## 

## 


 กั้ออาคางปง:Iภกกี่อยู่อาศัย อาคางสาธารณ: อาคารขนาดใหญ่ อาคารหลากหลายปง:Іภคบีการ


 ปีwans:nusุu॥sง וธ่น กฏกs:nsวงสาธารณสุขอ่ากัอยลักษณ:ของสถานพยาบาลแล:ลักษณ:





















 การออกเוบบ การก่อสธ้างแล:การใช้ปง:โยเน๋อาคารสกาป๋ตยกรรแ

## กระบวนการวิจัยในการศึกษาความเป็นไปได้การออกแบบสถาปัตยกรรม

การศึกษาความเป็นไปได้โครงการในการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม เป็นขั้นตอนก่อนการออกแบบเพื่อคาดการณ์ ลักษณะการดำเนินการโครงการ ศักยภาพการพัฒนาที่ดิน งบประมาณการลงทุนและการบริหารโครงการ กำหนดรายละเอียด องค์ประกอบโครงการ และแนวทางการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้าง การศึกษาความเป็นไปได้โครงการเป็นกระบวนการ ปฏิบัติวิชาชีพ ที่มีรูปแบบหรือขั้นตอนการดำเนินการแตกต่างกันไปตามข้อตกลงการรับงานระหว่างเจ้าของโครงการและ สถาปนิก ขนาดและประเภทโครงการ และพฤติกรรมของสถาปนิกในการปฏิบัติวิชาชีพ การศึกษาความเป็นไปได้โครงการ ด้วยกระบวนการรวบรวมข้อมูล การศึกษา วิเคราะห์ด้วยขั้นตอนเช่นเดียวกับวิธีการวิจัย เป็นการดำเนินการศึกษาความเป็น ไปได้โครงการวิธีการหนึ่งในการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และเกณฑ์การตัดสินใจใน การออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยโครงการ ความต้องการด้านผลตอบแทนการลงทุน และความต้องการทางสังคมวัฒนธรรม ดังที่ Edith Cherry กล่าวไว้ดังนี้
"We defined architectural programming as research and decision-making process that defines the problem to be solved by design"

> (Edith, 1998, หน้า 18)

กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีการศึกษาความเป็นไปได้ไครงการ นำไปสู่การกำหนดรายละเอียดองค์ ประกอบโครงการโดยมุ่งเน้นกระบวนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาก่อนการออกแบบในรูปแบบ การศึกษาวิจัย สอดคล้องกับข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรมและการออกแบบโดย William Pena ซึ่งสรุปขั้นตอนในการจัดทำรายละเอียดองค์ประกอบโครงการโดยการกำหนดเป้าหมายแนวความคิดรวบยอดจากความ เป็นไปได้โครงการได้เป็น 5 ขั้นตอน และสร้างชุดคำถามเพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น กำหนดขอบเขตประเด็น ในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบโครงการดังนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนและชุดคำถามการศึกษาความเป็นไปได้และการกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

| ขั้นตอน | คำถาม |
| :---: | :--- |
| กำหนดเป้าหมาย | อะไรคือสิ่งที่ลูกค้า (เจ้าของโครงการ) ต้องการบรรลุผล และทำไม | | แสวงหาข้อเท็จจริง | อะไรคือข้อมูลที่เรา (สถาปนิก/ผู้กำหนดรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ) รู้ และ <br> ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงนั้นให้ประโยชน์อะไร |
| :---: | :--- |
| สร้างแนวความคิด | ลูกค้า/เจ้าของโครงการจะบรรลุผลตามเป้าหมาย อย่างไร |
| ตรวจสอบความจำเป็น | จำนวนงบประมาณ ขนาดพื่นที่ที่ต้องการ และระดับคุณภาพ (โครงการ) เป็นอย่างไร |
| หลีกเลี่ยงปัญหา | อะไรคือเงื่อนไขสำคัญที่มีผลกระทบต่อการออกแบบอาคาร แนวทางการออกแบบที่ควร <br> ใช้ทั่วไปคืออะไร |

