

บทที่ 3

กรณีศึกษาและการวิเคราะห์

การศึกษาเริ่มต้นด้วยการสัมภาษณ์นักออกแบบทุกคนเป็นคำถามปลายเปิดในสองหัวข้อ คือ “มีปัจจัยใดบ้างที่ใช้ในการออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น” และ “ข้อจำกัดใดที่ทำให้นักออกแบบไม่สามารถใช้ปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น” จากการสัมภาษณ์ พบว่านักออกแบบมีการใช้ปัจจัยที่มีความหลากหลาย และบางปัจจัยนักออกแบบมีการพิจารณาใช้ตรงกันจำนวนมาก แล้วจึงสรุปผลในเรื่องความเหมือนและความต่างของปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ (ดูหัวข้อ 3.1)

หลังจากที่ได้สรุปผลการสัมภาษณ์เรื่องปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นในหัวข้อ 3.1 แล้ว จึงได้ทำการพิสูจน์ผลการสัมภาษณ์ โดยมีความมุ่งหมายที่จะเทียบผลการสัมภาษณ์กับพื้นที่กรณีศึกษา ซึ่งจากวิธีการคัดเลือกกรณีตัวอย่างให้มีความหลากหลายในบทที่ 1 ทำให้ได้กรณีศึกษาประเภทต่างๆ จากนั้นจึงทำการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาโดยวิธีการสังเกตและถ่ายภาพนำมาประกอบการวิเคราะห์ในแต่ละกรณีศึกษา (ดูหัวข้อ 3.2) สุดท้ายจึงสรุปว่านักออกแบบได้ใช้ปัจจัยในการออกแบบต่างๆตามที่กล่าวไว้หรือไม่ (ดูหัวข้อ 3.3)

3.1 ผลการสัมภาษณ์เรื่องปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นของนักออกแบบ

จากผลการสัมภาษณ์กลุ่มนักออกแบบตัวอย่าง พบว่านักออกแบบมีการพิจารณาใช้ปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นต่างๆกันไป ซึ่งผลการสัมภาษณ์มีดังต่อไปนี้

— พืชพรรณ

นักออกแบบทุกท่านมีความเห็นว่า พืชพรรณ เป็นสิ่งที่เป็นปัจจัยในการออกแบบให้มีความเป็นเขตร้อนชื้น เกือบทุกท่านที่กล่าวถึงพืชพรรณเป็นอันดับแรกในการสัมภาษณ์และยังแสดงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของพืชพรรณที่ควรนำมาใช้ในเขตร้อนชื้นว่าควรเป็นต้นไม้พื้นเมือง ยกตัวอย่างเช่น วรรณพร พรประภา¹ มีการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อระบุพันธุ์ไม้พื้นถิ่น แล้วนำผลการสำรวจนั้นมาใช้กับต้นไม้ที่จะปลูกภายในโครงการ เป็นต้น

¹ สัมภาษณ์ วรรณพร พรประภา, ผู้อำนวยการ บริษัท พี แลนด์สเคป จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

เมธา บุญนาค² มีการพิจารณาใช้ปัจจัยพืชพรรณต่างๆกันกับปัจจัยการออกแบบอื่นๆ และแสดงความเห็นว่านักออกแบบจะต้องเข้าใจถึงคุณสมบัติของต้นไม้แต่ละชนิดเป็นอย่างดี ทั้งในเรื่องลักษณะทางธรรมชาติไปจนถึงความงามและปรัชญา นักออกแบบบางท่านมีการพิจารณาใช้ปัจจัยพืชพรรณมากที่สุด เช่น สมหวัง ลีวานิชยกุล³ แสดงความคิดเห็นว่า พืชพรรณเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการออกแบบ เพราะในเขตร้อนชื้นสิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ใช้สอยคือเรื่องของร่มเงา ต้นไม้จะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดสภาวะน่าสบายด้วยการให้ร่มเงาธรรมชาติ ในขณะที่เดียวกัน ประสงค์ จิต แก้วแดง⁴ ก็แสดงความเห็นไปในแนวทางเดียวกัน แต่ให้ความสำคัญของพืชพรรณเป็นปัจจัยเดียวในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น ส่วนสิริลักษณ์ กาญจนะ⁵ มีการพิจารณาใช้พืชพรรณเป็นปัจจัยเดียวอีกเช่นกัน แต่เป็นเหตุผลด้วยความจำเป็น เพราะการทำงานในระบบราชการนั้นมีงบประมาณจำกัด การก่อสร้างตัวโครงสร้างต่างๆมีราคาแพง ดังนั้นต้นไม้จึงเป็นทางออกที่จะสามารถสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมได้ในราคาที่ถูกลง

— สถาปัตยกรรม

รูปแบบของสถาปัตยกรรมที่มีอยู่ในพื้นที่เป็นปัจจัยที่มีผู้กล่าวถึงรองลงมา เพราะนักออกแบบมีความเห็นว่าส่วนใหญ่แล้วงานภูมิสถาปัตยกรรมจะเข้าไปมีบทบาทภายหลังจากที่ได้ออกแบบงานสถาปัตยกรรมไปแล้ว และมีไม่น้อยที่ได้รับการติดต่อจากเจ้าของโครงการให้ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมในขณะที่งานสถาปัตยกรรมกำลังก่อสร้างอยู่และเกือบจะแล้วเสร็จ เลิศฤทธิ์ นิธิไชโย⁶ แสดงความคิดเห็นว่า งานภูมิสถาปัตยกรรมต้องสะท้อนรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม เช่น หากงานสถาปัตยกรรมมีรูปแบบของยุคโมเดิร์น (Modern) ก็ไม่อาจสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมในรูปแบบเขตร้อนชื้น เนื่องจากสองรูปแบบนี้ไม่สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างลงตัว

ในขณะที่เดียวกัน บุญโฮม เหมสันต์⁷ กล่าวถึงเรื่องการศึกษาปัจจัยเรื่องสถาปัตยกรรมด้วยความจำเป็น เพราะมีโครงการไม่น้อยที่สถาปนิกเป็นผู้ออกแนวความคิดภูมิสถาปัตยกรรมแต่เป็นลักษณะเชิงบังคับ เช่น ต้องการงานภูมิสถาปัตยกรรมที่ไปลอกเลียนมาจากโครงการอื่นโดย

² สัมภาษณ์ เมธา บุญนาค, ผู้อำนวยการ บริษัท บุญนาค อารติเทคส์ จำกัด, 15 กรกฎาคม 2547.

³ สัมภาษณ์ สมหวัง ลีวานิชยกุล, กรรมการผู้จัดการ บริษัทเบลท์คอลลิชั่นส์ จำกัด, 17 กรกฎาคม 2547.

⁴ สัมภาษณ์ ประสงค์จิต แก้วแดง, ผู้อำนวยการบริษัท เสดแลนด์สเคป จำกัด, 21 กุมภาพันธ์ 2548.

⁵ สัมภาษณ์ สิริลักษณ์ กาญจนะ, ภูมิสถาปนิก สำนักจัดรูปที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย, 22 กุมภาพันธ์ 2548.

⁶ สัมภาษณ์ เลิศฤทธิ์ นิธิไชโย, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท ระฟ้า ดีไซน์ จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

⁷ สัมภาษณ์ บุญโฮม เหมสันต์, ผู้อำนวยการ บริษัท เพชรบุรี อิมเมจ จำกัด, 24 กุมภาพันธ์ 2548.

ไม่ได้อิงลักษณะการออกแบบซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในแต่ละพื้นที่ เช่นเดียวกับกับเสรี พุ่มโพธิ์งาม⁸ ที่เจ้าของโครงการมีภาพในจินตนาการเกี่ยวกับรูปแบบของภูมิสถาปัตยกรรมอยู่แล้ว ว่าต้องเป็นในแนวทางเดียวกับสถาปัตยกรรมที่มีอยู่ในโครงการ ทั้งๆที่งานภูมิสถาปัตยกรรมนั้นอาจจะไม่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เลย จึงต้องพิจารณารูปแบบของงานสถาปัตยกรรมเป็นปัจจัยในการออกแบบด้วยความจำเป็น

— วิถีชีวิต

วิถีชีวิตพื้นถิ่น เป็นปัจจัยที่ใช้พิจารณากันมากเช่นกัน โดยเฉพาะสำนักงานที่มีโครงการประเภทโรงแรมและรีสอร์ท เช่น เขมวดี เผ่าพันธุ์เลิศ⁹ มีการพิจารณาใช้ปัจจัยทางวัฒนธรรมด้านวิถีชีวิตของคนในพื้นที่เท่ากับปัจจัยทางสภาพพื้นที่โครงการ เนื่องจากไม่อาจแยกการพิจารณาเรื่องนี้ออกจากเรื่องพื้นที่ได้เพราะมีความสำคัญเท่ากัน การสำรวจวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นจะทำให้ออกแบบได้ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้สอย เช่นเดียวกับ วรรณพร พรประภา¹⁰ ที่ได้กล่าวว่า ระดับความสำคัญของพื้นที่โครงการและวิถีชีวิตท้องถิ่นมีความสำคัญเท่ากัน เนื่องจาก “วิถีชีวิตคือธรรมชาติ และธรรมชาติคือวิถีชีวิต” เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาควบคู่กัน

— ลักษณะภูมิประเทศ และ ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่นักออกแบบกล่าวอย่างรวมๆในเรื่องของสภาวะแวดล้อม เช่น วีรพันธ์ ไพศาลนนท์¹¹, เลิศฤทธิ์ นิธิไชโย¹², วรรณพร พรประภา¹³, อนวัช เพ็ชรสุวรรณ¹⁴, บุญโฮม เหมสันต์¹⁵, วรวิทย์ อังสุหัตถ์¹⁶, สรวงสรร ยาบาดัน¹⁷ และเสรี พุ่ม

⁸ สัมภาษณ์ เสรี พุ่มโพธิ์งาม, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท อินแอนด์เอ๊าท์ จำกัด, 24 กุมภาพันธ์ 2548.

⁹ สัมภาษณ์ เขมวดี เผ่าพันธุ์เลิศ, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัทเบนซ์เลย์ดีไซน์สตูดิโอ จำกัด, 14 กรกฎาคม 2547.

¹⁰ สัมภาษณ์ วรรณพร พรประภา, ผู้อำนวยการ บริษัท พี แลนด์สเคป จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

¹¹ สัมภาษณ์ วีรพันธ์ ไพศาลนนท์, ผู้อำนวยการ บริษัท พีแอล แลนด์สเคป จำกัด, 18 กุมภาพันธ์ 2548.

¹² สัมภาษณ์ เลิศฤทธิ์ นิธิไชโย, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท ระฟ้า ดีไซน์ จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

¹³ สัมภาษณ์ วรรณพร พรประภา, ผู้อำนวยการ บริษัท พี แลนด์สเคป จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

¹⁴ สัมภาษณ์ อนวัช เพ็ชรสุวรรณ, ผู้อำนวยการ บริษัท แอกซิสแลนด์สเคป จำกัด, 14 กุมภาพันธ์ 2548

¹⁵ สัมภาษณ์ บุญโฮม เหมสันต์, ผู้อำนวยการ บริษัท เฟบรัวร์ อิมเมจ จำกัด, 24 กุมภาพันธ์ 2548.

¹⁶ สัมภาษณ์ วรวิทย์ อังสุหัตถ์, ผู้อำนวยการบริษัท กรีนสเกล จำกัด, 25 กุมภาพันธ์ 2548.

¹⁷ สัมภาษณ์ สรวงสรร ยาบาดัน, ภูมิสถาปนิก ฝ่ายออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง กลุ่มพัฒนาโรงไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 25 กุมภาพันธ์ 2548.

โพธิ์งาม¹⁸ โดยกล่าวว่าปัจจัยนี้มีความสำคัญในตอนต้นของการออกแบบ วิธีการสำรวจพื้นที่โครงการจะทำให้สามารถระบุลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศได้ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบต่อไป

— ความงาม

สุนทรียภาพทางความงาม เป็นเรื่องที่ เมธา บุญนาค¹⁹ ได้แสดงความเห็นที่มีใจความว่า ไม่มีความงามที่เกิดจากความบังเอิญแต่ความงามทางภูมิสถาปัตยกรรมเกิดจากความตั้งใจและความแม่นยำ นักออกแบบต้องมีความรู้มากพอที่จะสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมที่มีความงามได้ ทางด้านวรรณพร พรประภา²⁰ ก็มีการพิจารณาใช้สุนทรียภาพทางความงามเช่นกัน โดยวิธีการหาช่องมองออกจากพื้นที่โครงการ(Frame view) ภายในสถานที่จริง ด้วยการเดินสำรวจทั้งบริเวณเพื่อประโยชน์ในการทำผังแม่บท

— สัตว์

สัตว์ในพื้นที่ คือสิ่งที่จะช่วยสร้างความมีชีวิตชีวาให้กับโครงการ เช่นที่ สมหวัง ลีวานิชยกุล²¹ และวศิน จันทรแสงอร่าม²² มีการนำสัตว์เลี้ยง เช่น ปลา, เป็ด เข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการเพื่อสร้างบรรยากาศ

นอกจากนั้น เมธา บุญนาค²³ ยังได้กล่าวถึงปัจจัยอื่นๆเพิ่มเติมอีก คือ ปัจจัยทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมในเรื่องของราคาต้นทุนและโครงสร้างทางวิศวกรรม และทางด้านสมหวัง ลีวานิชยกุล²⁴ แสดงความเห็นเพิ่มเติมในปัจจัยเรื่องน้ำและองค์ประกอบประเภทรูปปั้นที่สร้างความรู้สึกเป็นพื้นถิ่น ทางด้านปานชัย แผนมุนินทร์²⁵ แสดงความเห็นเพิ่มเติมในเรื่องของวัสดุของสิ่งปลูกสร้าง ที่ต้องมีความกลมกลืนกับธรรมชาติ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า

¹⁸ สัมภาษณ์ เสรี พุ่มโพธิ์งาม, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท อินแลนด์เอ๊าท์ จำกัด, 24 กุมภาพันธ์ 2548.

¹⁹ สัมภาษณ์ เมธา บุญนาค, ผู้อำนวยการ บริษัท บุญนาค อารคิเทคส์ จำกัด, 15 กรกฎาคม 2547.

²⁰ สัมภาษณ์ วรรณพร พรประภา, ผู้อำนวยการ บริษัท พี แลนด์สเคป จำกัด, 4 มีนาคม 2548.

²¹ สัมภาษณ์ สมหวัง ลีวานิชยกุล, กรรมการผู้จัดการบริษัทเบลท์คอลลิเนลส์ จำกัด, 17 กรกฎาคม 2547.

²² สัมภาษณ์ วศิน จันทรแสงอร่าม, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท กรู๊ปพี จำกัด, 18 กุมภาพันธ์ 2548.

²³ สัมภาษณ์ เมธา บุญนาค, ผู้อำนวยการ บริษัท บุญนาค อารคิเทคส์ จำกัด, 15 กรกฎาคม 2547.

²⁴ สัมภาษณ์ สมหวัง ลีวานิชยกุล, กรรมการผู้จัดการบริษัทเบลท์คอลลิเนลส์ จำกัด, 17 กรกฎาคม 2547.

²⁵ สัมภาษณ์ ปานชัย แผนมุนินทร์, เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง 6 กองวิศวกรรม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 14 มิถุนายน 2546.

จากการสัมภาษณ์นักออกแบบ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบกับข้อสรุปที่ได้จากการรวบรวมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น (ตารางที่ 2.3 หน้า 28) แล้วพบว่านักออกแบบมีการพิจารณาถึงปัจจัยโครงสร้างทางวิศวกรรม, ปัจจัยสุนทรียภาพทางความงามและสภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม เพิ่มขึ้นมา แสดงให้เห็นว่ายังมีข้อมูลปัจจัยในการออกแบบของเขตร้อนชื้นไม่เพียงพอ และนักออกแบบยังไม่มีมีการพิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับรูปแบบของเมืองที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมืองในส่วนของ การสร้างพื้นที่ที่ตาตแข็ง ดังจะได้สรุปในตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 สรุปปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากข้อมูลการสัมภาษณ์นักออกแบบ เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่

(ก.) ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors)	(ข.) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments)	(ค.) ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social & cultural factors)
1. ดิน 1.1 คุณสมบัติทางเคมี 1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ 2. พืช 2.1 การปลูกโดยลดความสูงของต้นไม้ 2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม 3. สภาพภูมิอากาศ 3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์ 3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป 4. น้ำ – การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ 5. ลักษณะภูมิประเทศ – การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ 6. สัตว์ – ความต่อเนื่องของที่อยู่อาศัย	กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง — วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม — ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง — การใช้พื้นที่ตาตแข็ง [กรอบตัดทอน] โครงสร้างทางวิศวกรรม	1. วิถีชีวิต 1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางและส่วนตัว 1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกและภายใน 2. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม-ความใกล้ชิดกับธรรมชาติ [กรอบตัดทอน] สุนทรียภาพทางความงาม [กรอบตัดทอน] สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม

สัญลักษณ์

- ปัจจัยที่นักออกแบบพิจารณาในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น
- ปัจจัยที่นักออกแบบไม่ได้พิจารณาในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น
- ปัจจัยที่นักออกแบบพิจารณาในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นนอกเหนือจากที่รวบรวมไว้ในตาราง 2.3

3.2 ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา

3.2.1 บ้านจิมทอมป์สัน

เป็นโครงการสวนตัวระดับพื้นที่สวนตัวประเภทงานตกแต่งสวนและออกแบบปลูกต้นไม้ ตั้งอยู่ที่ซอยเกษมสันต์ซอย ๒ ตรงข้ามสนามกีฬาแห่งชาติ เดิมเป็นบ้านส่วนตัว แต่ปัจจุบันเปลี่ยนการใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์และได้ก่อสร้างอาคารในส่วนทางเข้าอีก 2 อาคาร มีงานจัดสวนที่แยก ออกต่างหากจากงานอาคารโดยบริษัทเอกชน เปิดให้เข้าชมทุกวันเว้นวันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐-๑๗.๐๐ น.

ในการวิเคราะห์โครงการจะมีการพิจารณาพื้นที่เดิมของโครงการในส่วนบ้านพักเดิม โดยแยกการพิจารณาออกจากสวนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ขอบเขตคือรั้วกัน) เพื่อให้ผลการวิจัยออกมาในลักษณะความเป็นบ้านพักส่วนตัวมากที่สุด เพราะจากการสอบถามพนักงานนำเที่ยว พบว่าพื้นที่ส่วนบ้านพักมีการอนุรักษ์ให้มีลักษณะคงเดิมมากที่สุด

ก. ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นของ- เขมวดี เผ่าพันธุ์เลิศ ผู้ออกแบบสวนบ้านจิมทอมป์สัน²⁶

1. ยึดหลักเกี่ยวกับธรรมชาติของพื้นที่นั้น คือ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ประจำพื้นที่ โดยหลักการที่ว่าธรรมชาติของพื้นที่มีความสำคัญที่จะกำหนดวิถีชีวิตต่างๆของคนในพื้นที่ ดังนั้นการออกแบบจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของภูมิสถาปัตยกรรม แต่เป็นการหาลักษณะความเป็นเขตร้อนชื้นเพื่อเป็นปัจจัยหลักในการออกแบบ เช่น ความที่เขตร้อนชื้นมีอากาศที่ร้อนอบอ้าว ทำให้ต้องใช้กิจกรรมภายนอกมากจึงต้องสร้างคอร์ต การสร้างคอร์ตเปิดโล่งสูงห้องฟ้าเพื่อสนองตอบต่อการใช้สอยอาคารภายนอก ซึ่งคอร์ตนี้ไม่ใช่รูปแบบของวัฒนธรรมหนึ่งวัฒนธรรมใด อาทิ บาหลี่ แต่เกิดจากความเป็นลักษณะร่วมของเขตร้อนชื้น ที่ทำให้รูปแบบของภูมิสถาปัตยกรรมมีความคล้ายคลึงกันกับของไทย

2. วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนหรือวัฒนธรรม ด้วยการพิจารณาควบคู่ไปกับลักษณะตามธรรมชาติของพื้นที่ โดยที่ไม่อาจแยกการพิจารณาเรื่องวัฒนธรรมออกจากเรื่องพื้นที่ได้ เนื่องจากมีความสำคัญเท่ากัน การสำรวจวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นจะทำให้ออกแบบได้ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้สอย

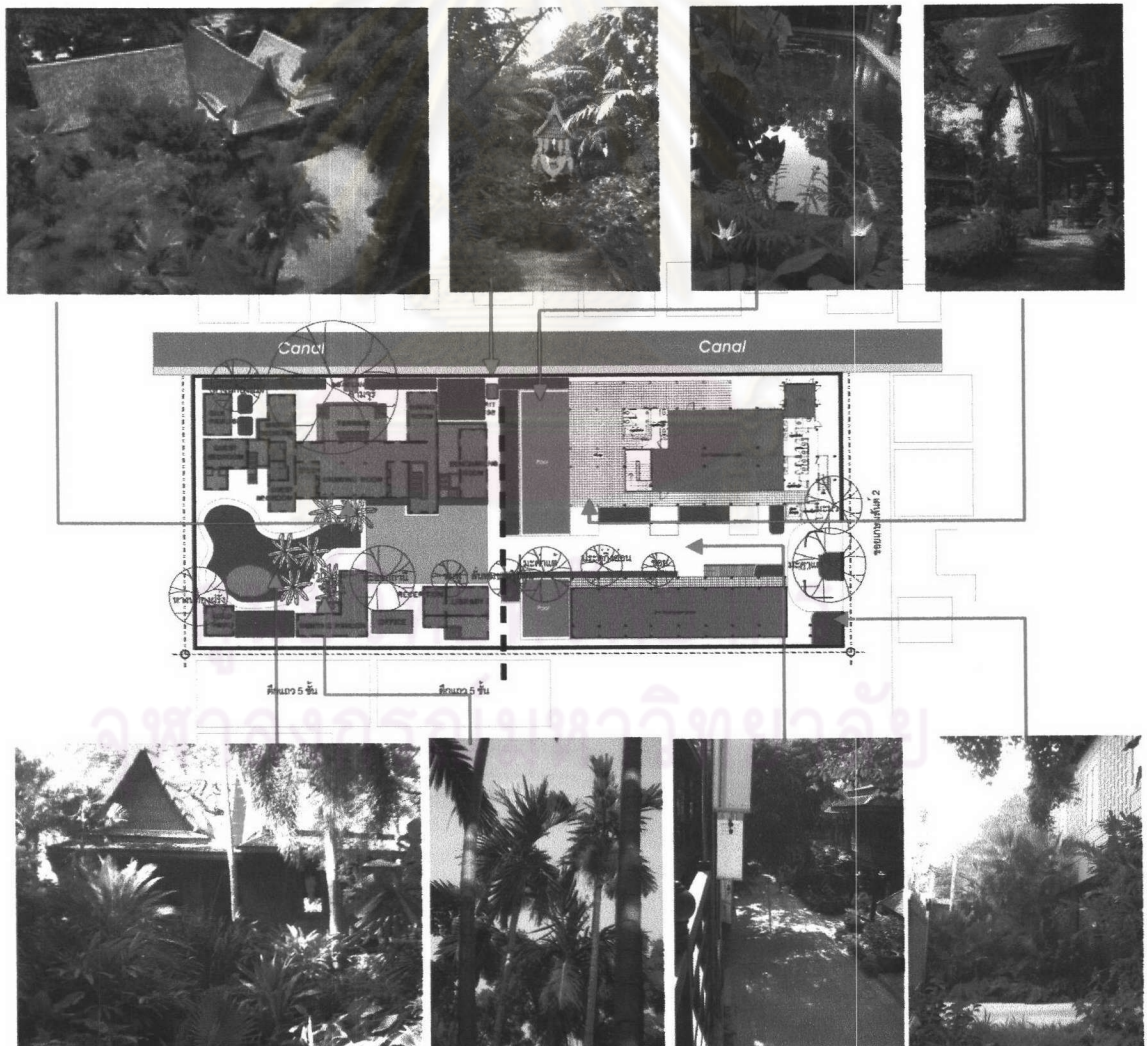
²⁶ สัมภาษณ์ เขมวดี เผ่าพันธุ์เลิศ, ภูมิสถาปนิกอาวุโส บริษัท เบนซ์เลย์ ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด, 14 กรกฎาคม 2547.

จากปัจจัยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากนักออกแบบ ทำให้สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ ภูมิอากาศ และภูมิประเทศ
- ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ วิถีชีวิต

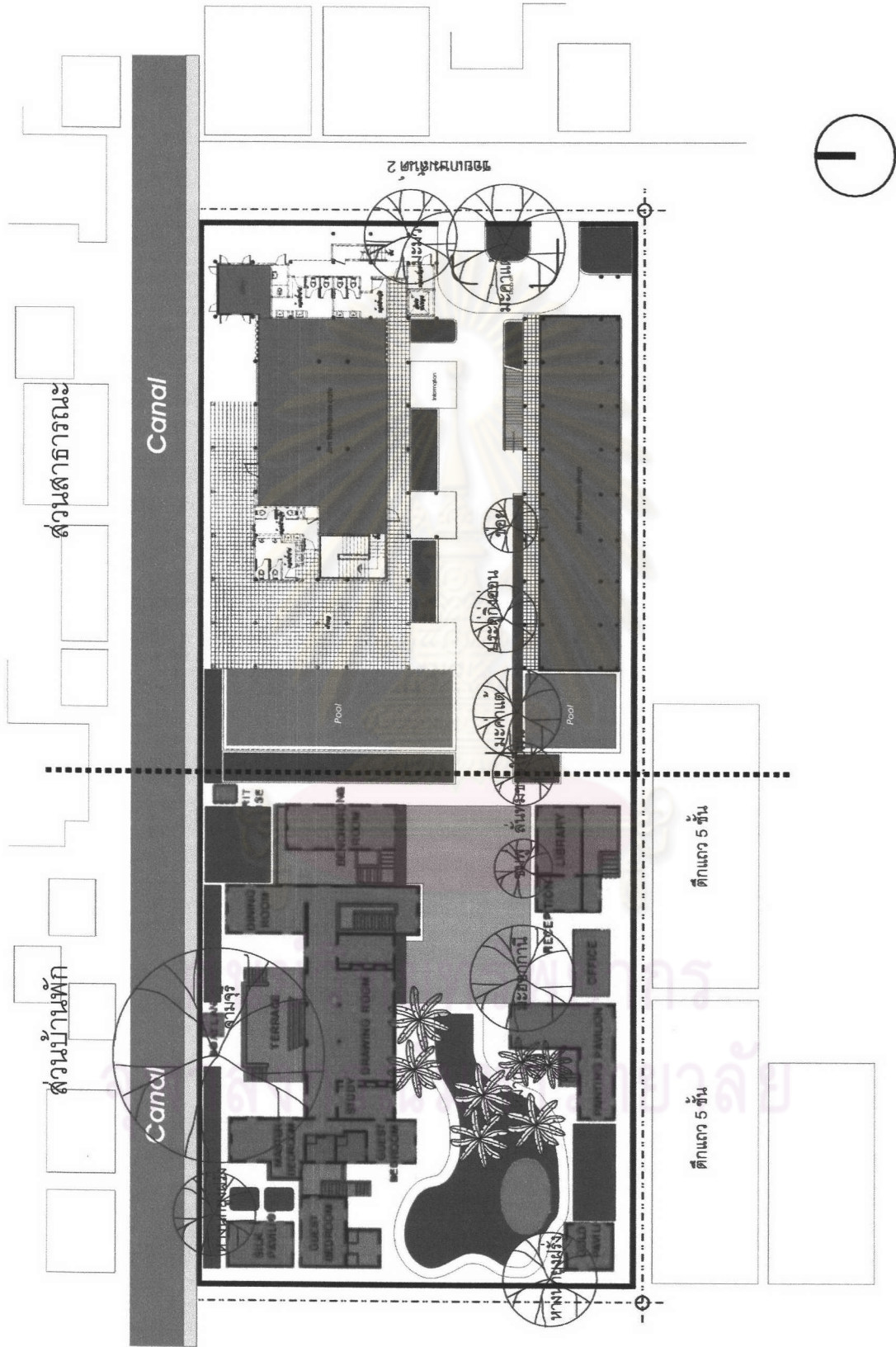
ข. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่

