การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการกำหนดพื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานคร

นายธนิต วงศ์ศรีชลาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0980-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

18 มี.ย. 2546
I20198599

AN APPLICATION OF A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR DESIGNATING PUBLIC PARKS IN BANGKOK METROPOLIS

Mr. Tanit Wongsrichalalai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts in Geography

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0980-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการกำหนดพื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานคร
โดย	นายธนิต วงศ์ศรีชลาลัย
สาขาวิชา	ภูมิศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ดุษฎี ชาญลิขิต

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. กัลยา ติงศภัทิย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรศักดิ์ ศิริไพบูลย์สินธ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. ดุษฎี ชาญลิขิต)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ)

ธนิต วงศ์ศรีชลาลัย : การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการกำหนดพื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานคร. (AN APPLICATION OF A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR DESIGNATING PUBLIC PARKS IN BANGKOK METROPOLIS) อ.ที่ปรึกษา : อ.ดร. ดุษฎี ชาญลิขิต 147 หน้า. ISBN 974-03-0980-1.

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้คือ การแสดงให้เห็นถึงกระบวนการและขั้นตอนในการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการกำหนดพื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประการแรกศึกษาขอบเขตการให้บริการของสวนสาธารณะในปัจจุบันและพื้นที่ที่ขาดแคลน ประการที่สองสร้างแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาพื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะระดับต่างๆ และประการสุดท้ายใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะให้เพียงพอ และตรงตามมาตรฐานสากล ด้วยเทคนิคการวางซ้อน และการให้ค่าน้ำหนักกับตัวแปรเชิงพื้นที่จำนวน ๙ ตัวแปร

จากผลการวิจัยพบว่า สวนสาธารณะระดับเมือง(City Park) มีขอบเขตการให้บริการเฉลี่ย 13.78 กิโลเมตร ในขณะที่สวนสาธารณะระดับย่าน(City park) มีขอบเขตการให้บริการเฉลี่ย 13.06 กิโลเมตร สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 ตารางเมตรต่อคน เขตที่มีสวนสาธารณะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 2 ตารางเมตรต่อคนมีเพียง 7 เขตเท่านั้น เทคนิคการวางซ้อนถูกนำมาใช้ในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่าน และระดับเมืองได้จำนวน 6,359.004 ไร่ และเมื่อรวมกับพื้นที่สวนสาธารณะที่มีอยู่เดิมจะมีพื้นที่รวมเท่ากับ 9,745.969 ไร่ หรือคิดเป็น 2.71 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน เพื่อให้ตรงตามมาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ในปี พ.ศ.2548 พื้นที่สวนสาธารณะจะต้องมีสัดส่วนอย่างน้อย 2 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน แบบจำลองนี้ยังสามารถจัดลำดับความเหมาะสมของพื้นที่ออกเป็น 3 ลำดับ และช่วยให้การวางแผนการพัฒนาสวนสาธารณะสามารถทำได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ภาควิชา ภูมิศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา ภูมิศาสตร์ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2544

##4180132522 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD: GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / PUBLIC PARK

TANIT WONGSRICHALALAI : AN APPLICATION OF A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR DESIGNATING PUBLIC PARKS IN BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR : DUSDI CHANLIKIT, 147 pp. ISBN 974-03-0980-1.

The aim of the research is to present the processes and procedures of using geographic information system (GIS) for designating public parks in Bangkok Metropolis. There are three significant objectives in the thesis, firstly, to study existing service boundary of public parks and areas lacking of public parks. Secondly, to generate a proposed model for providing open space to establish public park. Lastly, to select the appropriate areas for developing public parks using overlay technigue providing in GIS environment and weighting method where 9 spatial variables have been rated.

According to the study,it is revealed that city parks provide service areas with the radius of 13.78 kilometers while district parks are of 13.06 kilometers. The proportion of public park areas per numbers of population is 0.96 sq.m/person. There are only 7 districts where public park areas meet the public park standard of 2 sq.m/person. The overlay technigue has been utilized to select potential areas of 6,359.004 rai for developing as district parks and city parks. Whenever these parks are combined with the existing public parks, they will yield areas of about 9,745.969 rai or 2.71 sq.m/person. To satisfy a standard regulation, within the year of 2005, the potential areas designating as the parks will meet a ratio of 2 sq.m/person. The proposed model is then exercised to divide the land suitability into 3 levels, by doing so, public parks developement planning can be done more systematically and effectively.

Department Of Geography Student's Signature .....

Field of study Geography Advisor's Signature .....

