บทที่ 1 ความสำคัญและที่มาของโครงการวิจัย

อำเภอหาดใหญ่ตั้งอยู่ตอนกลางของลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ที่มีลักษณะเป็นที่ราบต่ำ เป็นส่วนที่รองรับน้ำที่ไหลลงมาจากต้นน้ำเขตอำเภอสะเดา และยังเป็นส่วนที่ได้รับอิทธิพลจากการหนุนและการรุกของน้ำเค็มจากทะเลสาบสงขลา (เสรี พานิชกุล, 2533) ดังนั้นความสามารถในการระบายน้ำที่ไหลบ่าลงมาจากที่สูงจึงขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและระดับน้ำในทะเลสาบสงขลา ประกอบกับการอยู่ในโซนฝนตกชุกทำให้ชุมชนต้องเผชิญกับปัญหาน้ำท่วมมาโดยตลอด จนกล่าวได้ว่ามีโอกาสเกิดน้ำท่วมในเขตตัวเมืองหาดใหญ่ที่เป็นความรุนแรงทุกๆ รอบ 12 ปีเช่น ในปี 2518 2531 และครั้งล่าสุดในปี 2543 ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากทั้งทรัพย์สินและชีวิต มีการประมาณความเสียหายที่เกิดในปี 2543 ทั้งสิ้นเป็นเงินกว่า 14,800 ล้านบาท (อัมพร วิริยะโกศล และคณะ, 2544)

นอกจากปัจจัยทางธรรมชาติแล้ว การพัฒนาเมืองและสาธารณูปโภคที่กีดขวางทางระบายน้ำ การออกแบบทางระบายน้ำที่ไม่เหมาะสม และการทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยเร่งให้อุทกภัยเสียหายรุนแรงมากขึ้น แผนการป้องกันอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งเสนอโดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2544 นั้น ประกอบด้วยการเตือนภัย การปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ และมาตรการเร่งด่วนคือการผันน้ำออกจากเขตเทศบาลนครหาดใหญ่โดยการขุดคลองระบายน้ำใหม่ 5 สาย การสร้างอ่างเก็บน้ำบนลำน้ำสาขาคลองอู่ตะเภาจำนวน 5 อ่าง และการสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งล้วนเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องใช้งบประมาณรวมถึง 10,633.5 ล้านบาท

การลงทุนด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำด้วยงบประมาณจำนวนมากนี้ เป็นโครงการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ในบริเวณกว้าง โดยเฉพาะมาตราการเร่งด่วนคือ การผันน้ำออกจากเขตเทศบาลนครหาดใหญ่โดยการขุดคลองระบายน้ำสายที่ 1(ร.1) (ภาคผนวก ก) ดังนั้นโครงการเหล่านี้จึงมีค่าเสียโอกาสเกิดขึ้นในขอบเขตที่กว้างขวางในลักษณะของผลกระทบ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและประโยชน์ของโครงการอย่างรอบด้านอย่างรอบคอบ ซึ่งการศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรน้ำของโครงการป้องกันน้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ : กรณีศึกษาคลองระบายน้ำสายที่ 1 (ร.1) นี้ เป็นการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมทรัพยากรน้ำเฉพาะการสร้างคลองระบายน้ำสายที่ 1 (ร.1) ซึ่งเป็นระบบป้องกันน้ำท่วมในฝั่งตะวันตกของคลองอู่ตะเภา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาภายใต้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษารูปแบบของการเกิดอุทกภัย(Pattern of Damage and Frequency) ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพการระบายน้ำของคลองระบายน้ำสายที่ 1 และทางเลือกที่เหมาะสม
2) เพื่อวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ซึ่งอยู่ในโครงการป้องกันน้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ และผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของท้องถิ่นหลังจากมีการสร้างคลองระบายน้ำสายที่ 1 (ร.1)

3) เพื่อวิเคราะห์มูลค่าและเปรียบเทียบต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับของการสร้างคลองระบายน้ำสายที่ 1 (ร.1)

1.2 การทบทวนเอกสาร

ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาครอบคลุมพื้นที่ 2,305 ตารางกิโลเมตร ที่มีสัณฐานของภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงทางทิศตะวันตก ส่วนพื้นที่ตอนกลางเป็นที่ราบตะกอนแม่น้ำ(Alluvium Deposit) มีการปลูกยางพาราขึ้นแทนพืชพรรณธรรมชาติ คลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นลำน้ำหลักที่มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรีในเขตอำเภอสะเดา ผ่านชุมชนต่างๆของอำเภอสะเดา อำเภอหาดใหญ่ และออกสู่ทะเลสาบสงขลาที่บ้านแหลมโพธิ์ รวมความยาวประมาณ 51 กม. ความกว้างของคลองอยู่ระหว่าง 40-80 เมตร และลึก 3-8 เมตร (AIT, 1994) ระหว่างอำเภอสะเดา-อำเภอหาดใหญ่ลำน้ำมีความลาดชันมาก และค่อยๆลาดลงระหว่างอำเภอหาดใหญ่(กม.+23)ถึงทะเลสาบ(กม.+0) ท้องคลองเป็นแอ่งกระทะ (สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์, 2541) โดยระดับน้ำต่ำสุดที่สถานีอุทกวิทยาอำเภอหาดใหญ่ (X44) ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง(รทก) อยู่ -0.10 ม. รทก (AIT, 1994) ทำให้ช่วงนี้ของลำน้ำเป็นเขตอิทธิพลของทะเล (estuary) ทำให้เกิดการรุกของน้ำเค็มจากทะเลสาบสงขลาเข้าถึงเมืองหาดใหญ่ (เสรี พานิชกุล, 2533) ในฤดูฝนคลองอู่ตะเภาที่อำเภอหาดใหญ่สามารถรับน้ำได้สูงสุดประมาณ 430 ม^3/วินาที ก่อนที่จะบ่าล้นเข้าท่วมเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

ในทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำจำแนกประเภทของน้ำท่วมไว้ 4 ระดับ (Argue, 1986) คือ

1) Minor Stormwater Flows หมายถึง การเกิดน้ำท่วมเล็ก ๆ น้อยๆทุกๆ 2-3 ปี
2) Major Floods คือ การเกิดน้ำท่วมที่อยู่ระหว่างข้อ 1 และ 3 ที่ยังสามารถป้องกันได้
3) Rare Floods เป็นการเกิดน้ำท่วมที่ไม่บ่อยนัก อาจเรียกได้ว่าในรอบ 50 ปี
4) Extreme Floods จัดเป็นมหันตภัยน้ำท่วมที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากในช่วงชีวิตคน

น้ำท่วมในระดับ 1 และ 2 อยู่ในระดับที่สามารถป้องกันได้และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนน้ำท่วมในระดับ Rare Floods และ Extreme Floods นั้นอยู่ในระดับที่ต้องใช้ต้นทุนมหาศาลเพื่อการป้องกัน และมักจะไม่คุ้มค่าเพราะต้นทุนในการบำรุงรักษากว่าจะถึงรอบของอุทกภัยจะยาวนานมาก และหากไม่รักษาระบบไว้อย่างดีการลงทุนก็จะสูญเปล่า มาตรการที่จะช่วยบรรเทาความเสียหายได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นอุทกภัยระดับใดก็คือการจัดกระบวนการทางสังคมในการเตรียมรับภาวะอุทกภัย เช่น การติดตามสถานการณ์ การจัดระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ การปรับปรุงระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ

สมิทธ ธรรมสโรช และคณะ, (2532) สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ ของจังหวัดสงขลา พบว่าในปี 2531 ฝนที่ตกในสามวันมีปริมาณ 398.2 มม คิดเป็นฝนในรอบ 75 ปี โดยระดับน้ำที่ถนนนิพัทธ์อุทิศ 3 มีความลึก 1.4 ม (ปราโมทย์ ไม้กลัด, 2532) ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545) ระบุว่าเป็นน้ำท่วมในรอบ 25 ปี และทางเทศบาลนครหาดใหญ่ได้ศึกษาและออกแบบกำแพงสำหรับป้องกันน้ำหลากจากคลองอู่ตะเภาไว้ในรอบ 25 ปี และเผื่อไว้ถึงรอบ 50 ปี (ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล, 2544) โดยใช้เวลาดำเนินการระหว่างปี 2543-2547

อุทกภัยครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นในปี 2543 ฝนที่ตกต่อเนื่องกัน 3 วันเป็นปริมาณรวม 468 มม คิดเป็นฝนในรอบ 280 ปี (เฉลิมชัย เอกก้านตรง, 2544) ซึ่งกรมทางหลวง (2544) ระบุว่าระดับของน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ที่ถนนนิพัทธ์อุทิศ 3 มีความลึกถึง 2.2 ม ประมาณว่าเป็นน้ำท่วมในรอบ 70 ปี (คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545) ถ้าพิจารณาระดับความรุนแรงตามแนวคิดของ Argue (1986) แล้วจะถือได้ว่าเป็นมหันตภัย (Extreme Floods)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2544) ได้นำเสนอแผนงานป้องกันน้ำท่วมเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ต้องใช้งบประมาณ 10,633.5 ล้านบาทใช้เวลาดำเนินการระหว่างปี 2544-2553 โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1) ระยะเร่งด่วน ได้แก่ การปรับปรุงระบบระบายน้ำเดิมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ การจัดหาที่ดิน การปรับปรุงสิ่งกีดขวางทางน้ำ การติดตั้งระบบเตือนภัย และการปรับปรุงผังเมืองรวม รวมเป็นเงิน 2,044 ล้านบาท
2) ระยะกลาง ได้แก่ การขุดคลองระบายน้ำสายใหม่ การสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ การออกแบบอ่างเก็บน้ำ และการปรับปรุงผังเมืองเทศบาลนครหาดใหญ่ รวมเป็นเงิน 3,059.4 ล้านบาท
3) ระยะยาว ได้แก่ การจัดหาที่ดิน การสร้างอ่างเก็บน้ำ การปลูกป่าและปรับปรุงระบบนิเวศ รวมเป็นเงิน 5,530.1 ล้านบาท