

ค่าตัวแปร α β และ N_q ที่เหมาะสมกับการออกแบบเสาเข็มภายในมหาวิทยาลัยพะเยา
INVESTIGATION OF THE α β AND N_q PARAMETER FOR PILE FOUNDATION DESIGN
IN THE UNIVERSITY OF PHAYAO

ธนกฤต เทพอุโมงค์^{1,*}, ธนกร ชมภูรัตน์² และ อภิชาติ บัวกล้า³

^{1,3} อาจารย์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยพะเยา, จังหวัดพะเยา, ประเทศไทย

² รองศาสตราจารย์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยพะเยา, จังหวัดพะเยา, ประเทศไทย

*Corresponding author address: thanakit.th@up.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดตั้งมหาวิทยาลัยพะเยา และศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้จังหวัดพะเยามีการเติบโตของเศรษฐกิจที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในอนาคตยังมีเป้าหมายให้ศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางการแพทย์และการสาธารณสุขประจำภูมิภาคล้านนาตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ น่าน เพื่อรองรับการขยายตัวและความต้องการที่สามารถสังเกตเห็นได้นี้ ส่งผลทำให้เริ่มมีการก่อสร้างอาคารสูงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาทิ อาคารเรียน หอพัก และโรงแรม โดยการก่อสร้างอาคารสูงต้องอาศัยฐานรากลึกหรือเสาเข็มเพื่อรองรับทั้งขนาดและน้ำหนักของอาคาร อย่างไรก็ตามที่ทราบกันดีว่าเสาเข็มเป็นพื้นฐานของการออกแบบฐานราก ซึ่งค่าตัวแปรที่ใช้ในการออกแบบเสาเข็มนั้นจะแตกต่างกันไปเพื่อให้เหมาะสมที่สุดกับแหล่งที่นำไปใช้ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ หรือปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าตัวแปรหลัก ได้แก่ α β และ N_q ที่เหมาะสมกับการออกแบบเสาเข็มที่ใช้ภายในมหาวิทยาลัยพะเยา และศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา รวมถึงพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งประกอบไปด้วยหอพักขนาดสูงเป็นจำนวนมาก ท้ายที่สุดของงานวิจัยนี้ได้สรุปค่าตัวแปรดังกล่าวที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบเสาเข็มในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งได้รายงานจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการรับน้ำหนักของเสาเข็มจากวิธีสถิตยศาสตร์และวิธีพลศาสตร์ของอาคารที่ก่อสร้างภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการขยายตัวในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ของทั้งมหาวิทยาลัยพะเยา ศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับนำไปใช้วิเคราะห์หรือออกแบบเสาเข็มหรือทำการศึกษาต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: การออกแบบเสาเข็ม, พารามิเตอร์เสาเข็ม, กำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มโดยวิธีสถิตยศาสตร์, การทดสอบเสาเข็มด้วยวิธีพลศาสตร์, มหาวิทยาลัยพะเยา