ลักษณะของพื้นที่ในแต่ละส่วนเป็นไปดังภาพ โดยที่พื้นที่ตามแนวเส้นทางด้านซ้ายเป็นพื้นที่ในส่วนของบ้าน ที่ได้รับการอนุรักษ์ให้มีความคงเดิมมากที่สุด ส่วนทางด้านขวาเป็นอาคารสองหลังที่ได้รับการต่อเติมขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้ในการบริการผู้ที่เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 3.1

ทัศนียภาพของบ้านจิมทอมปัสัน



ภาพที่ 3.2 ผังบริเวณบ้านจิมทอมป์สัน

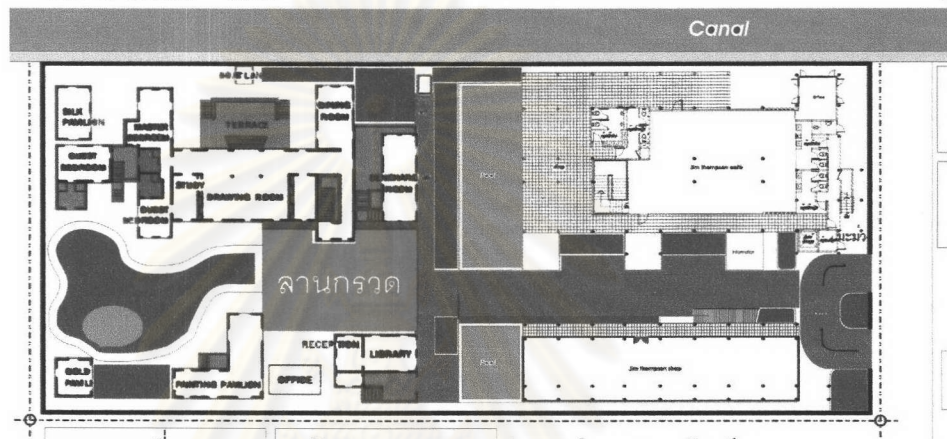
ปัจจัยทางธรรมชาติ

1. ภูมิอากาศ

1.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์

- การใช้ต้นไม้ในการกรองแสงแดด

ต้นไม้ในโครงการมีการกรองแสงอาทิตย์ได้เกือบทั่วทั้งบริเวณ ยกเว้นบริเวณลานกรวด ซึ่งเป็นบริเวณที่ปราศจากการปกคลุมของต้นไม้ ทำให้แสงอาทิตย์ส่องตรงลงมาได้



ภาพที่ 3.3 บริเวณลานกรวดถูกปกคลุมโดยแสงอาทิตย์

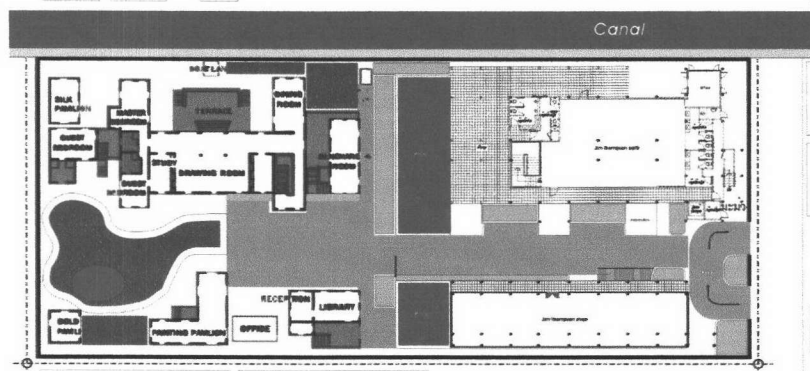
- การใช้วัสดุที่มีการกักเก็บความร้อนต่ำ และการสะท้อนแสงต่ำ

พิจารณาเฉพาะบริเวณที่แสงแดดส่องถึง ซึ่งพื้นที่เดียวที่แสงแดดส่องถึงคือลานกรวด ทำให้มีการกักเก็บความร้อนของกรวด

1.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป

- โดยการระเหยของน้ำ

ภายในพื้นที่บ้านมีสระน้ำ 1 แห่ง และพื้นที่บริการสาธารณะมีสระน้ำ 2 แห่ง นอกจากนี้ ข้างโครงการยังเป็นคลองมหานาคตลอดความยาวของโครงการ จึงเกิดการระเหยของน้ำเป็นการลดอุณหภูมิและเป็นการเพิ่มความชื้นอีกด้วย เพราะพื้นที่เป็นเขตค่อนข้างอับลม



ภาพที่ 3.4 สระน้ำในโครงการ 3 แห่ง และคลองมหานาค

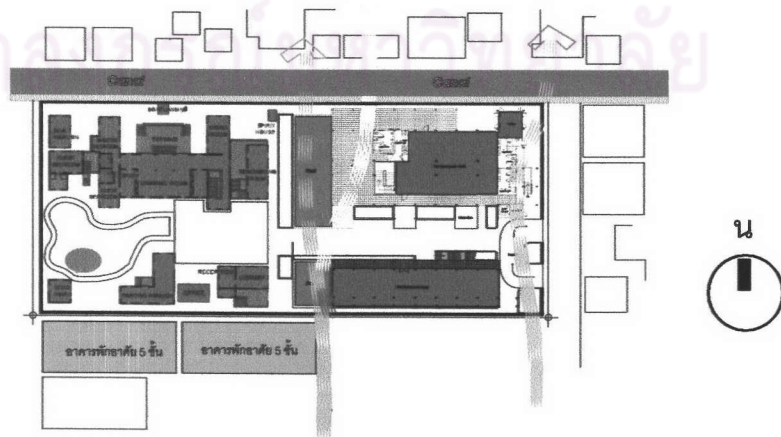
การซึมผ่านของน้ำในโครงการมี 3 ระดับ เพื่อให้การระเหยของน้ำจากดินลด

อุณหภูมิลง ดังภาพ



ภาพที่ 3.5 บริเวณพื้นที่ทางภูมิสถาปัตยกรรมที่ยอมให้น้ำซึมผ่านในระดับต่างๆ
— โดยการตัดพาของกระแสดลม

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อับลม สาเหตุเกิดจากการสร้างสิ่งก่อสร้างเป็นอาคารพักอาศัยขนาด 5 ชั้นซึ่งเป็นเสมือนกำแพงสูงบังลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เกือบทั้งหมด ทำให้อากาศร้อนอบอ้าวมากในเวลากลางวัน โดยเฉพาะบริเวณริมสระน้ำ ซึ่งเป็นเขตอับลม เพราะลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงเหนือไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ สาเหตุจากการถูกบดบังโดยอาคาร 5 ชั้นนอกพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.6 เส้นแนวการพัดพาของลมในพื้นที่โครงการ

2. ภูมิประเทศ

จากการสำรวจลักษณะพื้นที่โครงการมีความแบนราบ ไม่ประสบปัญหาน้ำท่วม
ขั้ว หรือปัญหาการพังทลายของหน้าดิน

ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม

1. วิถีชีวิต

— การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว

มีการจัดที่นั่งบริเวณคอร์ทที่อยู่กลางเรือนพักอาศัยเป็นการใช้พื้นที่ส่วนกลาง



ภาพที่ 3.7 ม้านั่งบริเวณลานรอยกวรด

— การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร

จากลักษณะการจัดพื้นที่ที่สร้างร่มเงาให้กับนอกอาคาร และการจัดเตรียม
พื้นที่นั่งนอกรอาคาร แสดงให้เห็นว่ามีการใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าภายในอาคาร



ภาพที่ 3.8 นอกชานบริเวณด้านเหนือของโครงการ

2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม – ความใกล้ชิดธรรมชาติ

โครงการมีความใกล้ชิดธรรมชาติมาก สังเกตได้จากการปลูกต้นไม้ทั่วบริเวณ
บ้านพัก ยกเว้นบริเวณคอร์ทที่ไม่มีต้นไม้อยู่เลย

จากผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยในการออกแบบของนักออกแบบจากกรณีศึกษาสวนบ้าน
จิมทอมป์สัน สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.2 การใช้ปัจจัยสำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นของโครงการบ้านจิมทอมป์สัน

ปัจจัยที่ใช้สำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น	ระดับการใช้ปัจจัยการ ในออกแบบ
ก. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors) 1. ดิน 1.1 คุณสมบัติทางเคมี – การแก้ปัญหาดินเปรี้ยว, ดินเค็ม 1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ – การลดการพังทลายของหน้าดิน 2. พืช 2.1 การปลูกโดยลดความสูงของต้นไม้ 2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม 3. สภาพภูมิอากาศ 3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์ 3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป 4. น้ำ -การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ 5. ลักษณะภูมิประเทศ – การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ 6. สัตว์ – การสร้างความต่อเนื่องของที่อยู่อาศัยสัตว์	× × × × ◐ ◐ × ● ×
ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments) กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง — วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม — ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง — การใช้พื้นที่ลาดแจ้ง	× × ×
ค. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural factors) 1. วิถีชีวิต 1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว 1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร 2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม - ความใกล้ชิดธรรมชาติ	● ● ●

× = มีการพิจารณาใช้ ○ = ไม่มีใช้ในโครงการ ◐ = มีใช้ในโครงการน้อย ● = มีใช้ในโครงการมาก

จะพบว่าเพื่อให้งานออกแบบนำไปสู่งานที่แสดงความเป็นภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นนั้น
นักออกแบบมีการพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องของปัจจัยทางธรรมชาติในเรื่องลักษณะภูมิประเทศ,

ลักษณะภูมิอากาศ และสัตว์ในพื้นที่ กับปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมในเรื่องของวิถีชีวิต และความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาก โดยไม่มีการพิจารณาปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเลย ซึ่งก็ไม่ได้หมายความว่าเกิดจากความละเลยในการพิจารณาปัจจัยดังกล่าว แต่เกิดจากการที่ไม่ได้กำหนดให้พิจารณาตั้งแต่แรก

ภายหลังจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่ พบว่านักออกแบบสามารถใช้ได้ครบทุกปัจจัยการออกแบบที่ได้กล่าวไว้แต่ต้น โดยที่สามารถออกแบบได้สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศมาก แต่ยังสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศน้อย ซึ่งสาเหตุจากข้อจำกัดของสภาพพื้นที่รอบโครงการที่ไม่สามารถควบคุมได้ คือ อาคาร 5 ชั้นทางด้านทิศใต้ที่ บดบังลม ส่วนด้านปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมก็สามารถพบได้ในกรณีศึกษาจริง และมีความสัมพันธ์กับการใช้สอยมาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.2 Veranda Resort & Spa

โครงการสวนตัวระดับท้องถิ่นขนาดเล็กประเภทงานวางผังบริเวณและออกแบบภูมิทัศน์ทั่วไป ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 9.7 ไร่ ของ กิ่ง อ.ชะอำ จ. เพชรบุรี เป็นที่พักตากอากาศขนาดกลางเอกชนที่เปิดให้บริการสำหรับเป็นที่พักนักท่องเที่ยวส่วนบุคคล ประกอบด้วยห้องพักบนอาคารอยู่อาศัยรวมและบ้านพักเดี่ยว

ก. ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น ของ สมหวัง ลีวานิชยกุล ผู้ออกแบบ Veranda Resort & Spa²⁷

1. ลักษณะพืชพรรณ คำนึงถึงไม้ที่ให้ลักษณะร่มรื่น สบาย โดยการปลูกเลียนแบบธรรมชาติ แต่มีการคัดเลือกไปในทางที่เน้นความสะอาดตา ไม่รก ส่วนใหญ่เป็นไม้ประดับซึ่งมีลักษณะพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องสัมผัสใบ กลิ่นหอมของดอก
 2. แสง ความสว่างของแสงไม่มาก เกิดจากการปลูกต้นไม้ใหญ่มาก เพื่อจำกัดปริมาณแสงที่จะส่องลงถึงพืชด้านล่างอันเป็นลักษณะของพืชในเขตร้อนชื้น
 3. สวนน้ำ ประกอบในส่วนของสวนที่อยู่ในส่วนต่างๆไป ซึ่งเป็นสวนที่เป็นไม้ประดับเพื่อช่วยในเรื่องของการรักษาสภาพน้ำโดยใช้วัสดุธรรมชาติ
 4. กิจกรรมหรือองค์ประกอบสวนที่เกิดขึ้น เนื่องจากเขตร้อนชื้นจัดสวนเพื่อการมองหรือการนั่งพักผ่อน ดังนั้นองค์ประกอบที่จะมีในสวน คือ ศาลา ชุมน ระแนง เพื่อให้เกิดพื้นที่ใช้สอยในเรื่องการพักผ่อน
 5. รูปปั้นหรือน้ำพุ นำเข้ามาใช้เพื่อสร้างความรู้สึกถึงความเป็นพื้นถิ่น
 6. วัสดุที่ใช้ เป็นวัสดุประเภทสีธรรมชาติ
 7. สัตว์ภายในพื้นที่ เช่น การนำสิ่งมีชีวิตเข้ามาในพื้นที่ เช่น นก เป็นต้น
 8. กิจกรรมที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัย เช่น ความเป็นอยู่ปัจจุบันของลูกค้าที่ไม่มีเวลาดูแลสวน ทำให้เกิดการออกแบบที่มีการเลือกใช้ต้นไม้ที่มีลักษณะง่ายต่อการดูแลรักษา
- จากปัจจัยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากนักออกแบบ ทำให้สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ พืชพรรณ, ภูมิอากาศ (แสงสว่าง, สวนน้ำ), สัตว์
- ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ วิถีชีวิต (กิจกรรมในสวน, รูปปั้น-น้ำพุ สร้างความรู้สึกพื้นถิ่น), ความใกล้ชิดธรรมชาติ (สีของวัสดุ)

²⁷ สัมภาษณ์ สมหวัง ลีวานิชยกุล, กรรมการผู้จัดการบริษัทเบสท์คอลลิคส์ จำกัด, 17 กรกฎาคม 2547.

ข. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่

พื้นที่โครงการอยู่ติดริมทะเลห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 500 เมตร ลักษณะภายในพื้นที่โครงการเป็นไปดังภาพ





ภาพที่ 3.9

ทัศนียภาพของ Veranda Resort & Spa



- LEGEND**
- 1. WATER FEATURE
 - 2. DROP OFF
 - 3. LOBBY
 - 4. DECORATIVE POTS
 - 5. UPPER REFLECTING POND
 - 6. LOWER REFLECTION POND
 - 7. WATER WALL
 - 8. DECORATIVE WALL AND WATER FEATURE
 - 9. STEPPING STONE
 - 10. SHALLOW POOL
 - 11. JACUZZI
 - 12. RAIN CURTAIN FEATURE
 - 13. SWIMMING POOL
 - 14. TIMBER DECK
 - 15. MINI SLIDER
 - 16. LILY POND
 - 17. POOL VILLA
 - 18. BEACH ACCESS
 - 19. BEACH
 - 20. GOLF CART PATH
 - 21. COURT YARD
 - 22. TRELLIS
 - 23. SERVICE AREA

LANDSCAPE MASTER PLAN
 Veranda Resort and Spa (cha-am)

ผังบริเวณโครงการ Veranda Resort & Spa

ภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.11 รูปด้านอาคารของโครงการ Veranda Resort & Spa



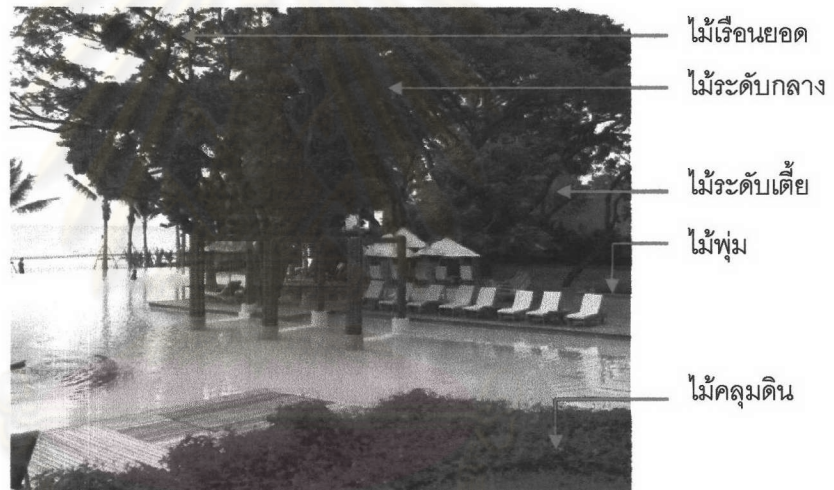
ปัจจัยทางธรรมชาติ

1. พืชพรรณ

จากปัจจัยทางพืชพรรณที่ต้องการปลูกเลียนแบบธรรมชาติ แต่จัดไม่รก จะพบว่า กลุ่มต้นไม้เดิมที่อนุรักษ์ไว้มีความเป็นธรรมชาติที่สุด ในขณะที่พืชบริเวณอื่นมีการปลูกที่เป็นลักษณะจัดเรียงแถว ซึ่งเป็นการสื่อลักษณะถึงความง่ายต่อการดูแลรักษาให้เข้ากับวิถีชีวิต (ปัจจัยข้อที่ 8)

1.1 การปลูกโดยคละความสูงของต้นไม้

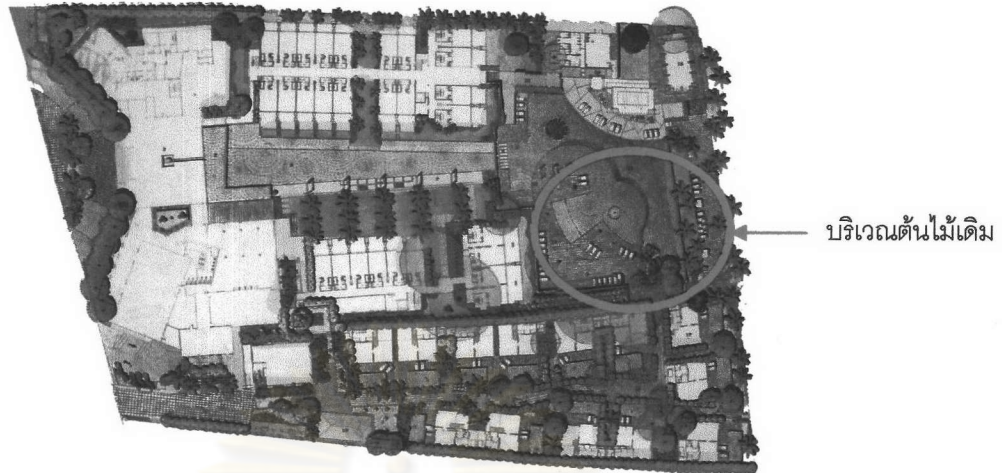
บริเวณต้นไม้เดิมมีการปลูกคละความสูงของพืชมากที่สุด ทำให้เกิดแสงรำไร บริเวณใต้ต้นไม้พื้นที่เดียวในโครงการ ส่วนบริเวณอื่นที่เป็นต้นไม้ปลูกใหม่ไม่เกิดแสงแดดรำไร เนื่องจากไม่ได้ปลูกต้นไม้คละความสูงตามความต้องการที่จะให้มีการดูแลรักษา



ภาพที่ 3.12 ลักษณะการปลูกพืชเป็นหลายชั้นบริเวณกลุ่มต้นไม้เดิม



ภาพที่ 3.13 ลักษณะการปลูกต้นไม้บริเวณอื่น ๆ



ภาพที่ 3.14 บริเวณต้นไม้เดิม

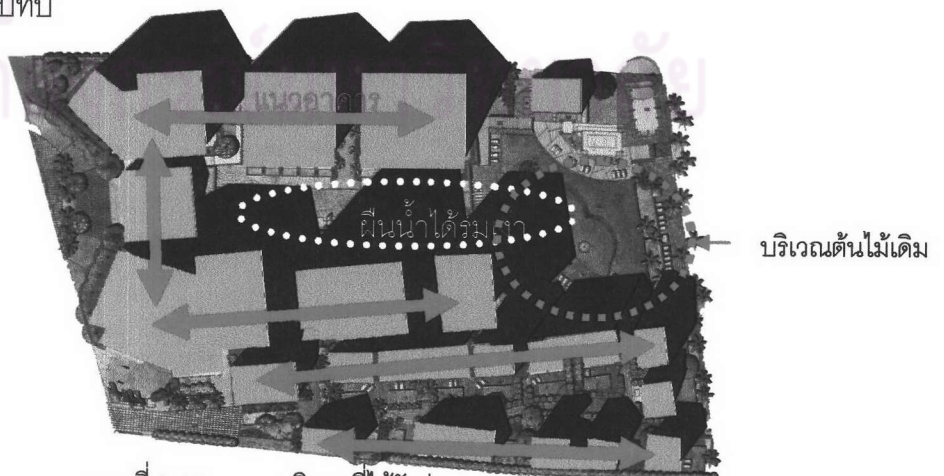
1.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม ตามการใช้ปัจจัยพืชพรรณที่ต้องการให้เกิดความง่ายต่อการดูแลรักษา ต้นไม้ที่ปลูกใหม่จึงไม่ได้ปลูกเป็นสังคมตามแบบธรรมชาติ แต่บริเวณต้นไม้เดิมเป็นพืชหลายชนิดที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคม

2. ภูมิอากาศ

2.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์

- การใช้ต้นไม้ในการกรองแสงแดด

บริเวณต้นไม้เดิมเป็นบริเวณที่มีแสงแดดรำไรที่เกิดจากต้นไม้มากที่สุด ส่วนบริเวณอื่นแม้จะมีต้นไม้ที่มีรูปทรงที่ไม่สามารถบดบังแสงอาทิตย์จนเกิดแสงแดดรำไรได้ แต่มีเงาของอาคารที่ทับทิม



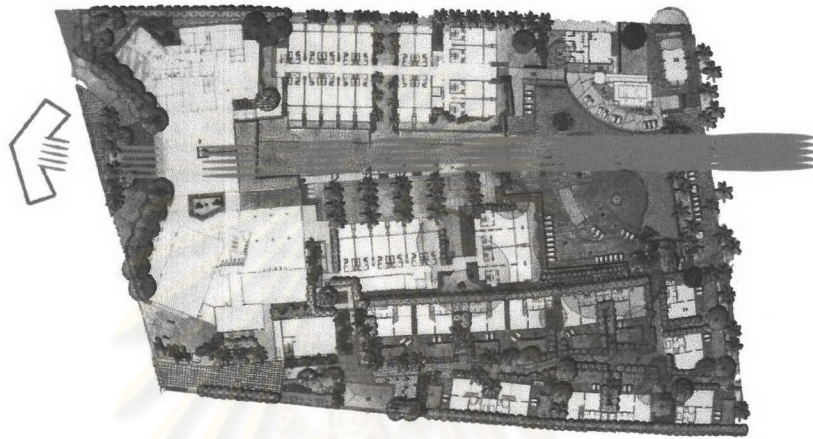
ภาพที่ 3.15 บริเวณที่ได้รับร่มเงาจากอาคาร



2.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป

– การระเหยของน้ำ

มีการสร้างสวนน้ำตลอดแนวยาวของโครงการ จากการสำรวจ พบว่าลมพัดจากทะเลเข้ามายังพื้นที่โครงการ ทำให้ลมพัดผ่านผิวน้ำในโครงการพาเอาความร้อนออกไป



ภาพที่ 3.16 แนวของลมที่พัดเข้าสู่โครงการ

3. สัตว์

มีการนำปัจจัยเรื่องสัตว์มาใช้ในโครงการ เช่น นก ซึ่งสามารถชี้วัดความสามารถในการอยู่อาศัยของสัตว์ในโครงการโดยการระบุถิ่นที่อยู่อาศัยที่สัตว์สามารถคงอยู่ได้ ซึ่งก็คือ กลุ่มต้นไม้เดิม



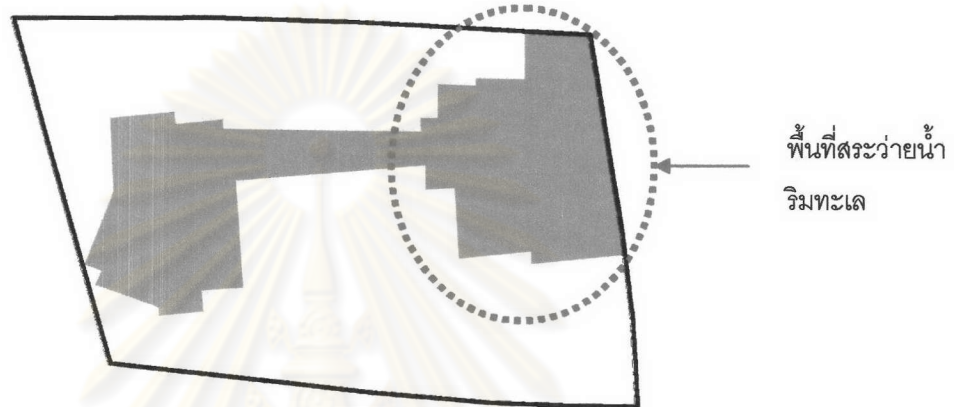
ภาพที่ 3.17 สภาพต้นไม้เดิมในโครงการ

ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม

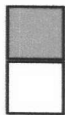
1. วิถีชีวิต

— การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว

โครงการเป็นลักษณะบ้านพักตากอากาศ มีทั้งการให้เช่าห้องพักเดี่ยว และบ้านพัก มีการบริการพื้นที่ส่วนกลางคือสระว่ายน้ำริมทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานมากที่สุด



สัญลักษณ์



พื้นที่ใช้งานส่วนกลาง เช่น สระว่ายน้ำและพื้นที่โดยรอบ และโถงทางเข้า

พื้นที่ใช้งานส่วนตัว เช่น ห้องพัก, บ้านพักส่วนตัว

ภาพที่ 3.18 การใช้พื้นที่ส่วนกลางริมทะเล

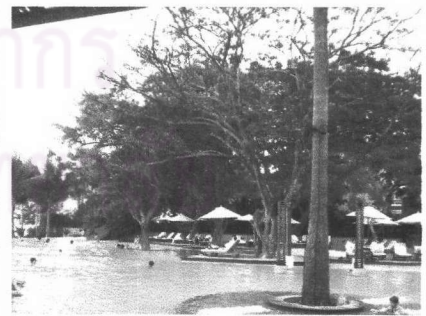
เพื่อการเดินพักผ่อนภายนอก ยังได้จัดทำซุ้มระแนงไม้เลื้อยสำหรับเดินให้ร่มเงา และจัดซุ้มสำหรับพักผ่อนริมสระน้ำ บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง จากการสำรวจพบนักท่องเที่ยวออกมาใช้งานสระน้ำจำนวนมาก



(ก.)



(ข.)



(ค.)

ภาพที่ 3.19 ซุ้มทางเดินไม้เลื้อย, ซุ้มพักผ่อนริมสระว่ายน้ำ และน้ำพุ

— การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร
การใช้พื้นที่ส่วนกลางบริเวณสระว่ายน้ำเป็นการใช้พื้นที่ภายนอกโครงการ
บางครั้งมีการจัดกิจกรรมบริเวณริมทะเล



ภาพที่ 3.20 การจัดพื้นที่ริมทะเล



ภาพที่ 3.21 พื้นที่ภายนอกอาคาร

2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม – ความใกล้ชิดธรรมชาติ

จากลักษณะของโครงการที่ตั้งอยู่ริมทะเล และเปิดมุมมองออกสู่ธรรมชาติ อีกทั้งยังมีการเลียนแบบลักษณะของธรรมชาติดึงเข้าสู่โครงการโดยการใช้น้ำ ตลอดจนวัสดุที่มีการใช้สีที่เป็นของวัสดุตามธรรมชาติ เช่น ไม้ไม่แต่งสี จึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่ามีความต้องการจะใกล้ชิดธรรมชาติพอสมควร

จากผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยในการออกแบบของนักออกแบบจากกรณีศึกษา

Veranda Resort & Spa สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.3 การใช้ปัจจัยสำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นของ Veranda Resort & Spa

ปัจจัยที่ใช้สำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น	ระดับการใช้ปัจจัยในการออกแบบ
<p>ก. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดิน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 คุณสมบัติทางเคมี – การแก้ปัญหาดินเปรี้ยว, ดินเค็ม 1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ – การลดการพังทลายของหน้าดิน 2. พืช <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การปลูกโดยลดความสูงของต้นไม้ 2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสิ่งคัม 3. สภาพภูมิอากาศ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์ 3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป 4. น้ำ -การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ 5. ลักษณะภูมิประเทศ – การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ 6. สัตว์ – การสร้างความต่อเนื่องของที่อยู่อาศัยสัตว์ <p>ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments)</p> <p>กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง</p> <ul style="list-style-type: none"> — วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม — ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง — การใช้พื้นที่ลาดแข็ง <p>ค. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural factors)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิถีชีวิต <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว 1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร 2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม - ความใกล้ชิดธรรมชาติ 	<p>× ×</p> <p>● ●</p> <p>● ● ●</p> <p>× × ○</p> <p>× × ×</p> <p>● ● ●</p>

× = มีการพิจารณาใช้ ○ = ไม่มีใช้ในโครงการ ◐ = มีใช้ในโครงการน้อย ● = มีใช้ในโครงการมาก

จากผลการวิเคราะห์ พบว่านักออกแบบละเว้นพิจารณาความสำคัญของปัจจัยด้าน
สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่มีการพิจารณาใช้ปัจจัยทางธรรมชาติกับปัจจัยทางสังคมและ

วัฒนธรรม และจากการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา พบว่ามีการใช้ปัจจัยในการออกแบบที่ได้กล่าวไว้ว่าจะพิจารณาได้ครบทุกปัจจัย

ปัจจัยที่พบในโครงการว่ามีการใช้มากคือปัจจัยทางธรรมชาติเรื่องพืชและสภาพภูมิอากาศ ส่วนเรื่องสัตว์ มีข้อจำกัดอยู่ที่พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์สามารถอยู่อาศัยได้เพียงบางแห่งของพื้นที่ ส่วนปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมมีการใช้มาก เพราะจากการสำรวจพบว่ามีส่วนใช้สอยโครงการใช้พื้นที่ส่วนที่เป็นสระว่ายน้ำจำนวนมาก และพื้นที่ร่มทะเลที่ใช้สำหรับจัดงานก็มีการใช้จำนวนมากเช่นกัน ทางด้านความเป็นธรรมชาติ แม้จะเป็นการตัดทอนธรรมชาติให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบที่จำเป็นตามแนวคิดที่ว่าเป็นการจัดสวนให้เข้ากับวิถีชีวิตสมัยใหม่ของผู้ที่ไม่มีเวลาในการดูแลสวน²⁸ แต่ก็สามารถแสดงออกได้จากการที่ออกแบบโดยมีความร่มรื่นจากต้นไม้ที่สามารถดูแลรักษาได้ง่าย และมีการให้ทุกพื้นที่ของโครงการสามารถมองเห็นทะเลจากคอร์ทตรงกลางพื้นที่ได้หมด พร้อมกันนั้นยังสร้างสวนน้ำลดหลั่นกันเป็นพื้นที่กว้างใหญ่ แสดงให้เห็นว่ามีลักษณะของความเป็นธรรมชาติที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²⁸ สัมภาษณ์ สมหวัง ลีวานิชยกุล, กรรมการผู้จัดการบริษัทเบลท์คอลลินส์ จำกัด, 17 กรกฎาคม 2547.

3.2.3 สวนเบญจกิติ

เป็นโครงการสาธารณะระดับท้องถิ่นขนาดเล็กประเภทงานออกแบบสวนสาธารณะ, สนามกีฬา และสนามเด็กเล่น บนเนื้อที่ 130 ไร่ บริเวณศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ถนนรัชดาภิเษก และถนนพระรามที่ 4 ซึ่งเป็นย่านพาณิชยกรรมและพักอาศัยให้บริการประชาชนตั้งแต่เวลา 5.00 – 20.00 น.

ก. ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น ของ

อ. วีรพันธ์ ไพศาลนนท์ ผู้ออกแบบสวนเบญจกิติ²⁹

1. พืชพรรณที่มีอยู่ในเขตร้อนชื้น
2. สภาพแวดล้อม ได้แก่ อาคารที่มีอยู่รอบๆโครงการ
3. งานสถาปัตยกรรมที่มีอยู่ในโครงการ

จากปัจจัยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากนักออกแบบ ทำให้สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

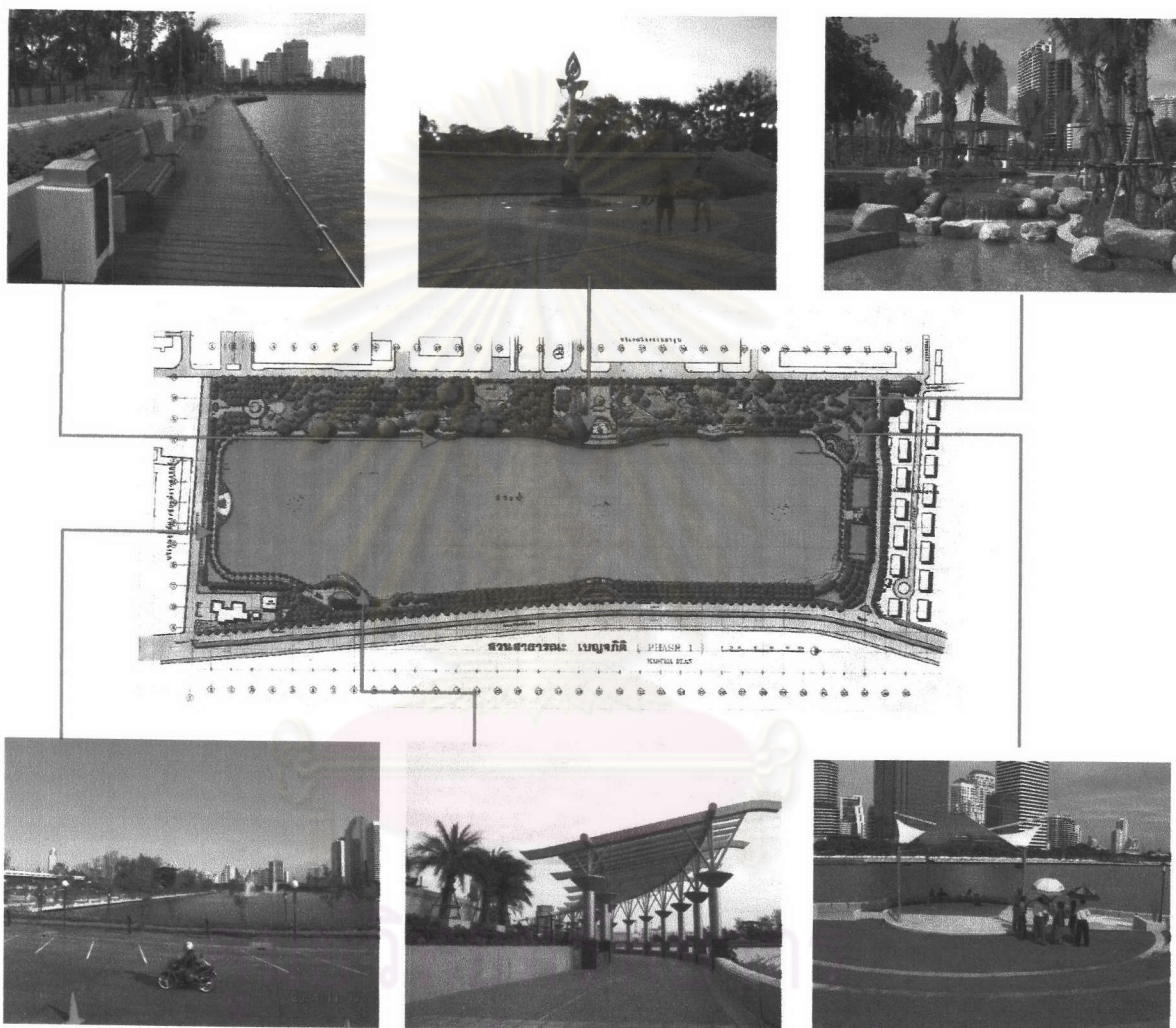
- ปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ พืชพรรณ (ในด้านการเป็นพืชพรรณเขตร้อนชื้น)
- ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคม (สถาปัตยกรรมที่มีอยู่ในโครงการ, สิ่งก่อสร้างรอบโครงการ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²⁹ สัมภาษณ์ วีรพันธ์ ไพศาลนนท์, ผู้อำนวยการ บริษัท พีแอล แลนด์สเคป จำกัด, วันที่ 18 กุมภาพันธ์

ข. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่

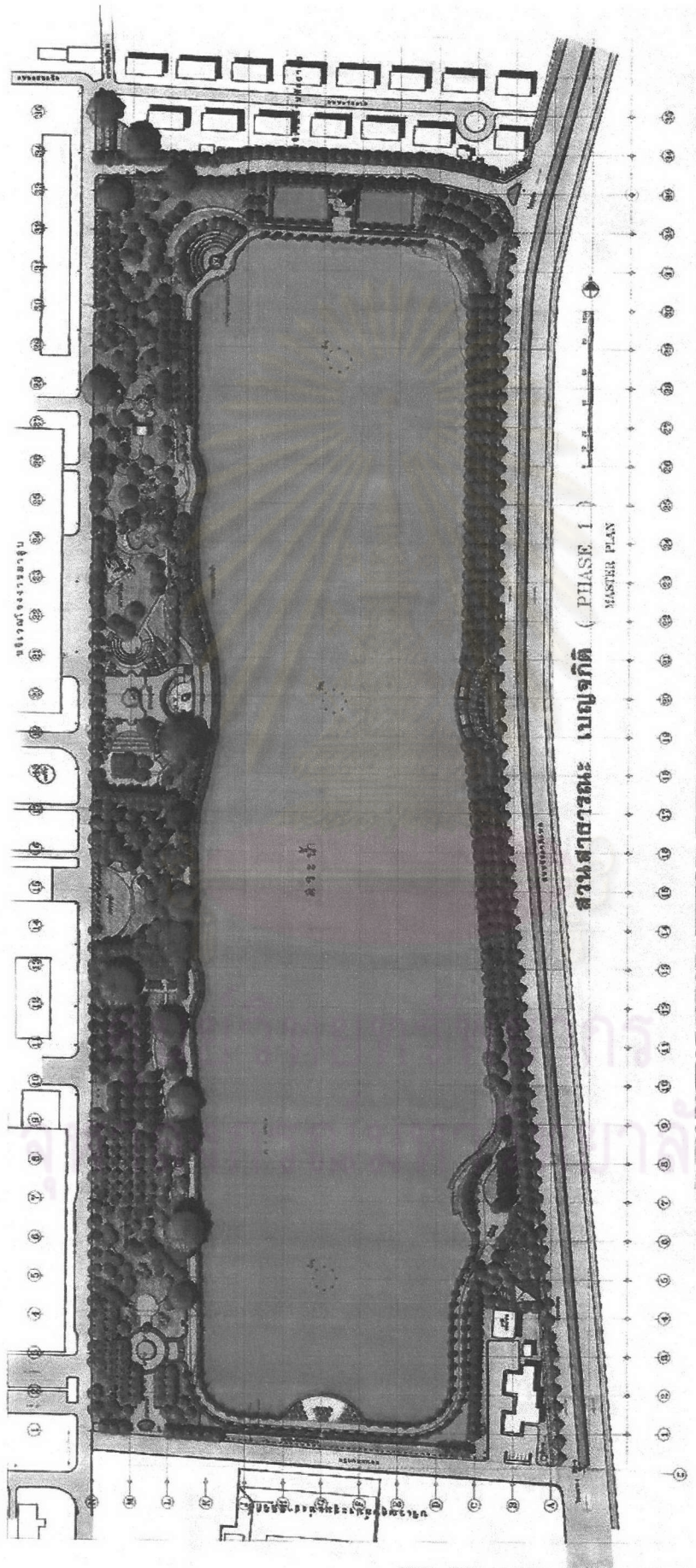
พื้นที่โครงการเป็นบึงน้ำเก่าขนาดใหญ่ของโรงงานยาสูบ (เนื้อที่ประมาณ 130 ไร่) มีการจัดเป็นสวนสาธารณะรอบๆบึง โดยมีพื้นที่กิจกรรมล้อมรอบ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 3.22

