

## ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی

علی فرقانی\*<sup>۱</sup>، مهدی زاهدی<sup>۲</sup>، سیدرضا سلامی<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد پژوهشکده توسعه تکنولوژی جهاد دانشگاهی

۲- عضو هیأت علمی دانشکده حقوق دانشگاه علامه طباطبایی

۳- عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی

### چکیده

مستندات ثبت اختراع شامل اطلاعات کمیاب و نتایج پژوهش‌های کاربردی است. تحلیل اطلاعات ثبت اختراع سبب ایجاد بینش جدید درخصوص محیط تجاری و پژوهشی می‌شود. شناسایی کاربردهای تحلیل ثبت اختراع ضمن پاسخ‌دادن به بسیاری از نیازهای اطلاعاتی و کمک به تصمیم‌گیری در مراکز پژوهشی، سبب آشنایی و ترغیب پژوهشگران و مدیران برای استفاده از این ابزار جدید در موضوع پژوهش می‌گردد. هدف از این مقاله ارائه یک چارچوب مفهومی مناسب برای ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است. در این راستا تعیین کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی به عنوان هدف دوم مطرح می‌باشد. این تحقیق از نوع کیفی است و نتایج آن از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش‌نامه، مصاحبه با خبرگان (نیمه ساختاریافته)، مشارکت پژوهشگر در پژوهش و همچنین استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به دست آمده است. در پایان چارچوب مفهومی "سلسله مراتبی" به عنوان چارچوب ارزیابی برتر (مناسب) شناسایی و زیربخش‌های آن نیز تعیین شد. این ساختار به سه سطح کلان (راهبردی)، میانی (رقابتی) و عملیاتی (فنی) تقسیم‌بندی شده و در آن ۷۵ کاربرد تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی شناسایی و در دسته‌بندی‌های مختلف ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: ثبت اختراع؛ تحلیل ثبت اختراع؛ مراکز پژوهشی.

### ۱- مقدمه

استخراج اطلاعات به روز، کاربردی و جامع در مراکز پژوهشی مطرح شود و تسلط به ابزارها و منابع جدید، اهمیت فراوان پیدا کند. یکی از این ابزارها، تحلیل اطلاعات ثبت اختراع است که بیان‌کننده اهمیت و ارزش اطلاعات ثبت اختراع و کاربردهای آن است [۲]. مطالعات دفتر ثبت اختراع اروپا نشان می‌دهد شرکت‌های کوچک و بزرگ اروپایی سالیانه مبلغ ۲۰ میلیارد دلار برای انجام پژوهش‌های تکراری که امکان صرفه‌جویی آن از طریق به‌کارگیری اطلاعات ثبت اختراع‌ها فراهم بوده است، هدر می‌دهند [۳]. براساس پژوهش‌های انجام شده در سال ۲۰۰۶، حدود ۸۶ درصد از شرکت‌ها و مراکز

امروزه دست‌پیدا کردن به مزیت رقابتی از طریق نوآوری و پیاده‌سازی آگاهانه و سریع پیشرفت‌های فناوری فراهم می‌شود. در این مسیر مؤسسه‌های پژوهشی کشورهای در حال توسعه به عنوان مراکز ثقل و موتورهای توسعه فناوری و نوآوری مطرح هستند [۱]. رقابت شدید و پیچیدگی فناوری سبب شده تا روش‌های نوینی برای

\* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: forghaninik@yahoo.com

ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی

اختراع بدون اجازه مخترع شود.<sup>۴</sup> زمانی که ثبت اختراع به مخترع اعطا می‌شود، اختراع تحت مالکیت مخترع در می‌آید و مانند سایر دارایی‌ها قابل خرید، فروش یا اجاره است. برای این که یک اختراع واجد شرایط اخذ ثبت اختراع باشد باید شرایط زیر را داشته باشد:

۱- جدید باشد؛ ۲- شامل یک گام ابتکاری باشد؛ ۳- کاربرد صنعتی داشته باشد؛ ۴- امکان افشاسازی داشته باشد؛ ۵- در هیچ یک از موارد زیر قرار نگیرد: کشف، تئوری علمی یا روش ریاضی، کار ادبی یا هنری، روش برای انجام یک بازی یا انجام کسب و کار و تجارت و روش جدید برای ارائه اطلاعات یا یک برنامه کامپیوتری [۶].

## ۱-۲ اطلاعات ثبت اختراع

به‌طور کلی هرگونه اطلاعاتی را که بتوان از مستندات ثبت اختراع استخراج کرد، اطلاعات ثبت اختراع می‌گویند. این اطلاعات طیف وسیعی از مشخصات شخصی ثبت‌کننده ثبت اختراع تا مشخصات فنی اختراع را در برمی‌گیرد.

مستندات ثبت اختراع در حال حاضر در بیش از ۱۰۰ کشور دنیا منتشر می‌شود. در سال ۲۰۰۳ تعداد مستندات ثبت اختراع از مرز ۲/۰۰۰/۰۰۰ در سال عبور کرده است [۷].

به‌طور اساسی اطلاعات ثبت اختراع به دو شکل در نظر گرفته می‌شوند:

۱- داده‌های خام؛

۲- داده‌های تغییر داده شده<sup>۵</sup> (تقویت شده).

داده‌های خام، داده‌هایی نظیر مستندات ثبت اختراع و روزنامه‌های رسمی اداره ثبت اختراعات هستند که هیچ‌گونه اصلاح یا تغییر و یا حتی نتیجه‌گیری در آن‌ها وجود ندارد و همان‌گونه در دسترس می‌باشند. داده‌های در اصطلاح تقویت‌شده، داده‌های خامی هستند که مرتب‌شده، مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفته‌اند و همچنین اطلاعاتی برای تکمیل نیز به آن‌ها افزوده شده است. چنین داده‌هایی در مراکز تحلیل ثبت اختراع، بنگاه‌ها و مؤسساتی که در زمینه تحقیقات بازار فعالیت دارند و همچنین تا حدی در اداره‌های ثبت اختراعات، موجود هستند. در ضمن داده‌های تقویت‌شده برای استفاده مضاعف، ترکیب می‌شوند. این داده‌ها همچنین می‌توانند در ارتباط با نیازهای شخصی استفاده‌کنندگان آن‌ها، اصلاح یا تکمیل شوند [۸].

مستندات ثبت اختراع معمولاً مشتمل بر اطلاعات زیر است:

- خلاصه (صفحه پوششی): در صفحه اول خلاصه‌ای از

پژوهشی در ژاپن از این تحلیل بهره می‌برند که این موارد نشان دهنده اهمیت تحلیل ثبت اختراع است [۴].

استفاده معمول از اطلاعات ثبت اختراع در کشور بیش‌تر به عنوان یک منبع اطلاعات فنی است و در برخی از تخصص‌ها مانند مدیریت فناوری از تحلیل ثبت اختراع برای پیش‌بینی فناوری، ترسیم چرخه عمر فناوری و تحلیل روند استفاده می‌شود؛ ولی مطالعه اجمالی نحوه پژوهش در ایران نشان می‌دهد "اطلاعات ثبت اختراع" در مقایسه با سایر منابع اطلاعاتی (مانند کتب، مقالات و نشریات) کمتر استفاده می‌شود که از جمله دلایل آن می‌توان به نبود آشنایی کامل با موضوع تحلیل ثبت اختراع و ابعاد آن، کمبود متخصصان در این زمینه و مبهم بودن کاربردهای اطلاعات ثبت اختراع؛ اشاره نمود.

با توجه به پیش‌فرض بیان شده (استفاده بسیار محدود از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی)، هدف از این پژوهش ارائه یک چارچوب مفهومی مناسب برای ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است و در این راستا کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی نیز به صورت تقریباً جامع تعیین می‌شود. در ادامه ضمن بررسی اجمالی مفاهیم کلیدی ثبت اختراع<sup>۱</sup> و جایگاه آن در فعالیت‌های پژوهش و توسعه، یک چارچوب مناسب برای ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی و ۷ شاخص ارائه می‌شود و براساس روش‌شناسی پژوهش، کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی نیز شناسایی، تصحیح، نهایی و دسته‌بندی می‌شوند.

## ۲- پیشینه پژوهش

منابع مختلف، تعاریف متفاوتی از ثبت اختراع ارائه داده‌اند. اداره ثبت اختراعات و علائم تجاری آمریکا، ثبت اختراع را یک حق قانونی مدت‌دار ۲۰ساله برای ثبت‌کننده آن می‌داند [۵]. سازمان ثبت اختراع انگلستان، ثبت اختراع را یک حق قانونی می‌داند که مانع بهره برداری دیگران از اختراع بدون اجازه مخترع می‌شود.<sup>۲</sup> کامل‌ترین تعریف به‌وسیله سازمان جهانی مالکیت فکری<sup>۳</sup> ارائه شده است: "ثبت اختراع برای یک اختراع حقیقی است که به‌وسیله دولت برای مدت مشخصی به مخترع داده می‌شود تا مانع از سوء استفاده دیگران برای فروش، عرضه برای فروش، واردات، ساخت یا استفاده از آن

1. Patent

2. See the UK Intellectual Property Office Website at: [www.ipso.gov.uk](http://www.ipso.gov.uk)

3. World Intellectual Property Organization (WIPO)

4. Enhanced Data

اطلاعاتی نظیر اطلاعات اقتصادی و تجاری نیز است؛

- برای تجاری‌سازی ثبت اختراع ثبت شده، تنها دانش فنی و طرح کلی ارائه شده در مستندات کافی نیست و نیاز به برقراری ارتباط با مخترع و استفاده از کمک او وجود دارد؛

- در اغلب زمینه‌های فنی، تقریباً آنچه به عنوان ثبت اختراع ثبت شده است، اختراع معناداری می‌باشد، اما ممکن است در زمینه‌هایی نیز، ثبت اختراع ثبت شده به طور کامل یک اختراع نباشد؛

- در خصوص مجموعه‌ای از تقاضای ثبت اختراع و یا ثبت اختراع‌هایی که از سال ۱۹۲۰ تا ۱۹۷۰ منتشر شده‌است، بسیاری از آن‌ها فقط به مفاهیم فنی اشاره می‌کند و یا فقط خلاصه‌ای از اختراع وجود دارد؛

پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز و بازبینی مستندات ثبت اختراع برای افرادی که با سیستم طبقه‌بندی آن آشنا نیستند، می‌تواند دشوار باشد [۱۲].

## ۲-۲ ویژگی‌های اطلاعات ثبت اختراع

اطلاعات ثبت اختراع در مقایسه با سایر منابع اطلاعاتی ویژگی‌های متمایزکننده‌ای دارد که به برخی از آن‌ها در ادامه اشاره می‌شود [۵].

- کاربرد صنعتی داشتن: اختراع مورد نظر باید در حوزه صنعت کاربرد داشته باشد؛

- به روزترین منبع دانش بودن: مستندات ثبت اختراع اسنادی هستند که با سرعت زیاد منتشر می‌شوند. این مدت حدود ۳-۱۸ ماه بعد از تقاضا برای ثبت اختراع است؛

- امکان آشکارسازی توانایی‌هایی عملی اختراع را داشتن: مستندات ثبت اختراع اطلاعات جزئی‌تر درباره توانایی عملی اختراع در صنعت را هم نشان می‌دهد؛

- قابل اجرا بودن: توصیف اختراع باید به گونه‌ای باشد که متخصصان بتوانند اختراع را براساس آن، اجرا یا بازآفرینی کنند؛

- تنها منبع بودن: از آنجا که معمولاً فناوری‌های ثبت اختراع شده از حساسیت تجاری فوق‌العاده‌ای برخوردارند، در اکثر موارد ثبت اختراع‌ها تنها منبع اطلاعاتی در مورد فناوری‌های جدید به شمار می‌روند؛

- شرح دقیق داشتن: طبق قانون، متن هر ثبت اختراع باید شامل تشریح کامل و کاربردی ابداع باشد؛

- اطلاعات متمرکز ارائه دادن: در اطلاعات فنی منعکس شده در ثبت اختراع‌ها از انواع مقدمه‌چینی‌ها و حواشی پرهیز شده است؛

- ساختار واحد داشتن: ساختار واحد و استاندارد ثبت اختراع،

فناوری یا فهرستی از داده‌ها درباره اختراعی که ثبت اختراع به آن داده شده، ارائه می‌شود. این اطلاعات شامل شماره ثبت اختراع، نام مخترع، زمان ثبت و انتشار، اختراعات و کارهای قبلی، خلاصه‌ای از اختراع و دیگر اطلاعات مرتبط است؛

- نقشه‌هایی که اختراع را تشریح کرده و روشن تر می‌سازد؛

- اصول کلی اولیه: شامل تشریح اصول علمی کلی حاکم بر اختراع و اختراع‌های مرتبط است؛

- تشریح خلاصه‌ای از اختراع؛

- فهرست نقشه‌ها؛

- توصیف (تشریح کامل اختراع و پیاده‌سازی آن): این

توصیف، دانش و فناوری به کار گرفته شده در اختراع را به طور دقیق تشریح می‌کند و جزئیات روشی وابسته به اختراع را شرح می‌دهد. همچنین در بعضی مواقع برای گویایی بیشتر همراه با تصاویری تشریح می‌گردد.

- ادعاها: مشخص کردن جوهره اختراع، وجه تمایز آن با اختراع‌های قبلی و حوزه حفاظتی اختراع (مشخص کردن جنبه قانونی مستندات ثبت اختراع) [۹].

پیکره اصلی مستندات ثبت اختراع، " مشخصه های ثبت اختراع " نامیده می‌شود. به اعتقاد برخی از صاحب نظران مشخصه‌های این مستندات عبارتند از: هویت فناوری یا زمینه روشی مربوط به اختراع، ارزیابی از دانش قبلی در زمینه فنی یا پس‌زمینه اختراع، توضیحات مسئله یا مسایلی که اختراع قصد دارد آن را حل کند، توصیف از اختراع با جزئیات کافی (یک شخص ماهر، قادر به انجام اختراع در قالب آنچه به وسیله قانون خواسته شده باشد)، طرح‌ها و نقشه‌های وابسته برای کمک به تفهیم اختراع و توصیف آن و ادعاهای مخترع [۱۰].

ادعاهای مستندات ثبت اختراع، شکل قانونی مهمی دارد. ادعا شامل فهرستی از موارد است که به اعتقاد مخترع قلب و جوهره اصلی اختراع مورد نظر محسوب می‌شود و وجه تمایز آن را از کارهای قبلی نشان می‌دهد. اداره ثبت اختراع بین دانش قبلی اختراع و اختراع جدید که به وسیله مخترع مشخص شده، تفاوت قابل است [۱۱].

مستندات ثبت اختراع به عنوان منبع اطلاعاتی محدودیت‌هایی نیز به شرح زیر هستند:

- در عمل آنچه مهم به نظر می‌رسد، این است که اختراع از نظر اقتصادی برای استفاده مطلوب باشد که معمولاً در ارتباط با فناوری‌های پیشرفته، اندکی دشوار است. واضح است که اطلاعات فنی موجود در مستندات ثبت اختراع به تنهایی کافی نیستند و نیاز به

ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی

- ۲- انجام پژوهش از یک سطح دانش بالاتر؛
- ۳- استفاده از راه‌حل جدید (شکل‌گیری ایده‌های نو)؛
- ۴- توجه به جنبه‌های محافظت از اختراع؛
- ۵- آگاهی از روندهای فنی و تجاری فناوری در دیگر کشورها و تعیین زمینه‌های مطمئن برای سرمایه‌گذاری؛
- ۶- شناسایی اختراع‌های آزمایش شده به عنوان رویدادهای جدید [۱۵].

از جمله دیگر اهداف تحلیل اطلاعات ثبت اختراع می‌توان به مواردی مانند ایجاد انگیزه برای مخترعان؛ جلوگیری از تخلفات؛ شناسایی محصولات جدید؛ پیدا کردن راه‌حل برای مسائل، بررسی پژوهش‌های گذشته<sup>۱</sup> و ایجاد تفکرات نو در بخش پژوهش و توسعه؛ اشاره کرد [۱۶].

## ۲-۴ کاربرد تحلیل ثبت اختراع در فعالیت‌های پژوهشی

اطلاعات ثبت اختراع از محتوای مستندات ثبت اختراع قابل استخراج بوده و در زمینه‌های مختلفی می‌توان از آن استفاده کرد. یک گروه مهم از این کاربردها، در حوزه پژوهش است. کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در حوزه پژوهش (یک حوزه راهبردی برای پیشبرد علم و فناوری) در سه بخش زیر قابل بیان است:

- ۱- برنامه‌ریزی پژوهش و توسعه
  - ۲- اجرا و پیاده‌سازی پژوهش و توسعه
  - ۳- زیرساخت (پشتیبانی) پژوهش و توسعه [۱۷]
- در ادامه به توضیح بیش‌تر کاربرد اطلاعات ثبت اختراع در بخش‌های بالا پرداخته می‌شود. تقسیم‌بندی ارائه‌شده، مبنای مناسبی برای شناسایی و بررسی کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است.

## ۲-۵ کاربرد تحلیل ثبت اختراع در سطوح مختلف مراکز پژوهشی

تحلیل بیش‌تر اطلاعات ثبت اختراع سبب می‌شود این اطلاعات در سطوح بالاتر مراکز پژوهشی نیز قابل استفاده باشد. استفاده از تحلیل ثبت اختراع فقط به قشر پژوهشگران و سطوح عملیاتی یا فنی سازمان محدود نمی‌شود، بلکه در سطوح بالاتر نیز کاربردهای ارزشمندی دارد. اطلاعات ثبت اختراع را می‌توان در سه سطح در یک مرکز پژوهشی مورد تحلیل و استفاده قرار داد. این سه سطح عبارتند از:

- ۱- سطح راهبردی (کلان)؛
- ۲- سطح میانی؛

مطالعه و استخراج نکات فنی و اطلاعات مفید آن‌را بسیار تسهیل می‌کند و سلیقه‌ای نمی‌باشد؛

- دسترسی آسان داشتن: امکان دسترسی اینترنتی به متن ثبت اختراع‌ها، از ویژگی‌های مهم این اسناد است؛

- طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی داشتن: طبقه‌بندی استاندارد ثبت اختراع، برپایه یک معاهده بین‌المللی چند جانبه و به‌وسیله سازمان بین‌المللی مالکیت معنوی تهیه شده و امروزه به‌وسیله حداقل ۵۰ کشور پذیرفته شده است؛

- امکان انجام انواع جستجوها را داشتن: برای دسترسی به اطلاعات مطلوب ثبت اختراع، روش‌های جستجوی متفاوتی مطرح است. در این زمینه می‌توان به روش‌های زیر اشاره کرد:

- ۱- با استفاده از شماره ثبت اختراع یا شماره انتشار؛
- ۲- با استفاده از مراجع ثبت اختراع؛
- ۳- با استفاده از اطلاعات شناسنامه ثبت اختراع؛
- ۴- با استفاده از کد طبقه‌بندی بین‌المللی ثبت اختراع؛
- ۵- با استفاده از کلید واژه‌هایی که بدقت انتخاب شده باشند
- ۶- ترکیبی از موارد فوق [۲].

- مرجع بودن: مستندات ثبت اختراع، مرجع مناسبی برای روش حل مسئله و جزئیات فنی مرتبط با آن است؛

- گستردگی داشتن: تا کنون بیش از ۳۰ میلیون ثبت اختراع در سراسر جهان به ثبت رسیده است.

## ۲-۳ تحلیل ثبت اختراع و اهداف آن

تحلیل ثبت اختراع یا تحلیل اطلاعات ثبت اختراع از طریق استفاده از اطلاعات بانک‌های اطلاعاتی مستندات ثبت اختراع فراهم می‌شود [۱۳]. این اطلاعات در سطوح مختلف سازمان و همچنین در حوزه‌های مختلف فعالیت‌های پژوهشی مانند فعالیت‌های برنامه‌ریزی، زیرساختی و اجرا و پیاده‌سازی نتایج پژوهشی کاربرد دارد. در این صورت استفاده از این اطلاعات به پژوهشگران و دانشمندان محدود نمی‌شود و طیف وسیعی از کاربران مانند مدیران، طراحان، دانشجویان، مخترعان، اقتصاددانان و ... از جمله استفاده‌کنندگان این اطلاعات محسوب می‌شوند [۱۴].

تحلیل اطلاعات ثبت اختراع برای شرکت‌ها و سازمان‌ها، اطلاعات ارزشمندی را به همراه دارد که در این مقاله به‌صورت کامل به آن پرداخته می‌شود. استفاده از تحلیل ثبت اختراع در فعالیت‌های مهندسی و پژوهشی می‌تواند با اهداف زیر انجام شود:

- ۱- اجتناب از دوباره‌کاری (کاهش هزینه‌های پژوهشی)؛

1. State-of-the-Art

### ۳- سطح عملیاتی (کارشناسی) [۲].

مدیریت واحدهای پژوهشی در دنیای رقابتی امروز، کار بسیار پیچیده‌ای است و دسترسی به اطلاعات مفید و مورد اطمینان برای تصمیم‌سازی یکی از دغدغه‌های مدیران این مراکز محسوب می‌گردد. یکی از ابزارهای مفید در این زمینه، تحلیل اطلاعات ثبت اختراع است. سطح میانی، مترجم سیاست‌های پژوهشی و مدیریتی سازمان برای پژوهشگران و حوزه‌های کاری تخصصی است. در این سطح نیز تحلیل ثبت اختراع به عنوان یک ابزار مفید کاربرد دارد. سطح فنی را می‌توان پایین‌ترین سطح در بخش پژوهش به شمار آورد. در این سطح از اطلاعات ثبت اختراع به صورت عملیاتی برای اجرای پژوهش‌ها و اختراعات استفاده می‌شود [۱۸].

### ۴- تعیین چارچوب ارزیابی مناسب

براساس روش‌شناسی پژوهش ابتدا باید چارچوبی برای ارزیابی موردنظر تعیین شود. این چارچوب، راهنمای مناسبی برای شناسایی، دسته‌بندی و تکمیل کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است و وجود آن معیاری برای سنجش جامعیت مطالعه است. مطالعات انجام‌شده در بررسی ادبیات پژوهش منجر به دست یافتن به دو چارچوب مفهومی برای ارزیابی موردنظر شد. این دو چارچوب عبارتند از:

**الف- چارچوب مفهومی ارزیابی با رویکرد سلسله مراتب سازمانی [۲، ۱۸]:**

**ب- چارچوب مفهومی ارزیابی با رویکرد تقسیم‌بندی فعالیت‌های تحقیق و توسعه [۱۷].**

در ادامه به بررسی و توسعه این دو چارچوب مفهومی برای ارزیابی مراکز پژوهشی در زمینه میزان استفاده از اطلاعات ثبت اختراع پرداخته می‌شود. منظور از توسعه این چارچوب‌ها، تعیین زیربخش‌های مفهومی مناسب برای شناسایی و دسته‌بندی کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است.

### ۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از جمله پژوهش‌های کیفی است. جامعه خبرگان و مصاحبه‌شوندگان آن محدود و اطلاعات و نتایج آن باز و تشریحی است. هدف آن ارائه چارچوبی برای توصیف میزان کاربرد تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی است. روش تعیین چارچوب مبنی بر تجربه، تحلیل و تفسیر داده‌های اولیه و تمرکز بر موضوع پژوهش است و در این مسیر تلاش شده است تا از نظر پژوهشگران مراکز پژوهشی، متخصصان تحلیل ثبت اختراع، مدیران پژوهشی و سایر خبرگان در زمینه موضوع پژوهش، استفاده شود.

در گردآوری اطلاعات با توجه به نبودن موضوع پژوهش، محدود بودن منابع فارسی و حتی خبرگان موضوع، به‌طور عمده تمرکز بر مطالعات کتابخانه‌ای از جمله مقالات، گزارش‌ها و کتاب‌های لاتین و اینترنت بوده است. این پژوهش به‌طور کلی در دو گام صورت پذیرفته است که هر کدام شامل مراحل خاص خود است:

**گام اول:** استخراج کاربردهای تحلیل ثبت اختراع و شناسایی چارچوب‌های مفهومی ارزیابی (دو چارچوب ارزیابی کاندیدا)؛  
**گام دوم:** انتخاب چارچوب ارزیابی برتر، نهایی‌سازی و تکمیل کاربردها در چارچوب ارزیابی برتر (مناسب).

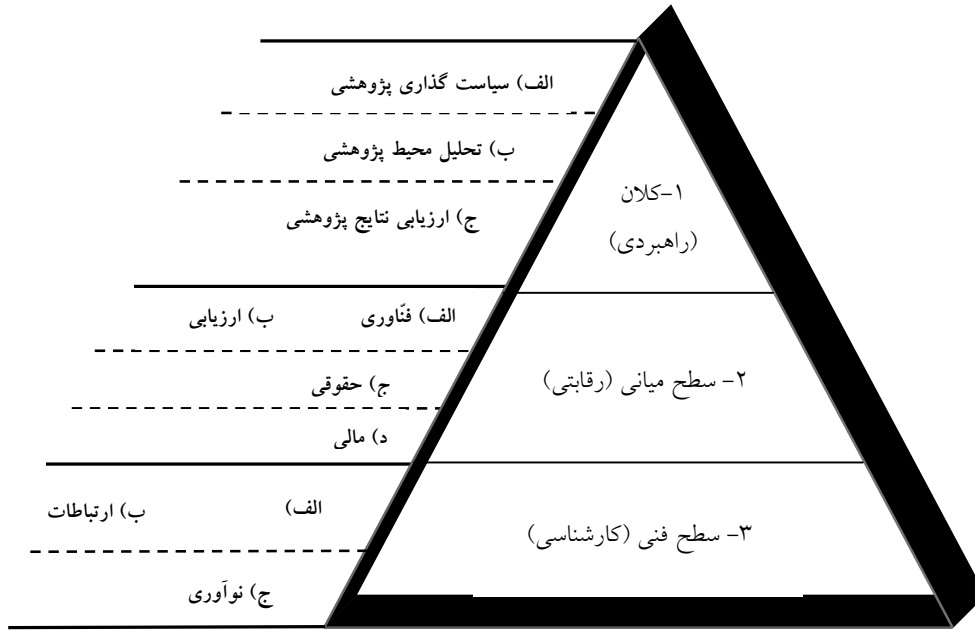
تحلیل مسئله به‌طور عمده در گام دوم پژوهش صورت پذیرفته است و مطالعات میدانی آن از طریق پرسش‌نامه، مصاحبه با خبرگان (نیمه ساختاریافته)، مشارکت پژوهشگر در پژوهش و همچنین استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)<sup>۱</sup>، انجام شده است [۱۹]. در ادامه ضمن بیان یافته‌ها و نتایج پژوهش، مراحل هر گام نیز بیان می‌شود.

### ۴-۱ چارچوب ارزیابی با رویکرد سلسله مراتبی سازمانی

در این چارچوب، کاربرد اطلاعات ثبت اختراع در سه سطح ۱- کلان یا راهبردی، ۲- میانی یا رقابتی و ۳- وظیفه‌ای یا کارشناسی، بررسی می‌شود. این رویکرد؛ مراکز پژوهش‌ها را از دید سلسله مراتب سازمانی تحلیل و بررسی می‌کند. در این چارچوب، هر بخش (سطح) به چندین زیربخش تقسیم شده است. این تقسیم‌بندی با توجه به ماهیت سطح موردنظر و اطلاعات ثبت اختراع، صورت گرفته است تا شناسایی کاربردهای تحلیل ثبت اختراع به‌طور جامع و دقیق‌تر انجام شود. نمودار ۱، چارچوب این رویکرد و تقسیم‌بندی انجام شده در هر سطح آن را به‌صورت خلاصه نشان می‌دهد.

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی



نمودار ۱) ساختار چارچوب ارزیابی با رویکرد سلسله مراتبی

اتخاذ شود. در این مسیر ابتدا معیارهایی برای مقایسه و گزینش چارچوب مورد نظر تعیین شد. پس از بررسی ادبیات موضوع و دریافت نظر خبرگان، ۷ معیار برای بررسی و مقایسه این دو چارچوب تعیین شد. این معیارها عبارتند از: جامعیت، سادگی، عینیت، ارتباط با محیط، توجه به فرایندهای کاری، توجه به نقاط راهبردی و افق زمانی [۲۰].

پس از تعریف شاخص ها، مقایسه و نظرسنجی از خبرگان موضوع انجام شد. این مقایسه با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی AHP انجام شد. برای اولویت بندی و نمره دهی به شاخص ها، یک پرسش نامه با عنوان "پرسش نامه وزن دهی به شاخص های تصمیم گیری و تعیین چارچوب ارزیابی برتر" تهیه و تنظیم شد و سپس براساس آن از خبرگان موضوع در خصوص وزن دهی به شاخص های تصمیم گیری و تعیین چارچوب ارزیابی، نظرسنجی شد. پس از جمع آوری اطلاعات، مقایسه و تحلیل مرتبط صورت گرفت و در نهایت چارچوب ارزیابی با رویکرد سلسله مراتب سازمانی به عنوان چارچوب برتر انتخاب شد. نمودار ۳ ساختار سلسله مراتبی تصمیم گیری در این قسمت را نشان می دهد.

این چارچوب، کاربرد اطلاعات ثبت اختراع را از منظر تقسیم بندی فعالیت های حوزه پژوهش مورد بررسی قرار می دهد. در این رویکرد، فعالیت های پژوهشی به سه بخش اصلی تقسیم می شود:

۱- برنامه ریزی پژوهش؛

۲- اجرای پژوهش؛

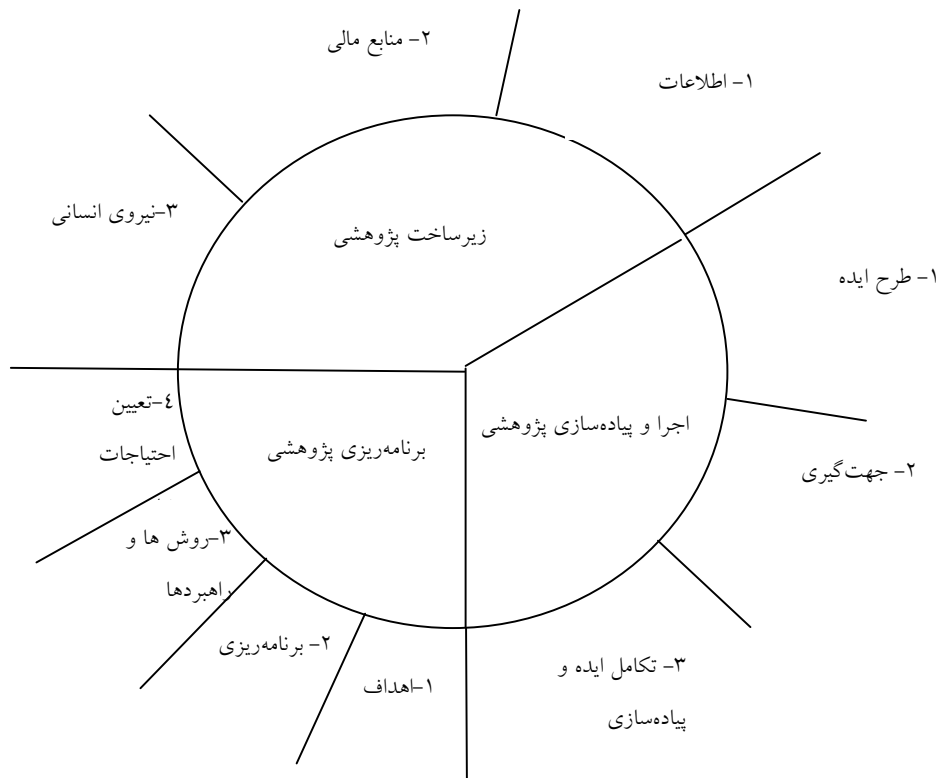
۳- زیرساخت (پشتیبانی) از پژوهش.

در این چارچوب نیز هر کدام از این بخش ها به زیربخش ها یا زیرمعیارهایی تقسیم بندی شده اند. این زیربخش ها به روشن تر شدن معیارهای اصلی و همچنین تعیین کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در هر بخش، کمک می کند.

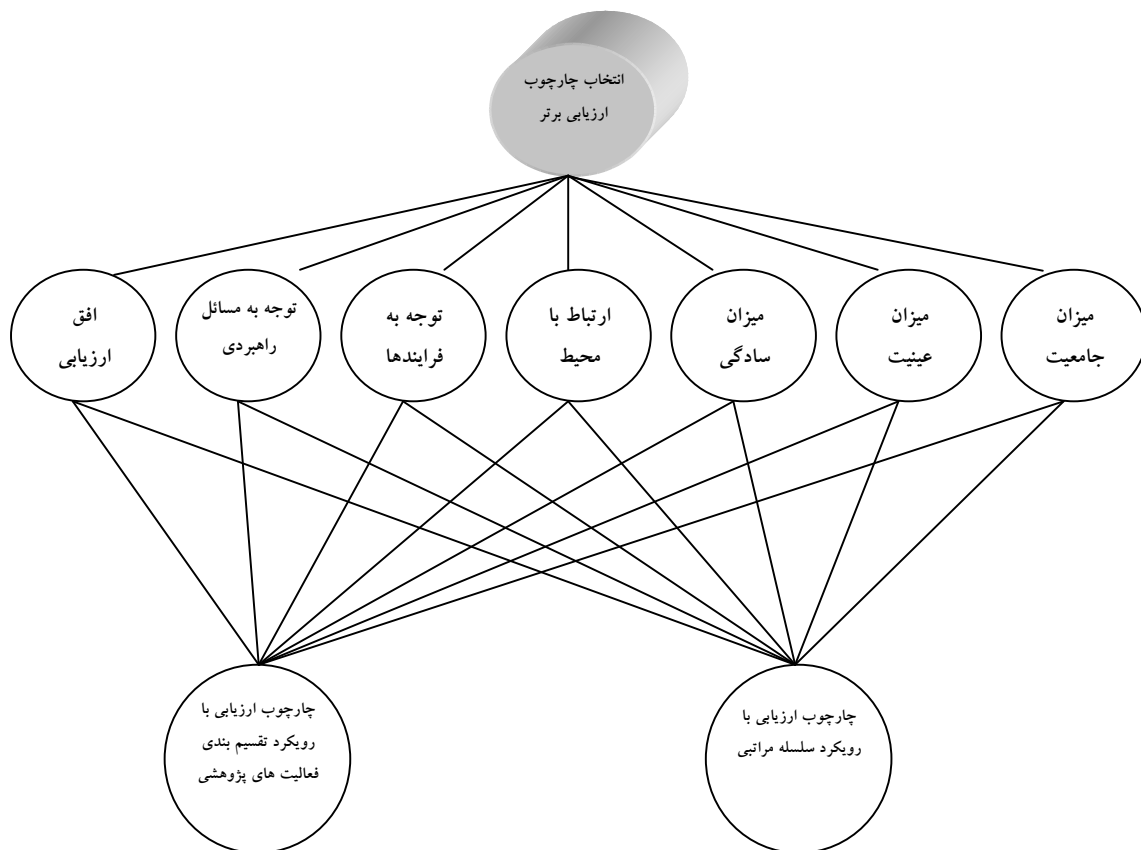
در حوزه برنامه ریزی پژوهش، روش ها، سیاست ها و اهداف پژوهش تعیین می شود. این حوزه ارتباط مناسبی با مدیریت پژوهشی دارد. اجرا یا پیاده سازی پژوهش شامل مواردی مانند طرح ایده تا پیاده سازی آن است. زیرساخت پژوهش نیز موارد پشتیبانی مانند اطلاعات، نیروی انسانی و مسائل مالی پژوهش را تدارک می بیند. نمودار ۲ خلاصه این چارچوب ارزیابی را نشان می دهد.

### ۳-۴ مقایسه دو چارچوب مفهومی ارزیابی

برای بررسی دو چارچوب ارزیابی شناسایی شده و انتخاب چارچوب ارزیابی مناسب، باید روش مناسبی برای تصمیم گیری



نمودار ۲) ساختار ارزیابی با رویکرد تقسیم‌بندی فعالیت‌های حوزه پژوهش



نمودار ۳) نمایش سلسله‌مراتب مراتب تصمیم‌گیری در روش AHP

## ۵- شناسایی کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز

### پژوهشی

ایجاد مجموعه‌ای از دارایی‌های فکری قوی و قابل دفاع‌تر، شرکت‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی را به سمت تشکیل سبد ثبت اختراع<sup>۱</sup> سوق داده است. در این مجموعه معمولاً انواع مختلفی از ثبت اختراع‌ها با کاربردها و اهداف مختلف قرار گرفته‌اند. برخی از آن‌ها به خودی خود کمتر مفید واقع می‌شوند، اما کسب آن‌ها راحت‌تر است. معمولاً از این ثبت اختراع‌ها برای چانه‌زنی، کسب امتیاز متقابل<sup>۲</sup> و پرهیز از تعهدات مالی استفاده می‌شود. این دسته از ثبت اختراع‌ها را ثبت اختراع‌های دفاعی نیز می‌نامند. گروهی دیگر ممکن در آینده مفید واقع شوند. هدف از این ثبت اختراع‌ها، حمایت از توسعه محصولات آینده و جلوگیری از دسترسی دیگران به حقوق انحصاری است. گروه دیگر ممکن است ثبت اختراع‌های مرتبط با مزیت رقابتی و کسب و کار اصلی سازمان باشند و ادعای آن‌ها طیف وسیعی از کاربردها و بازار را در برداشته باشد. این نوع از ثبت اختراع‌ها سبب دست پیدا کردن به بازار گسترده‌تر و سودآوری بیش‌تر خواهند شد.

با توجه به پیشینه پژوهش (بخش اطلاعات ثبت اختراع) یکی از اطلاعات کلیدی در اسناد ثبت اختراع، سوابق اختراع‌های مرتبط و کارهای قبلی انجام شده<sup>۳</sup> است. ثبت اختراع‌هایی که در سایر ثبت اختراع‌ها تعداد ارجاع به آن‌ها زیاد است، به نوعی نشان‌دهنده کیفیت، حساسیت و ارزش کار فنی و نوآوری صاحب آن ثبت اختراع است، در این صورت وجود ثبت اختراع‌های پر ارجاع می‌تواند به عنوان معیاری برای ارزیابی کیفیت کار پژوهشی افراد و سازمان‌ها و میزان کاربردی بودن آن موردنظر قرار گیرد. لازم به ذکر است با توجه به شرایط لازم برای اخذ ثبت اختراع، تعداد ثبت اختراع‌های اعطاشده نیز به نوعی نشانگر حجم فعالیت‌های پژوهشی سازمان و محققان است. در ضمن خرید و فروش امتیاز حاصل از ثبت اختراع‌ها می‌تواند گردش مالی قابل توجهی را در سازمان‌های دانش‌محور ایجاد کند. اطلاعات ثبت اختراع‌ها علاوه بر این‌که با جلوگیری از دوباره‌کاری‌های پژوهشی از هدررفتن بودجه‌های سازمانی جلوگیری می‌کند؛ درآمد حاصل از واگذاری امتیاز آن‌ها بخشی از هزینه‌های سازمان را تأمین می‌کند. در ضمن می‌توان آن‌ها را به صورت پایاپای مبادله کرد (عدم نیاز به نقدینگی).

با توجه به کاربرد گسترده تحلیل ثبت اختراع، نرم‌افزارهایی نیز در این

1. Portfolio of patent  
2. Cross – Licensing  
3. Prior Art

زمینه طراحی و تهیه شده است. این نرم‌افزارها با اتصال به بانک‌های اطلاعات ثبت اختراع، امکان جستجو، تحلیل و ارائه گزارش‌های مختلف را برای کاربران فراهم می‌کنند. از جمله این تحلیل‌ها می‌توان به تحلیل روند توسعه فناوری و حتی پیش‌بینی آینده توسعه آن اشاره کرد. این نرم‌افزارها علاوه بر امکان انواع جستجوی کلیدواژه‌ای (مراجعه شود به پیشینه پژوهش - بخش ویژگی‌های اطلاعات ثبت اختراع)، اطلاعات تقویت‌شده و تحلیل‌های ارزش‌مندی را در اختیار قرار می‌دهد. از جمله این تحلیل‌ها می‌توان به بررسی عملکرد و سرمایه‌گذاری‌های رقبای، شناسایی شرکت‌ها و افراد صاحب فناوری در زمینه‌های مختلف، تعیین آخرین تحولات فناوری و تحلیل روند توسعه آن، بررسی چرخه عمر فناوری، شناسایی صاحبان بازارهای جهانی، شناسایی رقبای و شرکای بالقوه و بالفعل، میزان وابستگی صنایع و شبکه‌های فناوری و ... اشاره کرد. در سطح کلان سازمان نیز می‌توان از تحلیل اطلاعات ثبت اختراع برای برنامه‌ریزی پژوهشی، تعیین اولویت‌های پژوهشی، جهت‌دهی به صرف منابع مالی و انسانی، تعیین اهداف و جهت‌گیری آینده، تعامل مناسب با رقبای و شرکا و ارزیابی کلان دستاوردهای پژوهشی و رفع موانع توسعه در سازمان و ... استفاده کرد. در این سطح تلفیقی از خروجی نرم‌افزارهای تحلیل ثبت اختراع به همراه نظریات کارشناسان و مشاوران صنعت و بازار و تجربیات و نظریات مدیریت می‌تواند استفاده شود.

در این پژوهش، تعیین انواع کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی در چهار مرحله انجام شد. این مراحل عبارتند از:

**الف-** ابتدا فهرستی از کاربردها پس از مطالعه ادبیات، شناسایی شد. این فهرست براساس کاربردهای مشاهده شده در پژوهش‌های قبلی و کاربردهای موردی در مطالعه ادبیات، تهیه شد؛

**ب-** دسته دیگر از کاربردها پس از تحلیل ساختار اطلاعات مستندات ثبت اختراع و تطبیق ابعاد اطلاعاتی مستندات ثبت اختراع با نیازمندی‌های اطلاعاتی مراکز پژوهشی در کلیه سطوح، تعیین شد. این دسته از کاربردها براساس تحلیل پژوهشگر شناسایی شده و در مطالعات قبلی به آن‌ها اشاره نشده بود؛

**ج-** در مرحله بعد دسته‌بندی کاربردهای تعیین‌شده در مراحل قبل انجام شد. این دسته‌بندی بر اساس چارچوب مفهومی سلسله مراتبی (چارچوب ارزیابی مناسب) و زیر بخش‌های آن صورت پذیرفته است؛

**د-** در مرحله چهارم، نتایج حاصل از پژوهش براساس نظریات و پیشنهادهاى خبرگان موضوع؛ تصحیح، تکمیل و صحت‌گذاری شد. در این مرحله از طریق پرسش‌نامه طراحی شده از خبرگان درخواست شد تا نظریات خود را درخصوص کاربردهای بیان‌شده اظهار کنند. در این مرحله علاوه بر تکمیل فهرست کاربردها، موارد بیان‌شده به



صورت دقیق‌تر بیان شد. در این مرحله خروجی به نوعی پژوهش اعتبارسنجی، تصحیح و تکمیل شد. مراجع اشاره شده است و در بیان کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در برخی موارد، هم‌پوشانی نیز وجود دارد. در پایان، این کاربردها در چارچوب ارزیابی سلسله مراتبی دسته‌بندی شد. جدول‌های ۱، ۲ و ۳ ساختار ارزیابی و شاخص

جدول ۱) کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در سطح راهبردی چارچوب ارزیابی [۱، ۵، ۲۱، ۲۲]

سطح	بخش	کاربردها
(۱) کلان (راهبردی)	(۱-۱)	(۱-۱-۱) تعیین زمینه‌های فنی دارای پتانسیل بازار (دارای ارزش افزوده اقتصادی برای سرمایه‌گذاری)
		(۲-۱-۱) جهت‌دهی به صرف بودجه‌های پژوهشی سازمان
		(۳-۱-۱) کمک به تحلیل و کاهش شکاف فناوری
		(۴-۱-۱) کمک به تعیین مسیر مناسب توسعه فناوری در سازمان
		(۵-۱-۱) کمک به برنامه‌ریزی پژوهشی در سازمان
	(۲-۱) تحلیل محیط پژوهشی	(۶-۱-۱) ایجاد بینش از فرصت‌ها و اکتشافات آینده
		(۱-۲-۱) شناسایی سازمان‌های متخصص در زمینه فناوری
		(۲-۲-۱) شناسایی رهبران آینده بازار و فناوری
		(۳-۲-۱) شناسایی تأمین‌کنندگان بالقوه فناوری لازم برای سازمان
		(۴-۲-۱) شناسایی بازارهای پرکشش برای سرمایه‌گذاری
		(۵-۲-۱) تعیین آخرین پیشرفت‌های فنی و فناوری روز دنیا
		(۶-۲-۱) شناخت فعالیت‌های رقبا
		(۷-۲-۱) شناسایی بازارهای محافظت‌شده به‌وسیله رقبا
		(۸-۲-۱) بررسی روند پژوهش‌های سایر سازمان‌ها (به‌ویژه رقبا)
		(۹-۲-۱) بررسی روندهای توسعه فناوری‌های گوناگون در دنیا
(۱۰-۲-۱) شناسایی بازیگران اصلی در تعاملات فناوری		
(۳-۱) ارزیابی پژوهش‌ها و رفع موانع توسعه فناوری در سازمان	(۱۱-۲-۱) بررسی میزان کاربردی بودن پژوهش‌های دانشگاهی در حوزه جغرافیایی	
	(۱۲-۲-۱) بررسی و تحلیل جریان دانش بین سازمان‌ها و مراکز پژوهشی	
	(۱۳-۲-۱) بررسی و تحلیل میزان همکاری بین مراکز پژوهشی	
	(۱۴-۲-۱) بررسی حوزه‌های مورد علاقه سازمان‌های پژوهشی برای همکاری	
	(۱-۳-۱) کمک به برنامه‌ریزی برای رفع برخی از موانع توسعه فناوری	
	(۲-۳-۱) ارزیابی سازمان‌ها، کشورها و حتی پژوهشگران در زمینه میزان انجام پژوهش‌های کاربردی (دارای بازار)	
	(۳-۳-۱) تطبیق نتایج پژوهش‌ها با روندهای توسعه فناوری و برنامه‌های سازمان	
	(۴-۳-۱) بررسی زمینه‌های علمی و فنی روز برای رفع موانع توسعه فناوری	
	(۵-۳-۱) افزایش قدرت چانه‌زنی	
	(۶-۳-۱) انتقال فناوری و دانش فنی	
	(۷-۳-۱) ارزیابی میزان وابستگی مرکز پژوهشی در توسعه فناوری خاص	
	(۸-۳-۱) ارزیابی میزان مشارکت دانشمندان و مخترعان در توسعه فناوری خاص	
	(۹-۳-۱) ارزیابی میزان مشارکت سازمان‌های پژوهشی در توسعه فناوری خاص	
	(۱۰-۳-۱) بررسی میزان انباشتگی فناوری در سازمان‌های پژوهشی	
(۱۱-۳-۱) ارزیابی عملکرد (کیفیت کار) واحد پژوهشی		
(۱۲-۳-۱) ارزیابی کیفیت سبب ثبت اختراع سازمان		

ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی

سطح راهبردی بالاترین سطح در سازمان پژوهش‌های در نظر گرفته شده است. کاربردهای ثبت اختراع در این سطح در سه بخش سیاست‌گذاری پژوهش و توسعه، تحلیل محیط رقابتی، ارزیابی پژوهش‌ها و رفع موانع ارائه می‌شود. جدول ۱ کاربردهای تحلیل ثبت اختراع را در این سطح نشان می‌دهد.

سطح میانی، حدواسط سطح کلان و فنی در نظر گرفته شده است. در این سطح پشتیبانی لازم در زمینه‌های مالی و حقوقی را از فعالیت‌های پژوهش‌ها انجام می‌دهند. شناسایی کاربردها در این سطح در سه بخش فناوری، حقوقی و مالی انجام شده است. جدول ۲ کاربردهای تحلیل ثبت اختراع را در این سطح نشان می‌دهد.

جدول ۲) کاربردهای اطلاعات ثبت اختراع در سطح میانی چارچوب ارزیابی [۴، ۱۲، ۱۶، ۲۳، ۲]

سطح	بخش	کاربردها	
(۲) میانی	(۱-۲) ارزیابی دستاوردها	(۱-۲-۱) مقایسه دستاوردها با روندهای توسعه فنی روز دنیا	
		(۲-۱-۲) انجام‌نشدن کارهای تکراری (جلوگیری از دوباره‌کاری)	
		(۳-۱-۲) ارزیابی عملکرد پژوهشگران	
	(۲-۲) فناوری	(۴-۱-۲) بررسی کیفیت کار پژوهشگران	
		(۱-۲-۲) تحلیل چرخه عمر فناوری	
		(۲-۲-۲) شناخت حوزه‌های دارای پتانسیل برای اجرای پژوهش‌ها و سرمایه‌گذاری	
		(۳-۲-۲) بررسی وضعیت و احتیاجات توسعه فناوری	
		(۴-۲-۲) شناسایی فناوری مناسب برای گرفتن امتیاز فناوری و انتقال آن.	
		(۵-۲-۲) تعیین روند توسعه فناوری‌های مختلف	
		(۶-۲-۲) تعیین آخرین تحولات فنی و فناوری روز دنیا	
		(۷-۲-۲) پیش‌بینی فناوری	
		(۸-۲-۲) شناسایی فناوری‌های جایگزین	
		(۹-۲-۲) تعیین ارتباط زمینه‌های فنی در شبکه‌های توسعه فناوری	
		(۱۰-۲-۲) تعیین مهم‌ترین زمینه‌های فنی در توسعه فناوری	
		(۱۱-۲-۲) تعیین میزان ارتباط یا وابستگی فناوری‌های مختلف به یکدیگر	
		(۱۲-۲-۲) بررسی سرعت (شتاب) نوآوری‌های فناوری	
		(۳-۲) حقوقی	(۱-۳-۲) جلوگیری از تخلفات و یا سوءاستفاده تجاری دیگران از دستاوردهای پژوهشی سازمان
			(۲-۳-۲) شناسایی تخلفات و یا سوءاستفاده‌های دیگران در حوزه‌های جغرافیایی محافظت شده سازمان
(۳-۳-۲) شناسایی تخلفات و یا سوءاستفاده‌های فنی و فناوری دیگران در حوزه‌های فنی و فناوری محافظت شده سازمان			
(۴-۳-۲) حفاظت از مزیت‌های فناوری سازمان			
(۵-۳-۲) شناسایی بازارهای تحت محافظت سایرین در حوزه‌های مختلف فناوری			
(۶-۳-۲) کمک به شناسایی سازمان‌ها و یا افراد صاحب فناوری			
(۷-۳-۲) بررسی زمینه‌های فنی مورد ادعای (محافظت) سایر سازمان‌ها در بازارهای مختلف			
(۸-۳-۲) آگاهی از اخذ ثبت اختراع به‌وسیله دیگران در زمینه‌هایی که قبلاً برای سازمان در آن زمینه ثبت اختراع صادر نشده است (به‌وسیله مراجع قانونی)			
(۴-۲) مالی	(۱-۴-۲) جلوگیری از صرف هزینه‌های اضافی و دوباره‌کاری‌ها		
	(۲-۴-۲) کاهش هزینه‌های تأمین اطلاعات فنی و فناوری		
	(۳-۴-۲) راهنمای مناسب برای صرف بودجه‌های پژوهشی		
	(۴-۴-۲) تأمین بخشی از هزینه‌های سازمان (درآمد مالی)		
	(۵-۴-۲) بررسی ارزش اقتصادی ثبت اختراع‌ها (سازمان و دیگران)		
	(۶-۴-۲) کاهش نیاز سازمان به نقدینگی در کسب امتیاز متقابل		
	(۷-۴-۲) کمک به ارزش‌گذاری دارایی‌های فکری (IP) سازمان		

ارائه چارچوب ارزیابی میزان استفاده از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی

می‌پذیرد. کاربردهای تحلیل ثبت اختراع در این سطح سه بخش "اطلاعات"، "ارتباطات" و "نوآوری" بیان شده است. جدول ۳، این کاربردها را در سطح فنی نشان می‌دهد.

سطح فنی پایین‌ترین سطح سازمان پژوهش‌های در نظر گرفته شده است. در این سطح بیش‌تر کارکنان دانشی و محققان مشغول حل مسائل فنی، کشف راه‌حل‌های جدید و انجام نوآوری‌های محصول و فرایند به‌طور عمده در این سطح صورت

جدول ۳) کاربردهای اطلاعات ثبت اختراع در سطح فنی چارچوب ارزیابی [۱۰، ۲۴]

کاربردها	بخش	سطح
(۱-۱-۳) دست پیدا کردن به دانش فنی به روز و کامل	(۱-۳) اطلاعات	فنی (۳)
(۲-۱-۳) تحلیل روند زمینه‌های فنی در توسعه فناوری‌های خاص و معین		
(۳-۱-۳) شناسایی و آشنایی با محصولات و یا کاربردهای فناوری		
(۴-۱-۳) ذخیره دانش سازمانی در یک ساختار مناسب		
(۵-۱-۳) بررسی سوابق پژوهشی و فنی گذشته درخصوص موضوع پژوهش		
(۶-۱-۳) دست پیدا کردن به مراحل انجام یک اختراع خاص (دانش کاربردی)		
(۷-۱-۳) یافتن بهترین راه‌حل‌های فنی		
(۸-۱-۳) بررسی نقش سازمان‌ها و افراد (مخترعان و دانشمندان) در توسعه فناوری	(۲-۳) ارتباطات	
شناسایی مخترعان و دانشمندان در حوزه‌های مختلف فنی و فناوری		
(۱-۴-۳) یافتن ایده‌های جدید	(۳-۳) نوآوری	
(۲-۴-۳) تکامل ایده و اصلاح راه‌حل‌ها		
(۳-۴-۳) استفاده از روش‌ها (راه‌حل‌های جدید) در حل مسائل قدیمی (افزایش بهره‌وری)		
(۴-۴-۳) دست پیدا کردن به راه‌حل‌های ممکن برای حل مسائل و مشکلات فعلی		
(۵-۴-۳) جلوگیری از دوباره کاری‌های و اتلاف منابع		
(۶-۴-۳) تشویق و ترغیب پژوهشگرها در راستای ابداع و نوآوری		

ابتدا کاربردهای تحلیل ثبت اختراع تعیین گردید. سپس چارچوب ارزیابی با رویکرد سلسله مراتبی به‌عنوان چارچوب ارزیابی برتر تعیین شد. این چارچوب شامل سه بخش اصلی (بخش‌های راهبردی؛ رقابتی و فنی) و ۱۰ زیربخش است. بر اساس این ساختار ۷۸ کاربرد تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی از طریق مطالعه ادبیات، تطبیق اطلاعات ثبت اختراع با نیازمندی‌ها و عوامل اصلی تأثیرگذار بر عملکرد مراکز پژوهشی و مصاحبه با خبرگان موضوع، شناسایی و نهایی شد. البته هم‌پوشانی در بعضی از کاربردها ملاحظه می‌شود.

شناسایی این کاربردها زمینه را برای کاربرد بیشتر و مناسب تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی فراهم می‌کند و راه حلی برای پاسخ‌گویی به بسیاری از ابهامات و سؤال‌های فراروی پژوهش است و طیف گسترده‌ای از پژوهشگران تا مدیران می‌توانند در زمینه‌های متفاوتی از این اطلاعات بهره‌برداری کنند. چارچوب ارزیابی ارائه شده می‌تواند پس از اجرای اصلاحات اقتضایی به‌عنوان یک مدل ارزیابی شود. شاخص‌های ارزیابی نیز از کاربردهای ارائه شده در ساختار سلسله مراتبی قابل استخراج است. در ضمن گردآوری

لازم به یادآوری است که عواملی مانند مدیریت راهبردی، نوآوری، مدیریت دانش، منابع مالی و انسانی از جمله مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد مراکز پژوهشی است. جدول‌های ۱، ۲ و ۳، کاربردهای تحلیل ثبت اختراع را در رفع این نیازمندی‌ها و عملکرد بهتر مراکز پژوهش‌های نشان می‌دهد.

## ۶- نتیجه‌گیری

در این پژوهش اطلاعات ثبت اختراع به‌عنوان یک منبع اطلاعاتی جدید و ارزشمند در فعالیت‌های پژوهشی معرفی شده است. آشنایی با ابزار تحلیل ثبت اختراع و توان به‌کارگیری آن سبب دست پیدا کردن به یافته‌های ارزشمندی در موضوع پژوهش می‌شود. در مراکز پژوهشی ایران؛ استفاده از تحلیل ثبت اختراع به دلایل گوناگون رایج نیست و این موضوعی است که کلیه صاحب‌نظران نیز بر آن اتفاق نظر داشته‌اند. برای استفاده مفید و مناسب از تحلیل ثبت اختراع در مراکز پژوهشی، ابتدا ابعاد و ویژگی‌های اطلاعات ثبت اختراع و همچنین نیازمندی‌های اطلاعاتی مراکز پژوهش‌های بررسی شد. در این مطالعه

information: A supplier's viewpoint", Principal Director, *Patent Information*, EPO, Vienna.

[17] Bell, C., 2000; "Developing and marketing patent information services to small and medium enterprises (SMEs) in Birmingham, UK"; *World Patent Information*.

[18] Ernst, H., 2003; "Patent information for strategic technology management", Professor of Business Administration and Technology and Innovation Management and Director of the center for Entrepreneurship, Germany, *World Patent Information*.

[۱۹] قدسی پور، س.ح.، ۱۳۸۴؛ "فرایند تحلیل سلسله مراتبی"؛ انتشارات دانشگاه امیر کبیر.

[20] Brown G., Severson, M., Raynold, A., 1998; "Measuring R&D productivity". Research & Technology Management, November- December.

[21] Hong, S., 2005; "The magic of patent information", counselor, SMEs DIVIAION, WIPO, <http://www.wipo.org>.

[22] See the UK Intellectual Property Office Website at : [www.ipo.gov.uk](http://www.ipo.gov.uk).

[23] See the United States Patent and Trademark Office Homepage at : [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)

[24] Stenbridge, B., et. al., 2004; "Patent data mining and effective patent portfolio management", Intellectual Asset Management, October/November.

[25] Dulken, Stephen van, 2000; "The future of patent information science, technology and business information", The British Library, *World Patent Information*.

[26] Felicia M., 2005; "Using intellectual property data to analyze China's growing technological capabilities.", *World Patent Information*.

[27] Henri J., et. al., 2004; "Benchmarking R&D and companies through patent analysis: using free databases and special software: a tool to improve innovative thinking", *World Patent Information*.

[28] Langinier, C., 2004; "Are patents strategic barriers to entry?", Department of Economics, Iowa State university, USA. *Journal of Economics and Business*.

[29] Lee Youke C., 2006; "Case Studies III – successful use of industrial property information in solving production/product quality by SEMs- Malaysian experience", Malaysia.

[30] Plich, W., 2005; "Patent information in a changing world: Perspectives from a major patent office", European Patent Office, Austria. *World Patent Information*.

[31] Popp, D., 2002; "Using patent to measure technological change: Lessons for Climate Policy", Delmenhorst, Germany.

[32] Simmons, Edlyn S., 2005; "Trends disrupted – patent information in an era of change", The P&G US Business Service Co. United State, *World Patent Information*.

[33] Slater, P., 2000; "The smart way for patent information to help small firms", *World Patent Information*.

[34] Staheli, M. Reed, et. al., 2004; "The role of a patent in implementing technology".

[۳۵] مؤمنی، م.، ۱۳۸۵؛ "مباحث نوین پژوهش در عملیات"؛ انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

اطلاعات (شیوه ارزیابی) نیز می تواند به صورت صفر و یک (بله/ خیر) و یا به صورت طیف لیکرت انجام شود.

## References

## مراجع

[1] Khalil, T., 2000; "Management of Technology", Mc Graw-Hill.

[۲] باقری، ک.، ۱۳۸۲؛ "اهمیت ثبت و تحلیل ثبت اختراع برای مؤسسات تحقیقاتی و صنعتی"؛ چهارمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، آذر.

[3] Adams, J., et.al., 2002; "Role and strategic use of IRP in international research coolaborations"; *European Commission Working Paper*.

[4] Suzuki, Shi – Ichiro, 2002; "Legal framework for employee inventors and supportin services for inventive and Innovation (JIII), Tokyo, Japan.

[5] Hirschey, M., et.al., 2004; "Are scientific indicators of patent quality useful to investors?", school of business, University of Kansas. *Journal of Empirical Finance*.

[6] Iwayama, M., 2006; "Evaluating patent retrieval in the third NTCIR workshop", Japan, *Information Processing and Management*.

[7] Brancoleon, R., et. al., 2003; "Intellectual assets management: from patents to knowledge", *SISSA-ISAS, Italy, World Patent Information*.

[8] WIPO, 2004; "Patent information in brief"; <http://www.wipo.org>.

[۹] شلینگ، ملیسا، ۱۳۸۷؛ "برنامه ریزی استراتژیک نوآوری های تکنولوژیک"، ترجمه سیدمحمد اعرابی و محمد نقی ازده مطلق، دفتر پژوهشهای فرهنگی.

[10] Mengistie, Getachew., 2003; "Assemblies of the member states of WIPO, The impact of the international patent system on developing countries: A Study by Getachew Mengistie" Thirty-Ninth Series of Meetings, Geneva, September 22 to October 1.

[11] WIPO, 2000; Dire Dawa, WIPO roving national seminar on industrial property", The World Intellectual Property Organization (WIPO) in Cooperation with the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia, March 29 to 31.

[12] Wada, Y., 2005; "Recent developments in Japan's intellectual property industry", President and CEO, PATOLIS, Japan, *World Patent Information*.

[13] WIPO, Geneva, 2000; "Annual technical report on patent information activities", World Intellectual Property Organization, Standing Committee on Information Technologies.

[14] Zarembe, M., 2005; "Patent information from the polish office", Patent Literature Department, Patent Office of the Republic of Poland, Poland. *World Patent information*.

[15] Zarate, Ing. J., 2000; "Intellectual property information in Latin America and Caribbean", *World Patent Information*.

[16] Meyer, L., 2002; "User expectations in patent