



شماره:

تاریخ:

## اطلاعیه برگزاری جلسه دفاعیه

## برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان پروژه:

طراحی و ساخت سامانه‌ی میکروفلوئیدیک برای اندازه‌گیری اثر سبک در محلول‌های یونی

نام و نام خانوادگی دانشجو: بنیامین هرکی نژاد

استاد راهنمای پروژه: پروفسور فرامرز حسین بابایی

ارزیاب داخلی (مرتبۀ علمی): دکتر حسام زندی (استادیار)

ارزیاب خارجی (مرتبۀ علمی و نام دانشگاه): پروفسور عزالدین مهاجرانی (استاد دانشگاه شهید بهشتی)

با ایجاد گرادیان دمایی بین دو الکتروود همجنس که در داخل یک محلول الکترولیتی قرار دارند بین آن‌ها یک اختلاف پتانسیل الکتریکی تشکیل می‌گردد. باور بر آن است که این اختلاف پتانسیل از جابه‌جایی یون‌های موجود در محلول بین دو الکتروود در اثر گرادیان دمایی ناشی می‌شود. به منظور اندازه‌گیری دقیق‌تر این اثر، سامانه‌ای میکروفلوئیدیک جهت محدود کردن حرکت یون‌ها به شارش لایه‌ای در یک جهت ساخته شده و سیم‌هایی از جنس فلزهای مقاوم در برابر خوردگی توسط الکتروولیت در دو سر کانال میکروفلوئیدیک سامانه به عنوان الکتروود قرار داده شده است. نتایج آزمایش‌های صورت گرفته حاکی از آن است که سامانه‌های میکروفلوئیدیک اندازه‌گیری اثر سبک را تسهیل می‌کنند. به طور دقیق‌تر این سامانه‌ها با حذف اثرات مزاحم مدت زمان لازم برای رسیدن ولتاژ سبک به حالت ایستا را به میزان چشمگیری کاهش داده و خطای اندازه‌گیری آن را به حداقل می‌رسانند. ترکیب اثر ترموالکتریک مایعات با مزایایی که سامانه‌های میکروفلوئیدیک از آن‌ها برخوردارند، باعث می‌شود سامانه‌ی طراحی شده ابزاری بالقوه برای تحلیل‌های پزشکی و آزمایشگاهی باشد. همچنین بررسی‌های انجام شده روی توانایی این سامانه برای تولید توان الکتریکی، ما را بر آن داشت تا آن را به عنوان وسیله‌ای برای بازیافت انرژی حرارتی در نیروگاه‌ها و صنایع ارائه دهیم.

زمان: یکشنبه ۱۳۹۸/۱۰/۱ ساعت ۱۹:۳۰

مکان: دانشکده برق، سالن سمینار شهید رضایی نژاد

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