



محمد رضا خدابخش



mkhodabakhsh13@ku.edu.tr



0098-9126090679



Tehran, Iran

## Educational Background

## سوابق تحصیلی

- دکترای مواد (Materials Science and Engineering) - دانشگاه کوچ - ۱۳۹۳ - ۱۳۹۷
- بورسیه خارج از کشور و تحصیل به زبان انگلیسی - معدل ۱۷,۲ - (رتبه بین المللی دانشگاه ۳۰۰-۲۵۱ سال ۲۰۱۸)
- کارشناسی ارشد مواد (Materials Science and Engineering) - دانشگاه سابانجی - ۱۳۹۰ - ۱۳۹۳
- بورسیه خارج از کشور و تحصیل به زبان انگلیسی - معدل ۱۷,۱ - (رتبه بین المللی دانشگاه ۱۸۲ در سال ۲۰۱۴)
- کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ۱۳۸۵ - ۱۳۹۰

## Research Experience

## سوابق پژوهشی در دانشگاه

**Postdoctoral Researcher**, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

**May 2020 – Now**

Department of Materials Science and Engineering – under supervision of Professor Abdolreza Simchi

Funded by Iran's National Elites Foundation

- Upconverting nanoparticles for Bio-Sensing and Temperature sensing applications

**Postdoctoral Researcher**, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

**Dec 2018 – Apr 2020**

Department of Materials and Metallurgical Engineering – under supervision of Assoc. Prof. Nader Parvin

Funded by Iran's National Elites Foundation

- Synthesis and characterization of 2D perovskites nanosheets and surface decorated nanosheets for Water splitting and Investigating environmental impacts on organic pollutants degradation.

**Research Assistant**, Koç University, Istanbul, Turkey

**Jan 2014 – Sep 2018**

at "Photonics Materials Research Laboratory" and "Advanced ceramic research laboratory"

under supervision of Assoc. Prof. Ugur Unal.

- Synthesis and characterization of Aurivillius and Dion-Jacobson structure multilayered perovskites and fabrication of perovskite type luminescent nanosheets from layered oxides.
- Synthesis and characterization of Upconverting nano particle for Electro-luminescence characterization, high temperature optical thermal sensing and security ink applications
- Investigation of photocatalytic properties of nanosheets for Water splitting and Investigating of environmental impacts to degrade organic pollutants such as Carbon dioxide reduction.

**Research Assistant**, Sabanci University, Istanbul, Turkey

**Sep 2011 – Jan 2014**

under supervision of Prof. Burc Misirlioglu

- Synthesis and characterization of BiFeO<sub>3</sub>, BaTiO<sub>3</sub> and studying the Influence of different A-site rare earth dopants with different ionic radius on phase transition temperature and crystal structure of powder and leakage in BiFeO<sub>3</sub> films on conducting oxide substrates and tailoring the diode behavior

**Research Assistant**, Sabanci University, Istanbul, Turkey

**Aug 2013 – Jan 2014**

under supervision of Professor Yuda Yurum and in collaboration with Arcelik Company

- Production and characterization of MCM-41zeolites for utilization in dishwasher machines

**Visiting Researcher**, National Institute of Materials Physics Magurele, Romania

**November 2012**

under supervision of Professor Lucian Pintilie

- Electrical Characterization of thin films

- “Strong smearing and disappearance of phase transitions into polar phases due to inhomogeneous lattice strains induced by A-site doping in  $\text{Bi}_{1-x}\text{A}_x\text{FeO}_3$  (A: La, Sm, Gd)” - Khodabakhsh, M., Sen, C., Khassaf, H., Gulgun, M. A., & Misirlioglu, I. B. - **Journal of alloys and compounds (2014)**
- “Er doped layered perovskites with Dual mode luminescent behavior and tunable multicolor upconversion emission” – Khodabakhsh, M., Unal, U. – **Journal of Methods and Applications in Fluorescence (2018)**
- “Exfoliated Perovskite Nanosheets Obtained From Aurivillius Phase  $\text{Bi}_2\text{SrTa}_2\text{O}_9$  Capable of Multicolor Upconversion Luminescence” – Khodabakhsh, M., Unal, U. – **Submitted to European Ceramic Society**
- “Thermal sensing behavior and upconversion luminescence enhancement in Nb and Ta bismuth layered perovskites” – Khodabakhsh, M., Unal, U. – **Submitted to Journal of Dalton Transactions**
- “Rapid photocatalytic degradation of Rhodamine B over restacked unilamellar nanosheets obtained from Aurivillius phase layered perovskites” – Khodabakhsh, M. Parvin, N. Unal, U. – **Submitted to Journal of alloys and compounds**
- “The effect of Au-nanoparticle loading on the photocatalytic behavior of the restacked ultra-thin  $\text{SrNb}_2\text{O}_7$  perovskite nanosheets” – Khodabakhsh, M., Parvin, N. Unal, U. – **Submitted to Ceramics International**
- **NanoTR15 Conference (2019)**, Antalya, Turkey - Enhanced Photocatalytic Degradation of Rhodamine B Over Restacked Unilamellar Nanosheets of Aurivillius Phase Layered Perovskites
- **UPCON18 Conference and spring school (2018)**, Valencia, Spain - From Bulk to 2D Nanosheets: Upconversion Behavior of Aurivillius Layered Perovskites
- **EMRS Spring Conference (2017)**, Strasburg, France - Upconversion Behavior of Aurivillius Phase Perovskite Type Layered Oxides
- **NanoTR13 Conference (2017)**, Antalya, Turkey - 2D Nanosheets of Aurivillius phase layered perovskites with upconversion behavior

