مجلّهٔ طب سنّتی اسلام و ایران، سال سیزدهم، شمارهٔ اول، بهار ۱۴۰۱

مقاله اصیل پژوهشی

# پیشنهاد کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی طب ایرانی؛ با بهره‌گیری و تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند و ابزارهای سازمان‌دهی دانش

زینب پاپی[الف*]

[الف] گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات و سازماندهی دانش، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران

## چکیده

**سابقه و هدف:** هدف اصلی این پژوهش، پیشنهاد «سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی طب ایرانی» با استفاده از هستی‌شناسی پزشکی است.

**مواد و روش‌ها:** در این مقاله از روش تحلیل اسنادی استفاده شده است. همچنین پورتال Website builder به‌عنوان محیط پیاده‌سازی نمونهٔ اولیه برای پوستهٔ سامانه انتخاب شد تا مؤلفه‌ها و تحلیل‌های مختلف در آنجا تست و اجرا شود.

**یافته‌ها:** تحلیل سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال هند و ابزارهای سازمان‌دهی دانش نشان داد که استفاده از هستی‌شناسی پزشکی برای طب ایرانی کاربرد و مناسبت بیشتری دارد. مؤلفه‌های پیشنهادی در نمونهٔ اولیهٔ سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال طب ایرانی، به‌عنوان تنها نمونهٔ کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی در نوع خود، شامل منشأ و مزاج، جست‌وجو (ساده، پیشرفته و براساس ابزار هستی‌شناسی)، هستی‌شناسی، منابع طب ایرانی، دربارهٔ سامانه، کپی‌رایت، نحوهٔ استفاده از سامانه، تماس با ما، راهنمای سامانه و زبان سامانه است. البته برای راهبری بهتر سامانه در قسمت پایین پوستهٔ سامانه به منوهای نام گیاه، نام دارو و نام منبع اشاره شده است. در این پژوهش تلاش شده مفاهیم مختلف برای پوستهٔ سامانهٔ پیشنهادی با تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند به‌دست آید.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به ابعاد و مفاهیم گسترده در طب ایرانی، پیشنهاد سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال طب ایرانی می‌تواند به‌عنوان یک پشتوانهٔ نظری برای این حوزه و مستندسازی دانش غنی آن مطرح شود و می‌توان آن را به‌منزلهٔ الگویی برای سایر حوزه‌ها نیز پیشنهاد کرد. چه بهتر که در ایران نیز با بهره‌گیری از ابزارهای سازمان‌دهی مانند هستی‌شناسی پزشکی در قالب کتابخانهٔ دیجیتال این تلاش‌ها جنبهٔ علمی‌تر و نظام‌مندتری به خود گیرد. ضمن اینکه تلاش در جهت بین‌المللی‌کردن مفاهیم و موضوعات طب ایرانی در رایزنی با ادارات ثبت اختراع بین‌المللی نیز انجام گیرد. ایجاد کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی مشابه آنچه در کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند رخ داده، شاید بتواند در بین‌المللی‌کردن طب ایرانی، این میراث کهن و ارزشمند، تأثیرگذار باشد.

**کلیدواژه‌ها:** کتابخانه‌های دیجیتال، پزشکی سنتی، هستی‌شناسی‌های زیستی

تاریخ دریافت: فروردین ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۱

## مقدمه:

آنچه در ایران به‌عنوان دانش سنتی وجود دارد، شامل طب ایرانی[1]، دانش سنتی کشاورزی، میراث فرهنگی و صنایع‌دستی و مانند آن است. طب ایرانی در سال‌های اخیر بیشترین استفاده و کاربرد را در بین متخصصان و مردم داشته و ایجاد دانشکده و دفتر طب سنتی در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر این امر و اهمیت آن صحه گذاشته است. همچنین در راهبرد طب سنتی سازمان جهانی بهداشت (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳) نیز به این مهم پرداخته شده و بر پی‌ریزی سیاست‌های مناسب و مقررات لازم در جهت حفاظت و نگهداری منابع طب سنتی تأکید شده است (۱).

بنابراین برای ایجاد یک نظام حمایتی صحیح و کارآمد در جهت حمایت از دانش سنتی ابتدا باید دانش موردنظر را در محل خاص به‌صورت دسته‌بندی‌شده سامان‌دهی کرد؛ اما این اطلاعات و علوم باید تحت یک نظام خاص حقوقی در یک مرکز ملی حفاظت شوند و مورد حمایت قرار گیرند که این امر منافاتی با وظیفهٔ کتابخانهٔ ملی که برای ثبت آثار غیرمکتوب اعمال می‌شود، ندارد (۲). از این‌رو، ثبت مانند آنچه در خصوص منابع مکتوب و غیرمکتوب در سازمان اسناد و کتابخانهٔ ملی و سایر کتابخانه‌ها رخ می‌دهد. البته در این رویه، منظور از ثبت دانش و میراث غیرمکتوب، گردآوری، پردازش و بازیابی دانش سنتی است که موردتأکید این پژوهش است و در کتابخانهٔ

* فرد مسئول مکاتبات: z-papi@nlai.ir



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

دیجیتال و با استفاده از هستی‌شناسی‌ها رخ خواهد داد. از این‌رو مستندسازی و گردآوری دانش سنتی در قالب کتابخانهٔ دیجیتال می‌تواند از این میراث مستند در درازمدت حفاظت و از سرقت دانش بومی ایرانی محافظت کند. امروزه با انواع مختلفی از کتابخانه‌های دیجیتالی روبه‌رو هستیم. شاید بتوان فلسفه و ماهیت کتابخانه‌های دیجیتال را در دو دسته ترسیم کرد: دسته‌ای به گردآوری، پردازش و ارائهٔ انواع منابع در یک یا چند حوزهٔ موضوعی خاص می‌پردازند و درواقع منبع‌محورند. اما دستهٔ دیگر به گردآوری مفاهیم مربوط به یک موضوع و حوزهٔ خاص و ارتباط آنها با هم می‌پردازند. اقدام آنها بیشتر شبیه به متن‌کاوی است و البته با روند روبه‌رشد استفاده از هستی‌شناسی‌ها در کتابخانه‌های دیجیتال، راه‌اندازی این‌گونه کتابخانه‌ها به صواب نزدیک‌تر است. می‌توان این‌گونه کتابخانه‌ها را «کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی»[۲] نامید. کتابخانهٔ دیجیتال آی.ی.تی (IET) و اغلب کتابخانه‌های دیجیتالی در داخل کشور در دستهٔ «منبع‌محور» قرار می‌گیرند. دسترسی برخط به مجموعه‌ای کم‌نظیر و بیش از ۱۷۴هزار مقالهٔ فنی و ۸۶۷۶ کتاب الکترونیکی توسط آی.ی.تی امکان‌پذیر شده است (۳). یا کتابخانهٔ دیجیتال مرلوت (Merlot) و نیوپپا (Niupepa) که به گردآوری منابع آموزشی چندرسانه‌ای و روزنامه‌ها می‌پردازند (۴). همچنین نمونهٔ کتابخانهٔ کشاورزی که در پژوهش باجلانی بررسی شده است (۵). در کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی نیز هینرت (Hienert)، کرن (Kern)، بولند (Boland)، زاپیلکو (Zapilko) و ماتشکه (Mutschke) (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به پیاده‌سازی نظام جست‌وجوی یکپارچه برای کتابخانهٔ دیجیتال جهت یافتن اطلاعات داده‌های پژوهشی در حوزهٔ علوم اجتماعی مانند داده‌های پژوهشی (متغیرها، انتشارات، پرسش‌های پرسش‌نامه، ابزارهای پیمایش و ابزارها) پرداخته است (۶). پیاده‌سازی کتابخانهٔ دیجیتال برای منابع سریانی نیز یکی دیگر از سامانه‌هایی است که در یک حوزهٔ خاص طراحی شده است (۷). کتابخانهٔ دیجیتال ملی علوم (ایالات متحده) یک محیط اطلاعاتی توزیع‌شده برای دسترسی به منابع دیجیتال باکیفیت از منابع مختلف است (۴). تنها نمونهٔ مشابه و مدنظر، «کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند» (TKDL) است. با بررسی که انجام شد مشخص گردید تنها کتابخانه‌ای است که این شیوه را پی گرفته است. توجه به کاربران خاص، مستندسازی و غنی‌کردن پشتوانهٔ علمی حوزهٔ موضوعی و پیشگیری از سرقت زیستی از جمله ویژگی‌ها و کاربردهای برجستهٔ آن است. با این اوصاف، هدف این مقاله تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند به‌عنوان تنها نمونهٔ پیاده‌سازی‌شده است تا با تحلیل و بررسی آن بتوان فتح بابی در داخل کشور برای پیاده‌سازی کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی با استفاده از ابزارهای سازمان‌دهی دانش در حوزهٔ طب ایرانی انجام گیرد که از نوآوری‌های پژوهش کنونی است. از سویی اهمیت مستندسازی حوزهٔ طب ایرانی و از طرفی نیز ضرورت ایجاد کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی برای کاربران خاص به‌ویژه حوزهٔ طب ایرانی، سبب این امر و انتخاب حوزهٔ طب ایرانی شد.

در داخل کشور نیز برخی سامانه‌ها توسط دفتر طب ایرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اخیراً راه‌اندازی شده است؛ مانند: «دانشنامهٔ طب مردمی»، «سامانهٔ ثبت عوارض داروهای گیاهی»، «سامانهٔ وضعیت طب سنتی و مکمل در جهان» (۸). این سامانه‌ها هیچ‌کدام هدف مدنظر در این پژوهش را برآورده نمی‌کنند. شمس اردکانی معتقد است که هیچ‌یک از سامانه‌های مذکور، با آنچه در کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند رخ داده، مطابقت ندارد و تا کنون در کشور چنین اقدامی انجام نشده است (۹). همچنین پایگاه داده‌ای یوناپراد نسخهٔ ۱/۲ و ایرگو توسط دانشکدهٔ طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران طراحی و اجرا شده است. یوناپراد یک پایگاه اطلاعاتی از فرآورده‌های طبیعی طب سنتی ایرانی می‌باشد. برای ساخت این دو سامانه از کتاب *مخزن الادویه* استفاده شده است. یوناپراد با استفاده از شیوه‌های متن‌کاوی و مرور دستی ایجاد شده که این سامانه به پایگاه داده‌ای CMAUP: Collective Molecular Activities of Useful Plants جهت دسترسی به ویژگی‌های مولکولی مفردات و نیز به IrGO هستی‌شناسی مفاهیم طب ایرانی پیوند دارد (۱۰، ۱۱). مراحل در سامانهٔ ایرگو شامل: ۱) گردآوری فهرستی از کلاس‌ها با بررسی منابع و شیوهٔ متن‌کاوی از منابع با مرور دستی؛ ۲) تنظیم کلاس‌ها براساس هستی‌شناسی؛ ۳) تعیین



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

ویژگی‌های شیء و داده؛ ۴) تعیین ویژگی‌های توضیحی مانند شناسه، برچسب‌ها (فارسی و انگلیسی)، اصطلاحات جایگزین و تعاریف (فارسی و انگلیسی و ۵) ارزیابی هستی‌شناسی. هستی‌شناسی با استفاده از محیط نرم‌افزار پروتژه (Protege) و با تبعیت از اصول توسعهٔ هستی‌شناسی ارائه‌شده توسط OBO ساخته شده است. همچنین از WebVOWL برای نمایش هستی‌شناسی استفاده شد (۱۲). برخی پژوهش‌های دیگر بر مستندسازی و اهمیت ثبت طب سنتی و دانش سنتی تأکید دارند؛ مانند پژوهش‌های قنادی، ذوالفقاری و شماشیان (۱۳۹۰)، بهروز وجدانی (۱۳۹۷)، راهبرد طب سنتی سازمان جهانی بهداشت (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳) و حیدری و معتمدی (۱۳۹۳) (۱، ۲، ۱۳، ۱۴). در پژوهش ولی‌نژادی و دیگران (۱۳۸۹) نیز به ارائهٔ طرحی برای تعیین جایگاه واژگان و مفاهیم طب سنتی ایران در ساختار زبان مشترک ابراصطلاح‌نامه و شبکهٔ معنایی نظام زبان واحد پزشکی (UMLS) و تبیین جایگاه و سهم واژگان طب سنتی ایرانی در واژگان و مفاهیم دانش جهانی پزشکی پرداخته شده است (۱۵). بنابراین، پژوهش کنونی با تحلیل متون و منابع مرتبط با موضوع کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی و نمونهٔ پیاده‌سازی‌شده هندی به‌دنبال پاسخ به چند پرسش زیر خواهد بود:

۱) کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند دارای چه ویژگی‌ها و مشخصه‌هایی است؟

۲) نظام طبقه‌بندی منابع دانش سنتی چگونه است؟

۳) نمونهٔ اولیهٔ پیشنهادی پوستهٔ «سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی طب ایرانی» چگونه است؟

## مواد و روش‌ها:

در این مقاله از روش تحلیل اسنادی استفاده شده که بر مطالعهٔ هدفمند و نظام‌مند منابع مبتنی است و رویکرد آن جست‌وجوی توصیفی و تفسیری می‌باشد.

روش تحلیل اسنادی نیز یعنی تحلیل آن دسته از اسنادی که شامل اطلاعات دربارهٔ پدیده‌هایی است که قصد مطالعهٔ آنها را داریم. روش اسنادی مستلزم جست‌وجویی توصیفی و تفسیری است (۱۶). در این مقاله ابتدا اسناد و متون مختلف و پایگاه‌ها و کتابخانه‌های دیجیتالی مرتبط با موضوع بررسی شدند. سپس مطالعه و فیش‌برداری انجام گرفت و درنهایت نیز به تحلیل و تفسیر متون و اسناد براساس هدف پژوهش پرداخته شد. جامعهٔ پژوهش نیز شامل متون و منابع، سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند و سایر پایگاه‌های مرتبط است. همچنین مطالعهٔ تحلیلی بر روی سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند به‌طور خاص انجام شد تا با بررسی و تحلیل، نمونهٔ اولیهٔ پیشنهادی برای پوستهٔ سامانه ارائه شود. بنابراین پورتال Website builder به‌عنوان محیط پیاده‌سازی نمونهٔ اولیه برای پوستهٔ سامانه انتخاب شد تا مؤلفه‌ها و تحلیل‌های مختلف در آنجا تست و اجرا شود. در این پژوهش تلاش شده است مفاهیم مختلف برای پوستهٔ سامانهٔ پیشنهادی با تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند به‌دست آید و ابعاد دیگر سامانه مانند معماری سامانه و نظایر آن در پژوهش دیگری بدان پرداخته شود. مرور متون و منابع با استفاده از تحلیل اسنادی در مقالهٔ پیش‌رو در سه گام انجام شد:

**گام نخست: جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی**

برای این منظور کلیهٔ منابع اطلاعاتی مرتبط با موضوعات کتابخانهٔ دیجیتالی موضوعی، دانش سنتی، طب سنتی و ابزارهای هستی‌شناسی پزشکی با کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی «کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی»، «آیندهٔ کتابخانهٔ دیجیتال»، «طب سنتی (Traditional Medicine)»، «طب سنتی ایرانی (Iranian Traditional Medicine)»، «مستندسازی دانش سنتی (Documenting Traditional Knowledge)» و «هستی‌شناسی پزشکی (Medical ontology) و ابزارها» و با محدودکردن حوزه‌ها و رشته‌های مختلف علوم با کلیدواژه‌های «Subject»، «Thematic»، «Science»، «Conceptual» و همراه با «Digital library» و «Scientific digital libraries» در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر مانند امرالد (Emerald)، ساینس دایرکت (ScienceDirect)، پاب‌مد (PubMed) و گوگل اسکالر (Google Scholar) و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی سیویلیکا، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پایگاه



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

کتابشناسی سازمان اسناد و کتابخانهٔ ملی، پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، پایگاه مجلات تخصصی نور مورد جست‌وجو قرار گرفتند؛

**گام دوم: مطالعه و استخراج مفاهیم و مؤلفه‌های مربوط به موضوع براساس اهداف و پرسش‌های پژوهش؛**

**گام سوم: تحلیل و نتیجه‌گیری و پاسخ به پرسش‌های پژوهش و پیشنهاد نمونهٔ اولیه.**

**یافته‌ها:**

**پرسش اول: ویژگی‌ها و مشخصه‌های کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند**

درواقع نیازهای سلامت بیش از ۷۰ درصد جمعیت و معیشت میلیون‌ها نفر در هند به پزشکی سنتی وابسته است. اقدام ایالات متحده در اعطای حق ثبت اختراع به خواص درمانی زردچوبه، حفاظت از دانش سنتی را به همراه خواهد داشت. زمان، تلاش و هزینهٔ صرف‌شده برای ثبت اختراع در دفتر ثبت اختراعات و علائم تجاری ایالات متحده (United States Patent and Trademark Office = USPTO) ضرورت ایجاد مکانیسمی پیشگیرانه برای حفاظت از دانش سنتی را نشان می‌دهد. دانش سنتی هند به زبان‌های سانسکریت، هندی، عربی، اردو، تامیل و چند زبان دیگر و اغلب در گویش‌های محلی باستانی وجود دارد؛ بنابراین حتی ثبت دانش سنتی هند توسط دفاتر جهانی ثبت اختراع نه قابل‌دسترس و نه قابل‌درک است. با این تفسیر، سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند برای غلبه بر موانع زبانی و قالب با تبدیل نظام‌مند و علمی محتویات موجود در متون باستانی نظام‌های پزشکی هندی- مانند آیورودا، سیدها، یونانی و سووا ریگپا (Sowa Rigpa) و تمرینات گویا- به زبان‌های انگلیسی، ژاپنی، فرانسوی، آلمانی و اسپانیایی با استفاده از ابزارهای فناورانهٔ اطلاعاتی و نظام طبقه‌بندی نوآورانه (تی.کا.آر.سی) مفهوم‌سازی شد (۱۷).

کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند (شکل ۱) به گردآوری منابع دانش سنتی پزشکی هند با استفاده از نظام طبقه‌بندی دانش سنتی به‌منظور جلوگیری از سرقت زیستی و ثبت در سازمان‌ها و اداره‌های بین‌المللی ثبت اختراع پرداخته است. بنابراین تحلیل سامانهٔ مذکور در چند مرحله تشریح می‌شود:

۱. شناسایی منابع دانش سنتی پزشکی هند: در این سامانه ابتدا منابع دانش سنتی پزشکی هند شناسایی شده است. این منابع عبارت‌اند از: ۱) آیورودا (Ayurveda) که با حرف A؛ ۲) یونانی (Unani) که با حرف B؛ ۳) سیدها (Siddha) با حرف C؛ ۴) یوگا (Yoga) با حرف Y و ۵) پزشکی عامه (Folklore medicine) با حرف E در سامانه کدگذاری می‌شوند.

۲. اختصاص نام‌های جدید به گیاهان، بیماری‌ها و فرایندهای ذکرشده در متون قدیمی: این کتابخانه نام‌های مدرنی به گیاهان، بیماری‌ها و فرایندهای ذکرشده در متون قدیمی اختصاص می‌دهد؛ برای نمونه، Jvara در زبان سانسکریت برای Fever در متون جدید، Guduci (نام گیاه) در زبان سانسکریت برای Tinospora cordifolia در متون جدید استفاده می‌شود. بنابراین رابطهٔ بین دانش سنتی و مدرن به‌عنوان پلی بین بازرسان ثبت اختراع و دسترسی به دانش مستند موجود عمل می‌کند.

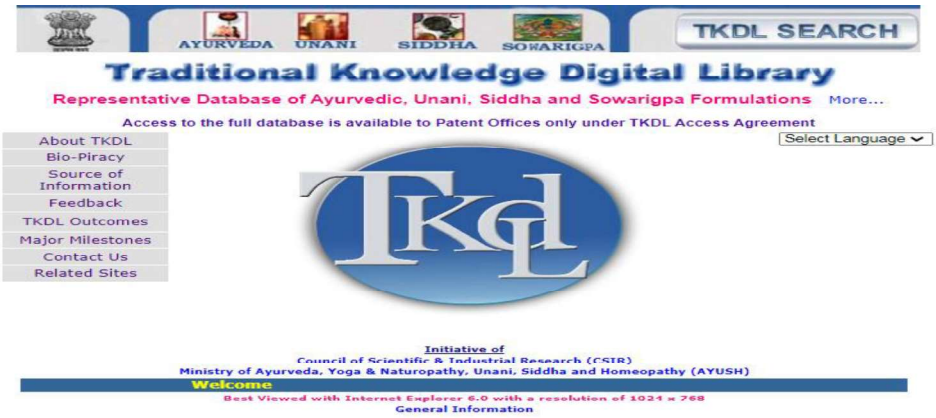
۳. استفاده از نظام طبقه‌بندی منابع دانش سنتی (TKRC): این نظام در کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند شامل: بخش، بخش فرعی، کلاس، کلاس فرعی، گروه اصلی و گروه فرعی است. در خصوص طبقه‌بندی منابع دانش سنتی در ادامه به‌تفصیل توضیح داده می‌شود. برای ایجاد یک عنوان دانش سنتی و محتوای فرمول‌بندی در سامانه، اطلاعات تفصیلی آن عبارت است از: ۱) عنوان فرمول‌بندی؛ ۲) دوره‌ای که دانش مربوط به فرمول‌بندی شناخته شده است؛ ۳) کدهای تی.کا.آر.سی و آی.پی.سی (IPC)؛ ۴) اسامی گیاه‌شناسی ترکیبات استفاده‌شده در فرمول‌بندی؛ ۵) ترکیب درمانی فرمول‌بندی (مواد تشکیل‌دهنده، بخش‌هایی از آن با مقدار آنها) که پیوندهایی به برخی از گیاهان وجود دارد که با کلیک بر روی پیوند، تصاویر آنها قابل‌مشاهده است؛ ۶) شیوهٔ آماده‌سازی فرمول‌بندی؛ ۷) فرمول فرمول‌بندی؛ ۸) مقدار مصرف؛ ۹) به‌عنوان مواد کمکی (Adjuvant)؛ ۱۰) حالت/ زمان/ دوره؛ ۱۱) اقدامات؛ ۱۲) بیماری‌هایی که این فرمول‌بندی برای آنها تجویز شده است و ۱۳) فهرستی از اسناد با تاریخ نشر و دانش پیشین.



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

استفاده از این ویژگی‌ها و اطلاعات در جست‌وجو، به بازیابی بهتر منابع دانشی حوزهٔ طب هندی کمک مؤثری می‌کند؛ به‌عنوان نمونه، گیاه بابونه در سامانه جست‌وجو شد و اطلاعاتی از آن مربوط به محتوا و فرمول‌بندی آن در این لینک[۳] آمده است.




شکل ۱. نمایی از کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند

۴. بررسی شیوهٔ جست‌وجو در سامانه: جست‌وجو در سامانه به‌صورت چهار جست‌وجوی ساده، پیشرفته و جست‌وجو براساس دو نظام طبقه‌بندی دانش یعنی تی.کا.آر.سی و آی.پی.سی انجام می‌شود. در جست‌وجوی ساده، از چندین عبارت جست‌وجو شامل کلمات کلیدی، بیماری‌ها و کدهای آی.پی.سی می‌توان استفاده کرد و هم‌زمان با عملگر بولی «or» نیز به‌کار رود (عملگر «and» پشتیبانی نمی‌شود). عبارت‌ها یا اسامی گیاهان به‌طور کامل با استفاده از علامت گیومه قابل‌جست‌وجوست. به‌طور نمونه *Withania somnifera*! جست‌وجوی پیشرفته نیز جست‌وجوی دقیق‌تر، کارآمد و سریع فراهم می‌کند. این گزینه به کاربر اجازه می‌دهد از عملگر «OR» استفاده کند. جست‌وجوی کامل شامل حداقل پنج عبارت جست‌وجو است؛ مانند کلیدواژه‌ها/ کد آی.پی.سی/ عنوان/ کد کتابشناختی/ و بیماری که هریک به‌صورت جداگانه مشخص شده‌اند. جست‌وجو از طریق تی.کا.آر.سی برای طبقه‌بندی مستندسازی دانش سنتی هند طراحی شده است. تی.کا.آر.سی شامل نمادهای مستقل از زبان است و از آی.پی.سی الگوبرداری کرده است. عبارات مختلف با عنوان‌های متفاوت مانند گیاهان، بیماری‌ها، اقدامات و غیره قرار داده شده است. همچنین جست‌وجو از طریق آی.پی.سی، یک نظام سلسله‌مراتبی از نمادها برای طبقه‌بندی اختراعات و الگوهای کاربردی در حوزه‌های مختلف فناوری اختراعات است. نمادهای آی.پی.سی مناسب از فهرست جست‌وجوی آی.پی.سی انتخاب می‌شوند. جست‌وجو از این طریق امکان جست‌وجو برای نمادهای تک یا چندگانه را اختصاص می‌دهد. جست‌وجو در سامانه به‌صورت جست‌وجوی «بولی»، «مجاورتی»، «میدانی یا مبتنی بر فیلد» و «عبارتی» امکان‌پذیر است. یک نمونه از نتایج جست‌وجوی پیشرفته در شکل ۲ و ۳ قابل‌مشاهده است.

همچنین سامانهٔ تی.کا.دی.ال دارای منوی Help است که در قالب کلمات کلیدی قابل‌استفاده می‌باشد. این کلمات کلیدی عبارت‌اند از: طبقه‌بندی ثبت اختراع بین‌المللی، عنوان، اطلاعات کتابشناختی و بیماری که جست‌وجوهای کارآمدی را تسهیل می‌کند (۱۷). بررسی و تحلیل تنها براساس تعداد اندکی از مقالات منتشرشده در خصوص سامانه و بیشتر از طریق بررسی تحلیلی خود سامانه انجام شده است[۴]. با بررسی و تحلیل سامانهٔ کتابخانه دیجیتال دانش سنتی هند[۵] و مطالعهٔ متون مرتبط با این سامانه مانند پژوهش سن و چاکرابورتی (۱۸)، می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد:

۱) مستندسازی دانش سنتی از متون قدیمی به زبان‌های اصلی مانند سانسکریت، هندی، عربی، فارسی، اردو، تامیل و



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]




شکل۲. جست‌وجوی گیاه *Withania somnifera*




شکل۳. نتیجهٔ جست‌وجوی گیاه *Withania somnifera*

غیره؛ ۲) مستندسازی دانش سنتی مربوط به منابع طب سنتی آیورودا، یونانی، سیدها و یوگا در قالب دیجیتال؛ ۳) قابل‌دسترس‌بودن منابع در سامانه به زبان‌های انگلیسی، فرانسه، آلمانی، اسپانیایی و ژاپنی، که در آینده به ۲۰ زبان و زبان‌های هندی قابل‌گسترش است؛ ۴) محتوای اطلاعاتی منابع در سامانه شامل ۱۵۰ کتاب (۷۵ کتاب در آیورودا، ۱۰ کتاب در یونانی، ۵۰ کتاب در سیدها و ۱۵ کتاب در تکنیک یوگا) برای عموم قابل‌دسترس است؛ ۵) در سامانه ۱۲۵۰ فرمول‌بندی جمع‌آوری شده است. ۵۰۰ فرمول مربوط به آیورودا، ۵۰۰ فرمول یونانی و ۲۰۰ فرمول مربوط به سیدها؛ ۶) اطلاعات نزدیک به ۲۹۱ گیاهان دارویی به‌عنوان مواد تشکیل‌دهنده در این فرمول‌بندی انتخابی به‌علاوهٔ ترکیبات با منشأ حیوانی یا معدنی استفاده شده‌اند. این فرمول‌بندی در درمان ۱۸۶ بیماری استفاده شده است؛ ۷) دسترسی به دوونیم‌هزار روپیه فرمول‌بندی پزشکی در ادارهٔ ثبت اختراع تنها تحت توافق‌نامهٔ دسترسی کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند موجود است. در بین آنها، ۸۲/۹۰۰ فرمول آیورودا، ۱۱۵/۳۰۰ فرمول یونانی و ۱۲/۹۵۰ فرمول سیدها وجود دارد؛ ۸) برخی اطلاعات مانند حالت‌های مختلف یوگا (۹۰۰ حالت) در حال افزودن به سامانه است که از ۱۴ کتاب باستانی یوگا رونویسی شده است (۱۸، ۱۹). ورود اطلاعات منابع طب سنتی هندی در سامانه برای ثبت و مستندسازی دانش و همچنین قابلیت بازیابی آن برای مخاطبان



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

به‌راحتی و بدون پیروی از یک نظام طبقه‌بندی خاص امکان‌پذیر نبوده است.

نظامی که باید دارای ویژگی‌هایی باشد؛ ویژگی‌های آن را می‌توان چنین برشمرد: ۱) هدف آن نمایه‌سازی و طبقه‌بندی است؛ ۲) باید مستقل از زبان باشد. درواقع بتواند تغییر را از درک محلی به درک جهانی ایجاد کند؛ ۳) مخاطبان، هدف، ذی‌نفعان و بازرسان ثبت اختراع بین‌المللی را در نظام مالکیت فکری در نظر داشته باشد؛ ۴) ساده باشد و به‌آسانی درک شود؛ ۵) مبنای علمی و مدرن براساس اصطلاحات ایجاد کند. به‌طور نمونه اسامی گیاهان- محلی و گیاه‌شناسی؛ اسامی بیماری‌ها- محلی و مدرن؛ ۶) استانداردهای موردقبول و موردتوافق مانند آی.پی.سی را دنبال کند؛ ۷) قابلیت استنباط داشته باشد (۲۰). شاید این ویژگی‌ها را بتوان در خصوص سایر نظام‌های طبقه‌بندی که در حوزهٔ علم اطلاعات و دانش‌شناسی وجود دارند و در ادامه تشریح می‌شوند، نیز بیان کرد. چنین ویژگی‌هایی برای سایر نظام‌های طبقه‌بندی نیز صدق می‌کند. در سامانهٔ مذکور، از نظام طبقه‌بندی تی.کا.آر.سی استفاده شده که مشمول ویژگی‌های مذکور است. بنابراین برای پاسخ به پرسش دوم پژوهش، شیوه و روش طبقه‌بندی آن تحلیل و تشریح می‌شود.

**پرسش دوم: نظام طبقه‌بندی منابع دانش سنتی (تی.کا.آر.سی)**

مستندسازی دانش سنتی فاقد هر گونه نظام طبقه‌بندی مناسب بود؛ بنابراین یک نظام طبقه‌بندی نوآورانه و مدرن براساس ساختار آی.پی.سی شکل گرفت. این نظام برای منابع دانش سنتی هند مانند آیورودا و یونانی ایجاد شده است و تحت عنوان نظام طبقه‌بندی منابع دانش سنتی (تی.کا.آر.سی) نامیده می‌شود. تی.کار.آر.سی برای نظم‌دهی، اشاعه و بازیابی حدود ۲۵هزار گروه فرعی در مقابل چندین گروه فرعی موجود در طبقه‌بندی ثبت اختراع بین‌المللی مربوط به گیاهان دارویی، منابع حیوانی، عوارض و بیماری‌ها، روش‌های آماده‌سازی و نحوهٔ مصرف و غیره ایجاد شد (۱۸). همان‌طور که بیان شد ساختار تی.کا.آر.سی براساس بخش، کلاس، کلاس فرعی، گروه و گروه فرعی است (شکل ۴).

برای پاسخ بهتر و دقیق‌تر به پرسش دوم پژوهش و در کنار نوع طبقه‌بندی تی.کار.آر.سی، لازم است به‌اختصار تشابهات و تفاوت‌های سایر ابزارهای سازمان‌دهی پزشکی مانند سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (مش MESH) به‌عنوان یک اصطلاح‌نامه پزشکی، هستی‌شناسی پزشکی و ساختار طبقه‌بندی ثبت اختراع بین‌المللی آی.پی سی بیان شود.

**الف) سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (مش)**

سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (مش)، اصطلاح‌نامه یا واژگان کنترل‌شده‌ای متشکل از سرعنوان‌های موضوعی و توصیفگرها در پزشکی و علوم وابسته است. تمامی واژه‌ها و اصطلاح‌های ذکرشده در قسمت الفبایی، در بخش درختی به‌صورت سلسله‌مراتبی تنظیم شده‌اند. ساختار درختی با خلاصه‌ای از ۱۶ ردهٔ موضوعی شروع می‌شود و هر رده با یک حرف الفبای انگلیسی نام‌گذاری شده است. مانند Anatomy [A]، Organisms [B] و ... (۲۱، ۲۲). به‌طور نمونه گیاه بابونه به‌صورت سلسله‌مراتبی در سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (مش) در جدول ۱ نشان داده شده است.

**ب) هستی‌شناسی پزشکی**

امروزه برای سازمان‌دهی بهتر منابع در کتابخانه‌های دیجیتالی از رویکرد وب معنایی و هستی‌شناسی‌ها بهره می‌گیرند که البته در طراحی کتابخانه‌های دیجیتالی در داخل کشور کمتر بدان پرداخته شده است، درحالی‌که توجه به آن ضرورتی انکارناپذیر در اشاعهٔ میراث مستند و غنی کتابخانه‌هاست. فتحیان (۱۳۹۱) آن را به‌عنوان ابزاری معنایی قلمداد کرده که مفاهیم مشترک و مورداجماع متخصصان در یک حوزهٔ موضوعی را دربر می‌گیرد (۲۳).

روش‌های ساخت منسجم هستی‌شناسی‌ها کماکان خود از اولویت‌های اساسی سازمان‌دهی اطلاعات محسوب می‌شوند. این نکته‌ای است که مرکز ملی هستی‌شناسی‌های زیست‌پزشکی آمریکا (NCBO) به آن واقف است (۲۴). بنابراین حوزهٔ هستی‌شناسی تنها به یک حوزه اختصاص ندارد و در حوزه‌های مختلفی در حال انجام است؛ چرا که ضمن مستندسازی دانش، در ایجاد پایگاه دانش مفهومی آن حوزه نیز



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]




شکل۴. ساختار تی.کا.آر.سی

نقش بسزایی ایفا می‌کند. ساسا (۲۰۱۳) از آن به‌عنوان «هستی‌شناسی حوزه (Domain ontology)» نام می‌برد (۲۵). از جمله حوزه‌های پزشکی که در داخل کشور بیشتر در دههٔ اخیر موردتوجه بوده، حوزهٔ طب ایرانی است؛ حوزه‌ای که با مسائلی همچون سازمان‌دهی دانش، مستندسازی و مدیریت اطلاعات مواجه است. آتمزینگ و پاون (Atemezing, Pavon) (۲۰۰۸) در مقاله‌ای ایجاد هستی‌شناسی برای پزشکی سنتی آفریقا را تشریح می‌کنند. آنها به برخی از مفاهیم مرتبط به‌عنوان قسمتی از هستی‌شناسی اشاره کرده‌اند. برای ساخت هستی‌شناسی از نرم‌افزار OBO-Edit استفاده شده است (۲۶).

تعداد، تنوع و پیچیدگی‌های هستی‌شناسی‌های پزشکی برای پژوهشگران دشوار است. برای غلبه بر این مشکل، در سال ۲۰۱۰ مرکز ملی هستی‌شناسی پزشکی، پیشنهاددهندهٔ هستی‌شناسی (NCBO Ontology Recommender) را ارائه کرد. این پیشنهاددهنده خدماتی است که یک متن پزشکی یا فهرستی از کلیدواژه‌ها را دریافت می‌کند و هستی‌شناسی مناسب را برای ارجاع به اصطلاحات ذکرشده پیشنهاد می‌دهد. در این سامانه، ارتباط یک هستی‌شناسی با داده‌های متنی زیست‌پزشکی با توجه به چهار معیار ارزیابی می‌شود: ۱) میزان پوشش داده‌های ورودی توسط هستی‌شناسی؛ ۲) پذیرش هستی‌شناسی در جامعهٔ زیست‌پزشکی؛ ۳) سطح جزئیات کلاس‌های هستی‌شناسی و ۴) تخصص هستی‌شناسی در حوزهٔ داده‌های ورودی (۲۷)؛ به‌طور نمونه «گیاه بابونه» در سامانهٔ مذکور جست‌وجو شد که نتایج آن در شکل ۵ نشان داده شده است.

بنابراین ابزارهایی مانند OBO-Edit و Ontology Recommender 2.0 که به‌عنوان دو ابزار در هستی‌شناسی پزشکی مطرح هستند، می‌توانند در هستی‌شناسی طب ایرانی نیز به‌کار روند. البته ارزیابی و بررسی این دو و سایر هستی‌شناسی‌های پزشکی مبحث جداگانه و مفصل‌تری را می‌طلبد. به‌کارگیری هستی‌شناسی پزشکی در قالب کتابخانهٔ دیجیتال در جهت سازمان‌دهی طب ایرانی می‌تواند به‌عنوان یک الگو برای سایر حوزه‌ها مطرح شود. اهمیت هستی‌شناسی و طبقه‌بندی دانش پزشکی تا آنجاست که ابزارهای طبقه‌بندی مختلفی به‌جز آنچه در حوزهٔ علم اطلاعات و دانش‌شناسی برشمرده شد، به‌کار می‌رود تا سازمان‌دهی دانش به‌گونه‌ای مفید در جهت بازیابی اطلاعات کارآمد به‌کار گرفته شود. یکی از این نمونه‌ها، آی.پی.سی است.

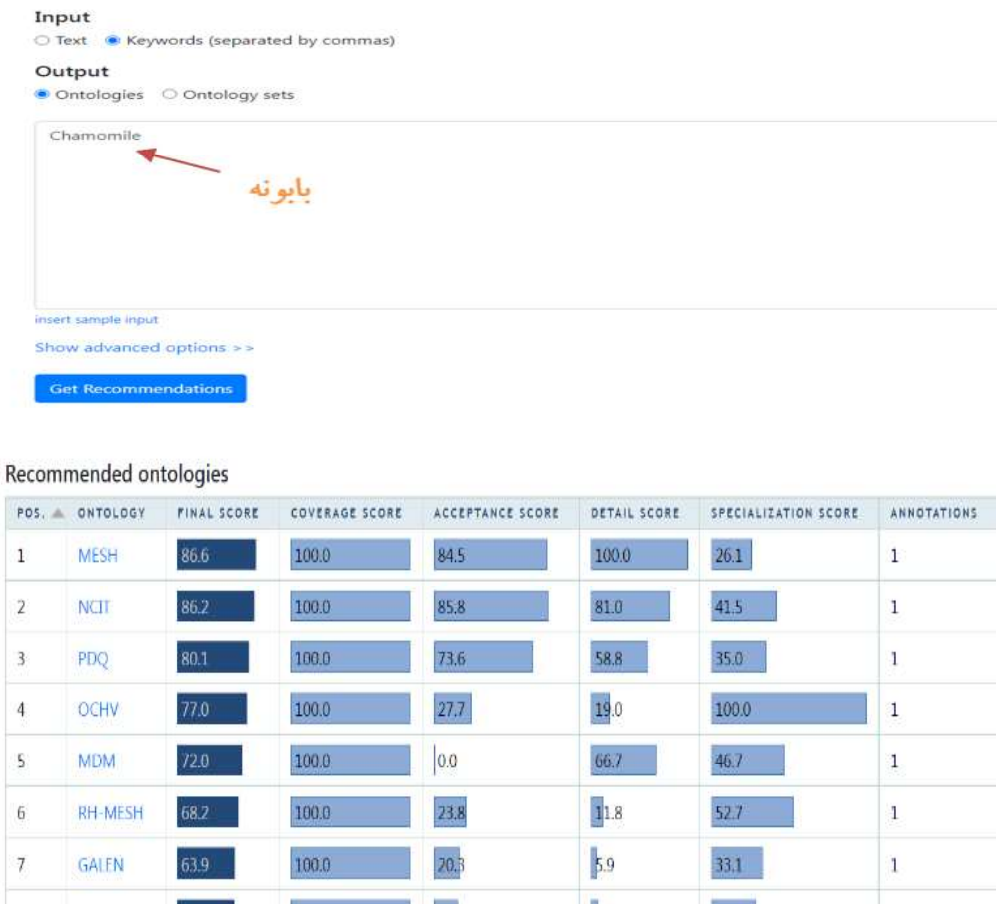
### ج) ساختار طبقه‌بندی ثبت اختراع بین‌المللی (آی.پی.سی)

«نظام بین‌المللی طبقه‌بندی ثبت اختراع» پس از توافق‌نامهٔ استراسبورگ در سال ۱۹۷۱ ایجاد شد تا نظامی سلسله‌مراتبی از نمادهای مستقل زبانی برای طبقه‌بندی ثبت اختراع و مدل‌های کاربردی براساس حوزه‌های مختلف فناوری مربوط به آنها فراهم کند. این نظام طبقه‌بندی توسط وایپو نظارت و هدایت



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]




شکل۵. جست‌وجوی «گیاه بابونه» در سامانهٔ Ontology Recommender و نتیجهٔ آن

می‌شود (۲۸). چارچوب ساختاری آن شامل بخش، کلاس، کلاس فرعی و گروه که نماد طبقه‌بندی کامل می‌باشد و به هشت بخش تقسیم شده است. بخش‌ها بزرگ‌ترین سطح سلسله‌مراتب طبقه‌بندی محسوب می‌شوند. نماد بخش با یکی از حروف بزرگ A تا H مشخص شده است. عنوان آن نیز محتوای بسیار گستردهٔ بخش را نشان می‌دهد. هریک از بخش‌ها دارای بخش‌های فرعی هستند؛ به‌طور نمونه بخش A که به نیازهای انسانی اختصاص دارد شامل بخش‌های فرعی کشاورزی، مواد غذایی و نظیر آن است. دومین سطح سلسله‌مراتبی طبقه‌بندی یعنی کلاس که بخش‌ها را در برمی‌گیرد نماد آن شامل دو نماد بخش و به‌دنبال آن یک عدد دورقمی است؛ به‌طور نمونه H01: حرف H که اختصاص به بخش برق داشت و 01 نیز به‌عنوان کلاس و زیرمجموعهٔ آن و به عناصر الکتریکی اساسی اختصاص دارد. هر کلاس شامل یک یا چند کلاس فرعی است که سومین سطح از سلسله‌مراتبی طبقه‌بندی محسوب می‌شود. هر کلاس فرعی با نماد کلاس و یک حرف بزرگ نشان داده می‌شود؛ به‌طور نمونه H01S به لیزر اختصاص دارد. ساختار سلسله‌مراتبی آن با تعداد نقاط پیش از عنوان‌ها و سطح تورفتگی آنها تعیین می‌شود (۲۹).

به‌طور نمونه نظام آی.پی.سی و مش هر دو سلسه‌مراتبی هستند که برای توصیف/طبقه‌بندی اسناد استفاده می‌شوند. آی.پی.سی بر روی کدهای کلاس متمرکز است درحالی‌که مش بر اصطلاحات تأکید می‌کند. تعاریف آی.پی.سی طولانی‌تر، پیچیده‌تر و مستقل‌تر از سرفصل‌های مش است و بسیار کمتر در متن ظاهر می‌شود (۳۰). درواقع طبقه‌بندی در ثبت و بازیابی موضوعات و مفاهیم کمک بسیاری خواهد کرد. ضمن اینکه می‌توان از آن به‌عنوان پشتوانه نظری حوزه نیز یاد کرد.



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

جدول۱. تفاوت بین ساختار تی.کا.آر.سی، آی.پی.سی و مش

| TKRC | نمونه | IPC | نمونه | مش | نمونه |
|---|---|---|---|---|---|
| بخش | A | بخش | A | سلسله مراتبی القابی | B01.650 |
| کلاس | 01 | کلاس | 01 | | B01.650.940 |
| کلاس فرعی | B | کلاس فرعی | B | | B01.650.940.800 |
| گروه اصلی | 1/00 | گروه اصلی | 33/00 | | B01.650.940.800.575 |
| | | | | | B01.650.940.800.575.912 |
| گروه فرعی | 1/21 | گروه فرعی | 4 | | B01.650.940.800.575.912.250.100.195 |
| توضیح نمونه | SectionA: Ayurveda; Class 01: Pharmaceutical Preparations; Sub-Class B: Based on Animals; Group 1/00: Based on Animals & their Products; Sub-Group 1/21: Milk | | Section A: A Human Necessities | | Plants [B01.650], Viridiplantae [B01.650.940], Streptophyta [B01.650.940.800], Embryophyta [B01.650.940.800.575], Tracheophyta [B01.650.940.800.575.912], **Chamomile [B01.650.940.800.575.912.250.100.195]** |

در ادامه برای انتقال بهتر، تفاوت بین ابزارهای سازماندهی دانش در جدول ۱ قابل‌مشاهده است. بنابراین با توجه به بررسی و تحلیل تی.کا.آر.سی و آی.پی.سی و مقایسهٔ آنها با مش و هستی‌شناسی پزشکی، به‌نظر می‌رسد استفاده از هستی‌شناسی‌های پزشکی برای اجرا در کتابخانه‌های دیجیتالی موضوعی، مناسب‌تر باشند که می‌تواند یک تفاوت ماهوی با انواع دیگر کتابخانه‌های دیجیتالی را روشن کند. در کنار ویژگی‌ها و بررسی ابزارهای سازماندهی دانش در کنار تحلیل تی.کا.آر.سی که اشاره شد، در ادامه به ارائهٔ مؤلفه‌های پیشنهادی در سامانهٔ کتابخانه دیجیتال طب ایرانی می‌پردازیم.

**نمونهٔ اولیهٔ پیشنهادی سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال طب ایرانی**

با توجه به بررسی و تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند و سایر سامانه‌ها و پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان مؤلفه‌های زیر را با عنوان منوهای اصلی در نمونهٔ پیشنهادی اولیه برای پوستهٔ «سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال طب ایرانی» در نظر گرفت که در شکل ۶ قابل‌مشاهده است.

**الف) منشأ و مزاج:** مزاج‌ها شامل مزاج صفراوی، یا گرم و خشک، دَمَوی یا گرم و تر، بلغمی یا سرد و تر، سودایی یا سرد و خشک هستند. بنابراین می‌توان افراد را در دو دستهٔ کلی سردمزاج (سرد، سرد و تر، سرد و خشک) و گرم‌مزاج (گرم، گرم و تر، گرم و خشک) دسته‌بندی کرد (۳۱). همچنین داروهای مورداستفاده در طب سنتی از نظر منشأ به سه دستهٔ گیاهی، معدنی و حیوانی تقسیم می‌شوند. بنابراین می‌توان سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال طب ایرانی را براساس مزاج و یا براساس منشأ، پیاده کرد.

**ب) جست‌وجو:** در نمونهٔ اولیهٔ پیشنهادی برای جست‌وجو، سه نوع جست‌وجوی ساده، پیشرفته و جست‌وجو از طریق ابزار هستی‌شناسی را می‌توان در نظر گرفت که به‌عنوان منوی اصلی پیاده شود. از انواع جست‌وجوها برای دریافت اطلاعات دقیق می‌توان از جست‌وجوی «بولی (با به‌کارگیری عملگرهای بولی AND, Or, Not»، «مجاورتی»، «میدانی» و «عبارتی» استفاده کرد. البته در این سامانه همان‌طور که گفته شد به‌جز استفاده از سه نوع جست‌وجو، می‌توان در جست‌وجوی پیشرفته و ابزار هستی‌شناسی براساس «منشأ» و «مزاج» نیز جست‌وجو انجام داد. همچنین در جست‌وجوی ساده براساس «کلیدواژه»، «شمارهٔ درختی»، «شمارهٔ کلاس» و مانند آن جست‌وجو انجام می‌گیرد. جست‌وجوی پیشرفته



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

ضمن پوشش جست‌وجوی ساده، بر مبنای «عنوان»، «بیماری»، «دارو»، «نام گیاه»، «دورهٔ تاریخی»، «فرمول‌بندی» و مانند آن صورت می‌گیرد. با توجه به نوع ابزار هستی‌شناسی استفاده‌شده، عبارات جست‌وجو مانند «شمارهٔ درختی»، «شمارهٔ کلاس»، «نوع گیاه» و مانند آن قابل‌جست‌وجو و بازیابی است. در سامانه‌های ایرگو و یوناپراد به جست‌وجو در سامانه توجه نشده است. همچنین جست‌وجو از طریق آی.پی.سی (ثبت اختراع بین‌المللی) برای جلوگیری از سرقت زیستی است.

**ج) هستی‌شناسی:** استفاده از ابزار هستی‌شناسی پزشکی به‌عنوان یکی از انواع جست‌وجو و با توجه به اهمیت آن و هدف اصلی سامانه، به‌عنوان منوی اصلی و کاربردی در صفحهٔ اصلی قرار می‌گیرد. اطلاعاتی مانند نوع گیاه، بیماری و مانند آن را هم براساس ابزارهای هستی‌شناسی و هم اصطلاح‌نامهٔ پزشکی مش دسته‌بندی می‌شود که با این دو نیز جست‌وجو انجام گیرد. همان‌طور که گفته شد، استفاده از سامانهٔ پیشنهادی هستی‌شناسی می‌تواند در انتخاب مناسب آن نیز مؤثر باشد.

**د) منابع طب ایرانی:** به معرفی نسخ خطی پزشکی فارسی مرجع برای استخراج مفاهیم طب ایرانی در ساخت هستی‌شناسی آن می‌پردازد. از منابع مختلف مرجع پزشکی طب ایرانی که از اعتبار و جامعیت بیشتری برخوردار هستند، استفاده می‌شود.

**ه) دربارهٔ سامانه:** این منو به معرفی سامانه، از آغاز طرح ایده تا مرحلهٔ پیاده‌سازی، فرایند انجام کار، ابزارهای موردبررسی برای ساخت هستی‌شناسی و سایر موضوعات مرتبط اختصاص دارد.

**و) کپی‌رایت:** در سامانه‌های یوناپراد و ایرگو از کپی‌رایت و قوانین و مقررات استفاده از سامانهٔ مطلبی یا منویی اختصاص نیافته است. فقط در سامانهٔ ایرگو از مجوز گنو (Gnu's Not Unix) برای آزادی کاربر استفاده شده است. گنو سیستم‌عاملی است با سیستم نرم‌افزاری رایگان و با سیستم‌عامل یونیکس سازگاری زیادی دارد. این پروژه در سال ۱۹۸۴ آغاز شده است. کاربران آزادی استفاده، کپی و تغییر برنامه در فرم کد منبع، اجرای برنامه، توزیع مجدد نسخه‌های دقیق و توزیع نسخه‌های اصلاح‌شده را دارند (۳۲). کاربرد آن در سامانهٔ ایرگو به این معنی است که کاربران برای استفاده و کپی سامانه آزادی عمل دارند. در سامانهٔ کتابخانه دیجیتال دانش سنتی هند نیز موضوعات حریم خصوصی، کپی‌رایت و قوانین و مقررات سامانهٔ اطلاعاتی مشاهده نشد. تنها در پایین صفحهٔ اصلی منوی «اطلاعات کلی» آمده و به توضیحات مختصری در خصوص سامانه و کاربرد آن اکتفا کرده است.

از آنجا که پیامدهای بالقوهٔ حقوق مالکیت فکری برای فرایند مستندسازی نیاز به تفکر دقیق دارد بنابراین نیاز به بررسی نوع حقوق در دانش سنتی، مسائل کپی‌رایت و حمایت از پایگاه اطلاعاتی، دارندگان حقوق (ذی‌نفعان)، مجوزهای لازم مانند کریتیو کامنز و مانند آن وجود دارد (۳۳). بنابراین در نمونهٔ اولیهٔ پیشنهادی برای سامانه، منوی «کپی‌رایت» پیشنهاد می‌شود. در این منو چهار موضوع اصلی «منابع استفاده‌شده در سامانه»، «حقوق و مسئولیت پدیدآورندگان یا ذی‌نفعان سامانه» و «کاربرد اطلاعات سامانه» پیشنهاد می‌شوند.

**ز) نحوهٔ استفاده از سامانه:** در این منو در خصوص شیوهٔ جست‌وجو براساس عنوان، اطلاعات کتاب‌شناختی، نام گیاه، نام دارو و مانند آن توضیحاتی داده می‌شود.

**ح) تماس با ما:** اطلاعات تماس و نحوهٔ ارسال پرسش‌ها به‌صورت وب‌فرم ارائه می‌شود.

**ط) راهنمای سامانه:** برای راهبری بهتر سامانه و استفادهٔ بهینه کاربران از سامانه، منوی راهنما در نظر گرفته شده است. این منو در قالب کلمات کلیدی مانند عنوان بیماری، اطلاعات کتابشناختی منابع و نام گیاهان قابل‌استفاده است.

**ی) زبان سامانه:** سامانه به سه زبان فارسی، انگلیسی و عربی ارائه می‌شود. زبان عربی در سامانه‌های دیگری پیاده نشده است. البته برای راهبری بهتر به سامانه، در پایین صفحه منوهای دیگری مانند نام گیاه، نام منبع و نام دارو نیز در نظر گرفته شده است.



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]




شکل۶. نمونهٔ پیشنهادی پوستهٔ سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی طب ایرانی

## بحث و نتیجه‌گیری:

هدف اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند به‌عنوان تنها نمونهٔ پیاده‌سازی‌شده در حوزهٔ «طب سنتی» و «کتابخانه‌های دیجیتالی موضوعی» است تا با تحلیل و بررسی آن بتوان در حوزهٔ طب ایرانی نیز کتابخانهٔ دیجیتالی موضوعی با استفاده از هستی‌شناسی‌های پزشکی ارائه کرد. برای نیل به این هدف، از روش تحلیل اسنادی استفاده شد. نتایج تحلیل کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند نشان داد که سامانهٔ کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند برای غلبه بر موانع زبانی و قالب با تبدیل نظام‌مند و علمی محتویات موجود در متون باستانی نظام‌های پزشکی هندی، این سامانه را پیاده‌سازی کرده است. همچنین نام‌های جدید به گیاهان اختصاص داده که در جست‌وجو، نام قدیمی گیاه و نام جدید و علمی آن قابل‌بازیابی است. طب ایرانی با توجه به گستردگی مفاهیم آن با توجه به منشأ و مزاج، انواع بیماری‌ها، گیاهان دارویی مختلف و تنوع آنها، علائم، درمان و مانند آن و متون مختلف طب پزشکی قدیمی که از دانشمندان برجسته به یادگار مانده است، می‌تواند در غنی‌کردن سامانهٔ پیشنهادی نسبت به سامانهٔ هندی بهتر عمل کند. همچنین در سامانهٔ هندی، جست‌وجو براساس جست‌وجوی ساده، پیشرفته و براساس نظام طبقه‌بندی دانش سنتی (تی.کار.آر.سی) انجام می‌شود. ورود اطلاعات منابع طب سنتی هندی در سامانه برای ثبت و مستندسازی دانش بدون پیروی از یک نظام طبقه‌بندی خاص مانند تی.کا.آر.سی امکان‌پذیر نبوده است. درواقع طبقه‌بندی در ثبت و بازیابی موضوعات و مفاهیم کمک بسیاری خواهد کرد. ضمن اینکه می‌توان از آن به‌عنوان پشتوانهٔ نظری حوزهٔ موضوعی موردنظر نیز یاد کرد. با توجه به تشابهات و تفاوت‌ها بین برخی از ابزارهای سازمان‌دهی دانش، به‌کارگیری ابزارهایی مانند OBO-Edit به‌عنوان ابزار هستی‌شناسی پزشکی و Ontology Recommender 2.0



[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

به‌عنوان سامانهٔ پیشنهاددهندهٔ ابزار هستی‌شناسی، می‌توانند در هستی‌شناسی طب ایرانی در سامانهٔ پیشنهادی به‌کار روند. استفاده از هستی‌شناسی برای حوزه‌های پزشکی به‌عنوان یک پایگاه دانش با توجه به اهمیت وب معنایی اهمیتی دوچندان دارد. به‌کارگیری آن در قالب کتابخانهٔ دیجیتال در جهت سازمان‌دهی طب ایرانی می‌تواند به‌عنوان یک الگو برای سایر حوزه‌ها مطرح شود. به‌کارگیری هستی‌شناسی پزشکی می‌تواند از نکات متمایز و برجسته سامانهٔ ایرانی در مقایسه با سامانهٔ هندی باشد. البته برای پیاده‌سازی سامانهٔ هندی و مستندسازی دانش، ثبت در مجامع ثبت اختراع بین‌المللی رخ داده که در سامانهٔ ایرانی نیز برای جست‌وجو پیشنهاد شد. با این اوصاف، سامانهٔ پیشنهادی به‌عنوان یک سامانهٔ متمرکز و تنها سامانه در نوع خود به زبان فارسی است که در قالب کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی ارائه شده است و در این مقاله تنها به مؤلفه‌های کلیدی در پوستهٔ سامانه اشاره شد. ذکر این نکته ضروری است که بسیاری از کشورها مانند هند و چین در این حوزه برای ثبت دانش تلاش‌های بسیاری داشته‌اند و از ابزارهای ثبت اختراع که شبیه ابزارهای سازمان‌دهی دانش است، استفاده کرده‌اند. چه بهتر که در ایران نیز با بهره‌گیری از ابزارهای سازمان‌دهی مانند هستی‌شناسی در قالب کتابخانهٔ دیجیتال این تلاش‌ها جنبهٔ علمی‌تر و نظام‌مندتری به خود گیرد. ضمن اینکه تلاش در جهت بین‌المللی‌کردن مفاهیم و موضوعات طب ایرانی در رایزنی با ادارات ثبت اختراع بین‌المللی نیز انجام گیرد. ایجاد کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی مشابه آنچه در کتابخانهٔ دیجیتال دانش سنتی هند رخ داده، شاید بتواند در بین‌المللی‌کردن طب ایرانی، این میراث کهن و ارزشمند، تأثیرگذار باشد.

## تضاد منافع:

در این مقاله تضاد منافعی برای گزارش وجود ندارد.


## حمایت مالی:

این مقاله بدون حمایت مالی انجام شده است.

## تشکر و قدردانی:

از داوران محترم به‌خاطر ارائهٔ نظرها و نکات ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.


## پی‌نوشت‌ها:

[1] در مقالات مختلف و در گفت‌وگو با اساتید این حوزه، طب ایرانی و طب سنتی ایرانی به‌کار می‌رود. در این مقاله «طب ایرانی» استفاده شده است.

[2] Thematic Digital Library (TDL): پس از بررسی و مطالعهٔ مقالات مختلف، موضوع «کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی» در پژوهشی یافت نشد. بنابراین عنوان «کتابخانهٔ دیجیتال موضوعی» و معادل لاتین آن، در این مقاله پیشنهاد شده است. امید که پژوهشگران در حوزهٔ کتابخانه‌های دیجیتالی بر این موضوع تمرکز بیشتری یابند.

[3] http://www.tkdl.res.in/tkdl/LangDefault/Formulation/Demo_Docs/BC/unani/highlight.asp?a=/tkdl/langdefault/formulation/demo_docs/bc/unani/ah1-71.asp&b=chamomile%20&c=T&stypePrint=GLOBAL-SIMPLE-SEARCH?str=Global

[4] مکاتبه با دکتر Viswajanani و Asthana از مدیران و کارشناسان سامانه برای دریافت اطلاعات بیشتر از سامانه به‌دلیل رعایت پیمان‌نامهٔ عدم افشای اطلاعات محرمانه بی‌نتیجه ماند:

"… As you may be aware the TKDL is a prior art database available to only patent examiners under non-disclosure agreements. Being a one of its kind database created entirely in-house, the technical specifications are not commonly available information".

[5] http://www.tkdl.res.in/tkdl/langdefault/common/Home.asp?GL=Eng

[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

## References:


1. WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. Available at: https://b2n.ir/d43736. Accessed February 12, 2021.
2. Heydari A, Motamedi G. The place and realm of traditional knowledge in the system of intellectual property. Tehran: Hooshmand Tadbir; 2014. [In Persian].
3. IET Digital Library. The institution of engineering and technology. 2021. Available at: URL: https://digital-library.theiet.org/about. Accessed August 1, 2021.
4. Witten IH, Bainbridge D, Nichols DM. Digital libraries in education: Specialized Training Course. Study guide. UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE). 2006. Available at: URL: https://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214563.pdf . Accessed October 3, 2021.
5. Bajelani MR. Role of agricultural digital library on quality improvement of research projects of agricultural research and education centers and natural resources in the west of the country [Dissertation]. Kermanshah: Payame Noor University of Kermanshah; 2018.
6. Hienert D, Kern D, Boland K, Zapilko B, Mutschke P. A digital library for research data and related information in the social sciences. In2019 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL) 2019 Jun 2 (pp. 148-157). IEEE.
7. Beard I. The eBethArke Syriac digital library: A case study. Digital Library Perspectives. 2017; 33 (1). Available from: http://dx.doi.org/10.1108/DLP-07-2016-0017. Accessed August 19, 2021.
8. Databases of the office of Iranian and complementary medicine of the ministry of health. Available at: URL: https://pm.behdasht.gov.ir/bankeetelaati. Accessed August 1, 2021.
9. Shams Ardekani MR. Face to face interview. Tehran: Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences; 2021.
10. Naghizadeh A, Hamzeheian D, Akbari S, Mohammadi F, Otoufat T, Asgari S, *et al*. UNaProd: A universal natural product database for Materia Medica of Iranian traditional medicine. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2020 May 13;2020.
11. Unaprod. 2020. Available at: URL: https://unaprod.com/. Accessed November 1, 2021.
12. Naghizadeh A, Salamat M, Hamzeian D, Akbari S, Rezaeizadeh H, Vaghasloo MA, *et al*. IrGO: Iranian traditional medicine general ontology and knowledge base. Journal of Biomedical Semantics. 2021 Dec;12(1):1-1.
13. Ghannadi AR, Zolfaghari B, Shamashian SH. Necessity, importance, and applications of traditional medicine knowledge in different nations. Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine. 2011 Sep 10;2(2):161-76.
14. Vejdani B. Music and intellectual property (A review of world intellectual property organization documents). Tehran: Research Center for Culture, Art and Communication; 2018. [In Persian].
15. Valinejadi A, Horri A, Azadeh F, Shams Ardakani MR, Amirhosseini M, Mohammad Hassanzadeh H. Traditional Iranian concepts mapping in metathesaurus and schematic network of unified medical system language (UMLS). Journal of Health Administration. 2010 Oct 10;13(41):53-62.
16. Sadeqi Fasai S, Erfanmanesh I. Methodological principles of documentary research in social sciences; Case of study: Impacts of modernization on Iranian family. Strategy for Culture. 2015;8(29):61-91.
17. Hirwade M. Protecting traditional knowledge digitally: A case study of TKDL. In National Workshop on Digitization Initiatives & Applications in Indian Context, DNC, Nagpur, 3 January 2010. Available at: URL: http://eprints.rclis.org/14020/1/TKDL_paper.pdf. Accessed August 19, 2021.
18. Sen S, Chakraborty R. Traditional knowledge digital library: A distinctive approach to protect and promote Indian indigenous medicinal treasure. Current Science. 2014 May 25;106(10):1340-3.
19. Traditional knowledge digital library. New Delhi: Council of Scientific& Industrial Research; 2011. Available at: URL: http://www.tkdl.res.in/tkdl/langdefault/common/Home.asp?GL=Eng. Accessed August 19, 2021.
20. Sharma A. The TK resource classification (TKRC): Classification methodologies of traditional knowledge (TK). World Intellectual Property Organization. 2011.
21. Sheikhshoaei F. Medical subject headings (Mesh) and its role in on-line retrieval. Librarianship and Information Organization Studies. 2007;17(4):109-128.
22. Introduction to MeSH. 2020. Available at: URL: https://www.nlm.nih.gov/mesh/introduction.html. Accessed August 19, 2021.
23. Fathian A. A new look at digital library design: The application of ontology in semantic digital library design. Library and Information Sciences. 2012;4(60):119-139. Available from: http://lis.aqr-libjournal.ir/article_42654_85b561eaca11eb1628e8376272093833.pdf. Accessed October 18, 2021.
24. Alishan Karami N, Haji ZM, Radad I, Ghazi MS. Application and role of ontologies in biomedical information retrieval systems. Journal of Health and Biomedical Informatics. 2018;4(4):327-340.
25. Zardary S. Ontology engineering of knowledge and information science based on encyclopedia of library and information science [Dissertation]. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz, Faculty of Education and Psychology; 2016.
26. Atemezing G, Pavon J. An ontology for African traditional medicine. International Symposium on Distributed Computing and Artificial Intelligence 2008 (DCAI 2008) 2009 (pp. 329-337). Springer, Berlin, Heidelberg. 2009.




[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

27. Martinez-Romero M, Jonquet C, O'connor MJ, Graybeal J, Pazos A, Musen MA. NCBO ontology recommender 2.0: An enhanced approach for biomedical ontology recommendation. Journal of Biomedical Semantics. 2017 Dec;8(21):1-22.
28. About the international patent classification. Available at: URL: https://www.wipo.int/classifications/ipc/en/preface.html. Accessed October 3, 2021.
29. Guide to the international patent classification. 2020. Available at: URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_guide_ipc_2020.pdf. Accessed October 3, 2021.
30. Eisinger D, Tsatsaronis G, Bundschus M, Wieneke U, Schroeder M. Automated patent categorization and guided patent search using IPC as inspired by MeSH and PubMed. Journal of Biomedical Semantics. 2013;4(S3);1-23.
31. Ahanchi O, Saeedimehr M. Rereading the concept of temperament based on the modern medicine. Philosophy of Science. 2012 Mar 10;1(2):1-23.
32. About the GNU operating system. Available at: URL: https://www.gnu.org/gnu/gnu.html. Accessed October 25, 2021.
33. Documenting traditional knowledge – A Toolkit. 2017. Available at: URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1049.pdf . Accessed November 1, 2021.

[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]

# Suggestion of a Thematic Digital Library of Iranian Traditional Medicine (TDLITM); Using and analyzing the Indian Traditional Medicine knowledge digital library and knowledge organization tools

Zeinab Papi[a]*

[a]Knowledge and Information Science, Information Management and Knowledge Organization Research Group, National Library and Archives of Iran, Tehran, Iran

## Abstract:

**Background and Purpose:** The main purpose of this study is to present a "Thematic Digital Library of Iranian Traditional Medicine" using Medicine Ontology.

**Materials and Methods:** Documentary analysis method was used in this research. The Website builder portal was selected as the prototype implementation environment for the system shell to test and execute various components and analyses.

**Results:** Analysis of the Indian Digital Library system and knowledge organization tools showed that use of medical ontology is more applied and practical. Suggested components in the TDLITM system as the only example of a thematic digital library of its kind include: Origin and Mizaj, search engine (simple, advanced and based on ontology tools), ontology, Iranian medicine resources, about the system, Copyright, Contact us, System guide and system language. Indeed, menus of plant name, drug name and source name are provided for better navigation at the bottom of the page. In this research, attempt has been made to obtain various concepts for the proposed system shell by analyzing TKDL.

**Conclusion:** Considering the extensive concepts and aspects of Iranian Traditional Medicine, a digital library system can be proposed as a theoretical support for this field and documentation of its rich knowledge. TDLITM can also be considered as a pattern for other fields, as it will be useful in meeting the specialized needs of the user and better retrieval. Using organizational tools such as medical ontology in the form of a digital library, can help these efforts take on a more scientific and systematic aspect. In addition, efforts should be made to internationalize the concepts and issues of Iranian medicine in consultation with international patent offices. Creating a digital library, a topic similar to what is provided by the traditional knowledge digital library of India may be able to internationalize this ancient and valuable heritage of Iranian medicine.

**Keywords:** Digital libraries, Traditional Medicine, Biological ontologies

Corresponding Author: z-papi@nlai.ir

[ Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-25 ]

[ DOI: 10.22034/13.1.23 ]