สุรชัย เกษียรธาดานนท์ 2552: การบรรเทาน้ำหลากฉับพลันในพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ประธานกรรมการที่ปรึกษา:
รองศาสตราจารย์ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล, M.Eng. 165 หน้า

พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ท้องกระทะช่วงปลายของลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา และเป็นบริเวณที่คลองสาขาหลายสายมาบรรจบกัน จึงมักจะเกิดอุทกภัยได้ง่าย เช่น อุทกภัยปี พ.ศ.2531 และ พ.ศ.2543 สาเหตุการเกิดน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนเทศบาลนครหาดใหญ่แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ น้ำท่วมเฉพาะถิ่น น้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และน้ำท่วมเนื่องจากน้ำล้นคลองอู่ตะเภา เนื่องจากกรมชลประทานและเทศบาลนครหาดใหญ่ ได้ทำการแก้ไขอุทกภัยในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาและการระบายน้ำภายในพื้นที่ โดยการสร้างคลองผันน้ำและระบบพื้นที่ปิดล้อมฝั่งซ้ายของคลองอู่ตะเภา และระบบพื้นที่ปิดล้อมฝั่งขวาของคลองอู่ตะเภาแล้ว แต่ยังขาดการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำหลากฉับพลันจากลุ่มน้ำย่อยคลองเรียนและลุ่มน้ำย่อยคลองเปลซึ่งไหลลงสู่พื้นที่ปิดล้อมฝั่งขวาของคลองอู่ตะเภา

งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาแนวทางการแก้ไขน้ำหลากฉับพลันที่เกิดขึ้นจากลุ่มน้ำย่อยคลองเรียนและลุ่มน้ำย่อยคลองเปลด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ InfoWorks CS โดยใช้เหตุการณ์ฝนปี พ.ศ. 2543 ของสถานีตรวจอากาศเกษตรคอหงส์ เป็นเหตุการณ์ฝนตัวแทน และใช้ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามสภาพปัจจุบัน ผลการปรับเทียบแบบจำลองพบว่า เมื่อกำหนดค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า (C) ของพื้นที่ระหว่าง 0.15 ถึง 0.70 กำหนดค่า n ของท่อและรางระบายน้ำเท่ากับ 0.016 และกำหนดค่า n ของคลองระบายน้ำระหว่าง 0.016 ถึง 0.025 จะปรากฏพื้นที่น้ำท่วมขังบริเวณต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อมูลน้ำท่วมขังที่ได้จากการบันทึกไว้ของหน่วยงานท้องถิ่น ส่วนผลการศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำหลากฉับพลันจากลุ่มน้ำย่อยคลองเรียนและลุ่มน้ำย่อยคลองเปล เมื่อเกิดฝนตกที่คาบอุบัติ 5 ปี ในสภาพการใช้ที่ดินอนาคต สรุปได้ว่า การปรับปรุงและก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่นระบายน้ำลงคลองเตยเพิ่มเติม ร่วมกับก่อสร้างคลองผันน้ำจากคลองเรียนลงสู่คลองหวะ และท่อผันน้ำจากถนนกาญจนวณิชย์ออกสู่ทางน้ำข้างทางรถไฟไปสงขลา หรือร่วมกับก่อสร้างแก้มลิงในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองเรียนและคลองเปลอย่างใดอย่างหนึ่ง จะสามารถแก้ไขปัญหาน้ำหลากฉับพลันจากลุ่มน้ำย่อยคลองเรียนและลุ่มน้ำย่อยคลองเปลเข้าท่วมพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ และพื้นที่ข้างเคียงที่อยู่บริเวณด้านตะวันออกของทางรถไฟไปปาดังเบซาร์ได้

_____________________ _____________________ ____ / ____ / ____

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการที่ปรึกษา

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์