

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهبرد فرهنگ

سال دوازدهم، شماره چهل و هشت، بهار ۱۳۹۹

۴۹

شرایط چاپ مقالات

۱. پذیرش اولیه مقالات صرفاً زمانی صورت می‌گیرد که ذیل یکی از محورهای موضوعی نشریه به شرح زیر باشد:

- رصد و مهندسی فرهنگی کشور
- آسیب‌شناسی و ساماندهی فرهنگ عمومی
- هنجارها، ارزش‌ها و باورهای معیار و چگونگی تحقق آن
- حفاظت از دستاوردهای فرهنگی انقلاب در مقابل هجوم بیگانه
- جایگاه و عملکرد رسانه‌ها و دستگاه‌های فرهنگی کشور
- پیش‌نیازها، ملزومات و عوامل مؤثر بر ارتقای علمی و فرهنگی کشور
- نقشه جامع علمی کشور
- تحول و نوسازی نظام آموزش و تربیت کشور: خانواده، مدرسه،

دانشگاه و حوزه

- تحول و ارتقای علوم انسانی
- پیش‌نیازهای فرهنگی تحقق چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور
- چگونگی تعامل با ادیان، فرق و قومیت‌ها
- بررسی روندها و جهت‌گیری‌ها در تولید آثار و مصنوعات

فرهنگی و هنری

۲. مقالات ارسالی نباید به صورت تمام‌متن برای هیچ نشریه داخلی یا خارجی ارسال و یا به صورت مکتوب یا الکترونیکی منتشر شده باشد.

۳. مقالات الزاماً باید مطابق با راهنمای تنظیم مقالات فصلنامه «راهبرد فرهنگ» تنظیم شود.

۴. آثار ارسال شده صرفاً پس از ارزیابی و تأیید داوران به چاپ خواهد رسید.

۵. فصلنامه در ویرایش مطالب و تغییر عناوین آزاد است.

صاحب امتیاز:

دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی

مدیر مسئول و سردبیر: سعیدرضا عاملی

مدیر داخلی: سیدعلیرضا دربندی

مترجم چکیده‌ها: سیدصدرالدین موسوی

دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی

فصلنامه راهبرد فرهنگ

دارای اعتبار علمی پژوهشی:

۳/۱۱/۱۳۵۲
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۱۳۸۸/۸/۱۷

«راهبرد فرهنگ» در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه می‌شود.

نشانی: تهران، خیابان طالقانی بعد از تقاطع ولی عصر^ع شماره ۴۳۶

تلفن: ۸ - ۶۶۹۷۶۶۰۱ و ۵ - ۶۶۴۶۸۲۷۱

تارنما: <http://www.jsfc.ir>

■ مطالب مندرج در فصلنامه، لزوماً بیانگر دیدگاه‌های شورای عالی انقلاب فرهنگی نیست.

■ اقتباس و نقل مطالب با ذکر مأخذ آزاد است.

■ ویرایش مقالات فصلنامه، بر پایه دستور خط «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» صورت می‌گیرد.

هیئت تحریریه:

(به ترتیب الفبا)

مسعود آذربایجانی

دانشیار پژوهشگاه حوزه و دانشگاه

محمدحسن پرداختچی

استاد گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید بهشتی

رضا داوری اردکانی

استاد گروه فلسفه دانشگاه تهران

حسین کجویان

دانشیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران

محمد رضا مخبر دزفولی

استاد دانشگاه تهران

محمدعلی مظاهری

دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید بهشتی

راهنمای تنظیم مقالات

۱. مقالات حداکثر در ۷۵۰۰ کلمه تنظیم شود.
۲. متن تایپ شده مقاله در قالب Word و در متن فارسی قلم B Lotus با اندازه ۱۲ و در متن انگلیسی قلم Times New Roman ۱۰ تهیه شود.
۳. اجزای مقاله باید شامل عنوان گویا، چکیده (شامل طرح مختصر مسئله، چارچوب نظری، روش، یافته‌ها و نتایج به صورت فشرده و حداکثر در ۲۰۰ کلمه)، واژگان کلیدی و معادل انگلیسی آن، بیان مسئله، چارچوب نظری، فرضیه‌ها یا پرسش‌ها، روش تحقیق، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری، و منابع (درون متن و پایانی) به صورت کامل باشد.
۴. معادل‌های غیرفارسی واژه‌های تخصصی، اسامی افراد یا مکان‌ها، کوتاه‌نوشت‌ها و سرواژه‌ها و توضیحات ضروری در پاورقی با شماره‌گذاری مستقل برای هر صفحه ذکر شود.
۵. ارجاعات درون متنی باید در داخل پرانتز و به شیوه زیر باشد:
... (نام خانوادگی مؤلف، سال انتشار منبع: شماره صفحه یا صفحات)؛ مثال:
(حسینی، ۱۳۸۴: ۲۴) یا (گوردون، ۲۰۰۱: ۲۳۶-۲۳۱) و در صورتی که تعداد مؤلفان بیش از دو نفر باشد (رضایی و همکاران، ۱۳۸۶: ۴۹)
۶. فهرست منابع (فارسی یا غیرفارسی) در پایان مقاله به ترتیب الفبایی نام‌خانوادگی مؤلف به شکل زیر باشد:
کتاب: نام‌خانوادگی مؤلف، نام. (سال انتشار). عنوان کتاب. نام و نام‌خانوادگی مترجم (در آثار ترجمه شده). محل انتشار: ناشر.
مقاله در مجله چاپی: نام‌خانوادگی، نام. (سال انتشار). عنوان مقاله. نام و نام‌خانوادگی مترجم (در صورت ترجمه). نام مجله. سال یا دوره انتشار. شماره صفحه.
مقاله در مجلات یا روزنامه‌های اینترنتی: نام‌خانوادگی، نام. (سال انتشار). عنوان مقاله. عنوان نشریه. تاریخ بازیابی. نشانی پایگاه اینترنتی
مجموعه مقالات: نام‌خانوادگی، نام. (سال انتشار). عنوان مقاله. نام و نام‌خانوادگی مترجم (در صورت ترجمه). نام و نام‌خانوادگی گردآورنده. عنوان مجموعه مقالات. محل انتشار: ناشر.
پایان‌نامه: نام‌خانوادگی مؤلف، نام. (سال تدوین). عنوان رساله. مقطع تحصیلی. دانشکده و دانشگاه محل تحصیل.
پایگاه اینترنتی: نام پایگاه اینترنتی. (تاریخ به روزرسانی). تاریخ بازیابی. نشانی پایگاه اینترنتی.
۷. ذکر مشخصات تحصیلی نگارنده مقاله (رشته، مقطع و محل تحصیل، تدریس یا اشتغال به تحصیل، رتبه علمی)، شغل فعلی، آدرس محل کار و سکونت و نشانی الکترونیکی و شماره تماس ضروری است

۷

سیاست و برنامه‌ریزی زبانی: رویکرد میان رشته‌ای مغفول در حوزه سیاستگذاری‌های کلان فرهنگی و آموزشی کشور

حسین داوری

۳۷

واکاوی روش‌های ارزیابی مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری و بررسی آرای وندل بل

لیلا نامداریان

۷۷

انقلاب آکادمیک دوم و ظهور دانشگاه کارآفرین؛ خوانش واقع‌گرایانه ظرفیت‌ها و محدودیت‌های الگوی دانشگاه کارآفرین به‌مثابه موتور نوآوری

امیر شهسواری؛ جمیله علم‌الهدی؛ غلامرضا ذاکر صالحی؛ اباصلت خراسانی

۱۱۹

ارائه چارچوبی برای پایش و ارزیابی نظام ملی علم، فناوری و نوآوری ایران

محمدصادق خیاطیان؛ کیارش فرتاش؛ پدram پورعسگری

۱۵۵

تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی مشترک: اقتضائات و چالش‌ها

هادی نیلفروشان؛ وحید دشتی؛ محمدرضا آراستی

۱۸۹

تدوین الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی ایران مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد

عباس عباسپور؛ محمدمهدی کرامتی تولایی؛ حمید رحیمیان؛ اسفندیار جهانگرد

۲۲۳

واکاوی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴؛ تحلیلی بر اولویت‌ها

و فرصت‌ها

حمید عبدی؛ سیدابراهیم میرشاه جعفری؛ محمدرضا نیلی؛ سعید رجایی‌پور

سیاست و برنامه‌ریزی زبانی به‌مثابه شاخه‌ای از حوزه جامعه‌شناسی زبان در چند دهه اخیر و متأثر از تحولات مختلف در عرصه جهانی و نیز سطوح ملی با توجه فزاینده پژوهشگران و سیاست‌گذاران همراه بوده است. با وجود اهمیت انکارناپذیر این شاخه میان‌رشته‌ای که پیوندی عمیق با تحولات جهانی و ملی دارد، بررسی مقوله زبان در ایران بیانگر آن است که به‌رغم کارآمدی بهره‌گیری از این شاخه در حل شماری از مشکلات در حوزه زبان و نیز رفع چالش‌های بالقوه پیش‌رو، سیاست و برنامه‌ریزی زبانی چه در عرصه پژوهش و چه در عرصه سیاست‌گذاری‌های کلان فرهنگی و آموزشی مغفول مانده است. بنابراین در این مقاله ضمن معرفی این شاخه و مفاهیم آن، تصویری از زیست‌بوم زبانی جامعه ایران ارائه می‌گردد. سپس با هدف نشان‌دادن اهمیت توجه به این شاخه و بهره‌گیری گام به گام از این رویکرد، جایگاه زبان‌های محلی در قالب چارچوبی پیشنهادی، بررسی و تحلیل شده است؛ موضوعی که در سال‌های اخیر علاوه بر دامن‌زدن به دغدغه‌ها و برخی انتقادات، استعداد تبدیل به چالشی در آینده نه‌چندان دور را خواهد داشت. یافته‌های حاصل از این تحلیل بیانگر ضرورت جدی مواجهه علمی با آن از یک‌سو و از سویی دیگر کارآمدی بهره‌گیری از آن در راستای رفع چالش‌ها و تقویت بنیان‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی جامعه ایران خواهد بود.

■ واژگان کلیدی:

سیاست و برنامه‌ریزی زبانی، زبان‌های محلی، حقوق زبانی، نظام سیاسی، نظام آموزشی

سیاست و برنامه‌ریزی زبانی

رویکرد میان‌رشته‌ای مغفول در حوزه

سیاست‌گذاری‌های کلان فرهنگی و آموزشی کشور

حسین داوری

استادیار گروه زبان انگلیسی دانشگاه دامغان
h.davari@du.ac.ir

مقدمه

سیاست و برنامه‌ریزی زبانی^۱ به‌عنوان یکی از شاخه‌های میان‌رشته‌ای مطرح در حوزه جامعه‌شناسی زبان^۲ شناخته می‌شود. این شاخه در پنج دهه اخیر توجه جمع قابل توجهی از زبان‌شناسان و سیاست‌گذاران را به خود جلب نموده است. (بالدوف^۳، ۲۰۱۲: ۲۳۳) اگرچه به استناد اسپالسکی و شوهامی^۴ (۲۰۰۰) ظهور اصطلاح سیاست زبانی^۵ به سال ۱۹۴۵ و به استناد هورنبرگر^۶ (۲۰۰۶) وضع اصطلاح برنامه‌ریزی زبانی^۷ به اواخر دهه ۱۹۵۰ و به‌طور مشخص به هاگن^۸ (۱۹۵۹) بازمی‌گردد، اما دهه ۱۹۹۰ را می‌توان جهشی چشمگیر در بسط این شاخه میان‌رشته‌ای در مطالعات زبان‌شناسی کاربردی^۹ برشمرد. به بیانی روشن‌تر، دو رویداد در تحقق چنین شرایطی نقشی اساسی ایفا نمودند. نخست، از سویی متعاقب پدیده جهانی‌شدن و طرح پیرنگ آن به‌مثابه کلیدواژه‌ای تأثیرگذار در پژوهش‌های این دهه و به‌تبع آن با گسترش بی‌سابقه زبان انگلیسی به‌مثابه زبان جهانی‌شدن، شاهد انتشار آثاری متعدد درباره عالمگیرشدن این زبان و به‌تبع آن تضعیف و زوال هشدارآمیز تنوع زبانی در عرصه جهانی بودیم؛ رویدادی که مقوله زبان را بیش از پیش مورد توجه قرار داد. دوم آنکه هم‌زمانی طرح و بسط اندیشه‌های انتقادی و پسانوگرا^{۱۰} زمینه مناسبی برای توجه و تأمل بیشتر به مقوله زبان فراهم آورد. نتیجه آنکه در چنین شرایطی شاهد احیا، تقویت و بسط حوزه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی بوده‌ایم؛ حوزه‌ای که بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها و البته بحث و جدل‌های علمی جدی را در حدود دو دهه گذشته در حوزه زبان‌شناسی کاربردی به خود اختصاص داده است. (رک: داوری، ۱۵۱: ۱۳۹۳)

این شرایط نوظهور و تداوم آن در سال‌های بعد سبب شده تا در ورای نظریه‌پردازی‌های مرتبط با این حوزه، شاهد به‌کارگیری عملی یافته‌های نظری، متناسب با شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و زبانی جوامع مختلف در روند سیاست‌گذاری‌های کلان و

1. Language Policy and Planning (LPP)
2. Sociolinguistics
3. Baldauf
4. Spolsky & Shohamy
5. Language Policy
6. Hornberger
7. Language Planning
8. Haugen
9. Applied Linguistics
10. Postmodernist

برنامه‌ریزی‌های عملیاتی آنها باشیم؛ مسئله‌ای که در ابعاد مختلف، خلأ آن چه از بعد نظری و به‌ویژه عملی در جامعه ایران آشکارا محسوس است. (رک: آقاگل‌زاده و داوری، ۱۳۹۳؛ احمدی‌پور، ۱۳۸۷ و داوری و آقاگل‌زاده، ۲۰۱۵)

نظر به اهمیت این مسئله که اولاً این شاخه میان‌رشته‌ای در فضای علمی کشور و نیز در بخش سیاست‌گذاری‌های کلان تا حد قابل توجهی مغفول مانده است و ثانیاً با تأکید بر کارآمدی آن در حل بخشی از مشکلات کنونی، چالش‌های بالقوه و نیز مشکلات احتمالی آینده که به‌نحوی با مقوله زبان گره‌خورده‌اند، مقاله حاضر ضمن معرفی ماهیت و ابعاد این شاخه و مبانی و مفاهیم مرتبط با آن، در پی به‌تصویر کشیدن جایگاه مغفول آن در فضای علمی و به‌طور خاص عرصه سیاست‌گذاری و نیز تلاش در راستای ترسیم کارآمدی بهره‌گیری علمی و عملی آن است.

۹

در این راستا و با هدف ترسیم ابعاد عملی این رویکرد، برای نمونه و با هدف نشان‌دادن چگونگی بهره‌گیری از آن، به بررسی و تحلیل جایگاه زبان‌های محلی^۱ یا زبان‌های موسوم به اقلیت^۲ به‌عنوان یکی از ابعاد زبانی در ایران امروز پرداخته و ضمن آسیب‌شناسی موضوع که می‌تواند در آینده‌ای نه‌چندان دور در خلأ سیاست‌گذاری علمی در این بخش به مشکلات و چالش‌هایی دامن بزند، به ارائه چارچوبی پیشنهادی در این راستا پرداخته خواهد شد. یادآوری این نکته مهم ضروری می‌نماید که تحلیل برخی رویدادها در خصوص مقوله زبان‌های محلی در ایران بیانگر آن است که در سال‌های اخیر شاهد توجه و حساسیت رو به فزونی به این مقوله خواه در مجامع و رویدادهای سیاسی و خواه در فضاها علمی بوده‌ایم که عمدتاً مبتنی بر رهیافت‌هایی اخلاقی، حقوقی، روان‌شناختی و فرهنگی به این موضوع پرداخته‌اند.^۳ البته در کمتر تلاش و یا اثری از منظر سیاست و برنامه‌ریزی

1. Local Languages

2. Minority Languages

۳. در کنار برخی رویدادها در دو دهه اخیر همچون تلاش برخی نمایندگان با هدف اجرایی کردن آموزش زبان مادری مبتنی بر اصل پانزدهم قانون اساسی و رد آن در دو مجلس اصلاحات و اصولگرا، بارزترین رویداد را می‌توان در انتخابات ریاست جمهوری ۱۳۹۲ مشاهده نمود که مقوله زبان مادری و آموزش آن به یکی از محورهای مهم انتخابات هم در متن برنامه‌ها و هم مناظره‌ها تبدیل شد به‌نحوی که همه نامزدها با تأیید این حق، آموزش زبان مادری را وعده دادند. در کنار این مسئله انتشار برخی مقالات و گفتگوها و برگزاری نشست‌ها و همایش‌ها خود شاهدی بر آغاز طرح مسئله‌ای مهم خواهد بود. انتشار کتاب‌هایی چون «پایان تک‌زبانی» اثر زارع کهنمویی (۱۳۹۴) و «زبان مادری در گفتمان علوم اجتماعی ایران» اثر میری مینق (۱۳۹۷) و طرح متفاوت موضوع از منظرهای مختلف شاهدهی دیگر بر این ادعاست.

زبانی بدان پرداخته شده است که در این مقاله مواجهه با این مقوله از این منظر مورد نظر بوده است. با توجه به ضرورت معرفی این رویکرد میان‌رشته‌ای، در واقع حاصل نگارش مقاله حاضر پاسخ به پرسش‌های زیر است:

الف. سیاست و برنامه‌ریزی زبانی چیست؟؛ ب. جایگاه آن در فضای علمی و عرصه سیاست‌گذاری جامعه ایران کجاست؟؛ ج. توجه نظری و بهره‌گیری عملی از دستاوردهای این شاخه چه دستاوردهایی برای فضای علمی و عرصه سیاست‌گذاری کشور خواهد داشت؟ و د. بهره‌گیری عملی از این شاخه در یکی از ابعاد مهم یعنی زبان‌های محلی مستلزم چه ملاحظات و الزامات زبانی و غیرزبانی می‌باشد؟

۱. پیشینه پژوهش

همان‌گونه که اشاره شد در دو دهه گذشته شاخه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی با انتشار حجم انبوهی از آثار در عرصه زبان‌شناسی کاربردی همراه بوده که البته در جامعه ما با وجود اهمیت و ضرورت اجتناب‌ناپذیرش از دو بعد نظری و عملی تا حد قابل توجهی مغفول مانده است. بنابراین پیش از ارائه مفاهیم و مبانی نظری این حوزه، ابتدا در این بخش تصویری از پژوهش‌های داخلی ارائه می‌گردد تا ضرورت توجه بیشتر و نظام‌مندتر بدان بیش از پیش آشکار گردد.

در سال‌های اخیر و در سایه توجه به ماهیت و کارکردهای برخی از حوزه‌های زبان‌شناسی کاربردی و به‌ویژه از بعد میان‌رشته‌ای آنها، شاهد انتشار آثاری چند در حوزه‌هایی چون مطالعات ترجمه (بحرانی، ۱۳۹۰ و درزی و پاکتچی، ۱۳۹۳)، زبان‌شناسی تربیتی (زندى، ۱۳۹۳)، زبان‌شناسی کاربردی انتقادی (آقاگل‌زاده، ۱۳۸۸ و داوری، ۱۳۹۴) و عصب‌شناسی زبان (اصغری و زندى، ۱۳۹۲) بوده‌ایم، اما کمتر شاهد توسل بدین نگاه در معرفی ابعاد نظری و جنبه‌های کاربردی حوزه جامعه‌شناسی زبان به‌طور عام و شاخه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی به‌طور خاص بوده‌ایم.

با درک چنین ضرورتی، به‌اجمال در این بخش آثاری که به‌نحوی به مقوله سیاست و برنامه‌ریزی زبانی پرداخته‌اند، معرفی می‌شود. از نخستین آثار در این حوزه که البته کمتر به ماهیت و ابعاد این مقوله پرداخته‌اند، می‌توان به دو مقاله عمدتاً توصیفی و نه تحلیلی مدرسسی (۱۹۹۰) و صادقی (۲۰۰۳) اشاره نمود؛ دو اثری که با نگاهی تاریخی به تحولات زبان فارسی در گذر زمان و عمدتاً به مسئله واژه‌سازی فرهنگستان به‌عنوان

یکی از ابعاد برنامه‌ریزی زبان در دوره‌های اخیر پرداخته و در این بین به معرفی روند برنامه‌ریزی زبان فارسی از این بعد اشاره داشته‌اند.

داوری اردکانی (۱۳۸۴) و آثار بعدی وی همچون داوری اردکانی (۱۳۸۵؛ ۱۳۸۶؛ ۱۳۸۷؛ ۱۳۸۸؛ ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۰؛ ۱۳۹۲) را می‌توان نمونه‌هایی پیش‌گام در طرح علمی شاخه برنامه‌ریزی زبانی معرفی نمود که با تأکید بر زبان فارسی به ابعاد برنامه‌ریزی و جنبه‌های اجرایی آن پرداخته است؛ آثاری که می‌تواند مراجعی مناسب در حوزه مطالعات برنامه‌ریزی زبان فارسی و برخی مفاهیم مرتبط با آن همچون نگرش زبانی^۱، ایدئولوژی زبانی^۲، هوشیاری زبانی^۳ و... باشد.

احمدی‌پور (۱۳۸۷) در مقاله‌ای از منظر سیاست زبانی به چالش‌های ناشی از گسترش زبان انگلیسی در جوامع غیرانگلیسی‌زبان پرداخته و با برشمردن تجربه کشورهای مالزی، ژاپن و کره جنوبی، به‌ضرورت لزوم اتخاذ سیاست زبانی مناسب در مواجهه با این زبان در ایران اشاره نموده است. وی در اثری دیگر با بررسی اسناد دولتی با بیان این نکته که تاکنون سند جامع سیاست زبانی که حاوی قوانین مربوط به کاربرد و آموزش زبان‌های موجود و مطرح در ایران باشد تدوین نشده، خواستار تدوین چارچوب سیاست زبانی در سطح ملی شده است. (احمدی‌پور، ۱۳۹۰: ۱۵-۱۱)

حیاتی و مشهدی (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با نگاهی تاریخی به بررسی سیاست‌های پیدا و پنهان درباره زبان و آموزش زبان در سه مرحله تاریخی و سه دوره سیاسی ایران پرداخته‌اند. نویسندگان علاوه بر معرفی جایگاه زبان فارسی و نیز برخی زبان‌های محلی در سیاست‌های نظام در دوره بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، توجهی خاص به مقوله زبان انگلیسی و جایگاه آن در سیاست‌های پنهان نظام سیاسی و آموزشی ایران داشته‌اند.

داوری (۱۳۹۳) ضمن تبیین مفهوم امپریالیسم زبان انگلیسی به ضرورت مواجهه علمی با مقوله زبان انگلیسی در ایران پرداخته که در این راستا الگویی مبتنی بر سیاست و برنامه‌ریزی آموزشی زبان^۴ متناسب با جامعه ایران پیشنهاد داده است. از دیگر آثار مشترک وی در این باره که به‌نحوی یا به ضرورت توجه به مقوله سیاست زبانی در حوزه آموزش زبان انگلیسی و یا به چالش‌های ناشی از کم‌توجهی به این مقوله در برنامه آموزش زبان

1. Language Attitude

2. Language Ideology

3. Language Awareness

4. Language-In-Education Policy and Planning (LEPP)

انگلیسی پرداخته می‌توان به آفاگل‌زاده و داوری (۱۳۹۳)، داوری و آفاگل‌زاده (۲۰۱۵) و آفاگل‌زاده و داوری (۲۰۱۷) اشاره نمود.

از دیگر آثار قابل‌اعتنا در این بخش می‌توان به کیانی و همکاران (۲۰۱۰) اشاره نمود. نویسندگان ضمن معرفی جایگاه سیاست‌های آموزشی زبان خارجی به‌عنوان بخشی از سیاست‌های کلان آموزشی، بر پایه ادبیات موجود، به ارائه رهنمون‌هایی نظری در خصوص سیاست زبانی پرداخته‌اند. نویسندگان ضمن بررسی اسناد موجود همچون چشم‌انداز بیست‌ساله، نقشه جامع علمی کشور، سند ملی آموزش و... ضمن معرفی برخی از نقاط قوت آنها، به کاستی‌ها و ناهماهنگی‌های این اسناد در خصوص آموزش زبان انگلیسی اشاره نموده‌اند. در پایان، نویسندگان بر ضرورت تدوین سیاست آموزشی مستقل آموزش زبان انگلیسی، پیش‌نیازها و شیوه‌های تحقق آن تأکید ویژه داشته‌اند. با بررسی این دسته از آثار موجود می‌توان ابراز نمود که در مجموع، شمار آنها در مقایسه با میزان اهمیت این مقوله مهم ناچیز می‌باشد؛ کما اینکه در کمتر اثری در این حوزه اولاً از بعد میان‌رشته‌ای به این موضوع پرداخته شده است و ثانیاً مقوله مواجهه با زبان‌های محلی از این منظر مغفول مانده است.

۲. مبانی و مفاهیم نظری

در این بخش و با هدف ارائه تصویری گویا از این مفهوم، به روند وضع اصطلاح سیاست و برنامه‌ریزی زبانی، معنا و مفهوم آن، چارچوبها، الگوها و جهت‌گیری‌های شاخص آن پرداخته می‌شود.

۲.۱. وضع اصطلاح سیاست و برنامه‌ریزی زبانی

«سیاست زبانی» به‌مثابه هدف‌گذاری و «برنامه‌ریزی زبانی» به‌مثابه اجرای سیاست‌ها (بالدوف، ۲۰۰: ۲۲۸) در دهه‌های اخیر با اختلاف‌نظرهایی از حیث معنا و مفهوم در بین صاحب‌نظران این عرصه همراه بوده است. به‌عنوان نمونه اسپالسکی (۲۰۰۴)، ریستو^۱ (۲۰۰۰) و شیفمن^۲ (۱۹۹۶) سیاست زبانی را دربرگیرنده برنامه‌ریزی زبانی برمی‌شمارند و برخلاف آن فیتس^۳ (۱۹۹۷) و کاپلان^۴ و بالدوف (۱۹۹۷) سیاست‌زبانی را زیرمجموعه

1. Ricento
2. Schiffman
3. Fettes
4. Kaplan

برنامه‌ریزی زبانی می‌داند. این اختلاف نظرها سبب شده تا در سال‌های اخیر شاهد نوعی اجماع در به‌کارگیری توأمان این دو مفهوم در کنار یکدیگر با عنوان «سیاست و برنامه‌ریزی زبانی» باشیم که نمود آن را می‌توان آشکارا در آثار متعددی همچون ریسنتو (۲۰۰۵)، فرگوسن^۱ (۲۰۰۶)، گرین^۲ (۲۰۰۳)، محبوب و تیلاکاراتنا^۳ (۲۰۱۲) و هورنبرگر (۲۰۰۶) جست. در مجموع، مروری بر آثار منتشر شده در پنج‌دهه گذشته بیانگر آن است که ابتدا برنامه‌ریزی زبانی، اصطلاحی کلی‌تر و پربسامدتر و حداقل در یک‌دهه گذشته سیاست زبانی اصطلاحی پرکاربردتر و جامع‌تر شده است.^۴

۲.۲. تعریف و خاستگاه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی

به دلایلی چند و از همه مهم‌تر اختلاف در معنا و مفهوم این دو اصطلاح که به اجمال به‌شرح آن پرداخته شد، سبب شده تا شاهد ارائه تعاریفی گوناگون و حتی متعارض با یکدیگر باشیم که دستیابی به تعریفی واحد و مورد اجماع را دشوار ساخته است. با وجود این، ارائه شماری از تعاریف می‌تواند در شکل‌دادن به تصویری گویا از این مفهوم راهگشا باشد.

درخصوص برنامه‌ریزی زبانی، روبین^۵ و دیگران (۱۹۷۷: ۱۲) برنامه‌ریزی زبانی را تغییر عمدانه زبان برمی‌شمارند که این تغییر می‌تواند در نظام گفتار و یا قواعد آن باشد؛ تغییری که به‌نحوی هدفمندانه از سوی سازمان‌های مسئول و یا طی دستورالعمل‌هایی خاص تحقق می‌پذیرد. کاپلان و بالدوف (۱۹۹۷: ۳) برنامه‌ریزی زبانی را مجموعه‌ای از اندیشه‌ها، قوانین، مقررات، آداب و عملکردها برمی‌شمارند که هدف از آن نیل به تغییرات هدفمند زبان در جوامع، گروه‌ها و یا نظام‌ها می‌باشد.

اما درخصوص سیاست زبانی، گرین (۲۰۰۳) با بیان این نکته که مفهوم سیاست زبانی از برنامه‌ریزی زبانی جامع‌تر است، سیاست زبانی را تلاشی نظام‌مند، منطقی و نظریه‌بنیاد در سطح جامعه می‌داند که با نگاه به افزایش رفاه جامعه درصدد اصلاح محیط زبانی است

1. Ferguson

2. Grin

3. Mahboob & Tilakaratna

۴. در برخی آثار متأخر در فارسی (مثلاً داوری اردکانی، ۱۳۹۲) به‌جای اصطلاح سیاست زبانی، از «سیاست زبان» استفاده شده و این در حالی است که سیاست زبان معادل درست Language Politics و یا The Politics of Language می‌باشد که مفهومی مرتبط اما متفاوت از سیاست زبانی یعنی Language Policy است.

5. Rubin

و این تلاش از سوی نهادهای رسمی تحقق می‌یابد. شوهای سیاست زبانی را سازوکار اصلی ساماندهی، مدیریت و کنترل رفتارهای زبانی می‌داند که دربرگیرنده تصمیمات درباره زبان و کاربرد آن در جامعه است. به تعبیر وی، سیاست زبانی است که مشخص می‌نماید کدامین زبان کجا، کی و در چه بافتی رسمیت یابد، به کار رود، فراگرفته شود و آموزش داده شود. سیاست زبانی که در اسناد خاص، قوانین و اسناد سیاسی تجلی می‌یابد تعیین‌کننده نوع رفتارهای زبانی است. (شوهای، ۲۰۰۶: ۵۰) اسپالسکی نیز سیاست زبانی را دربرگیرنده سه مؤلفه کاربردهای زبان (بوم‌شناسی)، باورهای زبانی (ایدئولوژی) و مدیریت (برنامه‌ریزی) می‌داند که هدف از آن اصلاح و یا تأثیرگذاری بر زبان یا همان مداخله و مدیریت زبانی^۱ است. (اسپالسکی، ۲۰۰۴: ۵) تلفسون^۲ (۱۹۹۱) با پررنگ‌تر نمودن جنبه سیاسی این مقوله، سیاست زبانی را نهادینه‌شدن زبان به‌مثابه مبنایی برای تمایز بین طبقات و گروه‌های اجتماعی می‌داند؛ بدین معنا که سیاست زبانی سازوکاری برای قراردادن زبان در ساختار اجتماعی است که در آن ساختار، زبان می‌تواند تعیین‌کننده دسترسی به قدرت سیاسی و منابع اقتصادی باشد. مک‌کارتی^۳ نیز سیاست زبانی را به‌مثابه فرآیند فرهنگی - اجتماعی پیچیده و متأثر از روابط قدرت معرفی می‌نماید. به‌استناد وی، بر پایه چنین قدرتی است که ادعاهایی تجویزی پیرامون کاربردها و صورت‌های صحیح و ناصحیح مطرح گردیده و بر پایه آن سیاست‌گذاران کاربردها و شأن زبان را مدیریت می‌نمایند. (مک‌کارتی، ۲۰۱۱: ۶) در این خصوص شوهای سیاست زبانی را به‌مثابه بخشی از سیاست‌های مهم هر کشور که به‌طور معمول دولت‌ها در قبال زبان ملی، زبان‌های محلی، زبان دینی، زبان‌های آموزشی و نیز زبان جهانی یا زبان‌های بین‌المللی در راستای منافع و مصالح خود و البته با لحاظ نمودن فضای حاکم بر جامعه و اهداف و چالش‌های پیش روی خود پیش می‌گیرند، معرفی می‌نماید. (شوهای، ۲۰۰۶: ۴۶)

اما درخصوص عوامل تأثیرگذار در شکل‌گیری و بسط این شاخه علمی و حوزه پژوهشی میان‌رشته‌ای از نیمه دوم قرن بیستم به بعد به‌استناد ریسنو می‌توان به عوامل سه‌گانه الف. سیاسی و اجتماعی کلان^۴؛ ب. معرفت‌شناسانه^۵ و ج. راهبردی^۶ اشاره نمود. (ریسنو،

1. Language Management
2. Tollefson
3. Mccarty
4. Macro Sociopolitical
5. Epistemological
6. Strategic

۲۶: ۲۰۰۰) وی در خصوص عامل نخست به رویدادها و فرآیندها در سطوح ملی و فراملی می‌پردازد که از آن جمله می‌توان به تشکیل دولت، تجزیه حکومت، جنگ نظامی، جنگ سرد، مهاجرت، جهانی‌شدن و... اشاره نمود. در خصوص عامل دوم، ریسنتو به تأثیرگذاری الگوهای دانش و پژوهش همچون ساختارگرایی^۱ و پساساختارگرایی^۲ در علوم اجتماعی و انسانی و نظریه‌های اقتصادی و سیاسی حاکم بر جامعه مورد نظر اشاره می‌کند. اما عامل سوم یعنی عامل راهبردی ناظر به اهداف آشکار و پنهانی است که پژوهش‌ها در راستای نیل بدان صورت می‌پذیرد. مثلاً آشکار ساختن نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، مشخص ساختن هزینه‌ها و منافع پیاده‌کردن سیاست زبانی خاص و یا توجیه چرایی پیاده‌کردن زبانی خاص از نمونه‌های این عامل سوم است.

تحقق چنین شرايطی موجب شده تا شاهد بسط این مفهوم در قالب الگوها، چارچوب‌ها و جهت‌گیری‌هایی متعدد در این حوزه باشیم. در ادامه به اجمال برخی از مهم‌ترین این موارد معرفی می‌گردد تا بتوان در آسیب‌شناسی و تحلیل وضع موجود جامعه ایران به تناسب موضوع از آنها بهره برد.

۲.۳. چارچوب‌ها، انگاره‌ها و جهت‌گیری‌ها

در دهه‌های اخیر، حوزه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی با ارائه الگوها و یا چارچوب‌های مختلفی همراه بوده که در اینجا چند نمونه شاخص و پرآستناد که در غالب پژوهش‌ها به آنها پرداخته شده است، معرفی می‌گردد.

نخستین نمونه که به عنوان چارچوب پاسخگو^۳ شناخته می‌شود، چارچوب پیشنهادی کوپر^۴ (۱۹۸۹) است که سیاست زبانی را در این مراحل و یا پرسش‌ها معرفی می‌نماید: الف. کدام عوامل^۵ تلاش می‌نمایند تا تأثیرگذار باشند بر؛ ب. کدام یک از رفتارها^۶؛ ج. از کدام طبقه مردم^۷؛ د. برای چه هدفی^۸؛ ه. در چه شرايطی^۹؛ و. با چه ابزاری^{۱۰}؛ ز. از

1. Structuralism
2. Poststructuralism
3. Accounting Framework
4. Cooper
5. What Actors
6. Which Behaviors
7. Of Which People
8. For What Ends
9. Under Which Conditions
10. By What Means

طریق چه فرایند تصمیم‌گیری^۱ و ح. با چه نتایجی^۲.

نمونه برجسته دیگر که با عنوان چارچوب نظام‌یافته^۳ شناخته می‌شود (رک: هورنبرگر، ۲۰۰۶)، ریشه در تلاش‌های هاگن (۱۹۶۶ و ۱۹۸۳) در حوزه برنامه‌ریزی زبانی دارد که در بیش از سه‌دهه گذشته با بیشترین استناد و نیز پذیرش در خصوص رده‌شناسی انواع برنامه‌ریزی زبانی همراه بوده است. این چارچوب ابتدا دربرگیرنده دو نوع یا دو شاخه بوده است که بعدها از سوی کوپر (۱۹۸۹) شاخه سوم بدان افزوده شد و مورد توجه بسیاری از متخصصان این حوزه و از آن جمله هورنبرگر (۲۰۰۶) قرار گرفت. البته کاپلان و بالدوف (۱۹۹۷) شاخه چهارمی نیز بدان افزودند که در رده‌شناسی‌های رایج کمتر بدان استناد می‌شود. این چهار شاخه بدین نحو قابل معرفی هستند:

الف. برنامه‌ریزی شأن^۴: برنامه‌ریزی شأن یا منزلت زبان که به‌عنوان برنامه‌ریزی برون‌زبانی یا برنامه‌ریزی در عرصه جامعه نیز شناخته می‌شود هرگونه تلاش جهت تحت‌تأثیر قراردادن شأن، اعتبار و جایگاه یک زبان یا گونه‌ای زبانی در جامعه است. در این نوع برنامه‌ریزی، ابعاد جامعه‌شناختی آن یعنی مؤلفه‌های سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و ایدئولوژیکی بر ابعاد زبان‌شناختی آن غلبه دارد.

ب. برنامه‌ریزی پیکره^۵: برنامه‌ریزی پیکره که به‌عنوان برنامه‌ریزی درون‌زبانی نیز شناخته می‌شود در واقع برنامه‌ریزی درباره ماده و ساختار زبان است که در سطوح مختلف آوایی، معنایی، صرفی و نحوی تجلی می‌یابد. این نوع برنامه‌ریزی که ابعاد زبان‌شناختی آن کاملاً غلبه دارد، نوعی مهندسی ساختار زبان محسوب می‌گردد. (رک: فرگوسن، ۲۰۰۶: ۲۱)

ج. برنامه‌ریزی آموزشی^۶: برنامه‌ریزی یادگیری که عمدتاً با عنوان برنامه‌ریزی آموزشی شناخته می‌شود، دربرگیرنده جنبه‌هایی از دو نوع برنامه‌ریزی پیشین و به‌ویژه برنامه‌ریزی شأن می‌باشد که به مسئله تصمیم‌گیری و اجرا در حوزه آموزش زبان بازمی‌گردد. این نوع برنامه‌ریزی معمولاً در سطوح بالاتر همچون سطح ملی تحقق می‌یابد. این شاخه که امروزه به شاخه سیاست و برنامه‌ریزی آموزشی زبان شهرت دارد، جایگاهی خاص در

1. Through What Decision Making Process
2. With What Effect
3. Integrative Framework
4. Status Planning
5. Corpus Planning
6. Acquisition Planning

مطالعات سیاست زبانی یافته است. شوهامی سیاست آموزشی زبان را به‌مثابه سازوکاری معرفی می‌نماید که هدف از آن خلق کاربردهای بالفعل زبان در فضاهای آموزشی به‌ویژه در نظام‌های آموزشی متمرکز است. وی این نوع سیاست را به‌عنوان تصمیم‌گیری‌های زبانی در خصوص زبان مادری، ملی، دوم و یا خارجی در محیط‌های خاص آموزشی چون مدارس و دانشگاه‌ها معرفی می‌کند. این تصمیم‌ها عبارت‌اند از: کدامین زبان و یا زبان‌ها باید در محیط‌های آموزشی ارائه شود؟ در چه سنی این زبان‌ها باید آموزش داده شوند؟ مدت زمان آموزش از حیث سال و ساعات هفتگی باید چه میزان باشد؟ چه کسانی باید مسئول آموزش باشند؟ چه کسانی صلاحیت تدریس دارند؟ چه کسانی باید فراگیر زبان باشند؟ از چه مواد درسی، شیوه تدریس، آزمون و... استفاده گردد؟. (شوهامی، ۲۰۰۶: ۷۶)

تلفسون شکل‌گیری سیاست آموزشی زبان را نه در خلأ بلکه در پاسخ به عوامل و فشارهای مهم اجتماعی، تغییرات سیاسی، تغییر حکومت، مهاجرت، تغییرات ساختاری اقتصاد، جهانی‌شدن، رقابت نخبگان و... برمی‌شمارد و بر این نکته تأکید می‌نماید که در هرگونه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزشی زبان باید هم‌زمان به فرآیندهای جهانی و دغدغه‌های داخلی اهتمام لازم نمود. (تلفسون، ۱۹۹۱: ۱۱۲)

شوهامی ضمن تبیین دقیق این نوع سیاست‌گذاری، درباره ویژگی‌های آن به این موارد اشاره می‌نماید:

۱. در غالب کشورها به‌دلیل وجود نظام‌های آموزشی متمرکز، تصمیم‌گیری در این حوزه نیز در دولت و یا وزارت آموزش صورت می‌پذیرد. در این موارد تصمیم‌گیری‌ها عمدتاً در راستای سیاست‌های کلان حاکم است و معمولاً با مقاومت آشکاری همراه نیست.
۲. در نتیجه تحولات جهانی و اهمیت یافتن زبان‌های مطرح و به‌طور خاص زبان انگلیسی، بخش قابل‌توجهی از سیاست‌های آموزشی ناظر به تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی درباره این زبان به‌عنوان زبان دوم و یا خارجی است.
۳. سیاست آموزشی زبان در خلأ شکل نمی‌گیرد بلکه تابع و متأثر از ابعاد سیاسی، اجتماعی و اقتصادی است. به‌طور خاص زبان مادری، خارجی و جهانی در کانون توجه سیاست آموزشی زبان قرار دارد.
۴. اگر چه معمولاً سیاست‌های آموزشی زبان بر خلاف سیاست‌های زبانی، آشکارا در اسناد و قوانین رسمی و دولتی مطرح می‌شوند، اما در موارد متعددی شاهدیم که این

سیاست‌ها به نحوی ضمنی و براساس عملکردها قابل درک می‌باشند که به آنها سیاست‌های پنهانی یا مخفی^۱ گفته می‌شود.

۵. سیاست آموزشی زبان ابزاری قدرتمند برای حکومت‌ها محسوب می‌گردد. به بیانی روشن‌تر، به دلیل اجباری بودن نظام‌های آموزشی در سایه چنین سیاستی است که می‌توان رفتارهای زبانی خاصی را بر جامعه تحمیل نمود. خلق معیارهایی برای صحت زبان، متعهد ساختن جامعه به پیروی از شیوه گفتار و نوشتار خاص، تعیین اولویت‌ها برای زبان یا زبانهایی خاص در جامعه و نحوه کاربرد، آموزش و فراگیری نمونه‌هایی از این دست است.

۶. سیاست‌های آموزشی زبان تنها در سطح ملی حضور ندارد، بلکه می‌توان نشانه‌های آن را در سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی، فراملی و استعماری یافت. به عنوان نمونه رواج آزمون‌های استاندارد چون تافل^۲ و آیلتس^۳ نمونه‌هایی بارز از این گونه سیاست‌های آموزشی پنهانی هستند. (شوهامی، ۲۰۰۶: ۷۹-۷۶)

۵. برنامه‌ریزی وجهه^۴: هدف از این نوع برنامه‌ریزی ارتقای وجهه یک زبان در فضاها مهم است. به استناد کاپلان و بالدوف (۲۰۰۳) ارتقای جایگاه و کاربرد یک زبان در فضاها اجتماعی و علمی و نیز فعالیت‌های مهم در راستای تحقق این نوع برنامه‌ریزی است. در این نوع برنامه‌ریزی، نقش حاکمیت در اعمال و تجویز برخی دستورالعمل‌ها اجتناب‌ناپذیر است. از جمله کارکردهای این نوع برنامه‌ریزی همانا یافتن وجهه و اعتبار یک زبان به عنوان زبان علم، زبان حرفه‌ای و زبانی با فرهنگ والا می‌باشد.

با وجود آنکه الگوهای برنامه‌ریزی زبانی دوگانه هاگن (۱۹۸۳) و به‌ویژه الگوی سه‌گانه برنامه‌ریزی زبانی هورنبرگر (۲۰۰۶) مورد توجه پژوهش‌های حوزه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی قرار گرفته و با انگاره‌هایی مشخص شناخته می‌شوند، بررسی پیشینه موضوع مبین آن است که انگاره رده‌شناسی سیاست زبانی جانسون^۵ (۲۰۱۳) به عنوان جدیدترین انگاره موجود بیش از آنکه معطوف به برنامه‌ریزی و یا اجرا باشد، بر مؤلفه سیاست زبانی تأکید نموده است:

1. Hidden Policy
2. Toefl
3. Ielts
4. Prestige Planning
5. Johnson

جدول ۱: انگاره رده‌شناسی سیاست زبانی جانسون

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| صعودی ^۴ (سیاست خرد ^۵) سیاست‌گذاری از سوی سطوح پایین یا همان جامعه | نزولی ^۲ (سیاست کلان ^۳) سیاست‌گذاری از سوی حاکمیت و نهادهای مسئول | خاستگاه ^۱ |
| غیر آشکار ^۸ مکتوم ماندن عامدانه در اسناد کلان یا خرد | آشکار ^۲ ذکر صریح در اسناد سیاسی مکتوب و یا شفاهی | ابزار و اهداف ^۶ |
| ضمنی ^{۱۱} عدم اسناد صریح در اسناد سیاسی | صریح ^{۱۰} اسناد رسمی در اسناد سیاسی مکتوب و شفاهی | اسناد ^۹ |
| بالفعل ^{۱۴} سیاست در عمل: وجود سیاست‌ها و یا اعمال آن در سطح محلی بدون ذکر در قانون و یا متفاوت از قانون موجود | قانونی ^{۱۳} سیاست در قانون: اسناد رسمی در قانون | در قانون و اجرا ^{۱۲} |

در کنار این دسته از الگوها و انگاره‌ها، شاهد ارائه جهت‌گیری‌هایی در حوزه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی هستیم. اساساً عوامل متعدد سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و ایدئولوژیکی سبب شده تا نحوه مواجهه و نگرش به زبان و به تبع آن سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در خصوص آن با تفاوت‌هایی جدی همراه باشد که در این بخش به دو تقسیم‌بندی پیرامون جهت‌گیری‌های موجود اشاره شده است:

۲.۳.۱. جهت‌گیری رویز (۱۹۸۴) در برنامه‌ریزی زبانی

با وجود آنکه از طرح این جهت‌گیری بیش از سه دهه می‌گذرد اما کماکان به دلیل پاسخگو

1. Genesis
2. Top-Down
3. Macro-Policy
4. Bottom-Up
5. Micro-Policy
6. Means And Goals
7. Overt
8. Covert
9. Documentation
10. Explicit
11. Implicit
12. In Law and in Practice
13. De Jure
14. De Facto

بودن در جوامع مختلف در پژوهش‌های نظری و ارائه الگوهای عملی کاربرد، قابل توجهی دارد. در این جهت‌گیری، مواجهه با زبان به سه شکل متفاوت است:

الف. زبان به‌مثابه مشکل^۱: به زبان به‌مثابه یک مشکل و یا معضل نگریسته می‌شود و از این‌رو در هرگونه مواجهه و یا برنامه‌ریزی زبانی، برنامه‌ریزان تلاش می‌نمایند تا آن را محدود نمایند. مثلاً، آموزش زود هنگام زبان اکثریت به جوامع اقلیت و یا ممنوعیت یا محدودیت آموزش زبانی خاص نمونه‌ای از این جهت‌گیری است.

ب. زبان به‌مثابه حق^۲: در این جهت‌گیری، حقوق زبانی^۳ به‌مثابه‌نوعی از حقوق بشری بر شمرده شده و از این‌رو برنامه‌ریزان در راستای تحقق این حق گام برمی‌دارند. به‌عنوان نمونه، آموزش زبان اقلیت در کنار زبان اکثریت نمادی از این نوع جهت‌گیری است.

ج. زبان به‌مثابه منبع^۴: در این جهت‌گیری، تنوع زبانی و چندزبانگی به‌مثابه‌نوعی منبع ارزشمند برای سخنگویان بومی و غیربومی تلقی می‌شود. بنابراین، آموزش به شکل افزایشی^۵ بوده و در کنار زبان اکثریت یا زبان مادری جامعه، به دیگر زبان‌ها نیز توجه می‌گردد و به گنجینه فراگیران اضافه می‌گردد. (رک: رویز، ۱۹۸۱: ۱۹-۱۵)

۲.۳.۲. جهت‌گیری ویلی^۶ (۲۰۰۲) در سیاست زبانی

جهت‌گیری ویلی (۲۰۰۲) تا حدود زیادی متأثر از تلاش‌های کلاس^۸ (۱۹۹۸) است. اگرچه عمده توجه این جهت‌گیری به زبان‌های اقلیت است، اما به‌استناد جانسون می‌تواند درخصوص سیاست‌گذاری برای هر زبانی صادق باشد. این جهت‌گیری‌های شش‌گانه و ویژگی‌های آن بدین شرح است (جانسون: ۲۰۱۳: ۳۵-۳۴):

۱. ارتقامجور^۹: در این جهت‌گیری حاکمیت، دولت و یا نهادی خاص منابعی را در راستای

کاربرد رسمی از زبان یا زبان‌هایی مثلاً زبان اقلیت تخصیص می‌دهد.

۲. اقتضامجور^{۱۰}: این جهت‌گیری که نمونه‌ای ضعیف‌تر از جهت‌گیری نخست می‌باشد، بنا ندارد تا کاربرد یک زبان مثلاً زبان اقلیت را گسترش دهد بلکه بر آن است تا

1. Language-as-Problem
2. Language-as-Right
3. Language Rights
4. Language-as-Resource
5. Additive
6. Ruiz
7. Wiley
8. Kloss
9. Promotion-Oriented
10. Expedience-Oriented

- حدودی منابعی را بدان اختصاص دهد.
۳. تساهل‌محور^۱: مشخصه این جهت‌گیری فقدان شاخص هرگونه مداخله دولت در خصوص زبان و یا زبان‌هایی خاص است.
۴. تحدید‌محور^۲: ممنوعیت و محدودیت رسمی در خصوص استفاده از زبانی خاص. مثلاً بر پایه سیاست‌گذاری زبانی، استفاده از زبانی به‌طور کامل و یا در بخش‌هایی مثلاً آموزش محدود و یا ممنوع می‌شود.
۵. سیاست‌های تهی^۳: فقدان عینی و برجسته هرگونه سیاست در خصوص زبان. این فقدان می‌تواند مثلاً در خصوص زبان اقلیت، گونه زبانی و یا زبان خارجی باشد.
۶. سرکوب‌محور^۴: تلاش‌هایی آگاهانه با هدف محو زبان‌هایی خاص.

۳. جامعه ایران به‌مثابه جامعه هدف

اکنون با بهره‌جویی از این مفاهیم و درک اهمیت و ابعاد آن، به بررسی این مقوله در جامعه ایران به‌عنوان جامعه‌ای که بنا به شرایط زبانی و غیرزبانی خود از سویی نیازمند پژوهش‌هایی در این حوزه می‌باشد و از سویی دیگر نمی‌تواند بی‌نیاز از تدوین و اجرای الگو، سند و برنامه‌ای بر پایه سیاست و برنامه‌ریزی زبانی باشد، پرداخته می‌شود. با هدف بهره‌گیری عملی از این رویکرد، مقوله سیاست‌گذاری در خصوص زبان‌های محلی به‌عنوان موضوعی که در سال‌های اخیر و متأثر از رویدادهای مختلف سیاسی، فرهنگی و اجتماعی و نیز طرح علمی مسئله، با حساسیت‌ها و توجهاتی خاص در مجامع علمی و سیاسی و فرهنگی همراه شده، انتخاب شد. در ادامه با بهره‌گیری از چارچوب رویکرد سیاست و برنامه‌ریزی زبانی و بهره‌جویی از روش‌های کاربردی مطرح (رک: هولت^۵ و جانسون، ۲۰۱۳) به طرح علمی مسئله و بهره‌جویی عملی از آن در قالب چارچوبی پیشنهادی پرداخته می‌شود.

۴. چارچوب پیشنهادی

در این بخش با هدف بهره‌گیری عملی از مبانی سیاست و برنامه‌ریزی زبانی، چارچوب

1. Tolerance-Oriented
2. Restrictive-Oriented
3. Null Policies
4. Repression-Oriented
5. Hult

پیشنهادی متشکل از چهار بخش شامل ۱. مقدمات؛ ۲. ضرورت‌ها؛ ۳. مقتضیات ۳ و ۴. مؤلفه‌ها^۴ در خصوص زبان‌های محلی در جامعه ایران به این نحو ارائه می‌گردد:

۴.۱. مقدمات

از آنجا که تدوین و اجرای سیاست‌گذاری در بخش زبان به هیچ وجه در خلأ اتفاق نمی‌افتد (رک: کوتری^۵، ۲۰۰۰: ۱۷۲)، سیاست‌گذاری در این حوزه باید ناظر به شرایط زبانی و غیرزبانی باشد. بنابراین در این بخش به اختصار موقعیت جامعه ایران از دو منظر عوامل غیرزبانی و زبانی با هدف دستیابی به تصویری مناسب در راستای تبیین ضرورت هدف‌گذاری و تصمیم‌گیری در خصوص زبان‌های محلی، بررسی و ارائه می‌گردد.

۴.۱.۱. عوامل غیرزبانی

نظر به اهمیت توجه به ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، تاریخی هر جامعه در هرگونه برنامه‌ریزی زبانی، بررسی این دست از عوامل غیرزبانی در جامعه ایران به‌عنوان جامعه‌ای که بخش قابل توجهی از آن را قومیت‌های مختلف و به تبع آن تنوع فرهنگی، اجتماعی و هویتی تشکیل داده از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین، از آنجا که عوامل پیونددهنده جامعه ایران تنها به مؤلفه زبان رسمی یعنی زبان فارسی خلاصه نمی‌شود و عوامل مختلف نژادی، دینی و تاریخی در این مسئله دخیل‌اند، در بررسی شرایط جامعه باید به این موارد توجه ویژه گردد.

۴.۱.۲. عوامل زبانی

عوامل زبانی در جامعه ایران و به تعبیری زیست‌بوم زبانی از دو منظر قابل بررسی است. نخست، ترسیم فضایی کلی از جایگاه زبان در ایران و سپس توجه به اسناد موجود و مرتبط با زبان‌ها و مشخصاً زبان‌های محلی که در اینجا بدان پرداخته می‌شود.

در خصوص مقوله زبان در جامعه ایران ارائه چنین توصیفی می‌تواند راهگشا باشد. اسپالسکی (۲۰۰۴) شمار زبان‌ها در جامعه ایران را ۶۹ زبان برمی‌شمارد که البته طبیعتاً شماری از آنها به گویش‌ها اختصاص دارد. اگرچه درباره شمار سخنگویان زبان فارسی به‌عنوان زبان مادری به دلایلی زبانی همچون عدم مرزبندی دقیق و مورد اجماع بین زبان و گویش و یا دلایل غیرزبانی همچون تغییرات جمعیتی حاصل از ازدواج و مهاجرت و نیز

1. Necessities
2. Preliminaries
3. Requirements
4. Components
5. Cutri

برخی دلایل سیاسی و امنیتی اختلاف‌نظرهایی وجود دارد، اما با لحاظ نمودن جمعیت ۵٪ گویشوران گیلکی و مازندرانی به‌عنوان سخنگویان فارسی، این شمار به استناد دایره‌المعارف زبان‌شناسی اثنولوگ^۱، ۶۴٪، به‌استناد گزارش سال ۲۰۰۸ سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا (سیا)^۲، ۶۱٪ و به‌استناد درگاه ملی خدمات الکترونیکی ایران، ۶۰٪ است. البته با وجود شمار قابل‌توجه سخنگویان غیرفارسی‌زبان، زبان فارسی به‌عنوان زبان رسمی کشور در همه سطوح و بخش‌ها همچون آموزش، نظام اداری، رسانه و... جایگاهی غیرقابل رقابت با دیگر زبان‌ها یافته است. (رک: داوری، ۱۳۹۳: ۲۷۶)

اما جدای از این توصیف، بررسی و تحلیل اسناد نیز می‌تواند تصویری از نگاه نظام سیاسی به مقوله زبان داشته باشد. به‌استناد اصل پانزدهم قانون اساسی «زبان و خط رسمی و مشترک مردم ایران فارسی است. اسناد و مکاتبات و متون رسمی و کتب درسی باید به این زبان و خط باشد ولی استفاده از زبان‌های محلی و قومی در مطبوعات و رسانه‌های گروهی و تدریس ادبیات آنها در مدارس، در کنار زبان فارسی آزاد است.»

از این رو می‌توان به‌صراحت اذعان نمود که اولین و مهم‌ترین سند در خصوص مقوله زبان، قانون اساسی است که در سه اصل ۱۵، ۱۶ و ۱۹ موضوع زبان ملی، زبان‌های بومی و زبان عربی یاد شده است. نظر به اهمیت جایگاه زبان فارسی به‌عنوان زبان ملی و حامل تجربه‌های فرهنگی مشترک و باورها و ارزش‌های تاریخی است که در دیگر اسناد بالادستی و از آن جمله سند «سیاست‌های کلی جمهوری اسلامی ایران در خصوص جهانی‌شدن» مصوب ۱۳۸۵ بر لزوم تقویت زبان فارسی به‌عنوان عامل یکپارچگی ملی و فرهنگی تأکید شده است. (احمدی‌پور، ۱۳۹۰: ۱۱۹)

اما در خصوص زبان‌های محلی، گرچه شمار گویشوران زبان‌ها و گویش‌های محلی در این جامعه قابل‌توجه است، اما عملاً زبان فارسی در تمام شئون و سطوح غلبه دارد. با وجود آنکه به‌استناد قانون اساسی، بهره‌گیری از دیگر زبان‌های محلی و قومی در نظام آموزشی و رسانه‌ها در کنار زبان فارسی به‌عنوان زبان ملی مجاز برشمرده شده، شواهد بیانگر آن است که استفاده از این زبان‌ها تنها به برخی رسانه‌ها محدود شده است و اثری از آموزش و فراگیری آنها به‌ویژه زبان‌های مطرح‌تر همچون ترکی (با تخمین بین ۱۶ تا ۲۵ درصد) و یا کردی (با تخمین بین ۶ تا ۱۰ درصد) در نظام آموزشی دیده نمی‌شود.

1. Ethnologue: www.ethnologue.com

2. Central Intelligence Agency (CIA)

یافته‌ها نیز بیانگر آن است که سند یا برنامه‌ای در راستای حفاظت از این زبان‌ها وجود ندارد که به باور حامیان حقوق زبانی همچون اسکوتناب کانگاس^۱ (۲۰۰۸) نه تنها می‌تواند به تضييع حقوق زبانی این دسته از سخنگویان به‌مثابه بخشی از حقوق انسانی آنها بینجامد، بلکه در بلندمدت به تضعیف هویت قومی و فرهنگی بخش قابل توجهی از جامعه منجر می‌شود. در این باره به‌استناد احمدی‌پور (۱۳۹۰) نیز می‌خوانیم که به‌تصریح اصل پانزدهم قانون اساسی در خصوص جایگاه زبان‌های بومی و محلی، دولت موظف است بر هویت‌های قومی و بومی ارجح نهد که این مهم جز با ترویج این زبان‌ها میسر نیست، کما اینکه در اصل نوزدهم قانون اساسی به اصل برابری قومی اشاره شده و از حقوق مساوی همه مردم ایران از هر قوم و قبیله‌ای یاد شده که بر این اساس رنگ، نژاد، زبان و مانند اینها نباید سبب امتیاز گردد.

اما در خصوص زبان عربی که شمار گویشوران آن در زیست‌بوم جامعه ایران به مناطقی خاص و شماری محدود (۲ درصد) خلاصه شده است، آنچه جایگاه آن را پررنگ‌تر از دیگر زبان‌ها نموده، همانا مطرح‌شدن آن به‌عنوان زبان دین اسلام در قانون اساسی و آموزش آن به‌عنوان درسی اجباری است. به‌استناد اصل شانزدهم قانون اساسی «از آنجا که زبان قرآن و علوم و معارف اسلامی عربی است و ادبیات فارسی کاملاً با آن آمیخته است این زبان باید پس از دوره ابتدایی تا پایان دوره متوسطه در همه کلاس‌ها و رشته‌ها تدریس شود.» (رک: داورى، ۱۳۹۳: ۲۷۸)

احمدی‌پور (۱۳۹۰) نیز ضرورت توجه به این اصل را در تدوین چارچوب سیاست زبانی ملی مهم برشمرد و بدین نکته اشاره می‌نماید که با توجه به اینکه عربی زبان قرآن و علوم و معارف اسلامی است، هویت اسلامی کشور می‌طلبد که به زبان قرآن ارجح و قرب نهاده شود. به‌نظر می‌رسد که موضوع برنامه‌ریزی و آموزش زبان عربی در سند سیاست‌های کلی جمهوری اسلامی ایران در خصوص جهانی‌شدن با عنوان زبان منطقه‌ای یاد شده است، چرا که به‌استناد این سند، رویکردی چندوجهی شامل رویکردهای زبان‌آموزی عمومی و تخصصی در قالب یادگیری زبان ملی، زبان‌های محلی، زبان منطقه‌ای و زبان جهانی پیشنهاد گردیده است که نظر به جایگاه زبان عربی در منطقه موسوم به خاورمیانه، مراد از زبان منطقه‌ای باید زبان عربی باشد.

اما در خصوص زبان‌های خارجی و در رأس آن زبان انگلیسی نیز شاهد طرح آن در

1. Skutnabb-Kangas

برخی اسناد آموزشی و توسعه‌ای هستیم که از آن جمله می‌توان به «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»، «سند برنامه درسی ملی» و نیز «سیاست‌های کلان جمهوری اسلامی ایران در خصوص جهانی‌شدن» مشاهده نمود.

حال با این توصیفات ابتدا باید به این پرسش پاسخ داد که به‌راستی نگاه حاکمیت سیاسی به مقوله زبان‌های محلی به‌عنوان بخشی از زیست‌بوم زبانی و به‌تبع آن فرهنگی و هویتی جامعه ایران چیست؟ برای پاسخ بدین پرسش ابتدا در چارچوب الگوی جانسون (۲۰۱۲) که شرح آن در پیش آمد، جایگاه زبان‌های محلی به این نحو قابل استنباط است: خاستگاه: خاستگاه را می‌توان به‌شکل نزولی معرفی نمود. بدین معنا که سیاست‌گذاری‌ها به‌شکل کلان و از سوی حاکمیت و نهادهای مسئول صورت می‌پذیرد. شاهد آن را می‌توان در اصل پانزدهم قانون اساسی و نظارت نظام سیاسی بر رسانه‌ها و نشریات مشاهده نمود. ابزار و هدف: ذکر صریح این مؤلفه در اسناد سیاسی البته به‌شکل محدود، مبین آشکار بودن نسبی آن است. شاهد آن را می‌توان ذکر آن در قانون اساسی و یا انتشار برخی بخشنامه‌های آموزشی در نظام دانشگاهی برشمرد. البته ابعادی از آن در اسناد موجود سیاسی، آموزشی و فرهنگی مکتوم مانده است.

استناد: این موضوع تنها در معدود اسناد مکتوب مستند شده است. قانون و اجرا: در اجرا می‌توان شرایط حاضر را در دو بخش تقسیم‌بندی نمود. نخست کاربرد زبان‌های محلی در عرصه رسانه و برخی نشریات و آثار مکتوب که وجهه قانونی دارد. دوم شاهد مواردی هستیم که اجرا با قانون متفاوت است. به‌عنوان نمونه، عدم آموزش ادبیات محلی در نظام آموزشی که به‌منزله عدم اجرای قانون است.

در کنار این الگو، بهره‌گیری از جهت‌گیری ویلی (۲۰۰۲) در شناخت جهت‌گیری سیاسی و به‌تبع آن آموزشی کشور به زبان‌های محلی راهگشا خواهد بود. شواهد مبین آن است که از شش جهت‌گیری موجود، نمی‌توان شرایط حاضر را در یک مورد خلاصه نمود. مسلم آن است که جهت‌گیری موجود به قطع در دو سر طیف یعنی جهت‌گیری اول یا ارتقا محور و جهت‌گیری ششم یا سرکوب محور نمی‌گنجد، چرا که نه شاهدهی بر جهت‌گیری حاکمیت در راستای کاربرد رسمی زبان‌های اقلیت و نه شاهد تلاشی آگاهانه با هدف محو آنها هستیم.

گرچه در خصوص زبان‌های در خطر^۱ یعنی زبان‌هایی با سخنگویان اندک که عمدتاً

فقد آثار مکتوب و محدود به ناحیه جغرافیایی خاصی هستند، می‌توان به سیاست تهی یعنی فقدان عینی و شاخص هرگونه سیاست در حفظ و بقای آنها باور داشت، اما درباره زبان‌های مهم اقلیت یا محلی نمی‌توان به‌وجود چنین سیاستی اذعان نمود، زیرا همان‌گونه که در سنجش الگوی جانسون دیدیم، وجود برخی سیاست‌ها ولو محدود به‌شکل آشکار بوده است. نظر به سیاست‌گذاری‌های کلان در این بخش، جهت‌گیری سوم یعنی تساهل‌محور نیز در جامعه ایران متصور نخواهد بود، چرا که وجود برخی محدودیت‌ها در حوزه آموزش این‌دسته از زبان‌ها مشهود است. بنابراین جهت‌گیری‌ها را باید در دو حالت دیگر یعنی جهت‌گیری دوم یا اقتضام‌محور و چهارم یعنی تحدید‌محور جستجو نمود. اقتضام‌محور از این حیث که شاهدهی بر بنای حاکمیت بر گسترش کاربرد این زبان‌ها و یا رسمیت‌بخشی مستند برای آنها وجود ندارد، اما ارائه منابعی چون تخصیص رسانه‌های دیداری و شنیداری و یا تأسیس رشته کارشناسی کردی در دانشگاه منطقه کردنشین و یا تصویب اعلامیه جهانی تنوع فرهنگی در سال ۱۳۸۰ که در آن صریحاً تنوع زبانی، بخشی اساسی از تنوع فرهنگی برشمرده می‌شود، مبین نوعی حمایت از این زبانهاست. اما به‌موازات آن شاهد اعمال برخی محدودیت‌های قانونی در خصوص آموزش آنها در نظام آموزشی هستیم (رک: میری مینق، ۱۳۹۷) که مبین جهت‌گیری تحدید‌محور است. بنابراین، شرایط موجود را می‌توان به نسبت نوع زبان محلی و نیز لحاظ نمودن حوزه‌های مختلف آموزش، رسانه و... در دو جهت‌گیری اقتضام‌محور و تحدید‌محور یافت.

اما با مشاهده این دسته از یافته‌ها که بیانگر سیاست‌گذاری‌هایی اندک است، نمی‌توان جامعه را بی‌نیاز از سیاست و برنامه‌ریزی در این بخش بدانیم. بنابراین در ادامه با بهره‌گیری از الگوهای مطرح در حوزه سیاست زبانی و با لحاظ نمودن ضرورت توجه به این مقوله به‌مثابه مؤلفه‌ای عمدتاً مغفول در نظام سیاسی و آموزشی، نکاتی در راستای شکل‌بخشیدن به‌نوعی چارچوب پیشنهادی ارائه می‌گردد:

۴.۲. ضرورت‌ها

به‌طور کلی مهم‌ترین ضروریات توجه به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی حول زبان‌های محلی را می‌توان در این موارد به اجمال معرفی نمود:

الف. همان‌گونه که گذرا به این مسئله اشاره گردید، مروری بر اسناد سیاسی و آموزشی در جامعه ایران بیانگر آن است که اساساً موضوع سیاست و برنامه‌ریزی زبانی از جمله حوزه‌هایی است که با وجود اهمیت روزافزون مقوله زبان در ابعاد مختلف، نادیده انگاشته شده است. با وجود اهمیت چنین سندی و همچنین یافتن منزلت و جایگاه خاص این

مقوله در رشته‌هایی چون زبان‌شناسی، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی، مطالعات فرهنگی و حتی تبدیل آن به رشته‌ای علمی در فضاهاى دانشگاهی، فقدان چنین توجهی در جامعه ایران کاملاً محسوس است. جدای از آن، در حوزه‌های پژوهشی نیز آثار محدودی به این موضوع پرداخته‌اند. از این‌رو، ورود به این مسئله از چنین منظری می‌تواند علاوه بر دامن‌زدن بیش از پیش به آن در فضاهاى علمی، به نگاهی جدید در سطوح سیاست‌گذاری و اجرا در بخش‌های حاکمیتی و نیز آموزشی دامن بزند.

ب. متأثر از پدیده جهانی‌شدن و تأثیرگذاری‌های آن از یک‌سو و نیز تشکیل دولت‌های ملی از سوی دیگر، شاهد توجه روزافزون به مقوله زبان در ابعاد مختلف بوده‌ایم که در این بین موضوع زبان‌های محلی در حال یافتن جایگاهی مهم در پژوهش‌های نظری و برنامه‌ریزی‌های عملی در جوامع مختلف است. (رک: اسکوت‌ناب کانگاس، ۲۰۰۰) در جامعه ایران نیز طرح این مسئله را در ابعادی خاص می‌توان در برخی موقعیت‌های سیاسی همچون انتخابات و یا توجه بدان در رویدادهایی علمی همچون انتشار مقالات، برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها مشاهده نمود که خود مبین ضرورت توجه بدان از منظری علمی و پرهیز از مواجهه با آن به شکل احساسی و یا با نگاه‌های صرف سیاسی یا امنیتی است. با توجه به اهمیت زبان‌های محلی به‌عنوان بخشی از سرمایه فکری، فرهنگی و هویتی جامعه ایران، ضرورت مواجهه نظام‌مند و علمی با این مقوله و یا به تعبیری یک حق بیش از پیش اهمیت می‌یابد. (رک: داوری، ۲۰۱۷: ۲۸۸) طرح مقوله حقوق زبانی و کم‌توجهی بدان در فضای حقوقی کشور نیز می‌تواند با چالش‌هایی همراه گردد.

۴.۳. مقتضیات

اساساً هرگونه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی زبانی و امید به اجرا و اثربخشی آن، توجه به برخی شروط لازم را می‌طلبد که به اجمال به‌عنوان مقتضیات چارچوب پیشنهادی این‌گونه قابل معرفی هستند:

الف. سیاست زبانی به‌مثابه سندی سیاسی (تلفسون، ۱۹۹۱: ۷۷) باید از لحاظ قانونی محترم و به‌رسمیت شناخته شود. در غیر این‌صورت، هیچ‌گونه ضمانت اجرایی و به‌تبع آن همراهی دستگاه‌های مسئول و نیز جامعه هدف را به‌همراه نخواهد داشت. البته هماهنگی و همسویی اهداف و برنامه‌های چنین سندی با جهت‌گیری‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی اسناد بالادستی آموزشی و فرهنگی، یک ضرورت است. (رک: داوری، ۱۳۹۳: ۲۷۲)

ب. تدوین چنین سندی باید به‌عنوان بخشی از یک سند کلان ملی در حوزه

سیاست‌گذاری زبانی و با لحاظ نمودن تدوین اسناد سیاست زبانی در قبال دیگر زبان‌های موجود در زیست‌بوم جامعه ایران یعنی زبان فارسی به‌عنوان زبان ملی، زبان عربی به‌عنوان زبان دین و زبان منطقه‌ای که این موارد مصرح قانون اساسی هستند و نیز زبان‌های خارجی در نظام آموزشی و در راس آن زبان انگلیسی صورت پذیرد. به‌تعبیری تدوین سیاست زبانی در قبال زبان ملی، زبان‌های بومی، منطقه‌ای و جهانی، شاکله چارچوب سیاست زبانی ملی را استوار می‌سازد. اساساً هرگونه بی‌توجهی به این شرط و یا مواجهه افراط‌گونه یا تفریط‌آمیز با این دسته از زبان‌ها می‌تواند با نتایج متناقضی همراه گردد. (رک: احمدی‌پور، ۱۳۹۰: ۱۴)

ج. در روند تدوین چنین سندی، توجه به دو اصل واقع‌بینی^۱ و مشارکت^۲ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مراد از واقع‌بینی، همانا ضرورت توجه به ویژگی‌ها، واقعیات، نیازها و امکانات واقعی جامعه و پرهیز از هرگونه نگاه آرمان‌گرایانه و دور از واقعیت در تدوین سند سیاست زبانی و تعیین اهداف آن است. مشارکت نیز به‌عنوان ضرورت توجه به نیازها، علایق، نگرش‌های فراگیران، مدرسان، کارشناسان و برنامه‌ریزان درسی، والدین و... تعریف می‌گردد. (رک: داوری، ۱۳۹۳: ۲۸۷) اساساً بی‌توجهی به این بخش در مرحله سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری نمی‌تواند به‌نحوی مطلوب، همراهی و مشارکت آنها را در روند اجرا به‌دنبال داشته باشد. محبوب و تیلاکاراتنا (۲۰۱۲) ضمن تأکید بر ضرورت مشارکت فعالان جامعه هدف در روند تدوین و اجرای برنامه‌ها، رضایت حاصل از مشارکت گروه‌های مختلف در روند سیاست‌گذاری را ضامن موفقیت سند تدوین شده می‌دانند.

۴.۴. مؤلفه‌ها

از آنجاکه دستیابی به نتایج موردنظر هرگونه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی زبانی به‌ویژه در حوزه سیاست آموزشی زبان نیازمند توجه به سه مؤلفه چشم‌انداز، جهت‌گیری و تصمیم‌گیری است (رک: کاپلان و دیگران، ۲۰۱۱: ۱۰۵)، در این بخش به‌نحوی پیشنهادی و در چارچوب رویکرد سیاست و برنامه‌ریزی زبانی، به این مؤلفه‌ها پرداخته می‌شود:

۴.۴.۱. چشم‌اندازها

تعیین چشم‌اندازها یا همان اهداف پیش‌روی تدوین یک سیاست زبانی (ریسنتو، ۲۰۰۰: ۴) در چارچوب نیازها، وجود امکانات و منابع داخلی تحقق‌پذیر است. در مبحث زبان‌های محلی به‌عنوان بخشی از میراث هویتی و فرهنگی جمع‌قابل‌توجهی از ایرانیان،

1. Realism
2. Collaboration

با بهره‌جویی از دیدگاه‌ها و پژوهش‌های مختلف در حوزه‌های اجتماعی، روان‌شناختی، فرهنگی و... می‌توان حداقل دو چشم‌انداز را متصور نمود:

۴.۴.۱.۱. توانمندسازی

از آنجا که زبان مادری به‌عنوان بخش انکارناپذیر از هویت هر فرد و اجتماع برشمرده می‌شود، محروم‌شدن هر فرد از بهره‌گیری از این زبان نه‌تنها هویت اجتماعی و روان‌شناختی افراد را تهدید می‌کند بلکه به شکل‌گیری بخشی آسیب‌پذیر در جامعه می‌انجامد (اسکوت‌ناب‌کانگاس، ۲۰۰۸) بنابراین فراهم‌آوردن زمینه آموزش این زبان‌ها، البته به شکل افزایشی یعنی آموزش زبان محلی در کنار زبان رسمی یعنی فارسی و نه به‌شکل کاهش‌ی^۱ یعنی صرفاً آموزش زبان محلی و یا آموزش زبان محلی به‌عنوان زبان اصلی آموزش، می‌تواند به توانمندسازی^۲ چه از لحاظ روانی (رک: عشایری، ۱۳۹۳) و چه اجتماعی (اسکوت‌ناب‌کانگاس، ۲۰۰۰) بینجامد.

۴.۴.۱.۲. هوشیاری انتقادی

به‌استناد کاپلان و بالدوف (۱۹۹۷)، از جمله اهداف غایی سیاست‌گذاری در بخش زبان، نه خلق جامعه زبانی همگن بلکه شکل بخشیدن به جامعه‌ای است که نسبت به زبان و فرهنگ خود در مقایسه با زبان‌ها و فرهنگ‌های دیگر نه‌تنها آگاهی که هوشیاری و حساسیت دارد. این هوشیاری که با عنوان هوشیاری انتقادی^۳ شناخته می‌شود از جمله اهداف کلان تدوین و اجرای سیاست زبانی است که حساسیت سطوح مختلف جامعه به مقوله زبان را به‌همراه دارد. در چارچوب پیشنهادی حاضر، ارائه هرگونه سندی درباره زبان‌های محلی باید ناظر به افزایش هوشیاری جامعه نسبت به زبان و فرهنگ ملی و محلی و نیز هوشیاری نسبت به ماهیت، جایگاه و کارکرد زبان باشد. شواهد متعدد در جوامع مختلف بیانگر آن است که به‌استناد اسکوت‌ناب‌کانگاس (۲۰۰۸) برخلاف برخی تصورات، چنین هوشیاری‌ای در سطوح مختلف جامعه نه‌تنها به تضعیف زبان ملی نمی‌انجامد بلکه جامعه را به اهمیت و ارزش مقوله زبان به‌عنوان یک سرمایه فرهنگی آگاه‌تر می‌سازد.

۴.۴.۲. جهت‌گیری

تعیین جهت‌گیری سند سیاست زبانی را می‌توان از جمله شاخص‌ترین مؤلفه‌ها برشمرد که عملاً نوع نگاه حاکمیت را به مقوله زبان و یا روح حاکم بر یک سند تعیین می‌کند.

1. Subtractive
2. Empowerment
3. Critical Awareness

جهت‌گیری‌ای که بر پایه درکی مناسب از اهداف کلان، مصالح، نیازها و نیز انتظارات واقع‌بینانه و امکانات موجود استوار است، بر پایه رویکردهایی مختلف قابل معرفی می‌باشد. پیشنهاد نگارنده در انتخاب جهت‌گیری مناسب و متناسب با جامعه ایرانی، توجه به جهت‌گیری سه‌گانه رویز است که در بخش‌های پیشین معرفی گردید. پرهیز از نگاه به زبان‌های محلی به‌مثابه یک مشکل و توجه به آنها نه صرفاً به‌عنوان یک منبع یعنی نگاهی که در برخی دیدگاه‌های زبان‌شناسان نمود دارد و غالباً به این زبان‌ها به‌عنوان منبعی برای مطالعات زبانی می‌نگرند، بلکه توجه به آنها بیش از پیش به‌عنوان یک حق می‌تواند به تعیین جهت‌گیری مناسبی بینجامد. به‌استناد کاپلان و بالدوف (۱۹۹۷) در این مرحله است که متناسب با جهت‌گیری تعیین‌شده و نیز رعایت اصل واقع‌بینی، مسئله توجه به کدامین زبان‌های محلی در کنار ابعاد پرداختن بدان در سطوح مختلف همچون آموزش، رسانه و... تعیین می‌گردد.

۴.۴.۳. تصمیم‌گیری‌ها

با فرض تعیین جهت‌گیری در حوزه آموزش، بر پایه اهداف و جهت‌گیری‌های تعیین‌شده، در این بخش لازم است تا با لحاظ نمودن همه مقدمات و مؤلفه‌هایی که تاکنون بدان‌ها پرداخته شد، تصمیم‌گیری‌های کاربردی و تخصصی‌تر آموزشی با هدف ارائه برنامه تفصیلی آموزشی^۱ حداقل در این پنج محور اتخاذ شود: الف. انتخاب رویکرد و شیوه آموزش؛ ب. تعیین سن، سطح و نیاز آموزش؛ ج. تأمین و آموزش مدرسان؛ د. تهیه و تدوین کتاب‌های درسی و ه. نظام ارزشیابی. در تعیین این تصمیم‌ها، طرح این دسته از پرسش‌ها ضروری است: آغاز و پایان آموزش زبان محلی در چه مقطع و یا سنی باشد؟ میزان ساعات آموزش چقدر باشد؟ آغاز آموزش زبان محلی همزمان با آموزش زبان فارسی باشد و یا بعد از آن؟ تعیین رویکرد و نظریه آموزشی چگونه باشد؟ آیا اساساً برای جامعه هدف به‌صورت آموزش اجباری باشد و یا اختیاری؟ آموزش زبان محلی صرفاً به آموزش آن در قالب زبان و ادبیات محدود گردد و یا آنکه امکان ارائه دیگر دروس به این زبان هم وجود داشته باشد؟ کدام رویکرد و یا نظریه آموزشی مبنای عمل قرار گیرد؟ نحوه انتخاب و آموزش مدرسان این زبان‌ها چگونه خواهد بود؟ چه کسانی عهده‌دار تهیه و تدوین کتاب‌های آموزشی خواهند بود؟ آیا منابع مالی و ساختاری برای این امر وجود دارد؟ روال ارزشیابی آموزش این زبان‌ها چگونه خواهد بود؟

تصویری از این چارچوب پیشنهادی به همراه ابعاد و اجزای آن بدین نحو قابل ارائه است:

جدول ۲: چارچوب پیشنهادی

| مقدمات | ضرورت‌ها | مقتضیات | مؤلفه‌ها |
|---|---|---|--|
| <p>۱- عوامل غیرزبانی</p> <ul style="list-style-type: none"> - سیاسی - فرهنگی - اجتماعی - ایدئولوژیکی - اقتصادی <p>۲- عوامل زبانی</p> <ul style="list-style-type: none"> - بوم‌شناسی زبانی جامعه - وضعیت و جایگاه زبان‌های محلی در اسناد و برنامه‌ها و تجلی آن در جامعه | <p>۱. نظر به کم‌توجهی به رویکرد سیاست و برنامه‌ریزی زبانی در ایران، مواجهه با موضوع از این منظر به نگاهی جدید در سطوح سیاست‌گذاری و اجرا دامن می‌زند.</p> <p>۲. با توجه به طرح موضوع زبان‌های محلی در رویدادهای اخیر سیاسی، اجتماعی و فرهنگی از یک‌سو و اهمیت آنها به‌عنوان سرمایه‌ای فکری، فرهنگی و هویتی، مواجهه علمی با آن یک ضرورت است.</p> | <p>۱. به رسمیت شناخته شدن آن به‌مثابه سندی سیاسی با هدف نیل به نوعی ضمانت اجرایی</p> <p>۲. تدوین این سند به‌مثابه بخشی از سند کلان ملی در حوزه سیاست زبانی (زبان فارسی به‌مثابه زبان رسمی، زبان عربی به‌مثابه زبان دین و منطقه، زبان‌های خارجی و در رأس آن زبان انگلیسی به‌مثابه زبان بین‌المللی)</p> <p>۳. توجه به دو اصل واقع‌بینی و مشارکت</p> | <p>۱. چشم‌اندازها</p> <ul style="list-style-type: none"> - توانمندسازی - هوشیاری انتقادی <p>۲. جهت‌گیری‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - حق؟ منبع؟ مشکل؟ <p>۳. تصمیم‌گیری‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب شیوه آموزش - تعیین سن، میزان و سطح آموزش - تأمین و آموزش مدرسان - تهیه و تدوین کتاب‌های درسی - نظام ارزشیابی |

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله ابتدا تلاش شد تا ماهیت، ابعاد و جهت‌گیری‌های سیاست و برنامه‌ریزی زبانی به‌عنوان رویکردی میان‌رشته‌ای در حوزه‌های سیاسی، فرهنگی و آموزشی توصیف و تبیین گردد. همچنین تلاش شد تا ضمن معرفی سطوح و کاربردهای آن، از یک‌سو به اهمیت آن به‌ویژه در جامعه‌ای چون ایران که کمتر بدان توجه شده است، پرداخته شود و از سوی دیگر زیست‌بوم زبانی جامعه و رویدادها و حتی برخی چالش‌ها که می‌تواند به تهدیدی در آینده تبدیل گردد، مورد بررسی قرار گیرد.

در ادامه با هدف نشان‌دادن میزان کارآمدی این رویکرد و نیز به تصویر کشیدن روند بهره‌جویی گام به گام آن، برای نمونه چارچوبی پیشنهادی در خصوص سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی درباره زبان‌های محلی ارائه گردید. آشکار است که بررسی دقیق‌تر موضوع نیازمند مجال بسیار بیشتری است که نه‌تنها در این مقاله نمی‌گنجد بلکه از دامنه موضوع فراتر خواهد بود.

در خصوص چارچوب پیشنهادی نیز که مبتنی بر رویکرد سیاست و برنامه‌ریزی زبانی تدوین شده است، دریافتیم که پرهیز از هر گونه تصمیم‌گیری غیر تخصصی در کنار توسل به نگاهی علمی است که می‌تواند ابعاد قضیه را بیش از پیش روشن نماید. تأکید بر نگاه به زبان‌های محلی به‌عنوان یک حق و نیز یک منبع ارزشمند و پرهیز از نگاه بدان به‌مثابه یک مشکل و یا تهدید است که می‌تواند فضا را برای انتخاب جهت‌گیری مناسب مهیا سازد. از آنجا که الگوی پیشنهادی عمدتاً ناظر به بحث آموزش این زبان‌ها بوده است، می‌توان از دیگر ابعاد همچون حوزه رسانه نیز بدان پرداخت؛ موضوعی که تا حدودی در سال‌های گذشته در رسانه ملی مورد توجه بوده است.

نکته آخر آنکه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی علمی در خصوص دیگر زبان‌ها نیز موضوعی است که به‌نوبه خود اهمیت ویژه‌ای در حوزه سیاست‌گذاری‌های کلان کشور دارد، اما تا حد قابل‌توجهی نادیده گرفته شده است. توجه به این موضوع درباره زبان فارسی به‌عنوان زبان رسمی، زبان‌های خارجی و در رأس آن زبان انگلیسی به‌عنوان زبان آموزشی و نیز زبان عربی به‌عنوان زبان دین، موضوعاتی است که توجه پژوهشگران و برنامه‌ریزان بخش‌های سیاسی، فرهنگی و آموزشی را در راستای تدوین سند ملی سیاست زبانی بیش از پیش می‌طلبد.

منابع

۱. احمدی‌پور، طاهره. (۱۳۸۷). لزوم اتخاذ سیاست زبانی مناسب در برابر گسترش زبان انگلیسی. **مطالعات ملی**. شماره ۳۵.
۲. احمدی‌پور، طاهره. (۱۳۹۰). به‌سوی چارچوب سیاست زبان ملی. **زبان‌شناخت**. شماره ۳.
۳. اصغری، فیروزه و بهمن‌زندى. (۱۳۹۲). عصب‌شناسی زبان؛ حوزه مطالعات بین‌رشته‌ای در زبان‌شناسی. **مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی**. (۳)۵.
۱. آقاگل‌زاده، فردوس. (۱۳۸۸). توصیف و نقد زبان‌شناسی کاربردی انتقادی: رویکردی نوین در زبان‌شناسی کاربردی. **مجله زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان**. شماره ۱.
۲. آقاگل‌زاده، فردوس و حسین داوری. (۱۳۹۳). جهانی‌شدن و گسترش زبان انگلیسی: ضرورت‌ها و الزامات بهره‌گیری از رویکرد انتقادی در مواجهه با زبان انگلیسی در ایران. **راهبرد فرهنگ**. شماره ۲۵.
۳. بحرانی، مرتضی. (۱۳۹۰). ترجمه به‌مثابه اقدامی میان‌رشته‌ای. **مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی**. (۱)۴.
۴. تقویان، ناصرالدین. (۱۳۹۰). فهم انتقادی: پیش‌شرط روش‌شناختی مطالعات میان‌رشته‌ای. **مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی**. (۴)۳.
۵. داوری، حسین. (۱۳۹۳). **هژمونی زبان انگلیسی: رویکردها، نگرش‌ها و راهبردها**. رساله دکتری رشته زبان‌شناسی. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه تربیت مدرس.
۶. داوری، حسین. (۱۳۹۴). زبان‌شناسی کاربردی انتقادی: رویکرد میان‌رشته‌ای سنجش‌گر در نقد و ارزیابی شاخه‌های زبان‌شناسی کاربردی. **مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی**. (۴)۷.
۷. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۴). **برنامه‌ریزی زبان و هوشیاری زبانی: با نگاهی به ایران**. رساله دکتری رشته زبان‌شناسی. دانشکده ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه تهران.
۸. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۵). **فرهنگ‌نگاری و دست‌نویسی در برنامه‌ریزی زبان**. نامه فرهنگستان. ۸(۳۰).
۹. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۶). **سیاست پنهان زبان در مقابل سیاست آشکار آن**. نامه فرهنگستان. شماره ۳۳.
۱۰. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۷). **هوشیاری زبانی**. **مجله رشد زبان و ادب فارسی**. شماره ۸۵.
۱۱. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۸). **برنامه‌ریزی زبان، فرهنگ زبانی و مؤلفه‌های آن**. **تحقیقات فرهنگی ایران**. شماره ۵.
۱۲. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۸۹). **صد سال برنامه‌ریزی زبان فارسی**. تهران: نشر ساقی.
۱۳. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۹۰). **درآمدی بر حوزه مطالعاتی برنامه‌ریزی زبان**. تهران: نشر ساقی.
۱۴. داوری‌اردکانی، نگار. (۱۳۹۲). **جامعه‌شناسی زبان: برنامه‌ریزی زبان فارسی و نگرش‌های زبانی**. تهران: نشر جامعه‌شناسان.

۱۵. درزی، قاسم و احمد پاکتچی. (۱۳۹۳). نقش ترجمه فرهنگی در مطالعات میان‌رشته‌ای با تأکید بر الگوهای نشانه‌شناسی فرهنگی. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*. ۶(۴).
۱۶. زارع کهنمویی، اصغر. (۱۳۹۴). *پایان تک‌زبانی*. تبریز: نشر موعام.
۱۷. زندی، بهمن. (۱۳۹۳). زبان‌شناسی تربیتی به‌مثابه حوزه پژوهشی میان‌رشته‌ای. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*. ۶(۴).
۱۸. عشایری، حسن. (۱۳۹۴). رهیافت عصب‌روان‌شناختی حق زبان مادری. در اصغر زارع کهنمویی، *پایان تک‌زبانی*. تبریز: نشر موعام.
۱۹. میری مینق، سیدجواد. (۱۳۹۷). *زبان مادری در گفتمان علوم اجتماعی*. تهران: نقد فرهنگ.
20. Aghagolzadeh, F. & H. Davari. (2017). English Education in Iran: From Ambivalent Policies to Paradoxical Practices. In R. Kirkpatrick, R. (Ed.). *English Language Education Policy in the Middle East and North Africa*. Springer.
21. Baldauf, R. B. (2005). Micro Language Planning. In D. Atkinson; P. Bruthiaux; W. Grabe & V. Ramanathan (Eds). *Directions in Applied Linguistics: Essays in Honor of Robert B. Kaplan*. Clevedon: Multilingual Matters.
22. Baldauf, R. B. (2012). Introduction – Language Planning: Where Have We been? Where Might We be Going?. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*. 12(2).
23. Cooper, R. L. (1989). *Language Planning and Social Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
24. Cutri, R. M. (2000). Exploring the Spiritual Moral Dimensions of Teachers' Classroom Language Policies. In J. K. Hall & W. G. Eggington (Eds.). *The Sociopolitics of English Language Teaching*. Clevedon, UK: Multilingual Matters Ltd.
25. Davari, H. (2017). Language Human Rights: A New Right Rising in the Era of Globalization. In *Defending Human Rights and Democracy in the Era of Globalization*. IGI Global.
26. Davari, H. & F. Aghagolzadeh. (2015). To Teach or not to Teach: Still an Open Question for the Iranian Education System. In Ch. Kennedy (Ed.) *English Language Teaching in the Islamic Republic of Iran: Innovations*. Trends and Challenges. London: British Council.
27. Ferguson, G. (2006). *Language Planning and Education*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
28. Fettes, M. (1997). Language Planning and Education. In R. Wodak & D. Corson (Eds.). *Language Policy and Political Issues in Education*. Dordrecht: Kluwer Academic.
29. Grin, F. (2003). *Language Policy Evaluation and the European Charter for Regional or Minority Languages*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
30. Haugen, E. (1959). Planning for a Standard Language in Norway. *Anthropological Linguistics*. 1(3)
31. Haugen, E. (1966). Linguistics and Language Planning. In W. Bright (Ed.) *Sociolinguistic*. The Hague: Mouton.
32. Haugen, E. (1983). The Implementation of Corpus Planning: Theory and Practice. In J. Cobarrubias & J. Fishman (Eds.). *Progress in Language Planning: International Perspectives*. Berlin: Mouton.
33. Hornberger, N. (2006). Frameworks and Models in Language Policy and Planning. In T. Ricento (Ed.). *An Introduction to Language Policy: Theory and Method*. Malden MA: Blackwell.
34. Hult, F. M. & D. C. Johnson. (2013). *Research Methods in Language Policy and Planning: A Practical Guide*. Hoboken NJ: Wiley-Blackwell.

35. Johnson, D. C. (2013). *Language Policy*. Basingstoke: Palgrave, Macmillan.
36. Kaplan, R. B. & R. B. Baldauf. (1997). *Language Planning: From Practice to Theory*. Clevedon: Multilingual Matters.
37. Kaplan, R. B.; R. B. Baldauf. & N. Kamwangamalu. (2011). Why Educational Language Plans Sometimes Fail. *Current Issues in Language Planning*. Vol. 12.
38. Kiany, G. R.; S. A. Mirhosseini. & H. Navidinia. (2010). Foreign Language Education Policies in Iran: Pivotal Macro Considerations. *Journal of English Language Teaching and Learning*. Vol. 53. No. 222.
39. Kloss, H. (1998). *The American Bilingual Tradition*. Center for Applied Linguistics.
40. Mahboob, A. & N. Tilakaratna. (2012). *A Principle-based Approach for English Language Teaching Policies and Practices*. TESOL International Association. Online at: <http://www.tesol.org/docs/pdf/a-principles-based-approach-for-english-language-teaching-policies-and-practices-.pdf?sfvrsn=0> (accessed December 4, 2013).
41. McCarty, T. L. (2011). *Ethnography and Language Policy*. London: Routledge.
42. Modarresi, Y. (1990). Language Problems and Language Planning in Iran. *New Language Planning Newsletter*. Vol. 5. No. 1.
43. Ricento, T. (2005). *An Introduction to Language Policy: Theory and Method*. Malden: Blackwell Publishing.
44. Robertson, I. E. (2010). *Language and Language Education Policy*. Retrieved from http://moe.gov.tn/national_consultation_primaryschool/ROBERTSON%20I%202010%20Language%20and%20Language%20Education%20Policy.pdf. (accessed March 20, 2014).
45. Ricento, T. (2000). *Ideology, Politics and Language Policies: Focus on English*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
46. Rubin, J.; B. H. Jernudd; J. Gupta; J. A. Fishman & C. Ferguson. (1977). *Language Planning Processes*. The Hague: Mouton.
47. Ruiz, R. (1984). Orientations in Language Planning. *NABE Journal*. Vol. 8. No. 2.
48. Sadeghi, A. A. (2002). Language Planning in Iran: A historical review. *International Journal of Sociology of Language*. Vol. 148.
49. Schiffman, H. E. (1996). *Linguistic Culture and Language Policy*. London and New York: Routledge.
50. Shohamy, E. (2006). *Language Policy: Hidden Agendas and New Approaches*. London: Routledge.
51. Skutnubb-Kangas, T. (2000). *Linguistic Genocide in Education or Worldwide Diversity and Human Rights?*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
52. Skutnubb-Kangas, T. (2003). Linguistic Diversity and Biodiversity: The Threat from Killer Languages. In Ch. Mair (Ed.). *The Politics of English as a World Language*. New Horizons in Postcolonial Cultural Studies. Amsterdam-New York: Rodopi.
53. Skutnabb-Kangas, T. (2008). *Linguistic Genocide in Education - or Worldwide Diversity and Human Rights*. Delhi: Orient Blackswan.
54. Spolsky, B. & E. Shohamy. (2000). Language Practice, Language Ideology and Language Policy. In R. D. Lambert & E. Shohamy (Eds.). *Language Policy and Pedagogy, Essays in Honor of Ronald Walton*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
55. Spolsky, B. (2004). *Language Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
56. Tollefson, J. W. (1991). *Planning Language, Planning Inequality: language Policy in the Community*. London: Longman.
57. Wiley, T. G. (2002). Accessing Language Rights in Education: A Brief History of the U. S. Context. In J. Tollefson (Ed.). *Policies in Education: Critical Reading*. Lawrence Erlbaum.

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 برنامه آینده‌نگاری است چرا که یک چارچوب یا ساختار هدفمند برای کمک به بدنه دانش آینده‌نگاری فراهم میکند. بدون این چارچوب هیچ راهی برای توصیف عینی فعالیت‌های آینده‌نگاری، یا ابزاری برای مقایسه، پایش و یادگیری از این فعالیت‌ها وجود نخواهد داشت. بررسی پیشینه ارزیابی آینده‌نگاری نشان می‌دهد، هیچ اجماع نظری میان پژوهشگران در مورد چارچوب‌های ارزیابی آینده‌نگاری وجود ندارد. بنابراین، هدف پژوهش حاضر توسعه چارچوبی جامع و روش‌شناسانه برای ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری بر مبنای تحلیل نظام‌مند تجربیات نظری و بهره‌گیری از مطالعه اسنادی است. براساس نتایج به‌دست آمده، وجود دو نگرش منطقی و سیستمی، جامعیت یک چارچوب ارزیابی آینده‌نگاری را تضمین می‌نماید. چارچوب ارزیابی پیشنهادی بر پایه نگرش منطقی شامل معیارهایی نظیر کارایی، تناسب و اثربخشی و بر پایه نگرش سیستمی شامل معیارهایی نظیر افزونگی رفتاری و تأثیرگذاری سیاستی است. سپس، با استفاده از چارچوب مذکور، تعدادی از تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری کشورها، تحلیل و بررسی شد و این نتیجه به دست آمد که در اغلب آنها نگرش منطقی حاکم بوده و معیارها و سنجه‌های نگرش سیستمی در آنها کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

■ واژگان کلیدی:

آینده‌نگاری علم و فناوری، ارزیابی، نگرش خطی، نگرش سیستمی

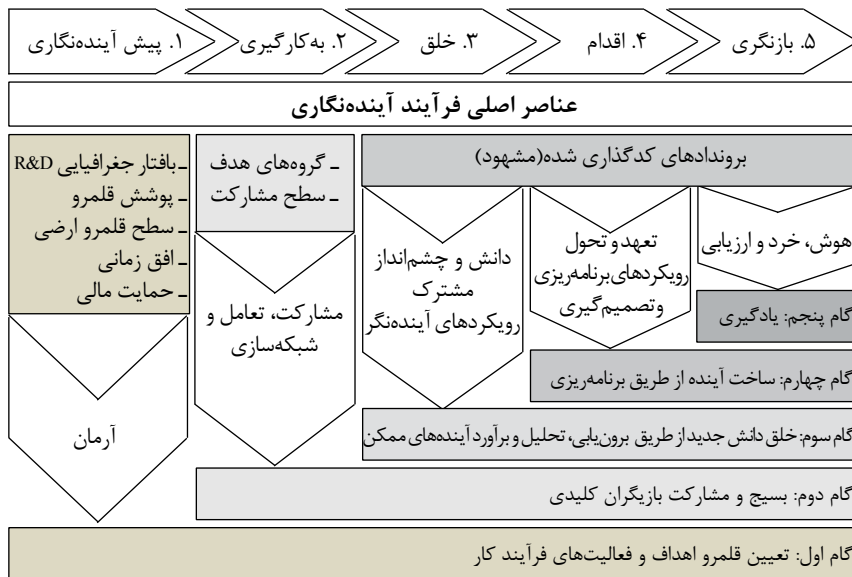
واکاوی روش‌های ارزیابی مطالعات ملی آینده‌نگاری علم و فناوری

لیلا نامداریان

استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایراندک)
namdarian@irandoc.ac.ir

۱. مقدمه

از مهم‌ترین موانع تصمیم‌گیری در شرایط اقتصادی و سیاسی کنونی، عدم اطمینان و ریسک بالاست. در چنین شرایطی، آینده‌نگاری به‌عنوان رویکردی نظام‌مند و مشارکتی، یکی از مؤثرترین ابزارهای تدوین استراتژی‌ها و سیاست‌های بلندمدت با هدف توسعه پایدار اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌باشد. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) آینده‌نگاری اغلب به‌عنوان فرآیندی نظام‌مند با پنج مرحله پیش‌آینده‌نگاری، به‌کارگیری گروه‌های هدف و ذینفعان کلیدی، خلق دانش و چشم‌اندازهای مشترک، اقدام و بازنگری درک می‌شود. (شکل ۱)؛ این گام‌ها به هم مرتبط و مکمل یکدیگر می‌باشند. (پوپر، ۲۰۰۸)



شکل ۱: فرآیند آینده‌نگاری (پوپر، ۲۰۰۸)

• گام اول: پیش‌آینده‌نگاری؟ در این گام قلمرو و گستره تصمیم‌گیری‌های راهبردی و اولیه فرآیند آینده‌نگاری تعیین می‌شود. تصمیم‌های راهبردی، با عناصر مرتبط با آرمان‌های کلی آینده‌نگاری نظیر اهداف کلی و خاص، نتایج مورد انتظار برنامه و غیره در ارتباط است؛ در حالی که تصمیمات اولیه، با مواردی دیگر در ارتباط است که عبارت‌اند

1. Makarova & Sokolova
2. Popper
3. Pre-Foresight

از: بافتار جغرافیایی تحقیق و توسعه^۱ (نظیر درصد هزینه ناخالص R&D کشور از تولید ناخالص داخلی (GDP)^۲ آن)، پوشش قلمرو فعالیت آینده‌نگاری (نظیر صنعت یا حوزه تحقیقاتی خاص)، سطح قلمرو ارضی مطالعه آینده‌نگاری (نظیر ملی/ منطقه‌ای/ بین‌المللی)، افق زمانی مطالعه آینده‌نگاری، حمایت مالی و نوع تخصیص بودجه بازیگران مطالعه آینده‌نگاری. (پوپر، ۲۰۰۸)

• گام دوم: به کارگیری^۳؛ این گام به ثبت‌نام و به کارگیری افراد و ذینفعان کلیدی اشاره دارد که با توجه به دانش و توان کارشناسی خود در فرآیند آینده‌نگاری سهیم می‌شوند. دو عنصر کلیدی این گام عبارت‌اند از: گروه‌های هدف (کاربران/ مخاطبان/ مشارکت‌کنندگان) و سطح مشارکت (سطح آزاد بودن مطالعه آینده‌نگاری). (پوپر، ۲۰۰۸)

• گام سوم: خلق^۴؛ در این گام دانش کدگذاری شده (دانش آشکار)، ترکیب، تحلیل و ادغام می‌شود؛ همچنین دانش ضمنی گردآوری شده و در کنار دانش کدگذاری شده قرار می‌گیرد و این امید می‌رود که دانش آینده‌نگر، چشم‌اندازهای مشترک و تصاویر آینده، با استفاده از اکتشاف (از طریق طوفان فکری، مرور منابع، ...)، تحلیل (از طریق پانل‌های خبرگان، تحلیل SWOT، برون‌یابی و...) و برآورد (از طریق سناریو، دلفی و...)، خلق شوند. برون‌دادهای کدگذاری شده در این گام شامل توصیه‌های سیاستی، تحلیل روندها و پیش‌ران‌ها، سناریوها، اولویت‌ها و فهرست فناوری‌های کلیدی هستند. (پوپر، ۲۰۰۸)

• گام چهارم: اقدام^۵؛ اقدام به معنی تعهد بازیگران کلیدی برای تحول و شکل دادن به آینده از طریق اجرای سیاست‌ها و تصمیمات پدید آمده در مرحله خلق می‌باشد. (پوپر، ۲۰۰۸)

• گام پنجم: بازنگری^۶؛ این مرحله ترکیب اطلاعات، هوش و خرد است. این گام به کسب دانش و درک فرصت‌ها و تهدیدهای شناسایی شده در برون‌دادهای کدبندی شده و خود فرآیند بستگی دارد. این گام نیازمند استفاده از رویکردهای ارزیابی و به‌خصوص روش‌های تحقیقات اجتماعی نظیر مصاحبه‌ها، مرور منابع و پیمایش عقاید است. (پوپر، ۲۰۰۸)

1. Research & Development (R&D)
2. Gross Domestic Product
3. Recruitment
4. Generation
5. Action
6. Renewal

آینده‌نگاری اولین بار به‌عنوان یک ابزار سیاست‌گذاری در اواخر دهه ۵۰ میلادی و اوایل دهه ۶۰ میلادی در آمریکا به‌ویژه در بخش دفاعی به‌کار رفت و بعد از آن ژاپن با یک افق ۳۰ ساله آن را انجام داد و سپس به تدریج در بین سایر ملت‌ها رواج یافت. (یونیدو ۲۰۰۵: ۲۱۲) نظر به تأکید بر آینده‌نگاری علم و فناوری به‌عنوان موتور محرکه توسعه، در کشور ایران نیز اقداماتی انجام شده است؛ یکی از اولین تجارب آینده‌نگاری کشور در تراز ملی، «پایلوت آینده‌نگاری مناسب‌ترین فناوری‌های ایران ۱۴۰۴» (پامفا ۱۴۰۴) است که در سال ۱۳۸۹ توسط مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور به‌منظور زمینه‌سازی برای بهره‌گیری حساب‌شده از ابزار آینده‌نگاری برای تهیه سناریوهایی در خصوص آینده علم و فناوری کشور به‌اجرا درآمد. در این پروژه، مجموعه‌ای از سناریوها در ۵ حوزه فناوری نظیر نانو، بیو، دریا، هوافضا و فناوری اطلاعات و ارتباطات تهیه شد و نتایج آنها به کمیته‌های تدوین نقشه جامع علمی کشور ارائه شد تا از آنها در فاز آینده‌نگاری تدوین نقشه جامع علمی کشور استفاده شود. (مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۳۸۹) غافل از نتایج و اثرات تجربه پامفا (۱۴۰۴)، فعالیت‌های آینده‌نگاری ملی دیگری نیز در ایران به انجام رسیده است. «آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۳»، که به مسائل کلیدی ایران در سال ۱۳۹۳ می‌پردازد از دیگر فعالیت‌های آینده‌نگاری ملی ایران است. در این گزارش، ۱۰ مسئله کلیدی ایران در سال ۱۳۹۳ به ترتیب اولویت شناسایی شدند که عبارت‌اند از تعیین تکلیف پرونده هسته‌ای، تشدید تنش‌های سیاسی و نزاع‌های قدرت، تداوم تلاطم یا ثبات اقتصادی، تشدید بحران کم‌آبی و خشکسالی، افزایش مرکزگریزی و چالش تکثیر فرهنگی، بحران آلودگی هوا، زلزله نهاد خانواده، افزایش مشکلات سلامت روان، سقوط وجهه ملی صدا و سیما و کاهش سرمایه اجتماعی. (آینده‌بان، ۱۳۹۳) «آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۴»، نیز با همراهی جمعی از کارشناسان و متخصصان حوزه‌های مختلف انجام گرفت و در آن ۱۰۰ مسئله یا چالش (متغیر) اول کشور در سال ۱۳۹۴ پیش‌نگری شد. روابط متقابل این ۱۰۰ متغیر نیز از طریق پانل خبرگان مشخص شد تا ماتریس اثرات متقابل آنها شکل بگیرد. نتایج به‌دست آمده نشان داد مهم‌ترین این متغیرها که بیشترین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را بر سایر متغیرها دارند عبارت‌اند از انتخابات مجلس شورای اسلامی، نزاع‌های سیاسی جریان‌های قدرت و سرمایه اجتماعی. (آینده‌بان، ۱۳۹۴) گزارش «آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۵» شامل توصیف حوزه‌های موضوعی مسائل اصلی ایران در سال ۱۳۹۵ و معرفی سناریوهای پیش روی جامعه ایران است. در این گزارش، ۱۸ سناریوی منتخب از میان

۱۴۵۸ ترکیب ممکن‌گرینش و توسعه داده شد که طیف گسترده‌ای از آینده‌های پیش روی ایران در سال ۱۳۹۵ را ترسیم می‌کنند. (آینده‌بان، ۱۳۹۵) در «آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۶» مسائل ایران در سال ۱۳۹۶ با بهره‌گیری از هفت مسیر شناسایی و با نظر خبرگان رتبه‌بندی شدند. در نهایت ۷ مسئله اول ایران به ترتیب شناسایی شدند که عبارت‌اند از ضرورت اصلاحات ساختاری اقتصادی، بحران تأمین آب، بیکاری، فساد سیستمی، ناامیدی درباره آینده، سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی و بحران ریزگردها. (مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری، ۱۳۹۶) علاوه بر این، اجرای برنامه ملی آینده‌نگاری در اواخر ۱۳۹۳ توسط معاون اول رئیس‌جمهور وقت به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ابلاغ شد. انجام این برنامه از تیرماه ۱۳۹۴ آغاز شده است. هدف این برنامه که در حال انجام است، گفتمان‌سازی و درگیر نمودن سطوح مختلف جامعه در شناخت موضوعات و چالش‌های موجود در بخش‌های هفت‌گانه‌ای نظیر چالش آب (با تمرکز بر فناوری نانو)، سلامت، جامعه مجازی، انرژی، مدیریت بحران، امنیت و ایمنی غذایی و خودرو با استفاده از راه‌حل‌های فناورانه و وجود هوشمندی لازم در مورد بهره‌گیری از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدات آنها جهت برنامه‌ریزی و اقدام است. (دبیرخانه برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری، ۱۳۹۶)

تمامی برنامه‌های آینده‌نگاری ملی ایران که پیش‌تر به آنها اشاره شد به‌صورت پراکنده و جزیره‌ای، برخی توسط بخش دولتی و برخی توسط بخش خصوصی انجام شده یا در حال انجام است و تاکنون هیچ پروژه ارزیابی در خصوص هیچ‌یک از برنامه‌های مذکور صورت نگرفته است؛ این موضوع شاید ناشی از فقر فرهنگ آینده‌نگاری و عدم درک ضرورت و اهمیت ارزیابی و کاربرد نتایج ارزیابی باشد. اکنون بالغ بر یک‌دهه از اجرای اولین تجربه آینده‌نگاری ملی کشور گذشته است ولی تاکنون در خصوص ارزیابی این برنامه چه از جنبه فرآیندی و چه از جنبه اثرات آن، هیچ اقدامی انجام نشده است. این در حالی است که ارزیابی این تجربه نخستین ایران، می‌توانست یادگیری مؤثرتر، خلاقیت بیشتر در توسعه راهبردها و تکرار سایر تجربه‌های آینده‌نگاری را موجب شود. چنان‌که در تجربه‌های موفق دنیا در زمینه آینده‌نگاری نظیر آمریکا، ژاپن، انگلستان، آلمان و... ملاحظه می‌شود، بعد از انجام هر دور از برنامه آینده‌نگاری ملی، آن برنامه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا از نقاط قوت و ضعف شناسایی‌شده در تکرار و انجام دوره‌های بعدی آینده‌نگاری بهره‌گرفته شود. علاوه بر این، ارزیابی آینده‌نگاری، تحقق هوشمندی راهبردی در برنامه‌ریزی‌ها و

سیاست‌گذاری‌های حوزه علم و فناوری را تسهیل می‌نماید.

دلیل دیگر اهمیت ارزیابی آینده‌نگاری به اعتقاد «آلسان و اونر^۱» (۲۰۰۴)، صرف وقت، منابع انسانی و مالی فراوان برای پروژه‌های آینده‌نگاری است؛ بنابراین ارزیابی آینده‌نگاری به ما کمک می‌کند تا میزان کارآمدی تخصیص منابع را درک نماییم. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) همچنین، از دیدگاه «کیولز و جورجیو^۲» (۲۰۰۴)، ارزیابی سبب افزایش میزان اعتبار فعالیت‌های آینده‌نگاری می‌شود؛ با این کار بهترین اقدامات، شناسایی، تعریف و ارزیابی شده و راهنمایی برای بهره‌گیری از خدمات و محصولات تخصصی آینده‌نگاری فراهم می‌گردد. بنابراین جامعه آینده‌نگاری به تعریف و ارزیابی منظم اقداماتش نیاز دارد تا بتواند به‌عنوان یک حرفه مورد توجه، به حرکت رو به جلوی خود ادامه دهد. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) «جورجیو» (۲۰۰۳)، بر سه آزمون قابلیت پاسخگویی^۳، قابلیت توجیه^۴ و یادگیری^۵، برای ارزیابی فعالیت‌های آینده‌نگاری تأکید نمود. این بدین معناست، که ارزیابی به ذینفعان کمک می‌کنند تا کارآمدی فعالیت‌های آینده‌نگاری را درک نمایند و ضمن تحلیل اثرات آینده‌نگاری، شیوه‌های بهبود آن را دریابند. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) عمده‌ترین موضوعات مورد بررسی در حوزه ارزیابی آینده‌نگاری در مطالعات پیشین، عوامل موفقیت آینده‌نگاری، جنبه‌های مختلف فرآیند آینده‌نگاری و حوزه‌های تأثیر آینده‌نگاری بوده است. اولین پژوهشگران بر تعریف موفقیت آینده‌نگاری و شناسایی عوامل مؤثر در این موفقیت تمرکز داشتند. این مطالعات، آینده‌نگاری را در صورتی موفق می‌دانند که منجر به یادگیری مؤثرتر و خلاقیت بیشتری در توسعه راهبردها شود. در این مطالعات نظیر «کالف و اسمیت^۶» (۲۰۱۰)، «میسنر^۷» (۲۰۱۱) و «هابگر^۸» (۲۰۱۰)، عوامل متعددی برای موفقیت آینده‌نگاری معرفی شدند که برخی از آنها عبارت‌اند از: ارتباط متقابل قوی بین بخش‌های خصوصی، دولت و دانشگاه، توسعه روش‌شناسی‌های نوین، خلاقیت، اهمیت دادن به تجربیات پیشین، پیوند با دستوالعمل‌های سیاستی و غیره. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) همچنین، در دیگر مطالعات ارزیابی آینده‌نگاری که بر جنبه‌های مختلف فرآیند

1. Alsan & Oner
2. Cuhls & Georghiou
3. Accountability
4. Justification
5. Learning
6. Calof & Smith
7. Missner
8. Habegger

آینده‌نگاری تمرکز داشتند، مسائلی چون شناسایی موضوعات ارزیابی، انتخاب معیارها و روش‌های ایده‌آل ارزیابی مورد توجه قرار گرفته است. مهم‌ترین این معیارها عبارت‌اند از: کارایی، اثربخشی، اهمیت، تناسب و ارزش افزوده. (جورجیو و دیگران، ۲۰۰۴؛ جورجیو و کینان^۱، ۲۰۰۶؛ پوپر و دیگران، ۲۰۱۰) علاوه بر این، برخی از تحقیقات اخیر نیز تلاش نموده‌اند تا با بررسی اثرات سیاستی آینده‌نگاری، نتایج ارزشمندی را ارائه نمایند. (تایر^۲، ۲۰۱۲) به اعتقاد «جانستون^۳» (۲۰۱۲)، اثرات آینده‌نگاری که دلیل اصلی مداخله‌های آینده‌نگرانه هستند، خود شاخص اصلی ارزیابی نیز به‌شمار می‌روند. از جمله این اثرات می‌توان به افزایش آگاهی، اطلاع‌رسانی، توانمندسازی و تسهیل‌گری و مواردی از این قبیل اشاره نمود. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) برای ارزیابی اثرات آینده‌نگاری، پژوهشگران، حوزه‌های مختلف تأثیرات را تعیین نموده‌اند. این حوزه‌ها عبارت‌اند از ظهور جامعه دانش، فرآیندهای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری، نظام علم، فناوری و نوآوری، درک عمومی از علم و فناوری و تجارت. (هاواس^۴ و دیگران، ۲۰۱۰ و پوپر و دیگران، ۲۰۱۰) از آنچه گفته شد می‌توان دریافت، تاکنون مقررات مشترکی برای ارزیابی فعالیت‌های آینده‌نگاری توسعه نیافته است. صرفاً نمونه‌های متمایزی از چارچوب‌های ارزیابی آینده‌نگاری از طریق مطالعات موردی، توسط پژوهشگران توسعه یافته است. (مکاراوا و سوکولوا، ۲۰۱۴) لذا، هدف پژوهش حاضر توسعه یک چارچوب روش‌شناسانه جامع برای ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری بر مبنای تحلیل نظام‌مند تجربیات نظری است. در همین راستا، بخش ۲ مقاله به ادبیات تحقیق، بخش ۳، به روش‌شناسی تحقیق، بخش ۴، به یافته‌های تحقیق و در نهایت بخش ۵، به نتیجه‌گیری می‌پردازد.

۲. ادبیات تحقیق

حصول اطمینان از دستیابی به فواید واقعی آینده‌نگاری بدون ارزیابی دقیق، مشکلاتی به همراه دارد. اجتناب از ارزیابی، ما را از پاسخ دادن به سؤالات کلیدی درباره آینده ناتوان می‌کند: «عملکرد خوب آینده چگونه عملکردی است؟ عملکرد آینده چگونه بهبود می‌یابد؟ سطح عملکرد جاری موسسه در مقایسه با سایر مؤسسات چگونه است و چگونه

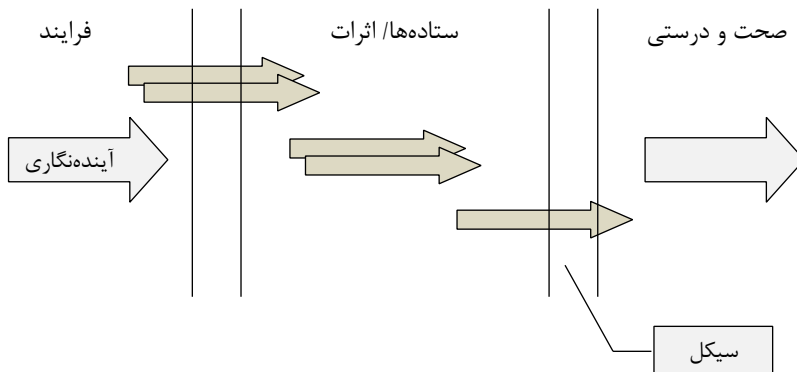
1. Kennan
2. Thayer
3. Johnston
4. Havas

می‌توان تغییرات آن را با گذشت زمان نشان داد؟». (گريم^۱، ۲۰۰۹) در همین‌راستا، در زمینه ارزیابی آینده‌نگاری مطالعاتی انجام شده است؛ این مطالعات را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود: ۱. مطالعات گذشته با نگرش سنتی (خطی) به ارزیابی آینده‌نگاری و ۲. مطالعات گذشته با نگرش سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری. همچنین در ادامه، به برخی از تجربیات کشورها در زمینه ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری پرداخته می‌شود.

۲.۱. مطالعات گذشته با نگرش سنتی (خطی) به ارزیابی آینده‌نگاری

نگرش سنتی به ارزیابی آینده‌نگاری، با نگرش خطی^۲ یا ترتیبی^۳ در مدل‌های ارزیابی پیشین مرتبط است؛ این نگرش، آینده‌نگاری را به‌صورت فرایندی با یک شروع و یک پایان در نظر گرفته که در انتهای فرایند، صحت و درستی^۴ ستاده‌ها و اثرات^۵ (جورجیو، ۲۰۰۳) تناسب ساختارها و متدهای مورد استفاده با اهداف آینده‌نگاری (دی‌اسمیت،^۶ ۲۰۱۳) ارزیابی می‌شود. (شکل ۲) مهم‌ترین ویژگی‌های این نگرش به‌شرح زیر است:

- ارزیابی به‌عنوان مکانیسم‌های ممیزی و کنترل محض؛
- یادگیری سیاستی حاصل از تجزیه و تحلیل‌های عینی و مبتنی بر تحقیق.



شکل ۲: نگرش سنتی (خطی) به ارزیابی آینده‌نگاری (جورجیو، ۲۰۰۳)

1. Grim
2. Linear
3. Sequential
4. Accuracy
5. Effects
6. De Smedt

نگرش خطی، با رویکرد ارزیابی تلخیصی^۱ همخوانی دارد. در این رویکرد، ارزیابی که در انتهای چرخه اتفاق می‌افتد با استفاده از بازخورد گام‌های قبلی فرآیند، شکست‌های ممکن این گام‌ها را نمایان سازد. (هوچتل و دیگران^۲، ۲۰۰۶) خصوصیت این نگرش را می‌توان تأکید بر استفاده از روش‌های علمی و اهمیت روایی و پایایی داده‌ها دانست. معیار اصلی کیفیت این ارزیابی، دقت روش‌شناسی است. نگرش خطی از ارزیاب انتظار دارد که بی‌طرفی خود را حفظ نموده و به خروجی‌ها توجه داشته باشد. در این نگرش سنتی که وام‌دار دیدگاه اقتصاد عقلایی می‌باشد، ارزیابی تعیین‌کننده میزان تحقق اهداف آینده‌نگاری است. (لندبرگ^۳، ۲۰۰۶) در این رویکرد، غالباً جنبه‌های فرآیندی مورد توجه است و معیارهایی برای ارزیابی آنها معرفی می‌شود. از دیدگاه «جورجیو» (۲۰۰۳)، سه دلیل مهم برای ارزیابی آینده‌نگاری ملی به شرح ذیل هستند:

- قابلیت پاسخگویی؛ آیا فعالیت‌های آینده‌نگاری به‌طور مؤثر هدایت و از سرمایه‌گذاری دولتی استفاده شایسته‌ای شده است؟

- قابلیت توجیه؛ آیا نتایج آینده‌نگاری، دوام، توسعه و ادامه آن را توجیه می‌کند؟
- قابلیت یادگیری؛ چگونه می‌توان آینده‌نگاری را در شرایط خاص بهتر انجام داد؟
علاوه بر موارد فوق، چهار معیار کلاسیک عمده برای ارزیابی آینده‌نگاری در ادامه تشریح شده است.

• **ارزیابی آینده‌نگاری از منظر کارایی:** معیار کارایی، ستاده‌های آینده‌نگاری را به وروی‌ها مرتبط نموده و به کیفیت پیاده‌سازی آینده‌نگاری توجه دارد. موضوعات مرتبط با این معیار، عبارت‌اند از: جنبه‌های مدیریتی (مدیریت زمان / منابع)، انتخاب روش‌ها (مطابق اهداف)، پیاده‌سازی روش‌ها، مدیریت اطلاعات، کفایت و شایستگی مشارکت، عدالت و دسترسی، ارتباطات، انتشار و توزیع.

• **ارزیابی آینده‌نگاری از منظر اثربخشی:** معیار اثربخشی، میزان تناسب ستاده‌ها (مشهود و نامشهود) و اثرات آینده‌نگاری را با اهداف تعیین‌شده برای آینده‌نگاری تحلیل می‌کند. ستاده‌های مشهود، شامل نتایج فنی پیاده‌سازی نظیر سناریوها، چشم‌اندازها و اولویت‌های تحقیقی است. ستاده‌های نامشهود شامل اعتماد، شبکه‌ها، یادگیری، پیوندهای جدید، مشروعیت دموکراتیک و بهبود توان نوآوری است. همچنین، از جمله اثرات مرتبط

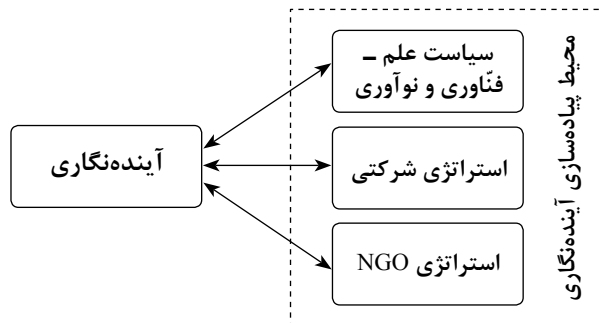
1. Summative Evaluation
2. Hocht
3. Lundberg

با نتایج آینده‌نگاری، عبارت‌اند از: اثرات بر روی سیاست‌های دولتی و اثرات بر روی اجتماع آینده‌نگاری. (باره^۱ و کینان، ۲۰۰۶)

• **ارزیابی آینده‌نگاری از منظر تناسب:** موضوعات مرتبط با این منظر به شرح ذیل است:
 - تئوری‌های برنامه آینده‌نگاری کدام‌اند و آیا با تمام شرایط موجود در بستر نهادی تناسب دارد؟ تئوری‌های یادگیری و ایجاد ظرفیت برنامه کدام‌اند و آیا با بستر ارزیابی تناسب لازم را دارد؟ تا چه اندازه چشم‌انداز برنامه با انتظارات بازیگران و شرکای پروژه، به‌ویژه حامیان مالی مطابقت دارد؟
 - آیا ستاده‌های مورد انتظار با اهداف برنامه تناسب دارند؟ آیا فعالیت‌های برنامه با اهداف و ستاده‌های مورد انتظار تناسب دارد؟ به عبارت دیگر این برنامه، بومی داخل کشور است؟. (پوپر و دیگران، ۲۰۱۰)

۲.۲. مطالعات گذشته با نگرش سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری

در نگرش سیستمی، ارزیابی شامل درک تعامل خروجی‌های آینده‌نگاری با رفتار راهبردی بازیگران سیاستی و اقتصادی است. در این نگرش به محض اینکه خروجی آینده‌نگاری وارد محیط پیاده‌سازی شد، سؤال مهم این است که آینده‌نگاری چه تفاوتی با سایر اطلاعات سیاست‌گذاری دارد. یک پاسخ، این است که اطلاعات حاصل از آینده‌نگاری خلاقانه و دارای اثرات بلندمدت است و منجر به تعهدات طولانی‌تر می‌شود. اطلاعات آینده‌نگاری باید طوری ارائه شوند که بتوانند توسط سازوکارهای سیاستی جذب شوند. این نگرش به‌منظور درک محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری، آن را در یک بستر سیاستی و راهبردی گسترده‌تر قرار می‌دهد. (شکل ۳) (جورجیو، ۲۰۰۳)



شکل ۳. نگرش سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری (جورجیو، ۲۰۰۳)

1. Barre
 2. Proportionality

مهم‌ترین ویژگی‌های نگرش سیستمی عبارت‌اند از:

- ارزیابی به‌عنوان بخشی از فرایند مستمر یادگیری سیاستی؛
- یادگیری سیاستی به‌عنوان یک فرآیند هرمنوتیکی شامل متخصصان، تحقیقگران، تحلیلگران و سیاست‌گذاران. (جورجیو، ۲۰۰۳)

نگرش سیستمی، با رویکرد ارزیابی تکوینی^۱ همخوانی دارد. در اواخر دهه ۷۰ میلادی، از آنجا که سنجه‌هایی برای قضاوت در مورد سیستم‌های هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، بودجه‌بندی، سنجش ورودی‌ها و خروجی‌ها وجود نداشت، استفاده از شیوه سنتی ارزیابی (خطی/ تلخیصی) مورد تردید قرار گرفت و نگاه افراطی به استفاده از روش‌های علمی، جای خود را به استفاده از روش‌های ارزیابی همه‌جانبه (ارزیابی تکوینی) داد. در این شیوه، ارزیابی به‌طور مداوم در طی فرآیند و به‌عنوان جزء جدایی‌ناپذیر هر گام فرآیند اتفاق می‌افتد. از منظر نگرش سیستمی، سؤال کلیدی در ارزیابی آینده‌نگاری به‌عنوان یک مداخله سیاست‌گذاری، در خصوص افزونگی رفتاری^۲ است. افزونگی رفتاری با سؤالات مرتبط با تداوم تأثیرات روی مسیرهای اقدام نظیر موارد ذیل، همراه است:

- آیا آینده‌نگاری سبب بهتر انجام شدن اقدامات می‌شود؟
- آیا انجام آینده‌نگاری، تغییرات ماندگاری به‌وجود خواهد آورد؟ (مثل فرهنگ آینده‌نگاری) از منظر افزونگی رفتاری، مفهوم‌سازی تغییر دیدگاه‌های بازیگران، ایجاد تفکر خلاق، به‌چالش کشاندن ذهنیت‌ها و بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی به‌عنوان اثر بلندمدت ستاده‌های آینده‌نگاری مطرح می‌شود. دو نمونه از جنبه‌هایی که باید در ارزیابی افزونگی رفتاری در نظر گرفته شود عبارت‌اند از: ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف و ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری. ارزیابی افزونگی رفتاری نیازمند درک شیوه تعامل آینده‌نگاری با استراتژی‌ها و راهبردهای بازیگران است. (جورجیو و دیگران، ۲۰۰۸)
- با توجه به اینکه امروزه توجه به آینده‌نگاری به‌عنوان یک ابزار یادگیری سیاستی اهمیت زیادی یافته است، حرکت به‌سمت نگرش سیستمی ضرورت دارد. در ادامه به برخی از مطالعات مرتبط پرداخته می‌شود.

«آمانتیدو و گای^۳» (۲۰۰۸)، بر این باورند که آینده‌نگاری معمولاً بر حسب تحقق اهداف اولیه، مقیاس و ماهیت اثرات پیش‌بینی‌شده و مستقیم، ارزیابی می‌شود؛ هر چند

1. Formative
2. Behavioural Additionality
3. Amanatidou & Guy

که ارزیابی اینچنین اثراتی، دشوار است. از نظر آنها اثرات مستقیم و یا پیش‌بینی نشده که خارج از حیطه اهداف برنامه آینده‌نگاری قرار می‌گیرند نیز گزارش می‌شوند. این اثرات (شامل خلق دانش، اشاعه و جذب آن، سرمایه اجتماعی و تکامل استراتژی‌ها) با فرایند آینده‌نگاری و شیوه طراحی و پیاده‌سازی آن در ارتباط‌اند.

علاوه بر این، برخی تحقیقات اخیر تلاش کردند تا موضوع ارزیابی اثرات آینده‌نگاری را از طریق بررسی کارکردهای سیاستی آینده‌نگاری مورد توجه قرار دهند و نتایج ارزشمندی را ارائه نمودند. (تایر، ۲۰۱۲) این تحقیقات، اغلب تأکید دارند که آینده‌نگاری باید با اقدام، تصمیم‌گیری و سیاست دولتی پیوند نزدیک داشته و آنها را تحت تأثیر قرار بدهد. انتظار می‌رود که آینده‌نگاری نه تنها برای سیاست‌اطلاعاتی را فراهم کند، بلکه باید توصیه‌های سیاستی را ایجاد و یا حتی ابزارهای سیاستی دقیق را پیشنهاد نماید. «هاواس»، شدیداً بر این موضوع تأکید دارد که مطالعاتی که پیوندی با اقدامات ممکن ندارند و صرفاً تحلیل محض آینده‌های ممکن‌اند، آینده‌نگاری نیستند. (هاواس، ۲۰۰۵) «هاواس» و دیگران (۲۰۱۰)، اثرات کارکردهای سیاستی آینده‌نگاری (نظیر اطلاع‌رسانی، مشاوره و تسهیل) را با در نظر گرفتن تأخیر زمانی در قالب سه دسته اثرات فوری، متوسط و نهایی دسته‌بندی نمودند که عبارت‌اند از:

- اثرات کارکرد اطلاع‌دهنده: اثرات فوری (شناخت، یادگیری، چشم‌اندازهای مشترک، توسعه مهارت‌های آینده‌نگاری، شبکه‌سازی)؛ اثرات میان‌مدت (فهم و درک مشترک)؛ اثرات بلندمدت. (تشکیل یک اجتماع از بازیگران جدید)

- اثرات کارکرد مشاوره: اثرات فوری (شفافیت اهداف و دستور کارها)؛ اثرات میان‌مدت (تدوین مجموعه‌ای از توصیه‌ها و گزینه‌های اقدام، پشتیبانی از یادگیری سیاستی، شناسایی موانع فرآیندهای باز و مشارکتی)؛ اثرات بلندمدت. (تأثیر بر دستور کار بازیگران، تدوین و پیاده‌سازی سیاست‌های جدید)

- اثرات کارکرد تسهیل: اثرات فوری (یادگیری جمعی، ایجاد چشم‌اندازهای بلندمدت، آگاهی از فرآیند تغییر)؛ اثرات میان‌مدت (توسعه پروژه‌های جدید، تشکیل شبکه‌های اقدام)؛ اثرات بلندمدت (انسجام سیاست‌ها، تغییرات فرهنگی در جهت تفکر بلندمدت). (هاواس و دیگران، ۲۰۱۰)

«آماناتیدو» (۲۰۱۱)، نیز اثرات کارکردهای سیاستی آینده‌نگاری (اطلاع‌رسانی، تسهیل‌کننده و درون‌سازی مشارکت) را به‌صورت ذیل طبقه‌بندی نمودند:

- اثرات کارکرد اطلاع‌دهنده: ایجاد پایگاه دانش درباره آینده، ایجاد دانش برای حمایت از سیاست، ظرفیت‌سازی؛
- اثرات کارکرد تسهیل‌کننده: یادگیری جمعی، بهبود تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، بهبود روابط متقابل بازیگران، بهبود سیستم سیاستی؛
- اثرات کارکرد درون‌سازی مشارکت: تقویت نقش اجتماع، بهبود حاکم‌رانی.
- «نامداریان و دیگران» (۱۳۹۳)، در مطالعه خودچارچوبی برای ارزیابی اثرات آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری، ارائه نمودند. در این چارچوب ضمن بیان تعاملات کارکردهای آینده‌نگاری با اجزای فرآیند سیاست‌گذاری، اثرات آنها به شرح ذیل تشریح شده است.
- اثرات کارکرد تسهیل‌کننده: یادگیری جمعی و خلق دانش، توسعه فرهنگ آینده‌نگاری، بهبود روابط متقابل میان بازیگران؛
- اثرات کارکرد درون‌سازی مشارکت: تقویت نقش اجتماع در سیاست‌گذاری؛
- اثرات کارکرد اطلاع‌دهنده: ایجاد پایگاه دانش در مورد آینده، قاعده‌مند کردن دانش برای حمایت از سیاست‌گذاری و ظرفیت‌سازی؛
- اثرات کارکرد حمایت از تعریف سیاست: تعریف گزینه‌های سیاستی، تدوین و پیاده‌سازی سیاست‌ها، همراستایی سیاست‌های جدید، تأثیر بر اولویت‌های تحقیق و توسعه.
- «حسنوی و دیگران» (۱۳۹۲)، در مطالعه خود تلاش نمودند تا ارتباط و تأثیرگذاری آینده‌نگاری را بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی مورد مطالعه قرار دهند. یافته‌های آنها نشان داد که آینده‌نگاری به دو شکل بر فرآیند سیاست‌گذاری اثرگذار است: ۱. به شکل مستقیم و از طریق شبکه‌سازی و یادگیری متقابل و ۲. به شکل غیرمستقیم و به واسطه محصولات آینده‌نگاری نظیر تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها، تحلیل نقاط قوت و ضعف، گسترش چشم‌اندازها، گسترش فرهنگ آینده‌نگر، تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی، بازتنظیم سیستم سیاستی. همچنین، آنها دریافتند که آینده‌نگاری با ایجاد مشارکت فعال میان خبرگان و ایجاد پیوندها و خوشه‌های دانشی میان بازیگران و نهادهای مرتبط با سیاست‌گذاری، نقش مؤثری در بهبود سیاست‌گذاری علم و فناوری دارد.

۲.۳. تجربیات کشورها در زمینه ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری

این بخش از مقاله به تشریح چند مورد از تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری کشورها می‌پردازد.

این تجربیات عبارت‌اند از: فاز اول برنامه آینده‌نگاری فوتور^۱ وزارت آموزش و تحقیقات آلمان، برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان، دور سوم برنامه آینده‌نگاری بریتانیا، سند استراتژی ۲۰۲۳ کشور ترکیه و برنامه آینده‌نگاری فناوری کلمبیا.

• ارزیابی برنامه آینده‌نگاری «فوتور» آلمان

برنامه فوتور برای شناسایی مسیرهای آینده توسعه علم و فناوری و نیز حوزه‌های اولویت‌دار سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه، توسط وزارت فدرال آموزش و تحقیقات آلمان انجام شد. ارزیابی فاز اول برنامه آینده‌نگاری «فوتور» که توسط وزارت مذکور در سال ۲۰۰۲ انجام شد، تا حد زیادی یک ارزیابی فرآیندی قلمداد می‌شود. حوزه‌های تمرکز این ارزیابی عبارت‌اند از:

- بررسی منطقی بودن و قابل دستیابی بودن اهداف برنامه فوتور؛
- بررسی کارآمدی ابزارها و روش‌های مختلف به‌کار رفته در برنامه فوتور؛
- بررسی مناسب بودن کل فرآیند آینده‌نگاری فوتور برای رسیدن به اهداف آن (کیولز و جورجیو، ۲۰۰۴)؛

روش‌شناسی منحصربه‌فرد ارزیابی «فوتور» شامل تنظیم فرضیه‌های بنیادی و مفروضاتی بود، که آرمان‌ها و جریان آینده‌نگاری را مورد پشتیبانی قرار می‌داد. سپس، این مفروضات مورد آزمون قرار گرفت. برای عملیاتی کردن آزمون، مفروضات در قالب پیمایش‌ها و پروتکل‌های مصاحبه به تفصیل آورده شد. به منظور پیمایش افراد مشارکت‌کننده، سندی جهت استفاده پانل خبرگان ارزیابی آینده‌نگاری، تهیه شد. این پانل یک روز را صرف شنیدن مصاحبه‌ها کرد و پیش از تهیه گزارش ارزیابی، مسولان پانل ارزیابی با مسؤلان وزارتخانه، به‌عنوان بالاترین سطح از کاربران، مشورت نمود. در نتیجه این ارزیابی، پیشنهادهای فرآیندی متعددی ارائه شد و انگیزه‌ای برای ادامه و بهبود فعالیت به‌دست آمد (یونیدو، ۲۰۰۵: ۵۰) خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به این ارزیابی به شرح زیر است:

- اهداف ارزیابی: تحلیل روش پیاده‌سازی برنامه آینده‌نگاری فوتور؛
- روش‌های ارزیابی: فرضیه‌سازی و آزمون فرضیه‌ها، مصاحبه‌ها، پیمایش، گروه‌های کانونی^۲؛

1. FUTURE
2. Focus-Groups

- معیارها و موضوعات ارزیابی: میزان منطقی بودن و قابل دسترسی بودن اهداف، اثربخشی روش‌ها، روابط متقابل روش‌ها، سطح مشارکت، نقش واسطه‌ها و مشاوران؛
- نتایج ارزیابی: شناسایی مزایا و معایب مشارکت افراد، ارزیابی فرآیند اولویت‌گذاری،
ارزیابی اثربخشی پیاده‌سازی برنامه. (میسنر^۱ و دیگران، ۲۰۱۳: ۱۴)

• ارزیابی برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان

برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان با هدف شناسایی اولویت‌های بلندمدت پژوهش و توسعه، توسعه، توسط کمیته ملی توسعه فناوری مجارستان به اجرا درآمد. این برنامه، در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ مورد ارزیابی قرار گرفت. راهبردهای ارزیابی، بیشتر به بررسی میزان تحقق اهداف، شناسایی نواحی تأثیرگذاری برنامه و نیز توجیه تداوم برنامه متمرکز می‌شد. خلاصه اطلاعات مرتبط با ارزیابی عبارت‌اند از:

- اهداف ارزیابی: شناسایی اهداف محقق‌شده، انتخاب مسیرهای آتی توسعه برنامه آینده‌نگاری مجارستان؛

- روش‌های ارزیابی: پرسشنامه، پیمایش، تحلیل اسناد؛

- معیارها و موضوعات ارزیابی: اهمیت اهداف، مناسب بودن روش‌های مورد استفاده، کیفیت اطلاعات، همکاری میان ذینفعان، جهت‌های تأثیرگذاری، اهمیت توصیه‌ها، اثربخشی روش‌های مورد استفاده، اثربخشی کل برنامه، نیاز به برنامه آینده‌نگاری جدید، مسیرها و شکل‌های برنامه آتی آینده‌نگاری؛

- نتایج ارزیابی: ارائه نتایج بر مبنای هر یک از عناصر ارزیابی شده، شناسایی حوزه‌های تأثیر کم و زیاد برنامه، کسب این نتیجه که انجام برنامه آینده‌نگاری جدید در مقیاس بزرگ تا ده سال آینده مناسب نیست. (میسنر و دیگران، ۲۰۱۳: ۱۵)

• ارزیابی برنامه آینده‌نگاری انگلستان

نخستین دور برنامه ملی آینده‌نگاری انگلستان بامدیریت دفتر علم و فناوری^۲، در سال ۱۹۹۳ انجام گرفت و تاکنون سومین دور آینده‌نگاری نیز انجام شده است. دور سوم این برنامه نوعی تغییر جهت از سمت پانل‌های موضوعی و بخشی به سمت ساختار پروژه‌محور قلمداد می‌شود و طی دهه گذشته، بیش از صد گزارش تولید کرده است که با مشارکت ده‌ها هزار تن از افراد انجام گرفته و اثرات عمیقی در داخل و خارج کشور داشته است.

1. Meissner

2. Office of Science and Technology (OST)

(یونیدو، ۲۰۰۵: ۴۹) مأموریت اصلی این برنامه، تشخیص چالش‌ها و فرصت‌های آینده علم و فناوری انگلستان و همچنین یافتن راه‌حل‌های مناسب برای مشکلات اجتماعی بوده است. (جورجیو، ۲۰۰۸) ارزیابی این برنامه، در سال ۲۰۰۵ با هدف تحلیل کلی برنامه و همچنین پروژه‌های مختلف آن انجام گرفت. نتایج ارزیابی با توجه به اهداف، فرآیند، خروجی‌ها، تأثیر و ارزش پول ارائه گردید. روش‌های ارزیابی نقش مهمی در توسعه برنامه آینده‌نگاری انگلستان ایفا می‌نمایند. خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به این ارزیابی به شرح زیر است:

- اهداف ارزیابی: مشخص نمودن جهت‌های تأثیرگذاری، ارزیابی ارزش پول و فرآیند تحقق برنامه؛

- روش‌های ارزیابی: مصاحبه، تحلیل مستندات، محک‌زنی / الگوبرداری؛

- معیارها و موضوعات ارزیابی: اهداف، نتایج، اثرات بلندمدت / میان‌مدت / نهایی، افزونگی رفتاری، توازن میان عرضه و تقاضای پروژه‌ها، مدیریت منابع مالی / انسانی / زمان؛

- نتایج ارزیابی: تحلیل موفقیت برنامه، شناسایی نقاط ضعف برنامه، ارائه توصیه‌هایی

برای اثربخشی و تقویت آینده‌نگاری. (میسسر و دیگران، ۲۰۱۳: ۱۶)

• ارزیابی چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه

چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه با هدف تهیه سند راهبردی علم و فناوری برای دوره ۲۰ ساله توسط شورای عالی علم و فناوری ترکیه (توبی‌تاک^۲) آغاز شد. این چشم‌انداز شامل چهار پروژه آینده‌نگاری فناوری، ظرفیت فناوریانه، نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه و زیرساخت تحقیق و توسعه است. (ساریتاس^۳ و دیگران، ۲۰۰۷) همچنین فهرست حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری و حوزه‌های فناوری راهبردی در نتیجه این برنامه آینده‌نگاری شناسایی شدند. در سال ۲۰۰۶ گروهی از کارشناسان به‌منظور تحلیل عناصر کلیدی فرآیند این برنامه (تخصیص منابع، روش‌شناسی و...) و نتایج آن (گزارش پانل کارشناسی و دستاوردهای فرآیند نظیر مشارکت، همکاری، آگاهی عمومی، تعهد اجتماعی، تمرکز بر آینده، یادگیری فردی و تجربیات)، این برنامه را ارزیابی نمودند. طی این ارزیابی، نقاط ضعف و قوت برنامه شناسایی شد. خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به این ارزیابی به شرح زیر است:

1. Benchmarking
2. Tubitak
3. Saritas

- اهداف ارزیابی: ارزیابی سطح تحقق اهداف، مشخص نمودن نقاط ضعف و قوت برنامه، پیشنهاد مسیرهای بهبود فرآیند آینده‌نگاری؛

- روش‌های ارزیابی: مصاحبه، تحلیل اسناد، تحلیل SWOT، پرسشنامه؛

- معیارها و موضوعات ارزیابی: کفایت منابع، هزینه‌ها و زمان، سطح تخصص خبرگان، سطح مشارکت، کارآمدی روش‌های استفاده‌شده، گزارش‌های پانل خبرگان، ستاده‌های فرآیند؛

- نتایج ارزیابی: شناسایی اثرات مثبت پروژه، تهیه لیستی از نقاط قوت و ضعف پروژه، آشکارسازی درس‌هایی برای پروژه‌های آتی آینده‌نگاری این کشور. (میسرن و دیگران، ۲۰۱۳: ۱۷)

• ارزیابی برنامه آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا

ارزیابی برنامه آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا مثالی بارز و فوق‌العاده از یک ارزیابی کاملاً جامع است. این ارزیابی تحلیلی همه‌جانبه از جنبه‌های مختلف فرآیند و تأثیر آینده‌نگاری ارائه کرده است و پیشنهادهایی را در مورد همسوسازی برنامه آینده‌نگاری با محیط پیاده‌سازی فراهم می‌کند. خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به این ارزیابی به شرح زیر است:

- اهداف ارزیابی: ارزیابی تأثیر، ارزش پول و فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری؛

- روش‌های ارزیابی: مصاحبه، تحلیل آماری، تحلیل اسناد، پیمایش آنلاین، تحلیل ساختاری؛

- معیارها و موضوعات ارزیابی: در این ارزیابی مجموعاً ۲۰ معیار مورد توجه قرار گرفت که از این میان ۱۰ مورد آنها، معیارهای سنتی‌اند: تناسب و سطح تحقق اهداف، عملکرد مدیریت و مکانیسم‌های تأمین مالی، توجیه برنامه بر حسب ارزش پولی، اثربخشی و کارایی ساختار سازمانی، اثربخشی و کارایی رویکردها و روش‌ها، اثربخشی و کارایی پیاده‌سازی و نظارت پس از آن، سطح تحقق ظرفیت‌ها و فرهنگ آینده‌نگاری، سطح حضور ملی و بین‌المللی، سطح تعهد شرکت‌کننده‌ها و سطح جدید بودن و تأثیر پروژه‌ها. پنج مورد دیگر، معیارهای عمومی برای ارزیابی اثرات این برنامه بر چشم‌انداز جامعه دانشی کلمبیا است: محصولات و خدمات جدید، توصیه‌های جدید سیاستی و راهبردهای تحقیقی، مهارت‌ها و فرآیندهای جدید، پارادایم‌های جدید و بازیگران جدید. پنج مورد نهایی، معیارهایی

برای ارزیابی اثرات مرتبط با نظام علم، فناوری و نوآوری است: تأثیر بر روی سیاست‌ها و راهبردهای دولتی و خصوصی، تأثیر بر روی دستور کارهای برنامه‌ها و نهادهای STI، تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت گروه‌های تحقیقی، تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S & T و تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی.

- نتایج ارزیابی: نتیجه‌گیری در مورد اهداف برنامه، ارزش پول و دیگر موفقیت‌ها، پیشنهادهایی برای مشارکت آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی علم، فناوری و نوآوری. (میسنر و دیگران، ۲۰۱۳: ۱۸-۱۷)

۳. روش تحقیق

در باب اهمیت و ضرورت ارزیابی، همین بس که ارزیابی جزء اساسی هر بررسی و پرس‌وجوی علمی است که یک چارچوب یا ساختار هدفمند برای کمک به بدنه دانش بشری فراهم می‌کند. بدون این چارچوب هیچ راهی برای توصیف عینی جهان پیرامون ما و یا ابزاری برای مقایسه و پایش تغییر در جهان وجود نخواهد داشت. (گریم، ۲۰۰۹)

از آنجا که وجود چنین چارچوبی یک خلأ نظری در ادبیات موجود است، هدف پژوهش حاضر توسعه چارچوبی جامع برای ارزیابی آینده‌نگاری ملی می‌باشد. روش پژوهش حاضر از نوع کیفی و مطالعه اسنادی^۱ (استفاده از اطلاعات و مدارک موجود) است. در همین راستا، به‌منظور شناسایی کلیه عوامل و عناصر مؤثر در ارزیابی مطالعات آینده‌نگاری علم و فناوری تلاش شده است تا از طریق مراجعه به مقالات و کتب مرتبط با این موضوع کلیه چشم‌اندازها و زوایای آن تشریح و به‌گونه‌ای شفاف مطرح گردد. به‌طور کلی چنانچه در بخش ۲.۱ ادبیات تحقیق اشاره شد، برخی از مطالعات با استفاده از نگرش خطی و معیارهای سنتی نظیر کارایی، تناسب، اثربخشی، ارزیابی آینده‌نگاری را مورد توجه قرار داده‌اند. جدول ۱، جمع‌بندی معیارهای ارزیابی آینده‌نگاری را در میان مطالعاتی که نگرش سنتی به ارزیابی آینده‌نگاری دارند نشان می‌دهد. به‌منظور بهره‌گیری از این معیارها در تحلیل‌های بعدی، مطابق جدول ۱، به هر کدام از معیارها و سنجه‌های مربوط کدی اختصاص داده شده است.

جدول ۱: خلاصه معیارهای ارزیابی آینده‌نگاری از منظر نگرش سنتی (خطی) به ارزیابی آینده‌نگاری

| منبع | سنجه‌ها | معیارهای ارزیابی |
|---------------------|--|------------------|
| باره و کینان، ۲۰۰۶ | مدیریت مناسب زمان (K1)، مدیریت مناسب منابع (K2)، کیفیت روش‌های مورد استفاده برای آینده‌نگاری (K3)، کیفیت اطلاعات و اشاعه آنها (K4)، دسترسی به منابع داده‌ای (K5)، کیفیت مشارکت ذینفعان (K6)، کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری (K7) | کارایی (K) |
| پوپر و دیگران، ۲۰۱۰ | تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف (T1)، تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف (T2)، تناسب تئوری‌های آینده‌نگاری با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و سایر بنگاه‌های حامی (T3)، تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف (T4) | تناسب (T) |
| باره و کینان، ۲۰۰۶ | ایجاد سناریوها (EF1)، ایجاد چشم‌اندازها (EF2)، ایجاد اولویت‌ها (EF3)، ایجاد فهرست فناوری‌های کلیدی (EF4)، تقویت همکاری‌ها و ارتباطات میان شرکت‌کنندگان (EF5)، شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای جدید (EF6)، بهبود توان نوآوری (EF7)، ارائه توصیه‌های سیاستی (EF8)، ایجاد اعتماد بین بازیگران نظام (EF9)، یادگیری جمعی و خلق دانش (EF10)، سطح مشارکت گروه‌های هدف (EF11) | اثربخشی (EF) |

۵۵

علاوه بر این، چنانچه در بخش ۲.۲ ادبیات تحقیق اشاره شد، برخی دیگر از مطالعات، با نگرش سیستمی و توجه به اثرات آینده‌نگاری، موضوع ارزیابی آینده‌نگاری را مورد توجه قرار می‌دهد. جدول ۲، جمع‌بندی معیارهای ارزیابی آینده‌نگاری را در میان مطالعاتی که نگرش سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری دارند نشان می‌دهد. به‌منظور بهره‌گیری از این معیارها در تحلیل‌های بعدی، مطابق جدول ۲، به هر کدام از معیارها و سنجه‌های مربوط کدی اختصاص داده شده است.

جدول ۲: خلاصه معیارهای ارزیابی آینده‌نگاری از منظر نگرش سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری

| منبع | سنجه‌ها | معیارهای ارزیابی |
|-----------------------|--|-----------------------|
| جورجیو و دیگران، ۲۰۰۸ | ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف (AR1)، ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری (AR2)، ایجاد تفکر خلاق، به چالش کشاندن ذهنیت‌ها (AR3)، بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی (AR4) | افزونگی رفتاری (AR) |
| آماناتیدو و گای، ۲۰۰۸ | خلق، اشاعه و جذب دانش (A1-1)، سرمایه اجتماعی (A1-2)، تکامل استراتژی‌ها (A1-3) | اثرات آینده‌نگاری (A) |

| منبع | سنجه‌ها | معیارهای ارزیابی |
|----------------------------|---|-----------------------|
| هاواس و دیگران، ۲۰۱۰ | شناخت (A2-1)، چشم‌اندازهای مشترک (A2-2)، توسعه مهارت‌های آینده‌نگاری (A2-3)، شبکه‌سازی (A2-4)، فهم و درک مشترک (A2-5)، تشکیل یک اجتماع از بازیگران جدید (A2-6)، تأثیرگذاری بر شفافیت اهداف و دستور کارها (A2-7)، تدوین مجموعه‌ای از توصیه‌ها و گزینه‌های اقدام (A2-8)، تأثیر بر دستور کار بازیگران (A2-8)، تدوین و پیاده‌سازی سیاست‌های جدید (A2-9)، یادگیری جمعی (A2-10)، آگاهی از فرآیند تغییر (A2-11)، توسعه پروژه‌های جدید (A2-12)، انسجام سیاست‌ها (A2-13)، تغییرات فرهنگی در جهت تفکر بلندمدت (A2-14) | اثرات آینده‌نگاری (A) |
| آماناتیدو، ۲۰۱۱ | ایجاد پایگاه دانش درباره آینده (A3-1)، ایجاد دانش برای حمایت از سیاست (A3-2)، ظرفیت‌سازی (A3-3)، یادگیری جمعی (A3-4)، بهبود تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری (A3-5)، بهبود روابط متقابل بازیگران (A3-6)، بهبود سیستم‌های سیاستی (A3-7)، تقویت نقش اجتماع (A3-8) | |
| (نامداریان و دیگران، ۱۳۹۳) | یادگیری جمعی و خلق دانش (A4-1)، توسعه فرهنگ آینده‌نگاری (A4-2)، بهبود روابط متقابل میان بازیگران (A4-3)، تقویت نقش اجتماع در سیاست‌گذاری (A4-4)، ایجاد پایگاه دانش در مورد آینده (A4-5)، قاعده‌مند کردن دانش برای حمایت از سیاست‌گذاری و ظرفیت‌سازی (A4-6)، تعریف گزینه‌های سیاستی (A4-7)، تدوین و پیاده‌سازی سیاست‌ها (A4-8)، همراستایی سیاست‌های جدید (A4-9)، تأثیر بر اولویت‌های تحقیق و توسعه (A4-10) | |
| حسنوی و دیگران، ۱۳۹۲ | شبکه‌سازی و یادگیری متقابل (A5-1)، مشارکت فعال میان خبرگان (A5-2)، ایجاد پیوندها و خوشه‌های دانشی میان بازیگران و نهادهای مرتبط با سیاست‌گذاری (A5-3)، تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها (A5-4)، تحلیل نقاط قوت و ضعف (A5-5)، گسترش چشم‌اندازها (A5-6)، گسترش فرهنگ آینده‌نگر (A5-7)، تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی (A5-8)، بازتنظیم سیستم‌های سیاستی (A5-9) | |

مطابق جداول ۱ و ۲، اگر چه هر کدام از مطالعات پیشین از یک چشم‌انداز و زاویه موضوع ارزیابی آینده‌نگاری را مورد توجه قرار داده‌اند ولی وجود چارچوبی که دارای ویژگی‌های جامعی باشد، یک خلأ نظری در ادبیات موجود است. بنابراین، سؤال مهمی که در این رابطه مطرح می‌باشد، چیستی عناصر و مؤلفه‌های چارچوب جامع ارزیابی و به‌طور ویژه چارچوب جامع ارزیابی آینده‌نگاری علم و فناوری است. براساس آنچه که پیش‌تر نیز درخصوص نگرش‌های ارزیابی آینده‌نگاری مطرح شد، به‌نظر می‌رسد یک چارچوب جامع ارزیابی آینده‌نگاری ضمن اینکه باید چارچوبی منطقی^۱ باشد، داشتن نگرش سیستمی

هم برای آن ضروری است. دو ویژگی مهم منطقی بودن و داشتن نگرش سیستمی که جامعیت یک چارچوب ارزیابی را تضمین می‌نماید در ادامه تشریح شده است:

• منطقی بودن چارچوب ارزیابی: در این دیدگاه دو حوزه تمرکز مجزا برای موفقیت آینده‌نگاری می‌توان متصور بود؛ الف. موفقیت فرآیند که بر اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های زمانی و کیفیتی، روش پیاده‌سازی، تخصیص کارآمد منابع، شفافیت اهداف و... تأکید دارد؛ ب. موفقیت محصولات که بر کیفیت محصولات و خروجی‌های آنی و نهایی آن متمرکز می‌گردد. (باکارینی، ۱۹۹۹)

• حاکم بودن نگرش سیستمی در چارچوب ارزیابی: در این نگرش، اثرات آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی نظام علم، فناوری و نوآوری مورد توجه قرار گرفته و ارزیابی می‌شود. (پوپر و دیگران، ۲۰۱۰)

براساس دو ویژگی فوق‌الذکر و آنچه که در ادبیات تحقیق بیان شد، می‌توان نگرش‌ها، حوزه‌های تمرکز، معیارها و سنجه‌های ارزیابی آینده‌نگاری را به صورت جدول ۳ نشان داد. گفتنی است که کلیه اجزای این جدول از ادبیات موضوع گرفته شده است. به منظور شناسایی سنجه‌های ارزیابی، تلاش شده است تا کلیه سنجه‌هایی که در ادبیات در خصوص هر کدام از معیارها ارائه شده است، در طبقه متناظر با آن معیار مربوط قرار بگیرد؛ سپس این سنجه‌ها مورد پالایش قرار گرفته، موارد تکراری حذف و موارد مشابه ترکیب شده است تا بالاخره سنجه‌های نهایی متناظر با هر معیار مطابق ستون انتهایی جدول ۳، شناسایی شده‌اند.

جدول ۳: فراترکیب اجزاء چارچوب جامع ارزیابی آینده‌نگاری علم و فناوری با استفاده از ادبیات موضوع

| نگرش‌های ارزیابی | حوزه تمرکز | معیارهای ارزیابی | کدهای استخراج شده از ادبیات تحقیق (جدول ۱ و ۲) | سنجه‌های ارزیابی |
|------------------|---|-----------------------------|--|---|
| نگرش خطی | ناظر به فرآیند آینده‌نگاری (باکارینی، ۱۹۹۹) | کارایی (باره و کینان، ۲۰۰۶) | (K1), (K2), (K3), (K4), (K5), (K6), (K7) | -مدیریت مناسب زمان؛ -مدیریت مناسب منابع؛ -کیفیت روش‌های مورد استفاده برای آینده‌نگاری؛ -کیفیت اطلاعات و اشاعه آنها؛ -دسترسی به منابع داده‌ای؛ -کیفیت مشارکت ذینفعان؛ -کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری؛ |

| نگرش‌های ارزیابی | حوزه تمرکز | معیارهای ارزیابی | کدهای استخراج شده از ادبیات تحقیق (جداول ۱ و ۲) | سنجش‌های ارزیابی |
|------------------|--|---|--|--|
| | ناظر به فرآیند آینده‌نگاری (باکارینی، ۱۹۹۹) | تناسب (پوپر و دیگران، ۲۰۱۰) | (T1), (T2), (T3), (T4) | -تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ -تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف؛ -تناسب تئوری‌های آینده‌نگاری با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و سایر بنگاه‌های حامی؛ -تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ |
| نگرش خطی | ناظر به محصولات و خروجی‌های آنی آینده‌نگاری (اثرات مورد انتظار) (باکارینی، ۱۹۹۹) | اثربخشی (باره و کینان، ۲۰۰۶) | (EF1), (EF2), (EF3), (EF4), (EF5), (EF6), (EF7), (EF8), (EF9), (EF10), (EF11), (A1-1), (A2-1), (A2-2), (A2-4), (A2-5), (A2-6), (A1-8), (A2-10), (A3-1), (A3-2), (A3-4), (A3-6), (A3-8), (A4-1), (A4-3), (A4-4), (A4-5), (A4-7), (A5-1), (A5-2), (A5-3), (A5-6) | - ایجاد سناریوها، چشم‌اندازها، اولویت‌ها، فهرست فناوری‌های کلیدی؛ - تقویت همکاری‌ها و ارتباطات میان شرکت‌کنندگان؛ - شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای جدید؛ - بهبود توان نوآوری؛ - ارائه توصیه‌های سیاستی؛ - ایجاد اعتماد بین بازیگران نظام؛ - یادگیری جمعی و خلق دانش؛ - سطح مشارکت گروه‌های هدف؛ |
| | | افزونگی رفتاری (جورجیو و دیگران، ۲۰۰۸) | (AR1), (AR2), (AR3), (AR4), (A2-3), (A2-14), (A3-7), (A4-2), (A5-7) | - ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف؛ - ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری؛ - ایجاد تفکر خلاق؛ - به چالش کشاندن ذهنیت‌ها؛ - بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی؛ |
| نگرش سیستمی | ناظر به محصولات آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری (پوپر و دیگران، ۲۰۱۰) | اثرگذاری سیاسی (آماناتیدو و گای، ۲۰۰۸؛ هاواس و دیگران، ۲۰۱۰؛ نامداریان و دیگران، ۱۳۹۳ و حسنوی و دیگران، ۱۳۹۲) | (A2-7), (A2-8), (A2-9), (A2-11), (A2-12), (A2-13), (A3-3), (A3-5), (A4-6), (A4-8), (A4-9), (A4-10), (A5-4), (A5-5), (A5-8), (A5-9) | - تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و کلان؛ - تأثیرگذاری بر اولویت‌های بودجه تحقیق و توسعه؛ - تأثیرگذاری بر دستور کارهای سیاستی؛ - کمک به بهبود انسجام و هماهنگی سیاست‌ها؛ - ایجاد اصلاحات سیاستی؛ - پیکربندی مجدد نظام سیاست‌گذاری در راستای فرصت‌های جدید شناسایی‌شده؛ - تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S&T؛ - تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی؛ |

۴. یافته‌های تحقیق

یافته‌های این پژوهش در قالب دو بخش ارائه می‌شود؛ چارچوب پیشنهادی پژوهش برای ارزیابی آینده‌نگاری علم و فناوری یکی از یافته‌های مهم پژوهش است که از طریق بررسی دقیق ادبیات این حوزه توسعه یافته است؛ همچنین به‌منظور نشان دادن نحوه استفاده از این چارچوب پیشنهادی برخی از تجربیات کشورها در زمینه ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری که در بخش ۲.۳ مقاله به آنها پرداخته شده، مورد تحلیل قرار گرفته و از تحلیل آنها نتایج درس‌آموزی حاصل شده است.

۴.۱. چارچوب پیشنهادی ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری

براساس آنچه که در بخش ۳ مقاله و جدول ۳ بیان شد، چارچوب پیشنهادی تحقیق، معیارها و سنج‌های مرتبط با آن برای ارزیابی آینده‌نگاری ملی علم و فناوری به‌شرح جدول ۴ می‌باشد.

جدول ۴: چارچوب پیشنهادی ارزیابی آینده‌نگاری علم و فناوری

| سنج‌های ارزیابی | معیارهای ارزیابی | حوزه تمرکز | نگرش‌های ارزیابی |
|--|------------------|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - مدیریت مناسب زمان؛ - مدیریت مناسب منابع؛ - کیفیت روش‌های مورد استفاده برای آینده‌نگاری؛ - کیفیت اطلاعات و اشاعه آنها؛ - دسترسی به منابع داده‌ای؛ - کیفیت مشارکت ذینفعان؛ - کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری؛ | کارایی | ناظر به فرآیند آینده‌نگاری | نگرش خطی (منطقی) |
| <ul style="list-style-type: none"> - تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ - تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف؛ - تناسب تئوری‌های آینده‌نگاری با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و سایر بنگاه‌های حامی؛ - تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ | تناسب | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ایجاد سناریوها، چشم‌اندازها، اولویت‌ها، فهرست فناوری‌های کلیدی؛ - تقویت همکاری‌ها و ارتباطات میان شرکت‌کنندگان؛ - شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای جدید؛ - بهبود توان نوآوری؛ - ارائه توصیه‌های سیاستی؛ - ایجاد اعتماد بین بازیگران نظام؛ - یادگیری جمعی و خلق دانش؛ - سطح مشارکت گروه‌های هدف؛ | اثربخشی | ناظر به محصولات و خروجی‌های آنی آینده‌نگاری (اثرات مورد انتظار) | |

| نگرش‌های ارزیابی | حوزه تمرکز | معیارهای ارزیابی | سنجش‌های ارزیابی |
|------------------|--|------------------|---|
| نگرش سیستمی | ناظر به محصولات آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری | افزونگی رفتاری | <ul style="list-style-type: none"> - ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف؛ - ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری؛ - ایجاد تفکر خلاق؛ - به‌چالش کشاندن ذهنیت‌ها؛ - بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی؛ |
| | | اثرگذاری سیاسی | <ul style="list-style-type: none"> - تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و کلان؛ - تأثیرگذاری بر اولویت‌های بودجه تحقیق و توسعه؛ - تأثیرگذاری بر دستور کارهای سیاستی؛ - کمک به بهبود انسجام و هماهنگی سیاست‌ها؛ - ایجاد اصلاحات سیاستی؛ - پیگیربندی مجدد نظام سیاست‌گذاری در راستای فرصت‌های جدید شناسایی‌شده؛ - تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S&T؛ - تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی؛ |

از آنجا که آینده‌نگاری یک ابزار سیاست‌گذاری است و نتایج و خروجی‌های آن باید در تدوین سیاست‌ها و نیز تصمیم‌گیری‌ها استفاده شود بنابراین، اهداف آینده‌نگاری نیز باید متناسب با سیاست‌های کلی و کلان هر کشوری تعیین شود. همچنین اجرای آینده‌نگاری مستلزم صرف منابع مختلف نظیر منابع مالی، انسانی و نیز زمان است؛ علاوه بر این آینده‌نگاری یک فرآیند نظام‌مند است که به اعتقاد «پوپر» (۲۰۰۸)، شامل گام‌هایی نظیر پیش‌آینده‌نگاری، به‌کارگیری بازیگران، خلق چشم‌انداز و تصاویر آینده، اقدام و بازنگری است؛ در نهایت اجرای آینده‌نگاری منجر به تولید خروجی‌های آنی از جنس ملموس و ناملموس و نیز اثراتی در محیط پیاده‌سازی آن (نظام علم و فناوری) می‌شود که البته رخداد این اثرات در بلندمدت محقق می‌شود. به‌منظور ارزیابی یک برنامه آینده‌نگاری با ویژگی‌های مذکور، چارچوب ارزیابی تبیین شده در جدول ۴، پیشنهاد شده است. براساس آنچه که در جدول ۴ بیان شده و همچنین تعاریف مربوط به هر یک از معیارها و نیز اجزای سیستم آینده‌نگاری می‌توان روابط میان اجزای چارچوب ارزیابی آینده‌نگاری را مطابق شکل ۴ ترسیم نمود.

• تناسب: موضوعات مرتبط با معیار تناسب عبارت‌اند از: تناسب فرآیند آینده‌نگاری

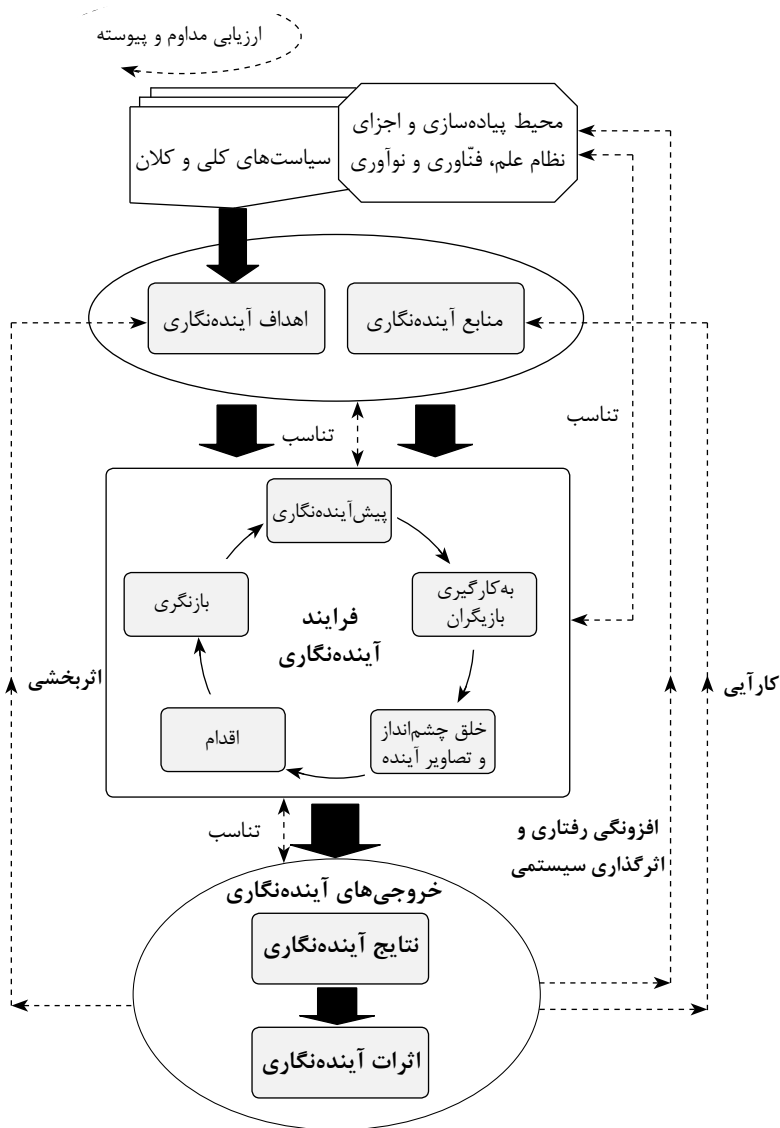
با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری، تناسب فرآیند آینده‌نگاری با اهداف برنامه آینده‌نگاری، تناسب فرآیند آینده‌نگاری با خروجی‌های آینده‌نگاری و تناسب فرآیند آینده‌نگاری با منابع آینده‌نگاری. (پوپر و دیگران، ۲۰۱۰)

- اثربخشی: معیار اثربخشی، میزان تناسب نتایج آینده‌نگاری (مشهود و نامشهود) و اثرات فوری و آنی آینده‌نگاری با اهداف تعیین شده برای آینده‌نگاری را تحلیل می‌کند. (باره و کینان، ۲۰۰۶)

- کارایی: معیار کارایی، ستاده‌های آینده‌نگاری را به ورودی‌ها مرتبط نموده و به کیفیت پیاده‌سازی آینده‌نگاری توجه دارد. موضوعات مرتبط با این معیار، عبارت‌اند از: جنبه‌های مدیریتی (مدیریت زمان/ منابع)، انتخاب روش‌ها (مطابق اهداف)، پیاده‌سازی روش‌ها، مدیریت اطلاعات، کفایت و شایستگی مشارکت، عدالت و دسترسی به منابع داده‌ای. (باره و کینان، ۲۰۰۶)

- افزونگی رفتاری و اثرگذاری سیاستی: هر دو معیارهای افزونگی رفتاری و اثرات سیاستی به تأثیرات بلندمدت آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی آن تأکید دارند. از منظر افزونگی رفتاری، مفهوم‌سازی تغییر دیدگاه‌های بازیگران، ایجاد تفکر خلاق، به چالش کشاندن ذهنیت‌ها و بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی به‌عنوان اثر بلندمدت ستاده‌های آینده‌نگاری مطرح می‌شود. (پوپر، دیگران، ۲۰۰۸) همچنین از منظر اثرگذاری سیاستی، تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و کلان، تأثیرگذاری بر اولویت‌های بودجه تحقیق و توسعه، تأثیرگذاری بر دستور کارهای سیاستی، کمک به بهبود انسجام و هماهنگی سیاست‌ها، ایجاد اصلاحات سیاستی، پیکربندی مجدد نظام سیاست‌گذاری در راستای فرصت‌های جدید شناسایی شده، تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S&T و تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی مطرح است.

شکل ۴ ارتباط بین معیارهای مذکور را با فرآیند، خروجی‌ها، اهداف، منابع و محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری علم و فناوری نمایش می‌دهد.



شکل ۴: نمودار مفهومی ارتباط معیارهای ارزیابی با اجزای مختلف فرآیند آینده‌نگاری

۴.۲. تحلیل تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری کشورها با استفاده از چارچوب پیشنهادی تحقیق هدف این بخش از مقاله، استفاده از چارچوب پیشنهادی تحقیق برای تحلیل مقایسه‌ای تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری از لحاظ روش‌ها و معیارهای ارزیابی مورد استفاده آنها می‌باشد. براساس آنچه که در بخش ۲.۳ مقاله بیان شد، روش‌ها و معیارهای ارزیابی

مورد استفاده در تجربیات آینده‌نگاری کشورها در جدول ۵ به صورت خلاصه بیان شده است. شایان ذکر است که به هر یک از معیارهای ارزیابی کدی اختصاص داده شده است تا در تحلیل‌های آتی، بتوان آسان‌تر از آنها بهره گرفت.