## Scholarships

## بورسیه

- دریافت بورسیه کامل (Full Scholarship) از دانشگاه کوچ به مدت چهار سال و نیم برای دوره دکترا شامل :
  - Tuition fee exemption per annum (12,000 USD)
  - Monthly stipend (2,200 TL)
  - Free Housing – Insurance – Laptop
- دریافت بورسیه کامل (Full Scholarship) از دانشگاه سابانجی به مدت دو سال برای دوره فوق لیسانس شامل :
  - Tuition fee exemption per annum (10,000 USD)
  - Monthly stipend (1,050 TL)
  - Free Dormitory – Insurance – Laptop

- فراخوان پروژه تحقیقاتی مشترک بین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران (MSRT) و شورای علم و فناوری کشور ترکیه (TUBITAK) سال ۱۳۹۹ نوع گرت: Joint Research شماره پروژه: 119N625 ارزش مالی ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
- گرت پژوهشی از طرف بنیاد ملی نخبگان تحت عنوان "حمایت از جذب متخصصان برجسته ایرانی غیر مقیم" زیر نظر صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری سال ۱۳۹۹ نوع گرت: پژوهشی - پسا دکترا شماره پروژه: ارزش مالی ۱۳۳,۰۰۰,۰۰۰ تومان
- گرت پژوهشی از طرف بنیاد ملی نخبگان تحت عنوان "حمایت از جذب متخصصان برجسته ایرانی غیر مقیم" زیر نظر صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری سال ۱۳۹۷ نوع گرت: پژوهشی - پسا دکترا شماره پروژه: ۲۰/۳۸۱ ارزش مالی ۹۳,۰۰۰,۰۰۰ تومان
- گرت پژوهشی از شورای علم و فن آوری ترکیه (TUBITAK) برای پروژه تحقیقاتی دوره دکترا سال ۲۰۱۴ نوع گرت: TUBITAK 1001 شماره پروژه: 114Z452 ارزش مالی ۸۰,۰۰۰ دلار
- گرت پژوهشی از شورای علم و فن آوری ترکیه (TUBITAK) برای پروژه تحقیقاتی دوره فوق لیسانس سال ۲۰۱۱ نوع گرت: TUBITAK 1001 شماره پروژه: 109M686 ارزش مالی ۱۸۰,۰۰۰ دلار

## پروژه های صنعتی

## Industrial Projects

- پژوهش در طراحی فرمولاسیون شیشه های الکتروکرومیک و راه اندازی اولین خط تولید شیشه های هوشمند در ایران سال: ۱۳۹۹ نوع پروژه: توسعه ای مقیاس: نیمه صنعتی بودجه: ۲,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
- پژوهش در طراحی فرمولاسیون پوشش های نامرئی بازتاب دهنده پرتو فرسوخ به منظور اعمال روی شیشه برای اولین بار در ایران سال: ۱۳۹۹ نوع پروژه: توسعه ای مقیاس: آزمایشگاهی بودجه: ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

## اختراعات

## Patents

- ثبت اختراع " قالبگیری تزریقی پودر فلزات و سرامیک به کمک بایندر پایه پلیمری ترکیب شده با پارافین و کلوفان" تحت مالکیت: محمدرضا خدابخش ، نادر پروین و دانشگاه صنعتی امیرکبیر شماره ثبت اختراع: ۶۹۷۶۰
- ثبت اختراع " نانو ذرات سرامیکی لایه ای جهت تولید حسگرهای نوری حرارتی با قابلیت عملکرد در دمای بالا و محیط اسیدی" تحت مالکیت: محمدرضا خدابخش ، نادر پروین و دانشگاه صنعتی امیرکبیر شماره ثبت اختراع: ۹۸۰۸۸
- ثبت اختراع " نانو صفحات سرامیکی جهت تولید جوهرهای امنیتی فعال شونده با نور مادون قرمز" تحت مالکیت: محمدرضا خدابخش ، نادر پروین و دانشگاه صنعتی امیرکبیر (در مرحله داوری) اظهارنامه: ۱۳۹۶۵۰۱۴۰۰۰۳۰۱۴۱۳۰

