

# محمد محمدی تقی آبادی

## استادیار شیمی فیزیک

☎ ۰۲۱-۸۲۸۸۴۷۱۳

✉ Mohamad.mta@modares.ac.ir

### مشخصات فردی

نام خانوادگی: محمدی تقی آبادی      نام: محمد      تاریخ تولد: ۱۳۶۵      محل تولد: قم      وضعیت تاهل: متاهل

### اطلاعات تحصیلی

مقطع	رشته	گرایش	نام مرکز آموزشی	تاریخ	کشور / شهر
کارشناسی	شیمی	شیمی کاربردی	دانشگاه تبریز	۱۳۸۲ الی ۱۳۸۷	ایران / تبریز
کارشناسی ارشد	شیمی	شیمی فیزیک	دانشگاه تربیت مدرس	۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹	ایران / تهران
دکترای تخصصی	شیمی	شیمی فیزیک (الکتروشیمی)	دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸	ایران / اصفهان

عنوان پایان نامه دوره کارشناسی ارشد: سنتز نانو ذرات پلاتین در سیستم‌های دوفازی جهت استفاده از آنها در لایه کاتالیست پیل سوختی پلیمری

عنوان رساله دوره دکترا: اثر ریزساختار مجموعه الکترو-غشاء، روش فعالسازی و شرایط عملیاتی بر عملکرد طولانی مدت پیل‌های سوختی پلیمری با آند انتها بسته و انتها باز

### زمینه های تحقیقاتی

✚ طراحی، ساخت، فعالسازی و عیب یابی الکتروود و مجموعه الکترو-غشای پیل‌های الکترولیز و پیل‌های سوختی پلیمری

✚ فناوری پیل‌های سوختی هیدروژنی با آند انتها بسته

✚ سیستم‌های الکترولیز

✚ انواع باتری‌های قابل شارژ و غیر قابل شارژ



1. M. M. Taghiabadi, *Analysis of performance degradation in the dead-ended anode proton exchange membrane fuel cell under different load profiles*, Fuel 357 (2024) 129879, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.129879>
2. M. M. Zhiani, M. M. Taghiabadi, M. H. Bagherabadi, *Optimization of Ni-Mo-Coated Stainless Steel as a High-Performance Cathode in Alkaline Water Electrolysis*, Electroanalysis 14 (2023) 473-483, <https://doi.org/10.1007/s12678-023-00810-5>
3. M. M. Taghiabadi, M. Zhiani, *Degradation analysis of dead-ended anode PEM fuel cell at the low and high thermal and pressure conditions*, Int. J. Hydrogen Energy 44 (2019) 4985-4995, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.01.040>
4. M. M. Taghiabadi, M. Zhiani, V. Silvab, *Effect of MEA activation method on the long-term performance of PEM fuel cell*, j. Applied Energy 242 (2019) 602–611, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.03.157>.
5. M. M. Taghiabadi, M. Zhiani, M. Shafiei. *Influence of the Cathode Catalyst Layer Void Volume on the Short-term and Long-term Performance of PEM Fuel Cell*, Fuel Cells, 18 (2018) 731-41, <https://doi.org/10.1002/fuce.201800023>.
6. M. Zhiani, S. Majidi, H. Rostami, M. M. Taghiabadi. *Comparative study of aliphatic alcohols electrooxidation on zero-valent palladium complex for direct alcohol fuel cells*, International Journal of Hydrogen Energy, 40 (2015) 568-576, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2014.10.144>.
7. M. Zhiani, S. Majidi, M. M. Taghiabadi. *Comparative study of on-line membrane electrode assembly activation procedures in proton exchange membrane fuel cell*, Fuel Cells, 13 (2013) 946-955, <https://doi.org/10.1002/fuce.201200139>.
8. M. Zhiani, J. Jalili, B. Rezaei, M. M. Taghiabadi. *Methanol electrooxidation on synthesized PtRu nanocatalyst supported on acetylene black in half cell and in direct methanol fuel cell*, International Journal of Hydrogen Energy, 38 (2013) 5419-5424, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2012.12.088>.
9. H. Gharibi, K. Kakaei, M. Zhiani, M. M. Taghiabadi. *Effect of polyaniline-doped trifluoromethane sulfonic acid nanofiber composite film thickness on electrode for methanol oxidation*, International Journal of Hydrogen Energy, 36 (2011) 13301-13309, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2010.09.080>.



