



شماره:  
تاریخ:

## اطلاعیه برگزاری جلسه دفاعیه

### برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان: کشاورزی هوشمند و سیستم مدیریت گلخانه ای هوشمندانه بر پایه اینترنت اشیا

نام و نام خانوادگی دانشجو: علیرضا آقاسی

(alirezaagha30@email.kntu.ac.ir, ۹۷۰۳۱۹۴)

استاد راهنمای پروژه: جناب آقای دکتر حسین شمسی

(shamsi@eetd.kntu.ac.ir)

استاد مشاور پروژه: جناب آقای دکتر فرهاد اکبری برومند

(boroumand@eetd.kntu.ac.ir)

ارزیاب داخلی: جناب آقای دکتر یارالله کولیوند (استادیار)

(y.koolivand@kntu.ac.ir)

ارزیاب خارجی: جناب آقای دکتر جواد یاوند حسینی (استاد یار، دانشگاه علم و صنعت)

(yavand@iust.ac.ir)

زمان: ۱۴۰۰/۰۸/۱ ساعت ۱۶:۳۰

مکان: غیر حضوری

**چکیده:** در این پایان نامه، هدف طراحی، شبیه سازی و ساخت یک سیستم مدیریت گلخانه ای بر پایه اینترنت اشیا می باشد. که در آن تمام پارامترهای اساسی برای نگهداری از یک گیاه از جمله نور، دما، رطوبت هوا، نم خاک و میزان شوری خاک سنجیده شده و کالیبراسیونی مبنی بر هر کدام از پارامترها انجام می شود؛ سپس این اطلاعات از طریق ماژول وای فای ESP8266 از طریق پروتکل استاندارد MQTT به سمت سرور ارسال می شوند. در این سیستم برای اندازه گیری میزان نم خاک از یک Wien Bridge Oscillator استفاده شده تا فرکانس ۱۲۳ کیلو هرتز را ایجاد کند، سپس پرابی طراحی شده تا با خاصیت خازنی آن، فرکانس کاری تغییر کرده و اطلاعات میزان نم خاک با توجه به خاک، به عنوان دی الکتریک خازن، سنجیده می شود. علاوه بر این، کنترل مصرف توان مجموعه از طریق Deep Sleep در ماژول ESP8266 و کنترل تغییرات پارامترهای هر سنسور در حالت Deep Sleep با استفاده از EEPROM و خاصیت Non-Volatile انجام می شود. همچنین با استفاده از یک باتری ۲۰۰۰ میلی آمپر ساعت این سیستم میتواند تا ۶ ماه بصورت مداوم کار کند و بعد از آن نیز از طریق IC TP4056 قابلیت شارژ مجدد از طریق Micro USB برای آن فراهم شده است. برای اندازه گیری دما و رطوبت هوا نیز از سنسور AHT10 از شرکت ASIER استفاده شده که اطلاعات را از طریق پروتکل I2C در اختیار ماژول ESP8266 قرار می دهد. برای جلوگیری از تخلیه کامل باتری و فعال بودن کل سیستم در حالت Deep Sleep نیز، یک کلید سه حالته اتوماتیک طراحی شده که بصورت نرم افزاری نیز قابلیت خاموش کردن سیستم فراهم می باشد.

حضور دانشجویان سال آخر بخصوص دانشجویان کارشناسی ارشد در جلسه دفاعیه توصیه می شود.