Academic year 2001

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์ ดร. ดุษฎี ชาญลิขิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยมาโดยตลอด นอกจากนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ทุกท่านที่ให้ความเอื้อเฟื้อข้อมูล และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานจากบริษัท แม็พพ้อยท์เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูล ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ในการศึกษาวิจัย และขอขอบคุณประชาชนที่มาใช้บริการส่วนสาธารณะทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุน และขอขอบคุณคุณอารยา รัตน์ หล่อสิงห์คำและครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดการศึกษาในมหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพ ..... ฏ

บทที่

1. บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5

1.3 แนวเหตุผล 5

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 5

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา 5

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่ 6

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย 6

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7

2. แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8

2.1 นันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ 8

2.2 ความหมายของสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 11

2.3 ประเภทของสวนสาธารณะ 14

2.4 ความจำเป็นของการมีสวนสาธารณะในเมือง 20

2.5 มาตรฐานและขนาดของสวนสาธารณะในเมือง 21

2.6 แนวทางการจัดหาพื้นที่เพื่อสร้างสวนสาธารณะ 23

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 25

3. การดำเนินการวิจัย 29

3.1 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล 29

3.1.1 ศึกษาขอบเขตการให้บริการของสวนสาธารณะในปัจจุบันและพื้นที่ที่ขาดแคลน 29

บทที่ หน้า

3.1.2 สร้างแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาพื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะระดับต่างๆ 30

3.1.3 วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะให้เพียงพอและตรงตามมาตรฐานสากล 31

3.2 ศึกษาขอบเขตการให้บริการของสวนสาธารณะในปัจจุบันและพื้นที่ที่ขาดแคลน 32

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 32

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล 33

3.3 สร้างแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาพื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะระดับต่างๆ 34

3.3.1 ตัวแปรที่ใช้กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ 34

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล 34

3.4 วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะให้เพียงพอและตรงตามมาตรฐานสากล 35

3.4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา 35

3.4.2 การออกแบบฐานข้อมูล และการนำเข้าข้อมูล 36

3.4.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 36

3.4.4 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 38

4. วิธีดำเนินการวิจัย 43

4.1 การรวบรวมข้อมูล 43

4.1.1 การสัมภาษณ์ 43

4.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงาน 44

4.1.3 การสังเกตการณ์ 45

4.2 การศึกษาขอบเขตการให้บริการของสวนสาธารณะในปัจจุบันและพื้นที่ที่ขาดแคลน 45

4.2.1 สภาพการณ์ปัจจุบันของสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร 45

4.2.2 ขอบเขตการให้บริการสวนสาธารณะ 49

บทที่ หน้า

4.2.3 สัดส่วนของพื้นที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร 50

4.2.4 ความต้องการของผู้มาใช้บริการสวนสาธารณะ 51

4.3 การสร้างแบบจำลองสำหรับจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ 54

4.3.1 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ 54

4.3.2 เกณฑ์ในการวัดและกำหนดค่าคะแนนของตัวแปร 55

4.3.3 แบบจำลองสำหรับจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ 61

4.4 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 62

4.4.1 ฐานข้อมูล 62

4.4.2 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 74

4.4.3 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 83

5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 108

5.1 การศึกษาขอบเขตการให้บริการของสวนสาธารณะในปัจจุบันและพื้นที่ที่ขาดแคลน 109

5.2 การสร้างแบบจำลองสำหรับจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ 110

5.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ 111

5.4 ข้อเสนอแนะ 113

รายการอ้างอิง 115

ภาคผนวก 117

ภาคผนวก ก 118

ภาคผนวก ข 134

ภาคผนวก ค 137

ภาคผนวก ง 139

ภาคผนวก จ 143

ภาคผนวก ฉ 145

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 147

สารบัญตาราง

ตาราง หน้า

4.1 จำนวนสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาด..... 49

4.2 ขอบเขตการให้บริการโดยเฉลี่ยของสวนสาธารณะ จำแนกตามประเภทของสวนสาธารณะ..... 50

4.3 ความคิดเห็นของผู้มาใช้บริการสวนสาธารณะเกี่ยวกับขนาดของสวนสาธารณะ จำแนกตามจำนวนและร้อยละ..... 53

4.4 ความคิดเห็นของผู้มาใช้บริการสวนสาธารณะเกี่ยวกับจำนวนของสวนสาธารณะ จำแนกตามจำนวนและร้อยละ..... 53

4.5 ความคิดเห็นของผู้มาใช้บริการสวนสาธารณะเกี่ยวกับประเภทของสวนสาธารณะ จำแนกตามจำนวนและร้อยละ..... 53

4.6 การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ..... 54

4.7 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรสัดส่วนของประชากรต่อพื้นที่สวนสาธารณะ ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 55

4.8 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรราคาที่ดิน ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้ 56

4.9 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรเนื้อที่แปลงที่ดินสำหรับสวนสาธารณะระดับย่าน ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 57

4.10 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรเนื้อที่แปลงที่ดินสำหรับสวนสาธารณะระดับเมือง ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 57

4.11 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรความกว้างด้านหน้าแปลงที่ดิน ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 58

4.12 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรรูปร่างที่ดิน ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้ 58

4.13 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรจำนวนถนนที่เข้าถึง ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 59

4.14 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรชนิดถนนที่เข้าถึง ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 59

4.15 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรความกว้างของถนนที่เข้าถึง ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 60

ตาราง หน้า

4.16 เกณฑ์ในการวัดตัวแปรความใกล้ไกลแหล่งน้ำ ค่าคะแนนดิบ และค่าที่ได้จากการปรับแก้..... 61
4.17 ชื่อแผ่นข้อมูล ชื่อแฟ้มข้อมูล และประเภทของสาลักษณ์ ของฐานข้อมูลกลุ่มแผนที่ฐาน..... 63
4.18 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลเขตการปกครอง..... 64
4.19 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลแหล่งน้ำ..... 66
4.20 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลถนน..... 68
4.21 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลสัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร..... 70
4.22 ชื่อแผ่นข้อมูล ชื่อแฟ้มข้อมูล และประเภทของสาลักษณ์ ของฐานข้อมูลกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน..... 70
4.23 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลพื้นที่โล่ง..... 72
4.24 รายละเอียดโครงสร้างแผ่นข้อมูลสวนสาธารณะ..... 74
4.25 จำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2543..... 76
4.26 ขนาดพื้นที่ของพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่าน จำแนกเป็นรายเขต..... 80
4.27 จำนวนพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่าน จำแนกเป็นรายเขต..... 81
4.28 ขนาดพื้นที่ของพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับเมือง จำแนกเป็นรายเขต..... 81
4.29 จำนวนพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับเมือง จำแนกเป็นรายเขต..... 83
4.30 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลพื้นที่ศักยภาพ..... 84
4.31 ข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลพื้นที่ศักยภาพในโปรแกรม MapInfo..... 85
4.32 ค่าคะแนนปัจจัยในตารางข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลพื้นที่ศักยภาพในโปรแกรม MapInfo..... 94
4.33 ค่าความเหมาะสมและลำดับความเหมาะสมในตารางข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลพื้นที่ศักยภาพในโปรแกรม MapInfo..... 96

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ หน้า

3.1 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ..... 40

3.2 การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ..... 41

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 42

4.1 สัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากร จำแนกเป็นรายเขต พ.ศ.2540..... 52

4.2 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลเขตการปกครองในโปรแกรม MapInfo..... 65

4.3 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลเขตการปกครอง..... 65

4.4 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลแหล่งน้ำในโปรแกรม MapInfo 67

4.5 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลแหล่งน้ำ..... 67

4.6 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลถนนในโปรแกรม MapInfo..... 69

4.7 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลถนน..... 69

4.8 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลสัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรในโปรแกรม MapInfo..... 71

4.9 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลสัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากร..... 71

4.10 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลพื้นที่โล่งในโปรแกรม MapInfo 73

4.11 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลพื้นที่โล่ง..... 73

4.12 โครงสร้างข้อมูลลักษณะประจำของแผ่นข้อมูลสวนสาธารณะในโปรแกรม MapInfo..... 75

4.13 ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำในแผ่นข้อมูลสวนสาธารณะ..... 75

4.14 การสร้างพื้นที่กันชน..... 77

4.15 การกัน (Intersect)พื้นที่โล่งในแผ่นข้อมูลพื้นที่โล่งออก..... 77

4.16 พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ..... 78

4.17 พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่าน..... 79

4.18 พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับเมือง..... 82

4.19 ตัวอย่างพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณที่มีสัดส่วนของประชากรต่อพื้นที่สวนสาธารณะ 0 ตร.ม./คน..... 86

4.20 ตัวอย่างพื้นที่ที่มีราคาที่ดินอยู่ในช่วง 20,001 – 30,000 บาท/ตร.วา..... 87

ภาพประกอบ หน้า

4.21 ตัวอย่างพื้นที่ที่มีขนาดพื้นที่อยู่ในช่วง 200.001 – 250 ไร่..... 88
4.22 ตัวอย่างพื้นที่ที่มีความกว้างด้านหน้าแปลงที่ดินอยู่ในช่วง 500.01 – 1,000 เมตร..... 89
4.23 ตัวอย่างพื้นที่ที่มีรูปร่างแปลงที่ดินไม่หยักเว้า..... 90
4.24 ตัวอย่างพื้นที่ที่มีจำนวนถนนที่เข้าถึง 2 ทาง..... 91
4.25 ตัวอย่างชนิดของถนนที่เข้าถึง..... 91
4.26 ตัวอย่างความกว้างของถนนที่เข้าถึงที่มีความกว้างเฉลี่ย 10.01 – 20 เมตร... 92
4.27 ตัวอย่างพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำประเภทคลอง..... 93
4.28 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่านมาก..... 99
4.29 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่านปานกลาง 100
4.30 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับย่านน้อย..... 101
4.31 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับเมืองมาก..... 102
4.32 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับเมืองปานกลาง 103
4.33 ตัวอย่างการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อจัดทำสวนสาธารณะ..... 104
4.34 ตัวอย่างการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Updating)..... 104
4.35 พื้นที่ที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล..... 105
4.36 พื้นที่ที่มีค่าความเหมาะสมในการพัฒนา.เป็นสวนสาธารณะมากที่สุด..... 106