## مقالات ارائه شده در سمینارها و کنفرانسها

ردیف	عنوان مقاله	عنوان کنفرانس	محل برگزاری	تاریخ
۱	Optimization of pH and Sodium formate concentration for formate oxidation reaction	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان	۱۴۰۲
۲	Activity evaluation of commercial Pd/C for formate oxidation reaction	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان	۱۴۰۲
۳	Reactants pressure effect on PEMFC performance with nonprecious metal catalyst for cathode	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان	۱۴۰۲
۴	Performance stability of a bimetallic ORR catalyst (Fe,Co-N-C) in PEMFC under different relative humidities	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان	۱۴۰۲
۵	Study of oxygen reduction reaction activity drop of Pt/C catalyst during aging cycles	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۶	Investigation of aging procedure on electrochemical impedance spectroscopy response of commercial 20 wt% Pt/C catalyst	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۷	Analysis of PEM fuel cell Catalyst degradation process using cyclic voltammetry	دوازدهمین سمینار پیل سوختی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۸	Activity evaluation of Pt/C catalyst for oxygen evaluation reaction in regenerative PEM fuel cell	دوازدهمین سمینار پیل سوختی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۹	Investigating the application of Fe,Co-N-C as the cathode of Single PEMFC	دوازدهمین سمینار پیل سوختی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۱۰	Effects of the cathode relative humidity on the performance of PEMFC with platinum group metal-free cathode	دوازدهمین سمینار پیل سوختی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۱۱	Optimizing the operating temperature of PEMFC with MOF-based cathode	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۱۲	Fe-NC_S,N-CNT as the cathode of Single PEMFC	هفدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۴۰۱
۱۳	The investigation of Fe/Mn-N-C performance as an oxygen reduction reaction (ORR) electrocatalyst in PEM fuel cell	پنجمین کنگره ملی شیمی و نانوشیمی از پژوهش تا فناوری	انجمن علوم و فناوریهای شیمیایی	۱۴۰۱

۱۴۰۱	انجمن علوم و فناوریهای شیمیایی	پنجمین کنگره ملی شیمی و نانوشیمی از پژوهش تا فناوری	Nitrogen-coordinated Fe/Mn electrocatalyst derived from MOF for efficient ORR in PEMFC	۱۴
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	The effect of atmospheric CO <sub>2</sub> on the cathode catalyst activity of zinc-air battery	۱۵
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Investigation of ZnO Impurity Formation on the Cathode Performance of Zinc-Air Battery	۱۶
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Fe/Co-based metal-organic framework as electrocatalysts for lithium-oxygen batteries	۱۷
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Graphite as an electrode additive for inhibition of hydrogen evolution in the anode of zinc-air battery	۱۸
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Influence of copper addition to the anode on the performance of zinc-air battery	۱۹
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Evaluation of PEMFC performance with nonprecious metal electrocatalysts toward oxygen reduction reaction	۲۰
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	The investigation of Fe-NC_S,CNT durability as an oxygen reduction reaction electrocatalyst	۲۱
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Corrosion behavior analysis of glass-flake/epoxy coated carbon steel under dry and immersion condition using DC high resistance measurement	۲۲
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Corrosion resistance evaluation of a carbon steel disk coated with primer and glass-flake/epoxy paint received from the Esfahan Oil Refinery Company using electrochemical impedance spectroscopy	۲۳
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Comparison of Chemically Synthesized TiO <sub>2</sub> Nanotube in Different Base Concentration for Oxygen Evolution Reaction (OER) application	۲۴
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Synthesis and electrochemical evaluation of a Ir-Ru binary oxide for the O <sub>2</sub> evolution reaction in acidic media	۲۵
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Optimization of effective parameters in preparation of IrO <sub>2</sub> and RuO <sub>2</sub> catalyst inks for use in the oxygen evolution reaction in acidic media	۲۶
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Investigating the oxygen evolution reaction of TiO <sub>2</sub> nano tube synthesized chemically in acidic medium using electrochemical impedance spectroscopy	۲۷
۱۴۰۰	دانشگاه تربیت مدرس	شانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	Preparation of Non-Precious Metal Electrocatalysts Based on Metal Organic Framework for Oxygen Reduction Reaction in Direct Methanol Fuel Cells	۲۸
۱۳۹۹	دانشگاه تربیت مدرس	پانزدهمین سمینار الکتروشیمی ایران	In-situ analysis of dead end anode PEMFC catalyst layer degradation at the low and high thermal and pressure conditions	۲۹

۲۰۱۶	مالزی	سمینار گرافن	Preparation and evaluation of Copper particles on reduced graphene oxide as an efficient electrocatalyst for enhancing electrochemical performance of the Lithium-Thionyl Chloride Batteries	۳۰
۱۳۹۶	پژوهشگاه مواد و انرژی ایران	سیزدهمین سمینار سالانه الکتروشیمی ایران	Durability study of activated membrane electrode assembly using accelerated degradation technique	۳۱
۱۳۹۵	دانشگاه گیلان	نوزدهمین کنفرانس شیمی فیزیک ایران	Optimization of catalyst layer Nafion content in PEMFC cathode electrode made by Ballard carbon paper as electrode substrate	۳۲
۱۳۹۳	دانشگاه آزاد نجف آباد	هشتمین سمینار پیل سوختی ایران	Effect of potential cyclic and external humidity injection on proton exchange membrane fuel cell performance	۳۳
۱۳۹۳	دانشگاه آزاد نجف آباد	هشتمین سمینار پیل سوختی ایران	Electrochemical analysis of anodic catalysts in direct borohydride fuel cell	۳۴
۱۳۹۳	دانشگاه آزاد نجف آباد	هشتمین سمینار پیل سوختی ایران	Performance comparison of the two commercial PEMFC electrode substrates: Toray and Ballard carbon paper	۳۵
۱۳۹۲	دانشگاه صنعتی اصفهان	دومین سمینار شیمی تجزیه ایران	AC impedance characteristics of a PEM fuel cell under different gas feed modes	۳۶
۱۳۹۲	دانشگاه صنعتی اصفهان	دومین سمینار شیمی تجزیه ایران	Electrochemical analysis of a PEMFC under different operation condition	۳۷
۱۳۹۰	دانشگاه تربیت مدرس	پنجمین سمینار پیل سوختی ایران	Comparison of PEMFC cathodes performance made by Commercial Pt/C with different Pt percentage	۳۸
۱۳۹۰	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین توسی	هفتمین سمینار الکتروشیمی ایران	Evaluation of air breathing Direct Alcohol Fuel Cell with different Alcoholic fuels in alkaline media	۳۹
۱۳۹۰	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین توسی	هفتمین سمینار الکتروشیمی ایران	Thermal batteries and their application in ejection seats	۴۰
۱۳۸۹	دانشگاه شهید رجایی	چهارمین سمینار پیل سوختی ایران	سنتز نانوذرات پلاتین در سیستم‌های دوفازی جهت استفاده از آنها در لایه کاتالیست پیل سوختی با غشای پلیمری	۴۱
۱۳۸۹	مرکز همایش‌های بین- المللی کیش	ششمین سمینار الکتروشیمی ایران	Synthesis of Platinum nanoparticles in the two-phase systems and its application in the catalyst layer of Polymer electrolyte membrane fuel cell	۴۲
۱۳۸۸	دانشگاه شهید رجایی	چهارمین سمینار پیل سوختی ایران	Platinum on the Vulcan Polyaniline doped tri fluoro methane sulfonic acid composite as a new electrocatalyst for DMFC	۴۳

پیل سوختی تنفس طبیعی اتانلی مستقیم با سوخت و اکسیدان ایستا با قابلیت کارکرد در محیط قلیایی و دارای کاتالیست فاقد فلزات گرانبها (شماره و تاریخ ثبت : ۷۰۵۷۳، ۱۳۹۰/۰۴/۱۸)

پیل سوختی تنفس طبیعی گلیسیرینی مستقیم با سوخت و اکسیدان ایستا با قابلیت کارکرد در محیط قلیایی و دارای کاتالیست فاقد فلزات گرانبها (شماره و تاریخ ثبت : ۷۱۹۷۴، ۱۳۹۰/۰۷/۲۶)

پیل سوختی تنفس طبیعی اتیلن گلیکول مستقیم با سوخت و اکسیدان ایستا با قابلیت کارکرد در محیط قلیایی و دارای کاتالیست فاقد فلزات گرانبها (شماره و تاریخ ثبت : ۷۱۹۶۹، ۱۳۹۰/۰۷/۲۶)

پیل سوختی تنفس طبیعی سدیم بوروهیدرید مستقیم با سوخت و اکسیدان ایستا با قابلیت کارکرد در محیط قلیایی و دارای کاتالیست فاقد فلزات گرانبها (شماره و تاریخ ثبت : ۷۰۵۷۲، ۱۳۹۰/۰۴/۱۸)

پیل سوختی تنفس طبیعی ایزوپروپیل الکل مستقیم با سوخت و اکسیدان ایستا با قابلیت کارکرد در محیط قلیایی و دارای کاتالیست فاقد فلزات گرانبها (شماره و تاریخ ثبت : ۷۱۹۷۵، ۱۳۹۰/۰۷/۲۶)

طراحی و ساخت مجموعه الکتروود غشا با کارایی بالا بدون استفاده از پارس گرم (شماره و تاریخ ثبت : ۷۶۰۳۹، ۱۳۹۱/۰۴/۲۷)  
ارائه یک روش الکتروشیمیایی جدید جهت فعالسازی مجموعه الکتروود غشا در کوتاهترین زمان (شماره و تاریخ ثبت : ۷۶۰۴۱، ۱۳۹۱/۰۴/۲۷)

فرایند استفاده از رزین اپوکسی در محیط خلا جهت جلوگیری از نشت گاز در صفحات دوقطبی گرافیتی پیل سوختی (شماره و تاریخ ثبت : ۸۱۸۸۳، ۱۳۹۲/۱۱/۱۲)

فرایند ساخت بوگیر یخچال بر پایه کربن فعال شده با استفاده از امواج اولتراسونیک (شماره و تاریخ ثبت : ۸۱۸۸۴، ۱۳۹۲/۱۱/۱۲)

## مشارکت در اجرای پروژه‌های پژوهشی



ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	محل اجرا	تاریخ اجرا
۱	ساخت و ارزیابی فعالیت نانوکاتالیستهای پلاتین / اکسید فلز برای واکنش احیاء اکسیژن جهت استفاده در کاند پیل‌های سوختی پلیمری با آند انتها بسته	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	دانشگاه تربیت مدرس	۱۴۰۲
۲	ساخت و ارزیابی نانوکاتالیست‌هایی بر پایه‌ی اکسید ایریدیوم-روتنیوم / اکسید فلز، جهت کاتالیز واکنش آزادسازی گاز اکسیژن در الکترولیز آب با غشای مبادله کننده‌ی پروتون	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۴۰۲
۳	ساخت نانوکاتالیست‌های بر پایه اکسید لیتیم تیتانات پوشیده با کربن و پلی پیرول: بررسی تغییرات رسانی و عملکرد سل‌های باتری یون لیتیم بر پایه نانوکاتالیست‌های اصلاح شده به عنوان ماده فعال آندی	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	دانشگاه تربیت مدرس	در حال اجرا
۴	تولید ژنراتور هیدروژن با مجموعه الکتروود-غشاء مبادله کننده ی پروتون نانو ساختار، با ظرفیت تولید هیدروژن ۲۰۰ میلی لیتر در دقیقه	ستاد توسعه فناوری نانو	دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۴۰۰

۱۳۹۹	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	گروه صنعتی صبا باتری	ساخت و ارزیابی عملکرد نمونه آزمایشی باتری غیر قابل شارژ روی - هوا	۵
۱۳۹۹	دانشگاه صنعتی اصفهان	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	ساخت ، ارزیابی و بهینه سازی یک مولد انرژی بر پایه پیل سوختی گلوکزی با قابلیت کارکرد در شرایطی نزدیک به شرایط فیزیولوژی بدن انسان	۶
۱۳۹۷	دانشگاه صنعتی اصفهان	شرکت ملی گاز ایران	ساخت و تست یک نمونه پیل سوختی الکلی مستقیم با سوخت ایستا و تنفس طبیعی	۷
۱۳۹۷	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	صندوق نوآوری و شکوفایی	طراحی و ساخت مجموعه دستگاههای الکتروشیمیایی شامل دستگاه تست باتریهای قابل شارژ و غیر قابل شارژ، دستگاه تست غشاء و ژنراتور هیدروژن	۸
۱۳۹۶	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	طراحی و ساخت دستگاه تست هدایت الکترونی و یونی غشاهای پلیمری و سرامیکی	۹
۱۳۹۶	دانشگاه صنعتی اصفهان	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	طراحی و ساخت دستگاه الکترولایزر جهت تولید هیدروژن	۱۰
۱۳۹۴	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	طراحی و ساخت مجموعه الکتروود-غشای پیل سوختی پلیمری با کارایی بالا	۱۱
۱۳۹۴	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	شرکت ملی گاز ایران	مطالعه، طراحی و ساخت آزمایشگاهی باتریهای مورد استفاده در تصحیح کننده‌های حجم گاز EK	۱۲
۱۳۹۲	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	طراحی و ساخت دستگاه تست پیل سوختی با ظرفیت ۱۲۵ وات	۱۳
۱۳۹۲	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	دفتر همکاریهای فناوری ریاست جمهوری	طراحی مفهومی سیستم پیشرانه مستقل از هوا بر پایه پیل سوختی	۱۴
۱۳۹۱	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران	طراحی و ساخت شارژر بر پایه پیل سوختی الکلی مستقیم با سوخت ایستا و تنفس طبیعی	۱۵
۱۳۹۱	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	طراحی و ساخت پیل سوختی چند سوخته با سوخت ایستا و تنفس طبیعی	۱۶
۱۳۹۰	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	سازمان انرژیهای نو ایران (سانا)	تدوین دانش فنی ساخت مجموعه الکتروود غشاء	۱۷
۱۳۸۹	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	گروه صنعتی تابان	ساخت انواع پیل‌های سوختی پلیمری الکلی	۱۸
۱۳۸۹	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	طراحی، ساخت و راه‌اندازی آزمایشگاه ویژه ساخت و تست اجزاء پیل سوختی	۱۹

 <https://scholar.google.com/citations?user=-UYBHHsAAAAJ&hl=en>

 [https://www.researchgate.net/profile/Mohammad\\_Mohammadi\\_Taghiabadi](https://www.researchgate.net/profile/Mohammad_Mohammadi_Taghiabadi)

