

การศึกษาวิเคราะห์การระบายน้ำโครงการแก้มลิง (ชั่วคราว)

คลองมหาชัย-คลองสนามชัย จังหวัดสมุทรสาคร

อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี 2541

สมเกียรติ อภินันท์วิสุ 1

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : skavis@yahoo.com

บทคัดย่อ : การผันน้ำส่วนเกิน ไปเก็บกักในบ่อพักน้ำหรือใน โครงข่ายคลอง ซึ่งนิยมเรียกว่า แก้มลิง นับว่าเป็นวิธีการแก้ปัญหาน้ำท่วมที่ได้ผลดีวิธีหนึ่ง กล่าวคือ สามารถลดความสูงของยอดน้ำท่วม ซึ่งลดความเสียหายลงได้ และยังช่วยลดขนาดของพื้นที่น้ำท่วมลงได้อีกด้วย โดยหลักการเมื่อน้ำปริมาณมาก ไหลเข้ามาในพื้นที่ป้องกัน น้ำส่วนเกินความต้องการของพื้นที่น้ำท่วมจะถูกผันไปพักไว้ในพื้นที่ที่เตรียมไว้เป็นแก้มลิง จากนั้น เมื่อสภาวะการณที่อำนวยถึงก็จะเร่งระบายน้ำส่วนเกินนี้ออกไปจากพื้นที่ป้องกัน หรือในกรณีที่น่าในพื้นที่ไม่เพียงพอก็สามารถนำน้ำจากแก้มลิงมาใช้ได้ต่อไป โครงการที่อาศัยหลักการของแก้มลิงในการป้องกันน้ำท่วมส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือ มีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มติดทะเล และเนื่องจากพื้นที่ติดทะเลนี้เอง จึงทำให้ในช่วงที่ระดับทะเลหนุนสูง น้ำที่หลากเข้าสู่พื้นที่ที่ไม่สามารถไหลลงทะเลได้ ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากขึ้นเมื่อน้ำท่วมยังเป็นเวลานาน ตัวอย่างพื้นที่ที่มีลักษณะดังกล่าวข้างต้นคือ พื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่อยู่เสมอและบางครั้งก็ท่วมเป็นเวลานานมาก พื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีโครงการป้องกันน้ำท่วมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาหลายสิบปี เริ่มจากการสร้างคันกั้นน้ำในด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำที่หลากจากทุ่งราบฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไหลเข้าสู่พื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นใน โดยผันน้ำหลากให้ไหลไปทางทุ่งตะวันออกของกรุงเทพฯ จากนั้นจึงติดตั้งสถานีสูบน้ำบริเวณชายทะเลใน โครงการข่ายคลองของทุ่งตะวันออก เพื่อเร่งระบายน้ำออกจากทุ่งตะวันออกลงสู่ทะเล ในขณะที่ทุ่งราบด้านตะวันตกของกรุงเทพฯ ยังไม่มีโครงการป้องกันน้ำท่วมที่จะช่วยระบายน้ำออกจากพื้นที่ ทำให้ภาวะน้ำท่วมรุนแรงและท่วมขังเป็นเวลานาน โครงการแก้มลิง (ชั่วคราว) คลองมหาชัย-คลองสนามชัย เป็นโครงการพระราชดำริที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่ทุ่งตะวันตกของปริมณฑลกรุงเทพฯ โดยติดตั้งอาคารบังคับน้ำต่างๆ ลงในโครงข่ายคลอง พร้อมติดตั้งสถานีสูบน้ำหลักลงในคลองหลักของพื้นที่อีกด้วย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลงทะเลพร้อมกับการเก็บกักน้ำไว้ในโครงข่ายคลอง ในยามที่น้ำทะเลหนุน การปฏิบัติการควบคุมบานระบายของอาคารบังคับน้ำต่างๆ ภายในโครงข่ายคลอง เป็นงานที่ต้องการความสอดคล้องกันในเรื่องของการเปิด-ปิดบานระบายในเวลาที่เหมาะสมภายใต้สภาวะต่างๆ เพื่อ

ป้องกันหรือลดผลกระทบในเรื่องการเอ่อท้นของระดับน้ำในคลองข้ามตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการการปฏิบัติการควบคุมอาคารที่เหมาะสม สามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของผลกระทบลงได้ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ ผลกระทบที่เกิดภายในพื้นที่โครงการสามารถป้องกันได้ง่าย โดยการควบคุมอาคารบังคับน้ำที่ติดภายในให้เหมาะสม แต่ผลกระทบที่เกิดภายนอกโครงการ ป้องกันได้ยากกว่า เนื่องจากการป้องกันผลกระทบภายในพื้นที่ป้องกัน อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่นอกโครงการได้ ความกว้างรวมของช่องระบายน้ำของอาคารบังคับน้ำมีผลต่อขนาดของผลกระทบมาก กล่าวคือ ความกว้างรวมของช่องระบายน้ำที่เล็กกว่าความกว้างของลำน้ำที่เป็นที่ตั้งของอาคารบังคับน้ำ ทำให้เกิดเป็นคอขวดขึ้นในลำน้ำและส่งผลให้ความลึกในการไหลของน้ำในลำคลองเพิ่มขึ้น ระดับน้ำในคลองเห่อสูงขึ้น และอัตราการไหลลดลง ดังนั้นจึงควรป้องกันหรือลดผลกระทบโดยการแก้ไขให้ความกว้างรวมของช่องระบายน้ำมีขนาดใกล้เคียงกับความกว้างเดิมของลำน้ำนั้น