



Strategic foresight of the science institution of the Islamic Republic of Iran based on the scenario approach with emphasis on the Civilization implications

Heidar Najafi Rastaghi *

Hamid Dehghanian **

Received on: 23/08/2021

Accepted on: 06/04/2022

Abstract

The field of science and technology and universities have an important role as the main drivers of power in the set of elements of progress of the Islamic Republic of Iran. Accordingly, the purpose of this study is to identify the future of the institution of science in the Islamic Republic of Iran with emphasis on the civilization implications, which is based on identifying the drivers of the institution of science, uncertainties and scenarios. The question of this research can be posed as follows: What are the future scenarios of the science institution of the Islamic Republic of Iran with emphasis on the civilization implications? The research method is based on the scenario method (GBN). In the findings section, key drivers have been identified and the two main uncertainties «focus on education and research versus activity in the system of innovation and governance» and «focus on the national arena versus internationalization» have been identified. Finally, the following four scenarios have been identified: «Focus on education and research at the national level», «Focus on education and research at the international level», «Focus on activity in the Ecosystem of innovation and governance at the national level» and «Focus on activity in Ecosystem of Innovation and Global Governance».

Keyword: Forecasting, Scenario planning, Futurism, Policy Making, Science Institute.

.....
*Ms in Public Policy, Faculty of Management University of Tehran, Tehran. Iran.
(Corresponding Author)

heidar.najafi@ut.ac.ir

0000-0001-5477-2389

** Phd in Cultural Sociology, Research Institute of Hawzeh and University, qom, Iran.

hdehghanian@rihu.ac.ir

0000-0002-9801-3816



آینده‌نگاری راهبردی نهاد علم جمهوری اسلامی ایران مبتنی بر رویکرد سناریونگاری با تأکید بر دلالت‌های تمدنی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱

حیدر نجفی رستاقی*

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۷

حمید دهقانیان**

چکیده

عرصه‌ی علم و فناوری و دانشگاه‌ها به‌عنوان پیشران اصلی قدرت آفرین در مجموعه عناصر پیشرفت جمهوری اسلامی ایران نقش حائز اهمیتی را دارا می‌باشند. بر همین اساس هدف از این پژوهش شناسایی آینده‌نگاری نهاد علم در جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر دلالت‌های تمدنی بوده که بر شناسایی پیشران‌های نهاد علم، عدم قطعیت‌ها و ترسیم سناریوها استوار می‌باشد. سوال این پژوهش بدین صورت قابل طرح است که سناریوهای آینده‌نگاری نهاد علم جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر دلالت‌های تمدنی چیست؟ روش پژوهش مبتنی بر روش سناریونگاری (GBN) می‌باشد. در بخش یافته‌ها، پیشران‌های کلیدی شناسایی گردیده و دو عدم قطعیت اصلی «تمرکز بر آموزش و پژوهش در مقابل کنشگری فعال در نظام نوآوری و حکمرانی» و «تمرکز بر عرصه ملی در مقابل بین‌المللی شدن و مرجعیت جهانی» شناسایی گردیده و در نهایت ۴ سناریوی «نقش آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح ملی»، «نقش آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح بین‌المللی»، «کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی ملی» و «کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی جهانی» شناسایی گردیده است.

کلمات کلیدی: آینده‌پژوهی، سناریونویسی، آینده‌نگاری، خط مشی‌گذاری، نهاد علم، تمدن نوین.

* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش خط‌مشی‌گذاری عمومی، دانشکده مدیریت

دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

0000-0001-5477-2389

Heidar.najafi@ut.ac.ir

** حمید دهقانیان، دکتری جامعه‌شناسی فرهنگی، پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، قم، ایران.

0000-0002-9801-3816

hdehghanian@rihu.ac.ir

بیان مسئله

نهاد علم و دانشگاه، به‌عنوان یکی از نهادهای اصلی جامعه‌پذیری، آموزش و پرورش نقش به‌سزایی در تربیت انسان‌های متعهد و متخصص جهت تصدی جایگاه‌های مدیریتی و اجتماعی در نظام جمهوری اسلامی بوده و در صورتی که مبانی مرتبط با ساختارها و فرآیندهای این نهاد اجتماعی از منظر مؤلفه‌های ارزشی و معرفتی دچار آسیب‌هایی باشد، تأثیرگذاری آن را در تربیت و توانمندسازی مخاطبین آن و در سطح بزرگ‌تری یعنی کل جامعه خواهیم دید. یکی از خلأهای اساسی که در حوزه مطالعات دانشگاه در سال‌های اخیر با آن روبرو بوده‌ایم، طراحی راهبردی و آینده‌نگرانه در حوزه مطالعات نهاد علم با رویکرد معرفتی می‌باشد که به نظر می‌رسد در صورت فقدان بنیان‌های نظری غنی و استوار در این عرصه، امکان طراحی ساختارهای حکمرانی در آموزش عالی و زیرنظام‌های آن امکان‌پذیر نباشد.

با نگاه بلندمدت، شناسایی مسائل راهبردی نظام دانشگاهی در چارچوب تحلیل لایه‌ای علت‌ها و ترسیم سناریوهای آینده نظام جمهوری اسلامی ایران به ما یاری می‌رساند که در طراحی چارچوب‌ها و سازوکارهای کلان حکمرانی علم در کشور تدابیر بهتری را اتخاذ نموده و خروجی پژوهش می‌تواند مورداستفاده مراکز تحقیقاتی و سیاست‌گذار و همچنین متخصصین و پژوهشگران حوزه آموزش عالی قرار گرفته و بر اساس نقشه راه طراحی شده، به تقویت ساحت نظری و پژوهشی در این عرصه یاری رسانده و در بهبود ابعاد هویتی و ارزشی در ساحت آموزش عالی و دانشگاه‌ها نقش‌آفرین باشیم. عدم توجه به ملاحظات نظری در این حوزه، منجر به آسیب‌های مختلفی همچون ضعف در طراحی نقشه راه تمدنی نهاد علم، ضعف در نظریه‌پردازی در امر دانشگاه، ضعف ابعاد فرهنگی - تربیتی ساختارهای آموزشی پژوهشی کشور، ضعف در پرورش انسان‌های متخصص متعهد، ضعف در تولید علم بومی و... اشاره کرد. به‌عبارت‌دیگر انجام این پژوهش منجر به شناسایی کلان‌روندها و مسائل حوزه نهاد علم و تبیین سناریوهای آینده در نهایت آینده‌نگاری راهبردی نهاد علم در چارچوب سیاست‌ها و اسناد بالادستی می‌گردد.

موضوع آینده‌نگاری نهاد علم مبتنی بر مبانی نظری و ساختارهای دانشگاه بومی می‌تواند در مقابل ایده‌های غیربومی در طراحی ساختارها و فرآیندهای نظام آموزش عالی کشور خصوصاً در محورهای فرهنگی تربیتی نقش‌آفرین باشد و از این حیث، حرکت در چارچوب اسناد بالادستی

این حوزه و تلاش برای تحقق ابعاد و مؤلفه‌های مستخرج، می‌تواند، خلأ نظریه بومی در حوزه مطالعات دانشگاه در کشور را رفع نماید.

روش پژوهش

در ابتدا روش پژوهش در بخش مرور پیشینه پژوهش مورد بررسی قرار گرفته و سپس به روش اصلی آینده‌نگاری که سناریونویسی است اشاره می‌گردد. در نهایت نیز فرآیند کلی پژوهش در قالب نموداری مصورسازی می‌گردد.

روش پژوهش در بخش مرور پیشینه پژوهش

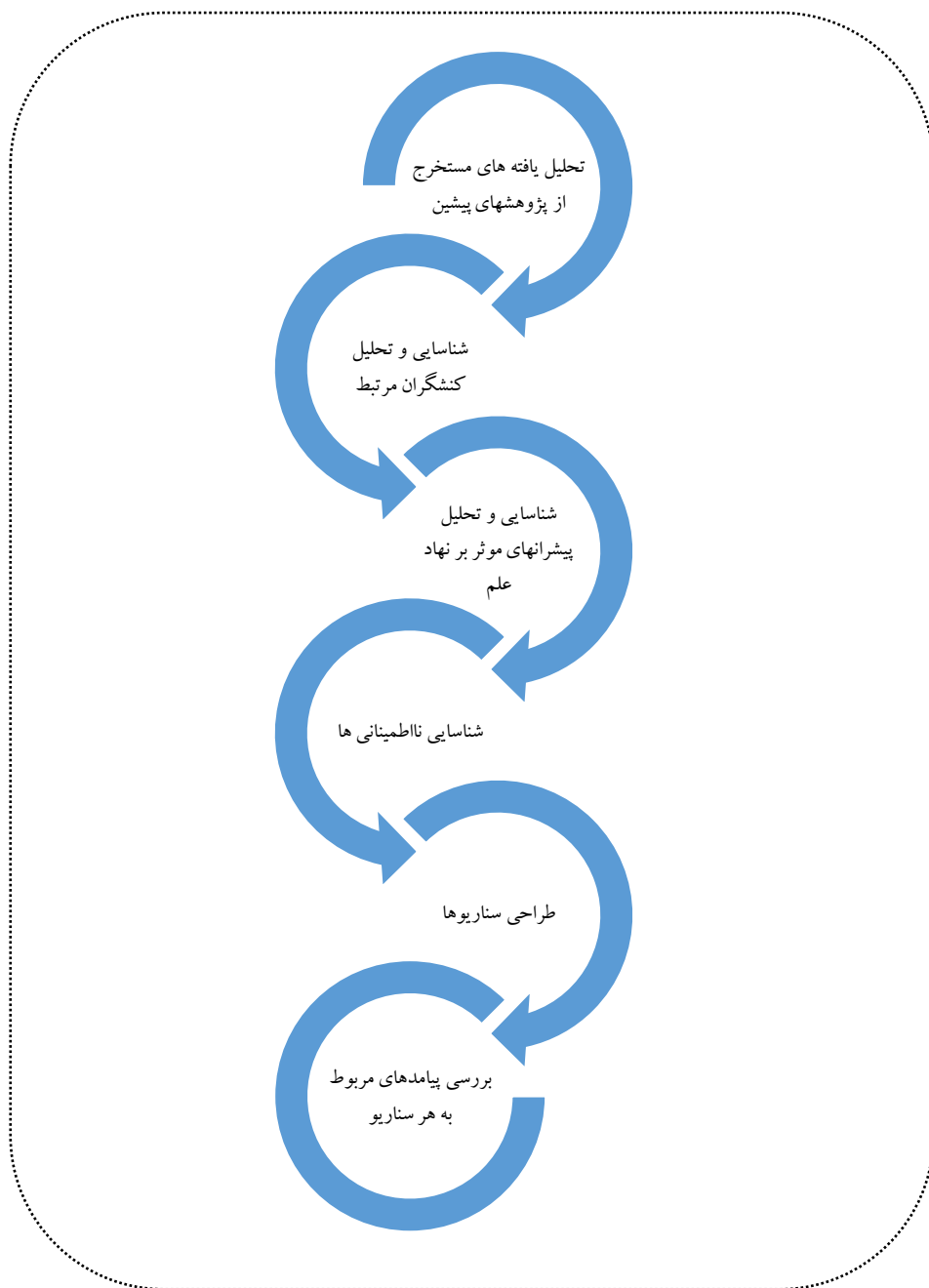
روش اسنادی، روشی کیفی است که پژوهشگر تلاش می‌کند تا با استفاده‌ی نظام‌مند و منظم از داده‌های اسنادی، به کشف، استخراج، طبقه‌بندی و ارزیابی مطالب مرتبط با موضوع پژوهش خود اقدام نماید. (صادقی فسایی، عرفان‌منش، ص ۱۳۹۴) یک پژوهش می‌تواند تماماً بر اساس مراحل اجرای روش اسنادی طراحی شود و یا صرفاً در بخشی از تحقیق به‌ویژه «مرور پژوهش‌های پیشین» و «چارچوب نظری» مورد استفاده قرار گیرد. در این بخش به مراحل علمی اجرای روش اسنادی اشاره خواهد شد (صادقی فسایی، عرفان‌منش، ص ۱۳۹۴) که در این پژوهش نیز بر همین اساس محققین به گردآوری و تحلیل مطالب پرداخته‌اند: ۱. انتخاب موضوع، تعیین اهداف و سؤالات (انتخاب موضوع آینده‌نگاری نهاد علم مبتنی بر رویکرد سناریونویسی با تأکید بر دلالت‌های تمدنی) ۲. بررسی‌های اکتشافی و پیشینه پژوهش (مطالعه پژوهش‌های پیشین در حوزه آینده علم و فناوری) ۳. انتخاب رویکرد نظری (بررسی منابع پیشین در حوزه مطالعات تمدنی به‌منظور احصای الگویی جهت احصای دلالت‌های تمدنی آینده نهاد علم) ۴. جمع‌آوری منابع، نمونه‌گیری و تکنیک‌های بررسی منابع (استخراج کلان‌روندها و پیشران‌ها مبتنی بر بررسی منابع مختلف شامل اسناد، سیاست‌ها و پژوهش‌ها و نظرات خبرگانی) ۵. بهره‌گیری از تکنیک‌های بازخوانی منابع (مرور و بازبینی چندگانه منابع) ۶. پردازش، نگارش و گزارش پژوهش (تنظیم نهایی گزارش آینده‌نگاری نهاد علم مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهانه و بهره‌گیری از روش سناریوپردازی).

