

การดำเนินงานตามมาตรการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง: กรณีศึกษา โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม



นายณรงค์ บุญรักษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Evaluating the process of environmental impact assessment of minute dust during the
construction phase: a case study of condominium project



MR. Narong Boonruksa

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Housing Development Program in Real Estate Development

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

530550

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การดำเนินงานตามมาตรการรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลา
ก่อสร้าง: กรณีศึกษาโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัย
รวม

โดย

นายณรงค์ บุญรักษา

สาขาวิชา

การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาสัย

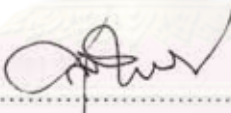
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ศิริ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ


..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาสัย)

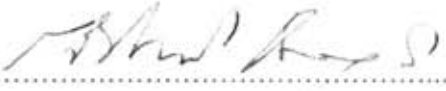
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรีชา นีรัญโร, ศาสตราจารย์พิเศษ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาสัย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ศิริ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตโรจน์ อนามบุตร)

ณรงค์ บุญรักษา: การดำเนินงานตามมาตรการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง: กรณีศึกษาโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม. (MEASURING PROCESS OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT IN MINUTE DUST FOR CONSTRUCTION PHASE: A CASE STUDY OF CONDOMINIUM PROJECT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ. ดร. บัณฑิต จุลาลัย, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ยุวดี ศิริ , 120 หน้า.

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากการพัฒนาโครงการต่างๆ กฎหมายจึงบังคับให้ต้องผ่านการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนการขออนุญาตก่อสร้าง ทั้งนี้ยังกำหนดให้ศึกษาผลกระทบทั้งในช่วงเวลาก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง โดยเริ่มจากการศึกษาข้อกำหนดแนวทางการจัดทำรายงานฯ ของ สม. ศึกษารายงานการวิเคราะห์ฯ สังเกตการณ์การก่อสร้างจริงประกอบการสัมภาษณ์ผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยเลือกกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม 3 โครงการ

ผลการศึกษาพบว่าในรายงานการวิเคราะห์ฯ ในช่วงเวลาก่อสร้าง เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ของ สม. ประกอบด้วยหัวข้อ แผนงานก่อสร้างและดำเนินการ บ้านพักคนงานก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน การพังทลายของดิน คุณภาพน้ำ น้ำใช้ น้ำเสีย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การจราจร สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยระบุผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เมื่อศึกษาในรายงานการวิเคราะห์ฯ เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้างของโครงการก่อสร้าง 3 โครงการที่ใช้เป็นกรณีศึกษา พบว่าทุกโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองไว้ 17 มาตรการ

เมื่อนำไปสังเกตการณ์การดำเนินงานในโครงการก่อสร้าง พบประเด็นที่ได้จากการสังเกตการณ์ 3 ส่วนได้แก่ 1. มีการดำเนินงานตามมาตรการถูกต้องตามที่รายงานฯ กำหนด 2. ไม่ได้ดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯ 3. มีการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯ บางส่วน สาเหตุเพราะผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการที่กำหนดในรายงานฯ และไม่ได้รับข้อมูลในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ ประกอบกับบางมาตรการที่ผู้จัดทำรายงานฯ กำหนดไว้ ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้างและไม่สามารถทำได้ แต่ผู้รับเหมาก่อสร้างนั้นมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่องฝุ่นละออง เป็นมาตรการของบริษัทที่ต้องปฏิบัติในช่วงเวลาก่อสร้างอยู่แล้ว ทำให้การดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง มีทั้งส่วนที่ตรงและไม่ตรงตามมาตรการในรายงานฯ

จากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นก่อนการพัฒนาโครงการ โดยที่เจ้าของโครงการยังไม่ได้คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้นเพื่อให้รายงานฯ เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายและคงไว้ซึ่งหลักการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อเสนอแนะให้เจ้าของโครงการทำความเข้าใจ และเห็นคุณประโยชน์ของรายงานฯ โดยการแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง ในส่วนผู้จัดทำรายงานฯ ต้องศึกษาหรือหาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านก่อสร้างเข้ามาศึกษาข้อมูลเชิงลึกในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการป้องกันฯ ในช่วงเวลาก่อสร้างที่เหมาะสมต่อไป

ภาควิชา.....เคหการ.....ลายมือชื่อนิติ.....ณรงค์ บุญรักษา
สาขาวิชา.....การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์.....ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2553.....ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5274256125 : MAJOR REAL ESTATE DEVELOPMENT

KEYWORDS : ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT / EIA / CONDOMINIUM / CONSTRUCTION PHASE / DUST




NARONG BOONRUKSA : EVALUATING THE PROCESS OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF MINUTE DUST DURING THE CONSTRUCTION PHASE: A CASE STUDY OF CONDOMINIUM PROJECT. ADVISOR: PROF. BUNDIT CHULASAI, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. YUWADEE SIRI, 120 pp.

An Environmental Impact Assessment is a study of the environmental effects of a development project which must be approved by the government, and covers the during and construction periods (project opening). This thesis focuses on the effects of the construction dust by studying the regulations of report preparation, reviewing the results of the previous reports, making onsite observations, and conducting interviews with contractors. The researcher has chosen three projects which are still in the construction process as a case study.

The results indicate that the report for the project construction period followed the report pattern of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. The report covered many issues such as the construction schedule and project timeline, workers' camp, site geography, impact of dust onsite, impact of noise, damage to the land, level of water quality, water drainage and flood prevention system, garbage removal system, traffic, economic and social impact, and cleanness and safety. The study explores potential environmental effects of construction dust and suggests methods of environmental protection. The results of the study indicate that the three projects examined have provided approximately seventeen solutions to reduce the impact of construction dust.

For onsite observation, the researcher found three scenarios affecting dust production as follows: 1) construction has followed the government regulations according to the report 2) construction has not followed the government regulations 3) construction has partially followed the regulations. The reason provided for not following the government regulations is that the workers had no information regarding the regulations as stated in the report. Also, some regulations did not fit with the construction type and workers were unable to comply. However, the contractor did take preventive measures regarding the effect of construction dust for the construction period; however, the results indicate that the solution in the report might not fit with the regulations.

The results of the study indicate that the process of report preparation is largely irrelevant since it happens before project construction has begun and the owner hasn't decided on the contractor. Therefore, the owner and developer should study and understand the importance of the Environmental Impact Assessment in order to make the report in accordance with the government's intentions and principles. Owners and project developers should study and try to understand the benefit of the report by informing the contractor of the preventative measures in the report. The person making the report should also study regulations or ask for advice from a construction specialist regarding effective methods and guidelines.

Department :	Housing	Student's Signature	
Field of Study :	Real Estate Development	Advisor's Signature	
Academic Year :	2010	Co-Advisor's Signature	

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศ.ดร.บัณฑิต จุลาสัย และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ยุวดี ศิริ ซึ่งได้ชี้แนะแนวทาง ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆในการศึกษา ทั้งยังช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและข้อผิดพลาด รวมทั้งติดตามความคืบหน้าในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในภาควิชาเคหการทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่เข้าศึกษา ส่งผลให้ผู้วิจัยมีความรู้ต่างๆในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนขอบคุณเจ้าหน้าที่ในภาควิชาเคหการทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดทั้ง ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ผู้รับหมาก่อสร้าง ณ โครงการก่อสร้าง ที่ผู้เขียนได้ขอข้อมูลและสัมภาษณ์ เพื่อประกอบการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณจุฬาลักษณ์ ภัสราวุธ สำหรับกำลังใจที่มอบให้ตลอดจนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งการช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบุพการี พ่อ แม่ ที่ให้การสนับสนุนผู้เขียนในทุกเรื่องมาโดยตลอด จนสามารถสำเร็จการศึกษาตามความมุ่งหวังและตั้งใจทุกประการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญแผนผัง.....	ฏ
สารบัญรูป.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.6 คำย่อและคำศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจก่อสร้าง	8
2.1.1 เจ้าของงาน (Owner, Client, Developer).....	8
2.1.2 สำนักงานผู้ออกแบบ (Design Firm).....	8
2.1.3 ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor)	8
2.2 รูปแบบการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง	9
2.2.1 การว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน.....	10
2.2.2 การว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย.....	10
2.2.3 การว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง	11
2.2.4 การว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน	12

2.3	ภาวะความรับผิดชอบของกลุ่มที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง.....	14
2.3.1	เจ้าของงานหรือเจ้าของโครงการ.....	14
2.3.2	ผู้ออกแบบ.....	15
2.3.3	ผู้รับเหมาก่อสร้าง.....	16
2.4	สำนักงานสนาม.....	17
2.4.1	หน้าที่รับผิดชอบของสำนักงานสนาม.....	17
2.5	วัฏจักรของการพัฒนาโครงการ (Project Development Cycle).....	18
2.4.1	ช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-Construction Phase).....	18
2.4.2	ช่วงก่อสร้าง (Construction Phase).....	19
2.4.3	ช่วงหลังการก่อสร้าง (Construction Phase).....	20
2.6	การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	21
2.6.1	รายละเอียดรายงานฉบับหลัก (Main Report).....	21
2.6.2	รายงานฉบับย่อ (Executive Summary).....	34
2.7	เกณฑ์ที่ใช้ประเมินประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลา ก่อสร้าง.....	35
2.8	ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	40
2.9	คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม.....	40
บทที่ 3	รายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลา ก่อสร้าง.....	43
3.1	หมวดรายละเอียดโครงการ.....	44
3.2	หมวดทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	45
3.3	หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	46
3.4	หมวดคุณค่าคุณภาพชีวิต.....	47

บทที่ 4 การสำรวจการดำเนินงานในโครงการก่อสร้าง.....	49
4.1 การจัดทำรั้วรอบโครงการก่อสร้าง.....	50
4.2 การติดตั้งวัสดุป้องกันฝุ่นละอองรอบอาคาร	53
4.3 การจัดหาผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....	56
4.4 การพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลดฝุ่นละออง	59
4.5 การป้องกันมลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้าง	62
4.6 การปลูกหญ้าในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง	65
4.7 การใช้ระบบคอนกรีตผนัง-พื้นสำเร็จรูปในการก่อสร้าง	68
4.8 การเปิด-ปิดประตูทางเข้าออกโครงการ	71
4.9 การจัดทำที่กั้นลดความเร็วรถขนส่งวัสดุ	74
4.10 การใช้ผ้าคลุมวัสดุที่กองในพื้นที่ก่อสร้าง	77
4.11 การกำหนดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	80
4.12 การนำวัสดุไม่ใช้งานออกจากโครงการก่อสร้าง.....	81
4.13 การจัดทำจุดล้างล้อ	84
4.14 การให้พนักงานทำความสะอาดเศษวัสดุบริเวณพื้นที่ข้างเคียง	87
4.15 การจัดหาแผ่นเหล็กปูในบริเวณที่เป็นดินโคลน	90
4.16 การตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	93
4.17 การรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	95
บทที่ 5 การเปรียบเทียบข้อมูล	99
5.1 เปรียบเทียบข้อเท็จจริงกับผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	99
5.1.1 มีการดำเนินงานตามมาตรการถูกต้องตามที่รายงานฯกำหนด	99
5.1.2 ไม่ได้ดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯ	101
5.1.3 มีการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯบางส่วน	103
5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	105

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยอื่น.....	105
รายการอ้างอิง.....	106
ภาคผนวก.....	107
ภาคผนวก ก รายชื่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม	108
ภาคผนวก ข ข้อพิจารณาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์	
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	110
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	120



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงตารางผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและมาตรการป้องกันแก้ไข
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม..... 33
ตารางที่ 2.2	แสดงตารางการประเมินผลกระทบช่วงก่อสร้าง..... 35
ตารางที่ 4.1	สรุปผลการสำรวจการปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างตามมาตรการรายงานฯ
	เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง..... 98



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนผัง

	หน้า
แผนผังที่ 1.1 แสดงรูปภาพขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	4
แผนผังที่ 2.1 แสดงรูปภาพการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน.....	10
แผนผังที่ 2.2 แสดงรูปภาพการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย.....	11
แผนผังที่ 2.3 แสดงรูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง.....	11
แผนผังที่ 2.4 แสดงรูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน.....	12
แผนผังที่ 2.5 แสดงรูปแบบการว่าจ้างทีมงานผู้จัดการงานก่อสร้าง.....	13
แผนผังที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานตามมาตรการรายงานฯจากการ สังเกตการณ์ในโครงการก่อสร้าง.....	104


 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 4.1	แสดงการไม่ได้จัดทำรั้วที่บรอบพื้นที่โครงการก่อสร้างที่ 1.....	50
รูปที่ 4.2	แสดงการจัดทำรั้วที่บรอบโครงการก่อสร้างที่ 2.....	51
รูปที่ 4.3	แสดงการจัดทำรั้วที่บรอบโครงการก่อสร้างที่ 3.....	52
รูปที่ 4.4	แสดงการติดตั้งตาข่ายโครงการก่อสร้างที่ 1.....	53
รูปที่ 4.5	แสดงการติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โครงการก่อสร้างที่ 2.....	54
รูปที่ 4.6	แสดงการติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โครงการก่อสร้างที่ 3.....	55
รูปที่ 4.7	แสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการก่อสร้างที่ 1.....	56
รูปที่ 4.8	แสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการก่อสร้างที่ 2.....	57
รูปที่ 4.9	แสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการก่อสร้างที่ 3.....	58
รูปที่ 4.10	แสดงพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่ได้ฉีดพรมน้ำของโครงการก่อสร้างที่ 1.....	59
รูปที่ 4.11	แสดงการฉีดพรมน้ำและทำความสะอาดพื้นที่โครงการก่อสร้างที่ 2.....	60
รูปที่ 4.12	แสดงการฉีดพรมน้ำและทำความสะอาดพื้นที่โครงการก่อสร้างที่ 3.....	61
รูปที่ 4.13	แสดงการกองวัสดุก่อสร้างโดยไม่มีการป้องกันฝุ่นละอองของโครงการ ก่อสร้างที่ 1.....	62
รูปที่ 4.14	แสดงการจัดทำสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยการใช้ผ้าใบ ที่คลุมทั้ง 4 ด้าน ของโครงการก่อสร้างที่ 2.....	63
รูปที่ 4.15	แสดงการทำจัดสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ของโครงการก่อสร้างที่ 3.....	64
รูปที่ 4.16	แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 1.....	65
รูปที่ 4.17	แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 2.....	66
รูปที่ 4.18	แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 3.....	67
รูปที่ 4.19	แสดงพื้นที่ก้ออิฐผนังของโครงการก่อสร้างที่ 1.....	68
รูปที่ 4.20	แสดงงานก้ออิฐผนังห้องของโครงการก่อสร้างที่ 2.....	69
รูปที่ 4.21	แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการก่อสร้างที่ 1.....	71
รูปที่ 4.22	แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการก่อสร้างที่ 2.....	72
รูปที่ 4.23	แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการก่อสร้างที่ 3.....	73
รูปที่ 4.24	แสดงเส้นทางหลักของโครงการก่อสร้างที่ 1.....	74

	หน้า
รูปที่ 4.25	แสดงเส้นทางหลักของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 75
รูปที่ 4.26	แสดงเส้นทางหลักที่ใช้ขนส่งดินของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 76
รูปที่ 4.27	แสดงการกองเก็บวัสดุของโครงการก่อสร้างที่ 1 77
รูปที่ 4.28	แสดงการกองเก็บวัสดุของโครงการก่อสร้างที่ 2 78
รูปที่ 4.29	แสดงการกองเก็บวัสดุโดยของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 79
รูปที่ 4.30	แสดงการขนวัสดุก่อสร้างออกนอกโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 1..... 81
รูปที่ 4.31	แสดงการขนวัสดุก่อสร้างออกนอกโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 82
รูปที่ 4.32	แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 1..... 84
รูปที่ 4.33	แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 85
รูปที่ 4.34	แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 86
รูปที่ 4.35	แสดงการทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 88
รูปที่ 4.36	แสดงการทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 89
รูปที่ 4.37	แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 1..... 90
รูปที่ 4.38	แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 91
รูปที่ 4.39	แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 92
รูปที่ 4.40	แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 1..... 93
รูปที่ 4.41	แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 2..... 96
รูปที่ 4.42	แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 3..... 97

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ.2535 ตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เริ่มมีผลบังคับใช้ ทำให้โครงการที่อยู่ในขอบเขตของข้อกำหนดทั้งในส่วนโครงการของภาครัฐและเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (EIA) ตามประเภทและขนาดโครงการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกฎหมายบังคับให้ต้องได้รับความเห็นชอบก่อนจึงจะดำเนินการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารได้

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(Environmental Impact Assessment : EIA) หมายถึง¹ การใช้หลักการวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์เกี่ยวกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบ ของการดำเนินโครงการพัฒนา ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติและเศรษฐกิจสังคมเพื่อจะได้หาทางป้องกันในทางลบที่เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่าที่สุด ตลอดจนการเสนอแนะมาตรการในการแก้ไขผลกระทบ (Mitigation Measure) และแผนการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Monitoring Plan) ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินโครงการ

สาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย² รายละเอียดของโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น จะต้องแยกศึกษาทั้งผลกระทบในช่วงเวลาก่อสร้างและผลกระทบช่วงเปิดดำเนินการด้วย โดยมีการกำหนดหัวข้อที่ให้ทำการศึกษา ประเมิน และศึกษารายละเอียดของสภาพแวดล้อม

¹ สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ. ชุดเอกสารความรู้เรื่อง "ทำความเข้าใจระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม". กรุงเทพฯ: กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2552

² บัณฑิต จุลาสัย. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 : 52-54.

โครงการ ประกอบด้วย 4 หัวข้อ คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

มีการกำหนดให้โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป เป็นหนึ่งใน 39 โครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพื่อรองรับความต้องการของผู้ที่อยู่อาศัยในเมืองมากขึ้น ทำให้มีการสร้างคอนโดมิเนียม แฟลต หรืออาคารที่มีลักษณะสูงขึ้นไปในแนวตั้ง (High Rise) มากขึ้น ซึ่งโครงการประเภทนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในช่วงเวลาก่อสร้าง กิจกรรมจากการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบข้างเคียง มากน้อยแตกต่างกันไปในหลายด้าน โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้จึงทำการศึกษา การดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ณ โครงการก่อสร้างประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษาในเรื่องนี้ จึงเป็นการเพิ่มฐานข้อมูลและเสริมองค์ความรู้ให้มีความครบถ้วน และครอบคลุมปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อทราบถึงปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง ตามโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงาน
2. เพื่อศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้าง เปรียบเทียบกับมาตรการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง
3. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานตามมาตรการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัย

รวม โดยศึกษาจากรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 โครงการ ในเขตกรุงเทพฯ ปีพ.ศ.2552

2. ศึกษาเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ของโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา 3 โครงการ เพื่อนำไปสังเกตการณ์ ณ โครงการก่อสร้างจริง
3. ศึกษารวบรวมข้อมูลจากโครงการก่อสร้าง เฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง โดยเลือกโครงการที่ใช้เป็นกรณีศึกษาจำนวน 3 โครงการ ประกอบด้วย
 - เดอะบลูม สุขุมวิท 71
 - เลอ รัก คอนโดมิเนียม
 - สกายวอล์ค คอนโดมิเนียม

1.4 วิธีดำเนินการศึกษา

1.4.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาแนวทางการจัดทำรายงานฯ ตามที่สผ.กำหนด

ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษาจากเอกสารหนังสือทางวิชาการ เกี่ยวกับข้อกำหนดโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานฯ

- ศึกษาจากงานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง

ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณารายงานฯ จากคณะกรรมการฯ

3. ศึกษาเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในส่วนมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ของโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา 3 โครงการ เพื่อนำไปสังเกตการณ์ ณ โครงการก่อสร้างจริง

3. ศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานจริงจากโครงการก่อสร้าง 3 โครงการ

ข้อมูลปฐมภูมิ

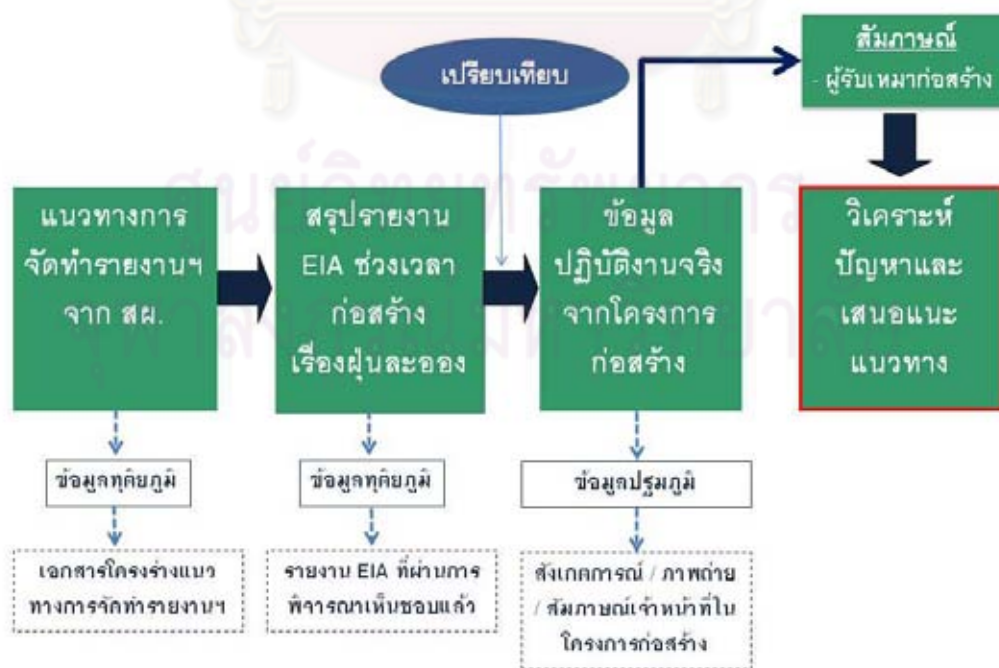
- สังเกตการณ์การปฏิบัติงานของโครงการก่อสร้าง
- ภาพถ่ายงานก่อสร้าง
- สัมภาษณ์ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ประเด็นสัมภาษณ์ เกี่ยวกับสาเหตุของการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯ เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ทั้งส่วนที่ตรงตามรายงานฯ และส่วนที่แตกต่างจากรายงานฯ

5. วิเคราะห์ข้อมูล

6. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะแนวเบื้องต้น

แผนผังที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



1.4.2 กลุ่มประชากรที่จะศึกษา

กลุ่มที่ 1 เอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 โครงการ ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ในเขตกทม.ปีพ.ศ.2552

กลุ่มที่ 2 ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้จัดการโครงการหรือวิศวกรฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยวิชาชีพ โดยเลือกโครงการก่อสร้างจำนวน 3 โครงการในเขต กทม.

กลุ่มที่ 3 เจ้าของโครงการ เป็นผู้ริเริ่มก่อให้เกิดโครงการขึ้น และประสานงานกับ ผู้จัดทำรายงานฯ โดยการให้ข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอรายงานฯ ต่อ คณะกรรมการ สผ. ในการพิจารณาเห็นชอบก่อนการพัฒนาโครงการ

1.4.3 เครื่องมือในการศึกษางานวิจัย

- การศึกษาจากเอกสาร ศึกษาจากงานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เอกสารโครงร่าง แนวทางการจัดทำรายงานฯ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง
- การสัมภาษณ์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยมุ่งประเด็น การศึกษาเกี่ยวกับความไม่สอดคล้องของการดำเนินงานตามมาตรการรายงานฯ เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง กับการปฏิบัติงานจริง
- การสังเกตการณ์ โดยใช้การถ่ายภาพ, การจดบันทึกข้อมูลจากโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาของการดำเนินงาน ณ โครงการก่อสร้าง ตามมาตรการ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง อันจะนำมาซึ่ง วิธีการแก้ปัญหาเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.6 คำย่อและคำศัพท์เฉพาะ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง หมายถึง ผู้ที่สรรสร้างงานนอกแบบให้เกิดเป็นตัวอาคารจริงขึ้นมาได้ ตอบสนองความต้องการของเจ้าของโครงการและตอบสนองความถูกต้องตามที่ออกแบบไว้

โครงการก่อสร้าง หมายถึง สถานที่ก่อสร้างโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม

ช่วงเวลาก่อสร้าง หมายถึง ช่วงระยะเวลาตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้างไปจนถึงก่อนช่วงเปิดดำเนินการ

พรบ.สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หมายถึง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

อาคารอยู่อาศัยรวม หมายถึง อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งหน่วยแยกออกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว

ส.ผ. หมายถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานฯ หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้จัดทำรายงานฯ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษา หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ

คณะกรรมการ หมายถึง คณะกรรมการผู้ชำนาญในแต่ละสาขา ที่มีอำนาจหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ หมายถึง โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กระทรวงฯ หมายถึง กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบฯ หมายถึง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการฯ ที่มีผลตาม พรบ.สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ผู้ชำนาญการ หมายถึง กลุ่มคณะบุคคลผู้มีความรู้และชำนาญการทั้งในกระบวนการจัดทำและพิจารณารายงานฯ ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ผู้ออกแบบโครงการ หมายถึง สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกร หรือผู้มีหน้าที่ออกแบบโครงการและให้ข้อมูลสนับสนุนการจัดทำรายงานฯ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจก่อสร้าง

การก่อสร้างอาคารในสมัยก่อนหน้านี้ใช้เพื่อการอยู่อาศัยเท่านั้นผู้ที่พอมือเงินและมีที่ดินเป็นของตนเองก็สามารถสร้างบ้านอยู่อาศัยเป็นของตนเองได้สำหรับผู้มีรายได้น้อย ก็ต้องไปกู้ยืมเงินมาปลูกบ้าน หรือไม่ก็ต้องไปเช่าบ้านอยู่ เมื่อเศรษฐกิจและสังคมของบ้านเมืองได้เจริญรุดหน้าไป ธุรกิจการค้าย่อมต้องอาศัยอาคารที่ใหญ่โตเพียงพอที่จะทำการค้าและรองรับผู้คนได้ การตัดถนนใหม่ทำให้เกิดย่านธุรกิจการค้าตามไปด้วยทำให้เกิดการลงทุนก่อสร้างอาคารเพื่อผลประโยชน์ตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ ธุรกิจงานก่อสร้างจึงเกิดขึ้นและมีผู้เกี่ยวข้องอยู่หลายฝ่าย เพื่อให้ทำให้โครงการก่อสร้างนั้นประสบความสำเร็จได้ดังนี้

2.1.1 **เจ้าของงาน (Owner, Client, Developer)** เป็นผู้ที่ริเริ่มก่อให้เกิดโครงการขึ้น เป็นนักธุรกิจลงทุนก่อสร้างเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน อานเป็นนักพัฒนาที่ดินหรือพัฒนาอาคาร ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านธุรกิจการค้า หรืออาจเป็นหน่วยงานของรัฐที่ต้องการสร้างหรือพัฒนาท้องถิ่นให้เจริญ เจ้าของงานนี้อาจอยู่ในรูปของบุคคลธรรมดา นิติบุคคลเอกชน หน่วยงานราชการ ต่าง ๆ

2.1.2 **สำนักงานผู้ออกแบบ (Design Firm)** สำนักงานผู้ออกแบบจะเป็นผู้รับแนวความคิดจากเจ้าของแล้วนำมาพัฒนาให้เป็นรูปแบบตรงตามความประสงค์ อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ ตอบสนองต่อการใช้สอย มั่นคงแข็งแรง ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าตามที่เจ้าของต้องการ ในการออกแบบอาคารก่อสร้างประกอบด้วยทีมงานผู้ออกแบบหลายสาขาเช่น สถาปนิก ภูมิสถาปนิก นักตกแต่งภายใน นักผังเมือง วิศวกรโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล สุขภาพบาลหรือสิ่งแวดล้อม

2.1.3 **ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor)** เป็นผู้ที่สรรค้งานออกแบบให้เกิดเป็นตัวอาคารจริงขึ้นมาได้ตอบสนองความต้องการของเจ้าของงานและตอบสนองความถูกต้องตามทีออกแบบไว้ ผู้รับเหมาแบ่งออกได้ดังนี้

2.1.3.1 **ผู้รับเหมาหลัก (main contractor)** โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่จะมีมูลค่าโครงการสูงมากและมีส่วนประกอบของอาคารหลายประเภท ผู้รับเหมาหลักจึงเป็นผู้รับเหมาหลักจึงเป็นผู้ที่มีศักยภาพสูง มีความพร้อมในหลายด้าน ทั้งด้านการเงิน ทรัพยากรจึงจะได้รับการไว้วางใจให้เป็นผู้รับเหมาทั้งโครงการและเป็นผู้ที่เซ็นสัญญาก่อสร้างกับเจ้าของงานโดยตรง

2.1.3.2 ผู้รับเหมาช่วง (sub contractor) ผู้รับเหมาช่วงหมายถึงผู้รับเหมาที่ได้รับเหมางานก่อสร้างบางส่วนจากผู้รับเหมาหลักอีกทอดหนึ่ง โดยทั่วไปผู้รับเหมาหลักจะพิจารณาตัดงานที่ตัวเองคิดว่าไม่มีความชำนาญที่มากพอหรือพิจารณาว่างานใดถ้าทำเองแล้วอาจควบคุมต้นทุนไม่ได้ ก็จะคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงที่ชำนาญและราคายอมรับได้เป็นผู้รับไปทำแทน

2.1.3.3 ผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ (nominated sub contractor) ผู้รับเหมาช่วงเฉพาะนี้จะเป็นผู้รับเหมาที่เจ้าของเป็นผู้จัดหามาเอง หรือเป็นการแยกประมูลงานที่เป็นลักษณะเฉพาะ เช่น งานระบบต่างๆ เช่น ระบบลิฟต์ บันไดเลื่อน งานสระว่ายน้ำ งานจัดสวน งานเสาค้ำ งานพื้นสำเร็จ ฯลฯ จากนั้นให้มาทำงานร่วมกับผู้รับเหมาหลัก โดยทั่วไปแล้วผู้รับเหมาหลักก็จะคิดค่าประสานงานในการก่อสร้างเพิ่มเติมจากเจ้าของด้วย

2.1.4 สำนักงานที่ปรึกษา (Consultant) บริษัทที่ปรึกษาจะเปรียบเสมือนตัวแทนเจ้าของทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบคุณภาพของงานก่อสร้าง ฉะนั้นทีมงานที่ปรึกษาจึงเป็นผู้ที่มีความชำนาญเฉพาะในแต่ละด้าน ทำให้เจ้าของงานได้อาคารที่มีความแข็งแรง ถูกต้อง สวยงาม โดยทั่วไปแล้วสำนักงานที่ปรึกษากับสำนักงานออกแบบควรแยกกันเพื่อป้องกันการสมยอมซึ่งกันและกัน

2.1.5 ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Manager : CM) ในโครงการก่อสร้างที่มีมูลค่าสูงหรือมีความสลับซับซ้อนของงานก่อสร้างมาก ก็จะมีความจำเป็นที่ต้องใช้มืออาชีพทางด้านการบริหารจัดการโครงการซึ่งเราเรียกว่า CM เข้ามาควบคุมโครงการ CM เปรียบเสมือนตัวเจ้าของงานเอง ทำหน้าที่บริหารและจัดการโครงการทั้งด้านเวลา งบประมาณ แรงจูงใจ แก้ไขปัญหาอุปสรรคให้น้อยลง ตัดสินหรือยุติปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างผู้รับเหมาต่างๆ กลั่นกรองงานและเสนอแนะ

2.2 รูปแบบของการว่าจ้างรับเหมางานก่อสร้าง

การที่โครงการก่อสร้างหนึ่งจะเกิดขึ้นได้นั้น ก็จะเริ่มจากเจ้าของงานไปติดต่อกับผู้ออกแบบเพื่อจัดทำแบบรายละเอียดตามที่ต้องการ จากนั้นก็ไปคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดเพื่อทำการก่อสร้างต่อไป ฉะนั้นเราจะเห็นได้ว่ามีผู้ที่เกี่ยวข้องหลักๆ อยู่ 3 ฝ่ายคือ เจ้าของผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง ซึ่งทั้งสามฝ่ายนี้ก็จะอยู่แยกกันตามหน้าที่ของตนเอง

แต่ในปัจจุบันนี้การก่อสร้างเป็นธุรกิจมากขึ้น ต้องลงทุนก่อสร้างค่อนข้างสูงมาก เจ้าของโครงการจึงต้องหาประโยชน์ตอบแทนจากการลงทุน และต้องการต้นทุนการก่อสร้างที่ต่ำที่สุด

ฉะนั้นรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องสามฝ่ายที่แยกกันอยู่นั้นอาจต้องปรับเปลี่ยนไป เช่น ผู้ออกแบบกับผู้ก่อสร้างอาจทำงานร่วมกัน หรือเจ้าของ ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง ร่วมกันทำงาน เป็นองค์กรเดียวกัน

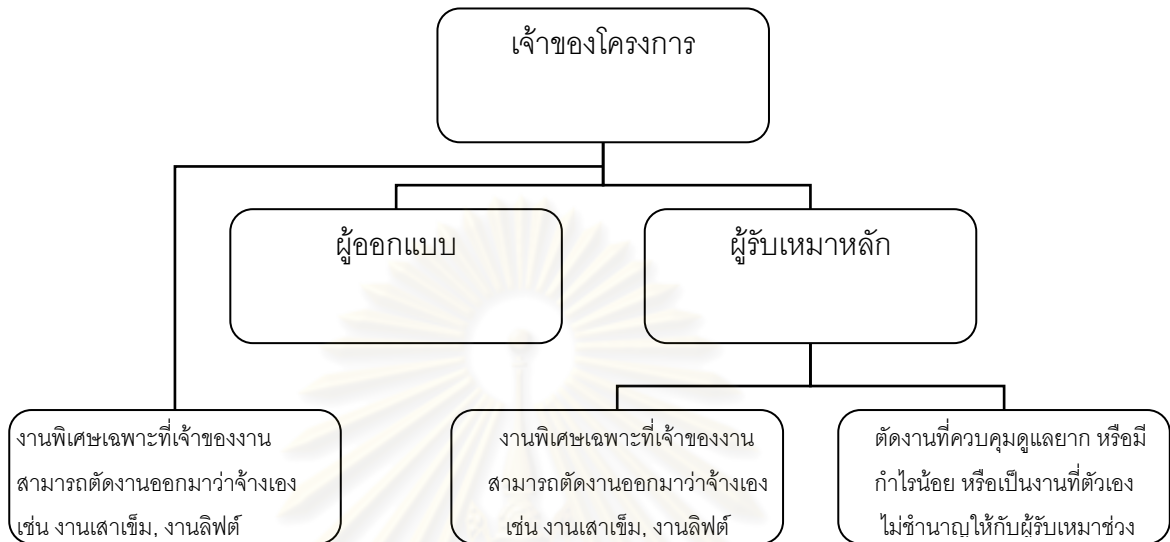
2.2.1 การว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน (Single Prime Contract) รูปแบบการว่าจ้างแบบนี้ถือเป็นแบบดั้งเดิม โดยเจ้าของงานจะว่าจ้างผู้ออกแบบให้จัดทำรูปแบบรายละเอียด เมื่อแบบเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงดำเนินการจัดหาผู้ก่อสร้างโดยการประกวดราคา ทั้งผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้างต่างก็เซ็นสัญญาว่าจ้างโดยตรงกับเจ้าของงาน สำหรับผู้ออกแบบนั้นอาจกำหนดหน้าที่เพิ่มเติมให้เป็นที่ปรึกษาในระหว่างการคัดเลือกผู้รับเหมา รวมทั้งการจัดทำเงื่อนไขสัญญา งบประมาณ ตลอดจนการไปตรวจสอบงานก่อสร้างเป็นครั้งคราว สำหรับผู้รับเหมาก็อาจจัดหาผู้รับเหมาช่วงมาทำงานในบางส่วนที่ผู้รับเหมาหลักเห็นว่าเหมาะสม

แผนผังที่ 2.1 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน



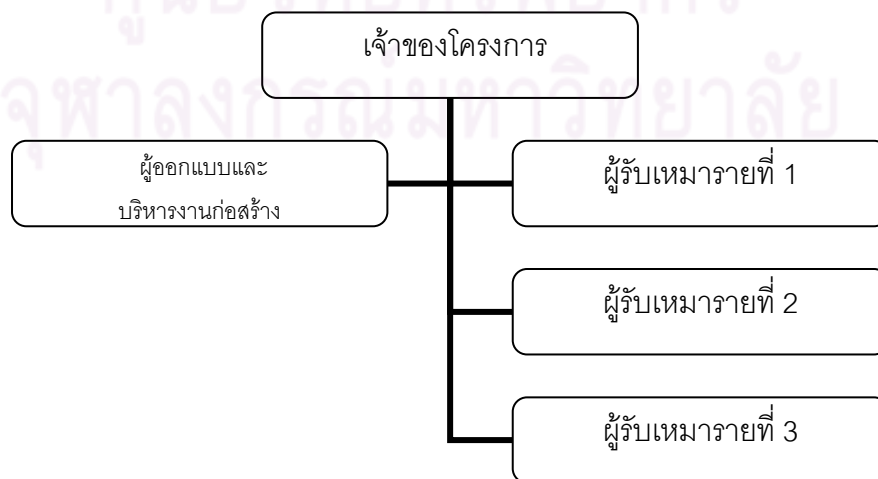
2.2.2 การว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย (Separate Prime Contracts) รูปแบบการว่าจ้างแบบนี้จะมีส่วนคล้ายกับแบบแรก แต่เจ้าของงานอาจตัดเนื้องานบางส่วนหรือบางรายการออกไปว่าจ้างแยกต่างหาก ทั้งนี้อาจทำให้ราคาก่อสร้างลดลงได้ และได้รับผู้รับเหมาที่ชำนาญเฉพาะด้าน ซึ่งการทำเช่นนี้จะเกิดประโยชน์ต่อเจ้าของงานมากขึ้น แต่ทำให้เจ้าของงานต้องเซ็นสัญญางานก่อสร้างกับผู้รับเหมาหลายราย และอาจเกิดความขัดแย้งในงานก่อสร้างระหว่างผู้รับเหมาต่างๆ ซึ่งเจ้าของงานต้องแบกรับภาระเป็นผู้ประสานและแก้ไขปัญหาต่างๆ

แผนผังที่ 2.2 รูปภาพการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย



2.2.3 การว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง (Design & Manage Contract) จากรูปแบบการว่าจ้างแบบที่สองที่ผ่านมานั้น จะมีภาระที่เจ้าของงานต้องแบกรับซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกแก่เจ้าของงานได้ ดังนั้นถ้าเจ้าของงานต้องการลดภาระนี้ออกไปก็สามารถตกลงเพิ่มเงื่อนไขให้ผู้ออกแบบเป็นผู้รับผิดชอบแทนทำหน้าที่ประสานงาน ตรวจสอบผลงาน การเบิกงวดงาน ฯลฯ ให้กับผู้รับเหมาแต่ละราย ก่อให้เกิดความคล่องตัวกับทุกฝ่าย แต่เจ้าของงานต้องเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายให้กับผู้ออกแบบเป็นการตอบแทน

แผนผังที่ 2.3 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง



2.2.4 การว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน (Design & Construction Contract) การว่าจ้างแบบนี้ ฝ่ายผู้ออกแบบกับฝ่ายก่อสร้างจะทำงานร่วมกัน และเสนอราคาค่าก่อสร้างรวมค่าออกแบบต่อเจ้าของงาน การว่าจ้างในลักษณะนี้จะใช้กันมากในงานก่อสร้างที่ต้องออกแบบหรือก่อสร้างด้วยเทคนิคพิเศษเฉพาะทางเท่านั้น สำหรับส่วนงานใดของโครงการสามารถออกแบบหรือก่อสร้างด้วยวิธีทั่วไปได้ ก็อาจแยกดำเนินการได้เช่นกัน

แผนผังที่ 2.4 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน



ข้อดี- ข้อดีของการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกันมีรายละเอียดดังนี้

ข้อดี : ทำให้เจ้าของงานติดต่อกับผู้ออกแบบและก่อสร้างเพียงรายเดียว ลดภาวะการติดต่อในเรื่องต่าง ๆ ให้สั้นลง เจ้าของงานเพียงเตรียมเงินสำหรับจ่ายตามผลงานที่เกิดขึ้น

ข้อดี้อย : ในรายละเอียดของงานออกแบบและการก่อสร้างไม่สามารถเข้าไปตรวจสอบได้อย่างลึกซึ้ง และถ้าเจ้าของงานไม่มีความรู้หรือไม่มีประสบการณ์ในด้านการก่อสร้างประเภทนี้แล้ว ก็อาจทำให้กังวลในเรื่องของคุณภาพงานก่อสร้างได้ ซึ่งสามารถแก้ไขในประเด็นนี้ได้ถ้าเจ้าของงานยอมว่าจ้างทีมที่ปรึกษาเข้ามาดูแลแทน

2.2.4 การว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกันพร้อมลงทุนก่อน (Turnkey Contract) การว่าจ้างในรูปแบบนี้จะมีจุดประสงค์และองค์การคล้ายกันกับการว่าจ้างในรูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกันที่ผ่านมามีส่วนที่ต่างออกไปคือ ผู้ออกแบบและก่อสร้างจะเป็นผู้ที่ต้องลงทุนให้ก่อน รวมทั้งบางครั้งจัดหาสถานที่ที่ดินและระบบสาธารณูปโภคให้พร้อมสรรพ ซึ่งถ้าเจ้าของงานพอใจก็เพียงแค่เตรียมเงินไว้จ่ายตามงวดงานที่ตกลงไว้ โดยทั่วไปแล้วเจ้าของงานมักเป็นหน่วยงานของรัฐซึ่งจะเป็นที่มั่นใจของผู้ลงทุนให้ก่อน

2.2.5 การว่าจ้างทีมผู้จัดการโครงการก่อสร้าง (Construction Management Contract) การว่าจ้างรูปแบบนี้มีส่วนคล้ายกับรูปแบบที่สาม (การว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง) ซึ่งเดิมเจ้าของงานมอบหมายงานการตรวจสอบ การประสานงานต่าง ๆ ให้กับผู้ออกแบบเป็นผู้ดูแลแทน แต่เมื่อโครงการมีมูลค่าสูงมาก หรือมีความซับซ้อนของงานก่อสร้างมากขึ้น ก็ควรจัดหาผู้จัดการงานก่อสร้างที่มีความชำนาญด้านการบริหารจัดการโดยเฉพาะ ซึ่งที่ทีมงาน CM นี้จะทำหน้าที่เสมือนตัวเจ้าของงานเอง ทำให้ผลกำไรตกอยู่กับฝ่ายเจ้าของและช่วยลดต้นทุนของโครงการ

