

<b>ปริญญานิพนธ์เรื่อง</b>	การประเมินสมรรถนะของโครงสร้างวิหารวัดสวนดอกต่อแรงแผ่นดินไหวด้วยโปรแกรม ETABS 2016
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นายกิตตินันท์ จันทรสม นายนพดล สิทธิกัน นางสาวญาตาวิ คำภักดิ์
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ดร. บุปผเวช พันธุ์ศรี
<b>หลักสูตร</b>	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
<b>สาขาวิชา</b>	วิศวกรรมโยธา
<b>ปีการศึกษา</b>	2561

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ทำการศึกษาประเมินสมรรถนะของโครงสร้างวิหารวัดสวนดอกต่อแรงแผ่นดินไหวโดย โครงสร้างวิหารวัดสวนดอกใช้ระบบโครงสร้างต้านแรงตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้วิธีประเมินสมรรถนะของอาคาร ตามคำแนะนำของ มยผ.1303-57 ในการศึกษาได้สร้างแบบจำลองอาคารโดยใช้โปรแกรม ETABS 2016 และวิเคราะห์ด้วยวิธีสถิตไม่เชิงเส้น จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับสเปกตรัมความเร่งที่ต้องการของแผ่นดินไหวในพื้นที่ที่ตั้งอาคารตามระบุใน มยผ.1302-52 เพื่อหาพิกัดสมรรถนะของอาคาร หลังจากนั้นจึงทำการเสริมความแข็งแรงตามคำแนะนำของ มยผ.1901-51 โดยใช้วิธีพอกเสาด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของอาคารหลังการเสริมกำลังกับอาคารในสภาพเดิม

จากการศึกษาพบว่า โครงสร้างก่อนการเสริมความแข็งแรงเกิดจุดหมุนพลาสติกที่มีระดับสมรรถนะเป็นระดับโครงสร้างหลักของอาคารเกิดความเสียหายแต่ยังคงสามารถใช้งานได้ต่อไป ในขณะที่อาคารที่ได้รับการเสริมความแข็งแรงด้วยวิธีพอกเสาด้วยคอนกรีตนั้น เกิดจุดหมุนพลาสติกน้อยกว่าก่อนการเสริมความแข็งแรง และสำหรับพิกัดสมรรถนะอยู่ในระดับที่สภาพโครงสร้างยังคงสามารถใช้งานได้ต่อไป

**คำสำคัญ :** วิธีสถิตไม่เชิงเส้น, พิกัดสมรรถนะ, จุดหมุนพลาสติก

<b>Project Title</b>	Performance assessment of the Wiharn Wat Suan Dok subjected the seismic force by ETABS 2016
<b>Students</b>	Mr. Kittinan Chansom Mr. Noppadon Sittikan Ms. Yatawee Khampakdee
<b>Project Advisor</b>	Dr. Bupavech Phansri
<b>Curriculum</b>	Engineering
<b>Major Field</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2018

## ABSTRACT

This research aims to study the performance of the Wiharn Wat Suan Dork subjected to seismic force. The structure was classified into Ordinary Reinforced Concrete Moment Resisting Frame and was asses performance by using DPT Standard 1303-57. The Wiharn Model created by ETABS 2016 program was analyzed by static nonlinear method. The analysis results were compared with the desired acceleration spectrum of the earthquake in the area of the building as specified in DPT Standard 1302-52 to find performance point in both cases : before and after strengthening. The method of the reinforced concrete jacketing in accordance with DPT Standard 1901-51 was selected in column strengthening.

According to the studies, it was found that before strengthening structure could create a plastic hinge within the level of life safety. While the after strengthening building has a less plastic hinge than before strengthening, the performance point showed the level of immediate occupancy as well.

**Keywords :** Static-Nonlinear Analysis Method, Performance Point , Plastic Hinge.