(Pena และ Parshall , 2001, หน้า 25)
ขั้นตอนและชุดคำถามการศึกษาความเป็นไปได้และการกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ 5 ขั้นตอน เป็น การศึกษาข้อมูลที่มีความยืดหยุ่น การดำเนินการไม่จำเป็นต้องดำเนินตามลำดับขั้น แต่ละขั้นตอนมีประเด็นสำคัญ 4 ประเด็น ที่ต้องตระหนักถึง คือ การใช้สอย รูปแบบ เศรษฐิกิจ และ เวลา ดังต่อไปนี้

1) การใช้สอย
การกำหนดการใช้งานของอาคาร ซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรม ความสัมพันธ์ของพื้นที่ ปริมาณและ บุคลิกลักษณะของผู้ใช้สอย
2) รูปแบบ การรับรู้ทงกายภาพและความรู้สึกของโครงการหรืออาคารในปัจจุบันและในอนาคต โดยสัมพันธ์ กับที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อม คุณภาพของที่ว่าง และโครงสร้าง
3) เศรษฐกิจ งบประมาณเริ่มต้นโครงการ คุณภาพของโครงสร้าง งบประมาณดำเนินการ และต้นทุนค่าใช้ จ่ายตลอดอายุการใช้งานอาคาร
4) เวลา การจัดการที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของเหตุการณ์ในอดีต การเปลี่ยนแปลงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ใน ปัจจุบัน และการคาดการณ์ถึงอนาคต
(Pena และ Parshall, 2001, หน้า 30)
การศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบโครงการในลักษณะของการศึกษาวิจัยดังกล่าว เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างวิทยาการด้านการจัดการโครงการ การก่อสร้าง และศิลปะการออกแบบ สถาปัตยกรรม โดยลำพังสถาปนิกหรือเจ้าของโครงการมีความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้โครงการ อสังหาริมทรัพย์หรืออาคารขนาดใหญ่ได้ไม่ครอบคลุมในทุกด้าน การศึกษาความเป็นไปได้ไครงการในกระบวนการออกแบบ สถาปัตยกรรมจึงพึงเป็นกระบวนการศึกษาร่วมกันของผู้มีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์สาขาวิทยาการด้านต่าง ๆ เช่น นักการตลาด วิศวกร ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาความเป็นไปได้โครงการสามารถกำหนดรายละเอียดโครงการได้ครอบคลุม ประเด็นสำคัญ คาดการณ์การดำเนินโครงการก่อนและหลังการมีโครงการได้ใกล้เคียงที่สุด

## ความสอดคล้องกันระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ

การเปรียบเทียบประเด็นการศึกษาในแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สืบเนื่องจาก พระราชบัญญัติติ่งแวดล้อมแห่งชาติ กับกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม การศึกษาความเป็นไปได้โครงการในลักษณะ ของการศึกษาวิจัย พบว่ากระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมมีลักษณะ การศึกษาและขอบเขตการศึกษาใกล้เคียงกัน กล่าวคือการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ที่สำคัญในการออกแบบที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนก่อนการออกแบบ ความเป็นไปได้ไครงการ รายละเอียด องค์ประกอบโครงการ การออกแบบสถาปัตยกรรม ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการระหว่างการก่อสร้าง การดำเนินการโครงการ และมาตรการหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบ ๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างและการใช้ประโยชน์ของอาคาร โดยเฉพาะประเด็นสำคัญ 3 ด้าน คือ 1) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ 3) สภาพแวดล้อม ดังผลการศึกษา ของ จารุณีย์ นิมิตศิริวัฒน์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม : โรงแรมตากอากาศชายทะเล จังหวัดภูเก็ต" ดังนี้

ตารางที่ 2 ประเด็นการศึกษาระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับการออกแบบสถาปัตยกรรม

| ประเด็นการศึกษา | การออกแบบ <br> สถาปัตยกรรม | การวิเคราะห์ผลกระทบข |
| :---: | :---: | :---: |
| คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ |  |  |
| รายละเอียดพื้นที่และการใช้สอยอาคาร | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| ลักษณะเฉพาะในการใช้สอยอาคาร | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| โครงสร้าง และวัสดุ | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| ระบบอาคารและสาธารณูปโภค | $\sqrt{ }$ | (และบริเวณโดยรอบ) |
| ความคุ้มค่าทางเศรษฐูกิจและการลงทุน | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |

ตารางที่ 2 ประเด็นการศึกษาระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับการออกแบบสถาปัตยกรรม

| ประเด็นการศึกษา | การออกแบบ <br> สถาปัตยกรรม | การวิเคราะห์ผลกระทบๆ |
| :---: | :---: | :---: |
| คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ |  |  |
| สุนทรียภาพ | $\sqrt{ }$ | (และพื้นที่ใกล้เคียง) |
| ความสอดคล้องกับทัศนียภาพ | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| ความปลอดภัยของอาคารและผู้ใช้สอย | $\sqrt{ }$ | (และชุมชนใกล้เคียง) |
| ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับแหล่งธรรมชาติสถาน | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน วิถีวีวิต | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| สภาพทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมของ โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| สภาพแวดล้อม |  |  |
| สภาพแวดล้อมเดิมบริเวณที่ตั้งโครงการและ พื้นที่ใกล้เคียง | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติบริเวณ โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติบริเวณ โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงระหว่างการก่อสร้าง | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |
| สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติบริเวณ โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงภายหลังการใช้งาน อาคารและโครงการ | $\sqrt{ }$ | $\sqrt{ }$ |

ประเด็นการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ เป็นประเด็นการพิจารณาที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้น มีข้อกำหนดทางกฎหมายชัดเจนเมื่อเทียบกับประเด็นด้าน คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์และด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวข้องกับขนาดพื้นที่ใช้สอยและการกำหนดขนาด มิติของพื้นที่ต่าง ๆ เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 19 กำหนดขนาดพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยในอาคารที่อยู่อาศัยรวมไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคารที่พักอาศัยรวมต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ดังนั้นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โครงการด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์จึงมีเกณฑ์มาตรฐานจากข้อกฎหมายเป็นพื้นฐานในการพิจารณาและกำหนด รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ อีกทั้งสามารถแสดงผลการออกแบบสถาปัตยกรรม ด้วยรูปผังพื้น และข้อมูลเปรียบเทียบ กับข้อกฎหมายเพื่อความชัดเจนในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินโครงการ (Floor Area Ratio) ของโครงการ Waterfront Condominium Pattaya ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการที่คณะกรรมการๆมีมติเห็นชอบรายงานฯ ได้ระบุอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินได้เป็น $9.99: 1$ อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอัตราส่วน $10: 1$ ในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ประเด็นการศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้โครงการและการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีประเด็นการศึกษาที่ไม่มีเกณฑ์หรือข้อกำหนดกฎหมายชัดเจน การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์จำเป็น ต้องใช้ความรู้า้านวิชาการหรือวิชาชีพเฉพาะด้านนั้นๆ เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบการมองเห็นภายหลังการมีโครงการใน พื้นที่ การประเมินคุณค่าและความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชนหรืออาคารที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะ การวิเคราะห์คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ของโครงการที่ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ระบุในเอกสารแนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมๆ โดยเฉพาะการวิเคราะห์คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ด้านสุนทรียภาพและความสอดคล้องกับทัศนียภาพ ดำเนิน การโดยการสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างผู้ที่คาดว่าจะได้ร้บผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการด้วยการเปรียบเทียบทัศนียภาพ แวดล้อมโครงการก่อนมีโครงการ และภาพจำลองทัศนียภาพแวดล้อมภายหลังการสร้างโครงการแล้ว และการพิจารณาโดย คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความความชำนาญในด้านการวิเคราะห์สุนทรียภาพและทัศนียภาพ เช่นผู้ทรงคุณวุฒิด้านสถาปัตยกรรม ด้านสิ่งแวดล้อมเมืองและผังเมือง ดังนั้นการพิจารณาประเด็นด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มนุษย์ ด้านสุนทรียภาพและความสอดคล้องกับทัศนียภาพ เป็นการพิจารณาจากผลของการปฏิบัติวิชาชีพการออกแบบ สถาปัตยกรรมโดยตรง

ประเด็นการศึกษาด้านสภาพแวดล้อม เป็นการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพและนิเวศวิทยาก่อนการ มีโครงการ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการมีโครงการ มาตรการติดตามและการตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดด้วยกฎหมายหรือมาตรฐานวิชาการ เช่น มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เป็นต้น โดยเฉพาะโครงการที่ตั้งในพื้นที่มีทรัพยากรธรรมชาติหรือมีระบบนิเวศวิทยาที่ชัดเจน มีความสำคัญและอ่อนไหว ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ชายทะเล พื้นที่ลุ่มน้ำหลัก เป็นต้น ซึ่งข้อมูลด้านทรัพยากรและนิเวศวิทยาเป็นข้อมูล ที่สำคัญที่พึงตระหนักถึงในการศึกษาความเป็นไปไได้โครงการในด้านวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และการกำหนดรายละเอียด องค์ประกอบโครงการในการออกแบบสถาปัตยกรรม นอกเหนือจากการวิเคราะห์ที่ตั้งโดยทั่วไปในพื้นที่ที่ไม่ปรากฎ ทรัพยากรหรือนิเวศวิทยาที่สำคัญ อย่างพื้นที่ในเมือง

## บทสรุป

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมอยู่ในการปฏิบัติวิชาชีพสถาปนิกในขั้นตอนก่อนการออกแบบ การวิเคราะห์และการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ การกำหนดรายละเอียดการออกแบบ และการปฏิบัติวิชาชีพภายหลัง การออกแบบในการแสดงภาพจำลองของอาคารและรายละเอียดการออกแบบในพื้นที่ตั้ง การเสนอทางเลือกเพื่อลดหรือ หลีกเลี่ยงผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างและการใช้งานอาคาร ดังนั้นการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่ใช่อุปสรรคหรือเป็นข้อจำกัดในการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรมที่ดำเนินไปตามกระบวนการศึกษาวิจัย ตระหนักถึง ข้อพึงระวังในการออกแบบ และการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหรือข้อกำหนด ตามกฎหมาย กล่าวคือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการรายงานผลของการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม ตั้งแต่การศึกษา ความเป็นไปได้โครงการ ตลอดจนการคาดการณ์และกำหนดมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะโครงการ อาคารสถาปัตยกรรมขนาดใหญ่ เช่น อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอย 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป เป็นต้น อาคารที่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมรุนแรง เช่น โรงพยาบาล เป็นต้น อาคารที่ตั้งในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อาคารที่ตั้งใกล้ พื้นที่อุทยานแห่งชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ ชายหาด ริมฝั่งทะเลสาบ เป็นต้น สถาปนิกหรือเจ้าของโครงการพึงศึกษา ความเป็นไปได้โครงการควบคู่กับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดเกณฑ์การออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อลดหรือหลีกเลี่ยง และเตรียมมาตรการลดผลกระทบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ได้ในระยะเริ่มต้นโครงการ โดยมิต้อง ดำเนินกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมแล้วเสร็จก่อนจึงเริ่มต้นกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังที่ ปฏิบิติในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สัมฤทธิผล หลีกเลี่ยงหรือลดการออกแบบที่ส่งผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ลดขั้นตอนและเวลาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมลงได้

## เอกสรอ้างอิง

Cherry Edith. Programming for Design: From Theory to Practice . United Stated of America : John Weily and sons, 1998.

William M. Pena and Steve A. Parshall . Problem Seeking an Architectural Programming Primer. New York : John Wiley and sons,inc, 2001.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กองส่งเสริมและเผยแพร่. กฎกระทรวงๆ ประกาศกระทรวงๆ ประกาศกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกตามความใน พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายพัฒนาและผลิตสื่อ, ( ม.ป.ป. )

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535. ( ม.ท.ป. ): กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ( ม.ป.ป.)

จารุณีย์ นิมิตศิริวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม : โรงแรมตากอากาศชายทะเล จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม จุพาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2544.

