

การวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัย
ในพื้นที่ลุ่มน้ำชุมพร

นางสาวกฤติมา ลีรัตน์วิสุทธิ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางแผนภาค ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2542
ISBN 974-334-799-2
ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**LAND USE PLANNING FOR MITIGATING
DISASTER FROM FLOODING IN CHUMPHON BASIN**

Miss Kittima Leeruttanawisut

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Urban and Regional Planning in Regional Planning**

Department of Architecture

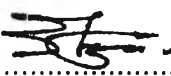
Chulalongkorn University

Academic Year 1999


ISBN 974-334-799-2

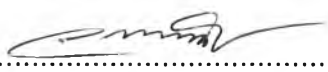
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวางแผนการใช้ที่ดินบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำชุมพร
โดย นางสาวกฤติมา สิริตันวิสุทธิ์
ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วรณศิลป์ พีรพันธุ์

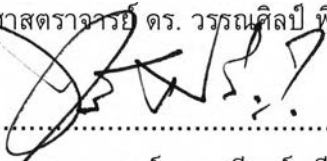
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


.....รักษาราชการแทนคณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สัจกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิพันธ์ วิเชียรน้อย)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรณศิลป์ พีรพันธุ์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยชนะ แสงสว่าง)

กฤติมา ลีรัตนวิสุทธิ์ : การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำ
ชุมพร (LAND USE PLANNING FOR MITIGATING DISASTER FROM FLOODING IN
CHUMPHON BASIN) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร. วรณศิลป์ พีระพันธุ์. 184 หน้า. ISBN 974-334-799-2.

เนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำชุมพรเป็นพื้นที่ที่ประสบกับปัญหาอุทกภัยอยู่เสมอ ดังนั้นจึงควรมีการวางแผน
เพื่อบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยดังกล่าว การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดประสงค์ (1) เพื่อศึกษาลักษณะของระบบนิเวศ
ลุ่มน้ำ การใช้ที่ดิน การตั้งถิ่นฐาน และสภาพของปัญหาอุทกภัย (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินและ
การตั้งถิ่นฐานกับปัญหาอุทกภัย (3) วิเคราะห์โครงสร้างของปัญหา ผลกระทบ และระดับความรุนแรงของปัญหา
อุทกภัย (4) เสนอแผนการใช้ที่ดิน และแผนการตั้งถิ่นฐาน ที่เหมาะสมเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย สำหรับขอบเขต
ของการศึกษา คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชุมพรในอำเภอเมือง ท่าแซะ และปะทิว จังหวัดชุมพร

ผลศึกษา พบว่า ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำชุมพรเกิดจาก (1) ข้อจำกัดทางธรรมชาติ (Natural
Constraints) อันได้แก่ ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน และสภาพทางอุทกวิทยา และ (2) การ
กระทำของมนุษย์ (Man - made) อันได้แก่ การบุกรุกทำลายป่า การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การรुक้าพื้นที่ที่เคย
เป็นแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ จากสาเหตุและปัจจัยดังกล่าวก่อให้เกิดอุทกภัย
3 ลักษณะคือ อุทกภัยแบบน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่สูง อุทกภัยแบบน้ำล้นตลิ่งในพื้นที่ริมน้ำ และอุทกภัยแบบน้ำ
ท่วมขังในพื้นที่ที่ราบลุ่ม ซึ่งอุทกภัยทั้ง 3 ลักษณะ มีสาเหตุและระดับความรุนแรงของปัญหาแตกต่างกัน โดยเทศ
บาลเมืองชุมพรเป็นพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ที่ราบลุ่มที่มีปัญหาน้ำท่วม
ขังในอำเภอเมือง พื้นที่ริมคลองท่าแซะ รั้วรอ คลองท่าตะเภาในอำเภอเมือง อำเภอท่าแซะที่มีปัญหาน้ำล้นตลิ่ง
และพื้นที่สูงซึ่งมีปัญหาน้ำป่าไหลหลากในตำบลสลุย หงษ์เจริญ การวางแผนเพื่อบรรเทาอุทกภัยอาศัยแนวความ
คิดในการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อลดความเสียหายของผลกระทบที่เกิดจาก
ปัญหาอุทกภัยให้น้อยที่สุด รายละเอียดของแผนเสนอแนะประกอบด้วย (1) การวางแผนการใช้ที่ดินซึ่งเหมาะสม
กับศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ โดยแบ่งประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ พื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่
ฟื้นฟู พื้นที่พัฒนา และพื้นที่ที่มีปัญหาอุทกภัย (2) แผนการตั้งถิ่นฐาน (3) แผนการบรรเทาปัญหาน้ำท่วม และ
(4) แผนการพยากรณ์และการเตือนภัย

ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
สาขาวิชา การวางแผนภาค
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิตร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

3970034525 : Major Regional Planning

KEY WORD: Land Use / Planning / Disaster / Mitigating / Flood / Basin

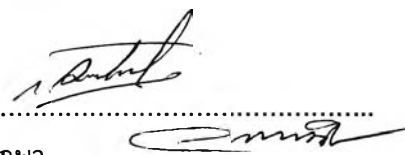
KITTIMA LEERUTTANAWISUT : LAND USE PLANNING FOR MITIGATING DISASTER FROM FLOODING IN CHUMPHON BASIN. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. WANNASILPA PEERAPUN, Ph. D. 184 pp. ISBN 974-334-799-2.

Chumphon basin is the area where flood always occurs. Thus, planning for mitigating disaster from flooding should be undertaken. The objectives of this study are: (1) to study the watershed ecosystem, land uses, settlements, and conditions of flood problems; (2) to study the relationships between land uses and settlements and flood problems; (3) to analyze the structure, impact, and severity of flood problems; and (4) to propose suitable land use and settlement plans to help relieve flood problems in Chumphon basin in Amphoe Muang, Amphoe Thasae, and Amphoe Patiu, Chumphon Province.

The study reveals that flood problems in Chumphon Basin are caused by: (1) natural constrains, including climate, topography, soil condition, and hydrology; and (2) man – made activities, including deforestation, improper land uses, destructions of water resources, and human settlements. As a result, three types of flood problems occur in the area: flash flooding in the high land, flushing over the river banks, and inundation flooding in lower land. The cause and severity of flood problems differ among these areas. However, It is found that Chumphon municipality is the most crisis area. It is followed by lower land in Amphoe Muang, the banks of Klong Thasae, Klong RubRo and Klong Thata Taphao, and high land in Tambon Salui and Tambon Hong Charean respectively. Planing for mitigating disaster from flooding is proposed around the concept of watershed management and the goal is to minimize disaster from flooding in the study area. Four plans proposed here include: (1) land use plan in corresponding to the potential and capacity of the area with four types of land uses -- conservation area, rehabilitation area, development area, and the area with flood problems; (2) settlement plan; (3) plan for mitigating disaster from flooding; and (4) plan for flood forecasting and flood warning.

ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
สาขาวิชา การวางแผนภาค
ปีการศึกษา 2542

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





กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. วรรณศิลป์ พิรพันธุ์ สำหรับคำแนะนำสั่งสอน และความกรุณาอย่างไม่จำกัด เจ้าหน้าที่ป้องกันจังหวัดชุมพร เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน และ อาจารย์สุภัทร วงศ์วิเศษสมใจ ที่กรุณานุเคราะห์ข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ สภาวิจัยแห่งชาติในความอนุเคราะห์แผนที่ดาวเทียม คุณพ่อถวัลย์ คุณแม่น้อย เลิศสวัสดิ์ และคุณแม่ต้อย เทพานนท์ในความรักและปรารถนาที่มีให้เสมอมา พี่ๆ ผังเมือง อาทิเช่น พี่จิม (รุ่น 15) ในความกรุณาช่วยเหลือให้ที่พักพิงและความสะดวกในการเก็บรวบรวมในพื้นที่ พี่ฉั่ว(รุ่น 15) ที่กรุณาให้ข้อมูลและคำปรึกษา พี่วิชัย(รุ่น 13) ที่กรุณาเรื่องหนังสือจาก ห้องสมุด AIT. พี่บี (รุ่น 15) พี่หม่อม(รุ่น 16) พี่เล้ง(รุ่น 17) พี่โอ(รุ่น 18) ในความช่วยเหลือและกำลังใจที่มีอย่างเหลือล้น พี่ตุ๊ก พี่ต่อแห่งศูนย์บริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือในการแปลเอกสารและอุปกรณ์การพิมพ์ เพื่อนๆ ทั้งหมดๆ เขียม ฮ้อ จิว และก้อม ที่คอยช่วยเหลือเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้อง เพื่อนๆ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมรุ่น 4 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไก่ กุ้ง รี วุช เพื่อนๆ ผังเมืองรุ่น 21 ทุกคน พ่อ น้องๆ และน้องวินลูกศิษย์สุดที่รัก ที่คอยเป็นกำลังใจให้

