

ศุภกิจ ปานเกตุ 2556: การประยุกต์ใช้การปลูกพืชไร้ดินระบบรากแขวนในแนวตั้งเพื่อ  
งานสถาปัตยกรรม ปรินญาสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (นวัตกรรมอาคาร)  
สาขานวัตกรรมอาคาร ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาคาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
รองศาสตราจารย์ พาสินี สุนากร, M.Arch. 184 หน้า

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ (SCADA) มาประยุกต์ใช้ควบคุมสถานะและทดสอบระบบการปลูกพืชไร้ดินระบบรากแขวนในแนวตั้ง (Vertical Aeroponics) เพื่อใช้เป็นผนังปลูกพืชประกอบอาคารเพื่องานสถาปัตยกรรม ในการศึกษา ผู้วิจัยเพาะพันธุ์พืชและสร้างผนังปลูกพืชระบบรากแขวนในแนวตั้งต้นแบบ ปลูกพืชแตกต่างกัน 3 ชนิด คือ 1) ผักทรงพุ่ม 3 ชนิด ได้แก่ เรดโอ๊ค กรีนโอ๊ค และบัตเตอร์เฮด 2) ไม้คลุมดิน 3 ชนิด ได้แก่ ก้ามปูหลด วอเตอร์เครส และผักเป็ดแดง และ 3) ผักทรงอื่น 3 ชนิด ได้แก่ กรีนคอส พิลเลย์ และ เรดปัตตาเวีย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการชั่งน้ำหนัก ถ่ายภาพ และระบบโปรแกรม SCADA ช่วยควบคุมอุณหภูมิ น้ำ ค่า EC และ pH นอกจากนี้ยังมีการเก็บข้อมูลผักในระบบ NFT (Nutrient Film Technique) ที่ปลูกในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักและรูปร่าง

ผลการวิจัยพบว่า จากการศึกษาทดลองนำรูปแบบชุดปลูกพืชระบบรากแขวนในแนวตั้ง สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นชุดปลูกพืชในอาคารเพื่อการรับประทานและยังปลูกพืชคลุมดินที่เป็น ไม้ประดับได้ด้วย โดยให้ผลผลิตน้ำหนักรวมของการทดลองน้อยกว่าระบบ NFT การพัฒนาใช้ โปรแกรมระบบอัตโนมัติ (SCADA) เป็นตัวช่วยควบคุมสถานะที่มีผลกับการเจริญเติบโตของพืช ระบบ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการดำเนินการ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก