

## บทคัดย่อ

การทำนายพฤติกรรมการเสีรูปของดินไม่อิ่มตัวด้วยน้ำในงานวิจัยนี้ เริ่มจากการนิยามพื้นผิวครากของดินบนระนาบของหน่วยแรงสุทธิต่อแรงดึงน้ำ (LC curve) โดยใช้การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงความชื้นในดินในโพรงขนาดต่างๆ ร่วมกับ ทฤษฎี อีลาสโต-พลาสติก โดยเริ่มจากนิยามสถานะเริ่มต้นของพื้นผิวคราก และใช้ทฤษฎี อีลาสโต-พลาสติก สำหรับนิยามพื้นผิวครากต่อเนื่อง ประกอบด้วย พื้นผิวครากที่สัมพันธ์กับการเพิ่มหน่วยแรงสุทธิต่อแรงดึงน้ำคงที่ และการลดแรงดึงน้ำภายใต้หน่วยแรงสุทธิคงที่ แบบจำลองที่เสนอสามารถทำนายความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด ทั้งรูปแบบการการเพิ่มความแกร่งของดินตามขนาดแรงดึงน้ำที่เพิ่มขึ้น และการลดพังตัวเมื่อเปียกที่ลดลงตามขนาดหน่วยแรงสุทธิ



## ABSTRACT

The model is initiated by defining an initial yield surface on net pressure-suction plane (LC curve) by considering change of liquid saturation at every pore of soil skeleton. As such, the initial LC curve is derived by mathematic manipulating with the SWCC. After getting the initial LC curve, a set of subsequent LC curves are further defined based on equality of the plastic volumetric strains between any two stress paths travelling along the same yield surfaces. The subsequent LC curves were categorized to two sets depending on whether the net stress is increasing under constant suction or the suction is decreasing under constant net stress. The proposed model can predict stress strain relationship either the stiffness increases with suction or a magnitude of collapse decreases with net pressure.