جدول ۵: خلاصه روش‌ها، معیارها و موضوعات ارزیابی آینده‌نگاری ملی در تجربیات کشورها^۱

| تجربیات کشورها | روش‌های ارزیابی | معیارها و موضوعات ارزیابی |
|--|--|--|
| ارزیابی برنامه آینده‌نگاری «فوتور» آلمان (G) | فرضیه‌سازی و آزمون فرضیه‌ها، مصاحبه‌ها، پیمایش، گروه‌های کانونی. | میزان منطقی بودن و قابل دسترسی بودن اهداف (G1)، اثربخشی روش‌ها (G2)، روابط متقابل روش‌ها (G3)، سطح مشارکت (G4)، نقش واسطه‌ها و مشاوران (G5)، ارزیابی فرآیند اولویت‌گذاری (G6)، اثربخشی پیاده‌سازی برنامه (G7) |
| ارزیابی برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان (H) | پرسشنامه، پیمایش، تحلیل اسناد. | تناسب اهداف (H1)، مناسب بودن روش‌های مورد استفاده (H2)، اثربخشی روش‌های مورد استفاده (H3)، کیفیت اطلاعات (H4)، همکاری میان ذینفعان (H5)، اهمیت توصیه‌های سیاستی (H6)، اثربخشی کل برنامه (H7)، مسیرها و شکل‌های برنامه آتی آینده‌نگاری (H8) |
| ارزیابی برنامه آینده‌نگاری انگلستان (E) | مصاحبه، تحلیل مستندات، محک‌زنی / الگوبرداری | تناسب اهداف (E1)، ارائه توصیه‌های سیاستی (E2)، بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی (E3)، توازن میان عرضه و تقاضای پروژه‌ها (E4)، مدیریت منابع (E5)، مدیریت زمان (E6)، مشخص نمودن جهت‌های تأثیرگذاری (E7)، ارائه توصیه‌هایی برای اثربخشی و تقویت آینده‌نگاری (E8) |
| ارزیابی چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه (T) | مصاحبه، تحلیل اسناد، تحلیل SWOT، پرسشنامه. | کفایت منابع، هزینه‌ها و زمان (T1)، سطح تخصص خبرگان (T2)، سطح مشارکت (T3)، کارآمدی روش‌های استفاده‌شده (T4)، گزارش‌های پانل خبرگان (T5)، ستادهای فرآیند (T6)، آشکارسازی درس‌هایی برای پروژه‌های آتی آینده‌نگاری این کشور (T7) |
| ارزیابی برنامه آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا (C) | مصاحبه، تحلیل آماری، تحلیل اسناد، پیمایش آنلاین، تحلیل ساختاری. | تناسب و سطح تحقق اهداف (C1)، عملکرد مدیریت و مکانیسم‌های تأمین مالی (C2)، توجیه برنامه برحسب ارزش پولی (C3)، اثربخشی و کارایی رویکردها و روش‌ها (C4)، اثربخشی و کارایی پیاده‌سازی و نظارت پس از آن (C5)، سطح تحقق ظرفیت‌ها و فرهنگ آینده‌نگاری (C6)، سطح حضور ملی و بین‌المللی (C7)، سطح تعهد شرکت‌کننده‌ها (C8)، سطح جدید بودن و تأثیر پروژه‌ها (C9)، محصولات و خدمات جدید (C10)، توصیه‌های جدید سیاستی و راهبردهای تحقیقی (C11)، مهارت‌ها و فرآیندهای جدید (C12)، پارادایم‌های جدید و بازیگران جدید (C13)، تأثیر بر روی سیاست‌ها و راهبردهای دولتی و خصوصی (C14)، تأثیر بر روی دستور کارهای برنامه‌ها و نهادهای STI (C15)، تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت گروه‌های تحقیقی (C16)، تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S & T (C17)، تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی (C18) |

براساس آنچه که در جدول ۵ در ستون معیارها و موضوعات ارزیابی آینده‌نگاری کشورها بیان شد، تلاش شده است تا معیارهای و موضوعات ارزیابی آینده‌نگاری کشورها را با سنجه‌ها و معیارهای چارچوب پیشنهادی تحقیق حاضر مقایسه نمود؛ نتایج این تحلیل مقایسه‌ای در جدول ۶ نشان داده شده است. برای مثال، مطابق آنچه که در جدول ۶ آمده است، در ارزیابی برنامه آینده‌نگاری «فوتور» آلمان، معیارهای کیفیت روش‌های مورد استفاده، کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری، تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف، تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف، تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف، کیفیت اولویت‌های تعیین شده و سطح مشارکت گروه‌های هدف مورد توجه قرار گرفته است. در خصوص سایر کشورها نیز می‌توان با توجه به جدول ۶ تحلیل‌های این چینی انجام داد.

جدول ۶: تحلیل مقایسه‌ای تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری بر مبنای چارچوب پیشنهادی تحقیق

| تجربیات ارزیابی کشورها | | | | | سنجه‌های ارزیابی | معیارهای ارزیابی | حوزه تمرکز | نگرش‌های ارزیابی |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--|------------------|----------------------------|------------------|
| آینده‌نگاری علم و فناوری کمبیا | چشم‌انداز ۲۰۳۳ ترکیه | آینده‌نگاری انگلستان | آینده‌نگاری فناوری معارفستان | «فوتور» آلمان | | | | |
| | T1 | E6 | | | مدیریت مناسب زمان؛ | کارایی | ناظر به فرآیند آینده‌نگاری | نگرش خطی (منطقی) |
| C2 C3 | T1 | E5 | | | مدیریت مناسب منابع؛ | | | |
| C4 | T4 | | H2 | G2 G3 | کیفیت روش‌های مورد استفاده برای آینده‌نگاری؛ | | | |
| | | | H4 | | کیفیت اطلاعات و اشاعه آنها؛ | | | |
| C2 | T1 | | | | دسترسی به منابع داده‌ای؛ | | | |
| | T2 | | H5 | | کیفیت مشارکت ذینفعان؛ | | | |
| C5 | | | | G7 | کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری؛ | | | |
| C1 | | E1 | H1 | G1 | تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ | | | |
| C1 | T6 | E1 | H1 | G1 | تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف؛ | | | |
| | | | H7 | | تناسب تئوری‌های آینده‌نگاری با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و سایر بنگاه‌های حامی؛ | | | |
| C1 | | E1 | H1 H3 | G1 G2 | تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ | | | |

| تجربیات ارزیابی کشورها | | | | | سنج‌های ارزیابی | معیارهای ارزیابی | حوزه تمرکز | نگرش‌های ارزیابی |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|---|------------------|---|------------------|
| آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا | چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه | آینده‌نگاری انگلستان | آینده‌نگاری فناوری مجارستان | «فوتور» المان | | | | |
| | | | | G6 | ایجاد سناریوها، چشم‌اندازها، اولویت‌ها، فهرست فناوری‌های کلیدی؛ | اثربخشی | ناظر به محصولات و خروجی‌های آبی آینده‌نگاری (اثرات مورد انتظار) | نگرش خطی (منطقی) |
| | | | | | تقویت همکاری‌ها و ارتباطات میان شرکت کنندگان؛ | | | |
| C13 | | | | | شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای جدید؛ | | | |
| C10 C9 C12 | T7 | | H8 | | بهبود توان نوآوری؛ | | | |
| C11 | | E2 | H6 | | ارائه توصیه‌های سیاستی؛ | | | |
| C8 | | | | | ایجاد اعتماد بین بازیگران نظام؛ | | | |
| | T5 T7 | | H8 | | یادگیری جمعی و خلق دانش؛ | | | |
| C7 | T3 | | | G4 | سطح مشارکت گروه‌های هدف؛ | | | |
| C9 C13 | | E7 | | | ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف؛ | | | |
| C6 | | E8 | | | ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری؛ | | | |
| | | | | | ایجاد تفکر خلاق؛ | | | |
| | | | | | به چالش کشاندن ذهنیت‌ها؛ | | | |
| | | E3 | | | بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی؛ | | | |
| C14 | | | | | تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و کلان؛ | افزونگی رفتاری | ناظر به محصولات آینده‌نگاری در محیط پیاده‌سازی آینده‌نگاری | نگرش سیستمی |
| C16 | | E4 | | | تأثیرگذاری بر اولویت‌های بودجه تحقیق و توسعه؛ | | | |
| C15 | | | | | تأثیرگذاری بر دستور کارهای سیاستی؛ | | | |
| | | | | | کمک به بهبود انسجام و هماهنگی سیاست‌ها؛ | | | |
| | | | | | ایجاد اصلاحات سیاستی؛ | | | |
| | | | | | پیکربندی مجدد نظام سیاست‌گذاری در راستای فرصت‌های جدید شناسایی شده؛ | | | |
| C6 C17 | | | | | تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S&T؛ | | | |
| C18 | | | | | تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی؛ | | | |

براساس نتایج جدول ۶، اگرچه پروژه‌های ارزیابی مورد بررسی خصوصیات ویژه خود را دارند، ولی ویژگی‌های مشترک زیادی از طریق تحلیل مقایسه‌ای که در میان آنها انجام گرفته آشکار گردیده است. مطابق نتایج به‌دست آمده در ارزیابی برنامه‌های آینده‌نگاری «فوتور» آلمان، مجارستان و چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه، نگرش خطی (منطقی) حاکم و با تمرکز بر معیارهای کارایی، تناسب و اثربخشی صورت گرفته است. ارزیابی برنامه آینده‌نگاری انگلستان از طریق توجه به ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف، ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری، بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی و تأثیرگذاری بر اولویت‌های R&D تاحدودی توانسته است داشتن نگرش سیستمی را در ارزیابی برنامه آینده‌نگاری خود مورد توجه قرار دهد. از میان تجربیات ارزیابی مورد بررسی، تجربه ارزیابی برنامه آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا یک تجربه کامل است که دارای هر دو نگرش خطی (منطقی) و سیستمی بوده است. همچنین، متداول‌ترین سنجه‌های مورد استفاده در ارزیابی تجربیات مذکور، تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف، تناسب خروجی‌های آینده‌نگاری با اهداف، تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف و کیفیت روش‌های مورد استفاده بوده است. جدول ۷ وضعیت تجربیات مذکور را از لحاظ نوع روش مورد استفاده نشان می‌دهد.

جدول ۷. مقایسه روش‌های مورد استفاده در تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری

| مقایسه روش‌ها | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|-----------------------------|--------|--------|-----------------|----------|-------------|----------------------|--------------|---------------|
| تجربیات | روش‌ها | فرضیه‌سازی و آزمون فرضیه‌ها | مصاحبه | پیمایش | گروه‌های کانونی | پرسشنامه | تحلیل اسناد | محک‌زنی / الگوبرداری | تحلیل (SWOT) | تحلیل ساختاری |
| ارزیابی فوتور آلمان | * | * | * | * | * | | | | | |
| ارزیابی آینده نگاری مجارستان | | | | * | | * | * | | | |
| ارزیابی آینده‌نگاری انگلستان | | | * | | | | * | * | | |
| ارزیابی چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه | | | * | | | * | * | | * | |
| ارزیابی آینده‌نگاری کلمبیا | * | * | * | * | | | * | | | * |

براساس نتایج جدول ۷، رایج‌ترین روش‌هایی که در تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند مصاحبه و تحلیل اسناد است. در اغلب تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری از مصاحبه و تحلیل اسناد استفاده شده است. در رتبه‌های بعدی پیمایش دارای بیشترین کاربرد بوده است. البته، گفتنی است که بررسی میزان تحقق هر یک از معیارها و سنجش‌های چارچوب ارزیابی پیشنهادی در برنامه‌های آینده‌نگاری، مستلزم بهره‌گیری از ترکیب مناسبی از همه روش‌های مذکور است. در همین راستا روش‌های مذکور در ادامه تشریح شده است.

روش فرضیه‌سازی و آزمون فرضیه^۱: در روش فرضیه‌سازی پژوهشگر، پس از انتخاب و تعریف و تبیین مسئله، براساس تحقیقات اولیه خویش به تدوین قضایای فرضی و پیشنهادی در چارچوب مسئله تحقیق خود می‌پردازد. فرضیه‌ها را می‌توان راهنما و جهت‌دهنده فعالیت‌های پژوهشی دانست. فرضیه عبارت است از حدس یا گمان اندیشمندانه درباره مسئله تحقیق. به دیگر سخن، فرضیه گمانی است موقتی که درست بودن یا نبودنش باید مورد آزمون قرار گیرد. (حافظ‌نیا، ۱۳۸۱: ۱۱۰-۱۰۹) پس از گردآوری اطلاعات مورد نیاز و دسته‌بندی آنها، پژوهشگر باید به تجزیه و تحلیل آنها بپردازد. اینجاست که پژوهشگر باید به بررسی اطلاعات مطابق با مسئله یا مسائل تحقیق خویش و سپس آزمون فرضیه یا فرضیه‌های ارائه‌شده بپردازد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها روش‌های آماری مختلفی نظیر روش کیفی، کمی، همبستگی و ... وجود دارد که بسته به نوع فرضیه‌ها پژوهشگر باید از میان این روش‌ها انتخاب نماید.

روش مصاحبه: روش مصاحبه، نوعی پرسشگری از متخصصان است. سه نوع مختلف این روش عبارت‌اند از: مصاحبه ساخت‌نیافته^۲، مصاحبه نیم ساخت‌یافته^۳ و مصاحبه ساخت‌یافته^۴. مصاحبه ساخت‌نیافته برنامه‌ریزی بسیار کمی را می‌طلبد و در واقع نوعی گپ آزادانه با خبره است.

مصاحبه نیم ساخت‌یافته، تکنیک اصلی برای اکتساب دانش آشکار محسوب می‌شود. در این تکنیک سؤال‌ها از پیش طراحی شده، برای خبره ارسال می‌شود و سؤال‌های تکمیلی در خلال جلسه مصاحبه پرسیده می‌شود.

1. Hypothesis
2. Unstructured Interview
3. Semi-Structured Interview
4. Structured Interview

مصاحبه ساخت‌یافته تنها شامل سؤال‌های از پیش طراحی شده است. در این تکنیک همواره پرسشنامه‌ای وجود دارد که در خلال جلسه مصاحبه تکمیل می‌شود. مصاحبه ساخت‌یافته نیازمند مهارت‌های درک، تصور و ارتباطی بالایی است. به‌علاوه فرد مصاحبه‌کننده باید در خصوص موضوع مصاحبه فهم مناسبی داشته باشد. (دالکیر و لیبویتز^۱، ۲۰۱۱)

روش پیمایش: پیمایش روشی است که در آن اعضای جامعه آماری به پرسش‌هایی در مورد موضوع مورد مطالعه محقق، پاسخ می‌دهند. آنها این کار را یا از طریق پرسش‌نامه‌ای که در اختیار آنها قرار می‌گیرد و یا شفاهاً از طریق «مصاحبه» انجام می‌دهند. به‌عبارت دیگر پیمایش شیوه سیستماتیک جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه رودررو، تلفنی و یا پرسشنامه است که از طریق پست برای اعضای جامعه آماری فرستاده می‌شود و باز می‌گردد. از طریق پیمایش می‌توان داده‌های بسیار گسترده‌ای را در باب باورها، ارزش‌ها، نگرش‌ها، کنش‌ها و سایر اطلاعاتی که درباره صفت‌های فرد باشند گردآوری کرد. همچنین می‌توان در باب صفاتی که ویژگی سیستم باشند، اطلاعات دست‌اول جمع‌آوری کرد. مراحل انجام پیمایش عبارت‌اند از: انتخاب موضوع، تعیین سؤالات، تعیین نظریه (چارچوب نظری - تبیینی) جهت آزمایش، ایراد فرضیه، تعیین متغیرها، تعریف مفاهیم و تهیه شاخص‌ها و معرف‌ها، تعیین واحد تحلیل، تعیین روش نمونه‌گیری. (عضدانلو، ۱۳۸۸: ۱۶۵)

روش گروه‌های کانونی: این روش یکی از روش‌های کلیدی اکتشافی کیفی برای جمع‌آوری داده‌های کیفی است که افراد را در یک بحث گروهی غیررسمی (یا چندین بحث) پیرامون موضوعی خاص یا مجموعه‌ای از موضوعات وارد می‌کند. تعامل بین اعضای گروه، ویژگی کلیدی و مهم این روش است که براساس آن گروه‌های کانونی را از مصاحبه گروهی که تعاملی میان مصاحبه‌گر و مصاحبه‌شونده است متمایز می‌کند. در این موقعیت گروهی، افراد با پویایی و انرژی به دیدگاه‌های دیگر واکنش نشان می‌دهند، به‌طوری که طرح تنها یک پیشنهاد می‌تواند زنجیره‌ای از پاسخ‌ها و واکنش‌ها را از سوی حاضران ایجاد کند. این نوع تعامل با عنوان تأثیر هم‌افزایی توصیف می‌شود که بر همین اساس برخی از پژوهشگران معتقدند در گروه‌های کانونی اطلاعات به نسبت بیشتری در مقایسه با شیوه‌های دیگر به‌دست می‌آید. (حسینی، ۱۳۹۴: ۱۸)

روش پرسشنامه: پرسشنامه ابزاری است برای ارزیابی متغیرهای غیرقابل مشاهده مثل

نگرش، آگاهی، باور و... یا متغیرهایی که حین مصاحبه ممکن است طبیعت آن تغییر کند. همچنین، در تحقیقات توصیفی و نیز تحقیقاتی که از گستره جغرافیایی زیادی برخوردار باشد یا افراد جامعه آماری و نمونه آن زیاد باشند، معمولاً از روش پرسشنامه‌ای استفاده می‌شود. روش پرسشنامه‌ای محتاج پیش‌بینی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها و تدارک امکانات و نیروی انسانی قابل ملاحظه‌ای است که محقق باید از وجود آنها اطمینان خاطر داشته باشد. در این روش اطلاعات مورد نیاز محقق به صورت کتبی پرسیده می‌شود. پرسشنامه می‌تواند سازمان‌دهی شده، غیر سازمان‌دهی شده و یا مخلوطی از این دو باشد که می‌توان آنها را به صورت رو در رو از طریق تلفن، رایانه، فاکس، پست الکترونیکی و یا اینترنت به کار برد. پرسشنامه و مصاحبه، دو جنبه مرتبط یک بررسی هستند. (خاکی، ۱۳۸۳: ۴۶)

روش تحلیل اسناد: روش تحلیل اسناد، روش کیفی است که پژوهشگر تلاش می‌کند تا با استفاده نظام‌مند و منظم از داده‌های اسنادی به کشف، استخراج، طبقه‌بندی و ارزیابی مطالب مرتبط با موضوع مورد بررسی خود اقدام نماید. هنگامی که نمی‌توان در جمع‌آوری داده‌ها مستقیماً به میدان وارد شد و به مصاحبه یا مشاهده پرداخت، روش تحلیل اسناد می‌تواند بخشی از داده‌های پیشین را در اختیار ما قرار دهد؛ روش تحلیل اسناد، در بخش مرور پژوهش‌های پیشین و چارچوب نظری پژوهش‌ها می‌تواند روش کارآمدی باشد؛ در بررسی‌هایی که پژوهشگر به دنبال یافتن خط سیر یا فرآیند تکوینی پدیده‌هاست کاربرد دارد؛ صرفاً با مفاهیم سروکار نداشته و تفسیر آمارها به لحاظ نظری را نیز مورد توجه قرار می‌دهد. مراحل انجام این روش عبارت‌اند از: انتخاب موضوع، تعیین اهداف و سوالات؛ بررسی‌های اکتشافی و پیشینه پژوهش؛ انتخاب رویکرد نظری؛ جمع‌آوری منابع، نمونه‌گیری و تکنیک‌های بررسی منابع. (صادقی فسایی و عرفان‌منش، ۱۳۹۴)

روش محک‌زنی/الگوبرداری: فلسفه اصلی این روش بهره‌گیری از تجارب موفق دیگران است. محک‌زنی، فرایندی مستمر و سیستماتیک، برای شناسایی، تحلیل و پیاده‌سازی بهترین اقداماتی است که موجب ارتقای عملکرد می‌شود. این تحلیل می‌تواند کمی و یا کیفی باشد. محک‌زنی کمی شامل استفاده از استانداردهای اندازه‌گیری برای مقایسه کمی عملکرد یا تجربه‌های موفق در زمینه‌هایی نظیر هزینه، کیفیت و زمان می‌باشد. محک‌زنی کیفی در جستجوی مقایسه روش‌های عملیات جاری (نه نتایج آن) با روش‌های به کار گرفته شده توسط تجربه‌های موفق است. (شرطان، ۱۳۹۵)

روش تحلیل SWOT سرواژه عبارات قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها^۳ و تهدیدها^۴ است. (هالا، ۲۰۰۷) روش‌ها و تکنیک‌های زیادی برای تحلیل موارد راهبردی در فرآیند مدیریت راهبردی می‌تواند به کار برده شود، ولی از آنجا که هیچ سیستمی قادر به ادامه حیات نیست مگر اینکه ارتباط و تعادل لازم و مستمر را با محیطش برقرار کند؛ به همین دلیل، تحلیل SWOT، به‌عنوان یکی از ابزارهای مدیریت راهبردی می‌تواند بسیار کارآمد باشد. این تحلیل، امکان می‌دهد عوامل را به‌عنوان عوامل درونی (قوت و ضعف) و عوامل برونی (تهدید و فرصت) در رابطه با یک تصمیم مشخص کرد و فرصت مقایسه فرصت‌ها، تهدیدها با قوت‌ها و ضعف‌ها را فراهم می‌آورد. (خورشید و رنجبر، ۱۳۸۹)

گذشته از این، تحلیل SWOT، نه‌تنها می‌تواند در تدوین راهبرد مورد استفاده قرار گیرد بلکه ابزاری برای سنجش وضعیت نیز قلمداد می‌شود. منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به‌حداکثر برساند، ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این منطق اگر درست به کار گرفته شود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت و از جمله متدهای کارآمد مدیریت استراتژیک به‌شمار می‌آید.

روش تحلیل ساختاری: یکی از با سابقه‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تحلیل متقابل و ماتریسی، تحلیل ساختاری است. در این روش ابتدا عوامل مؤثر و اساسی یک مجموعه شناسایی می‌شود، سپس با تشکیل یک ماتریس، روابط بین این عوامل مؤثر و اساسی شناسایی و تحلیل می‌شود. مراحل بعدی شامل تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، ماتریس دریافتی و تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌هاست. این روش به‌منظور تحلیل سیستم‌های پیچیده اجرا می‌شود که در آن عناصر مختلف مرتبط با یکدیگر حضور دارند و تأثیرگذارند؛ از این‌رو چون آینده‌نگاری نیز یک سیستم پیچیده است، تحلیل ساختاری یکی از روش‌های کارآمد در این زمینه است. (مولایی و طالبیان، ۱۳۹۴)

۵. نتیجه‌گیری

آینده‌نگاری فرآیندی بین‌رشته‌ای بوده که افراد بر حسب نوع و اهمیت علائق خود به آن

1. Strengths
2. Weaknesses
3. Opportunities
4. Threats

توجه می‌کنند. در شرایط کنونی از مهم‌ترین حوزه‌های آینده‌نگاری، علم، فناوری و نوآوری است که انجام آینده‌نگاری برای آنها بنا بر ماهیت‌شان از اهمیت زیادی برخوردار است. اجرای آینده‌نگاری در این حوزه‌ها فواید ملموس و ناملموسی را به‌دنبال دارد. در رابطه با فواید ناملموس، حصول اطمینان از دستیابی به فواید واقعی آن بدون ارزیابی دقیق، با مشکلاتی همراه است بنابراین ارزیابی آینده‌نگاری علم، فناوری و نوآوری، ضرورت دارد. ارزیابی جزء اساسی و پایه‌ای هر بررسی و پرس‌وجوی علمی می‌باشد که یک چارچوب یا ساختار هدفمند برای کمک به بدنه دانش بشری فراهم می‌کند. بدون این چارچوب هیچ راهی برای توصیف عینی جهان پیرامون ما و یا ابزاری برای مقایسه و پایش تغییر در جهان وجود نخواهد داشت. اما اینکه چنین چارچوب ارزیابی باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد، چالش اصلی موجود در ادبیات موضوع است. برخی از محققان نظیر «جورجیو و کینان» (۲۰۰۶)، بیان می‌دارند که چارچوب ارزیابی باید به منطبق مطالعه آینده‌نگاری وابسته باشد (پژوهشگران سه منطبق را برای آینده‌نگاری شناسایی نموده‌اند: فراهم نمودن توصیه سیاست‌گذاری، شکل دادن به ائتلافات حمایتی، فراهم نمودن تشکلات اجتماعی) برخی مطالعات از زوایه عوامل مؤثر بر موفقیت آینده‌نگاری و برخی دیگر، از زوایه فرآیندی و برخی از نگاه اثرگذاری سیاستی برنامه‌های آینده‌نگاری، ارزیابی آن را مورد توجه قرار داده‌اند. بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که هیچ اتفاق نظری میان پژوهشگران در خصوص چارچوب‌های ارزیابی آینده‌نگاری وجود ندارد. به‌منظور پر نمودن این خلأ در ادبیات موضوع، پژوهش حاضر به‌دنبال توسعه یک چارچوب روش‌شناسانه برای ارزیابی آینده‌نگاری بر مبنای تحلیل نظام‌مند تجربیات نظری بوده است. در همین راستا، با مرور گسترده ادبیات نظری موجود در زمینه ارزیابی آینده‌نگاری این نتیجه حاصل شده است که دو ویژگی مهم منطقی بودن و داشتن نگرش سیستمی، جامعیت یک چارچوب ارزیابی آینده‌نگاری را تضمین می‌نماید. از دیدگاه منطقی بودن چارچوب ارزیابی، دو بخش مجزا برای موفقیت آینده‌نگاری می‌توان متصور شد: موفقیت فرآیند که بر اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های زمانی و کیفیتی، روش پیاده‌سازی پروژه، تخصیص کارآمد منابع، شفافیت اهداف و... تأکید دارد؛ دیگری موفقیت محصول آینده‌نگاری است که بر کیفیت محصولات و خروجی‌های آنی و نهایی آن متمرکز می‌گردد. همچنین، از دیدگاه نگرش سیستمی، باید اثرات آینده‌نگاری را در محیط پیاده‌سازی نظام STI ارزیابی نمود. براساس دو ویژگی مهم مذکور و آنچه که در بخش‌های ۲ و ۳ مقاله بیان

شد، چارچوبی جامع برای ارزیابی آینده‌نگاری پیشنهاد گردید که اجزای این چارچوب متشکل از نگرش‌ها، معیارها و سنجه‌های ارزیابی آینده‌نگاری است. (جدول ۴) نگرش‌ها شامل (نگرش خطی (منطقی) و نگرش سیستمی)، معیارها شامل (کارایی، تناسب، اثربخشی، افزونگی رفتاری و تأثیرگذاری سیاستی) می‌باشد؛ معیارهای کارایی، تناسب و اثربخشی از منظر خطی (منطقی) و معیارهای افزونگی رفتاری و تأثیرگذاری سیاستی از منظر سیستمی به ارزیابی آینده‌نگاری توجه دارند. به تفکیک، سنجه‌های مرتبط با هر کدام از معیارهای مذکور عبارت‌اند از:

سنجه‌های معیار کارایی: مدیریت مناسب زمان؛ مدیریت مناسب منابع؛ کیفیت روش‌های مورد استفاده برای آینده‌نگاری؛ کیفیت اطلاعات و اشاعه آنها؛ دسترسی به منابع داده‌ای؛ کیفیت مشارکت ذینفعان؛ کارایی فرآیند پیاده‌سازی آینده‌نگاری.

سنجه‌های معیار تناسب: تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف؛ تناسب خروجی‌ها و محصولات آینده‌نگاری با اهداف؛ تناسب تئوری‌های آینده‌نگاری با تمام شرایط موجود در بستر نهادی و سایر بنگاه‌های حامی؛ تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف.

سنجه‌های معیار اثربخشی: ایجاد سناریوها، چشم‌اندازها، اولویت‌ها، فهرست فناوری‌های کلیدی؛ تقویت همکاری‌ها و ارتباطات میان شرکت‌کنندگان؛ شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای جدید؛ بهبود توان نوآوری؛ ارائه توصیه‌های سیاستی؛ ایجاد اعتماد بین بازیگران نظام؛ یادگیری؛ سطح مشارکت گروه‌های هدف.

سنجه‌های معیار افزونگی رفتاری: ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف؛ ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری؛ ایجاد تفکر خلاق؛ به چالش کشاندن ذهنیت‌ها؛ بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی.

سنجه‌های معیار اثرگذاری سیاسی: تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و کلان؛ تأثیرگذاری بر اولویت‌های بودجه تحقیق و توسعه؛ تأثیرگذاری بر دستور کارهای سیاستی؛ کمک به بهبود انسجام و هماهنگی سیاست‌ها؛ ایجاد اصلاحات سیاستی؛ پیکربندی مجدد نظام سیاست‌گذاری در راستای فرصت‌های جدید شناسایی‌شده؛ تأثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیت‌های S&T؛ تأثیر بر پروژه‌های بین‌المللی.

همچنین، چارچوب ارزیابی مذکور برای تحلیل پنج تجربه ارزیابی آینده‌نگاری نظیر فاز اول برنامه آینده‌نگاری فوتور وزارت آموزش و تحقیقات آلمان، برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان، دور سوم برنامه آینده‌نگاری بریتانیا، سند استراتژی ۲۰۲۳ کشور ترکیه و

برنامه آینده‌نگاری فناوری کلمبیا، استفاده شد؛ نتایج نشان داد، پروژه‌های ارزیابی به‌طور معمول گزارش‌هایی را با توجه به موضوعات کلیدی ارزیابی، خصوصیات، نقاط قوت و ضعف برنامه و فهرست درس‌ها و پیشنهادهای تهیه می‌نمایند. همچنین، در ارزیابی برنامه‌های آینده‌نگاری «فوتور» آلمان، مجارستان و چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه، نگرش خطی (منطقی) حاکم و با تمرکز بر معیارهای کارایی، تناسب و اثربخشی صورت گرفته است. ارزیابی برنامه آینده‌نگاری انگلستان از طریق ایجاد چشم‌اندازهای جدید در جامعه هدف، ایجاد فرهنگ آینده‌نگاری، بهبود قابلیت‌های تفکر راهبردی و تأثیرگذاری بر اولویت‌های R&D تا حدودی توانسته است، نگرش سیستمی را مورد توجه قرار دهد. از میان تجربیات ارزیابی مورد بررسی، تجربه ارزیابی برنامه آینده‌نگاری علم و فناوری کلمبیا یک تجربه کامل است که دارای هر دو نگرش خطی (منطقی) و سیستمی بوده است. همچنین، متداول‌ترین سنجش‌های مورد استفاده در ارزیابی تجربیات مذکور، تناسب فعالیت‌های آینده‌نگاری با اهداف، تناسب خروجی‌های آینده‌نگاری با اهداف، تناسب روش‌های آینده‌نگاری با اهداف و کیفیت روش‌های مورد استفاده بوده است. علاوه بر این، رایج‌ترین روش‌های مورد استفاده در تجربیات ارزیابی آینده‌نگاری مذکور، مصاحبه، تحلیل اسناد و پیمایش بوده است. به‌طور کلی، می‌توان ویژگی‌های یک چارچوب جامع ارزیابی آینده‌نگاری را به‌صورت زیر برشمرد: اهداف ارزیابی: تحلیل موفقیت آینده‌نگاری (از جنبه فرآیندی و محصول)، ارزیابی اثرات آینده‌نگاری، درس‌ها و ارائه پیشنهادهایی برای برنامه‌های آینده‌نگاری بعدی؛ معیارهای ارزیابی: کارایی، تناسب، اثربخشی، افزونگی رفتاری، اثرگذاری سیاستی؛ روش‌های مورد استفاده: استفاده از ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی نظیر فرضیه‌سازی و آزمون فرضیه، مصاحبه، پیمایش، گروه‌های کانونی، پرسشنامه، محک‌زنی، تحلیل SWOT و تحلیل ساختاری؛

به این ترتیب، مجموعه نسبتاً جامعی از معیارها و سنجش‌های ارزیابی آینده‌نگاری طراحی شده است. با این‌وجود همچنان خلأهای روش‌شناسانه متعددی وجود دارد؛ از جمله فقدان استانداردهای اندازه‌گیری برای تحلیل معیارهای خاص، استفاده ناکافی از روش‌های کمی و فقدان شفافیت اطلاعات. این عوامل مانع تسهیم مؤثر دانش در حوزه ارزیابی آینده‌نگاری شده و مقایسه نتایج پروژه‌های ارزیابی را دشوار می‌سازند.

منابع

۱. آینده‌بان. (۱۳۹۳). **آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۳**. قابل دسترسی در [file:///C:/Users/UA/Down-loads/Ayandeban%20Iran1393%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/UA/Down-loads/Ayandeban%20Iran1393%20(1).pdf)
۲. آینده‌بان. (۱۳۹۴). **آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۴**. قابل دسترسی در [file:///C:/Users/UA/Down-loads/Ayandeban%20Iran1394%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/UA/Down-loads/Ayandeban%20Iran1394%20(1).pdf)
۳. آینده‌بان (۱۳۹۵). **آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۵**. قابل دسترسی در <http://www.ayandeban.ir/iran1395/>
۴. حافظ‌نیا، محمدرضا. (۱۳۷۷). **مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی**. چاپ اول. تهران: سمت.
۵. حسنوی، رضا؛ قدیر نظامی‌پور؛ علیرضا بوشهری؛ عادل آذر و سعید قربانی. (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**. سال ۶. شماره ۱.
۶. حسینی، مریم. (۱۳۹۴). **معرفی گروه‌های کانونی و کاربرد آن در تحقیقات**. انتشارات و اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش و سنجش افکار.
۷. خاکی، غلامرضا. (۱۳۸۳). **روش تحقیق در مدیریت**. تهران: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.
۸. خورشید، صدیقه و رضا رنجبر. (۱۳۸۹). **تحلیل استراتژیک، تدوین و انتخاب استراتژی مبتنی بر ماتریس SWOT و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی**. مدیریت صنعتی دانشگاه علوم انسانی آزاد اسلامی واحد سنندج. سال ۵. شماره ۱۲.
۹. دبیرخانه برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری (۱۳۹۶). **برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری**. قابل دسترسی در <http://iranforesight.ir/>
۱۰. شریطان، رضا. (۱۳۹۵). «مقدمه‌ای بر محک‌زنی». تهران: گروه مطالعات راهبردی شرکت توانیر». قابل دسترسی در <http://www.edca.ir/Files/3540.pdf>
۱۱. صادقی‌فسایی، سهیلا و ایمان عرفان‌منش. (۱۳۹۴). **پژوهش اسنادی در علوم اجتماعی**. فصلنامه راهبرد فرهنگ. سال ۲۹. شماره ۱.
۱۲. عضدانلو، حمید. (۱۳۸۸). **آشنایی با مفاهیم اساسی جامعه‌شناسی**. چاپ سوم. تهران: نشر نی.
۱۳. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. (۱۳۸۹). **گزارش نهایی فعالیت‌های انجام‌شده فاز اول مرحله نخست طرح تحقیقی: پایلوت آینده‌نگاری مناسب‌ترین فناوری‌های ایران ۱۴۰۴ (پامفا ۱۴۰۴)**.
۱۴. مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری. (۱۳۹۶). **آینده‌پژوهی ایران ۱۳۹۶**. قابل دسترسی در www.css.ir

۱۵. مولایی، محمدمهدی و حامد طالبیان. (۱۳۹۴). آینده‌پژوهی مسائل ایران با روش تحلیل ساختاری. *فصلنامه مجلس و راهبرد*. سال ۲۳. شماره ۸۶.
۱۶. نامداریان، لیلا؛ علیرضا حسن‌زاده و مهدی مجیدپور. (۱۳۹۳). ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری. *مدیریت نوآوری*. سال ۳. شماره ۲.
۱۷. یونیدو. (۲۰۰۵). *راهنمای آینده‌نگاری یونیدو (سازمان و روش‌ها)*. سوئیا شفیی اردستانی و همکاران. جلد اول. تهران: مؤسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی.
18. Amanatidou, E. (2011). Grand Challenges—A New Framework for Foresight Evaluation. In *Eu-Spri Conference Papers*. September. Manchester.
19. Amanatidou, E. & K. Guy. (2008). Interpreting Foresight Process Impacts: Steps Towards the Development of a Framework Conceptualizing the Dynamics of 'Foresight Systems'. *Technological Forecasting and Social Change*. 75(4).
20. Baccarini, D. (1999). The Logical Framework Method for Defining Project Success. *Project Management Journal*. 30(4).
21. Barre, R. & M. Keenan. (2006). Evaluation, Impact and Learning. *Proceeding of the Fta Conference*. 18 September. Seville.
22. Cuhls, K. & L. Georghiou. (2004). Evaluating a Participative Foresight Process: Future-The German Research Dialogue. *Research Evaluation*. 13(3).
23. Dalkir, K. & J. Liebowitz. (2011). *Knowledge Management in Theory and Practice*. 2-Nd Ed. Mit Press.
24. De Smedt, P. (2013). Interactions Between Foresight and Decision-Making. *Participation and Interaction in Foresight: Dialogue, Dissemination and Visions*. Edward Elgar Publishing: Incorporated.
25. Georghiou, L. (2003). Evaluating Foresight and Lessons for Its Future Impact. In *Second International Conference on Technology Foresight*. February. Tokyo.
26. Georghiou, L.; B. Clarysse. & G. Steurs. (2004). *Making the Difference: the Evaluation Of behavioural additionality of R&D Subsidies*. Iwt.
27. Georghiou, L. & M. Keenan. (2006). Evaluation of National Foresight Activities: Assessing Rationale, Process and Impact. *Technological Forecasting and Social Change*. 73(7).
28. Georghiou, L.; H. Acheson; J. Cassingena Harper; G. Clar. & K. Klusacek. (2008). *Evaluation of the Hungarian Technology Foresight Program (Tep)*. Report of an International Panel. Hungary.
29. Grim, T. (2009). Foresight Maturity Model (Fmm): Achieving Best Practices in the Foresight Field. *Journal of Futures Studies*. 13(4).
30. Havas, A. (2005). *Terminology and Methodology for Benchmarking Foresight Programmes*. Available at [ssrn 1735023.hanghary: academy of sciences](http://ssrn.com/abstract=1735023). file:///c:/users/ua/downloads/ssrn-id1735023.Pdf. (Accessed April 23, 2016).
31. Havas, A.; D. Schartinger. & M. Weber. (2010). The Impact of Foresight on Innovation Policy-Making: Recent Experiences and Future Perspectives. *Research Evaluation*. 19(2).
32. Halla, F. (2007). A Swot Analysis of Strategic Urban Development Planning: the Case of Dar es Salaam City in Tanzania. *Habitat International*. 31(1).
33. Höchtl, J.; P. Parycek. & R. Schöllhammer. (2016). Big Data in the Policy Cycle: Policy Decision Making in the Digital Era. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*. 26(1-2).