## مشاور پروژه و پایان نامه

## Project Advisor

- استاد مشاور پروژه کارشناسی ارشد با موضوع " سنتز پروسکایت  $\text{LaNiO}_3$  به روش سل- ژل و بررسی خواص فتوکاتالیستی" دانشجو خانم نیلوفر مردیها - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- استاد مشاور پروژه دکترا با موضوع "سنتز و مشخصه یابی نانوکامپوزیت های اکسید آهن نیمه رسانا جهت تخریب فتوکاتالیستی آلاینده های آلی" دانشجو خانم شیرین کلانتری - دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

همکاری با مرکز تحقیقاتی Koc University Surface Science and Technology Center (KUYTAM) به مدت ۳۲ ماه تحت عنوان پژوهشگر و اوبراتور دستگاه های :

- X-Ray Diffractometer
- Raman Spectrometer
- UV-Vis Spectrometer
- Infrared Spectrometer

Teaching Experience

سابقه تدریس در دانشگاه

- مدرس (استاد) واحد درسی "فیزیک مواد" در مقطع لیسانس مواد و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیمسال اول و دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۹
- مدرس (استاد) واحد درسی "سنتز مواد در انرژی های نوین" در مقطع لیسانس مواد و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیمسال اول و دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۹
- تدریس یار (Teacher Assistant) آزمایشگاه شیمی دانشگاهی به مدت ۹ ترم تحصیلی و به زبان انگلیسی در دانشگاه Koç Üniversitesi
  - 2014 Spring: CHEM 103 - General Chemistry
  - 2014 Fall: CHEM 101 - General Chemistry I
  - 2015 Spring: CHEM 103 - General Chemistry
  - 2015 Fall: CHEM 101 - General Chemistry I
  - 2016 Spring: CHEM 101 - General Chemistry I
  - 2016 Fall: CHEM206 - Organic Chemistry
  - 2017 Spring: CHEM 200 - Org. Chemistry
  - 2017 Fall: CHEM 103 - General Chemistry
  - 2018 Spring: CHEM 103 - General Chemistry
- تدریس یار (Teacher Assistant) دروس ریاضی دانشگاهی به مدت ۴ ترم تحصیلی و به زبان انگلیسی در دانشگاه Sabanci Üniversitesi
  - 2011-12 Fall: MATH 102 - Calculus II
  - 2011-12 Spring: MATH 101 - Calculus I
  - 2012-13 Fall: MATH 101 - Calculus
  - 2012-13 Spring: MATH 101 - Calculus I

Professional Skills

توانایی های علمی - آزمایشگاهی

- تسلط کامل به زبان انگلیسی به واسطه ۷ سال تحصیل و تدریس در دانشگاه های انگلیسی زبان خارج از کشور
- انتخاب به عنوان تدریس یار برتر در ترم بهار ۲۰۱۲-۲۰۱۳ ، دانشگاه Sabanci Üniversitesi
- تسلط به دستگاه های آزمایشگاهی مرتبط با رشته مواد از جمله :
  - Scanning electron microscopy (SEM) Certified user
  - X-ray Diffraction (XRD) Certified user
  - Differential Thermal Analysis (DTA) Certified user
  - Raman Spectroscopy Certified user
  - Atomic force microscopy (AFM) user
  - FTIR and PL Certified user

---

<b>Ugur Unal - Assoc. Professor</b> Department of Chemistry - Koç University, Istanbul, Turkey	Ugunal@ku.edu.tr	(+90-212 338 1339)
<b>Burc Misirlioglu – Professor</b> Materials Science and Engineering Program - Sabanci University, Istanbul, Turkey	burc@sabanciuniv.edu	(+90-216 483 9562)
<b>Mehmet Ali Gulgun - Assoc. Professor</b> Materials Science and Engineering Program - Sabanci University, Istanbul, Turkey	m-gulgun@sabanciuniv.edu	(+90-216 483 9536)
<b>Nader Parvin - Assoc. Professor</b> Department of Mining and Metallurgy - Amirkabir University, Tehran, Iran	nparvin@aut.ac.ir	(+98-912 116 7976)