

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวด้านข้างของกำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์ในสนาม โดยการใช้เครื่องมือ Inclinator โดยเป็นการศึกษาในงานก่อสร้างบ่อเก็บน้ำของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม วังน้อย ซึ่งเป็นการก่อสร้างกำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์ ร่วมกับกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเก็บค่าการเคลื่อนตัวมาเปรียบเทียบกับระยะเวลา และวิธีการก่อสร้าง แล้วนำผลจากการเก็บข้อมูลในสนามไปเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ทางไฟไนท์เอลิเมนต์ โดยจำลองในโปรแกรม PLAXIS ผลจากการเก็บข้อมูลการเคลื่อนตัวด้านข้างในสนามพบว่า การเคลื่อนตัวของกำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์มีการเคลื่อนตัวอย่างต่อเนื่อง และจะหยุดการเคลื่อนตัวเมื่อมีการเติมน้ำในบ่อ

จากการวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงลาดด้วยโปรแกรม SLOPE/W โดยจำลองให้เสาเข็มดินซีเมนต์กับดินเหนียวแปลงให้เป็นเนื้อเดียวกัน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าจะไม่เกิดการพังทลายแบบ slope failure เมื่อนำผลเคลื่อนตัวด้านข้างในสนามไปเปรียบเทียบกับโปรแกรม PLAXIS พบว่า กำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์มีแนวโน้มจะเกิดการพังทลายจะอยู่ในรูปของการหมุน นอกจากนี้ การวิเคราะห์ในโปรแกรม PLAXIS และค่าการเคลื่อนตัวในสนามพบว่า ความลึกของกำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์ที่ฝังลงในชั้นดินเหนียวแข็ง รวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพดินด้านในของบ่อน้ำ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนตัวของกำแพงเสาเข็มดินซีเมนต์

The objective of this thesis is to study the behavior of lateral displacement of cement column retaining wall, which has been measured by inclinometer instrument in the EGAT's reservoir construction at Wang Noi power plant. The type of construction: cement column retaining wall together with Pre-Cast concrete wall with the collection of value of comparative displacement and time, and method of construction then, there has been collection of practical resulting data to compare FEM analysis by practising in the programme of PLAXIS. The result has revealed that there was continuous movement of cement column retaining wall after the excavation and it would not stop until the reservoir would be filled.

From the slope stability analysis by SLOPE/W program with practicing of soft clay under the embankment treated by cement column as homogeneous, the result has revealed that there has not been a slope failure. When the comparative results the movement of cement column retaining wall and the PLAXIS programme, there has been a trend to collapse in the Over-turning form. Moreover, the analysis of PLAXIS program has revealed the value of movement in field practical depth of cement column wall in stiff clay and the inner improved clay in the reservoir has absolutely been a factor or influence to the movement