แผนผังที่ 2.5 รูปแบบการว่าจ้างทีมงานผู้จัดการงานก่อสร้าง



2.3 ภาวะความรับผิดชอบของกลุ่มที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างใด ๆ ย่อมต้องการความถูกต้องตามแบบรูปรายการ ความประหยัด ความถูกต้องตามหลักวิชาการก่อสร้าง ความรวดเร็วในการทำงาน และการได้รับประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ โดยมีกลุ่มวิชาชีพต่างๆ หลายกลุ่มมาทำงานร่วมกัน จึงต้องอาศัยการประสานงานเป็นสำคัญ ในการประสานงานแต่ละกลุ่ม ก็มีภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณที่ต้องระลึกร่วมกัน

จากที่ได้กล่าวไปแล้ว เราทราบว่ากลุ่มวิชาชีพที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบร่วมกัน 3 ฝ่าย คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่ เจ้าของงานหรือเจ้าของโครงการ

กลุ่มที่สอง ได้แก่ ผู้ออกแบบ ควบคุมงานก่อสร้าง และที่ปรึกษา

กลุ่มที่สาม ได้แก่ ผู้สร้าง ผู้รับจ้าง หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง

ในงานก่อสร้างภาคสนามมักจะพบความขัดแย้งเกิดขึ้นเสมอระหว่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ฝ่ายผู้ว่าจ้างกับผู้ควบคุมงานก่อสร้างฝ่ายผู้รับจ้าง เพราะต่างฝ่ายต่างก็ทำหน้าที่รักษาผลประโยชน์ให้กับฝ่ายของตนเอง เช่น เมื่อเกิดกรณีรายการรูปแบบไม่ตรงกันหรือไม่ชัดเจน ไม่กำหนดขั้นตอนการก่อสร้างให้ครบถ้วน ฯลฯ แต่ก็สามารถลดปัญหาความขัดแย้งให้น้อยลงหรือให้หมดไปได้ ด้วยการจัดให้มีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการประชุมจะก่อให้เกิดการปรึกษาหารือกันเกิดการประสานร่วมมือกันแก้ปัญหา ร่วมกันดำเนินงานให้เป็นขั้นตอนที่ถูกต้องกับทุกฝ่าย

2.3.1 เจ้าของงานหรือเจ้าของโครงการ

เจ้าของงานหรือเจ้าของโครงการ (Owner, client) เป็นผู้ที่มีอำนาจเอาไว้อย่างหลายอย่าง เช่น การเกิดของโครงการค้ำประกันสัญญา การตัดสินใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากเจ้าของงานเกิดความไม่แน่ใจ หรือทำการตัดสินใจที่ไม่แน่นอนไม่ชัดเจนแล้ว ผลเสียหายที่เกิดขึ้นย่อมตกอยู่กับผู้รับจ้างฝ่ายต่างๆ

ความรับผิดชอบของเจ้าของงานมีรายละเอียดดังนี้

- ต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการให้ชัดเจน ต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อน ที่จะจัดหาผู้ออกแบบและเตรียมข้อมูลให้ครบถ้วน
- ต้องมีเงินทุนหรือจัดเตรียมแหล่งเงินทุนไว้พร้อมแล้ว และแจ้งงบประมาณที่ต้องการใช้ให้กับผู้ออกแบบทราบเพื่อการออกแบบให้อยู่ในงบประมาณที่จัดไว้
- ต้องรับทราบค่าใช้จ่าย รายละเอียดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นนอกเหนือจากข้อตกลงหลัก รวมทั้งค่าจ้างสำหรับผู้รับจ้างทุกราย
- ต้องรักษาค้ำประกันสัญญาและปฏิบัติตามสัญญาที่ตกลงไว้
- ต้องเตรียมการเจาะสำรวจดินและผลสำรวจดินไว้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้งาน

- ต้องให้ความมั่นใจและเอาใจใส่ต่อโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- ไม่เปลี่ยนแปลงความตั้งใจโดยไม่จำเป็น หรือเปลี่ยนวัตถุประสงค์ของโครงการ จะทำให้เกิดการเพิ่ม-ลดงานขึ้นมา ซึ่งจะก่อให้เกิดความยุ่งยากกับผู้รับจ้าง
- ไม่ก้าวร้าวงานในหน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ ที่ทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบอยู่
- ไม่สั่งงานหรือตกลงใด ๆ โดยตรงกับผู้รับเหมาก่อสร้าง เพราะจะทำให้ระบบการสั่งการเสียหาย ควรสั่งผ่านผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาเท่านั้น
- ไม่จ้างหรือให้บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบหรือทดสอบใด ๆ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบและยินยอมจากผู้ออกแบบก่อน

2.3.2 ผู้ออกแบบ

ภาระหน้าที่ของผู้ออกแบบมีรายละเอียดดังนี้

- ให้บริการด้านการออกแบบและเขียนแบบ จัดทำรายการก่อนสร้าง (specification) ประกอบแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ต้องจัดทำอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ให้คำชี้แจง เสนอแนะ รายละเอียดของแบบต่างๆ และรายการก่อสร้างต่อเจ้าของงาน ผู้บริหารโครงการ ผู้จัดการงานก่อสร้าง ตลอดจนผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อความกระจ่างในการปฏิบัติงาน
- จัดเตรียมเอกสารรายละเอียดและแบบรูปต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประกวดราคา
- จัดทำการประมาณราคากลางและรายละเอียดของ BOQ (Bill of Quantity) สำหรับการประกวดราคา
- ทำหน้าที่ชี้สถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และตอบข้อสงสัยต่าง ๆ เป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับให้ผู้ที่จะเสนอราคาใช้เป็นข้อมูลในการถอดแบบ
- ร่วมพิจารณาเสนอแนะกลิ่นกรองเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงินงวด
- พิจารณาขั้นตอนการก่อสร้างและแผนงานก่อสร้างของผู้รับเหมา และการปรับเปลี่ยนแผนงานในระหว่างทำการก่อสร้าง
- ดำเนินการควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง และพิจารณาตรวจสอบการส่งงวดงานและการขอเบิกจ่ายงวดเงิน
- พิจารณาให้ความเห็นชอบในการนำวัสดุก่อสร้างมาใช้ในโครงการ ตรวจสอบเอกสารการรับรองคุณภาพของวัสดุ ตรวจสอบผลการทดสอบวัสดุ ตรวจสอบการเสนอแบบขยายเพื่อการก่อสร้าง (shop draeing) ต้องพิจารณาด้วยความเที่ยงตรง

- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ ต้องทำการประมาณราคาเปรียบเทียบในงานเพิ่ม – งานลด ให้เจ้าของงานพิจารณา
- ทำหน้าที่ประสานงานกับทุกฝ่ายด้วยหลักการที่น่าเชื่อถือ และตกลงตัดสินใจเรื่องใดด้วยความเป็นธรรมให้กับทุกฝ่าย

2.3.3 ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ผู้รับเหมาหรือผู้รับจ้างงานก่อสร้าง (contractor) เป็นกลุ่มคนที่สร้างฝืนให้เป็นจริงจากรูปแบบที่ปรากฏอยู่ในแผ่นกระดาษ สร้างให้เป็นสิ่งก่อสร้างหลากหลาย จะสวยงาม ถูกต้อง แข็งแรง ทนทานหรือไม่ ล้วนขึ้นอยู่กับบุคคลกลุ่มนี้โดยทั่วไปแบ่งผู้รับเหมาออกได้ 2 ประเภทคือ ผู้รับเหมาหลัก (main/prime contractor) และผู้รับเหมาช่วง (sub-contractor) ดังที่เคยกล่าวในรายละเอียดผ่านมาแล้ว

ภาระหน้าที่ของผู้รับเหมาก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรักษามารยาทแห่งอาชีพตามที่กำหนดไว้ตามข้อบังคับของ ก.ก.ส (คณะกรรมการสถาบันผู้รับเหมาก่อสร้าง อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบอาชีพงานก่อสร้าง พ.ศ. 2522)
 - การเสนอราคางานก่อสร้างในการประกวดราคา ต้องกระทำด้วยความสุจริตและยุติธรรม มีเหตุผล
 - ต้องไม่ร่วมกันกำหนดราคางานก่อสร้าง (ฮั้ว) ในการประกวดราคา หรือกระทำการใดๆ เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายหนึ่งรายใดเป็นผู้ชนะการประกวดราคาเพียงรายเดียว
 - ต้องตั้งใจปฏิบัติงานตามเงื่อนไขสัญญาให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีความซื่อสัตย์ ไม่เจตนาบิดพลิ้วข้อตกลงต่าง ๆ
 - ต้องทำการก่อสร้างด้วยความรู้ความสามารถให้ตรงตามรูปแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนด และต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของตัวแทนผู้ว่าจ้าง เช่น ผู้ออกแบบ ผู้จัดการงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ฯลฯ
 - จัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักรกลให้ครบตามเงื่อนไขและมีคุณภาพตามที่กำหนด และผ่านการเห็นชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - ให้ความร่วมมือประสานงานกับตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างสำเร็จตามเป้าหมาย
 - ต้องปรับปรุงแผนงานก่อสร้างให้สามารถปฏิบัติงานได้จริงอยู่เสมอ และให้สอดคล้องกับแผนงานหลัก (master plan)

2.4 สำนักงานสนาม

การจัดองค์กรในงานภาคสนามนั้นจะเป็นลักษณะของโครงสร้างแบบชั่วคราว เมื่อโครงการก่อสร้างเสร็จสิ้น ก็ต้องยุบเพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างใหม่ให้เหมาะสมกับโครงการนั้น ๆ ต่อไป โครงสร้างองค์กรภาคสนามจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับของสำนักงานใหญ่ การจัดองค์กรภาคสนามต้องพิจารณาความเหมาะสมดังนี้

ขนาดของโครงสร้างองค์กร ขึ้นอยู่กับมูลค่าของโครงการ ขนาดกว้างใหญ่ของโครงการ ลักษณะของประเภทงานก่อสร้าง ระยะทางใกล้-ไกลจากสำนักงานกลาง

ตำแหน่งหัวหน้าหน่วยงาน ขนาดของหัวหน้าหน่วยงานขึ้นอยู่กับขนาดของโครงสร้างองค์กร ซึ่งมีอยู่หลายระดับชั้น เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการสนาม ผู้จัดการฝ่ายสนามควบคุมงานก่อสร้าง หัวหน้าใหญ่ฝ่ายช่าง ฯลฯ

จำนวนบุคลากร ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขสัญญาที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของงานก่อสร้างนั้น ๆ

อำนาจสั่งการ ขึ้นอยู่กับนโยบายจากสำนักงานกลางว่าจะมอบหมายให้หัวหน้าหน่วยงานมีอำนาจสั่งการในระดับใด สั่งการได้ในเรื่องใด เช่น การปรับแก้แผนงาน การตั้งเพิ่มลดแรงงาน การส่งจ่ายการเงิน การสั่งซื้อวัสดุ ฯลฯ

2.4.1 หน้าที่รับผิดชอบของสำนักงานสนามมีรายละเอียดดังนี้

- ควบคุมทุกหน่วยงานในภาคสนามให้ปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนด
- ประสานงานกับผู้รับเหมาช่วงทุกรายให้เกิดความเข้าใจตรงกันและลดปัญหาขัดแย้ง
- ประสานงานกับตัวแทนฝ่ายเจ้าของให้ทราบถึงความก้าวหน้าของโครงการ และขอความช่วยเหลือหากจำเป็น
- ติดตามความก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาคูเปอร์รรคที่เกิดขึ้น
- รับผิดชอบดูแลการเบิกใช้วัสดุและอุปกรณ์เครื่องจักรกลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- รับผิดชอบในการดูแลความปลอดภัยทั้งด้านโครงสร้างอาคาร เครื่องจักรกล สภาพแวดล้อม ฯลฯ
- บันทึกการปฏิบัติงานประจำวัน และบันทึกรายงานความก้าวหน้าของงานแต่ละวัน แต่ละสัปดาห์แต่ละเดือนบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไข
- จัดให้มีการประชุมกับทุกฝ่ายที่สนาม (Site meeting) เพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อให้ทุกฝ่ายเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน โดยทั่วไปจะจัดให้มีการประชุมทุก สัปดาห์ (Weekly meeting) และทุก ๆ สามเดือนอาจจัดประชุมใหญ่หนึ่งครั้ง (Project –

meeting) โดยมีเจ้าของงานและผู้ออกแบบเข้าร่วมประชุมด้วย

2.5 วัฏจักรของการพัฒนาโครงการ (Project Development Cycle)

แบ่งได้เป็น 3 ช่วงดังนี้

2.5.1 ช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-Construction Phase)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ได้แก่

Feasibility Study

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เจ้าของโครงการอยากรู้ว่าถ้าหากจะพัฒนาโครงการที่มีความตั้งใจ จะมีผลอย่างไร ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลทางการเงินและการตลาด อาจมีการออกแบบโครงความคิด (Conceptual Design) โดยสถาปนิกเพื่อให้เห็นแบบคร่าวๆของอาคาร

Preliminary Design

เมื่อเจ้าของโครงการมีความมั่นใจในตัวเลขการเงินและการตลาดว่าโครงการเป็นไปได้ และมีความมั่นใจในแหล่งเงินลงทุน สถาปนิกจะเริ่มขบวนการออกแบบต่อไปในส่วนของแบบขั้นต้น (Preliminary Design) วิศวกรผู้ออกแบบโครงการและงานระบบจะได้รับการแต่งตั้งให้มาดูด้านเทคนิคเพื่อให้แน่ใจว่ารูปแบบของอาคารและงบประมาณที่ตั้งไว้ ไม่ผิดจากที่ประมาณการไว้ในการศึกษาความเป็นไปได้

Cost Plan

คือการนำผู้สำรวจปริมาณ (Quantity Survey) เข้ามาคำนวณค่าก่อสร้างบนพื้นฐานของการออกแบบขั้นต้นของสถาปนิกและวิศวกร รายละเอียดของการประมาณการเรียกว่า แผนต้นทุน (Cost Plan) ในกรณีที่ไม่มีผู้สำรวจปริมาณ หน้าที่การประมาณราคาก่อสร้างอาจมาจาก CM

Design Develop

เมื่อเจ้าของโครงการอนุมัติการออกแบบขั้นต้น สถาปนิกจะเริ่มงานมรส่วนการออกแบบขั้นพัฒนา (Design Develop) เพื่อเตรียมแบบสำหรับการขออนุญาตก่อสร้างจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง สำหรับอาคารบางประเภท เช่นอาคารโรงแรม หรือที่อยู่อาศัยที่มีจำนวนห้องเกิน 80 ห้อง ต้องมีการทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment Report) หรือ EIA Report

Construction Drawings

เมื่อสถาปนิกแน่ใจว่าแบบที่ออกมาถูกต้องตามกฎหมายทั้งส่วนที่เกี่ยวกับอาคารและสิ่งแวดลอม สถาปนิกจะเริ่มงานในส่วนสุดท้าย คือการออกแบบชั้นทำงาน (Working Drawings) หรือแบบชั้นก่อสร้าง (Construction Drawings) ในเวลาไล่เลี่ยกัน วิศวกรทั้งระบบโครงสร้างและระบบไฟฟ้า เครื่องกล สุขาภิบาล จะออกแบบในส่วนนี้เช่นกัน รวมทั้งผู้ออกแบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นผู้ออกแบบด้านทัศนศิลป์ หรืองานระบบพิเศษ เช่นระบบครัว ระบบซักกรีด เป็นต้น

Tender Process

งานลำดับต่อไป คือการเตรียมการประมูลเพื่อหาผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งเริ่มจากการแบ่งงานก่อสร้างออกตามสายอาชีพ เช่นงานระบบเสาค้ำ งานอาคาร งานระบบไฟฟ้า เครื่องกล สุขาภิบาล จากนั้นจะเป็นการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างของแต่ละสายอาชีพ เพื่อสามารถเริ่มขบวนการในการสรรหาผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีขั้นตอนย่อยดังนี้

Prequalification	การคัดเลือกคุณสมบัติของผู้รับเหมา
Shortlisting	การกำหนดจำนวนผู้รับเหมาที่ผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติ
Invitation	การรับเชิญผู้รับเหมาเจ้าประมูล
Site Visit	การดูสถานที่ก่อสร้าง
Tender meeting	การประชุมชี้แจงแบบ
Tender Submission	การยื่นซองของผู้รับเหมา
Tender Evaluation	การตรวจสอบราคาของผู้รับเหมาเสนอ
Negotiation	การต่อรองราคา
Award	การตัดสินผู้ชนะการประมูล
Construct Signing	การเซ็นสัญญาก่อสร้างกับผู้รับเหมา

2.5.2 ช่วงการก่อสร้าง (Construction Phase)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นช่วงนี้ เกิดขึ้นที่สถานที่ก่อสร้างโครงการตามลำดับดังนี้

Site Preparation คือการเตรียมสถานที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ได้แก่

Site Clearance การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเอง (ถ้ามี)

Site Survey การสำรวจพื้นที่และหลักหมุดดิน

Site Investigation การสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบเสาค้ำและรากฐาน

Site Improvement การปรับปรุงสถานที่ก่อสร้าง เช่นรั้วชั่วคราวของสำนักงานโครงการ ฯลฯ

ถ้าเป็นโครงการขายอาคาร อาจมีการสร้างสำนักงานขายและห้องตัวอย่าง

<u>Piling</u>	ระบบเสาเข็ม
<u>Substructure</u>	งานโครงสร้างใต้ดิน หมายถึงงานฐานราก ตอม่อ และชั้นใต้ดิน (ถ้ามี)
<u>Superstructure</u>	งานโครงสร้างส่วนเหนือดิน
<u>Architecture</u>	งานสถาปัตยกรรมเบื้องต้น เช่นก่ออิฐฉาบปูน
<u>M E P (Mechanical Electrical Plumbing)</u>	งานเครื่องกล ไฟฟ้า ประปา (สุขาภิบาล)
<u>Fitting Out</u>	งานตกแต่ง
<u>Facade</u>	งานภายนอกอาคาร
<u>Testing and commissioning</u>	งานทดสอบและทดลองใช้งานก่อนเปิด
<u>Practical Completion</u>	งานก่อสร้างแล้วเสร็จเบื้องต้น หรืองานแล้วเสร็จไม่สมบูรณ์
<u>Fixing Defect Works</u>	การแก้งานที่ไม่สมบูรณ์เรียบร้อย
<u>Final Completion</u>	งานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์
<u>Handing Over</u>	งานส่งมอบให้เจ้าของโครงการ

2.5.3 ช่วงหลังการก่อสร้าง (Post-Construction Phase)

กิจกรรมช่วงนี้เกิดขึ้นหลังจากงานแล้วเสร็จ CM ผู้รับเหมาจะต้องทำหน้าที่ต่อเนื่องในโครงการ เพื่อให้กิจกรรมต่อไปนี้แล้วเสร็จ

As-Built Drawings แบบสร้างจริงตามหน้างาน

Operating Manual คู่มือการใช้งานเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

Training การฝึกสอนผู้ใช้งานให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

Final Account สรุปการใช้จ่ายกับผู้รับเหมาเพื่อให้รู้ว่าเพิ่มลดจากสัญญาอย่างไร

Contract Closeout งานก่อสร้างเสร็จสิ้นตามสัญญา

Maintenance Period ระยะเวลาประกันผลงานตามสัญญา

Retention and Bank การคืนเงินงวดและหนังสือรับประกันตาม

Guarantee สัญญาของธนาคาร หลังจากหมดระยะเวลาประกันงาน

2.6 การนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเสนอรายงานฯ จะต้องเสนอทั้งรายงานหลัก (Main Report) และรายงานฉบับย่อ (Executive Summary) ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยมีหัวข้อการศึกษาของรายงานแต่ละประเภทดังต่อไปนี้

2.6.1 รายละเอียดรายงานฉบับหลัก (Main Report) ประกอบด้วย สารสำคัญดังนี้

2.6.1.1 บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ เหตุผล และความจำเป็นในการดำเนินโครงการ
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ และขั้นตอนการนำเสนอรายงานฯ
3. ขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา โดยมีพื้นที่ทำการศึกษาจากแนวเขตโดยรอบโครงการในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร
4. ทางเลือกโครงการพร้อมเหตุผลประกอบ เช่น สถานที่ตั้ง ขนาดโครงการ รูปแบบอาคาร ฯลฯ
5. สถานภาพการดำเนินการของโครงการขณะทำการศึกษา (พร้อมแสดงภาพถ่ายประกอบ)
6. ระยะเวลาการศึกษาและจัดทำรายงานฯ

2.6.1.2 รายละเอียดโครงการ

ควรครอบคลุมรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และขนาดของโครงการ เพื่อให้เกิดภาพพจน์ของโครงการ และสามารถใช้เป็นแนวความคิดประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแสดงภาพถ่าย แผนที่ แผนที่ประกอบ

1. ประเภทและขนาดของโครงการ ให้เสนอรายละเอียดประเภทและขนาดรวมทั้งพื้นที่โครงการพร้อมกิจกรรมประกอบ พร้อมแสดงเอกสารสิทธิ์ทุกแปลง การแบ่งแปลงที่ดิน การจัดระบบสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ (กรณีโครงการประกอบด้วย โครงการหลายประเภทควรเสนอรายละเอียดความสัมพันธ์หรือส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ ของโครงการทั้งหมดอย่างชัดเจน) รวมทั้งพนักงานโดยระบุจำนวนพนักงานที่พักภายในโครงการให้ชัดเจน

2. สถานที่ตั้งของโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักที่ปรากฏในแผนที่ของทางราชการ ขนาดพื้นที่โครงการ การใช้ที่ดินข้างเคียงโดยรอบ ควรระบุรายละเอียดประเภทของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยละเอียด ภาพถ่ายสภาพปัจจุบัน สถานที่

สำคัญบริเวณใกล้เคียง พร้อมแผนที่ แผนผัง (กำหนดมาตราส่วนและทิศ) ที่มีความชัดเจน และภาพถ่ายประกอบ

- แผนผังแสดงโครงการ (Layout) แสดงทิศ ขอบเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ การใช้ที่ดินภายในโครงการและบริเวณข้างเคียง ตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมทั้งหมด พร้อมทั้ง แผนผังแสดงระบบสาธารณูปโภค

3. รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง ให้แสดงลักษณะ รูปแบบ ความสูง จำนวน และขนาดของอาคาร ทั้งนี้ให้ระบุพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ว่าง ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (BCR) อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) รวมทั้งขนาดพื้นที่แต่ละกิจกรรม และพื้นที่ใช้สอย ตลอดจนระยะถอยร่น ระยะห่างของอาคารจากแนวของพื้นที่โครงการและแนวชายฝั่งหรือริมน้ำ (ถ้ามี)

4. แผนงานการก่อสร้างและดำเนินการ ให้แสดงรายละเอียดพร้อมแผนภูมิแสดงขั้นตอนและระยะเวลาก่อสร้าง การดำเนินงานของโครงการและการจัดแบ่งระยะของโครงการ (ถ้ามี) รวมทั้งแผนการบริหารและกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

5. เจ้าหน้าที่และพนักงาน

- กรณีที่มีเจ้าหน้าที่และพนักงาน ให้เสนอรายละเอียดจำนวนบ้านพัก และประเมินผลกระทบจากกิจกรรม เช่น น้ำใช้ น้ำเสีย การจัดการมูลฝอย เป็นต้น

- กรณีช่วงก่อสร้าง ให้ประมาณการจำนวนคนงานก่อสร้างและเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับบ้านพักคนงานก่อสร้าง และประเมินผลกระทบจากกิจกรรมคนงานก่อสร้างในประเด็นต่างๆ เช่น น้ำใช้ น้ำเสีย การจัดการมูลฝอย เป็นต้น

2.6.1.3 สภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบในปัจจุบัน และสภาพพื้นที่โครงการ

ให้แสดงสภาพพื้นที่และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆบริเวณโดยรอบโครงการ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยให้ครอบคลุมพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง การแสดงข้อมูลด้านต่างๆ ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ต้องมีข้อมูลของพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ไม่ควรเป็นข้อมูลภาพรวมของจังหวัดเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ เป็น 4 ข้อ ดังนี้

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

- ภูมิฐาน ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ระดับความสูง ความลาดชันของพื้นที่พร้อมแผนที่แสดงเส้นชั้นความสูง รูปแบบการระบายน้ำ (Drainage Pattern)

- ดิน จำแนกประเภทของดิน คุณสมบัติสมรรถนะ ศักยภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความลึกของดินลงไปจนถึงชั้นหิน ความสามารถในการซึมน้ำของดิน ตลอดจนการที่น้ำซึม

ผ่านชั้นดิน การสีกกร่อน การอัดแน่นของดิน กษัยการของดิน (หรือการพังทลายของดิน) การปนเปื้อนมลพิษ เป็นต้น

- ธรณีวิทยา/การเกิดแผ่นดินไหว ให้เสนอรายละเอียดลักษณะทางธรณีวิทยา ประวัติการเกิดแผ่นดินไหว การทรุดตัวของพื้นดิน พร้อมแผนที่ประกอบ

- อากาศ ได้แก่ ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ความเร็วลม และทิศทางกระแสลม ปริมาณน้ำฝนตลอดจนคุณภาพและมลพิษทางอากาศ เป็นต้น

- ทรัพยากรน้ำ ให้เสนอข้อมูลสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยให้ครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- น้ำผิวดิน ได้แก่ ลักษณะธรณีสัณฐานของแหล่งน้ำ ความลึก รูปแบบการไหลและอัตราการไหลของน้ำผิวดิน การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ ตลอดจนคุณภาพ (โดยแสดงผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน) และเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพน้ำต่างๆ เช่น มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและหรือมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง เป็นต้น

- น้ำใต้ดิน ได้แก่ ลักษณะของชั้นน้ำใต้ดิน การไหลของน้ำใต้ดิน อัตราการให้น้ำคุณภาพน้ำ ความลึกของน้ำบาดาล อัตราการให้น้ำที่สมดุลย์ของชั้นกักเก็บน้ำที่โครงการจะนำมาใช้ และแผนที่อุทกวิทยา ประกอบด้วย การใช้น้ำใต้ดินของชุมชนบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งน้ำ เป็นต้น

2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ให้อธิบายถึงระบบนิเวศที่สำคัญๆ ในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ เช่น

- ระบบนิเวศบนบก ให้อธิบายชนิด ความสมบูรณ์ ความหลากหลายและความหนาแน่นของชนิดพืชพรรณและสัตว์ โดยเน้นชนิดที่เป็นพันธุ์เด่นที่มีสำคัญทางด้านระบบนิเวศ พร้อมรูปภาพและแผนที่ประกอบ

- ระบบนิเวศในน้ำ ให้อธิบายชนิดสัตว์น้ำ พืชน้ำและการประมง โดยระบุความสมบูรณ์และความหนาแน่นของชนิดพืชพรรณและสัตว์ โดยเน้นชนิดที่เป็นพันธุ์เด่น (Dominant species) ชนิดรอง (Associated Species) หรือที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจ พร้อมรูปภาพและแผนที่ประกอบ

- สิ่งมีชีวิตที่หายากหรืออาจสูญพันธุ์ ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด จำนวน สัดส่วนการกระจาย และระบบนิเวศของกลุ่มสิ่งมีชีวิตดังกล่าว

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้น้ำ ให้เสนอรายละเอียดแหล่งน้ำใช้ ชนิด ปริมาณการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงและกิจกรรมอื่น ๆ สภาพปัญหาการใช้น้ำ ทั้งนี้ควรมีแผนที่ระบุแหล่งน้ำสำคัญของชุมชนประกอบ
 - การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ให้เสนอรายละเอียดการให้บริการบำบัดน้ำเสียรวมทั้งความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง ตลอดจนผังแสดงแนวเส้นท่อรับน้ำเสียและพื้นที่ในเขตบริการบำบัดน้ำเสียรวม รวมทั้งสภาพปัญหา
 - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ให้เสนอรายละเอียดระบบระบายน้ำ โดยแสดงทิศทางและเส้นทางระบายน้ำโดยทั่วไปของพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งความลาดชันของสภาพพื้นที่ สภาพปัญหาการระบายน้ำและสภาวะน้ำท่วมของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนการป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ดังกล่าว
 - การจัดการมูลฝอย ให้เสนอรายละเอียดการให้บริการเก็บขนมูลฝอย แห่งกำจัดมูลฝอย และการดำเนินการเก็บรวบรวมของหน่วยงานท้องถิ่น ตลอดจนสภาพปัญหาการให้บริการเก็บรวบรวมและเก็บขนมูลฝอย
 - พลังงานและไฟฟ้า ให้เสนอรายละเอียดแหล่งจ่ายไฟฟ้า ปริมาณการใช้พลังงานของกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง สภาพปัญหาการใช้ไฟฟ้าและพลังงาน
 - การคมนาคมขนส่ง ให้เสนอรายละเอียดสภาพการจราจรในปัจจุบันบริเวณโครงการรวมทั้งขนาดสภาพผิวทางจราจร จำนวนช่องทางการเดินทางและปริมาณจราจรในเส้นทางคมนาคมที่ต่อเนื่องกับโครงการ พร้อมทั้งผังแสดงเส้นทางคมนาคมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับโครงการประกอบกับเสนอข้อมูลสถิติปริมาณการจราจร ความถี่ในการใช้เส้นทางคมนาคม ในปัจจุบัน และแผนการพัฒนาคมนาคมในอนาคต
 - การใช้ประโยชน์ที่ดิน แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งศึกษาสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันของพื้นที่โครงการและในบริเวณใกล้เคียงโครงการ แแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ แผนการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมทั้งกฎหมายหรือข้อบังคับเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น เขตควบคุมมลพิษ เขตควบคุมอาคาร เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เขตป่าอนุรักษ์ เป็นต้น ทั้งนี้ควรแสดงแผนที่พร้อมมาตราส่วนประกอบอย่างชัดเจน

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- เศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการโดยเฉพาะประชากรกลุ่มที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ และศึกษาข้อมูลพื้นที่

ฐานของชุมชนในพื้นที่ศึกษาให้ชัดเจน ได้แก่ ด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนรวมทั้ง การรับรู้ข่าวสารและทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ ตลอดจนผลดีหรือผลเสียที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ทั้งนี้ ต้องระบุรายละเอียดจำนวนประชากร กลุ่มเป้าหมาย วิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งแนบแบบสอบถามหรือแบบ สัมภาษณ์ที่ใช้สำรวจประกอบ

- สุนทรียภาพ ให้เสนอรายละเอียดข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ ในบริเวณขอบเขตพื้นที่ศึกษาและ รวมทั้งทัศนียภาพของบริเวณพื้นที่ตั้งของโครงการ

- สาธารณสุขและการบริการสาธารณสุข ให้ศึกษาการให้บริการสาธารณสุข ได้แก่ สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ ที่ทำการไปรษณีย์ ฯลฯ

2.6.1.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโครงการ จะต้องแยกให้ชัดเจนถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบ ผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือคุณค่าต่างๆ ที่มีต่อมนุษย์ โดยพิจารณาในเชิงปริมาณและคุณภาพซึ่งมีหลักการประเมินผลกระทบในลักษณะเปรียบเทียบระหว่างการมีและการไม่มีโครงการ ซึ่งจะต้องอธิบายถึงสภาพและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบให้ชัดเจนรวมทั้งครอบคลุมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาและรายละเอียดต่างๆ ให้เพียงพอที่จะให้ผู้พิจารณาสามารถมองเห็นภาพต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ทั้งสภาพแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นและสภาพแวดล้อมภายหลังได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งแยกให้ชัดเจนถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างตั้งแต่การปรับสภาพหรือปรับถมพื้นที่โครงการ และเปิดดำเนินการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละด้านให้ชัดเจน โดยมีหลักการประเมินผลกระทบในลักษณะ ของการเปรียบเทียบระหว่างการมีและการไม่มีโครงการ และแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งระบุวิธีการประเมินและระดับผลกระทบให้ชัดเจน ซึ่งในการประเมินผลกระทบอาจแบ่งย่อยเป็นประเด็นต่างๆ ตามระดับความสำคัญ ดังนี้

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

- ภูมิประเทศ ประเมินผลกระทบที่ก่อให้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเดิมและสภาพแวดล้อม เช่น ความลาดชัน ลักษณะและสภาพพื้นที่เดิม เป็นต้น

- อากาศ พิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ ฝุ่นละออง เขม่า และควัน ความร้อน เป็นต้น โดยประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการและ

บริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ให้ประเมินผลกระทบต่อการบดบังแสงและทิศทางลมของผู้อยู่อาศัยเดิม

- เสียงและการสั่นสะเทือน พิจารณาแหล่งกำเนิดและระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมประเมินผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนและสัตว์ ทั้งจากภายนอกต่อโครงการ และจากโครงการต่อภายนอก ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ทั้งนี้ให้เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นมาตรฐานสากล

- น้ำผิวดิน ให้ประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำกรณีโครงการใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง และผลกระทบต่อแหล่งรองรับน้ำของโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การใช้ประโยชน์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้น ตลอดจนผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเส้นทางไหลของแหล่งน้ำ

- น้ำใต้ดิน ให้ประเมินผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพน้ำใต้ดินการทรุดตัวของพื้นดินอันเกิดจากการใช้น้ำ ผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง การปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจากกิจกรรมของโครงการ การระบายน้ำทิ้งด้วยการซึมดิน การกำจัดมูลฝอยโดยฝังกลบ เป็นต้น

- ดิน ให้พิจารณาลักษณะดินและการทรุดตัวของดิน ตลอดจนประเมินผลกระทบต่อพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง อันเกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประเมินผลกระทบจากการขุดดิน กรณีก่อสร้างชั้นใต้ดินหรือทำฐานราก และผลกระทบในบริเวณที่มีการนำดินไปทิ้ง

2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

- ระบบนิเวศในน้ำและชายฝั่ง พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสำรวจภาคสนามและประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย (Biodiversity) และระบบนิเวศน์ต่างๆ

- ระบบนิเวศบนบก พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตหายาก ระบบนิเวศน์ ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) และประเมินผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศน์ในบริเวณใกล้เคียงทั้งทางตรงและทางอ้อม

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์

ก. การใช้น้ำ

- ให้แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำใช้ของโครงการทั้งในระหว่างก่อสร้างและเปิดดำเนินการ การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (ถ้ามี) ระบบจ่ายน้ำ ระบบน้ำใช้สำรอง เป็นต้น หากโครงการจัดจำหน่ายน้ำประปาต้องแสดงเอกสารการขอรับสัมปทานการจัดจำหน่ายน้ำประปา

จากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียด เช่น แหล่งน้ำดิบ วิธีการผลิต และการปรับปรุงคุณภาพน้ำ กำลังการผลิต ระบบจ่ายน้ำ เป็นต้น หรือหากโครงการมีการขุดเจาะน้ำบาดาลให้แสดงผลการทดสอบความสามารถในการให้น้ำของบ่อบาดาล (Yield) คุณภาพน้ำ อัตราการสูบน้ำของโครงการ แผนผังแสดงที่ตั้งของบ่อบาดาล และหนังสือการอนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำบาดาลจากทางราชการ

- ให้ประเมินปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด โดยแบ่งตามกิจกรรมการใช้น้ำ (อ้างอิงที่มาของข้อมูล) รวมทั้งแสดงค่าสมดุลย์ของน้ำใช้ (Water Mass Balance)

- ให้ประเมินผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ความเพียงพอหรือความสามารถของแหล่งน้ำใช้ในการให้บริการน้ำแก่โครงการ กรณีโครงการผลิตน้ำใช้เอง จำกัต้องประเมินคุณภาพน้ำที่เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ข. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- ให้แสดงรายละเอียดการประมาณการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งในระหว่างก่อสร้างและเปิดดำเนินการ (โดยระบุรูปแบบ จำนวน วิธีการและขั้นตอนการบำบัด ตำแหน่ง ที่ตั้ง) แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย แนวเส้นท่อรวบรวมน้ำเสีย รูปตัดแนวตั้งทางชลศาสตร์ (Hydraulic Profile) พร้อมเอกสารหรือการรับรองของผู้ออกแบบระบบบำบัดฯ

- ให้แสดงรายละเอียดปริมาณกากตะกอนที่ต้องกำจัด วิธีการกำจัด การเก็บกักตะกอนก่อนนำไปกำจัด โดยพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสามารถของท้องถิ่น/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการกำจัดและการให้บริการนำกากตะกอนไปกำจัดต่อไป

- ให้แสดงรายละเอียดปริมาณน้ำทิ้งที่ต้องกำจัด หากมีการนำน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ให้แสดงรายละเอียดพร้อมประเมินผลกระทบด้านสุขอนามัย และการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมแสดงวิธีการให้ชัดเจน

กรณีโครงการประเภทโรงพยาบาล สถานพยาบาล ให้แสดงรายละเอียดปริมาณและคุณสมบัติของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมที่อาจมีสารเคมีประเภทโลหะหนัก หรือสารอินทรีย์ปะปนในน้ำเสีย โดยแยกจากปริมาณน้ำเสียทั่วไป

- ให้ประเมินความเหมาะสมของระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ โดยพิจารณาการบริหารจัดการในการควบคุมดูแลให้ระบบบำบัดฯ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ค่าลงทุนก่อสร้างระบบบำบัดฯ และค่าใช้จ่ายในการทำงานของระบบบำบัดฯ (Investment Cost and Operating Cost)

- ให้ประเมินประสิทธิภาพแสดงความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดฯ โดยระบุคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดฯ พร้อมแสดงรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณ รวมทั้งเอกสารการรับรองของผู้ออกแบบ พร้อมระบุผู้ประเมิน (ระบุนุเคราะห์การศึกษา/ ประสพการณ์ที่เกี่ยวข้อง)

ค. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

- พิจารณาที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมหรือไม่อย่างไร และประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ปิดกั้นการไหลของน้ำตามธรรมชาติหรือไม่ การระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งออกจากพื้นที่โครงการ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบายน้ำเดิมของพื้นที่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการและภายหลังมีโครงการ (โดยคิดปริมาณน้ำฝนจากค่าอัตราฝนตกสูงสุดในชั่วโมงแรก (Front Concentration) และสิ้นสุดใน 3 ชั่วโมง และข้อมูลน้ำฝนให้ใช้ที่คาบอุบัติ 5 ปี (5 Years Return Period) จากกรมอุตุนิยมวิทยา ตลอดจนแสดงเอกสารการอนุญาตที่เกี่ยวข้อง

- ให้เสนอรายละเอียดระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ พร้อมผังแสดงแนวท่อระบายน้ำฝน รวมทั้งน้ำเสียและน้ำทิ้ง และจุดที่ระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ตลอดจนระบบการหนองน้ำ ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

ง. การจัดการมูลฝอย

- ให้แสดงรายละเอียดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ ตามลักษณะประเภทมูลฝอย รวมทั้งกากตะกอนและไขมันที่เกิดขึ้นจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ที่จำเป็นต้องกำจัด ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

กรณีประเภทโรงพยาบาล สถานพยาบาล ให้แสดงรายละเอียดปริมาณและคุณลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยอันตราย ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการด้วย รวมทั้งวิธีการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยอันตราย ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่กำหนดตาม พระราชบัญญัติการสาธารณสุขและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

- ให้ประเมินความเพียงพอ และเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวม พร้อมเสนอรายละเอียดการเก็บรวบรวมและแยกประเภทมูลฝอย เช่น ขนาดและตำแหน่งที่ตั้งของห้องเก็บมูลฝอย การกำจัดน้ำเสียที่เกิดจากการชะล้างและการรวบรวมมูลฝอย

- ให้ประเมินความพร้อมและขีดจำกัดของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการ โดยพิจารณาผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และวิธีการกำจัด

- ให้ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของอุปกรณ์และเครื่องมือ ในการดำเนินการในการเก็บรวบรวมและขนถ่ายมูลฝอย

- กรณีที่โครงการกำจัดมูลฝอยเอง ให้เสนอรายละเอียดและประเมินผลกระทบจากการดำเนินการหรือกระบวนการกำจัดมูลฝอย รวมทั้งเอกสารการอนุญาตให้ดำเนินการจากส่วนราชการที่รับผิดชอบ

จ. ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

- ให้ประเมินปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยพิจารณากิจกรรมและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้ วมทั้งแสงภายในอาคาร เป็นต้น

- ให้เสนอรายละเอียดแหล่งไฟฟ้า ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน พร้อมระบุชนิดและปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้

- กรณีที่ผลิตไฟฟ้าใช้ภายในโครงการ ให้เสนอรายละเอียดกระบวนการผลิตพลังงานหรือเชื้อเพลิงที่ใช้ รวมทั้งสารพิษที่เกิดขึ้นและการกำจัดสารพิษนั้น

- ให้ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้าและพลังงานของโครงการรวมทั้ง ประเมินศักยภาพของแหล่งผลิต ระบบจ่ายไฟฟ้าในพื้นที่ เป็นต้น

ฉ. ระบบป้องกันอัคคีภัย

- ให้เสนอรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัย เช่น ชนิดหรือประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ ชนิดและสารเคมีของถังดับเพลิง จำนวนและตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รวมทั้งสัญญาณเตือนภัยและทางหนีไฟ และการสำรองน้ำสำหรับใช้ดับเพลิง

- ให้แสดงแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และแผนตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และบุคลากร

- ให้แสดงรายละเอียดของจุดรวมคนของโครงการกรณีเกิดเพลิงไหม้ พร้อมแสดงผังประกอบ

- ให้ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการและความสามารถในการเข้าระงับอัคคีภัยที่สะดวก รวดเร็ว โดยพิจารณาความเพียงพอและเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย จุดรวมคนที่เหมาะสม ตลอดจนประเมินผลกระทบจากสารเคมีดับเพลิง พร้อมการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น(ถ้ามี) รวมทั้งประเมินโอกาสและความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ตลอดจนขีดความสามารถและศักยภาพการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการ หรือ

หน่วยงานท้องถิ่นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และควรระบุรายละเอียดการเข้าระบบอัคคีภัยในพื้นที่
โครงการ

ฉ. การจราจร

- ให้ประเมินปริมาณรถยนต์หรือปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการ
- ให้เสนอรายละเอียดจำนวนและตำแหน่งที่จอดรถ และถนนภายในโครงการ
ทางเข้า-ออกของโครงการ รวมทั้งผังแสดงทิศทางหรือระบบจราจรและความสัมพันธ์ของระบบ
จราจรภายในและภายนอก

- ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงดำเนินการ
ก่อสร้าง และในช่วงเปิดดำเนินโครงการให้แสดงระบบจราจรภายในโครงการที่สัมพันธ์กับถนน
สาธารณะและถนนโครงข่ายภายนอกโครงการ

- ให้ประเมินปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการ และการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก
โครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการจราจรภายนอกโครงการ ความเพียงพอของที่จอดรถ
ตลอดจนความสอดคล้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

ซ. การระบายอากาศ กลิ่น คิว้นและไอความร้อน

- ให้เสนอรายละเอียดแหล่งกำเนิด กลิ่น คิว้น และไอความร้อน และการระบาย
อากาศภายในอาคาร รวมทั้งการระบายกลิ่นและคิว้น พร้อมระบุตำแหน่งจุดระบาย ขนาดและ
ความสูงของปล่องคิว้น เป็นต้น

- ให้ประเมินการระบายอากาศภายในพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาทิศทางลม
ระยะห่างระหว่างอาคาร เป็นต้น

- ให้ประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นที่เกิดจากอาคาร พื้นคอนกรีตและ
กิจกรรมต่างๆของโครงการที่ถ่ายเทความร้อนสู่บรรยากาศ (Urban Heat Island)

ฌ. การใช้ที่ดิน

- ให้ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาที่ดินของโครงการ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบ
การใช้ที่ดิน ที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนดั้งเดิม หรือความสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดิน
ของพื้นที่ข้างเคียง รวมทั้งข้อกำหนด แผนหรือนโยบายของรัฐ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน
พิจารณาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆ ต่อโครงการ เช่น
สารพิษ เป็นต้น

- ให้ประเมินความหนาแน่นของประชากร หรือผู้อยู่อาศัยภายในโครงการต่อพื้นที่
และประเมินความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง

- ให้ประเมินความเหมาะสมและเพียงพอของการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยให้แสดงอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อประชากรที่อาศัยภายในโครงการ พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่โครงการ โดยมีบุคคลที่สามารถลงนามรับรองแบบภูมิสถาปัตยกรรม ได้แก่ ภูมิสถาปนิก สามัญสถาปนิก หรือภูมิสถาปนิก **

- ให้ประเมินผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียงโดยรอบและต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ

- ให้แสดงรายละเอียดการวัดระยะห่างของอาคารจากพื้นที่อ่อนไหว **

4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

ก. สังคมและเศรษฐกิจ

- ให้ประเมินผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงต่อรูปแบบทางสังคมและเศรษฐกิจ วิธีการดำเนินชีวิต สภาพความเป็นอยู่ รวมทั้งผลกระทบต่อกรเพิ่มจำนวนประชากรในชุมชน อาชีพ พฤติกรรมทางสังคม เป็นต้น

- ให้ประเมินผลจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงและผู้อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ ต่อการพัฒนาโครงการ โดยเน้นประเด็นความห่วงใยของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยเสนอลำดับความสำคัญของปัญหาที่ประชาชนมีความกังวลหรือห่วงใยมากที่สุดตามลำดับ พร้อมทั้งความเห็นต่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ข. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

- ให้ประเมินผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและสวนสาธารณะ แหล่งอนุรักษ์ โบราณสถาน แหล่งสำคัญและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม ขนาดและความสูง ระยะถอยร่นของสิ่งก่อสร้างของโครงการที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและคุณค่าของแหล่งดังกล่าว ความสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้าง ทั้งทางด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ พร้อมทั้งแสดงหนังสือรับรองผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์

- ให้ประเมินความเหมาะสมและความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยให้แสดงจำนวนพื้นที่สีเขียว อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อประชากรที่อาศัยภายในโครงการ ซึ่งควรเป็นพื้นที่ที่สามารถปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแสดงแผนผังภูมิสถาปัตยกรรมที่มีภูมิสถาปนิกลงนามรับรอง

- ให้ประเมินผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทั้งภายในโครงการและสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบ

ค. คุณค่าทางวัฒนธรรม

- ให้ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (โบราณสถาน โบราณวัตถุ ฯลฯ) และคุณค่าด้านวัฒนธรรมเดิมของชุมชน และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

ง. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ให้พิจารณาผลกระทบจากอันตรายและความปลอดภัยในเขตพื้นที่โครงการ เช่น สถานีตำรวจ ดับเพลิง สถานพยาบาล เป็นต้น สำหรับช่วงก่อสร้างประเมินผลกระทบและอันตรายจากการดำเนินการ รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง

2.6.1.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อควบคุมให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ค่าใช้จ่าย การควบคุมดูแล เป็นต้น ซึ่งเจ้าของโครงการหรือผู้ประกอบการจะต้องยอมรับและสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องระบุรายละเอียดมาตรการฯทั้งหมด วิธีดำเนินการ แผนการปฏิบัติ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ รวมทั้งการควบคุม ดูแล การเตรียมอุปกรณ์สำรอง เป็นต้น ทั้งนี้ให้นำเสนอรายละเอียดตามแบบตาราง สผ.1(ตารางที่ 6-1) โดยแยกเป็นมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้างและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินการหรือเปิดดำเนินการให้ชัดเจน

2. กรณีที่คาดว่าจะเกิดความเสียหายที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยค่าเสียหายนั้นๆ เพื่อพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ มีความเหมาะสมกับระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร

2.6.1.6 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นและใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Post Evaluation) รวมทั้งปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม นอกจากนี้การ

บันทึกผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลของการปฏิบัติตามมาตรการฯ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งรายงานต้องระบุรายละเอียดการติดตามตรวจสอบโดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจสอบ ดัชนีที่ตรวจสอบ ตำแหน่ง/สถานที่ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ ผู้รับผิดชอบ เป็นต้น และรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ซึ่งมีรูปแบบรายงานผลติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 2.1 รายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			

2.6.2 รายงานฉบับย่อ (Executive Summary)

รายงานฉบับย่อเป็นรายงานที่มีความสำคัญ ซึ่งจะต้องประกอบด้วย รายละเอียดต่างๆ ในประเด็นที่สำคัญที่เสนอไว้ในรายงานฉบับหลักอย่างครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน และมีความสมบูรณ์ โดยสรุปรายละเอียดจากข้อมูลส่วนที่สำคัญตามที่เสนอไว้ในรายงานฉบับหลัก เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณา ทั้งนี้จะต้องมีสาระสำคัญดังนี้

2.6.2.1 บทนำ

1. ความเป็นมาและจุดประสงค์การพัฒนาโครงการ รวมทั้งการพัฒนาสอดคล้องกับแผนพัฒนาชุมชนหรือไม่
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ
3. ทางเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีการดำเนินโครงการ พร้อมด้วยเหตุผลและข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ
4. ประเภท ขนาด รูปแบบทางสถาปัตยกรรมและความสูงของโครงการ พร้อมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
5. ที่ตั้งโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมโดยรอบ พร้อมภาพประกอบ แผนที่ตั้งโครงการ และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบพื้นที่โครงการในระยะห่างอย่างน้อย 1 กิโลเมตร ใช้มาตราส่วน 1:50,000 หรือมาตราส่วนอื่นที่เหมาะสม
6. แผนงานการก่อสร้างและดำเนินโครงการ รวมทั้งระยะเวลาการศึกษาและจัดทำรายงานฯ

2.6.2.2 สรุปรายละเอียดสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1. สภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบ รวมทั้งสรุปสภาพปัญหาพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ ทั้ง 4 ด้านคือ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
2. สภาพและปัญหาพื้นที่โครงการในปัจจุบันก่อนดำเนินการใดๆ เช่น สภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ สาธารณูปโภค การระบายน้ำ น้ำผิวดิน เป็นต้น
 ทั้งนี้ ให้อธิบายสภาพแวดล้อมและสภาพปัญหา รวมทั้งการให้บริการหรือความสามารถในการรองรับกิจกรรมโครงการ เช่น น้ำใช้ การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดการ มลพิษ การระบายอากาศ การจราจร การป้องกันและระงับอัคคีภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขหรือภาพ เป็นต้น พร้อมแสดงแผนผังและภาพถ่ายประกอบ

2.6.2.3 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้เสนอรายละเอียดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากโครงการในระหว่างการก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ทรัพยากรทางกายภาพ เช่น อากาศ เสียงและการสั่นสะเทือน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน
- ทรัพยากรทางชีวภาพ โดยอธิบายผลกระทบต่อระบบนิเวศต่างๆ เช่น สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำและชายฝั่ง ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ โดยประเมินผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนบริเวณใกล้เคียงกับการใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย การคมนาคม การป้องกันและระงับอัคคีภัย การระบายอากาศและระบบปรับอากาศ การใช้ที่ดินระบบโทรคมนาคม เป็นต้น

- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยประเมินผลกระทบต่อด้านสังคมและเศรษฐกิจ สุขทรียภาพ คุณค่าทางวัฒนธรรม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการสาธารณสุข เป็นต้น

โดยอธิบายรายละเอียดข้อมูลส่วนที่สำคัญพร้อมสรุป โดยเน้นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลักให้ชัดเจน

2.6.2.4 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฉบับหลัก

ทั้งนี้ การสรุปให้สรุปลงในตารางตามแบบ สผ. 1 ซึ่งปรากฏในท้ายประกาศ 2 ของประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.7 เกณฑ์ที่ใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 2.2 การประเมินผลกระทบช่วงก่อสร้าง

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
1.น้ำใช้ -ปริมาณน้ำใช้ -แหล่งน้ำใช้	-ให้ประเมินน้ำใช้ในกิจกรรมงานก่อสร้างคนงานและบ้านพัก คนงานก่อสร้าง -ให้ระบุแหล่งน้ำใช้พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำ -กรณีใช้น้ำบาดาล ให้เสนอรายละเอียดตามข้อ1.3(หน้า6-7)	- ในแต่ละค่าที่เลือกใช้ต้องให้เหตุผลและอ้างอิง ประกอบการประเมิน
2.การบำบัดน้ำเสีย -ปริมาณน้ำเสีย	-ให้ประเมินปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมงานก่อสร้างคนงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง	- ค่าตัวเลขสอดคล้องกับน้ำใช้

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
<p>-การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>-การจัดการน้ำทิ้ง</p>	<p>-ให้ประเมินความเพียงพอและสอดคล้องของห้องสุขาที่จัดเตรียมกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง</p> <p>-ให้แสดงผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย โดยระบุปริมาณน้ำเสียพารามิเตอร์(ค่าBOD,SS)</p> <p>ประสิทธิภาพการบำบัดและรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน เป็นต้น</p> <p>-ให้แสดงรายการคำนวณและแบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>-ให้ประเมินปริมาณตะกอนที่จำกัด พร้อมแสดงรายละเอียดวิธีการกำจัดตะกอนดังกล่าว</p> <p>-ให้ประเมินคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด</p> <p>-กรณีที่นำน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ ให้ระบุรายละเอียดและปริมาณน้ำทิ้ง</p> <p>-กรณีที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ ดูตามข้อ 3.2</p> <p>-กรณีที่ใช้วิธีการซึมให้ประเมินความสามารถในการซึมของดิน</p>	
<p>3.การระบายน้ำ</p>	<p>-ให้แสดงรายละเอียดสภาพการระบายน้ำฝนในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง และระบบระบายน้ำฝน</p> <p>-ให้แสดงรายละเอียดและผังแสดงแนวเส้นท่อระบายน้ำฝน น้ำเสียและน้ำทิ้ง รวมทั้งจุดที่ระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ</p> <p>-ให้ประเมินผลกระทบจากการระบายน้ำและการชะพาตะกอนดินพร้อมเสนอรายละเอียดมาตรการป้องกันผลกระทบ</p>	

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
<p>4.การจัดการมูลฝอย</p> <p>-ปริมาณมูลฝอย</p>	<p>-ให้ประเมินปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมงานก่อสร้าง คมนาคมและบ้านพัก</p>	<p>-ให้พิจารณาตามที่เกิดจริงอย่างสมเหตุสมผลและแสดงเอกสารที่ใช้อ้างอิง</p>
<p>-การประเมินความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บขนและกำจัด</p> <p>-มาตรการในการจัดการมูลฝอย</p>	<p>-ความสามารถในการให้บริการแยกประเภทมูลฝอยและการเก็บขนกำจัดมูลฝอยประเภทเศษวัสดุก่อสร้างพร้อมเอกสารยืนยันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>-ให้แสดงรายละเอียดการแยกประเภทมูลฝอยและการเก็บรวบรวม</p> <p>-ให้แสดงรายละเอียดการนำข้อมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์</p> <p>-กรณีที่มีการกำจัดพร้อมประเมินผลกระทบจากการดำเนินการและเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบฯ</p>	
<p>5.การจราจรและคมนาคมขนส่ง</p> <p>-การประเมินผลกระทบของปริมาณจราจร</p>	<p>-ให้ประมาณการปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และการดำเนินการในงานก่อสร้าง</p> <p>-ให้ศึกษาปริมาณจราจรและสภาพบนถนนสาธารณะที่เชื่อมต่อกับทางเข้า-ออกโครงการและเส้นทางจราจรใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการช่วงก่อสร้างโครงการ</p>	

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
	<p>-ให้ประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนถนนดังกล่าว โดยเปรียบเทียบค่า V/C Ratio (สัดส่วนปริมาณจราจรต่อความสามารถในการรองรับรถยนต์ของถนน) จากสภาพปัจจุบัน หรือก่อนมีการก่อสร้างและเมื่อมีการดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งการปรับถมพื้นที่โครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบฯ</p> <p>-ให้แสดงผังโครงข่ายการจราจรหรือเส้นทางที่ใช้คมนาคมขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งการขนส่งดินเพื่อปรับสภาพพื้นที่</p> <p>-ให้ประเมินผลกระทบต่อผู้ใช้ถนน หรือเส้นทางเดียวกับการขนส่งและชุมชนบริเวณใกล้เคียง เช่น การฟุ้งกระจายของฝุ่นเศษวัสดุ และดินทรายร่วงหล่นบนถนนฯลฯ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบฯ</p>	
<p>6.คุณภาพอากาศและเสียง</p> <p>-การประเมินผลกระทบจากการสั่นสะเทือน</p>	<p>-ให้ศึกษาสภาพสิ่งก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงและประเมินผลกระทบจากการดำเนินการ โดยเฉพาะการก่อสร้างในชั้นฐานราก</p> <p>-ให้เสนอรายละเอียดวิธีการดำเนินการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ</p> <p>-หากโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่ออาคารและสิ่งก่อสร้างมีมาก ให้เสนอมาตรการการชดเชยค่าเสียหาย</p>	

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
<p>-การประเมินผล กระทบด้านเสียง</p> <p>-การประเมินผล กระทบด้านฝุ่นละออง</p>	<p>-ให้ศึกษาแหล่งกำเนิดและระดับความดังของเสียงในพื้นที่โครงการและชุมชนบริเวณใกล้เคียง</p> <p>-ให้เสนอแผนผังแสดงตำแหน่งที่ชุมชนได้รับผลกระทบและระยะห่างจากโครงการ</p> <p>-ให้ประเมินประสิทธิผล/ระดับเสียงเมื่อมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว</p> <p>-ให้ศึกษาทิศทางลม ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่โครงการและชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบฯ</p>	<p>-ให้แสดงข้อมูลและเอกสารที่อ้างอิง</p>
<p>7.การพังทลายของดิน</p> <p>-การประเมินผล กระทบ จากกการพังทลาย ของดิน</p>	<p>-ให้ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ</p> <p>-ให้ประเมินผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่ต่อการพังทลายของดิน</p> <p>-ให้แสดงผังบริเวณพื้นที่ที่เกิดการพังทลายของดิน</p> <p>-ให้แสดงรายละเอียดการป้องกันการพังทลายของดิน และประเมินประสิทธิผลของมาตรการป้องกันผลกระทบดังกล่าว</p>	
<p>8.ความปลอดภัยใน งานก่อสร้าง</p>	<p>-ให้ประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย(Safety) และอาชีวอนามัยที่เกิดจากกิจกรรมงานก่อสร้างรวมทั้งอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>-ให้เสนอรายละเอียดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยของคนงาน</p>	

ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้/รายละเอียดที่จำเป็น	หมายเหตุ
9.รายละเอียดอื่น	-ให้เสนอรายละเอียดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง จำนวนคนงาน บ้านพักคนงานก่อสร้าง -ให้แสดงแผนผังที่ตั้งบ้านพักคนงาน ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ บ่อดักตะกอนดิน และจุดระบายน้ำออก สถานที่เก็บรวบรวม/กำจัดมูลฝอย ทางเข้า-ออกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ	
10.มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	-ให้พิจารณาและกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบในระหว่างดำเนินการก่อสร้างที่เหมาะสม	

2.8 ผู้มีสิทธิทำรายงานฯที่ได้รับอนุญาตจากสผ.

ปัจจุบันสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำรายงานฯ ที่จดทะเบียนกับ สผ. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 พ.ศ.2527 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ทั้งนี้นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานฯ ที่จดทะเบียนแล้วมีจำนวนทั้งสิ้น 52 แห่ง

สำหรับโครงการโรงแรม อาคารชุดพักอาศัย อาคารที่ใช้ในการประกอบธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง อาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของเอกชน นอกจากผู้ชำนาญการที่ได้รับอนุญาตแล้ว จะต้องเป็นผู้ชำนาญการเฉพาะสาขา ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ผังเมือง วางผังชุมชน เคหการ สถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม
2. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ สุขาภิบาล วิศวกรรม สุขาภิบาล
3. วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมจราจร

2.9 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ

การแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจะต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายสำหรับ โครงการหรือกิจการนั้น ๆ หรือผู้แทนร่วมเป็นกรรมการอยู่ด้วย (มาตรา 48)

จากประกาศกระทรวง เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้อง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เพิ่มเติมโครงการที่ต้อง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การถมที่ดินในทะเล อาคารที่ตั้งอยู่ริม น้ำ อาคารชุดพักอาศัย การจัดสรรที่ดิน โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล อุตสาหกรรมผลิต สารออกฤทธิ์ ผลิตปุ๋ยเคมี และทางหลวงหรือถนน ซึ่งทำให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริการ ต้องเพิ่มการพิจารณาโครงการจำนวนมากขึ้นหลากหลายประเภท มี ลักษณะแตกต่างกัน ทำให้ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถจะพิจารณาครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน จึงแบ่ง คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริการเดิมออกเป็น 2 คณะ แยกการ รับผิดชอบแต่ละด้าน คือ คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านโครงการที่ พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ซึ่งจะดูแลพิจารณาโครงการธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่

สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มีองค์ประกอบและอำนาจ หน้าที่ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------|
| 1. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร | ประธานกรรมการ |
| ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | |
| 2. อธิบดีกรมโยธาธิการ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| 3. อธิบดีกรมที่ดิน หรือผู้แทน | กรรมการ |
| 4. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข | กรรมการ |
| 5. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย | กรรมการ |
| 6. ผู้แทนกรมการผังเมือง | กรรมการ |
| 7. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ | กรรมการ |
| 8-12 ผู้ชำนาญการ (5 คน) | กรรมการ |

13-15เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร	กรรมการ
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3 คน)	เลขานุการ

หน้าที่ของคณะกรรมการ

1. พิจารณาให้ความเห็นในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการตามกฎหมายก่อนเริ่มการก่อสร้าง หรือดำเนินการตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอมา รวมทั้งพิจารณารายงานที่ได้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมหรือได้จัดทำใหม่ทั้งฉบับแล้ว
2. พิจารณาถึงความเห็นเบื้องต้นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ
3. เชิญบุคคลใดมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย ความเห็น หรือคำแนะนำทางวิชาการได้เมื่อเห็นสมควร รวมทั้งการขอความร่วมมือจากบุคคลใด เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริง หรือเพื่อสำรวจกิจกรรมใด ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการพิจารณาให้ความเห็นในรายงานตาม 1 และ 2
4. พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการโครงการ โครงสร้างพื้นฐานและบริการ ซึ่งแต่งตั้งตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 3/2535 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2535 พิจารณายังไม่แล้วเสร็จ
5. ในการประชุม ให้กรรมการที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งกำลังพิจารณาอยู่เท่านั้น ที่เป็นผู้พิจารณามีสิทธิ์ในการลงคะแนน
6. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

รายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ เมื่อศึกษารายงานการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบฯ ในปีพ.ศ.2552 จำนวน 15 โครงการกับโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า การจัดทำรายงานฯ ในหมวดของช่วงเวลาก่อสร้าง เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ โดยมีหมวดที่ต้องจัดแสดงรวมทั้งรายละเอียดแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

3.1 หมวดรายละเอียดโครงการ

3.1.1 แผนงานก่อสร้างและดำเนินการ

3.1.2 คนงานก่อสร้าง

3.1.3 ระบบสาธารณูปโภค

3.2 หมวดทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

3.2.2 ฝุ่นละออง

3.2.3 มลพิษทางอากาศ

3.2.4 ระดับเสียง

3.2.5 ความสั่นสะเทือน

3.2.6 การพังทลายของดิน

3.2.7 คุณภาพน้ำ

3.3 หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 น้ำใช้

3.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

3.3.4 การจัดการมูลฝอย

3.3.5 ระบบไฟฟ้า

3.3.6 การจราจร

3.4 หมวดคุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.4.2 ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.1 หมวดรายละเอียดโครงการ

3.1.1 แผนงานก่อสร้างและดำเนินการ

รายละเอียดข้อมูล

- อธิบายขั้นตอนในการก่อสร้าง
- มาตรการป้องกันผลกระทบด้านงานปรับสภาพพื้นที่ ทำฐานรากและงานก่อสร้างชั้นใต้ดิน

แผนที่ตั้ง/ผังบริเวณ

- ผังตำแหน่งเสาเข็ม ฐานรากและแนวป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน
- ผังตำแหน่งกองดินถมชั่วคราว
- Bar Chart ขั้นตอนการก่อสร้าง

3.1.2 คนงานก่อสร้าง/บ้านพักคนงาน

รายละเอียดข้อมูล

- แสดงจำนวนคนงานทั้งหมดและกำหนดการก่อสร้างบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.
- มาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

แผนที่ตั้ง/ผังบริเวณ

- แผนที่ตั้งบ้านพักคนงานโดยสังเขป
- ผังและรูปถ่ายการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่บ้านพักคนงาน
- ผังบริเวณบ้านพักคนงาน
- ผังระบายน้ำช่วงก่อสร้าง และตำแหน่งห้องส้วมคนงาน

3.1.3 ระบบสาธารณูปโภค

รายละเอียดข้อมูล

- แสดงปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างและการก่อสร้าง

- แสดงปริมาณน้ำเสียทั้งหมดและวิธีในการบำบัดน้ำเสีย
- แสดงรายละเอียดมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างและกิจกรรมของ
คนงานพร้อมเสนอ มาตรการในการจัดการขยะมูลฝอย

แผนที่ตั้ง/ผังบริเวณ

- แผนที่เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- ผังการใช้พื้นที่ระหว่างงานก่อสร้าง
- ผังการจัดสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- ผังการจัดการจราจรในช่วงก่อสร้าง

3.2 หมวดทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

- แสดงกิจกรรมที่ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลง
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.2 ฝุ่นละออง

- แสดงรายการคำนวณความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.3 มลพิษทางอากาศ

- แสดงชนิดและค่าสูงสุดของมลพิษทางอากาศในแต่ละเดือน
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.4 ระดับเสียง

- แสดงชนิดของงานและระดับเสียงที่เกิดขึ้น(dB) จากน้อยไปมาก
- แสดงแนวรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดินและห่างจากจุดกำเนิดเสียง
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.5 ความสั่นสะเทือน

- แสดงกิจกรรมงานที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่นงานเข็มเจาะ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.6 การพังทลายของดิน

- แสดงกิจกรรมงานที่ให้เกิดการพังทลายของดิน
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.2.7 คุณภาพน้ำ

- แสดงปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นและวิธีป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3 หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 น้ำใช้

- แสดงปริมาณและความสามารถในการจ่ายน้ำใช้ประปาในเขตพื้นที่ให้บริการ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

- แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและวิธีการบำบัดน้ำเสีย
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

- แสดงวิธีการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3.4 การจัดการมูลฝอย

- แสดงปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงาน (ลิตร/คน/วัน) และวิธีการจัดการมูลฝอย
- แสดงปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างและวิธีการจัดการมูลฝอย
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3.5 ระบบไฟฟ้า

- แสดงวิธีการใช้ระบบไฟฟ้าไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.3.6 การจราจร

- แสดงรายการคำนวณปริมาณการจราจร(PCU/ชม.)ของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงาน
- แสดงรายการคำนวณปริมาณการจราจรสูงสุดของถนนสายต่างๆรอบพื้นที่โครงการ(V/C Ratio)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.4 หมวดคุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

- แสดงผลต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั้งด้านบวกและลบ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

3.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- แสดงเหตุที่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ

จากการศึกษารายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้าง ผู้วิจัยสามารถจำแนกหัวข้อที่อยู่ในรายงานฯ ระบุไว้และต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ 18 หัวข้อ

1. แผนงานก่อสร้างและดำเนินการ
2. คนงานก่อสร้าง
3. ระบบสาธารณสุขโรค
4. ลักษณะภูมิประเทศ
5. ผู้่นละออง
6. มลพิษทางอากาศ
7. ระดับเสียง
8. ความสั่นสะเทือน
9. การพังทลายของดิน
10. คุณภาพน้ำ
11. น้ำใช้
12. การบำบัดน้ำเสีย
13. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
14. การจัดการมูลฝอย
15. ระบบไฟฟ้า
16. การจราจร
17. สภาพเศรษฐกิจและสังคม

18. ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

รายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้างทั้ง 18 หัวข้อ โดยหัวข้อที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้างมากที่สุดคือ เรื่องฝุ่นละออง ซึ่งในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาก่อสร้าง ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากขอบเขตการศึกษาของวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยจะศึกษาเฉพาะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา 3 โครงการ โดยเมื่อได้เนื้หาดังกล่าวแล้ว จึงกำหนดวิธีการดำเนินวิจัยคือ นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ไปสังเกตการณ์การดำเนินงานของโครงการก่อสร้าง ในช่วงเวลาก่อสร้าง ทั้ง 3 โครงการ เพื่อศึกษาว่าการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นไปตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯ ของแต่ละโครงการหรือไม่ ประการใด และนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์มาสรุปว่า ตรงหรือไม่ตรงตามรายงานฯ เพราะเหตุใด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การสำรวจการดำเนินงานในโครงการก่อสร้าง

จากขอบเขตการศึกษา ผู้วิจัยจำกัดการศึกษาเฉพาะเรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง ทั้งนี้มาตรการดังกล่าว จากการศึกษา ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทั้ง 3 โครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษาพบว่ามีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น 17 เรื่องประกอบด้วย

- 4.1 การจัดทำรั้วรอบโครงการก่อสร้าง
- 4.2 การติดตั้งวัสดุป้องกันฝุ่นละอองรอบอาคาร
- 4.3 การจัดหาผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.4 การพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลดฝุ่นละออง
- 4.5 การป้องกันมลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้าง
- 4.6 การปลูกหญ้าในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง
- 4.7 การใช้ระบบคอนกรีตผนัง-พื้นสำเร็จรูปในการก่อสร้าง
- 4.8 การเปิด-ปิดประตูทางเข้าออกโครงการ
- 4.9 การจัดทำที่กั้นลดความเร็วรถขนส่งวัสดุ
- 4.10 การใช้ผ้าคลุมวัสดุที่กองในพื้นที่ก่อสร้าง
- 4.11 การกำหนดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.12 การนำวัสดุไม่ใช้งานออกจากโครงการก่อสร้าง
- 4.13 การจัดทำจุดล้างล้อ
- 4.14 การให้พนักงานทำความสะอาดเศษวัสดุบริเวณพื้นที่ข้างเคียง
- 4.15 การจัดหาแผ่นเหล็กปูในบริเวณที่เป็นดินโคลน
- 4.16 การตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.17 การรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

4.1 การจัดทำรั้วรอบโครงการก่อสร้าง

- 4.1.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : จัดทำรั้วทึบโดยรอบพื้นที่โครงการ ความสูงไม่น้อยกว่า 3 ม. และชิงผ้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง¹



รูปที่ 4.1 แสดงการไม่ได้จัดทำรั้วทึบรอบพื้นที่โครงการที่ 1

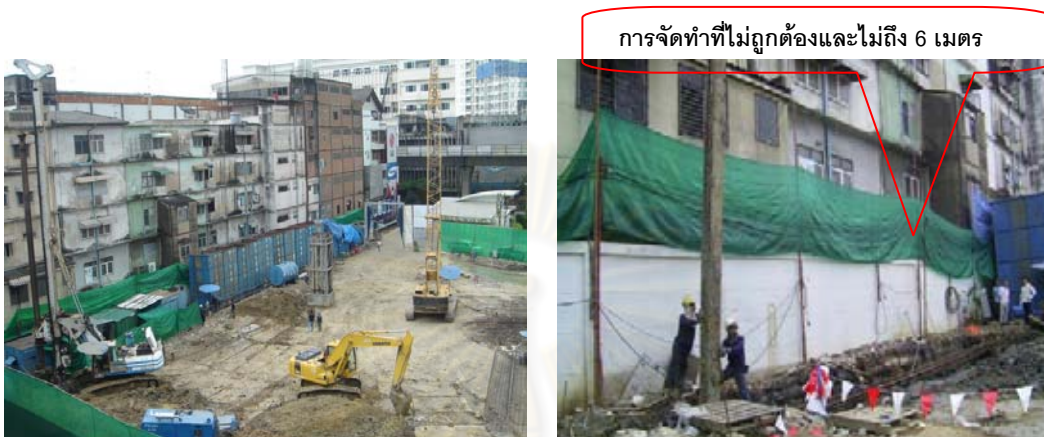
- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่ได้จัดทำรั้วรอบโครงการและไม่ได้ชิงผ้าใบสูง 3 เมตร
- คุณโกศล ปัญญากิจ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า²
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ ได้รับการว่าจ้างโดยตรงจากเจ้าของโครงการ และเข้ามาก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ โดยใช้เวลาไม่นานมากนักจึงไม่ได้มีการจัดทำ และเห็นว่าควรเป็นในส่วนของผู้รับเหมาหลักมากกว่าที่ต้องเป็นผู้จัดทำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

² สัมภาษณ์ โกศล ปัญญากิจ, Project Manager บริษัท ไพลอน จำกัด(มหาชน), 9 มกราคม 2554.

- 4.1.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : จัดทำรั้วทึบโดยรอบพื้นที่โครงการ ความสูงไม่น้อยกว่า 3 ม. และชิงผ้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง³



รูปที่ 4.2 แสดงการจัดทำรั้วทึบโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ใช้รั้วกำแพงเดิมเป็นรั้วโครงการและติดผ้าใบกันฝุ่นสูงขึ้นไปอีกไม่ถึง 3 เมตร รวมแล้วไม่ถึง 6 เมตร
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า⁴
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ ว่าต้องทำรั้วทึบสูง 3 ม. และชิงผ้าใบสูง 3 เมตร เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้งให้ทราบ แต่ได้มีการจัดทำรั้วรอบโครงการครบทุกด้านแน่นอนอย่างแน่นอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁴ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

- 4.1.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : จัดทำรั้วทึบโดยรอบพื้นที่โครงการ ความสูงไม่น้อยกว่า 3 ม. และชิงผ้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง⁵



รูปที่ 4.3 แสดงการจัดทำรั้วทึบโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำถูกต้องโดยทำรั้วทึบสูง 3 เมตรและชิงผ้าใบสูง 3 เมตรครบทั้ง 4 ด้าน
- คุณวิชณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า⁶
 - เพราะว่าโครงการก่อสร้างนี้ติดกับบ้านข้างเคียงมาก จึงต้องทำรั้วให้สูง เพื่อให้รบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงให้น้อยที่สุด และเป็นมาตรการลดผลกระทบจากงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างที่ต้องจัดทำอยู่แล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁵ บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁶ สัมภาษณ์ วิชาญ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.2 การติดตั้งวัสดุป้องกันฝุ่นละอองรอบอาคาร

4.2.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โดยรอบอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง⁷



รูปที่ 4.4 แสดงการติดตั้งตาข่ายโครงการที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ในช่วงการก่อสร้างชั้นที่ 1-10 ยังไม่มีการติดตั้งตาข่าย แต่เมื่องานก่อสร้างขึ้นไปถึงชั้น 16 จึงเริ่มมีการติดตั้งแต่ก็ไม่ครอบคลุมทั้งอาคาร
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า⁸
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อจำกัดจากปัจจัยในการก่อสร้างในขณะนั้น ทำให้มีการจัดทำผ้าคลุมรอบอาคารที่ไม่ถูกต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁷ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁸ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.2.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : ติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โดยรอบอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง⁹



รูปที่ 4.5 แสดงการติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า โครงการก่อสร้างที่ 2 ได้ติดตั้งถูกต้อง คลอบคลุมทั้งอาคาร
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า¹⁰
-ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการอยู่แล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

¹⁰ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.2.3 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3 : ติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โดยรอบอาคาร เพื่อป้องกัน ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง¹¹



รูปที่ 4.6 แสดงการติดตั้งตาข่ายชนิดถี่โครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า โครงการก่อสร้างที่ 3 ได้ติดตั้งถูกต้อง คลอบคลุมทั้งอาคาร
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า¹²
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการอยู่แล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

¹² สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.3 การจัดหาผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

- 4.3.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หิน ททราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนน¹³



รูปที่ 4.7 แสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำถูกต้องตามรายงานฯ
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า¹⁴
 - เป็นหน้าที่ของมรม.รถขนส่งวัสดุที่ต้องเตรียมมาเองอยู่แล้ว ไม่เกี่ยวกับผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก ซึ่งโดยส่วนใหญ่ทางคนขับรถจะเตรียมผ้าสำหรับคลุมรถบรรทุก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹³ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

¹⁴ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.3.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนน¹⁵



รูปที่ 4.8 แสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดเตรียมผ้าใบมาคลุมรถขนดินทุกคัน
- คุณบุญช่วย ฐนุรัตน์ มีกล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวว่า¹⁶
 - ผม.รถขนส่งวัสดุต้องเป็นผู้จัดเตรียมผ้าใบมาคลุมเอง เพราะไม่ได้อยู่ในการควบคุมของผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁵ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

¹⁶ สัมภาษณ์ บุญช่วย ฐนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.3.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนน¹⁷



รูปที่ 4.9 แสดงการแสดงการใช้ผ้าใบคลุมรถขนส่งโครงการก่อสร้างที่ 3

โครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการมีการจัดเตรียมผ้าใบมาคลุมรถขนดินทุกคัน
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว¹⁸
 - ส่วนใหญ่ผู้รับเหมารถขนส่งวัสดุจะจัดเตรียมมาเอง ทางผู้รับเหมาหลักไม่ได้เป็นผู้ดูแล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁷ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

¹⁸ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.4 การพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลดฝุ่นละออง

- 4.4.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น¹⁹



รูปที่ 4.10 แสดงพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่ได้ฉีดพรมน้ำของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์ ไม่พบการดำเนินงานตามรายงานฯ ทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว²⁰
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเท่าที่ควร เพราะเป็นช่วงเร่งงานก่อสร้าง จึงใช้คนงานก่อสร้างไปทำงานอย่างอื่น
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการว่าต้องดำเนินการทั้งช่วงเช้าและเย็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

²⁰ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.4.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น²¹



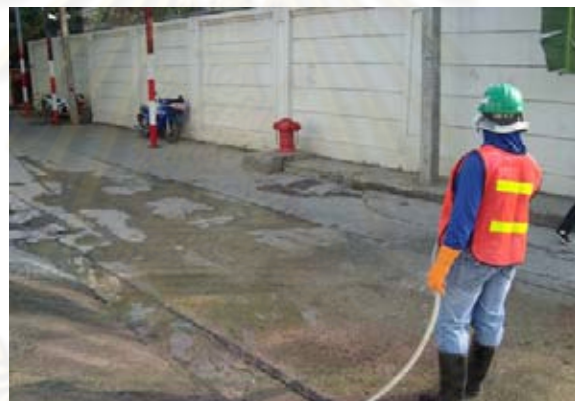
รูปที่ 4.11 แสดงการฉีดพรมน้ำและทำความสะอาดพื้นที่โครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการฉีดพรมน้ำในพื้นที่การก่อสร้างทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว²²
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการ ซึ่งสามารถลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้เป็นอย่างดี

²¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

²² สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.4.3 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3 : ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น²³



รูปที่ 4.12 แสดงการฉีดพรมน้ำและทำความสะอาดพื้นที่โครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น
- คุณวิชณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว²⁴
-ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการ

²³ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

²⁴ สัมภาษณ์ วิชาญ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.5 การป้องกันมลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้าง

4.5.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : การกระทำใดๆที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ จะจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้า หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน²⁵



รูปที่ 4.13 แสดงการกองวัสดุก่อสร้างโดยไม่มีการป้องกันฝุ่นละอองของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการป้องกันฝุ่นละอองตามที่ในรายงานฯกำหนด
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว²⁶
 - ไม่ได้จัดทำเพราะไม่ทราบมาตรการในรายงานฯจากเจ้าของโครงการว่าต้องปฏิบัติ และผู้รับเหมาก่อสร้างคิดว่าไม่สามารถทำได้ตามมาตรการทุกกิจกรรม เนื่องจากวัสดุก่อสร้างมีเยอะมาก โดยเห็นว่าเป็นมาตรการที่สูงเกินไป ไม่สามารถทำได้

²⁵ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

²⁶ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.5.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : การกระทำใดๆที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ จะจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้า หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน²⁷



รูปที่ 4.14 แสดงการจัดทำสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ด้วยการใช้ผ้าใบที่คลุมทั้ง 4 ด้านของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า วัสดุก่อสร้างถูกเก็บไว้ในที่มิดชิดด้วยผ้าใบที่คลุมทั้ง 4 ด้าน
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว²⁸
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการดำเนินการจัดทำเป็นมาตรการป้องกันฝุ่นละอองของทางบริษัท ถ้าเห็นว่าวัสดุหรือกิจกรรมใดก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งต้องจัดทำอยู่แล้ว
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่ากิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองมีเยอะมาก ไม่สามารถไปควบคุมได้ทั้งหมด โดยเห็นว่าเป็นมาตรการที่สูงเกินไป ไม่เหมาะสม

²⁷ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

²⁸ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.5.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : การกระทำใดๆที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ จะจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้า หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน²⁹



รูปที่ 4.15 แสดงการจัดทำสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำสถานที่จัดเก็บวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง
- คุณวิชญ์ สีนประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว³⁰
 - ไม่น่าจะทำได้ทั้งหมด เช่นการกองวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ไม่สามารถไปคลุมได้ทั้งหมด เพราะวัสดุเยอะมาก
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่ากิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองมีเยอะมาก ไม่สามารถไปควบคุมได้ทั้งหมด โดยเห็นว่าเป็นมาตรการที่สูงเกินไป ไม่เหมาะสม
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ

²⁹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

³⁰ สัมภาษณ์ วิชาญ สีนประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.6 การปลูกหญ้าในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

4.6.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า จะดำเนินการปลูกหญ้า ช่วยลดการฟุ้งกระจายฝุ่น³¹



รูปที่ 4.16 แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีการดำเนินการตามมาตรการที่รายงานฯ กำหนด
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว³²
 - ไม่สามารถทำได้แน่นอน เพราะไม่มีพื้นที่ว่างมากขนาดนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

³² สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.6.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า จะดำเนินการปลูกหญ้า ช่วยลดการฟุ้งกระจายฝุ่น³³



รูปที่ 4.17 แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีการดำเนินการตามมาตรการที่รายงานฯ กำหนด
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว³⁴
 - พื้นที่ก่อสร้างมีความคับแคบอยู่แล้ว ไม่สามารถทำได้
 - เป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบว่ามาตรการนี้ที่ต้องจัดทำ เจ้าของโครงการฯ ไม่ได้แจ้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³³ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

³⁴ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.6.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า จะดำเนินการปลูกหญ้า ช่วยลดการฟุ้งกระจายฝุ่น³⁵



รูปที่ 4.18 แสดงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีการดำเนินการตามมาตรการที่รายงานฯ กำหนด
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว³⁶
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการ เพราะทำไม่ได้ และไม่มีพื้นที่ก่อสร้างว่างมากพอ ควรจะหามาตรการอื่นๆในการลดฝุ่นละอองมากกว่า
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้บอกให้จัดทำ

³⁵ บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

³⁶ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.7 การใช้ระบบคอนกรีตผนัง-พื้นสำเร็จรูปในการก่อสร้าง

4.7.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด³⁷



รูปที่ 4.19 แสดงงานก่ออิฐผนังของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีการดำเนินการตามมาตรการที่รายงานฯ กำหนด
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว³⁸
 - ผู้รับเหมาลักมีหน้าที่ปฏิบัติตามแบบก่อสร้าง ซึ่งแบบก่อสร้างเป็นงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการนี้ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

³⁷ บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

³⁸ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.7.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด³⁹



รูปที่ 4.20 แสดงงานก่ออิฐผนังห้องของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีการดำเนินการตามมาตรการที่รายงานฯ กำหนด
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁴⁰
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างประมูลงานในราคาของงานก่ออิฐ-ฉาบปูน เราไม่สามารถทำเป็นผนังสำเร็จเพราะราคาจะสูงเกินกว่าที่เราเสนอราคาให้เจ้าของโครงการ
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบว่ามีมาตรการนี้ที่ต้องจัดทำ เจ้าของโครงการฯไม่ได้แจ้ง

³⁹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁴⁰ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.7.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด⁴¹

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากสถานะงานก่อสร้าง ณ ปัจจุบัน อยู่ระหว่างงานโครงสร้างอาคาร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

4.8 การเปิด-ปิดประตูทางเข้าออกโครงการ

4.8.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : บริเวณปากทาง เข้า-ออก จะปิดที่บตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก⁴²



รูปที่ 4.21 แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการเปิดประตูทิ้งไว้ในช่วงเวลากลางวัน
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁴³
 - ในช่วงกลางวันรถเข้า-ออกค่อนข้างมาก เราจึงไม่ได้ปิดประตูตลอด แต่ช่วงกลางคืนได้ปิดประตู เพราะรถเข้า-ออกไม่มากแล้ว ส่วนใหญ่มีแต่รถขนส่งคอนกรีตสำเร็จ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴² บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁴³ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.8.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : บริเวณปากทาง เข้า-ออก จะปิดทึบ ตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก⁴⁴



รูปที่ 4.22 แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการเปิดประตูทิ้งไว้ในช่วงเวลากลางวัน
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁴⁵
 - ช่วงกลางวันมีรถเข้าออกบ่อยครั้งจึงเปิดทิ้งไว้ แต่ช่วงเวลากลางคืนผู้รับเหมาก่อสร้าง ปิดทึบตลอดเวลา
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างมทราบว่ามีมาตรการนี้ที่ต้องปฏิบัติ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴⁴ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁴⁵ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.8.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : บริเวณปากทาง เข้า-ออก จะปิดที่บตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก⁴⁶



รูปที่ 4.23 แสดงประตูบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการเปิดประตูทิ้งไว้ในช่วงเวลากลางวัน
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁴⁷
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถดำเนินการช่วงกลางวันได้ เพราะรถเข้าออกบ่อยมาก แต่สามารถดำเนินการได้ในเวลากลางคืน
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴⁶ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁴⁷ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.9 การจัดทำที่กั้นลดความเร็วรถขนส่งวัสดุ

- 4.9.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : พื้นผิวปากทางเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งวัสดุดินจะทำด้วยวัสดุจะทำที่กั้นลดความเร็ว (Road Humps) เป็นระยะ 50 เมตร⁴⁸



รูปที่ 4.24 แสดงเส้นทางหลักของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการจัดทำที่กั้นลดความเร็ว
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁴⁹
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าไม่น่าจะทำได้จริง เพราะพื้นที่ก่อสร้างมีจำกัด และรถในโครงการก่อสร้างไม่ได้วิ่งเร็ว
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

⁴⁸ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁴⁹ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.9.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : พื้นผิวปากทางเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งวัสดุหินจะทำด้วยวัสดุจะทำที่กั้นลดความเร็ว (Road Humps) เป็นระยะ 50 เมตร⁵⁰



รูปที่ 4.25 แสดงเส้นทางหลักของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการจัดทำที่กั้นลดความเร็ว
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁵¹
 - พื้นที่ในโครงการก่อสร้างไม่มีระยะทางยาวถึง 50 เมตรและผู้รับเหมาก่อสร้างไม่เคยจัดทำมาตรการนี้
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างคิดว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

⁵⁰ บริษัท ไทย-ไท วิศวกกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁵¹ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.9.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3 : พื้นผิวปากทางเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง**
วัสดุดินจะทำด้วยวัสดุจะทำที่กั้นลดความเร็ว (Road Humps) เป็นระยะ 50
เมตร⁵²



รูปที่ 4.26 แสดงเส้นทางหลักที่ใช้ขนส่งดินของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการจัดทำที่กั้นลดความเร็ว
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁵³
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่เคยจัดทำ พื้นที่คืบแคบอยู่แล้ว คิดว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

⁵² บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁵³ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.10 การใช้ผ้าคลุมวัสดุที่กองในพื้นที่ก่อสร้าง

4.10.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ในการกองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ จะทำการปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด⁵⁴



รูปที่ 4.27 แสดงการกองเก็บวัสดุของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีผ้าที่ใช้คลุมวัสดุที่มีฝุ่นละออง
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁵⁵
 - เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเยอะมาก จึงไม่สามารถทำได้ทั้งหมด
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ

⁵⁴ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁵⁵ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.10.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : ในการกองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ จะทำการปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด⁵⁶



รูปที่ 4.28 แสดงกองเก็บวัสดุของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีผ้าที่ใช้คลุมวัสดุที่มีฝุ่นละออง
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁵⁷
 - เป็นมาตรการที่สูงเกินไป ไม่สามารถคลุมผ้าไว้ได้ทั้งหมด ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าเป็น มาตรการที่ไม่เหมาะสม
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้บอก

⁵⁶ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁵⁷ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.10.3 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3 : ในการกองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ จะทำการปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด⁵⁸



รูปที่ 4.29 แสดงกองเก็บวัสดุโดยของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่มีผ้าที่ใช้คลุมวัสดุที่มีฝุ่นละออง
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁵⁹
-ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าไม่มีทางทำได้ทุกวัสดุก่อสร้าง ซึ่งอะไรที่สามารถทำได้ทางบริษัท ก็ได้จัดทำ และมีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองอยู่แล้ว

⁵⁸ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁵⁹ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.11 การกำหนดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

4.11.1 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1** : กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง⁶⁰

- ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นนอกโครงการก่อสร้าง

4.11.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง⁶¹

- ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นนอกโครงการก่อสร้าง

4.11.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง⁶²

- ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นนอกโครงการก่อสร้าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶⁰ บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁶¹ บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁶² บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

4.12 การนำวัสดุไม่ใช้งานออกจากโครงการก่อสร้าง

4.12.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีกองหรือกักไว้ที่หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด⁶³



รูปที่ 4.30 แสดงการขนวัสดุก่อสร้างออกนอกโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการขนวัสดุก่อสร้างออกนอกโครงการก่อสร้างเป็นระยะๆ แต่เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเยอะมาก จึงมีบางส่วนที่กองไว้ในโครงการก่อสร้าง
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁶⁴
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้มีการดำเนินการ แต่เนื่องจากเศษวัสดุเยอะ จึงมีการกองที่โครงการก่อสร้างไว้บางส่วน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶³ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁶⁴ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.12.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีกองหรือกักไว้ที่
หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด⁶⁵



รูปที่ 4.31 แสดงการขนวัสดุก่อสร้างออกนอกโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดพื้นที่สำหรับกองเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และนำรถบรรทุกมา
รับไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁶⁶
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการโดยตลอด แต่ทำไม่ได้ทั้งหมด เนื่องจากปัจจัยในการ
ก่อสร้าง จึงมีวัสดุไม่ได้ใช้กองไว้ในโครงการบ้าง
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้บอก

⁶⁵ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม,
กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁶⁶ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม
2553

4.12.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีกองหรือกักไว้ที่
หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด⁶⁷

- ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบได้



⁶⁷ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

4.13 การจัดทำจุดล้างล้อ

4.13.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างรถ มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง เพื่อชูคตินอกจากล้อรถ⁶⁸



รูปที่ 4.32 แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำจุดล้างล้อแต่ไม่มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁶⁹
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดทำบ่อล้างรถ แต่ไม่ได้ทำเหล็กรูปสามเหลี่ยมตามรายงานฯ โดยได้ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน ซึ่งเป็นมาตรการที่บริษัทต้องดำเนินการ
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้งว่าบ่อล้างรถต้องมีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทางขึ้น-ลง

⁶⁸ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁶⁹ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.13.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างรถ มีเหล็กกรูบสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ⁷⁰



รูปที่ 4.33 แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำจุดล้างล้ออยู่บริเวณทางออกโครงการก่อสร้าง โดยการเทพื้นด้วยคอนกรีตให้เรียบ แต่ไม่มีเหล็กกรูบสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁷¹
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ทำเป็นบ่อล้างรถ แต่ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง คิดว่าไม่ควรกำหนดรูปแบบของจุดล้างล้อ เพราะแต่ละบริษัทก็มีวิธีเป็นของตัวเอง
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

⁷⁰ บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁷¹ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.13.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างรถ มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ⁷²



รูปที่ 4.34 แสดงจุดล้างล้อของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการจัดทำจุดล้างล้ออยู่บริเวณทางออกโครงการก่อสร้าง โดยการใช้คอนกรีตให้เรียบ แต่ไม่มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและทางลง
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁷³
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดล้อรถทุกคันก่อนออกจากโครงการก่อสร้างอยู่แล้ว แต่ไม่ได้ใช้วิธีตามที่รายงานฯ กำหนด
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

⁷² บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁷³ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.14 การให้พนักงานทำความสะอาดเศษวัสดุบริเวณพื้นที่ข้างเคียง

4.14.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อยตกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที⁷⁴

○ จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการดำเนินการตามที่รายงานฯ กำหนด

○ คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁷⁵

-ผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อจำกัดของการก่อสร้าง เนื่องจากในช่วงดังกล่าวคนงานก่อสร้างไม่เพียงพอ จึงนำคนงานไปเร่งงานก่อสร้างก่อน

-ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁷⁴ บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁷⁵ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.14.2 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2** : จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ททราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อกตกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที⁷⁶



รูปที่ 4.35 แสดงการทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการดำเนินการถูกต้องตามที่รายงานกำหนด
- คุณบุญช่วย ธนรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁷⁷
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงเป็นประจำทุกวัน และปฏิบัติแบบนี้มาโดยตลอด เพื่อทำให้เกิดความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

⁷⁶ บริษัท ไทย-ไท วิศวรร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁷⁷ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.14.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปี้ยกตกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที⁷⁸



รูปที่ 4.36 แสดงการทำทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการดำเนินการถูกต้องตามที่รายงานฯกำหนด
- คุณวิชณุ สีนประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁷⁹
-ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดถนนรอบโครงการเป็นประจำทุกวัน และได้ปฏิบัติแบบนี้มาโดยตลอด

⁷⁸ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁷⁹ สัมภาษณ์ วิชาญ สีนประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์

4.15 การจัดหาแผ่นเหล็กปูในบริเวณที่เป็นดินโคลน

4.15.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : จัดหาแผ่นเหล็กแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก⁸⁰



รูปที่ 4.37 แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการนำแผ่นเหล็กมาปูไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁸¹
 - มีการดำเนินการตามมาตรการฯ เพราะสามารถแก้ปัญหาการก่อสร้างในช่วงหน้าฝนได้ และเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติอยู่แล้ว

⁸⁰ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁸¹ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.15.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : จัดหาแผ่นเหล็กแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่ว บริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมนโคลนในช่วงฝนตก⁸²



รูปที่ 4.38 แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการนำแผ่นเหล็กมาปูไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁸³
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดทำตามมาตรการฯนี้ เป็นมาตรการฯพื้นฐานที่ต้องปฏิบัติ เพราะสามารถลดปัญหาฝุ่นละอองในช่วงหน้าฝนได้ ทำให้พื้นที่ก่อสร้างสะอาดขึ้น

⁸² บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁸³ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.15.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : จัดหาแผ่นเหล็กแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมนโคลนในช่วงฝนตก⁸⁴



รูปที่ 4.39 แสดงการนำแผ่นเหล็กมาวางในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการนำแผ่นเหล็กมาปูไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- คุณวิชณู สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁸⁵
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่แล้ว เพื่อแก้ปัญหาเศษดินโคลนในพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นมาตรการฯ พื้นฐานที่ต้องปฏิบัติ เพราะสามารถแก้ปัญหาด้านฝุ่นละอองและความปลอดภัยได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁸⁴ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁸⁵ สัมภาษณ์ วิชาญ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

4.16 การตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

4.16.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง

ดิน วัสดุก่อสร้าง และอื่นๆให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ⁸⁶

- ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตการณ์ได้
- คุณมานพ จินะกา มีความเห็นว่า⁸⁷

-ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถไปตรวจสอบรถที่เราจ้างเหมามาได้ เช่นรถขนส่งดิน รถบรรทุกต่างๆ ซึ่งไม่ได้อยู่ในการควบคุมดูแลของผู้รับเหมาก่อสร้าง ยกเว้นรถของทางบริษัทฯ เอง

4.16.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง

ดิน วัสดุก่อสร้าง และอื่นๆให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ⁸⁸

- ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตการณ์ได้
- คุณบุญช่วย ฐนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁸⁹

-ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถไปตรวจสอบรถของกรม.รายย่อยได้ แต่ในส่วนรถในการควบคุมดูแลของบริษัทฯ เราได้ตรวจสอบเป็นประจำอยู่แล้ว

⁸⁶ บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁸⁷ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

⁸⁸ บริษัท ไทย-ไท วิศกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁸⁹ สัมภาษณ์ บุญช่วย ฐนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.16.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง
ดิน วัสดุก่อสร้าง และอื่นๆให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ⁹⁰

- ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตการณ์ได้
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁹¹
-ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เฉพาะรถที่เป็นของทางบริษัทฯ ซึ่งได้มีการ
ตรวจสอบสภาพเป็นประจำอยู่แล้ว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹⁰ บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁹¹ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์

4.17 การรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

4.17.1 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 1 : ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหา⁹²



รูปที่ 4.40 แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 1

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นในโครงการก่อสร้าง
- คุณมานพ จินะกา กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁹³
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบว่ามาตรการนี้ในรายงานฯ เลยไม่ได้จัดทำ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้งให้เราทราบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹² บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เลอรัคคอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁹³ สัมภาษณ์ มานพ จินะกา, Project Manager บริษัทแอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 20 พฤศจิกายน 2553

4.17.2 มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 2 : ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่าไม่มีเรื่องร้องเรียนต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหา⁹⁴



รูปที่ 4.41 แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 2

โครงการก่อสร้างที่ 2

- จากการสังเกตการณ์พบว่า ไม่พบการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นในโครงการก่อสร้าง
- คุณบุญช่วย ธนุรัตน์ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁹⁵
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้จัดทำกล่องรับความคิดเห็น เพราะไม่ทราบว่ามีความตราหน้าเจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹⁴ บริษัท ไทย-ไท วิศวะกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สกายวอร์ค คอนโดมิเนียม, กันยายน 2550 : ตารางที่ 5-1.

⁹⁵ สัมภาษณ์ บุญช่วย ธนุรัตน์, Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 12 ธันวาคม 2553

4.17.3 **มาตรการโครงการก่อสร้างที่ 3** : ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหา⁹⁶



รูปที่ 4.42 แสดงป้ายติดหน้าโครงการของโครงการก่อสร้างที่ 3

- จากการสังเกตการณ์พบว่า มีการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นหน้าโครงการก่อสร้าง
- คุณวิษณุ สิ้นประเสริฐ กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าว⁹⁷
 - ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแบบนี้มาโดยตลอด เป็นมาตรการของทางบริษัทที่ต้องจัดทำ เพื่อให้เราทราบถึงปัญหาจากการก่อสร้างของโครงการที่ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹⁶ บริษัท โท-โท วิศวกร จำกัด, รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะบลูม สุขุมวิท 71, มิถุนายน 2553 : ตารางที่ 5-1.

⁹⁷ สัมภาษณ์ วิษณุ สิ้นประเสริฐ, Project Manager บริษัทชินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน), 5 กุมภาพันธ์ 2554

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการสำรวจการปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างตามมาตรฐานรายงานฯ
เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง

เรื่องที่	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	โครงการที่ 3
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11	N/A	N/A	N/A
12			N/A
13			
14			
15			
16			
17			

หมายเหตุ



ไม่ได้ดำเนินงานตามมาตรฐานรายงานฯ

มีการดำเนินงานตามมาตรฐานรายงานฯบางส่วน

มีการดำเนินงานตามมาตรฐานรายงานฯ

N/A

ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบได้

บทที่ 5

การเปรียบเทียบข้อมูล

ในงานวิจัยเรื่องการดำเนินงานตามมาตรการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้าง โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม และจากผลการศึกษาในบทที่ 4 พบว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้างที่ระบุไว้ในรายงานฯ ทั้ง 17 เรื่อง เมื่อนำไปสังเกตการณ์ในโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา 3 โครงการ จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้างมีความแตกต่างกันไป จึงนำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาดังกล่าว

5.1 เปรียบเทียบข้อเท็จจริงกับผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาการสำรวจการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างในบทที่ 4 โดยการไปสังเกตการณ์และสัมภาษณ์ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษาทั้งสิ้น 3 โครงการ สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรายงานฯ ออกเป็น 3 ส่วนคือ (1) มีการดำเนินงานตามมาตรการถูกต้องตามที่รายงานฯ กำหนด (2) ไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการในรายงานฯ (3) มีการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯ บางส่วน โดยสามารถสรุปสาเหตุจากผู้รับเหมาก่อสร้างในแต่ละข้อได้ดังนี้

5.1.1 มีการดำเนินงานตามมาตรการถูกต้องตามที่รายงานฯ กำหนด สามารถแจกแจงสาเหตุจากผู้รับเหมาก่อสร้างดังนี้

5.1.1.1 สาเหตุที่ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินงานตามที่ปรากฏในรายงานฯ

- เพราะว่าโครงการก่อสร้างนี้ติดกับบ้านข้างเคียงมาก จึงต้องทำรั้วให้สูง เพื่อให้รบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงให้น้อยที่สุด และเป็นมาตรการลดผลกระทบจากงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างที่ต้องจัดทำอยู่แล้ว
- ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการอยู่แล้ว

- ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการดำเนินการจัดทำเป็นมาตรการป้องกันฝุ่นละอองของทางบริษัท ถ้าเห็นว่าวัสดุหรือกิจกรรมใดก่อให้เกิดฝุ่นละอองซึ่งต้องจัดทำอยู่แล้ว
- ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดล้อรถทุกคันก่อนออกจากโครงการก่อสร้างอยู่แล้ว
- ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำความสะอาดพื้นที่ข้างเคียงเป็นประจำทุกวัน และปฏิบัติแบบนี้มาโดยตลอด เพื่อทำให้เกิดความพึงพอใจของผู้อาศัยข้างเคียง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดถนนรอบโครงการเป็นประจำทุกวัน และได้ปฏิบัติแบบนี้มาโดยตลอด
- ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติแบบนี้เป็นมาตรฐานของบริษัท และจัดทำแบบนี้ทุกโครงการ ซึ่งสามารถลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้เป็นอย่างดี
- ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดทำตามมาตรการฯนี้ เป็นมาตรการฯพื้นฐานที่ต้องปฏิบัติ เพราะสามารถลดปัญหาฝุ่นละอองในช่วงหน้าฝนได้ ทำให้พื้นที่ก่อสร้างสะอาดขึ้น
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่แล้ว เพื่อแก้ปัญหาเศษดินโคลนในพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นมาตรการฯพื้นฐานที่ต้องปฏิบัติ เพราะสามารถแก้ปัญหาด้านฝุ่นละอองและความปลอดภัยได้
- ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแบบนี้มาโดยตลอด เป็นมาตรการของทางบริษัทที่ต้องจัดทำ เพื่อให้เราทราบถึงปัญหาจากการก่อสร้างของโครงการที่ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบ

สรุปได้ว่า

1. จากการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ณ โครงการก่อสร้างจริง ที่ได้ดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯนั้น ไม่ได้เป็นเพราะผู้รับเหมาก่อสร้างศึกษามาตรการต่างๆ ในรายงานฯ แต่เป็นเพราะแต่ผู้รับเหมาก่อสร้างนั้นมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯเรื่องฝุ่นละออง เป็นมาตรการของบริษัทที่ต้องปฏิบัติในช่วงเวลาก่อสร้างอยู่แล้ว

2. สาเหตุอีกประการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯ นั้น เพราะต้องการลดปัญหาข้อพิพาทกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียง จึงทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด

5.1.2 ไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการในรายงานฯ สามารถแจกแจงสาเหตุจากผู้รับเหมาก่อสร้างดังนี้

5.1.2.1 สาเหตุที่ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการในรายงานฯ

- ไม่ได้จัดทำเพราะไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการว่า ต้องปฏิบัติ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบว่า มีมาตรการนี้ที่ต้องจัดทำ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้ง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการ เพราะทำไม่ได้ และไม่มีพื้นที่ก่อสร้างว่างมากพอ ควรจะหามาตรการอื่นๆ ในการลดฝุ่นละอองมากกว่า
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่เคยจัดทำ พื้นที่คับแคบอยู่แล้ว คิดว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้จัดทำลงรับความคิดเห็น เพราะไม่ทราบว่า มีมาตรการนี้
- ผู้รับเหมาก่อสร้างคิดว่าไม่สามารถทำได้ตามมาตรการทุกกิจกรรม เนื่องจากวัสดุก่อสร้างมีเยอะมาก โดยเห็นว่าเป็นมาตรการที่สูงเกินไป ไม่สามารถทำได้
- ไม่น่าจะทำได้ทั้งหมด เช่นการก่องวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ไม่สามารถไปคลุมได้ทั้งหมด เพราะวัสดุเยอะมาก
- ไม่สามารถทำได้แน่นอน เพราะไม่มีพื้นที่ว่างมากขนาดนั้น
- ผู้รับเหมาหลักมีหน้าที่ปฏิบัติตามแบบก่อสร้าง ซึ่งแบบก่อสร้างเป็นงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าไม่น่าจะทำได้จริง เพราะพื้นที่ก่อสร้างมีจำกัด และรถในโครงการก่อสร้างไม่ได้วิ่งเร็ว

- ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ ได้รับการว่าจ้างโดยตรงจากเจ้าของโครงการ และเข้ามาก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ โดยใช้เวลานานมากนักจึงไม่ได้มีการจัดทำ และเห็นว่าควรเป็นในส่วนของผู้รับเหมาหลักมากกว่าที่ต้องเป็นผู้จัดทำ
- เป็นหน้าที่ของกรรม.รถขนส่งวัสดุที่ต้องเตรียมมาเองอยู่แล้ว ไม่เกี่ยวกับผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก ซึ่งโดยส่วนใหญ่ทางคนขับรถจะเตรียมผ้าสำหรับคลุมรถบรรทุก
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถไปตรวจสอบรถที่เราจ้างเหมามาได้ เช่นรถขนส่งดิน รถบรรทุกต่างๆ ซึ่งไม่ได้อยู่ในการควบคุมดูแลของผู้รับเหมาก่อสร้าง ยกเว้นรถของทางบริษัทเอง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถไปตรวจสอบรถของกรรม.รายย่อยได้ แต่ในส่วนรถในการควบคุมดูแลของบริษัท เราได้ตรวจสอบเป็นประจำอยู่แล้ว

สรุปได้ว่า

1. จากการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ณ โครงการก่อสร้างจริง ที่ไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯนั้น เพราะผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการที่กำหนดในรายงานฯและไม่ได้รับข้อมูลในรายงานฯจากเจ้าของโครงการ
2. สาเหตุอีกประการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯนั้น เพราะเนื่องจากบางมาตรการไม่ได้อยู่ในการควบคุมผู้รับเหมาหลัก แต่เป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมารายอื่นๆ หรือที่เรียกว่าผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้รับเหมาที่ได้รับการว่าจ้างตรงจากเจ้าของโครงการ
3. บางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้างที่ผู้จัดทำรายงานฯกำหนดไว้ ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้างและไม่สามารถทำได้

5.1.3 มีการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯบางส่วน สามารถแจกแจงสาเหตุจากผู้รับเหมาก่อสร้างดังนี้

5.1.3.1 สาเหตุที่ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินงานตามมาตรการในรายงานฯบางส่วน

- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรการในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ

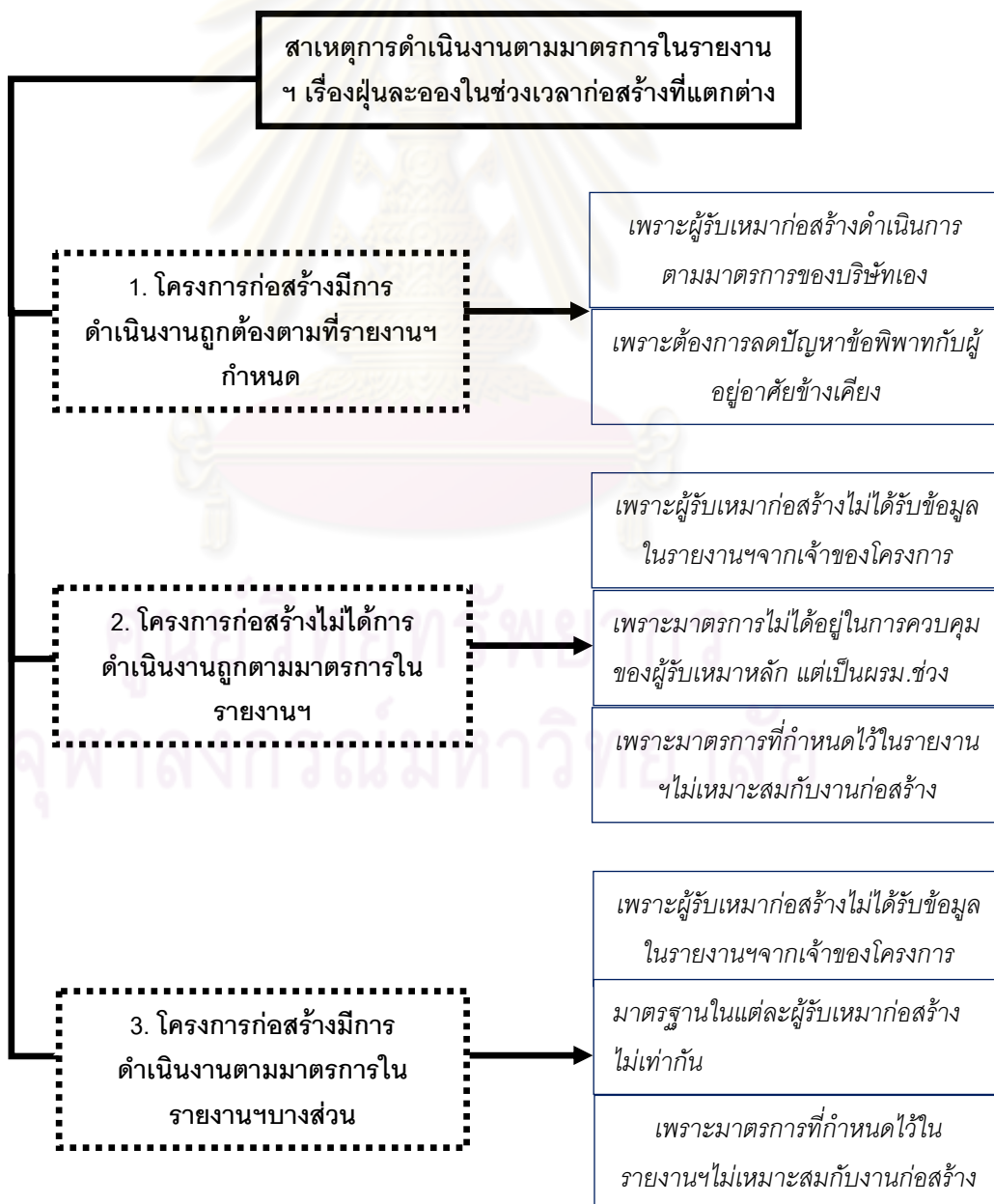
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรฐานในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ ว่าต้องดำเนินการทั้งช่วงเช้าและเย็น
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรฐานในรายงานฯ เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้งว่าบ่อล้างรถต้องมีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทางขึ้น-ลง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรฐานในรายงานฯ ว่าต้องทำรั้วที่บสูง 3 ม. และชิงผ้าใบสูง 3 เมตร เจ้าของโครงการไม่ได้แจ้งให้ทราบ แต่ได้มีการจัดทำรั้วรอบโครงการครบทุกด้านแน่นอนอย่างแน่นอน
- เป็นมาตรฐานที่สูงเกินไป ไม่สามารถคลุมผ้าไว้ได้ทั้งหมด ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าเป็นมาตรฐานที่ไม่เหมาะสม
- ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดทำบ่อล้างรถ แต่ไม่ได้ทำเหล็กรูปสามเหลี่ยมตามรายงานฯ โดยได้ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน ซึ่งเป็นมาตรฐานที่บริษัทต้องดำเนินการ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อจำกัดจากปัจจัยในการก่อสร้างในขณะนั้น ทำให้มีการจัดทำผ้าคลุมรอบอาคารที่ไม่ถูกต้อง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเท่าที่ควร เพราะเป็นช่วงเร่งงานก่อสร้าง จึงใช้คนงานก่อสร้างไปทำงานอย่างอื่น
- ในช่วงกลางวันรถเข้า-ออกค่อนข้างมาก เราจึงไม่ได้ปิดประตูตลอด แต่ช่วงกลางคืนได้ปิดประตู เพราะรถเข้า-ออกไม่มากแล้ว ส่วนใหญ่มีแต่รถขนส่งคอนกรีตสำเร็จ
- ช่วงกลางวันมีรถเข้าออกบ่อยครั้งจึงเปิดทิ้งไว้ แต่ช่วงเวลากลางคืน ผู้รับเหมาก่อสร้างปิดที่บตลอดเวลา
- ผู้รับเหมาก่อสร้างได้มีการดำเนินการ แต่เนื่องจากเศษวัสดุเยอะ จึงมีการกองที่โครงการก่อสร้างไว้บางส่วน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อจำกัดของการก่อสร้าง เนื่องจากในช่วงดังกล่าว คนงานก่อสร้างไม่เพียงพอ จึงนำคนงานไปเร่งงานก่อสร้างก่อน

สรุปได้ว่า

1. จากการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ณ โครงการก่อสร้างจริง ที่ดำเนินการตามมาตรฐานที่ระบุในรายงานฯ เพียงบางส่วนนั้น เพราะผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ทราบมาตรฐานที่กำหนดในรายงานฯ และไม่ได้รับข้อมูลในรายงานฯ จากเจ้าของโครงการ

2. สาเหตุอีกประการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯ เพียงบางส่วนนั้น เพราะผู้รับเหมาก่อสร้างมีมาตรฐานที่ไม่เท่ากัน รวมถึงมีข้อจำกัดต่างๆจากปัจจัยในการก่อสร้าง จึงส่งผลให้มีการดำเนินงานตามมาตรการในลักษณะทำบ้างไม่ทำบ้าง
3. บางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองในช่วงเวลาก่อสร้างที่ผู้จัดทำรายงานฯกำหนดไว้ ไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้างและไม่สามารถทำได้

แผนผังที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานตามมาตรการรายงานฯจากการสังเกตการณ์ในโครงการก่อสร้าง



5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น นั้นเป็นเพราะว่ากระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นก่อนการพัฒนาโครงการ เป็นการจัดทำก่อนการก่อสร้างจริง โดยที่เจ้าของโครงการยังไม่ได้คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ข้อมูลที่ปรากฏเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายหลังจากกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบเสร็จสิ้น

ดังนั้นเพื่อให้รายงานฯเป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายและคงไว้ซึ่งหลักการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อเสนอแนะให้เจ้าของโครงการทำความเข้าใจ และเห็นคุณประโยชน์ของรายงานฯ โดยการแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามมาตรการรายงานฯของผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างเข้มงวด ในส่วนผู้จัดทำรายงานฯต้องศึกษาหรือหาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านก่อสร้างเข้ามาศึกษาข้อมูลเชิงลึกในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะงานก่อสร้างโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมเป็นงานเฉพาะทาง เพื่อให้การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาก่อสร้างเป็นไปอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับสภาพการก่อสร้างต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยอื่น

ควรมีการศึกษาเชิงลึกของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้าง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาก่อสร้าง ให้เกิดความครบถ้วนและครอบคลุมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กวี หวังนิเวศน์กุล. การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2547.
- โกศล ปัญญาภิจ. ผู้จัดการโครงการ บริษัท ไพลอน จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 9 มกราคม 2554.
- เริงณรงค์ รัตนปรีชาเวช. MANAGEMENT COOKPIT FOR CONSTRUCTION MANAGEMENT MC สำหรับจัดการงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: ส.เอเชียเพลส(1989), 2552.
- บัณฑิต จุลาสัย. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม. จำนวน 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- บุญช่วย ธนรัตน์. Senior Safety Officer บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 12 พฤศจิกายน 2553.
- มานพ จินะกา. ผู้จัดการโครงการ บริษัท แอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 20 พฤศจิกายน 2553.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. จำนวน 2,500 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: อาร์ทิสทรี ดีไซน์, 2550.
- สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ. ชุดเอกสารความรู้เรื่อง "ทำความเข้าใจระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม". กรุงเทพฯ: กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2552.
- วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535. กรุงเทพฯ - กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, (ม.ป.ป)
- วิชญ์ สีนประเสริฐ. ผู้จัดการโครงการ บริษัทชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน). สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2554.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา

รายงานฉบับที่ 1	โครงการ HIVE TAKSIN
ที่ตั้ง	ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ชนชัย จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท วี กรุ๊ป เอ็นจิเนียร์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 2	โครงการ IDEO BLUCOVE SUKHUMVIT
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ ทุ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Design & Engineering Consultant จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 3	โครงการ ศุภาลัยซีที รีสอร์ท รามคำแหง (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 4	โครงการ อาคารชุดพักอาศัยระดับหรู 26 ชั้น (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 5	โครงการ ZENITH PLACE สุขุมวิท 71/1 (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท มหาทรัพย์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท มหาทรัพย์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 6	โครงการ IDEO SUKHUMVIT 38
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ ทุ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Plan Engineering จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 7	โครงการ THE VERTICAL AREE
ที่ตั้ง	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ชนชัย จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท วี กรุ๊ป เอ็นจิเนียร์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 8	โครงการ WISH @ SAMYAN
ที่ตั้ง	ถนนสีพระยา แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท สยามนุวัตร จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ISO GROUP จำกัด

ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 9	โครงการ แบ็งค์คอก ฮอไรซอน เพชรเกษม
ที่ตั้ง	ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เจ้าพระยามหานคร จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท บี เอ จี เอส จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 10	โครงการ อาคารชุดพักอาศัย “สาทร 10” (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ซอยสาทร 10 ถนนสาทรเหนือ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 11	โครงการ ดีเอ็มไฟริโอ เฟลส (ส่วนขยายระยะที่ 2)
ที่ตั้ง	ริมซอยสุขุมวิท 24 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ทีซีซีแอล สุขุมวิท 24 จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริง 49 จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 12	โครงการ IDEO VERVE RATCHAPRROP
ที่ตั้ง	ถนนราชปรารภ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ ฑู จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท UBANIQUE จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 13	โครงการ IVY RESIDENCES PINKLAO
ที่ตั้ง	ถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท พฤษา เรียดเอสเตท จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ISO GROUP จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 14	โครงการ ลุมพินี วิลล์ รามอินทรา 2
ที่ตั้ง	ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เทสโก้ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท P.A. DESIGN จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 15	โครงการ NOBLE REMIX
ที่ตั้ง	แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท คอนติเนนตัล ซิตี จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวรร จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท GRAND QUALITY จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ข้อพิจารณาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้นมีความถูกต้องครบถ้วน นอกเหนือจากข้อมูลรายละเอียดและส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ภาพ แผนผังต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับอ้างอิง เกณฑ์ในการวิเคราะห์ผลกระทบ รวมทั้งเกณฑ์ที่คณะกรรมการฯ ใช้ในการประเมินรายงานฯ ยังเป็นสิ่งสำคัญมากอีกด้วย ดังนั้น แต่ละหัวข้อที่ใช้ในการวิเคราะห์ ที่กำหนดให้ทำการศึกษาและประเมินโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการด้าน อสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

1. อากาศ เสียง และการสั่นสะเทือน

เกี่ยวข้องกับเรื่องของคุณภาพอากาศ จากการดำเนินการโครงการ ไม่ว่าจะเป็นฝุ่น ละออง เขม่า คาร์บอน ความร้อน ทิศทางของลม รวมทั้งระดับของเสียงและความเสียหายจากการ สั่นสะเทือน เนื่องจากการก่อสร้างหรือการดำเนินการโครงการ

การประเมิน

- การประเมินผลกระทบต่อภาวะระบายอากาศของพื้นที่บริเวณโดยรอบ โดยการศึกษาสภาพแวดล้อม ทิศทางลม การระบายอากาศในพื้นที่บริเวณ โดยรอบก่อนมีอาคารก่อสร้างโครงการ และการประเมินผลกระทบต่อ การบัดบังทิศทางลม และสภาพการระบายอากาศของชุมชนในพื้นที่บริเวณ โดยรอบ
- การประเมินผลกระทบด้านการระบายอากาศภายในโครงการ โดยการประเมิน ความสามารถและเพียงพอของสภาพการระบายอากาศภายในโครงการและ พื้นที่โครงการ
- การประเมินกิจกรรมของการก่อสร้างและการดำเนินการ มีผลในระดับเสียง และความเสียหายอันเกิดจากการสั่นสะเทือนต่อชุมชน และสุขภาพอนามัย ของในพื้นที่โครงการทั้งนี้ ให้ใช้มาตรฐานทางราชการกำหนด หากไม่มีให้ใช้ มาตรฐานที่เป็นสากล เช่น WHO เป็นต้น

- ข้อมูลรายละเอียดแสดงชนิด และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและการกำจัด

เกณฑ์การพิจารณา

- ประเมินผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนจากการดำเนินการระหว่างการก่อสร้าง
- ประเมินผลกระทบต่อด้านเขม่าและควันจากการใช้เชื้อเพลิงและคร่ำ
- ประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ
- ประเมินผลกระทบอันเกิดจากอาคารต่อสภาพแวดล้อมด้านการสะท้อนแสง ความร้อนการปิดกั้นทิศทางลม

มาตรการเงื่อนไขขั้นต่ำ

- ต้องมีการระบายกลิ่น ควัน และความร้อน ที่มีความสูงและตำแหน่งที่เหมาะสม
- ต้องมีมาตรการลดผลกระทบจากเสียงรบกวน อันเนื่องมาจากหอระบายความร้อน (Cooling Tower)

2. คุณภาพน้ำ

เกี่ยวข้องกับคุณภาพของน้ำ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ

การประเมิน

- น้ำผิวดิน ให้ประเมินระดับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของลำน้ำจนถึงห้วยน้ำโดยให้อธิบายการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำนั้น เปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังมีโครงการ ด้วยการอธิบายค่าของดัชนีที่ใช้วัดคุณภาพน้ำ เช่น ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ BOD ความขุ่น พีคัลโลลิฟอรัม ฯลฯ ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย คุณลักษณะน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- น้ำใต้ดิน ให้ประเมินระดับผลกระทบต่อปริมาณคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้น้ำของโครงการ และการระบายน้ำทิ้งของโครงการ โดย

คาดการณ์ปริมาณหรือระดับน้ำใต้ดินที่เปลี่ยนแปลง การปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ในกรณีที่โครงการใช้น้ำบาดาล ให้อธิบายปริมาณและคุณภาพน้ำที่นำมาใช้ เช่น อัตราการให้น้ำของแหล่งน้ำ อัตราการสูบน้ำ ความกระด้างความขุ่น เป็นต้น

ส่วนประกอบ

- ข้อมูลอธิบายเปรียบเทียบ ค่าดัชนีที่ใช้วัดคุณภาพน้ำ

เกณฑ์การพิจารณา

- การคาดการณ์ปริมาณและคุณภาพน้ำโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1. การใช้น้ำ

เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำใช้ แหล่งน้ำที่นำมาใช้ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำ ทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณการใช้น้ำ ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะดำเนินการ

การประเมิน

- ประเมินปริมาณการใช้น้ำตามที่เกิดขึ้นจริงตามประเภทและกิจกรรมของโครงการ
- กรณีใช้น้ำประปา ให้ประเมินความเสี่ยงพอในการให้บริการ (จ่ายน้ำ) กับโครงการรวมทั้งผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาจากข้อมูลกำลังผลิต (ถ้ามี) เป็นต้น
- กรณีที่แหล่งน้ำใช้เป็นน้ำบาดาล จะต้องตรวจสอบว่าโครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่วิกฤติน้ำบาดาล หรือพื้นที่เป็นข้อกำหนดของกรมทรัพยากรธรณีบังคับใช้หรือไม่ ประเมินผลกระทบต่ออบบาดาลข้างเคียง และเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้
- กรณีที่แหล่งน้ำใช้เป็นแหล่งอื่น ๆ จะต้องชี้แจงรายละเอียดและเหตุผลประกอบการพิจารณา

ส่วนประกอบ

- ค่าประมาณการอัตราสูบน้ำบาดาล

- แผนผังแสดงที่ตั้งบ่อบาดาลทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ พร้อมหนังสืออนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำ
- คุณภาพน้ำที่รับรองผลการวิเคราะห์โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ หรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือสถาบันการศึกษา รวมทั้งแสดงรายการคำนวณ และแผนผังขั้นตอนการปรับปรุงการกำจัดตะกอยของเสียที่เกิดจากขบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- ทางเลือกแหล่งน้ำใช้สำรอง
- หนังสืออนุญาตจากทางการให้ดำเนินประปา

เกณฑ์การพิจารณา แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ

- การเตรียมน้ำใช้
- แหล่งที่มาน้ำใช้
- น้ำใช้สำรอง
- ระบบจ่ายน้ำ
- การปรับปรุงคุณภาพน้ำ และคุณภาพน้ำดิบ (หากมี)
- ปริมาณน้ำใช้
- การคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้จากทุกกิจกรรม
- เกณฑ์อ้างอิงคำนวณ/บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำใช้
- ประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำของโครงการ ต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณและคุณภาพน้ำ ระดับน้ำใต้ดิน อัตราการสูบน้ำของแหล่งน้ำใช้ เป็นต้น

2. การบำบัดน้ำเสีย

เกี่ยวข้องกับปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการความสามารถในการรองรับของระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายหรือจัดการกับน้ำเสียนั้น ๆ

การประเมิน

- ประเมินปริมาณและคุณภาพของน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นจริง โดยสอดคล้องปริมาณการใช้น้ำ
- ประเมินประสิทธิภาพและความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ประเมินผลกระทบจากการดำเนินการต่อเชื่อมเข้ากับท่อรับน้ำเสียของเมือง

ส่วนประกอบ

- การรับรองคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดก่อนระบายน้ำทิ้ง
- การคาดการณ์ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ
- ผังสรุปรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ละขั้นตอน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการ
- ค่า BOD LOADING ของน้ำทิ้งจากโครงการ
- ลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำในปัจจุบัน
- ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทิ้งจากโครงการ
- การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ
- แผนผังแสดงแนวเขตพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียของเมือง โดยแสดงตำแหน่งพื้นที่ตั้งโครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง และแนวเส้นท่อรับน้ำเสียของเมือง
- หนังสือรับรองจากหน่วยงานรับผิดชอบ
- เสนอแนวทางการจัดการน้ำทิ้ง

เกณฑ์การพิจารณา เสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ

- ปริมาณน้ำเสีย
 - การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสีย
 - เกณฑ์อ้างอิงคำนวณ หรือบันทึกข้อมูลปริมาณและคุณภาพน้ำเสีย
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - วิธีการบำบัดน้ำเสีย
 - ความเหมาะสม เกณฑ์การออกแบบและการคำนวณที่ใช้
 - การรับรองของวิศวกรและแนวท่อ
 - การบำบัดน้ำเสียระหว่างการก่อสร้าง
- คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด
 - ค่าคาดการณ์คุณภาพน้ำหลังบำบัด (ระบุ Parameter)
 - การกำจัดน้ำทิ้งหลังบำบัด
 - รายละเอียดวิธีการ

- ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
- ความสามารถในการรองรับของเสียของแหล่งรับน้ำ (ถ้ามี)
- ประเมินประสิทธิภาพและความสามารถในการรองรับน้ำเสีย (จากทุกกิจกรรม) ของระบบบำบัดน้ำเสียที่ออกแบบไว้
- ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ การปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังโครงการ ด้วยการอธิบายค่าดัชนีที่ใช้วัดคุณภาพน้ำ เช่น BOD) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ
- ประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของลำน้ำจนถึงท้ายน้ำ
- ประเมินผลกระทบอันเกิดจากน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการก่อสร้าง เช่น น้ำเสีย จากบ้านพักคนงานก่อสร้าง เป็นต้น

มาตรการขั้นต่ำ

- ระหว่างการก่อสร้าง ต้องมีการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจากส้วม น้ำอาบ ชักล้าง จากบ้านพักคนงาน และห้องน้ำภายในสำนักงานก่อสร้าง กรณีบำบัดด้วยบ่อเกรอะซึมจะต้องกำหนดระยะห่าง และต้องไม่ระบายน้ำเสียใดๆ ลงสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ
- ช่วงเปิดดำเนินการ ต้องบำบัดน้ำเสียทุกประเภทจากทุกกิจกรรมของโครงการ ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ได้เสนอในรายงานฯ พร้อมติดตั้งคลอรีนในปริมาณที่เหมาะสมในน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วด้วย น้ำหลังบำบัดต้องอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และต้องไม่ระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ อีกทั้งต้องจัดหาพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญ เป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้เสมอ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายณรงค์ บุญรักษา เกิดวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2524 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2548 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2551 ศึกษาต่อในหลักสูตร เคนพัฒนาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีพ.ศ. 2552-2553

ปัจจุบันทำงานตำแหน่ง วิศวกรโครงสร้าง บริษัท ซีอีแอล เอ็นจิเนียส์ จำกัด



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย