

ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร



นาย ปารณ ชาติกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-14-2169-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 2264684 X

DESIGN CONSIDERATIONS FOR INTERIOR LANDSCAPE

Mr. Paron Chatakul

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Landscape Architecture Program in Landscape Architecture

Department of Landscape Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

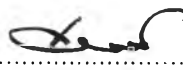
Academic year 2005

ISBN 974-14-2169-9

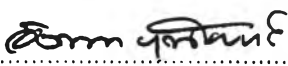
481602


หัวข้อวิทยานิพนธ์	ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร
โดย	นาย ปารณ ชาติกุล
สาขาวิชา	ภูมิสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ จามรี อาระยานิมิตสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ กนก เหวียนระวี

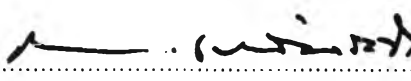
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

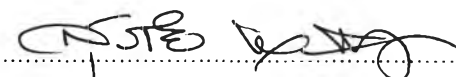

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ เลอสม ลดาปีตานนท์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังลนา บุญโยภาส)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ จามรี อาระยานิมิตสกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ กนก เหวียนระวี)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรัชชัย สลประเสริฐ)


.....กรรมการ
(นาย วีระพันธ์ ไพศาลนนท์)

ปารณ ชาติกุล: ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร (DESIGN CONSIDERATIONS FOR INTERIOR LANDSCAPE) อ. ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ จามรี อาระยานิมิตสกุล, อ. ที่ปรึกษาร่วม: อาจารย์ กนก เหวียนระวี, 248 หน้า. ISBN 974-14-2169-9.

งานภูมิทัศน์ภายในอาคารเป็นศาสตร์ที่ยังใหม่ และมีความสำคัญในการสร้างบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติให้แก่มนุษย์ได้อย่างใกล้ชิดในสภาวะแวดล้อมปิด หรือสร้างกำไรในการประกอบธุรกิจจากการดึงดูดผู้ใช้งานเข้ามาในอาคาร โดยเฉพาะในเมืองที่มีราคาที่ดินสูง และไม่มีพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคารจึงมีความจำเป็นในการตัดสินใจ และคำนึงถึงในการออกแบบก่อสร้างงานภูมิทัศน์ภายในอาคารในประเทศไทย

วิธีการศึกษากระทำโดยการรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวกับข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร และจัดสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ขั้นตอนการเก็บข้อมูลกรณีศึกษาประกอบด้วย การรวบรวมเอกสารและข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องในแต่ละกรณีศึกษา, ดำเนินการสังเกตจำนวนผู้ใช้งาน ตำแหน่งผู้ใช้งาน ประเภทของผู้ใช้งาน และกิจกรรมของผู้ใช้งาน โดยแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มคือ ครอบครัว ผู้ใหญ่ และวัยรุ่น, ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ได้แก่ เจ้าของโครงการหรือผู้ที่ทราบเรื่องนโยบายการบริหารอาคาร ผู้ออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร และผู้ดูแลรักษาภูมิทัศน์ภายในอาคาร, และทำการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละแห่ง วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างอาคารพาณิชย์กรรม และโรงแรม และวิเคราะห์สรุปข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเปรียบเทียบกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่างานออกแบบภูมิทัศน์ภายในอาคารของประเทศไทยมีข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคารประเภทพาณิชย์กรรม และโรงแรม ซึ่งถึงแม้จะเป็นอาคารเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจเช่นเดียวกันแต่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ การใช้งานของอาคาร, การปรับปรุงงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร, และการดูแลรักษา ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคารของประเทศไทย ได้แก่ ข้อพิจารณาทางการออกแบบ, การเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบ, ข้อพิจารณาด้านวิศวกรรม, และข้อพิจารณาด้านการดูแลรักษา โดยผลการศึกษากระทำโดยการสรุปรายละเอียด และข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษาทั้งหมดเป็นข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร

ภาควิชา ภูมิสถาปัตยกรรม
สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4774145325: MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEYWORD: INTERIOR LANDSCAPE / INTERIORSCAPE / DESIGN CONSIDERATION

PARON CHATAKUL: DESIGN CONSIDERATIONS FOR INTERIOR LANDSCAPE

THESIS ADVISOR: ASSOCIATE PROF. CHAMREE ARAYANIMITSKUL, THESIS

COADVISOR: KANOK HIEWNRAVEE, 248 pp. ISBN 974-14-2169-9.

Interior Landscaping is considered a new science which influences the natural atmosphere around people when they are in closed surroundings. It also attracts building users, especially those in an expensive urban environment with no green areas nearby. This is a profitable business. Therefore, it is necessary to consider interior landscaping when designing a building in Thailand.

This study included the gathering of the related documents and the development of a questionnaire related to the field of interior landscaping. The study procedures were 1) to gather the related literatures and the primary information case studies, 2) to observe the numbers of building users, their positions, their objectives, and their activities in using a building. The users were categorized into three main groups: families, adults, and teenagers. The researcher conducted interviews by selecting people who had been involved in the field of interior landscaping such as project owners or interior building administrators, interior landscaping designers, and interior landscaping keepers. The data were collected, analyzed, and compared among office buildings and hotels. Finally, the data were synthesized and summarized to find the design considerations for the interior landscaping and also compared with the review literatures.

The findings were that there was a significant difference in the interior landscaping of the office buildings and the hotels. The differences are in the use, the renovation, and the maintenance of the buildings. The design considerations for interior landscape in Thailand were the design criteria, design selections, engineering aspects, and maintenance considerations. The findings were presented and the suggestions of all case studies were treated as all design considerations for interior landscape.

Department Landscape Architecture Student's signature..... *Jon R.P.*

Field of study Landscape Architecture Advisor's signature..... *Chamree Arayanimitkul*

Academic year 2005

Co advisor's signature..... *Kanok Hiewnravee*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงมิได้เลยหากปราศจากการช่วยเหลือ และกำลังใจจาก รศ.จามรี อาระยานิมิตสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ กนก เหวียนระวี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึง การให้กำลังใจในการทำงาน

นายธนะ ชาติกุล ผู้เป็นบิดา ท่านได้ช่วยเหลือเรื่องการติดต่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์หลายแห่ง รวมถึงการให้ข้อคิดในการทำงาน และทุนทรัพย์ในการจัดทำ วิทยานิพนธ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้องในกรณีศึกษาทุกท่านในการให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้แล้วเสร็จลุล่วงด้วยดี

เจ้าหน้าที่ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรมทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการทำเอกสารขอ ความอนุเคราะห์ข้อมูลเป็นจำนวนมาก

สุดท้ายขอขอบพระคุณทุกคนในครอบครัว สำหรับกำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้แล้วเสร็จลุล่วงด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์เบื้องต้น.....	4
1.6 ระเบียบวิธีวิจัย.....	5
1.7 คำตอบที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	7
1.8 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1. ความหมายของการออกแบบภูมิทัศน์ภายในอาคาร.....	8
2.2. ประวัติศาสตร์การออกแบบภูมิทัศน์ภายในอาคาร.....	9
2.2.1. ก่อนประวัติศาสตร์.....	9
2.2.2. อียิปต์.....	10
2.2.3. กรีก.....	11
2.2.4. โรมัน.....	11
2.2.5. ยุคกลาง.....	13
2.2.6. ยุคเรอเนสซองค์.....	13
2.2.7. ศตวรรษที่ 18.....	14
2.2.8. ศตวรรษที่ 19 “การปฏิวัติอุตสาหกรรม”.....	15
2.2.9. ศตวรรษที่ 19 “วิกตอเรีย”.....	16
2.2.10. ศตวรรษที่ 20.....	18

	หน้า
2.3. ข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร.....	20
2.3.1. ประเภทและการใช้งานของอาคาร.....	22
2.3.2. การออกแบบ.....	24
2.3.3. องค์ประกอบ.....	39
2.3.4. วิศวกรรม.....	61
2.3.5. การดูแลรักษา.....	66
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	74
3.1. ขอบเขตการศึกษา.....	75
3.2. การดำเนินการศึกษา.....	75
บทที่ 4 ผลการเก็บข้อมูล.....	85
4.1. กรณีศึกษาอาคารพาณิชย์กรมเดอะมอลล์ บางแค.....	85
4.1.1. การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	85
4.1.2. การสังเกต และการวิเคราะห์.....	96
4.1.3. การสัมภาษณ์.....	109
4.2. กรณีศึกษาอาคารพาณิชย์กรมวิเวจวิดี.....	115
4.2.1. การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	115
4.2.2. การสังเกต และการวิเคราะห์.....	124
4.2.3. การสัมภาษณ์.....	136
4.3. กรณีศึกษาอาคารโรงแรมรามารการ์เด็นส์.....	142
4.3.1. การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	142
4.3.2. การสังเกต และการวิเคราะห์.....	149
4.3.3. การสัมภาษณ์.....	161
4.4. กรณีศึกษาอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์.....	168
4.4.1. การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	168
4.4.2. การสังเกต และการวิเคราะห์.....	174
4.4.3. การสัมภาษณ์.....	188
บทที่ 5 สรุปผลจากกรณีศึกษา.....	191
5.1. กรณีศึกษาอาคารพาณิชย์กรมเดอะมอลล์ บางแค.....	191
5.1.1. ประเภทและการใช้งานของอาคาร.....	191
5.1.2. การออกแบบ.....	191

