

## تدوین سناریوهای متصور برای آینده برنامه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها و تأثیر آنها بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی

علی مرادمند<sup>۱</sup>، مریم ناخدا<sup>۲\*</sup>، نادر نقشینه<sup>۳</sup>، علیرضا نوروزی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۹/۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۹/۵/۲۵

### چکیده:

**هدف.** این تحقیق با هدف شناسایی عوامل کلیدی پژوهش، تهیه سناریوهای پژوهشی دانشگاه‌ها و تحلیل نقش این سناریوها بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در افق ۱۴۱۳ انجام شده است.

**روش.** پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی و به روش سناریونویسی GBN انجام شده است. برای شناسایی عوامل کلیدی پژوهش از روش نظرسنجی از متخصصان به شیوه مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. از روش «تحلیل مضمونی» جهت شناسایی مضمون‌های موجود در داده‌های کیفی مصاحبه استفاده شده است. برای ارزیابی تأثیر سناریوهای پژوهش بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی، از مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی به شکل مکتوب نظرسنجی شده است.

**یافته‌ها.** در مجموع ۲۴ عامل کلیدی پژوهش براساس نظر متخصصان حوزه پژوهش از طریق تحلیل مضمونی منون مصاحبه‌ها شناسایی شد. دو عامل شناسایی شده با بیشترین میزان اهمیت و عدم قطعیت جهت تدوین سناریوهای پژوهش عبارتند از: عامل «وضعیت همکاری علمی و پژوهشی بین‌المللی»، و عامل «رویکرد دولت به پژوهش». چهار سناریو برای پژوهش دانشگاه‌ها ارائه شده است: ۱- رونق پژوهش ملی و بین‌المللی، سازوکار پژوهش باز در دانشگاه‌ها را بوجود خواهد آورد؛ ۲- عدم توجه به پژوهش ملی، زمینه‌های رونق پژوهش بین‌المللی را فراهم خواهد کرد؛ ۳- حمایت از پژوهش ملی؛ و ۴- رکود برنامه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی. نظرسنجی از مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی نشان داد که سناریوها و برنامه‌های راهبردی پژوهش بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی تأثیر مستقیم می‌گذارد.

**اصالت اثر.** براساس بررسی‌های نویسندگان مقاله، پژوهش حاضر هم در ایران و هم خارج از ایران برای اولین بار انجام شده و از نوآوری و دانش افزایی لازم برخوردار است.

**واژه‌های کلیدی.** سناریوهای پژوهش، برنامه‌های راهبردی پژوهش، عوامل کلیدی پژوهش، خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی

<sup>۱</sup> . دانشجوی دکتری دانشکده مدیریت دانشگاه تهران و عضو هیأت علمی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

Ali.moradmand@ut.ac.ir

<sup>۲</sup> . استادیار گروه آموزشی علوم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران mnakhoda@ut.ac.ir

<sup>۳</sup> . دانشیار گروه آموزشی علوم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران nnaghsh@ut.ac.ir

<sup>۴</sup> . دانشیار گروه آموزشی علوم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران anoruzi@gmail.com

## ۱. مقدمه

پژوهش در دانشگاه لازمه تولید دانش جدید و از ارکان اساسی رشد و توسعه جامعه بوده جهت حفظ جایگاه رقابتی در سطوح ملی و بین‌المللی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. برنامه‌های پژوهشی تا حدود زیادی متأثر از عوامل اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند (الترز، ۲۰۱۳). تولید، اشتراک، تحلیل و مصورسازی اطلاعات و دانش به طور فزاینده‌ای از فرایندهای دیجیتالی تبعیت می‌کنند و فضاها و محیط‌های مجازی برای پشتیبانی از این فرایندها و فعالیت‌های پژوهشی جهانی و به عنوان نیروهای کلیدی و پیشران ظهور یافته‌اند و علاوه بر آن، تقاضای عمومی برای اطلاعات رایگان مبتنی بر وب همواره رو به افزایش است (هی و تریفث، ۲۰۰۵). کتابخانه‌های دانشگاهی هم پایه‌ی دانشگاه‌های پژوهش محور، در حال تغییر و تحول مستمر با نگاهی رو به جلو هستند. هدف از این تغییر مستمر نه تنها حفظ ارتباط خود با برنامه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها، بلکه تأمین و ارائه خدمات ارزشمند در جهت حمایت از برنامه‌های پژوهشی بین‌المللی و حل مسائل و مشکلات و چالش‌های بزرگ در سطح ملی و بین‌المللی است. کتابخانه‌های نسل جدید در آینده شکل جدید پژوهش و خلق و تولید دانش جدید را مدیریت خواهند کرد. آن‌ها با ارائه اطلاعات پژوهشی از تحقیقات دیجیتالی و فرایندهای پژوهشی دیجیتالی از طریق تولید محتوا یا مشارکت در تیم‌های پژوهشی به عنوان مشاوران اطلاعاتی در طرح‌های پژوهشی، توسعه فناوری‌های جدید و همچنین مدیریت داده‌های پژوهشی حمایت خواهند کرد. برای رسیدن به این اهداف کتابخانه‌های دانشگاهی با شبکه‌های زیادی در سطح فرامؤسسه‌ای، فراملی، و با پژوهشگران بین‌المللی در ارتباط خواهند بود (الترز، ۲۰۱۲). رشد سریع علم، فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات و پدیده جهانی شدن پژوهش، فرصت‌ها و تهدیدهای جدیدی را برای پژوهشگران به ارمغان آورده و انقلاب فناورانه نوینی در حال شکل‌گیری است. آگاهی از وضعیت آینده یکی از جنبه‌های لاینفک برنامه‌ریزی برای آینده است (براون، ۱۳۸۲). نظام‌های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی در پژوهش، تولید علم، رشد فناوری و گسترش مرزهای دانش نقش بسزایی دارند. رشد علمی، فناوری و اقتصادی، لازم و ملزوم یکدیگر هستند (چلی و معمار، ۱۳۸۴). آموزش عالی در عصر اطلاعات و ارتباطات با توجه به تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل از جامعه، همواره در وضعیتی پویا براساس مقتضیات آن جامعه قرار دارند و در چنین شرایط پرتلاطم جامعه، ترسیم نقشه راه و تعیین آینده‌های ممکن، جهت ایجاد آمادگی و زمینه‌سازی برای آینده، امری اجتناب‌ناپذیر است و جهت سیاست‌گذاری در راستای رشد و توسعه همه جانبه، بهره‌گیری از آینده‌پژوهی و سناریونویسی ضروری است. سناریو نویسی زمینه‌های آمادگی و سازگاری با شرایط آینده را فراهم می‌کند. علیرغم اهمیت توجه به سیاست‌های آتی پژوهش، به نظر می‌رسد،

<sup>1</sup> . Walters

<sup>2</sup> . Hey & Trefethen

مطالعه‌ای در مورد اینکه تغییرات در برنامه‌های راهبردی پژوهش در آینده، چه نقشی در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی خواهند داشت، و کتابخانه‌های دانشگاهی چه واکنشی به این تغییرات در پژوهش از خود نشان خواهند داد، انجام نشده است. لذا برای آمادگی و سازگاری بهینه با شرایط آینده و حفظ جایگاه و بقای خود در بلندمدت، لازم است، عوامل کلیدی پژوهش از دیدگاه خبرگان، شناسایی شده، سناریوها و برنامه‌های راهبردی ممکن ارائه گردد. هدف اصلی پژوهش حاضر «شناسایی عوامل کلیدی و پیشران پژوهش، تهیه سناریوهای پژوهشی دانشگاه‌ها و تحلیل نقش و تأثیر این سناریوها در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی» است. بنابراین، مسئله پژوهش حاضر این است که با توجه به تحولاتی که در زمینه پژوهش، سیاست‌های پژوهشی و برنامه‌های راهبردی پژوهش دانشگاه‌ها با سرعت فزاینده‌ای در حال وقوع هستند، اولاً عوامل کلیدی و پیشران در این زمینه کدامند؟ ثانیاً چه سناریوهایی را می‌توان برای آینده پژوهش دانشگاه‌ها پیش‌بینی کرد؟ و ثالثاً کتابخانه‌های دانشگاهی چه واکنشی در قبال هر کدام از سناریوها خواهند داشت؟

## ۲. پیشینه پژوهش

در مورد آینده آموزش عالی در ایران پژوهش‌های پژوهش‌های متعددی انجام شده است ولی مشخصاً به موضوع «پژوهش، سیاست‌های پژوهشی و برنامه راهبردی پژوهشی نپرداخته‌اند. از جمله، فراستخواه (۱۳۹۲) بر اساس تحلیل محتوایی متون و مراجعه به تجربه‌های موضوع، یک الگوی مفهومی برای آینده‌نگاری در دانشگاه ارائه کرده است. او دوازده اصل برای آینده‌اندیشی در محیط دانشگاه ارائه داده و عوامل کلیدی و پیشران‌های تشکیل دهنده آینده دانشگاه‌های ایران را شناسایی کرده است. او عوامل پیشران را در دو بخش مجزا - پیشران‌های مرتبط با مدیریت دانشگاه و پیشران‌های مرتبط با عوامل محیطی در ابعاد مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناوری و فرهنگی ارائه کرده است. او همچنین، از پدیده جهانی شدن، نفوذ علوم میان-رشته‌ای و سبک‌های نوین تولید دانش و فناوری به‌عنوان پیشران‌های مهم آموزش عالی نام برده است. همچنین می‌توان به پژوهش غفاری قدیر، روشندل اربطانی و ضیائی (۱۳۹۲)، اشاره کرد که با هدف تدوین سناریوهای متصور برای آینده کتابخانه‌های عمومی به روش سناریونویسی GBN انجام داده‌اند. برای شناسایی عوامل دارای عدم قطعیت از روش دلفی استفاده کرده‌اند. براساس این پژوهش، اساسی‌ترین عدم قطعیت‌ها در حوزه کتابخانه‌های عمومی، فضای فیزیکی در مقابل فضای مجازی، منابع فیزیکی در مقابل منابع مجازی، و محلی‌گرایی در مقابل جهانی‌گرایی بوده است. پژوهش دیگری که با رویکرد آینده‌پژوهی و به روش سناریونویسی GBN انجام شده است، پژوهش منتظر و فلاحتی (است که در سال ۱۳۹۴ آموزش عالی ایران و کارکردهای فناوری‌های اطلاعات را در افق ۱۴۰۴ تحلیل کرده و شرایط ممکن و محتمل در آینده را در قالب چهار سناریو ارائه کرده‌اند. طبق نتایج این پژوهش، عوامل کلیدی مرتبط با آینده آموزش عالی در ایران عبارتند از: شهرنشینی، همکاری‌های بین‌المللی، استفاده از فناوری بی‌سیم در شبکه انتقال اطلاعات، صرفه‌جویی در مصرف انرژی، رشد شکاف طبقاتی اقشار جامعه. از پژوهش‌هایی که در خارج از کشور در مورد آینده پژوهی

آموزش عالی و سیاست‌ها و برنامه‌های پژوهشی دانشگاهها انجام شده است، می‌توان به پژوهش وینسنت-لانکرین (۲۰۰۴)، اشاره کرد که آینده دانشگاه‌های حوزه OECD را به روش سناریونویسی GBN بررسی کرده و شش سناریو ارائه کرده است. نیروهای پیشران شناسایی شده در این پژوهش شامل: تغییرات جمعیتی، دولت و منابع مالی، اقتصاد دانش بنیان، و ارتقای نقش مشارکت کنندگان جدید در آموزش عالی است. دو نیروی پیشران عمده که تغییرات آنها موجب ارائه سناریوها بوده‌اند عبارتند از: مدت زمان آموزش و تعداد مؤسسات آموزش عالی. عناوین سناریوها عبارتند از: دانشگاه سنتی؛ دانشگاه کارآفرین؛ دانشگاه بازار آزاد؛ دانشگاه یادگیری مادام‌العمر؛ دانشگاه شبکه‌ای جهانی؛ و محور دانشگاه‌ها. او همچنین در پژوهش دیگری در سال ۲۰۰۶ آینده پژوهش‌های علمی در اروپا را با هدف شناسایی عوامل کلیدی و ارائه سناریوهای پژوهش از طریق سناریونویسی به روش GBN بررسی کرده است. در این تحقیق گستره پژوهش با دونقطه انتهایی ملی و بین‌المللی و سفارش دهنده پژوهش با دونقطه انتهایی دولت و بازار به عنوان دو اولویت اول نیروهای پیشران انتخاب شده و براساس آنها ۴ سناریو برای آینده پژوهش‌های علمی در اروپا ارائه شده است: همکاری پژوهشی در سطح جهان؛ ارتقای دستاوردهای پژوهشی در سطح ملی؛ بازار جهانی پژوهش؛ و مدیریت نوین عمومی. همچنین استالی و مالنفانت (۲۰۱۰)، در پژوهشی که با رویکرد آینده پژوهی و به روش سناریونویسی برای انجمن کتابخانه‌های پژوهشی و دانشگاهی انجام داده‌اند، ۲۶ سناریوی ممکن برای آینده کتابخانه‌های دانشگاهی در افق ۲۰۲۵ ارائه داده‌اند. آنها عوامل کلیدی متعددی مانند: فرهنگ دانشگاهی، جمعیت‌شناسی، آموزش از راه دور، بودجه‌بندی، جهانی‌شدن، زیرساخت‌ها، کتابخانه‌ها، اوضاع سیاسی، صنعت نشر، دانشجویان، و فناوری را شناسایی کرده‌اند. در اروپا هویسمان و همکاران (۲۰۱۱)، آینده آموزش عالی انگلیس را به روش سناریونویسی در قالب دو سناریو تحلیل کرده و آینده‌ای پرچالش را پیش‌بینی کرده‌اند. آنها دانشگاه‌ها را به دو دسته دانشگاه‌های پژوهش‌محور و دانشگاه‌های آموزش‌محور تقسیم کرده‌اند و عوامل کلیدی متعددی مانند: تأمین کنندگان بخش خصوصی، دانشگاه‌های خصوصی، دانشگاه‌های پژوهشی، چگونگی دسترسی عموم افراد جامعه به آموزش عالی، کیفیت آموزش و نحوه یادگیری دانشجویان را شناسایی کرده‌اند. پژوهش دیگری که به آینده پژوهی کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته، پژوهش والترز (۲۰۱۲)، است که طی یک طرح پژوهشی با رویکرد آینده پژوهی، با استفاده از تکنیک سناریونویسی نقش کتابخانه‌های دانشگاهی آینده را فراتر از خدمات معمولی حمایت از پژوهش دانسته، آنها را تولیدکنندگان دانش جدید، اطلاعات و داده‌های پژوهشی در آینده بلندمدت معرفی کرده است. از نظر او برخی از مهمترین عوامل و عناصر تأثیرگذار عبارتند از: عوامل اقتصادی در سطوح خرد و کلان؛ عوامل فناورانه، عوامل سیاسی در سطوح ملی، بین‌المللی، و عوامل

<sup>1</sup>. Vincent - Lankerin

<sup>2</sup>. Staley & Mallenfant

<sup>3</sup>. Huisman et al.

فرهنگی. والترز همچنین پژوهشی را در سال ۲۰۱۳ به روش آینده‌پژوهی و با تکنیک دلفی و سناریونویسی انجام داده و چهار سناریو ارائه کرده است که عبارتند از: ۱. «توسعه پژوهش میان رشته‌ای چالش‌های بزرگ جهانی در مورد تولید دانش را حل خواهد کرد»؛ ۲. «پژوهش رشته‌های خاص: سؤالات خاص، دانشگاه خاص»؛ ۳. «رهبری پژوهش بین‌المللی»؛ ۴. «تمرکز بر آموزش و یادگیری دانشجویان است». این سناریوها توسط مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی تأیید شده و بر نقش حیاتی کتابخانه‌های دانشگاهی در برنامه‌های پژوهشی تأکید کرده‌اند. رز او همکاران (۲۰۱۸)، آینده پژوهش و برنامه‌های پژوهشی در دانشگاه‌های ایالات متحده را در قالب سه سناریو پیش‌بینی کرده‌اند: ۱- رقابت برای جذب بودجه پژوهشی و انتشار نتایج پژوهش در مجلات خیلی معتبر و مشهور به شکل فزاینده‌ای ادامه خواهد داشت؛ ۲- جذب دانشجویان خارجی به علت رقابت سایر کشورها و سیاست‌های مهاجرتی ایالات متحده کاهش خواهد یافت؛ ۳- آموزش و پژوهش غیر حضوری و از راه دور بیشتر مورد توجه خواهد بود.

