



پژوهشکده مطالعات فناوری
TECHNOLOGY STUDIES
I N S T I T U T E

www.tsi.ir

طراحی پایگاه تحلیلی قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور

۱- اهداف و پرسش‌ها

تقابل آراء در موارد مختلف حقوقی مرتبط با علم و فناوری، مثل حمایت از مالکیت فکری، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و ... و از طرفی تدوین قوانین و مقررات علم و فناوری توسط نهادهای مختلف که آراء متفاوت و بعضاً متقابلی نسبت به یکدیگر دارند، باعث شکل‌گیری بدنه‌ای از قوانین و مقررات و اسناد علم و فناوری کشور در سطوح مختلف شده است که بعضاً از یکپارچگی برخوردار نیستند و در برابر یکدیگر قرار می‌گیرند.

تنقیح موارد اختلاف و رفع چنین وضعیت نامطلوبی تنها با ایجاد تعامل بین مکاتب و نهادهای مرتبط صورت خواهد گرفت. از این رو به نظر می‌رسد علاوه بر سیاست پژوهی مستمر برای رصد، ارزیابی و تولید گزینه‌های سیاستی جدید، ایجاد یک شبکه از بازیگران مرتبط و تسهیلگری برای ایجاد گفت‌وگو بین آن‌ها و رفع تضادها و تقابل‌های نامطلوب در حال حاضر راهگشای حرکت به سمت وضعیت بهتر خواهد بود. پژوهش حاضر بر اساس دو محور اقدام پژوهی و شبکه‌سازی، سعی در جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری قوانین و مقررات مرتبط با علم و فناوری کشور و سپس تلاش برای تنقیح و رفع تقابل‌های نامطلوب خواهد داشت. طراحی و استقرار وب‌سایت جامع قوانین و مقررات علم و فناوری، تکمیل و نمایه داده‌های مربوطه در وب‌سایت، گردآوری و ایجاد تعامل بین بازیگران حوزه حقوق و سیاست‌گذاری علم و فناوری از مهم‌ترین ارکان این طرح خواهند بود.

دلایل ضرورت و توجیه انجام طرح عبارت‌اند از:

- فقدان بستر اطلاعاتی برای مراجعه کنشگران علم و فناوری کشور
- نبود نهاد تخصصی برای تحلیل و تنقیح قوانین علم و فناوری (نگاه ملی به تدوین قوانین)
- نبود سازوکاری برای بازخورد و اصلاح قوانین مصوب (یادگیری!)
- لزوم ایجاد تعامل و تضارب آراء درباره‌ی قوانین علم و فناوری

اهداف اجرای طرح نیز عبارت‌اند از:

- ایجاد بستری برای غنا بخشیدن به تصمیمات سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران (علمی/ نظر خبرگان، تجربیات قبلی داخلی، تجربیات جهانی)
- در دسترس قرار دادن یک پایگاه اطلاعاتی برای اتخاذ تصمیمات فوری در حوزه/ دسترسی فوری به نظرات کارشناسی برای تصمیم‌گیری...
- رفع تقابل‌ها و موارد نامطلوب در قوانین و مقررات علم و فناوری کشور
- گردآوری و به اشتراک‌گذاری قوانین و مقررات مصوب و در حال تصویب علم و فناوری
- ایجاد تعامل سازنده میان کنشگران مختلف مرتبط با قوانین و مقررات علم و فناوری کشور

۲- روش‌شناسی

۲-۱- روش گردآوری قوانین و مقررات

برای یافتن عناوین و فایل قوانین و مقررات، از دو روش عمده استفاده شده است:

۲-۱-۱- جستجوی کلید واژگان در وبسایت‌های قوانین و مقررات کشور و موتورهای جستجو: واژگان جستجو شده عبارت‌اند

از:

نواوری	علوم	دانش	تحقیق	اختراع
علم	فناوری	فناوری	پژوهش	آموزش

وبسایت‌های جستجو شده به جز موتورهای جستجوی عمومی (Google و Yahoo)، شامل موارد زیر بودند:

- قوه مقننه، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، به آدرس www.rc.majlis.ir
- قوه قضائیه، پایگاه اطلاعاتی قوانین و مقررات کشور (روزنامه رسمی کشور)، به آدرس www.dastour.ir
- ریاست جمهوری، معاونت حقوقی ریاست جمهوری www.dotic.ir
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری www.msrt.ir/sites/mogharrat

۲-۱-۲- پرسش از خبرگان: علاوه بر جستجوی کلیدواژگان، از روش موازی پرسش از خبرگان آشنا به قوانین و مقررات نیز بهره

گرفته شد. این روش برای پوشش دادن سه موضوع استفاده گردید:

- شناسایی و دسته‌بندی انواع قوانین و مقررات موجود در کشور (شامل قوانین، اسناد، آئین‌نامه‌ها و اساسنامه‌ها، طرح‌ها و لوایح، تصویب‌نامه‌ها، تفاهم‌نامه و موافقت‌نامه‌ها)
- شناسایی قوانین و مقرراتی که عملاً مربوط به حوزه علم، فناوری و نوآوری هستند، اما واژگان جستجو شده در عنوان یا محتوای آن‌ها وجود نداشت یا به هر علتی با جستجوی کلید واژگان شناسایی نشدند. (برای مثال قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی یا سند توسعه هوافضای کشور)،
- دسترسی به محتوای برخی از قوانین و مقررات شناسایی شده که دریافت فایل یا محتوای آن‌ها از طریق اینترنت امکان‌پذیر نبود (برای مثال مصوبات شورای عالی عتف). بنابراین با مکاتبه کتبی یا شفاهی با سازمان یا خبره مرتبط با آن سند، دسترسی حاصل شد.

۲-۲- روش‌شناسی دسته‌بندی و تحلیل اسناد

بر اساس نظریات عمدتاً مشابه و گاه نامشابه نظریه‌پردازان و بر اساس معیار تناسب موارد یاد شده با موضوع و بستر این پروژه (که موضوع آن دسته‌بندی قوانین علم، فناوری و نوآوری و در بستر کشور ایران است)، در این بخش سعی شده است متدولوژی انتخاب شود که با در نظر گرفتن زمان و منابع این پروژه شدنی باشد. از این رو در مجموع دسته‌بندی اسناد بر مبنای سه معیار به شرح زیر صورت خواهد گرفت:

۱. دسته‌بندی بر اساس اهداف اسناد و قوانین سیاستی: از میان اهداف یا کارکردهای شناسایی شده، هدایت و جهت‌دهی موضوع اصلی همه اسناد و قوانین است و بنابراین مناسب برای دسته‌بندی قوانین حاضر نخواهد بود. کارکردهایی مثل تأمین منابع مالی و انسانی و ایجاد شکل‌دهی به بازار نیز به دلیل آنکه در راستای به ثمر رسیدن اهداف اصلی اتخاذ می‌گردند در دسته‌بندی ابزارهای سیاست نوآوری جای خواهند گرفت و بنابراین در مجموع در این بخش ۴ هدف (کارکرد) جهت دسته‌بندی اسناد و قوانین مدنظر قرار می‌گیرند

(۱) خلق و کسب،

(۲) انتقال و اشاعه

(۳) بهره‌برداری

(۴) حفاظت

۲. دسته‌بندی بر اساس ابزارهای اسناد و قوانین سیاستی: شامل

(۱) مالی و مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم

(۲) آموزش و تأمین منابع انسانی

(۳) چارچوبی، تنظیمی و استاندارسازی

(۴) زیرساختی و اطلاع‌رسانی

(۵) برقراری تعاملات

(۶) تحریک تقاضا (قراردادها و خریدهای دولتی)

۳. دسته‌بندی بر اساس نهادهای تصویب‌کننده و مجری اسناد و قوانین سیاستی: با توجه به تعدد و مشخص بودن نهادهای تصویب‌کننده و مجری اسناد و قوانین، دسته‌بندی بر اساس این دو نهاد انجام می‌شود. انواع این نهاد می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- مقام معظم رهبری
- مجلس شورای اسلامی (یا ملی سابق)
- دولت یا هیئت وزیران
- مجمع تشخیص مصلحت نظام
- شوراهای عالی (مثل شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، شورای عالی زیست‌فناوری، شورای عالی آموزش و پرورش)
- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بنیاد ملی نخبگان
- وزارتخانه‌ها (مثل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه‌های مربوطه، وزارت فرهنگ و آموزش عالی، وزارت صنایع و معادن، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، وزارت آموزش و پرورش، وزارت نفت، وزارت کار و امور اجتماعی)
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
- صندوق نوآوری و شکوفایی
- ستادهای توسعه فناوری

- سازمان‌ها مثل (سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران، سازمان حفاظت محیط‌زیست، سازمان فضائی ایران)
- اداره ثبت اسناد (اداره مالکیت صنعتی)

۴. دسته‌بندی بر اساس گروه‌های هدف اسناد و قوانین سیاستی: گروه‌های هدف، اشخاص حقیقی یا حقوقی هستند که هدف از تدوین و تصویب سیاست، تأثیرگذاری بر آن‌ها بوده است. تگ گذاری گروه‌های هدف بر اساس دسته‌بندی زیر انجام خواهد شد:

- بخش دانشگاهی و آموزشی
- محققین و مخترعین
- کسب‌وکارهای خصوصی و بدنه عملیاتی

همچنین بر مبنای نیازسنجی و الگوبرداری‌های انجام شده دو فعالیت دیگر (تحلیل) به مجموعه فوق اضافه می‌گردد:

- بررسی تاریخی (نگاشت مسیر): ارتباط منطقی بین دو یا چند سند از انواع مختلف (لایحه، طرح، قانون، سند سیاستی، آئین‌نامه و ...) که مربوط به یک موضوع هستند می‌تواند در ایجاد دیدی کلی در مورد مراحل و دوره‌های زمانی فرآیند سیاست‌گذاری اسناد و قوانین کمک زیادی نماید. از این رو انجام این تحلیل مد نظر قرار خواهد گرفت.
- تحلیل‌های آماری: خلاصه بندی و استخراج یافته‌های آماری با تکیه بر داده‌های ثبت شده از دسته‌بندی‌های شرح داده شده، می‌تواند در ایجاد یک تصویر کلی، پژوهش، یا تصمیم‌گیری در خصوص سیاستهای نوآوری مفید واقع شود. از این رو انجام این تحلیل مد نظر قرار خواهد گرفت.

۳- پژوهش‌های قبلی

هدف از این مطالعه، از یک طرف یافتن چالش‌های موجود است که پروژه وب‌سایت قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور می‌تواند به‌گونه‌ای در رفع آن تلاش کند و از طرف دیگر استفاده از بهترین اقداماتی است که در تجارب گذشته رخ نمایانده‌اند. حاصل این مطالعه هم در طراحی مدل مفهومی وب‌سایت قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور راهگشا خواهد بود و هم در تحلیل قوانین و مقررات. از این رو در ادامه، تجارب موجود در دو دسته داخلی و خارجی بررسی خواهد شد. در یک جمع‌بندی کلی از سامانه‌های موجود در کشور می‌توان به موارد ذیل دست یافت:

- بر اساس جستجوهای انجام شده هیچ سامانه‌ای در حوزه قوانین و مقررات علم و فناوری وجود ندارد.
- اگرچه در سطح ملی، سامانه‌هایی مثل سامانه قوانین مرکز پژوهش‌های مجلس، سامانه قوانین و مقررات معاونت حقوقی ریاست جمهوری و پایگاه اطلاعات قوانین و مقررات کشور (زیر نظر قوه قضاییه) امکانات نسبتاً خوبی دارند، برخی از دستگاه‌ها به جمع‌آوری و ارائه قوانین و

- مقررات حوزه خود اقدام نموده‌اند که اغلب آن‌ها به لحاظ ویژگی‌های اولیه یک سامانه مناسب از سامانه‌های در سطح ملی ضعیف‌تر هستند. به عبارت دیگر اغلب سامانه‌های دستگاه‌های مختلف ویژگی‌های یک سامانه از قبیل قابلیت جستجوی مناسب، امکان تعامل با کاربر، دسته‌بندی قوانین و... را نداشته و تنها به جمع‌آوری و ارائه اطلاعات اقدام نموده‌اند.
- تقریباً تمامی سامانه‌های موجود یک پایگاه جمع‌آوری و ارائه قوانین و مقررات هستند و بخش تحلیلی و کارشناسی اعم از محتوایی و شکلی و... در آن‌ها وجود ندارد.
 - میزان مشارکت کاربران در تکمیل سامانه و ارائه نظر در خصوص محتویات سامانه‌های موجود تقریباً صفر است. به عبارت دیگر تعاملی بین کاربر و مسئول ایجاد سامانه وجود ندارد. این مورد می‌تواند از سه عامل نشأت بگیرد، یکی آنکه اکثر این سامانه‌ها دارای این قابلیت نمی‌باشند، دوم اینکه اساساً این سامانه‌ها با توجه به مأموریتشان به دنبال چنین کاری نمی‌باشند و سوم اینکه کاربران اقبال مناسبی به تعامل دوجانبه نشان نمی‌دهند.

با بررسی وبسایت قوانین و مقررات کشورهای مختلف نیز مطالب مفیدی قابل برداشت است. ساختار قانون‌گذاری، فرآیند قانون‌گذاری، نحوه ارزیابی قوانین مصوب، نحوه مشارکت دادن گروه‌های ذی‌نفع در فرآیند قانون‌گذاری؛ موضوعاتی هستند که فراخور نیاز می‌توان از مطالعه این وبسایت‌ها استفاده نمود. اما موضوعاتی که این مطالعه به دنبال آن است بدین قرارند: آیا قوانین تخصصی خصوصاً در حوزه‌هایی نظیر علم و فناوری در این سایت‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرند. اگر پاسخ مثبت است چگونه این اتفاق می‌افتد؟ متولیان وبسایت‌های مرور شده چه دستگاه‌هایی هستند؟ دسته‌بندی قوانین و مقررات در این وبسایت‌ها به چه شکلی صورت گرفته است؟ ویژگی‌های کلی (نقاط قوت) این وبسایت‌ها چیست؟ تعامل با کاربران در این وبسایت‌ها چگونه بوده است؟ تقریباً در همه کشورهای مورد مطالعه متولی ارائه قوانین و مقررات مصوب پارلمان آن کشور بوده و وبسایت متعلق به پارلمان به‌طور جامع و انحصاری قوانین و مقررات را جهت اطلاع عموم ارائه می‌نمایند. تنها در یک مورد از ده کشور مورد مطالعه، یعنی ویتنام، سازمان دیگری که تحت نظر دولت فعالیت می‌کند قوانین خاص علم و فناوری را منتشر کرده بود. در حالت کلی می‌توان گفت که پارلمان یگانه مرجع اطلاع‌رسانی و تعامل با شهروندان در اکثر کشورها است. همان‌طور که در محتوای وبسایت‌ها بیان شد، در همه پارلمان کمیته‌هایی وجود دارند که به‌طور تخصصی موضوعات مختلف را بررسی می‌نمایند. دسته‌بندی هم بر این مبنای دو حالت وجود دارد:

- حالت اول: قوانین و لوایح مصوب در این سایت‌ها نیز با رعایت دسته‌بندی کمیته‌های تخصصی قرار گرفته‌اند.
- حالت دوم: از طریق یک موتور جستجوگر محتویات وبسایت قابل دسترسی بوده‌اند.

در مجموع ویژگی‌های مثبت این وبسایت‌ها عبارت‌اند از:

- ارائه لیست کامل و جامع قوانین و مقررات
- توجه به تعامل با شهروندان در جهت استفاده از نظرات آن‌ها

- استفاده از نظرات خبرگان از طریق مکانیسم‌های مختلف
- تقسیم‌بندی موضوعی قوانین و مقررات
- نظرسنجی و رأی‌گیری از کاربران
- ارائه تحلیل در خصوص قوانین تخصصی

ارائه تحلیل تنها در مورد کشور انگلستان مشاهده گردید. در وبسایت پارلمان انگلستان در قسمت مربوط به هر یک از کمیته‌های تخصصی مقالات تحلیلی و نظرات تعاملی با کاربران وجود دارد. در قسمت انتشارات در هر کمیته می‌توان مطالب مفید و علمی در خصوص قوانین مصوب و یا در حال تصویب مشاهده نمود. این مقالات شامل مصاحبه با خبرگان جامعه و مقالات آکادمیک می‌باشد. در عمده این وبسایت‌ها قسمت‌هایی را برای تعامل و کسب نظرات کاربران در نظر گرفته شده است ولی سطوح این تعامل در سایت‌های مختلف متفاوت است. در وبسایت پارلمان کشوری نظیر چین تنها قسمتی برای پاسخ دادن به سؤالات در نظر گرفته شده که کاملاً ایستا است ولی در وبسایت کشوری نظیر انگلستان کاربران و شهروندان را دعوت و ترغیب به تعامل مؤثر و اثربخش در فرآیند قانون‌گذاری می‌کند و از آن‌ها می‌خواهد تا در کمیته‌های تخصصی متناسب با تخصصشان در قالب مکانیسم‌های خاصی، مشارکت نمایند.

جداول ۱-۱ و ۱-۲ به ترتیب قابلیت‌های سامانه‌های بررسی شده داخلی و خارجی را نشان می‌دهند.

در نهایت با توجه به جمیع موارد به نظر می‌رسد بر اساس مأموریت تعریف شده برای ایجاد یک سامانه قوانین و مقررات در حوزه علم و فناوری توجه به موارد ذیل ضروری باشد:

- با توجه به شرایط موجود و آشفستگی‌های موجود در حوزه قوانین و مقررات علم و فناوری، ایجاد سامانه‌ای تحلیلی در حوزه قوانین و مقررات علم و فناوری برای کشور ضروری است.
- فاکتورهایی همچون سرعت به‌روزرسانی سامانه، جامعیت، کاربر پسند بودن، موتور جستجوی قوی، دارا بودن امکانات مختلف برای جستجو از موارد اساسی طراحی و پشتیبانی از سامانه است.
- پشتیبانی از سامانه ایجاد شده موضوع بسیار اساسی است. چراکه بسیاری از سامانه‌های موجود در کشور پس از راه‌اندازی به فراموشی سپرده شده و به مرور زمان کاربری خود را از دست داده‌اند.

جدول ۱-۱ قابلیت‌های سامانه‌های داخلی

ردیف	سامانه‌ها	ویژگی‌ها	سامانه قوانین مرکز پژوهش‌ها	سامانه معاونت حقوقی ریاست جمهوری	پایگاه اطلاعات قوانین و مقررات قوه قضائیه	سامانه قوانین شهرداری تهران	سامانه قوانین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	سامانه قوانین دادگستری تهران	سایت بانک مرکزی
۱	موتور جستجوی مستقل	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
۲	جستجو بر اساس تاریخ	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×
۳	دسته‌بندی بر اساس موضوع	×	✓	✓	✓	×	×	×	×
۴	جستجو در متن	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	×
۵	جستجو در عنوان	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×
۶	امکان مشارکت مردم یا کارشناسان	✓	×	×	×	×	×	×	×
۷	ذخیره فایل‌ها با فرمت‌های مختلف	×	×	×	×	×	×	×	×
۸	ارائه مطالب و مقالات تحلیلی در مورد قوانین	✓	×	×	×	×	×	×	×
۹	نوع سازمان متولی	دولتی	دولتی	دولتی	دولتی	دولتی	دولتی	دولتی	دولتی

جدول ۱-۲ قابلیت‌های سامانه‌های خارجی

ردیف	ویژگی‌ها	کشور									
		آفریقای جنوبی	انگلستان	ایالات متحده آمریکا	جمهوری سوسیالیست ویتنام	جمهوری خلق چین	هندوستان	ترکیه	استرالیا	کانادا	ژاپن
۱	موتور جستجوی مستقل	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓
۲	دسته‌بندی بر اساس تاریخ	×	×	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓
۳	جستجو بر اساس تاریخ	×	×	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	×
۴	دسته‌بندی بر اساس موضوع	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓
۵	جستجو بر اساس موضوع	×	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓	×
۶	دسته‌بندی بر اساس کمیته‌های تخصصی	✓	✓	✓	×	×	×	×	✓	✓	✓
۷	جستجو بر اساس کمیته تخصصی	×	×	×	×	×	×	×	✓	×	×
۸	جستجو بر اساس کلمات کلیدی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۹	امکان مشارکت مردم یا کارشناسان	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓
۱۰	ذخیره فایل‌ها با فرمت‌های مختلف	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
۱۱	ارائه مطالب و مقالات تحلیلی در مورد قوانین	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓✓	×

۴- تحلیل‌ها و نتایج

هدف از این بخش گردآوری مجموعه‌ای از قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور، به عنوان پیش نیاز تکمیل محتوای وبسایت جامع قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور است. بنابراین در این فاز سعی شده است با اتکا به روش‌های مختلف، مهم‌ترین اسناد موجود شناسایی و محتوای آن‌ها نیز جمع‌آوری گردد. برخی از این اسناد به‌طور مستقیم حاوی اصطلاحاتی نظیر علم، فناوری یا نوآوری نبودند اما به‌طور عمودی (بالا به پایین) یا افقی (هم عرض) به این موضوعات مربوط می‌شوند. همچنین سعی شده است برای هر مورد، موارد مربوط به آن نیز شناسایی و در یک دسته جای داده شوند. برای مثال ضمن شناسایی یک قانون، طرح یا لایحه‌ای که آغاز کننده مسیر بررسی و تصویب قانون بوده است و آئین‌نامه‌ها و اساسنامه‌هایی که پس از آن برای اجرائی کردن آن قانون تدوین و تصویب شده‌اند نیز شناسایی و ذیل آن قانون دسته‌بندی شده‌اند. چنین فعالیتی، گامی مهم، چه در تهیه پایگاه داده وبسایت و چه انجام تحلیل‌های کارشناسی (که در فاز ۳ این پروژه برخی از جنبه‌های آن بررسی و انجام خواهد شد) می‌باشد. در ادامه رویه‌های گردآوری قوانین و مقررات مذکور، توضیح داده خواهد شد.

همچنین در این بخش طرح مفهومی وبسایت جامع قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری و الزامات محتوایی آن معرفی می‌شود. به عبارت دیگر در این فاز، اولاً خدمات و امکاناتی که این وبسایت ارائه خواهد داد طرح ریزی می‌شود، ثانیاً بخشی از محتوای کارشناسی و تحلیلی مربوط به آن، ارائه می‌شود.

در بخش پایانی گزارش نیز بر اساس روش‌شناسی مشروح در بخش‌های گذشته، سه فعالیت ارائه خواهد شد:

۱. **تگ گذاری اسناد:** بر اساس روش‌شناسی هر یک از اسناد به‌طور کامل مطالعه شده و نوع هدف، ابزار، مجری و... آن مشخص شد.

۲. **تحلیل آماری:** بر اساس دسته‌بندی‌های صورت گرفته و تگ گذاری‌های انجام شده مجموعه‌ای از تحلیل‌های آماری استخراج و به آن‌ها اشاره شده است. لازم به توضیح است که در صورت راه‌اندازی سامانه تحلیل‌های آماری بیشتری قابل استخراج خواهد بود.

۳. **نگاشت مسیر:** ترسیم فرآیند تاریخی تدوین، تصویب، ابلاغ و اجرای یک قانون و رویدادهای صورت گرفته را می‌توان در قالب نگاشت مسیر ملاحظه نمود.

۴-۱- فهرست اسناد

مجموعاً تعداد ۷۹ سند جمع‌آوری گردیده است. جدول زیر تعداد قوانین و مقررات گردآوری شده به تفکیک نوع آن‌ها را نشان می‌دهد.

تعداد	دسته
۱۸	قوانین
۱۶	سند
۱۸	آئین‌نامه و اساسنامه
۱۳	طرح‌ها و لوایح
۶	موافقت‌نامه و تفاهم‌نامه

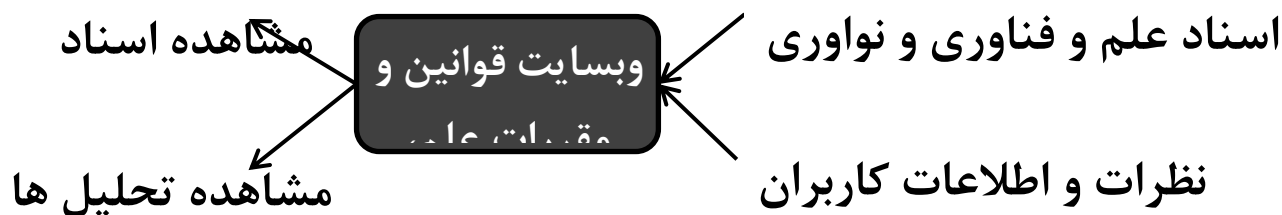
سایر موارد	۸
جمع	۷۹

۲-۴- طرح مفهومی وبسایت

از طریق سه فرآیند نیازسنجی، الگوبرداری و مطالعات نظری، اطلاعات لازم برای طراحی مدل مفهومی وبسایت جمع‌آوری شد. در این بخش با استفاده از این داده‌ها، طرح مفهومی وبسایت با تکیه به سه سطح این سیستم یعنی: رابطه سیستم با محیط، اجزاء اصلی درون سیستم و محتویات هر یک از اجزاء اصلی سیستم تشریح می‌گردد.

۴-۲-۱- سطح اول: رابطه سیستم با محیط

به‌طور کلی وبسایت قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور دو ورودی اصلی از محیط (اسناد علم و فناوری و اطلاعات و نظرات کاربران) دریافت و دو خروجی اصلی به محیط (مشاهده اسناد و مشاهده تحلیل‌ها) ارائه خواهد داشت.



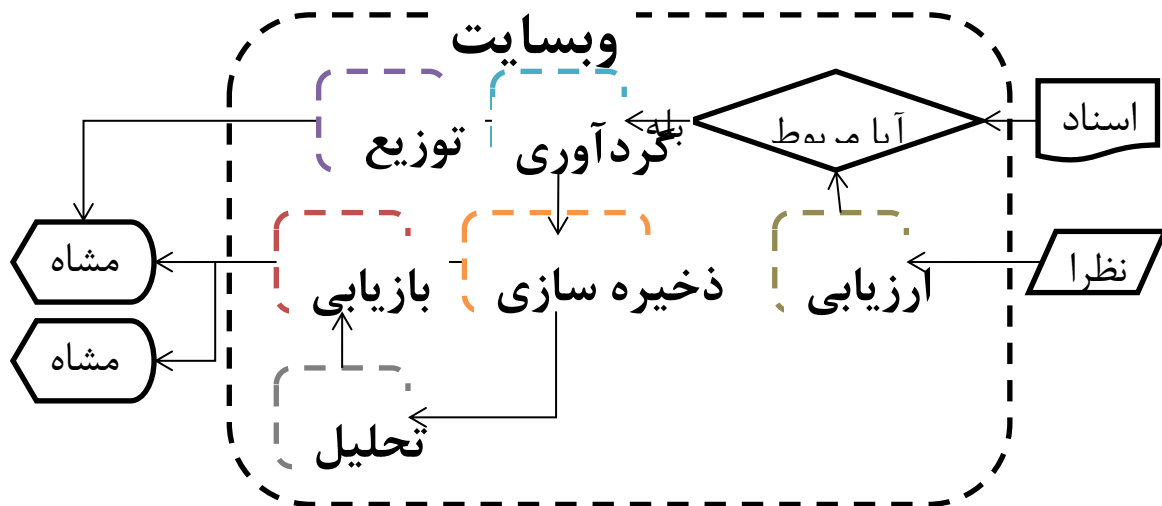
۴-۲-۲- سطح دوم: اجزاء اصلی درون سیستم

بر اساس مدل ۶ مرحله‌ای مدیریت دانش کارکردها، قابلیت‌ها و به‌تبع آن اجزاء سامانه شناسایی و تبیین شده‌اند. این اجزاء عبارت‌اند از:

- کارکرد گردآوری و بروز رسانی: در این کارکرد، قوانین و مقررات، مقالات، وبسایت‌ها و سایر داده‌های لازم برای تکمیل محتوای وبسایت جمع‌آوری می‌گردد.
- ذخیره‌سازی: در این کارکرد اسناد و اطلاعات جمع‌آوری شده به گونه‌ای مناسب طبقه‌بندی و ذخیره‌سازی می‌شوند. پایگاه داده مناسب تحقق این کارکرد را موجب می‌شود.
- ارزیابی: ذیل هر سند و یا نظر به مجموعه‌ای از اسناد، این کارکرد بررسی محتوای اسناد جدید و در حال تصویب و یا اسناد مصوب موجود را شامل می‌شود.
- توزیع و اطلاع‌رسانی: در این کارکرد اسناد و اطلاعات جمع‌آوری شده و تحلیل‌ها و ارزیابی‌های انجام شده بین جامعه مورد نظر وبسایت توزیع و اطلاع‌رسانی می‌شود.
- تحلیل و متنی سازی: اسناد جمع‌آوری شده در مراحل پیشین و همچنین نظرات و ارزیابی‌های کاربران وبسایت در این کارکرد به گونه‌ای خلاصه و یکپارچه شده و در اختیار کاربران قرار می‌گیرند.
- بازیابی و کاربرد: در این کارکرد امکانات جستجو و یافتن اسناد و محتوای آن‌ها و همچنین سایر اطلاعات لازم برای کاربران مهیا می‌شود.

- سایر موارد: اجزاء جانبی برای لازم برای عملیات وبسایت مثل سیستم عضویت و نظر دهی در این کارکرد برقرار می‌شوند.

نمودار جریان داده و تعاملات این اجزاء در شکل زیر نمایش داده شده است.

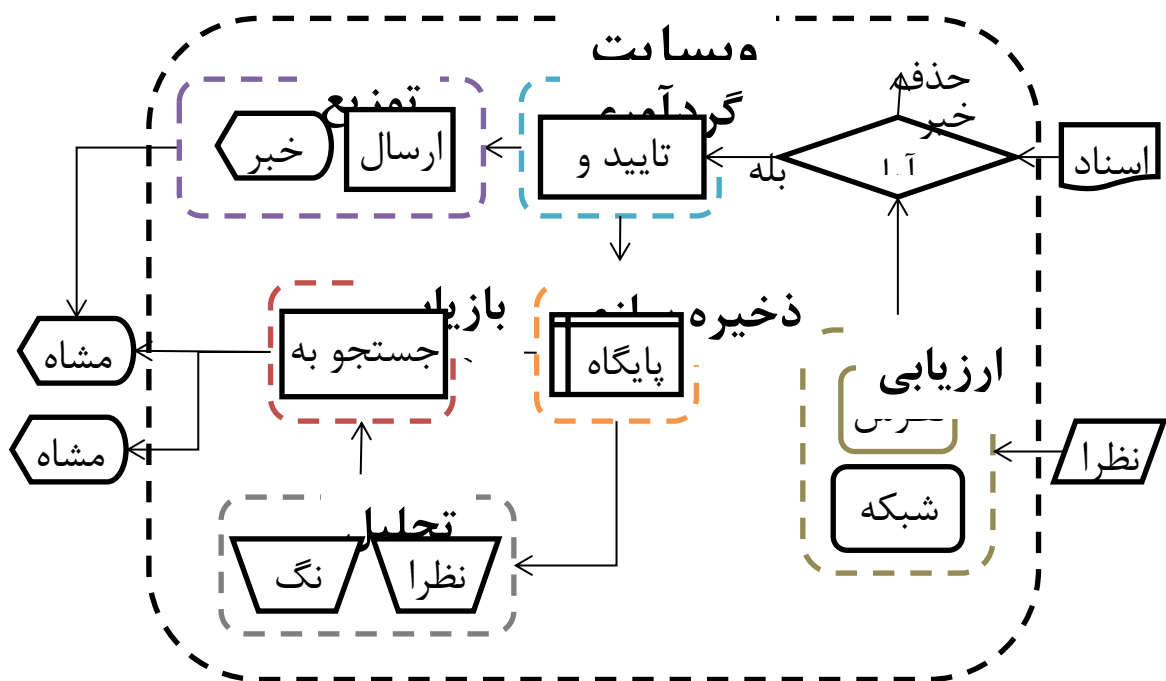


۴-۲-۳- سطح سوم: محتویات اجزاء اصلی سیستم

کارکرد گردآوری و بروز رسانی: این کارکرد از دو طریق عملیاتی خواهد شد:

- دبیرخانه سامانه: بخش اصلی شناسایی اسناد و قوانین و مقررات حوزه علم و فناوری هم اکنون به واسطه طرح حاضر و در ادامه نیز توسط دبیرخانه سامانه گردآوری و به روز رسانی خواهد شد. لازم به ذکر است که گردآوری و به روز رسانی اعم از جمع‌آوری قوانین، اسناد، مقالات، گزارش‌ها و حتی اخبار جدید می‌باشد.
 - کاربران: همچنان که در بخش‌های قبلی اشاره شد یکی از کارکردهای این سامانه قابلیت تعاملی آن با کاربران است. لذا در صفحه اصلی سامانه محلی برای معرفی اسناد و قوانین علم و فناوری تعبیه می‌شود. معرفی انجام شده از سوی کاربر می‌تواند به صورت‌های مختلفی باشد. در پایین‌ترین سطح کاربر تنها به معرفی قانون یا حتی یک خبر جدید اقدام خواهد کرد و در سطوح بالاتر کاربر می‌تواند فایل قانون را بارگذاری و مشخصات آن را از قبیل تاریخ‌های تدوین، تصویب و ابلاغ و دستگاه تصویب و اجراکننده و... ارائه نماید. بدیهی است که در صورت حتی صرف ارائه نام یک قانون یا خبر دبیرخانه وظیفه بررسی و استخراج سایر موارد را بر عهده خواهد داشت.
- ذخیره‌سازی: بستر مناسب نرم‌افزاری برای طراحی پایگاه و ذخیره‌سازی اطلاعات و همچنین چگونگی ذخیره‌سازی اطلاعات تا حد زیادی به قابلیت‌های در نظر گرفته شده برای پایگاه بستگی دارد. به همین دلیل با توجه به قابلیت‌های در نظر گرفته شده برای پایگاه فیلدهای ذخیره‌سازی می‌بایستی شامل فیلدهای تواریخ و مراجع پیشنهاد، تصویب، اجرا و نظارت، عنوان، متن، کارکرد، عمومی/افقی، سطح سند، درج تحلیل کارشناس، درج نظرات کاربران و... باشد.
- ارزیابی: در این حوزه دو مقوله قابل ارزیابی می‌باشد:

- ارزیابی اسناد: بی‌شک کارکرد اصلی ارزیابی دریافت نظر کاربران در خصوص اسناد موجود در سایت و یا تحلیل‌های ارائه شده می‌باشد. روش ارزیابی از موارد فوق نیز می‌تواند به دو صورت نظرسنجی آنلاین و سؤالات بسته همچون پرسشنامه‌های چندگزینه‌ای و یا به صورت بحث آزاد باشد. در هر دو روش فوق نظرات کاربران پس از تأیید مدیر سایت قابل رؤیت برای دیگر کاربران خواهد بود.
 - ارزیابی کاربران: کارکرد دوم ارزیابی می‌تواند شامل ارزیابی کاربران باشد. معیار ارزیابی کاربران در این وضعیت میزان و کیفیت مشارکت یک کاربر می‌باشد.
- توزیع و اطلاع‌رسانی: همچنان که اشاره شد یکی از کارکردهای سامانه توزیع و اطلاع‌رسانی می‌باشد. به‌طور کلی با راه‌اندازی سامانه به صورت اتوماتیک این کارکرد تحقق خواهد یافت اما اینکه محتوای موارد قابل توزیع و اطلاع‌رسانی چه می‌تواند باشد موضوعی است که نیاز به دقت نظر دارد. بنابراین با توجه به نیازسنجی صورت گرفته شیوه‌های ذیل برای این کارکرد در نظر گرفته شده است.
- سیستم خودکار ارسال ایمیل: با دریافت آدرس ایمیل کاربران در هنگام ثبت‌نام در سیستم و همچنین علایق یا زمینه‌های تخصصی هر یک از کاربران، این امکان در سامانه طراحی خواهد شد که اخبار و موارد مرتبط یا درخواستی از سوی کاربر برای آن ارسال گردد.
 - بخش خبر رسانی در مورد آخرین اسناد و تحولات: بی‌شک ارائه آخرین و به روزترین اخبار و اطلاعات در حوزه قوانین و مقررات کشور می‌تواند سامانه را به عنوان یک مرجع به جامعه علمی کشور معرفی نماید. این قسمت در صفحه اول سامانه قابل تعبیه خواهد بود
 - معرفی لینک‌های مرتبط: در این بخش لینک‌های مربوط به سایر سامانه‌های داخلی یا بین‌المللی در این حوزه معرفی می‌شوند. این بخش در صفحه اول نمایش می‌شود.
- تحلیل و متنی سازی: یک از کارکردهای اصلی این سامانه و همچنین نقطه تمایز آن با سایر سامانه‌های موجود بخش تحلیل آن می‌باشد. بر اساس نیازسنجی‌های صورت گرفته و با توجه به محدوده در نظر گرفته شده برای این طرح پژوهشی، به‌طور کلی دو دسته تحلیل در نظر گرفته شده است:
- تحلیل‌های کلی از مجموع اسناد: تحلیل‌های آماری یکی از انواع این نوع از تحلیل‌ها می‌باشد که در آن بر اساس فیلدهای ذخیره‌سازی اطلاعات می‌توان اطلاعات جالب توجهی استخراج نمود. به عنوان مثال تعداد اسناد تصویب شده به تفکیک مراجع تصویب، در هر سال چه تعداد قانون و سند به ثبت رسیده است و...
 - تحلیل‌های خاص برای یک سند: نگاشت مسیر (تاریخی) و نگاشت کارکردها از نوع این تحلیل‌هاست که در ادامه تشریح خواهد شد. همچنین سایر تحلیل‌هایی که به‌طور خاص برای یک سند تهیه و ارائه می‌شود.
- لازم به ذکر است که اغلب تحلیل‌های مورد اشاره توسط دبیرخانه سامانه آماده‌سازی و ارائه خواهد شد مگر آن‌هایی که کاربران آن‌ها را به اشتراک می‌گذارند.
- بازیابی و کاربرد: به‌طور کلی با ایجاد قابلیت جستجو در سامانه کارکرد بازیابی قابل حصول است. بدیهی است بر اساس نیازهای موجود این سامانه قابلیت جستجو در عنوان، کلید واژگان، متن و سایر فیلدهای تحلیل آماری و تحلیل‌های کارکردی و... را دارد. بر اساس کارکردهای تشریح شده نمودار زیر جریان کارکردهای سامانه را نشان می‌دهد:



۳-۴ تگ گذاری اسناد

در این قسمت اسناد قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور به ترتیب به لحاظ اهداف، ابزارها، نهادها و گروه‌های هدف، در جداول ۱ تا ۵، تگ‌گذاری شده است. (جداول در گزارش کامل موجود است)

۴-۴ تحلیل آماری

در این قسمت بر اساس اسناد قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور تگ گذاری شده، به صورت خلاصه توصیف آماری یافته‌ها (توزیع فراوانی اهداف، ابزارها، نهادها و گروه‌های هدف) تهیه شده است. لازم به ذکر است در محاسبه اعداد جداول توزیع فراوانی، جهت حذف پرهیز از در نظر گرفتن موارد تکراری، موارد زیر در نظر گرفته نشده‌اند:

- طرح‌ها و لوایحی که به قانون تبدیل شده‌اند،
- قوانین تمدید شده یا جایگزین شده با یک قانون مشابه
- اصلاح قانون

در ادامه به ترتیب تگ گذاری اسناد به لحاظ اهداف، ابزارها، نهادها و گروه‌های هدف اسناد ارائه شده است.

۱-۴-۴ تگ گذاری و تحلیل اهداف در قوانین و مقررات

جدول ۱ اهداف در نظر گرفته شده در هر یک از اسناد قوانین و مقررات را نشان می‌دهد. جدول ذیل توزیع فراوانی اهداف را در این اسناد به تفکیک سه دسته قوانین، اسناد و تفاهم‌نامه/موافقت‌نامه‌ها نشان می‌دهد.

جدول ۶: توزیع فراوانی اهداف در اسناد قوانین و مقررات

بهره‌برداری	حفاظت	انتقال و اشاعه	خلق و کسب	
۷	۴	۸	۵	قوانین (۱۷ مورد)
۱۲	۱	۱۲	۱۴	اسناد (۱۶ مورد)

تفاهم‌نامه و موافقت‌نامه‌ها (۸ مورد)	خلق و کسب	انتقال و اشاعه	حفاظت	بهره‌برداری
۸	۶	۰	۰	۰

۴-۴-۲- تگ گذاری و تحلیل ابزارها در قوانین و مقررات

جدول ۲ ابزارهای در نظر گرفته شده در هر یک از اسناد قوانین و مقررات را نشان می‌دهد. جدول ۷ توزیع فراوانی ابزارها را در این اسناد به تفکیک سه دسته قوانین، اسناد و تفاهم‌نامه/موافقت‌نامه‌ها نشان می‌دهد.

جدول ۷: توزیع فراوانی ابزارها در اسناد قوانین و مقررات

قوانین (۱۷)	مالی و مالیاتی	زیرساختی و اطلاع‌رسانی	آموزش و تأمین منابع انسانی	تحریک تقاضا	برقراری تعاملات	چارچوبی و تنظیمی
۷	۶	۳	۳	۳	۲	۱۲
۱۳	۱۵	۱۵	۱۵	۴	۱۳	۱۶
۲	۲	۲	۷	۰	۸	۷

۴-۴-۳- تگ گذاری و تحلیل نهادهای تصویب‌کننده و مجری و گروه‌های هدف قوانین و مقررات

جدول ۳ نهادهای تصویب‌کننده، جدول ۴ نهادهای مجری و جدول ۵ گروه‌های هدف هر یک از اسناد قوانین و مقررات را نشان می‌دهد. همچنین در جداول ۸ و ۹ به ترتیب توزیع فراوانی نهادهای تصویب‌کننده، توزیع فراوانی نهادهای مجری و توزیع فراوانی گروه‌های هدف اسناد قوانین و مقررات علم، فناوری و نوآوری کشور نشان داده شده‌اند.

جدول ۸: توزیع فراوانی نهادهای تصویب‌کننده و مجری اسناد قوانین و مقررات

مراجع	تصویب			اجرا		
	قوانین	اسناد	موافقت‌نامه	قوانین	اسناد	موافقت‌نامه
مقام معظم رهبری	۰	۲	۰	۰	۰	۰
مجلس شورای اسلامی (ملی)	۱۷	۰	۰	۰	۰	۰
دولت یا هیئت وزیران	۰	۲	۱			
مجمع تشخیص مصلحت نظام	۱	۰	۰			
شورای عالی انقلاب فرهنگی	۰	۷	۰			
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری			۰	۱		
شورای عالی زیست‌فناوری	۰	۱	۰			
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه‌های مربوطه + وزارت فرهنگ و آموزش عالی	۰	۲	۴	۱		
وزارت صنایع و معادن	۰	۱	۰			
وزارت نفت	۰	۱	۰			
وزارت کار و امور اجتماعی	۰	۰	۱			
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی				۱		
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور	۰	۱	۰			

		۱			سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های فنی و اقتصادی ایران
		۱			صندوق نوآوری و شکوفایی
		۳			اداره مالکیت صنعتی

جدول ۹: توزیع فراوانی گروه‌های هدف اسناد قوانین و مقررات

قوانین	بخش دانشگاهی و آموزشی	محققین و مخترعین	کسب‌وکارهای خصوصی و بدنه عملیاتی
قوانین	۷	۶	۸
اسناد	۱۰	۱۱	۹
موافقت‌نامه‌ها	۸	۸	۰

۴-۵-۵- سایر موارد:

همان‌طور که پیش‌تر توضیح داده شد در صورت راه‌اندازی سامانه و درج اطلاعات و داده‌های این طرح در آن گزارش‌های آماری مختلفی می‌توان از آن‌ها استخراج نمود که بعضاً نشان‌دهنده سابقه سیاست‌گذاری در یک حوزه بوده و راهنمای عمل خوبی برای آینده خواهند بود. در ادامه چند نمونه از نمودارهای آماری ارائه شده است:

• گزارش آماری بر اساس سال تصویب و به تفکیک نوع اسناد:



۴-۵- نگاشت مسیر

ارتباط منطقی بین دو یا چند سند از انواع مختلف (لایحه، طرح، قانون، سند سیاستی، آئین‌نامه و ...) که مربوط به یک موضوع هستند می‌تواند در ایجاد دیدی کلی در مورد مراحل و دوره‌های زمانی فرآیند سیاست‌گذاری اسناد و قوانین کمک زیادی نماید. در ادامه نمونه از نگاشت مسیر برای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی اختراعات و نوآوری‌ها ارائه شده است. در راستای بسترسازی برای تقویت و تحکیم رقابت‌پذیری و کمک به هدایت مخترعان، نوآوران و سرمایه‌های انسانی متخصص و نیز حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، در اوایل سال ۱۳۸۷، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با کمک برخی از وزارتخانه‌ها اقدام به تدوین لایحه‌ای برای حمایت از شرکت‌ها فعال این عرصه نمود. لایحه مورد نظر در یک فرآیند نسبتاً طولانی مدت نزدیک به دوساله در مجلس شورای اسلامی تصویب و پس از تأیید شورای نگهبان در تاریخ ۱۳۸۹/۸/۳۰ از طرف مجلس شورای اسلامی به دولت ابلاغ گردید. در طی تصویب، این لایحه دستخوش تغییرات نسبتاً مهمی شد. برای مثال در عنوان "حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات" ترکیب "مؤسسات دانش‌بنیان" پس از واژه "شرکت‌ها" اضافه شد. برخی از مواد لایحه تغییر پیدا کرد و در مجموع از ۷ ماده به ۱۳ ماده تغییر یافت. از دیگر تغییرات مهم لایحه اعطای مسئولیت تدوین آئین‌نامه اجرائی به شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) بود. دولت نیز در تاریخ ۱۳۸۹/۹/۱۶ این قانون را به کلیه دستگاه‌های اجرائی ابلاغ کرد. پس از ابلاغ، تدوین آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های قانون در دستور کار شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری قرار گرفت و اولین گام برای اجرائی کردن این قانون در آبان ماه ۱۳۹۱ با تصویب آئین‌نامه اجرائی قانون شروع شد. اصلاح آئین‌نامه اجرائی در آذرماه همان سال و اصلاح ماده ۲۶ این آئین‌نامه در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۲، در جهت اجرای هرچه بهتر این قانون انجام شد.