	หน้า
5.1.3. องค์ประกอบ.....	194
5.1.4. วิศวกรรม.....	200
5.1.5. การดูแลรักษา.....	200
5.1.6. การประเมินโครงการ.....	201
5.2. กรณีศึกษาอาคารพาณิชย์กรรมริเวอร์ซิตี้.....	201
5.2.1. ประเภทและการใช้งานของอาคาร.....	201
5.2.2. การออกแบบ.....	201
5.2.3. องค์ประกอบ.....	204
5.2.4. วิศวกรรม.....	208
5.2.5. การดูแลรักษา.....	209
5.2.6. การประเมินโครงการ.....	210
5.3. กรณีศึกษาอาคารโรงแรมรามามาการ์เด็นส์.....	210
5.3.1. ประเภทและการใช้งานของอาคาร.....	210
5.3.2. การออกแบบ.....	211
5.3.3. องค์ประกอบ.....	213
5.3.4. วิศวกรรม.....	217
5.3.5. การดูแลรักษา.....	217
5.3.6. การประเมินโครงการ.....	218
5.4. กรณีศึกษาอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์.....	219
5.4.1. ประเภทและการใช้งานของอาคาร.....	219
5.4.2. การออกแบบ.....	219
5.4.3. องค์ประกอบ.....	222
5.4.4. วิศวกรรม.....	226
5.4.5. การดูแลรักษา.....	226
5.4.6. การประเมินโครงการ.....	227
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	228
6.1. การสรุปเปรียบเทียบระหว่างอาคารประเภทพาณิชย์กรรม และอาคาร ประเภทโรงแรม.....	228
6.2. การสรุปข้อพิจารณาในการออกแบบงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ของประเทศไทย.....	229

6.2.1. การออกแบบ.....	229
6.2.2. องค์ประกอบ.....	233
6.2.3. วิศวกรรม.....	239
6.2.4. การดูแลรักษา.....	239
6.3. ข้อจำกัดในการวิจัย.....	240
6.4. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต.....	240
รายการอ้างอิง.....	242
ภาคผนวก.....	244
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	248

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2-1	แสดงความส่องสว่างกับความต้องการของต้นไม้.....	31
2-2	แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่ใช้งาน และค่ามาตรฐานความส่องสว่าง (CIE)....	32
2-3	แสดงผลกระทบของแสงประดิษฐ์ชนิดต่างๆที่มีต่อต้นไม้.....	46
3-1	แสดงอาคารกรณีศึกษาเบื้องต้นที่มีงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร.....	76

