

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مصطفی توکلی



دکتری فیزیک

دانشگاه صنعتی اصفهان

- دکتری فیزیک ماده چگال از دانشگاه صنعتی اصفهان
- دارای سابقه انجام پژوهش‌های تجربی-محاسباتی شامل:
- طراحی و ساخت دیودهای نورگسیل آلی و سلول‌های خورشیدی
آلی و انجام محاسبات کوانتومی و الکترومغناطیسی با استفاده
از بسته‌های نرم‌افزاری Gaussian، Orca و MATLAB
و زبان‌های برنامه‌نویسی Python، Fortran و C++

مهارت‌ها:

- دکتری فیزیک ماده چگال
- تجربه کار در زمینه OLED
- تسلط بر انجام محاسبات کوانتومی کامپیوتری
- تسلط بر محاسبات با استفاده از نرم‌افزارهای MATLAB، Quantum espresso، Orca، Gaussian و Wien2k
- تسلط بر برنامه‌نویسی به زبان‌های Python، C++, Fortran و Bash
- تسلط بر HTML، CSS و javascript
- تسلط بر کار با لینوکس
- آشنا با اصول اولیه هوش مصنوعی و ML
- تجربه در زمینه هنرهای گرافیکی

زبان‌های خارجی:

- انگلیسی:
خواندن و نوشتن: عالی
مکالمه: خوب
- عربی:
خواندن: خوب
- نوشتن و مکالمه : متوسط
- تماس: ۰۹۳۶۱۷۱۶۳۶۸
- mstv11695@gmail.com

سوابق حرفه‌ای و تحصیلات:

۱۴۰۳-۱۴۰۲

پژوهشگر پسادکتری (پسادکتری دوم)
با همکاری صایران و پژوهشکده نانوفناوری و مواد
پیشرفت دانشگاه صنعتی اصفهان

موضوع:

- ساخت و بهینه‌سازی دیود نورگسیل آلی (OLED)
قرمز با ولتاژ کار پایین
- ساخت و بهینه‌سازی OLED سبز با شدت تابش بالا
- مطالعات امکان‌سنجی طراحی TFT‌های تغذیه OLED

فعالیت‌های انجام پذیرفته:

- انتخاب ماده مناسب برای ساخت OLED
- مطالعات و امکان‌سنجی طراحی و ساخت TFT‌های تغذیه OLED
- مطالعات و امکان‌سنجی روش‌های استفاده از هوش مصنوعی در انتخاب مواد و ساخت و بهینه‌سازی ساختار OLED

۱۴۰۲-۱۴۰۰

پژوهشگر پسادکتری (پسادکتری اول)
با همکاری صایران و پژوهشکده نانوفناوری و مواد
پیشرفت دانشگاه صنعتی اصفهان

فعالیت‌های انجام گرفته:

- ساخت و بهینه‌سازی OLED قرمز با بازدهی بالا
- ساخت و بهینه‌سازی OLED میکروکاواک
- انجام محاسبات کوانتومی DFT و TD-DFT با استفاده از نرم‌افزار Gaussian به منظور انتخاب ملکول‌های مناسب برای ساخت OLED

۱۳۹۲-۱۳۹۰

فوق لیسانس فیزیک حالت جامد از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
فعالیت‌های انجام گرفته:

-همکاری در آزمایشگاه الکترونیک دانشکده برق برای ساخت سلول‌های خورشیدی آلی DFT - شبیه‌سازی نانووایرهای TiC با استفاده از کد و نرم‌افزارهای Quantum-espresso و Wien2k بدست آوردن پارامترهای مکانیکی این نانووایرها.

۱۳۹۰-۱۳۸۵

لیسانس فیزیک از دانشگاه تبریز
موضوع پایان نامه:

بررسی روش‌های محاسباتی مورد استفاده در مورد سیستم‌های کوانتمومی بس‌ذرهای

-انجام محاسبات الکترومغناطیسی با استفاده از MATLAB و Python به منظور طراحی ساختار OLED‌های میکروکاواک

۱۳۹۹-۱۳۹۲

دکتری فیزیک ماده چگال دانشگاه صنعتی اصفهان
فعالیت‌های انجام گرفته:

-ساخت و بهینه‌سازی OLED با تابش فروسرخ نزدیک

-ساخت یک OLED قرمز با مواد موجود در صایران ولی با بازدهی بهتر نسبت به OLED‌هایی که قبل ساخته می‌شد.

-طراحی و ساخت دستگاهی برای انگرال‌گیری تابش کل خروجی OLED

-کالیبراسیون طیفسنج اندازه‌گیری تابش OLED به وسیله منابع نوری استاندارد موجود در آزمایشگاه اپتیک دانشگاه صنعتی اصفهان

-انجام محاسبات کوانتمومی DFT و TD-DFT با استفاده از نرم‌افزارهای Orca و Gaussian و OLED‌های یافتن مواد مناسب برای استفاده در

تابندۀ با سازوکار TADF

-تدوین یک روش محاسباتی بر مبنای کد DFTB غربالگری ملکول‌های مستعد برای استفاده در OLED با پیش‌بینی سریع طول موج تابشی ملکول‌ها و چاپ مقاله‌ای در این زمینه

-نوشتن یک کد Python که ورودی کد DFTB را برای تعداد زیادی ساختار ملکولی تولید کرده، محاسبات DFTB را بر روی هر یک اجرا نموده و داده‌های مورد نیاز را از فایل‌های خروجی هر محاسبه استخراج و در فایلی جمع آوری می‌کند. سپس این کد پارامتری به نام K_{TADF} را برای ارزیابی تابش TADF ملکول‌ها از روی داده‌های خروجی برای هر ملکول محاسبه می‌کند.

-تدریس درس محاسبات کوانتمومی کامپیوتری و کاربرد آن در فوتونیک و الکترونیک برای پژوهشگران رشته‌های شیمی، فیزیک و مواد همکار صایران در دانشگاه صنعتی اصفهان