### ۳. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش کیفی بوده و با رویکرد آینده‌پژوهی و به روش سناریونویسی<sup>۱</sup> GBN انجام شده است. این روش موسوم به روش «شبکه کسب و کار عمومی» است که توسط سیرز و فالتون<sup>۲</sup> و اتحادیه شبکه کسب و کار عمومی و به همت شوارتز ارائه شده است (شوارتز، ۲۰۰۴). دلیل انتخاب روش سناریونویسی GBN این است که در حال حاضر متداولترین و معتبرترین روش سناریونویسی در جهان است (گلدسته، ۱۳۹۶). علت اینکه روش سناریونویسی GBN در دنیا نسبت به روش‌های دیگر متداول‌تر است این است که در این روش سناریوها براساس دو عامل با بیشترین تأثیرگذاری و با بیشترین عدم قطعیت بحرانی ارائه می‌شوند. برای شناسایی عوامل کلیدی پژوهش با متخصصان حوزه پژوهش (معاونان پژوهشی و مدیران امور پژوهش و فناوری دانشگاه‌های جامع سطح یک وزارت عتف) مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شده است. سؤالات مصاحبه نیمه ساختاریافته از طریق بررسی اسناد برنامه‌های راهبردی پژوهش و با توجه به اهداف و سؤالات پژوهش طراحی شد. از روش «تحلیل مضمونی» جهت تحلیل و شناسایی مضمون‌های موجود در داده‌های کیفی مصاحبه استفاده شده است. همچنین برای ارزیابی تأثیر سناریوهای پژوهش بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در افق ۱۴۱۳، از مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی با طرح سؤالات باز کتبی نظرسنجی شد. بر اساس نظر مارتینو<sup>۳</sup> (۱۹۷۰)، برنامه‌ریزی دقیق و موفق از طریق سناریونویسی چارچوب زمانی محدودی دارد. پژوهش او نشان می‌دهد که

<sup>۱</sup> . Rouse, W. B.

<sup>۲</sup> . General Business Network

<sup>۳</sup> . Scears & Fulton

<sup>۴</sup> . Martino

۱۵ سال برای پیش‌بینی دقیق آینده زمان مناسبی است و اگر زمان بیشتر از آن در نظر گرفته شود از دقت پیش‌بینی‌ها کاسته خواهد شد.

. جامعه پژوهش، تمام دانشگاه‌های جامع سطح یک<sup>۱</sup> براساس فهرست ارائه شده وزارت عتف است. مشارکت-کنندگان در پژوهش، معاونان پژوهشی (۴ نفر)، مدیران امور پژوهشی (۷ نفر) و رؤسای کتابخانه‌های مرکزی (۷ نفر) دانشگاه‌های جامع سطح یک کشور است. نمونه‌گیری به روش هدفمند انتخاب شده است تا بیشترین اطلاعات مرتبط از متخصصان گردآوری و تحلیل گردد. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته حضوری است و با ۱۱ نفر متخصص مصاحبه شده است. همچنین از ۷ نفر متخصص که سمت ریاست کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع را داشتند، در مورد تأثیر سناریوهای پژوهش بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی آینده، با طرح سؤالات باز کتبی نظرخواهی شده است.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول ۱، در مجموع ۲۴ عامل کلیدی و مؤثر بر پژوهش براساس نظر متخصصان حوزه پژوهش از طریق تحلیل مضمونی مصاحبه‌ها شناسایی شد. عامل «وضعیت همکاری علمی و پژوهشی بین-المللی (تحریم، قوانین حمایتی، دیپلماسی علمی و ...)»، با میانگین اهمیت ۹/۶۳ و میانگین عدم قطعیت ۳ و با امتیاز نهایی ۲۸/۹۹ رتبه نخست را داشته و از نظر متخصصان حوزه پژوهش دانشگاه‌ها مهمترین عامل تأثیرگذار پژوهش دانشگاه‌ها است. همچنین عامل «رویکرد رؤسای جمهور و وزیرای کابینه (دولت) به پژوهش» با میانگین اهمیت ۲۸/۸۱ و میانگین عدم قطعیت ۳ و با امتیاز نهایی ۲۶/۴۳، رتبه دوم را دارد بعلاوه، با توجه به جدول ۱، مشخص می‌شود که عوامل «قوانین پژوهشی در دانشگاه‌ها با امتیاز ۸/۳۶»، و «رفاه اقتصادی مردم جامعه با امتیاز ۶/۴۵»، نسبت به سایر عوامل از اهمیت و عدم قطعیت کمتری برخوردارند (جدول ۱).

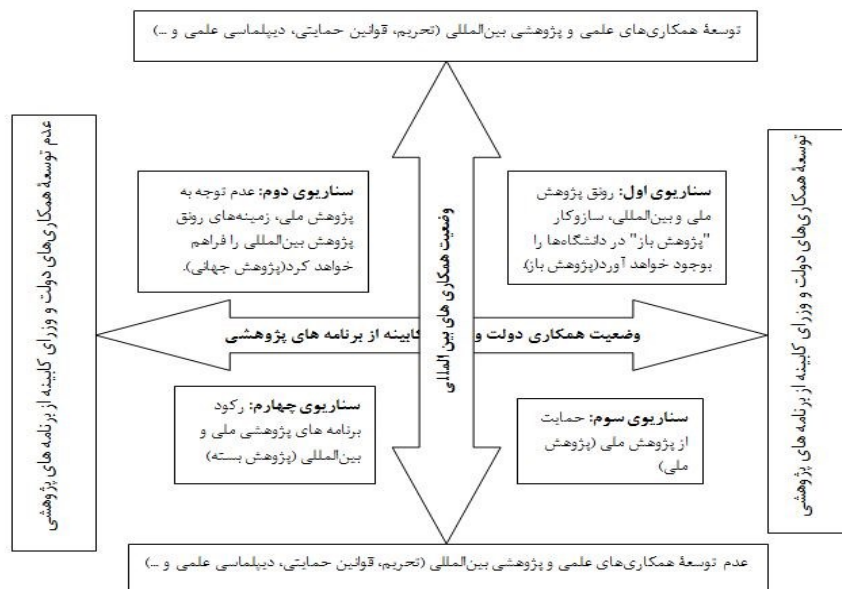
۱. دانشگاه تهران؛ دانشگاه تربیت مدرس؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ دانشگاه تبریز؛ دانشگاه فردوسی مشهد؛ دانشگاه اصفهان؛ دانشگاه شیراز<sup>۱</sup>

جدول ۱. رتبه بندی عوامل مؤثر بر آینده پژوهش دانشگاه‌ها براساس امتیازات میزان اهمیت و میزان عدم قطعیت

رتبه	عنوان متغیر یا مؤلفه تأثیر گذار بر آینده پژوهش (کدگذاری آزاد)	میانگین میزان اهمیت از ۱-۱۰	میانگین میزان عدم قطعیت از ۱-۳	میزان اهمیت × میزان عدم قطعیت = امتیاز نهایی
۱	وضعیت همکاری علمی و پژوهشی بین‌المللی (تحریم، قوانین حمایتی و دیپلماسی علمی)	۹/۶۳	۳	۲۸/۹۹
۲	رویکرد رؤسای جمهور و وزرای کابینه نسبت به پژوهش	۸/۸۱	۳	۲۶/۴۳
۳	نفوذ علوم میان‌رشته‌ای در جامعه علمی	۸/۷۵	۳	۲۶/۲۵
۴	نقش فناوری‌ها در سیاست‌گذاری پژوهش	۸/۶۳	۳	۲۵/۸۹
۵	وضعیت مدیریت دانش در کشور	۸/۴۵	۳	۲۵/۳۵
۶	باور به سودمندی پژوهش در حل چالش‌ها	۸/۳۶	۳	۲۵/۰۸
۷	وضعیت زیر ساخت‌ها و خدمات فناورانه ارائه شده به پژوهش	۸/۳۶	۳	۲۵/۰۸
۸	میزان اثرپذیری کشور از جو پژوهش بین‌المللی	۷/۹	۳	۲۳/۷
۹	تصور ذهنی دانشگاه از استقبال صنعت از پژوهش	۷/۹	۳	۲۳/۷
۱۰	تصور ذهنی صنعت در کارآمدی دانشگاه	۷/۸۱	۳	۲۳/۴۳
۱۱	تصور کلی پژوهش در جهان	۷/۷۲	۳	۲۳/۱۶
۱۲	نوع نگرش مدیران و قانون‌گذاران به پژوهش	۳۶	۳	۲۲/۰۸
۱۳	وضعیت رویکردهای علمی و پژوهشی نهادهای غیر دولتی و NGO های حامی پژوهش	۷/۱۸	۳	۲۱/۵۴
۱۴	وضعیت شبکه‌ها و سامانه‌های پژوهشی	۶/۸۱	۳	۲۰/۴۳
۱۵	فرهنگ سازی در زمینه پژوهش	۶/۵۴	۳	۱۹/۶۲
۱۶	محدودیت مالی دولت در حمایت از پژوهش در دانشگاه‌ها	۹/۰۹	۲	۱۸/۱۸
۱۷	وضعیت همکاری دانشگاه و صنعت	۸/۹	۲	۱۷/۰۸
۱۸	وضعیت نیازهای پژوهشی صنایع به دانشگاه‌ها	۸/۰۹	۲	۱۶/۱۸
۱۹	ضروری ندانستن پژوهش	۷/۵۴	۲	۱۵/۰۸
۲۰	اقدامات برنامه‌ریزی شده در اسناد بالادستی	۷/۳۶	۲	۱۴/۷۲
۲۱	ناهمخوانی اسناد بالادستی با توانمندی پژوهشی دانشگاه‌ها	۷/۲۷	۲	۱۴/۵۴
۲۲	وضعیت آیین نامه ارتقاء و جذب اساتید	۸/۳۶	۱	۸/۳۶
۲۳	قوانین و مقررات پژوهشی در دانشگاه‌ها	۸/۳۶	۱	۸/۳۶
۲۴	سطح رفاه اقتصادی مردم جامعه	۶/۴۵	۱	۶/۴۵

در سناریونویسی به روش GBN ابعاد عدم قطعیت، نیروهای پیشران در یک ماتریس ۲×۲ قرار می‌گیرند. از ترکیب حالات مختلف عوامل عدم قطعیت با یکدیگر، چهار سناریوی مستقل تشکیل می‌شود. نقاط انتهایی دو محور هم معانی مختلفی را از کمترین تا بیشترین مقدار القاء می‌کنند مانند: بدترین تا بهترین، قوی تا ضعیف برنده و بازنده. در شکل ۱، سناریوهای پژوهش در دانشگاه‌ها در افق ۱۴۱۳ ارائه شده است. با لحاظ

کردن میزان عدم قطعیت عوامل تأثیرگذار پژوهش در آینده توسط متخصصان، امتیاز نهایی عوامل مذکور تعیین گردید. بدین صورت که امتیاز عدم قطعیت عوامل در میزان اهمیت آنها ضرب شد. سپس براساس امتیاز نهایی رتبه‌بندی گردید. جدول ۱، نشان می‌دهد که عامل «وضعیت همکاری علمی و پژوهشی بین‌المللی (تحریم، قوانین حمایتی، دیپلماسی علمی)»، با میانگین اهمیت ۹/۶۳ و میانگین عدم قطعیت ۳ و با امتیاز نهایی ۲۸/۹۹ رتبه نخست را داشته و از نظر متخصصان حوزه پژوهش دانشگاه‌ها مهمترین عامل تأثیرگذار پژوهش است و بنابراین به‌عنوان اولین عامل پیشران جهت تدوین سناریوهای پژوهش دانشگاه‌ها انتخاب می‌شود. همچنین عامل «رویکرد رؤسای جمهور و وزرای کابینه به پژوهش» با میانگین اهمیت ۲۸/۸۱ و میانگین عدم قطعیت ۳ و با امتیاز نهایی ۲۶/۴۳ از نظر متخصصان حوزه پژوهش، رتبه دوم را داشته و به‌عنوان دومین عامل پیشران، جهت تدوین سناریوهای پژوهش انتخاب می‌شود. بنابراین سناریوهای پژوهش براساس این دو عامل، تدوین و ارائه شده است. به این صورت که نخست سناریوها توسط محققان نوشته شد. سپس از طریق برگزاری پانل مجازی با همان متخصصان مصاحبه شونده، سناریوها اصلاح و تکمیل گردید..



شکل ۱. چهار سناریوی پژوهش دانشگاه‌ها براساس دو عامل با بیشترین میزان اهمیت و عدم قطعیت

سناریوی اول. رونق پژوهش ملی و بین‌المللی، سازوکار پژوهش باز در دانشگاه‌ها را بوجود خواهد آورد (پژوهش باز) براساس این سناریو علایق شدید پژوهشی در سطوح ملی و بین‌المللی وجود داشته و پژوهشگران به دنبال حل مسایل مختلف جوامع خواهند بود. مانند تأمین آب و هوای پاک، معالجه بیماری‌های صعب‌العلاج.. سیاست‌گذاری‌های جهانی و ملی پژوهش در دانشگاه‌ها جهت تقویت همکاری‌های علمی و پژوهشی اتخاذ خواهند شد. در این زمینه نقش دولت‌ها در سطوح ملی و بین‌المللی چشمگیر خواهد بود. جهانی‌شدن، دیپلماسی علمی، قوانین بین‌المللی و تحریم‌ها، آینده پژوهش را تحت تأثیر قرار خواهند داد. زیرا دولت‌ها با لحاظ کردن



مسائل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه و فرهنگی، سیاست‌ها، راهبردها و برنامه‌های پژوهشی را طراحی خواهند کرد. دولت‌ها و دانشگاه‌های دولتی در سطوح ملی و بین‌المللی با تصویب قوانین حمایتی و دیپلماسی علمی به دنبال لغو تحریم‌ها و راه‌اندازی سامانه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی و تشکیل تیم‌های زبده پژوهشی خواهند بود. سیاست‌های کلان دولت به سمت حمایت کامل از واحدهای پژوهشی فناور خواهد بود و با استفاده مؤثر از شبکه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی، کتابخانه‌های دیجیتال و مجازی، زمینه‌های پژوهش کارآمد را فراهم آورده، موجب ایجاد تعامل هم‌افزا خواهند بود. دسترسی جهانی به داده‌ها و نتایج پژوهش در سطح جهانی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار خواهد بود. بسیاری از مراکز پژوهشی خصوصی، شرکت‌ها، صنایع و افراد تمایل به همکاری با مراکز پژوهشی دانشگاه‌های دولتی را خواهند داشت. از آنجا که دانشگاه‌های جامع سطح یک ایران دولتی بوده و پیرو سیاست‌ها و راهبردهای خرد و کلان دولت هستند؛ نقش دولت ایران، در سطح ملی و بین‌المللی از اهمیت مضاعفی برخوردار خواهد بود. تصمیم‌گیری‌های دولت در ابعاد مختلف بر کمیت و کیفیت پژوهش در دانشگاه‌ها تأثیر مستقیم خواهد داشت. دولت با سیاست‌گذاری مناسب و تصویب قوانین حمایت‌گر در حوزه روابط بین‌الملل، امکان تعامل پژوهشگران دانشگاه‌های ایران را با دانشگاه‌های بزرگ جهان فراهم کرده، زمینه‌های همکاری علمی و پژوهشی جهانی را بوجود خواهد آورد. روابط بین‌المللی خوب، امکان جذب اعتبارات پژوهشی بین‌المللی را نیز فراهم خواهد کرد. از آنجا که پژوهش بدون منابع اقتصادی به نتیجه مطلوب نمی‌رسد؛ دولت تجدید بنای اقتصاد کشور را در دستور کار خود قرار خواهد داد. اقتصادی که بند نافش به نفت و گاز متصل نبوده و براساس فناوری و نوآوری خواهد بود. همچنین امکان تبادل پژوهشگر و استفاده مشترک از آزمایشگاه‌ها، سامانه‌ها و شبکه‌های پژوهشی بین‌المللی را فراهم خواهد کرد. در آینده مسایل پیچیده جامعه توسط پژوهشگران از طریق دسترسی به سامانه‌هایی که عوامل تشکیل‌دهنده آنها فقط آدم‌ها نبوده و بلکه ترکیبی از آدم‌ها، ابزارها، سیستم‌ها و آزمایشگاه‌ها، که در کنارهم سازه پژوهشی را تشکیل می‌دهند، حل خواهند شد. در چنین جامعه‌ای سامانه‌های پژوهشی هستند که مرجع اند نه آدم‌ها. داده‌های پژوهشی به شکل دیجیتال و شبکه‌ای در تمام نقاط جهان قابل دسترس خواهد بود. در زمینه انتقال فناوری به کشور، گام‌های بلندی برداشته خواهد شد. گسترش برنامه‌های پژوهشی از سوی دولت، موجب ایجاد رقابت و تشکیل تیم‌های پژوهشی جهت حل مسایل جوامع شده و علوم میان‌رشته‌ای از اهمیت زیادی برخوردار خواهند شد. زیرا اغلب مسایل اجتماعی، حالت چند بعدی دادند و لازم است از زوایای مختلف و توسط متخصصان مختلف مورد مطالعه قرار گیرند.

سناریوی دوم. عدم توجه به پژوهش ملی، زمینه‌های رونق پژوهش بین‌المللی را فراهم خواهد کرد (پژوهش جهانی) براساس سناریوی دوم سیستم مدیریتی حاکم بر پژوهش دانشگاه‌های جامع سطح یک از ویژگی یک نظام پویا برخوردار نخواهد بود و دانشگاه‌ها بیشتر آموزشی خواهند بود تا پژوهشی. تصویب و اجرای آیین‌نامه‌ها و مقررات پژوهشی انعطاف‌ناپذیر از سوی دولت موجب روی آوردن پژوهشگران به پژوهش روی مسایل جهانی

خواهد شد. پژوهش در دانشگاه‌ها با چالش‌های زیادی روبرو خواهد شد. از آنجا که پژوهش و پروژه‌های پژوهشی نیازمند اعتبارات کلانی هستند؛ از سوی دولت و مدیران دانشگاه‌ها حمایت نخواهند شد. درصد بسیار ناچیزی از درآمد ناخالص ملی به پژوهش اختصاص خواهد یافت. با توجه به این که دانشگاه‌های جامع کشور دولتی بوده و بودجه آنها توسط دولت و با فروش نفت و گاز تأمین می‌شود با کم شدن ذخایر نفتی، نیاز چندانی به پژوهش و نوآوری در کشور احساس نخواهد شد. متولیان پژوهش دانشگاه‌ها تمایل به حفظ شرایط موجود خواهند داشت. سیستم حاکم بر پژوهش دانشگاه‌ها ناپایدار و بگونه‌ای خواهد بود که فقط منافع شخصی از سوی پژوهشگران دنبال خواهد شد، نه ارتقای سطح پژوهش و دانش ملی. از آنجا که منافع شخصی پژوهشگران از طریق پژوهش بین‌المللی بیشتر تأمین می‌شود، لذا به پژوهش بین‌المللی روی خواهند آورد. در سیاستگذاری دولت و آیین‌نامه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها به مقالات ISI بیشتر از مقالات مجلات داخلی امتیاز خواهند داد. بخش عمده‌ای از مراکز پژوهشی، بنگاه‌های دانشی غیر دولتی خواهند بود که با اهداف تجاری و شبه‌تجاری فعالیت خواهند کرد و با اینکه به پشتیبانی دولت و مراکز پژوهشی دولتی نیاز دارند، اما چنین حمایتی از آنها صورت نخواهد گرفت. بنابراین به سمت جلب حمایت مراکز پژوهشی بین‌المللی تمایل خواهند داشت. از آنجا که از پژوهشگران دانشگاه‌ها و پروژه‌های پژوهشی در سطح ملی حمایت نخواهد شد، پژوهشگران دانشگاه‌ها به مراکز پژوهشی خصوصی هم تمایل خواهند داشت تا بودجه خود را از کانال بخش خصوصی و بازار تأمین کنند.

#### سناریوی سوم. حمایت از پژوهش ملی (پژوهش ملی)

بر اساس سناریوی سوم، پژوهش در سطح ملی کاملاً مورد حمایت بوده و در کانون توجه دولتمردان و دانشگاهیان قرار خواهد داشت و پژوهش در سطح بین‌المللی به علت وجود انواع تحریم‌ها در ابعاد مختلف، فقدان قوانین حمایتی، ضعف دیپلماسی علمی و پژوهشی و عدم توجه به پدیده جهانی شدن از رونق چندانی برخوردار نخواهد بود. زیرساخت‌های پژوهش ملی از جمله فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، سامانه پژوهش ملی، شبکه آزمایشگاه‌های ملی، نظام ملی اطلاع‌رسانی، شبکه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی دانشگاهی در سطح ملی در حد استاندارد و ایده‌آل تأمین خواهد شد. مسایل، مشکلات و معضلات جامعه در سطح ملی در ابعاد مختلف از اولویت برخوردار خواهد بود. اما مسایل، مشکلات و معضلات مختلف بین‌المللی در کانون توجه پژوهشگران، دانشگاهیان و دولتمردان نخواهد بود.

#### سناریوی چهارم. رکود برنامه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی (پژوهش بسته)

بر اساس سناریوی چهارم، پژوهش و برنامه‌های پژوهشی، سطح ملی و بین‌المللی دچار رکود خواهد بود. به علت ضعف سیاست‌گذاری و زیرساخت‌های پژوهش، علم و فناوری در سطوح ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها صرفاً به آموزش پرداخته و از امر مهم پژوهش غافل خواهند بود. پژوهش اگر هم به شکل محدود انجام شود، صرفاً به شکل انفرادی و با انگیزه شخصی خواهد بود نه در قالب تیم‌های پژوهشی. در چنین شرایطی خبری از

نوآوری، خلاقیت و گسترش مرزهای دانش نخواهد بود. بر این اساس دانشگاه‌ها از لحاظ پژوهشی نسبت به حال حاضر تغییرات محسوسی را تجربه نخواهند کرد و ممکن است بطور کلی کارکرد پژوهشی خود را از دست داده و صرفاً به رسالت آموزشی خود بسنده کنند.

### اعتبار سنجی سناریوها

برای سنجش اعتبار سناریوها از معیارهای مختلفی استفاده می‌شود که عبارتند از:

امکان‌پذیری: ارزیابی میزان امکان وقوع سناریو در آینده؛

سازگاری درونی: ارزیابی میزان سازگاری درونی متغیرهای مختلف سناریو و عدم وجود تناقض آنها بایکدیگر؛

سودمندی: میزان فایده سناریو در تصمیم‌گیری‌های آینده و ارائه تصویر درست از آن؛

و تمایز: میزان تمایز و قابل تشخیص بودن سناریوی مطرح شده از سایر سناریوها (گلدسته، ۱۳۹۶؛ منتظر و فلاحتی،).

یک سناریوی خوب و معتبر باید سازگاری درونی داشته و از دیگر سناریوها متمایز باشد. همچنین از نظر عقلی و منطقی امکان‌پذیر بوده و برای حل چالش‌های موجود سودمند باشد (مؤمنی، ۱۳۹۳). لذا از گروه خبرگان مشارکت‌کننده درخواست شد تا سناریوها را بررسی کرده و از یک تا چهار براساس معیارهای فوق به سناریوها امتیاز بدهند. هر سناریویی که عدد بزرگتری را کسب کند، وضعیت بهتری خواهد داشت. جدول ۲، نتایج نظرسنجی از خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲، میانگین مقدار معیارهای ارزیابی سناریوها از نظر خبرگان

سناریو معیار ارزیابی	سناریوی اول (پژوهش باز)	سناریوی دوم (پژوهش جهانی)	سناریوی سوم (پژوهش ملی)	سناریوی چهارم (پژوهش بسته)
امکان‌پذیری	۴	۲/۵	۳	۲
سازگاری درونی	۳/۸	۳	۳/۵	۲/۸
سودمندی	۴	۳/۸	۴	۱/۵
تمایز	۴	۴	۴	۴
جمع امتیاز	۱۵/۸	۱۳/۳	۱۴/۵	۱۰/۳

جدول ۲، نشان می‌دهد که تمایز بین سناریوها از دیدگاه خبرگان در حد بسیار خوب ارزیابی شده است. آنها سازگاری درونی سناریوی اول را نسبت به سناریوهای دیگر بیشتر ارزیابی کرده‌اند. همچنین سودمندی سناریوی اول و سوم را نسبت به سناریوهای دوم و چهارم بیشتر ارزیابی کرده‌اند. سناریوی اول (پژوهش باز) به اعتقاد خبرگان از امکان‌پذیری بیشتری نسبت به سایر سناریوها برخوردار است. به عبارت دیگر خبرگان مشارکت‌کننده در پژوهش اعتقاد داشته‌اند، امکان این که در افق ۱۴۱۳ سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی پژوهش دانشگاه‌ها براساس سناریوی اول (پژوهش باز) اتفاق بیفتد خیلی بیشتر است. از نظر امتیاز کل هم سناریوی اول

بیشترین امتیاز و رتبه اول را دارد. سپس به ترتیب سناریوی‌های سوم، دوم و چهارم، رتبه‌های دوم تا چهارم را دارند.

برای بررسی تأثیر سناریوهای ارائه شده در پژوهش حاضر، بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی، متن سناریوها به رؤسای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع ارسال گردیده و از آنها درخواست شد تا با توجه به احتمال وقوع هر کدام از سناریوها، تأثیر آنها بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی را تبیین کنند. مشخصات رؤسای کتابخانه‌های دانشگاهی مشارکت‌کننده در پژوهش و ارزیابی‌کننده تأثیر سناریوها بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در جدول ۳، ارائه شده است.

جدول شماره ۳، مشخصات رؤسای کتابخانه‌های مرکزی مشارکت‌کننده در پژوهش

کد	مرتبه علمی	رشته تخصصی	سمت
P1	استاد	تاریخ	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران
P2	استاد	ایمنی شناسی	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس
P3	استادیار	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	رئیس اداره کتابخانه‌های دانشگاه شهید بهشتی
P4	دانشیار	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه تبریز
P5	استاد	زبان و ادبیات فارسی	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه اصفهان
P6	استادیار	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی
P7	دانشیار	مدیریت آموزشی	رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه شیراز

مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع سطح یک کشور عنوان کرده‌اند که اگر سناریوی اول در افق (۱۴۱۳) اتفاق بیفتد، کتابخانه‌های دانشگاهی باید به فکر تدارک زیرساخت‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی بی‌سیم و مجازی در سطوح ملی و بین‌المللی باشند، اگرچه اکنون هم زیرساخت‌ها و خدمات شبکه‌های محلی و جهانگستر وب در کتابخانه‌های دانشگاهی وجود دارند؛ ولی باید به تقویت آنها پرداخته شود و پروتکل‌های همکاری شبکه‌ای بین کتابخانه‌ها در سطح ملی و بین‌المللی باید تعیین شوند و کتابخانه‌ها به ارائه خدمات پژوهشی مبتنی بر وب معنایی، داده‌های پیوندی و داده بزرگ روی آورند. همچنین باید سیستم‌های مدیریت داده‌ها و پایگاه‌های داده را راه‌اندازی و به شکل کارآمد مدیریت نمایند. در کنار این باید خدمات تحلیل داده‌های پژوهشی و مشاوره اطلاعات را هم فراهم کنند. لازمه تأمین و ارائه این خدمات، برقراری ارتباط با سامانه‌های پژوهشی ملی، بین‌المللی و استفاده از نرم‌افزارهای وب-بنیاد و سازگار با شبکه‌هاست تا با هم‌فکری و کار گروهی در سطح ملی و بین‌المللی مجموعه‌های اطلاعاتی دیجیتال و مجازی برای استفاده سریع و آسان پژوهشگران فراهم شود. بدیهی است انجام چنین خدمات گسترده و تخصصی مستلزم بهره‌گیری از نیروی انسانی توانمند و دارای سواد اطلاعاتی کافی است تا با کاربرمدار کردن خدمات کتابخانه‌ها و گسترش شبکه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، اینترنت، وب‌معنایی و فضاهای مجازی، زیرساخت‌های پژوهش‌محور کردن خدمات کتابخانه‌ها را فراهم کرده و از فضا و منابع فیزیکی به سمت فضا و منابع اطلاعاتی مجازی و مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات حرکت کنند. بدیهی است که یک کتابخانه دانشگاهی هرچقدر هم که بزرگ و

مجهر باشد، باز نمی‌تواند بدون اشتراک منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، و داده‌های پژوهشی در سطوح ملی و بین‌المللی نیازهای اطلاعاتی پژوهشگران را برآورده کند. بنابراین باید خط‌مشی کلی کتابخانه و خط‌مشی مجموعه‌سازی کتابخانه را تغییر داده و آن را با سیاست‌های پژوهشی و برنامه‌های راهبردی پژوهشی دانشگاه تطبیق داده و در مجموعه‌سازی، سازماندهی و مدیریت بهینه دانش، اطلاعات و داده‌های پژوهشی، آخرین استانداردهای ملی و بین‌المللی را به کار گیرند. جهت استفاده کارآمد از امکانات و تجهیزات کتابخانه‌های دانشگاهی، کارگاه‌های آموزشی منظم را برگزار کنند تا از این طریق سواد اطلاعاتی کاربران خود را ارتقاء دهند. چون سواد اطلاعاتی لازمه استفاده کارآمد از پایگاه‌های اطلاعاتی، هوشمندسازی خدمات کتابخانه و ایجاد فضاهای مشترک پژوهشی است. در این راستا باید بسترسازی لازم جهت دسترسی یکپارچه به اطلاعات و خدمات فراهم گردد. کتابخانه دانشگاهی نباید صرفاً اطلاعات آماده را در اختیار کاربران خود قرار دهند، بلکه باید در پژوهش، تولید و انتشار دانش هم به‌طور جدی مشارکت داشته باشند. همچنین به خدمات گزینشی اطلاعات، مدیریت فضاهای مشترک اطلاعاتی و اطلاع‌رسانی جاری پردازند و واحدی بنام واحد پژوهش در کتابخانه دایر کرده و خدمات بدون مکان، بدون زمان و خدمات دسترسی آزاد بیشتری ارائه نمایند (جدول ۴).

جدول ۴، نظرات رؤسای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها در مورد تأثیر سناریوی اول پژوهش بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی آینده

ردیف	تأثیر بر کتابخانه‌های دانشگاهی و خدمات آنها در افق ۱۵ سال آینده در صورت وقوع احتمالی سناریو	رتبه	کد مشارکت کنندگان در نظرسنجی پژوهش
سناریوی او رونق پژوهش ملی و بین المللی، سازوکار پژوهش باز را در دانشگاه ها بوجود خواهد آورد ) پژوهش (باز)	<input checked="" type="checkbox"/> تدارک زیرساخت‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی بی‌سیم و مجازی ملی و بین‌المللی،	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> ارائه خدمات داده‌های پیوندی و داده‌های بزرگ	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> راه‌اندازی و مدیریت سیستم‌های مدیریت داده‌های پژوهشی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> ارائه خدمات تحلیل داده‌های پژوهشی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> برقراری ارتباط با سامانه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> فراهم‌آوری مجموعه‌های اطلاعاتی دیجیتال	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> استفاده از نرم‌افزارهای وب‌بیس و سازگار با شبکه‌های ملی و بین‌المللی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> استخدام نیروی انسانی توانمند و دارای سواد اطلاعاتی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> کاربرد مداخلت‌گر کردن خدمات	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> گسترش شبکه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، اینترنت و وب معنایی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> پژوهش محور کردن خدمات	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> حرکت از فضا و منابع فیزیکی به سمت فضا و منابع اطلاعاتی مجازی و مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات،	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> اشتراک منابع اطلاعاتی و داده‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
<input checked="" type="checkbox"/> تغییر خط‌مشی کتابخانه و تطبیق آن با برنامه‌های راهبردی پژوهشی	۶	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷	
<input checked="" type="checkbox"/> سازماندهی و مدیریت بهینه اطلاعات و دانش براساس آخرین استانداردهای ملی و بین‌المللی	۵	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶	

سناریو	رتبه	رتبه	تأثیر بر کتابخانه‌های دانشگاهی و خدمات آنها در افق ۱۵ سال آینده در صورت وقوع احتمالی سناریو	کد مشارکت کنندگان در نظر سنجی پژوهش
<input checked="" type="checkbox"/>	۵	۳	افزایش سواد اطلاعاتی کاربران و زمینه‌سازی امکان استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی راه دور	P۶، P۵، P۴، P۳، P۲
<input checked="" type="checkbox"/>	۴	۴	هوشمندسازی خدمات، استفاده از شبکه‌های مجازی	P۵، P۴، P۲، P۱
<input checked="" type="checkbox"/>	۴	۴	ایجاد فضای مشترک پژوهشی	P۶، P۴، P۳، P۱
<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۵	سعی در ارائه خدمات پژوهشی و آموزشی با کیفیت و متناسب با شرایط زمانی و نیازهای مراجعین	P۶، P۵، P۴
<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۵	فراهم آوردن امکان دسترسی یکپارچه به اطلاعات و دانش	P۷، P۵، P۳
<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۵	تعامل با دیگر کتابخانه‌های دانشگاهی ملی و بین‌المللی و برگزاری جلسات هم‌اندیشی در زمینه ارائه خدمات به پژوهشگران	P۶، P۴، P۱
<input checked="" type="checkbox"/>	۲	۶	تولید و نشر اطلاعات و دانش	P۶، P۴
<input checked="" type="checkbox"/>	۲	۶	تأکید بر ارائه خدمات گزینشی اطلاعات	P۴، P۳
<input checked="" type="checkbox"/>	۲	۶	بسترسازی برای ایجاد و مدیریت بهینه فضای مشترک اطلاعاتی فیزیکی و مجازی	P۵، P۴
<input checked="" type="checkbox"/>	۲	۶	راه‌اندازی واحد پژوهش در کتابخانه‌های دانشگاهی	P۵، P۲
<input checked="" type="checkbox"/>	۱	۷	اطلاع‌رسانی جاری به شکل پویا	P۴
<input checked="" type="checkbox"/>	۱	۷	ارائه خدمات بدون مکان و بدون زمان	P۳
<input checked="" type="checkbox"/>	۱	۷	خدمات دسترسی آزاد بیشتری را فراهم نمایند	P۳

مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع سطح یک کشور در ارزیابی چگونگی تأثیر وقوع احتمالی سناریوی دوم پژوهش چنین اذعان کرده‌اند که اگرچه، این سناریو از نظر منطقی احتمال وقوع کمتری دارد؛ ولی بر فرض اگر اتفاق بیفتد، کتابخانه‌های دانشگاهی باید به فراهم‌آوری امکانات اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر خارجی اولویت داده، و زیرساخت‌های برقراری ارتباط با سامانه‌های پژوهشی بین‌المللی را فراهم کنند و از طریق گسترش منابع اطلاعاتی دیجیتالی، ارائه خدمات داده‌های پیوندی، مجموعه‌های داده بزرگ در سطح بین‌المللی، با تجهیز کتابخانه‌های دانشگاهی در راستای ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی، خدمات کتابخانه‌ای را هوشمندسازی کنند. همچنین با برگزاری کارگاه‌های آموزشی بین‌المللی در زمینه سیاست‌ها، برنامه‌های پژوهشی و شیوه‌های ارائه خدمات کارآمد به پژوهشگران در حل چالش‌های بین‌المللی مشارکت نمایند (جدول ۵).

جدول ۵، نظرات رؤسای کتابخانه‌های مرکزی در مورد تأثیر سناریوی دوم بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی آینده

سناریو	تأثیر بر کتابخانه‌های دانشگاهی و خدمات آنها در افق ۱۵ سال آینده در صورت وقوع سناریو		کد مشارکت کنندگان در نظرسنجی پژوهش
سناریوی دوم: عدم توجه به پژوهش در سطح ملی، زمینه‌های رونق پژوهش بین‌المللی را فراهم خواهد کرد) پژوهش جهانی).	<input checked="" type="checkbox"/> اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی	۷	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> برقراری ارتباط با سامانه‌های پژوهشی بین‌المللی	۷	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> گسترش منابع اطلاعاتی دیجیتالی، ارائه خدمات داده‌های پیوندی، داده بزرگ در سطح بین‌المللی، ارائه خدمات وب معنایی، ارائه خدمات پیوسته و مبتنی بر وب	۷	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> تجهیز کتابخانه به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی پیشرفته و متناسب با نیاز جامعه استفاده‌کنندگان	۷	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> بهره‌گیری از امکانات فضای مجازی برای ارائه خدمات کتابخانه‌ای، پژوهشی و آموزشی	۵	P۶, P۵, P۴, P۳, P۲
	<input checked="" type="checkbox"/> فراهم‌آوری اطلاعات و داده‌های پروژه‌های تحقیقاتی خارجی، مشارکت در طرح‌های پژوهشی بین‌المللی	۴	P۷, P۵, P۴, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> هوشمندسازی خدمات کتابخانه‌ای	۳	P۶, P۴, P۲
	<input checked="" type="checkbox"/> برگزاری کارگاه‌های آموزشی بین‌المللی در زمینه سیاست‌ها و برنامه‌های پژوهشی و شیوه‌های ارائه خدمات به پژوهشگران	۲	P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> مشارکت در حل چالش‌های بین‌المللی	۱	P۴

نظرات مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع سطح یک کشور در مورد سناریوی سوم به این شرح است: اگر سناریوی سوم (پژوهش ملی) در افق (۱۴۱۳) اتفاق بیفتد؛ کتابخانه‌های دانشگاهی باید اطلاعات پروژه‌های تحقیقاتی ملی را فراهم‌آوری و سازماندهی کرده، زیرساخت‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی بی‌سیم، مجازی و نظام ملی اطلاع‌رسانی را تأمین و راه‌اندازی کنند. همچنین باید از نرم‌افزارهای وب-بنیاد و سازگار با شبکه‌های ملی جهت برقراری تعامل کارآمد با دیگر کتابخانه‌های دانشگاهی در سطح ملی استفاده کنند و زمینه‌های تسهیل مدیریت داده‌های پژوهشی و پروژه‌های ملی را فراهم کرده در حل معضلات ملی مشارکت فعال داشته باشند. لازمه مشارکت فعال در پروژه‌های تحقیقاتی ملی، اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی ملی، ارائه خدمات داده‌های پیوندی، داده بزرگ و تأمین منابع دیجیتالی و مجازی ملی است. همچنین اگر خدمات کتابخانه‌ای شخصی‌سازی شده برای پژوهشگران دانشگاه‌های کشور تأمین و ارائه شود، کمک شایانی در برطرف کردن نیازهای اطلاعاتی پژوهشگران خواهد کرد. بعلاوه، برگزاری کارگاه‌های آموزشی ملی در زمینه سیاست‌ها، برنامه‌های راهبردی پژوهش و شیوه‌های ارائه خدمات FTP در سطح ملی می‌تواند در پیشبرد اهداف پژوهش و فناوری نقش به‌سزایی داشته باشد. در این صورت جایگاه کتابخانه‌ها ترقی خواهد کرد. به شرطی که کتابخانه‌ها، قابلیت‌ها، توانمندی‌ها، امکانات و شرایط لازم را فراهم کرده و قدرت پاسخگویی در خودشان را ایجاد کنند (جدول ۶).

جدول ۶، نظرات رؤسای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها در مورد تأثیر سناریوی سوم پژوهش

سناریو	تأثیر بر کتابخانه‌های دانشگاهی و خدمات آنها در افق ۱۵ سال آینده در صورت وقوع احتمالی سناریو	کد مشارکت کنندگان در نظرسنجی پژوهش
سناریوی سوم: حمایت از پژوهش ملی (ملی)	<input checked="" type="checkbox"/> فراهم آوری اطلاعات پروژه‌های تحقیقاتی ملی	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> تدارک زیرساخت‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی بی‌سیم و مجازی ملی	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> استفاده از نرم‌افزارهای وب‌بیس و سازگار با شبکه‌های ملی، تعامل با دیگر کتابخانه‌های دانشگاهی در سطح ملی	P۷, P۶, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> برقراری ارتباط با سامانه‌های پژوهشی در سطح ملی	P۷, P۵, P۴, P۳, P۲
	<input checked="" type="checkbox"/> مدیریت داده‌های پژوهش ملی	P۷, P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> مشارکت در طرح‌های پژوهشی ملی، مشارکت در حل چالش‌های ملی	P۵, P۴, P۳, P۲, P۱
	<input checked="" type="checkbox"/> اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی ملی	P۷, P۴, P۳
	<input checked="" type="checkbox"/> ارائه خدمات داده‌های پیوندی و داده‌های بزرگ در سطح ملی	P۶, P۴, P۳
	<input checked="" type="checkbox"/> ارائه خدمات کتابخانه‌ای شخصی‌سازی شده برای پژوهشگران دانشگاه‌های کشور	P۶, P۴, P۳
	<input checked="" type="checkbox"/> برگزاری کارگاه‌های آموزشی ملی در زمینه سیاست‌ها و برنامه‌های پژوهشی و شیوه‌های ارائه خدمات به پژوهشگران، ارائه خدمات FTP در سطح ملی	P۲, P۱

نظرات مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع سطح یک کشور در زمینه احتمال وقوع سناریوی چهارم به این شرح است: اگر سناریوی چهارم (رکود برنامه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی یا پژوهش بسته) در افق (۱۴۱۳) اتفاق بیفتد، کتابخانه‌های دانشگاهی اگر هنوز وجود داشته باشند، باید وضعیت موجود منابع و خدمات را حفظ نموده به ارائه خدمات سنتی امانت و مرجع پایه با مجموعه منابع اطلاعاتی موجود پرداخته و به فکر حفظ بقای خود در فرایند آموزش عالی و پژوهش باشند. همچنین، وقوع احتمالی سناریوی چهارم ممکن است موجب شود که کتابخانه‌های دانشگاهی کارکرد اصلی خود (پژوهشی) خود را از دست داده و دیگر خدمات پژوهشی ارائه نکنند. بعلاوه، ارائه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی هم دیگر ضرورتی نخواهد داشت. کم‌کم کتابخانه‌های دانشگاهی رو به نابودی رفته و به تعطیلی کشانده خواهند شد. تمام کارکنان کتابخانه‌های دانشگاهی به علت عدم مراجعه استفاده‌کنندگان یا با تعدیل نیرو مواجه می‌شوند و یا از کار برکنار خواهند شد و ما بطور کامل شاهد مرگ زود هنگام کتابخانه‌های دانشگاهی خواهیم بود (جدول ۷).



جدول ۷، نظرات رؤسای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها در مورد تأثیر سناریوی چهارم بر خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی آینده

سناریوها	تأثیر بر کتابخانه‌های دانشگاهی و خدمات آنها در افق ۱۵ سال آینده در صورت احتمال وقوع سناریو		کد مشارکت کنندگان در نظرسنجی پژوهش
سناریوی چهارم:	<input checked="" type="checkbox"/> حفظ وضعیت موجود منابع و خدمات؛	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> ارائه خدمات سنتی امانت و مرجع با مجموعه موجود؛	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> از دست دادن کارکرد پژوهشی کتابخانه؛	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> عدم ارائه خدمات پژوهشی؛	۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
	<input checked="" type="checkbox"/> توقف خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی؛	۶	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶
	<input checked="" type="checkbox"/> تعطیلی احتمالی کتابخانه‌های دانشگاهی.	۵	۲، ۳، ۴، ۵، ۶
	<input checked="" type="checkbox"/> تعدیل نیروی انسانی به علت کاهش مراجعین؛	۴	۱، ۵، ۷

### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهشگران در این تحقیق به موضوع «آینده پژوهش دانشگاه‌ها»، عوامل کلیدی و سناریوهای متصور آن در افق ۱۴۱۳ و نقش این سناریوها در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی آینده پرداختند. نخست از طریق مصاحبه با متخصصان حوزه پژوهش و تحلیل مضمونی متون مصاحبه‌ها به شناسایی عوامل کلیدی پرداخته شد و در مجموع ۲۴ عامل کلیدی شناسایی و براساس میزان اهمیت و میزان عدم قطعیت طبق نظر متخصصان رتبه‌بندی گردید. براساس رتبه‌بندی ارائه شده در جدول ۱، دو مورد از این عوامل که بیشترین میزان اهمیت و عدم قطعیت را داشتند و جهت تدوین سناریوهای پژوهش به روش GBN انتخاب شدند عبارتند از: ۱- وضعیت همکاری علمی و پژوهشی بین‌المللی (تحریم، قوانین حمایتی و دیپلماسی علمی)؛ و ۲- رویکرد رؤسای جمهور و وزرای کابینه (دولت) به پژوهش. سپس، به ترتیب عوامل نفوذ علوم میان رشته‌ای، نقش فناوری، وضعیت مدیریت دانش، باور به سودمندی پژوهش در حل چالش‌ها، وضعیت زیرساخت‌ها و خدمات فناورانه، میزان اثرپذیری از جو پژوهش بین‌المللی، تصویر ذهنی دانشگاه از استقبال صنعت، تصویر ذهنی صنعت از کارآمدی دانشگاه، رتبه‌های سوم تا دهم را داشته و جزء مهمترین عوامل تأثیرگذار پژوهش براساس نظرات متخصصان هستند. این نتایج با یافته‌های برخی از پژوهشگران همسو و مشابه است. از جمله، فراستخواه (۱۳۹۲)، که به عوامل جهانی شدن پژوهش، نفوذ علوم میان رشته‌ای و عوامل فناوری به عنوان عوامل کلیدی در آموزش عالی و حوزه پژوهش اشاره کرده است. همچنین منتظر و فلاحتی (۱۳۹۴)، همکاری بین‌المللی و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات را بعنوان عوامل کلیدی پژوهش شناسایی کرده‌اند. و پژوهش‌های خارجی وینسنت-لانکرین (۲۰۰۶)، گستره پژوهش در سطوح ملی و بین‌المللی و مشخصاً همکاری پژوهش در سطح جهان را بعنوان پیشران پژوهش معرفی کرده است. همچنین هویسمان (۲۰۱۱)، با تأکید بر اهمیت پژوهش، دانشگاه‌ها را به دو دسته پژوهش محور و آموزش محور تقسیم کرده به عوامل متعددی مانند لزوم

مشارکت بخش‌های خصوصی و عمومی در پژوهش اشاره کرده است. والترز (۲۰۱۲) و والترز (۲۰۱۳)، از عوامل سیاسی، اقتصادی، فناوری، فرهنگی و تعامل بی‌المللی را بعنوان عوامل کلیدی و پیشران پژوهش معرفی کرده است.

در پژوهش حاضر همچنین چهار سناریو برای آینده سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی پژوهش ارائه شده است: ۱- رونق پژوهش ملی و بین‌المللی، سازوکار پژوهش باز در دانشگاه‌ها را بوجود خواهد آورد؛ ۲- عدم توجه به پژوهش ملی، زمینه‌های رونق پژوهش بین‌المللی را فراهم خواهد کرد؛ ۳- حمایت از پژوهش ملی؛ و ۴- رکود برنامه‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی. سناریوهای ارائه شده در این پژوهش با سناریوهای بعضی از پژوهشگران مشابهت دارد. مانند: وینسنت-لانکرین (۲۰۰۶)، که سناریوی همکاری پژوهش در سطح جهان، ارتقاء دستاوردهای پژوهشی در سطح ملی، و بازار جهانی پژوهش را ارائه کرده است و این سناریوها با سناریوهای پژوهش حاضر همسو است. همچنین سناریوهای اول و دوم پژوهش والترز (۲۰۱۳)، «توسعه پژوهش میان رشته ای، چالش‌های بزرگ جهانی را حل خواهد کرد» و «رهبری پژوهش بین‌المللی»، با سناریوهای پژوهش حاضر مشابهت داشته و همسو است. بطور کلی هم در پیشینه‌های پژوهش و هم در پژوهش حاضر، همکاری و تعامل بهینه و کارآمد در زمینه پژوهش، سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی پژوهش از اهمیت و جایگاه چشمگیری برخوردار است. همچنین عامل رویکرد مدیران و سیاستگذاران بالادستی در سطح کلان، عوامل فناوری، و عوامل اقتصادی نیز جزء عوامل کلیدی بسیار تأثیرگذار بوده و مستلزم توجه و دقت نظر بیشتری هستند. نظرسنجی از مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها نیز بیانگر تأثیرپذیری مستقیم خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی از سیاست‌ها، برنامه‌های راهبردی و پروژه‌های تحقیقاتی دانشگاهی است.

## منابع

- براون، ارنست. (۱۳۸۲). *ارزیابی و پیش‌بینی تکنولوژی*. ترجمه علیرضا بوشهری و عقیل ملکی‌فر، تهران: انتشارات کرانه علم.
- چلیبی، مسعود و معمار، ثریا. (۱۳۸۴). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال یازدهم شماره ۳، پیاپی ۳۸، صص ۲۴-۱.
- فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۲). چهارچوبی مفهومی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در دانشگاه، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال نوزدهم، ش. ۳، پیاپی ۶۹، صص. ۲۱-۱.
- غفاری قدیر، جلال؛ روشندل اربطانی، طاهر؛ و ضیائی، محمد صادق. (۱۳۹۲). تدوین سناریوهای متصور برای آینده نهاد رسانه‌ای کتابخانه‌های عمومی ایران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، دوره ۱۹، ش. ۳، صص. ۳۲۸-۲۹۵.

گلدسته، اکبر. (۱۳۹۶). آینده‌نگاری در آموزش عالی: مبتنی بر روش سناریونویسی، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

مؤمنی، فرشاد و نایب، سعید (۱۳۹۳). تبیین آینده اقتصاد ایران: تطبیق چهارچوب نظری نهادگرایی جدید با الگوی مبتنی بر سناریو. اقتصاد تطبیقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. سال اول، ش. ۱ صص. ۱۶۱-۱۹۵.

منتظر، غلامعلی و فلاحی، نگار. (۱۳۹۴). سناریونگاری آینده آموزش عالی ایران و کارکرد فناوری اطلاعات در آن، فصلنامه سیاست علم و فناوری، دوره ۷، ش. ۱.

## References

- Hey, T., & Trefethen, A. (2005). Cyber-infrastructure and e-Science. *Science*, 308(5728), 817-821.
- Huisman, J., de Boer, H., & Botas, P.C.P (2011). The future of English higher education: The changing landscape.
- Martino, J. (1970). The precision of Delphi estimates. *Technological forecasting*, 1(3), 293 – 299.
- Rose, W. B., Lombardi, J. V., & Craig D. D. (2018). Modeling Research Universities: Predicting Probable Futures of public vs. private & large vs. small research universities. *Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America*, 115(50), Pp. 12582 – 12589.
- Schwartz, P., & Ogilvy, J. (2004). *Plotting your scenarios*, public report, Global Business Network, California, U. S. A.
- Staley, D., & Malenfant, K. (2010). *Future Thinking for Academic Librarians: Higher Education in 2025*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.
- Vincent-Lankerin, S. (2004). Building Future Scenarios for Universities and Higher Education: An International Approach, *Policy Futures in Education*, Vol. 2, No, 2, Pp. 245 – 263.
- Vincent-Lancrin, S. (2006). What is changing in academic research? Trends and futures scenarios, *European Journal of Education*, 41, 2.
- Walters, T. (2012). The Future Role of Publishing Services in University Libraries, *Libraries and the Academy*, Vol. 12, No. 4, Pp. 425- 454.
- Walters, T. (2013). *Knowledge Creation and Production in Universities and Their Effect on University libraries*. A Phd. Dissertation at Simmons College Graduate School of Library and Information Science