



انرژی‌های تجدیدپذیر

عباس ملکی

دانشکده مهندسی انرژی





- کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ۱۳۶۴

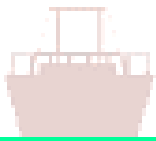
- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ۱۳۷۴

- دکتری مدیریت استراتژیک، دانشگاه عالی علوم استراتژیک، تهران، ۱۳۸۲

- پسا دکتری مدیریت امنیت انرژی، مدرسه حکومت کندی دانشگاه هاروارد، ۸۷-۱۳۸۶

- فلوشیب مرکز مطالعات بین‌المللی انستیتو فناوری ماساچوست، ۱۳۹۱

- دکترای افتخاری آکادمی علوم جمهوری قزاقستان، آستانه، ۱۳۷۶



مقدمه

- ❖ نقش محوری انرژی در جهان فعلی بر کسی پوشیده نیست.
- ❖ انرژی‌های پایان‌پذیر، به خصوص نفت و گاز، در توسعه هر جامعه‌ای نقشی اساسی داشته و دارند.
- ❖ این نقش به دو صورت:
 - سوخت برای حمل و نقل، نور، و گرما
 - عامل تولید برای ساخت محصول و خدمات
- ❖ تحولات جهانی بیشترین تأثیر را بر روی انرژی‌های پایان‌پذیر بخصوص نفت و قیمت آن داشته است
- ❖ آینده جهان، حفظ کره خاکی، و محیط‌زیست نیز با اینگونه انرژی‌ها گره خورده است.



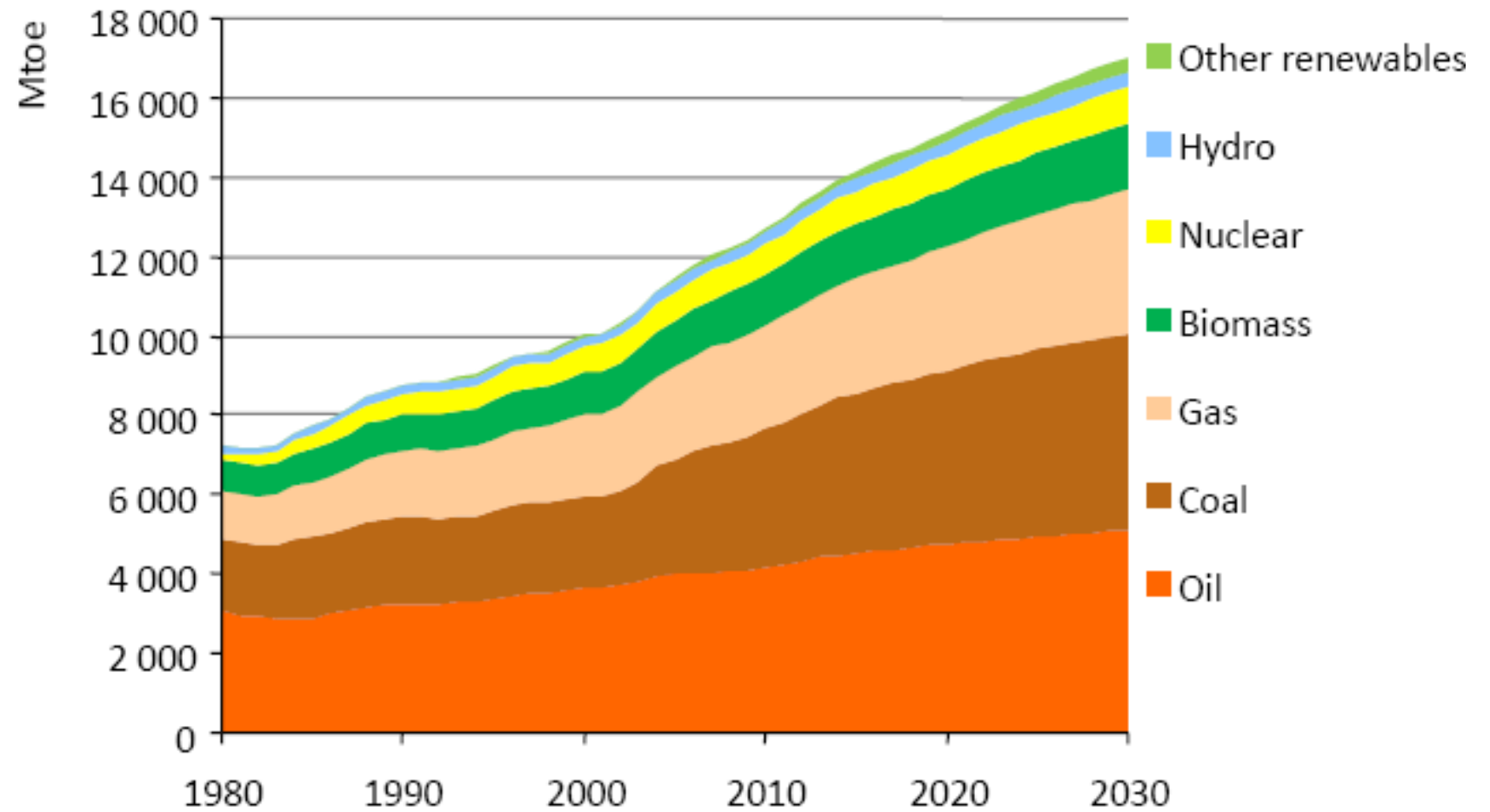
دسته‌بندی علوم وابسته به انرژی

- ❖ فناوری‌های انرژی
- ❖ مدیریت انرژی
- ❖ اقتصاد انرژی
- ❖ سیاست‌گذاری انرژی
- ❖ حقوق انرژی
- ❖ امنیت انرژی
- ❖ آینده انرژی
- ❖ محیط‌زیست و انرژی

واقعیت نشان می‌دهد که در شناخت و فهم دانش‌های مرتبط با انرژی، انسان کمتر موفق بوده است.

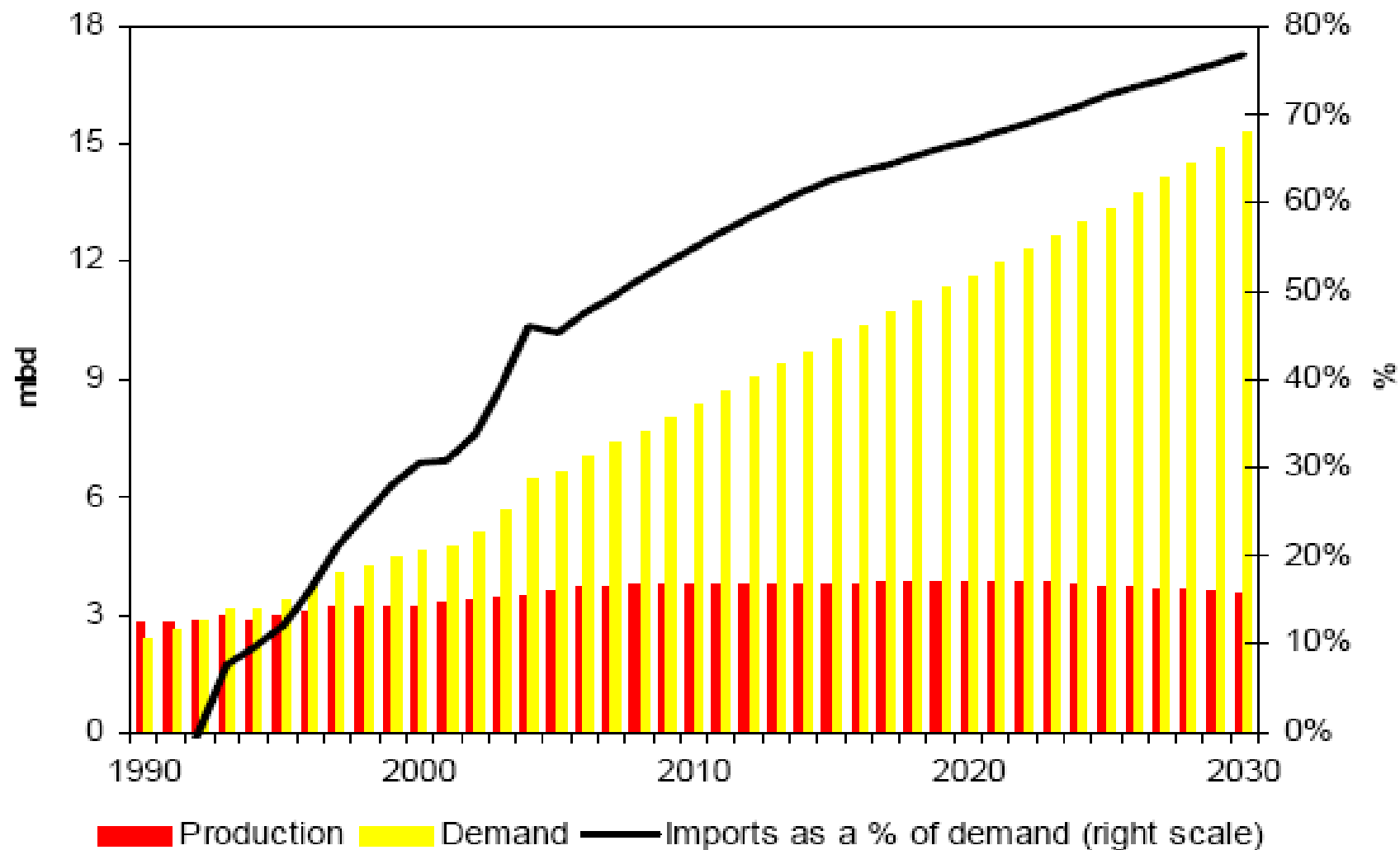


تقاضای جهانی انرژی تا ۲۰۳۰،
۱٫۵ برابر
حال حاضر خواهد شد.





افزایش تقاضای نفت چین
از ۳ به ۱۲ میلیون بشکه در روز
در سال ۲۰۳۰





ایران

❖ دارای ۱ درصد جمعیت جهان

❖ دارای ۷ درصد ذخایر طبیعی دنیا

➤ ۱۰ درصد ذخایر اثبات شده نفت جهان

➤ ۱۶ درصد منابع گازی جهان

❖ رتبه سوم آموزش در حوزه مهندسی



فرصت‌های ایران

- ❖ نقش ایران در ایجاد امنیت انرژی
- ❖ نگاه دوباره به بازار آسیایی
- ❖ پل ارتباطی شمال - جنوب
- ❖ رویکردهای روسیه و فرصت‌های ایران
- ❖ همکاری ایران با اتحادیه اروپا در طرح‌های مختلف انرژی
- ❖ تبادلات انرژی با کشورهای عربی



موضوعات مورد علاقه من برای تدوین پایان نامه

❖ ژئوپلیتیک انرژی (موقعیت مخازن، مسیر خطوط لوله، مکان یابی تاسیسات انرژی)

❖ سیاست گذاری انرژی (مالیات بر تولید، مصرف و ترانزیت، سیاست های محیط زیستی انرژی در بخش دولتی، سیاست گذاری انرژی در ایران)

❖ ضوابط حاکم بر قیمت گذاری حامل های انرژی

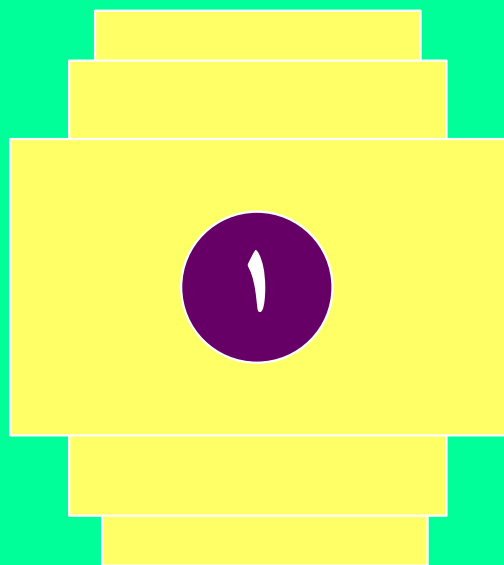
❖ سیاست های مربوط به صرفه جویی در انرژی

❖ انرژی و فناوری اطلاعاتی

❖ مطالعات آینده نگری در بخش انرژی

❖ ذخایر راهبردی نفت کشورهای عمده مصرف کننده نفت در انبارهای مختلف، مدت، مقدار، فلسفه و تغییرات آنها

❖ سقف تولید نفت در جهان، آیا از این سقف و مقدار بیشینه گذر کرده ایم؟





موضوعات مورد علاقه من برای تدوین پایان نامه

❖ امنیت عرضه انرژی در جهان متلاطم نفت و گاز

❖ اوپک آیا یک کارتل است؟

❖ بررسی مسئله ترانزیت انرژی در میان کشورهای همسایه ایران

❖ بررسی وضعیت انرژی در دریای خزر و تعریف مدلی برای بهینه نمودن منافع ایران

❖ سناریوهای مختلف برای خطوط لوله گاز ایران به کشورهای دیگر

❖ دیپلماسی انرژی و نقش ایران در این مسئله

❖ جایگزین‌های نفت و گاز در بخش حمل و نقل

❖ نگاه دوباره به بازار آسیایی انرژی

❖ همکاری‌های انرژی ایران و اروپا

۲



موضوعات مورد علاقه من برای تدوین پایان نامه

❖ انرژی و محیط زیست

❖ مسئولیت اجتماعی شرکت ها در شرکت های بین المللی نفت و گاز و شرکت های ملی نفت

❖ مقررات زدایی در بازار انرژی

❖ سودآوری و هزینه های بیرونی در بازار انرژی

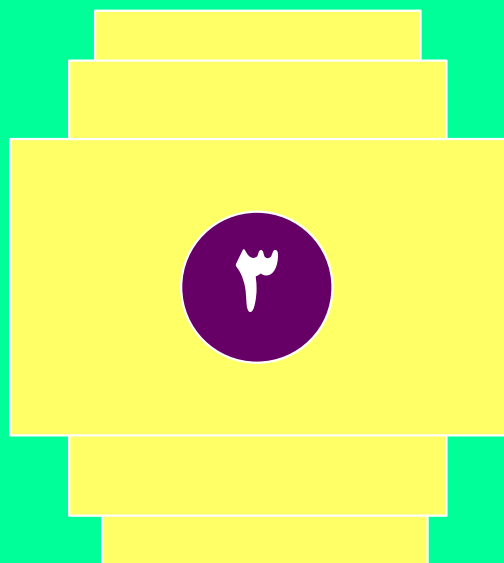
❖ مدل های مطرح در بهره برداری بهینه

❖ رقابت ناکامل و منابع پایان پذیر

❖ تجارت بین الملل و انرژی های پایان پذیر

❖ کریدور ارتباطی شمال - جنوب و تقاطع آن با ابتکار یک کمربند و یک جاده چین

❖ عدم قطعیت و ریسک در بازار انرژی





موضوعات مورد علاقه من برای تدوین پایان نامه

❖ گذار انرژی و روند انتقال از انرژی‌های فسیلی به انرژی‌های پاک

❖ جهان انرژی در جهان پسا کرونا

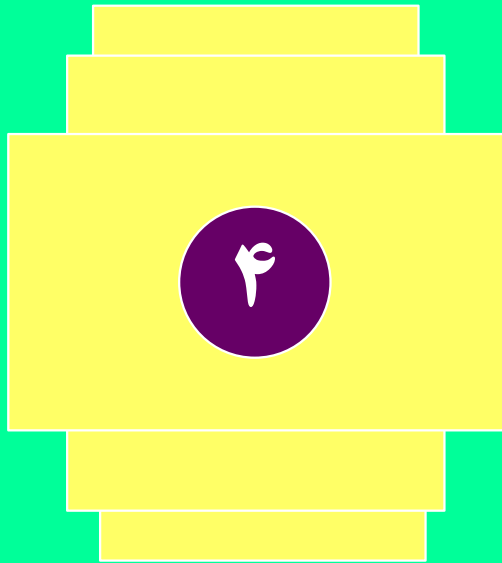
❖ نقش بیماری کووید-۱۹ در گذار انرژی

❖ آینده جهان انرژی در دوره چند قطبی: دوران پساترامپ و برآمدن قدرت‌های اقتصادی جدید

❖ بازیگری ترکیه در بازار انرژی آسیای غربی، توصیه‌های سیاستی برای ایران

❖ تبادل انرژی با تمرکز بر ایران تحلیل SWAP

❖ آینده جهان انرژی در دوره پسا کرونا و پس از جنگ روسیه و اوکراین





دانشجوی دکتری سیاست گذاری مدیریت انرژی، دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا

عنوان رساله کارشناسی ارشد:

ارزیابی نقش تکنولوژی جمع آوری و ذخیره سازی دی اکسید کربن در آینده سیستم انرژی کشور ایران
(سیاست گذاری توسعه فناوری)

سال دفاع: ۱۳۹۱

پژوهشگر انرژی های تجدید پذیر، دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی آمریکا

عنوان رساله کارشناسی ارشد:

توسعه یک چارچوب تحلیلی برای ارزیابی تاثیر سیاست های کاهش تغییرات آب و هوایی بر امنیت انرژی کشور

سال دفاع: ۱۳۹۱



زویا بنان



هادی اشراقی



مشاور مدیرعامل شرکت بهینه‌سازی سوخت کشور

عنوان رساله دکتری:

استراتژی‌های بهره‌برداری از منابع گازی ایران با هدف بهینه نمودن منافع اقتصادی
با تکیه بر روش تصمیم‌گیری چندمعیاره

سال دفاع: ۱۳۹۴

رئیس امور انرژی سازمان برنامه و بودجه کشور

عنوان رساله دکتری:

بررسی اثرات متقابل وضعیت بازار نفت و اقدامات کشورهای تحریم‌کننده و تحریم‌شونده، مطالعه موردی ایران

سال دفاع: ۱۳۹۷



هاله بختیار



محمد صادق کریمی



کارشناس کمیته برق و نیرو معاونت انرژی مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت

عنوان رساله کارشناسی ارشد:

سیاست‌گذاری انرژی در بخش ساختمان: ارائه سیاست‌هایی به منظور بهبود شدت انرژی

در بخش ساختمان ایران در افق ده ساله (مطالعه موردی شهر تهران)

سال دفاع: ۱۳۹۵

گروه حامل‌های انرژی، شبکه کانون‌های تفکر ایران (ایتان)

عنوان رساله کارشناسی ارشد:

بررسی نهادی موانع کاهش مصرف سوخت در بخش حمل‌ونقل ایران

سال دفاع: ۱۳۹۶



معین احمدی



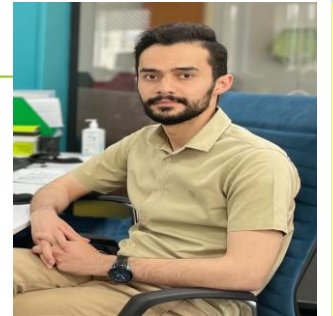
محمد جواد ساکت



دانشجویان دکتری

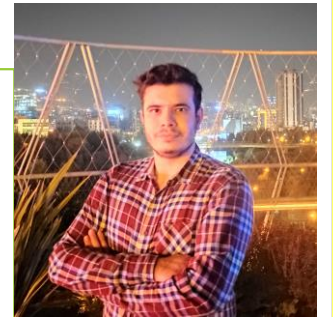
علی غروی

Mail: gharavi@energy.sharif.ir



ابوالفضل زینتی

Mail: abolfazl.zinati@energy.sharif.ir



ستاره منصوری

Mail: setare.mansouri@energy.sharif.edu



دانشجویان کارشناسی ارشد

محمد علی اسلامی

Mail: mohammadali.eslami@energy.sharif.ir



تبسم میرشکارزاده

Mail: tabassom.mirshekarzad@energy.sharif.ir



سید حسین پورحسینی

Mail: sh.pourhoseini@energy.sharif.ir





نتیجه گیری

❖ انرژی یکی از عوامل اصلی توسعه آتی کشور محسوب می شود و تعیین و اجرای راهکارهای مناسب در کلیه حوزه های مربوط به انرژی تسهیل کننده توسعه پایدار در کشور خواهد بود.

❖ ایران توانایی تبدیل شدن به یک قطب اصلی تولید و صدور انرژی های مختلف را دارد و برای دستیابی به آن نقش که دارای اهمیت راهبردی فراوان برای توسعه آتی کشور است، باید با برنامه و بر مبنای اولویت های منطقی پیش رفته و از توان بالقوه بخش انرژی برای ایجاد ارزش افزوده استفاده کند.

❖ این امر نیازمند نیروی انسانی ماهر، توانا، و مطلع به ابعاد مختلف انرژی خواهد بود.

❖ آشنایی با ابعاد اقتصادی، حقوقی، سیاسی، امنیتی، و آینده نگری انرژی یک ضرورت است.



maleki@sharif.edu

<http://sharif.ir/~maleki/>

لیست دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری

عنوان پایان نامه / رساله	نام دانشجو	مقطع	سال دفاع	وضعیت فعلی
استراتژی‌های بهره‌برداری از منابع گازی ایران با هدف بهینه نمودن منافع اقتصادی با تکیه بر روش تصمیم‌گیری چندمعیاره	هاله بختیار	دکتری	۹۴	مشاور مدیرعامل شرکت بهینه‌سازی سوخت کشور
بررسی اثرات متقابل وضعیت بازار نفت و اقدامات کشورهای تحریم‌کننده و تحریم‌شونده، مطالعه موردی: ایران	محمدصادق کریمی	دکتری	۹۷	رییس گروه راهبری انرژی مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت نهاد ریاست جمهوری
نقش نگرش سیستم‌های پویا با روش سناریونویسی برای بهبود تحلیل‌های بلندمدت در حوزه انرژی ایران	رضا رضایی موید	دکتری	۹۷	مدیرعامل شرکت پنل‌های خورشیدی
تحلیل اقتصادی حفظ جریان عرضه انرژی با رویکرد محاسبه هزینه‌های متناظر با شاخص‌های امنیت انرژی	یاسر کنعانی	دکتری	۹۷	کار خصوصی در شرکت IT
ارائه مدل سیاست‌گذاری تولید و مصرف برق کشور جهت تحقق تعهدات محیط‌زیستی بین‌المللی توافق‌نامه پاریس	علی عباسی گودرزی	دکتری	۹۹	کارشناس ارشد انرژی در سازمان توسعه منابع انرژی
بررسی تاثیر وضعیت اقتصادی بر کارآیی سیاست‌های کنترل انتشار آلاینده‌های هوا از منابع متحرک مسافری شهر تهران	امین حسنی	دکتری	۱۴۰۱	
مدلسازی دینامیک و تحلیل ریسک سرمایه‌گذاری در توسعه صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر ایران	محمد سبط احمدی	دکتری	در حال انجام	
توسعه مدل سیستم نوآوری فناوری انرژی مطالعه موردی سیستم عرضه نفت و گاز	فرشاد مطبوع	دکتری	در حال انجام	
مدل توسعه پایدار سیستم امنیت انرژی منطقه‌ای بر مبنای همبست آب، انرژی، و غذا با رویکرد پویاشناسی سیستم‌ها	علی غروی همدانی	دکتری	در حال انجام	
بررسی راهکارهای بهبود امنیت انرژی ایران در صنایع برق و گاز کشور با استفاده از مدل عامل بنیان ABM	ابوالفضل زینتی	دکتری	در حال انجام	
بررسی گذار انرژی در صنعت هوانوردی و اثرات زیست‌محیطی و اقتصادی آن با استفاده از مدل یکپارچه هوانوردی	سعید رستمی	دکتری	در حال انجام	همراه با دانشکده هوافضا
نظام هوشمند توزیع یارانه‌های انرژی بر اساس رتبه‌بندی مصرف‌کنندگان	علیرضا اسفانیان	دکتری	در حال انجام	
بررسی یافتن راه حل‌های برون رفت از ناترازی گاز با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره	ستاره منصوری	دکتری	در حال انجام	
سیاست‌گذاری در زمینه بهینه کردن صادرات گاز ایران	مهدی الوندی	ارشد	۹۰	مدیرعامل یک شرکت در چین
مطالعات منافع هزینه و مقایسه‌ای خط لوله گاز ایران - اروپا با توجه به ابعاد اقتصادی، محیط‌زیست و امنیت انرژی	پویا نبوی زاده	ارشد	۹۰	کار آزاد
توسعه یک چارچوب تحلیلی برای ارزیابی تاثیر سیاست‌های کاهش تغییرات آب‌وهوایی بر امنیت انرژی کشور	هادی اشراقی	ارشد	۹۱	پژوهشگر انرژی‌های تجدیدپذیر در دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی آمریکا
ارزیابی نقش تکنولوژی جمع‌آوری و ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در آینده سیستم انرژی کشور ایران (سیاست‌گذاری توسعه فناوری)	زویا بنان	ارشد	۹۱	دانشجوی دکتری در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، سیاست‌گذاری مدیریت انرژی
ارزیابی ترانزیت گاز حوزه دریای خزر و اثرات آن بر منافع مطلوب ایران	حسین خاکپور	ارشد	۹۲	مشاوره صندوق کارآفرینی
بررسی فرایندهای سیاست‌گذاری در تصویب قانون اساسنامه شرکت ملی نفت ایران	نیما شمس‌پور	ارشد	۹۳	مدیرعامل شرکت بینش هوشمند نسل پیشرو، دانشجوی دکتری سیستم‌های انرژی دانشگاه تهران
بررسی امکان و مدل روابط ایران و عراق بر پایه انرژی	عباس ملک ثابت	ارشد	۹۴	پژوهشگر شهید رضایی
بررسی زنجیره ارزش گاز متان	علی سلیمانی	ارشد	۹۴	کارشناس پتروشیمی شازند اراک
تحلیل آینده‌پژوهانه از شاخص‌های پایداری سیستم عرضه انرژی ایران	محمد ابراهیم نجاتیان	ارشد	۹۴	مدیر توسعه صادرات محصولات دانش بنیان، شرکت رهام
بررسی بازارهای انرژی خزر با رویکرد تامین امنیت تقاضای انرژی کشورهای خزر	سعید ودادی کلانتر	ارشد	۹۵	مدیرعامل شرکت بهین یابان سروش انرژی، مدیر گروه فناوری و حاکمیت حوزه دفاعی ستاد کل نیروهای مسلح
سیاست‌گذاری انرژی در بخش ساختمان: ارائه سیاست‌هایی به منظور بهبود شدت انرژی در بخش ساختمان ایران در افق ده‌ساله (مطالعه موردی شهر تهران)	معین احمدی	ارشد	۹۵	کارشناس کمیته برق و نیرو معاونت انرژی مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت نهاد ریاست جمهوری
بررسی مکانیزم‌های اقتصادی انگیزشی کاهش شدت انرژی در بخش صنعت	عادل عبدلی	ارشد	۹۵	کارشناس تحلیل سیستم، واحد تحقیق و توسعه، شرکت پایانه‌های داده‌ای نوین

لیست دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری

عنوان پایان نامه / رساله	نام دانشجو	مقطع	سال دفاع	وضعیت فعلی
تدوین راهبرد صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران با رویکرد سناریونویسی	هادی عطاران کاخکی	ارشد	۹۵	مدیرعامل شرکت دنیای هوشمند آینده (اینترنت اشیاء)
ارائه مدلی جهت تصمیم‌گیری در انتخاب بهترین روش تعامل در زمینه بهره‌برداری از میداين مشترک نفت‌خام و گاز طبیعی بين ایران و عراق با استفاده از نظریه بازی‌ها	محسن شالباف	ارشد	۹۶	دانشجوی دکتری در دانشگاه داندی اسکاتلند
بررسی نهادهای موانع کاهش مصرف سوخت در بخش حمل‌ونقل ایران	محمد جواد ساکت	ارشد	۹۶	گروه حامل‌های انرژی، شبکه کانون‌های تفکر ایران (ایتان)
ارائه راهکاری برای جذب سرمایه‌های خرد در راستای تأمین مالی بخش استخراج و تولید نفت	سجاد باقرپور	ارشد	۹۶	کارشناس بازاریابی شرکت بینش هوشمند نسل پیشرو
سیاست‌گذاری توسعه فناوری باتری یون لیتیومی در آینده سیستم انرژی کشور بر اساس رویکر نظام نوآوری فناورانه	علی اسم خانی	ارشد	۹۷	پژوهشگرده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف
راهبردهای ایران برای دستیابی به بازار ال ان جی در چین با تکیه بر نظریه بازی	حسین رنجگری	ارشد	۹۷	کارشناس استراتژی، شرکت نفت ستاره خلیج فارس
بررسی اثرات بکارگیری سیاست‌های قیمتی تبعیضی در چارچوب قانون هدفمندی یارانه‌های ایران	حامد سالارکيا	ارشد	۹۸	سربازی در شرکت توانیر
نظام حکمرانی مطلوب در راستای تأمین فرآورده‌های نفتی ایران در بخش حمل‌ونقل	علی قربانی	ارشد	۹۸	کارشناس مرکز شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
ارزیابی ظرفیت بخش انرژی‌های تجدیدپذیر بعنوان موتور پیشران صنعت بجای تأمین‌کننده انرژی مطالعه موردی بررسی اقتصادی تولید توربین‌های بادی در ایران	مریم کافی‌زاده	ارشد	۹۸	برنامه‌نویسی و طراحی سایت
تحلیل کیفی مقایسه‌ای سیاست‌های اصلاح یارانه‌های حامل‌های انرژی در کشورهای منتخب: پیشنهادهایی برای ایران	سجاد موحدی	ارشد	۹۸	کارشناس ارشد شرکت آگه پردازان هوشمند (دیوار)
استراتژی‌های اقتصادی ایران برای دستیابی به بازار ال ان جی ژاپن با تکیه بر نظریه بازی	مهدی میرزاخانی	ارشد	۹۸	
روابط انرژی ایران و هند: طراحی چارچوب همکاری دو کشور برای حداکثر کردن گاز صادراتی ایران به هند	نوید جعفری	ارشد	۹۸	ویراستار
بررسی امکان‌سنجی سیاست گذاری بلاک چین در صنعت نفت و گاز	ابوالفضل زینتی	ارشد	۹۹	دانشجوی دکتری مهندسی سیستم‌های انرژی شریف
نقش تنظیم‌گری و بررسی مدل مطلوب آن در بخش قیمت‌گذاری و سیاست‌های مربوط به خوراک و محصولات پتروپالایشگاه در ایران	ستاره منصوری	ارشد	۱۴۰۰	دانشجوی دکتری مهندسی سیستم‌های انرژی شریف
تأثیر اصلاح یارانه‌های انرژی بر اقتصاد در بخش صنعت و انتشار کربن دی اکسید ایران در افق زمانی ۱۴۰۴	حسن راعی	ارشد	۱۴۰۰	کارشناس محیط‌زیست و تغییر اقلیم مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت نهاد ریاست جمهوری
میزان مصرف گاز طبیعی بخش خانگی در شهر تهران با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین	آرمین خزایی	ارشد	۱۴۰۰	
تحلیل هزینه-فایده برای پیاده‌سازی مشارکت ملی ایران ذیل توافق پاریس از طریق بهبود بخش نیروگاهی	امین زاهدی مطلق	ارشد	۱۴۰۱	
Perspectives of Iran-China Energy Cooperation via Central Asia	مریم هاشمی‌نژاد	ارشد	۱۴۰۱	دانشگاه علامه طباطبایی
Chinese energy diplomacy in the Caspian Basin and its impact on energy security of Europe	امیرمحمد مغانی	ارشد	۱۴۰۱	دانشگاه علامه طباطبایی
راهبردهای توسعه هیدروژن در آینده سیستم انرژی کشور	تبسم میرشکارزاده	ارشد	در حال انجام	
بهبود امنیت استاتیکی شبکه برق با ضریب نفوذ بالای نیروگاه‌های فتوولتائیک متصل به شبکه از طریق کنترل منابع تولید توان شبکه	حسین پورحسینی	ارشد	در حال انجام	
همکنش گذار انرژی ایران و چین ذیل توافقنامه ۲۵ ساله	محمدعلی اسلامی	ارشد	در حال انجام	
بررسی کمیته‌سازی هزینه ساخت یک واحد کوچک تولید ال ان جی از روش هزینه-منفعت در ایران	محمد بیات	ارشد	در حال انجام	
تحلیل هزینه-فایده تولید برق از پنل‌های فتوولتائیک در ایران و مقایسه آن با سایر کشورها	زهرا اسدی	ارشد	در حال انجام	
ارزیابی اثرات فرامرزی اقدامات مقابله‌ای تغییر اقلیم بر اقتصاد	کیان ابتکار	ارشد	در حال انجام	همراه با دکتر خواجه پور