ท้ายที่สุดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงไม่มีทางสำเร็จลุล่วงไปได้ถ้าขาดแม่ ผู้ซึ่งคอยห่วงใยและเป็นกำลังใจให้ลูกมาโดยตลอด และจากไปก่อนจะเห็นความสำเร็จครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฏ
สารบัญแผนที่.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	2
1.5 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	6
บทที่ 2 แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวความคิดการจัดการลุ่มน้ำ.....	7
2.2 แนวความคิดการเกิดอุทกภัย.....	7
2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการไหลของน้ำในลุ่มน้ำ.....	9
2.4 แนวความคิดการตั้งถิ่นของมนุษย์กับอุทกภัย.....	10
2.5 แนวคิดในการจัดการที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood Plain Management)	11
2.6 การจัดทำพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม.....	15
2.7 งานวิจัยและโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 สภาพทั่วไปในพื้นที่ศึกษา.....	21
3.1 สภาพทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา.....	21
3.1.1 ที่ตั้งและขอบเขตการปกครอง.....	21
3.1.2 สภาพภูมิประเทศและลักษณะทางธรณีวิทยา.....	24
3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา.....	36
3.1.4 สภาพอุทกวิทยา.....	39
3.2 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม.....	51
3.2.1 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	51
3.2.2 ประชากร.....	54
3.2.3 โครงสร้างพื้นฐาน.....	71
3.3 สรุปภาพรวมของพื้นที่ศึกษา.....	74
3.4 สรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	74
บทที่ 4 การตั้งถิ่นฐาน การใช้ที่ดิน และปัญหาอุทกภัย ในพื้นที่ศึกษา.....	76
4.1 การใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	76
4.2.1 สภาพการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2510.....	76
4.2.2 สภาพการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2523.....	79
4.2.3 สภาพการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2530.....	81
4.2.4 สภาพการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2540.....	83
4.2.5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน.....	85
4.2 การตั้งถิ่นฐานของประชากรในพื้นที่ศึกษา.....	89
4.2.1 ระบบการตั้งถิ่นฐาน	89
4.2.2 การเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐาน.....	91
4.3 ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	98
4.3.1 ลักษณะของเกิดอุทกภัย.....	98
4.3.2 ผลกระทบและความเสียหายจากอุทกภัย.....	105
4.3.3 โครงการบรรเทาปัญหาอุทกภัยในปัจจุบัน.....	107
4.4 การใช้ที่ดิน การตั้งถิ่นฐาน กับปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	111
4.4.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินกับปัญหาอุทกภัย.....	111
4.5.2 การตั้งถิ่นฐานกับปัญหาอุทกภัย	115
4.5 สรุปการใช้ที่ดิน การตั้งถิ่นฐาน กับปัญหาอุทกภัย.....	116

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การวิเคราะห์โครงสร้างปัญหาอุทกภัยและพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย.....	118
5.1 สรุปภาพรวมของพื้นที่.....	118
5.2 การวิเคราะห์โครงสร้างปัญหาอุทกภัย.....	118
5.2.1 ปัจจัยและสาเหตุการเกิดอุทกภัย.....	118
5.2.2 การวิเคราะห์โครงสร้างปัญหาอุทกภัย และผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย.....	119
5.3 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยและระดับความรุนแรงของปัญหาอุทกภัย.....	125
5.3.1 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม.....	125
5.3.2 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาระดับความรุนแรงของปัญหาอุทกภัย.....	126
5.3.3 ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยและระดับความรุนแรง.....	133
5.4 แนวโน้มในอนาคตของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	133
5.5 สรุปประเด็นการพิจารณาแนวทางบรรเทาอุทกภัย.....	140
บทที่ 6 การวางแผนเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย.....	141
6.1 สรุปภาพรวมและแนวโน้มในอนาคตของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	141
6.1.1 สภาพปัจจุบันของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	141
6.1.2 แนวโน้มในอนาคตของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	141
6.2 แนวทางการวางแผนเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	143
6.2.1 กรอบแนวความคิด.....	143
6.2.2 เป้าหมายและจุดประสงค์ของการวางแผน.....	143
6.2.3 เกณฑ์ในการวางแผนเพื่อบรรเทาอุทกภัย.....	144
6.2.4 แนวทางในการบรรเทาปัญหาอุทกภัย.....	146
6.3 แผนเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	150
6.3.1 แผนการใช้ที่ดิน.....	150
6.3.2 แผนการตั้งถิ่นฐาน.....	161
6.3.3 แผนบรรเทาธาระบายน้ำ.....	163
6.3.4 แผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	165
6.4 การนำแผนไปปฏิบัติและระยะเวลาดำเนินการ.....	165
6.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต.....	165

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
รายการอ้างอิง.....	168
ภาคผนวก	172
ภาคผนวก ก.....	172
ภาคผนวก ข.....	175
ภาคผนวก ค	179
ประวัติผู้เขียน.....	184

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 เขตการปกครองส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา.....	23
3.2 ธรณีสัณฐานและวัตถุดินกำเนิด.....	32
3.3 ภูมิอากาศรายเดือนโดยเฉลี่ยช่วงปี 2510 –2539บริเวณพื้นที่ศึกษา.....	37
3.4 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย พื้นที่ลุ่มน้ำของสถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ศึกษา.....	40
3.5 สถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา.....	42
3.6 ระดับน้ำสูงสุดของสถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ศึกษา.....	44
3.7 โครงการชลประทานในพื้นที่ศึกษา.....	49
3.8 แผนงานก่อสร้างโครงการชลประทานในพื้นที่ศึกษา.....	50
3.9 จำนวน สัดส่วน และอัตราการเติบโตของประชากรรายตำบล ในพื้นที่ศึกษาปี 2510,2522,2530 และ 2540.....	56
3.10 การจัดกลุ่มการกระจายตัวของประชากรรายตำบล ในพื้นที่ศึกษาปี2510,2522, 2530และ 2540	64
3.11 แสดงการกระจายตัว จำแนกตามอัตราการเจริญเติบโต ของประชากรต่อปีรายตำบล ปี 2510 - 2540.....	65
3.12 ความหนาแน่นของประชากรรายตำบล ในพื้นที่ศึกษาปี 2510,2522,2530 และ 2540.....	66
3.13 การจัดกลุ่มความหนาแน่นของประชากรรายตำบล ในพื้นที่ศึกษาปี 2510,2522,2530 และ 2540.....	67
3.14 จำนวน การเปลี่ยนแปลงของประชากรรายตำบล ในพื้นที่ศึกษาปี 2510,2522,2530 และ 2540.....	69
3.15 การจัดกลุ่มการกระจายตัวของการเปลี่ยนแปลงประชากร จากเดิม(Relative Change) ในปี 2510 -2540.....	70
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา ปี 2510,2523,2531 และ 2540	77
4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา ปี2510, 2523,2531 และ 2540.....	86
4.3 ประเภทพื้นที่ที่เกิดอุทกภัย.....	101
5.1 การวิเคราะห์โครงสร้างปัญหาและผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย.....	121
5.2 น้ำหนักความเสียหายของการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ.....	131
6.1 ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดประเภทการใช้ที่ดิน.....	145
6.2 แนวทางในการวางแผนบรรเทาปัญหาอุทกภัย.....	148
6.3 ระยะเวลาและหน่วยงานที่ดำเนินการ.....	166

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและกรอบการศึกษา.....	4
3.1 ระดับน้ำสูงสุดในลำน้ำต่างๆ ในลุ่มน้ำชุมพร.....	45
5.1 ข้อจำกัดและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาอุทกภัย	118
5.2 สรุปโครงสร้างปัญหาและผลกระทบ.....	120
6.1 แผนการบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา.....	149

สารบัญแนพื้นที่

แผนที่	หน้า
1.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	3
3.1 ขอบเขตการปกครองและพื้นที่ลุ่มน้ำ	22
3.2 ระดับความสูงของพื้นที่.....	25
3.3 ทิศทาง (Aspect)	26
3.4 ความลาดชันของพื้นที่(Slope).....	27
3.5 พื้นที่แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ.....	28
3.6 ลักษณะสันฐานของวัตถุต้นกำเนิดดิน.....	31
3.7 ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา.....	33
3.8 ดินที่มีปัญหาการระบายน้ำ.....	35
3.9 เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ศึกษา.....	38
3.10 ทิศทางการไหลของน้ำ.....	41
3.11 สถานีวัดน้ำฝนและวัดน้ำท่าในพื้นที่ศึกษา.....	43
3.12 โครงการชลประทานในปัจจุบันและแผนพัฒนา โครงการชลประทานในอนาคต.....	48
3.13 การใช้ที่ดินปี 2540	52
3.14 การกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรปี 2510	57
3.15 การกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรปี 2522	58
3.16 การกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรปี 2530	59
3.17 การกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรปี 2540	60
3.18 การกระจายตัวของประชากรรายหมู่บ้านปี 2533	62
3.19 การกระจายตัวของประชากรรายหมู่บ้านปี 2539	63
3.20 โครงการขย้ายการคมนาคม.....	70
4.1 การใช้ที่ดินปี 2510.....	78
4.2 การใช้ที่ดินปี 2523.....	80
4.3 การใช้ที่ดินปี 2531.....	82
4.4 การใช้ที่ดินปี 2540.....	84
4.5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน.....	87
4.6 ระบบการตั้งถิ่นฐาน.....	90
4.7 พื้นที่ที่มีปัญหาอุทกภัย.....	100
4.8 โครงการแก้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำชุมพร.....	108
4.9 ระบบระบายน้ำในปัจจุบันในเขตเทศบาลเมืองชุมพร.....	109
4.10 พื้นที่รองรับการอพยพเมื่อเกิดอุทกภัย	112

สารบัญแนพื้นที่ (ต่อ)

แผนที่	หน้า
5.1 สาเหตุและผลกระทบของปัญหาอุทกภัยที่มาจากข้อจำกัดทางธรรมชาติ.....	123
5.2 สาเหตุและผลกระทบของปัญหาอุทกภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์.....	124
5.3 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมประเภทต่างๆ.....	127
5.4 คำนวณน้ำหนักความเสียหายของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ	132
5.5 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยตามระดับความรุนแรง.....	134
5.6 ผังเมืองจังหวัดชุมพร ปี 2541.....	135
5.7 พื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหาอุทกภัยในปัจจุบัน.....	137
5.8 ระดับน้ำหลากในรอบ 50 ปี (กรณีมีอ่างเก็บน้ำท่าแซะ – รับร่อ).....	138
5.9 แนวโน้มของปัญหาอุทกภัย(กรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำท่าแซะ – รับร่อ).....	139
5.10 แนวโน้มของปัญหาอุทกภัย(กรณีมีอ่างเก็บน้ำท่าแซะ – รับร่อ).....	141
6.1 ประเภทการใช้ที่ดิน.....	147
6.2 แผนการใช้ที่ดิน.....	151
6.3 แผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยอันดับที่ 1.....	155
6.4 แผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยอันดับที่ 2.....	158
6.5 แผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยอันดับที่ 3.....	160
6.6 แผนการตั้งถิ่นฐาน.....	162
6.7 แผนการบรรเทาาระบบระบายน้ำ.....	164

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 เกณฑ์ในการจัดชั้นพื้นที่ที่ราบน้ำท่วมถึง.....	13
2.2 การใช้พื้นที่น้ำท่วมริมแม่น้ำ	14
2.3 เขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่ราบน้ำท่วมถึง.....	15
4.1 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานในเมืองซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคาร ที่อยู่อาศัย และสถาบันราชการที่มีความหนาแน่นของการใช้ที่ดินสูง.....	92
4.2 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานในเมืองซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคาร ที่อยู่อาศัย.....	92
4.3 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ราบลุ่มในเขตเทศบาลตำบล.....	93
4.4 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ราบลุ่มในชนบท.....	93
4.5 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานริมน้ำ.....	94
4.6 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานอย่างกระจายในพื้นที่สูงและพื้นที่ดอน.....	94
4.7 พื้นที่เมืองปี 2518.....	96
4.8 พื้นที่เมืองปี 2538.....	97
4.9 ลักษณะการท่วมขังในเทศบาลเมืองระดับน้ำสูงท่วมเป็นเวลานาน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม และมีฝนตกมากกว่าปกติ.....	102
4.10 ลักษณะอาคารในเมือง ที่ไม่มีการยกพื้นให้สูงขึ้น ในพื้นที่ต่ำ.....	102
4.11 ลักษณะน้ำท่วมขังบ้านเรือนในพื้นที่ราบลุ่มในตำบลบางลึก.....	103
4.12 ลักษณะน้ำท่วมขังบ้านเรือนในพื้นที่เกษตรกรรม.....	103
4.13 ลักษณะอุทกภัยในพื้นที่ริมน้ำเนื่องจากน้ำล้นตลิ่ง.....	104
4.14 ลักษณะอุทกภัยในพื้นที่สูงและพื้นที่ดอนน้ำจะมาอย่างรวดเร็ว และไหลลงสู่พื้นที่ดอนล่างอย่างรวดเร็ว.....	104
4.15 ผลกระทบจากอุทกภัยทำให้ถนนเสียหาย.....	106
4.16 ผลกระทบจากอุทกภัยทำให้ถนนสะพานขาด.....	106
4.17 สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่หนองใหญ่.....	110
4.18 การขุดคลองลัดหัววัง-พินังดัก.....	110
4.19 สภาพพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมบริเวณตำบลสลุย ไร่บ่อ.....	113
4.20 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณตำบลหงษ์เจริญ.....	113
4.21 สภาพพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่สูงที่ถูกน้ำกัดเซาะ.....	114
4.22 สภาพพื้นที่กักเก็บน้ำตามธรรมชาติที่ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม.....	114