

สิ่งอำนวยความสะดวกในที่พำนักระยะยาวสำหรับผู้พิการ



นายรัฐพล ปัญจอารมณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคหการ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ACCESSIBILITY FOR THE DISABLED IN LONG-STAY ACCOMMODATIONS

Mr. Rattapol Panja-ar-porn

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

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

511053

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สิ่งอำนวยความสะดวกในที่พำนักระยะยาวสำหรับผู้พิการ

โดย

นายรัฐพล ปัญจอารมณ์


สาขาวิชา

เคหการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

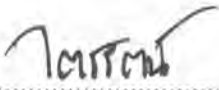
รองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


.....คนบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลาลัย)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ มานพ พงศทัต)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรียา หิรัญโร)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสริชย์ โชติพานิช)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ กุสุมา ธรรมฉ่าง)

รัฐพล ปัญจอารมณ์ : สิ่งอำนวยความสะดวกในที่พำนักระยะยาวสำหรับผู้พิการ
(ACCESSIBILITY FOR THE DISABLED IN LONG-STAY ACCOMMODATIONS)
อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 237 หน้า.

คนพิการเป็นประชากรกลุ่มหนึ่งในประเทศ ที่มีความแตกต่างจากประชากรทั่วไป โดยหมายความถึงคนที่มี ความผิดปกติหรือบกพร่องทางร่างกาย ทางสติปัญญา หรือทางจิตใจ ในปัจจุบันประเทศไทยมีคนพิการประมาณ 680,000 คน คิดเป็นประมาณร้อยละ 1.08 ของประชากรทั้งประเทศ กรมโยธาธิการได้ออกกฎกระทรวงกำหนดสิ่ง อำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548 กำหนดให้อาคารสถานพยาบาล อาคารที่ทำการราชการ รัฐวิสาหกิจ ที่มีพื้นที่เปิดให้บริการ แก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร และอาคารสำนักงาน โรงแรม โรงมหรสพ โรงมหรสพ ห้างสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่เปิดให้บริการ แก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการในโครงการ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้ พิการ และเสนอแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก มีกลุ่มตัวอย่างที่พำนักระยะยาวในพื้นที่เมืองพัทยา ที่มี การก่อสร้างก่อนและหลังกฎกระทรวงมีผลบังคับใช้ โดยใช้การตรวจสอบสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ สังเกตและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างผู้ใช้งาน และสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเจ้าหน้าที่บริหารโครงการ

จากผลการศึกษาด้านสภาพทางกายภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการพบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่โครงการจัดให้แก่คนพิการส่วนใหญ่ไม่ตรงตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง โดยโครงการที่ศึกษาทั้งหมด 8 โครงการ ติดตั้งราวจับของทางลาด และบันได โดยไม่มีระยะยื่น 250-300 มิลลิเมตร จากแนวสิ้นสุดของทางลาดและ บันได ไม่มีการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัส บริเวณด้านหน้าลิฟต์ บันได และทางเดินเชื่อม และไม่มีการติดตั้งสัญญาณ เตือนภัยจากภายในห้องพัก และห้องน้ำสุภายนอก

ด้านการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการของคนพิการ ส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้ แต่ไม่สะดวกนัก และมีความต้องการให้ปรับปรุง 1)ทางลาด 2)ห้องน้ำ 3)ประตู 4)เคาท์เตอร์ 5)ที่จอดรถ ตามลำดับ ด้าน ผู้ประกอบการได้เห็นถึงประโยชน์จากการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก และต้องการให้ภาครัฐช่วยทำการประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยวสำหรับผู้พิการเพิ่มขึ้น นอกเหนือจากมาตรการด้านภาษี

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ควรปรับปรุงให้เป็นไปตามรูปแบบการใช้งานจริงของ คนพิการ โดยคำนึงถึง 1)บริเวณภายนอกเพื่อให้เข้าถึงตัวอาคารได้สะดวก 2)การเข้าถึงอาคารเพื่อนำไปสู่การใช้ บริการภายใน 3)สามารถใช้งาน และทำกิจกรรมภายในอาคารได้โดยสะดวก ซึ่งสัมพันธ์กับ ทัศนวิสัยการวิเคราะห์ เส้นทางเดินทาง (Travel Chain Analysis) ควรมีการประชาสัมพันธ์และอบรมให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการ สนับสนุนและตรวจสอบจากภาครัฐเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ คนพิการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ เด็ก และสตรีมีครรภ์อีกด้วย

ภาควิชา..... เหนการ.....ลายมือชื่อนิติศ.....

สาขาวิชา..... เหนการ.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2551.....

507 41466 25 : MAJOR HOUSING

KEY WORD : LONG-STAY / DISABLED / ACCOMODATIONS

RATTAPOL PANJA-AR-PORN; ACCESSIBILITIES FOR DISABLES IN LONG STAY ACCOMMODATIONS. THESIS PRINCIPAL ADVISOR: ASSOC.PROF. TRIRAT JARUTACH, 237 pp.

Individuals with disabilities are a group of people in the country who have different needs from the rest of the general public. This means that they are persons with physical, mental or emotional impairment. To date there are about 680,000 individuals with disabilities, or 1.08 percent of the total number of the people in Thailand. The Department of Public Works passed Ministerial Regulation B.E. 2548, taking effect on September 1st, 2005, stipulating accessibility in buildings for disabled persons and old people. The regulation requires that hospitals, government agencies, and state enterprise buildings with over 300 square meter service areas for the general public and office buildings, theatres, hotels, and department stores with over 2,000 square meter service areas shall be accessible for persons with disabilities.

The research aims at studying the present conditions of the accessibility of accommodations for the disabled, problems in accessibility, and measures for improvement. The experimental group consisted of long-stay tourists in Pattaya, where there are buildings constructed before and after the enforcement of said Ministerial Regulation. The research was conducted by surveying conditions of accessibility of the accommodations, and observing and using structured interviews of the disabled and the administrative personnel of the surveyed buildings.

It was found that the facilities for the disabled were mostly not in accordance with the Ministerial Regulation. The survey was done in eight locations, and it was discovered that handrails were installed at ramps and the stairs without an extension of 250-300 mm. from the end of the ramp and the stairs. Also, there were no floors of different touch experience in front of the elevators, stairs and walkways. Alarms in the bedroom and the toilet were not provided either.

It was discovered that the most of the facilities for the disabled were usable. However, these people found it was not convenient to use them. The following needed improvements respectively: 1) ramps 2) restrooms 3) doors 4) counters 5) parking areas. The business owners realized the benefits of providing accessibility to people with disabilities and would like the government agencies to help more with promotion for disabled tourists, apart from tax measures.

Improvements should be made regarding accessibility for the disabled to suit their needs, including 1) outside areas in order to access the building easily 2) access to the building in order to get the service inside 3) ability to use and do activities in the building conveniently, which is in accordance with the theory of Travel Chain Analysis. Promotions and training for people involved should be held. More support and inspections from the government agencies are needed to encourage business owners to provide accessibility for the disabled, which will also benefit the old, the young and pregnant women.

Department : Housing
Field of Study : Housing
Academic Year : 2008

Student's Signature : 
Principal Advisor's Signature : 

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงสำเร็จลงได้ผู้เขียนขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ทุกท่านประจำที่ภาควิชาเคหการ ซึ่งเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนช่วยเหลือ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ อันเป็นผลดีต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ได้ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์มานพ พงศทัต, รองศาสตราจารย์ กุสุมา ธรรมธำรง, รองศาสตราจารย์ สุปรีชา นิรัญโร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสริชย์ ไซติพานิช ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงเพื่อให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ในภาควิชาเคหการทุกคนที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่ดีมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ คุณดวงดาว ไทยคำ, คุณธนารี พึ่งภิญโญภาพ, คุณพรธิพา ปิยะกมลรัตน์, คุณธเนศ ภัคไพสิริเจริญ, คุณทิพวรรณ อินทราชมหาวงศ์, คุณสุภรธรรม มงคลสวัสดิ์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ภายในโครงการตัวอย่างที่สละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา-มารดา ครอบครัว เพื่อนๆ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คอยให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจให้เสมอมา จนสามารถทำให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.7 แผนการดำเนินงานวิจัย.....	10
บทที่ 2 แนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้พิการ.....	11
2.1.1 พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534.....	11
2.1.2 แนวคิดการดำรงชีวิตอิสระของคนพิการ (Independent Living : IL) ...	12
2.2 กฎหมาย ข้อบังคับ และกฎระเบียบต่างๆที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.2.1 พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534.....	12
2.2.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534.....	12
2.2.3 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ออกความตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522.....	13

	หน้า
2.3 แนวคิดและมาตรฐานการออกแบบสำหรับคนพิการ.....	14
2.3.1 แนวความคิด Universal Design.....	14
2.3.2 แนวคิดการกำหนดองค์ประกอบที่ยึดตามหลักเกณฑ์การอำนวยความสะดวก สะดวกสำหรับคนพิการ (Accessibility) ที่เกี่ยวกับการใช้อาคาร 3 ด้าน	15
2.3.3 มาตรฐานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ในฮ่องกง.....	17
2.3.4 มาตรฐานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ใน สหรัฐอเมริกา.....	24
2.3.5 มาตรฐานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ในไทย.....	31
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
2.4.1 โครงการศึกษาเพื่อพัฒนา สภาพอาคารสถานที่ คณะสถาปัตยกรรม ศาสตร์ สจล. ให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ. การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ใน เรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ.....	31
2.4.2 การออกแบบภายในอาคารเพื่อคนพิการ.....	32
2.4.3 แนวทางการปรับปรุงระบบทางเดินเท้าสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ....	33
2.4.4 แนวทางการปรับปรุงอาคารเดิม ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่ง อำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา พ.ศ.2548 กรณีศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	33
2.4.5 เกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านพักอาศัยสำหรับบุคคล พิการที่ใช้เก้าอี้ล้อเลื่อน.....	34
2.4.6 แนวทางในการดัดแปลงที่พักอาศัยตามแนวความคิดยูนิเวอร์ซัลดีไซน์ที่ สอดคล้องกับบริบทไทย : กรณีศึกษาที่พักอาศัยของคนพิการใช้รถเข็น ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
3.2 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา.....	39
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	40
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
3.5 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา.....	42

	หน้า
3.6 ข้อจำกัดด้านการศึกษา.....	43
3.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	45
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของโครงการศึกษา.....	48
4.1 โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	49
4.2 โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	60
4.3 โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	68
4.4 โครงการ ที่พักศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	77
4.5 โครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	87
4.6 โครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	95
4.7 โครงการ SEA ORCHID.....	102
4.8 โครงการ LK PAVILION.....	110
บทที่ 5 สภาพปัญหาการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก.....	121
5.1 การสังเกตปัญหาและอุปสรรคการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกภายใน โครงการ.....	121
5.1.1 โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	121
5.1.2 โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	125
5.1.3 โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	128
5.1.4 โครงการ ที่พักศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	132
5.1.5 โครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	135
5.1.6 โครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	138
5.1.7 โครงการ SEA ORCHID.....	141
5.1.8 โครงการ LK PAVILION.....	144
5.2 การสัมภาษณ์ปัญหาและอุปสรรคการใช้งาน และข้อเสนอแนะ.....	148
5.2.1 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ.....	148
5.2.2 สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานโครงการ.....	149
5.2.3 การประชุมกลุ่มย่อย.....	153

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	155
6.1 แนวทางการวิเคราะห์เส้นทางการเดินทาง Travel Chain Analysis.....	155
6.2 แนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก.....	158
6.2.1 แนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้เก้าอี้เข็น.....	158
6.2.2 แนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการทางสายตา.....	163
6.3 โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	167
6.4 โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	171
6.5 โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	175
6.6 โครงการ ที่พักศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	177
6.7 โครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	180
6.8 โครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	184
6.9 โครงการ SEA ORCHID.....	187
6.10 โครงการ LK PAVILION.....	190
6.11 ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	193
รายการอ้างอิง.....	195
ภาคผนวก	197
ภาคผนวก ก.....	198
ภาคผนวก ข.....	203
ภาคผนวก ค.....	207
ภาคผนวก ง.....	222
ภาคผนวก จ.....	235
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	237

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 การขออนุญาตปลูกสร้างอาคารประเภทต่างๆ ตั้งแต่เมษายน 2545.....	4
ตารางที่ 1.2 กลุ่มตัวอย่างศึกษา.....	5
ตารางที่ 1.3 ตัวแปรงานวิจัย.....	9
ตารางที่ 1.4 แผนการดำเนินงานวิจัย.....	10
ตารางที่ 2.1 ตารางรวมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบเพื่อคนพิการ.....	17
ตารางที่ 2.2 แสดงสัดส่วนจำนวนที่จอดรถคนพิการต่อที่จอดรถปกติ.....	26
ตารางที่ 2.3 แสดงมาตรฐานความชันทางลาดสัมพันธ์กับความยาว.....	27
ตารางที่ 3.1 การขออนุญาตปลูกสร้างอาคารประเภทต่างๆ ตั้งแต่เมษายน 2545.....	38
ตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างศึกษา.....	39
ตารางที่ 3.3 แสดงโครงการศึกษา.....	43
ตารางที่ 4.1 แสดงโครงการศึกษา.....	48
ตารางที่ 4.2 สรุปสิ่งอำนวยความสะดวกที่โครงการจัดให้.....	119
ตารางที่ 5.1 แสดงอุปสรรคการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก.....	148
ตารางที่ 5.2 แสดงมาตรฐานกฎกระทรวงเปรียบเทียบกับสิ่งอำนวยความสะดวกของ โครงการ.....	152
ตารางที่ 6.1 แสดงความชันทางลาดที่คนพิการสามารถใช้งานได้.....	160

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงแผนที่เมืองพัทยา.....	3
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการใช้อาคาร.....	16
ภาพที่ 2.2 แสดงตัวอย่างป้ายบอกทาง.....	20
ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างทางลาด.....	20
ภาพที่ 2.4 แสดงตัวอย่างที่จอดรถ.....	21
ภาพที่ 2.5 แสดงตัวอย่างลิฟต์.....	21
ภาพที่ 2.6 แสดงตัวอย่างบันได.....	22
ภาพที่ 2.7 แสดงตัวอย่างราวจับ.....	22
ภาพที่ 2.8 แสดงตัวอย่างพื้นผิวต่างสัมผัส.....	23
ภาพที่ 2.9 แสดงตัวอย่างห้องน้ำ.....	24
ภาพที่ 2.10 แสดงตัวอย่างเส้นทางสัญจร.....	25
ภาพที่ 2.11 แสดงมาตรฐานที่จอดรถ ADA.....	26
ภาพที่ 2.12 แสดงมาตรฐานทางลาด ADA.....	27
ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างบันได ADA.....	28
ภาพที่ 2.14 แสดงมาตรฐานลิฟต์ ADA.....	28
ภาพที่ 2.15 แสดงขนาดประตู ADA.....	29
ภาพที่ 2.16 แสดงขนาดสุขภัณฑ์ ADA.....	30
ภาพที่ 2.17 แสดงขนาดอ่างล้างหน้า ADA.....	30
ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการศึกษา.....	47
ภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งโครงการศึกษา.....	48
ภาพที่ 4.2 แสดงตำแหน่งโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	49
ภาพที่ 4.3 แสดงสาธารณูปการโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	50
ภาพที่ 4.4 แสดงการสัญจรภายในโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	51
ภาพที่ 4.5 ที่จอดรถโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	52
ภาพที่ 4.6 ทางลาดโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	52
ภาพที่ 4.7 ทางลาดสู่สระว่ายน้ำโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	53
ภาพที่ 4.8 ทางลาดสู่อาคาร ROYAL CLIFF TERRACE	53
ภาพที่ 4.9 ทางลาดสู่ชายหาดโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	54

	หน้า
ภาพที่ 4.10 บันไดหลักโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	54
ภาพที่ 4.11 ทางเดินเชื่อมโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	55
ภาพที่ 4.12 ลิฟต์อาคาร ROYAL CLIFF BEACH HOTEL.....	56
ภาพที่ 4.13 ลิฟต์อาคาร ROYAL CLIFF TERRACE.....	56
ภาพที่ 4.14 ห้องน้ำสาธารณะโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	57
ภาพที่ 4.15 ห้องพักโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	58
ภาพที่ 4.16 ห้องน้ำภายในห้องพักโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	59
ภาพที่ 4.17 ภาพภายในโครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	59
ภาพที่ 4.18 แสดงตำแหน่งโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	60
ภาพที่ 4.19 แสดงสาธารณูปการโครงการ.....	61
ภาพที่ 4.20 แสดงการสัญจรภายในโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	62
ภาพที่ 4.21 ที่จอดรถโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	62
ภาพที่ 4.22 ทางลาดโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	63
ภาพที่ 4.23 บันไดภายในโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	64
ภาพที่ 4.24 ทางเดินภายในโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	65
ภาพที่ 4.25 ลิฟท์โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	65
ภาพที่ 4.26 ห้องน้ำโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	66
ภาพที่ 4.27 ห้องพักภายในโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	67
ภาพที่ 4.28 ภาพภายในโครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	68
ภาพที่ 4.29 แสดงตำแหน่งโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	69
ภาพที่ 4.30 แสดงสาธารณูปการโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	70
ภาพที่ 4.31 แสดงการสัญจรภายในโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	70
ภาพที่ 4.32 ที่จอดรถโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	71
ภาพที่ 4.33 ทางลาดเข้าสู่อาคาร โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	72
ภาพที่ 4.34 ทางลาดภายนอกอาคาร โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	72
ภาพที่ 4.35 ทางเดิน ทางเชื่อม โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	73
ภาพที่ 4.36 ห้องน้ำสาธารณะ โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	74
ภาพที่ 4.37 ห้องพัก โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	75
ภาพที่ 4.38 ห้องน้ำภายในห้องพัก โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	76

	หน้า
ภาพที่ 4.39 ภาพภายในโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	77
ภาพที่ 4.40 แสดงตำแหน่งโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	78
ภาพที่ 4.41 แสดงสาธารณูปการโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	79
ภาพที่ 4.42 แสดงการสัญจรภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	80
ภาพที่ 4.43 แสดงที่จอดรถภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	80
ภาพที่ 4.44 แสดงทางลาดภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	81
ภาพที่ 4.45 แสดงบันไดภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	82
ภาพที่ 4.46 แสดงทางเดินทางเชื่อมภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	83
ภาพที่ 4.47 แสดงลิฟต์ภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	83
ภาพที่ 4.48 แสดงห้องน้ำสาธารณะในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	84
ภาพที่ 4.49 แสดงห้องพักภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	85
ภาพที่ 4.50 แสดงห้องน้ำภายในห้องพัก โครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	86
ภาพที่ 4.51 ภาพภายในโครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	86
ภาพที่ 4.52 แสดงตำแหน่งโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	87
ภาพที่ 4.53 แสดงสาธารณูปการโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	88
ภาพที่ 4.54 แสดงการสัญจรภายในโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	89
ภาพที่ 4.55 ที่จอดรถโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	89
ภาพที่ 4.56 ทางลาดโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	90
ภาพที่ 4.57 บันไดหลักโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	90
ภาพที่ 4.58 ทางเดินโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	91
ภาพที่ 4.59 ลิฟต์โครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	91
ภาพที่ 4.60 ห้องน้ำโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	92
ภาพที่ 4.61 ห้องพักโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	93
ภาพที่ 4.62 ห้องน้ำภายในห้องพักโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	94
ภาพที่ 4.63 แสดงตำแหน่งโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	95
ภาพที่ 4.64 แสดงสาธารณูปการโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM....	96
ภาพที่ 4.65 แสดงการสัญจรภายในโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM	96
ภาพที่ 4.66 ที่จอดรถโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	97