ทัศนียภาพบริเวณสวนเบญจกิติ



ภาพที่ 3.23 ผังบริเวณสวนเบญจกิติ

ปัจจัยทางธรรมชาติ

1. พืชพรรณ

ประกอบด้วยกรปลูกพืชในส่วนที่เป็นพื้นดินรอบสระพังน้ำ

1.1 การปลูกโดยคละความสูงของต้นไม้

จากการสำรวจพันธุ์พืชแล้ว พบว่าบริเวณพื้นดินที่ทำการปลูกต้นไม้ ประกอบด้วยต้นไม้ชั้นเรือนยอดปลูกในปริมาณมาก เช่น โพธิ์ และ พญาสัตบรรณ เป็นต้น พืชชั้นล่างก็มีการปลูกในปริมาณมากเช่นกัน แม้จะมีลักษณะไม่แน่นอนที่บเหมือนในป่า แต่เมื่อโตเต็มที่แล้ว แสดงลักษณะของพืชที่เป็นเขตร้อนชื้น คือ ให้ร่มเงา



(ก.)



(ข.)

ภาพที่ 3.24 ต้นไม้ชั้นเรือนยอดที่ใช้ในโครงการสวนเบญจกิติ

(ก.) โพธิ์ *Ficus religiosa*

(ข.) พญาสัตบรรณ *Alstonia scholaris*

1.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสิ่งคม

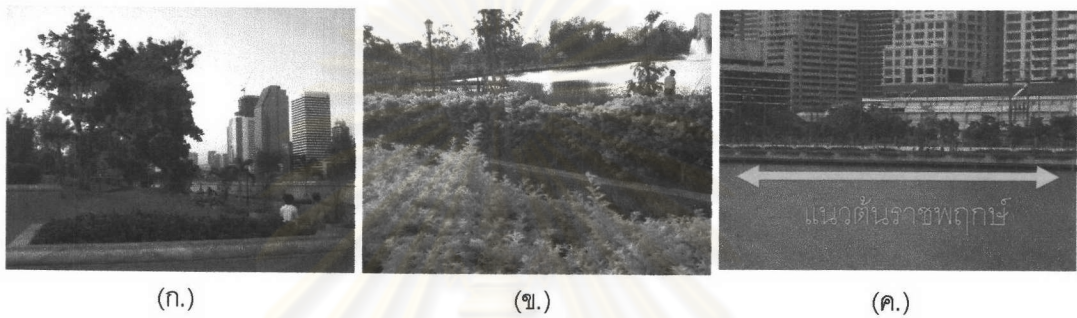
ภายจากการสำรวจ สามารถแบ่งแยกประเภทของความหลากหลายของพันธุ์พืชในโครงการได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- บริเวณที่พืชมีความหลากหลายมากประกอบด้วยพืชหลายชนิดในบริเวณพื้นที่กิจกรรมหลักทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ
- บริเวณที่พืชมีความหลากหลายน้อย คือมีจำนวนพืชประมาณ 5 ชนิดทางด้านเหนือ, ใต้และด้านตะวันตกที่มีรั้วติดกับถนนหลักภายนอก

(ก.) ทิศตะวันตก ประกอบด้วยพืชมากชนิด เช่น ราชพฤกษ์, โพธิ์, พญาสัตบรรณ, เฟื่องฟ้า, ปาล์มหางกระรอก, มะพร้าว, กระจูดทอง, หญ้านวลน้อย, สนประดิพัทธ์ ฯลฯ โดยการใช่วิธีปลูกแบบคละชนิดกัน

(ข.) ทิศใต้ ประกอบด้วยพืชประมาณ 4 ชนิด คือ เฟื่องฟ้า, หางนกยูง, ปาล์มหางกระรอก และเทียนหยด

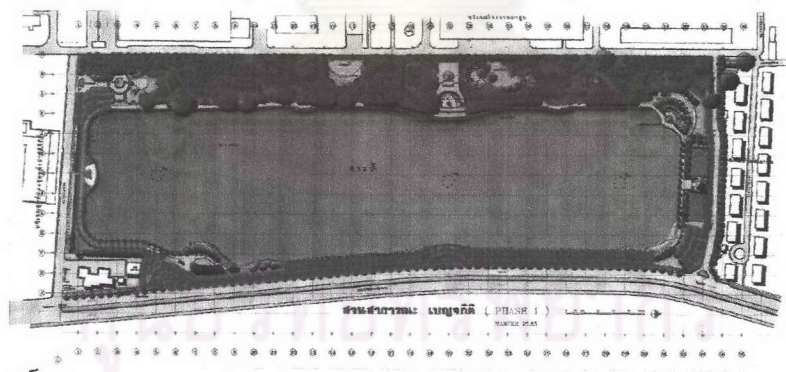
(ค.) ทิศเหนือและตะวันออก ประกอบด้วยพืช คือ ราชพฤกษ์ เป็นพืชหลัก



ภาพที่ 3.25

ลักษณะความหลากหลายของพืชในบริเวณต่างๆ

(ก.) ทิศตะวันตก (ข.) ทิศใต้ (ค.) ทิศเหนือและตะวันออก



สัญลักษณ์



พื้นที่ที่พืชมีความหลากหลายมากกว่า 5 ชนิด

พื้นที่ที่พืชมีความหลากหลาย ประมาณ 5 ชนิด



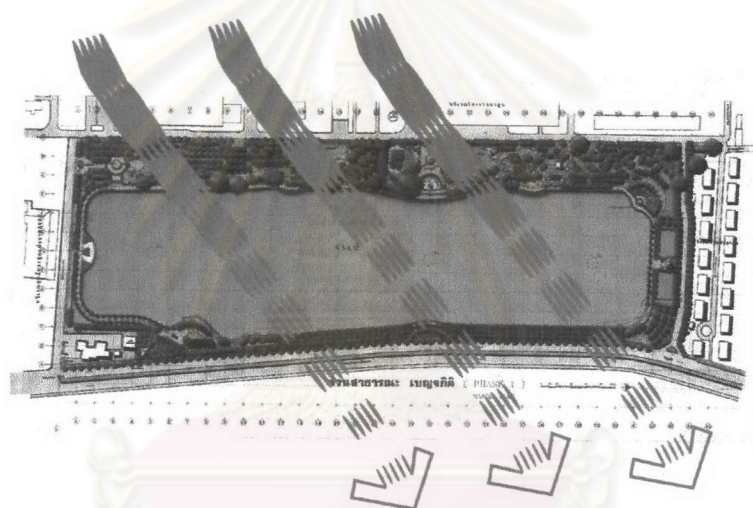
ภาพที่ 3.26

ผังความหลากหลายของพืชในบริเวณต่างๆ

ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น

1. การวางผังโดยคำนึงถึงที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่งให้เกิดการไหลของอากาศ

หากมองเฉพาะภายในพื้นที่โครงการแล้ว นับว่ามีโครงข่ายที่ทำให้เกิดการไหลของอากาศ แต่หากมองในระดับเมืองแล้ว สวนเบญจกิติ ทำหน้าที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ของย่านธุรกิจ แต่ขาดการเชื่อมต่อกับสวนสาธารณะอื่นๆ เช่น อุทยานเบญจศิริ หรือสวนลุมพินีที่อยู่บริเวณข้างเคียง สังเกตได้จากการไม่สร้างทางเดินเชื่อมต่อที่ร่มรื่นระหว่างสวน แต่ปัญหานี้ไม่ใช่ปัญหาของนักออกแบบ แต่เป็นปัญหาระดับที่รัฐบาลจะต้องวางนโยบายไว้ก่อนเพื่อให้เกิดโครงข่ายการไหลของอากาศ



ภาพที่ 3.27

ทิศทางลมที่พัด จากการสำรวจพื้นที่

จากผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยในการออกแบบของนักออกแบบจากกรณีศึกษา ส่วน
เบญจกิติ สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.4 การใช้ปัจจัยสำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตย์กรรมเขตร้อนชื้นของโครงการ สวนเบญจกิติ

ปัจจัยที่ใช้สำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตย์กรรมเขตร้อนชื้น	ระดับการใช้ปัจจัย ในการออกแบบ
ก. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors) <ol style="list-style-type: none"> 1. ดิน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 คุณสมบัติทางเคมี – การแก้ปัญหาดินเปรี้ยว, ดินเค็ม 1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ – การลดการพังทลายของหน้าดิน 2. พืช <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การปลูกโดยลดความสูงของต้นไม้ 2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม 3. สภาพภูมิอากาศ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์ 3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป 4. น้ำ -การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ 5. ลักษณะภูมิประเทศ - การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ 6. สัตว์ - การสร้างความต่อเนื่องของที่อยู่อาศัยสัตว์ 	× × ● ● × × × × × × ×
ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments) <p>กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง</p> <ul style="list-style-type: none"> — วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม — ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง — การใช้พื้นที่ลาดชัน 	× ● ×
ค. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural factors) <ol style="list-style-type: none"> 1. วิถีชีวิต <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว 1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร 2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม - ความใกล้ชิดธรรมชาติ 	× × ×

× = มีการพิจารณาใช้ ○ = ไม่มีใช้ในโครงการ ● = มีใช้ในโครงการน้อย ● = มีใช้ในโครงการมาก

จากผลการวิเคราะห์ พบว่านักออกแบบมีการพิจารณาใช้การพิจารณาปัจจัยเรื่องพืช และ
ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาก และจากการสำรวจกรณี พบว่าสามารถแสดงให้เห็นได้ใน

พื้นที่จริงที่มีการใช้ปัจจัยดังกล่าวอยู่มาก แต่ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น คือเรื่องที่ว่า และโครงข่ายการคมนาคม ยังมีเรื่องที่น่าทึ่งเหนือจากนักออกแบบสามารถจะควบคุมได้ คือเรื่อง การเป็นที่ว่างขนาดใหญ่ในย่านธุรกิจ แต่ไม่ได้วางระบบเครือข่ายที่วางไว้เชื่อมต่อกับที่ว่างอื่นๆ โดยรอบ เช่น สวนลุมพินี เป็นต้น ซึ่งต้องเป็นการกำหนดจากนโยบายของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของชุมชน ไม่ให้เกิดความแออัดจน อากาศไม่สามารถไหลเวียนในเมืองได้เพราะมีเส้นทางการไหลเวียนที่ไม่เป็นระบบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.4 ทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี

เป็นโครงการสาธารณะระดับท้องถิ่นขนาดใหญ่ประเภทงานพัฒนาอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน, สวนรุกขชาติ เป็นลักษณะทางเดินศึกษาธรรมชาติ ตั้งอยู่บนพื้นที่ 1,984 ไร่ ของ ต. ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการพัฒนาป่าไม้ปากน้ำปราณบุรี ตามพระราชประสงค์ของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถอยู่ในท้องที่อำเภอปราณบุรี กรมป่าไม้ ประกาศจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2525

ก. ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น ของ ปานชัย แผนมุนินทร์ ผู้ออกแบบ ทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี³⁰

1. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศในบริเวณที่จะดำเนินการก่อสร้างทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- บริเวณซึ่งน้ำท่วมถึง : บริเวณนี้อยู่ใกล้กับแม่น้ำ เกิดน้ำขึ้น-น้ำลงเป็นประจำ ลักษณะดินเป็นดินเลน
- บริเวณที่ดอน : อยู่ถัดเข้ามาในแผ่นดินซึ่งถัดไปเป็นภูเขา และลาดเอียงลงไปยังด้านที่เป็นแม่น้ำปราณบุรี

2. ดิน

ลักษณะดิน ดินนำมาใช้ในการออกแบบโครงสร้างของทางเดินศึกษาธรรมชาติ แบ่งเป็น 2 ลักษณะตามความสูงของพื้นที่ ได้แก่

- ดินเลน ในบริเวณซึ่งน้ำท่วมถึง
- ดินร่วนปนทราย ในบริเวณที่ดอน

3. น้ำ

เนื่องจากทางเดินศึกษาธรรมชาติ ไม่ต้องการน้ำเพื่อระบบสาหร่ายปกคลุม จึงไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องน้ำเพื่อการใช้สอย แต่ต้องคำนึงถึงระดับน้ำขึ้น-ลง เนื่องจากแนวทางเดินศึกษาธรรมชาติต้องผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีน้ำขึ้น-น้ำลงโดยตรง ดังนั้นต้องออกแบบให้ระดับทางเดินสูงกว่าระดับน้ำสูงสุด สำหรับโครงการนี้ผู้ออกแบบกล่าวว่า ปัจจัยเรื่องระดับน้ำขึ้นสูงสุด เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการดำเนินงานออกแบบก่อสร้าง

³⁰ สัมภาษณ์ ปานชัย แผนมุนินทร์, เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง 6 กองวิศวกรรม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 14 มิถุนายน 2546.

