

بسمه تعالی

رزومه

نادر صبح خیز وایقان

تاریخ تولد: ۱۳۵۴/۰۱/۰۱

محل تولد: شبستر (ساکن تهران)

تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۷۶۷۷۲۸

آدرس: تهران، خیابان کارگر شمالی، سازمان انرژی اتمی ایران، مرکز فناوری‌های کوانتومی ایران

Email: n.sobhkhiz@modares.ac.ir

تحصیلات :

- دکترای فیزیک اتمی و مولکولی (۱۳۸۹ - ۱۳۹۳)
دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
عنوان رساله: بررسی خواص پلاسمونی نانوساختارهای ماریچ مخروطی و کاربردهای آن.
رتبه اول با معدل ۱۸/۴۶.
- کارشناسی ارشد فیزیک هسته ای (۱۳۷۶ - ۱۳۷۹)
دانشگاه تهران، تهران، ایران.
عنوان پایان نامه: اندازه گیری توزیع اندازه حرکت الکترونی‌های اتم آلومینیم با استفاده از روش پروفایل کامپتون.
رتبه اول با معدل ۱۶/۷۹.
- کارشناسی فیزیک اتمی و مولکولی (۱۳۷۲ - ۱۳۷۶)
دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
رتبه اول با معدل ۱۶/۹۳.

تجربیات کاری و علاقمندیها :

- ✓ شبیه سازی کامپیوتری و اندازه گیری طیف برگشتی گامای کم انرژی از سطح عناصر و ترکیبات مختلف، ۱۳۷۸-۱۳۷۹، آزمایشگاه فیزیک نوترون دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ آشنایی با آشکارسازهای NaI و HpGe جهت اسپکتروسکوپی پرتو گاما، ۱۳۷۸-۱۳۷۹، آزمایشگاه فیزیک نوترون دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ آشنایی با کد کامپیوتری GANAS جهت آنالیز طیف نوترون و گاما، ۱۳۷۸-۱۳۷۹، آزمایشگاه فیزیک نوترون دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ آشنایی با نرم افزار Wlab جهت ثبت و کالیبراسیون طیفهای پرتو گاما، ۱۳۷۸-۱۳۷۹، آزمایشگاه فیزیک نوترون دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ شبیه سازی کامپیوتری بازتاب پرتو گاما یا نوترون از فلزات مختلف و بررسی توزیع زاویه ای پراکندگی آن، ۱۳۷۹-۱۳۷۸، آزمایشگاه فیزیک نوترون دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ آشنائی کامل با تکنیک خلاء و سیستمهای خلاء ساز (۱۳۷۹-۱۳۹۶).
- ✓ ساخت پمپ خلاء دیفیوژن (۱۳۸۲).
- ✓ شبیه سازی کامپیوتری و ساخت شتابدهنده الکترونی پرتوان جهت ذوب و تبخیر فلزات دیر گداز (۱۳۸۳-۱۳۸۵).
- ✓ بررسی تئوری و عملی فوکوس باریکه الکترونی با پلاسما (۱۳۸۴).
- ✓ بررسی تئوری و عملی هدایت باریکه الکترونی با میدان مغناطیسی (۱۳۸۴).
- ✓ بررسی تئوری و عملی ذوب فلزات در خلاء جهت بالا بردن درجه خلوص (۱۳۸۴).
- ✓ ساخت دستگاه ریخته‌گری در خلاء (۱۳۸۵).
- ✓ شبیه سازی و ساخت تفنگ الکترونی ۲۷۰ درجه، ۱۵ کیلو وات جهت لایه نشانی (۱۳۸۶).
- ✓ شبیه سازی و ساخت تفنگ الکترونی مینیاتوری یک کیلو وات (۱۳۸۷).
- ✓ طراحی و ساخت سامانه لایه نشانی اپتیکی دقیق در خلاء (سیلا ۹۰) برای مرکز ملی لیزر ایران (۱۳۸۷-۱۳۸۸).
- ✓ طراحی و ساخت سیستمهای لایه نشانی دکوری در خلاء (۱۳۸۸).
- ✓ طراحی و ساخت مگنترون اسپاترینگ ۴ کیلو وات (۱۳۸۸).
- ✓ ساخت سیستم تنظیم دقیق فشار گاز در محفظه خلاء با استفاده از روش PID (۱۳۸۷).
- ✓ آشنایی با منابع تغذیه ولتاژ بالا با بار دینامیک الکترواستاتیک و پلاسما (۱۳۸۸).
- ✓ تحقیق در زمینه طراحی و ساخت اسپکترومتر جرمی چهار قطبی و حل معادلات ماتيو (۱۳۸۷).
- ✓ آشنایی با دستگاه سخت کاری فلزات با روش لایه نشانی TiN, TiO_2 (۱۳۸۷-۱۳۹۶).
- ✓ آشنایی با برنامه نویسی Fortran, Labview, C++, Pascal (۱۳۷۹-۱۳۹۶).
- ✓ دارای گواهینامه دوره مدیریت پروژه، ۱۳۸۸، سازمان مدیریت صنعتی.

- ✓ ساخت پمپ‌های خلاء توربو مولکولار و درایورهای آنها (۱۳۷۹-۱۳۹۶).
- ✓ آشنایی کامل با نرم افزار کامسول و DDSCAT، ۱۳۸۹-۱۳۹۳، دانشگاه تربیت مدرس.
- ✓ طراحی ساخت سامانه لایه نشانی نانوساختارهای با اشکال مختلف از جمله میله ای مایل، میله مارپیچی (GLAD)، ۱۳۸۹-۱۳۹۳، دانشگاه تربیت مدرس.
- ✓ طراحی، ساخت و مشخصه یابی نانوانتن مارپیچ مخروطی، ۱۳۸۹-۱۳۹۳، دانشگاه تربیت مدرس.
- ✓ تحقیق و ساخت آزمایشگاهی سلول های تولید هیدروژن فوتوالکتروشیمیایی تقویت بازدهی آنها به روش پلاسمونیک، ۱۳۸۹-۱۳۹۳، دانشگاه تربیت مدرس.
- ✓ دریافت تقدیرنامه از رئیس جمهور وقت در زمینه لیزر و کاربردهای آن (۱۳۸۵).
- ✓ مدیر پروژه های مختلف در زمینه ساخت و لایه نشانی قطعات لیزر و اپتیک (۱۳۸۶-۱۳۹۶).
- ✓ طراحی و ساخت سامانه تولید فوتونهای درهمتنیده کوانتومی در سازمان انرژی اتمی و مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران (۱۳۹۶-۱۳۹۷).
- ✓ مدیر پروژه رمزنگاری کوانتومی در مرکز فناوریهای کوانتومی ایران (۱۳۹۷-۱۴۰۱).
- ✓ عضو هیات علمی پژوهشکده فوتونیک و فناوریهای کوانتومی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای (۱۳۹۹-۱۴۰۱).
- ✓ رئیس گروه اپتیک اتمی و سردسازی در مرکز فناوریهای کوانتومی ایران (۱۳۹۹-۱۴۰۱).
- ✓ عضو کارگروه فناوری کوانتومی سازمان انرژی اتمی ایران (۱۳۹۶-۱۴۰۱).
- ✓ عضو و دبیر اتاق فکر فناوریهای کوانتومی فرهنگستان علوم ایران (۱۴۰۱-۱۴۰۳).
- ✓ مشاور رئیس سازمان انرژی اتمی در شرکت انرژی نوین (۱۴۰۱-۱۴۰۴).
- ✓ عضو کمیته ارزیابی دستاوردهای سازمان انرژی اتمی ایران (۱۴۰۱-۱۴۰۴).
- ✓ داور مجله Springer، Plasmonics (۲۰۲۰-۲۰۲۳).

مقالات :

۱. Pazirandeh Ali, N. Sobhkhiz, "Theoretical and Experimental Investigation on Back-Scattered low Energy Gamma Radiation from Different Metals", Iranian Int.J.Sci. ۱(۲) ۲۰۰۰.
۲. Pazirandeh Ali and N. Sobhkhiz, "Determination of Electron Momentum Distribution in Aluminum using Compton Scattering". National Conference on Condensed Matter, Kermanshah, Iran, January ۳۱-February ۱, ۲۰۰۰.
۳. Pazirandeh Ali, N. Sobhkhiz, "Determination of Momentum Distribution of Aluminum Electrons Using Compton Scattering", III International Symposium on Nuclear & Related Techniques, Habana, Cuba, October ۲۲-۲۶ (۲۰۰۱).
۴. Pazirandeh, Nader Sobhkhiz and M. Azizi, "Determination of Electron Momentum Distribution of Aluminum using Compton Scattering", International Conference on Physics, Tehran IRAN, January, ۶-۹, ۲۰۰۴.

۵. **N. Sobhkhiz**, A. Moshaii, "Optical properties of Ag conic helical nanostructures", Appl. Phys. Lett. ۱۰۰, ۱۱۳۱۰۷ (۲۰۱۲); doi: ۱۰.۱۰۶۳/۱.۳۶۹۴۰۲۱.
۶. **N. Sobhkhiz**, A. Moshaii, "Light Scattering Properties of a Conic Helical nanostructure", ۴th International Conference on Nanostructures (ICNS۴), ۱۲-۱۴ March, ۲۰۱۲, Kish Island, I.R. Iran.
۷. R. Saeidi, **N. Sobhkhiz**, A. Moshaii, "Synthesis and Crystallization of Titania Nanotube Arrays Fabricated by Electrochemical Anodization", International Congress on Nanoscience & Nanotechnology (ICNN۲۰۱۲), ۸-۱۰ September ۲۰۱۲, Kashan, Iran.
۸. R. Saeidi, A. Moshaii, **N. Sobhkhiz**, "Plasmonic Enhancement of Solar Photocatalytic Performance of TiO₂ Nanotube Semiconductor Doped with Gold Nanoparticles", ۹th Belarusian-Russian Workshop, SEMICONDUCTOR LASERS AND SYSTEMS, ۲۸-۳۱ May ۲۰۱۳, Minsk, Belarus.
۹. **Nader Sobhkhiz**, Ahmad Moshaii, "Silver conical helix broadband plasmonic nanoantenna," J. Nanophoton. ۸(۱) : ۰۸۳۰۷۸ (۲۰۱۴).
۱۰. Saeidi R, Moshaii A, **Sobhkhiz N**. "Plasmonic enhancement of solar photocatalytic performance of TiO₂ nanotubes doped with gold nanoparticles", ۵th International Conference on Nanostructures (ICNS۵), ۶-۹ March, ۲۰۱۴, Kish Island, I.R. Iran. ۳. ۲۰۱۴; ۲۰ (۶) : ۱۶۹-۱۷۲
۱۱. Fallah Hamidabadi V, **Sobhkhiz N**, Moshaii A. "Simulation of growth of an array oblique nanorod in the glancing angle deposition (GLAD)" ۵th International Conference on Nanostructures (ICNS۵), ۶-۹ March, ۲۰۱۴, Kish Island, I.R. Iran.
۱۲. Mir A, Moshaii A, **Sobhkhiz N**. "A theoretical study of optical properties of periodic nanotube structures" ۵th International Conference on Nanostructures (ICNS۵), ۶-۹ March, ۲۰۱۴, Kish Island, I.R. Iran, ۳, ۲۰۱۴; ۲۰ (۶): ۱۱۵۷-۱۱۶۰.
۱۳. **N. Sobhkhiz**, A. Moshaii, "Silver Conic Helical Nanostructures Fabricated by Glancing Angle Deposition", ۵th International Conference on Nanostructures (ICNS۵), ۶-۹ March, ۲۰۱۴, Kish Island, I.R. Iran.
۱۴. **Nader Sobhkhiz**, Ahmad Moshaii, "Numerical Study of the Silver Conic Helical Nanostructures Enhanced Light Absorption of α -Fe₂O₃ Thin-Film Electrode for Solar Water Splitting", ۵th International Conference on Nanostructures (ICNS۵), ۶-۹ March, ۲۰۱۴, Kish Island, I.R. Iran.
۱۵. **N. Sobhkhiz**, A Moshaii, "Broadband Improvement of Light Absorption Properties of α -Fe₂O₃ Thin-film by Silver Helical Nanostructures", Plasmonics ۱۰ (۵), ۱۲۴۳-۱۲۵۳ (۲۰۱۵).
۱۶. B. Eftekharinia, A. Moshaiia, **N. Sobhkhiz**, "Simulation Of Absorption Properties Of Hematite/Metalic Nanohole Array Nanostructure For Water Spltting Applications", Proceedings of the ۷nd International Conference on Modern Applications of Nanotechnology Minsk, Belarus, ۶-۸ May ۲۰۱۵.
۱۷. S. Abbasiana, A. Moshaiia, , **N. Sobhkhiz Vayghan**, M. Nikkhah, "Growth and Snsing properties of Random Array of Ag Nanoparticles Embedded On Substrate With Controllable Inter Particles Distance", Proceedings of the ۷nd International Conference on Modern Applications of Nanotechnology Minsk, Belarus, ۶-۸ May ۲۰۱۵.
۱۸. A. Mir, **N. Sobhkhiz**, "Narrow and multiband optical filters using couple inverse conical helix sculptured thin films", Journal of Nanophotonics ۱۰ (۲), ۰۲۶۰۰۵ (۲۰۱۶).

۱۹. B. Eftekharinia, A. Moshaiia, **N. Sobhkhiz Vayghan**, A. Dabirian, "Physical Vapor Deposition of α -Fe₂O₃ Thin Films for Photoelectrochemical Water Splitting", ۳th International Conference on Nanostructures (ICNS۳), ۷-۱۰ March, ۲۰۱۶, Kish Island, I.R. Iran.
۲۰. S. Abbasiana, A. Moshaii, M. Nikkhah, **N. Sobhkhiz**, "A Random Array of Semi-Spherical Silver Nanoparticles Embedded on a Substrate by Glancing Angle Deposition Method Used as a Refractive Index Sensor", ۳th International Conference on Nanostructures (ICNS۳), ۷-۱۰ March, ۲۰۱۶, Kish Island, I.R. Iran.
۲۱. B Eftekharinia, A Moshaii, A Dabirian, **N. Sobhkhiz Vayghan**, "Optimization of charge transport in a Co-Pi modified hematite thin film produced by scalable electron beam evaporation for photoelectrochemical water oxidation", Journal of Materials Chemistry A ۵ (۷), ۳۴۱۲-۳۴۲۴ (۲۰۱۷).
۲۲. S. Abbasian, A. Moshaii, **N. Sobhkhiz Vayghan**, M. Nikkhah, "Ag nanostructures produced by glancing angle deposition with remarkable refractive index sensitivity", Plasmonics ۱۲ (۳), ۶۳۱-۶۴۰ (۲۰۱۷).
۲۳. S. Abbasian, A. Moshaii, **N. Sobhkhiz Vayghan**, M. Nikkhah, "Fabrication of Ag nanostructures with remarkable narrow plasmonic resonances by glancing angle deposition", Applied Surface Science ۴۴۱, ۶۱۳-۶۲۰ (۲۰۱۸).
۲۴. **Nader Sobhkhiz Vayghan** & Amin Babazadeh, "Polarization Entangled Photon Pairs Generation", ۳th Iran International Conference on Quantum Information ۲۰۱۸, IICQI-۱۸ ۸-۱۱ Sept, Sharif University of Technology, Tehran, Iran.
۲۵. S. Abbasiana, A. Moshaii, **N. Sobhkhiz Vayghn**, M. Nikkhah, "Pre-seeding Improvement of Refractive Index Sensing of Ag Nanostructures Fabricated by Glancing Angle Deposition", ۷th International Conference on Nanostructures (ICNS۷), ۲۷Feb-۱ March, ۲۰۱۸, Kish Island, I.R. Iran.
۲۶. B. Eftekharnia, A. Moshaii, A. Dabirian, **N. Sobhkhiz Vayghan**, "Highly efficient Co-Pi modified hematite thin film prodused by a scalable electron beam evaporation for photoelectrochemical water oxidation", ۷th International Conference on Nanostructures (ICNS۷), ۲۷Feb-۱ March, ۲۰۱۸, Kish Island, I.R. Iran.
۲۷. **N. Sobhkhiz Vayghan**, M. S. Hafezi, H. Lotfipour, P. Azimi, S. H. Nabavi, "Quantum entangled photon pair's correlation through Brain and kidney areas", First Sharif Neuroscience Symposium, March ۲۰۱۹.
۲۸. Motazedifard, Ali, Seyed Ahmad Madani, and **N. S. Vayaghan**. "Measurement of entropy and quantum coherence properties of two type-I entangled photonic qubits." Optical and Quantum Electronics ۵۳,۷ (۲۰۲۱): ۳۷۸.
۲۹. Eftekharinia, Behrooz, **Nader Sobhkhiz Vayghan**, Ali Esfandiar, and Ali Dabirian. "Effect of film morphology on water oxidation enhancement in NiFeCo modified hematite photoanodes." Surface and Coatings Technology ۴۲۱ (۲۰۲۱): ۱۲۷۳۶۲.
۳۰. **Vayghan, Nader Sobhkhiz**, and Behrooz Eftekharinia. "Refractive index sensor based on surface plasmon resonance excitation in a d-shaped optical fiber coated by tantalum." Plasmonics ۱۷, no. ۶ (۲۰۲۲): ۲۴۷۳-۲۴۸۱.
۳۱. Riyazi, Erfan, Ali Esfandiar, Morteza Jafari Siavashani, and **Nader Sobhkhiz Vayghan**. "Highly Efficient Single Photon Coupling via surface Plasmons into Single-Mode Optical Fiber." (۲۰۲۳). (Under review)

۳۲. Vayghan, Nader Sobhkhiz. "Investigations on the Dual-Core Photonic Crystal Fiber Sensor Based on Surface Plasmon Resonance with Two Segmented Tantalum Film Coating." (۲۰۲۳). (Under review)

۳۳. فلاح حمید آبادی وحید، **صبح خیز نادر**، مشاعی احمد. شبیه سازی لایه نشانی نانوساختارهای فوتونیک ستونی زاویه دار با روش لایه نشانی مایل. کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران. ۱۳۹۲؛ ۲۰ (۸۴۰-۸۳۷).

۳۴. **صبح خیز، نادر**؛ فلاح حمید آبادی وحید؛ مشاعی، احمد. اثرات پلاسمونیک نانوساختارهای مارپیچ مخروطی از جنس نقره در تقویت جذب نور خورشید. کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۳.

۳۵. امین میر، **نادر صبح خیز**، احمد مشاعی. بررسی خواص نوری ساختار مخروط مارپیچ از جنس دی الکتریک. کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۳.

۳۶. وحید فلاح حمید آبادی، **نادر صبح خیز**، احمد مشاعی. شبیه سازی لایه نشانی نانوساختارهای ستونی زاویه دار با روش لایه نشانی مایل. کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۳.

۳۷. **نادر صبح خیز**، امین بابازاده. تولید جفت فوتونهای درهمتنیده کوانتومی. کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۷.

۳۸. عباسیان، سارا؛ مشاعی، احمد؛ نیکخواه، مریم؛ **صبح خیز وایقان، نادر**. رشد آرایه کاتوره ای نانوذرات شبه کروی با استفاده از لایه نشانی تبخیر الکترونی خراشان. دومین همایش ملی و کارگاه تخصصی علوم و فناوری نانو. ۱۳۹۴ دانشگاه خوارزمی ایران.

۳۹. بهروز افتخار نیا، احمد مشاعی، **نادر صبح خیز وایقان**، علی دبیریان. بهینه سازی انتقال بار در فوتوآند فیلم نازک هماتیت اصلاح شده با کبالت فسفات تولید شده با روش مقیاس پذیر تبخیر با پرتو الکترونی برای کاربردهای تجزیه فوتوالکتروشیمیایی آب. کنفرانس سلول های خورشیدی نانوساختاری ۱۳۹۶. دانشگاه صنعتی شریف.

۴۰. سعیدی راحله، مشاعی احمد، **صبح خیز نادر**. بهبود عملکرد فوتوکاتالیستی نانولوله های TiO_2 آلائیده شده بوسیله نانوذرات پلاسمونیک طلا. کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران. ۱۳۹۲؛ ۲۰ (۱۷۲-۱۶۹).

۴۱. میر امین، مشاعی احمد، **صبح خیز نادر**. بررسی تئوری خواص نوری لایه های نازک متشکل از نانوتیوب ها، در یک ساختار متناوب. کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران. ۱۳۹۲؛ ۲۰ (۱۱۵۷-۱۱۶۰).

۴۲. عباسیان سارا، مشاعی احمد، نیکخواه مریم، **صبح خیز وایقان نادر**. رشد آرایه کاتوره ای از نانوساختارهای نقره به روش لایه نشانی زاویه چرخان برای کاربردهای حسگری. کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران. ۱۳۹۴؛ ۲۲ (۶۰۰-۶۰۳).

تجربیات تدریس:

دستیار تدریس در زمینه های:

- ✓ الکتروپدینامیک، ۱۳۷۸ دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ فیزیک ۱، ۱۳۷۷ دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ فیزیک ۲، ۱۳۷۷ دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ الکترومغناطیس ۱، ۱۳۷۷ دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ مربی آزمایشگاه فیزیک نوترون، ۱۳۷۷-۱۳۷۹ دانشکده فیزیک دانشگاه تهران.
- ✓ فیزیک مکانیک، ۱۳۷۹-۱۳۸۰ آموزشکده فنی شهید شمسی پور.
- ✓ فیزیک عمومی، ۱۳۷۹-۱۳۸۰ آموزشکده فنی شهید شمسی پور