	หน้า
ภาพที่ 4.67 ทางลาดโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	98
ภาพที่ 4.68 บันไดโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	98
ภาพที่ 4.69 ทางเดินเชื่อมโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	99
ภาพที่ 4.70 ลิฟท์โครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	100
ภาพที่ 4.71 ห้องน้ำสาธารณะโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	101
ภาพที่ 4.72 ห้องน้ำภายในห้องพักโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM..	101
ภาพที่ 4.73 ภายในโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	102
ภาพที่ 4.74 แสดงตำแหน่งโครงการ SEA ORCHID.....	103
ภาพที่ 4.75 แสดงสาธารณูปการโครงการ SEA ORCHID.....	103
ภาพที่ 4.76 แสดงการสัญจรภายในโครงการ SEA ORCHID.....	104
ภาพที่ 4.77 แสดงที่จอดรถภายในโครงการ SEA ORCHID.....	105
ภาพที่ 4.78 แสดงทางลาดภายในโครงการ SEA ORCHID.....	105
ภาพที่ 4.79 แสดงบันไดภายในโครงการ SEA ORCHID.....	106
ภาพที่ 4.80 แสดงทางเดินทางเชื่อมภายในโครงการ SEA ORCHID.....	106
ภาพที่ 4.81 แสดงลิฟต์ภายในโครงการ SEA ORCHID.....	107
ภาพที่ 4.82 แสดงห้องน้ำสาธารณะภายในโครงการ SEA ORCHID.....	107
ภาพที่ 4.83 แสดงห้องพักภายในโครงการ SEA ORCHID.....	108
ภาพที่ 4.84 แสดงห้องน้ำภายในห้องพัก โครงการ SEA ORCHID.....	109
ภาพที่ 4.85 ภาพภายในโครงการ SEA ORCHID.....	110
ภาพที่ 4.86 แสดงตำแหน่งโครงการ LK PAVILION.....	111
ภาพที่ 4.87 แสดงสาธารณูปการโครงการ LK PAVILION.....	112
ภาพที่ 4.88 แสดงการสัญจรภายในโครงการ LK PAVILION.....	113
ภาพที่ 4.89 แสดงที่จอดรถภายในโครงการ LK PAVILION.....	113
ภาพที่ 4.90 แสดงทางลาดภายในโครงการ LK PAVILION.....	114
ภาพที่ 4.91 แสดงบันไดภายในโครงการ LK PAVILION.....	114
ภาพที่ 4.92 แสดงทางเดินทางเชื่อมภายในโครงการ LK PAVILION.....	115
ภาพที่ 4.93 แสดงลิฟต์ภายในโครงการ LK PAVILION.....	116
ภาพที่ 4.94 แสดงห้องน้ำสาธารณะภายในโครงการ LK PAVILION.....	116
ภาพที่ 4.95 แสดงห้องพักภายในโครงการ LK PAVILION.....	117

	หน้า
ภาพที่ 4.96 แสดงห้องน้ำภายในห้องพัก โครงการ LK PAVILION.....	118
ภาพที่ 4.97 ภาพภายในโครงการ LK PAVILION.....	118
ภาพที่ 6.1 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์เส้นทางสัญจรหลักโครงการ.....	156
ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างการตรวจสอบอุปสรรคในเส้นทางสัญจรหลักโครงการ.....	157
ภาพที่ 6.3 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทางสัญจรหลัก โครงการ.....	157
ภาพที่ 6.4 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงที่จอดรถ.....	158
ภาพที่ 6.5 สภาพห้องน้ำของโครงการทั่วไป.....	161
ภาพที่ 6.6 แนวทางการปรับปรุงห้องน้ำของโครงการทั่วไป.....	161
ภาพที่ 6.7 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงพื้นที่ต่างระดับบริเวณประตูระเบียง.....	162
ภาพที่ 6.8 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงเคาท์เตอร์ติดต่อ.....	163
ภาพที่ 6.9 แสดงตัวอย่างปุ่มกดอักษรเบลล์ และเลขฐาน.....	164
ภาพที่ 6.10 แสดงตัวอย่างแผนที่แบบสัมผัส.....	164
ภาพที่ 6.11 แสดงตัวอย่างราวจับ.....	165
ภาพที่ 6.12 แสดงตัวอย่างพื้นผิวต่างสัมผัส และการติดตั้ง.....	166
ภาพที่ 6.13 แนวทางการปรับปรุงทางลาดหลัก โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	168
ภาพที่ 6.14 แนวทางการปรับปรุงทางลาดภายใน โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT.....	168
ภาพที่ 6.15 แนวทางการปรับปรุงทางเชื่อม โครงการ ROYAL CLIFF BEACH RESORT...	169
ภาพที่ 6.16 แนวทางการปรับปรุงลิฟต์ อาคาร ROYAL CLIFF BEACH HOTEL.....	170
ภาพที่ 6.17 แนวทางการปรับปรุงลิฟต์ อาคาร ROYAL CLIFF TERRACE.....	170
ภาพที่ 6.18 แนวทางการปรับปรุงที่จอดรถ โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	172
ภาพที่ 6.19 แนวทางการปรับปรุงทางลาดภายในอาคาร โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	172
ภาพที่ 6.20 แนวทางการปรับปรุงทางลาดภายนอกอาคาร โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	173
ภาพที่ 6.21 แนวทางการปรับปรุงลิฟต์ โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	173
ภาพที่ 6.22 แนวทางการปรับปรุงห้องน้ำ โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	174

	หน้า
ภาพที่ 6.23 แนวทางการปรับปรุงประตู โครงการ ROYAL CLIFF GARDEN SUIT.....	174
ภาพที่ 6.24 แนวทางการปรับปรุงทางลาด โครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	176
ภาพที่ 6.25 แนวทางการปรับปรุงทางห้องน้ำสาธารณะโครงการ DIANA GARDEN RESORT.....	177
ภาพที่ 6.26 แนวทางการปรับปรุงลิฟต์ โครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	178
ภาพที่ 6.27 แนวทางการปรับปรุงประตู โครงการศูนย์คณะพระมหาไถ่ พัทยา.....	179
ภาพที่ 6.28 แนวทางการปรับปรุงที่จอดรถโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	180
ภาพที่ 6.29 แนวทางการปรับปรุงทางลาดหลักโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	181
ภาพที่ 6.30 แนวทางการปรับปรุงลิฟต์โครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	182
ภาพที่ 6.31 แนวทางการปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	182
ภาพที่ 6.32 แนวทางการปรับปรุงประตูโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.....	183
ภาพที่ 6.33 แนวทางการปรับปรุงเคาท์เตอร์ติดต่อโครงการ BEST WESTERN PATTAYA.	184
ภาพที่ 6.34 แนวทางการปรับปรุงที่จอดรถโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	184
ภาพที่ 6.35 แนวทางการปรับปรุงทางลาดโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	185
ภาพที่ 6.36 แนวทางการปรับปรุงประตูโครงการ ANAYA BEACHFRONT CONDOMINIUM.....	186
ภาพที่ 6.37 แนวทางการปรับปรุงที่จอดรถโครงการ SEA ORCHID PATTAYA.....	187
ภาพที่ 6.38 แนวทางการปรับปรุงทางลาดโครงการ SEA ORCHID PATTAYA.....	188
ภาพที่ 6.39 แนวทางการปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะโครงการ SEA ORCHID PATTAYA....	189
ภาพที่ 6.40 แนวทางการปรับปรุงประตูโครงการ SEA ORCHID PATTAYA.....	189
ภาพที่ 6.41 แนวทางการปรับปรุงที่จอดรถโครงการ LK PAVILION.....	190
ภาพที่ 6.42 แนวทางการปรับปรุงทางลาดโครงการ LK PAVILION.....	191
ภาพที่ 6.43 แนวทางการปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะโครงการ LK PAVILION.....	192
ภาพที่ 6.44 แนวทางการปรับปรุงประตูโครงการ LK PAVILION.....	192
ภาพที่ 6.45 แนวทางการปรับปรุงเคาท์เตอร์ติดต่อโครงการ LK PAVILION.....	193