4. ทิศทางของลม

เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นป่าชายเลนแน่นทึบ จึงไม่มีลมพัดผ่านมากนัก ต้องดูตำแหน่งและทิศทางที่ลมพัดผ่าน เพื่อให้หนักท่องเที่ยวได้รับลมบ้าง จุดที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวลมพัดผ่านจะกำหนดให้เป็นจุดพัก ข้อควรระวังคือบริเวณที่เป็นแนวลม จะมีความแรงลมมาก ไม่ควรสร้างสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ขวางแนวลม เพราะอาจถูกแรงลมทำให้เสียหายได้

5. พรรณไม้

เพื่อพิจารณาว่าในบริเวณที่จะก่อสร้างทางเดินศึกษาธรรมชาติมีพันธุ์พืชใดที่น่าสนใจ และเหมาะจะนำเสนอแก่นักท่องเที่ยวบ้าง พันธุ์พืชในบริเวณนี้เป็นพืชที่ขึ้นในบริเวณป่าชายเลน และพื้นที่ซึ่งดินเค็ม เช่น โปรงขาว โปรงแดง โกงกาง ชะคราม เสม็ด

6. สัตว์

สัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลน เช่น ปู ก้ามดาบ กุ้งดีด และนกชนิดต่าง ๆ ซึ่งกินสัตว์น้ำเป็นอาหาร ในพื้นที่บริเวณนี้สามารถเห็นระบบนิเวศและสังคมของสัตว์ซึ่งอาศัยอยู่ในป่าชายเลนได้ชัดเจน

7. มุมมอง

พิจารณาว่ามุมมองบริเวณใดน่าสนใจ มีลักษณะเด่นอย่างไรบ้าง เพื่อนำไปออกแบบให้นักท่องเที่ยวได้รับประโยชน์ และคุณค่ามากที่สุด เช่น บริเวณในป่าโกงกางมีลักษณะทึบ เต็มไปด้วยต้นไม้และรากไม้ ต่างจากที่ดอนซึ่งมีมุมมองเปิดกว้าง เป็นพื้นที่โล่ง

8. ประสาทสัมผัส

ลักษณะพิเศษที่รับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส เช่น เสียงกุ้งดีด เสียงน้ำไหล เป็นต้น

9. วัสดุ

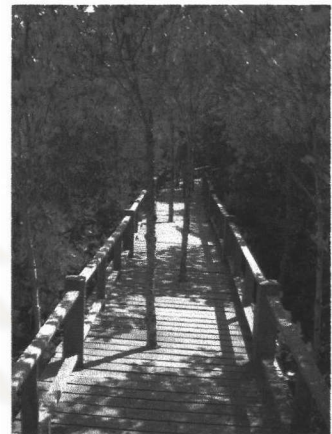
เลือกใช้วัสดุที่มีลักษณะไม่ขัดกับสภาพธรรมชาติ ให้ความรู้สึกนุ่มนวลไม่แข็งกระด้าง มีความคงทนต่อสภาพอากาศ และสามารถดูแลรักษาได้ง่าย เนื่องจากพื้นที่ทางเดินศึกษาธรรมชาติต้องอยู่กลางแจ้ง และต้องมีการตัดแต่งกิ่งไม้ในบริเวณทางเดิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายแก่นักท่องเที่ยวที่เข้าไปใช้เส้นทาง

จากปัจจัยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากนักออกแบบ ทำให้สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ ดิน (วิเคราะห์ร่วมกับเรื่องพืชพรรณ), ภูมิอากาศ (เฉพาะเรื่องทิศทางลม), ลักษณะภูมิประเทศ, สัตว์ (วิเคราะห์เรื่องน้ำร่วมกับลักษณะภูมิประเทศ)
- ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ วัสดุที่ใช้โดยรวม
- ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ มุมมอง, ประสาทสัมผัส (ขาดข้อมูล)

ข. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่

เนื่องจากการที่เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ จึงทำให้จุดมุ่งหมายหลักของโครงการคือแสดงลักษณะธรรมชาติของป่าชายเลนให้ได้มากที่สุด ลักษณะของพื้นที่ต่างๆ เป็นไปดังภาพ



ภาพที่ 3.28 ทศนิยมภาพภายในทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี



**ผังสะพานทางเดินศึกษาธรรมชาติ
วนอุทยานปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์**

ภาพที่ 3.29 ผังบริเวณ ทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยทางธรรมชาติ

1. ดิน และพืช

ดินแบ่งเป็น 2 ลักษณะตามความสูงของพื้นที่ ได้แก่

- ดินเลน ในบริเวณซึ่งน้ำท่วมถึง
- ดินร่วนปนทราย ในบริเวณที่ดอน



(ก.)

(ข.)

ภาพที่ 3.30 ลักษณะดิน นำมาใช้ในการออกแบบโครงสร้างของทางเดินศึกษาธรรมชาติ

(ก.) ดินน้ำท่วมถึง

(ข.) ที่ดอน

จากลักษณะพื้นที่ชายทะเล ทำให้ดินมีความเค็มสูง อย่างไรก็ตามอุทยานปราณบุรีมีจุดมุ่งหมายที่จะอนุรักษ์ป่าชายเลน ดังนั้นการปลูกไม้ป่าชายเลนจึงเป็นสิ่งที่เหมาะสมกับความเค็มของดินอยู่แล้ว จากการสำรวจพบทั้งพืชที่ขึ้นตามธรรมชาติ และพืชที่มีการปลูกทดแทน แต่ทุกชนิดที่มีการปลูกทดแทนเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเค็ม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พืชที่พบในโครงการที่มีการปลูกทดแทน และขึ้นตามธรรมชาติ โดยระบุลักษณะทางนิเวศวิทยา มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 ต้นไม้ในโครงการวนอุทยานปราณบุรี

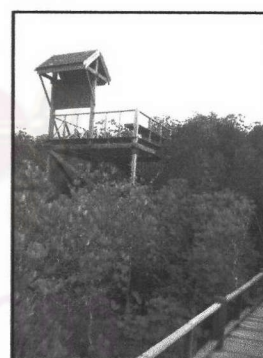
ต้นไม้	นิเวศวิทยา
สนทะเล <i>Casuarina equisetifolia</i>	ขึ้นได้บนป่าชายหาดหรือดินทรายที่ระบายน้ำดี ³¹
โกกวาง <i>Rhizophora apiculata</i> Blume	ขึ้นในป่าชายเลนตามฝั่งทะเลทั่วไป ³²
นูกวาง <i>Terminalia catappa</i>	ป่าชายหาดริมทะเล ³³
โปรงขาว <i>Ceriops decandra</i>	ที่ลุ่มริมทะเล หรือป่าชายเลนน้ำท่วมถึง ³⁴
โปรงแดง <i>Ceriops tagal</i>	ที่ลุ่มริมทะเล หรือป่าชายเลนน้ำท่วมถึง ³⁵
เสม็ดขาว <i>Melaleuca quinquenervia</i>	ป่าชายหาด หรือป่าพุ่มใกล้ชายฝั่ง ³⁶

2. ภูมิอากาศ (เฉพาะเรื่องลม)

จากการสำรวจพื้นที่ พบว่าบริเวณที่เป็นจุดที่ปัก มีสภาพอากาศร้อนอบอ้าวมาก เนื่องจากมีต้นไม้ขึ้นปกคลุมโดยรอบ ยกเว้นบริเวณหอชมธรรมชาติ ที่เป็นทุ่งระดมทำให้มีลักษณะเป็นป่าเปิด มีการระบายของลมดีมาก



(ก.)



(ข.)

ภาพที่ 3.31 ลักษณะจุดปักทั่วไป และหอชมธรรมชาติ

³¹ เอี่ยมพร วิสมหมาย และ ปณิธาน แก้วดวงเทียน, ไม้ป่ายืนต้นของไทย 1(กทม.: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547), หน้า 480.

³² เรื่องเดียวกัน, หน้า 480.

³³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 554.

³⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 321.

³⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 322.

³⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 523.

3. ลักษณะภูมิประเทศ

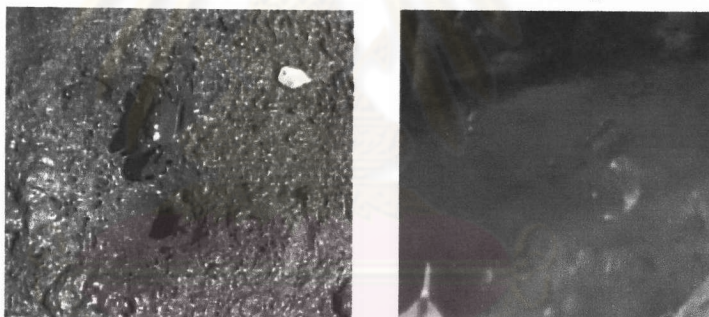
บริเวณที่เป็นที่ลุ่ม มีการท่วมถึงของน้ำ มีการออกแบบเป็นทางเดินยกพื้น ไม่สามารถลงสู่พื้นดินได้ ส่วนบริเวณที่ดอนมีการสร้างบันไดลงสู่ระดับพื้นดิน เพื่อการศึกษาธรรมชาติ



ภาพที่ 3.32 ลักษณะทางเดินน้ำท่วมถึง และทางเดินในที่ดอนมีบันไดลง

4. สัตว์

สำรวจพบสัตว์ป่าชายเลน 2 ชนิดเป็นจำนวนมาก คือ ปู และ ปลาตีน



ภาพที่ 3.33 สัตว์สองชนิดที่พบมากในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ปู และ ปลาตีน

ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น

เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ สร้างด้วยวัสดุ คือ ไม้ ซึ่งเป็นวัสดุที่เหมาะสมในแง่ของความเป็นธรรมชาติ และทางเดินมีร่มเงาต้นไม้ปกคลุมมีเพียงแสงแดดรำไร จึงไม่มีปัญหาเรื่องการเก็บสะสมความร้อนของวัสดุ



ภาพที่ 3.34 ทางเดินมีไม้เป็นวัสดุ

จากผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยในการออกแบบของนักออกแบบจากกรณีศึกษา ทางเดินศึกษาธรรมชาติ วนอุทยานปราณบุรี สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.6 การใช้ปัจจัยสำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นของโครงการ สวนเบญจกิติ

ปัจจัยที่ใช้สำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น	ระดับการใช้ปัจจัยในการออกแบบ
<p>ก. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors)</p> <p>1. ดิน</p> <p>1.1 คุณสมบัติทางเคมี – การแก้ปัญหาดินเปรี้ยว, ดินเค็ม</p> <p>1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ – การลดการพังทลายของหน้าดิน</p> <p>2. พืช</p> <p>2.1 การปลูกโดยลดละความสูงของต้นไม้</p> <p>2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม</p> <p>3. สภาพภูมิอากาศ</p> <p>3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์</p> <p>3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป</p> <p>4. น้ำ – การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ</p> <p>5. ลักษณะภูมิประเทศ – การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ</p> <p>6. สัตว์ – การสร้างความต่อเนื่องของที่อยู่อาศัยสัตว์</p> <p>ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments)</p> <p>กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง</p> <ul style="list-style-type: none">– วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม– ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง– การใช้พื้นที่ลาดแรง <p>ค. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural factors)</p> <p>1. วิถีชีวิต</p> <p>1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว</p> <p>1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร</p> <p>2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม – ความใกล้ชิดธรรมชาติ</p>	<p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">●</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">○</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">●</p> <p style="text-align: center;">●</p> <p style="text-align: center;">●</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">×</p>

× = มีการพิจารณาใช้ ○ = ไม่มีใช้ในโครงการ ● = มีใช้ในโครงการน้อย ● = มีใช้ในโครงการมาก

นักออกแบบมีการพิจารณาใช้การพิจารณาปัจจัยทางธรรมชาติและปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยที่ไม่ได้มีการพิจารณาใช้ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ทั้งนี้เป็นไปเพราะนักออกแบบมี

ตำแหน่งหน้าที่ในกรมป่าไม้ ซึ่งลักษณะการออกแบบโครงการคือต้องการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งการเข้าไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์เป็นเพียงส่วนที่เสริมเข้าไป จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงความต้องการของมนุษย์มากนัก

การออกแบบใช้ปัจจัยธรรมชาติเพื่อสนองต่อเรื่องนิเวศวิทยาของป่าชายเลน คือพยายามปกป้องระบบนิเวศของป่าชายเลนจากมนุษย์ในขณะเดียวกันก็อนุญาตให้มนุษย์สามารถสังเกตการณ์ปรากฏการณ์ธรรมชาติในป่าชายเลนได้ โดยการที่สร้างทางยกระดับรอบๆบางส่วนของป่าชายเลน แต่จะเห็นว่ายังมีพื้นที่กลางป่าชายเลนที่ไม่ได้สร้างเส้นทางให้มนุษย์เข้าถึง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นถึงแม้ไม่ได้มีความตั้งใจที่จะออกแบบให้สิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นมีผลต่อเรื่องนิเวศวิทยา แต่ก็มีวัตถุประสงค์ให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติมากที่สุด โดยการใช่วัสดุธรรมชาติคือไม้

จากการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา พบว่ามีการใช้ทุกปัจจัยการออกแบบ แต่ปัจจัยทางด้านสภาพภูมิอากาศที่นักออกแบบมีความมุ่งหมายที่จะสร้างความเย็นบริเวณจุดพักนั้นไม่สามารถทำได้ทั้งหมด เพราะมีเพียงจุดเดียวที่ปราศจากความร้อนและความชื้น ซึ่งจุดนั้นคือ หอชมธรรมชาติ เพราะมีลมพัดผ่านตลอดเวลา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.5 มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา

เป็นโครงการสาธารณระดับเขตประเภทงานวางผังวิทยาเขตและออกแบบบริเวณสถาบัน ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 360 ไร่ ณ กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นมหาวิทยาลัยเอกชนที่เปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี

ก. ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น ของ พงศ์เลิศ คู่อรุณ ผู้ออกแบบ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา³⁷

ปัจจัยหลักในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญคือ การสร้างบรรยากาศที่มีความสวยงาม และเป็นธรรมชาติ กล่าวคือ การสร้างภูมิทัศน์จำลองเลียนแบบธรรมชาติ และสร้างความรู้สึก สภาพที่มีความสวยงามให้เกิดขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกประทับใจในความสวยงาม

จากปัจจัยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากนักออกแบบ ทำให้สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ พืชพรรณ (ในด้านการเลียนแบบธรรมชาติ)
- ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ ความสวยงาม (ขาดข้อมูล)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³⁷ สัมภาษณ์ พงศ์เลิศ คู่อรุณ, ประธานกรรมการบริษัท พีแคพอาร์คิเทคส์ จำกัด, 20 กรกฎาคม 2546.

ข. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการออกแบบ และผลการสำรวจพื้นที่

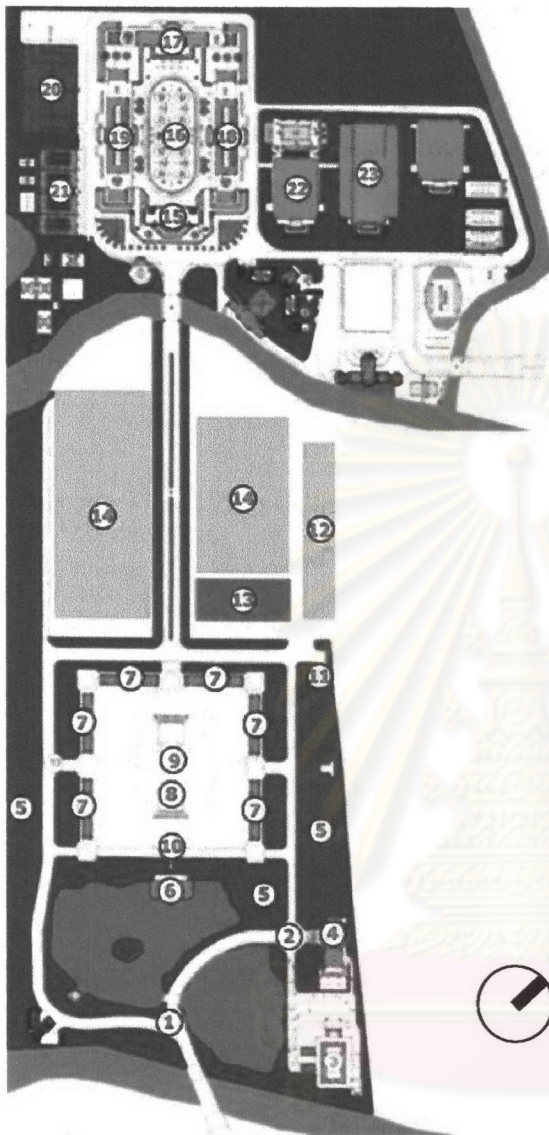
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา ประกอบด้วยพื้นที่ต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 3.35 ทศนิยมภาพภายในบริเวณมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





สัญลักษณ์

1. Gold Stone
2. Monument
3. John Paul II Conference Center
4. St. Louis Marie de Monfort's Church
5. Palm Garden
6. Thai Pavilion
7. Classrooms
8. Sedes Sapientae
9. The Cathedral of Learning
10. Visitor Parking
11. Utility Control Center
12. ABAC Bus Stand
13. Cafeteria
14. Carpark
15. Clock Tower & Museum
16. King's Court
17. King David Resident Hall
18. Queen of Sheba Resident Hall
19. King Solomon Resident Hall
20. Football Field
21. Tennis Courts
22. Indoor Swimming Pool
23. Indoor Gymnasium

ภาพที่ 3.36

พื้นที่ใช้งานของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยทางธรรมชาติ

ด้วยความมุ่งหมายที่จะสร้างลักษณะเลียนแบบธรรมชาติ จึงพิจารณาในสองหัวข้อด้วยกัน คือ การปลูกคละความสูงของพืช และการปลูกพืชด้วยความหลากหลาย

1. พืช

1.1 การปลูกโดยคละความสูงของต้นไม้

บริเวณที่มีการปลูกต้นไม้ มีสองประเภท คือ บริเวณที่ปลูกโดยคละความสูงของต้นไม้อย่างครบชั้น ได้แก่ บริเวณแหล่งน้ำในโครงการ ส่วนบริเวณที่ปลูกคละความสูงไม่ครบชั้น คือ บริเวณที่ปลูกพืชโดยทั่วไปของโครงการ



ภาพที่ 3.37 ต้นไม้รอบแหล่งน้ำ มีการปลูกอย่างครบชั้น



ภาพที่ 3.38 ต้นไม้รอบบริเวณอาคาร มีการปลูกไม่ครบระดับ โดยมากแล้วจะขาดไม้ชั้นเรือนยอด

1.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสังคม

พืชในโครงการมีการปลูกต้นไม้ชนิดเดียวกันในบริเวณเดียวกันมาก เช่น การปลูกต้นปาล์มทางกระรอกรอบสระน้ำ, อาคารเรียน ทำให้ไม่เกิดความหลากหลายทางพันธุ์พืชในบริเวณที่มีการปลูกซ้ำกันนั้น



(ก.)



(ข.)

ภาพที่ 3.39 การปลูกพืชแบบซ้ำกันเป็นบริเวณกว้าง (ก.) บริเวณรอบแหล่งน้ำ (ข.) บริเวณอาคารเรียน



พื้นที่ที่เป็นธรรมชาติ



■ ปลูกพืชหลายชนิด



■ ปลูกไม้ยืนต้นเป็นแถว



■ ปลูกพืชคลุมดิน

ภาพที่ 3.40 ลักษณะการปลูกพืชในแต่ละบริเวณ

ธรรมชาติมีอยู่เพียงด้านหน้าโครงการบริเวณสระน้ำ แต่ด้วยลักษณะการใช้งานของบริเวณอาคาร ทำให้ไม่สามารถปลูกพืชลักษณะเลียนแบบธรรมชาติได้ทั้งหมด จะเห็นได้ว่าพืชบริเวณรอบๆ อาคารเป็นพืชลักษณะที่ตัดแต่ง สนามหญ้าเรียบทั้งหมด ซึ่งไม่ใช่ลักษณะของธรรมชาติซึ่งนัก ออกแบบมีความมุ่งหมายที่จะให้เป็น แต่เป็นการสอดแทรกความเป็นธรรมชาติเข้าสู่อาคารเท่าที่ จะสามารถทำได้ เพราะมหาวิทยาลัยมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอาคารมากกว่าการให้ ความสำคัญกับภูมิสถาปัตยกรรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 สรุปภาพรวมของการพิจารณาและการใช้ปัจจัยต่างๆในการออกแบบของกรณีศึกษา ทั้ง 5 กรณีศึกษา

ปัจจัยที่นักออกแบบมีการพิจารณาใช้ในการออกแบบมาก คือปัจจัยทางธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับการค้นพบในตอนต้นของบทนี้ ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มนักออกแบบทุกคนในการวิจัยในครั้งนี้ (ดูตารางที่ 3.1) มีการแสดงความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเรื่องพืชเกือบทุกคน และมีความเห็นว่าพืชควรจะเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ และจากการสำรวจกรณีศึกษาก็พบว่า มีนักออกแบบไม่น้อยที่มีการพิจารณาใช้ปัจจัยเรื่องพืช สามารถนำไปใช้ในโครงการได้ในระดับมาก

ส่วนปัจจัยทางธรรมชาติอื่นๆ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ, สภาพภูมิอากาศ, ดิน, สัตว์ ก็มีการพิจารณาใช้ และมีการใช้ปัจจัยในพื้นที่จริง และแม้ว่านักออกแบบจะไม่ได้กล่าวถึงเรื่องน้ำในการให้สัมภาษณ์ แต่ก็สามารถพบเห็นการออกแบบที่รองรับการระบายน้ำได้ในงานออกแบบทุกงาน

นักออกแบบมีการพิจารณาใช้ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมน้อยกว่าปัจจัยทางธรรมชาติ แต่นักออกแบบที่มีการพิจารณาใช้ปัจจัยดังกล่าวนี้สามารถใช้ในการออกแบบได้มาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการออกแบบให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต หรือให้มีความใกล้ชิดธรรมชาติ

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้น นักออกแบบมีการพิจารณาใช้น้อยมาก จะเห็นได้จากกรณีศึกษาที่มีเพียงสองโครงการเท่านั้นที่มีการพิจารณาใช้กับเรื่องวัสดุของสิ่งปลูกสร้าง กับเรื่องที่ว่า ส่วนเรื่องการใช้พื้นที่ลาดเชิงในแง่ที่จะทำให้เกิดการสะสมของอุณหภูมि เป็นเรื่องที่ยังไม่มีนักออกแบบรายใดกล่าวถึง แต่นักออกแบบที่มีการพิจารณาใช้ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้นก็สามารถใช้ปัจจัยนี้ได้มากในงานออกแบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการวิเคราะห์ พบว่านั้กออกแบบสามารถใช้ปัจจัยที่กล่าวมาได้ทั้งหมด เพียงแต่มีการใช้ปัจจัยมากหรือน้อยต่างกัน สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.8 สรุปภาพรวมของการใช้ปัจจัยต่างๆในการออกแบบของกรณีศึกษาทั้งหมด

ปัจจัยที่ใช้สำหรับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น	บ้านสิงหนภมปัดัน	Veranda Resort & Spa	สถานเบญจกิติ	วานอุทยานสยามมิ่ง	ม.อัสสัมชัญบางนา
ก. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural factors)					
1. ดิน					
1.1 คุณสมบัติทางเคมี – การแก้ปัญหาดินเปรี้ยว, ดินเค็ม	×	×	×	●	×
1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ – การลดการพังทลายของหน้าดิน	×	×	×	×	×
2. พืช					
2.1 การปลูกโดยคละความสูงของต้นไม้	×	●	●	×	◐
2.2 การประกอบด้วยพืชหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นสิ่งคม	×	●	●	×	◐
3. สภาพภูมิอากาศ					
3.1 การหลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากแสงอาทิตย์	◐	●	×	×	×
3.2 การนำพาความร้อนและความชื้นออกไป	◐	●	×	◐	×
4. น้ำ -การป้องกันกรไหลป่าของน้ำ	×	×	×	×	×
5. ลักษณะภูมิประเทศ – การศึกษาลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศ	●	×	×	●	×
6. สัตว์ – การสร้างความปลอดภัยของที่อยู่อาศัยสัตว์	×	◐	×	●	×
ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built environments)					
กระบวนการพัฒนาของพื้นที่ธรรมชาติไปสู่ความเป็นเมือง					
– วัสดุของสิ่งปลูกสร้างโดยรวม	×	×	×	●	×
– ที่ว่างและโครงข่ายคมนาคมขนส่ง	×	×	●	×	×
– การใช้พื้นที่ลาดแข็ง	×	×	×	×	×
ค. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural factors)					
1. วิถีชีวิต					
1.1 การใช้พื้นที่ส่วนกลางมากกว่าส่วนตัว	●	●	×	×	×
1.2 การใช้พื้นที่ภายนอกมากกว่าพื้นที่ภายในอาคาร	●	●	×	×	×
2. ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม - ความใกล้ชิดธรรมชาติ	●	●	×	×	×

× = มีการพิจารณาใช้ ◐ = ไม่มีใช้ในโครงการ ◐ = มีใช้ในโครงการน้อย ● = มีใช้ในโครงการมาก

จากตารางนี้จะพบว่าการพิจารณาใช้ปัจจัยใช้ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นที่ได้จากการสัมภาษณ์มีความแตกต่างกันไป แต่นั้กออกแบบสามารถใช้ปัจจัยในการออกแบบ

ได้ทุกปัจจัย เพียงแต่ความมากน้อยต่างกัน ซึ่งตารางนี้เป็นเพียงตารางที่แสดงปัจจัยที่นักออกแบบใช้เท่านั้น ไม่มีความมุ่งหมายที่จะแสดงความถี่แต่อย่างใด

ดังนั้นจึงยังมีบางปัจจัยที่นักออกแบบยังไม่สามารถออกแบบได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ เพราะพบเห็นว่ามีการใช้ในโครงการน้อย การศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้ปัจจัยได้น้อย จะได้วิเคราะห์ไว้ในบทที่ 4 โดยใช้คำถามที่สัมภาษณ์นักออกแบบและนักวิชาการ “ข้อจำกัดใดที่ทำให้นักออกแบบไม่สามารถใช้ปัจจัยในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้นได้”



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย