

หัวข้อสารนิพนธ์	การพัฒนาเครื่องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับเพาะปลูกพืชในโรงเรือน
นักศึกษา	นายภาณุรัตน์ จันทร์ทับ
รหัสประจำตัว	45063526
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเกษตรกรรม
สาขาวิชา	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์	รองศาสตราจารย์สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและสร้างเครื่องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชและเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานด้านประหยัดพลังงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นที่พัฒนาขึ้นกับเครื่องควบคุมและความชื้นของผลิตภัณฑ์เดิม

ในการทดสอบประสิทธิภาพของงานวิจัยครั้งนี้ประชากร คือกลุ่มผู้ผลิตพืชในระบบไฮโดรโปนิคส์เขตกรุงเทพมหานครโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเพียง 3 ราย คือ บริษัท จี พี เทคโนโลยี จำกัด บริษัท เอ ซี เค ไฮโดรฟาร์ม จำกัด และคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นในการใช้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสำหรับเพาะปลูกพืชในโรงเรือน และผู้ประเมินประสิทธิภาพ 4 ด้าน คือ ด้านเพาะปลูกพืชในโรงเรือน 3 คน ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ 3 คน ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต 3 คน ด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการทดสอบการเปรียบเทียบการประสิทธิภาพด้วยเครื่องบันทึกข้อมูลระบบดิจิทัลโดยได้รับรองมาตรฐานจาก American National Standards Institute (ANSI) และมาตรฐานวัดพลังงานไฟฟ้าได้รับรองมาตรฐานจาก IEC Publication 521 : 1988 Class 2 and TIS 1030-2537

ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพ ด้านเพาะปลูกพืชในโรงเรือน ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.27$) ผลการประเมินด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$) ผลการประเมินด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$) ผลการประเมินด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.57$)

Thematic Paper Title	Development of instrument for temperature and humidity control for planting in green house
Student	Mister Panurat Jantup
Student ID.	45063526
Degree	Master of Science in Industrial Education
Programme	Industrial Design Technology
Year	2005
Thematic Paper Advisor	Associate Professor Sataporn D.Na - Chumphae

ABSTRACT

This research aims to develop and build an instrument for temperature and humidity control that is suitable for planting, and to compare an energy efficiency of the developed instrument with a conventional instrument.

In the instrument efficiency test populations were three groups of specific selected hydroponics plant producers in Bangkok including G.P. Technology Co., Ltd., ACK Hydro Farm Co., Ltd., and Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Questionnaire for the requirement and the opinion of using the temperature and humidity control instrument for planting in green house was used. The instrument efficiency was evaluated in 4 sets including planting in the green house by 3 evaluators electronics by 3 evaluators material and production processing by 3 evaluators and production design by 3 evaluators. Data was analyzed as the mean and the standard deviation. The instrument efficiency was determined using a digital recorder, approval by American National Standards Institute (ANSI), and an electrical energy detector, approval by MEA's Specification and IEC Publication 521 : 1988 Class 2 and TIS 1030-2537

Results showed that the instrument efficiency in the planting in the green house score was good ($\bar{X} = 4.27$), the electronics score was good ($\bar{X} = 4.20$), the material and production processing score was very good ($\bar{X} = 4.67$) and the production design score was also very good ($\bar{X} = 4.57$).