



## فرا مرز مهر نژاد

دکتری تخصصی بیوفیزیک

### آدرس تماس

تهران - خیابان کارگر شمالی - دانشگاه تهران - دانشکده علوم و فنون نوین - گروه مهندسی علوم زیستی  
 تلفن: ۶۱۱۱۸۵۰۴  
 ایمیل: mehnrejad@ut.ac.ir

### تحصیلات دانشگاهی

کارشناسی: زیست شناسی دوره تحصیل: ۷۷-۱۳۷۳ محل تحصیل: دانشگاه اصفهان  
 کارشناسی ارشد: بیوفیزیک دوره تحصیل: ۸۰-۱۳۷۷ محل تحصیل: دانشگاه تربیت مدرس  
 عنوان پایان نامه فوق لیسانس :  
 سنتز و خود سامانی مولکول PPIX-PE در راستای تولید ساختارهای میکرو الکترونیکی با الهام از عملکرد پروتوپورفیرین IX در ساختار هموگلوبین : استاد راهنما دکتر حسین نادری منش  
 دکتری تخصصی: بیوفیزیک دوره تحصیل: ۱۳۸۵-۱۳۸۰ محل تحصیل: دانشگاه تربیت مدرس  
 عنوان پایان نامه دکتری :  
 تولید پپتید ضد میکروبی و بررسی ومطالعه ساختار دوم آنها در محیط های مختلف به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی به منظور استفاده از آنها در نانوبیوتکنولوژی : استاد راهنما دکتر حسین نادری منش

### دوره آموزشی تخصصی

دوره تخصصی (پسا دکتری) بیوانفورماتیک ساختاری : گروه بیوانفورماتیک ساختاری - انیستیتو پاستور پاریس - فرانسه، ۲۰۰۸-۲۰۰۷  
 شرکت در **School of Biophysics** تحت عنوان "Channels and Transporters" ایتالیا، ۲۰۱۱  
 شرکت در **CECAM workshop** تحت عنوان Perspectives and challenges of simulations " at bio-materials interfaces آلمان، ۲۰۱۱

### سوابق کاری و تجارب

استادیار بیوفیزیک : گروه مهندسی علوم زیستی - علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران  
 استادیار بیوفیزیک : گروه زیست شناسی - دانشگاه تربیت معلم آذربایجان  
 مدیر گروه زیست شناسی دانشگاه تربیت معلم آذربایجان  
 از ۱۳۹۱ تا الان  
 از ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱  
 از ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹

1. **Mehrnejad F**, Naderi-Manesh H, Nanotechnology and Biomolecular Electronic, *IR Nanotechnology* (Conference) 2002, 1; 193-210
2. M.Mirzaei Salehabady, **F. Mehrnejad**, H.Naderi-Manesh, A.Heydari M. Adib, The synthesis of SRBF & PPIX-PE in order to design and produce self-assembled nanoelectronic devices based on inner membrane of mitochondrion, *IR Nanotechnology* (Conference) 2002, 2; 121-135
3. **Mehrnejad F**, Naderi-Manesh H, Ranjbar B. The structural properties of magainin in water, TFE/water, and aqueous urea solutions: Molecular dynamics simulations. *Proteins*, 2007 Mar 13; 67(4):931-940
4. **Mehrnejad F**, Naderi-Manesh H, Ranjbar B, Maroufi B, Asoodeh A, Doustdar F. PCR-based Gene Synthesis, Molecular Cloning, High Level Expression, Purification, and Characterization of Novel Antimicrobial Peptide, Brevinin-2R, in Escherichia Coli. *Appl. Biochem. Biotechnol.* 2008 May; 149(2):109-118.
5. **Mehrnejad F**, Chaparzadeh N. Structural and Dynamical Studies of Humanin in Water and TFE/Water Mixture: A Molecular Dynamics Simulation. *J Biomol Struct Dyn.* 2008 Oct; 26(2):255-262.
6. Nasiripourdori A, Ranjbar B, Naderi-manesh H, **Mehrnejad F**, Soofian S, Sadeghi G, Kolahian S. Structural-functional studies of peptides derived from a long-chain snake neurotoxin Naja naja oxiana. *The Journal of Physiology and Pharmacology.* 2008 12 (3) :209-220.
7. **Mehrnejad F**, Zarei M, Structure and Dynamics of Antimicrobial Peptides in Solution and in Membrane Bilayer: Coarse-Grained and All-Atom Molecular Dynamics Simulation. *J Biomol Struct Dyn.* 2010 Feb; 27(4):551-60
8. Ghahremanpour MM, **Mehrnejad F**, Moghaddam ME. Structural studies of SNARE complex and its interaction with complexin by molecular dynamics simulation. *Biopolymers.* 2010 Jun; 93(6):560-70.
9. **Mehrnejad F**, Khadem-Maaref M, Ghahremanpour MM, Doustdar F. Mechanisms of amphipathic helical peptide denaturation by guanidinium chloride and urea: a molecular dynamics simulation study. *J Comput Aided Mol Des.* 2010 Oct; 24(10):829-41.
10. **Mehrnejad F**, Ghahremanpour MM, Khadem-Maaref M, Doustdar F. Effects of osmolytes on the helical conformation of model peptide: molecular dynamics simulation. *J Chem Phys.* 2011 Jan 21; 134(3):035104.

11. Godarzi H, Karimi F, Asadi F, Abedinifar Z, Doustdar F, **Mehrnejad F**. Genetic fingerprinting and antimicrobial susceptibility profiles of *Pseudomonas aeruginosa* isolates from eye infections. *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases*. 2011;6(1):41-46
12. Mohammad Mirzaei Salehabady, **Faramarz Mehrnejad**, Akbar Heidari, Mohammad Nabi Sarbolouki, Mehdi Adib, Hossein Naderi-manesh. Synthesis of two compounds with self-assembled monolayer properties; Riboflavin 2', 3', 4', 5' tetra octadecanoate & Bis (phosphatidyl ethanol) protoporphyrin IX amide. *Iranian journal of chemistry & chemical engineering*. Vol. 30, No. 3, 2011
13. Zahabi A, Shahbazi E, Ahmadideh H, Hasani N, Totonchi M, Taei A, Masoudi N, Ebrahimi M, Aghdami N, Seifinejad A, **Mehrnejad F**, Daftarian N, Salekdeh GH, Baharvand H. A New Efficient Protocol for Directed Differentiation of Retinal Pigmented Epithelial Cells from Normal and Retinal Disease induced Pluripotent Stem Cells. *Stem Cells Dev*. 2012 2012 Aug 10; 21(12):2262-72.
14. Mahmoud Khadem-Maaref, **Faramarz Mehrnejad**, Naser Arzani Zonoz and Mohammad Mehdi Ghahremanpour. Role of hydrophobic forces and backbone hydrogen bonding on helical stability of peptide encapsulated into single wall carbon nanotubes. *J. Computational and Theoretical Nanoscience*. Volume 9, Number 6, June 2012 , pp. 783-788(6)
15. Arezoo Rahmanpour, Mohammad Mehdi Ghahremanpour, **Faramarz Mehrnejad**, Majid Erfani Moghaddam. Interaction of Piscidin-1 with Zwitterionic Versus Anionic Membranes: a Comparative Molecular Dynamics Study. *J Biomol Struct Dyn*.2013 Dec; 31(12):1393-403.
16. Nader Chaparzadeh, **Faramarz Mehrnejad**. Oxidative markers in five Iranian alfalfa (*Medicago sativa* L.) cultivars under salinity stress. *Iranian Journal of Plant Physiology*, 2013 Vol (3), No (4): 793-799.
17. Robab Azargoon, Farahnoosh Doustdar, Ghamartaj Khanbabaei, Mona Ghazi, **Faramarz Mehrnejad**, Hossein Goudarzi. *Pejouhesh dar Pezeshki* 2013 37(3): 189-193
18. Mohamad Pazhang, **Faramarz Mehrnejad**, Nader Chaparzadeh, Arezo Rahmanpour. Effect of Organic Solvents on the Activity and Stability of Trypsin and Its Stabilization by Sucrose. *Biotechnology Tarbiat Modares University* .Volume 4, Issue 1, Autumn 2013, Page 74-83
19. Nader Chaparzadeh, Younes Aftabi, Meysam Dolati, **Faramarz Mehrnejad** & Mohammad Pessarakli. Salinity Tolerance Ranking of Various Wheat Landraces

- from the West of the Urmia Saline Lake in Iran by Using Physiological Parameters. ***Journal of Plant Nutrition*** 37:1025–1039, 2014
20. Islami M, **Mehrnejad F**, Doustdar F, Alimohammadi M, Khadem-Maaref M, Mir-Derikvand M, Taghdir M. Study of Orientation and Penetration of LAH<sub>4</sub> into Lipid Bilayer Membranes: pH and Composition Dependence. ***Chem Biol Drug Des.*** 2014 Aug; 84(2):242-52. doi: 10.1111/cbdd.12311.
21. Jamehdor S, Zarabi M, **Mehrnejad F**, In vitro Evaluation of antibacterial efficacy of aqueous extracts of Iranian Native Plants on the Standard Strains of *Pseudomonas aeruginosa*. ***Iranian Journal of Medical Microbiology.*** Iranian Journal of Medical Microbiology 8 (2), 51-54.
22. Ighaei M, Sardroodi J. J. Rastkar Ebrahimzadeh A. R. **Mehrnejad F**, Molecular Interactions in the Systems Composed of Curcumin, Water and Single-Walled Carbon Nanotube: A Molecular Dynamics Simulation Study. ***J. Computational and Theoretical Nanoscience.*** Accepted
23. Safarzadeh M, Pazhang M, **Mehrnejad F**, Doustdar F, Chaparzadeh N, Rabiei Faradonbeh D, Yari Khosroshahi A, Mohammadpour A. The Study of mutations effect on the inactivation of pyrazinamidase by molecular dynamics simulations. ***Journal of Cellular and Molecular Researches.*** Accepted
24. Pazhang M, **Mehrnejad F**, Pazhang Y, Falahati H, Chaparzadeh N. Effect of sorbitol and glycerol on the stability of trypsin and difference between their stabilization effects in the various solvents. ***Biotechnol Appl Biochem.*** 2015 Mar 10. doi: 10.1002/bab.1366.
25. Doustdar F, Pazhang M, **Mehrnejad F**, Safarzadeh M, Rabiei D, Chaparzadeh N, Falahati H, Mir-Derikvand M. Biochemical Characterization and Computational Identification of Mycobacterium tuberculosis Pyrazinamidase in Some Pyrazinamide-Resistant Isolates of Iran. ***Protein J.*** 2015 Jun; 34(3):181-92. doi: 10.1007/s10930-015-9610-5
26. Sepideh Khoshbakht, Farzad Kobarfard, Davood Beiki, Omid Sabzevari, Mohsen Amini, **Faramarz Mehrnejad**, Kimia Tabib, Soraya Shahhosseini. HYNIC a bifunctional prosthetic group for the labelling of peptides with 99m Tc and 18 FDG. ***Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry.*** 2015. DOI 10.1007/s10967-015-4259-2
27. Safarzadeh M, Pazhang M, **Mehrnejad F**, Doustdar F, Chaparzadeh N, Rabiei D. Effect of Metal Ions of the Activity and Stability of Wild-Type and Mutant

## مقالات ارائه شده در کنفرانس

- ارائه سخنرانی (نانوتکنولوژی و الکترونیک بیومولکولی) در کنگره نانوتکنولوژی ، ۱۵-۱۴ اسفند ۱۳۸۰
- ارائه پوستر (سنتز مولکولهای دوگانه دوست PPIX & PE-SRBF به منظور طراحی و ساخت قطعات خود سامان ده نانوالکترونیکی با الهام از عملکرد آنها در میتوکندری ) در کنگره نانوتکنولوژی ، ۱۵-۱۴ اسفند ۱۳۸۰
- ارائه سخنرانی (طراحی و سنتز مولکولهای زیستی دوگانه دوست و ایجاد تک لایه های خودسامان ده به منظور استفاده از آنها در نانوبیوتکنولوژی) یازدهمین کنفرانس سراسری زیست شناسی ایران ۳-۱ شهریور ۱۳۸۲ دانشگاه ارومیه .
- ارائه پوستر (بر هم کنش اثر اوره بر اسیدهای آمینه گلیسین ، آسپارتیک اسید ، ترئونین ، آرژنین، پرولین ) یازدهمین کنفرانس سراسری زیست شناسی ایران ۳-۱ شهریور ۱۳۸۲ دانشگاه ارومیه .
- ارائه سخنرانی The cationic antimicrobial peptides in solutions: conformational study of alpha helical and beta sheet structures in different solvents by molecular dynamics simulations در کنگره زیست شناسی دانشگاه تربیت مدرس شهریور ۱۳۸۶
- ارائه سخنرانی Interactions of Protein with Membrane: Molecular Dynamics Simulation در نهمین کنفرانس بیوشیمی فیزیک ایران، دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۸۸
- ارائه سخنرانی Structural and Dynamical Properties of the Helical Conformation of Model Peptides in Different Solutions: Molecular Dynamics Simulations در همایش کشوری پروتئومیکس دانشگاه شیراز ۱۳۸۹
- ارائه سخنرانی Study of Interactions between Antimicrobial Peptide LAH4 and Model Membranes در اولین کنفرانس بین المللی بیوشیمی و فیزیک دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۱۳۹۱
- ارائه پوستر Structural and Dynamical Study of Bovine Carbonic Anhydrase II in the Presence of Substrate: An Essential Dynamics and Molecular Dynamics Simulation Study در کنفرانس Biophysical society ۲۰۱۵ بالتیمور آمریکا
- ارائه پوستر Study of the divalent metal binding site of pyrazinamidase using density functional theory ۲۰۱۵ درسدن آلمان
- ارائه پوستر Interactions of pardaxin antimicrobial peptide with model membranes ۲۰۱۵ درسدن آلمان