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
2-1	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์ ภายในอาคาร..... 8
2-2	ภาพร่างแสดงการใช้ภาชนะปลูกขนย้ายต้นไม้ในสมัยอียิปต์..... 9
2-3	ภาพร่างสวนลอยแห่งบาบิโลนตามจินตนาการของศิลปิน..... 10
2-4	แสดงบริเวณเอเทรียมของบ้านในยุคโรมัน..... 12
2-5	แสดงบริเวณเอเทรียมของบ้านในยุคโรมัน..... 12
2-6	แสดงโรงปลูกส้ม เมืองแคลเซิล..... 14
2-7	ภาพวาดแสดงบรรยากาศภายในคริสต์ศตวรรษที่ 16..... 16
2-8	แสดงภูมิทัศน์ภายในอาคารบิลท์มอร์เอสเตท..... 17
2-9	ภาพร่างแสดงการนำต้นไม้เข้ามาใช้ร่วมกับเครื่องเรือนในสมัยวิกตอเรีย..... 17
2-10	แสดงเอเทรียมภายในโรงแรมไฮแอท รีเจนซี่..... 19
2-11	การใช้จุดในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร Ford Foundation Building..... 25
2-12	ตัวอย่างการใช้เส้นในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร Embassy Suites Hotel..... 25
2-13	ตัวอย่างการใช้ระนาบในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร Cigna..... 26
2-14	ตัวอย่างการใช้รูปทรงในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร Wyndham Hotel..... 26
2-15	แสดงแผนภูมิสภาพแวดล้อม..... 29
2-16	แสดงวิธีการรับแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร..... 31
2-17	แสดงระยะเวลาการได้รับแสงของต้นไม้ภายนอก และภายในอาคาร..... 33
2-18	แสดงสีต่างๆในแสงขาว, แสงที่สามารถมองเห็นได้..... 34
2-19	แสดงวงจรัส, แม่สี, และสีคู่ตรงข้าม..... 35
2-20	แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาการมองในผิวสัมผัสเดียวกัน..... 37
2-21	แสดงการใช้วัสดุลามิเนตทำสี และผิวสัมผัสเลียนแบบไม้ธรรมชาติ..... 37
2-22	แสดงระยะเวลาการวางต้นไม้จากช่องเปิดของอาคาร..... 43
2-23	แสดงการใช้วัสดุโปร่งแสง และวัสดุโปร่งใสในวัสดุผนังหลังคา..... 43
2-24	แสดงผลการทดลองการให้ความส่องสว่าง และระยะเวลาแก่ต้นไม้..... 45
2-25	แสดงการไหลเวียนของอุณหภูมิภายในอาคาร..... 49
2-26	ตัวอย่างการใช้ภาชนะปลูกแบบกระเบื้อง..... 51
2-27	ตัวอย่างการใช้ภาชนะปลูกแบบกระถาง..... 52
2-28	ตัวอย่างการใช้ภาชนะปลูกแบบผสม..... 52

ภาพประกอบ	หน้า
2-29	ตัวอย่างการใช้ภาชนะปลูกที่สามารถให้น้ำพืชได้อัตโนมัติ.....53
2-30	ตัวอย่างการใช้วัสดุปูพื้นเพื่อสร้างบรรยากาศธรรมชาติ อาคาร Parkway North Center..... 56
2-31	ตัวอย่างการใช้วัสดุคลุมดิน อาคาร Rowland Institute for Science.....57
2-32	ตัวอย่างการใช้หินเทียมในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร อาคาร Courtesy of Kalwall Corporation..... 58
2-33	แสดงคุณสมบัติของน้ำนิ่ง..... 59
2-34	แสดงคุณสมบัติของน้ำไหล..... 59
2-35	แสดงการลดน้ำหนักเครื่องปลูกด้วยการใช้โครงสร้าง..... 62
2-36	แสดงการลดน้ำหนักเครื่องปลูกด้วยการใช้สไตรโฟม..... 62
2-37	แสดงระบบหมุนเวียนน้ำ..... 63
2-38	แสดงรูปแบบต่างๆของการกั้นน้ำจากบ่อน้ำ..... 64
2-39	แสดงการกั้นน้ำภายในกระบะปลูก..... 65
2-40	แสดงระบบระบายน้ำภายในกระบะปลูก..... 65
3-1	แสดงขอบเขตการเก็บข้อมูลในการศึกษา..... 74
4-1	แสดงผังบริเวณโดยรอบอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 86
4-2	แสดงการใช้พื้นที่ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค.....87
4-3	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 88
4-4	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 88
4-5	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 89
4-6	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 89
4-7	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 90
4-8	แสดงผังงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 91
4-9	แสดงผังขยายส่วนทิศใต้งานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 92
4-10	แสดงผังขยายส่วนทิศเหนือ (บริเวณน้ำตกใหญ่) งานภูมิทัศน์ภายใน อาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 92
4-11	แสดงภาพตัดตามขวางงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 93
4-12	แสดงภาพตัดตามยาวงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค.....93
4-13	แสดงภาพโดมไฟเบอร์กลาสภายในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 93

ภาพประกอบ	หน้า
4-14	แสดงทางเดินชั้นต่างๆรอบงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 94
4-15	แสดงมุมมองจากสะพานเชื่อมทางเดินภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 94
4-16	แสดงการเข้าถึงอาคาร และงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค.... 95
4-17	แสดงภาพตัดบริเวณลำธารจำลอง งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์บางแค..... 96
4-18	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค วันธรรมดา เวลา 12.00น. – 13.00น..... 96
4-19	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค วันธรรมดา เวลา 18.00น. – 19.00น..... 97
4-20	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 12.00น. – 13.00น..... 97
4-21	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 18.00น. – 19.00น..... 98
4-22	แสดงการปลูกต้นไม้จริงและการระบายน้ำ งานภูมิทัศน์ภายใน อาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 100
4-23	แสดงต้นไม้ใหญ่เทียมที่ใช้ร่วมในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 101
4-24	แสดงต้นปาล์มเทียมในบริเวณจัดแสดงสินค้า อาคารเดอะมอลล์บางแค..... 102
4-25	แสดงการใช้หินเทียมบริเวณบ่อน้ำ อาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 102
4-26	แสดงการใช้หินเทียมบริเวณที่ถูกความชื้นจนตะไคร้ขึ้น อาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 103
4-27	แสดงการใช้วัสดุคลุมดินในงานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 103
4-28	แสดงภาพตัดบริเวณลำธารจำลอง งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 104
4-29	แสดงส่วนหนึ่งของน้ำตก งานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 104
4-30	แสดงการแยกระบบน้ำ และการออกแบบความลึกเพื่อความปลอดภัย ของผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 105
4-31	แสดงข้างลำคลองภายในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 106
4-32	แสดงฮิปโปจำลองภายในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 106

ภาพประกอบ	หน้า
4-33	แสดงเครื่องเรือน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 107
4-34	แสดงสะพานไม้ข้ามบ่อปลา งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร เดอะมอลล์ บางแค..... 107
4-35	แสดงการตกแต่งหัวเสาบริเวณชั้น 2 อาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 108
4-36	แสดงซุ้มระแนงไม้ภายในอาคารเดอะมอลล์ บางแค..... 109
4-37	แสดงผังบริเวณโดยรอบอาคารริเวอร์ซิตี้..... 116
4-38	แสดงรูปด้านหน้าอาคารริเวอร์ซิตี้..... 117
4-39	แสดงการใช้พื้นที่ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 117
4-40	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 118
4-41	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 118
4-42	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 119
4-43	แสดงภาพตัดบริเวณงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 119
4-44	แสดงผังงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 120
4-45	แสดงช่องรับแสงธรรมชาติภายในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 121
4-46	แสดงรูปด้านตะวันออก งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 121
4-47	แสดงรูปด้านตะวันตก งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 122
4-48	แสดงรูปด้านใต้ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 122
4-49	แสดงรูปด้านเหนือ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 123
4-50	แสดงการเข้าถึงอาคาร และงานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 123
4-51	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ริเวอร์ซิตี้ วันธรรมดา เวลา 12.00น. – 13.00น..... 124
4-52	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ริเวอร์ซิตี้ วันธรรมดา เวลา 18.00น. – 19.00น..... 125
4-53	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ริเวอร์ซิตี้ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 12.00น. – 13.00น..... 125
4-54	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร ริเวอร์ซิตี้ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 18.00น. – 19.00น..... 126
4-55	แสดงตำแหน่งการใช้งานต้นวาสนา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 127
4-56	แสดงการติดตั้งต้นวาสนา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 128
4-57	แสดงการใช้ไม้หน้าภายในอาคารริเวอร์ซิตี้..... 128

ภาพประกอบ	หน้า
4-58	แสดงการใช้ต้นคทาเงิน คทาทอง ในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 129
4-59	แสดงบริเวณเก็บอุปกรณ์และสำรองต้นไม้ อาคารวิเวรชิตี..... 129
4-60	แสดงภายในบริเวณเก็บอุปกรณ์และสำรองต้นไม้ อาคารวิเวรชิตี..... 130
4-61	แสดงการใช้ต้นปาล์มเทียม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 130
4-62	แสดงการใช้หินแม่น้ำภายในกระบะปลูกต้นวาสนา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 131
4-63	แสดงบ่อน้ำในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 132
4-64	แสดงการเลี้ยงปลาในบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 132
4-65	แสดงการใช้เครื่องเรือนกิ่งประติมากรรม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 133
4-66	แสดงช่องรับแสงธรรมชาติด้านบน อาคารวิเวรชิตี..... 133
4-67	แสดงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับการจัดงาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 134
4-68	แสดงการใช้ไฟส่องเน้นประติมากรรม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 134
4-69	แสดงการใช้กระจกเงา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 135
4-70	แสดงงานประติมากรรมรูปสัตว์ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 135
4-71	แสดงงานประติมากรรมขนาดใหญ่ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารวิเวรชิตี..... 136
4-72	แสดงผังบริเวณโดยรอบโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 143
4-73	แสดงการใช้พื้นที่ภายในโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 144
4-74	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 145
4-75	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 145
4-76	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 146
4-77	แสดงผังงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 147
4-78	แสดงภาพตัดบริเวณงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 147
4-79	แสดงการเข้าถึงอาคาร และงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมรามาการ์เด็นส์..... 148
4-80	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมรามาการ์เด็นส์ วันธรรมดา เวลา 12.00น. – 13.00น..... 149

