู้มาเยี่ยมให้เชื่อมต่อกับทางเข้าอาคารและบริเวณปล่อยคนลง และจะต้องให้อยู่ในระยะเดินที่สั้นที่สุด ไม่ควรนำไปรวมไว้กับที่กัลัรถหรือบริเวณอื่น ที่จะทำให้มองไม่เห็นอาคาร ควรให้แขกผู้มาเยี่ยมเข้าถึงอาคารก่อนบริเวณจอดรถ หรือต้องให้ผ่านเข้าไปในลานจอดรถก่อนที่จะถึงอาคาร บริเวณที่จอดรถสาธารณะควรเชื่อมต่อกับทางเข้าให้เห็นเด่นชัด และจะต้องให้รถที่แขกขับมาเอง ไม่ต้องมาส่งคนลง สามารถเข้าบริเวณที่จอดรถได้โดยไม่ผ่านบริเวณจอดรถปล่อยคนลง

ในบริเวณลานจอดรถที่มีขนาดใหญ่ เช่น ลานแอสฟัลต์ของศูนย์การค้า สามารถทำให้แลดูนุ่มนวลได้ด้วยการลดระดับลงให้ต่ำกว่าสายตาและใช้ต้นไม้เข้าช่วย การประมาณเนื้อที่สำหรับจอดรถอาจใช้ตัวเลข 24 – 30 ตารางเมตร / คัน ในการคำนวณ ตัวเลขนี้รวมทางเข้า – ออกช่องระหว่างแถวจอด สำหรับศูนย์การค้าในสหรัฐฯ ใช้ตัวเลขสำหรับที่จอดรถประมาณ 3 – 4 ตารางเมตรต่อเนื้อที่ถ้าวเฉลี่ยทุก ๆ 1 ตารางเมตรของอาคารที่ใช้เป็นพื้นที่ขายสินค้า ในประเทศไทยมีกำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามกฎหมายควบคุมการก่อสร้าง

**บริเวณบริการ** เราอาจจัดวางให้บริเวณบริการเชื่อมต่อกับบริเวณจอดรถได้ แต่ถ้าจะให้ดีแล้วควรแยกออกจากกัน เพื่อลดปัญหาการรบกวนซึ่งกันและกัน เนื่องจากบริเวณบริการจะต้องมีขนาดเนื้อที่อย่างเพียงพอ ดังนั้น เวลาออกแบบจึงต้องออกแบบให้มีขนาดเพียงพอสำหรับยานพาหนะที่ใหญ่ที่สุดที่คาดว่าจะมาในบริเวณนี้ การวางตำแหน่งบริเวณบริการจะต้องระวังมิให้ขวางทิวทัศน์ที่งดงาม และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ อย่าจัดวางทางรถบรรทุกให้ขวางสายตาหรือให้ผ่านทางเข้าอาคารหรือบริเวณส่งคน

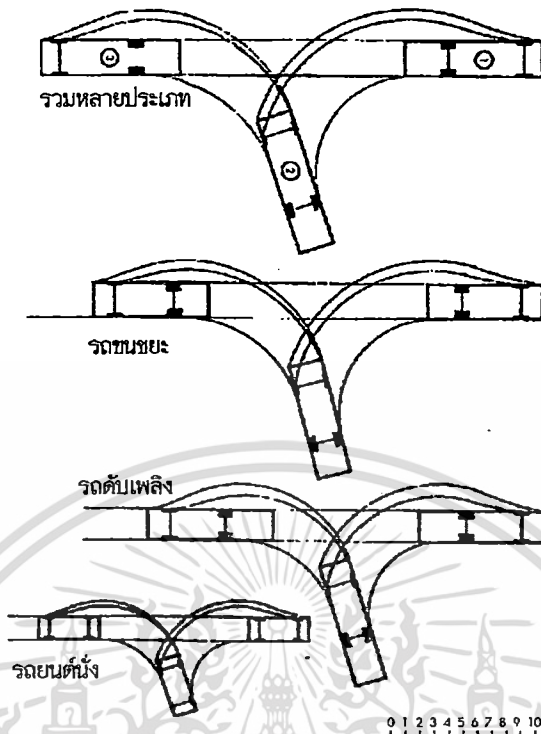
**รัศมีวงเลี้ยว**

นักวางผังบริเวณต้องเอาใจใส่และให้ความสำคัญเกี่ยวกับรัศมีวงเลี้ยวของยานยนต์ประเภทต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผังบริเวณที่กำลังวาง รวมทั้งการดูแลจัดที่เลี้ยวกัลัรถหรือลดออกกัลัรถชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะรถขนาดใหญ่ เช่น รถบัสหรือรถบรรทุก

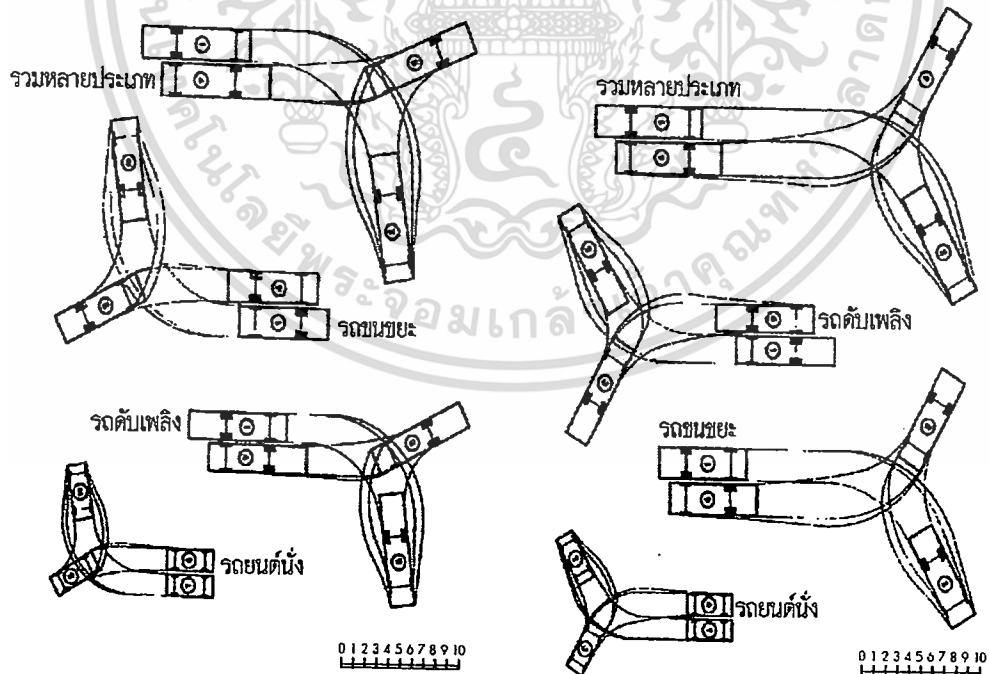


ภาพที่ 2.14 รอยล้อของยานพาหนะชนิดต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการวางแผนและกำหนดรัศมีความโค้งของถนน (Spoon’s landscape handbook)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 ที่กลับรถแบบกลับข้างถอยหลังของรถชนิดต่างๆ (Spoon's landscape handbook)



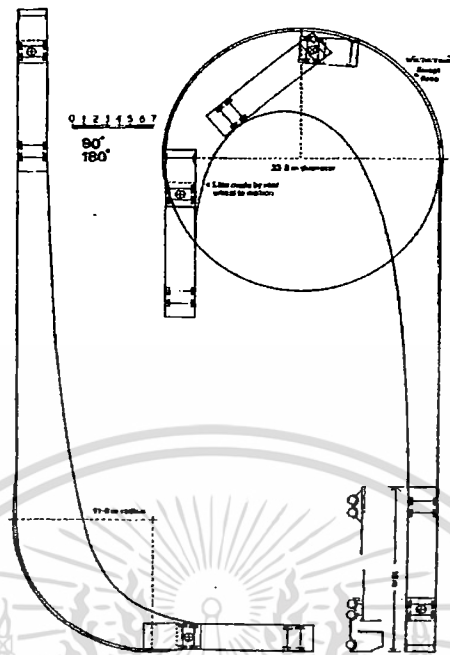
ที่กลับรถแบบกลับข้างเดินหน้าก่อน

ที่กลับรถแบบหัวข้อนตัววาย

ภาพที่ 2.16 ที่กลับรถแบบอื่นๆ (Spoon's landscape handbook)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนและวงเวียนในงานภูมิทัศน์และการวางผังบริเวณ



วงเวียนสำหรับรถสายยาว 15 เมตร

ภาพที่ 2.17 วงเวียนสำหรับรถสายยาว 15 เมตร (Spoon's landscape handbook)

2.8 การประเมินที่ตั้งและพื้นที่ในเกณฑ์ของจุดมุ่งหมายของการออกแบบชุมชนเมือง

ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์ (2554 : 84) จากการศึกษาวิเคราะห์การออกแบบในสหราชอาณาจักร หลายหลักสูตรพบว่า มีความคล้ายคลึงกันกับจุดมุ่งหมายของการออกแบบชุมชนเมือง (รูปแบบ ความต่อเนื่องและการปิดกัน คุณภาพของพื้นที่สาธารณะ ความสะดวกในการเดินทาง ความชัดเจน ดัดแปลงได้ง่ายและอื่นๆ เป็นต้น) จุดประสงค์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในเป็นโครงสร้างของที่ตั้งและการประเมินค่าของเนื้อหารวมไปถึงการกำหนดหัวข้อต่างๆ เพื่อการตรวจสอบเรื่องราวข้างล่างนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงการประเมินที่ตั้งและผลกระทบ

รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
การจัดและประเภทของภูมิทัศน์	ภูมิทัศน์ของพื้นที่มีประเภทอะไรบ้าง
สัณฐานของที่ดิน	รูปทรงของที่ดินมีอะไรบ้าง ทางขึ้นลงของที่ดินอยู่ที่ไหน
ภูมิศาสตร์และดิน	ดินคืออะไร ส่วนประกอบของที่ดินและหินเป็นอย่างไร
ต้นไม้และพืชต้นเตี้ยๆ	ที่ตั้งของโครงการ พันธุ์พืช สภาพ ขนาด ต้นไม้ที่อนุรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการประเมินที่ตั้งและผลกระทบ

รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
นิเวศวิทยาและสัตว์ป่า	สิ่งทีอาศัยอยู่ในป่า พืชพรรณ และสัตว์ที่มีในที่ตั้งโครงการและในพื้นที่
ภูมิประเทศ	ภูมิประเทศในพื้นที่มีอะไรบ้าง ทิศทางของลมในฤดูร้อนและฤดูหนาวเป็นอย่างไร
จุลภูมิประเทศ	ภูมิประเทศที่มีคล้ายคลึงกับที่ไหนบ้างด้านโดนลมและฝน ปล่องลม ช่องทางในการระบายอากาศเย็น ส่วนป้องกันในส่วนที่ปกคลุมด้วยน้ำแข็ง การดูดความชื้น เป็นต้น
ทิศทางในด้านตะวันออก	ทางที่ซึ่งด้านหน้าของความลาดชันของพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กันกับดวงอาทิตย์
เขตแดน	เขตของที่ตั้งและพื้นที่ครอบคลุมถึงไหน
พื้นที่	พื้นที่มีขนาดเท่าไร
ความสกปรก	พื้นที่มีเชื้อโรคหรือไม่ อะไรที่สามารถทำความสะอาดได้
มลภาวะ	อากาศและน้ำเสียหรือไม่ อะไรที่สามารถบำบัดในส่วนนี้ได้
โพรงใต้ดิน	มีโพรงใต้ดินที่ส่งผลต่อโครงสร้างหรือไม่
คุณภาพในด้านของสุนทรีย์ภาพ	อะไรพื้นที่ที่ตั้งดูทรูรณะของตัวเรามากที่สุด
พัฒนาการของพื้นที่	ตั้งแต่อดีตมาถึงปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงอย่างไร
รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน	รูปแบบของถนนและการใช้ที่ดินของพื้นที่
โบราณคดี	พื้นที่ใดบ้างที่ต้องสืบหาเรื่องราวและสิ่งของในอดีตที่อาจมีค่าในด้านประวัติศาสตร์
ลักษณะและมรดกด้านสังคม	ความแตกต่างของวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่อดีต
ประวัติของท้องถิ่น	ความสำคัญของประวัติในพื้นที่ที่สัมพันธ์กับการพัฒนา
เทศกาล	เหตุการณ์และเทศกาลในพื้นที่ซึ่งควรแจ้งรายละเอียดเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
ชื่อของพื้นที่	ชื่อของพื้นที่ที่คนในท้องถิ่นเรียก ควรชี้แจงรายละเอียดเพื่อการวางแผนและออกแบบพื้นที่
ข้อมูลสำมะโนประชากร	ข้อมูลสารสนเทศด้านการสำรวจสำมะโนประชากรของคนในพื้นที่ ควรชี้แจงรายละเอียดเพื่อการวางแผนและออกแบบพื้นที่
สีและพื้นผิว	ความแตกต่างของสีและพื้นผิวที่พบของอาคารในพื้นที่โครงสร้างของพื้นที่
การวางหน้าบ้านของอาคาร	ชนิดของความแตกต่างในการหันหน้าเข้าหาถนนของอาคารเป็นอย่างไรบ้าง
รายละเอียดของอาคาร	ความแตกต่างกันในรายละเอียดของอาคาร เช่น ประตูหน้าต่าง ช่องลม
จังหวะและรูปแบบ	ความสม่ำเสมอของอาคารตลอดเส้นทางของถนน
แบบขยายและวัสดุ	อาคารมีรายละเอียดในการใช้วัสดุมีความน่าสนใจอย่างไร
วัสดุพื้นที่ของภาคที่ใช้กับอาคาร	มีการใช้วัสดุที่ผลิตและมีลักษณะเฉพาะที่บ่งบอกความเป็นพื้นที่ทั้งในระดับพื้นที่หรือระดับภาคหรือไม่
ธรรมเนียมของท้องถิ่น	มีการถือปฏิบัติในการก่อสร้างอาคารอะไรบ้าง
อายุของอาคาร	โครงสร้างของพื้นที่และอายุของอาคารมีอายุเท่าไร
พื้นที่อนุรักษ์	มีส่วนของพื้นที่หรือที่ตั้งของโครงการว่ามีพื้นที่ไหนเป็นเขตอนุรักษ์บ้าง
อาคารอนุรักษ์	ศึกษาอาคารหรือโครงสร้างที่มีคุณค่าในด้านสถาปัตยกรรมและประวัติศาสตร์ของพื้นที่
ความต่อเนื่อง	ศึกษาของเส้นสายช่องว่างที่อยู่ระหว่างตัวตึกและระยะถอยร่นของอาคารว่ามีความต่อเนื่องกันหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
การปิดล้อม	อาคารมีลักษณะโครงสร้างหรือสภาพแวดล้อมนอกตัวตึกเป็นอย่างไร อาจส่งผลกระทบให้รู้สึกว่าคุณปิดกั้น
มุมมองด้านหลัง	ศึกษาว่ามีอาคารหลังไหนบ้างที่ใช้พื้นที่หลังบ้านเป็นแบบสาธารณประโยชน์
กิจกรรมด้านหน้า	ในส่วนของด้านหน้าตึกหรืออาคารมีการทำกิจกรรมกันหรือไม่เกิดกิจกรรมอะไรเลย
พื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	เส้นทางสาธารณะและที่ว่างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
สิ่งก่อสร้างของภูมิทัศน์	ช่างและวัสดุที่ใช้ในการประดับตกแต่งภูมิทัศน์มีคุณภาพดีหรือไม่ เช่น ผนัง ระดับของทางลาด
พืชพรรณในทางภูมิสถาปัตยกรรมและผังเมือง	ประเภทของพันธุ์ไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ ต้นหญ้าว่าเป็นแบบใด
อุปกรณ์ประกอบประดับถนน	ดูในเรื่องป้ายต่างๆ ถึงขยะ เสาไฟฟ้ากระถางต้นไม้ และอื่นๆ ที่ใช้ในการตกแต่งข้างทาง
การป้องกันและความปลอดภัย	มีการป้องกันและการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่หรือไม่ เช่น มีโทรทัศน์วงจรปิดอยู่บ้างไหม
การบำรุงดูแลรักษา	ง่ายต่อการดูแลรักษาหรือเปล่า
ขนส่งสาธารณะ	ศึกษาเส้นทางขนส่งสาธารณะว่าเป็นแบบใดและเข้าถึงพื้นที่ขนาดไหน
ถนน	ระบบโครงข่ายของถนนเป็นแบบใด
การเข้าถึงพื้นที่	นำเสนอศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่สำหรับรถจักรยานยนต์ ทางเท้า
ที่จอดรถ	ที่จอดรถมีเพียงพอหรือไม่
การเชื่อมต่อกันของทางเท้า	คนส่วนใหญ่เดินไปที่ไหนที่ใกล้กับจุดเปลี่ยนและส่วนใหญ่ชอบใช้เส้นทางใด
ทางจักรยาน	มีการรองรับในด้านช่องทางสำหรับรถจักรยานหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
ปริมาณการจราจร	ความต้องการของปริมาณการจราจรเป็นเท่าใด
สัญญาณไฟจราจร	มีการใช้สัญญาณไฟจราจรหรือไม่
คุณภาพของอากาศ	คุณภาพของอากาศเป็นอย่างไร
จินตภาพและการรับรู้	จินตภาพของพื้นที่แต่ละอย่างเป็นแบบใดคนในพื้นที่และคนจากที่อื่นมีความรับรู้แตกต่างกันอย่างไร
มุมมองพื้นฐาน	มุมมองในจุดที่มีความสำคัญที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่
มุมมองหลัก	มุมมองรวมที่มีความสำคัญที่แสดงถึงรายละเอียดที่ต่อเนื่องกัน เป็นเนื้อเดียวกันของพื้นที่
ทิวทัศน์	มีการนำสายตาที่ต่อเนื่องไปถึงจุดมุ่งหมายตาหรือไม่
จุดหมายตา	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้ชัดหรือมีลักษณะเด่นที่สามารถบอกตำแหน่งของเราในเมือง
เส้นขอบฟ้า	อาคารอะไรที่สามารถมองเห็นแล้วไปตัดกับท้องฟ้า
เส้นทางของสิ่งปิดคลุม	มีประเภทของมุมมองของสิ่งปิดคลุมหลังคาเป็นแบบใดบ้าง
ทางข้าม	มีทางผ่านระหว่างเขตของพื้นที่หรือที่ตั้งของอาคารจากที่หนึ่งไปที่หนึ่งหรือไม่
ประตูเมือง	มีสิ่งที่อยู่บริเวณขอบของพื้นที่หรือที่ตั้งที่บ่งบอกเรื่องราวของพื้นที่
รูปแบบและลักษณะทางธรรมชาติ	การประเมินที่ตั้งและผลกระทบ
เขตของพื้นที่และสิ่งกั้นระหว่างพื้นที่	อะไรเป็นสิ่งที่แบ่งเขตหรือกั้นพื้นที่ระหว่างสองพื้นที่
จุดรวมกิจกรรม	มีเส้นทางหรือกิจกรรมมารวมตัวกันบริเวณไหน

### การออกแบบเมืองในส่วนรายละเอียด (Civic Design Details)

#### การปรับเปลี่ยนที่เหมาะสม (Adaptability) ลักษณะอะไรของพื้นที่หรือทำเลที่ตั้งและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และอาจมีข้อผิดพลาดในบางจุด การใช้งานเอกสารนี้ควรพิจารณาให้ดีก่อนอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

อาคารเดิมและอาคารเดิมที่ส่งเสริมกับการปรับเปลี่ยนที่เหมาะสม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ความหลากหลาย (Diversity)** ลักษณะอะไรของพื้นที่หรือทำเลที่ตั้งและอาคารเดิมที่ส่งเสริมศักยภาพในความหลากหลายและการใช้ประโยชน์หลายรูปแบบ

**การผสมผสานและประสิทธิภาพ (Integration and Efficiency)** ลักษณะอะไรของพื้นที่หรือทำเลที่ตั้งและอาคารเดิมที่ส่งเสริมศักยภาพในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

**การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy)** มีการใช้ประโยชน์อะไรได้บ้างจากแสงอาทิตย์ การใช้ประโยชน์สูงสุดในการใช้พลังงานจากใต้ดินซึ่งได้แก่พลังงานความร้อนใต้พิภพ

**ทรัพยากรน้ำ (Water)** การลดความเสี่ยงจากการเกิดอุทกภัยและการนำน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ การนำน้ำมาทำความเย็นให้แก่อาคาร

**การใช้พลังงานลม (Wind)** การใช้ประโยชน์จากลมในการทำให้อากาศหมุนเวียน และการผลิตพลังงานจากลม

**การกำจัดวัสดุขยะ (Waste)** ทำอย่างไรที่จะทรัพยากรที่สร้างทดแทนไม่ได้ อันได้แก่พลังงาน ผืนแผ่นดิน น้ำ และวัสดุก่อสร้างให้น้อยที่สุด

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infrastructure and Service)**

ถนน มีถนนอะไรบ้างในพื้นที่หรืออยู่ใกล้พื้นที่บ้างตำแหน่งที่ตั้ง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการอยู่ที่ไหนบ้าง ความสามารถในการบริการ สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการมีอย่างทั่วถึงเพียงพอเหมาะสมหรือไม่ สิ่งอำนวยความสะดวกที่กล่าวถึง ได้แก่ แก๊ส ไฟฟ้า น้ำประปา และสัญญาณโทรศัพท์

**การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Appraisal)** การประเมินความเป็นไปได้ ความเป็นไปได้และความสำเร็จของโครงการที่ต้องคำนึงถึง

**เจ้าของพื้นที่และกรรมสิทธิ์ในการครอบครอง (Site Ownership and Tenure)** ใครเป็นเจ้าของพื้นที่ (พื้นที่โดยรวม หรือบางส่วน) ใครเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์สัญญาเช่าพื้นที่ มีข้อกำหนดทางกฎหมายอะไรบ้างในพื้นที่

**ข้อกำหนดทางกฎหมาย (Legal Rights)** มีข้อกำหนดทางกฎหมายอะไรบ้าง

**ความเกี่ยวข้องทางการเงินของลักษณะของพื้นที่และบริบท (Financial Implication of Aspects of the Site and Context)**

**การศึกษาความเป็นไปได้ที่เคยทำไปแล้ว (Existing Feasibility Studies)** การทำการศึกษาข้อมูลจากรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่เคยมีผู้ทำไว้แล้วว่ามีเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสภาวะตลาด

**การประเมินสภาพทางเศรษฐกิจและลักษณะของตลาด (Economic and Property Market Appraisal)** เพื่อหาแนวทางที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ โดยดูจากองค์ประกอบต่อไปนี้ สิ่งสนับสนุนที่เกี่ยวข้องในการพิจารณา ได้แก่ อัตราการว่างงาน การขาดทักษะของแรงงาน สัดส่วนการจ้าง (คน ประเภทงาน สถานที่ทำงาน) อุตสาหกรรมในท้องถิ่นสัดส่วนของผู้ซื้อสินค้า (ใคร ประเภทร้านค้า สถานที่ค้าขาย) สิ่งที่ต้องทำการตรวจสอบ ได้แก่ ราคาที่ดิน ระดับของการเช่า ปริมาณและประเภทของที่ดินเปล่า แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น นักพัฒนา และเจ้าของที่ดิน บริษัทที่รับทำการสำรวจ ตัวแทนขายอสังหาริมทรัพย์ จากการสังเกตการณ์ และลักษณะสำคัญของพื้นที่ที่ควรสนใจ สำหรับการลงทุนในการพัฒนาพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออยู่ใต้เงื่อนไขของเอกสารฉบับนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ ข้อจำกัดทางกายภาพ บริบทของพื้นที่ในระดับภาพ สถิติประชากรในพื้นที่ (วิเคราะห์หาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของประชากร) สิ่งดึงดูด หรือแรงดึงดูดของพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งการพิจารณากลุ่มนักลงทุน นักพัฒนา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**การพัฒนาที่ทำการแข่งขัน (Competing Developments)** มีโครงการพัฒนาอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน ที่จะเกิดการแข่งขันกับโครงการของเราหรือไม่

**ความต้องการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Requirement)** เช่น ทางด่วน ระบบระบายน้ำภายในเมือง และบริการสาธารณะ

**ต้นทุนของสิ่งก่อสร้างและเงื่อนไขที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน (Cost of Building and Providing Related Infrastructure)** เช่น การจัดสร้างที่อยู่อาศัยแบบพอเพียง (Affordable Housing) จำแนกความต้องการที่อยู่อาศัยว่ามีประเภทใดบ้าง สำรวจความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในชุมชน (Community Facilities) การวางแผนการทำงาน ภาระหน้าที่ (Planning Obligations) ต้องมีการวางแผนอย่างเหมาะสม มีสิ่งกระตุ้น(Incentives) แรงส่งเสริมอะไรบ้างที่จะต้องจัดเตรียมเพื่อที่จะส่งเสริมการวางแผนหรือการออกแบบให้เป็นไปด้วยดี เช่น การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**หลักการวางแผนและการออกแบบ (Planning and Design Principle)** แนวทางการออกแบบชุมชนเมืองนี้ เป็นการอธิบายถึงการมองและวิเคราะห์บริบทของพื้นที่ เพื่อเป็นส่วนประกอบในการหารูปแบบการพัฒนาให้การพัฒนาประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายของคู่มือแนวทางการออกแบบชุมชนเมืองนี้ได้เสนอหลักการและสิ่งที่สำคัญ และกระบวนการที่สามารถปฏิบัติตามได้แต่ไม่ได้เสนอรายละเอียดในการพัฒนาซึ่งจะต้องมีการออกแบบในแต่ละพื้นที่ โดยมีหลักการเบื้องต้นที่ใช้ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

- ความยั่งยืน (Sustainability) หลักการวางแผนและออกแบบโดยทั่วไปจะส่งเสริมให้การพัฒนาเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนนี้จะต้องเป็นการพัฒนาที่ส่งผลดีทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งปัจจุบันและส่งผลถึงอนาคตด้วย

- เกณฑ์สมรรถนะ (Performance Criteria) ในการวางแผนและออกแบบต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติให้มีความเหมาะสมเพื่อจะทำให้แผนบรรลุผล ซึ่งรวมไปถึงการกำหนดขอบเขตการพัฒนาที่ชัดเจนมีความสอดคล้องกับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ศิลปะ การออกแบบชุมชนเมืองนั้นตั้งอยู่บนความสมดุลของหลักการ ซึ่งอาจจะมีความขัดแย้งกับด้านอื่นๆ บ้าง โดยมาตรฐานแล้วก็จะพบเหตุการณ์อย่างนี้ขึ้นได้ และในบางกรณีตัวแผนก็ไม่ได้มีความยืดหยุ่นทำให้แผนไม่บรรลุผล หลักการวางแผนและออกแบบนั้นตั้งอยู่บนหลักเกณฑ์การปฏิบัติได้

- แนวความคิดการออกแบบ (Design Concept) มีอะไรเป็นความคิดสำคัญที่จะเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

**การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม (Preferred Uses)** การใช้ประโยชน์ที่ดินแสดงถึงอะไรบ้าง สามารถยอมรับได้หรือไม่

**การใช้ประโยชน์ภาคผสม (Mix of Uses)** มีการผสมผสานการใช้สอยอย่างเหมาะสมหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสนอการโอนการครอบครองในการใช้พื้นที่ (Proposed Disposition of Uses)** นำเสนอสร้างแรงจูงใจให้เห็นว่า จะปรับปรุงการใช้สอยพื้นที่ให้ออกมาได้อย่างไร

**รูปแบบที่ควรรักษาไว้ (Features to be Retained)** มีอาคารหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญใดบ้างที่ควรจะสงวนรักษาไว้

**รูปแบบของการพัฒนาใหม่ (The Form of New Development)** การออกแบบโดยกรมการพัฒนาเมืองและการปฏิรูปที่ดิน (Department of Town and Land Readjustment: DTLR) มีลักษณะในรูปแบบของการพัฒนาที่พิจารณาในการออกแบบชุมชนเมืองประกอบด้วยลักษณะของชุมชนเมืองมีการน้อยทาง สามารถควบคุมได้ มีระบบบริการสาธารณะสะดวกมีความสะดวกในการสัญจร (Legibility) มีการปรับเปลี่ยนคัดแปลงรูปแบบได้ง่าย มีความแตกต่างของแต่ละพื้นที่ ผังเสนอรูปแบบการพัฒนาแบบผสม (Mixed-use)

**แผนผังโครงสร้างชุมชน (Layout Urban Structure)** สถานที่ก่อสร้างเส้นทางและพื้นที่ทางและพื้นที่ว่างที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่น มีการเชื่อมกับพื้นที่นอกเมืองได้อย่างสะดวกหลายทาง

**แผนผังของเนื้อเมือง (Layout Urban Grain)** รูปแบบของที่ดินที่แบ่งเป็นแปลงย่อยๆ รูปแบบของการแบ่งที่ดินออกเป็นแปลงย่อยเป็นอย่างไรส่วนมากแปลงเล็กๆ จะได้รับการออกแบบก่อสร้างมากกว่า สำหรับแปลงใหญ่มีจำนวนน้อย (ส่วนมากโครงการจะหันหน้าหาถนนที่ผ่านแปลงที่ดินที่เกี่ยวข้องกับสาธารณชน)

- ความหนาแน่น (Density) รูปร่างของอาคารที่ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสมกับที่ดินที่จะก่อสร้างวาระเกี่ยวกับการพัฒนา (Development) ความหนาแน่น จำนวนห้องที่เหมาะสมกับการพักอาศัยแก่อัตราต่อเฮกตาร์ (Hectare) (สำหรับการพัฒนาด้านพักอาศัย) พื้นที่ควบคุมการก่อสร้างรวมกับจำนวนชั้นที่สามารถก่อสร้างได้มากที่สุด พื้นที่ว่างที่เหมาะสม ราคาที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่เหมาะสม

- ความสูง (Height) โครงสร้างและการก่อสร้างอาคารสูงที่เหมาะสม หลักในการพิจารณาการก่อสร้างที่เหมาะสม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ ผลกระทบเกี่ยวกับมุมมองและทัศนียภาพในการพัฒนาความสูงที่สามารถก่อสร้างอาคารได้ จำนวนชั้นที่สามารถก่อสร้างได้ความสูงสุดของกำแพงบังด้านหน้าอาคาร ความสูงที่สุดของยอดอาคารระยะความสูงของพื้นอาคารถึงพื้นอาคาร อัตราส่วนความสูงที่สุดของอาคารกับผังตรงข้ามถนนหน้าโครงการ ความสูงด้านหน้าและด้านหลังมีความสัมพันธ์กันวิสัยทัศน์กลยุทธ์ (Strategic Views) ที่เกี่ยวข้อง

- การวางกลุ่มก้อน (Massing) สิ่งก่อสร้างควรออกมาเป็นอย่างไรเมื่อมองแบบ 3 มิติ (รูปแบบและจังหวะ)

- รายละเอียด (Details) สิ่งสำคัญในการออกแบบโครงสร้างและพื้นที่ว่างเปล่าของสิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการ เทคนิคประกอบการก่อสร้าง การรักษารูปแบบด้านหน้าของอาคาร

- วัสดุ (Materials) โครงสร้างและพื้นที่ว่างในการเลือกใช้วัสดุประกอบการก่อสร้างด้วยลักษณะที่สัมพันธ์กับวัตถุดิบ ประกอบด้วย พื้นผิว สี ระบบ ความทนทาน (Durability) การบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสนอโครงสร้างและการปลูกต้นไม้ (Proposed and Structure Planting)** สิ่งปลูกสร้างที่จะสร้างขึ้นใหม่ (ต้นไม้และแนวพุ่มไม้) ควรปลูกที่ไหนจึงจะสนับสนุนการปลูกต้นไม้ระดับรอง (Secondary Planting) สิ่งทีปลูกสร้างขึ้นให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่มีอยู่เดิม การเลือกและระบุรายละเอียดที่เหมาะสม พื้นที่และเส้นทางที่ควรจะให้ภูมิทัศน์แข็ง (Hard Landscape)

**ที่ว่างสาธารณะ (Public Space)** ข้อเสนอแนะในการดูแลรักษาพื้นที่สาธารณะด้วยตัวปิดล้อม (Enclosure) การแยกพื้นที่ที่เป็นสาธารณะและพื้นที่ส่วนตัวออกจากกัน ลักษณะของที่ว่างควรเป็นอย่างไร พื้นที่ควรมีแสงสว่างอย่างไร

**ข้อเสนอในการเคลื่อนที่และการเข้าถึง (Proposed Movement and Access to site)** ข้อเสนอแนะการเข้าถึงของยานพาหนะและทางเดินเท้า ข้อเสนอแนะของการเข้าถึงของระบบขนส่งสาธารณะ (Access to Public Transport) ควรจะจัดเตรียมโครงข่ายของระบบถนน ทางเดินเท้า และเส้นทางจักรยานอย่างไร การบริหารจัดการสัญจร (Traffic Management) อะไรคือหลักของการจัดการเรื่องการจราจรที่นี่ ควรจะจัดเตรียมที่จอดรถอย่างไร (Parking) ทำอย่างไรจึงจะใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ต่อประชากรให้มากที่สุด

**ความปลอดภัย (Safety)** ด้านความปลอดภัยพิจารณาว่าควรเพิ่มแนวทางในการรักษาความปลอดภัยของสถานที่อย่างไร ส่วนการรักษาความปลอดภัยก็ควรเพิ่มแนวทางในเรื่องคุณสมบัติในการรักษาความปลอดภัยอย่างไร

**พลังงาน (Energy)** การใช้พลังงานในการพัฒนาควรที่จะมีการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้งานได้อย่างไร แสงธรรมชาติ ความร้อนจากแสงอาทิตย์ และเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากแสงแดด มีแนวทางอย่างไรที่จะดึงเอาพลังงานใต้ดินขึ้นมาใช้

- น้ำ มีแนวทางอย่างไรบ้างที่จะนำน้ำมาหมุนเวียนในการใช้งาน
- ลม มีแนวทางอย่างไรทำให้เกิดการหมุนเวียนของลมหรือเปลี่ยนเป็นพลังงาน
- ของเสีย (ขยะ) สามารถทำการพัฒนาอย่างไรให้เกิดของเสียจากการใช้งานน้อยที่สุด
- สถานที่สาธารณะ ควรมีสถานที่สาธารณะเพื่อให้คนมาประกอบกิจกรรม

การบริหารงานและการดูแลรักษา ควรมีการพัฒนาการบริหารงานและการบำรุงดูแลรักษาอย่างไร

#### **นิทรรศน์ และแผนที่ควรแสดง (Illustrations)**

- แผนรูปแบบความคิด (Concept Diagrams) ผังจะต้องแสดงหลักการที่ใช้ในการออกแบบพัฒนาพื้นที่
- แนวทางการพัฒนาเปลือกอาคาร (Building Envelope Guidelines) ผังจะแสดงขนาดสัดส่วน รูปแบบกลุ่มของอาคาร
- ภาพร่างแสดงการบอกเล่า (Indicative Sketches) จะต้องแสดงรูปทรงและที่ว่างภายในอาคารในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบแสดงมิติของแกน (Axonometric drawings) ขนาดสัดส่วน 1:500 สำหรับการพัฒนาคู่มือ
- หุ่นจำลอง (Model) หุ่นจำลองใช้เพื่อสื่อความหมายกับผู้คน
- ภาพถ่ายและภาพเขียน (Photographs and drawings) ใช้แสดงรูปถ่าย รูปวาดหรือตัวอย่างพื้นที่และกรณีศึกษา