سناریونویسی

سناریونگاری از جمله روش های مطرح و پُرکاربرد در آینده پژوهی است که پیتر شوارتز آن را ابزاری برای نظم بخشیدن به درک از آینده های بدیل تعریف می کند. یک سناریوی مناسب می بایست موجه و معقول باشد، سازگاری درونی داشته باشد، روابط علی را توصیف کند، در تصمیم گیری ها به کار آید، آینده محتملش به گذشته مرتبط باشد، عنوانی مناسب داشته باشد و تمایز آن با دیگر سناریوهای محتمل مشخص باشد. پژوهشگران بر دو مفهوم عوامل و عدم قطعیت های کلیدی در ساخت سناریو تأکید دارند، دو مفهومی که در روش ابداعی شوارتز، بسیار کلیدی هستند. روش وی که ابتدا در دهه ۱۹۷۰ برای مشاوره به شرکت نفتی شیل استفاده شد به «شبکه جهانی کسب و کار» شهرت یافت که به اختصار GBN^۱ خوانده می شود. شوارتز مراحل سناریونگاری در این روش را چنین بر می شمارد (شوارتز، ۱۹۸۸): ۱- شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی ۲- شناسایی عوامل کلیدی ۳- شناسایی پیشران های محیطی ۴- طبقه بندی روندهای عوامل کلیدی بر مبنای اهمیت و قطعیت ۵- منطق دهی به سناریوها ۶- داستان وارها ۷- مضامین ۸- شاخص های سناریوها. در این پژوهش نیز بر همین اساس در گام اول موضوع تعیین گردید و مبتنی بر شناسایی عوامل و پیشران های مؤثر بر آینده نهاد علم این مؤلفه ها شناسایی گردیده و مبتنی بر میزان اهمیت و قطعیت طبقه بندی گردیده است. سپس بر اساس دو عدم قطعیت کلیدی شناسایی شده، ۴ سناریو پیش بینی گردیده و در نهایت نیز داستان وارها و مضامین مرتبط با هر سناریو تبیین شده است.

فرآیند کلی پژوهش

بر همین اساس مبتنی بر روش سناریوپردازی، گام های اصلی این پژوهش در قالب نمودار زیر شامل مراحل تحلیل کنشگران مرتبط، شناسایی و تحلیل پیشران های مؤثر، شناسایی نا اطمینانی ها، طراحی سناریوها و بررسی پیامدهای مربوط به هر سناریو خواهد بود.



نمودار ۱- فرآیند کلی انجام پژوهش

ویژگی‌های رویکرد تمدنی با تأکید بر نهاد علم

با توجه به این که در هدف پژوهش آمده، تبیین الزامات تمدنی نهاد علم مدنظر بوده است؛ قاعدتاً نیازمند تبیین نظری مفهوم رویکرد تمدنی می‌باشیم. آنچه در این پژوهش مطرح است، بررسی مفهوم رویکرد تمدنی در مطالعات حوزه آموزش عالی، دانشگاه‌ها و نهاد علم می‌باشد و استخراج ابعاد و مؤلفه‌ها در این چارچوب نظری تحلیل و بررسی می‌گردد. در همین راستا پس از مطالعه و بررسی مطالعات نظری حوزه تمدنی، بخشی از این مطالعات که مرتبط با حوزه نهاد علم بوده انتخاب شده و سپس مؤلفه‌های نهاد علم مبتنی بر رویکرد تمدنی استخراج گردیده است. نحوه انتخاب این منابع بر اساس جستجو در پایگاه‌های علمی و استنادی داخلی با تمرکز بر پایگاه نشریات و مقالات نورمگز، پایگاه علوم انسانی، مگ ایران، SID و علم نت بوده است. به طوری که در قسمت عنوان، چکیده و کلیدواژه‌ها در صورت اشاره به رویکرد تمدنی، مقالات و پژوهش‌ها انتخاب گردیده و مورد بررسی قرار گرفته است. سپس مبتنی بر فرآیند تحلیل مضمون، مهم‌ترین ابعاد و مؤلفه‌های مورد اشاره در این پژوهش‌ها استخراج و در قالب جدول ابعاد و مؤلفه‌ها در ادامه ارائه گردیده است.

این ابعاد و مؤلفه‌ها به عنوان مبنایی مدنظر قرار خواهد گرفت تا سناریوها در همین چارچوب مورد تحلیل و بررسی قرار بگیرند. در جدول زیر بر اساس مرور مطالعات و پژوهش‌های پیشین، ویژگی‌های رویکرد تمدنی با تأکید بر نهاد علم و دانشگاه استخراج گردیده است که قابل مشاهده می‌باشد. مهم‌ترین منابع مورد استفاده در این بخش شامل مواردی همچون «فلسفه تمدن نوین اسلامی» (غلامی، ۱۳۹۹)، انقلاب اسلامی، انقلاب تمدن‌ساز؛ دانشگاه ایرانی، دانشگاه تمدن‌ساز، مؤلفه‌های اصلی تمدن‌سازی انقلاب اسلامی (با تأکید بر نقش عقلانیت، معنویت و علم‌گرایی) (خواججه سروی، فتحی، اسفندیار، ۱۳۹۳)، نظریه «تمدن نوین اسلامی» از رویکرد فلسفی - نظری تا رویکرد تاریخی - نظری (نجفی، ۱۴۰۰)، بازشناسی نقش مؤلفه‌های فرهنگی حکومت اسلامی در شکل‌گیری تمدن نوین اسلامی از دیدگاه آیت‌الله خامنه‌ای (دارا، قربانی، ۱۳۹۸) و... می‌باشد که در ادامه دلالت‌های منتخب از این منابع را در قالب ابعاد و مؤلفه‌ها و منابع مستخرج مشاهده خواهیم نمود. این جدول در واقع به عنوان چارچوب نظری است که در تحلیل آینده‌نگاری مبتنی بر رویکرد سناریونویسی مورد بهره‌برداری قرار خواهد گرفت.

جدول ۱- ابعاد و مؤلفه‌های رویکرد تمدنی مستخرج از پژوهش‌ها و مطالعات حوزه تمدن نوین اسلامی

بعد	مؤلفه	منبع
مؤلفه‌های بنیادین تمدنی	عقلانیت	(غلامی، ۱۳۹۹)
	آینده‌گرایی	(غلامی، ۱۳۹۹)
	دین‌مداری	(غلامی، ۱۳۹۹)
	اخلاق‌مداری	(دارا، قربانی، ۱۳۹۸)
	خودباوری	(دارا، قربانی، ۱۳۹۸)
مؤلفه‌های کارکردی تمدنی	ساختارهای هوشمند و خلاق	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	تربیت نیروی انسانی متخصص متعهد	(دارا، قربانی، ۱۳۹۸)
	پژوهش محوری	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	مهارت‌مداری	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	نقدپذیری	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	کیفیت‌گرایی	(غلامی، ۱۳۹۹)
	میان‌رشته‌ای	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	رقابتی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	نخبه‌گرا	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	نوآور	(غلامی، ۱۳۹۹)
مؤلفه‌های هویتی و فرهنگی تمدنی	انسان‌سازی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸) (غلامی، ۱۳۹۹)
	ارزش‌گرایی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	معنویت‌گرایی	(خواجه سروی، فتحی، اسفندیار، ۱۳۹۳)
	تربیت فرهنگی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	فرهنگ محوری	(خواجه سروی، فتحی، اسفندیار، ۱۳۹۳)
مؤلفه‌های تعاملی تمدنی	جهانی‌گرا	(غلامی، ۱۳۹۹)
	کانون همکاری و تعامل	(غلامی، ۱۳۹۹)
	تعاملات بین‌المللی ادیان مکاتب و ملت‌ها	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	فرا کارکردگرایی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	فراملی‌گرایی	(خواجه سروی، فتحی، اسفندیار، ۱۳۹۳)

ادامه جدول ۱- ابعاد و مؤلفه‌های رویکرد تمدنی مستخرج از پژوهش‌ها و مطالعات حوزه تمدن نوین اسلامی

بعد	مؤلفه	منبع
مؤلفه‌های پیامدی تمدنی	عدالت محوری	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	زمینه‌سازی توسعه ملی	(خرمشاد، آدمی، ۱۳۸۸)
	حل مسائل و نیازها	(غلامی، ۱۳۹۹)
	الهام بخشی	(خواجه سروی، فتحی، اسفندیار، ۱۳۹۳)
	قدرت آفرینی	(غلامی، ۱۳۹۹)

پیشینه‌ی پژوهش

در این بخش به بررسی پیشینه پژوهش حوزه‌ی آینده‌ی علم خواهیم پرداخت. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به «آینده‌پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده» (مهدی، ۱۳۹۲) اشاره کرد. در این پژوهش به این موضوع اشاره گردیده است که در جهان پویا، بخش‌های مهمی از آموزش عالی و دانشگاه‌ها به صورت نهادهای محافظه‌کار تقریباً ایستا باقی مانده است. امروزه، با توجه به افزایش نرخ تغییر و ظهور عصر دانش، موج آینده‌پژوهی در نهادهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فناوری، گسترش یافته است. در تحقیقی دیگر با عنوان «تبیین افق ۱۴۰۴ آموزش عالی ایران با استفاده از روش سناریونویسی» (عبدی، میرشاه جعفری، نیلی، رجایی پور، ۱۳۹۶) نویسندگان معتقدند که چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران را می‌توان در سه مقوله آموزش، پژوهش و خدمات موردبررسی و تحلیل قرار داد و بر اساس این یافته‌ها و نظرات خبرگان، چهار سناریوی بازسازی گرای، سازش گرای، استاندارد گرای و سازنده گرای را می‌توان برای آموزش عالی ایران متصور شد. در مطالعه‌ای دیگر با عنوان «تغییرات آتی آموزش عالی و دور نمای دانشگاه‌های آینده» (جمشیدی، یادبروقی، رضایی، ۱۳۹۷) یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر آموزش عالی کشور در ابعاد کمی و کیفی رشد نموده است، اما نکته قابل تأمل آنجاست که با وجود آن‌که ظرفیت‌سازی مناسبی در دانشگاه‌ها از بعد کمی صورت گرفته، اغلب دانشگاه‌های کشور به سبک سنتی توسعه یافته‌اند و با شرایط زمان خود همگام نشده‌اند. در تحقیق دیگری با عنوان «آینده‌شناسی آموزش عالی:

راهبردها و پیامدهای سازگاری دانشگاه با محیط و جامعه» (مهدی، ۱۳۹۴) هدف، شناسایی و اعتبار یابی راهبردهای سازگار کردن نظام دانشگاهی با محیط علمی و اجتماعی و پیامدهای دانشگاه سازگار شونده است. در این پژوهش، با تعیین دانشگاه سازگار با محیط و جامعه به‌عنوان مقوله کانونی آینده‌شناسی در آموزش عالی، ۱۳ راهبرد و چهار پیامد کلیدی دانشگاه سازگار با محیط، شناسایی و تدوین شده است. «سناریونگاری آینده دانشگاه مطلوب در افق ۱۴۰۴» (همتیان مهدی زاده، زارع، عرب بافرانی، قاسمی، ۱۳۹۹) مطالعه‌ای دیگر در این زمینه بوده که به این مطلب می‌پردازد که چهار سناریو به‌عنوان سناریوهای آینده دانشگاه در نهایت به‌صورت زیر مطرح می‌شود: بازار رقابت انحصاری: دانشگاه به‌مثابه نهادی متعامل و توده‌پرور؛ بازار انحصار چندگانه: دانشگاه به‌مثابه نهادی متعامل و نخبه‌پرور؛ بازار بدون رقابت: دانشگاه به‌مثابه نهادی هسته‌ای و نخبه‌پرور؛ بازار انحصار چندگانه طرف تقاضا: دانشگاه به‌مثابه نهادی هسته‌ای و توده‌پرور. مطالعه‌ای دیگر با عنوان «طراحی مدل تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری» (حسنوی و همکاران، ۱۳۹۲) به دنبال آن است که ارتباط و تأثیرگذاری آینده‌نگاری را بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی موردبررسی قرار دهد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که فرایند آینده‌نگاری به دو شکل فرایند سیاست‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ یکی به شکل مستقیم از طریق شبکه‌سازی و یادگیری متقابل و دیگری به شکل غیرمستقیم به‌واسطه‌ی خروجی یا محصول آینده‌نگاری. «مطالعات آینده و نقش آن در سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری» (کوثری، رحمتی، ۱۳۹۸) تحقیقی دیگر در این زمینه می‌باشد که به این موضوع می‌پردازد که چندین دهه است که در سازمان‌های دولتی و خصوصی، برنامه‌های روشمند مطالعات آینده در مقیاس‌های بخشی، منطقه‌ای و ملی در حوزه‌های مختلف علم، فناوری، نوآوری، فرهنگ، محیط‌زیست و... اجرا می‌شود و البته زمینه و چشم‌انداز این برنامه‌ها عمدتاً بر حوزه علم و فناوری تمرکز داشته است. در تحقیقی دیگر با عنوان «بررسی سطوح مختلف انجام فعالیت آینده‌نگاری علم و فناوری (ملی، منطقه‌ای و شرکتی)» (کریمی فرد، حبیبی، ۱۳۸۹) به این موضوع اشاره گردیده است که آینده‌نگاری در دنیای امروز با اقبال فراوانی مواجه شده و کشورها، مناطق و شرکت‌های مختلف به‌طور منظم، منسجم و هماهنگ راجع به آینده‌ی مطلوب در جهانی که به‌صورت فزاینده

به سمت پیچیده‌تر شدن در حرکت است مبادرت به اندیشه می‌نمایند. مطالعه‌ای دیگر با عنوان «ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری» (نامداریان، حسن‌زاده، مجیدپور، ۱۳۹۳) هدف این مقاله ارائه یک چارچوب برای ارزیابی اثرات آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری، با تأکید بر نقش آن به‌عنوان ابزار هوشمندی سیاستی است. «چارچوبی برای همراستایی آینده‌نگاری انطباقی با سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد علم، فناوری و نوآوری» (نامداریان، حسن‌زاده، الهی، مجیدپور، ۱۳۹۲) مطالعه‌ای دیگر در این زمینه بوده که با هدف ارائه‌ی چارچوبی برای همراستایی آینده‌نگاری با سیاست‌گذاری، انجام شد. برای این منظور، روش‌شناسی ترکیبی با رویکرد طراحی اکتشافی ترتیبی مورد استفاده قرار گرفت. در تحقیقی دیگر با عنوان «ارزیابی آینده‌پژوهانه تأثیرات علوم و فناوری‌های همگرا بر حوزه‌های اخلاق، اجتماع و سیاست در ایران تا ۱۴۰۴» (پایا، بهرامی، شرکا، طباطبایی، ۱۳۹۰) به این موضوع اشاره گردیده است که علوم و فناوری‌های همگرا که به‌طور عمده در چهار قلمرو علوم و فناوری‌های شناختی، زیستی، اطلاعات و نانو (شزان) تحقق یافته‌اند و در حال رشد هستند، به‌واسطه برخورداری از توان بسیار بالای تأثیرگذاری علی در قیاس با علوم و فناوری‌های متعارف، پیامدهای بسیار گسترده‌ای برای همه‌ی عرصه‌های حیات بشری به همراه می‌آورند.

«تعیین مؤلفه‌های آینده‌پژوهی جهت طراحی مدل در آموزش عالی» (نیازآذری، ۱۳۹۷) به این موضوع اشاره دارد که در هزاره‌ی سوم عصر جهانی‌شدن، رشد فزاینده اطلاعات و ارتباطات، تغییر و تحولات سریع سازمان‌ها از جمله نظام آموزش عالی را با چالش‌هایی مواجه ساخته است. هدف این پژوهش، تعیین مؤلفه‌های آینده‌پژوهی جهت ارائه مدلی در نظام آموزش عالی کشور است. برای تحقق این هدف، پرسش‌هایی به این شرح مطرح شده است که مؤلفه‌های اصلی آینده‌پژوهی در آموزش عالی کدامند، چه مدلی را می‌توان برای آینده‌پژوهی در آموزش عالی ارائه داد و درجه تناسب مدل پیشنهادی با اهداف آینده‌پژوهی از نظر نمونه منتخب چگونه است؟ در تحقیقی دیگر با عنوان «مطالعه وضعیت آینده اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه متخصصان ایرانی» (منصورکیائی، باب الحوائجی، نوشین فرد، سهیلی، ۱۳۹۸) هدف پژوهش بر آن است که به تعیین وضعیت آینده روند اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه خبرگان

علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران پردازد. «نگاه به آینده و تدوین چشم‌انداز دانشگاه‌ها: مطالعه‌ی موردی در دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان» (خوش‌سیما، شاه‌حسینی، ۱۳۹۰) مطالعه‌ای دیگر در این زمینه بوده که بر اساس برنامه‌ریزی راهبردی دانشگاه تنظیم شده است. تدوین چشم‌انداز بر اساس مدل ارائه‌شده توسط کالینز و پوراس (۱۹۹۶) انجام گرفته است. مدل، شامل دو بخش ایدئولوژی بنیادی و نگاه به آینده است. ایدئولوژی بنیادی در مقاله دیگری بیان شد. در تحقیقی دیگر با عنوان «مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی پژوهش‌های آینده‌نگاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری» (محمدی، اسفندیاری، ۱۳۹۹) با هدف مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی پژوهش‌های آینده‌نگاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری در ایران و دیگر کشورها انجام شده است. مطالعه‌ی دیگری با عنوان «ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی» (فدایی، نیازآذری، تقوایی یزدی، ۱۳۹۶) با هدف ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی ایران انجام شد. «چارچوبی مفهومی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در دانشگاه» (فراستخواه، ۱۳۹۲) مطالعه دیگری در این زمینه بوده که به این مطلب اشاره دارد که با توجه به شرایط بسیار پیچیده در جهان به‌شدت رقابتی و با دگرگونی‌های گسسته، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران به‌مثابه نهادهایی هوشمند، خودتنظیم و خود راهبر راهی جز سوق دادن برنامه‌ریزی‌های خود به سمت الگوی آینده‌اندیشی و آینده‌نگاری راهبردی در پیش ندارند. نتایج تحقیق، دستیابی به مدلی مفهومی شامل سه رکن و هشت حلقه فرابندی، به‌علاوه دوازده اصل راهنما برای آینده‌اندیشی در دانشگاه‌ها بود و در پایان، پیشران‌ها و عوامل شکل‌دهنده به آینده دانشگاه ایرانی سنخ‌شناسی شد. در تحقیق دیگری با عنوان «آینده‌نگاری دانشگاه کارآفرین با استفاده از روش تلفیقی سناریوپردازی و تحلیل اثرات متقاطع در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی» (یعقوبی، دهقانی، امیدوار، ۱۳۹۶) با استفاده از دو روش آینده‌نگاری یعنی تحلیل اثرات متقاطع و سناریوپردازی ابتدا به شناسایی و تحلیل عوامل پیشران کلیدی پرداخته است و سپس سناریوهای عمده پیش روی دانشگاه کارآفرین را تدوین کرده است. در تحقیقی دیگر با عنوان «آینده‌نگاری مشارکتی؛ راهبردی اثربخش در سیاستگذاری‌های نهاد دانشگاه» (طالبی، نعمتی، ۱۳۹۶)، هدف بررسی جایگاه راهبرد آینده‌نگاری مشارکتی در فرایند سیاست‌گذاری‌های نهاد دانشگاه است که به

روش کیفی و از راه تحلیل محتوا انجام شده است. «ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه شناختی فازی» (اصغری، اکبرپور شیرازی، ۱۳۹۷) هدف اصلی، شناسایی پیشران‌های آینده آموزش عالی و تدوین سناریوهای آینده آموزش عالی کشور در افق بیست سال آینده کشور بود. در تحقیق دیگری با عنوان «آینده‌پژوهی در علوم انسانی با رویکرد مدیریت دانش؛ ملاحظات، دستاوردها و اثرات» (واعظی، قمیان، وقفی، ۱۳۹۶) سعی بر آن بوده تا به نقش آینده‌پژوهی در مدیریت دانش حوزه علوم انسانی پرداخته شود. در این پژوهش، سوگیری علوم انسانی، پیچیدگی‌های رفتار انسان و موانع شناخت انسان، به‌عنوان مهم‌ترین ملاحظات اثرگذار علوم انسانی بر فرایند آینده‌پژوهی شناسایی شده است. از سویی دیگر، تحقق پیش‌بینی‌ها، رسیدن به آینده‌ی موردنظر و ارتقای دانش آینده‌پژوهی، مهم‌ترین دستاوردهای تعامل دوسویه آینده‌پژوهی و مدیریت دانش حوزه علوم انسانی تشخیص داده شده است.

«تدوین سناریوهای گذار به وضعیت بهبودیافته ساختار سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران» (کلانتری، منتظر، قاضی نوری، ۱۳۹۸) مطالعه‌ی دیگری در این زمینه بوده که از طریق اسناد و مدارک سیاستی حوزه علم و فناوری و مصاحبه با ۲۰ نفر از خبرگان این حوزه در ایران، وضعیت موجود ساختار نهادی سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران در سطح ملی ترسیم و اشکال‌های آن تبیین می‌شود؛ سپس برای برون‌رفت از وضعیت موجود و بر اساس نظریات خبرگان، دو سناریو به‌عنوان ساختار بهبودیافته سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران پیشنهاد شده که شامل سه سطح «تدوین سیاست‌ها و اولویت‌های ملی»؛ «طراحی برنامه‌ها و سیاست‌های اجرایی»؛ و «ارزشیابی سیاستی» به ایفای نقش در این حوزه می‌پردازند. تحقیق دیگری با عنوان «آینده‌نگاری علوم و فناوری‌های شناختی ایران با رویکرد سناریونگاری» (طباطبائیان، بی‌رنگ، خرازی، ناظمی، ۱۳۹۸) بر آن است تا با بررسی تجربیات آینده‌نگاری کشورهای مختلف و شناخت پیشران‌های تأثیرگذار بر آینده علوم و فناوری‌های شناختی، آینده حوزه علوم و فناوری‌های شناختی را در ایران در افق ۱۴۰۴ را تدوین نماید. مطالعه‌ی دیگری با عنوان «واکاوی روش‌های ارزیابی مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری» (نامداریان، ۱۳۹۹) به این موضوع اشاره دارد که آینده‌نگاری یکی از مؤثرترین ابزارهای تدوین استراتژی‌ها و سیاست‌های بلندمدت با هدف توسعه پایدار اقتصادی، سیاسی و اجتماعی و نیازمند صرف وقت، منابع انسانی و مالی فراوان است.

ارزیابی آینده‌نگاری نیز جزء اساسی هر برنامه‌ی آینده‌نگاری است، چراکه یک چارچوب یا ساختار هدفمند برای کمک به بدنه دانش آینده‌نگاری فراهم می‌کند. همچنین «شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدیران در دانشگاه آینده به منظور ارائه یک مدل مناسب برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی ایران» (شاه طالبی، یارمحمدیان، ۱۳۹۷) تحقیقی دیگر در این زمینه بوده که با هدف شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدیران در دانشگاه آینده به منظور ارائه یک مدل مناسب برای دانشگاه آزاد اسلامی ایران به روش آمیخته اکتشافی انجام شد.

جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین در راستای تدوین سناریوهای آینده نهاد علم

در این بخش جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین در راستای تدوین سناریوهای آینده‌ی نهاد علم در قالب جدول زیر قابل مشاهده می‌باشد. به صورت کلی منظور از دلالت موضوعی در این بخش، جهت‌گیری کلی پژوهش و تمرکز اصلی پژوهش در حوزه آینده‌نگاری علم و فناوری بوده است که در جدول اشاره گردیده است.

جدول ۲- تمرکز موضوعی پژوهش‌های پیشین در زمینه آینده‌نگاری نهاد علم

شماره	عنوان	منبع	تمرکز موضوعی
۱	«آینده‌پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده»	(مهدی، ۱۳۹۲)	ضرورت توجه به ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده
۲	«تبیین افق ۱۴۰۴ آموزش عالی ایران با استفاده از روش سناریونویسی»	(عبدی، میرشاه جعفری، نیلی، رجایی پور، ۱۳۹۶)	ضرورت تدوین سناریوهای آینده آموزش عالی
۳	«تغییرات آتی آموزش عالی و دور نمای دانشگاه‌های آینده»	(جمشیدی، یادبروقی، رضایی، ۱۳۹۷)	توجه به روندهای تغییرات آینده در حوزه آموزش عالی
۴	«آینده‌شناسی آموزش عالی: راهبردها و پیامدهای سازگاری دانشگاه با محیط و جامعه»	(مهدی، ۱۳۹۴)	راهبردها و پیامدهای تعاملات دانشگاه با محیط و جامعه
۵	«سناریونگاری آینده دانشگاه مطلوب در افق ۱۴۰۴»	(همتیان مهدی زاده، زارع، عرب بافرانی، قاسمی، ۱۳۹۹)	ضرورت توجه به سناریوهای آینده آموزش عالی

ادامه جدول ۲- تمرکز موضوعی پژوهش‌های پیشین در زمینه آینده‌نگاری نهاد علم

شماره	عنوان	منبع	تمرکز موضوعی
۶	«طراحی مدل تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری»	(حسنوی و همکاران، ۱۳۹۲)	بایسته‌های سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی
۷	«مطالعات آینده و نقش آن در سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری»	(کوثری، رحمتی، ۱۳۹۸)	الزامات سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی
۸	«بررسی سطوح مختلف انجام فعالیت آینده‌نگاری علم و فناوری (ملی، منطقه‌ای و شرکتهای)»	(کریمی فرد، حبیبی، ۱۳۸۹)	سطح‌بندی آینده‌نگاری علم و فناوری (ملی، منطقه‌ای و شرکتهای)
۹	«ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری»	(نامداریان، حسن‌زاده، مجیدپور، ۱۳۹۳)	ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم و فناوری
۱۰	«چارچوبی برای همراستایی آینده‌نگاری انطباقی با سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد علم، فناوری و نوآوری»	(نامداریان، حسن‌زاده، الهی، مجیدپور، ۱۳۹۲)	الزامات سیاست‌گذاری شواهد‌محور در حوزه علم و فناوری
۱۱	«ارزیابی آینده‌پژوهانه تأثیرات علوم و فناوری‌های همگرا بر حوزه‌های اخلاق، اجتماع و سیاست در ایران تا ۱۴۰۴»	(پایا، بهرامی، شرکا، طباطبایی، ۱۳۹۰)	اهمیت توجه به علوم و فناوری‌های همگرا در آینده نظام علم و فناوری
۱۲	«تعیین مؤلفه‌های آینده‌پژوهی جهت طراحی مدل در آموزش عالی»	(نیازآذری، ۱۳۹۷)	توجه به مؤلفه‌های کلیدی در طراحی مدل‌های آینده آموزش عالی
۱۳	«مطالعه وضعیت آینده اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه متخصصان ایرانی»	(منصورکیانی، باب الحوائجی، نوشین فرد، سهیلی، ۱۳۹۸)	توجه به مطالعات علم‌سنجی در حوزه آینده نهاد علم
۱۴	«نگاه به آینده و تدوین چشم‌انداز دانشگاه‌ها: مطالعه‌ی موردی در دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان»	(خوش‌سیما، شاه‌حسینی، ۱۳۹۰)	مطالعات موردی در حوزه آینده‌نگاری دانشگاه‌ها

ادامه جدول ۲- تمرکز موضوعی پژوهش‌های پیشین در زمینه آینده‌نگاری نهاد علم

شماره	عنوان	منبع	تمرکز موضوعی
۱۵	«مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی پژوهش‌های آینده‌نگاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری»	(محمدی، اسفندیاری، ۱۳۹۹)	ضرورت مطالعات نظام‌مند در حوزه آینده‌نگاری علم و فناوری
۱۶	«ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی»	(فدایی، نیازآذری، تقوایی یزدی، ۱۳۹۶)	توجه به گونه‌های نوین در ایده پردازی دانشگاه‌ها همچون دانشگاه کارآفرین
۱۷	«چارچوبی مفهومی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در دانشگاه»	(فراستخواه، ۱۳۹۲)	چارچوب‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در حوزه دانشگاه
۱۸	«آینده‌نگاری دانشگاه کارآفرین با استفاده از روش تلفیقی سناریوپردازی و تحلیل اثرات متقاطع در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی»	(یعقوبی، دهقانی، امیدوار، ۱۳۹۶)	دانشگاه کارآفرین و الزامات آینده نگرانه
۱۹	«آینده‌نگاری مشارکتی؛ راهبردی اثربخش در سیاستگذاری های نهاد دانشگاه»	(طالبی، نعمتی، ۱۳۹۶)	اهمیت آینده‌نگاری مشارکتی در سیاستگذاری نهاد علم
۲۰	«ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه شناختی فازی»	(اصغری، اکبرپور شیرازی، ۱۳۹۷)	اهمیت توجه به سناریوهای آینده آموزش عالی
۲۱	«آینده‌پژوهی در علوم انسانی با رویکرد مدیریت دانش؛ ملاحظات، دستاوردها و اثرات»	(واعظی، قمیان، وقفی، ۱۳۹۶)	اهمیت آینده‌پژوهی در حوزه علوم انسانی
۲۲	«تدوین سناریوهای گذار به وضعیت بهبودیافته ساختار سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران»	(کلاتری، منتظر، قاضی نوری، ۱۳۹۸)	سناریوهای گذار در حوزه علم و فناوری
۲۳	«آینده‌نگاری علوم و فناوری‌های شناختی ایران با رویکرد سناریونگاری»	(طباطبائیان، بی‌رنگ، خرازی، ناظمی، ۱۳۹۸)	اهمیت آینده‌نگاری علوم شناختی
۲۴	«واکاوی روش‌های ارزیابی مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری»	(نامداریان، ۱۳۹۹)	اهمیت توجه به روش‌های ارزیابی در مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری
۲۵	«شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدیران در دانشگاه آینده به‌منظور ارائه یک مدل مناسب برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی ایران»	(شاه طالبی، یارمحمدیان، ۱۳۹۷)	الزامات شایستگی‌های مدیران در دانشگاه‌های آینده

تحلیل پیشران‌ها و نا اطمینانی‌ها

مبتنی بر مطالعات اسنادی، پژوهش‌های پیشین و کنشگران حوزه‌ی آموزش عالی و نهاد علم، به توصیف پیشران‌ها و شناسایی نا اطمینانی‌ها جهت سناریوپردازی خواهیم پرداخت. لازم به ذکر است که در مواردی که ارتباط مفهومی بین پیشران‌ها و اسناد بالادستی بوده به صورت پانویس مورد بحث قرار گرفته است. همچنین در مواردی که تطابق کارکردی بین پیشران‌ها و نهادهای حوزه‌ی علم و فناوری بوده است در متن مورد بحث در هر کدام از پیشران‌ها اشاره گردیده است. در این بخش اهم پیشران‌های مؤثر بر نهاد علم را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

۱- توسعه‌ی رویکردهای مبتنی بر فضای مجازی و آموزش الکترونیک

تحولات فضای سایبر و دیجیتالیزم به عنوان یکی از کلان‌روندهایی است که بر تمامی شئون حیات بشری اثرگذار بوده و در آینده نیز تغییرات گسترده‌ای در تعاملات و نهادهای اجتماعی ایجاد خواهد کرد. یکی از نهادهایی که قطعاً در آینده متأثر از تحولات دیجیتال خواهد شد، نهاد علم و دانشگاه است. مفهوم «آموزش‌های مجازی» رویکردی نوین است که بسیاری از دانشگاه‌های دنیا از این رویکرد بهره‌گیری نموده و سازوکارهای آموزشی خود را مبتنی بر بهره‌گیری از این رویکرد بازتعریف نموده‌اند. بنابراین یکی از مهم‌ترین پیشران‌های آینده نهاد علم، دیجیتالی شدن و تحولات سایبری می‌باشد.

۲- توسعه‌ی رویکردهای اقتصاد دانش‌بنیان در نظام علم و فناوری

اقتصاد دانش‌بنیان^۱ نیز به عنوان واپسین مرحله‌ی توسعه در بازسازی اقتصاد جهانی شناخته می‌شود. تاکنون، جهان توسعه‌یافته از اقتصاد کشاورزی (عصر پیش از تولید صنعتی، بیشتر بخش کشاورزی) به اقتصاد صنعتی (با عصر صنعتی، بیشتر بخش تولید) به اقتصاد پسا صنعتی، تولید انبوه (اواسط دهه ۱۹۰۰، بیشتر بخش خدمات) به اقتصاد دانش‌بنیان (اواخر دهه ۱۹۰۰-۲۰۰۰، بیشتر بخش فناوری، سرمایه انسانی) رسیده است. این واپسین مرحله توسط تحولات (که گاهی از آن به عنوان انقلاب دانش نامیده می‌شود) در نوآوری‌های فناورانه و نیاز رقابتی جهانی برای

.....
1 . Knowledge-based economy

نوآوری با محصولات و فرآیندهای جدیدی که از جامعه تحقیق توسعه می‌یابد، مشخص شده است. براساس اسناد بالادستی نیز اقتصاد یک نقطه‌ی کلیدی تعیین‌کننده در سرنوشت کشور است. اقتصاد قوی، نقطه‌ی قوت و عامل مهم سلطه‌ناپذیری و نفوذناپذیری کشور است و اقتصاد ضعیف، نقطه‌ی ضعف و زمینه‌ساز نفوذ و سلطه و دخالت دشمنان است.

۳- توسعه رویکرد حل مساله به‌جای رویکرد مقاله محوری

در اسناد بالادستی توجه ویژه‌ای به جهت‌دهی پژوهش‌ها و تولیدات علمی کشور به سمت نقش‌آفرینی در حل مشکلات و رفع نیازهای (اقتصادی، اجتماعی و...) کشور شده است. در نقشه جامع علمی کشور «جهت‌دهی آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضائات کشور با توجه به آمایش سرزمین و نوآوری در مرزهای دانش برای تحقق مرجعیت علمی»^۱ مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین در سند دانشگاه اسلامی «ساماندهی نظام جامع پژوهش و فناوری با تأکید بر گسترش مرزهای دانش مبتنی بر آموزه‌های اسلامی و بومی، با توجه به نیازها و اقتضائات جامعه‌ی اسلامی»^۲ مورد نظر می‌باشد.

۴- ایجاد اتصال سیستماتیک بین صنعت و دانشگاه

ایجاد اتصال سیستماتیک بین صنعت و جامعه، منجر به تحقق نظام یکپارچه فناوری و نوآوری می‌گردد. ارتقای سطح فناوری و دانش‌بنیان نمودن صنایع، منجر به تحول همکاری‌ها و تعاملات دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و فناوری با صنعت می‌شود. در این مضمون مقالاتی همچون دانش‌بنیان نمودن صنایع، ارتقای سطح فناوری صنایع، توسعه دانش طراحی و ساخت، دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، دستیابی به فناوری‌های راهبردی و انتقال فناوری بوده که در نهایت منجر به تحقق ارتقای سطح فناوری و دانش صنایع می‌گردد.

۵- تقویت جایگاه علوم انسانی در نهاد علم

تحول در علوم انسانی همواره به‌عنوان یکی از راهبردهای اساسی در اسناد بالادستی مورد توجه

۱. نقشه جامع علمی کشور، راهبرد کلان ۷

۲. سند دانشگاه اسلامی راهبرد ۱

بوده است. «ایجاد تحول بنیادین علمی به‌خصوص در بازمبانی و طراحی علوم انسانی در چارچوب جهان‌بینی اسلامی»^۱ و «نهادینه کردن نگرش اسلامی به علم و تسریع در فرایندهای اسلامی شدن نهادهای آموزشی و پژوهشی»^۲، «متحول سازی و ارتقای کمی و کیفی علوم انسانی و هنر مبتنی بر معارف اسلامی»^۳ از جمله محورهایی است که در اسناد بالادستی موردتوجه قرار گرفته است.

۶- حرکت به سمت بین‌المللی شدن آموزش عالی و دانشگاه‌ها

در نقشه‌ی جامع علمی کشور «تعامل فعال و اثرگذار در حوزه علم و فناوری با کشورهای دیگر به‌ویژه کشورهای منطقه و جهان اسلام»^۴ و در سند دانشگاه اسلامی «توسعه تعامل علمی در عرصه‌های بین‌المللی و دستیابی به مرجعیت علمی و فرهنگی در منطقه و جهان اسلام»^۵ و همچنین در «تعامل اثربخش فرهنگی، اجتماعی و سیاسی دانشگاه‌های کشور با دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی دیگر کشورها به‌ویژه در جهان اسلام و افزایش سهم تأثیرگذاری بر آن‌ها»^۶ مورد تأکید قرار گرفته است و از این حیث بین‌المللی شدن و تعاملات گسترده با نظام علم و فناوری جهانی می‌تواند به‌عنوان یک پیشران اساسی مدنظر قرار گیرد.

۷- تحول در نظام آموزشی با رویکرد مهارتی

فاصله بین بخش صنعت و آموزش‌های دانشگاهی و عدم انطباق این آموزش‌ها با نیازهای بازار کار، مشکلی اساسی است که منجر به افزایش مستمر نرخ بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی می‌شود. در نقشه جامع علمی کشور «تربیت و توانمندسازی سرمایه انسانی با تأکید بر پرورش انسان‌های متقی و کارآفرین و خودباور و خلاق و نوآور و توانا در تولید علم و فناوری و نوآوری متناسب با

۱. بند ۸ مبانی و ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور

۲. راهبرد کلان ۵ نقشه جامع علمی کشور

۳. راهبرد کلان ۱۰ نقشه جامع علمی کشور

۴. نقشه جامع علمی کشور راهبرد کلان ۹

۵. سند دانشگاه اسلامی هدف کلان ۷

۶. سند دانشگاه اسلامی راهبرد ۱۲

ارزش‌های اسلامی و نیازهای جامعه»^۱ و همچنین در سند دانشگاه اسلامی «ایجاد و اصلاح رشته‌های تحصیل کاربردی و متناسب با نیازهای جامعه اسلامی و بومی‌سازی آن‌ها و تقویت بُعد کارآفرینی و افزایش اشتغال مولد و پایدار»^۲ مورد تأکید قرار گرفته است.

۸- مأموریت‌گرایی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در نهاد علم

مأموریت‌گرایی به معنای نگاشت نهادی صحیح در حوزه‌ی علم و فناوری و آموزش عالی با تأکید بر اقتضائات آمایش سرزمینی ملی می‌باشد. در واقع ناظر به مسائل هر کدام از اقلیم‌ها و مناطق کشور، نیاز به نوع متفاوتی از دروس، سرفصل‌ها، رشته‌ها، مهارت‌ها و تحقیقات می‌باشد و از این حیث می‌توان مبتنی بر مأموریت‌گرایی صحیح کنشگران نهاد علم به‌ویژه دانشگاه‌ها در یک نقشه کلان، تحقق اهداف کلان علم و فناوری کشور را تسریع بخشید.

۹- ایجاد نظام یکپارچه سیاست‌گذاری علم و فناوری و اجرای منسجم سیاست‌ها

یکی از چالش‌های حوزه‌ی آموزش عالی، تکثر نهادهای متولی و سیاستگذار در این حوزه می‌باشد که انسجام و یکپارچگی خط‌مشی‌گذاری در این حوزه را با مشکل مواجه کرده است. شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزارت علوم، معاونت علمی ریاست جمهوری، مرکز اسلامی شدن دانشگاه‌ها، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، شورای عتف، موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی و... از جمله نهادها و مراکز فعال و مرتبط با این حوزه بوده که در لایه‌های مختلف سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت مشغول به فعالیت بوده و با توجه به گستره فعالیت‌های حوزه آموزش عالی، بعضاً ناهماهنگی‌ها و موازی‌کاری‌هایی در این حوزه رخ داده که هماهنگی و انسجام این نهادها و اصلاح ساختارهای هماهنگی بسیار حائز اهمیت به نظر می‌رسد. در نقشه جامع علمی «اصلاح ساختارها و نهادهای علم و فناوری و انسجام بخشیدن به آن‌ها و هماهنگ‌سازی نظام تعلیم و تربیت، در مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان»^۳ مورد تأکید قرار گرفته است که

۱. نقشه جامع علمی کشور راهبرد کلان ۸

۲. سند دانشگاه اسلامی راهبرد ۷

۳. نقشه جامع علمی کشور راهبرد کلان ۱

نشان‌دهنده‌ی اهمیت این موضوع می‌باشد.

۱۰- توسعه‌ی تعاملات حوزه و دانشگاه

حوزه‌های علمی به‌عنوان نهاد اصلی کنشگر در عرصه دین و معنویت جامعه دارای پیشینه‌ی تاریخی در نهاد علم جمهوری اسلامی ایران هستند، به‌طوری‌که در حوزه‌ی علوم اسلامی، نقش حائز اهمیتی را ایفا نموده‌اند. در جهان غرب نیز بسیاری از دانشگاه‌های اثرگذار ریشه در مدارس مذهبی - تاریخی دارند و با بهره‌گیری از عمق سنت‌های تاریخی خود به توسعه اندیشه و دانش پرداخته‌اند. در ایران نیز مبتنی بر تعاملات بین دو نهاد حوزه و دانشگاه می‌توان تعاملات علمی و گفت‌وگوهای دوجانبه‌ای ایجاد کرد که منجر به تولید علم و کشف راهکارهای نوین برای حل مسائل انسانی و اجتماعی بشریت باشد.

۱۱- توسعه‌ی نقش کانون‌های تفکر در نهاد علم

کانون‌های تفکر^۱ به‌عنوان مراکز اندیشگاهی که غالباً در حوزه‌ی مطالعات سیاست‌گذاری، آینده‌پژوهی، حل مساله و برنامه‌ریزی فعالیت دارند، به‌عنوان واسطی بین نهاد علم و نهاد حکومت در حیطه حل مسائل عمومی نقش‌آفرین هستند. در صورت توسعه این کانون‌های تفکر، نهاد علم نیز کنشگری فعالانه‌تری را در حوزه تسهیل‌گری و تنظیم‌گری فعالین حوزه حکمرانی و سیاست‌گذاری ایفا می‌نماید.

۱۲- توسعه‌ی کنشگری دانشگاه‌ها در نظام مدیریتی و حکمرانی کشور

یکی از نقش‌هایی که دانشگاه‌ها می‌توانند بر عهده بگیرند، مداخله در حل مسائل نظام حکمرانی و مدیریتی کشور است. از یک منظر مبتنی بر رویکرد عاملیت مدار، می‌توان دانشگاه‌ها را به‌عنوان پرورش‌دهنده‌ی اصلی مدیران آینده کشور در نظر گرفت و از سمتی دیگر با رویکرد ساختاری، با تأکید بر نظام پژوهش و تحقیقات می‌توان بخش عمده‌ای از چالش‌های مدیریتی و نظام حکمرانی کشور را مدیریت کرد.

۱۳- تقویت ابعاد هویتی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی

«نهادینه کردن نگرش اسلامی به علم و تسریع در فرایندهای اسلامی شدن نهادهای آموزشی و پژوهشی»^۱ و «تبیین و طراحی نظام جامع فرهنگی - تربیتی دانشگاه‌ها مبتنی بر آموزه‌های اسلامی و هماهنگی دیگر نظامات دانشگاهی با آن»^۲ از جمله موضوعاتی است که در اسناد بالادستی موردتوجه قرار گرفته است.

۱۴- به کارگیری فعال و توسعه نقش نخبگان در نظام علم و فناوری

«تربیت و توانمندسازی سرمایه انسانی با تأکید بر پرورش انسان‌های متقی و کارآفرین و خودباور و خلاق، نوآور و توانا در تولید علم و فناوری و نوآوری متناسب با ارزش‌های اسلامی و نیازهای جامعه»^۳ از جمله مسائلی است که در اسناد راهبردی کشور موردتوجه قرار گرفته است. در همین راستا می‌توان گفت اهمیت مقوله نخبگان و مدیریت استعداد‌های ملی در راستای تحقق اهداف علم و فناوری کشور بسیار حائز اهمیت و قابل‌توجه می‌باشد که نیازمند اهتمام و توجه ویژه توسط مسئولین ذی‌ربط می‌باشد.

جمع‌بندی و تحلیل پیشران‌ها

در این قسمت پیشران‌های احصا شده از بخش قبلی را از منظر وضعیت تحول بخشی و پیش‌بینی پذیری موردبررسی قرار داده‌ایم و مبتنی بر تحلیل این پیشران‌ها، نا اطمینانی‌های کلیدی استخراج گردیده است. روش منتخب بر تخصیص وضعیت تحول بخشی و پیش‌بینی پذیری برای هر کدام از پیشران‌ها مبتنی بر ترکیبی از نظرات خبرگانی در حوزه آینده نهاد علم، تأکید اسناد و سیاست‌های بالادستی، یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های موردبررسی و درنهایت استنباط و جمع‌بندی نهایی پژوهشگران می‌باشد که در ادامه قابل مشاهده است.

۱. نقشه جامع علمی کشور راهبرد کلان ۵

۲. سند دانشگاه اسلامی راهبرد ۱

۳. نقشه جامع علمی کشور راهبرد کلان ۸

جدول ۳- پیشران‌های شناسایی شده مؤثر بر تدوین سناریوهای آینده نهاد علم

شماره	پیشران‌ها	تحول بخشی	پیش‌بینی پذیری
۱	توسعه رویکردهای مبتنی بر فضای مجازی و آموزش الکترونیک	بالا	بالا
۲	توسعه رویکردهای اقتصاد دانش‌بنیان در نظام علم و فناوری	بالا	پایین
۳	توسعه رویکرد حل مساله به‌جای رویکرد مقاله محوری	بالا	پایین
۴	ایجاد اتصال سیستماتیک بین صنعت و دانشگاه	بالا	پایین
۵	تقویت جایگاه علوم انسانی در نهاد علم	بالا	پایین
۶	حرکت به سمت بین‌المللی شدن آموزش عالی و دانشگاه‌ها	بالا	پایین
۷	تحول در نظام آموزشی با رویکرد مهارتی	پایین	پایین
۸	مأموریت‌گرایی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در نهاد علم	بالا	بالا
۹	ایجاد نظام یکپارچه سیاستگذاری علم و فناوری و اجرای منسجم سیاست‌ها	پایین	بالا
۱۰	توسعه تعاملات حوزه و دانشگاه	بالا	پایین
۱۱	توسعه نقش کانون‌های تفکر در نهاد علم	پایین	پایین
۱۲	توسعه کنشگری دانشگاه‌ها در نظام مدیریتی و حکمرانی کشور	بالا	پایین
۱۳	تقویت ابعاد هویتی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی	بالا	پایین
۱۴	به‌کارگیری فعال و توسعه نقش نخبگان در نظام علم و فناوری	بالا	بالا

نا اطمینانی‌های کلیدی

ویژگی بارز عدم قطعیت که با استفاده از پیشران‌ها مشخص می‌شود، پیش‌بینی ناپذیری آن‌ها است.

اگر رویدادی حتی با احتمال نه‌چندان زیاد، قابل پیش‌بینی است، دیگر عدم قطعیت به شمار نمی‌آید. یک یا چند پیشران می‌تواند یک یا چند عدم قطعیت ایجاد کند و یا اصلاً هیچ عدم قطعیتی را ایجاد نکند. بنابراین، هیچ‌گونه تناظری میان پیشران‌ها و عدم قطعیت‌ها وجود ندارد. همچنین، دو سر طیف عدم قطعیت باید از احتمال قابل قبولی برخوردار باشند و حد واسط عدم قطعیت‌ها نیز باید تعیین شود. (پدرام، زالی، ۱۷، ص ۱۳۷) درحالی‌که عدم قطعیت، نامعلوم بودن این‌که در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد را مشخص می‌کند، اما غفلت ما کامل نیست؛ در نتیجه، میزان بیان جملات و اظهارات مفید دربارهٔ آینده برحسب مورد، متفاوت است. با توجه به پیشران‌های ذکر شده در مراحل قبلی می‌توان دو نا اطمینانی در این زمینه مطرح نمود که تحقق هر کدام از این نا اطمینانی‌ها، منجر به شکل‌دهی سناریویی متفاوت می‌گردد که در ادامه مورد بحث قرار خواهیم داد. نحوه‌ی انتخاب عدم قطعیت‌ها در فرآیند آینده‌پژوهی مبتنی بر میزان اثرگذاری و اثرپذیری هر کدام از پیشران‌ها، تجمیع پیشران‌ها، انتخاب پیشران‌ها با تحول بخشی بالا و پیش‌بینی‌پذیری پایین و به‌صورت کلی مبتنی بر یک رویکرد خلاقانه و ابداعی می‌باشد که در ادامه دو نا اطمینانی کلیدی منتخب مورد بحث قرار خواهد گرفت.

نا اطمینانی ۱: تمرکز بر آموزش و پژوهش در مقابل کنشگری فعال در نظام نوآوری و

حکمرانی

مبتنی بر تحلیل پیشران‌های کلیدی اثرگذار در حوزه نهاد علم، یکی از عدم قطعیت‌های اصلی شناسایی شده، تمرکز دانشگاه‌ها و نهاد علم بر حیطه‌ی آموزش و پژوهش در مقابل کنشگری فعال در نظام ملی نوآوری و حکمرانی است. بر اساس پارادایم‌های نسل اول و دوم دانشگاهی، تمرکز نهاد علم صرفاً بر حوزه آموزش و پژوهش است و درون‌گرایی به‌عنوان یک اصل مدنظر قرار می‌گیرد. در صورتی‌که مبتنی بر پارادایم‌های نوین نسل‌های دانشگاهی، نهاد علم به‌عنوان یک کنشگر فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی اثرگذار است و بر این اساس عدم قطعیتی مبتنی بر دو رویکرد ایجاد می‌گردد. پیشران‌های «توسعه رویکردهای اقتصاد دانش‌بنیان در نظام علم و فناوری»، «ایجاد اتصال سیستماتیک بین صنعت و دانشگاه»، «تحول در نظام آموزشی با رویکرد مهارتی»، «توسعه تعاملات حوزه و دانشگاه»، «توسعه نقش کانون‌های تفکر در نهاد علم» و «تقویت ابعاد هویتی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی» می‌توانند در تحقق هر کدام از محورهای تمرکزی

آموزشی و پژوهشی و یا در مقابل کنشگری فعال در نظام نوآوری و حکمرانی اثرگذار باشند.

نا اطمینانی ۲: تمرکز بر عرصه‌ی ملی در مقابل بین‌المللی شدن و مرجعیت جهانی

دانشگاه‌ها و کنشگران نهاد علم، از یک سو می‌توانند تمرکز اصلی خود را در چارچوب مسائل ملی و رفع نیازهای داخلی بگذارند و ناظر به اقتضائات بومی و سرزمینی به سازوکارهایی همچون آموزش، پژوهش، کارآفرینی و حل مسائل بپردازند. از سویی دیگر دانشگاه‌ها می‌توانند مبتنی بر یک رویکرد باز، افق فعالیتی خود را در تراز بین‌المللی تعریف نمایند و با بهره‌گیری از تمامی ظرفیت‌های منطقه‌ای و جهانی، به‌عنوان کنشگری فعال، مرجعیت بین‌المللی حوزه علم و فناوری را کسب نمایند. بر همین اساس می‌توان عدم قطعیتی با دو رویکرد تمرکز بر عرصه ملی در مقابل بین‌المللی شدن و کسب مرجعیت جهانی را طرح نمود. در شکل‌گیری این سناریو، پیشران‌های «توسعه رویکرد حل مساله به جای رویکرد مقاله محوری» «حرکت به سمت بین‌المللی شدن آموزش عالی و دانشگاه‌ها»، «مأموریت‌گرایی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در نهاد علم» و «توسعه کنشگری دانشگاه‌ها در نظام مدیریتی و حکمرانی کشور» می‌توانند در تحقق هر کدام از نا اطمینانی‌های تمرکز بر مسائل ملی در مقابل اولویت‌گذاری رویکرد بین‌المللی اثرگذار باشند.

سناریوهای باورپذیر و پیامدهای احتمالی آن‌ها

سناریو نگاه به آینده از دریچه و چشم‌اندازی ویژه است که در چهارچوب آن، داستان تصویر شده دارای سازگاری منطقی است و رخدادهای بیرون از حقیقت‌نمایی و خردورزی در تاروپود آن، راهی ندارد. سناریو، یعنی داستانی درباره‌ی آینده که معمولاً شامل داستان‌هایی از گذشته و حال هم می‌شود. یک سناریوی مناسب می‌بایست موجه و معقول باشد، سازگاری درونی داشته باشد، روابط علی را توصیف کند، در تصمیم‌گیری‌ها به کار آید، آینده محتملش به گذشته مرتبط باشد، عنوانی مناسب داشته باشد و تمایز آن با دیگر سناریوهای محتمل مشخص باشد. بر همین اساس، مبتنی بر نا اطمینانی‌های احصا شده می‌توان سناریوهای زیر را پیشنهاد نمود. لازم به ذکر است که از تقاطع‌گیری عدم قطعیت‌ها، سناریوها تولید می‌گردد. فرآیند نام‌گذاری و چارچوب‌بندی سناریوها نیز فرآیندی خلاقانه و ابداعی می‌باشد.

سناریوهای پیشنهادی



نمودار ۲- سناریوهای آینده نهاد علم مبتنی بر شناسایی پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی

تبیین سناریوهای پیشنهادی با رویکرد تمدنی

سناریوی ۱: نقش‌آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح ملی

به نظر می‌رسد بخش عمده‌ای از دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور در چارچوب این سناریو به نقش‌آفرینی می‌پردازند. نشانه‌های ورود به این سناریو ادامه وضع کنونی و تمرکز دانشگاه‌ها بر آموزش و پژوهش در سطح ملی خواهد بود.

از منظر مؤلفه‌های بنیادین تمدنی، در صورتی‌که ابتدای فرآیندی و محتوایی در این سناریو بر اساس رفع نیازها و چالش‌های ملی باشد و تمرکز بر آمایش سرزمینی و بومی‌گرایی باشد، در وجه آموزش و پژوهش، نهاد علم بر رفع نیازهای ملی متمرکز خواهد بود. از منظر مؤلفه‌های کارکردی تمدنی، تمرکز بر تربیت نیروی انسانی متخصص بوده و پژوهش محوری و مهارت محوری (مرتبط با مقوله آموزش) مورد تأکید می‌باشد. در این سناریو نوآوری در حیطه آموزش و

پژوهش به‌عنوان عرصه‌های اصلی مدنظر بوده و مطالعات میان‌رشته‌ای با تأکید بر سطح ملی مورد تأکید قرار می‌گیرد. از منظر مؤلفه‌های هویتی فرهنگی تمدنی، تمرکز بر تقویت نظام هویتی و معرفتی در بستر نظام آموزشی ملی بوده و مطالعات و پژوهش‌های ملی در زمینه تقویت ابعاد بنیادین و نظری فرهنگ و هویت مدنظر می‌باشد. انسان‌سازی، ارزش‌گرایی، معنویت‌گرایی، تربیت فرهنگی و فرهنگ محوری در چارچوب اسناد بالادستی مورد تأکید می‌باشد. در مؤلفه‌های تعاملی تمدنی، بهره‌گیری از ظرفیت‌های منطقی‌ای و جهانی به‌عنوان یک ابزار و نه یک هدف، در خدمت رفع نیازهای ملی با تأکید بر حوزه آموزش و پژوهش بوده و در مؤلفه‌های پیامدی تمدنی نیز الهام بخشی و قدرت آفرینی در چارچوب طراحی نظام آموزشی و پژوهشی کارآمد تعریف می‌گردد و مبتنی بر نظام پژوهشی میان‌رشته‌ای به حل مسائل و نیازهای ملی پرداخته خواهد شد.

➤ در این سناریو توصیه می‌گردد که «آمایش سرزمینی» به‌عنوان یک اصل کلیدی، در طراحی نظامات آموزشی و پژوهشی مدنظر قرار گیرد تا مبتنی بر یک نگاهت نهادی کارآمد، اصل مأموریت‌گرایی منجر به تحقق اهداف ملی نظام علم و فناوری کشور گردد.

سناریو ۲: نقش آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح بین‌المللی

در این سناریو با تأکید بر مفهوم بین‌المللی شدن آموزش عالی و با محوریت عرصه آموزش و پژوهش، دانشگاه‌ها و کنش‌گران نهاد علم به نقش آفرینی می‌پردازند. نشانه‌های ورود به این سناریو، کنشگری فعال در حیطه آموزشی و پژوهشی دانشگاهیان از جمله جذب دانشجویان بین‌المللی، توسعه برنامه‌های مشترک بین‌المللی تحقیقاتی و... خواهد بود.

از منظر مؤلفه‌های بنیادین تمدنی مبتنی بر دو رویکرد انفعالی و ابتکاری می‌توان به طراحی سازوکارهای نقش آفرینی دانشگاه‌ها در حوزه بین‌المللی با تأکید بر آموزش و پژوهش پرداخت. از منظر انفعالی، پذیرش گفتمان نظام غرب در زمینه نهاد علم، منجر به تضعیف سازوکارهای بومی همچون معنویت‌گرایی و دین‌مداری می‌گردد و در صورت تحقق رویکرد ابتکاری، رویکرد بین‌المللی شدن به‌مثابه یک فرصت در ترویج معنویت در نظامات آموزشی و پژوهشی عمل می‌کند. از منظر مؤلفه‌های کارکردی تمدنی، جذب و آموزش نیروهای انسانی متخصص بین‌المللی در دانشگاه‌ها، ارسال دانشجویان جهت تحصیل در دانشگاه‌های بین‌المللی، توسعه فرصت‌های مطالعاتی بین‌المللی، تعریف پژوهش‌های میان‌رشته‌ای بین‌المللی و... در اولویت قرار

خواهد گرفت. از منظر مؤلفه‌های هویتی فرهنگی تمدنی از منظر تهدیدمحور، استحاله در سازوکارها و فرهنگ غرب در حیطه نهاد علم و از دید فرصت محور ترویج گفتمان الهی و توحیدی در نظام علم بین‌الملل مدنظر خواهد بود. از منظر مؤلفه‌های تعاملی تمدنی، جهانی‌گرایی به‌عنوان یک راهبرد و اصلی اساسی مدنظر قرار گرفته و از منظر پیامدی تمدنی در صورتی که نظام آموزش و پژوهش به‌صورت کارآمد طراحی گردد، مرجعیت علمی و الهام بخشی از منظر آموزشی و پژوهشی محقق خواهد گردید، در غیر این صورت وابستگی علمی و استحاله هویتی در تبعیت از سازوکارهای بین‌المللی رخ خواهد داد.

➤ در این سناریو توصیه می‌گردد که «نقشه جامع تبادلات و تعاملات بین‌المللی در حوزه آموزش و پژوهش» در راستای تحقق مرجعیت علمی و الهام بخشی هویتی و فرهنگی مدنظر قرار گیرد.

سناریو ۳: کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی ملی

در این سناریو دانشگاه‌ها و نهاد علم، نه به‌عنوان یک بستر آموزشی و پژوهشی صرف، بلکه به‌عنوان یک کنشگر فعال در نظام نوآوری و حکمرانی در سطح به شمار می‌آیند. نشانه‌های ورود به این سناریو، توسعه پارک‌های علم و فناوری، توسعه صندوق‌های سرمایه‌گذاری، توسعه شتاب‌دهنده‌ها و توسعه کانون‌های تفکر و مراکز اندیشگاهی می‌باشد.

از منظر مؤلفه‌های بنیادین تمدنی در صورتی که ابتدای فرآیندی و محتوایی در این سناریو بر اساس رفع نیازها و چالش‌های ملی باشد و تمرکز بر آمایش سرزمینی و بومی‌گرایی باشد، در وجه کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی ملی، نهاد علم بر رفع نیازهای ملی متمرکز خواهد بود. از منظر مؤلفه‌های کارکردی تمدنی، تمرکز بر حل مسائل می‌باشد. این حل مسائل از یک سو در زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور با هدف توسعه اقتصاد دانش‌بنیان مبتنی بر ظرفیت‌هایی همچون پارک‌های علم و فناوری، شتاب‌دهنده‌ها، کارخانه‌های نوآوری، کسب‌وکارهای کوچک، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) و... خواهد بود. رویکرد حل مساله در نظام حکمرانی نیز مبتنی بر به‌کارگیری و فعال‌سازی ظرفیت پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی، اندیشکده‌ها، کانون‌های تفکر و بنیادهای رسانه‌ای و... می‌باشد. از منظر مؤلفه‌های هویتی فرهنگی تمدنی تمرکز بر تقویت نظام هویتی و معرفی ملی مبتنی بر تقویت نظام نوآوری

و حکمرانی و تحقق مؤلفه‌های هویتی از منظر پیامدی بوده و در مؤلفه‌های تعاملی تمدنی، در وجه زیست‌بوم نوآوری تمرکز بر فعال‌سازی ظرفیت‌های دیپلماسی علم و فناوری در خدمت حل مسائل ملی نظام نوآوری و حکمرانی می‌باشد. در مؤلفه‌های پیامدی تمدنی نیز الهام بخشی و قدرت آفرینی در چارچوب تقویت نظام ملی نوآوری و کارآمدسازی حکمرانی ملی تعریف می‌گردد.

➤ در این سناریو توصیه می‌گردد که شبکه‌سازی و نگاشت نهادی ملی کنشگران زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی به‌عنوان یک اصل کلیدی قرار گیرد تا مبتنی بر یک تقسیم‌کار ملی، حل مسائل ملی در نظام نوآوری و حکمرانی محقق گردد.

سناریو ۴: کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی جهانی

در این سناریو نیز دانشگاه‌ها و نهاد علم، به‌عنوان یک کنشگر فعال در نظام نوآوری و حکمرانی نه صرفاً در سطح ملی بلکه در افق جهانی و بین‌المللی به شمار می‌آیند. نشانه‌های ورود به این سناریو، توسعه‌ی مراکز تحقیقاتی بین‌المللی علم و فناوری، گسترش اندیشگاه‌های مؤثر در عرصه‌ی بین‌المللی، توسعه‌ی اقتصاد دانش‌بنیان بین‌المللی، افزایش صادرات دانش‌بنیان، رویدادهای بین‌المللی علم و فناوری و... خواهد بود.

از منظر مؤلفه‌های بنیادین تمدنی مبتنی بر دو رویکرد انفعالی و ابتکاری می‌توان به طراحی سازوکارهای نقش‌آفرینی دانشگاه‌ها در حوزه بین‌المللی با تأکید بر کنشگری در نظام نوآوری و حکمرانی پرداخت. از منظر انفعالی، پذیرش گفتمان نظام غرب و پذیرش ساختار قدرت جهانی منجر به تضعیف مباحثی همچون عدالت منطقه‌ای و جهانی نوآوری و حکمرانی و در صورت تحقق رویکرد ابتکاری، رویکرد بین‌المللی شدن به‌مثابه یک فرصت در تغییر هندسه نوآوری و حکمرانی قابل طرح می‌باشد. از منظر مؤلفه‌های کارکردی تمدنی، تمرکز بر فعال‌سازی ظرفیت‌های تعاملی علم و فناوری در چارچوب مباحثی همچون دیپلماسی علم و فناوری، صادرات دانش‌بنیان و... بوده و در وجه زیست‌بوم حکمرانی شامل مباحثی همچون بنیادهای بین‌المللی، قراردادهای منطقه‌ای، ائتلاف‌سازی جهانی و... در اولویت قرار خواهد گرفت. از منظر مؤلفه‌های هویتی فرهنگی تمدنی تمرکز بر تقویت نظام هویتی و معرفتی، تمرکز بر تقویت نظام حکمرانی و تحقق مؤلفه‌های هویتی از منظر پیامدی بوده و در مؤلفه‌های تعاملی تمدنی، در وجه

زیست‌بوم نوآوری، تمرکز بر فعال‌سازی ظرفیت‌های تعاملی علم و فناوری در چارچوب مباحثی همچون دیپلماسی علم و فناوری، صادرات دانش بنیان و... بوده و در وجه زیست‌بوم حکمرانی شامل مباحثی همچون بنیادهای بین‌المللی، قراردادهای منطقه‌ای، ائتلاف‌سازی جهانی و... می‌باشد. در مؤلفه‌های پیامدی تمدنی نیز الهام بخشی و قدرت آفرینی در چارچوب تقویت نظام ملی نوآوری و کارآمدسازی حکمرانی ملی تعریف می‌گردد.

➤ در این سناریو توصیه می‌گردد که «نقشه جامع کنشگری بین‌المللی تعاملات نوآوری و حکمرانی» در راستای تحقق مرجعیت تمدنی و الهام بخشی هویتی و فرهنگی مدنظر قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس فرآیند طی شده که شامل بررسی پژوهش‌های پیشین، بررسی اسناد بالادستی، شناسایی کنشگران، شناسایی پیشران‌ها، نا اطمینانی‌ها و سناریوها می‌باشد تلخیص نتایج و یافته‌های پژوهش شامل جدول زیر می‌باشد.

جدول ۴- جمع‌بندی پیشران‌ها، عدم قطعیت‌های شناسایی شده و سناریوها

پیشران‌ها	
پیشران ۱	توسعه رویکردهای مبتنی بر فضای مجازی و آموزش الکترونیک
پیشران ۲	توسعه رویکردهای اقتصاد دانش‌بنیان در نظام علم و فناوری
پیشران ۳	توسعه رویکرد حل مساله به‌جای رویکرد مقاله محوری
پیشران ۴	ایجاد اتصال سیستماتیک بین صنعت و دانشگاه
پیشران ۵	تقویت جایگاه علوم انسانی در نهاد علم
پیشران ۶	حرکت به سمت بین‌المللی شدن آموزش عالی و دانشگاه‌ها
پیشران ۷	تحول در نظام آموزشی با رویکرد مهارتی
پیشران ۸	مأموریت‌گرایی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در نهاد علم
پیشران ۹	ایجاد نظام یکپارچه سیاست‌گذاری علم و فناوری و اجرای منسجم سیاست‌ها
پیشران ۱۰	توسعه تعاملات حوزه و دانشگاه
پیشران ۱۱	توسعه نقش کانون‌های تفکر در نهاد علم

ادامه جدول ۴- جمع‌بندی پیشران‌ها، عدم قطعیت‌های شناسایی شده و سناریوها

پیشران‌ها		
پیشران ۱۲	توسعه کنشگری دانشگاه‌ها در نظام مدیریتی و حکمرانی کشور	
پیشران ۱۳	تقویت ابعاد هویتی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی	
پیشران ۱۴	به‌کارگیری فعال و توسعه نقش نخبگان در نظام علم و فناوری	
نا اطمینانی‌ها		
نا اطمینانی ۱	تمرکز بر آموزش و پژوهش در مقابل کنشگری فعال در نظام نوآوری و حکمرانی	
نا اطمینانی ۲	تمرکز بر عرصه ملی در مقابل بین‌المللی شدن و مرجعیت جهانی	
سناریوها		
سناریو ۱	نقش‌آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح ملی	«آمایش سرزمینی» به‌عنوان یک اصل کلیدی در طراحی نظامات آموزشی و پژوهشی مدنظر قرار گیرد تا مبتنی بر یک نگاهت نهادی کارآمد، اصل مأموریت‌گرایی منجر به تحقق اهداف ملی نظام علم و فناوری کشور گردد.
سناریو ۲	نقش‌آفرینی متمرکز بر آموزش و پژوهش در سطح بین‌المللی	نقشه جامع تبادلات و تعاملات بین‌المللی در حوزه آموزش و پژوهش» در راستای تحقق مرجعیت علمی و الهام بخشی هویتی و فرهنگی مدنظر قرار گیرد.
سناریو ۳	کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی ملی	شبکه‌سازی و نگاهت نهادی ملی کنشگران زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی به‌عنوان یک اصل کلیدی قرار گیرد تا مبتنی بر یک تقسیم‌کار ملی، حل مسائل ملی در نظام نوآوری و حکمرانی محقق گردد
سناریو ۴	کنشگری فعال در زیست‌بوم نوآوری و حکمرانی جهانی	نقشه جامع کنشگری بین‌المللی تعاملات نوآوری و حکمرانی» در راستای تحقق مرجعیت تمدنی و الهام بخشی هویتی و فرهنگی مدنظر قرار گیرد.

در راستای تحقق سناریوهای مطلوب و طراحی راهبردهای ملی و سازمانی در زمینه تدوین آینده نهاد علم موارد زیر برای مسیر تحقیقاتی آتی پیشنهاد می‌گردد.

۱. پایش مستمر کلان‌روندهای علم و فناوری مستخرج از گزارش‌های جهانی آینده‌پژوهی و تحلیل این روندها

۲. برگزاری پنل های خبرگانی پیرامون بررسی تحولات علم و فناوری در دنیا و ایران
۳. شناسایی و مطالعه چشم‌اندازهای ملی و منطقه‌ای در حوزه علم و فناوری با تأکید بر رقبای فعال در منطقه غرب آسیا
۴. توسعه مطالعات راهبردی در زمینه سازوکارهای مداخله در نظام سیاستگذاری علم و فناوری کشور در جهت تحقق سناریوهای مطلوب علم و فناوری
۵. توسعه مطالعات نظری پیرامون تقویت سازوکارهای هویت مدار و تمدنی در آینده نهاد علم جمهوری اسلامی ایران
۶. توسعه سازوکارهای توسعه تحول در نقش دانشگاه‌ها و مراکز علمی از جایگاه آموزش و پژوهش به کنشگری فعال در نظام علم و فناوری
۷. توسعه نقش‌آفرینی دانشگاه‌ها با تمرکز بر توجه همزمان بر حل مسائل ملی و به‌کارگیری و فعال‌سازی ظرفیت‌های منطقه‌ای و جهانی در راستای تحقق مرجعیت علمی کشور.

منابع

- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴
- الگوی پایه پیشرفت جمهوری اسلامی ایران
- نقشه جامع علمی کشور
- سند دانشگاه اسلامی
- سیاست‌های کلی نظام در حوزه علم و فناوری
- برنامه ششم توسعه
- سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت

- سیاست‌های کلی نظام در اشتغال (ابلاغی - ۲۸/۰۴/۱۳۹۰)
- اصغری سعید، اکبرپور شیرازی محسن (۱۳۹۷)، ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه شناختی فازی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۴ (۱)، ۱-۲۶.
- پایا، علی، بهرامی، محسن، شرکا، حمیدرضا، طباطبائی، سیدمحمد (۱۳۹۰)، ارزیابی آینده‌پژوهانه تأثیرات علوم و فناوری‌های همگرا بر حوزه‌های اخلاق، اجتماع و سیاست در ایران تا ۱۴۰۴، رهیافت، ۲۱ (۴۹).
- جمشیدی رسول، یادبروقی محسن، رضائی جواد (۱۳۹۷)، تغییرات آتی آموزش عالی و دور نمای دانشگاه‌های آینده، دوماننامه علمی - پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۱ (۲)، ۲۵-۲۵.
- حسوی، رضا، نظامی پور، قدیر، بوشهری، علیرضا، آذر، عادل، قربانی، سعید (۱۳۹۲)، طراحی مدل تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، سیاست علم و فناوری، ۶ (۱)، ۲۱-۳۴.
- خرمشاد، محمدباقر، آدمی، علی (۱۳۸۸)، انقلاب اسلامی، انقلاب تمدن‌ساز؛ دانشگاه ایرانی، دانشگاه تمدن‌ساز، فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۲ (۲)، ۱۶۱-۱۸۸.
- خواجه سروی، غلامرضا، فتحی، محمدجواد، اسفندیاری، محمد (۱۳۹۳)، مؤلفه‌های اصلی تمدن‌سازی انقلاب اسلامی (با تأکید بر نقش عقلانیت، معنویت و علم‌گرایی)، فصلنامه علمی پژوهش‌های انقلاب اسلامی، ۳ (۱۱)، ۱-۳۴.
- خوش‌سیما، غلامرضا، شاه‌حسینی، محمدعلی (۱۳۹۰)، نگاه به آینده و تدوین چشم‌انداز دانشگاه‌ها: مطالعه‌ی موردی در دانشگاه ولی‌عصر (عج) رفسنجان، مدیریت بازرگانی، ۳ (۳)، ۱۱۳-۱۳۰.
- دارا، جلیل، قربانی، سعید (۱۳۹۸)، بازشناسی نقش مؤلفه‌های فرهنگی حکومت اسلامی در شکل‌گیری تمدن نوین اسلامی از دیدگاه آیت‌الله خامنه‌ای، پژوهشنامه انقلاب اسلامی (۳۱)، ۹.

- سرخیل، بهنام (۱۳۹۹)، چینش نخبگانی، جوانان و چالش‌های پیش روی تمدن نوین اسلامی؛ تأکید بر نخبگان دانشگاهی، فصلنامه مطالعات بنیادین تمدن نوین اسلامی، ۳(۲)، ۱۶۱-۱۸۶.
- شاه طالبی، بدری، شاه طالبی، بدری، یارمحمدیان، محمدحسین (۱۳۹۷)، شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدیران در دانشگاه آینده به منظور ارائه یک مدل مناسب برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی ایران، نوآوری‌های مدیریت آموزشی، ۱۳(۳)، ۷۴-۵۹.
- صادقی فسایی، سهیلا، عرفان‌منش، ایمان (۱۳۹۴)، میانی روش شناختی پژوهش اسنادی در علوم اجتماعی؛ مورد مطالعه: تأثیرات مدرن‌شدن بر خانواده ایرانی، فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد فرهنگ، ۸(۲۹)، ۶۱-۹۱.
- طالبی، اکرم، نعمتی، محمدعلی (۱۳۹۶)، آینده‌نگاری مشارکتی؛ راهبردی اثربخش در سیاستگذاری های نهاد دانشگاه، سیاست‌نامه علم و فناوری، ۷(۴)، ۱۷-۲۴.
- طباطبائیان، حبیب‌الله، بی‌رنگ، علی مرتضی، خرازی، علی‌نقی، ناظمی، امیر (۱۳۹۸)، آینده‌نگاری علوم و فناوری‌های شناختی ایران با رویکرد سناریونگاری، فصلنامه نوآوری و ارزش‌آفرینی، ۱۴(۷)، ۳۵-۵۶.
- عبدی حمید، میرشاه جعفری ابراهیم، نیلی محمدرضا، رجایی پور سعید (۱۳۹۶)، تبیین افق ۱۴۰۴ آموزش عالی ایران با استفاده از روش سناریونویسی، آموزش عالی ایران، ۹(۴)، ۱-۲۷.
- فدایی، صمد، نیاز اذری، کیومرث، تقوایی یزدی، مریم (۱۳۹۶)، ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی، دو ماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۸(۳۲)، ۱-۱۸.
- فراستخواه، مقصود (۱۳۹۲)، چارچوبی مفهومی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در دانشگاه، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۹(۳)، ۱-۲۱.
- کریمی فرد، حسن، حبیبی، مسعود (۱۳۸۹)، بررسی سطوح مختلف انجام فعالیت آینده‌نگاری علم و فناوری (ملی، منطقه‌ای و شرکتی)، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۸(۱۵)، ۴۳-۵۰.

- کلانتری، اسماعیل، منتظر، غلامعلی، قاضی نوری، سید سپهر (۱۳۹۸)، تدوین سناریوهای گذار به وضعیت بهبود یافته ساختار سیاست گذاری علم و فناوری در ایران، فصلنامه علمی پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۵(۷۴)، ۷۵-۱۰۲.
- کوثری، سحر، سادات رحمتی، فاطمه (۱۳۹۸)، مطالعات آینده و نقش آن در سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری، سیاست علم و فناوری، ۱۲(۲)، ۱۰۳-۱۱۸.
- محمدی، سعید، اسفندیاری، رجب (۱۳۹۹)، مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی پژوهش‌های آینده‌نگاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری، آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی، ۱(۱)، ۱۲۹-۱۶۶.
- منصور کیانی، ربابه، باب‌الحوایجی، فهیمه، نوشین فرد، فاطمه، سهیلی، فرامرز (۱۳۹۸)، مطالعه وضعیت آینده اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه متخصصان ایرانی، کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۲(۳)، ۱۳۶-۱۶۳.
- مهدی، رضا (۱۳۹۲)، آینده‌پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده، رهیافت، ۲۳(۵۵).
- مهدی، رضا (۱۳۹۴)، آینده‌شناسی آموزش عالی: راهبردها و پیامدهای سازگاری دانشگاه با محیط و جامعه، فصلنامه علمی - پژوهشی فرایند مدیریت و توسعه، ۲۸(۱)، ۳۱-۵۴.
- نامداریان، لیلا، حسن‌زاده، علیرضا، مجید پور، مهدی (۱۳۹۳)، ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، مدیریت نوآوری، ۳(۲)، ۷۰۳-۱۰۲.
- نامداریان، لیلا، حسن‌زاده، علیرضا، الهی، شعبان، مجید پور، مهدی (۱۳۹۲)، چارچوبی برای همراستایی آینده‌نگاری انطباقی با سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد علم، فناوری و نوآوری، مدیریت نوآوری، ۲(۱)، ۲۱-۵۰.
- نامداریان، لیلا (۱۳۹۹)، واکاوی روش‌های ارزیابی مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری، فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد فرهنگ، ۱۳(۴۹)، ۳۷-۷۶.

- نیاز آذری، مرضیه (۱۳۹۴)، تعیین مؤلفه‌های آینده‌پژوهی جهت طراحی مدل در آموزش عالی، آینده‌پژوهی مدیریت، ۲۳(شماره ۴ (پیاپی ۹۷))، ۵۵-۶۴.
- نجفی، موسی (۱۳۹۹)، نظریه «تمدن نوین اسلامی» از رویکرد فلسفی - نظری تاریکد تاریخی - نظری، فصلنامه مطالعات بنیادین تمدن نوین اسلامی، ۳(۲)، ۱-۴۰.
- واعظی، سید کمال، قمان، محمدمهدی، وقفی، سید حسام (۱۳۹۶)، آینده‌پژوهی در علوم انسانی با رویکرد مدیریت دانش؛ ملاحظات، دستاوردها و اثرات، فصلنامه علمی مدیریت سازمان‌های دولتی، ۵(شماره ۳ (پیاپی ۱۹))، ۳۱-۴۶.
- همتیان مهدی زاده، جمال، زارع، ساسان، عرب بافرانی، محمدرضا، قاسمی امام‌زاده، رضا (۱۳۹۹)، سناریونگاری آینده دانشگاه مطلوب در افق ۱۴۰۴، آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی، ۱(۲)، ۳۵-۶۹.
- یعقوبی، نور محمد، دهقانی، مسعود، امیدوار، ملیحه (۱۳۹۶)، آینده‌نگاری دانشگاه کارآفرین با استفاده از روش تلفیقی سناریو پردازی و تحلیل اثرات متقاطع در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، مدیریت بهره‌وری، ۱۱(۴۳) زمستان، ۴۵-۷۴.

References

- Constitution of the Islamic Republic of Iran
- Vision document of the Islamic Republic of Iran on the horizon of 1404
- The model of progress of the Islamic Republic of Iran
- Comprehensive scientific map of the country
- Islamic University document
- National policies in the field of science and technology
- Sixth Development Plan
- National policies in the industrial sector

- National employment policies
- Asghari S, Akbarpour Shirazi M. Presenting Iran's future higher education scenarios using fuzzy cognitive maps. *IRPHE*. 2018; 24 (1) :1-26.
- dara, J., ghorbani, S. (2019). Investigating and analyzing cultural activities for the formation of Islamic civilization from the point of view of the Supreme Leader. , 9(31), 209-236. doi: 10.22084/rjir.2019.19398.2803
- Fadayi, S., Niazazari, K., Taghvayi yazdi, M. (2018). Presentation a model for creating an entrepreneurial University based on Futures study techniques and science prodction in the educational system. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 8(32), 1-18.
- Hemmatiyah mahdizadeh, J., Zar'e, S., Arab Baferani, M., Ghasemi Imamzadeh, R. (2020). Scenario Writing for Desirable Future Universities in the Perspective of 1404. *Futures Studies Of The Islamic Revolution*, 1(2), 35-69.
- Hosnavi, R., Nezami Poor, G., Boushehri, A., Azar, A., Ghorbani, S. (2013). Investigating the Impact of Foresight on STI Policymaking at the National Level: A Structural Equation Modeling Approach. *Journal of Science and Technology Policy*, 6(1), 21-34.
- Jamshidi R, Yadboroughi M, Rezaiee S J. Future Changes in Higher Education and the Vision of Future Universities. *Educ Strategy Med Sci*. 2018; 11 (2) :25-25.
- kalantari, E., montazer, G., Ghazinoory, S. (2019). Developing Transition Scenarios to the Improved Situation of Science and Technology Policy Structure in Iran. *Strategic Management Researches*, 25(74), 75-102.
- Kousari, S., Sadat Rahmati, F. (2019). Future-Oriented Researches and Its Roles in STI Policy Making. *Journal of Science and Technology Policy*, 12(2), 103-118.
- Khorramshad, M., Adami, A. (2009). Islamic Revolution: a Civilization-building Revolution; Iranian University:. *Journal of Iranian Cultural Research*, 2(2), 161-188.
- khajehsarvi, G., fathi, M., Esfandiari, A. (2014). New Approach to the factors influencing of civilization making of Iranian Islamic Revolution

(With an emphasis on thought of the Supreme Leader). *Islamic Revolution Research*, 3(11), 1-34.

- Mahdi, R. (2013). Future Studies in Higher Education: The Conditions and Features of Excelling Universities in the Future. *Rahyaft*, 23(55).
- Mansourkiaie, R., Babalhavaegi, F., Nooshinfard, F., Soheili, F. (2019). Study of the Future of the Dissemination of Scientific Productions of Knowledge and Information Science in Social Networks from the Iranian Experts' Viewpoint. *Library and Information Sciences*, 22(3), 136-163.
- Mansourkiaie, R., Babalhavaegi, F., Nooshinfard, F., Soheili, F. (2019). Study of the Future of the Dissemination of Scientific Productions of Knowledge and Information Science in Social Networks from the Iranian Experts' Viewpoint. *Library and Information Sciences*, 22(3), 136-163. doi: 10.30481/lis.2019.156392.1462.
- mahdi R. Futurology in Higher Education: Strategies and Consequences of the Compatible University with Environment and Society. *JMDP*. 2015; 28 (1) :31-54.
- Namdarian, L. (2020). A Study of Methods for Evaluation of Science and Technology Foresight National Studies. , 13(49), 37-76.
- Najafi, M. (2020). Theory of Modern Islamic Civilization from Philosophical-Theoretical Approach to Historical-Theoretical Approach. *Scientific Journal of New Islamic Civilization Fundamental Studies*, 3(2), 1-40.
- Namdarian, L., Hassanzadeh, A., Majidpour, M. (2014). Evaluating the Impacts of Foresight on Science, Technology and Innovation (STI) Policy-Making. *Innovation Management Journal*, 3(2), 703-102.
- Namdarian, L., Hasanzadeh, A., Elahi, S., Majidpour, M. (2013). Developing a Framework for Aligning Adaptive Foresight with Science, Technology and Innovation Evidence-Based Policy-Making. *Innovation Management Journal*, 2(1), 21-50.
- Niaz Azari, M. (2015). Future studies to determine the components of the model in higher education. *Future study Management*, 23, Vol.04, Serial 97, pp. 55-64.

- Paya, A., Bahrami, M., Shoraka, H., Tabatabaei, S. (2011). Future Evaluation of the Impact of Convergent Science and Technology on Ethics, Society, and Politics in Iran until 1404. *Rahyaft*, 21(49).
- sarkheil, B. (2020). Elite arrangement, youth and challenges facing the new Islamic civilization; Emphasis on academic elites. *Scientific Journal of New Islamic Civilization Fundamental Studies*, 3(2), 161-186.
- Sadeqi Fasai, S., Erfanmanesh, I. (2015). Methodological Principles of Documentary Research in Social Sciences; Case of Study: Impacts of Modernization on Iranian Family. , 8(29), 61-91.
- Salehi, G., Ghanei Rad, M. (2015). A Systematic Review and a Meta-Analysis of Iranian Researches in the Field of Social Studies of Science and Technology. *Journal of Iranian Social Studies*, 9(2), 29-63.
- Sadeqi Fasai, S., Erfanmanesh, I. (2015). Methodological Principles of Documentary Research in Social Sciences; Case of Study: Impacts of Modernization on Iranian Family. , 8(29), 61-91.
- Shahtalebi, B., shahtalebi, B., yarmohamadiyan, M. (2018). Identifying the Managerial Competencies in Future Universities in order to provide an Appropriate Model for Islamic Azad Universities of Iran. *The Journal of Modern Thoughts in Education*, 13(3), 74-59.
- Talebi, A., Nemati, M. (2018). Collaborative Foresight: An Effective Governance of University Policy Making. *Science and Technology Policy Letters*, 07(4), 17-24.
- Vaezi,kamal. Ghomian,mohammadmahdi. Vaghfi, hesam. (2017). Futures Study in Humanities with Knowledge Management Approach; Considerations, Achievements and Effects. *Quarterly Journal of Public Organizations Management*, 5(3), 31-46.
- Yaghoubi, N., dehghani, M., Omidvar, M. (2018). Foresight of Entrepreneurial University using The integrated method of processing scenarios and cross-impact analysis 1404. *The Journal of Productivity Management*, 11(4(43)), 45-74.