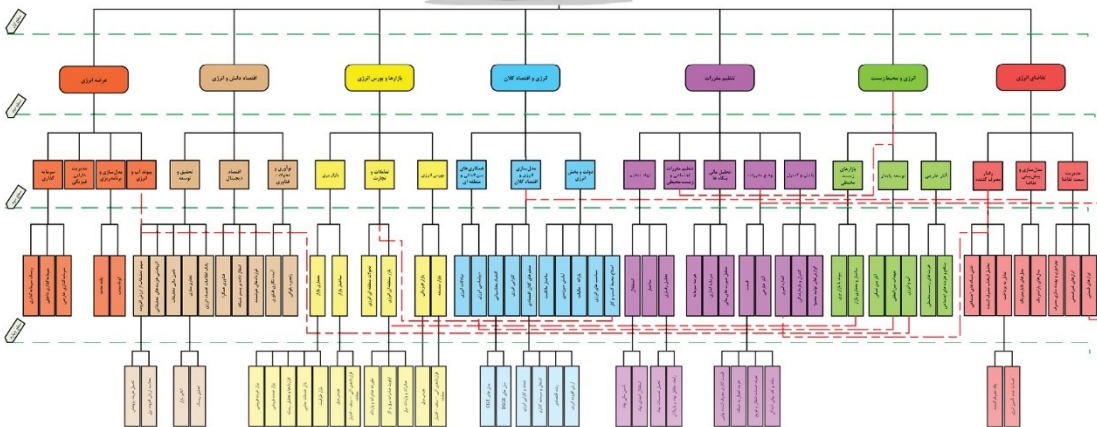
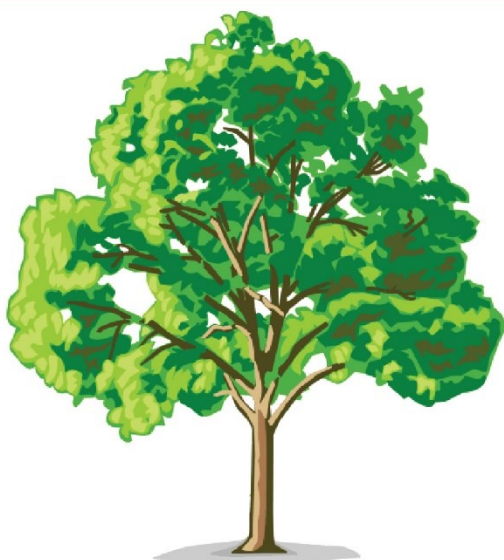


سند پشتیبان درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی





شناسنامه

عنوان	سند پشتیبان درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی
شناسه سند	NRI.DE-DSP.R/20
تنظیم سند	مسعود کسرائی نژاد
نام مرکز	مطالعات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی
تصویب کننده	گروه اقتصاد پژوهشگاه نیرو
تاریخ تصویب	دی‌ماه ۱۳۹۷
مرجع	پروژه تدوین برنامه راهبردی و تعیین چارچوب‌های مطالعاتی گروه اقتصاد برق و انرژی. مجری: کیومرث حیدری همکاران: مریم محمدی، مسعود نارنجی، مسعود کسرائی نژاد، سپیده پویان

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به پژوهشگاه نیرو بوده و تکثیر یا تولید مجدد تمام یا بخشی از آن، به هر صورت (مانند چاپ، صوت، تصویر و انتشار الکترونیکی) بدون اجازه مکتوب ممنوع می‌باشد.

فهرست مطالب

- ۱- کلیات ۷
- ۲- مطالعات پیشین و اسناد بالادستی ۱۰
 - ۱-۲- اسناد بالادستی ۱۰
 - ۲-۲- مطالعات پیشین ۱۱
- ۳- مراکز مطالعاتی خارجی و داخلی ۱۲
 - ۱-۳- مراکز تحقیقاتی خارجی ۱۲
 - ۲-۳- مراکز تحقیقاتی داخلی ۱۳
- ۴- فصلنامه‌ها و مراجع علمی ۱۵
- ۵- درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی ۱۶
 - ۱- تقاضای انرژی ۲۰
 - ۲- انرژی و محیط زیست ۲۱
 - ۳- تنظیم مقررات ۲۲
 - ۴- انرژی و اقتصاد کلان ۲۴
 - ۵- بازارها و بورس انرژی ۲۵
 - ۶- اقتصاد دانش و انرژی ۲۶
 - ۷- عرضه انرژی ۲۷

۱- کلیات

طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۳ گروه اقتصاد و مدیریت برق در پژوهشگاه نیرو انجام تحقیقات علوم میان‌رشته‌ای مرتبط با صنعت برق را برعهده داشت. در سال ۱۳۹۳ با تفکیک رشته‌ای، عنوان گروه به اقتصاد برق و انرژی تغییر یافت و گروهی با محوریت خاص جهت انجام مطالعات اقتصادی در صنعت برق و انرژی تشکیل گردید.

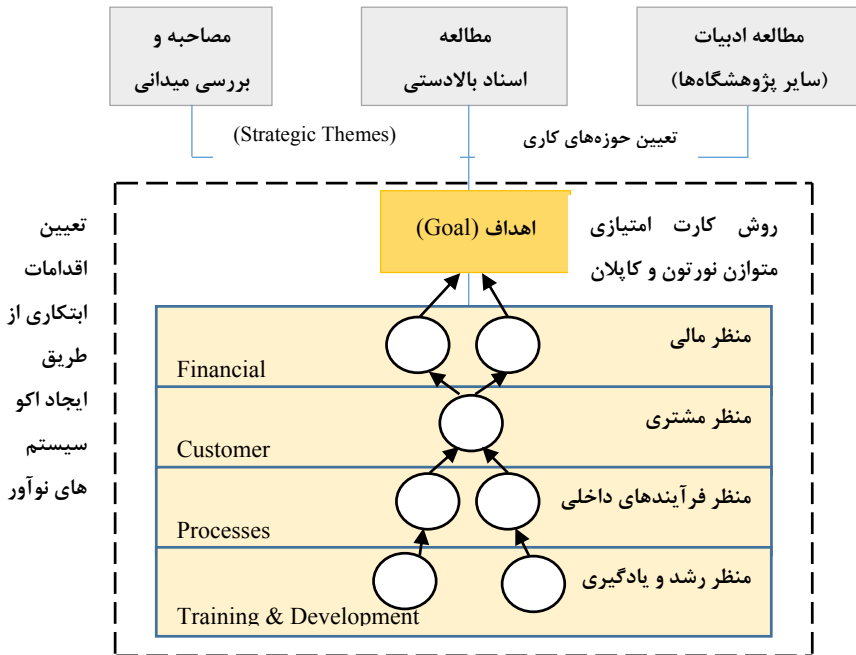
در سال ۱۳۹۶ گروه اقتصاد در قالب طرح پژوهشی به تدوین نقشه راه و استراتژی‌های مدیریتی خود پرداخت. درک کافی و شناخت گسترده نسبت به حوزه‌های مطالعاتی یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تدوین نقشه راه برای یک گروه اقتصادی محسوب می‌شود. اگرچه این مسئله در درون گروه اقتصاد و از منظر فعالیت‌های گروه پیش از انجام پژوهش مذکور به‌طور کامل تبیین شده و از ساختار مشخصی برخوردار بود، با این وجود عدم اکتفا به داشته‌ها و نگاه توسعه‌گرایانه در همکاری-ها، همواره در فضای برنامه‌ریزی نقشه راه گروه حاکم بوده و مطالعات جامعی در خصوص محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی (با تأکید بر حوزه اقتصاد برق) صورت گرفت و با تکیه بر مطالعات مذکور، انجام مصاحبه-های تخصصی و برگزاری پنل‌های اقتصادی و بر اساس روش‌شناسی علمی در نهایت درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی تدوین گردید. فلسفه وجودی این درخت در درجه نخست ایجاد نظمی پنهان در انجام پژوهش‌های حوزه اقتصاد انرژی، شناسایی نقاط ضعف (و قوت) و برنامه‌ریزی برای رفع (یا تقویت) آنان است. در درجه دوم دبیرخانه

گروه اقتصاد با شناسایی متخصصین حوزه اقتصاد انرژی، اقدام به ایجاد شبکه متخصصین نموده و با جایگذاری محققین در برگ‌های درخت تدوین شده، بسترساز تشکیل هسته‌های پژوهشی تخصصی در سازمان‌های مختلف و توسعه همکاری میان نهادها و سازمان‌های علمی و اجرایی کشور خواهد شد.

در راستای تدوین درخت محورهای مطالعاتی اقتصادی انرژی در مرحله نخست مطالعات پیشین انجام شده در گروه و اسناد بالادستی کشور به دقت بررسی شده و نکات مفید و مرتبط آنان مورد بهره‌برداری قرار گرفتند. در گام دوم مراکز مطالعاتی حوزه اقتصاد انرژی شناسایی شده و به دو گروه خارجی و داخلی تقسیم گردیدند، هرکدام از مراکز از منظر ساختار پژوهشی، دسته‌بندی محورهای مطالعاتی و حوزه‌های کاری مورد بررسی قرار گرفته و مدل‌های مختلف دسته‌بندی از آنان استخراج شد. در گام سوم به بررسی فصلنامه‌ها و مراجع معتبر علمی از جمله طبقه‌بندی JEL پرداخته شد و نکات مرتبط از نحوه دسته‌بندی محورها و زیرشاخه‌های آنان استخراج گردیدند.

در نهایت درخت محورهای مطالعاتی اقتصادی انرژی در چهار سطح به صورت مقدماتی تهیه گردید. در ادامه با برگزاری جلسات همفکری با متخصصین و مصاحبه با صاحب‌نظران نقاط ضعف درخت شناسایی شده و نسبت به رفع آنان اقدام گردید. بدون تردید دقت نظر، حساسیت بالا و راهنمایی‌های ارزنده آقای دکتر حیدری مدیر محترم گروه اقتصاد

پژوهشگاه نیرو و مجری پروژه تدوین نقشه راه نقش برجسته‌ای در تدوین درخت محورهای مطالعاتی و رفع نقاط ضعف آن داشته است. پس از تعیین حوزه‌های اصلی درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی و اولویت‌بندی آنان با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره، هر شاخه با استفاده از روش کارت امتیازی متوازن (از چهار منظر مالی، مشتری، فرآیند و رشد و یادگیری) بررسی شده و اهداف کمی، سنجه‌ها و اقدامات ابتکاری درون سازمانی آنان برای فعالیت آینده گروه اقتصاد تعیین گردیدند. فرآیند پژوهش در شکل یک مشاهده می‌گردد.



شکل ۱: مدل پیشنهادی جهت تعیین نقشه راه گروه اقتصاد برق و انرژی

۲- مطالعات پیشین و اسناد بالادستی

۲-۱- اسناد بالادستی

در گام اول در راستای همگامی با مسیر توسعه کشور، برخی از اسناد بالادستی مربوط به حوزه اقتصاد انرژی مورد بررسی قرار گرفت. از جمله اسناد بررسی شده به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه.
- ۲- سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی.
- ۳- سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی.
- ۴- سیاست‌های علمی و فناوری ابلاغی مقام معظم رهبری.
- ۵- برنامه راهبردی پژوهشگاه نیرو تا ۱۳۴۹.
- ۶- سند چشم‌انداز صنعت نفت و گاز ایران در افق ۱۴۰۴.
- ۷- سند چشم‌انداز وزارت نیرو در افق ۱۴۰۴.
- ۸- سند ملی راهبرد انرژی کشور.
- ۹- راهبردهای وظیفه‌ای وزارت نیرو در حوزه‌های خصوصی-سازي و مالی.
- ۱۰- برنامه استراتژیک وزارت نیرو.
- ۱۱- سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف.
- ۱۲- جزئیات ۴۷ برنامه عملیاتی وزارت نیرو برای تحقق اقتصاد مقاومتی.

۲-۲- مطالعات پیشین

در گام بعد اسناد و مطالعات مرتبط با عنوان پژوهش که پیش از این در گروه اقتصاد به انجام رسیده بودند به‌طور کامل مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعات به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- تدوین سند راهبردی برنامه‌ریزی مدل‌سازی برق و انرژی
- ۲- فاز نخست تدوین نقشه راه گروه اقتصاد برق و انرژی
- ۳- فاز دوم تدوین نقشه راه گروه اقتصاد برق و انرژی
- ۴- تدوین اولویت‌های تحقیقاتی گروه اقتصاد برق و انرژی

۳- مراکز مطالعاتی خارجی و داخلی

در گام بعد مراکز تحقیقاتی حوزه اقتصاد با تأکید بر اقتصاد انرژی از منظر ساختار علمی و دسته‌بندی حوزه‌های فعالیت پژوهشی مورد بررسی قرار گرفتند. این مراکز به‌طور کلی به دو دسته مراکز خارجی و داخلی تقسیم گردیدند.

۳-۱- مراکز تحقیقاتی خارجی

مراکز خارجی بررسی شده به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- وزارت انرژی مالزی
- ۲- وزارت انرژی کانادا
- ۳- وزارت انرژی و محیط‌زیست استرالیا
- ۴- وزارت انرژی روسیه
- ۵- مؤسسه تحقیقات اقتصادی سیاسی (ماساچوست)
- ۶- مؤسسه اقتصاد انرژی ژاپن
- ۷- مرکز تحقیقات مرکزی صنعت برق ژاپن
- ۸- مؤسسه تحقیقات الکترو تکنولوژی کره
- ۹- مؤسسه تحقیقات برق کره
- ۱۰- مؤسسه تحقیقات علمی فرانسه
- ۱۱- شرکت برق فرانسه
- ۱۲- سازمان تحقیقات صنعتی و علمی مشترک‌المنافع
- ۱۳- دانشگاه استنفورد

۱۴- مجله بین‌المللی اقتصاد و سیاست انرژی

همچنین برخی استارت‌آپ‌های فعال این حوزه نظیر سیم‌پاور، وبو، واتی، داجی، وایو، ایروات، سووتو، تاتم، فناوری شارژ، انرژی LO3، الکترون، انرستی، پاورلجر و ... نیز بررسی شدند.

۲-۳- مراکز تحقیقاتی داخلی

مراکز تحقیقاتی داخلی نیز به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- دانشگاه تهران (دانشکده اقتصاد، پردیس البرز، کرسی‌های یونسکو، موسسه پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی انرژی، پارک علم و فناوری، موسسه توسعه و تحقیقات اقتصادی)
- ۲- دانشگاه علامه طباطبایی (دانشکده اقتصاد، پژوهشکده علوم اقتصادی)
- ۳- دانشگاه تربیت مدرس (دانشکده اقتصاد، پژوهشکده اقتصاد)
- ۴- دانشگاه شهید بهشتی (دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور)
- ۵- دانشگاه الزهرا (دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، پژوهشکده مطالعات اقتصادی و اجتماعی)
- ۶- دانشگاه صنعتی شریف (دانشکده مدیریت و اقتصاد، پژوهشکده علوم و فناوری انرژی، دانشکده مهندسی انرژی)
- ۷- دانشگاه اصفهان (پژوهشکده اقتصاد، پژوهشکده اقتصاد)
- ۸- سایر دانشگاه‌ها

- ۹- موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی
 - ۱۰- موسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد
 - ۱۱- موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (وزارت صنعت، معادن و تجارت)
 - ۱۲- دفاتر اقتصادی و فنی مرتبط وزارت نیرو
 - ۱۳- انجمن اقتصاد انرژی ایران
- برخی از استارت‌آپ‌های داخلی بررسی شده نیز شامل هماون انرژی اسپادانا، نورسان انرژی آریا، صنایع پیشرفته هواخورشید و ... می‌باشند.

۴- فصلنامه‌ها و مراجع علمی

محتوای این گام از پژوهش را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود، نخست بررسی فصلنامه‌های علمی از منظر محورهای اعلام شده در سایت فصلنامه جهت دریافت مقالات و دوم بررسی مراجع علمی جهت تقسیم‌بندی اجزای اقتصاد؛ همچنین این گام نیز مشابه گام‌های پیشین محدود به طیف داخلی نشده و مراجع خارجی نیز مورد بررسی قرار گرفتند. از جمله مجلات خارجی بررسی شده می‌توان به موارد زیر اشاره داشت.

۱- مجله ادبیات اقتصادی (طبقه‌بندی JEL).

۲- مجله بین‌المللی اقتصاد و سیاست انرژی

فصلنامه‌ها و مجلات علمی داخلی نیز به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفتند.

۱- فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

۲- فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی

۳- پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران

۴- فصلنامه اقتصاد کشاورزی

۵- فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی

۶- فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (دانشگاه علامه طباطبایی)

۷- فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصادی

۵- درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی

در گام نهایی بر اساس اسناد و مطالعات بررسی شده همه محورهای حوزه اقتصاد انرژی به کار گرفته شده در مراجع مختلف شناسایی و گردآوری شدند. ابتدا محورهای نزدیک به هم که محتوای یکسانی داشته و تنها نام کلامی آنان کمی با هم تفاوت داشت حذف گردیدند. در مرحله بعد تعداد از محورهای جامع تر به عنوان سرفصل ها در نظر گرفته شدند تا سایر محورها و موضوعات مورد نظر به عنوان زیرشاخه های آنان دسته بندی گردند. به عبارتی در تقسیم بندی محورها هر دو رویکرد کل به جزء و جزء به کل به طور همزمان به عنوان ابزار تیم پژوهش به کار گرفته شدند تا در نهایت عناوین و موضوعات شناسایی شده به سطوح مختلف دسته بندی گردند. پیش از قرار دادن محورها در ساختار کلی در نظر گرفته شده، چندین جلسه بحث و گفتگو با متخصصین فعال حوزه اقتصاد برق و انرژی، کارشناسان گروه و همچنین اساتید دانشگاهی برگزار گردید تا در نهایت ۷ عنوان برجسته شامل تقاضای انرژی، انرژی و محیط زیست، تنظیم مقررات، انرژی و اقتصاد کلان، بازارها و بورس انرژی، اقتصاد دانش و انرژی و عرضه انرژی، به عنوان سرفصل های اصلی درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی در نظر گرفته شدند.

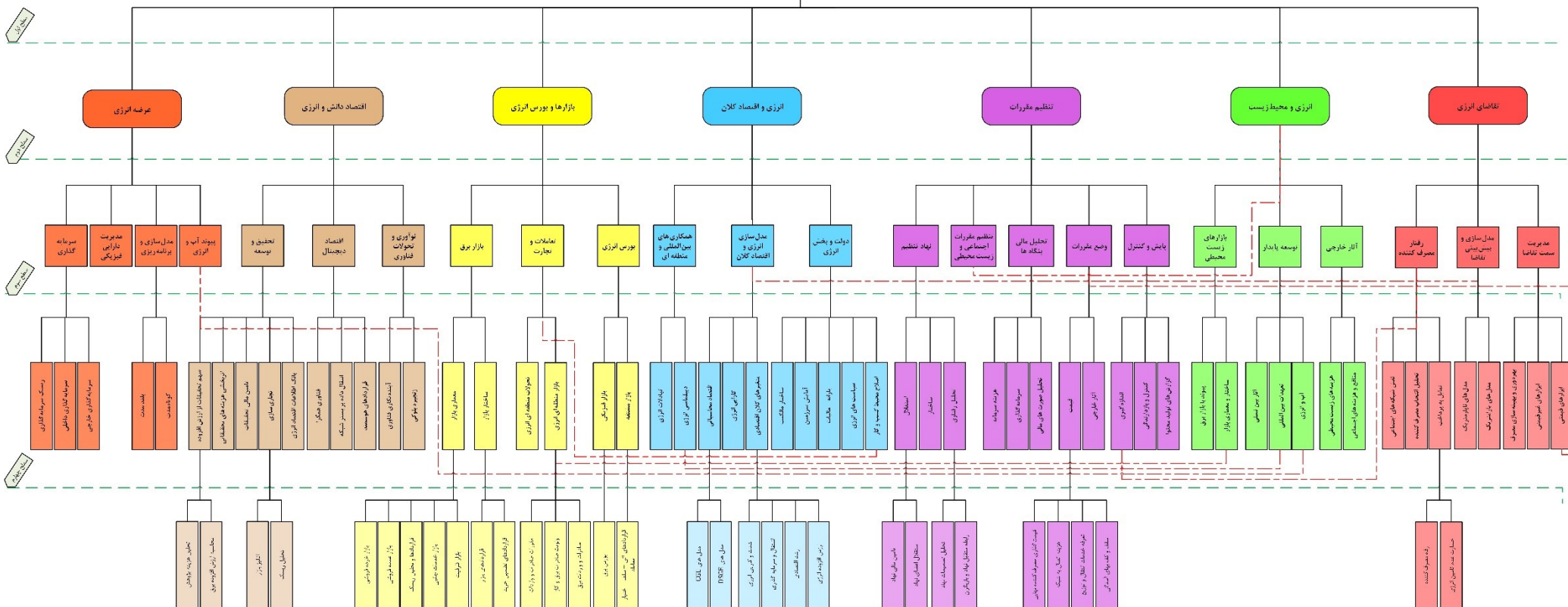
درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی در چهار سطح به صورت ساختار عمودی گردید. در سطح اول ۷ عنوان، در سطح دوم ۲۴ عنوان، در سطح سوم ۵۷ عنوان و در سطح چهارم ۳۲ عنوان وجود دارند که توضیحات مربوط به آنان در ادامه ذکر می گردد.

سطح دوم به عنوان نخستین زیرشاخه محورهای اصلی شامل ۲۴ عنوان محور مطالعاتی می‌باشد که سهم تقاضای انرژی ۳ عنوان (مدیریت سمت تقاضا، مدل‌سازی و پیش‌بینی تقاضا و رفتار مصرف‌کننده)، سهم انرژی و محیط زیست ۳ عنوان (آثار خارجی، توسعه پایدار و بازارهای زیست‌محیطی)، تنظیم مقررات ۵ عنوان (پایش و کنترل، وضع مقررات، تحلیل مالی بنگاه‌ها، نهاد تنظیم، تنظیم مقررات اجتماعی و زیست-محیطی)، انرژی و اقتصاد کلان ۳ عنوان (دولت و بخش انرژی، مدل-سازی انرژی و اقتصاد کلان و همکاری‌های بین‌المللی و منطقه‌ای)، بازارها و بورس انرژی ۳ عنوان (تعاملات و تجارت، بورس انرژی و بازار برق)، اقتصاد دانش و انرژی ۳ عنوان (نوآوری و تحولات تکنولوژی، اقتصاد دیجیتال، تحقیق و توسعه) و عرضه انرژی ۴ عنوان (پیوند آب و انرژی، مدل‌سازی و برنامه‌ریزی انرژی، مدیریت دارایی فیزیکی و سرمایه‌گذاری) می‌باشد.

برخی از شاخه‌های تهیه شده در سطح دو به پایان می‌رسند و الزاماً همه شاخه‌ها به زیرشاخه‌ها و موارد جزئی‌تر تقسیم نمی‌گردند، دلیل اصلی این امر جلوگیری از شلوغی درخت مطالعات و سردرگمی خواننده می‌باشد. در سطح سوم ۵۷ عنوان قرار گرفته‌اند که از میان آنان تقاضای انرژی ۸ عنوان، انرژی و محیط زیست ۷ عنوان، تنظیم مقررات ۱۱ عنوان، انرژی و اقتصاد کلان ۱۰ عنوان، بازارها و بورس انرژی ۶ عنوان، اقتصاد دانش و انرژی ۱۰ عنوان و عرضه انرژی ۵ عنوان را به

خود اختصاص داده‌اند؛ در سطح چهارم نیز ۳۲ عنوان در حوزه‌های
مختلف قرار گرفته‌اند.
نمای کلی درخت محورهای مطالعات اقتصاد انرژی در شکل ۲
مشاهده می‌گردد.

درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی



www.nri.ac.ir

energyeconomics@nri.ac.ir

مرکز مطالعات سیاست گذاری و برنامه ریزی انرژی

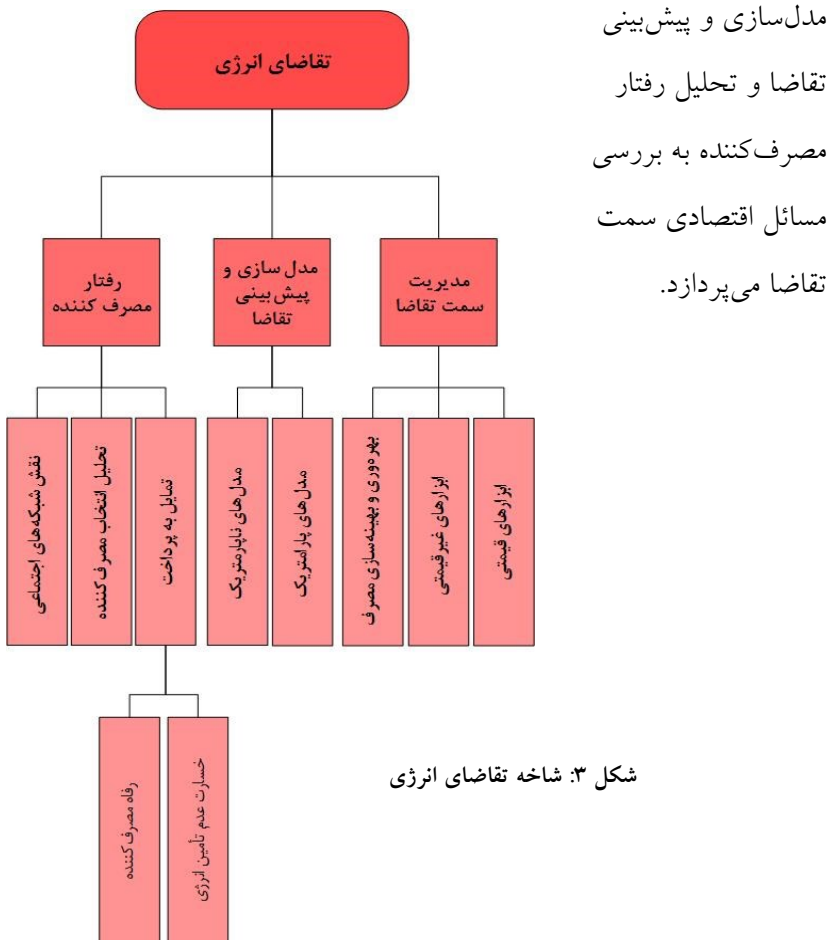
گروه اقتصاد

شکل ۲: درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی

در ادامه هر یک از ۷ محور اصلی به همراه زیرشاخه‌های مربوط به خود به‌طور جداگانه ملاحظه می‌گردد.

۱- تقاضای انرژی

محور تقاضای انرژی با تقسیم به سه زیرشاخه مدیریت سمت تقاضای،

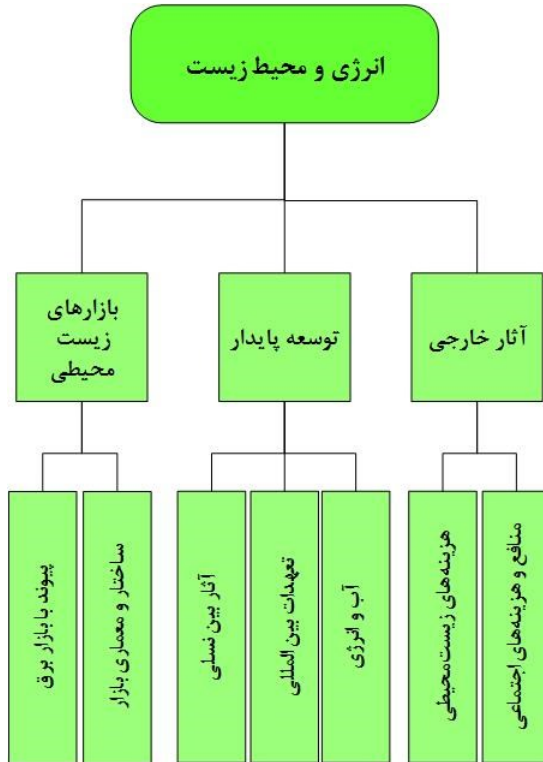


شکل ۳: شاخه تقاضای انرژی

۲- انرژی و محیط زیست

حوزه اصلی اقتصاد محیط‌زیست، توجه به آثار جانبی فعالیت‌های بخش انرژی در چارچوب مباحث توسعه پایدار است که می‌توان با اعمال مشوق‌ها و جریمه‌ها برخی از آثار بیرونی را درون‌زا کرد.

اقتصاد محیط‌زیست از دو جنبه ویژگی‌های بازاری و تنظیم مقررات مورد بررسی قرار می‌گیرد. این بازار مقررات محور بوده و با توجه به عدم خودمحموری بدون دخالت دولت راه‌اندازی نمی‌شود.

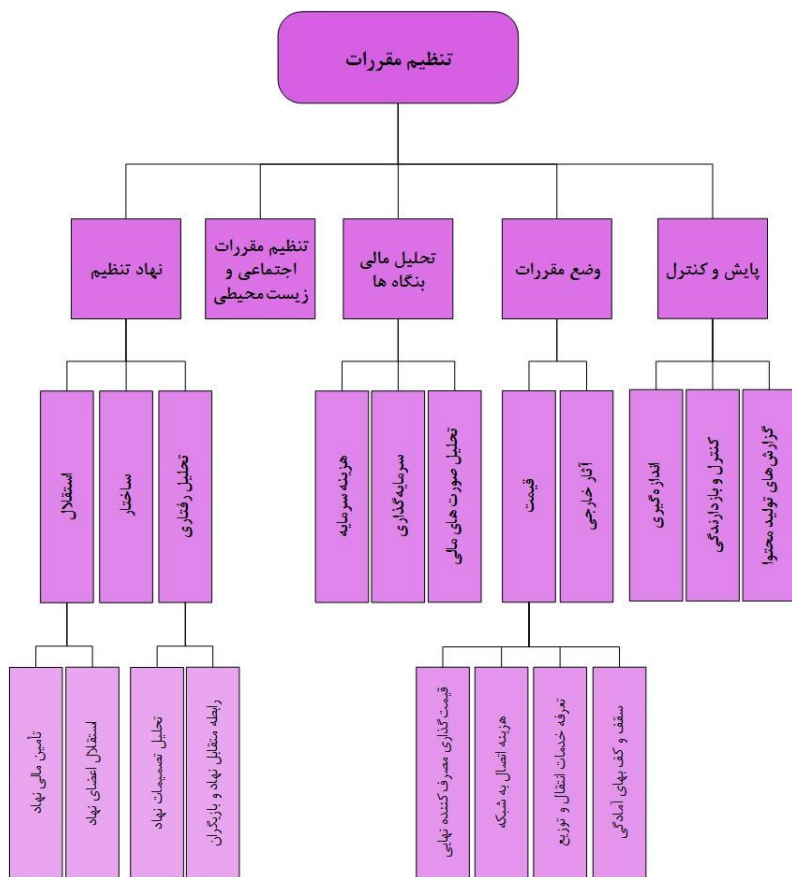


شکل ۴: شاخه انرژی و محیط زیست

۳- تنظیم مقررات

هدف از این محور پرداختن به سازوکارهای حاکمیت در تنظیم مقررات در حوزه‌های زیر می‌باشد:

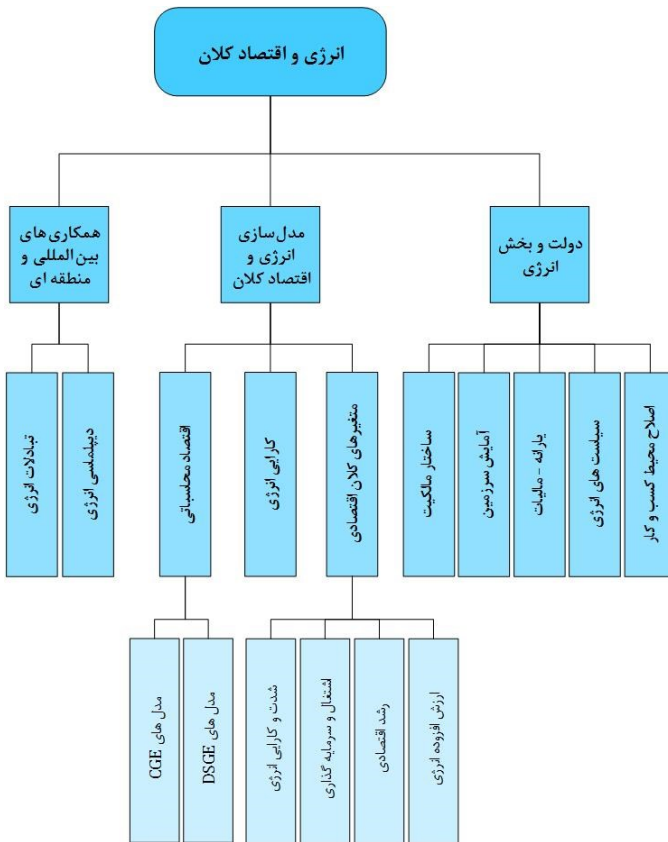
- تدوین، بازنگری و اصلاح قوانین و مقررات و کدهای مورد نیاز در صنعت برق
 - تنظیم مقررات ورود به بازار
 - ارزیابی و کنترل (پایش و نظارت)
 - بستر نرم‌افزاری مورد نیاز
 - نظام کنترلی و بازدارندگی
- به‌طور کلی ذینفعان این حوزه در سه سطح به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:
- حاکمیت جهت تصویب قوانین و مقررات
 - بنگاهداری شامل شرکت‌های مادر اصلی و توانیر جهت تنظیم مقررات مالی و اقتصادی
 - عملیاتی مانند شرکت‌های توزیع جهت حاکمیت شرکتی (Corporate Governance)



شکل ۵: شاخه تنظیم مقررات

۴- انرژی و اقتصاد کلان

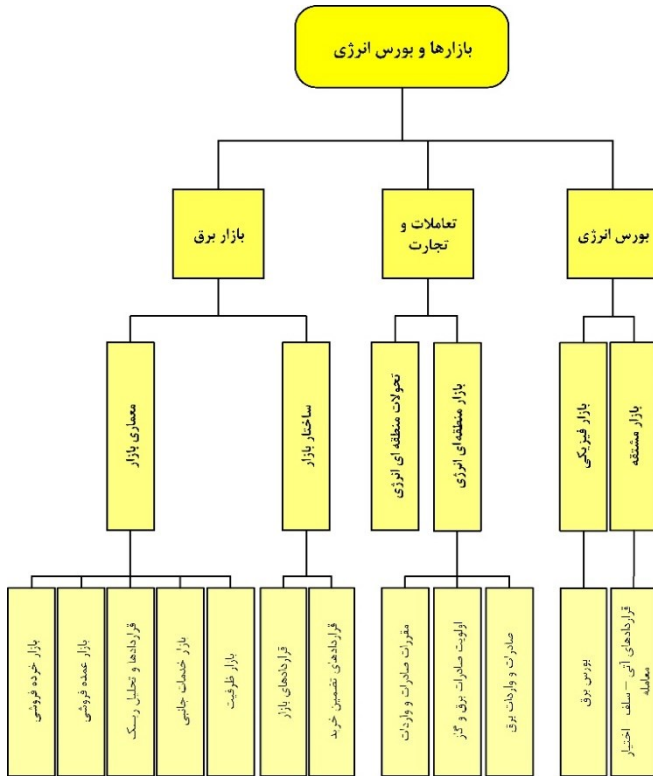
هدف این محور افزایش درک کارشناسان و تأمین زیرساخت‌های فکری لازم در نگاه کلان به صنعت برق و حوزه انرژی می‌باشد. حوزه فعالیت گروه اقتصاد در این محور به سه بخش کلی «دولت و بخش انرژی، مدل‌سازی انرژی و اقتصاد کلان، همکاری‌های بین‌المللی و منطقه‌ای» تقسیم می‌گردد.



شکل ۶: شاخه اقتصاد کلان و انرژی

۵- بازارها و بورس انرژی

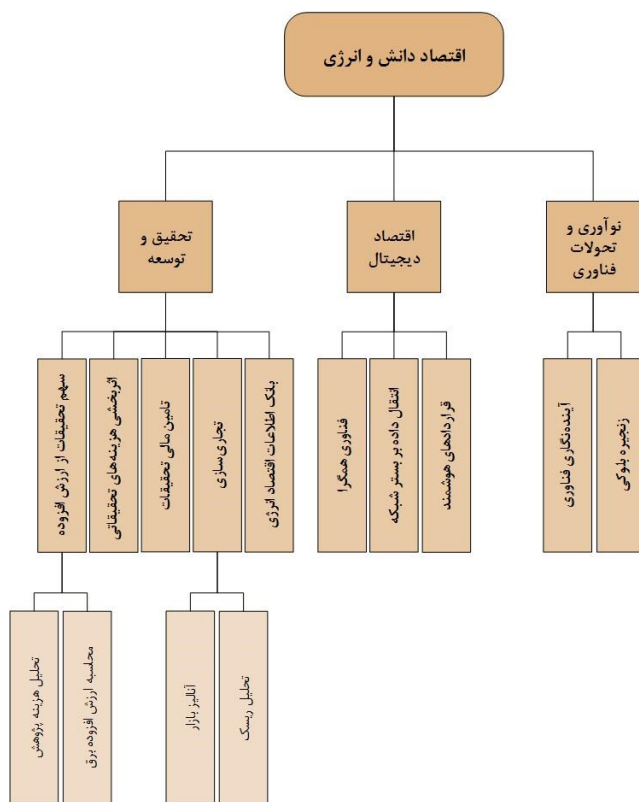
بازار برق دارای شاکله اقتصادی همراه با چاشنی‌هایی نظیر بسته‌های سیاست‌گذاری، تنظیم مقررات و مباحث ابزاری است. در این حوزه مباحث مختلف مرتبط با ساختار مالکیت (درجه تمرکز و قدرت انحصار)، معماری بازار (بازار و بورس برق، بازار خدمات جانبی، بازار ظرفیت و ...) و رفتار بازیگران مورد توجه قرار خواهد گرفت.



شکل ۷: شاخه بازارها و بورس انرژی

۶- اقتصاد دانش و انرژی

اقتصاد دانش یکی از مباحث نوین مطرح در جهان امروز است که در حوزه انرژی کاربردهای گسترده‌ای از طیف تحولات فناوری نظیر زنجیره بلوکی تا مباحث تحقیق و توسعه شامل تأمین مالی پایدار، تجاری‌سازی و ... را شامل می‌شود. به‌طور کلی فعالیت گروه اقتصاد در حوزه اقتصاد دانش به سه گروه، نوآوری و تحولات فناوری، اقتصاد دیجیتال و تحقیق و توسعه تقسیم می‌گردد.



شکل ۸: شاخه اقتصاد دانش و انرژی

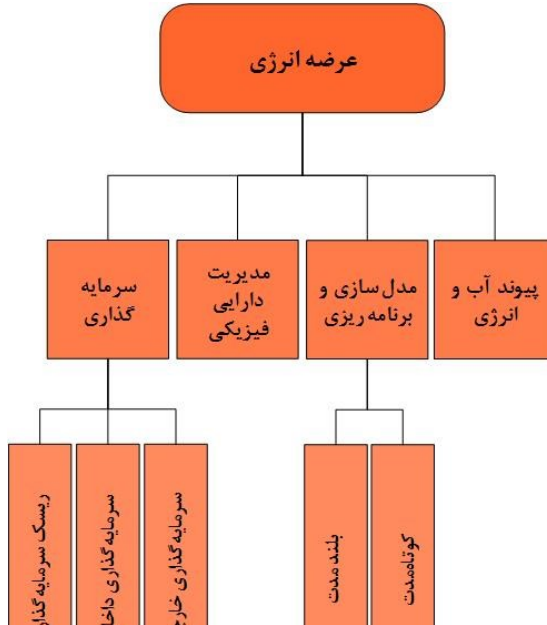
۷- عرضه انرژی

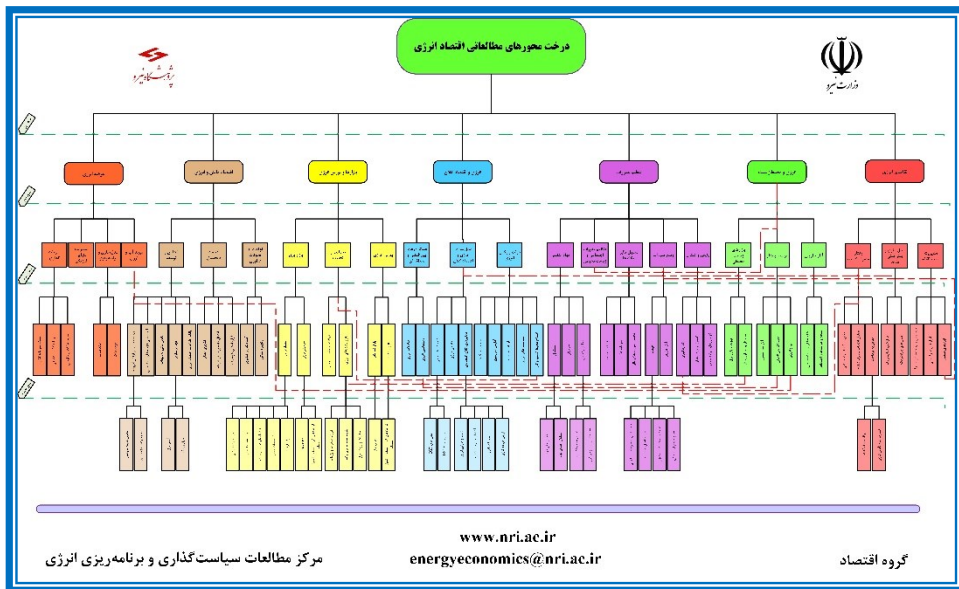
عرضه انرژی به بررسی روابط و عوامل مؤثر اقتصادی در سمت عرضه حوزه صنعت برق و انرژی می‌پردازد.

زیرشاخه‌های محور عرضه انرژی شامل ۴ مورد زیر می‌شوند.

- پیوند آب و انرژی
- مدل‌سازی و برنامه‌ریزی انرژی

- مدیریت دارایی فیزیکی
- سرمایه‌گذاری





درخت محورهای مطالعاتی اقتصاد انرژی یکی از نتایج پروژه تدوین نقشه راه گروه اقتصاد پژوهشگاه نیرو است که با هدف کمک به تبیین ساختار پژوهش‌های حوزه اقتصاد انرژی، تشکیل شبکه متخصصین و تسهیل همکاری نهادها تدوین شده است. در تدوین این درخت گروه پژوهشی اقتصاد پژوهشگاه نیرو تلاش نموده تا تصویر جامعی از محورهای مطالعاتی تخصصی حوزه اقتصاد انرژی را فراهم آورد که در نتیجه آن گرایش‌های تخصصی به هفت شاخص اصلی شامل عرضه انرژی، تقاضای انرژی، اقتصاد محیط زیست، تنظیم مقررات، بازارها و بورس انرژی، اقتصاد کلان و انرژی و اقتصاد دانش و انرژی تقسیم شده و هر شاخه به‌طور جزئی‌تر به زیرشاخه‌های تخصصی خود تقسیم گردیده است.

گروه اقتصاد پژوهشگاه نیرو