ขั้นตอนในการพัฒนา (The Development Process) การพัฒนาพื้นที่จะต้องมีขั้นตอนอะไรบ้าง

#### การให้สิทธิการใช้พื้นที่ (Site Disposal)

- วิธีการให้สิทธิการใช้ (Method of Disposal) ที่ตั้งนี้มีที่มาเป็นอย่างไร
- การบังคับซื้อ (Compulsory Purchase) ระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- โปรแกรมการใช้สิทธิการใช้ (Programme of Disposal) ที่ตั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอะไรบ้าง มีเมื่อไหร่
- โปรแกรมการพัฒนา (Programme of Development) ที่ตั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการพัฒนาเมื่อไหร่
- ความสัมพันธ์ของผู้ใช้สิทธิและผู้ออกแบบ (Relationship Between User and Designer) ความเป็นไปได้ของพื้นที่เมื่อไหร่
- ความสัมพันธ์ของผู้ใช้สิทธิและผู้ออกแบบ (Relationship Between User and Designer) ความเป็นไปได้ของพื้นที่ในด้านต่างๆ
- ความต้องการด้านการวางแผนและการเงินในการรับรองพื้นที่ที่มีการร่างผังและกำหนดรายละเอียดในพื้นที่เพื่อใช้ในการตกลง ซึ่งจะต้องวางแผนในการทำงานมีการแสดงรายละเอียดในการพัฒนา มีขนาดที่ใช้ในการเขียนอย่างไร มีการแสดงรูปด้านมุมมองต่างๆ ของผังและองค์ประกอบต่างๆ

#### กระบวนการออกแบบและการพัฒนา (Design and Development process)

ความร่วมมือควรที่จะมีการดูแลจัดการความร่วมมือต่างๆ ใครที่เกี่ยวข้องบ้างในพื้นที่นั้นทั้งหมดนี้จะเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนในการออกแบบและขั้นตอนการพัฒนา

- ข้อคิดเห็นจากท้องถิ่น ควรที่จะขอข้อคิดเห็น คำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น
- ข้อคิดเห็นจากชุมชน ควรที่จะขอข้อคิดเห็น คำปรึกษาจากชุมชนในพื้นที่
- ข้อคิดเห็นจากตัวแทน ควรและที่จะขอข้อคิดเห็น คำปรึกษาจากตัวแทนกลุ่มต่างๆ
- ระดับของการออกแบบ ต้องใช้ประสบการณ์ความชำนาญในการออกแบบ
- การปิดถนน มีการปิดถนนและจัดการจราจรอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทดสอบและตรวจสอบ มีการตรวจสอบการออกแบบได้ตรงกับความต้องการหรือไม่ การตรวจสอบต้องเป็นอิสระและในการดูแลของท้องถิ่น
- ระยะเวลา ต้องใช้ระยะเวลาในการยอมรับการพัฒนา ซึ่งจะอยู่ในข้อกำหนด
- การพัฒนาเป็นลำดับ ในการพัฒนาต้องแบ่งระดับความสำคัญและพัฒนาเป็นช่วงๆ
- พันธะของการวางแผน (Planning Obligations) ผังมีบังคับการใช้อะไรบ้างซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาผัง
- การบริหารจัดการ มีการบริหารจัดการอะไรบ้าง เช่น ข้อตกลงผังซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับการเข้าถึงสาธารณูปการของชุมชน ลักษณะของภูมิสถาปัตยกรรม ส่วนที่เป็นธรรมชาติที่ต้องเก็บรักษาไว้ และส่วนที่อยู่อาศัย
- การศึกษาเพิ่มเติม ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอะไรบ้าง ผลกระทบจากการออกแบบ ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การประเมินผลเบื้องต้นภายในพื้นที่ตั้งและการประเมินผลจากสภาพแวดล้อม
- ข้อกำหนด กฎหมาย มีข้อกำหนดและกฎหมายที่จะต้องใช้ในการออกแบบและการออกกฎหมายเพิ่มเติม

สรุปทฤษฎีการออกแบบชุมชนเมืองในบทนี้มีเนื้อหาของรายละเอียดข้างต้นจำนวนมาก ดังแสดงจากการรวบรวมข้อมูลที่เป็นทฤษฎีและบทวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิที่เผยแพร่ออกตามสื่อต่างๆ ของ สหราชอาณาจักร ทำให้ได้รับความรู้ที่ประเทศตะวันตกได้ทำการพัฒนามาเป็นระยะเวลาหนึ่ง บางส่วนอาจนำมาใช้ในการออกแบบเมืองของประเทศไทยได้ทันที ในขณะที่บางส่วนจะต้องกลั่นกรองหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับพื้นที่ถิ่นของเราต่อไป

## 2.9 หลักการในการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บัณฑิต จุลาสัย ( 2547 : 12 ) เมื่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการศึกษาผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น อันอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นมีต่อสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในธรรมชาติและรอบตัวมนุษย์ในระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้น การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลในทุกๆ ด้าน เช่น พืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ สุขภาพอนามัยของมนุษย์ การจ้างงานและอื่นๆ โดยการศึกษาแต่ละครั้งจะมีประเด็นและระดับความละเอียดของการศึกษาแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะ ที่ตั้ง และประเภทของโครงการเป็นสำคัญ

อย่างไรก็ตาม การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับเป็นงานทางด้านวิชาการ อยู่บนพื้นฐานของการคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น โดยจะต้องชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่างๆ อย่างชัดเจน และจะต้องเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้อย่างเหมาะสม ประการสำคัญ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรเป็นเอกสารที่มีความถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่าย แต่ต้องนำเสนอวิธีการศึกษาและรายละเอียดถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางวิชาการพร้อมระบุที่มาของข้อมูลและแหล่งอ้างอิงไว้ในรายงานฯ อย่างสมบูรณ์และเพียงพอต่อการพิจารณาด้วย

นอกจากนี้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรมีการเสนอทางเลือกประกอบ เช่น ทางเลือกสำหรับที่ตั้งโครงการ ทางเลือกสำหรับการดำเนินการที่มีมลพิษน้อยกว่า เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินโครงการ การมีข้อมูลเปรียบเทียบงบทางด้านเงินลงทุนกับผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และผลที่ได้จากการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องนำไปผนวกเป็นปัจจัยรวมในการออกแบบระบบป้องกันและควบคุมมลพิษ ตลอดจนระบบป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ล่วงหน้าอย่างเหมาะสมก่อนที่จะดำเนินโครงการ

### 2.9.1 สารระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ควรประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ ดังนี้

#### รายงานฉบับย่อ (Executive Summary)

เสนอเรื่องย่อของข้อมูลส่วนต่างๆ โดยชี้ให้เห็นถึงจุดสำคัญ เช่น ผลกระทบที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ สาระควรประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- ประเภทและขนาดของโครงการ พร้อมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- ที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงบริเวณโครงการและบริเวณโดยรอบ และแสดงที่ตั้งของสิ่งต่างๆ ที่อาจได้รับผลกระทบ
- ผลกระทบหลักหรือมลพิษจากโครงการที่มีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### รายงานหลัก (Main Report)

เสนอข้อมูลรายละเอียดของส่วนต่างๆ ทั้งหมด ตั้งแต่ภายในโครงการสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ หรือทางเลือกอื่น ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบที่จะต้องดำเนินการต่อไป โดยมีหัวข้อสำคัญดังนี้

#### 1. ส่วนหน้า

- ปกหน้าและปกใน เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้
- หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ และบัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานฯ
- สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานฯ

#### 2. บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่มาและเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ
- วัตถุประสงค์
- กำหนดการดำเนินงาน
- ขอบเขตการศึกษาและวิธีการ

### 3. รายละเอียดโครงการ

- ประเภทและขนาดโครงการ
- ที่ตั้งและเส้นทางเข้าถึง
- เหตุผลในการเลือกที่ตั้ง
- ระยะเวลาที่จะดำเนินการ
- กระบวนการหรือกิจกรรมภายในโครงการ ความต้องการวัสดุดิบ พลังงาน ระบบสาธารณูปโภค จำนวนพนักงาน คนงาน ฯลฯ
- มลพิษหรือของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหรือการดำเนินโครงการรวมทั้งระหว่าง การก่อสร้างโครงการ
- ระบบบำบัดมลพิษหรือของเสีย การดูแลและควบคุมประสิทธิภาพ

### 4. สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

สถานภาพปัจจุบัน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตบริเวณพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการโดยหัวข้อต่างๆ ที่จะต้องศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำคัญของโครงการและผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ

### 5. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากโครงการ ทั้งที่เป็นผลกระทบโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม ทั้งในลักษณะของผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว สำหรับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขออนุมัติก่อสร้าง จำเป็นจะต้องประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในขั้นก่อสร้างด้วย โดยประเมินตามหัวข้อสภาพสิ่งแวดล้อมทั้งด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์ว่าจะเกิดผลกระทบอย่างไร มากน้อยหรือรุนแรงเพียงใด โดยเฉพาะผลกระทบที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะไม่สามารถกลับคืนสภาพเดิมได้

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น

### 6. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานในอันที่จะป้องกันและแก้ไขความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมหรือคุณค่าต่างๆ ในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้หรือไม่อาจกลับคืนมาได้ ให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวอีกทั้งความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มคุณค่าแก่ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย

## 7. การพิจารณาทางเลือกของโครงการ

ในกรณีที่โครงการจะก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์อย่างรุนแรง จะต้องพิจารณาทางเลือกอื่นๆ ทั้งนี้ ให้รวมถึงทางเลือกที่จะไม่ดำเนินการด้วย ในแต่ละทางเลือกควรมีรายละเอียดการพิจารณาดำเนินการที่จัด การดำเนินการ กระบวนการและ กิจกรรมอื่นที่ส่งผลผลิตหรือให้ประโยชน์ในลักษณะเดียวกัน

## 8. การประสานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

โครงการที่ต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุญาตหรือ ยินยอมการใช้ประโยชน์หรือเรื่องอื่นใด ให้แสดงรายละเอียดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณารายงานฯ นอกจากนี้ หากโครงการได้ดำเนินการให้ประชาชนมีส่วนร่วม ก็ให้แสดงรายละเอียดด้วย

## 9. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ และเพื่อศึกษาความ เปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบและเป็นระยะ เป็นการติดตามอย่างต่อเนื่องตามหลัก วิชาการอย่างเหมาะสมทั้งระดับคุณค่าและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น สถานีตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม เวลาที่จะทำการตรวจวัดและวิธีการวัด ตลอดจนรายงานการตรวจสอบ

## 10. บทสรุป

สรุปผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ผลการตัดสินใจที่ชัดเจนจากการดำเนิน โครงการ ค่าความจำเป็นที่ต้องชดเชยความเสียหายและลดความสูญเสียต่างๆ ตลอดจนการสูญเสีย ทรัพยากรที่ไม่สามารถกลับคืนมาได้ และการติดตามตรวจสอบ

## 11. รายชื่อและคุณภาพของแต่ละบุคคลที่จัดทำรายงานฯ ทั้งหมดพร้อมลายเซ็น

## 12. ภาคผนวก

แหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิง รายงานการศึกษา ผลงานวิจัย ข้อมูล ภาคสนาม ตัวอย่างแบบสอบถาม มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง ตลอดจนรายละเอียดของข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.9.2 ประเด็นหลักที่ต้องทำการวิเคราะห์

สำหรับหัวข้อหลักที่ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนของสภาพ สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผลกระทบที่จะศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขนั้น ตามประกาศ กระทรวงฯ ฉบับที่ 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ระบุหัวข้อต่างๆ ที่จะต้องทำการวิเคราะห์ไว้ดังต่อไปนี้

#### 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **บันทึก** ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภูมิฐาน ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ระดับความสูง ลักษณะที่โดดเด่นเฉพาะทางกายภาพ (Unique Physical Feature) เช่น เกาะ หน้าผา ฯลฯ

- ดิน ได้แก่ ชนิด ประเภท สัดส่วน (Profile of soil type extent) กษัยการของดิน การตกตะกอน คุณสมบัติกายภาพทางเคมีชีวภาพสมรรถนะและศักยภาพของดิน ฯลฯ

- ธรณีวิทยา ได้แก่ ลักษณะทางธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว ฯลฯ

- ทรัพยากร ได้แก่ แหล่งแร่ธาตุ ชนิด ปริมาณแร่ธาตุในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงโครงการ ฯลฯ

### ในน้ำ

- น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ได้แก่ แหล่งน้ำ ปริมาณน้ำ คุณภาพน้ำ อัตราการไหล ฯลฯ

- น้ำทะเล ได้แก่ ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ คุณภาพน้ำ การหมุนเวียนของน้ำ การแบ่งชั้นของน้ำ (Stratification) ฯลฯ

อากาศ ได้แก่ ภูมิอากาศ ปริมาณฝน ความชื้น อุณหภูมิ ปรากฏการณ์ชั้นอุณหภูมิมกผัน (Inversion) หมอก พายุ คุณภาพอากาศ ฯลฯ

เสียง ได้แก่ ระดับความเข้มของเสียง ความถี่ ฯลฯ

### 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

- สัตว์และพืช ได้แก่ นิเวศวิทยา ชนิด ปริมาณ การแพร่กระจาย แหล่งที่อยู่อาศัย การอพยพย้ายถิ่น ฯลฯ

- สิ่งมีชีวิตที่หายาก ได้แก่ ชนิด ปริมาณ ความสำคัญ ฯลฯ

### 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- น้ำดื่มและน้ำใช้ ได้แก่ แหล่งน้ำ ปริมาณ คุณภาพ ความเพียงพอ ฯลฯ

- การขนส่ง ได้แก่ เส้นทางคมนาคม ทางหลวง ทางรถไฟ การขนส่งทางน้ำ

ไฟฟ้าและพลังงาน ได้แก่ แหล่งที่มา ชนิด ประเภท ความเพียงพอ ฯลฯ

- การควบคุมน้ำท่วม การระบายน้ำ ได้แก่ ระบบการควบคุมประสิทธิภาพ ฯลฯ

การเกษตรกรรม ได้แก่ การพัฒนาการเกษตร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การชลประทาน การปลูกป่า ฯลฯ

- การอุตสาหกรรม ได้แก่ ลักษณะการทำอุตสาหกรรม ฯลฯ

เหมืองแร่ ได้แก่ ลักษณะการทำเหมืองแร่ ฯลฯ

สันชนนาการ ได้แก่ รูปแบบ ลักษณะผ่อนการใช้พื้นที่สันชนนาการ พื้นที่พักผ่อน

ใจของสาธารณะ พื้นที่สีเขียว ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ที่ดิน ได้แก่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดพื้นที่เฉพาะ ฯลฯ

#### 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- เศรษฐกิจสังคม ได้แก่ ข้อมูลประชากร จำนวน อาชีพ รายได้ ภาษา ศาสนา การตั้งถิ่นฐาน ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- การสาธารณสุข ได้แก่ อัตราการเจ็บป่วย โรคระบาด โรคประจำถิ่น การบริการทางสาธารณสุข
- อาชีวอนามัย ได้แก่ โรคจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการทำงาน ความเสี่ยง
- ประวัติศาสตร์ ได้แก่ โบราณสถาน โบราณวัตถุ โบราณคดี ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมดั้งเดิม
- สุนทรียภาพ ได้แก่ คุณค่าความงดงามของแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญทางธรรมชาติ แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ฯลฯ

#### 2.10 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ

บัณฑิต จุลาสัย ( 2547 : 23 )สาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดหัวข้อต่างๆ ที่ต้องศึกษาไว้ ซึ่งการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพจัดอยู่ในหัวข้อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบนั้น ดูเหมือนจะต้องพิจารณา เช่นเดียวกับหัวข้ออื่น คือ รายละเอียดของโครงการ สภาพบริเวณโดยรอบในปัจจุบันและสภาพพื้นที่โครงการก่อนมีโครงการหรือดำเนินการใดๆ การประเมินผลกระทบด้านสุนทรียภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ ทั้งนี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบหัวข้อสุนทรียภาพกับหัวข้ออื่นๆ จะพบว่า ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหัวข้อสุนทรียภาพดูจะเป็นประเด็นที่มีการโต้แย้งอยู่เสมอ ทั้งเรื่องคำจำกัดความ วิธีการวิเคราะห์ และความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบ เนื่องจากความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของสุนทรียภาพนั้น ยังไม่ชัดเจนและมีความสับสน จนเป็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการกำหนดประเด็นให้ทำการศึกษากว้างขวางมากและคลุมเครือ โดยเฉพาะการกำหนดประเด็นให้ทำการศึกษากว้างขวางมากและคลุมเครือ อีกทั้งการวิเคราะห์ยังไม่มีเกณฑ์วัดในเชิงปริมาณที่จะทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันในทุก ๆ ฝ่ายไม่ว่าจะเป็นการจัดทำรายงานฯโดยผู้เชี่ยวชาญ การพิจารณาโดยผู้ชำนาญการและการประสานงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลที่สรุปมาจากการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจัดทำขึ้นมานั้น จะพบว่ามียละเอียดแตกต่างกันและมีความหลากหลายในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแต่ละประเภท เริ่มตั้งแต่หัวข้อ ประกอบด้วย สุนทรียภาพ การพักผ่อนหย่อนใจ ทัศนียภาพ การท่องเที่ยว สุนทรียภาพตามธรรมชาติโบราณคดี สถาปัตยกรรม ศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารร่างงานยังไม่ผ่านการพิจารณาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัฒนธรรม ภูมิทัศน์ สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณสถานที่สำคัญทางศาสนาและ ศิลปวัฒนธรรม ซึ่งดูจะมีผลต่อรายละเอียดในข้อเสนอแนะ วิธีการ และหัวข้อที่จะประเมิน รวมทั้ง มาตรการในการหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบ ที่พบว่ามีความแตกต่างกัน

ทั้งนี้ในเรื่องความแตกต่างดังกล่าว ผู้จัดทำคงจะรู้อยู่แล้ว จึงได้ชี้แจงไว้แต่ต้นว่า แนวทาง ที่กำหนดไว้เป็นการระบุอย่างเพียงกว้างๆ เท่านั้นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้จัดทำรายงานฯจะต้องพิจารณาอีก ครั้ง ขึ้นอยู่กับรายละเอียดในแต่ละโครงการ

การจัดทำแนวทางฉบับนี้ มีจุดประสงค์ที่จะให้รายงานฯ มีความสมบูรณ์เกิดความ เข้าใจและใช้เวลาในการดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ได้รวดเร็วแต่แนวทางก็มีได้ อธิบาย และกำหนดเกณฑ์ไว้อย่างละเอียดหรือวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบที่ต้องใช้ ดังนั้น ผู้ศึกษา หรือผู้ประเมินผลกระทบจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถ รวมทั้งประสบการณ์ที่จะพิจารณาและ เลือกใช้ข้อมูลและเกณฑ์ต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายละเอียดของโครงการ ซึ่งมีลักษณะ แตกต่างกันไป

### 2.10.1 ปัญหาที่เกิดขึ้น

ความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ ดูจะ แตกต่างกันไป และมีผลให้เกิดความสับสนต่างๆ ในขั้นตอนการดำเนินการ จากการรวบรวมของ

บัณฑิต จุลาสัย พบว่า ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพนั้น ผู้จัดทำรายงานฯ ต่างกำหนดหัวข้อประเมินตามความเข้าใจของตนเองและโครงการ อาทิเช่น ภูมิ ทัศน์ ภูมิสถาปัตยกรรม การมองเห็นทางสายตา ทักษะภาพ มลทัศน์ ทิศนอูจาด อาคารสถานที่ สำคัญ สถานที่ที่มีคุณค่าพิเศษ โบราณสถาน โบราณคดี อนุสรณ์สถานและพื้นที่ประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวสิ่งแวดล้อมทางด้านศิลปกรรมธรรมชาติ พื้นที่สีเขียว สันทนาการศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและสังคม ในเนื้อหาสาระของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสุนทรียภาพจึงแตกต่างกันออกไปมากมาย

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เกิดขึ้นในบ้านเรานั้นพบว่าสอดคล้องกับที่ Larry W. Canter เคย กล่าวไว้เมื่อปี พ.ศ. 2520 ว่า การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพยังไม่มีข้อตกลง หรือข้อกำหนดชัดเจนใดๆ ระหว่างนักวิชาการ นักสิ่งแวดล้อม และสาธารณชน โดยอ้างอิงข้อสรุป ของ Beer ว่า ยังไม่มีข้อตกลงเกี่ยวกับคำจำกัดความและเกณฑ์ในเรื่องคุณภาพทัศนภาพ (Visual Quality) มีการแปรเปลี่ยนของทัศนภาพตลอดเวลา และการแสดงผู้ที่ได้รับผลกระทบมีความ หลากหลาย จึงเกิดความยุ่งยากในการประเมินและการสื่อความระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ นัก สิ่งแวดล้อม สถาปนิก ภูมิสถาปนิก นักผังเมือง วิศวกร นักภูมิศาสตร์ ฯลฯ และขาดผู้ศึกษาอย่าง จริงจัง

นอกจากนี้ เนื่องด้วยแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพที่มีใน ต่างประเทศ ก็ไม่สามารถนำมาใช้เป็นแบบอย่างในประเทศไทยได้ เพราะลักษณะรูปแบบของ โครงการแตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะพบว่ามีการศึกษาเฉพาะโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น เชื้อน ทำเรือ เป็นต้น ส่วนโครงการขนาดเล็ก เช่น โรงแรม อาคารชุด โรงพยาบาล ไม่ปรากฏว่ามี การศึกษาหรือการวิเคราะห์แต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกสาเหตุหนึ่งของปัญหา คือ ในด้านผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในกระทรวงฯ จะต้องมีความสัมพันธ์เป็นผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม สาขาสุขภาพหรือนิเวศวิทยา และเศรษฐศาสตร์สาขาสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับในด้านคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่งตั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดนั้น ประกอบด้วยผู้แทนเจ้าหน้าที่จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโยธาธิการ กรมที่ดิน กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย สำนักผังเมือง กรมควบคุมมลพิษ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญอีก 5 ท่าน ซึ่งดูเหมือนว่ากรรมการทั้งหมดล้วนแต่เป็นผู้เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพหรือชีวภาพ มีผลให้การให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพเกิดข้อขัดแย้งอยู่เสมอ เกิดความไม่เข้าใจระหว่างผู้จัดทำรายงานฯ และผู้พิจารณารายงานฯ ด้วยทุกฝ่ายขาดความรู้ทางด้านสุนทรียภาพโดยตรง ต่างให้ความเห็นบนพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน เป็นเหตุให้เกิดข้อโต้แย้ง และนำไปสู่ความเข้าใจผิดในเรื่องสุนทรียภาพและการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพต่อไป

ทั้งนี้ เมื่อเทียบปัญหาทางด้านสุนทรียภาพกับปัญหามลภาวะอื่นๆ เช่น น้ำ อากาศ เสียง ผลกระทบดังกล่าวสามารถรับรู้ได้ด้วยการมองเห็น การดมกลิ่น หรือการได้ยิน ขณะเดียวกันปริมาณความน่าเสียดก็สามารถวัดออกมาเป็นรูปธรรม (Tangible) เช่น สี กลิ่น ระดับของ BOD และปริมาณของสิ่งมีชีวิต ซึ่งช่วยอธิบายคุณภาพของน้ำได้ ในขณะที่ความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากปัญหามลพิษ (Visual Pollution) กลับเป็นเรื่องซับซ้อน เพราะผู้ได้รับผลกระทบจะได้จากการมองเห็น (Visual Perception) เป็นหลัก อีกทั้งเรื่องของการรับรู้ยังต้องอาศัยปัจจัย 3 ประการ คือ ประสบการณ์ การใส่ใจ และการให้คุณค่าของแต่ละบุคคล จึงทำให้ปัญหามลพิษกลายเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลที่แตกต่างกันไป และเมื่อปัญหาทางด้านสุนทรียภาพกลายเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล จึงมีผลต่อการรับรู้หรือการได้รับผลกระทบต่างๆ ทั้งในเรื่องของโอกาสและระยะเวลาในการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพยังมีความสัมพันธ์กับขนาดของโครงการ กล่าวคือ โครงการที่มีขนาดใหญ่ ย่อมมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อสภาพพื้นที่โดยรอบมากกว่าโครงการขนาดเล็ก เช่นเดียวกันกับโครงการที่มีความสูง หรือแม้แต่โครงการขนาดเล็ก หากสภาพพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีธรรมชาติสวยงาม ก็อาจมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพมากกว่าโครงการขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ไม่สวยงามหรือเขตชุมชนเมืองทั่วไป

แม้แต่การกำหนดวิธีการหรือใช้เทคนิคประกอบการวิเคราะห์ พบว่ามีความหลากหลาย เช่น การใช้ภาพถ่ายเพื่อระบุสภาพภูมิทัศน์ทั่วไปของโครงการพื้นที่โดยรอบ และสถานที่สำคัญ การใช้ภาพเชิงซ้อนหรือภาพวาดที่เห็นสภาพแวดล้อมปัจจุบันและหลังจากพัฒนาโครงการแล้ว การระบุระดับผลกระทบและการประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของสภาพแวดล้อมและสิ่งก่อสร้างในโครงการ การใช้วิธีการศึกษาผลกระทบทางสังคม ฯลฯ วิธีการหรือเทคนิคดังกล่าว นอกจากจะไม่ชัดเจนแล้ว ยังไม่มีรายละเอียดหรือคำอธิบายที่ชัดเจน รวมทั้งไม่มีมาตรฐานขั้นต่ำเช่นเดียวกับผลกระทบด้านอื่นๆ เช่น น้ำ อากาศ เสียง การจราจร เป็นต้น การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสุนทรียภาพส่วนใหญ่จึงเป็นการประเมินสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยใช้ความรู้สึกหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของผู้จัดทำรายงานฯ เป็นหลัก แม้จะมีการบรรยายพร้อมภาพประกอบ เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพเชิงซ้อน (Overlay) ภาพวาด (Graphic) หรือภาพจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ ก็ยังพบข้อผิดพลาดอยู่เสมอ

### 2.10.2 ตัวอย่างปัญหา

เพื่อความเข้าใจและแสดงให้เห็นปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จึงยกตัวอย่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพจากโครงการต่างๆ โดยมุ่งหวังเพียงเพื่อให้เกิดความเข้าใจเท่านั้น มิได้ต้องการกล่าวร้ายหรือกล่าวโทษใดๆ

- โครงการอาคารพักอาศัยรวม จังหวัดภูเก็ต ผู้ชำนาญการเข้าใจว่า การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ คือ การศึกษารายละเอียดอาคารโดยให้อาคารมีความสูงถูกต้องตามประกาศกระทรวงฯ และตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ใกล้เคียงเท่านั้น ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพที่น่าเสนอ คือ กรณีที่ด้านหลังของโครงการเป็นสุสานได้เสนอมมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยการใช้ม่านบังและให้กำลังใจแก่ผู้อยู่อาศัย

- โครงการโรงแรม จังหวัดภูเก็ต ผู้ชำนาญการคาดการณ์ว่าจะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพในระยะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้นแต่โครงการจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางบวกต่อเศรษฐกิจและสังคมระดับประเทศโดยรวมจากการท่องเที่ยว

- โครงการโรงแรม จังหวัดสงขลา ผู้ชำนาญการสรุปว่า โครงการไม่ได้เป็นตัวการที่แท้จริงในการทำลายทัศนียภาพ โดยมีหนังสือรับรองจากนายกเทศมนตรี ซึ่งรับรองเรื่องความสูงของอาคารที่ไม่สูงเมื่อเทียบกับต้นสนที่มีอยู่เดิม จึงไม่มีผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ

- โครงการอาคารพักอาศัยรวม จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชลบุรี ผู้ชำนาญการต่างเสนอมมาตรการแก้ไขและลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ โดยการตกแต่งด้วยไม้ดอกไม้ประดับโดยรอบอาคาร

ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพมาจากหลายๆ สาเหตุ เริ่มตั้งแต่ความไม่เข้าใจในเรื่องของสุนทรียภาพ การวิเคราะห์การกำหนดแนวทางในการแก้ไขและลดกระทบ การใช้เทคนิคต่างๆ ในการวิเคราะห์ และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรายงานฯ นอกจากนี้ ผู้ดำเนินการส่วนใหญ่ยังขาดทักษะอีกทั้งละเอียดและไม่ให้ความสำคัญต่อปัญหาสุนทรียภาพ ส่งผลให้เกิดเป็นปัญหาในการจัดทำรายงานฯ เมื่อรวมกับความไม่เข้าใจตรงกันของกรรมการผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ จึงเกิดความล่าช้าในการพิจารณาและการอนุมัติเห็นชอบ กลายเป็นอุปสรรคในการดำเนินโครงการของเจ้าของโครงการในที่สุด

หลายครั้งที่ผู้ชำนาญการมักจะละเอียดหรือไม่ให้ความสำคัญกับการศึกษาปัญหาหมลทัศน์หรือผลกระทบด้านทัศนียภาพ เนื่องจากการศึกษาวิเคราะห์กระทำได้อย่าง จึงพบอยู่เสมอว่า เมื่อเกิดปัญหาหมลทัศน์และมีผลต่อจิตใจของประชาชน ซึ่งเป็นเรื่องยากต่อการวินิจฉัยหรือโต้แย้ง กลายเป็นประเด็นหลักในการพิจารณาทั้งโครงการต่อไป ตัวอย่างในเรื่องนี้ คือ โครงการถนนเลียบริมแม่น้ำเจ้าพระยาของกระทรวงคมนาคมที่ต้องล้มเลิกไปในที่สุด เนื่องจากการต่อต้านของนักวิชาการในเรื่องทัศนียภาพริมแม่น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ทุกฝ่ายจะต้องทำความเข้าใจเรื่องสุนทรียภาพรวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ ตลอดจนเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ ซึ่งจะได้อธิบายในบทต่อไป

## 2.11 สุนทรียภาพ

บัณฑิต จุลาสัย (2547 : 27) คำว่า สุนทรียภาพ แม้จะเป็นที่รู้จักและใช้กันอยู่เสมอ แต่ดูเหมือนว่าความเข้าใจนั้นแตกต่างกันออก ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ในกาลเทศะต่างๆ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจร่วมกันในเบื้องต้นก่อนที่จะอภิปรายรายละเอียดในบทต่อไป

### 2.11.1 คำจำกัดความ

สุนทรียภาพเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มองเห็นว่าสิ่งใดสวยงาม เกิดคุณค่าภายในจิตใจของมนุษย์ และคุณค่าของความงามภายในจิตใจ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และจินตนาการของมนุษย์

เมื่อสุนทรียภาพเป็นเรื่องของความรู้สึก จินตนาการ และประสบการณ์ในจิตใจของคน ที่มีต่อคุณค่าความสวยงามของสิ่งต่างๆ จึงเกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ หลายสาขา ดังเช่นที่ Jon T. Lang สรุปทฤษฎีเกี่ยวกับสุนทรียภาพออกเป็น 2 ส่วน คือ Positive Theory ซึ่งกล่าวถึงกระบวนการของการรับรู้ (Perception) การรู้ (Cognition) และทัศนคติ (Attitude Formation) และ Normative Theory ซึ่งกล่าวถึงปรัชญาและกระบวนการสร้างสรรค์ทางด้านสุนทรียภาพ

ในด้านจิตวิทยา การศึกษาเรื่องสุนทรียภาพที่เรียกว่า Experimental Esthetics โดยศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ ผลกระทบในเชิงที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ปรากฏ ลักษณะ ความหมาย และคุณภาพเชิงนามธรรมอื่นๆ อย่างที่ Nelson Goodman ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะและวิทยาศาสตร์ โดยเชื่อมอารมณ์และการรับรู้ที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ทางด้านสุนทรียภาพ และพบว่าสุนทรียภาพอยู่บนพื้นฐานของระบบการรับรู้ทางด้านสัญลักษณ์

### 2.11.2 สุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรม

ดูเหมือนว่าในสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบอื่นที่เกี่ยวข้อง จะกล่าวถึงการศึกษากำหนดความหมายของสุนทรียภาพอยู่เสมอโดยถือว่าการออกแบบต่างๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ ความสวยงามและรสนิยมดี ซึ่งมักจะใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการออกแบบ โดยกำหนดว่าสุนทรียภาพของอาคารใด ๆ จะต้องคำนึงถึง ในการจัดองค์ประกอบ รูปร่าง สี ผิวสัมผัส สัดส่วน ความกลมกลืน เช่นที่ Paul-Alan Johnson รวบรวมความหมายของสุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรมในงานสถาปัตยกรรมไว้หลายประเด็นดังนี้

- สุนทรียภาพ หมายถึง ความสมมาตรของรูปแบบที่จับในตัว เมื่อทุกส่วนรวมกันอย่างเหมาะสม
- สุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรม หมายถึง ความงามและความเหมาะสมที่เห็นพ้องต้องกัน
- สุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรม หมายถึง ความกลมกลืนระหว่างมนุษย์และสถาปัตยกรรม

● สุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรม หมายถึง ความงามของรูปแบบ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับมนุษย์ ลักษณะของสถาปัตยกรรมที่แสดงออกมาและการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสม เอกสารสัมพันธ์กับมนุษย์ ลักษณะของสถาปัตยกรรมที่แสดงออกมาและการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุนทรียภาพในความหมายของสถาปนิกทั่วไป หมายถึง ความงาม รูปแบบ องค์ประกอบ ความกลมกลืน ลักษณะ และรสนิยม

จากความข้างต้นจะเห็นได้ว่า สุนทรียภาพในงานสถาปัตยกรรมล้วนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความงามอันเกิดจากตัวสถาปัตยกรรมเอง ในเรื่องของขนาด สัดส่วน รูปแบบ องค์ประกอบต่างๆ สี ผิวสัมผัส ที่สะท้อนมาจากใช้สอยของมนุษย์ โครงสร้าง และสภาพแวดล้อมโดยรอบ ออกแบบมาเป็นรูปแบบการจัดองค์ประกอบอย่างลงตัว กลมกลืน และเหมาะสม จึงอาจจะสรุปในขั้นต้นได้ว่า สุนทรียภาพนั้นอยู่บนพื้นฐานที่เกิดจากความกลมกลืนกันขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ที่จัดวางไว้อย่างเหมาะสมและสัมพันธ์กับมนุษย์

ดังนั้น ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสุนทรียภาพเป็นเรื่องที่สถาปนิกหรือนักออกแบบให้ความสนใจมาโดยตลอดแต่บางครั้งสถาปนิกอาจให้ความสำคัญกับด้านอื่นๆ เช่น เทคโนโลยี เศรษฐกิจ ฯลฯ มากกว่า เป็นเหตุให้ประเด็นทางด้านสุนทรียภาพที่ถูกละเลยจนกลายเป็นข้อโต้แย้งในสังคม นำไปสู่ปัญหาสภาพแวดล้อมชุมชนและการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในลำดับต่อมา

### 2.11.3 มลทัศน์

ในเรื่องสุนทรียภาพ บางครั้งมีผู้กล่าวถึงปัญหามลทัศน์ กำหนดให้เป็นหนึ่งในปัญหามลภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยเลือกใช้คำว่า มลทัศน์ มลภาวะทางสายตา มลพิษทางทัศนียภาพ หรือทัศนอุจาด ซึ่งแปลมาจากคำว่า Visual impact, Visual Pollution, Visual Quality และ Visual Perception

แม้ว่าการใช้คำทั้งภาษาไทยและอังกฤษแตกต่างกันไป แต่ก็สื่อความหมายในทำนองเดียวกัน อย่างเช่น บัณฑิต จุลาสัย ระบุว่าปัญหามลทัศน์เป็นผลกระทบที่ได้รับจากการมองเห็น (Visual Perception) หรือ อิทธิพล ราชีเกรียงไกร กล่าวถึง ความมัวหมองที่มองเห็นภาพหรือภูมิประเทศสกปรก อันเนื่องมาจากของเสียหรืออุกทำให้สกปรก ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ทางด้านความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจ ความคิดเห็น ซึ่งจะรบกวนหรือก่อให้เกิดความไม่เจริญตาเจริญใจแก่ผู้ที่ได้พบเห็น

ในขณะที่ ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล และรุจิโรจน์ อนามบุตร กล่าวว่าคุณภาพทางสายตา (Visual Quality) เป็นคุณสมบัติหนึ่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่จำเป็นต่อคุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อมที่มีองค์ประกอบที่ดี มีความกลมกลืนกันระหว่างองค์ประกอบที่มีคุณค่าในบริเวณทั้งทางการใช้สอยและการปรากฏต่อสายตา จะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น ทำให้เกิดผลกระทบทางอารมณ์ในทางบวก จึงเรียกว่าเป็นความงาม

เดชา บุญค้ำ ให้ความสำคัญของการที่มนุษย์รับรู้สภาพแวดล้อมจากการมองเห็นทางสายตานี้ว่าเป็น ทัศนียภาพ หรือทรัพยากรทางด้านทัศนียภาพ (Visual Resource) และยังชี้ให้เห็นว่า ถ้าเราไม่สร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือสภาพแวดล้อมใหม่ขึ้นมาให้มองดูสวยงามสบายตา อย่างน้อยก็ควรอนุรักษ์ทัศนียภาพเดิมไว้ไม่ให้นำเกลียดมากขึ้น ตรงกันข้าม สภาพแวดล้อมที่น่าเกลียดทางสายตา คือ การมีปัญหามลทัศน์นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางกลับกัน หากองค์ประกอบแต่ละสิ่งในสภาพแวดล้อมมีความขัดแย้งกัน ไม่ว่าจะเป็นในการใช้สอยหรือทางสายตา ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อความรู้สึกและอารมณ์ต่อผู้อยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมนั้นและผู้ที่ผ่านไปมา จึงเรียกว่าเป็นความน่าเกลียด และหากผลกระทบดังกล่าวมีต่อบริเวณ หรือบริเวณที่สำคัญ หรือต่อผู้คนจำนวนมาก ทำให้เป็นผลเสียต่อสภาพแวดล้อมโดยรวม

บัณฑิต จุลาสัย สรุปประเด็นสำคัญของปัญหามลทัศน์ในชุมชนเมือง คือ ความทรุดโทรมและความขัดแย้งขององค์ประกอบต่างๆ และองค์ประกอบของเมืองที่สร้างปัญหามลทัศน์ ได้แก่ อาคารและสิ่งก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค สิ่งบริการและอำนวยความสะดวกชุมชน ป้ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามลทัศน์ คือ พื้นฐานทางด้านสุนทรียภาพ การไม่ใส่ใจและการไม่กำหนดรูปแบบเมือง

ส่วน อิทธิพล ราศีเกรียงไกร สรุปว่า ธรรมชาติและอาการกระทำของมนุษย์ ทำให้เกิดปัญหามลทัศน์ บางครั้งไม่มีผลกระทบต่อมนุษย์ แต่อาจมีต่อสภาพแวดล้อมได้ บางครั้งมีผลกระทบต่อมนุษย์อย่างมากในชีวิตประจำวันแต่ด้วยความเคยชิน ทำให้มนุษย์ไม่อาจรู้สึกเลยมลพิษทัศนียภาพนี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบ แต่ถ้าสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลง มนุษย์จะรู้ได้ทันที มลทัศน์จึงขึ้นกับประสบการณ์การรับรู้ทางสมอง เงื่อนไขของช่วงเวลาการรับรู้และองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบ ซึ่งต้องอยู่บนพื้นฐานที่คำนึงถึงสุนทรียภาพของงานออกแบบที่จะไม่สร้างมลทัศน์

#### 2.11.4 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นอกจากประเด็นของคำจำกัดความของคำว่าสุนทรียภาพและคำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเช่นปัญหามลทัศน์ดังกล่าวมาแล้ว ที่ยังขาดความชัดเจนและเป็นเพียงความเข้าใจร่วมกัน อีกทั้งเกี่ยวข้องกับศาสตร์หลายสาขา ซึ่งมีข้อขัดแย้งทางด้านวิชาการอยู่เสมอ ในขณะที่เดียวกันสุนทรียภาพยังเกี่ยวข้องกับผู้คนและจิตใจ ทำให้เกิดความนึกคิดและความเข้าใจต่างๆ กัน มีผลให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพขาดความชัดเจนตามไปด้วย

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพนั้น ดูจะเป็นเรื่องยุ่งยากในการประเมิน มีความไม่ชัดเจน แม้จะมีผู้สนใจศึกษาอยู่บ้างไม่ว่าจะเป็นนักสิ่งแวดล้อม สถาปนิก ภูมิสถาปนิก นักผังเมือง วิศวกร นักภูมิศาสตร์ และอื่นๆ ก็ตาม แต่ก็ไม่จริงจังนัก งานวิจัยเฉพาะเรื่องที่มีอยู่โดยตรงก็มีไม่มาก ไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาก็ไม่ไม่มีข้อสรุปหรือข้อกำหนดใดๆ ที่ชัดเจน ที่จะสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักวิชาการ นักสิ่งแวดล้อม และสาธารณชนทั่วไป

ในต่างประเทศพบว่า มีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพอยู่บ้าง แต่เฉพาะในกรณีของโครงการขนาดใหญ่ เช่น Larry W. Canter ใช้การประเมินผลกระทบด้านภูมิทัศน์และทัศนภาพ (Landscape and Visual Impact Assessment) โดยกำหนดให้ภูมิทัศน์ (Landscape) เป็นประเด็นหลักในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ หรือ M Heape กำหนดให้ศึกษาทั้งสภาพแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment) และสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment)

สำหรับประเทศไทยนั้น การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ มีผู้ที่ศึกษาเรื่องนี้โดยตรงจำนวนน้อย ดังจะพบในการอ้างอิงต่อไป อย่างไรก็ตาม จากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ มีข้อสรุปที่สอดคล้อง เป็นไปในทางเดียวกันเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ คือ การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในพื้นที่โครงการและโดยรอบโครงการ จะคำนึงถึงการรับรู้จากการมองเห็นภาพที่ปรากฏแก่สายตา ถ้าโครงการมีความสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้มองแล้ว ย่อมจะเกิดสุนทรียภาพขึ้นในจิตใจได้ เกิดผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพในทางบวกแต่ในทางกลับกัน หากเกิดความขัดแย้งในภาพที่ปรากฏ ย่อมเป็นปัญหาหมกหมิ่น มีผลกระทบต่อสภาพพื้นที่โดยรอบ เป็นพื้นที่บริเวณกว้าง และต่อคนจำนวนมากในด้านความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์ของผู้ที่ได้รับผลกระทบย่อมเป็นผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพในทางลบ และที่เป็นประเด็นชัดเจนคือ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้โดยการมองเห็น ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษิตามการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพต่อไป โดยอาศัยงานวิจัยต่างๆ ต่อไปนี้

ชัยสิทธิ์ ต่านกิตติกุล และรุจิโรจน์ อนามบุตร จะให้ความสำคัญกับเรื่องคุณภาพทางสายตา (Visual Quality) ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของบริเวณโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบ 3 ประการ ดังนี้

1. คุณลักษณะทางภูมิทัศน์ (Landscape Character) โดยการศึกษาทำความเข้าใจคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ของบริเวณที่เป็นอยู่ปัจจุบัน รวมทั้งแนวโน้มของการพัฒนาเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของบริเวณอันจะส่งผลต่อลักษณะทางภูมิทัศน์ของบริเวณในอนาคต
2. ความกลมกลืนทางสายตา (Visual Harmony) โดยศึกษาความกลมกลืนหรือขัดแย้งทางสายตาระหว่างโครงการกับบริเวณโดยรอบที่อาจเกิดขึ้นได้
3. มุมมองที่สำคัญและผลกระทบทางสายตาต่อสถานที่สำคัญ (View and Vista) โดยศึกษาบริเวณที่อาจถูกผลกระทบทางสายตาจากโครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมองจากเส้นทางและสถานที่สำคัญหรือมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมหรือประวัติศาสตร์

ในต่างประเทศก็มีผู้ศึกษาและหน่วยงานที่ได้เสนอหรือกำหนดแนวทางต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกี่ยวกับสุนทรียภาพ โดยเฉพาะเรื่องการเมืองเห็น (ทัศนการ) สภาพภูมิทัศน์ และอาคารสูง ซึ่งรวบรวมไว้ดังต่อไปนี้

Institute of Environmental Assessment and the Landscape Institute. (I.E.A.) สรุปเรื่องสุนทรียภาพว่ามาจากปัจจัยทางด้านทัศนการที่มีสาระสำคัญ 3 ประการ ประกอบด้วย

1. ทัศนภาพ (Views) ต้องคำนึงผลกระทบทางตรงของโครงการต่อภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อม
2. ทัศนการ (Viewers) ต้องคำนึงถึงปฏิภานของทัศนการที่จะได้รับผลกระทบ
3. คุณค่าของทัศนภาพ (Visual Amenity) ต้องคำนึงถึงผลกระทบในภาพรวมต่อคุณค่าของทัศนภาพนั้น ที่อาจจะเกิดเป็นผลกระทบเพียงเล็กน้อยจนถึงผลกระทบที่แผ่ขยายเป็นบริเวณกว้าง

ในขณะที่ U.S. Department of Agriculture ใช้วิธีวิเคราะห์เฉพาะที่เรียกว่า Visual Absorption Capacity (VAC.) โดยมีข้อพิจารณาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ ดังนี้  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระยะห่างของทัศนากับทัศนภาพ
  - ใกล้ ปานกลาง หรือไกล
2. ระยะเวลาทัศนาการ
  - สั้น หรือ นาน
3. สภาพภูมิทัศน์โดยรอบ
  - ปิดล้อม เปิดล้อม หรือมีจุดสนใจ
4. สภาพภูมิประเทศ
  - เรียบ ลาดชัน หรือชันมาก

สำหรับ U.S.Army ยังเพิ่มการสำรวจและจัดทำเป็นรายงานการวิเคราะห์อีกสองเรื่อง คือ

1. การสำรวจทัศนาการโดยรวม (Overview Visual Survey) คำนึงถึงการเข้าถึงโครงการและเส้นทางหลักโดยการสำรวจทั้งกลางวันและกลางคืนโดยทำการถ่ายภาพตลอดเส้นทางเป็นระยะและบันทึกองค์ประกอบที่สำคัญลงในแผนที่

2. การสำรวจเสริมด้านทัศนาการ (Supplementary Visual Survey) โดยมีจุดมุ่งหมายที่องค์ประกอบพิเศษ เช่น รูปแบบลักษณะทางสถาปัตยกรรม ป้าย ต้นไม้ เป็นต้น

และที่ Forest Practices Code of British Columbia Act นิยามเกี่ยวกับการมอง (Visual) ไว้ดังนี้

1. สภาพของทัศนภาพที่เป็นอยู่ (Visual Condition) ประกอบด้วยสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งที่เปลี่ยนแปลง

2. ระดับการเปลี่ยนแปลงที่จะไม่มีผลต่อทัศนภาพเดิม (Visual Absorption Capability)

1. การบันทึกทัศนภาพทางภูมิสถาปัตยกรรม (Visual Landscape Inventory) ไม่ว่าจะ เป็นชนิด ตำแหน่ง และคุณค่าที่มีอยู่

นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้เสนอแนวคิดอื่น ได้แก่ Uehara Keiji เสนอปัจจัยสำคัญที่ต้องวิเคราะห์ดังนี้

1. มุมมอง (Viewpoint)
2. พิสัยการมอง (Range of Vision)
3. ทิศทาง (Direction)
4. ลักษณะสำคัญ (Principal Feature)
5. ระยะห่าง (Distance)

R.B.Litton. Jr. ที่รับเอาหลักการของ Uehara Keiji และเสนอปัจจัยเพิ่มเติม โดยอ้างว่าเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ชัดเจนมากขึ้น คือ

1. ระยะห่าง (Distance)
2. ตำแหน่งทัศนาการ (Observer Position)
3. รูปทรง (Form)
4. นิยามสภาพแวดล้อม (Spatial Definition)
5. แสง (Light)
6. ลำดับทัศนาการ (Visual Sequence)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะที่ Tadanhiko Higuchi รวมปัจจัยในการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านทัศนศาสตร์ที่สามารถปรับใช้กับโครงการประเภทต่างๆ ประกอบด้วย

1. การมองเห็นได้หรือไม่ได้ (Visibility of Invisibility)
2. ระยะห่าง (Distance) ระหว่างทัศนากับวัตถุ
3. มุมมอง (Angle of Incidences)
4. ระยะที่จะมองไม่เห็น (Depth of Invisibility)
5. มุมมองก้ม (Angle of Depression)
6. มุมมองเงย (Angle of Elevation)
7. ความลึก (Depth)
8. แสง (Light)

สำหรับทางด้านภูมิทัศน์ จะมีการศึกษาในเรื่องนี้อยู่บ้าง ตัวอย่างเช่น Institute Of Environmental Assessment and the Landscape Institute (I.E.A.) นิยามที่เกี่ยวกับเรื่องการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ไว้ดังนี้

การวิเคราะห์ทางภูมิทัศน์ (Landscape Analysis) องค์ประกอบด้วย

1. คุณลักษณะทางภูมิทัศน์ (Landscape Character) องค์ประกอบที่ปรากฏอยู่อย่างชัดเจนและไม่เปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย
2. รูปลักษณ์ของพื้นที่ (Landform) ความลาดชัน รูปร่างของพื้นผิวธรรมชาติ
3. การประเมินคุณค่าของภูมิทัศน์ (Landscape Evaluation) อ้างอิงถึงเกณฑ์หรือวิธีการของแต่ละบริษัทในการประเมินนั้นๆ
4. คุณภาพภูมิทัศน์ (Landscape Quality) สิ่งที่มีคุณค่ามีลักษณะ(Character)และความงาม
5. ทรัพยากรทางภูมิทัศน์ (Landscape Resource)
6. การรับรู้สถานที่ (Sense of place)
7. ผลกระทบทางการมอง (Visual Impact)
8. ทัศนศาสตร์ (Visualization) ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

Urich ได้พัฒนาแบบจำลองสำหรับการทำนายหรือเลือกภูมิทัศน์ธรรมชาติ หากว่าลักษณะของภูมิทัศน์แสดงความชัดเจน ทำให้ผู้พบเห็นรับรู้หรือเกิดความรู้สึกได้ง่าย แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนมุมมองหรือจุดที่มองเห็นออกไป เป็นต้น โดยยกตัวอย่างคุณลักษณะของภูมิทัศน์ไว้ดังนี้

1. ความซับซ้อน (Complexity) ในภูมิทัศน์นั้น รวมทั้งความหลากหลายมากมายและลดทอนอันเกิดจากความซับซ้อนจนเห็นได้ชัด
2. จุดเด่นหรือจุดสำคัญของภูมิทัศน์
3. ความลึกของภูมิทัศน์
4. สภาพลักษณะพื้นผิวของพื้นดินที่มีความกลมกลืนหรือมีสัมพันธ์ราบรื่นต่อเนื่องกัน
5. แนวเส้นสายตาที่แปรเปลี่ยนหรือเบี่ยงเบนให้เกิดความน่าสนใจ
6. ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกอันตรายหรือคุกคาม
7. ความน่าสนใจ รวมทั้งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ เช่น หมอกลง พระ

เอกสารอาทิตย์อัสดง เป็นต้น สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีเรื่องผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพที่เกิดขึ้นจากอาคารสิ่งก่อสร้างที่มีความสูงโดดเด่นมาก จึงมีผู้ศึกษาเฉพาะเรื่องไว้เช่นกัน

Keogh ให้แนวทางการวิเคราะห์ของอาคารสูงไว้ดังนี้

1. ความซับซ้อนของอาคารสูงหลายหลัง (Visual Complexity) เกิดการรบกวนทัศนภาพเนื่องจากรูปทรงที่ซับซ้อนทับกัน
2. การรวมกลุ่มของอาคารสูงหลายหลัง (Visual Coherence) เกิดการรบกวนทัศนภาพเนื่องจากรูปทรงที่ใกล้เคียงกัน
3. ความโดดเด่นของอาคารหรือกลุ่มอาคารจนเป็นที่สะดุดตาต่อทัศนกร (Legibility)

Conway J. Donald กล่าวว่า ปัญหาตึกสูงนั้นเริ่มมีการถกเถียงกันมากมาย โดยเฉพาะตามเมืองใหญ่ๆ ในสหรัฐอเมริกา เช่นที่บอสตัน มีการห้ามเปิดตึกแห่งหนึ่งเนื่องจากกระจกซึ่งเป็นชิ้นส่วนของหน้าต่างตกลงมาหรือในลอนดอน ที่ตึกสูงเกิดพังทลายลงมา และในซานฟรานซิสโก มีการวิจารณ์เรื่องตึกสูงอย่างกว้างขวางและได้รับความสนใจจนกระทั่งมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตึกสูง โดยมีประเด็นศึกษาผลกระทบจากตึกสูง 3 ด้าน คือ ด้านทัศนภาพและสัญลักษณ์ (Visual and Symbolic Issue) เศรษฐกิจ (Economic Issue) และสังคม (Social Issue)

ในประเด็นทัศนภาพและสัญลักษณ์ แม้นักวิชาการจะมองว่าผลกระทบในเบื้องต้นนั้นเป็นเรื่องทางเทคนิค แต่แท้จริงแล้วสาธารณชนจะรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการมองเห็นเป็นอันดับแรก ส่วนเรื่องสัญลักษณ์ก็เป็นเรื่องคุณภาพของสุนทรียภาพ (Aesthetic Quality) ดังนั้น การศึกษาผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพนั้นเกิดขึ้นจากทัศนภาพ (Visual) รวมกับทัศนภาพ โดยประเด็นปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของตึกสูงมีดังนี้

1. ขนาดและสัดส่วน (Matter of scale)
  - ความสูง (Height)
  - ความยาวและความหนา (Length and Bulk)
  - รูปแบบที่ซ้ำ (Repetition)
  - รายละเอียด (Details)
2. สีและโทนสี (Color & Tone)
3. รูปร่าง (Shape)
4. เงา (Shadow)
5. การบดบังมุมมอง (View Blockage)
6. การรบกวนความเป็นสัญลักษณ์ ความโดดเด่น โอกาสในการมองเห็น (Symbolic Disruption, Prominence, Visibility)

คล้ายกับที่ รุจิโรจน์ อนามบุตร กำหนดประเด็นผลกระทบของสะพานพระราม 8 ที่มีเสาส่งต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบว่า

1. ความขัดแย้งในคุณลักษณะในทางภูมิทัศน์
2. การรบกวนและผลกระทบในทางลบต่อโบราณสถานในบริเวณข้างเคียง
3. การรบกวนทางสายตาที่มีต่อภูมิทัศน์ของกรุงรัตนโกสินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าห้ามขึ้นหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.12 ทักษะการ ทักษะการ และทัศนภาพ

(บัณฑิต จุฬาลงกรณ์ 2547 : 61) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพที่อธิบายไว้ สามารถสรุปได้ว่า สุนทรียภาพนั้นเกี่ยวข้องกับประเด็นต่างๆ มากมาย ด้วยสุนทรียภาพอยู่ที่ความรู้สึกและความพอใจในคุณค่าของความงามที่มาจาก การรับรู้หรือสัมผัสผ่านอวัยวะต่างๆ ของมนุษย์ ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสูดกลิ่น การรับประทาน และการสัมผัสด้วยส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีผลให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อนและขาดหลักเกณฑ์การพิจารณาที่ชัดเจน ดังนั้น คำอธิบายในบทนี้ เป็นผลงานการศึกษา วิจัยและการนำแนวคิดไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จนสามารถกำหนดให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพเป็นการรับรู้ผ่านการมองเห็นเท่านั้น กล่าวคือ ในการมองเห็นภาพในสภาพแวดล้อม ผู้มองเห็นย่อมเกิดความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ เป็นไปตามหลักการของทัศนการ ทักษะการ และทัศนภาพดังต่อไปนี้

### 2.12.1 ทักษะการ

การมองเห็นของมนุษย์นั้น ดวงตาเป็นอวัยวะสำคัญในการรับรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่โดยรอบ ไม่ว่าจะ เป็นขนาด รูปร่าง รูปทรง ลักษณะพื้นผิว ระยะใกล้ไกล สี ความชัดเจน ไปจนถึงการเคลื่อนไหว ทั้งนี้ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าตาและการมองเห็นของมนุษย์ทำให้เกิดความรู้สึกมากกว่าและเร็วกว่าวิธีการอื่น จึงนับว่าเป็นองค์ประกอบในการรับรู้ที่สำคัญ

#### ดวงตา

ก่อนที่จะเข้าใจเกี่ยวกับทัศนการหรือการมองเห็นเราจำเป็นต้องทราบสภาพของดวงตาเสียก่อน เพื่อจะเข้าใจระบบการทำงานของดวงตาและขบวนการในการมองเห็นภาพ

ดวงตามนุษย์คล้ายกับกล้องถ่ายรูป เพียงแต่กลไกยุ่งยากและซับซ้อนมากกว่า เลนส์ตาเปรียบเสมือนกล้องถ่ายรูป ม่านตา เปรียบได้กับไดอะแฟรม (Diaphragm) ที่ขณะที่มีม่านตา (Pupil) เปรียบได้กับรูหน้ากล้อง ทำหน้าที่ปรับแสงให้ไปตกกันหรือรวมกันบนจอตา (Retina) ที่เปรียบได้กับฟิล์มของกล้องถ่ายรูป

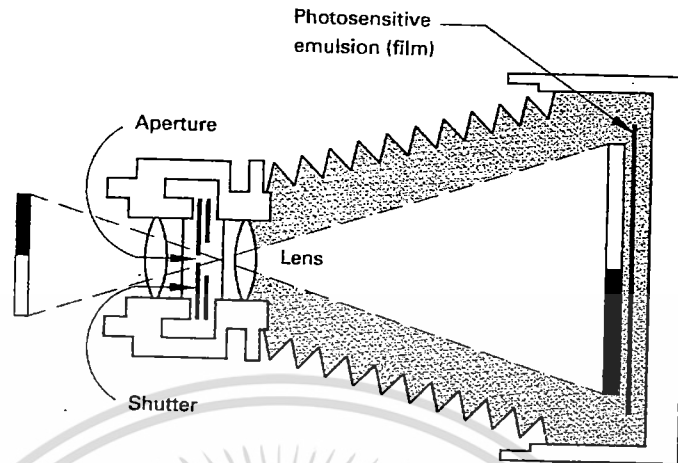
เมื่อแสงจากวัตถุมากระทบกระจกตา (Cornea) จะเกิดการหักเหครั้งที่หนึ่งและส่องผ่านมายังรูม่านตา ซึ่งจะมีปฏิกิริยาต่อแสง สามารถจำกัดแสงที่จะผ่านเข้าไม่ให้เกินความต้องการ เมื่อแสงผ่านมาถึงแก้วตา จะเกิดการหักเหครั้งที่สอง ปรับแสงหรือภาพให้ไปโฟกัสที่จอตาพอดี

ทั้งนี้ จอตา จะประกอบด้วย Receptor ที่มีเซลล์ประสาท Rod และ Cone ที่ซ้อนกันหลายชั้น เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีแสง (Photochemical Reaction) เกิดเป็นสัญญาณส่งผ่านไปยังประสาทตาจนถึงสมอง โดยทั่วไป Rod ทำงานได้ดีตอนกลางคืนหรือในที่มืด เพราะสามารถรับแสงสีขาวยและสีดำนั่น จึงมีผลให้ระบุนายละเอียดของทัศนการได้แก่รูปร่าง ส่วน Cone ทำงานได้ดีตอนกลางวันหรือในที่สว่างเพราะสามารถรับแสงสีต่างๆ จึงมีผลให้ระบุนายละเอียดของทัศนการได้มากกว่าหรือชัดเจนกว่า

นอกจากนี้ มนุษย์ยังรู้จักการกลอกตา เพื่อช่วยให้การมองเห็นดีขึ้นหรือจับภาพที่ต้องการได้ เช่นเดียวกับการหรี่หนังตา การหดหรือการขยายรูม่านตาช่วยให้การมองเห็นชัดเจนขึ้นเช่นกัน ส่วนประเภทและคุณภาพของแสงจะเป็นตัวกำหนดสิ่งที่ตาเห็น ได้แก่ผิวสัมผัส รูปทรง ขนาด สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระนาบของวัตถุซึ่งขึ้นอยู่กับแสงกระทบหรือสะท้อนออกจากพื้นผิวของวัตถุแต่ละชนิดไปที่จอตาเพื่อสร้างภาพสามมิติขึ้นมาจากการมองเห็นหรือทัศนาการ



ภาพที่ 2.18 แสดงการเปรียบเทียบตามนุษย์กับกล้องถ่ายรูป

#### กลไกของดวงตา

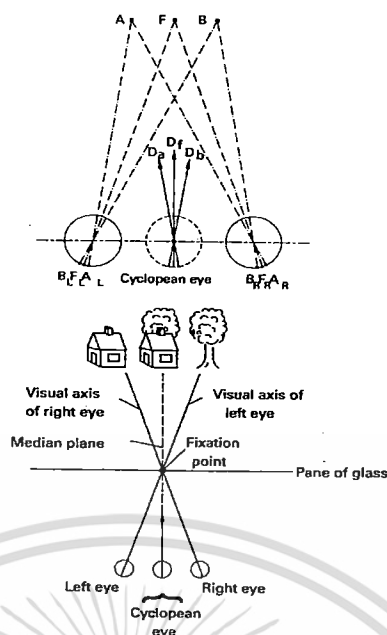
กลไกของดวงตามนุษย์นั้นทำให้วัตถุได้ชัดเจนไม่ว่าวัตถุจะอยู่ใกล้หรือไกล หรืออยู่ในที่แสงสว่างมากหรือน้อย เพียงแต่มีแสงจากวัตถุผ่านตาไปตกที่จอตาพอดี กลไกดังกล่าวประกอบด้วย

- การปรับตัวของเลนส์ตา รูปร่างของเลนส์ตาจะเปลี่ยนไป เพื่อให้จุดตัดหรือจุดรวมของลำแสงที่ผ่านเลนส์ตาไปตกที่จอตา ทำให้มองเห็นภาพได้ชัดเจน สำหรับกรณีปกติธรรมดา เลนส์ตาของเราสามารถเปลี่ยนรูปร่างเพื่อให้ทัศนาการชัดเจนทั้งระยะใกล้และไกล
- การเปลี่ยนขนาดของรูม่านตาเพื่อให้สัมพันธ์กับแสงสว่าง ในกรณีที่แสงสว่างน้อย รูม่านตาจะขยายกว้างออก ในกรณีที่แสงสว่างมารูม่านตาจะหดแคบเข้า ทั้งนี้อารมณ์ของทัศนาการหรือผู้มองเห็นจะมีผลต่อการเปลี่ยนขนาดของรูม่านตาเช่นกัน

#### การมองเห็น

การมองเห็นสิ่งต่างๆ ของมนุษย์จะใช้ตาทั้งสองข้างพร้อมกัน (Binocular Eye) โดยจะรวมภาพจากตาข้างซ้ายและตาข้างขวาที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันเพื่อให้มองเห็นความลึกได้ เสมือนว่ามองด้วยตาเดียวที่อยู่ตรงกลาง (Cyclopean Eye) คล้ายกับกล้องถ่ายรูปทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 แสดงการมองด้วยตาทั้ง 2 ข้าง

วิธีการดังกล่าวคล้ายกับเวลาวาดภาพ ศิลปินมักจะมองวัตถุด้วยตาข้างเดียวเพื่อให้เห็นภาพชัดเจน ซึ่งในเรื่องนี้มีบันทึกว่า Leonardo Da Vinci ศิลปินชาวอิตาลี ศึกษาความแตกต่างระหว่างการมองด้วยตาทั้งสองข้างและตาข้างเดียว และพยายามหาทางแก้ไขความแตกต่างนี้โดยใช้กระจกเป็นตัวกลางในการมองภาพเพื่อให้ได้มิติของความรู้สึก

#### ความสามารถในทัศนการ

ตุ้ย ชุมสาย อธิบายไว้นานแล้วเกี่ยวกับความสามารถพื้นฐานในการมองเห็นหรือทัศนการ โดยใช้คำว่า สายตาดัดคือ เมื่อมองด้วยตาทั้งสองข้างมนุษย์จะมีความสามารถต่างๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการมองเห็นรูปร่าง
2. ความสามารถในการมองเห็นแสงสว่าง
3. ความสามารถในการมองเห็นการเคลื่อนไหว
4. ความสามารถในการมองเห็นสี
5. ความสามารถในการมองเห็นความกว้าง
6. ความสามารถในการมองเห็นความรู้สึก
7. ความสามารถในการมองเห็นดวงตาตนเอง

จรีเมธ กาญจนารัตน์ ระบุความสามารถอื่นๆ ในทัศนการเพิ่มมากขึ้นคือ

1. ความสามารถในการมองเห็นสิ่งที่เล็กที่สุด
2. ความสามารถในการแยกจุดออกเป็นสองจุด หรือเส้นออกเป็นสองเส้น
3. ความสามารถในการเข้าใจรูปร่างที่ซับซ้อนได้

อย่างไรก็ตาม ในทัศนการในแต่ละครั้ง Gombrich E.H. ระบุความสามารถที่ซับซ้อนไว้ 3 ลักษณะ คือ

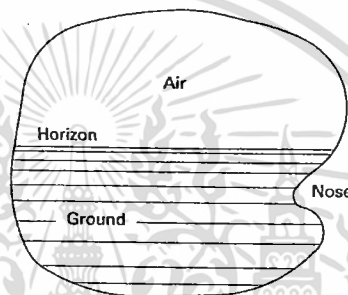
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด (Visual Acuity)

ทัศนากรจะสามารถมองเห็นรายละเอียดได้ เช่น เส้นสองเส้นที่อยู่ใกล้กัน หรือมุมที่เกิดจากเส้นสองเส้นบรรจบกัน โดยอาศัยบริเวณตรงกลางจอตา (Fovea Centralist) และระบบหักเหของแสงที่เรียกว่า มุมมอง (Visual Angle) โดยปกติความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดจะขึ้นกับระบบหักเหของแสง จอตา ศูนย์ประสานการมองเห็น และปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ความเข้มของตัวกระตุ้น ระดับแสงต่างๆ ฯลฯ

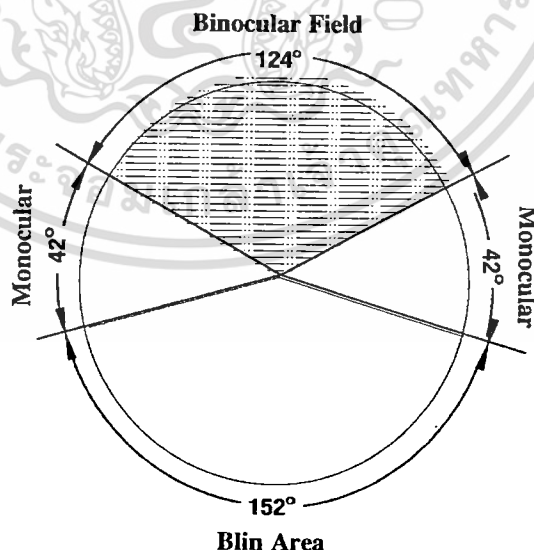
### 2. ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ (Visual Field)

ทัศนากรจะสามารถมองเห็นพื้นที่ได้ตามความกว้างของจอตา แต่จะถูกจำกัดโดยอวัยวะที่อยู่รอบตา คือ จมูกและขมับ การกลอกตาไปโดยรอบโดยอาศัยกล้ามเนื้อลูกตา จะช่วยให้มองเห็นที่กว้างมากขึ้นได้ โดยทั่วไปดวงตาทั้งสองข้างของมนุษย์จะสามารถมองเห็นพื้นที่ที่กว้างที่สุดเท่ากับมุม 124 องศา



ภาพที่ 2.20 แสดงความสามารถในการมองเห็นทางด้านกว้าง

ที่มา : Ralph N. Haber and Maurice Hershenson, (1983.)



ภาพประกอบที่ 2.21 แสดงขอบเขตการมองเห็นทางด้านกว้างของมนุษย์ด้วยตาทั้ง 2 ข้าง

ที่มา : Richard L. Gregory and Andrew M. Colman, (1995.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ความสามารถในการมองเห็นความลึก (Perception of Depth)

ทัศนกรจะสามารถมองเห็นความลึกได้ตามมุมต่างๆ ของกรวยการมองเห็น (Cone of Vision) ที่ช่วยให้การมองเห็นในระยะต่างๆ ชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะใกล้ชัด ระยะใกล้ และระยะไกล

- การมองเห็นระยะใกล้ชัด (Fovea Vision) เมื่อมูมองเท่ากับ 4 องศาจะสามารถมองเห็นรายละเอียดได้
- การมองเห็นระยะใกล้ (Near Surround Vision) เมื่อมูมองเท่ากับกับ 60 องศา ก็จะสามารถมองเห็นรายละเอียดได้
- การมองเห็นระยะไกล (Far Surround Vision) เมื่อมูมองเท่ากับ 120 องศา ก็จะสามารถมองเห็นรายละเอียดได้

ทั้งนี้ ความสามารถในการมองเห็นความลึกทั้งสามระยะข้างต้น จะต้องเป็นมูมองปกติ คือ มองด้วยตาทั้งสองข้าง แต่มองเห็นตาข้างเดียว (Monocular) จะสามารถมองเห็นในระยะไกลมากขึ้น



ภาพที่ 2.22: แสดงขนาดวัตถุที่สัมพันธ์กับระยะห่าง

ที่มา : Richard L. Gregory and Andrew M. Colman, (1995.)

ดูเหมือนว่า ความสามารถในทัศนกรหรือการมองเห็นทั้งสามลักษณะที่กล่าวมานั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับสุนทรียภาพ ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้มานานแล้ว Hans Maertens เคยกล่าวไว้เมื่อสองร้อยปีก่อนว่า สุนทรียภาพของวัตถุใดๆ ย่อมสัมพันธ์กับขอบเขตและความสามารถในการทัศนกรของมนุษย์ โดยมีข้อพิจารณาว่าในการชื่นชมอาคารนั้น ความสูงเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าความกว้าง หรือในการชื่นชมงานศิลปะนั้น ทัศนกรจะต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่ขอบเขตของทัศนกรเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ โดยสามารถมองเห็นครอบคลุมผลงานได้ทั้งหมด และสามารถมองเห็นรายละเอียดผลงานได้พร้อมกัน ซึ่งเรื่องนี้กลายเป็นแนวคิดในการออกแบบนิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน

### 2.12.2 ทัศนภาพ

นอกจากทัศนกรหรือการมองเห็นแล้ว ภาพที่มองเห็นหรือทัศนภาพนั้นเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่สัมพันธ์ต่อการรับรู้ทางด้านสุนทรียภาพจากการมองเห็นและมีสารต่างๆ ที่จะต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพและพื้นภาพ

ในการมองเห็นหรือทัศนาการนั้น สิ่งมองเห็นว่าเป็นภาพ (Figure) จะเด่นออกมาแยกจากส่วนอื่นๆ ที่ถือว่าเป็นพื้นภาพ (Ground) ที่อยู่เบื้องหลัง ในการมองเห็นจะรับรู้ขอบภาพ ที่ประกอบด้วยเส้นแสดงรูปร่างหรือขอบเขตของภาพ

ทั้งนี้ในภาพที่มองเห็น หากมีสองส่วนแตกต่างกัน ส่วนที่ล้อมรอบใหญ่กว่าและส่วนที่เล็กที่อยู่ตรงกลาง จะรับรู้ว่าเป็นส่วนเล็กที่อยู่ตรงกลางเป็นภาพและส่วนใหญ่อ้อมรอบเป็นพื้นภาพ หรือถ้าส่วนหนึ่งมีการเรียงตัวในแนวตั้งและแนวนอน ส่วนนั้นจะมีแนวโน้มเป็นภาพ หรือส่วนที่มีสีแตกต่างจากส่วนที่ล้อมรอบมาก จะรับรู้ว่าเป็นภาพ หากปัจจัยอื่นๆ เช่น แสง สี ฯลฯ นาภาพเหมือนกันหมด หรือหากส่วนไหนที่มีลักษณะสมมาตร (Symmetry) กันมากที่สุด จะรับรู้ว่าเป็นส่วนนั้นเป็นภาพ

ความแตกต่างระหว่างภาพกับพื้นภาพ ทำให้มองเห็นส่วนใดส่วนหนึ่งที่มีเค้าโครงและเส้นรอบรูปชัดเจนว่าเป็นภาพ ในขณะที่ส่วนที่ไม่มีรูปร่างชัดเจนว่าเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อเทียบว่าเป็นพื้นภาพ มองเห็นส่วนใดส่วนหนึ่งปรากฏเด่นอยู่ใกล้ด้านหน้าว่าเป็นภาพ และส่วนมองเห็นเสมือนว่าปรากฏอยู่ไกลลึกเข้าไปด้านหลังว่าเป็นพื้นภาพ และประการสุดท้ายส่วนที่มองเห็นส่วนใดส่วนใดส่วนหนึ่งมีลักษณะเด่น สื่อความหมาย และจดจำได้ง่ายว่าเป็นภาพ และส่วนอื่นๆ ว่าพื้นภาพ

## การเคลื่อนสายตา

การเคลื่อนสายตาในทัศนาการนั้นแตกต่างไปจากการอ่านหนังสือ ด้วยขณะที่มองภาพนั้น สายตาจะเคลื่อนในลักษณะการสำรวจ จะใช้เวลาจับจ้องตำแหน่งต่างๆ ของภาพไม่เท่ากัน บางตำแหน่งใช้เวลานาน ในขณะที่บางตำแหน่งจะใช้เวลาเร็วหรือมองข้ามไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนาการ ได้แก่

- ความเป็นข้อมูล (Informativeness) การเคลื่อนสายตาจะสัมพันธ์กับรูปแบบทัศนาการและการประเมินความเป็นข้อมูล จะมีการเคลื่อนสายตาซ้ำหรือกลับไปมาบ่อยครั้ง หากประเมินว่าส่วนนั้นมีความเป็นข้อมูลสูง หรือจนกว่าจะจำได้ และเมื่อรับรู้หรือจำได้แล้ว จึงจะเคลื่อนสายตาไปตำแหน่งอื่น

- ความคุ้นเคย (Familiarity) ในขณะเดียวกัน มีความคุ้นเคยกับส่วนใดส่วนหนึ่งของภาพที่มีความเป็นข้อมูลมาก มีแนวโน้มจ้องดูนานขึ้นและหารายละเอียดมากขึ้น ก่อนจะเคลื่อนสายตาไปตำแหน่งอื่น

- คำสั่ง (Instruction) แม้การเคลื่อนของสายตาจะจับจ้องส่วนที่มีความเป็นข้อมูลนานและบ่อยกว่าแล้ว แต่ถ้ามีคำสั่งในการมองกำกับไว้ รูปแบบการเคลื่อนสายตาจะแตกต่างออกไปตามความใส่ใจของแต่ละคน

นอกจากนี้ K.M. Dallenbach พบว่าในทัศนาการ หากมีจุดสองจุดสองจุดที่มีความสดใสไม่เท่ากัน จุดที่สดใสกว่าจะมองได้ก่อน หากจุดทั้งสองมีความสดใสเท่ากัน จุดที่อยู่ข้างบนจะมองเห็นก่อนจุดที่อยู่ข้างล่าง และจุดที่อยู่ทางด้านซ้ายจะเห็นก่อนจุดอยู่ทางด้านขวา พฤติกรรมการเรียกร้องความสนใจดังกล่าวที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในทัศนภาพ ทำให้มีข้อสรุปที่น่าสนใจ กล่าวคือ หากตำแหน่งครึ่งบนจะเรียกร้องความสนใจได้มากกว่าครึ่งล่าง ตำแหน่งครึ่งซ้ายจะเรียกร้องความ

สนใจได้มากกว่าครึ่งขวา ดังนั้นตำแหน่งครึ่งบนซ้ายจะเรียกร่องความสนใจได้เป็นสามเท่าของครึ่งล่างขวา

ทั้งนี้ Donis A. Dondis ได้อธิบายในเรื่องนี้ว่า ในการมองเห็นทัศนภาพ มนุษย์จะชอบมองไปทางด้านซ้ายมือ และเอนเอียงไปทางตอนล่างของพื้นภาพ ซึ่งแตกต่างจากการอ่านหนังสือทั่วไป โดยมีการศึกษาเกี่ยวกับสายตาของผู้ชมการแสดงในโรงละคร ซึ่งพบว่าจะไม่เคลื่อนไปไหนแม้เมื่อมานั่งดูซักชั้น เพราะว่าผู้ชมจะสนใจตอนล่าง หรือการศึกษาเกี่ยวกับภาพที่มีน้ำตกจากมุมขวาบนลงสู่มุมซ้ายล่าง จะมีผลต่อความรู้สึกต่างจากภาพที่มีน้ำตกจากมุมซ้ายบนลงสู่มุมขวาล่าง

#### ระดับของทัศนาการ

ระดับทัศนาการของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ การมองเห็นระดับที่หนึ่ง คือ การมองเห็นแบบทั่วไป และการมองเห็นระดับที่สอง คือ สามารถวิเคราะห์ได้ การมองเห็นระดับที่สองจึงอยู่ระดับสูงกว่าระดับที่หนึ่งและมีความสัมพันธ์กับทัศนภาพและลำดับทัศนาการ

ในขณะที่ ทิพย์สุดา ปทุมานนท์ สรุปทัศนาการของมนุษย์แตกต่างออกไปโดยสรุปว่ามี 3 ระดับ คือ

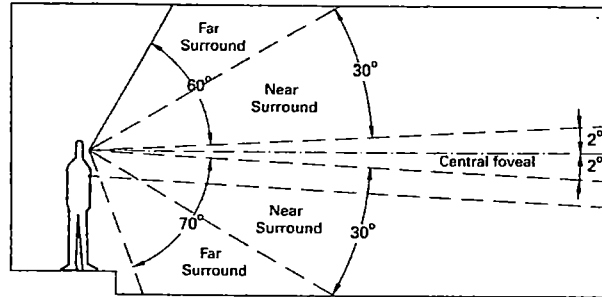
1. การมองเบื้องต้นในสิ่งที่คุ้นเคย
2. การมองเปรียบเทียบในสิ่งที่คุ้นเคย
3. การมองเปรียบเทียบในสิ่งที่คุ้นเคยกับสิ่งที่ไม่คุ้นเคย

และจากทัศนาการทั้งสามระดับนี้ จะนำไปสู่ความเข้าใจทัศนภาพที่มองเห็นได้ ตั้งแต่ความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่คุ้นเคย ความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่คุ้นเคย และความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่ไม่คุ้นเคย

#### ระยะของทัศนาการ

ในการศึกษาเกี่ยวกับทัศนาการที่มีมานานแล้ว จะมีการศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดและระยะห่างของทัศนภาพ อย่างเช่น Aristotle เคยกล่าวไว้ว่า ความงามของทัศนภาพนั้น ไม่ได้เป็นเรื่องที่ปราศจากเหตุผลโดยสิ้นเชิงหากภาพมีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้ไม่เห็นรายละเอียดในทางตรงข้ามภาพมีขนาดใหญ่เกินไป จะทำให้มองไม่เห็นภาพรวมทั้งหมด ทำให้การรับรู้ถึงความงามเป็นไปได้ยาก

ดังนั้น จึงมีผู้สนใจศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระยะของทัศนาการหลายเรื่องเป็นที่ยอมรับและใช้เป็นพื้นฐานอ้างอิงเกี่ยวกับสุนทรียภาพอย่างเช่น ในกรณีที่ Gombrich E.H. ศึกษาทัศนาการวัตถุผ่านหน้าต่างกระจก โดยการเปรียบเทียบกับมุมมองเห็นวัตถุด้วยตาข้างเดียวและสองข้างมีข้อสรุปว่า ขนาดของวัตถุมีความสัมพันธ์กับระยะทางแบบคงที่ ซึ่งสอดคล้องกับพื้นฐานการมองเห็นในเรื่องมุมมอง โดยวัตถุที่มองเห็นจะมีขนาดเปลี่ยนแปลงอย่างคงที่ เมื่อระยะของทัศนาการเปลี่ยนไปอย่างคงที่ด้วย



ภาพที่ 2.23 แสดงมุมในการมองเห็นในระยะต่างๆ ของตามนุษย์  
ที่มา : Snyder, (1989.)

### ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างและความสูง

Hans Maertens ศึกษาเรื่องทัศนภาพตามความสามารถมองเห็นของมนุษย์ ที่จะมองเห็นทัศนภาพด้วยมุมมอง 60 องศาในแนวตั้ง คือ 40 องศาเหนือเส้นระดับตา และ 20 องศาใต้เส้นระดับสายตา และที่อยู่ไกลได้ไม่เกิน 3.450 เท่าของขนาดความสูงของวัตถุนั้น นอกจากนั้น ยังได้เสนอทฤษฎีความสัมพันธ์ของระยะห่างอาคารกับทัศนภาพและความสูงอาคาร สำหรับเป็นพื้นฐานในการออกแบบสถาปัตยกรรมและชุมชน คือในการมองเห็นอาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงอาคาร (H) และระยะห่างระหว่างอาคารกับตำแหน่งผู้มอง (D) จะมีดังนี้

$D/H = 1$  หรือมุมมอง 45 องศา จะมองเห็นภาพรวมทั้งหมดของอาคารดีที่สุด เหมาะสำหรับศึกษารายละเอียด

$D/H = 2$  หรือมุมมอง 27 องศา จะมองเห็นอาคารซึ่งเมื่อเทียบกับสิ่งที่อยู่โดยรอบแล้ว อาคารจะเป็นภาพ ในขณะที่สิ่งที่อยู่โดยรอบจะกลายเป็นพื้นภาพ

$D/H = 3$  หรือมุมมอง 18 องศา จะมองเห็นภาพอาคารและพื้นภาพที่เป็นสิ่งที่อยู่โดยรอบมีความสำคัญเท่ากัน

$D/H = 4$  หรือมุมมอง 12 องศาหรือน้อยกว่า จะทำให้อาคารกลายเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพื้นภาพที่อยู่โดยรอบ และจะเห็นอาคารเพียงรูปร่างหรือเส้นรอบรูปเท่านั้น

ในรูปเดียวกันนี้ Walter Bor และ John Roberts กล่าวว่า ในการมองเห็นอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่ระยะห่างระหว่างอาคารกับทัศนากการต่างกัน จะส่งผลกระทบต่อการใช้การรับรู้ของทัศนากการ ดังนี้

- ระยะใกล้  $D/H = 1$  หรือมุมมอง 45 องศา ทัศนากการจะรู้สึกถูกปิดล้อมอย่างเต็มที่
- ระยะปานกลาง  $D/H$  อยู่ระหว่าง 1-2 หรือมุมมองอยู่ระหว่าง 30-45 องศา หรือ  $D/H$  อยู่ระหว่าง 1-2 ทัศนากการจะรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
- ระยะไกล  $D/H$  อยู่ระหว่าง 2-3 หรือมุมมองอยู่ระหว่าง 14-30 องศา ทัศนากการจะเกิดความรู้สึกถูกปิดล้อมน้อยมาก และหากมุมมองน้อยกว่า 14 องศา ทัศนากการจะไม่รู้สึกถูกปิดล้อมเลย

ในเรื่องนี้ Yoshinobu Ashihara ศึกษาเพิ่มเติมและสรุปไว้ง่ายๆ ดังนี้

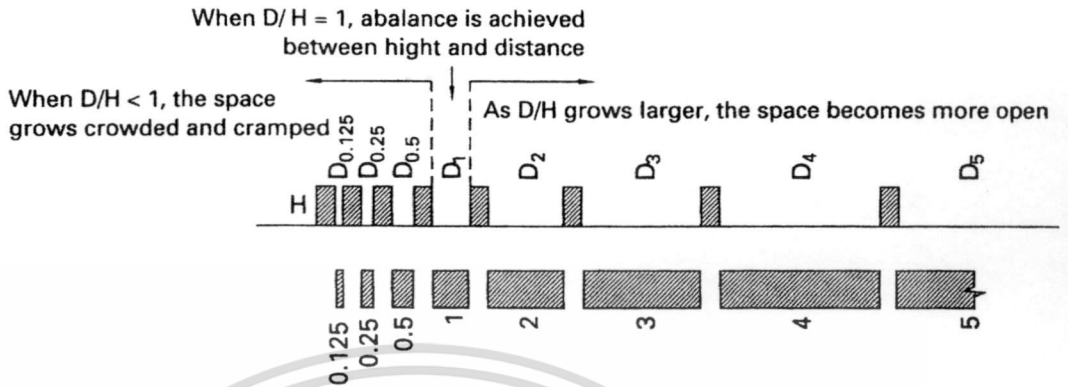
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H < 1$  จะทำให้เกิดความรู้สึกถูกปิดล้อม

ถ้าความสัมพันธ์  $D/H = 1$  จะทำให้เกิดความรู้สึกสมดุล

ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

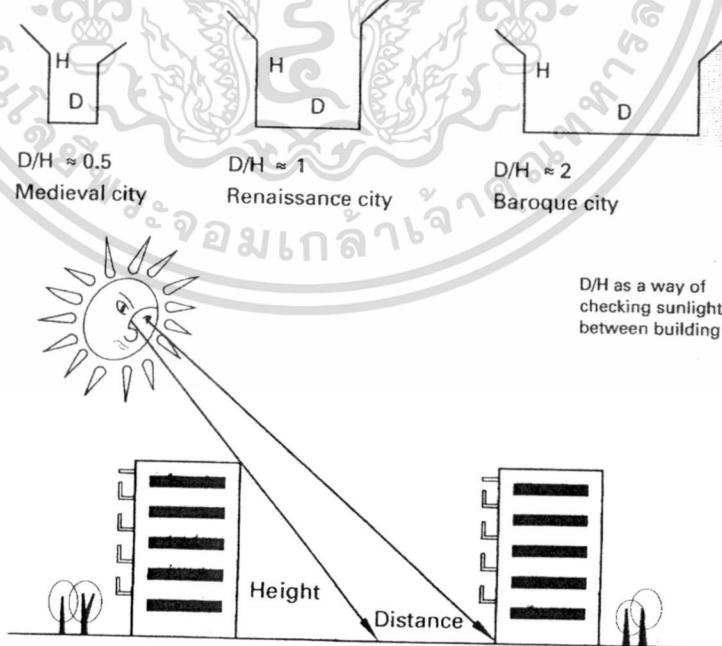
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H > 1$  จะทำให้ไม่เกิดความรู้สึกถูกปิดล้อม
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H > 2$  จะทำให้เกิดความรู้สึกเปิดโล่ง



ภาพที่ 224 แสดงสัดส่วนระหว่างระยะห่าง (D) และความสูง (H)

ที่มา : Yoshinobu Ashihara, (1983.)

นอกจากนี้ Ashihara ได้ศึกษาถึงสัดส่วนของที่ว่างของเมืองในยุคต่างๆ ในประวัติศาสตร์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างระหว่างอาคาร D และความสูงของอาคาร H ซึ่งพบว่าสัดส่วนของ D/H ของที่ว่างในเมืองยุคต่างๆ ในประวัติศาสตร์เปลี่ยนไป นอกจากนี้ยังพบว่า มีสถาปนิกที่ใช้แนวความคิดเรื่อง D/H ในการคิดคำนวณสัดส่วน เช่น Le Corbusier ที่ใช้แนวความคิดความสัมพันธ์ระหว่าง D/H ระหว่าง 5-10 เพื่อให้เกิดที่ว่างรอบอาคารมากจนอาคารกลายเป็นภาพและเกิดความรู้สึกแบบอนุสาวรีย์หรือสง่างาม



ภาพที่ 225 แสดงการใช้ D/H สำหรับเมืองในสมัยต่างๆ

ที่มา : Yoshinobu Ashihara, (1983.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน Rad Dike ได้สรุปข้อค้นพบซึ่งสอดคล้องกับ Maertens ดังนี้

- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H = 1$  จะสามารถเห็นรายละเอียดของภาพได้ชัดเจน
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H = 2$  จะสามารถเห็นภาพได้ทั้งหมด
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H = 3$  จะสามารถเห็นภาพเด่นชัดในพื้นที่ภาพที่แวดล้อมอยู่
- ถ้าความสัมพันธ์  $D/H = 4$  จะสามารถเห็นภาพเป็นส่วน

ประกอบในพื้นที่ภาพเท่านั้น

### 2.12.3 ทักษะการ

ในทักษะการหรือการมองเห็นภาพต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ทักษะการหรือผู้มองเห็นเกิดการรับรู้สิ่งต่างๆ โดยในสภาพปกติ คุณลักษณะของทัศนภาพที่จะมองเห็นได้ชัดเจน นอกจากจะต้องอยู่ในมุมมองที่ดี ในระยะห่างที่เหมาะสม บริเวณที่มีแสงสว่างพอเพียง และภาพมีความแตกต่างกับพื้นภาพหรือสภาพแวดล้อมโดยรอบแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความรู้ของทัศนกรอีกด้วย

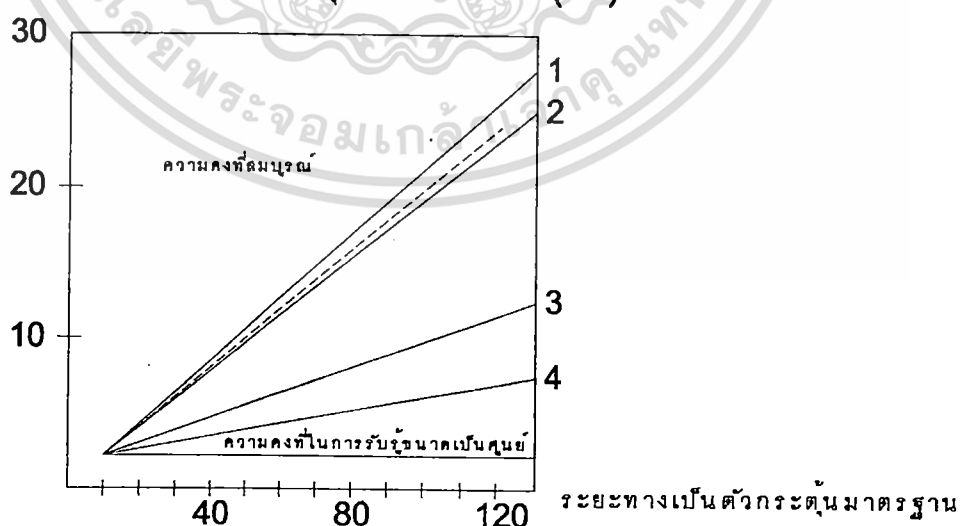
#### การรับรู้

รัจรี นพเกตุ สรุปเรื่องของการรับรู้จากทัศนภาพ โดยอาศัยผลการทดลองและผลการศึกษาต่างๆ ดังนี้

ในเรื่องการรับรู้ขนาด นอกจากจะขึ้นอยู่กับระยะห่างและการเปรียบเทียบกับพื้นภาพแล้ว ยังขึ้นของทัศนภาพอยู่กับวิธี 4 แบบ คือ

1. ด้วยนัยน์ตาทั้งสองข้างตามปกติ
2. ด้วยนัยน์ตาเพียงข้างเดียว
3. ด้วยนัยน์ตาเพียงข้างเดียวแต่มองผ่านรูเล็กๆ เพื่อเป็นการตัดตัวขึ้นนาระยะทางออก
4. ด้วยนัยน์ตาเพียงข้างเดียวโดยตัดตัวกระตุ้นรอบๆ เช่น ผนัง พื้น เพดาน ที่จะช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบมากขึ้น

ขนาดของตัวกระตุ้นเปรียบเทียบ (นิ้ว)



ภาพที่ 2.26 แสดงความคงที่ในการรับรู้เรื่องขนาด

ที่มา : รัจรี นพเกตุ, (2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับในเรื่องการรับรู้รูปทรงนั้น สิ่งที่เรามองเห็นอาจไม่ได้เป็นไปตามภาพที่ปรากฏในจอร์รับภาพ เนื่องจากปัจจัยสำคัญที่มีบทบาทต่อการรับรู้ของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับความคุ้นเคยหรือประสบการณ์ที่มีต่อสิ่งนั้นด้วย ดังนั้น ในทัศนศาสตร์ ไม่ว่าจะมองใกล้หรือไกล และมุมมองไหนก็ตาม ก็อาจรับรู้ถึงรูปทรงเดียวกันได้

ดังนั้น หลักการรับรู้จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การจัดระเบียบการรับรู้ (Organization in Perception) การรวมกลุ่มหรือการจัดรูปแบบการรับรู้ (Perceptual Grouping or Patterning) ภาพและพื้นภาพ (Figure and Ground) รวมทั้งความสมบูรณ์ของภาพ

2. การรับรู้ความลึก (Depth Perception) การรับรู้จากความลึกจากความแตกต่างในการมองด้วยตาทั้งสองข้าง (Binoculars Eye) และการมองด้วยตาข้างเดียว (Monocular Eye) แม้จะมีการซ้อนกันของภาพหรือเกิดการเคลื่อนไหวก็ตาม

3. ความคงที่ของการรับรู้ (Perceptual Constancy) การรับรู้ในเรื่องขนาด รูปร่าง ความสว่าง สี และตำแหน่ง

4. มายาทัศนศาสตร์ (Visual illusion) ภาพลวงตาที่เกิดจากการเปรียบเทียบขนาดหรือความลึก หรือระยะห่าง

ทั้งนี้ ประกอบกับปัจจัยอื่น ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมกายภาพในฐานะที่เป็นข่าวสารในการรับรู้
2. ประสบการณ์ของทัศนกรที่รับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ
3. ความใส่ใจและการให้คุณค่า

#### ประสบการณ์

ในการรับรู้ในทัศนภาพ ทัศนกรจะอาศัยความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่จำได้ (Experience) ช่วยสนับสนุน โดยประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่ทัศนกรสั่งสมไว้จะช่วยในการรับรู้ได้ ต้องมาจากการเรียนรู้ที่ถูกต้องชัดเจนประกอบด้วยความรู้หลากหลายและสั่งสมไว้มากพอจนกล่าวได้ว่า หากทัศนกรไม่มีความรู้เดิมหรือประสบการณ์ ทัศนกรจะไม่สามารถรับรู้เกี่ยวกับสิ่งที่มองเห็นได้เลย

ในงานศิลปะ ในการรับรู้เรื่องความงามจะเป็นไปตามประสบการณ์ของทัศนกร เช่น การรับรู้ว่ารูปร่างจัดรัสเป็นสัดส่วนที่ดี เป็นกลางและตั้งมั่นในขณะที่รูปเหลี่ยมอื่นๆ เป็นแปรรูปไปจากรูปร่างจัดรัสทางด้านความสูงหรือความกว้าง จึงต้องมีความมั่นคง ในขณะที่รูปร่างสามเหลี่ยมจะตั้งมั่นคงเช่นกัน สีแดงมีความร้อนแรง ตื่นเต้น และเสมือนอยู่ใกล้ในขณะที่สีน้ำเงินจะเย็น นิ่ง และอยู่ไกล ทั้งหมดนี้ล้วนมาจากประสบการณ์การเรียนรู้ของมนุษย์ตลอดมา

หรืออย่างที H.R. Schiffman กล่าวว่า แม้ว่าขนาดของภาพที่ปรากฏในจอร์รับภาพจะเป็นปฏิภาคกลับกับระยะทาง ดังนั้น หากระยะทางยิ่งมาก ขนาดในจอร์รับภาพจะยิ่งเล็ก แต่ในความเป็นจริงแล้ว ขนาดที่ตามองเห็นหรือขนาดที่ปรากฏไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามขนาดในจอร์รับภาพ เช่น คนที่ยืนห่างออกไป 10 เมตร ควรจะมองเห็นสูงเป็น 2 เท่าเมื่อยืนห่างออกไป 20 เมตร แต่กลับมองเห็นสูงเท่าเดิม ทั้งนี้ เป็นเพราะตัวกำหนดความคงที่ในการรับรู้ขนาดอาศัยประสบการณ์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนการณ์ที่มีมาแต่เดิม ทั้งความคุ้นเคยเรื่องระยะทางและสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบช่วยในการเปรียบเทียบ

### ความสนใจ

อย่างไรก็ตาม การรับรู้จากทัศนการณ์นั้น ทัศนการณ์จะเลือกรับรู้ในสิ่งที่อยู่ในความสนใจ (Interest) เช่น ชายสองคนเข้าชมพิพิธภัณฑ์แห่งหนึ่งถ้าชายคนแรกเป็นศิลปินและชายคนที่สองเป็นสถาปนิก ศิลปินจะสนใจรายละเอียดของงานศิลปะและความสวยงาม ส่วนสถาปนิกแม้จะสนใจรายละเอียดของงานศิลปะ แต่จะมุ่งไปที่ความเข้มของแสง สีต่างๆ ของแสงไฟและตำแหน่งของงานศิลปะ เป็นต้น ทำให้สถาปนิกไม่ได้รับรู้ถึงวัสดุที่ใช้ในงานศิลปะที่นั่น เพราะไม่ได้สังเกต ในขณะที่ความสนใจของศิลปินจะรับรู้เกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ทันที

### ความคาดหวัง

นอกจากประสบการณ์และความสนใจของทัศนการณ์มีผลต่อการรับรู้แล้วความคาดหวัง (Expectancy) ยังทำให้ทัศนการณ์รับรู้ โดยมีแนวโน้มไปในสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ เช่น เมื่อมีใครเข้าไปถ่ายภาพชุมชนแออัด ผู้คนในชุมชนจะรับรู้โดยเข้าใจว่าเป็นการถ่ายภาพเพื่อใช้ในการศึกษาเรื่องการเวนคืนที่ดินหรือไล่ที่ จึงแสดงอาการต่อต้านทันที ทั้งที่ในความเป็นจริงอาจเป็นเพียงนักศึกษาที่ถ่ายภาพเพื่อทำรายงาน หรือนักท่องเที่ยวถ่ายภาพเป็นที่ระลึกก็ได้



ภาพที่ 2.27 แสดงการรับรู้ที่ขึ้นกับความคาดหวัง

ที่มา : โยธิน คັນสนยุทธ และคณะ, (2533)

อีกตัวอย่างที่ชัดในเรื่องการรับรู้ที่ขึ้นกับความคาดหวัง ในภาพเดียวกันหากทัศนการณ์มองเห็นทางแนวตั้ง ทัศนการณ์จะรับรู้ว่าเป็นเลข “สิบสาม” ตามความคาดหวังว่าตัวเลขจะเพิ่มขึ้นตามลำดับหากทัศนการณ์มองเห็นทางแนวนอนทัศนการณ์มีแนวโน้มจะรับรู้ว่าเป็นอักษร “B” ตามความคาดหวังว่าเป็นอักษรภาษาอังกฤษเรียงตามลำดับ ดังนั้น คาดคาดหวังของทัศนการณ์ มีผลต่อทัศนการณ์และการรับรู้ของทัศนการณ์อย่างมาก

### การบดบัง

ในทัศนภาพต่างๆ ไปหากมีโอกาสของทัศนการณ์ทำให้เกิดภาพมากกว่าหนึ่งปรากฏบนพื้นภาพแล้ว โดยภาพทั้งสองมีคุณสมบัติแตกต่างกันตรงที่มีเพียงภาพใดภาพหนึ่งเป็นตัวเป้าหมาย (Target) ภาพอีกภาพหนึ่งที่ซ้อนทับจะกลายเป็นตัวบดบัง (Mask) ทันที ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งแยกภาพที่เห็นเป็นตัวปิดบัง ส่วนภาพที่ไม่เห็นเป็นตัวถูกปิดบัง การบดบัง (Opaque) ในทัศนภาพจึงมีผลต่อการรับรู้ของทัศนกรในด้านต่างๆ

ในการศึกษาทางด้านศิลปะ เรื่องของที่ว่างและรูปทรงในงานสองมิติการบดบังขององค์ประกอบจะช่วยให้การรับรู้มิติของความรู้สึกได้ง่ายขึ้น โดยอาศัยการซ้อนทับ (Overlapping) หรือการบดบัง (Opaque) เป็นตัวกระตุ้นให้รับรู้ว่าง องค์ประกอบหนึ่งเสมือนว่าซ้อนทับอีกองค์ประกอบหนึ่ง เกิดมิติความรู้สึกขึ้นมา ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริงเป็นเพียงภาพสองมิติ

สำหรับการรับรู้ในทัศนภาพที่เป็นสามมิติหรือที่ปรากฏจริงนั้น หากเกิดการซ้อนทับขึ้นโดยด้านเป้าหมายเป็นตัวที่ถูกปิดบังโดยตัวปิดบังแล้ว จะเกิดปัญหาในการรับรู้เนื่องจากทัศนกรตัวเป้าหมายเริ่มไม่ชัดเจนหรือไม่สมบูรณ์จนถึงขั้นไม่สามารถรับรู้ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น ความชัดเจนของตัวเป้าหมาย เป็นต้น หรือกรณีที่ระยะห่างระหว่างตัวเป้าหมายและตัวปิดบังเท่ากับศูนย์ การปิดบังจะมากที่สุด

การบดบังจะเกิดขึ้นถาวรหรือชั่วคราว เนื่องจากทัศนกรเคลื่อนไหวตัวเป้าหมายหรือตัวปิดบังตัวใดตัวหนึ่งเคลื่อนไหว หรือทั้งทัศนกร ตัวปิดบังและตัวเป้าหมายเคลื่อนที่พร้อมๆ กัน รวมทั้งแสงสว่างที่มีผลต่อทัศนกรให้เห็นการบดบัง

สำหรับการบดบังแบบถาวรและแบบชั่วคราว จากการทดลองเรื่องการบดบังในกรณีต่างๆ กัน Burbeck และ Kelly พบว่า หากการบดบังเกิดขึ้นในปริมาณที่ต่ำกว่า 5% ไม่ว่าเวลาในการกระตุ้นจะนานหรือน้อยก็ตามทัศนกรจะรู้สึกถึงความแตกต่างเลย

หากมีปริมาณการบดบังเกิดขึ้นในปริมาณมากถึง 60% ในระยะเวลามากกว่า 50 millisec ทัศนกรจะรู้สึกได้ตอบมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเวลา 200 -350 millisec จะเกิดความรู้สึกบดบังรุนแรง

ในขณะเดียวกัน ในงานออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมมักจะทำเอาการบดบังมาใช้เพื่อให้เกิดสุนทรียภาพ เช่นที่ Jay Appleton เสนอแนวคิดว่าการเปลี่ยนมุมมองการบดบัง ทำให้เกิดความตื่นตัวในการชื่นชมความงามภูมิทัศน์ เกิดความสนใจอยากจะทำสิ่งที่ยังไม่เห็น หรือ Tadahiko Higuchi ที่กล่าวว่า ตัวปิดบังที่สวยงาม บดบังตัวเป้าหมายให้เห็นพื้นที่หลุมฝังศพ เพื่อให้เกิดทัศนภาพสวยงาม เป็นต้น

ในทีกล่าวมาแล้วในทัศนภาพ จะประกอบด้วยภาพและพื้นภาพ หรือในกรณีที่ภาพมีมากกว่าหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นตัวเป้าหมายหรือตัวปิดบังก็ตาม หากการรับรู้จากทัศนกร แม้ไม่มีการบดบัง (Opaque) หรือแม้มีการบดบังแต่ๆ ไม่มีผลต่อการรับรู้ตอบโต้ก็ตาม หากเกิดความรู้สึกขัดแย้ง (Conflict) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็จะทำให้เกิดปัญหาทันที

### ความขัดแย้ง

นอกจากประเด็นการบดบังระหว่างเป้าหมาย (Target) และตัวปิดบัง (Mask) แล้วความขัดแย้งเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญในการรับรู้ทัศนภาพ โดยเฉพาะเมื่อเป้าถูกรบกวนด้วยสิ่งอื่นหรือพื้นภาพจนเกิดการรับรู้ได้ อย่างเช่น

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์ กล่าวว่า ในขอบเขตของทัศนกร วัตถุสะท้อนแสงผ่านม่านตาเข้ามา โดยที่มีความต่างกันของคุณภาพและปริมาณนั้น จะเกิดการเปรียบเทียบในการรับรู้สิ่งที่เป็นรูปร่าง จนกลายเป็นความขัดแย้ง

ซึ่งความขัดแย้งในองค์ประกอบของภาพ ได้แก่ ความแตกต่างของโทนสี รูปร่าง ทิศทาง ขนาด เป็นต้น โดยความขัดแย้งจะเกิดขึ้นเมื่อมองเห็นว่าสิ่งที่มองนั้นมีความแตกต่างกันอย่างเกินจริง (Exaggerated) เมื่อเปรียบเทียบกับบริบทของสิ่งนั้น

#### ตำแหน่งทัศนกร

ดังที่กล่าวมาแล้วในเรื่องของทัศนกรรวมทั้งการบิดบังและความขัดแย้งจะขึ้นอยู่กับหรือแปรผันไปตามระยะห่างระหว่างภาพต่างๆ ในทัศนภาพ และระยะห่างระหว่างภาพกับทัศนกรแล้วตำแหน่งของทัศนกรในขณะที่มองเห็นจะมีผลต่อการรับรู้โดยตรงเช่นกัน อีกทั้งกิจกรรมที่ทัศนกรทำอยู่ ก็มีผลต่อการรับรู้ทัศนภาพนั้น

โดย U.S. Department of Agriculture ได้สรุปตำแหน่งของทัศนกรที่จะไวต่อการรับรู้ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงความไวต่อการรับรู้ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพ

ตำแหน่ง	ไวต่อการรับผลกระทบมาก	ไวต่อการรับผลกระทบ
ทางหลวง	- ทางหลวงแผ่นดิน - ปริมาณทัศนกรสูง - ระยะเวลาทัศนกรนาน	- ทางหลวงจังหวัด - ปริมาณทัศนกรต่ำ ระยะเวลาทัศนกรสั้น
สถานที่สำคัญ	- สถานที่สำคัญระดับชาติ - พื้นที่ขนาดใหญ่ - ปริมาณทัศนกรมาก - ระยะเวลาทัศนกรนาน	- สถานที่สำคัญระดับท้องถิ่น - พื้นที่ขนาดเล็ก - ปริมาณทัศนกรน้อย - ระยะเวลาทัศนกรน้อย
แหล่งน้ำ	- สถานที่สำคัญระดับชาติ - ปริมาณทัศนกรมาก	- สถานที่สำคัญระดับท้องถิ่น - ปริมาณทัศนกรน้อย

ที่มา : U.S. Department of Agriculture, cited in Larry w. Canter, 1996.

ทั้งเรื่องทัศนกร ที่เกี่ยวกับการมองเห็นของมนุษย์ และทัศนภาพ ที่เกี่ยวกับภาพที่เกิดจากการมองเห็นของมนุษย์ ทำให้ทัศนกรหรือมนุษย์ผู้มองเห็นทัศนภาพ จึงเป็นประเด็นสำคัญในเรื่องนี้ เนื่องจากการมองเห็นและการรับรู้จากการมองเห็น ต่างขึ้นอยู่กับผู้มองเห็น ทั้งนี้ แม้ว่าความสามารถในทัศนกรจะคล้ายคลึงกัน แต่ประสบการณ์และความคาดหวังที่แตกต่างกัน จะทำให้การรับรู้ทัศนภาพต่างกันออกไป ซึ่งประเด็นของประสบการณ์และความคาดหวังของทัศนกรนั้นขึ้นอยู่กับภูมิหลังของทัศนกรได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ตลอดจนสถานภาพของเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมประเพณี รวมทั้งความเชื่อและทัศนคติของผู้คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ

**บัณฑิต จุลาสัย (2540 : บทคัดย่อ)** ขบวนการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่าเป็นมาตรการหนึ่งที่ต้องดำเนินการสำหรับโครงการพัฒนาต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหา และเตรียมพร้อมการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น โดยเริ่มต้นจากโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ เช่น เขื่อน ทางหลวงแผ่นดิน ฯลฯ ที่มีผลกระทบต่อพื้นที่กว้างขวางและประชากรจำนวนมาก จนปัจจุบัน รวมถึงโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ เช่น ชุมชนหมู่บ้าน จัดสรร โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ รวมทั้งการพัฒนาพื้นที่เขตพิเศษ เช่น เขตควบคุมมลพิษ เขตอุทยานประวัติศาสตร์ เป็นต้น

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ครอบคลุมถึงเรื่องสุนทรียภาพ (Aesthetic) ซึ่งเป็นประเด็นหนึ่งที่มีการโต้แย้งอยู่เสมอ ทั้งเรื่องคำจำกัดความ วิธีการวิเคราะห์ และความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบ เนื่องจากสาระสำคัญของสุนทรียภาพนั้น แตกต่างไปจากเรื่องอื่นๆ เช่น น้ำเสีย เสียงดัง เป็นต้น ที่สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบได้

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยการศึกษารายละเอียดตั้งแต่ คำจำกัดความ แนวคิด ตัวอย่างการศึกษา ขั้นตอน และวิธีการที่ใช้กันอยู่ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อหาข้อสรุปที่เหมาะสม

จากการศึกษามีผลดังนี้ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ หมายถึง การศึกษาผลกระทบของกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อทัศนภาพ (Visual Impact) โดยการคาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงทัศนภาพที่จะเกิดขึ้น เพื่อเสนอมาตรการป้องกันหรือแก้ไข มีวิธีการศึกษาดังนี้ การศึกษารายละเอียดโครงการ ได้แก่ ที่ตั้ง ขนาด รูปแบบ ฯลฯ สภาพพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ ภูมิประเทศ ภูมิทัศน์ สถานที่สวยงามหรือสำคัญ ทางด้านศิลปกรรม ธรรมชาติ วัฒนธรรมประเพณี ประวัติศาสตร์ ฯลฯ สอง การประเมินผลกระทบในด้านทัศนภาพ ได้แก่ การปิดบังความชัดเจน โอกาสและตำแหน่งของทัศนกร และด้านทัศนภาพ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับพื้นที่ ได้แก่ ความขัดแย้งขององค์ประกอบพื้นฐานศิลปะ ได้แก่ รูปทรง เส้น สี และผิวสัมผัส การทำลายคุณค่าของทัศนียภาพ ฯลฯ สาม การเสนอแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาทัศนภาพ (Visual Pollution)

### แนวทางการออกแบบศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน มินบุรี

**นวรรตน์ แสงสว่าง (2551 : บทคัดย่อ)** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา ศักยภาพ ระบบขนส่งมวลชนทั้งกรุงเทพมหานครและลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เขตมินบุรี พิจารณาสภาพปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจ สังคม ระบบขนส่งมวลชนแผนแม่บทและนโยบายด้านขนส่งมวลชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อกำหนดพื้นที่จัดตั้งศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่เขตมินบุรี และนำมากำหนดแนวทางการออกแบบศูนย์เชื่อมต่อการคมนาคมมินบุรีที่มีศักยภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่มาใช้บริการขนส่งมวลชนบริเวณมินบุรี เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการรถไฟฟ้า (BTS) เขตมินบุรี เจ้าหน้าที่ในเขตมินบุรี และเจ้าหน้าที่ในสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการออกแบบศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนมินบุรี ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ที่ตั้งศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนมีนบุรี จากการศึกษาสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ พบปัญหาในหลายด้านของที่ตั้งสถานีรถไฟโดยสารประเภทต่าง ๆ จึงเสนอให้มีการกำหนดที่ตั้งศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนทุกรูปแบบที่มีอยู่ในปัจจุบันและอนาคต อยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่การศึกษา เนื่องจากที่ตั้งยังสามารถเข้าได้จากหลายเส้นทางทางด้านทิศใต้ติดกับถนนสุวินทวงศ์ และทางแยกมาทางถนนสุขาภิบาลสาม และทิศเหนือติดถนนประชาร่วมใจเชื่อมต่อยังถนนสุวินทวงศ์ และถนนนิมิตใหม่ ทิศตะวันออกติดกับถนนราชภัฏวชิร มีคลองแสนแสบไหลผ่านและยังสามารถเชื่อมต่อเนื่องกับกิจกรรมเดิมได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการขยายตัวในอนาคตและที่สำคัญเป็นจุดต่อของรถไฟฟ้า 2 สายสีชมพู จากบางกะปิ-มีนบุรี และสีน้ำตาสายจากปากเกร็ด-หลักสี่-สุวินทวงศ์-มีนบุรี

2. ในบริเวณพื้นที่การศึกษา ระบบโครงข่ายคมนาคมการเข้าถึงยังมีผิวการจราจรยังไม่พื่อต่อความต้องการ จึงเสนอแนวคิดให้มีการปรับปรุงและเพิ่มระบบคมนาคมในพื้นที่ โดยขนาดพื้นที่การจราจร 6 ช่อง ซึ่งได้แก่ ถนนสีหบุรานุกิจ ถนนประชาร่วมใจ และถนนสุวินทวงศ์ นอกจากนี้ยังมีการเสนอให้มีการตัดถนนเพิ่มในพื้นที่โครงการเพื่อง่ายต่อการเข้าถึง ให้ความสะดวกในการใช้บริการจากถนน ถนนสีหบุรานุกิจ เข้ามาในพื้นที่ตั้งโครงการมาบรรจบถนนสุวินทวงศ์ และถนนประชาร่วมใจ ในบริเวณที่ตั้งศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนมีนบุรี จำนวน 2 เส้นทาง

3. ทางเท้า เสนอแนะถนนสีหบุรานุกิจเป็นเส้นทางหลัก เชื่อมต่อระบบโครงข่ายทางเดินเท้าระหว่างกิจกรรมแต่ละกิจกรรมภายในพื้นที่การศึกษา โดยเป็นเส้นการคมนาคมเดิมของพื้นที่ และเป็นถนนสายสำคัญสำหรับการเชื่อมต่อศูนย์ชุมชนเดิมกับโครงการ

4. ระบบการเข้าถึง ศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนมีนบุรี แบ่งออกได้ 4 เส้นทาง คือ การเข้าถึงจากทางน้ำ การเข้าถึงจากทางรถยนต์ รถประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit) และการเข้าถึงรถไฟฟ้า

5. ที่จอดรถ ที่จอดรถในพื้นที่โครงการ เสนอแนะในการจัดพื้นที่ในการจอดรถไว้ 2 ลักษณะ โดยให้สัมพันธ์กับระบบโครงข่ายคมนาคม และการจัดกลุ่มกิจกรรม

- จอดรถบนถนน กำหนดให้จอดเป็นเวลา ในถนนสายรองและสายย่อย
- การจอดรถในลานจอดรถ โดยจอดกลางแจ้งในส่วนของการค้าจะจัดการจอดรถไว้

ตอนกลางของพื้นที่

6. การออกแบบการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน เสนอแนะทางในการออกแบบการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน ที่ส่งเสริมจินตภาพในพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี น่าจดจำ และสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมภายใน โดยจะใช้แนวคิดเรื่องประวัติ ประเพณีและวัฒนธรรมของพื้นที่ศึกษามาประยุกต์ใช้กับโครงการ

#### แนวคิดในการออกแบบเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้ทางด่วน

**มูลนิธิ อภิวิทย์ทรัพย์ (2548 : บกคตย่อ)** การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ได้ทางด่วนขั้นที่ 2 (บางโคล่ - แจ้งวัฒนะ) และเพื่อเสนอแนวทางการออกแบบโครงการตามนโยบายที่ทางการทางพิเศษแห่งประเทศไทยกำหนด เพื่อพัฒนาพื้นที่ได้ทางด่วนให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

วิธีการดำเนินการวิจัยโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 3 โซน ทางด่วนขั้นที่ 2 ส่วน C (ต่างระดับ แจ้งวัฒนะถึงรัชดาภิเษก) โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปี

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อความไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา 2547 ประชาชนผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่ทั่วไปคือ หมู่บ้านกฤษดานคร(แจ้งวัฒนะ) พนักงานบริษัทในอาคารจัสมินทาวเวอร์ รวมทั้งหมด 90 คน ทางด่วนชั้นที่ 2 ส่วน A (รัชดาภิเษกถึงอโศก) เจ้าหน้าที่ รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชนผู้ที่พักอาศัยในเขต ซอยคลังมนตรี ประชาชนผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าบางซื่อ ประชาชนผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าอนุสาวรีย์ รวมทั้งหมด 121 คน ทางด่วนชั้นที่ 2 ส่วน B (พญาไทถึงต่างระดับบางโคล่) เจ้าหน้าที่ในอาคารกรมโยธาธิการ ถ.พระราม 6 ประชาชนผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าสุรศักดิ์ ประชาชนทั่วไปที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ ช.เจริญกรุง และช.พัฒนาการ รวมทั้งสิ้น 97 คน การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ทั้ง 3 โซน จำนวน 308 ชุด หรือร้อยละ 100 % จากนักศึกษา พนักงานและประชาชนทั่วไปได้เสนอผลสรุปเป็นคำร้อยละของคำตอบ โดยใช้เกณฑ์ความต้องการของส่วนมาก กล่าวคือคำตอบใดที่มีคำร้อยละสูงสุด คือเอาคำตอบนั้นเป็นเกณฑ์ในการออกแบบเนื่องจากแต่ละคำถามมีจำนวนข้อคำตอบไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับประเด็นของคำถาม เช่น บางข้อมีให้เลือก 2 คำตอบ แต่เลือกได้เพียงคำตอบเดียวจึงใช้คำร้อยละสูงสุดมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อได้เสนอผลสรุปเป็นร้อยละของคำตอบโดยใช้เกณฑ์ความต้องการของคนส่วนมากคือเกินกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50 ของผู้เข้ามาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบเนื่องจากผู้ตอบเลือกตอบหรือเลือกความต้องการได้ตั้งแต่ 1 ข้อจนกระทั่งครบทุกข้อ ทุกคำตอบที่ผู้ใช้มีความต้องการเกินครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50 ขึ้นไป

วิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์เพื่อสรุปผลการวิจัยครั้งนี้ไปวิเคราะห์โดยการสัมภาษณ์บริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งอยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากจุดที่ศึกษา โดยวิธีการดังนี้

1. โดยนำแบบฟอร์มที่เขียนคำถามไว้แล้วและมีแผนที่ที่จะศึกษา เพื่อให้ผู้ที่ถูกเลือกให้ตอบแบบสอบถามได้เห็นรู้ว่าจุดที่จะศึกษาอยู่บริเวณตรงไหน แบบสอบถามจะต้องตั้งคำถามชัดเจนและสั้นที่สุด เช่น ท่านมีความสนใจในโครงการใดในนโยบายที่ทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้กำหนด ขึ้นในบริเวณพื้นที่ใต้ทางด่วนที่ใกล้เคียงพื้นที่พักอาศัยของท่าน โดยเอาคำตอบที่ได้มามีจำนวนกี่คนที่ตอบตามแบบฟอร์มที่เขียนไว้ว่าจำนวนกี่คน

2. นำค่าความถึ้นมาทำเป็นคำร้อยละเพื่อเสนอผลสรุปของคำตอบโดยใช้เกณฑ์ความต้องการของคนส่วนมาก กล่าวคือคำตอบใดที่มีคำร้อยละสูงที่สุดถือเอาคำตอบนั้นมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบเนื่องจากแต่ละคำถาม ผู้ตอบมีโอกาสได้เพียงคำตอบเดียวก็มี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามพบว่าผู้ที่ต้องการใช้ในบริเวณพื้นที่ภายในฝั่งบริเวณของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่านำมาปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมในพื้นที่ที่ใกล้เคียงนั้น ซึ่งความต้องการส่วนใหญ่ของบุคคลทั่วไปมีความต้องการให้มี สนามกีฬา โรงยิม สวนสาธารณะ ที่จอดรถ ร้านค้าประกอบการพาณิชย์ เส้นทางลาดโดยจัดทำเป็นทางเท้าและทางจักรยาน โครงการเหล่านี้เป็นจุดสนใจมากกว่าเพราะพื้นที่ข้างเคียงมีไม่เพียงพอ และต้องการความสะดวกโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง ด้านการจัดทำสนามกีฬามีความจำเป็นเพื่อสร้างสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ส่วนโรงยิมมีความจำเป็นด้านการส่งเสริมเยาวชนและผู้ที่สนใจ โดยอาคารจะเป็นอาคารที่ไม่มี ความสูงเกิน 2 ชั้นเพราะข้อกำหนดที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้กำหนดขึ้น อีกทั้งถ้าอาคารสูงเกินไปจะทำให้บังคับทัศนียภาพในพื้นที่เสียไป สำหรับสวนสาธารณะเป็นโครงการเพื่อเสริมสร้างความสวยงามและทำให้บรรยากาศใน กทม.มีความน่าเป็นอยู่มากขึ้น สำหรับที่จอดรถจะเหมาะสำหรับพื้นที่ใน กทม.ที่มีความหนาแน่นและหาพื้นที่จอดรถได้ยาก สำหรับร้านค้าประกอบการพาณิชย์มีความจำเป็นเพราะประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงมีความสะดวกสบาย โดยไม่จำเป็นจะต้องเสียเวลาขับรถเข้าไปในพื้นที่อื่นๆและลดปริมาณรถที่ติดใน กทม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาคู่เท่านั้น เมื่ออยู่ดูเห็น เป็นประโยชน์ทางด้าน...

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเส้นทางลัดโดยจัดทำเป็นทางเท้าและทางจักรยาน เป็นลักษณะที่ประชาชนส่วนใหญ่ได้นำเสนอให้เป็นโครงการที่สมควรจัดทำขึ้น เพราะจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบาย รวดเร็ว ซึ่งจะรวมกับสวนสาธารณะได้อย่างลงตัว สำหรับการเดินทางโดยจะเป็นทางเท้าในกรณีที่ไม่ไกลมากนักและเส้นทางไกลก็เป็นการเดินทางโดยใช้จักรยานเส้นทางใน กทม. แต่จะไม่ให้รถยนต์และรถจักรยานยนต์เข้ารบกวนในเส้นทางเพราะจะทำให้พื้นที่โดยทั่วไปเป็นพักอาศัยส่วนใหญ่จึงไม่อยากให้เสียงเข้าไปรบกวนในพื้นที่มากนัก ส่วนโครงการที่ประชาชนให้ความสนใจน้อยเพราะโครงการเหล่านั้นเป็นโครงการที่ประชาชนทั่วไปไม่ให้ความสำคัญมากนัก อีกทั้งโครงการยังมีปริมาณมากในพื้นที่ข้างเคียง

แนวทางการออกแบบ การออกแบบที่มีวิวัฒนาการทางต้นไม้ เพื่อช่วยให้อากาศมีมลภาวะที่ต่ำ อาคารในพื้นที่ควรออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ ถ้าสร้างสูงมากจะบังทัศนียภาพของถนนทางด่วน ควรออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ การออกแบบนั้น จะออกแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่โดยไม่ไปรบกวนหรือเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพเดิมมากนัก แต่จะทำให้พื้นที่รกร้างว่างเปล่าได้นำไปใช้มีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การดำเนินงานวิจัย

การวิจัยการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชน กุดจิกเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารข้อมูล การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกต เพื่อหาแนวความคิดในการหาการวิเคราะห์ผลกระทบ โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก นครราชสีมา

ผู้วิจัยได้ทำการจัดลำดับของการดำเนินงานวิจัย โดยแบ่งขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัย ออกเป็นเรื่องดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากหัวข้อในขั้นตอนดังกล่าว ผู้จัดได้ทำการรวบรวมรายละเอียดในแต่ละเรื่อง โดยมี รายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

- กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ทำการวิจัย มีประชากรชาย ประชากรหญิง ประชากรรวม 4,915 คน (ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย)
- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักงานโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (อ้างจากภูมิพัฒน์ อภิธีร์ภัทรพงษ์ 2548 : 6) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน
- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักงานโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน คือ ดร.พิเชษฐ คุณาธรรมรักษ์ เจ้าหน้าที่สำนักงานโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ ประกอบด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ลักษณะ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.1 แบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลในด้านกายภาพและสังคมของบริเวณชุมชนย่านสถานีรถไฟกุดจิกและใกล้เคียง โดยมีประเด็นในการสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้พื้นที่ของชุมชนกุดจิก

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชนและปัญหาของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อประชาชน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 แต้มโดยมีการแปลความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง	ผลกระทบมากที่สุด
4 หมายถึง	ผลกระทบมาก
3 หมายถึง	ผลกระทบปานกลาง
2 หมายถึง	ผลกระทบน้อย
1 หมายถึง	ผลกระทบน้อยที่สุด

3.2.1.2 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยการศึกษาจากทฤษฎีงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่าง ๆ มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แนวความคิดด้านนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่โครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์

3.2.1.3 แบบสำรวจ เป็นการสำรวจข้อมูลในด้านกายภาพและสังคมของบริเวณพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา ใช้เครื่องมือในการสำรวจ ดังนี้

1. กล้องถ่ายรูป เพื่อให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ สามารถเข้าสำรวจถึงและถ่ายภาพได้

2. แผนที่ เพื่อใช้สำรวจพื้นที่และใช้สำรวจสภาพการใช้พื้นที่ศึกษาของประชาชนและผลกระทบที่เป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้พื้นที่ศึกษา

### 3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

3.2.2.1 เครื่องมือเมื่อสร้างเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ร่วมมือตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง

3.2.2.2 เมื่อดำเนินการแก้ไขแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาของวิทยานิพนธ์ โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพชรแสงศรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. อ.การุณย์ อินทवास อาจารย์ประจำภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบริหารงานก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

3. ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา บริเวณชุมชนย่านสถานีรถไฟ กุดจิก เช่น การคมนาคมขนส่ง สภาพสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น

3.3.2 ศึกษาภาพรวมของชุมชนภายในพื้นที่โครงการ จากข้อมูลข้างต้น ทางด้านกายภาพ และทางด้านสังคม เพื่อศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดสภาพปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ของพื้นที่ กับบริเวณข้างเคียง

3.3.3 กำหนดขอบเขตพื้นที่ของการทำโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางในการทำการวิจัย คือโครงการ “การวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชน กุดจิก” เพื่อให้เกิดความชัดเจน และสามารถประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานได้จริง

3.3.4 การลงภาคสนามในพื้นที่ศึกษา โดยใช้การสำรวจ เพื่อให้สามารถนำมาวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก ได้อย่างเหมาะสม

3.3.5 การนำผลที่ได้จากการสำรวจ และจากการสัมภาษณ์ นำมาสรุปเพื่อทำการวิเคราะห์ แจกแจงปัญหาผลกระทบต่อชุมชนและปรับปรุงพื้นที่

3.3.6 เสนอแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก ที่เหมาะสม โดยพิจารณาจาก ผลการสำรวจและวิเคราะห์ เพื่อให้ได้แนวทางที่มีเหตุมีผล และสามารถนำไปเป็นต้นแบบของผู้ที่สนใจ ได้ นำไปขยายผลได้ต่อไป หรือเสนอแนวทางต่อการรถไฟแห่งประเทศไทยต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป เป็นผล โดยจำแนกการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.4.1 ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้พื้นที่ จะดำเนินการโดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละจากแบบสอบถาม

3.4.2 ผลกระทบต่อชุมชนและปัญหาโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของ การรถไฟ โดยให้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย หาค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 – 5.00	มีผลกระทบในเกณฑ์มากที่สุด
3.50 – 4.49	มีผลกระทบในเกณฑ์มาก
2.50 – 3.49	มีผลกระทบในเกณฑ์ปานกลาง
1.50 – 2.49	มีผลกระทบในเกณฑ์น้อย
1.00 – 1.49	มีผลกระทบในเกณฑ์น้อยที่สุด

3.4.3 การวิเคราะห์เชิงเหตุผล เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจและแบบสัมภาษณ์ จากเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการเสนอการ วิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัด นครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก นครราชสีมา โดยการวิเคราะห์จาก แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการสำรวจเกี่ยวกับพื้นที่ระบบขนส่งของพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ชุมชนกุดจิก ตำบลกุดจิกและตำบลใกล้เคียงในอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชน 100 คน เจ้าหน้าที่ในสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในหัวข้อต่อไปนี้

- 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม
- 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
- 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก

ตารางที่ 4.1 การจำแนกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นประชาชนทั่วไปที่ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ชุมชนกุดจิก

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	18	18
	หญิง	82	82
	รวม	100	100
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	4	4
	20-30 ปี	14	14
	31-40 ปี	40	40
	41-50 ปี	20	20
	51-60 ปี	10	10
	มากกว่า 61 ปี ขึ้นไป	12	12
รวม		100	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	6	6
มัธยมศึกษาตอนต้น	22	22
มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา	36	36
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา	12	12
ปริญญาตรี	24	24
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>อาชีพหลัก</b>		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ	22	22
ค้าขาย	8	8
ธุรกิจส่วนตัว	10	10
รับจ้าง/พนักงานเอกชน	38	38
อื่นๆ(นักเรียน, นักศึกษา, เกษตรกร)	22	22
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า - 3,000 บาท	10	10
3,000 - 6,000 บาท	22	22
6,000 - 10,000 บาท	36	36
10,000 - 15,000 บาท	14	14
มากกว่า 15,000 บาท	18	18
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ที่อยู่อาศัยปัจจุบันอยู่ในตำบลกุดจิก</b>		
ใช่	88	88
ไม่ใช่	12	12
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>มีรถยนต์ส่วนบุคคลหรือไม่</b>		
มี	56	56
ไม่มี	44	44
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่าประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิกที่ตอบแบบสอบถามมีทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยเป็นเพศชายน้อยกว่าเพศหญิง คือเป็นชาย 18 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 18 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และเป็นเพศหญิง 82 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 82 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด สำหรับการสัมภาษณ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก มีอายุตั้งแต่ตั้งแต่ต่ำกว่า 20-61 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 40 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มในช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 20 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด, ในช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 14 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 12 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด, ในช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดและลำดับสุดท้ายมีอายุน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันโดยกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา จำนวน 36 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรองลงมาคือกลุ่มปริญญาตรี จำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดและกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 22 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง/พนักงานเอกชน จำนวน 38 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ จำนวน 22 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด, อื่นๆ (นักเรียน, นักศึกษา, เกษตรกร) จำนวน 22 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก กลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดในช่วงรายได้ระหว่าง 6,000 - 10,000 บาท จำนวน 36 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 36 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มในช่วงรายได้ 3,000 - 6,000 บาท จำนวน 22 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มรายได้มากกว่า 15,000 บาท จำนวน 18 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 18 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ส่วนใหญ่ที่อยู่อาศัยปัจจุบันอยู่ในตำบลกุดจิก จำนวน 88 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 88 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และไม่ได้พักอาศัยอยู่ในตำบลกุดจิก จำนวน 12 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 12 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ส่วนใหญ่มีรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 56 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 44 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 44 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชนกุดจิก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชนกุดจิก

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในกิจวัตรประจำวันได้ใช้พื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิกและโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์		
เดินทางผ่านไปโรงเรียน	50	38.76
เดินทางผ่านไปตลาด/วัด	34	26.35
เดินทางผ่านไปสวนสาธารณะ	18	13.95
เพื่อขึ้นรถสองแถวไปทำงาน/เรียน	20	15.50
เพื่อขึ้นรถไฟ	7	5.42
รวม	129	100
ความถี่ในการใช้พื้นที่และเดินทางผ่านโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์หรือสถานีรถไฟกุดจิก		
ทุกวัน	50	50
5 วัน จันทร์-ศุกร์	22	22
เฉพาะช่วงวันหยุด, เสาร์-อาทิตย์	6	6
บางวัน ช่วงจันทร์-ศุกร์	14	14
นานๆ ครั้ง	8	8
รวม	100	100

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก มีกิจวัตรประจำวันที่ใช้พื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิกและโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่เดินทางผ่านไปโรงเรียน จำนวน 50 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 38.76 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มเดินทางผ่านไปตลาด/วัด จำนวน 34 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 26.35 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มเพื่อขึ้นรถสองแถวไปทำงาน/เรียน จำนวน 20 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.50 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก มีความถี่ในการใช้พื้นที่และเดินทางผ่านโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์และสถานีรถไฟกุดจิก โดยกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่ต้องใช้ทุกวัน จำนวน 50 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มที่ใช้ 5 วัน จันทร์ - ศุกร์ จำนวน 22 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มที่ใช้บางวัน ช่วงจันทร์-ศุกร์ จำนวน 14 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)		
	บ่อยมาก	บางครั้ง	ไม่เคย
ยานพาหนะเพื่อเดินทางในชุมชนกุดจิกและชุมชนใกล้เคียง			
สองแถว	18	13	69
รถยนต์	25	5	70
รถจักรยานยนต์รับจ้าง/รถพ่วงรับจ้าง	34	6	60
รถจักรยาน	45	25	30
จักรยานยนต์	61	25	14
รถไฟ	24	30	46
รวม	207	104	289
ร้อยละ	34.50	17.33	48.17

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ปกติใช้ยานพาหนะเพื่อเดินทางในชุมชนกุดจิกและชุมชนใกล้เคียง โดยกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่ไม่เคยใช้รถยนต์ 70 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 48.17 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มที่ใช้รถจักรยานยนต์บ่อยมาก จำนวน 61 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 34.50 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และรถไฟบางครั้ง 30 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 17.33 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การติดต่อสถานที่ใดมากที่สุด ในชุมชนกุดจิกในแต่ละวัน		
ตลาดเทศบาล	48	28.24
สถานีรถไฟ	6	3.53
โรงเรียนบ้านกุดจิกและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	34	20.00
สวนสาธารณะ	24	14.11
โรงเรียนกุดจิกวิทยา	4	2.35
วัดกุดจิก	8	4.71
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุดจิก	22	12.94
เทศบาลตำบลกุดจิก	24	14.11
รวม	170	100

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ไปที่ตลาดเทศบาลมาก จำนวน 48 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 28.24 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาโรงเรียนบ้านกุดจิกและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 34 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 20.00 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และเทศบาลตำบลกุดจิกและสวนสาธารณะ จำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14.11 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์

ตอนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชนกุดจิก

ตารางที่ 4.3 แสดงผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชนกุดจิก

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (โปรดเรียงอันดับ 1, 2, 3 ตอบได้ไม่เกิน 3 ข้อ)		
ความไม่สะดวกในการเดินทาง	48	16.00
ความไม่สะดวกในการเข้าถึงสถานีรถไฟ	26	8.67
ความไม่ปลอดภัยในการเดินทางในชุมชน	74	24.67
ปัญหาเรื่องเสียง	68	22.67
พื้นที่โล่งแจ้งลดลง	32	10.66
ปัญหาจุดตัดทางรถไฟ	52	17.33
รวม	300	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชนในชุมชนกุดจิก จะได้รับผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนใหญ่ความไม่ปลอดภัยในการเดินทางในชุมชนจำนวน 74 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 24.64 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาปัญหาเรื่องเสียงจำนวน 68 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.67 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และปัญหาจุดตัดทางรถไฟจำนวน 52 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 17.33 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ผลกระทบการใช้พื้นที่ของประชาชนในชุมชน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับผลกระทบ	ลำดับที่
1. การเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ในชุมชนไม่สะดวก	3.32	1.15	ปานกลาง	5
2. แผงกั้นอาณัติสัญญาณของการรถไฟชำรุด	3.14	1.06	ปานกลาง	8
3. พื้นที่สีเขียวลดลง	3.08	1.04	ปานกลาง	10
4. ความสะดวกและเข้าถึงสถานีรถไฟไม่สะดวก	3.14	1.12	ปานกลาง	9
5. ความชัดเจนของป้ายจราจรโดยสาร	3.28	1.01	ปานกลาง	7
6. เสียงและแรงสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก	3.30	1.03	ปานกลาง	6
7. ความไม่ปลอดภัยทางเดินเท้า	3.48	1.24	ปานกลาง	3
8. ความต้องการสะพานคนเดินข้ามทางรถไฟ	4.32	1.15	มาก	1
9. มีรั้วกั้นตลอดเส้นทางทำให้เกิดการแบ่งแยกชุมชน	3.48	1.31	ปานกลาง	4
10. เกิดปัญหาฝุ่นละออง	3.66	1.23	มาก	2
เฉลี่ยรวม	3.42	1.13	ปานกลาง	

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก จะได้รับผลกระทบจากการใช้พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.42$ ) โดยมีผลกระทบระดับมาก 2 ข้อคือ ความต้องการสะพานคนเดินข้ามทางรถไฟ ( $\bar{X} = 4.32$ ) ถัดมาคือปัญหาฝุ่นละออง ( $\bar{X} = 3.66$ ) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือพื้นที่สีเขียวลดลง ( $\bar{X} = 3.08$ ) (ตารางที่ 4.3) ที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตามความคิดเห็นต้องการให้การก่อสร้างทางพาดผ่านย่านสถานีรถไฟ เหมาะสมต่อชุมชนกุดจิกมากที่สุด		
ถนนยกระดับข้ามทางรถไฟ	20	20
ถนนกลับรถรูปตัวยู (เกือกม้า)	32	32
ถนนลอดใต้ทางรถไฟ	2	2
ถนนลอดใต้โดยใช้ท่อเหลี่ยม	46	46
รวม	100	100
ตามความคิดเห็นต้องการให้มีการเพิ่มพื้นที่ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ในชุมชนกุดจิกหรือขยายไปพื้นที่ข้างเคียง		
เพิ่ม	44	44
ไม่เพิ่ม	56	56
รวม	100	100
ตามความคิดเห็นภายในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอน เทนเนอร์เมื่อเริ่มดำเนินโครงการแล้วส่งผลกระทบต่อด้านการระบายน้ำ		
กระทบ	16	16
ไม่กระทบ	36	36
ไม่มีความเห็น	48	48
รวม	100	100
ตามความเห็นหากมีการเวนคืนและอพยพโยกย้ายสำหรับประชาชนที่ ได้รับผลกระทบ		
เห็นด้วย	26	26
ไม่เห็นด้วย	74	74
รวม	100	100
ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและ ขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์		
ห้องสุขา	28	28
สะพานคนเดินข้าม	52	52
ร้านอาหารหรือร้านสะดวกซื้อ	10	10
พื้นที่เพื่อนันทนาการ	10	10
รวม	100	100

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ต้องการให้การก่อสร้างทางพาดผ่านย่านสถานี  
รถไฟ แบบใดเหมาะสมต่อชุมชนกุดจิก ส่วนใหญ่ต้องการให้มีถนนลอดใต้โดยใช้ท่อเหลี่ยม จำนวน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

46 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือถนนกลับรถรูปตัวยู (เกือกม้า) จำนวน 32 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และถนนยกระดับข้ามทางรถไฟ จำนวน 20 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ตามความคิดเห็นของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ต้องการให้มีการเพิ่มพื้นที่ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ในชุมชนกุดจิกหรือขยายไปพื้นที่ข้างเคียง ส่วนใหญ่ไม่ต้องการเพิ่มจำนวน 56 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และต้องการเพิ่มจำนวน 44 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 44 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก คิดว่าภายในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ เมื่อเริ่มดำเนินโครงการแล้วส่งผลกระทบต่อด้านการระบายน้ำ ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น จำนวน 48 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 48 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาไม่กระทบ จำนวน 36 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกระทบ จำนวน 16 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 16 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก หากไม่อนุญาตให้นำรถส่วนบุคคลผ่าน เข้า - ออกในโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 65 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 65 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และเห็นด้วย จำนวน 35 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 35 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก หากมีการเวนคืนและอพยพโยกย้ายสำหรับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 74 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 74 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และเห็นด้วย จำนวน 26 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 26 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนกุดจิก ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนใหญ่ต้องการสะพานคนเดินข้ามจำนวน 52 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 52 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาห้องสุขา จำนวน 28 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด, ร้านอาหารหรือร้านสะดวกซื้อและพื้นที่เพื่อนันทนาการกระทบ จำนวน 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

## 4.2 แบบสัมภาษณ์

บทสัมภาษณ์ ดร.พิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักนโยบายและแผนการขนส่งจราจร (เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2555)

### แนวความคิดด้านนโยบายและกรอบของการพัฒนา

ในปี 2553 กระทรวงคมนาคมได้ประกาศให้เป็นปีแห่งความปลอดภัย “คมนาคมปลอดภัย สังคมไทยเป็นสุข” ซึ่งนายกรัฐมนตรีให้เกียรติมาร่วมเปิดงานอย่างยิ่งใหญ่ที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทได้ดำเนินการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิทธิที่ เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2552 ที่ผ่านมานั้น ได้มีการถ่ายทอดสดทางช่อง 11 ไปทั่วประเทศ และหลังจากนั้นก็มีการกิจกรรมด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุในระบบการขนส่งของประเทศ โดยเฉพาะปัญหาหลักอุบัติเหตุทางถนนที่มีประชาชนเสียชีวิตไม่น้อยกว่า 10,000 คนในแต่ละปี ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเด็ดขาด คือเปลี่ยนการขับรถยนต์ไปใช้การเดินทางที่ปลอดภัยกว่า และในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีทิศทางการพัฒนาไปสู่การขนส่งทางรถไฟอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเดินทางด้วยรถไฟถือว่ามีความปลอดภัยสูงมากใกล้เคียงกับการเดินทางโดยเครื่องบินทีเดียวสำหรับประเทศไทยแล้ว ถึงแม้ว่ารถไฟยังคงเก่ามาก คาดว่าจะได้รับการปรับปรุงเพื่อเปลี่ยนแปลงให้มีความเข้มแข็งในอนาคตอันใกล้ และได้ขั้วรถไฟตรงอยู่เป็นประจำก็ตาม แต่มีสถิติผู้เสียชีวิตแต่ละปีในหลักร้อยเท่านั้น ดังนั้นหลังจากงานคมนาคมปลอดภัย สังคมไทยเป็นสุขในวันรุ่ง จึงเป็นงาน “เปิดทางคู่ สู่อากาศ” เพื่อประชุมระดมความคิดเห็นพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ทันที

### หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการรับฟังความคิดเห็นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นจำเป็นต่อการพัฒนาโครงการต่างๆ เนื่องจากรัฐธรรมนูญฉบับปี 2550 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ได้กำหนดให้ต้องดำเนินการ ซึ่งผู้เข้าร่วมการประชุมประกอบด้วยผู้นำทางความคิดจากภาคส่วนของกลุ่มคมนาคมและการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม การค้าการลงทุนและการส่งออก ธุรกิจบริการ และการท่องเที่ยว พลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมถึงภาคการเกษตรและประชาชนทั่วไปที่ใช้บริการรถไฟ ซึ่งผลของการระดมความเห็นมีประเด็นที่น่าสนใจหลากหลาย

### เป้าหมายของโครงการ

มีผู้คนหลากหลายสาขาและอาชีพเกือบพันคนที่เข้ามาร่วมแสดงความเห็น มีความเห็นตรงกันว่าต้นทุนสำคัญของภาคการผลิตทั้งด้านอุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรมและการเกษตร ซึ่งนำแปลกที่ต้นทุนค่าขนส่งทางรถไฟของไทยในปัจจุบันยังคงแพงกว่าทางรถยนต์ซึ่งขัดแย้งกับทฤษฎีของนักโลจิสติกส์ทั้งหลาย เนื่องจากความไม่ครอบคลุมการบริการแบบ “รับส่งถึงประตูบ้าน (Door to Door)” ทำให้เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายโดยรวมแล้วการขนส่งสินค้าโดยรถไฟของไทยแพงกว่าทางถนนและบางครั้งอาจจะต้องมีการลงทุนค่าโกดังเก็บสินค้าอีกด้วย นอกจากนั้นรถไฟไทยเองไม่ได้แยกแยะบริการระหว่างการขนส่งสินค้าออกจากการโดยสาร และมักต้องโอนอ่อนผ่อนตาม กระแสงานเชิงสังคม เช่น เทศกาลสำคัญอย่างสงกรานต์ที่ต้องห่มหัวรถจักรไปชนคนเพื่อกลับทำให้การขนส่งสินค้าต้องรอไปก่อน แต่สำหรับผู้ประกอบการแล้วเหตุการณ์ที่สินค้าต้องรอจะกระทบต่อต้นทุนด้านเวลาและค่าใช้จ่ายมาก

### แนวทางการปฏิบัติงาน

การบริหารจัดการที่ดีที่ต้องมาพร้อมกับโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ ภาคเอกชนส่วนใหญ่บอกว่า ก็อยากที่จะใช้บริการการขนส่งทางรถไฟเพราะอย่างไรก็ตามการขนส่งโดยทางรถยนต์ในอนาคตจะประสบปัญหาอันเนื่องมาจากราคาน้ำมันที่แพงขึ้นทุกวันและทางรถยนต์หาความปลอดภัยได้ยาก กรณีขนส่งสินค้ายาคาแพงบางครั้งถูกปล้นยกไปทั้งคอนเทนเนอร์ก็มี แต่ปัญหาของการขนส่งทางรางไม่ใช่แค่เพียงรางไม่พอ แต่ยังประกอบไปด้วยปัญหาเรื่องหัวรถจักรที่มีปริมาณน้อยจนเกินไปการขาดแคลนรถพ่วงและปัญหาด้านกายภาพของรางรถไฟมักถูกทำให้ช้าลงด้วยทางตัดผ่านทั้งที่ผิดและถูกกฎหมายทำให้รถไฟรักษาความเร็วไว้ไม่ได้ถึง 120 กม./ชม. ซึ่งวันนี้ความเร็วเฉลี่ยได้เพียง 50 กม./ชม. เท่านั้น ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่พูดถึงคือทัศนคติวิธีคิดและพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของบุคลากรของการรถไฟที่ไม่ค่อยจะยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยภาคเอกชนมีความเห็นว่าการรถไฟควรจะรับผิดชอบทำเฉพาะเรื่องราง ส่วนตัวรถจักรและการเดินรถควรให้เอกชนเข้ามารับผิดชอบต่อจะมีประสิทธิภาพมากกว่าโดยแบ่งแยกระหว่างการบริการเชิงสาธารณะ เช่น งานบริการผู้โดยสารกับงานเชิงธุรกิจ ซึ่งก็คือการขนส่งสินค้าที่ต้องการความรวดเร็วแน่นอนเชื่อถือได้และตรงเวลา ก็ควรจะเกิดขึ้น หากภาคเอกชนไม่มั่นใจว่า สินค้าของเขาจะสามารถขนส่งได้อย่างเชิงธุรกิจก็จะไม่กลับมาใช้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟแน่นอน ดังนั้นประเด็นสำคัญของวันนี้จึงไม่ใช่แค่เพียงการสร้างรถไฟทางคู่ แต่ต้องมีโครงการด้านอื่นๆ คู่ขนานกันไป เช่น การปรับทัศนคติ จิตสำนึก และพฤติกรรมของคนรถไฟให้ได้ไปในทางที่เป็นต่อระบบโลจิสติกส์ด้วย ประเด็นสุดท้าย ก็คือ ปัญหาด้านความต่อเนื่องเชิงนโยบายซึ่งมีมิติของเสถียรภาพด้านการเมืองปะปนอยู่โดยมีความเห็นว่าหากรัฐบาลมีแนวนโยบายจะเน้นการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ทางรางเป็นด้านหลักนโยบายด้านอื่นๆ จะต้องมีความสอดคล้องกันด้วยเช่น ลดความสำคัญหรือความเร่งด่วนของการคมนาคมทางถนนลง หลังจากนั้นจะเป็นประเด็นมาตรการจูงใจกับเอกชนที่หันมาใช้การขนส่งทางราง ซึ่งภาคเอกชนพร้อมอยู่แล้วที่จะให้ความร่วมมือและสนับสนุนเพียงแต่รอความชัดเจนและเสถียรภาพเชิงนโยบายเท่านั้นเอง หลังจากนั้นจะเป็นการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่ที่จะเริ่มก่อสร้างทางคู่ โดยในเดือนกุมภาพันธ์ จะมีการรับฟังความคิดเห็นที่จังหวัดลพบุรีเพื่อขยายไปยังนครสวรรค์เส้นทางสายอีสานที่นครราชสีมา และสุดท้ายทางใต้ที่หัวหินซึ่งความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เหล่านี้ จะต้องนำไปเปลี่ยนแปลงเป็นนโยบายและป้องกันปัญหาในอนาคตให้ได้มากที่สุดที่จะทำได้

#### แนวความคิดด้านนโยบายและการพัฒนา

โครงการรถไฟทางคู่ (ช่วงมาบกระเบ-จระ) เป็นโครงการของภาครัฐที่ขยายจากกรุงเทพฯ มาจังหวัดนครราชสีมาและมีโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่สถานีกุดจิกและที่สถานีจระ ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อจะได้สะดวกในการวางโครงข่ายสาธารณูปโภค ในการก่อสร้างพร้อมกับโครงการรถไฟ โดยทางจังหวัดนครราชสีมาได้มีนโยบายในเรื่องการรองรับการขยายตัวของเมืองและรองรับปัญหาการจราจรในช่วงที่กำลังก่อสร้างทางรถไฟ ซึ่งในส่วนการรองรับการขยายตัวของเมืองจะเป็นไปในทิศทางโดยรอบสถานีรถไฟเกือบทุกสถานี เพราะเมื่อมีสถานีรถไฟจะมีความเจริญเข้ามา มีร้านค้า ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น จึงต้องเตรียมการรองรับการขยายตัวในบริเวณพื้นที่รอบ ๆ สถานีรถไฟ แต่ในช่วงระหว่างสถานีรถไฟอาจต้องมีการรองรับในเรื่องรูปแบบของกิจกรรมแต่ละพื้นที่ เนื่องจากเมื่อสร้างรถไฟแล้ว ถนนจะเล็กลง ทำให้ไม่สามารถจอดรถริมถนนได้ ซึ่งในปัจจุบัน ร้านค้าและร้านอาหารได้มีการจอดรถบริเวณริมถนน จึงต้องมีการรองรับการขยายตัวเรื่องนี้ด้วย แนวทางการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปัจจุบันทางจังหวัดนครราชสีมาได้ทำการศึกษาวางแผน เรื่องการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต้องคำนึงถึงศักยภาพพื้นที่และกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยมีแนวโน้มที่จะต้องปรับปรุงบริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ แต่จะไม่ปรับตลอดแนวรถไฟ เพราะต้องควบคุมความหนาแน่นของพื้นที่ตามแนวรถไฟ ในส่วนบริเวณย่านชุมทางสถานีรถไฟกุดจิกนั้น มีความเหมาะสมในการที่จะสร้างศูนย์เปลี่ยนถ่ายระบบรางเป็นระบบขนส่งทางบก เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้มีศักยภาพเพียงพอ ประกอบกับอยู่ใกล้กับเขตอุตสาหกรรมนวนคร นครราชสีมา และที่ดินจะมีราคาสูงขึ้นอีกเมื่อรถไฟทางคู่สร้างเสร็จ ซึ่งในการที่จะต้องศึกษาวางแผนหาความเหมาะสม และผลกระทบอย่างรอบคอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของภูมิภาคและประเทศ ถ้ามีลานกองเก็บและขนถ่ายตู้สินค้าบริเวณชุมทางสถานีรถไฟกุดจิก จะมีผลกระทบกับเมือง

เอกสารโดยจะมีทั้งผลดีและผลเสีย ดังนั้นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลดี จะมีการเพิ่มที่อยู่อาศัยมากขึ้น ศูนย์การค้า แหล่งพาณิชย์กรรม ทำให้เกิดการพัฒนาของเมือง ซึ่งเป็นการรองรับและเป็นการขยายตัวจากเมืองชั้นในออกมาสู่บริเวณนี้ โดยไม่ต้องเข้าไปในเมืองชั้นใน

ผลเสีย ในบริเวณนี้จะมีความหนาแน่นของเมืองมาก อาจเพิ่มมลภาวะได้และทำให้มุมมองของเมืองบริเวณนี้ไม่ดี ถ้าไม่มีการควบคุม จึงควรมีการจัดทำสาธารณูปโภครองรับด้วยในเรื่องการแก้ปัญหาเมื่อมีลานกองเก็บและขนถ่ายตู้สินค้าต้องมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในเรื่องนโยบายของกรมทางหลวงชนบทเรื่องที่จะทำถนนเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 24 เพื่อรองรับการเปลี่ยนถ่ายได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว บริเวณพื้นที่ชุมทางย่านสถานีรถไฟกุดจิก สามารถทำศูนย์คมนาคมได้ โดยบริเวณนี้เป็นชุมทางที่จะเชื่อมต่อเข้าสู่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดอื่น ๆ คือ กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น หรือทางอุบลราชธานี

การลดผลกระทบกับเมือง คือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ตามแนวสายทาง และพื้นที่ข้างเคียง โดยช่วยลดปริมาณมลพิษในอากาศและเสียงจากการจราจรบนถนน รวมทั้งปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน

- กระตุ้นเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากการขยายระบบรถไฟจะทำให้ศักยภาพในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งมีผลผลิตมวลรวมสูงถึงร้อยละ 50 ของประเทศสูงขึ้น ทำให้ศักยภาพการแข่งขันของประเทศสูงขึ้น

- สามารถลดปัญหาการว่างงาน เนื่องจากการก่อสร้างโครงการรถไฟ จะก่อให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมาก

- อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในภูมิภาคและ อันเป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ประเทศอีกทางหนึ่ง

- ลดปริมาณรถยนต์ที่วิ่งจากชานเมืองเข้ามาในเขตกลางเมือง ทำให้สามารถลดการจราจรติดขัดในเมือง ลดการใช้พลังงานน้ำมัน และประหยัดการก่อสร้างทางรถยนต์

ในส่วนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ คือ เรื่องการเวนคืนที่ดิน กระทรวงคมนาคมได้มีการดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล มีการตรวจสอบในเรื่องโครงการต่าง ๆ การจัดทำงบประมาณค่าเวนคืน รวมถึงการออกแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของประเทศ เมื่อปี 2553 กระทรวงคมนาคมได้ให้การรถไฟ ศึกษาเส้นทางเชื่อมต่อระบบโครงข่ายคมนาคมระหว่างสถานีรถไฟกับทางหลวง โดยรอบบริเวณย่านสถานีรถไฟกุดจิก และสถานีอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการคมนาคมที่ครอบคลุมทั้งในและนอกสถานที่ เรื่องการที่จะสร้างศูนย์คมนาคมที่จะเชื่อมต่อกับระบบขนส่งนั้น ทางกระทรวงมีนโยบายที่จะทำจุดจอดแล้วจร ในส่วนของปลายสายรถไฟทั้งหมดอาจเป็น Intermodal Transport เพื่อให้มีการเปลี่ยนระบบการคมนาคม จากรถไฟมาใช้ระบบขนส่ง เพราะศักยภาพของพื้นที่บริเวณย่านสถานีรถไฟกุดจิก มีศักยภาพเพียงพออยู่แล้ว แต่อาจจะไม่ใช่ศูนย์คมนาคมขนาดใหญ่อย่างศูนย์คมนาคมจระ และศูนย์คมนาคมแก่งคอย เมื่อมีศูนย์คมนาคมย่านสถานีรถไฟกุดจิก เกิดขึ้น จะเป็นผลดีกับการจราจรในส่วนของการเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่ง ทำให้ลดการจราจรภายในเมืองได้ รวมถึงมีการกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่ได้ แต่ต้องระวังปัญหาการจราจรในพื้นที่ จึงควรมีการจัดระเบียบการจราจรให้ดี และต้องรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งทางรางเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

การสำรวจ เป็นการศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เพื่อต้องการทราบถึงสภาพเศรษฐกิจ สังคม ตามสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน นำเสนอเป็นแผนผังรูปภาพประกอบคำบรรยายโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ดังนี้

4.3.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4.3.2 การสำรวจผลกระทบปัญหาของพื้นที่ศึกษาที่อาจส่งผลหลังจากเริ่มโครงการ

4.3.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4.3.1.1 ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริเวณย่านสถานีรถไฟกุดจิก มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3 ประเภท คือ

1. สีแดง ย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
2. สีส้ม ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3. สีเหลือง ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย



รูปภาพ 4.1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา : เทศบาลตำบลกุดจิก

ย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก จะอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่ศึกษา เป็นตลาดเทศบาลและตึกแถวของคนไทยเชื้อสายจีนจำนวนมากอยู่หลังสถานีรถไฟกุดจิก และมีร้านค้ามากมายทั้งวัสดุก่อสร้าง สินค้าการเกษตรดังภาพ 4.2



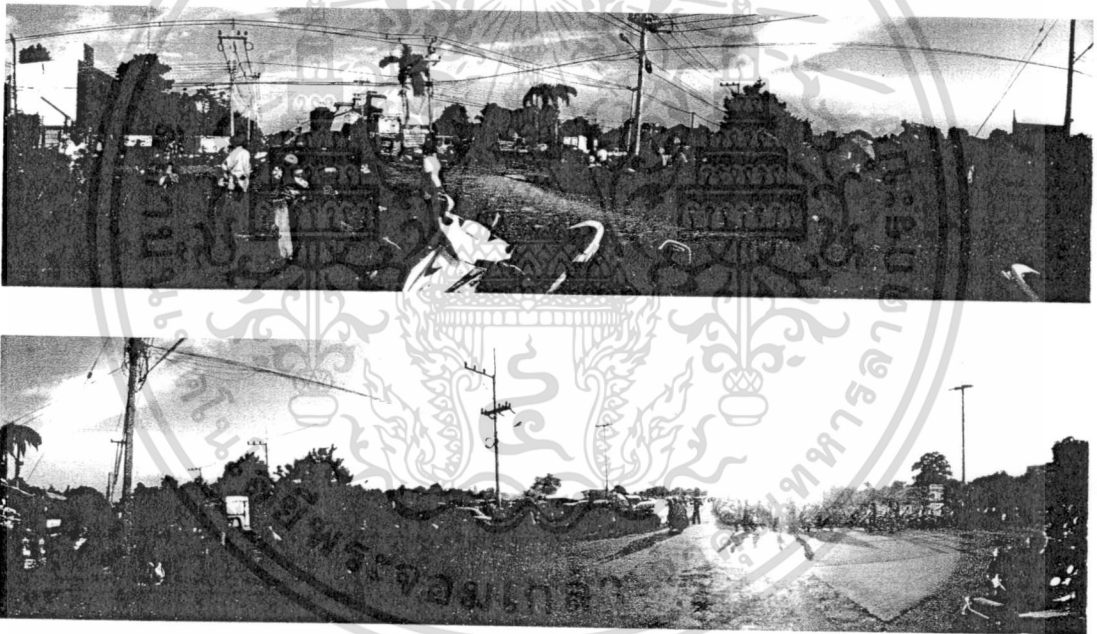
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ 4.2 แสดงพื้นที่ย่านพานิชยกรรม

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

บริเวณย่านพานิชยกรรม จะเกิดความวุ่นวายจากการจอดรถริมถนน และร้านค้าริมถนน รวมถึงตลาดนัดที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้ภาพลักษณ์ของเมืองเสียบริเวณถนนยุทธศาสตร์ตัดกับถนนเทศบาล 1 ซึ่งเป็นถนนสายหลักในการเข้าออกชุมชน ดังภาพ 4.3



รูปภาพ 4.3 บริเวณตลาดนัดถนนยุทธศาสตร์ตัดกับถนนเทศบาล 1

ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง จะอยู่บริเวณทิศใต้ของพื้นที่ศึกษา จะเป็นที่ชุมชนชุมชนเจริญพรและโรงเรียนบ้านกุดจิก(รัชชตรีอนุกุล)และมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกุดจิกตั้งอยู่ในพื้นที่โรงเรียนด้วย และโรงสีข้าว และโรงงานทั่วไป ดังภาพ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ 4.4 แสดงโรงเรียนบ้านกุดจิก(รัชชตรีอนุกุล)และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกุดจิก

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย จะอยู่บริเวณทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา จะเป็นที่ว่างโดยส่วนมาก และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

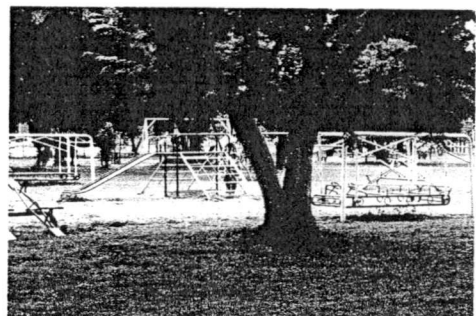
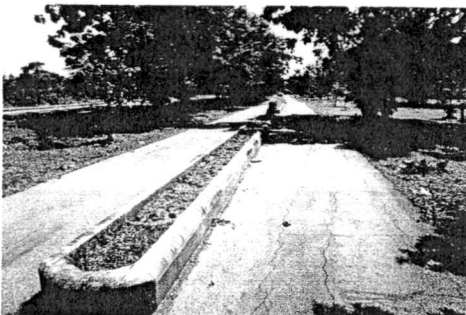


รูปภาพ 4.5 แสดงพื้นที่ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

#### 4.3.1.2 ด้านระบบพื้นที่เปิดโล่ง

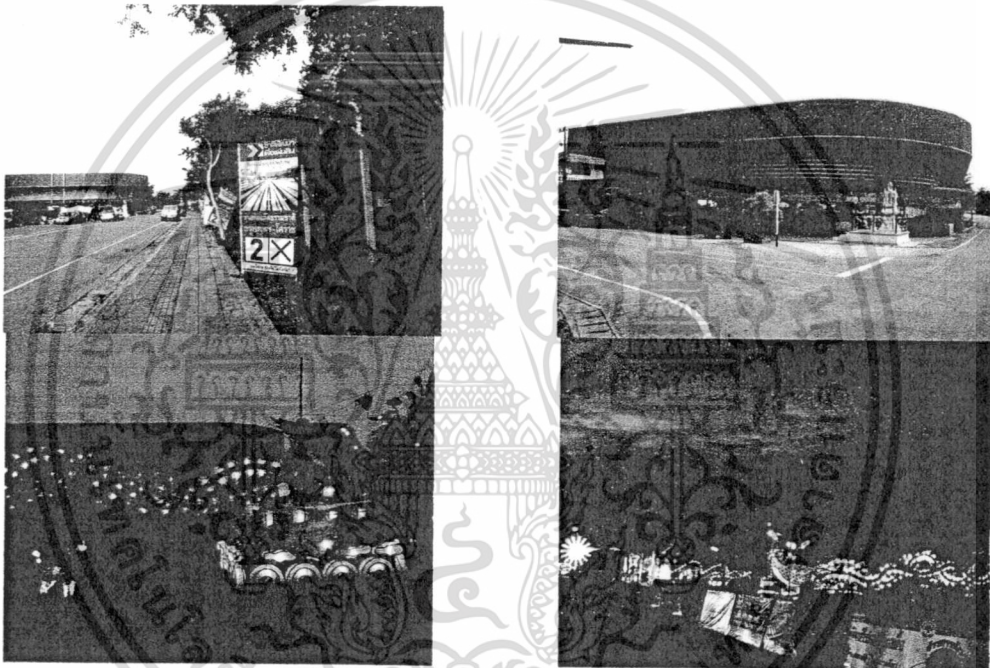
บริเวณย่านสถานีรถไฟกุดจิก มีพื้นที่ว่างอยู่ 2 ประเภท คือ พื้นที่สวนสาธารณะเทศบาลตำบลกุดจิก เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อนันทนาการ มีลู่วิ่งลาดยาง และมีสนามกีฬา ส่วนพื้นที่ว่างอีกก็คือ ลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ และพื้นที่ว่างที่เป็นลานด้านหลังสถานีซึ่งทางเทศบาลและชาวชุมชนกุดจิกเชื่อสายเงินได้มีการจัดงานศาลเจ้าช่วงปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาวทุกปีดังภาพ 4.6 - 4.7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เสียค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ 4.6 แสดงพื้นที่ของสวนสาธารณะ, ลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554



รูปภาพ 4.7 เปรียบเทียบพื้นที่จัดงานประจำปีศาลเจ้าบริเวณลานหลัง  
สถานีรถไฟ

ที่มา : จากการสำรวจเดือนเมษายน - พฤศจิกายน 2554

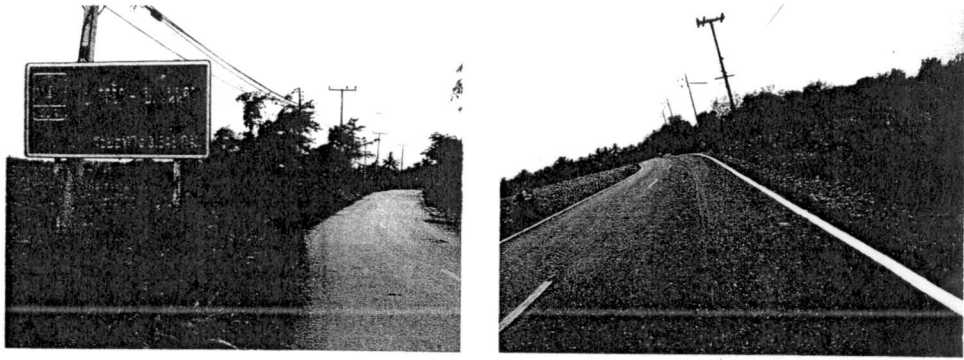
#### 4.3.1.3 ด้านระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ระบบทางสัญจรทางถนน มีถนนสายหลัก 5 สาย คือ

1.1 ถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ถนนเทศบาล 1 ถนนยุทธศาสตร์ ถนนเทศบาล 14 เป็นถนนสายสำคัญที่มีเส้นทางเชื่อมต่อกันเป็นตารางก่อนเข้าสู่ชุมชนและสถานีรถไฟ หากข้ามจุดตัดรถไฟไปแล้วจะเป็นถนนเทศบาล 2 ซึ่งมีความสำคัญเพราะเป็นถนนสายหลักเพื่อไปสู่ ตำบลโนนคำ โค้งยางและตำบลบุงชีเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

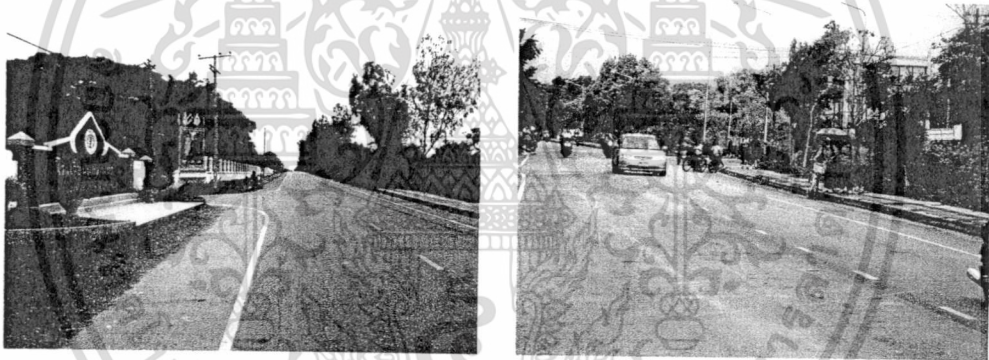


รูปภาพ 4.8 ถนนเชื่อมต่อไปตำบลอื่นๆ

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

2. ระบบการสัญจรทางเท้า

ระบบการสัญจรทางเท้า จะอยู่บริเวณริมถนนเทศบาล 2 เทศบาล 5 สามารถเดินทางเท้าเพื่อไปโรงเรียนกุดจิกวิทยาซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมตลอดแนวเส้นถนนเทศบาล 2 คู่ขนานเส้นทางรถไฟ แต่มีเพียง 1 ฝั่ง

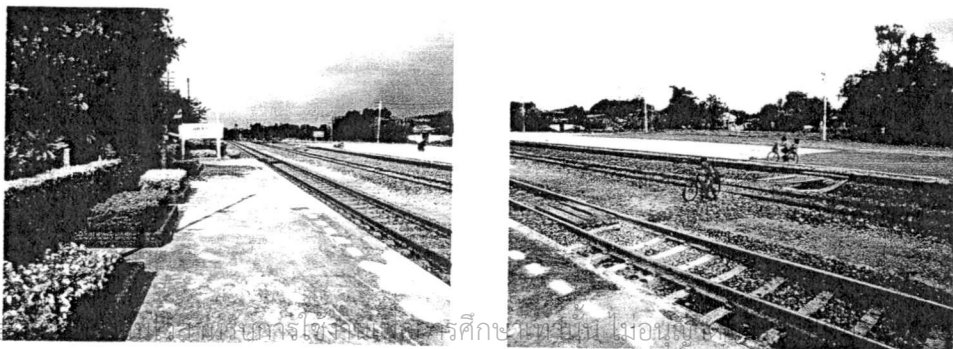


รูปภาพ 4.9 แสดงทางเท้าภายในชุมชนไปจนถึงหน้าโรงเรียนมัธยม

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

3. ระบบการสัญจรด้วยรถไฟ

สถานีรถไฟกุดจิก เป็นสถานีรถไฟขนาดเล็ก เป็นสถานียกระดับบนที่ราบน้ำไม่ท่วมถึง มีรางระบายน้ำภายในบริเวณพื้นที่ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ออกขนานตามทางรถไฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารของเทศบาลเมืองกุดจิกวิทยาคมเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ขอรับค่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ 4.10 แสดงบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก

ที่มา : จากการสำรวจเดือนสิงหาคม 2554

4.3.2 สรุปการสำรวจลักษณะทางกายภาพและผลกระทบปัญหาของพื้นที่ศึกษาที่อาจส่งผลหลังจากเริ่มโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา

ที่ตั้งโครงการ อยู่แนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก กลางชุมชนกุดจิก ห่างจากสถานีรถไฟสูงเนิน 7.283 กม.และห่างจากสถานีรถไฟโคกกรวด 8.791 กม. ห่างเป็นแนวขนานกับถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) อยู่ฝั่งทิศเหนือของถนนทางหลวงหมายเลข 2 ที่ระยะห่างประมาณ 1,000 เมตร ขนาดบริเวณพื้นที่โครงการมีขนาดความกว้างของทางเข้าออกโครงการ 40 เมตร ส่วนพื้นที่บริเวณกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์มีความกว้าง 80 เมตร มีความยาวของพื้นที่โครงการ 847 เมตร

ตารางที่ 4.4 แสดงสถานะโครงการที่เกี่ยวข้องในโครงการศึกษา

ลำดับที่	โครงการ	สถานะโครงการ
1	โครงการรถไฟทางคู่ระยะเร่งด่วน	X
2	โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์	O
3	โครงการก่อสร้างทางหลวงเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 24	X

ที่มา : ผู้วิจัยค้นคว้า

หมายเหตุ O หมายถึง ดำเนินการแล้ว X หมายถึง ยังไม่ดำเนินการ(อยู่ระหว่างการสำรวจ)

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ หากพิจารณาประเด็นของทัศนภาพ ทัศนกร และทัศนภาพจะมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ทัศนภาพ

ได้แก่ การมองเห็นทัศนภาพนั้น ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1) ตำแหน่ง ระดับความสูงต่ำและระยะห่าง ซึ่งส่งผลให้ทัศนภาพแปรเปลี่ยนไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โอกาส จำนวนครั้ง ความถี่ ระยะเวลาช่วงเวลาใดในแต่ละวัน หรือในแต่ละฤดูกาล รวมทั้งสภาพภูมิอากาศโดยรอบ ส่งผลให้ทัศนภาพแปรเปลี่ยนไปตามความมืดความสว่างและสภาพภูมิทัศน์ ระดับผลกระทบขึ้นอยู่กับความขัดแย้ง

3) การบดบังมุมมอง ผลกระทบอันเนื่องมาจากการบดบังหรือปิดกั้นทัศนภาพ ซึ่งระดับความรุนแรงสัมพันธ์กับความสวยงามของทัศนภาพและปริมาณการปิดกั้นที่ทำให้ยากต่อทัศนภาพจนรู้สึกไม่คุ้นเคยกับทัศนภาพที่มีอยู่เดิม

4) ความชัดเจน ซึ่งแปรผันไปตามตำแหน่ง โอกาสการบดบังมุมมองรวมทั้งแสงสว่าง นอกจากนี้รูปแบบของภูมิทัศน์ยังสัมพันธ์กับการมองเห็นทัศนภาพที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1) ภูมิทัศน์แบบปิด (Closed Landscape) เป็นลักษณะภูมิทัศน์ที่จำกัดทัศนภาพด้วยสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ เช่น หน้าผา ภูเขา ป่าทึบ และกลุ่มต้นไม้ เป็นต้น หรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น กลุ่มอาคารสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

2) ภูมิทัศน์แบบปิดล้อมบางส่วน (Small-Scaled Landscape) เป็นลักษณะภูมิทัศน์ที่จำกัดทัศนภาพ โดยเฉพาะส่วนต่าง ๆ ด้วยสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ เช่น พืชพันธุ์ไม้ขนาดเล็ก เนินดิน เป็นต้น หรือสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น กำแพงรั้ว เป็นต้น

3) ภูมิทัศน์แบบเปิดบางส่วน (Open Landscape with Screen) เป็นลักษณะภูมิทัศน์ที่เปิดทัศนภาพให้เห็นโล่งหมดเป็นช่วง ๆ เนื่องจากสิ่งกีดขวางตั้งอยู่ห่างกัน ถ้าทัศนภาพเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงความรู้สึกปิดบังจะลดลง สิ่งกีดขวาง ได้แก่ สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ เช่น พันธุ์ไม้ต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งมีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เป็นต้น

4) ภูมิทัศน์แบบเปิด (Open Landscape) เป็นลักษณะภูมิทัศน์ที่เปิดกว้างเต็มสนาม ทัศนภาพไม่ถูกจำกัดมุมมองด้วยสิ่งใด ๆ หรือมีก็อยู่ไกลจากตำแหน่งของทัศนกร ภูมิทัศน์เช่นนี้ได้แก่ทุ่งนา เป็นต้น

## 2. ทัศนกร

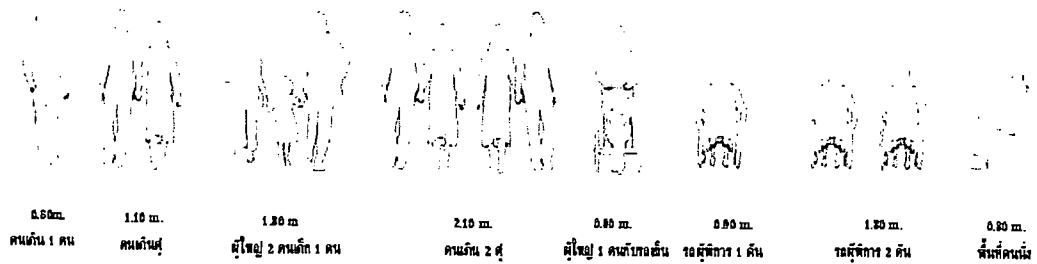
ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับทัศนกรและทัศนภาพที่อยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1) กิจกรรมที่ทัศนกรกำลังทำอยู่เมื่อเห็นทัศนภาพ เช่น การเดินทาง การทำงาน การพักผ่อน และการพักผ่อน ถ้าทัศนกรกำลังอยู่ระหว่างการพักผ่อนหรือเดินทางท่องเที่ยว ระดับผลกระทบจะรุนแรงมากขึ้นกว่าอยู่ระหว่างการทำงานหรือเดินทางไปทำงาน เป็นต้น

2) ความคิดเห็นของทัศนกร การรับรู้หลังจากทัศนกร ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ การใส่ใจ และการให้คุณค่า ซึ่งแปรผันกับทัศนกรที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิต และประวัติความเป็นมาของชุมชน

3) ความไวในการรับรู้ผลกระทบของทัศนกรขึ้นอยู่กับระดับของปัญหา ความถี่ที่เกิดขึ้น และลักษณะที่ปรากฏ โดยเฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก หรือทัศนกรมีความไวต่อการรับรู้ผลกระทบมากกว่ากรณีปัญหาเกิดขึ้นนานแล้วหรือเกิดขึ้นมากมายหลายแห่ง

ดังนั้น ในกรณีของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ชุมทางกุดจิก กระทบทางด้านสุนทรียภาพจึงขึ้นอยู่กับความไวในการรับรู้ของทัศนกร โดยแปรผันไปกับกิจกรรมและสถานที่



ภาพที่ 4.11 แสดงมิติสังคม (Social Distance)ของทัศนกร

จึงเห็นได้ว่า ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพล้วนเกี่ยวข้องกับการมองเห็นภาพนั้น แล้วให้คุณค่ากับภาพที่เห็น ดังนั้นถ้าผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่มีโอกาสมองเห็นทัศนภาพแล้ว ปัญหา ก็จะไม่เกิด สำหรับการดำเนินการโครงการในปัจจุบัน ยังไม่สามารถมองเห็นเส้นทางขนส่งและการทำจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ของพื้นที่โครงการเมื่อมองมาจากถนนเทศบาล 2 ระยะทางจากถนนมาถึงบริเวณโครงการประมาณ 500 เมตร อย่างไรก็ตามผู้ใช้นถนนเทศบาล 2 และชาวชุมชนเจริญพร โรงเรียนบ้านกุดจิก(รัชชตรีอนุกุล) ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน จึงไม่มีความรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงต่อทัศนียภาพดังกล่าว นอกจากนี้ บริเวณโดยรอบถูกใช้ประโยชน์เพื่อขนส่งและการคมนาคมต่างๆจึงยังไม่รับรู้ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหรือหากดำเนินโครงการแล้วก็ขึ้นอยู่กับความถี่ของมลทัศน

3. ทัศนภาพ

1) ตัวภาพ ได้แก่ ภาพการเปลี่ยนแปลงของชุมชนทาง สถานี และการเริ่มดำเนินการก่อสร้างรั้วกันแนวเขตรถไฟ ซึ่งมีประเด็นทางด้านสุนทรียภาพที่จะได้รับผลกระทบดังนี้

ก. ระหว่างดำเนินการ

- ปัญหาการมองเห็นทัศนภาพบริเวณสถานีรถไฟเปลี่ยนไป
- ปัญหาของตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งมีสีที่แตกต่างจากสภาพแวดล้อมชุมชน
- ปัญหาการทรุดตัวของผิวจราจร
- ปัญหาฝุ่นละออง
- ปัญหาคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนไปอาจเกิดคราบน้ำมันจากขบวนรถต่างๆ
- ปัญหาเส้นทางขนส่งเข้า-ออกโครงการ
- ปัญหาอาคารสิ่งก่อสร้างเครื่องจักรขนาดใหญ่เครื่องยกตู้คอนเทนเนอร์
- ปัญหาที่พักอาศัยคนงานและสิ่งก่อสร้าง
- ปัญหาการใช้พื้นที่โดยไม่ดูแลเรื่องขยะและของเสีย

โดยสรุปแล้ว ปัญหาต่อทัศนภาพของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ (CONTAINER YARD) ในช่วงการดำเนินการ นั้นเกิดจาก

- ปัญหาเรื่องทัศนภาพที่ไม่งดงาม ทั้งจากสภาพไม่น่าดูของการก่อสร้าง กองหินอาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ สภาพภูมิประเทศที่ถูกทำลายเอง รวมทั้งความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการมองเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ภายในโครงการกับสภาพโดยรอบโครงการด้วย

- ปัญหาที่เกิดจากทัศนภาพถูกปิดบัง เนื่องมาจากการดำเนินการกองเรียงซ้อนของตู้คอนเทนเนอร์รวมทั้งการขนส่ง ซึ่งก่อให้เกิดฝุ่นละอองที่มีผลให้เกิดการปิดบังทัศนภาพที่เกิดขึ้นทั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เสนอข้อมูลเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงขณะและเกิดขึ้นตลอดเวลาที่มีการดำเนินการ โดยเฉพาะในส่วนของสถานีรถไฟและโรงเรียนและในช่วงเวลาเมื่อเลิกดำเนินการ นั้นเกิดจาก

- ปัญหาเรื่องทัศนภาพที่ไม่งดงามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติ ความเสื่อมโทรมของสิ่งก่อสร้าง

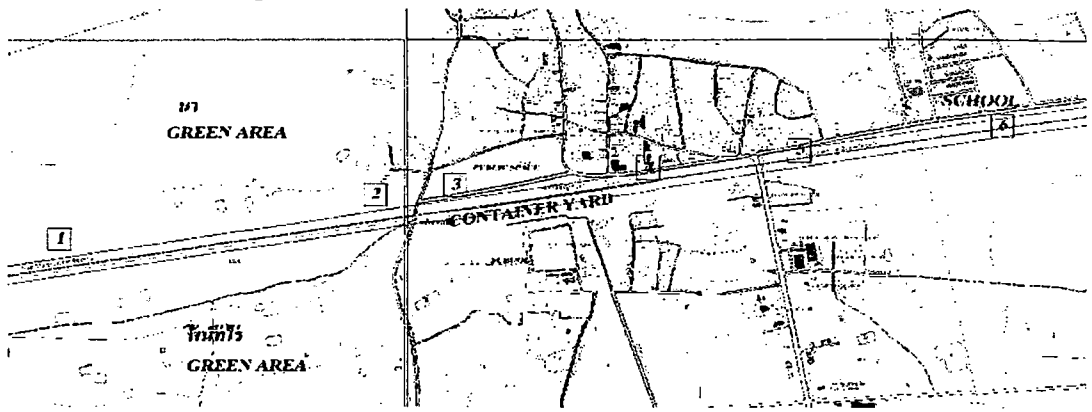
2) ทัศนภาพ ได้แก่ สภาพภูมิทัศน์โดยรอบของบริเวณชุมชน ประกอบด้วยลานหลังสถานีและสวนสาธารณะ แหล่งน้ำ เป็นต้น

โดยทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและทัศนภาพจะเป็นไปได้สองกรณี คือ ความกลมกลืนและความขัดแย้ง ที่มีผลต่อทัศนภาพ ระดับผลกระทบจึงขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ในกรณีของความขัดแย้งในองค์ประกอบ ได้แก่ รูปทรง เส้นสาย สี ผิวสัมผัส ขนาด ฯลฯ ระหว่างวัสดุของตู้คอนเทนเนอร์ และโครงสร้างในโครงการและสภาพภูมิทัศน์เดิม อันหมายถึงพันธุ์ไม้และสภาพธรรมชาติรอบสถานีและชุมชน ดังนั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาก็อาศัยความสัมพันธ์ของภาพกับทัศนภาพในกรณีความกลมกลืน เช่นกัน

ตารางที่ 4.5 สรุปผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพ ของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เกิดขึ้นแสดงลักษณะภูมิทัศน์ชุมชนที่จะได้รับผลกระทบ

บริเวณ	ลักษณะภูมิทัศน์ชุมชน	ระดับของผลกระทบ
ตั้งแต่เข้าเขตชุมชน กุดจิก ช่วงที่ 1-2	-ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ทุ่งนา อาคารหนาแน่น น้อย มีที่โล่งมาก -ระยะสังเกตไกล มองเห็นตำบลโคราช	น้อย
ตั้งแต่จุดตัดรถไฟถึง สถานีรถไฟ(ลาน CY.) ช่วงที่ 3-4	-เป็นย่านพาณิชยกรรม สูง 1-4 ชั้น อาคารมีระยะ ร่นถอย ถนนแคบ ระยะสังเกตใกล้ -ทิศใต้ติดสถานศึกษา และย่านพักอาศัยสูง 1-2 ชั้นระยะสังเกตใกล้ มองเห็นลานกองเก็บและขน ถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ สถานีรถไฟ สวนสาธารณะ และสะพานองกระทุ่ม	มาก มากถึงรุนแรง
ตั้งแต่จุดตัดรถไฟ ถนนเทศบาล1 ถึง หน้าโรงเรียนกุดจิก วิทยา ช่วงที่ 5-6	-เป็นย่านพักอาศัย สูง 1-2 ชั้น อาคารมีระยะร่น ถอย ถนนกว้าง ระยะสังเกตใกล้ถึงปานกลาง -ทิศเหนือติดสถานศึกษา และย่านพักอาศัยสูง 1-2 ชั้นระยะสังเกตใกล้-ปานกลาง มองเห็น สถานี รถไฟ สวนสาธารณะและสะพานองกระทุ่ม	น้อย น้อยถึงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แสดงผังบริเวณช่วงของชุมชนกุดจิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่อง การวิจัยการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิกเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารข้อมูล การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกต เพื่อการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก นครราชสีมา ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนการศึกษาโดยสรุป ดังนี้

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพชุมชนในเขตตำบลกุดจิก
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการลานกองเก็บ และขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อเสนอแนวทางการลดผลกระทบย่านสถานีรถไฟ ลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์สถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา

#### 5.1.2 ประชากรการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

- กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ทำการวิจัย มีประชากรชาย ประชากรหญิง ประชากรรวม 4,915 คน (ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย )

- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน

##### กลุ่มตัวอย่าง

- ประชาชนที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane(อ้างจากพุฒิปพัฒน อภิธีรภัทรพงษ์ 2548:6) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

- นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง คือเจ้าหน้าที่สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร 1 ท่าน คือ ดร.พิเชษฐ คุณาธรรมรักษ์ เจ้าหน้าที่สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร

#### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลในด้านกายภาพและสังคมของบริเวณชุมชนย่านสถานีรถไฟกุดจิกและใกล้เคียง โดยมีประเด็น ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้พื้นที่ของชุมชนกุดจิก

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชนและปัญหาของโครงการของการรถไฟแห่งประเทศไทยต่อประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยการศึกษาจากทฤษฎีงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่าง ๆ มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แนวความคิดด้านนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่โครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ของการรถไฟ

3. แบบสำรวจ เป็นการสำรวจข้อมูลในด้านกายภาพและสังคมของบริเวณพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก นครราชสีมา ใช้เครื่องมือในการสำรวจ ดังนี้

1. กล้องถ่ายรูป เพื่อให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ สามารถเข้าสำรวจถึงและถ่ายภาพได้

2. แผนที่ เพื่อใช้สำรวจพื้นที่และใช้สำรวจเส้นทางการสัญจรทั้งทางรถไฟและการสัญจรรูปแบบอื่นๆและการใช้พื้นที่ศึกษาของประชาชน

#### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา บริเวณชุมชนย่านสถานีรถไฟกุดจิก เช่น การคมนาคมขนส่ง สภาพสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น

2. ศึกษาภาพรวมของชุมชนภายในพื้นที่โครงการ จากข้อมูลข้างต้น ทางด้านกายภาพและทางด้านสังคม เพื่อศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดสภาพปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ของพื้นที่กับบริเวณข้างเคียง

3. กำหนดขอบเขตพื้นที่ของการทำโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางในการทำการวิจัยคือโครงการ “การวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก” เพื่อให้เกิดความชัดเจน และสามารถประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานได้จริง

4. การลงภาคสนามในพื้นที่ศึกษา โดยใช้การสำรวจ เพื่อให้สามารถนำมาวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก ได้อย่างเหมาะสม

5. การนำผลที่ได้จากการสำรวจ และจากการสัมภาษณ์ นำมาสรุปเพื่อทำการวิเคราะห์ แจกแจงปัญหาผลกระทบต่อชุมชนและปรับปรุงพื้นที่

6. เสนอแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก ที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากผล การสำรวจและวิเคราะห์ เพื่อให้ได้แนวทางที่มีเหตุมีผล และสามารถนำไปเป็นต้นแบบของผู้ที่สนใจได้ นำไปขยายผลต่อไป หรือเสนอแนวทางต่อการรถไฟแห่งประเทศไทยต่อไป

#### 5.1.5 สรุปผลการวิจัย

การประเมินผลกระทบด้านทัศนกร เดชา บุญค้ำ (2552 : 43) ได้กล่าวว่าเสียงรบกวน ได้แก่ ยานยนต์ที่แล่นอยู่ในโครงการเป็นจำนวนมาก รถไฟตลอดจนเสียงดังจากคนจำนวนมากๆ ดังนั้นเสนอให้แก้ไขปัญหาเรื่องเสียงและแรงสั่นสะเทือน เพราะมีกิจกรรมหลายประเภทที่ต้องการความเงียบเช่น ที่พักอาศัย สถานศึกษา โรงพยาบาล ที่พักผ่อนหย่อนใจ ศาสนสถาน มาตรฐาน ISO กำหนดระดับเสียงที่ยอมรับได้ในย่านพักอาศัยไว้ระหว่าง 35 – 45 dB(A) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ กลางแจ้ง 55 dB(A) เสียงจะก่อความรำคาญที่สุดในตอนกลางคืน เสียงรบกวนที่รู้สึกหนักที่สุดคือเสียงจากถนน และในการจัดการปัญหาในบริเวณ จะต้องพิจารณาแนวทางแก้ปัญหาที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สุดทั้งในแง่ของความคล่องตัว และในแง่ของความกลมกลืนด้านสุนทรียภาพ โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ จากแบบสอบถาม ประเภทของทัศนากร ที่จะเข้ามาใช้บริเวณว่าเป็นพวกลูกจ้าง คนงาน นักศึกษา ผู้มาเยี่ยมเยือน หรือผู้เข้ามาใช้บริการต่าง ๆ ส่วนใหญ่เดินทางมาพื้นที่ศึกษาโดยรถจักรยานยนต์ และ รถจักรยานรองลงมา ชุมชนกุดจิกเป็นชุมทางทั้งรถไฟและรถประจำทาง(สองแถว) รถโดยสารประจำ ทางเริ่มจากชุมชนกุดจิกเข้าตัวเมืองนครราชสีมา ทำให้ตำบลข้างเคียงเดินทางเข้ามาในเพื่อซื้อสินค้า และเดินทางต่อ การติดต่อไปมาและใช้ชีวิตประจำวันในการเดินทางมีผลกระทบเพราะตัวโครงการ มี รั้วปิดกั้นตลอดแนวรถไฟทางคู่ ทำให้เกิดการแบ่งแยกชุมชน สภาพของชุมชนจะเปลี่ยนไปโดยเฉพาะ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทัศนาการ การมองเห็นสิ่งต่างๆ ของมนุษย์จะรวมภาพที่แตกต่างกันเข้า ด้วยกันเพื่อให้มองเห็นความลึกได้ ในเรื่องมุมมอง โดยวัตถุที่มองเห็นจะมีขนาดเปลี่ยนแปลงอย่าง คงที่ เมื่อระยะของทัศนาการเปลี่ยนไปอย่างคงที่ด้วย การรับรู้ ทัศนาการจะรับรู้ถึงผลกระทบโครงการ การจัดวางเรียงตู้คอนเทนเนอร์ ความสูงของตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งจะทำให้ปิดบังความชัดเจนต่อชุมชน โดยเฉพาะติดกับโรงเรียนบ้านกุดจิก ทัศนภาพ ปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ บริเวณโครงการที่จะทำ การพัฒนาต่อไปในอนาคตต้องวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญทางด้านสุนทรียภาพ มีรูปแบบทาง ธรรมชาติและรูปลักษณะของที่วาง (Spatial Pattern) วิวในบริเวณควรให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่จะ จัดให้มีขึ้นในโครงการและควรให้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันด้วย โดยเฉพาะส่วนรบกวนทั้งในและ นอกบริเวณอาจทำให้เสียวิวได้ในบางกรณี อาจใช้ต้นไม้ รั้ว หรือกำแพงเข้ามาช่วยบังวิวที่ไม่น่าดู หรือ ช่วยบรรเทาเสียงหรือกลิ่นไว้ได้ ป้ายโฆษณา สายไฟฟ้า กองขยะหรือลานจอดรถ อาจกระทำไ้หลาย วิธีเพื่อให้หายน่าเกลียด

## 5.2 การอภิปรายผล

5.2.1 สภาพแวดล้อมกายภาพปัจจุบัน ยังก่อสร้างไม่แล้วเสร็จสมบูรณ์ ระบบโครงข่าย คมนาคมการเข้าออก มีผิวจราจรไม่เพียงพอและเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในจุดตัดต่างๆ เครื่องกัน อัดโนมัติของการรถไฟเสียหายบ่อยครั้ง สภาพพื้นที่เป็นลานโล่งมีผิวพื้นเป็นแอสฟัลต์ โดยมีภูมิ ประเทศเป็นที่ราบดอนมีทางระบายน้ำสมบูรณ์ ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทางด้านวิถีชีวิตวัฒนธรรม มีศาลเจ้า โรงเรียนและตลาดอยู่ติดบริเวณย่านสถานีรถไฟ และย่านพาณิชย์กรรมอยู่ติดออกมา ความ ต้องการของชุมชนจำเป็นต้องมีการพิจารณาข้อกำหนดที่ยอมให้ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ว่าจะ อนุญาตให้ใช้พื้นที่โครงการเพื่อชุมชนในกิจกรรมอะไรบ้าง

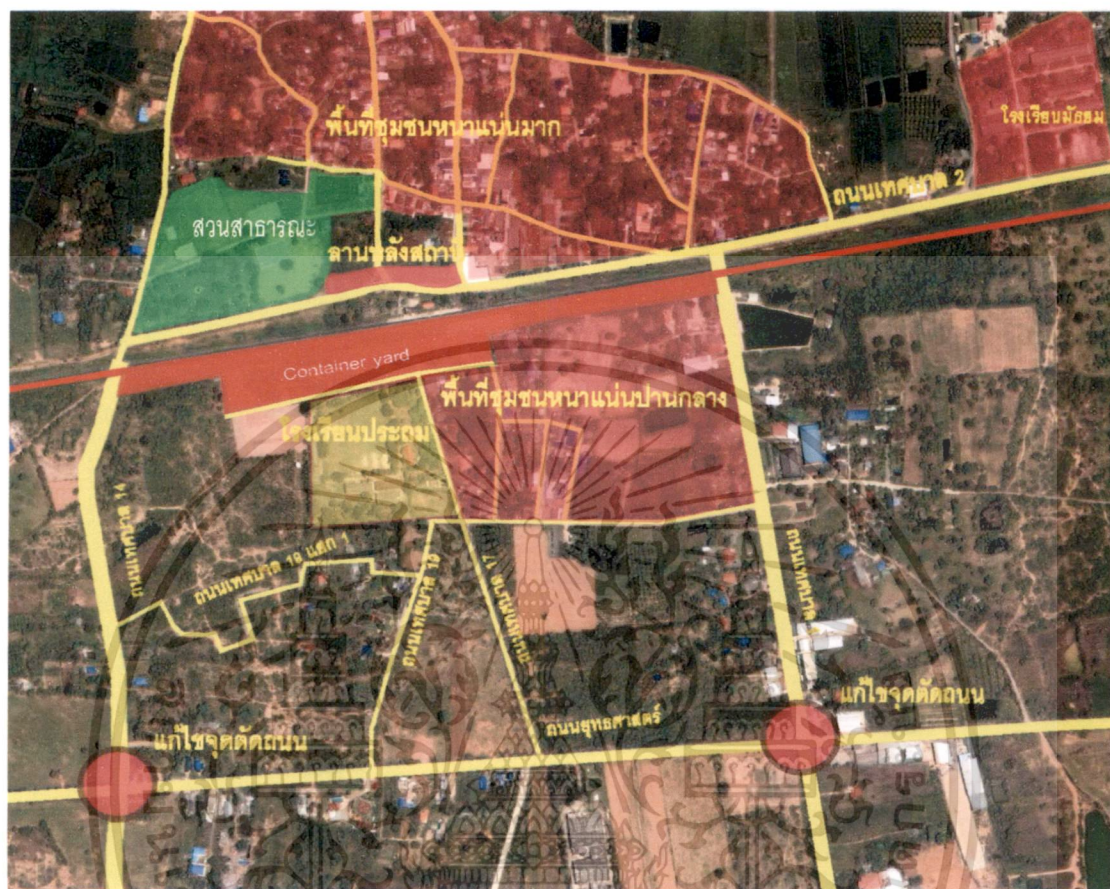
5.2.2 ผลกระทบของการมีรั้วกั้นตลอดเส้นทางรถไฟ เพื่อป้องกันอันตรายและลดอุบัติเหตุ ส่งผลให้เกิดการแบ่งแยกชุมชนและพฤติกรรมในการเลี้ยงสัตว์ของชุมชนเกิดผลกระทบทำให้เดือดร้อน เนื่องจากทางรถไฟพาดผ่านกลางชุมชน คนในชุมชนสัญจรไปมาลำบากขึ้น หรือที่เรียกว่าเมืองอก แดก

5.2.3 ผลกระทบต่อการเข้าถึงสถานี ขาดการเสริมจินตภาพในพื้นที่สถานีเพราะหากมี โครงการเพื่อเปลี่ยนถ่ายการขนส่ง ต้องปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีชุมทางกุดจิก ด้วย

5.2.4 การกองเก็บตู้และขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ส่งผลกระทบต่อด้านเสียง ฝุ่นละออง และ การจัดวางซ้อนความสูงของตู้ ซึ่งจะขัดแย้งเกิดความแตกต่างไปจากอาคารที่อยู่โดยรอบ ควรมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบกำแพงเพื่อลดการสะท้อนเสียง และเพื่อปิดบังสิ่งที่เป็นมลทัศนหรือกิจกรรมต่างๆในโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ชุมทางกุดจิก



ภาพที่ 5.1 แสดงพื้นที่ตั้งและกายภาพของพื้นที่ศึกษา

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

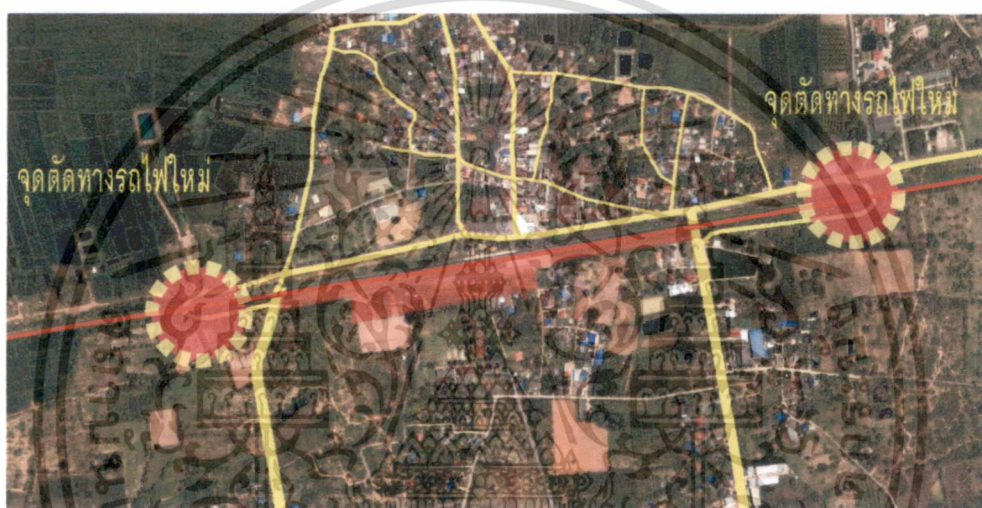
จากการวิจัยเสนอแนะออกแบบปรับปรุงองค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นเพื่อเสนอแนวทางปรับปรุงลดผลกระทบ โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

- 1.) องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวงชนบท
- 2.) องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกชุมชนกุดจิก ดำเนินการโดยเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

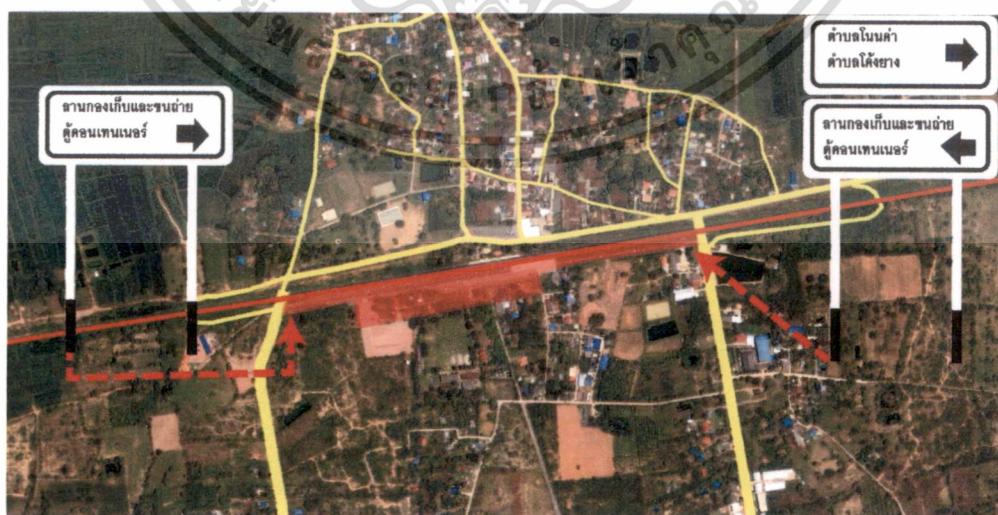
5.3.1.1 การลดผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวงชนบท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.) จัดสร้างทางลอดรถไฟโดยท่อเหลี่ยมเพื่อลดอุบัติเหตุทางรถไฟ
- 2.) การจัดทำป้ายบอกทางเข้าโครงการตั้งแต่ถนนมิตรภาพจนถึงชุมทางกุดจิกแผนผังโครงข่ายถนน สถานที่จุดจอดแล้วจรภายในโครงการฯ
- 3.) ปรับปรุงสี่แยกบริเวณถนนยุทธศาสตร์และถนนเทศบาล 1 และถนนเทศบาล 14 ให้เป็นวงเวียนเพื่อลดอุบัติเหตุทางถนน
- 4.) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ติดตั้งกล้องวงจรปิด
- 5.) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอและทั่วถึง
- 6.) การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยหรือเพื่อขอความช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 7.) จัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ตู้กดเงินสด โทรศัพท์สาธารณะ ห้องน้ำ ที่นั่งพักผ่อน ร้านค้าปลีกและนาฬิกาบอกเวลาภายในโครงการฯ



ภาพที่ 5.2 แสดงผลกระทบทางการสัญจรที่ส่งผลต่อทัศนภาพการชัดเจน

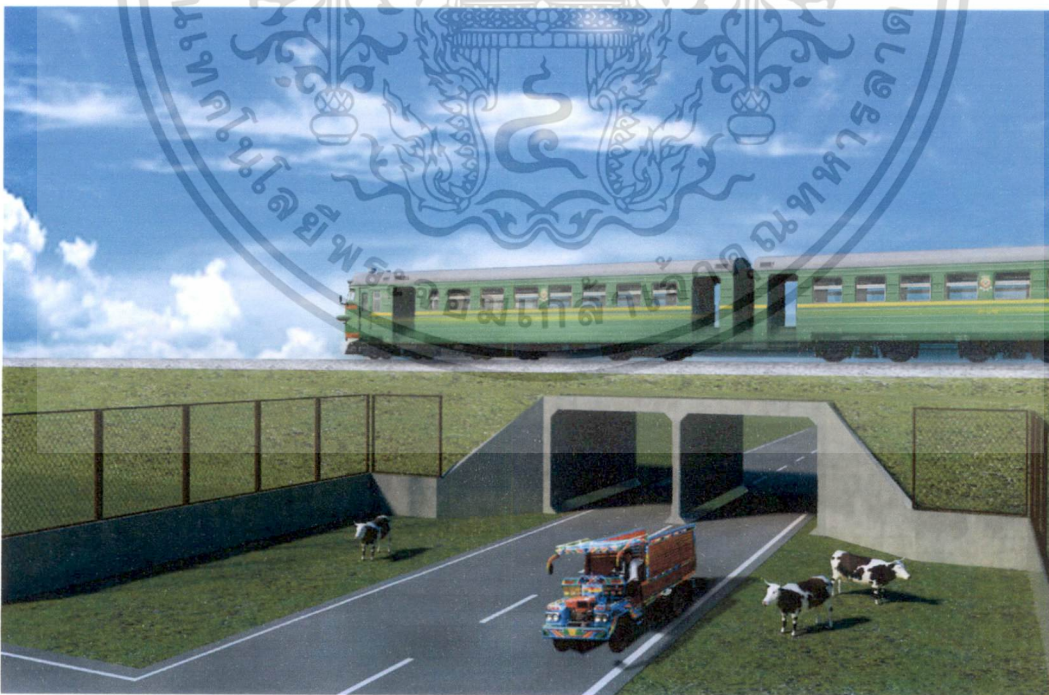


ภาพที่ 5.3 แสดงการลดผลกระทบทางการสัญจรทางเข้า – ออกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงผังทางเข้า-ออกโครงการจากถนนมิตรภาพ



ภาพที่ 5.5 แสดงการลดผลกระทบทางรถไฟโดยทางลอดรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

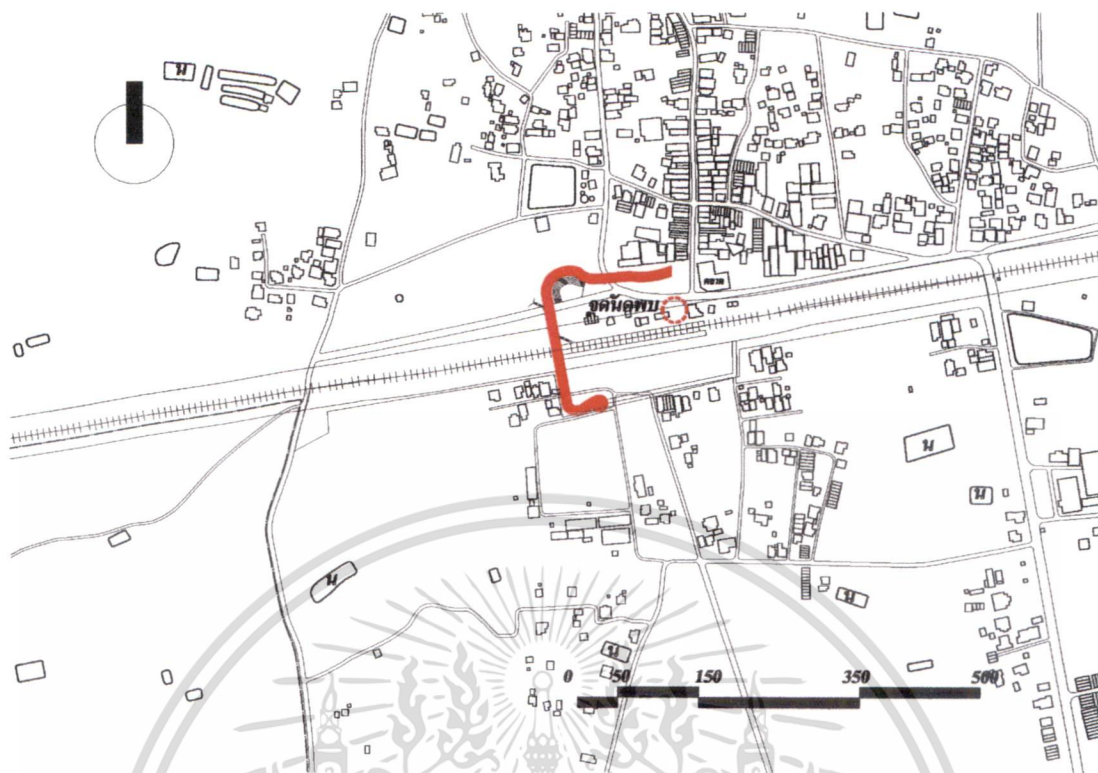


ภาพที่ 5.6 แสดงการลดผลกระทบทางรถโดยจัดทำวงเวียนบริเวณสี่แยกถนนเทศบาล 1 และถนน เทศบาล 14 กับถนนยุทธศาสตร์

5.3.1.2 การลดผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก ดำเนินการโดยเทศบาลตำบลกุดจิก ดังนี้

1. จัดสร้างสะพานทางเชื่อมชุมชนโดยสามารถใช้เดินเท้าและจักรยานได้เพื่อลดการแบ่งแยกชุมชนออกจากกัน โดยคำนึงถึงผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายไม่แข็งแรง
2. เพิ่มจุดนัดพบเพื่อประชาชนที่เดินทางเชื่อมต่อระหว่างตำบล ที่จะเดินทางไปทำงานโดยรถสองแถว จักรยานยนต์รับจ้าง หรือทางรถไฟหลังสถานีรถไฟภายในชุมชนบริเวณหลังสถานีรถไฟกุดจิก
3. จัดทำห้องน้ำสาธารณะทั้งประชาชนทั่วไปและผู้พิการเพิ่ม และศูนย์ชุมชนบริเวณใต้สะพานทางเชื่อมชุมชนติดกับสวนสาธารณะเทศบาล เพื่อเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกหรือจัดกิจกรรมของชุมชน
4. จัดช่องจราจรเฉพาะสำหรับจักรยานขนาด 3.00 เมตร สำหรับถนนทางเข้าออกของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ชุมชนทางกุดจิก บริเวณถนนเทศบาล 1 และถนนเทศบาล 14
5. จัดทำทางเดินเท้าและจุดจอดจักรยานเพิ่มให้ครอบคลุมในชุมชนเพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงผังที่ตั้งสะพานทางเชื่อมชุมชนข้ามทางรถไฟบริเวณสถานีรถไฟคูุดจิก

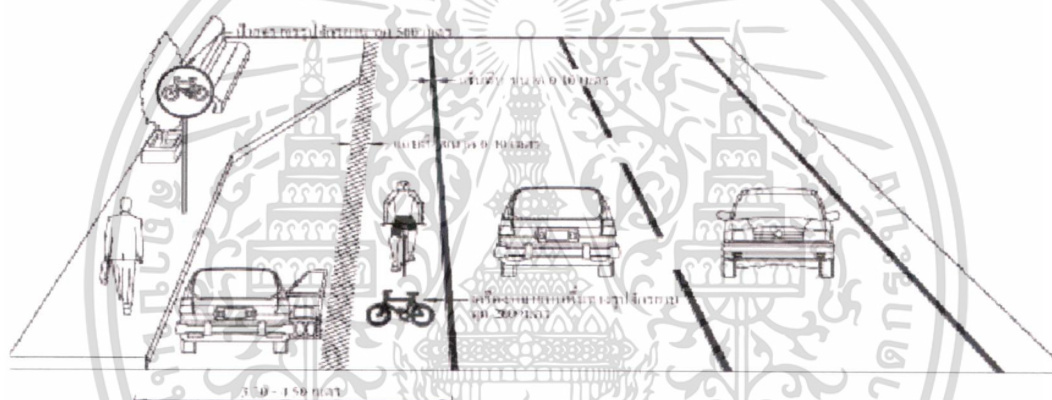


ภาพที่ 5.8 แสดงศูนย์ชุมชนใต้สะพานเชื่อมชุมชน

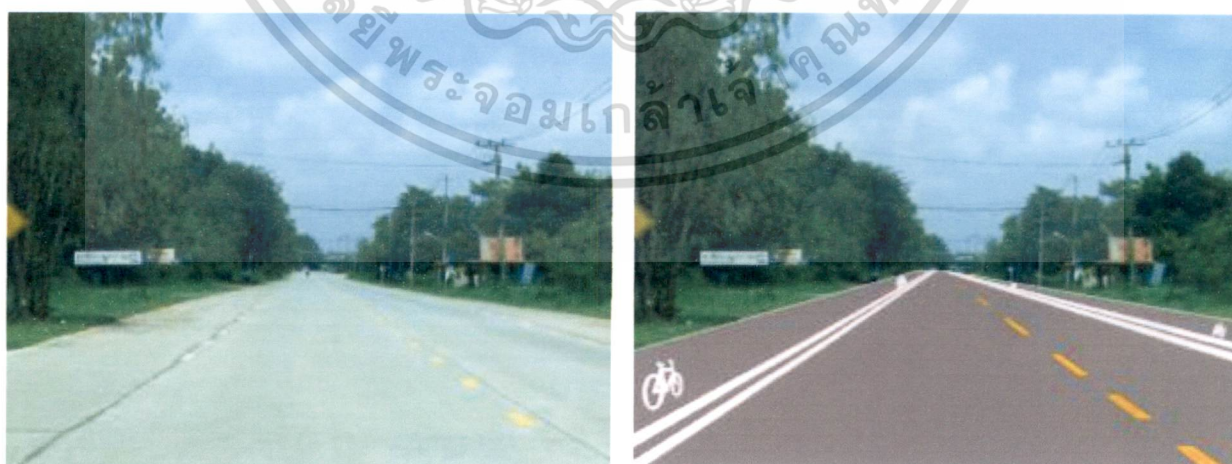
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงจุดนัดพบ



ภาพที่ 5.10 แสดงจุดจอดรถและทางจักรยานหลังสถานีรถไฟ



ภาพที่ 5.11 ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงทางจักรยานในชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงสะพานทางเชื่อมชุมชนบริเวณสถานีรถไฟกุดจิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยต่อไป

จากการศึกษาพบว่า ยังมีประเด็นอื่นๆ ที่น่าสนใจอีกหลายประการ ซึ่งไม่สามารถทำการศึกษาได้ทั้งหมด ขอเสนอแนะแนวทางสำหรับการศึกษาในโอกาสต่อไป เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบงานวิจัยต่อไป การวิจัยการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก มีดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ต่อเนื่องต่อไป การวิจัยการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก เพื่อศึกษาแนวโน้มการขยายตัวของชุมชน และส่งเสริมกิจกรรมที่สมควรได้รับการพัฒนาในพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต
2. ควรศึกษาถึงสภาพปัญหาเรื่องคุณภาพสิ่งแวดล้อม กับชุมชนรอบๆ พื้นที่ศึกษาเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาและการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุนทรียภาพ
3. ควรมีการศึกษาด้านการบริหารจัดการพื้นที่เพราะเป็นพื้นที่ทับซ้อนระหว่างชุมชนกับโครงการของรัฐ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- คมนาคม. กระทรวง. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. 2553. เอกสารการศึกษา ความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรถไฟฟ้าทางคู เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (เอกสารข้อเท็จจริงชุดที่2 มิถุนายน 2553). กรุงเทพฯ. มปท.,
- เดชา บุญค้ำ. 2552. การวางผังบริเวณและงานบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวรรตน์ แสงสว่าง. 2551. “แนวทางการออกแบบศูนย์เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน มินิบูรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิต วิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ. วารสารสาระ ศาสตร์สถาปัตย์ 01. 40. 1(1) 204 – 222 กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บัณฑิต จุลาสัย. 2546. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- บัณฑิต จุลาสัย. 2547. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม:ทางด้านสุนทรียภาพ. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- บัณฑิตศึกษา. 2555. คู่มือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา. กรุงเทพฯ. คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- พุดพิพัฒน์ อภิธีรภัทรพงษ์. 2548. “แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใต้ทางด่วนชั้นที่ 2(บางโคล่- แจ่งวัฒนะ).” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา สถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์ 2550. การวางผังเมืองโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์ 2554. การออกแบบชุมชนเมืองในสหราชอาณาจักร. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ กังขาว. 2543. การออกแบบสถาปัตยกรรม. ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

เอกสารทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ 388 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ  
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของ นายชิต คำสันเทียะ

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ของ นายชิต คำสันเทียะ รหัสประจำตัว 52630503  
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมี  
ประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 

รศ.สมพล	ดำรงเสถียร	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลินหอม	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
3. คณะกรรมการพิจารณา
 

รศ.สุรศักดิ์	กิ่งขาว	ประธานกรรมการ
รศ.สมพล	ดำรงเสถียร	กรรมการ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลินหอม	กรรมการ
รศ.อรรณพร	ฤทธิเกิด	กรรมการ
รศ.ดร.ปรียาพร	วงศ์อนุตรโรจน์	กรรมการ (กรรมการภายนอก)
3. คณะกรรมการสอบสำรอง
 

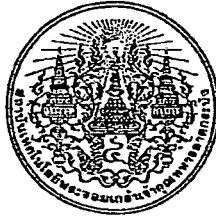
ดร.ไพรัช	วงศ์ยุทธไกร	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
ผศ.ดร.คัมพงค์	หนูบรรจง	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2554

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)  
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรอุดมศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2555 ให้ดำเนินการดังนี้

นายชิต คำสันเทียะ รหัสประจำตัว 52630503 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก (Analysis Impact Assessment of Container Yard to Kutchik Community)” โดยมี รศ.สมพล ดำรงเสถียร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)  
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 1329



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๖๗ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์การุณ อินทวาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชิต คำสันเทียะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ต่อชุมชนกุดจิก” โดยมี รศ.สมพล ดำรงเสถียร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ  
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีเนื้อหา  
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจแบบสอบถามของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ  
นายชิต คำสันเทียะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร. ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๑-๗๑๒-๑๑๒๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.๓๖๙๒  
ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/1329 วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร

ด้วย นายชิต คำสันเทียะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ต่อชุมชนกุดจิก” โดยมี รศ.สมพล ดำรงเสถียร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณา  
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็น  
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจ  
ของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายชิต คำสันเทียะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบ  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.๓๖๙๒  
ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔ / 1329 วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

ด้วย นายชิต คำสันเทียะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
ต่อชุมชนกุดจิก” โดยมี รศ.สมพล ดำรงเสถียร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณา  
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็น  
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจ  
ของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายชิต คำสันเทียะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบ  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 1854

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษา

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่ง

ด้วย นายชิต คำสันเทียะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ ดร.พิเชษฐ์ คุณาธรรมรักษ์ เรื่อง การออกแบบเบื้องต้นโครงการ  
รถไฟฟ้าทางคู่ (ช่วงมาบกระเบา-ชุมทางจิระ) และข้อมูลเกี่ยวกับความคับหน้า, การออกแบบลานกอง  
เก็บและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) ตำบลลาดจิก เพื่อประกอบการจัดเตรียมวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “แนวความคิดของเจ้าของอาคารและสถาปนิกผู้ออกแบบอาคาร (Design Analysis)”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษาดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่ง  
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร. ๐๒- ๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๑-๗๑๘-๑๑๘๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(เฉพาะผู้สัมภาษณ์) วันที่.....เวลา.....

**แบบสอบถาม**

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายจิต คำสันเทียะ เป็นนักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อ  
ชุมชนกุดจิก

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ข้อมูลและความความคิดเห็นอย่างสมบูรณ์และตรงกับ  
สภาพความเป็นจริงโดยคำตอบของท่านทั้งหมดจะเป็นความลับ

คำถามต่อไปนี้ โปรดเติมเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าคำตอบท่านเลือกหรือเติมข้อความใน  
ช่องว่างที่กำหนด

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ.....ปี (ระบุเป็นจำนวนเต็ม)
3. ระดับการศึกษา
 

<input type="checkbox"/> ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา อนุปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/ อนุปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	
4. อาชีพหลัก
 

<input type="checkbox"/> รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ	<input type="checkbox"/> ค้าขาย
<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว	<input type="checkbox"/> รับจ้าง/พนักงานเอกชน
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า -3,000 บาท	<input type="checkbox"/> 3,000-6,000 บาท
<input type="checkbox"/> 6,000-10,000 บาท	<input type="checkbox"/> 10,000-15,000 บาท
<input type="checkbox"/> มากกว่า 15,000 บาท	
6. ที่อยู่อาศัยปัจจุบันของท่านอยู่ในตำบลกุดจิกใช่หรือไม่
 

ใช่

ไม่ใช่โปรดระบุ ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
7. ที่บ้านท่านมีรถยนต์ส่วนบุคคลหรือไม่
 

มี  ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชนกุดจิก

8. ในกิจวัตรประจำวันของท่าน ท่านได้ใช้พื้นที่ย่านสถานีรถไฟกุดจิก และโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ด้านใดบ้าง คือ

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> เดินทางผ่านไปโรงเรียน      | <input type="checkbox"/> เดินทางผ่านไปตามตลาด/ไปวัด       |
| <input type="checkbox"/> เดินทางผ่านไปตามสวนสาธารณะ | <input type="checkbox"/> เพื่อขึ้นรถสองแถวไปทำงาน/ไปเรียน |
| <input type="checkbox"/> เพื่อขึ้นรถไฟ              | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....                  |

9. ความถี่ในการใช้พื้นที่และเดินทางผ่านโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์หรือสถานีรถไฟกุดจิกของท่าน

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ทุกวัน                         | <input type="checkbox"/> 5 วัน จันทร์-ศุกร์      |
| <input type="checkbox"/> เฉพาะช่วงวันหยุด,เสาร์-อาทิตย์ | <input type="checkbox"/> บางวัน ช่วงจันทร์-ศุกร์ |
| <input type="checkbox"/> นานๆ ครั้ง                     |  |

10. ปกติท่านใช้พาหนะเพื่อเดินทางในชุมชนกุดจิก และชุมชนใกล้เคียง ชนิดใดบ้าง

	บ่อยมาก	บางครั้ง	ไม่เคย
สองแถว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
รถยนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
จักรยานยนต์รับจ้าง/รถพ่วงรับจ้าง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
จักรยาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
จักรยานยนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
รถไฟ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. ท่านไปติดต่อสถานที่ใดมากที่สุดในแต่ละวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ตลาดเทศบาล                              | <input type="checkbox"/> สถานีรถไฟ        |
| <input type="checkbox"/> โรงเรียนบ้านกุดจิกและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก | <input type="checkbox"/> สวนสาธารณะ       |
| <input type="checkbox"/> โรงเรียนกุดจิกวิทยา                     | <input type="checkbox"/> วัดกุดจิก        |
| <input type="checkbox"/> โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุดจิก       | <input type="checkbox"/> เทศบาลตำบลกุดจิก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 3** ข้อมูลผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของประชาชนในชุมชน  
กุดจิก

12. ท่านคิดว่าโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ส่งผลกระทบต่อท่าน  
เพราะอะไร (โปรดเรียงอันดับ 1,2,3 ตอบได้ไม่เกิน 3 -ข้อ)

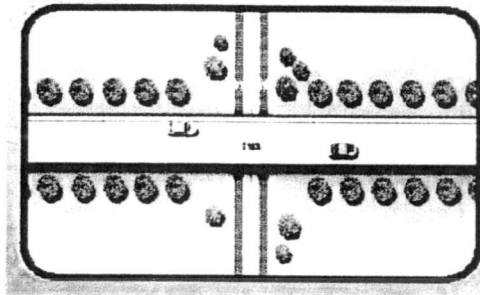
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ความไม่สะดวกในการเดินทาง   | <input type="checkbox"/> ความไม่สะดวกในการเข้าถึงสถานีรถไฟ |
| <input type="checkbox"/> ความไม่ปลอดภัยในการเดินทาง | <input type="checkbox"/> ปัญหาเรื่องเสียง                  |
| <input type="checkbox"/> พื้นที่โล่งแจ้งลดลง        | <input type="checkbox"/> ปัญหาจุดตัดทางรถไฟ                |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....        |  |

13. ท่านคิดว่าได้รับผลกระทบใดบ้างหาก โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์  
เริ่มดำเนินการ โปรดเติมเครื่องหมาย  ลงใน  ตามความเห็นของท่าน

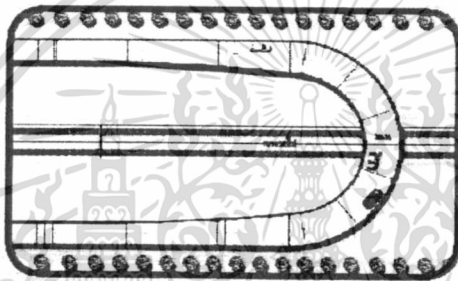
ผลกระทบการใช้พื้นที่ของประชาชน ในชุมชน	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเข้าถึงพื้นที่ต่างๆในชุมชนไม่สะดวก					
2. แผงกั้นอาณัติสัญญาณของการรถไฟชำรุด					
3. พื้นที่สีเขียวลดลง					
4. ความสะอาดและเข้าถึงสถานีรถไฟไม่ สะดวก					
5. ความชัดเจนของป้ายจราจรโดยสาร					
6. มีเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก					
7. ความไม่ปลอดภัยทางเดินเท้า					
8. ความต้องการสะพานคนเดินข้ามทางรถไฟ					
9. มีรั้วกั้นตลอดเส้นทางทำให้เกิดการแบ่งแยก ชุมชน					
10. เกิดปัญหาฝุ่นละออง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

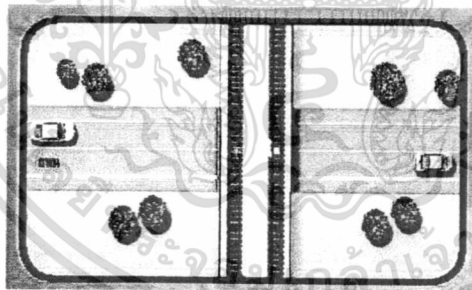
14. ตามความคิดเห็นของท่าน ท่านต้องการให้การก่อสร้างทางพาดผ่านย่านสถานีรถไฟ แบบใด  
เหมาะสมต่อชุมชนมากที่สุด



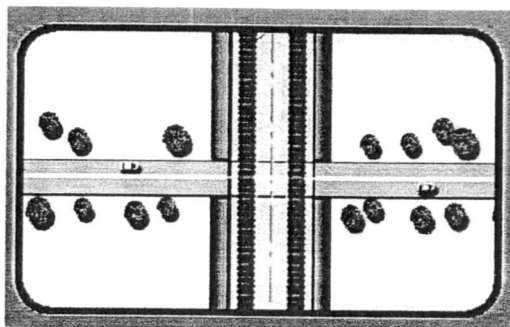
ถนนยกระดับข้ามทางรถไฟ



ถนนกลับรูปตัวยู (เกือกม้า)



ถนนลอดใต้ทางรถไฟ



ถนนลอดใต้ทางรถไฟโดยใช้ท่อเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ตามความคิดเห็นของท่าน ท่านต้องการให้มีการเพิ่มพื้นที่ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ในชุมชนกุดจิกหรือขยายไปพื้นที่ตำบลข้างเคียงหรือไม่

- เพิ่ม เหตุผลเพราะ.....
- ไม่เพิ่ม เหตุผลเพราะ.....

16. ตามความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่าภายในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ เมื่อเริ่มดำเนินโครงการแล้วส่งผลกระทบต่อด้านการระบายน้ำต่อท่านหรือไม่

- กระทบเพราะ.....
- ไม่กระทบ
- ไม่มีความเห็น
- อื่นๆ.....

17. ตามความคิดเห็นของท่าน ถ้าไม่อนุญาตให้รถยนต์ส่วนบุคคลผ่านเข้า – ออกในโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

18. ตามความคิดเห็นของท่าน หากไม่อนุญาตให้เดินรถส่วนบุคคลผ่าน เข้า – ออกในโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล.....
- ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล.....

19. หากมีการเวนคืนและอพยพโยกย้ายสำหรับประชาชนที่ได้รับผลกระทบท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล.....
- ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล.....

20. ท่านต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกใดในพื้นที่โครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทน

เนอร์

- ห้องสุขา  สะพานคนเดินข้าม
- ร้านอาหารหรือร้านสะดวกซื้อ  พื้นที่เพื่อนันทนาการ
- อื่นๆ โปรดระบุ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสัมภาษณ์ประกอบการวิจัย

## เรื่องการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก

วัน.....เดือน.....พ.ศ. 2555

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

สถานที่ทำงาน.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อหน่วยงาน.....

## ตอนที่ 2 แนวความคิดด้านนโยบายและการพัฒนา

1. แนวความคิดและเป้าหมายในการศึกษาความเหมาะสม และการออกแบบเบื้องต้น รถไฟทางคู่ มีความก้าวหน้าอย่างไรบ้าง

2. สาเหตุและปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการพัฒนาระบบโลจิสติก

3. เป้าหมายของโครงการการเลือกขยายแนวทางเส้นทางรถไฟทางคู่ และโครงการลานกองเก็บและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ในชุมชนกุดจิก มีเกณฑ์การเลือกอย่างไร

4. ท่านคิดว่าการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก มีผลกระทบต่อประชาชนและสภาพแวดล้อมต่างๆ ในพื้นที่หรือไม่และอย่างไร

5. ท่านมีข้อเสนอแนะใดบ้างหากมีการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ต่อชุมชนกุดจิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้น และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๖ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ หน้า ๑๔ เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๑๒๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๒

(๒) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

(๓) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) ลงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

(๔) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๕) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒(พ.ศ. ๒๕๓๕) ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

(๖) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓(พ.ศ. ๒๕๓๙) ลงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

(๗) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๔(พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ข้อ ๒ ในประกาศนี้ “อาคารประกอบธุรกิจค้าปลีก หรือค้าส่ง” หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่ใช้ในการประกอบกิจการค้าปลีกหรือกิจการค้าส่งซึ่งสินค้าอุปโภคบริโภคที่ใช้ส่วนบุคคลหรือใช้ในครัวเรือน ในชีวิตประจำวัน เป็นส่วนใหญ่

“ธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง” หมายความว่า กิจการค้าปลีกหรือกิจการค้าส่งซึ่งสินค้าอุปโภค บริโภคที่ใช้ส่วนบุคคลหรือใช้ในครัวเรือน ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่

“ค้าปลีก” หมายความว่า การประกอบธุรกิจโดยการขายสินค้าในจำนวนน้อยให้แก่ผู้บริโภค

“ค้าส่ง” หมายความว่า การประกอบธุรกิจโดยการขายสินค้าในจำนวนมากให้แก่ผู้ซื้อ เพื่อนำไปขายให้แก่ผู้บริโภคหรือนำไปให้บริการต่อ

ข้อ ๓ ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ ให้เป็นไปตามเอกสารท้ายประกาศ ๑ เว้นแต่ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ลำดับที่ ๑.๕ และ ๒๖.๒ ตามเอกสารท้ายประกาศ ๑ ให้จัดทำเป็นรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ข้อ ๔ แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้เป็นไปตามเอกสารท้ายประกาศ ๒การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นดังกล่าว ต้องจัดทำโดยบุคคลซึ่งได้รับอนุญาต ให้เป็นผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๕ ให้นำความในข้อ ๓ มาใช้บังคับสำหรับการขยายขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยอนุโลม

ข้อ ๖ โครงการหรือกิจการตามประกาศในข้อ ๑ (๑) (๒) หรือ (๓) ที่ได้ยื่นเสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศตามข้อ ๑ (๔) (๕) (๖) หรือ (๗) ต่อไปจนกว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีความเห็นอย่างใดอย่างหนึ่ง

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	ระเบิดทุกขนาด ให้เสนอในชั้นขอประทานบัตร ๑.๕ โครงการเหมืองแร่ชนิดอื่นๆ ตาม กฎหมายว่าด้วยแร่ ยกเว้นตามข้อ ๑.๑ ข้อ ๑.๒ ข้อ ๑.๓ และข้อ ๑.๔	ทุกขนาด  ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขอประทานบัตร  ให้เสนอในชั้นขอประทานบัตร
๒	การพัฒนาปิโตรเลียม ๒.๑ การสำรวจปิโตรเลียม โดยวิธีการ เจาะสำรวจ  ๒.๒ การผลิตปิโตรเลียม	ทุกขนาด  ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นตอนการขอรับ ความเห็นชอบจากหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงาน ผู้อนุญาตตามกฎหมายว่าด้วย ปิโตรเลียม ให้เสนอในชั้นตอนการขอรับ ความเห็นชอบจากหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงาน ผู้อนุญาตตามกฎหมายว่าด้วย ปิโตรเลียม
๓.	โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมัน เชื้อเพลิงทางท่อ	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขอใบอนุญาต หรือชั้นขอรับความเห็นชอบ จากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ
๔.	นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคม อุตสาหกรรม หรือโครงการที่มี ลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการ อุตสาหกรรม	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติหรือ ขออนุญาตโครงการ
๕.	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มีกระบวนการผลิตทาง เคมี	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๖.	อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๗.	อุตสาหกรรมแยกหรือแปรสภาพ ก๊าซธรรมชาติ	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๘.	อุตสาหกรรมคลอ-แอลคาไลน์ (Chloralkaline industry) ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) เป็น วัตถุดิบในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต (Na	ที่มีกำลังผลิตสารดังกล่าว แต่ละชนิดหรือรวมกัน ตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้น	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	2CO3) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) คลอรีน (Cl <sub>2</sub> ) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) และปูนคลอรีน (Bleaching Powder)	ไป	กิจการ แล้วแต่กรณี
๙.	อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๐.	อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๕๐ตันต่อวันขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๑.	อุตสาหกรรมที่ผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์โดยใช้กระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๒.	อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๓.	อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลดังต่อไปนี้ ๑๓.๑ การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ๑๓.๒ การทำกลูโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทสหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน	ทุกขนาด  ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๒๐ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๔.	อุตสาหกรรมเหล็ก หรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๕.	อุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ หรือหลอมโลหะ ซึ่งมีใช้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๕๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือชั้นขออนุญาตประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
			กิจการ แล้วแต่กรณี
๑๖.	อุตสาหกรรมผลิตสุรา แอลกอฮอล์ รวมทั้งผลิต เบียร์และไวน์ ๑๖.๑ อุตสาหกรรมผลิตสุรา แอลกอฮอล์  ๑๖.๒ อุตสาหกรรมผลิตไวน์  ๑๖.๓ อุตสาหกรรมผลิตเบียร์	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๔๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน (คิดเทียบที่ ๒๘ ดีกรี)  ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๖๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน  ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๖๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี  ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี  ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๑๗.	โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวมเฉพาะสิ่ง ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วย โรงงาน	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๑๘.	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ ๑๐ เมกกะวัตต์ ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือชั้นขออนุญาตประกอบ กิจการ แล้วแต่กรณี
๑๙.	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการ ทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะ เช่นเดียวกับทางพิเศษ	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๐.	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตาม กฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ ดังต่อไปนี้ ๒๐.๑ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ๒๐.๒ พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตาม	ทุกขนาด  ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติหรือขอ อนุญาตโครงการ  ให้เสนอในชั้นขออนุมัติหรือขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	<p>กฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ</p> <p>๒๐.๓ พื้นที่เขตลุ่มน้ำชั้น ๒ ตามที่ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแล้ว</p> <p>๒๐.๔ พื้นที่เขตป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ</p> <p>๒๐.๕ พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ ๕๐ เมตรห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ</p> <p>๒๐.๖ พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญา ระหว่างประเทศ ในระยะทาง ๒ กิโลเมตร</p> <p>๒๐.๗ พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง ๒ กิโลเมตร</p>	<p>ทุกขนาด</p> <p>ทุกขนาด</p> <p>ทุกขนาด</p> <p>ทุกขนาด</p> <p>ทุกขนาด</p>	<p>อนุญาตโครงการ ให้เสนอในชั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p>
๒๑.	ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๒.	ท่าเทียบเรือ	รับเรือขนาด ตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอส หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๓.	ท่าเทียบเรือสำราญกีฬา	ที่รองรับเรือได้ตั้งแต่ ๕๐ ลำ หรือ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๔.	การถมที่ดินในทะเล	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๕.	การก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเล	<p>ความยาวตั้งแต่ ๒๐๐ เมตร ขึ้นไป</p> <p>ทุกขนาด</p> <p>ทุกขนาด</p>	<p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๒๖.	<p>โครงการระบบขนส่งทางอากาศ</p> <p>๒๖.๑ การก่อสร้างหรือขยายสนามบิน หรือที่ขึ้นลงชั่วคราว เพื่อการพาณิชย์</p> <p>๒๖.๒ สนามบินน้ำ</p>	<p>ความยาวทางวิ่งตั้งแต่ ๑,๑๐๐ เมตร ขึ้นไป</p> <p>ทุกขนาด</p>	<p>หรือขออนุญาตโครงการ</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในชั้นขออนุญาต จัดตั้งหรือขออนุญาตขึ้น - ลง อากาศยาน</p>
๒๗.	<p>อาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งมีลักษณะที่ตั้งหรือการใช้ประโยชน์ในอาคาร อย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้</p> <p>๒๗.๑ อาคารที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด หรือที่อยู่ใกล้หรือใน อุทยานแห่งชาติ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>๒๗.๒ อาคารที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ค้าปลีกหรือค้าส่ง</p> <p>๒๗.๓ อาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือ ที่ทำการของเอกชน</p>	<p>ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกัน ทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใด ในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้น ไป</p> <p>ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่ง ชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตาราง เมตร ขึ้นไป</p> <p>ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่ง ชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตาราง เมตร ขึ้นไป</p>	<p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น</p>
๒๘.	<p>การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อ ประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วย การจัดสรรที่ดิน</p>	<p>จำนวนที่ดินแปลงย่อย ตั้งแต่ ๕๐๐ แปลง หรือ เนื้อที่เกินกว่า ๑๐๐ ไร่</p>	<p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต จัดสรรที่ดินตามกฎหมาย ว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน</p>
๒๙.	<p>โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	<p>๒๙.๑ กรณีตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบ หรือชายหาด ในระยะ ๕๐ เมตร</p> <p>๒๙.๒ กรณีโครงการที่ไม่อยู่ในข้อ ๒๙.๑</p>	<p>ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ ค้างคืนตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป</p> <p>ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วย ไว้ค้างคืนตั้งแต่ ๖๐ เตียง ขึ้นไป</p>	<p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น</p> <p>ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น</p>
๓๐.	โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ ๘๐ ห้อง ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น
๓๑.	อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมอาคาร	ที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ ๘๐ ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุญาต ก่อสร้างหรือหากใช้วิธีการแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อาคารโดยไม่ยื่นขอรับ ใบอนุญาตให้เสนอรายงานใน ชั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น
๓๒.	เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ ๓๒.๑ ปริมาตรเก็บกักน้ำ	ตั้งแต่ ๑๐๐ ล้าน ลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ เ่นเพื่อกรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกรอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	๓๒.๒ พื้นที่เก็บกักน้ำ	ตั้งแต่ ๑๕ ตารางกิโลเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๓๓.	การชลประทาน ที่มีพื้นที่การชลประทาน	ตั้งแต่ ๘๐,๐๐๐ ไร่ ขึ้นไป	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๓๔.	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ ที่คณะกรรมการได้มีมติเห็นชอบกำหนด ให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑	ทุกขนาด	ให้เสนอในชั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ

### เอกสารท้ายประกาศ ๒

#### ก. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

##### ๑. สารระสำคัญ

##### ๑.๑ รายงานฉบับย่อ ต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

##### ๑.๑.๑ ประเภทและขนาดโครงการ พร้อมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

๑.๑.๒ ที่ตั้งโครงการโดยมีภาพและแผนที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดง องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการตามมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๑.๓ ทางเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีการดำเนินการโครงการพร้อมเหตุผลและ ข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ

๑.๑.๔ รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมด้วยมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และมาตรการติดตามตรวจสอบตามแบบ สผ. ๑.

##### ๑.๒ รายงานหลัก ต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

๑.๒.๑ บทนำ : กล่าวถึงที่มา วัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการ ดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษา

๑.๒.๒ ที่ตั้งโครงการ : โดยมีภาพและแผนที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดง องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๒.๓ รายละเอียดโครงการ : ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาดที่ตั้งโครงการ วิธีการดำเนินการโครงการหรือกิจกรรมประกอบของโครงการเป็น ต้น ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการโดยแสดงทิศและมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๒.๔ สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน : ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟู ไม่ได้รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพปัญหา ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมแสดงแผนที่สภาพแวดล้อมบริเวณโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรอบโครงการตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

๑.๒.๕ การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ และการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ

(๑) ทางเลือกในการดำเนินโครงการ : ในรายงานฯ จะต้องเสนอทางเลือกซึ่งอาจเป็นทั้งทางเลือกที่ตั้งโครงการหรือวิธีการดำเนินโครงการ โดยทางเลือกที่เสนอทุกทางเลือกจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีเหตุผลว่าบรรลุเป้าหมายและความจำเป็นในการมีโครงการหรือไม่มีโครงการอย่างไร มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในทุกทางเลือก และจะต้องระบุทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะดำเนินโครงการ พร้อมแสดงเหตุผลและความจำเป็นประกอบ

(๒) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆตาม ๑.๒.๔ พร้อมทั้งแยกประเภททรัพยากรเป็นชนิดที่สามารถฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รวมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกทางเลือกของโครงการเปรียบเทียบกัน

๑.๒.๖ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย : ให้อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นตาม ๑.๒.๕ และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

๑.๒.๗ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ให้เสนอมาตรการและแผนการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทางวิชาการและการปฏิบัติการ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามและประเมินผลภายหลังการดำเนินโครงการด้วย

๑.๒.๘ ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าวทั้งนี้ จะต้องดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ๒. เอกสารหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

๒.๑ รายงานหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๒ รายงานย่อ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๓ ปกหน้าและปกในของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๒

๒.๔ หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๓

๒.๕ สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๖ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๕

๒.๗ แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๖

## ข. แนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ประกอบด้วย

### ๑. สารระสำคัญ

๑.๑ บทนำ : กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการโครงการวัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ฯ ข้อขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษาที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑.๒ ที่ตั้งโครงการ : โดยมีภาพและแผนที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ในมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๓ ทางเลือกที่ตั้งโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ : พร้อมเหตุผลและข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ

๑.๔ รายละเอียดโครงการ : ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาดที่ตั้ง ทางเลือกที่ตั้งโครงการ และวิธีการดำเนินการโครงการ พร้อมเหตุผลและข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ รายละเอียดกระบวนการ หรือกิจกรรมประกอบของโครงการ แผนผังการใช้ที่ดินของโครงการโดยแสดงทิศ และมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๕ สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน : ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมแสดงแผนที่สภาพแวดล้อมบริเวณโครงการการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

๑.๖ ผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ : ให้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยให้ความสำคัญในการประเมินผลที่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากโครงการที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ตาม ๑.๕

๑.๗ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย : อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตาม ๑.๖ และในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

๑.๘ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม : เสนอมาตรการและแผนการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและการปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นส่วนของการติดตามและประเมินผลภายหลังการดำเนินโครงการด้วย

๑.๙ ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวทั้งนี้ จะต้องดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

## ๒. เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

๒.๑ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๒ ปกหน้าและปกในของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ.๗

๒.๓ หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ. ๘

๒.๔ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ. ๙

๒.๕ สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ สผ. ๑

รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตาม ตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ</p> <p>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ</p> <p>คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์</p> <p>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ .....

ที่ตั้งโครงการ .....

ชื่อเจ้าของโครงการ .....

ที่อยู่เจ้าของโครงการ .....

การมอบอำนาจ .....

- ( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ .....
- เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดั่งหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า..... เป็น  
ผู้จัดทำรายงาน

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ

ให้แก่

เพื่อ..... ตามคำขอเลขที่

โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

เจ้าหน้าที่

ลายมือชื่อ


(.....)

ตำแหน่ง .....

(ประทับตรานิติบุคคล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อ	ตำแหน่ง / หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำ รายงานทั้งหมด
		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

- ( ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจกรรมซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ..... ( )  
 )เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....เมื่อวันที่ (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ( ) จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน  
 ( ) อื่นๆ (ระบุ)

### วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ

#### การขออนุญาตโครงการ

- ( ) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจาก (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. มาตรการ/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่.....  
 ( ) รายงานฯ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี  
 ( ) โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขออนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี  
 ( ) อื่นๆ (ระบุ)

#### สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ  
 ( ) กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ  
 ( ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง  
 ( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)  
 ( ) ทดลองเดินเครื่องแล้ว  
 ( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

#### สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ

ที่ตั้งโครงการ

ชื่อเจ้าของโครงการ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ

การมอบอำนาจ

- ( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดึงหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

(ผู้จัดทำรายงานฯ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า..... เป็น  
ผู้จัดทำรายงาน

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ

ให้แก่

เพื่อ..... ตามคำขอเลขที่

โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

เจ้าหน้าที่

ลายมือชื่อ


(.....)

ตำแหน่ง

(ประทับตรานิติบุคคล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา. และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อ	ด้าน / หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำ รายงานทั้งฉบับ
		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายชิต คำสันเทียะ
วัน-เดือน-ปีเกิด	1 มกราคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 317 ซอยกิ่งสวายเรียง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2540 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2545 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการงานก่อสร้าง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2555 สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	นายช่างโยธา 2 องค์การบริหารส่วนตำบลบึงซีเหล็ก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2547-2549 นายช่างโยธา 3 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2550-2551 นายช่างโยธา 4 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2552-2554 นายช่างโยธา 5 เทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้