ภาพประกอบ	หน้า
4-81	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์ วันธรรมดา เวลา 18.00น. – 19.00น..... 149
4-82	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 12.00น. – 13.00น..... 150
4-83	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 18.00น. – 19.00น..... 150
4-84	แสดงการใช้งานต้นวาสนา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 152
4-85	แสดงการติดตั้งกระถางต้นพลูทอง งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 153
4-86	แสดงการปลูกต้นพลูทอง งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 153
4-87	แสดงการใช้งานต้นหมากนวล งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 154
4-88	แสดงการใช้ต้นไม้เทียม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 154
4-89	แสดงบ่อน้ำภายในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมรามาศูนย์เดินส์..... 155
4-90	แสดงการสร้างผนังอ่อนรอบบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร โรงแรมรามาศูนย์เดินส์..... 156
4-91	แสดงผนังอ่อนรอบบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 156
4-92	แสดงการใช้น้ำพุกับบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 157
4-93	แสดงการใช้ชุดโซฟาในงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม รามาศูนย์เดินส์..... 158
4-94	แสดงห้องรับแสงธรรมชาติภายในเอเทรียม โรงแรมรามาศูนย์เดินส์..... 159
4-95	แสดงการใช้องค์ประกอบตามช่วงเวลา งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร โรงแรมรามาศูนย์เดินส์..... 160
4-96	แสดงการใช้โคมไฟระย้าภายในเอเทรียม โรงแรมรามาศูนย์เดินส์..... 160
4-97	แสดงผังบริเวณโดยรอบโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 169

ภาพประกอบ	หน้า
4-98	แสดงการใช้พื้นที่ภายในโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 170
4-99	แสดงบรรยากาศงานภูมิทัศน์ภายในโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 170
4-100	แสดงผังงานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 171
4-101	แสดงภาพตัดอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 171
4-102	แสดงรูปด้านเหนือ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 172
4-103	แสดงรูปด้านใต้ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 172
4-104	แสดงรูปด้านตะวันออก งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 173
4-105	แสดงรูปด้านตะวันตก งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 173
4-106	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์ วันธรรมดา เวลา 12.00น. – 13.00น..... 174
4-107	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์ วันธรรมดา เวลา 18.00น. – 19.00น..... 175
4-108	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 12.00น. – 13.00น..... 175
4-109	แสดงประเภทและจำนวนผู้ใช้งาน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 18.00น. – 19.00น..... 176
4-110	แสดงการใช้ดินเดหลี งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 177
4-111	แสดงการปลูกเดหลีลงดิน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 178
4-112	แสดงการใช้พื้ทอง งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 178
4-113	แสดงการใช้ต้นไม้วงศ์เฟิร์น งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 179
4-114	แสดงการใช้ไผ่ฟิลิปปินส์ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 180
4-115	แสดงการใช้ปาล์ม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 180
4-116	แสดงการใช้ต้นไม้เทียม งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 181
4-117	แสดงการใช้หินเทียมบริเวณบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคาร โรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 182
4-118	แสดงการใช้น้ำพุ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 182

ภาพประกอบ	หน้า
4-119	แสดงภาพตัดบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 183
4-120	แสดงตะกอนในบ่อน้ำ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 183
4-121	แสดงบ่อเลี้ยงปลา งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 184
4-122	แสดงเครื่องเรือน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 185
4-123	แสดงห้องรับแสงธรรมชาติด้านบน งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 185
4-124	แสดงการใช้ราวระเบียง งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 186
4-125	แสดงการใช้เสาไฟ งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรมวินเซอร์ สวีทส์..... 186
4-126	แสดงการใช้ที่ว่างภายในที่ว่าง งานภูมิทัศน์ภายในอาคารโรงแรม วินเซอร์ สวีทส์..... 187