## گزارشات علمی و تحقیقاتی برای سازمانها و موسسات

- ۱- همکاری در طرح (طراحی و سنتز مولکولهای دوگانه دوست و استفاده از آنها در تهیه و تولید ابزارهای نانوالکترونیکی- نانوتکنولوژی) در گروه بیوفیزیک دانشگاه تربیت مدرس ، از سال ۱۳۷۸-۱۳۸۰ ، وزارت صنایع و معادن ( صنایع نوین)
- ۲- همکاری در طرح (مطالعه ابعاد مختلف نانوبیوتکنولوژی درجهان و بررسی امکان بهره برداری از آن در

ایران) در گروه بیوفیزیک دانشگاه تربیت مدرس ، از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ ، وزارت صنایع و معادن ( صنایع نوین)

- ۳- همکاری در طرح (طراحی و تولید نانوزیست مواد با کاربردهای صنعتی و پزشکی) ( در گروه بیوفیزیک دانشگاه تربیت مدرس ،از ۱۳۸۳ تا ...، وزارت صنایع و معادن ( صنایع نوین)
- ۴- مجری طرح (شبیه سازی دینامیک مولکولی Coarse-Grain پروتئینهای SNARE در غشا) ، مرکز تحقیقات علوم پایه تبریز ، از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۸۸، دانشگاه تبریز
- ۵- مجری طرح ( بررسی و مطالعه ساختار دوم پپتیدهای ضد سرطان در محیط های مختلف به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی) از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۸۹ ، دانشگاه تربیت معلم آذربایجان
- ۶- مجری طرح ( مطالعه میانکش پپتیدهای ضد سرطان و ضد میکروبی با غشا به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی) از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۱ صندوق حمایت از پژوهشگران کشور
- ۷- مجری طرح ( مطالعه ساختار و عملکرد پروتئینهای غشاء : شبیه سازی دینامیک مولکولی و بیوانفورماتیک ساختاری) از تاریخ ۱۳۹۳/۱/۱ الی ۱۳۹۳/۱۲/۲۹
- ۸- مجری طرح ( بررسی خصوصیات آنتی باکتریال مشتقات سنتتیک جدید سولفانامیدها) از تاریخ ۱۳۹۲/۹/۲۴ الی ۱۳۹۳/۹/۲۴
- ۹- مجری طرح ( کلونینگ و بیان آنزیم پیرازین آمیداز جهش یافته نمونه های مایکوباکتریوم توبرکلوزیس مقاوم به پیرازین آمید و مطالعه خصوصیات ساختاری آنها به روشهای اسپکتروسکوپی و شبیه سازی دینامیک مولکولی) از سال ۱۳۹۳ الی سال ۱۳۹۴

#### پایان نامه های راهنمایی شده :

- ۱- مطالعه میانکش چند پپتید ضد میکروبی و غشاهای مدل به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی - محبوبه زارعی - استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده
- ۲- مطالعه ساختاری و دینامیکی پروتئینهای الحاق کننده غشایی به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی : محمد مهدی قهرمانپور - استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد استاد مشاور دکتر مجید عرفانی مقدم
- ۳- تمایز سلولهای پرتوان القا شده انسانی به سلولهای اپیتلیال رنگدانه دار شبکیه چشم- آزاده ذهبی- استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد - دکتر حسین بهاروند
- ۴- مطالعه تشکیل نانوپورها در غشاهای زیستی به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی All-atom و Coarse-grained - آرزو رحمن پوراقدم - استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد استاد مشاور دکتر مرضیه ابراهیمی
- ۵- مطالعه برهمکنش مولکولهای زیستی با نانولوله های کربنی به منظور استفاده از آنها در رساندن و رهایش دارو به کمک شبیه سازی دینامیک مولکولی - ناصر ارزانی زنوز - استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد استاد مشاور دکتر محمود خادم معارف
- ۶- بررسی ارتباط ژن Nduiv2 با بیماری ماتپیل اسکروزیس - محبوبه اکبری- استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد - دکتر حسین صنعتی استاد مشاور دکتر سید مسعود نبوی
- ۷- کلون کردن و بیان ژن توکسین E باکتری کلسترییدیوم بوتولینوم - سمانه کاوئی- استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد - دکتر بهرام کاظمی استاد مشاور دکتر مژگان بنده پور
- ۸- مطالعه میانکش های پپتید آنتی میکروبیال LAH4 با غشاهای مدل - متین اسلامی - - استاد راهنما دکتر

- فرامرز مهرنژاد - استاد مشاور دکتر مجید تقدیر
- ۹- اثراسمولیتها بر روی ساختار و دینامیک آنزیم لوسیفرافز- معصومه علی محمدی استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده
- ۱۰- کلون سازی و بیان آنزیم پیرازین آمیداز جهش یافته و تعیین خصوصیات بیوشیمیایی و بیوفیزیکی آن . استاد راهنما - مهرنوش صفر زاده -دکتر محمد پاژنگ - دکتر فرامرز مهرنژاد، استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده - دکتر فرحنوش دوستدار
- ۱۱- مطالعه ارتباط عملکرد- ساختار آنزیم پیرازین آمیدازطبیعی ومقایسه ان با انواع جهش یافته با استفاده از روش های بیوشیمی و محاسباتی. داود ربیعی -استاد راهنما دکتر فرامرز مهرنژاد ، دکتر محمد پاژنگ ، استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده - دکتر فرحنوش دوستدار
- ۱۲- کلونینگ و مطالعه ساختار و عملکرد آنزیم پیرازین آمیداز در حضور اسمولیتها. محدثه خواجه زاده- استاد راهنما دکتر محمد پاژنگ - دکتر فرامرز مهرنژاد، استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده
- ۱۳- شبیه سازی نحوه تشکیل نانویورها توسط پپتیدهای ضد میکروبی و ضد سرطان در غشاهای- راحله اقدمی- استاد راهنما دکتر نادر چاپارزاده- دکتر فرامرز مهرنژاد ، استاد مشاور دکتر علی رضا راستکار
- ۱۴- بررسی خاصیت ضد میکروبی آویشن شیرازی ، مرزن جوش، برگ درخت گردو و برگ درخت سنجد بر روی سویه استاندارد باکتری سودوموناس آئروژینوزا- صالح جامه در- استاد راهنما دکتر مهدی ضربایی- دکتر فرامرز مهرنژاد
- ۱۵- کلونینگ و بیان **cdna** گرانزیم **M** و تعیین خصوصیات بیوشیمیایی آن- محدثه خازه- استاد راهنما دکتر محمد پاژنگ ، دکتر فرامرز مهرنژاد، استاد مشاور دکتر نادر چاپارزاده
- ۱۶- بررسی تاثیر حلالهای آلی بر روی فعالیت و پایداری آنزیم پیرازین آمیداز و پایدار سازی آن توسط افزودنی ها- نرگس مردی - استاد راهنما دکتر محمد پاژنگ - دکتر فرامرز مهرنژاد
- ۱۷- بررسی ساختار و خواص بیوشیمیایی و شیمی فیزیکی کورکومینوئیدها و بر هم کنشهای آن ها با ماکرومولکولهای زیستی و نانوتیوبها با استفاده از روش های شیمی محاسباتی- استاد راهنما دکتر جابر جهان بین - دکتر فرامرز مهرنژاد
- ۱۸- مدل سازی حرکت شره پرورده درون آوند آبکش. صنم السادات میر فتاح- استد راهنما دکتر نادر چاپارزاده - دکتر فرامرز مهرنژاد

نام دانشگاه	مدت	نام درس
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	روشهای بیوشیمی و بیوفیزیک
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	بیوفیزیک سلولی
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	ساختار DNA و همانند سازی
دانشگاه تبریز	۲ سال	مدلسازی مولکولی پروتئینها
دانشگاه تهران	۱ سال	ماکرومولکولها
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۲ سال	بیوفیزیک
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	بیوشیمی فیزیک
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	بیوفیزیک پرتویی
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	زیست شناسی مولکولی
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۴ سال	زیست شناسی مولکولی
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان	۱ سال	مباحث ویژه
دانشگاه تربیت مدرس	۱ سال	بیوانفورماتیک
دانشگاه تهران	۴ سال	فیزیک در ریز زیست فناوری
دانشگاه تهران	۳ سال	بیوفیزیک سلولی و مولکولی
دانشگاه تهران	۳ سال	روشهای بیوشیمی و بیوفیزیک
دانشگاه تهران	۳ سال	مهندسی پروتئین
دانشگاه تهران	۳ سال	خودبازایی در سیستمهای زیستی
دانشگاه تهران	۳ سال	بیوشیمی فیزیک
دانشگاه تهران	۲ سال	بیوانفورماتیک