

การพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยเบตงศูนย์กลางธุรกิจ
กรุงเทพมหานครกับการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Study to Environmental Impact Assessment:
Bangkok CBD Residential Condominium
Development

อรุณ ศิริจานุสรณ์*
Arun Sirijanusorn

* ภาควิชาการบริหารทรัพย์สิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
Property Management Department, Faculty of Business Administration, Dhurakij Bundit
University

บทคัดย่อ

สิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ รัฐจึงกำหนดมาตรการทางกฎหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยอาศัยการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ที่กำหนดให้โครงการพัฒนา ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาประเภทโครงการอยู่อาศัยรวมในเขตศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) มากขึ้น และมีความเข้าใจว่าการพิจารณารายงานฯ มีความล่าช้า

จากการศึกษา พบว่า สาเหตุของความล่าช้าในการขออนุญาตส่วนใหญ่ มาจากการแก้ไขเพิ่มเติมในรายงานฯ หลายครั้ง ในหัวข้อได้แก่ การจราจร การป้องกันอัคคีภัย สภาพเศรษฐกิจและสังคม การจัดพื้นที่สีเขียว การใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการขยะมูลฝอย สุขอนามัย การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ ทั้งนี้ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่ต้องศึกษา

ทั้งนี้ ในการศึกษายังพบว่า ความล่าช้าที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานฯ หลายครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยอื่นๆ นอกจากนี้ พบว่าในโครงการที่กระบวนการพิจารณารายงานฯ ล่าช้าและใช้ระยะเวลามาก ส่วนใหญ่เป็นอาคารสูงเกิน 23 เมตร และตั้งอยู่ในเขตเมือง ซึ่งมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมรุนแรงมากกว่าอาคารประเภทอื่น ที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน

Abstract

As the destruction of the environment is one of the most important problems affecting the country, the Thai government needs to take legal measures to deal with it. Environmental impact assessment is a tool in the field of natural resource and environmental management under the Enhancement and Conservation of National Environment Quality Act. B.E. 1992: NEQA: 1992 requires that owners of building development project including unity housing projects with over 80 units under the Building Control Act submit reports about the environment impact of their projects. In this regard at CBD, it was found that, as there are a high number of unity housing development projects, the assessment process of the reports about the environment impact have been delayed.

From the studies, the delay was due revisions of the reports regarding the issues of traffic, fire prevention, measures, economic and social conditions, green area, land use, waste management, aesthetics, sewer system, waste water treatment, use of water, light shading and detail information about the projects in question.

It was also found that the project reports were revised several times, moreover, the delayed and time-consuming consideration process was found in the project reports of the 23-meter-or-more high-rise buildings in the cities, which have a much more serious impact on the environment than the not-over-23-meter-high building in the same area.

คำสำคัญ : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม, อาคารชุดพักอาศัย, เขตศูนย์กลางพัฒนาธุรกิจ

Keywords : Environmental Impact Assessment: EIA, Residential Condominium, Central Business Development: CBD

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

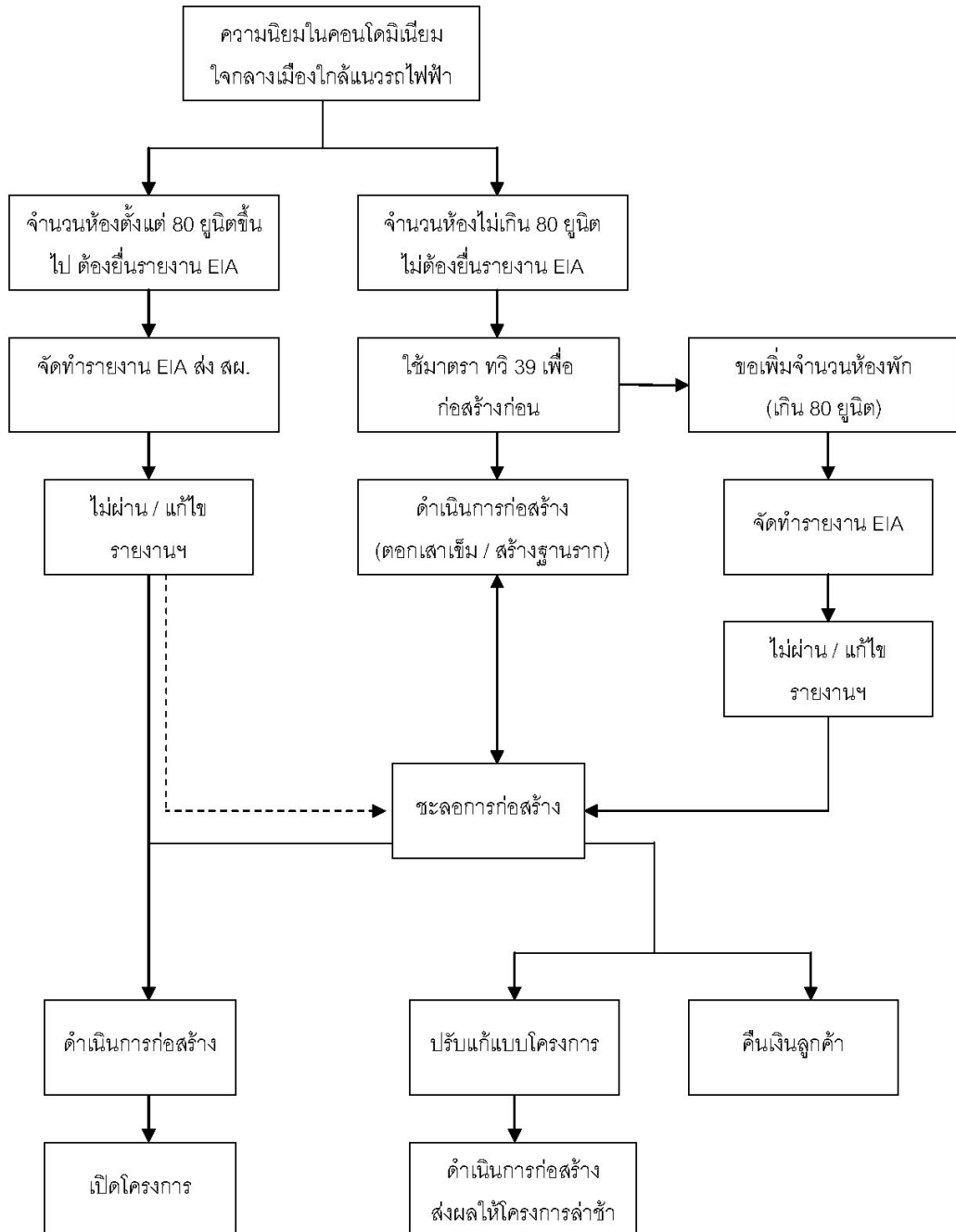
จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 9-10 มุ่งการพัฒนาแบบยั่งยืนสังคม โดยคำนึงถึงการพัฒนาควบคู่ไปกับการรักษาสีงแวดล้อม การป้องกันปัญหาสีงแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า ประเทศไทยจึงได้มีการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการสีงแวดล้อมทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และรวมไปถึงประเทศกำลังพัฒนา การวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อมในประเทศไทย เริ่มต้นเมื่อมีการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสีงแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2518 และการออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและพลังงาน เรื่องการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องมีรายงานการประเมินผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสีงแวดล้อม

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อมครอบคลุมโครงการอสังหาริมทรัพย์หลายประเภท ได้แก่ โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ อาคารชุดพักอาศัย และโครงการจัดสรรที่ดินที่มีเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่ หรือมีที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป ซึ่งเจ้าของโครงการทั้งที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมเอกชน หรือโครงการเอกชน ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อม เสนอต่อกองวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนสีงแวดล้อม

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อม คือ เรื่องของการเสียค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานฯ คือประมาณร้อยละ 0.01-0.7 ของค่าลงทุนโครงการ (สำนักงานนโยบาย และแผนสีงแวดล้อม, 2537) ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทและขนาดของโครงการ โดยผู้ประกอบการมักจะมองขั้นตอนการจัดทำรายงานฯ เป็นตัวถ่วงในการพัฒนาโครงการ อีกทั้งเป็นตัวเพิ่มต้นทุนในการพัฒนาโครงการ เมื่อเกิดความล่าช้าของการวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อม ส่งผลให้ชะลอการดำเนินการก่อสร้างลง ทั้งภาระดอกเบี้ยยังดำเนินต่อเนื่องและการแบกรับภาระต้นทุนที่ปรับขึ้นสูง จึงหลีกเลี่ยงการทำรายงานฯ โดยอาศัยช่องว่างทางกฎหมาย เช่น การเข้ามาตรา 39 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2535 ที่เปิดช่องให้มีการดำเนินการก่อสร้างไปก่อนระหว่างการจัดทำรายงานฯ เพื่อขออนุมัติจากสำนักนโยบาย ทรัพยากรธรรมชาติและสีงแวดล้อม (สผ.) โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานท้องถิ่นออกใบอนุญาตก่อสร้างให้ก่อน

จากปัญหาความล่าช้าของระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสีงแวดล้อมดังกล่าวซึ่งมีส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการจึงควรศึกษาการพัฒนาารูปแบบอาคารชุดพักอาศัยที่สอดคล้องกับการประเมินผลกระทบสีงแวดล้อม รวมทั้งปัญหาและสาเหตุให้เกิดการครอบคลุม (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 ที่มาของปัญหา



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารชุด

2. ศึกษาหลักการ และแนวความคิดของการออกแบบสถาปัตยกรรมประเภทอาคารชุดที่สัมพันธ์การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ศึกษาปัญหา อุปสรรคและสาเหตุของการดำเนินโครงการประเภทอาคารชุดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. เสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบอาคารชุด เพื่อสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานในการวิจัย

รูปแบบของโครงการประเภทอาคารชุด มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตอยู่ที่โครงการอาคารชุดประเภทอาคารสูง ที่มีเกณฑ์ในการยื่นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผ่านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เฉพาะโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานครเท่านั้น

ขอบเขตของการศึกษาประเด็นปัญหาที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรูปแบบของโครงการประเภทอาคารชุดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ความเข้าใจในรูปแบบอาคารชุดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย

2. ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการดำเนินโครงการประเภทอาคารชุดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ข้อมูลสำหรับการปรับปรุง และแก้ไขการออกแบบอาคารชุดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. แนวทางการพัฒนารูปแบบอาคารชุดที่สอดคล้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. อาคารชุด หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลาง (สมาคมอาคารชุดไทย, 2548)

2. อาคารชุดพักอาศัย (residential condominium) หมายถึง อาคารที่ใช้พักอาศัย โดยมีจำนวนห้องพักอาศัยหลายห้องมารวมกันในอาคารเดียวกัน มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆ ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนบุคคล และพื้นที่ส่วนรวม (ทรัพย์สินส่วนกลาง) เป็นอาคารที่มีการใช้เอกสิทธิ์แห่งพื้นที่ร่วมกัน และใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในการอยู่อาศัยเป็นหลัก

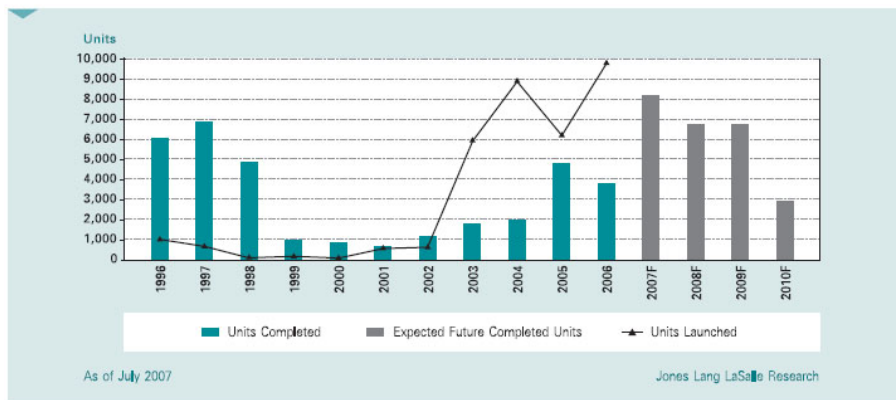
3. สผ. หมายถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4. รายงานฯ หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5. โครงการฯ หมายถึง โครงการ พัฒนาการในปัจจุบัน
ประเภทอาคารชุดที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ
รายงานฯ ตั้งแต่ พ.ศ. 2549-2551

ภาพที่ 2 แนวโน้มของอุปสงค์ตลาดคอนโดมิเนียม พ.ศ. 2539 — 2553

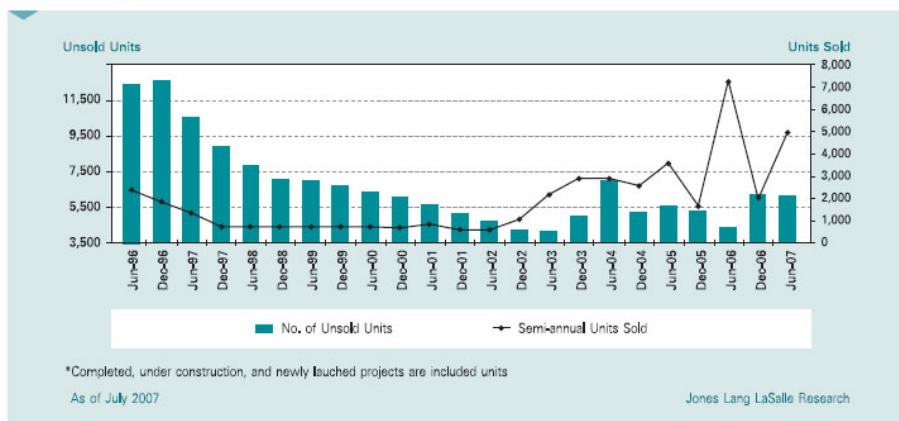
SUPPLY OF CONDOMINIUMS Central Bangkok



ที่มา: บริษัท ไจนส์ แลง ลาซาลล์, (2550)

ภาพที่ 3 แนวโน้มของอุปทานตลาดคอนโดมิเนียม พ.ศ. 2539 — 2553

DEMAND FOR CONDOMINIUMS Central Bangkok



ที่มา: บริษัท ไจนส์ แลง ลาซาลล์, (2550)

แนวโน้มของอุปสงค์ของอาคารชุดพักอาศัยในช่วงปี พ.ศ. 2542—2545 มีจำนวนน้อย แต่หลังจากนั้นเป็นต้นมาอุปสงค์ของอาคารชุดพักอาศัยมีแนวโน้มสูงขึ้น (ภาพที่ 2) โดยแนวโน้มของอุปสงค์ของอาคารชุดพักอาศัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 มีจำนวนมากที่สุด และในปี พ.ศ. 2549 กลับมามีจำนวนเพิ่มขึ้นเนื่องจากมาตรการที่รัฐบาลกำหนดให้เพิ่มอัตราการลดหย่อนภาษีให้กับเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัยจาก 50,000 บาทเป็น 100,000 บาท ทำให้ผู้ซื้อจำนวนหนึ่งมีความเชื่อมั่นมากขึ้นและกระตุ้นให้มีความต้องการใหม่ๆ เข้ามาในตลาด (ภาพที่ 3)

ในปัจจุบันโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยได้รับความนิยมจากประชาชนมากขึ้น โดยเฉพาะโครงการที่อยู่ใกล้กับบริเวณโครงข่ายคมนาคมใหม่ๆ เช่น รถไฟฟ้าบีทีเอส รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น ซึ่งเห็นได้จากโครงการที่เปิดขายใหม่ที่อยู่ในย่านตัวเมืองรัศมีมีการให้บริการของรถไฟฟ้าจะขายหมดในเวลาอันรวดเร็วเกือบทุกโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลในการเดินทางที่ต้องการความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งต้องการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางลงจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันที่ส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายโดยรวมของประชาชนอีกด้วย

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามความหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 คือ การประเมินผลกระทบจากโครงการพัฒนาที่จะมีต่อสุขภาพหรือความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางล

รวมทั้งความเสี่ยงที่จะมีผลต่อสภาพความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อธรรมชาติ ซึ่งบางครั้งอาจนำไปสู่ภัยพิบัติต่อสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจนิยามได้ว่าเป็นกระบวนการเพื่อการบ่งชี้ ทำนาย ประเมิน และบรรเทาผลกระทบทางชีวกายภาพ สังคม และผลกระทบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่มีต่อข้อเสนอการพัฒนาใดๆ ก่อนที่จะมีการตัดสินใจให้ลงมือดำเนินการได้ วัตถุประสงค์ของการประเมินก็เพื่อให้เกิดการประกันได้ว่า ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ ได้แก่ คณะผู้ชำนาญการในด้านต่างๆ ได้พิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลกระทบของโครงการพัฒนาที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนทำการอนุมัติให้ดำเนินโครงการที่มีผู้ขออนุญาตดำเนินการ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541, น. 2)

ข้อกำหนดทางกฎหมาย

โครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2539 ได้ประกาศทราบชื่อโครงการ กำหนดประเภท และขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 22 ประเภท ซึ่งมีโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวมด้วย

ดังนั้น โครงการอาคารชุดพักอาศัยตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดและการควบคุมอาคาร ที่มีขนาดตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ถูกกำหนดให้ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันกำลังดำเนินการให้มีการปรับใช้กับโครงการขนาดต่ำกว่า 80 ห้อง เพื่อเป็นการแก้ปัญหาคารเหลบเลียงการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการด้วย

หัวข้อที่ต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นหลักที่ต้องวิเคราะห์ในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมมี 4 ประเด็น คือ

1. ทรัพยากรทางกายภาพ ประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศ ดินและการชะล้างพังทลาย

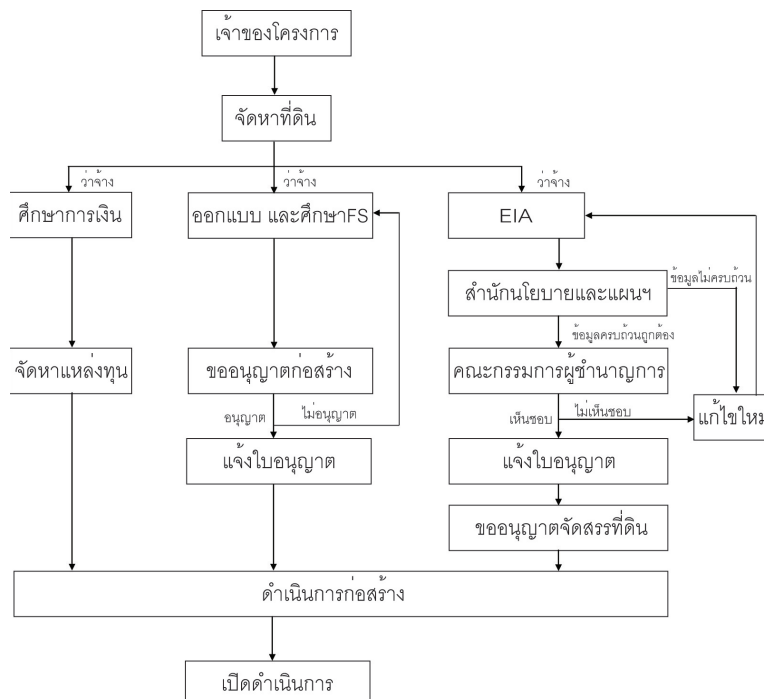
ธรณีวิทยา ทรัพยากรน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง และการสิ้นสะท้อน

2. ทรัพยากรทางชีวภาพ ประกอบด้วย ทรัพยากรทางบกและทางน้ำ

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย แหล่งน้ำใช้ การใช้ไฟฟ้า ขยะมูลฝอย การระบายและป้องกันน้ำท่วม การป้องกันอัคคีภัย การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4. คุณค่าคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ภาพที่ 4 ขั้นตอนกระบวนการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดพื้นฐานของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535



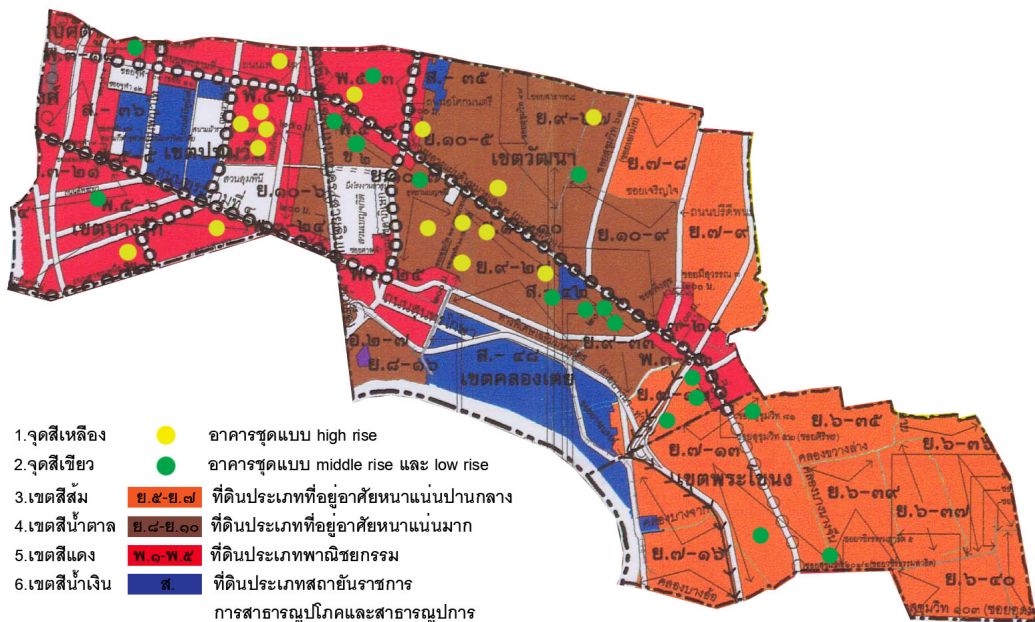
ที่มา: ชูรัช รุ่งทวิวุฒิ, (2547)

การวิเคราะห์รายละเอียดของพื้นที่ในพื้นที่
ทำการศึกษา

การออกแบบโครงการอาคารชุดจะต้อง
คำนึงถึงบริบท หรือสภาพแวดล้อม เป็น
สิ่งสำคัญ การวิจัยได้ทำการศึกษเขต
ศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร แบ่งพื้นที่เป็น
5 เขต คือ เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขต
พระโขนง เขตวัฒนา และเขตคลองเตย ซึ่งมี
รายละเอียดดังนี้

จากภาพที่ 5 พบว่า การกระจายตัวของ
อาคารชุดในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร
จะอยู่ตามแนวขนส่งมวลชนระบบราง เพราะ
พื้นที่นี้เป็นแหล่งเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนทั้ง
สองประเภท และเขตพระโขนงยังไม่พบอาคาร
ชุดประเภทอาคารสูง เพราะส่วนต่อขยายของ
ระบบขนส่งมวลชนระบบรางยังไม่เปิดใช้งาน
คาดว่าหากมีการเปิดให้บริการจะทำให้มีการ
กระจายตัวของอาคารชุดเพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้น

ภาพที่ 5 ตำแหน่งโครงการอาคารชุดในพื้นที่เขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานครที่ยื่นส่งรายงานฯ
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2551



ที่มา: www.bma-cpd.go.th

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของอาคาร ชุดในพื้นที่ทำการศึกษา

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของอาคารชุด มีวัตถุประสงค์เพื่อข้อมูลลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ทำการวิจัย มาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลการเสนอแนะแนวทางในการออกแบบโครงการอาคารชุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของโครงการอาคารชุด เป็นผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผล

กระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดประเภทอาคารสูงในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 แห่ง ซึ่งเป็นโครงการอาคารชุดที่ยื่นส่งรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและสิ่งแวดล้อม ตาม พ.ร.บ. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2551 ด้วยวิธีการใช้แบบสำรวจและบันทึกข้อมูล โดยจำแนกประเภทตามหัวข้อลักษณะทางกายภาพของอาคารชุด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ประเภทอาคารชุดของโครงการอาคารชุดในพื้นที่ที่ศึกษา

ประเภทอาคารชุด	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
อาคารชุด (อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ)	14	82.35
อาคารโรงแรม	1	5.88
เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ (อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ)	2	11.76
รวม	17	100

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการอาคารชุดของพื้นที่ที่ศึกษา

	จำนวนโครงการ	ค่าต่ำสุด (ชั้น)	ค่าสูงสุด (ชั้น)	ค่าเฉลี่ย (ชั้น)
เขตปทุมวัน	5	21	45	30.67
เขตบางรัก	2	25	29	27.00
เขตวัฒนา	5	22	37	28.50
เขตคลองเตย	5	24	42	34.25

ตารางที่ 3 อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อขนาดที่ดินของโครงการอาคารชุดของพื้นที่ที่ศึกษา

อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อขนาดที่ดิน (FAR)	จำนวนโครงการ	ค่า FAR จริง		
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
10.0	10	6.56	9.99	7.80
8.0	7	7.70	7.99	7.87

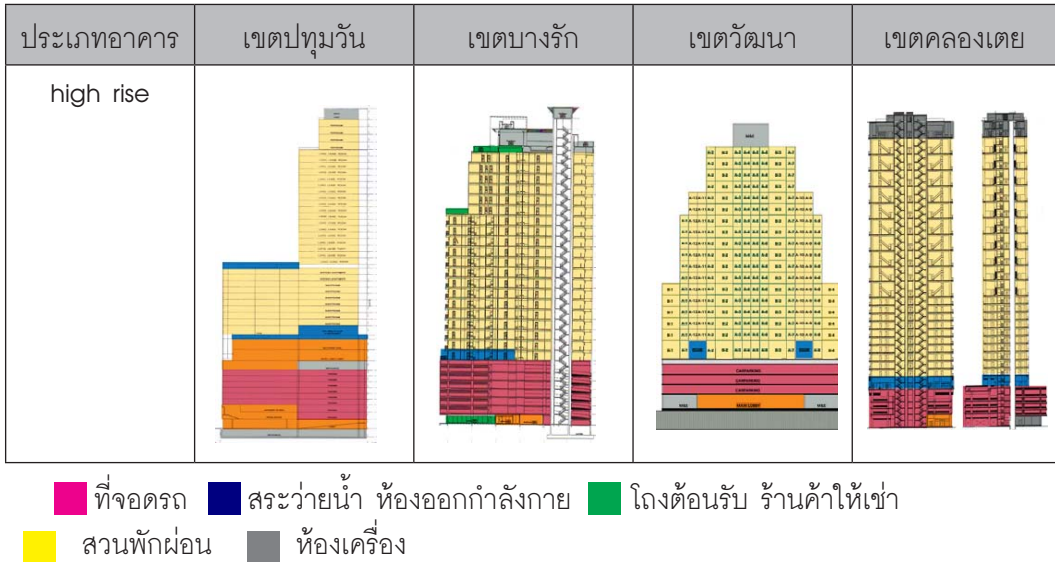
ตารางที่ 4 อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นของโครงการอาคารชุดที่มากที่สุดของพื้นที่ที่ศึกษา

อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อขนาดที่ดิน (BCR)	จำนวนโครงการ	ค่า BCR จริง		
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
มากกว่า ร้อยละ 30	17	35.71	72.00	51.67

ตารางที่ 5 สัดส่วนของห้องพักอาศัยของโครงการอาคารชุดของพื้นที่ที่ศึกษา

พื้นที่ที่ศึกษา	สตูดิโอ (ร้อยละ)	1 ห้องนอน (ร้อยละ)	2 ห้องนอน (ร้อยละ)	3 ห้องนอน (ร้อยละ)	4 ห้องนอน (ร้อยละ)	ห้องแบบ 2 ชั้น (ร้อยละ)
เขตปทุมวัน	29.41	29.41	29.41	17.65	5.88	11.76
เขตบางรัก	5.88	11.76	11.76	5.88	-	5.88
เขตวัฒนา	5.88	23.53	29.41	17.65	5.88	17.65
เขตคลองเตย	5.88	23.53	29.41	23.53	5.88	17.65

ตารางที่ 6 การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการอาคารชุดแบบ high rise ของพื้นที่ศึกษา



สรุปปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ เพื่อเสนอผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบอาคารชุดในเขตศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) กรุงเทพมหานครที่สอดคล้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจประเภทอาคารชุดนั้น

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งข้อมูลในการศึกษาสรุปเป็นสาระสำคัญ ก็คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมในการพิจารณารายงานฯ เพื่อทราบถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารชุด

ผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากรายงานการประชุมและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทอาคารชุดในเขตศูนย์กลางธุรกิจของกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 — 2551 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ความถี่และร้อยละของประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม		ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละ
รายละเอียดการก่อสร้างโครงการ	แผนการก่อสร้างโครงการ	8	8.79	25.27
	การสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง	2	2.20	
	การระบายน้ำ	3	3.30	
	การจัดการมูลฝอย	-	-	
	การจราจร	1	1.09	
	การใช้ไฟฟ้า	-	-	
	รายละเอียดอื่น ๆ	9	9.89	
ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ	น้ำใช้และระบบส่งน้ำ	1	1.09	74.72
	การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	9	9.89	
	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	15	16.48	
	การจัดการมูลฝอย	8	8.79	
	การจราจร	6	6.59	
	การป้องกันอัคคีภัย	11	12.08	
	การระบายอากาศ	1	1.09	
	ระบบไฟฟ้า	1	1.09	
	การจัดภูมิทัศน์โครงการ	16	17.58	
รวม		91	100	100

จากตารางที่ 7 พบว่า ประเด็นที่คณะกรรมการพิจารณารายงานไม่เห็นชอบและถูกแก้ไขมีทั้งหมด 16 ประเด็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ ประเด็นรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ และประเด็นระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งมีประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. รายละเอียดการก่อสร้างโครงการ คือ แผนการก่อสร้างโครงการ การสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง การระบายน้ำ การจัดการ

มูลฝอย การจราจร การใช้ไฟฟ้า และรายละเอียดอื่นๆ

2. ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ คือ น้ำใช้และระบบส่งน้ำ การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การจราจร การป้องกันอัคคีภัย การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และการจัดภูมิทัศน์โครงการ

จากขอบเขตการศึกษาโครงการอาคารชุดที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตศูนย์กลางธุรกิจกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2551 พบว่าเนื้อหาที่ถูกแก้ไขมากที่สุดคือเนื้อหาด้านระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ ร้อยละ 74.72 รองลงมาคือด้านรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 25.27 โดยประเด็นที่ถูกแก้ไขมากที่สุดคือ เรื่องการจัดภูมิทัศน์โครงการ ร้อยละ 17.58 รองลงมาคือ การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ร้อยละ 16.48 การป้องกันอัคคีภัย ร้อยละ 12.08 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และรายละเอียดอื่นๆ ร้อยละ 9.89 แผนการก่อสร้างโครงการ และการจัดการมูลฝอย ร้อยละ 8.79 การจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ ร้อยละ 6.59 การระบายน้ำในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 3.30 การสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 2.20 น้ำใช้และระบบส่งน้ำ การระบายอากาศ และ

ระบบไฟฟ้าในช่วงเปิดดำเนินการ ร้อยละ 1.09 ตามลำดับ และประเด็นที่ไม่ถูกแก้ไขเลย คือ การจัดการมูลฝอย และการใช้ไฟฟ้าในระยะการก่อสร้าง

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ

จากตารางที่ 7 พบว่า ประเด็นด้านรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ มี 7 ประเด็น โดยมีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมในตารางที่ 8 พบว่า ประเด็นไม่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมมี 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นการจัดการมูลฝอย และประเด็นการใช้ไฟฟ้า ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมมี 5 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแผนการก่อสร้างโครงการ ประเด็นการสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง ประเด็นการระบายน้ำ ประเด็นการจราจร และประเด็นรายละเอียดอื่นๆ โดยมีรายละเอียดแต่ละประเด็น ดังนี้

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการของโครงการอาคารชุดประเภทอาคารสูง

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
1) แผนการก่อสร้างโครงการ		
1.1) ตำแหน่งจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง ฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือน	3	17.65
1.2) สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมใน ระยะก่อสร้าง	2	11.76
1.3) มาตรการป้องกันอันตรายช่วงก่อสร้าง	1	5.88
1.4) ผังบริเวณและรูปตัดของพื้นที่ถมดิน	1	5.88
1.5) การติดตั้งตาข่ายและรั้วสังกะสีรอบอาคารขณะ ทำการรื้อถอน	2	11.76
1.6) การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและป้องกัน ความรำคาญขณะทำการก่อสร้าง	2	11.76
2) การสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง		
2.1) ตำแหน่งห้องส้วมและห้องอาบน้ำของคนงานก่อสร้าง	1	5.88
2.2) ผังบริเวณระบบสุขาภิบาลบ้านพักคนงาน	2	11.76
2.3) บ่อพักท่อระบายน้ำ บ่อดักขยะ ถังบำบัดน้ำเสียชนิด ไม่เติมอากาศ และถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ	1	5.88
2.4) แนวท่อระบายน้ำบริเวณบ้านพักคนงาน	1	5.88
3) การระบายน้ำ		
3.1) ผังระบายน้ำช่วงก่อสร้าง	1	5.88
3.2) อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเปรียบเทียบกับ อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ	1	5.88
4) การจราจร		
4.1) เส้นทางรถบรรทุกเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	1	5.88
5) รายละเอียดโครงการอื่นๆ		
5.1) จุดสำรวจความคิดเห็นของผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง พื้นที่โครงการ	2	11.76
5.2) แผนผังและรูปตัดแสดงแนวอาคารและระยะถอยร่น ของโครงการ	4	23.52

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
5.3) รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	1	5.88
5.4) รายละเอียดการคำนวณค่า FAR, BCR และ OSR ของโครงการ	1	5.88
5.5) ความชัดเจนของการดำเนินโครงการว่าเป็นการดำเนินโครงการประเภทใด	1	5.88
5.6) สำรวจทัศนคติของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินงาน	2	11.76
5.7) ประเมินผลกระทบจากการรื้อถอนอาคารเดิมภายในพื้นที่โครงการ	1	5.88
5.8) ประเมินผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวซึ่งกันและกันระหว่างผู้พักอาศัยในโครงการและอาคารโดยรอบ	1	5.88
5.9) ประเมินผลกระทบเนื่องจากการจัดให้มีสระว่ายน้ำของห้องชุดพักอาศัย ซึ่งอยู่บนห้องนอนและระเบียงของห้องพักอาศัย	1	5.88

1) แผนการก่อสร้างโครงการ มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ

1. ตำแหน่งจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง ฝุ่นละออง และ ความสั่นสะเทือน
2. สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง
3. การติดตั้งตาข่ายและรั้วสังกะสีรอบอาคารขณะทำการรื้อถอน
4. การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย และป้องกันความรำคาญขณะทำการก่อสร้าง
5. มาตรการป้องกันอันตรายช่วงก่อสร้าง
6. ผังบริเวณและรูปตัดของพื้นที่ถมดิน

2) การสุขาภิบาลในระยะก่อสร้าง มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ

1. ผังบริเวณระบบสุขาภิบาลบ้านพักคนงาน
2. ตำแหน่งห้องส้วมและห้องอาบน้ำของคนงานก่อสร้าง
3. บ่อพักท่อระบายน้ำ บ่อดักขยะถึงบำบัดน้ำเสียชนิดไม่เต็มอากาศ และถึงบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ โดยให้แสดงปริมาณการบำบัดต่อวัน และทิศทางการไหลของน้ำ
4. แนวท่อระบายน้ำบริเวณบ้านพักคนงาน

3) การระบายน้ำ มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ

1. ผังระบายน้ำช่วงก่อสร้าง
2. อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเปรียบเทียบกับอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา

โครงการ พร้อมทั้งแสดงรายการ
คำนวณและแผนผังแนวเส้นท่อ
รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ
และจุดระบายออกที่ลงนาม
รับรองโดยวิศวกร

4) การจราจร มีรายละเอียดการแก้ไข
เพิ่มเติม คือ เส้นทางรถบรรทุกเข้า-ออกจาก
พื้นที่ก่อสร้าง

5) รายละเอียดโครงการอื่นๆ มี
รายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ

1. แผนผังและรูปตัดแสดงแนว
อาคารและระยะถอยร่นของ
โครงการ
2. จุดสำรวจความคิดเห็นของผู้
พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่
โครงการ
3. สำรวจทัศนคติของผู้ที่คาดว่าจะ
ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการ
ดำเนินโครงการ
4. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ของโครงการ ที่เป็นไปตามข้อ
กำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้
บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2549 พร้อมแสดงเอกสาร
รับรองประกอบให้ชัดเจน ได้แก่
การให้บริการน้ำ การระบายน้ำ
เชื่อมทาง และการให้บริการเก็บ
ขนขยะมูลฝอย

5. รายละเอียดการคำนวณค่า FAR,
BCR และ OSR ของโครงการ
6. ความชัดเจนของการดำเนิน
โครงการว่าเป็นการดำเนิน
โครงการประเภทใด
7. รายละเอียดการใช้พื้นที่ที่จะ
พัฒนาต่อไปในอนาคต
8. ประเมินผลกระทบจากการ
รื้อถอนอาคารเดิมภายในพื้นที่
โครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการ
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ดังกล่าว
9. ประเมินผลกระทบด้านความเป็น
ส่วนตัวซึ่งกันและกันระหว่าง
ผู้พักอาศัยในโครงการและอาคาร
โดยรอบ
10. ประเมินผลกระทบเนื่องจากการ
จัดให้มีสระว่ายน้ำของห้องชุดพัก
อาศัย ซึ่งอยู่บนห้องนอนและ
ระเบียงของห้องพักอาศัย

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านระบบ
สาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

จากตารางที่ 7. พบว่า ประเด็นด้าน
ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ มี 9
ประเด็น โดยมีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม
ดังแสดงในตารางที่ 9. ต่อไปนี้

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการของโครงการอาคารชุดประเภทอาคารสูง

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
1) น้ำใช้และระบบส่งน้ำ		
1.1) ก๊อกน้ำรดน้ำต้นไม้	4	23.53
2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล		
2.1) ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และถังเก็บน้ำใต้ดิน	8	47.06
2.2) แนวท่อรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	4	23.53
2.3) จุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3	17.65
2.4) แนวท่อรวบรวมน้ำเสียและน้ำโสโครกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	3	17.65
2.5) จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในระยะดำเนินการ	2	11.76
2.6) บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ	2	11.76
2.7) แนวท่อระบายน้ำเสียจากแหล่งน้ำเสียสู่ถังดักไขมัน	2	11.76
2.8) ผังแสดงระบบสาธารณูปโภคในโครงการ	2	11.76
2.9) แบบขยายบ่อดักตะกอน	2	11.76
3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม		
3.1) ผังระบบระบายน้ำของโครงการ	11	64.71
3.2) แนวท่อ และทิศทางการระบายน้ำ	6	35.29
3.3) ท่อระบายน้ำและท่อระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ	4	23.53
3.4) ท่อน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้	2	11.76
3.5) ท่อระบายน้ำเข้า - ออกบ่อหน่วงน้ำ	5	29.41
3.7) รางระบายน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำ	3	17.65
3.8) ระบบระบายน้ำที่ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวที่น้ำจะไหลลงไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย	1	5.88
4) การจัดการมูลฝอย		
4.1) ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยของโครงการ	4	23.53
4.2) แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม	1	5.88
4.3) จุดจอดรถเก็บขยะมูลฝอย	3	17.65

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
4.4) ตำแหน่งที่พักระรวมของโครงการ	3	17.65
4.5) ตำแหน่งและแบบขยายของห้องพักระเบียดและห้องพักระแห้ง	1	5.88
5) การจราจร		
5.1) ผังบริเวณโครงการและการจัดการจราจรภายในโครงการและพื้นที่ข้างเคียง	5	29.41
5.2) ผังแสดงทิศทางการจราจรภายในโครงการ	4	23.53
5.3) ตำแหน่งที่จะติดตั้งระบบสัญญาณไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบ	1	5.88
5.4) พื้นที่จอดรถภายในพื้นที่โครงการ	1	5.88
5.7) จุดจอดรับ-ส่งผู้พักอาศัยภายในโครงการ	1	5.88
5.8) ผังการจัดทางเข้า-ออกของโครงการ	2	11.76
5.9) จุดติดตั้งป้ายการจราจร ป้ายบังคับต่างๆ	1	5.88
5.10) จุดติดตั้งกระจกนูน	1	5.88
5.11) แสดงทางเข้า-ออกฉุกเฉินบริเวณด้านหลังโครงการ	1	5.88
6) การป้องกันอัคคีภัย		
6.1) จุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ	10	58.82
6.2) แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	6	35.29
6.3) เส้นทางอพยพหนีไฟ และเส้นทางอพยพคนมายังจุดรวมคนเบื้องต้น	5	29.41
6.4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ	4	23.53
6.5) ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงพร้อมจุดจอดรถดับเพลิง โดยแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายในและภายนอกโครงการ	3	17.65
6.6) รายละเอียดของบันไดหลักและบันไดหนีไฟ	3	17.65
6.7) ตำแหน่งติดตั้งหัวดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และเครื่องช่วยสูบน้ำดับเพลิง	2	11.76
6.8) ผังแสดงทางเข้า-ออกฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย	1	5.88
6.9) ลักษณะผนังของช่องทางเดินระหว่างบันไดหนีไฟ	1	5.88
6.11) เส้นทางเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิง	2	11.76

ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมด้านรายละเอียดก่อสร้างโครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
7) การระบายอากาศ		
7.3) แบบขยายระเบียบห้องพัก และรูปตัด	1	5.88
8) ระบบไฟฟ้า		
8.1) แพลนและตำแหน่งติดตั้งมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	1	5.88
9) การจัดภูมิทัศน์โครงการ		
9.1) แพลนและรูปตัดการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณสระว่ายน้ำและชั้นดาดฟ้า(หลังคา)ของโครงการ	11	64.71
9.2) ผังบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	10	58.82
9.3) ผังภูมิสถาปัตย์	11	64.71
9.4) ผังแสดงตำแหน่งและชนิดไม้ยืนต้นของโครงการ	6	35.29
9.5) ผังแสดงตำแหน่งและชนิดไม้พุ่มของโครงการ	5	29.41
9.6) รูปตัดผังภูมิสถาปัตย์	7	41.18
9.7) รูปตัดของอาคารโครงการ (แสดงตำแหน่งสวนไม้ทับซ้อนบ่อบำบัดน้ำเสียและบ่อหน่วงน้ำ)	3	17.64
9.8) รายละเอียดพื้นที่สีเขียวแต่ละบริเวณและชนิดของต้นไม้ที่จะนำมาปลูกภายในโครงการ	3	17.64
9.9) แบบแปลนแสดงตำแหน่งต้นไม้ที่สามารถช่วยปิดกั้นการมองเห็นจากภายนอก และจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่สระว่ายน้ำ	1	5.88

จากตารางที่ 9 พบว่า ประเด็นที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติมมี 9 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นน้ำใช้และระบบส่งน้ำ ประเด็นการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ประเด็นการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ประเด็นการจัดการมูลฝอย ประเด็นการจราจร ประเด็นการป้องกันอัคคีภัย ประเด็นการระบายอากาศ ประเด็นระบบไฟฟ้า และประเด็นการจัดภูมิทัศน์โครงการ โดยมีรายละเอียดแต่ละประเด็น ดังนี้

- 1) น้ำใช้และระบบส่งน้ำ มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ ก๊อกน้ำรดน้ำต้นไม้
- 2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ
 1. ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และถังเก็บน้ำใต้ดิน
 2. แนวท่อรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
 3. จุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

4. แนวท่อรวบรวมน้ำเสียและ
น้ำโสโครกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
5. บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรง
ดักขยะ
6. แนวท่อระบายน้ำเสียจากแหล่ง
น้ำเสียสู่ถังดักไขมัน
7. แผนผังระบบสาธารณูปโภค
ในโครงการ
8. แบบขยายบ่อดักตะกอน
- 3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
มีรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม คือ
 1. แผนผังระบายน้ำของโครงการ
 2. แนวท่อ และทิศทางการระบายน้ำ
 3. ท่อระบายน้ำเข้า - ออกบ่อหน่วงน้ำ
 4. ท่อระบายน้ำและท่อระบายน้ำทิ้ง
ออกสู่ภายนอกโครงการ
 5. รางระบายน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำ
 6. ท่อน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้
 7. ระบบระบายน้ำที่ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่
สีเขียวท่อน้ำชะมูลฝอยไปยังระบบ
บำบัดน้ำเสีย
- 4) การจัดการมูลฝอย มีรายละเอียดการ
แก้ไขเพิ่มเติม คือ
 1. ตำแหน่งห้องพักมูลฝอย
ของโครงการ
 2. แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม
 3. จุดจอดรถเก็บขยะมูลฝอย
 4. ตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ
 5. ตำแหน่งและแบบขยายของห้องพัก
ขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง
- 5) การจราจร มีรายละเอียดการแก้ไข
เพิ่มเติม คือ
 1. แผนผังบริเวณโครงการและการจัดการ
จราจรภายในโครงการและพื้นที่
ข้างเคียง
 2. แผนผังแสดงทิศทางการจราจรภายใน
โครงการ
 3. แผนผังการจัดทางเข้า-ออกของโครงการ
 4. ตำแหน่งที่จะติดตั้งระบบสัญญาณ
ไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบ
 5. พื้นที่จอดรถภายในพื้นที่โครงการ
 6. จุดจอดรับ-ส่งผู้พักอาศัยภายใน
โครงการ
 7. จุดติดตั้งป้ายการจราจร
ป้ายบังคับต่างๆ
 8. จุดติดตั้งกระจกนูน
 9. แสดงทางเข้า-ออกฉุกเฉินบริเวณ
ด้านหลังโครงการ
 10. มาตรการด้านความปลอดภัยจาก
การจราจรในบริเวณทางขึ้นลงที่จอด
รถขึ้นได้ดินของโครงการ
- 6) การป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดการ
แก้ไขเพิ่มเติม คือ
 1. จุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ
 2. แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย
ของโครงการ
 3. เส้นทางการอพยพหนีไฟ และ
เส้นทางการอพยพคนมายังจุด
รวมคนเบื้องต้น
 4. ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ
และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ
 5. ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงพร้อม
จุดจอดรถดับเพลิง โดยแสดง
ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายใน
และภายนอกโครงการ
 6. รายละเอียดของบันไดหลัก
และบันไดหนีไฟ
 7. ตำแหน่งติดตั้งหัวดับเพลิง เครื่อง
สูบน้ำดับเพลิง และเครื่องช่วยสูบน้ำ
ดับเพลิง

8. ผังแสดงทางเข้า-ออกฉุกเฉินกรณี
เกิดอัคคีภัย
9. ลักษณะผนังของช่องทางเดิน
ระหว่างบันไดหนีไฟ
- 10.เส้นทางการเข้าดับเพลิงของ
รถดับเพลิง
- 7) การระบายอากาศ มีรายละเอียดการ
แก้ไขเพิ่มเติม คือ แบบขยายระบายห้องพัก
และรูปตัด
- 8) ระบบไฟฟ้า มีรายละเอียดการแก้ไข
เพิ่มเติม คือ แพลนและตำแหน่งติดตั้งมิเตอร์
วัดกระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 9) การจัดภูมิทัศน์ มีรายละเอียดการแก้ไข
เพิ่มเติม คือ
 1. แพลนและรูปตัดการจัดพื้นที่สีเขียว
บริเวณสระว่ายน้ำและ
ชั้นดาดฟ้าหลังคาของโครงการ
 2. ผังภูมิสถาปัตย์
 3. ผังบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ
 4. รูปตัดผังภูมิสถาปัตย์
 5. ผังแสดงตำแหน่งและชนิดไม้ยืนต้น
ของโครงการ
 6. ผังแสดงตำแหน่งและชนิดไม้พุ่ม
ของโครงการ
 7. รูปตัดของอาคารโครงการ (แสดง
ตำแหน่งสวนไม้ทับซ้อนบ่อบำบัด
น้ำเสียและบ่อหนองน้ำ)
 8. รายละเอียดพื้นที่สีเขียวแต่ละบริเวณ
และชนิดของต้นไม้ที่จะนำมาปลูก
ภายในโครงการ
 9. แบบแปลนแสดงตำแหน่งต้นไม้ที่
สามารถช่วยปิดกั้นการมองเห็นจาก
ภายนอก และจากภายนอกเข้าสู่
พื้นที่สระว่ายน้ำ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกๆ ฝ่าย กับข้อมูลทั้งเชิงกายภาพและเชิงบริหารจัดการ เพื่อใช้สำหรับศึกษาองค์ความรู้ วิเคราะห์ ประมวลผล และสรุปผลการวิจัย ในการศึกษาท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณ วรนาถ หล่อวานิชรัตน์ ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจและ ให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านอย่างเสมอมา โดยตลอดระยะเวลาในการศึกษาวิจัย จนทำให้ ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ได้อย่างลุล่วงและเป็นผลสำเร็จได้ด้วยดี

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กนกพร สว่างแจ้ง, การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2538.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, คู่มือกฎหมายสิ่งแวดล้อมสำหรับประชาชน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ฝ่ายพัฒนาและผลิตสื่อ, 2543.

จำลอง ทองดี, การบริหารจัดการโครงการธุรกิจโรงแรม ประเภทรีสอร์ท. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์รวมสาส์น, 2545.

บัณฑิต จุลาลัย, การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

มาลินี ศรีสุวรรณ, การออกแบบอาคารสาธารณะประเภทต่างๆ.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

อนุพันธ์ ก่อพันธ์พานิช, ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานโรงแรม.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.

แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่ตากอากาศ. กรุงเทพฯ:

กลุ่มโครงการ การบริการชุมชนและที่พักอาศัย, 2549.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กฎกระทรวง ประกาศกรรมการสิ่งแวดล้อม

ออกตามความใน พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2547. กรุงเทพฯ: ฝ่ายพัฒนาและผลิตสื่อ, 2549.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.

ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ:

กลุ่มโครงการ การบริการชุมชนและที่พักอาศัย, 2550.

ภาษาอังกฤษ

Zeiher, L. The Ecology of Architecture; A Complete Guild to
Creating the Environmentally Conscious Building. New York:
Watson-Guptill, 1997.

Weston, Joe. Architecture Planning and Environment Impact
Assessment in Patrice. England: Addison Wesley Longman,
1998

Thackara, J., eds. Ernst Neufert Architect' Data. 2nd ed. Great
Britain: BSP Professional Books, 2002.

EIA Network URL. Environmental Impact assessment: Available
from WWW.Environment.go.au: n.d. :EIA Network URL.:
Distributer, N.d, 2004.

