



سید سروش میرزائی

Mashhad, Razavi Khorasan Province, • seyyedsoroushmirzaei@protonmail.com
Islamic Republic Of Iran
• github.com/soroushmirzaei • soroushmirzaei.github.io
linkedin.com/in/seyyedsoroushmirzaei

چشم‌انداز و خلاصه سوابق

پژوهشگر و مهندس بین‌رشته‌ای با تخصص استراتژیک در هم‌افزاری مهندسی مکانیک و هوش مصنوعی. پیشگام در معماری اکو‌سیستم‌های دوگلوبی دیجیتال (Digital Twin) و پیاده‌سازی راهکارهای هوش مصنوعی عاملی (Agentic AI) با هدف پر کردن شکاف میان واقعیت فیزیکی سخت‌افزار و هوشمندی دیجیتال.

دارای رویکردی نوآورانه و خلاقانه در حل چالش‌های صنعتی از طریق مدل‌سازی‌های پیش‌بینانه و داده‌محور در پارادایم نسل پنجم صنعت. دارای توانمندی متمایز در رهبری فنی پژوهه‌های پیچیده، مستندسازی دقیق مهندسی و خلق ارزش افزوده سازمانی از طریق بهینه‌سازی هوشمند فرآیندها با هدف پایش لحظه‌ای جهت برنامه‌ریزی و اتخاذ تصمیم‌گیری و انجام فرایندهای پیش‌گیرانه.

سوابق حرفه‌ای

مهندس مکانیک و ساخت و تولید

تیر 1404 - آذر 1404

دانشگاه فردوسی مشهد

- طراحی مهندسی و مدل‌سازی دقیق: طراحی قطعات پیچیده قالب‌سازی سه‌بعدی با بهره‌گیری از نرم‌افزار SolidWorks و تبدیل طرح‌های مفهومی به نقشه‌های اجرایی با دقت میکرون.
- بهینه‌سازی مبتنی بر شبیه‌سازی: ارتقای یکپارچگی ساختار قطعات از طریق شبیه‌سازی پیشرفت‌هه جریان سیال در قالب با Ansys ESI PAM-RTM و Fluent.
- مدیریت کیفیت و نظارت عملیاتی: راهبری پرتوکل‌های تضمین کیفیت (QA) در خطوط تولید و همکاری با تیم‌های چندرشته‌ای جهت چاپک‌سازی فرایندها و تطابق کامل با استانداردهای صنعتی.

پژوهشگر هوش مصنوعی و علم داده

شهریور 1402 - تیر 1402

دانشگاه فردوسی مشهد

- مدل‌سازی پیش‌بینانه چرخه عمر: توسعه و پیاده‌سازی مدل‌های سری زمانی (LSTM, RNN) جهت پیش‌بینی دقیق عمر مفید باقی‌مانده (RUL) و وضعیت سلامت (SOH) در سیستم‌های ذخیره‌ساز انرژی.
- تحلیل خرابی استراتژیک: واکاوی عوامل خرابی در سیستم‌های ذخیره‌ساز انرژی با استفاده از تحلیل داده پیشرفت‌هه و توسعه مدل اختصاصی بینایی ماشین (Computer Vision) جهت تشخیص و طبقه‌بندی خودکار عیوب فیزیکی منطبق بر تصاویر صنعتی.
- هوش مصنوعی مولد در مهندسی: توسعه و استقرار مدل مبتنی بر شبکه‌های عصبی با عنوان مشاور طراحی هوشمند جهت پیشنهاد پارامترهای بهینه تولید به تیم‌های مهندسی و کاهش چشمگیر سیکل‌های آزمون و خطای طراحی.
- پایپ‌لاین‌های بینایی خودکار: استقرار مدل‌های بینایی ماشین در مقیاس صنعتی جهت دیجیتالی‌کردن قرائتگرهای آنالوگ و ایجاد خط جریان داده‌ای جهت ثبت بلادرنگ اطلاعات عملیاتی در پایگاه‌های داده SQL.

پژوهش‌های شاخص فنی

سیستم‌های پیشرفت‌هه بینایی ماشین و تشخیص شء

- استقرار مدل‌های سفارشی: طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های تشخیص شء (ResNet-50, R-CNN) با استفاده از تکنیک Transfer Learning جهت دستیابی به دقت بالا در مجموعه داده‌های محدود صنعتی.

• **قطعه‌بندی معنایی (Semantic Segmentation)**: پیاده‌سازی معماری‌های نوین (U-Net, Mask-RCNN) جهت جداسازی و تحلیل دقیق ویژگی‌ها در محیط‌های پیچیده و غیرساختاریافته.

• **تفسیری‌ذیری مدل (Explainable AI)**: ادغام نقشه‌های برجستگی (Class Activation Maps و Saliency Maps) جهت شفاف‌سازی فرآیند تصمیم‌گیری شبکه عصبی و افزایش اعتمادی‌ذیری مدل‌ها.

پردازش زبان طبیعی (NLP) و هوش مصنوعی مولد

• **مدل‌سازی ترتیبی**: توسعه مدل‌های پیچیده Sequence-to-Sequence شامل (LSTMs, GRUs) جهت پردازش داده‌های متنی و مدیریت واستگی‌های زمانی در داده‌ها.

• **کاربردهای هوش مصنوعی مولد**: ساخت و آموزش مدل‌های مولد متن بر روی پیکره‌های عظیم داده‌ای، شامل پیاده‌سازی کامل چرخه NLP از توکن‌سازی تا برداری‌سازی و پیش‌بینی خلاصه.

محاسبات با کارایی بالا (HPC) و معماری سیستم

• **بهینه‌سازی سفارشی**: مهندسی حلقه‌های آموزش اختصاصی با استفاده از TensorFlow GradientTape جهت کنترل دقیق گردایان‌ها و تعریف توابع زیان (Loss Function) غیرخطی و سفارشی.

• **سیستم‌های توزیع شده**: پیاده‌سازی استراتژی‌های آموزش توزیع شده بر روی کلاسترها چندگانه GPU/TPU و کاهش چشمگیر زمان آموزش مدل‌های سنگین.

• **شبکه‌های سیامی (Siamese)**: طراحی معماری‌های عصبی تخصصی با توابع هزینه Contrastive جهت حل مسائل پیچیده تطبیق الگو و احراز هویت.

سوابق تحصیلی

کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی

مهر 1398 -- شهریور 1402

دانشگاه فردوسی مشهد

معدل: 17.23 / 20

کارشناسی مهندسی مکانیک

مهر 1393 -- شهریور 1398

دانشگاه بیرجند

معدل: 15.81 / 20

انتشارات و پژوهش‌ها

به کارگیری روش‌های یادگیری ماشین جهت شبیه‌سازی فرآیند سوخت‌گیری سریع در ایستگاه‌های CNG

پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد

شهریور 1402

ارائه رویکردی نوین مبتنی بر شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANNs) جهت جایگزینی روش‌های عددی سنتی در تعیین خواص ترمودینامیکی و شبیه‌سازی مخازن. این مدل‌ها با کاهش چشمگیر بار محاسباتی، شبیه‌سازی بلدرنگ را ممکن ساخته و با معادلات حالت استاندارد GERG-2008 و AGA8 اعتبارسنجی شده‌اند.

تخصص‌ها و شایستگی‌های فنی

نرم‌افزارها و ابزارها:

Microsoft Office (Excel, PowerPoint), Microsoft Project, Git/GitHub, API Requests & Integration

مهندسی و طراحی (CAD/CFD):

SolidWorks (Sketching, Assembly, Drawing, Surface, Mold Design), Ansys Products Fluent & GAMBIT, ESI PAM-RTM, Mold Flow Analysis, Design For Manufacturing (DFM)

یادگیری عمیق (Deep Learning):

TensorFlow, Keras, PyTorch, GradientTape, Custom Layers, Neural Architecture Search

- ماشین بینایی (Computer Vision)

OpenCV, ResNet-50, U-Net, Mask-RCNN, YOLO, Image Segmentation, Object Tracking

- هوش مصنوعی مولد و متن:

RNNs, LSTMs, GRUs, Transformers, Tokenization, Text Vectorization, Prompt Engineering

- مهارت‌های حرفه‌ای:

Strategic Planning, Technical Documentation, Ideation & Innovation, Collaboration, Punctuality, Adaptability, Agile Methodology

گواهینامه‌های حرفه‌ای

Jul 2022

Coursera ,DeepLearning.AI TensorFlow Developer Professional Certificate •
[Verify]

تخصص تایید شده در ساخت و استقرار مدل‌های مقیاس‌بُذیر هوش مصنوعی در حوزه‌های بینایی، متن و سری‌های زمانی.

Sep 2022

Coursera ,Advanced Computer Vision with TensorFlow •
[Verify]

تسلط بر تکنیک‌های پیشرفته شامل قطعه‌بندی تصویر، تشخیص اشیاء و تفسیر بُذیری مدل‌ها.

Aug 2022

Coursera ,Custom and Distributed Training with TensorFlow •
[Verify]

اثبات مهارت در حلقه‌های آموزش سفارش (GradientTape) و استراتژی‌های آموزش توزیع شده برای محاسبات با کارایی بالا.

Jul 2022

Coursera ,Custom Models, Layers, and Loss Functions •
[Verify]

کسب توانایی‌های کنترل عمیق معماری، ساخت لایه‌ها و توابع زیان سفارشی برای حل مسائل تخصصی.

Jun 2022

Coursera ,Natural Language Processing in TensorFlow •
[Verify]

تخصص در مدل‌سازی دنباله‌ای و پردازش متن با استفاده از RNN, GRU, LSTM برای تحلیل احساسات و تولید متن.

Jun 2022

Coursera ,Convolutional Neural Networks in TensorFlow •
[Verify]

مهارت در طراحی معماری‌های قدرتمند CNN، پیاده‌سازی استراتژی‌های رگولاrizاسیون و به‌کارگیری یادگیری انتقال.

Jun 2022

Coursera ,Introduction to TensorFlow for AI, ML, and DL •
[Verify]

ایجاد پایه‌ای قوی در چرخه عمر کامل یادگیری ماشین، از پیش‌پردازش داده‌ها تا بهینه‌سازی مدل.

زبان‌ها

فارسی زبان مادری • انگلیسی پیشرفته

حوزه‌های علاقه

سیستم‌های دوکلوبی دیجیتال • هوش مصنوعی عاملی و اتوماسیون • نسل پنجم صنعت • هوش مصنوعی مولد