34. Lundberg, F. C. (2006). *Evaluation: Definitions, Methods and Models. –An Itps Framework*. Available at: <https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.1af15a1f152a3475a818975/1454505626167/evaluation+definitions+methods+and+models-06.Pdf> (Accessed on June21, 2017).
35. Makarova, E. & A. Sokolova. (2014). Foresight Evaluation: Lessons From Project Management. *Foresight*. 16(1).
36. Meissner, D.; L. Gokhberg. & A. Sokolov. (Eds.). (2013). *Science, Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies*. Springer Science & Business Media.
37. Popper, R. (2008). How Are Foresight Methods Selected?. *Foresight*. 10(6).
38. Popper, R.; L. Georghiou; M. Keenan & I. Miles. (2010). *Evaluating Foresight: Fully-Fledged Evaluation of Colombian Technology Foresight Programme*. Santiagode Cali: Universidad del Valle.
39. Popper, R.; M. Keenan & J. Medina. (2010). Evaluating Foresight – the Colombian Case. *Foresight*. 119(1).
40. Rader, M. (2003). *Hungary–Hungarian Foresight Program Me (Tep) 1997/99. Fistera Report Wp, 1. Review and Analysis of National Foresight*. D1.1 HU – Case Study.
41. Saritas, O.; E. Taymaz. & T. Tumer. (2007). Vision 2023: Turkey’s National Technology Foresight Program: A Conceptualist Analysis and Discussion. *Technological Forecasting and Social Change*. 24(8).
42. Thayer, T. (2012). *Foresight and Policy-Making – Addressing the Need Fortheoretical Frameworks*. http://www.education4site.org/blog/2011/foresight_and_p/ (Accessed July 19, 2016).

در ۴۰ سال اخیر دست‌های از تحولات اقتصادی و فناوری در عرصه جهانی به همراه برخی رویدادهای سیاسی و امنیتی خاص، تلقی خاصی از مأموریت دانشگاه مبنی بر مشارکت مستقیم در نوآوری و توسعه اقتصادی ایجاد کرده است. در این راستا برخی از نظریات از جمله الگوی دانشگاه کارآفرین به دلیل تمرکز بر تجاری‌سازی دانش، کارآفرینی دانشگاهی و توسعه نوآوری منطقه‌ای، توجهات گسترده‌تر دولت‌ها و سیاست‌گذاران را به دنبال داشته است. پژوهش حاضر با هدف ارائه شناختی دقیق‌تر از چیرستی ایده دانشگاه کارآفرین، عوامل مؤثر در پیدایش آن و پیامدهای مترتب بر توسعه آن، زمینه را برای بررسی واقع‌گرایانه ظرفیت‌ها و محدودیت‌های این الگو فراهم می‌کند و از این طریق تلاش دارد سیاست‌گذاری عالمانه آموزش عالی را در مواجهه با الگوی دانشگاه کارآفرین تسهیل کند. برای این منظور مجموعه منتخبی از مقالات مرجع و مؤثر مرتبط با الگوی دانشگاه کارآفرین، طی چهار مرحله تحلیل مضمون شده است. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد انقلاب آکادمیک دوم، مضمون فراگیری است که در الگوی مذکور، چیرستی و مراحل توسعه آن به همراه پیشران‌ها و عوامل شکل‌گیری و نیز پیامدهای مترتب بر آن تبیین شده است. در پایان با قرار دادن این نتایج در بستر پیشینه پژوهشی گسترده‌تر نقش دانشگاه در نوآوری، محدودیت‌های اصلی این الگو شناسایی و بحث شده است. بر این مبنا دلالت‌های نظریه دانشگاه کارآفرین در خصوص پیشران‌های تحول مأموریتی دانشگاه، بیشترین سازگاری را با شواهد و نتایج حاصل از دیگر پژوهش‌ها دارد، اما سایر دلالت‌های این نظریه، از جمله فراگیری انقلاب آکادمیک دوم و فازها و پیامدهای آن با محدودیت‌های متعددی مواجه است. در مجموع، این بررسی بر زمینه‌های امکانی محدود و نیز مطلوبیت محدود الگوی دانشگاه کارآفرین دلالت دارد، به‌گونه‌ای که تعابیری مانند انقلاب آکادمیک دوم و نسل سوم دانشگاه‌ها اغراق‌آمیز و خلاف واقع به‌نظر می‌آید.

۸واژگان کلیدی:

دانشگاه، نوآوری، مأموریت دانشگاه، دانشگاه کارآفرین، انقلاب آکادمیک دوم.

انقلاب آکادمیک دوم و ظهور

دانشگاه کارآفرین؛

خوانش واقع‌گرایانه ظرفیت‌ها و محدودیت‌های الگوی دانشگاه

کارآفرین به‌مثابه موتور نوآوری

جمیله علم‌الهدی

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی
g_alamhoda@sbu.ac.ir

اباصلت خراسانی

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی
a-khorasani@sbu.ac.ir

امیر شهسواری (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی
a_shahsavari@sbu.ac.ir

غلامرضا ذاکر صالحی

دانشیار مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
rsalehi514@gmail.com

مقدمه

انتظار می‌رود ظهور و نشر ایده‌های جدید در خصوص دانشگاه و بالتبع تغییر سیاست‌های توسعه دانشگاهی مبتنی بر شواهد و پژوهش‌های کافی باشد. از این‌رو پژوهش حاضر چستی و چرایی یکی از ایده‌های نوظهور و جذاب امروزین دانشگاه یعنی الگوی دانشگاه کارآفرین که بعضاً به‌غلط تعبیر به دانشگاه‌های نسل سوم می‌شود و محدودیت‌ها و ظرفیت‌های آن را با نگاهی واقع‌بینانه به بحث و بررسی گذاشته است. امروزه اوضاع دانشگاه به‌مثابه نهاد عالی آموزش و پژوهش و سیاست‌های حاکم بر آن، حکایت از ضرورت فزاینده پاسخگویی دانشگاه به نیازهای اقتصادی جامعه دارد (گایگر^۱، ۲۰۰۶) که کارکرد اقتصادی دانشگاه را بر سایر کارکردهای آن سیطره داده است. به‌طوری که مطالعات نوآوری حکایت از اهمیت فزاینده نقش دانشگاه‌ها در توسعه اقتصادی و در ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع ملی در ۷۰ سال گذشته (دوران پس از جنگ جهانی دوم) دارد. (روزنبرگ و نلسون^۲، ۱۹۹۴، کوهن^۳ و دیگران، ۲۰۰۲، مووری و سمت^۴، ۲۰۰۵ و سالتر و مارتین^۵، ۲۰۰۱)

با وجود این، دسته‌ای از تحولات اقتصادی و فناوری در عرصه جهانی به‌همراه برخی رویدادهای سیاسی و امنیتی، از جمله بحران انرژی دهه ۷۰ و مجدداً رکودهای اقتصادی دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ میلادی و پایان جنگ سرد، توجه ویژه دولت‌ها را به علم و فناوری و به‌صورت خاص به دانشگاه جلب نموده است. از این‌رو در ۴۰ سال گذشته شاهد خیل عظیمی از جامعه‌شناسان، اقتصاددانان، دانشمندان علوم سیاسی و سیاست‌گذاران علم، فناوری و نوآوری بوده‌ایم که مجموعه‌ای از انتظارات و ایده‌های سیاسی، صنعتی و اجتماعی را برای حل مشکلات جامعه از طریق علم و فناوری مطرح می‌نمایند. (شین^۶، ۲۰۰۲) در این‌راستا در یکی از رویکردهای نوظهور به نقش دانشگاه در نوآوری، این تلقی مبنا قرار می‌گیرد که دانش تولیدشده در تحقیقات پایه دانشگاهی که به‌صورت طبیعی از مجاری آموزش و تحقیقات کاربردی به‌سمت اقتصاد سرریز می‌شود برای تجاری‌شدن، نوآوری و رشد اقتصادی کفایت نمی‌کند. بلکه لازم است مجموعه‌ای از سازوکارهای تسهیل‌کننده

1. Geiger
2. Rosenberg & Nelson
3. Cohen
4. Mowery & Sampat
5. Salter & Martin
6. Shinn

سرریز دانش، از سازوکارهای انتقال و تجاری‌سازی دانش دانشگاهی گرفته تا مشارکت خود دانشگاهیان در تأسیس شرکت‌های تجاری دانشگاهی و دیگر فعالیت‌های کارآفرینانه طراحی شود تا مشارکت دانشگاه در نوآوری و توسعه اقتصادی تضمین شود. در واقع امروزه شاهد نوعی تغییر جهت‌گیری در درون گفتمان اقتصادی حاکم بر دانشگاه هستیم، تغییری که غالباً توسط دولت‌ها پیگیری می‌شود و در آن مشارکت مستقیم دانشگاه در نوآوری بیشتر از مشارکت پایه‌ای دانشگاه در نوآوری مورد تأکید قرار می‌گیرد.

در امتداد این جهت‌گیری متأخر، الگوی دانشگاه کارآفرین به دلیل تمرکز بر انتقال فناوری و تجاری‌سازی دانش، در سطح جهان مورد توجه گسترده دولت‌ها و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. (روزرمال و دیگران^۱، ۲۰۰۷) در داخل کشور نیز این الگو مورد استقبال قرار گرفته است. برخی اظهارات مسئولان^۲، اسناد سیاستی^۳ و اقدامات ملی مرتبط^۴ حکایت از رونق روزافزون گفتمان دانشگاه کارآفرین در کشور دارد. به‌عنوان نمونه در آیین‌نامه ارتقاء کنونی که از جمله مهم‌ترین و مؤثرترین اسناد سیاستی مرتبط با دانشگاه است، یک اصل جدید به اصول زیربنایی «اصلاح و تغییر بنیادین نظام ارزیابی اعضای هیئت علمی» مبنی بر «توجه ویژه به هدایت فعالیت‌های پژوهشی و فناوریانه اعضای هیئت علمی با هدف شکل‌گیری و تحقق نسل سوم دانشگاه‌ها و توسعه علم مبتنی بر تولید ثروت و کارآفرینی» افزوده شده که نشان می‌دهد جامعه سیاستی ما نیز حرکت به سمت الگوی دانشگاه کارآفرین و در نظر گرفتن نوعی از مشارکت مستقیم در اقتصاد و نوآوری را برای دانشگاه آغاز نموده است.

این رشد سریع الگوی دانشگاه کارآفرین در ایران در شرایطی ملاحظه می‌شود که این الگو در سطح جهان با انتقادات قابل توجهی از جمله اتکاء به شواهد تجربی بسیار محدود

1. Rothaermel

۲. به‌عنوان نمونه: «سخنرانی‌های وزیر علوم در جلسه رای اعتماد (آذر ۱۳۹۳) یا در حاشیه افتتاح دانشکده هنر و معماری دانشگاه رازی کرمانشاه (تیر ۱۳۹۵) درخصوص ضرورت اساسی حرکت دانشگاه‌های کشور به سمت دانشگاه‌های کارآفرین و نسل سوم. یا سخنرانی رئیس کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس شورای اسلامی (خرداد ۱۳۹۶) با این مضمون محوری که «واسط بین وضعیت فعلی و وضعیت مطلوب دانشگاه‌ها، دانشگاه نسل سوم است».

۳. به‌عنوان نمونه: سند «سیاست‌ها و ضوابط آمایش آموزش عالی در جمهوری اسلامی»، بند ۸ (حمایت از دانشگاه‌های کارآفرین)، مصوب ۱۳۹۴ شورای عالی انقلاب فرهنگی.

۴. به‌عنوان نمونه: اقدامات تشویقی و حمایتی گسترده معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال‌های اخیر نسبت به تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری مجاور دانشگاه و شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی.

(شین، ۲۰۰۲ و گارنسی^۱، ۲۰۰۷)، ملهم بودن از دانشگاه‌هایی خاص در شرایط خاص تاریخی و نهادی (مووری، ۲۰۰۶ و فلوریدا^۲، ۱۹۹۹)، محدود بودن به برخی حوزه‌های خاص دانش و فناوری (لاندوال^۳، ۲۰۰۸ و مووری و سمت، ۲۰۰۵)، حاوی تهدیدات قابل توجه بودن برای انتشار آزاد و سریع دانش (نلسون^۴، ۲۰۰۴) و نیز تضعیف نمودن مزیت دانشگاه در تحقیقات پایه (سالتر و دیگران، ۲۰۰۰) و غیره مواجه شده است. اما در بعد داخلی با بررسی مجلات علمی - پژوهشی داخل و جستجوی مقالات مرتبط با دانشگاه کارآفرین متوجه می‌شویم که این الگو به‌ندرت مورد مذاکره‌های نظری و تاریخی دقیق قرار گرفته و تقریباً هیچ اثر انتقادی در این مجلات منتشر نشده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد بحث‌های سیاست‌گذاران و هواداران الگوی دانشگاه کارآفرین، خصوصاً در ایران، دچار خلأ تحقیقاتی در خصوص چیستی و پیامدهای الگوی دانشگاه کارآفرین می‌باشد. این خلأ موجب شده ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها و چالش‌های این الگو نیز به‌طور محققانه بررسی نشود.

از این‌رو پژوهش حاضر با هدف توصیف چیستی ایده دانشگاه کارآفرین، درصد ارائه شناختی دقیق‌تر از این ایده و نیز محدودیت‌ها و پیامدهای مترتب بر آن می‌باشد تا سیاست‌گذاری عالمانه آموزش عالی را در مواجهه با الگوی دانشگاه کارآفرین تسهیل کند. در این راستا سؤالات این پژوهش عبارت است از «ایده اصلی و محوری الگوی دانشگاه کارآفرین چیست؟»، «این الگو چه تطورات و صیوررتی را برای هویت دانشگاه تصویر می‌کند؟ به اتکاء کدام شواهد و تحولات محیطی؟»

پیشینه پژوهش

برای فهم دقیق‌تر ایده دانشگاه کارآفرین لازم است به این موضوع توجه شود که دانشگاه کارآفرین به چندین شکل تقریر شده است. ما در طی بررسی پیشینه پژوهشی مرتبط به سه نوع تقریر دست یافتیم که در ادامه ضمن اشاره به آنها، دلیل انتخاب تقریر سوم را تشریح می‌کنیم. این تقریرها را می‌توان به ترتیب با سه رهیافت «دانشگاه کارآفرین به‌مثابه مسیرهای سازمانی تحول یا مسیرهای تحول سازمان دانشگاه» (رویکرد سازمانی)،

1. Garnsey
2. Florida
3. Lundvall
4. Nelson

«دانشگاه کارآفرین به‌مثابه توسعه دهنده کارآفرینی اجتماعی و ایجادکننده جامعه کارآفرین» (رویکرد اجتماعی) و «دانشگاه کارآفرین به‌مثابه موتور نوآوری و توسعه اقتصادی منطقه‌ای» (رویکرد اقتصادی) مرتبط دانست. مقالات متعددی در ارتباط با الگوی دانشگاه کارآفرین در این پژوهش بررسی شد، اما برخی از این مقالات که در این پژوهش ارجاع شده در بخش منابع با علامت *** متمایز شده است.

رویکرد سازمانی نسبت به دانشگاه کارآفرین را می‌توان به کلارک^۱، واضع عبارت دانشگاه کارآفرین نسبت داد. (کلارک، ۱۹۹۸) وی در مجموعه آثار خود به تقاضاهای متنوع اقتصادی و اجتماعی اشاره می‌کند که امروزه از طرف ذی‌نفعان متعددی، متوجه دانشگاه شده است. به‌طوری که اگر دانشگاه بخواهد مطابق شیوه‌های سنتی اداره شود، این تقاضاها بیش از توان آن خواهد بود. کلارک که دانشگاه را تجسمی سازمانی از جامعه مدنی می‌داند و می‌خواهد دانشگاه، واسطه بازار و دولت قرار بگیرد، نه عاملی تحت کنترل آن دو، برای این منظور دانشگاهیان را مخاطب قرار می‌دهد و اصلاحات بنیادین و نوسازی در شیوه‌های حکمرانی و مدیریت، بهبود محیط‌های واسطه‌ای با محیط پیرامون، متنوع‌سازی منابع تأمین مالی و ترویج فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه را پیشنهاد می‌کند. اما رویکرد اجتماعی نسبت به دانشگاه کارآفرین را می‌توان به افرادی همچون گیب^۲ (گیب و هانون^۳، ۲۰۰۶) و اودرچ^۴ (۲۰۱۴) نسبت داد. گیب در مجموعه آثار خود محدودیت‌های تلقی کسب‌وکارمحور از کارآفرینی را تبیین می‌کند و ضمن برشمردن تغییرات محیطی و چالش‌های امروزین پیش روی دانشگاه‌ها، بر ضرورت بازتعریف وسیع‌تر از کارآفرینی که به کسب و کار محدود نمی‌شود و بلکه زندگی شخصی و اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد، تأکید می‌کند. در این تقریر از دانشگاه کارآفرین، دانشگاه مأمور به توسعه کارآفرینی فکری و تربیت شهروند محقق می‌باشد که افزون بر خلق ثروت اقتصادی از طریق تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی، بر حل مسائل اجتماعی از طریق کارآفرینی اجتماعی تمرکز می‌کند. برای این منظور، در تقریر گیب از دانشگاه کارآفرین، شیوه‌های تربیتی مرتبط با نهادینه کردن ارزش‌ها و خلقیات مورد نیاز کارآفرینی اجتماعی و زندگی کارآفرینانه مورد توجه قرار می‌گیرد. اودرچ نیز در مجموعه آثار خود با برجسته کردن اقتصاد متکی به سرمایه کارآفرینی در مقابل اقتصاد متکی به سرمایه مادی، دانشگاه

1. Clark
2. Gibb
3. Hannon
4. Audretsch

کارآفرین رایج را پاسخی محدود به تقاضای تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی می‌داند و در عوض بر نقش وسیع‌تر دانشگاه در ارتقاء سرمایه کارآفرینی جامعه در مسیر رسیدن به جامعه کارآفرین تأکید می‌کند. در این تقریر، ایجاد تفکرات کارآفرینانه، انجام اقدامات و تأسیس نهادهای مرتبط که سرمایه کارآفرینی نامیده می‌شوند، توسط دانشگاه رهبری می‌شود.

اما رویکرد اقتصادی نسبت به دانشگاه کارآفرین را می‌توان به اتزکویتز^۱ نسبت داد و آن را محصول تقریرهای وی از ظهور و خیزش دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و استنفورد در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم دانست. اتزکویتز را می‌توان در کنار کلارک، در زمره دو نظریه‌پرداز اصلی دانشگاه کارآفرین دانست. البته در روایت وی، وجه اختصاصی و متمایز دانشگاه کارآفرین (نسل سوم) نسبت به دیگر انواع دانشگاه در تجاری‌سازی دانش^۲ و کارآفرینی دانشگاهی^۳ تصویر شده است. (گالبرندسن و اسلیپرساثر^۴، ۲۰۰۷) وی از دهه ۸۰ میلادی، تمرکز خود را بر مطالعه علم کارآفرین، دانشگاه کارآفرین و مناسبات دانشگاه، صنعت و دولت قرار داده است. زیربنای تحلیلی و چارچوب مفهومی دانشگاه کارآفرین در این روایت را می‌توان «مارپیچ سه‌گانه روابط دانشگاه - صنعت - دولت»^۵ دانست. (لیدسدورف^۶ و اتزکویتز، ۱۹۹۸ و رنگا^۷ و اتزکویتز، ۲۰۱۳) مجموعاً با توجه به اینکه بررسی نقش دانشگاه در انتقال فناوری، نوآوری و توسعه اقتصادی منطقه‌ای در کانون توجه رویکرد اقتصادی قرار می‌گیرد، این رویکرد بیشتر از دو رویکرد قبلی مورد توجه دولت‌ها و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. در این راستا می‌توان به ایده فراخوان توسعه ۱۰۰ دانشگاه ام‌آی‌تی در اروپا اشاره کرد که هدف ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی منطقه‌ای با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی را دنبال کنند. (اتزکویتز و دیگران، ۲۰۰۰) با توجه به اینکه هدف این پژوهش، بررسی امکان و ضرورت ایده دانشگاه کارآفرین و شناسایی ظرفیت‌ها و محدودیت‌های این ایده برای سیاست‌گذاری آموزش عالی می‌باشد،

1. Etzkowitz

۲. تجاری‌سازی دارایی‌های فکری از طریق فروش حق ثبت (پتنت) یا واگذاری امتیاز بهره‌برداری از حق ثبت (لیسانس) به صورت رویالیتی یا یک‌جا یا دیگر اشکال ممکن به شرکت‌های موجود.

۳. تجاری‌سازی دارایی‌های فکری از طریق تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان جدید توسط خود دانشگاهیان.

4. Gulbrandsen & Slipersaeter

5. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations

6. Leydesdorff

7. Ranga

بر رویکرد فراگیرتر در سیاست‌گذاری یعنی رویکرد اقتصادی تمرکز شده است. همچنین ذکر این موضوع ضروری است که در مقاله حاضر، بررسی ظرفیت‌ها و محدودیت‌های الگو/ ایده دانشگاه کارآفرین از منظر نقش نهاد دانشگاه در نوآوری انجام شده، اما دیدگاه‌های انتقادی نسبت به این الگو/ ایده را نمی‌توان در مطالعات مرتبط با نقش نهاد دانشگاه در نوآوری خلاصه کرد. بلکه از زمان پیدایش و گسترش سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی نئولیبرال در دهه ۷۰ (ساندرز، ۲۰۱۰)، تحقیقات انتقادی فزاینده‌ای انجام شده که ایده دانشگاه را از منظر نقش نهاد دانشگاه در توسعه دموکراسی و عدالت نقد و بررسی کرده‌اند. (از جمله: ارنوویتز، ۲۰۰۰؛ راترفورد، ۲۰۰۵ و بارنت، ۲۰۱۷) در این تحقیقات انتقادی به‌ندرت از تعبیر دانشگاه کارآفرین استفاده می‌شود، بلکه اغلب از تعبیر منتقدانه دانشگاه شرکتی/ بنگاهی^۵ استفاده می‌شود و مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه ما در این پژوهش توصیف و سپس نقد و بررسی، دانشگاه کارآفرین را از منظر نقش دانشگاه در نوآوری انجام داده‌ایم، لذا بررسی ما انتقادات وارد بر دانشگاه کارآفرین از حیث کارکردها و ماموریت‌های اجتماعی و سیاسی نهاد دانشگاه در توسعه دموکراسی و عدالت را پوشش نمی‌دهد.

برای بررسی پیشینه پژوهشی دانشگاه کارآفرین در مجلات داخلی، ما با جستجوی ترکیبی از کلیدواژه‌های «دانشگاه»، «کارآفرین»، «دانشگاهی» و «کارآفرینی» در یکی از پایگاه‌های تخصصی نمایه مجلات (نورمگز^۶) به حدودا ۷۰ مقاله در بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۷ دست یافتیم که در مجلات علمی - پژوهشی داخل کشور منتشر شده‌اند. توزیع موضوعی این مقالات به ترتیب عبارت بود از: ۱. شناسایی عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهی و شاخص‌های سنجش آن (۲۲ مقاله)؛ ۲. بررسی قابلیت‌های کارآفرینی در دانشجویان (۱۶ مقاله)؛ ۳. بررسی برنامه‌ها و مراکز آموزش کارآفرینی (۱۲ مقاله)؛ ۴. مباحث مربوط به استقرار دانشگاه کارآفرین (۷ مقاله)؛ ۵. بررسی مفهومی و طراحی الگوی دانشگاه کارآفرین (۴ مقاله) و ۶. سایر (۲ مقاله)؛ بررسی این مقالات نشان داد در تمام مقالات فارسی یافت شده (غیر از مقالات دسته پنجم)، کمتر به بحث درباره

1. Saunders
2. Aronowitz
3. Rutherford
4. Barnett
5. Corporate University
6. <https://www.noormags.ir>. Accessed at: 10/02/2019

چیستی ایده دانشگاه کارآفرین (شامل کارکردها و فرایندهای اصلی) پرداخته شده است. همچنین در هیچکدام از مقالات یافت شده، امکان و ضرورت دانشگاه کارآفرین از یک سو و محدودیت‌ها و کاستی‌های آن از سوی دیگر، به صورت مستقل مورد بررسی قرار نگرفته است. عموماً این پژوهشگران چیستی، امکان و ضرورت دانشگاه کارآفرین را مفروض گرفته‌اند و با رویکردی مثبت و خوش‌بینانه، بر شناسایی عوامل مؤثر بر کارآفرین شدن دانشگاه، شاخص‌های سنجش کارآفرینی دانشگاه، فرایند استقرار دانشگاه کارآفرین و طراحی الگوی مفهومی دانشگاه کارآفرین براساس نظرات شرکت‌کنندگان در پژوهش تمرکز نموده‌اند.

از این رو در این پژوهش تلاش شده با در نظر گرفتن این خلأ پژوهشی، چیستی دانشگاه کارآفرین و امکان و ضرورت آن مطابق با رویکرد سوم (رویکرد اقتصادی) به صورت مستقل تبیین شود و سپس از ظرفیت‌ها و محدودیت‌های ایده دانشگاه کارآفرین به مثابه موتور نوآوری و توسعه اقتصادی، خوانشی واقع‌گرایانه ارائه شود.

روش

این پژوهش با توجه به سؤالات آن توصیفی - تحلیلی و از نوع پژوهشی کیفی می‌باشد که با روش ترسیم شبکه‌های مضمونی انجام شده است. داده‌های پژوهش را مجموعه‌ای از مقالات مرتبط با الگوی دانشگاه کارآفرین تشکیل می‌دهد. این مجموعه مقالات، شامل مهم‌ترین و پرارجاع‌ترین مقالات نظریه پرداز اصلی دانشگاه کارآفرین یعنی اتزکویتز و نیز مقالات مؤثر و پرارجاع سایر نظریه پردازان شناخته شده نظریه دانشگاه کارآفرین همچون کلارک و گیب است. بررسی مقالات اتزکویتز تا جایی ادامه یافت که افزودن دیگر مقالات نویسنده به دامنه مطالعه، نکات جدیدی درباره ایده نویسنده در خصوص دانشگاه کارآفرین به همراه نداشت. بررسی مقالات سایر نویسندگان نیز برای تکمیل فهم ما از این نظریه و آگاهی یافتن از تمایزات دیدگاه‌های سایر نظریه پردازان نسبت به دیدگاه اتزکویتز صورت گرفت. بدین ترتیب مجموعاً بیش از ۳۰ مقاله مهم، پرارجاع و مؤثر در تحولات نظری مرتبط با ایده دانشگاه کارآفرین تحلیل شد. این مقالات در بخش منابع با علامت *** متمایز شده‌اند.

برای تحلیل داده‌ها و شناسایی شبکه مضامین الگوی دانشگاه کارآفرین، روش تحلیل مضمون از طریق ترسیم شبکه‌های مضمونی به کار گرفته شد. تحلیل مضمون،

یکی از فنون تحلیلی مناسب در تحقیقات کیفی است که از آن می‌توان برای شناخت الگوهای موجود در داده‌های کیفی بهره برد. (براون^۱ و کلارک، ۲۰۰۶) در این راستا، تحلیل مضمون براساس الگوی اترید - استیرلینگ^۲ (۲۰۰۱) و در چهار مرحله انجام شد: ۱. کدگذاری و شناسایی مضامین؛ ۲. سازماندهی و تولید شبکه مضامین؛ ۳. توصیف شبکه مضامین و بازخوانی متن؛ و ۴. تفسیر شبکه مضامین با توجه به پرسش‌ها و مبانی نظری پژوهش. (جدول ۱)

جدول ۱: مراحل تحلیل مضمون شبکه مفاهیم الگوی دانشگاه کارآفرین از طریق ترسیم شبکه‌های مضمونی

| مراحل | هدف هر مرحله | اقدامات مرتبط | نتایج |
|--|---|--|--|
| مرحله اول: کدگذاری و شناسایی مضامین | استخراج داده‌ها از متن و انتزاع مضامین مرتبط | <ul style="list-style-type: none"> آشنایی و غور در داده‌ها ایجاد کدهای اولیه جستجوی مضامین بازبینی مضامین | <ul style="list-style-type: none"> استخراج داده‌های مرتبط، شامل حدوداً ۳۰ هزار کلمه ایجاد حدوداً ۲۱۵ کد شناسایی ۱۸ مضمون اولیه |
| مرحله دوم: سازماندهی و تولید شبکه مضامین | سازماندهی مضامین در الگوی «مضمون فراگیر، مضامین سازماندهنده و مضامین پایه» | <ul style="list-style-type: none"> انتخاب مضامین پایه، تشکیل مضامین سازمان‌دهنده و انتزاع مضامین فراگیر ترسیم شبکه مضامین مرور متون استخراج‌شده برای اطمینان از پشتیبانی شدن توسط متن | <ul style="list-style-type: none"> ۱ مضمون فراگیر ۳ مضمون سازمان‌دهنده ۱۳ مضمون پایه نتایج این مرحله در شکل ۱ ارائه شده است. |
| مرحله سوم: توصیف شبکه مضامین و بازخوانی متن | توصیف شبکه براساس متن و بالعکس | <ul style="list-style-type: none"> انتخاب مضمون فراگیر و مضامین پیرامونی و توصیف هر یک به اتکای داده‌های استخراج‌شده بازخوانی متن از دریچه شبکه شناسایی شده | نتایج این مرحله در بخش «یافته‌ها» ارائه شده است. |
| مرحله چهارم: تفسیر شبکه مضامین پژوهش | پاسخ به پرسش‌های پژوهش و تفسیر یافته‌ها با توجه به پژوهش‌های دیگر | <ul style="list-style-type: none"> پاسخ به پرسش‌های پژوهش مرور ویژگی‌های الگوی شناسایی‌شده و مقایسه آن با سایر الگوهای مشابه | نتایج این مرحله در بخش اول جدول ۳ ارائه شده است. |

مرحله اول: کدگذاری و شناسایی مضامین

برای مرحله اول که خود مرحله‌ای پیچیده است و عموم مقالات روش‌شناسی تحلیل مضمون، این مرحله را مستقلاً تشریح و بررسی نموده‌اند، ما این مرحله را براساس الگوی مرجع براون و کلارک (۲۰۰۶) در ۵ گام انجام داده‌ایم: ۱. آشنایی و غور در داده‌ها؛ ۲. ایجاد کدهای اولیه؛ ۳. جستجوی مضامین؛ ۴. بازبینی مضامین؛ و ۵. تعریف و نامگذاری مضامین. نتایج این مرحله در جدول ۲ ارائه شده است.

مرحله دوم: سازماندهی و تولید شبکه مضامین

مرتبط با مرحله دوم، برای تولید شبکه مضامین، سه دسته مضامین پایه (مضمونی که از کمترین میزان انتزاع برخوردار است و در متن به صورت آشکارتری وجود دارد)، مضامین سازمان‌دهنده (مضمون انتزاعی‌تری که چند مضمون پایه را به هم مرتبط می‌کند و فصل‌های داستان را تشکیل می‌دهد) و مضمون فراگیر (ضمنی‌ترین و زیربنایی‌ترین مضمون متن که در سرتاسر متن حضور دارد و مضامین سازمان‌دهنده را به هم متصل و خط اصلی داستان را شکل می‌دهد) را استخراج کردیم. نتایج این مرحله در شکل ۱ ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج مرحله اول تحلیل مضمون

| درصد کدها | تعداد کدها | عناوین مضامین | نوع مضمون | |
|-----------|------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| | | | ۱ | فراگیر |
| ۹ | ۱۹ | انقلاب آکادمیک دوم | | |
| ۳۹ | ۸۳ | فازهای انقلاب آکادمیک دوم | ۲ | سازمان‌دهنده ۱ |
| | ۱۴ | پژوهش رقابتی و رقابت پژوهشی | ۲.۱ | پایه ۱ |
| | ۴۵ | تجاری‌سازی دانش | ۲.۲ | پایه ۲ |
| | ۲۴ | کارآفرینی دانشگاهی | ۲.۳ | پایه ۳ |
| ۲۳ | ۵۰ | پیشران‌های انقلاب آکادمیک دوم | ۳ | سازمان‌دهنده ۲ |
| | ۱۰ | دانش‌بنیان شدن اقتصاد | ۳.۱ | پایه ۴ |
| | ۱۰ | اسطوره‌های نوآوری منطقه‌ای | ۳.۲ | پایه ۵ |
| | ۱۶ | تنگناهای مالی دانشگاه | ۳.۳ | پایه ۶ |
| | ۱۰ | رژیم‌های جدید دانش | ۳.۴ | پایه ۷ |
| | ۱۴ | تغییر نظام هنجاری علم | ۳.۵ | پایه ۸ |

| | | | | |
|-----------------|----------------|---------------------------------|-----|-----|
| ۴ | سازمان‌دهنده ۳ | پیامدهای انقلاب آکادمیک دوم | ۵۰ | ۲۳ |
| ۴.۱ | پایه ۸ | اشتغال و توسعه منطقه‌ای | ۱۰ | |
| ۴.۲ | پایه ۹ | استقلال مالی دانشگاه | ۱۰ | |
| ۴.۳ | پایه ۱۰ | یکپارچگی تحقیقات پایه و کاربردی | ۱۱ | |
| ۴.۴ | پایه ۱۱ | محو مرزهای دانشگاه و صنعت | ۱۰ | |
| ۴.۵ | پایه ۱۲ | دانشگاه‌محور شدن نوآوری | ۱۹ | |
| غیره: شبه مضمون | | انقلاب آکادمیک سوم | ۱۶ | ۷ |
| غیره: --- | | سایر کدها ^۱ | ۱۳ | ۶ |
| مجموع | | | ۲۱۵ | ۱۰۰ |

مرحله سوم: توصیف شبکه مضامین و بازخوانی متن

پس از اینکه در مراحل قبل، انقلاب آکادمیک دوم به‌عنوان مضمون فراگیر پژوهش شناسایی و روابط سایر مضامین با آن معلوم شد، کل مقالات و کدهای مستخرج از منظر جایگاه آنها در داستان دانشگاه کارآفرین و نسبت آنها با انقلاب آکادمیک دوم بازخوانی شد. نتایج این مرحله در بخش «یافته‌ها» ارائه شده است.

مرحله چهارم: تفسیر شبکه مضامین پژوهش

هدف اصلی این مرحله مرتبط کردن یافته‌های تحلیل مضمون با سؤالات پژوهش است. همان‌طور که از جدول ۳ به‌دست می‌آید سؤالات پژوهش با مضامین شناسایی‌شده تناظر قابل توجهی دارد. البته مضمون سازمان‌دهنده^۳ یعنی «پیامدهای انقلاب آکادمیک دوم» مضمون مهم دیگری است که به‌نوعی نشان‌دهنده پیش‌بینی‌های هواداران دانشگاه کارآفرین از ثمرات این الگو می‌باشد و تأثیر قابل توجهی نیز در اقع جوامع سیاستی برای انتخاب این الگو دارد. از این‌رو مضمون سازمان‌دهنده مزبور که بخش مهمی از ایده دانشگاه کارآفرین را تشکیل می‌دهد، با وجود اینکه در سؤالات پژوهش وجود نداشت،

۱. اصلی‌ترین چارچوب تحلیلی حاکم بر الگوی دانشگاه کارآفرین در رویکرد اقتصادی، مفهوم مارپیچ سه‌گانه است. در مقالات بررسی‌شده در این پژوهش، حدود ۵۰۰ بار ترکیب Triple Helix مورد اشاره و ۱۳ بار مضمون مربوط مفصلاً مورد بررسی قرار گرفته است. مفهوم مارپیچ سه‌گانه در واقع چارچوب مفهومی و مبنای نظری است که شکل‌گیری انقلاب آکادمیک دوم را در بستر روابط دانشگاه با صنعت و دولت توضیح می‌دهد. با توجه به اینکه مارپیچ سه‌گانه نقش چارچوب مفهومی حاکم بر کل شبکه مضامین مرتبط با انقلاب آکادمیک دوم را دارد، در شبکه مضامین اشاره نشده اما توضیحات مربوط به آن در ابتدای بخش یافته‌ها ارائه شده است. در اینجا از یکی از داوران ناشناس که این موضوع را متذکر شدند، تشکر می‌شود.

به‌عنوان یافته‌های این پژوهش ارائه شده است. این مضمون می‌تواند ما را در ارزیابی دقیق‌تر کارآمدی الگو دانشگاه کارآفرین یاری کند.

جدول ۳: نتایج مرحله چهارم تحلیل مضمون

| ردیف | سؤالات پژوهش | یافته‌های مرتبط با پرسش | ارائه شده در |
|------|---|---|---------------------|
| ۱ | ایده اصلی و محوری الگوی دانشگاه کارآفرین چیست؟ | مضمون فراگیر: انقلاب آکادمیک دوم | بخش ۲.۱ یافته‌ها |
| ۲ | این الگو چه تطورات و صیورتهی را برای دانشگاه تصویر می‌کند؟ | مضمون سازمان‌دهنده ۱: فازهای انقلاب آکادمیک دوم | بخش ۲.۲ یافته‌ها |
| ۳ | این الگو چرا تطورات و صیورت مزبور را برای دانشگاه تصویر می‌کند؟ | مضمون سازمان‌دهنده ۲: پیشران‌های انقلاب آکادمیک دوم | در بخش ۲.۳ یافته‌ها |

قابلیت اعتماد

با توجه به ماهیت کیفی تحلیل مضمون، در این پژوهش از مفاهیم اعتبار^۱، اتکاپذیری^۲ و انتقال‌پذیری^۳ یافته‌های پژوهش برای توصیف جنبه‌های مختلف قابلیت اعتماد (گرانه‌ایم و لاندمن^۴، ۲۰۰۴) استفاده شد.

«اعتبار» با تمرکز پژوهش مرتبط بوده و به میزان و کیفیت پرداختن داده‌ها و فرایندهای تحلیل به موضوع مرکزی پژوهش اشاره دارد. در این راستا تصمیم‌گیری درباره روش و مقدار داده‌های جمع‌آوری‌شده اهمیت ویژه‌ای دارد. در ارتباط با روش جمع‌آوری داده، از مقالات معتبر و مرجع استفاده شد که با توجه به طی نمودن روال داوری علمی در مجلات معتبر از دقت و اعتبار بیشتری نسبت به داده‌های جمع‌آوری شده از روش‌های پیمایشی همچون مصاحبه و پرسشنامه برخوردار است. قابلیت «اعتبار» همچنین نشان می‌دهد که مضامین تا چه حدی داده‌ها را پوشش می‌دهند، به این معنا که داده‌های مرتبط عمداً یا سهواً جای نمانده و داده‌های غیرمرتبط نیز در مقولات جای داده نشده باشند. یکی از روش‌های انجام این کار نشان دادن نقل‌قول‌های معرف در متن پیاده‌سازی شده است. در این راستا، در هر بخش از نتایج تحلیل مضمون، برخی از مرتبط‌ترین بخش‌های مقالات ارجاع شده است که نشان می‌دهد مضمون شناسایی شده معتبر بوده و توسط

1. Credibility
2. Dependability
3. Transferability
4. Graneheim & Lundman

مقالات نیز تأیید می‌شود.

«اتکاپذیری» یا قابلیت اتکا، جنبه دیگر قابلیت اعتماد است که به روش‌های در نظر گرفتن عوامل ایجادکننده ناپایداری، اعم از عوامل مرتبط با تغییر پدیده و یا رفتار و طرح پژوهشگر در طول مطالعه مرتبط می‌شود. باتوجه به اینکه جمع‌آوری داده‌ها، یعنی جستجو، یافتن و بررسی مقالات مرتبط، زمان‌بر نبود، احتمال وجود ناهمگونی در داده‌ها که معمولاً در زمانی جدی می‌شود که جمع‌آوری آنها مدت زمان زیادی طول بکشد، بسیار کم است. اما باتوجه به اینکه پدیده مورد بررسی یعنی ایده دانشگاه کارآفرین، ممکن است در طول زمان تغییر کند، تلاش شد مقالات یک بازه زمانی حدوداً چهل ساله (۲۰۱۶-۱۹۸۰) را پوشش دهد. همچنین با توجه به اینکه تحلیل مضمون یک فرایند در حال تکامل است که در طول آن تحلیل‌گر به بینش‌های جدیدی راجع به موضوع مورد مطالعه دست می‌یابد، فرایند کدگذاری و تحلیل مضمون سه بار تکرار شد، که پس از بار اول به ترتیب ۲، ۳ و ۱۰ مضمون فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه‌شناسایی شد. در دور دوم، تعداد مضامین به ترتیب به ۱، ۳ و ۱۶ مضمون فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه‌تغییر یافت که نشان از ثبات مضامین سازمان‌دهنده داشت. در دور سوم تحلیل مضمون، تعداد مضامین به ترتیب به ۱، ۳ و ۱۵ مضمون فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه‌تغییر یافت که نشان‌دهنده ثبات در سطح مضامین فراگیر و سازمان‌دهنده و ثبات نسبی در سطح مضامین پایه است. «انتقال‌پذیری» یا قابلیت انتقال، جنبه دیگر قابلیت اعتماد است که به میزان قابل انتقال بودن یافته‌های یک پژوهش به شرایط جدید مرتبط می‌شود. برای تسهیل قابلیت انتقال، باید توصیف شفاف و مشخصی از فرهنگ و مضمون، انتخاب و ویژگی‌های شرکت‌کنندگان، جمع‌آوری داده و فرایند تحلیل ارائه داد. (گرانهایم و لاندمن، ۲۰۰۴) همان‌طور که در بخش‌های پایانی بحث و نتیجه‌گیری، محدودیت‌های نظریه دانشگاه کارآفرین تشریح شده، اعتبار این الگو عمدتاً محدود به تحولات دانشگاه در تحقیقات ربع پاستور^۱ و کشورهای برخوردار از تقاضای اقتصادی پیشرفته و با سطح فناوری بالا می‌باشد. همچنین در آن بخش‌ها اشاره شده که این الگو عمدتاً محصول تقریر تجارب توسعه‌ای دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و استنفورد می‌باشد و برای کاربر است آن در سایر دانشگاه‌ها باید احتیاط نمود.

۱. در ادامه مقاله در قسمت «پیامدهای انقلاب آکادمیک دوم» توضیح داده شده است.

یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های تحقیق متناظر با سؤالات تحقیق ارائه شده است. سؤالات تحقیق عبارت بود از اینکه «ایده اصلی و محوری الگوی دانشگاه کارآفرین چیست؟» و اینکه «این الگو چه تطورات و صیوررتی را برای هویت دانشگاه تصویر می‌کند؟ به اتکاء کدام شواهد و تحولات محیطی؟» برای این منظور در ادامه، شبکه مضامین الگوی دانشگاه کارآفرین ارائه شده است که در مرکز خود، «ایده اصلی و محوری الگوی دانشگاه کارآفرین» را در قالب مضمون فراگیر نشان می‌دهد. در پیرامون این شبکه مضامین، «تطورات و صیوررت هویت دانشگاه» و «شواهد و تحولات محیطی» مرتبط در قالب مضامین سازمان‌دهنده «فازها» و «پیشران‌ها» ارائه شده است.

اما پیش از آنکه به تشریح یافته‌ها و شبکه مضامین شناسایی شده پردازیم، به زیربنای تحلیلی و چارچوب مفهومی دانشگاه کارآفرین در رویکرد اقتصادی، یعنی مارپیچ سه‌گانه روابط دانشگاه - صنعت - دولت می‌پردازیم. این مارپیچ تعامل، همکاری و هم‌تکاملی سه فضای نهادی دانشگاه، صنعت و دولت را شبیه‌سازی و تحلیل می‌کند. اتزکویتز مارپیچ سه‌گانه را این چنین از چارچوب‌ها و نظریه‌های مشابه متمایز می‌کند:

«زیرساخت دانشی جهان امروز را چگونه می‌توان مدل‌سازی نمود؟ تاکنون اقتصاد تکاملی، تکامل شرکت‌ها و فناوری‌ها را بررسی نموده ولی زیرساخت دانشی را مفروض گرفته است. (نلسون^۱، ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴) مطالعات جامعه‌شناسی نیز دینامیک‌های نهادی موجود در روابط دانشگاه و صنعت را بررسی کرده (گیبونز^۲ و دیگران، ۱۹۹۴ و اتزکویتز، ۱۹۹۴) [اما این زیرساخت دانشی تاکنون مستقلاً مورد بحث قرار نگرفته و ایده مارپیچ سه‌گانه روابط دانشگاه - صنعت - دولت در صد این است... ایده مارپیچ سه‌گانه بیانگر آن است که دانشگاه می‌تواند نقش مهم‌تری در نوآوری جوامعی داشته باشد که به صورت روزافزونی در حال دانش‌بنیان شدن هستند. این تئوری با رویکرد نظام‌های ملی نوآوری (لاندول^۳، ۱۹۸۸؛ نلسون، ۱۹۹۳ و ۱۹۹۲، Z. Z.) که شرکت را پیش‌روی نوآوری در نظر می‌گیرد و نیز با رویکرد ساباتو^۴ (ساباتو، ۱۹۷۵ و ساباتو و مک‌کنزی^۵، ۱۹۸۲) که دولت را برتری می‌دهد،

1. Nelson
2. Gibbons
3. Lundvall
4. Sabato
5. Mackenzi

متفاوت است». (اتزکویتز و لیدسدورف، ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰)

در این رویکرد، ماریچ سه‌گانه به‌مثابه پلت‌فرمی نگرین‌ساز می‌شود که امکان نهادسازی را فراهم می‌کند. به‌عنوان مثال سازمان‌های هیبریدی همچون مراکز پژوهشی مشترک دانشگاه و شرکت، اتحادهای استراتژیک میان شرکت‌ها، مراکز رشد دانشگاهی، پارک‌های علم و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، به‌عنوان سازمان‌هایی در نظر گرفته می‌شوند که نتیجه همکاری و تعامل دانشگاه، صنعت و دولت برای توسعه نوآوری می‌باشند. بر این اساس، این موضوع به رسمیت شناخته می‌شود که دانشگاه، صنعت و دولت می‌توانند بدون اینکه کارکردهای اصلی خود را ترک کنند، کارکردهای یکدیگر را تکمیل می‌کنند.

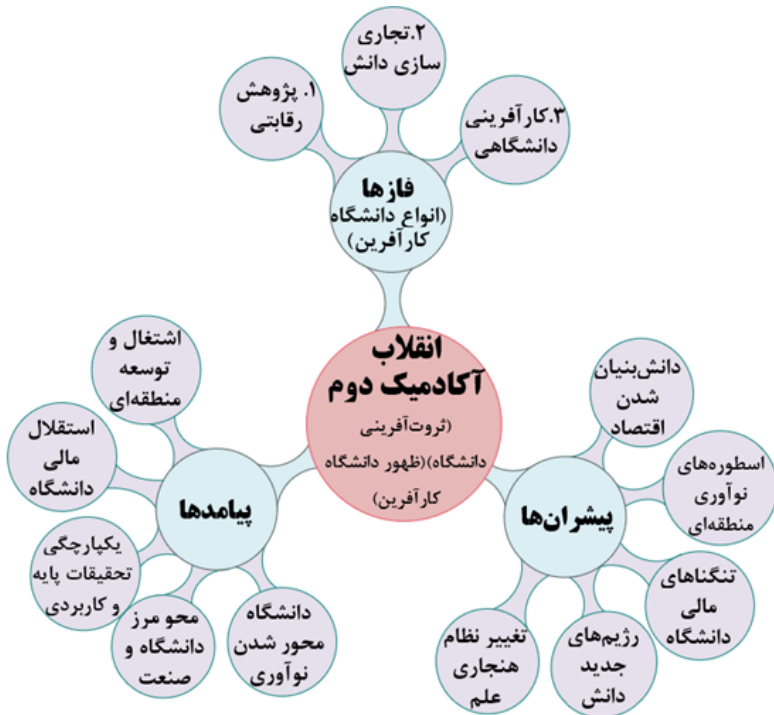
۹۱

۱. شبکه مضامین الگوی دانشگاه کارآفرین

مطابق با شکل ۱، شبکه مضامین الگوی دانشگاه کارآفرین متشکل از یک مضمون فراگیر «انقلاب آکادمیک دوم» که در تمام مقالات بررسی شده حضور فراگیر و پررنگ دارد و سه مضمون سازمان‌دهنده یعنی «فازها»، «پیشران‌ها» و «پیامدها»^۱ی انقلاب آکادمیک دوم می‌باشد. نتایج تحلیل مضمون نشان می‌دهد خط محوری داستان دانشگاه کارآفرین، انقلاب آکادمیکی است که نهاد دانشگاه را برای دومین بار^۲ متحول می‌کند: تحولی از دانشگاه پژوهشی به دانشگاه کارآفرین، از مؤسسه‌ای دو مأموریتی (آموزش و پژوهش) به مؤسسه‌ای با سه مأموریت (آموزش، پژوهش و کارآفرینی)، از بازیگری پشتیبان در توسعه اقتصادی به بازیگری فعال و مستقیماً درگیر در فعالیت‌های تجاری، از نهادی شکل‌یافته براساس هنجارهای سنتی علم به نهادی شکل‌یافته براساس هنجارهای ثروت‌آفرینی و کسب و کار.

۱. اگرچه این مضمون مرتبط با سؤالات پژوهش نیست ولی با توجه به اهمیت آن در نظریه دانشگاه کارآفرین و اینکه بخش قابل توجهی از نتایج تحلیل مضمون اشاره به این مضمون دارد، در شبکه مضامین ذکر شده است.

۲. اتزکویتز مقصود خود از انقلاب اول را کمتر تشریح می‌کند اما به‌نظر می‌رسد عبارات زیر تاحدودی می‌تواند روشن‌کننده مقصود وی باشد: «انقلاب آکادمیک اول در اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰، زمانی که پژوهش و جستجوی دانش جدید به‌عنوان کارکردی مشروع برای دانشگاه‌ها پذیرفته شد، به‌وقوع پیوست. درواقع پذیرش پژوهش به‌عنوان مأموریتی دانشگاهی، به‌خصوص در علوم تاریخی، بخشی از پروژه ملت‌سازی بود که هم برای حصول منافع عملی و هم برای بهبود پرستیژ ملی حمایت می‌شد.» (اتزکویتز، ۲۰۰۴)



شکل ۱: شبکه مضامین الگوی دانشگاه کار آفرین

البته همان‌طور که در جدول ۲ نیز اشاره شده، یافته‌های ما حکایت از وجود یک شبه‌مضمون مهم دیگر نیز دارد: مضمون «انقلاب آکادمیک سوم». این مضمون از آن جهت که فقط در یکی از مقالات بررسی شده، به صورت معناداری حضور داشت آن را شبه‌مضمون نامیده‌ایم. انقلاب آکادمیک سوم که به نظر ما بیش از آنکه روایتی توصیف باشد، روایت‌گر پیش‌بینی‌های اترک‌ویتر از آینده اقتصاد، نوآوری و نقش دانشگاه می‌باشد، عمدتاً در یکی از آثار وی (اترک‌ویتر و ویال^۱، ۲۰۱۰)، به عنوان فرایندی که اخیراً آغاز شده و در آینده به کمال خواهد رسید، تبیین شده است. این مضمون که مبهم و مجمل بحث شده، مدعی ظهور نشانه‌های تحول عظیم بعدی در ارتباط با نقش دانشگاه در نوآوری می‌باشد. همان‌طور که انقلاب‌های آکادمیک اول و دوم، به ترتیب پژوهش و توسعه اقتصادی و اجتماعی را در مأموریت‌های دانشگاه ادغام کردند و ماهیت دانشگاه را تغییر دادند، انقلاب آکادمیک سوم مبتنی بر ظهور دانشگاه‌های کار آفرین و فناوری‌های همگرا، سبب

توسعه نسل جدیدی از فناوری‌ها و صنایع پیشرفته در محیط دانشگاه خواهد شد. این انقلاب با ظهور گسترده شرکت‌های دانش‌بنیان منشعب از دانشگاه همراه خواهد بود که مرزهای مرسوم بین دانشگاه و صنعت را از بین خواهد برد و دانشگاه را مرکز ثقل توسعه اقتصادی، تولید دانش و نشر آن در جامعه خواهد نمود. این انقلاب نهایتاً دانشگاه را جایگزین بسیاری از کارکردهای نهاد صنعت و کسب و کار می‌کند. ما این شبه‌مضمون را در داستان دانشگاه کارآفرین روایت نکرده‌ایم.

در ادامه، داستان^۱ (نظریه دانشگاه کارآفرین) را براساس خط محوری آن یعنی «انقلاب آکادمیک دوم» و نیز شبکه مضامین پیرامون آن روایت شده است.

۲. نظریه دانشگاه کارآفرین

۲.۱. انقلاب آکادمیک دوم

امروزه دولت‌ها با ارائه مشوق و حتی با اعمال فشار بر مؤسسات دانشگاهی، خواهان فراتر رفتن دانشگاه‌ها از انجام فرایندهای سنتی خود (آموزش و پژوهش) و مشارکت مستقیم در ثروت‌آفرینی و توسعه اقتصادی می‌باشند. در نظریه دانشگاه کارآفرین، ظهور این سیاست‌ها، نشانه تغییر «قرارداد اجتماعی»^۲ دانشگاه و تغییر «ماهیت دانش»^۳ دانشگاهی قلمداد می‌شود که انقلاب در ماهیت و مأموریت‌های دانشگاه را در پی خود دارد. در واقع اراده عموم دولت‌ها، خصوصاً دولت‌های وابسته به اقتصاد سرمایه‌داری، در دهه‌های اخیر بر این قرار گرفته است که بیش از پیش از سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در آموزش و پژوهش دانشگاهی برای ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع ملی، توسعه فناوری‌های پیشرفته و جدید، توسعه منطقه‌ای و رشد اقتصاد ملی، بهره‌برداری نمایند. این اراده و تصمیمات در پی آن را می‌توان موتور محرک سیاست‌های آموزش عالی در چند دهه اخیر دانست که درصدد تضمین مشارکت بیشتر و مستقیم‌تر دانشگاه در توسعه فناوری و نوآوری و

۱. در ادامه برای سهولت خوانش متن، از جایگزین «نظریه» برای «داستان» استفاده شده است. «داستان» واژه‌ای تخصصی در روش‌شناسی تحلیل مضمون می‌باشد.

۲. مقصود از قرارداد اجتماعی (Social Contract) توافقی است که بین جامعه، دولت و دانشگاه شکل گرفته است و حقوق و تکالیف متقابل دانشگاه را در نسبت با سایر بازیگران اجتماعی از جمله دولت، بخش کسب و کار و جامعه مدنی تعیین می‌کند.

۳. این تغییر ماهیت دانش که در ادامه تحت عنوان «سرمایه شدن دانش» تبیین شده، حکایت از یک چرخش عظیم در نظریه‌های ماهیت علم دارد، چرخشی در ماهیت علم، از علم به‌مثابه فضیلت به علم به‌مثابه دارایی و چرخشی در هدف علم، از کشف حقیقت به تصرف در منابع.

بالتبع در ثروت‌آفرینی می‌باشد.

در نظریه دانشگاه کارآفرین، این تغییر سیاست‌ها در چارچوب گذار از پارادایم «مرز بی‌پایان»^۱ به پارادایم «گذار بی‌پایان»^۲ توصیف می‌شود. در واقع این نظریه مدعی وقوع یک تغییر پارادایمی در فهم از نقش تحقیقات پایه در نوآوری می‌باشد. در پارادایم اول، فشار علم برای توسعه نوآوری کافی تلقی می‌شود و از این‌رو تحقیقات پایه که بخش اعظمی از تحقیقات دانشگاهی را شامل می‌شود به خودی خود شایسته تأمین مالی می‌باشد، چرا که تصور می‌شود این تحقیقات در بلندمدت، نتایج کاربردی را در پی خود دارند. اما در پارادایم دوم، توسعه نوآوری مستلزم متصل شدن تحقیقات پایه از طریق مجموعه‌ای از واسطه‌های نوآوری به کاربرد می‌باشد. تنها در این صورت است که می‌توان از تبدیل ثمرات تحقیقات پایه‌ای به نوآوری و بهره‌برداری تجاری از آن مطمئن شد. در ادامه دو زیربنای اصلی انقلاب آکادمیک دوم یا همان تغییر پارادایمی را تبیین می‌کنیم.

۹۴

– تغییر قرارداد اجتماعی دانشگاه

در این نظریه تغییر قرارداد اجتماعی بین دانشگاه و جامعه و دولت در سه مرحله تحلیل می‌شود. در مرحله اول که به نیمه اول قرن ۲۰ و پیش از آن نسبت داده می‌شود، توسعه دانشگاه و گسترش آموزش عالی در چارچوب پروژه دولت – ملت قرار می‌گیرد. در واقع دولت برای حفظ و بازتولید فرهنگ ملی و تأمین پیشبینی‌های فکری، فرهنگی و حرفه‌ای توسعه کشور از دانشگاه حمایت کامل می‌کند. در مرحله بعد که به نیمه دوم قرن ۲۰ و پس از جنگ جهانی نسبت داده می‌شود، این قرارداد علاوه بر حفظ هدف قبلی در مقیاسی بزرگ‌تر، سرمایه‌گذاری عظیم در تحقیقات دانشگاهی در حوزه‌های امنیت ملی، سلامت و توسعه اقتصادی را مورد توجه قرار داد. در این دوره همچنان این تلقی معتبر است که پاسخگویی تحقیقات دانشگاهی به نیازهای اقتصادی جامعه در بلندمدت محقق می‌شود و ضرورتی ندارد این ارتباط در کوتاه‌مدت به ثمرات اقتصادی محسوس بینجامد. اما در مرحله بعد و با افزایش رقابت‌های بین‌المللی اقتصادی، پایان جنگ سرد و ظهور مدل‌های جدید توسعه اقتصادی دانش‌بنیان، این نقش دانشگاه یعنی مشارکت بلندمدت دانش دانشگاهی در اقتصاد از طریق انجام تحقیقات و آموزش جوانان که در نظریه از آن

1. Endless Frontier
2. Endless Transition

به «برج عاج»^۱ دانشگاه تعبیر می‌شود، زیر سؤال می‌رود. قرارداد اجتماعی جدید، مبتنی بر تجربه توسعه فناوری‌ها و شرکت‌های تجاری دانشگاهی در حوزه‌های نوظهوری مانند زیست‌فناوری، علوم کامپیوتر و نیمه‌رساناها، مشارکت کوتاه‌مدت دانشگاه در توسعه اقتصادی را نیز لازم می‌شمارد و بلکه این مشارکت در کوتاه‌مدت را در کانون توجه و بیشتر مورد تأکید قرار داد. در این راستا این چنین تصریح می‌شود:

اگر چه مشروعیت مأموریت سنتی دانشگاه مبنی بر مشارکت در فرهنگ و ملت‌سازی^۲ هنوز وجود دارد، (میراث قرارداد اجتماعی اول) و نیز اهداف امنیت ملی و سلامت، همچنان یکی از محرک‌های قوی تأمین مالی دانشگاه و تحقیقات آن محسوب می‌شوند (میراث قرارداد اجتماعی دوم)، اما مشروعیت آینده دانشگاه و تحقیقات دانشگاهی که می‌تواند منابع مالی دانشگاه را همچنان در سطح بالایی حفظ کند، در این است که به‌طور فزاینده‌ای منبع فعالیت‌های جدید توسعه اقتصادی باشد. (اتزکویتز و لیدسدورف، ۲۰۰۰)

این به‌معنای حذف نقش‌های قبلی دانشگاه (یعنی مشارکت پژوهش دانشگاهی در ملت‌سازی و مشارکت آموزش دانشگاهی در تربیت و شخصیت‌سازی دانشجویان (اتزکویتز، ۲۰۱۶)) در الگوی دانشگاه کارآفرین نیست، بلکه این نقش‌ها در راستای نقش جدید دانشگاه (مشارکت مستقیم در توسعه اقتصادی) بازتعریف و اصلاح ماهوی می‌شود. مثلاً پژوهش از طریق اشکال متنوع انتقال فناوری به توسعه اقتصادی متصل می‌شود و آموزش سنتی در چارچوب کمک دانشگاه به مدرن شدن شرکت‌های بافناوری پایین و متوسط منطقه بازتعریف می‌شود. (اتزکویتز و دیگران، ۲۰۰۰)

– سرمایه شدن دانش^۳

در نظریه دانشگاه کارآفرین پدیده متاخر «سرمایه شدن دانش»، از اهمیت بی‌بدیلی برخوردار است، به‌طوری‌که در یکی از آثار برجسته مرتبط از آن تعبیر به «قلب مأموریت جدید دانشگاه» می‌شود. (اتزکویتز، ۲۰۰۳) سرمایه شدن دانش به‌معنای تبدیل دانش به سرمایه می‌باشد به‌گونه‌ای که دانش می‌تواند همچون سایر اشکال سنتی سرمایه مانند سرمایه مالی، زمین و نیروی کار مورد بهره‌برداری تجاری و ثروت‌آفرینی قرار گیرد. در این

1. Ivory Tower
2. Nation Building
3. Capitalization of Knowledge

نظریه، سرمایه شدن دانش حکایت‌گر گسترش شایستگی محوری و مزیت اصلی دانشگاه می‌باشد. دانشگاه که شایستگی محوری آن تولید و توزیع سرمایه انسانی در فرایند آموزش و تولید و توزیع دانش در فرایند پژوهش بوده، ارتقاء می‌یابد و شایستگی محوری جدیدی کسب می‌کند که عبارت است از توانمندی نشر و تجاری‌سازی دارایی‌های فکری در فرایند نوآوری یا همان مأموریت سوم دانشگاه. در این روایت پدیده سرمایه شدن دانش سبب شده پیوندهای محکم‌تری بین دانشگاه و کاربران دانش پدید آید به طوری که:

ظهور و گسترش این پدیده است که سبب توسعه شرکت‌های تجاری مبتنی بر ایده‌های علمی و فناوریانه مؤسسان آنها یعنی دانشگاهیان شده است. (اتزکویتز، ۱۹۹۳)

در واقع دانش نه تنها برای پیشرفت رشته [های دانش] بلکه برای استفاده و توسعه کاربرد، تولید و منتشر می‌شود. (اتزکویتز، ۲۰۰۴)

سرمایه شدن دانش مبنای توسعه اقتصادی و اجتماعی در عصر جدید قلمداد می‌شود و از این رو سبب ارتقاء و بلکه مرکزیت یافتن نقش دانشگاه در نوآوری و اقتصاد دانش بنیان می‌گردد. (اتزکویتز، ۲۰۰۳ A)

۲.۲. فازهای انقلاب آکادمیک دوم

نظریه دانشگاه کارآفرین را می‌توان نتیجه بازخوانی سیورورت و تحولات توسعه‌ای دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و استنفورد در حین جنگ‌های جهانی و دهه‌های پس از آن دانست. در این نظریه با اتخاذ رویکردی تکاملی نسبت به تحولات دانشگاه‌های مذکور، فرایند تاریخی انقلاب آکادمیک دوم در سه فاز تبیین و متناظر با این فازها، سه نوع دانشگاه کارآفرین به عنوان نمادهای این سه فاز معرفی می‌شود:

۱. فاز اول: اتخاذ رویکرد راهبردی نسبت به جهت‌گیری پژوهشی و منافع و کاربردهای تجاری حاصل از پژوهش (دانشگاه کارآفرین نوع یک): در فاز اول، دانشگاه رویکرد راهبردی نسبت به جهت‌گیری پژوهشی خود اتخاذ می‌کند و غالباً از طریق مذاکره با تأمین‌کنندگان مالی، برای تعیین اولویت‌های خود اختیارات نسبی به دست می‌آورد. عموماً دانشگاه در این فاز با هدف معرفی پژوهش‌های جاری خود به صنعت و سازماندهی تعاملات خود با شرکت‌های علاقه‌مند و تسهیل قراردادهای صنعتی، «دفتر ارتباط با صنعت» را تأسیس می‌کند:

«در این راستا نوعی از سیستم رقابتی تأمین مالی پژوهش در داخل دانشگاه مستقر

می‌شود و «گروه‌های پژوهشی» متشکل از اعضای هیئت علمی دانشگاه همچون شبه‌شرکت‌های برخوردار از روحیه کارآفرینی برای اخذ پروژه‌های پژوهشی، جذب منابع مالی، مدیریت نیروی انسانی و مدیریت روابط عمومی گروه و جامعه با هم رقابت می‌کنند.» (اتزکویتز، ۲۰۰۳ A)

۲. فاز دوم: تمرکز بر تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی دانشگاه و توسعه مکانیزم‌های انتقال فناوری. (دانشگاه کارآفرین نوع دو): در فاز دوم، دانشگاه با حفظ ویژگی‌های نوع قبل و با تمرکز بر توسعه برخی واسطه‌های نوآوری در داخل و پیرامون دانشگاه، دانش را به صورت اندماجی و در قالب یک فناوری مستخرج از پژوهش‌های دانشگاهی به محیط بیرون منتقل می‌کند. این نوع دانشگاه در تجاری‌سازی دستاوردهای اعضای هیئت علمی و دانشجویان خود نقش فعالی بازی می‌کند. برای این منظور، دانشگاه برای شناسایی فناوری‌های دارای قابلیت تجاری‌سازی، ثبت حقوقی، بازاریابی و فروش یا ارائه مجوزهای بهره‌برداری از آن فناوری‌ها، «دفتر انتقال فناوری» را تأسیس می‌کند:

«در این فاز، تعریف مسئله و تعیین اهداف پژوهش دانشگاهی همچنان به‌عنوان فرایندی درونی، در چارچوب رشته‌ها و گروه‌های پژوهشی دانشگاه انجام می‌شود ولی همزمان بر به‌کارگیری نتایج اجتماعی و اقتصادی حاصل از تحقیقات نیز تأکید می‌شود. در عین حال تلاش می‌شود از طریق مکانیزم‌های انتقال فناوری و واسطه‌های نوآوری، بین دانشگاه و صنعت پیوند و تعامل برقرار شود.» (اتزکویتز، ۲۰۰۳ A)

فاز سوم: کارآفرینی دانشگاهی و توسعه منطقه‌ای با محوریت دانشگاه و شرکت‌های دانش‌بنیان منشعب از دانشگاه (دانشگاه کارآفرین نوع سه): در فاز سوم، دانشگاه کارآفرین با حفظ ویژگی دو نوع پیشین، با مشارکت بیشتر و مستقیم‌تر دانشگاهیان در فعالیت‌های کارآفرینانه و ایجاد شرکت‌های تجاری دانشگاهی تکامل می‌یابد. در این راستا دانشگاه در این فاز، «مرکز رشد» را با هدف انجام پیمایش‌های بازاریابی، جلب حمایت برای توسعه فناوری و تسهیل تأسیس و توسعه شرکت‌های جدید دانشگاهی تأسیس می‌کند. همچنین دانشگاه در این فاز «پارک علم و فناوری» را نیز با هدف تشویق شرکت‌های موفق به ارتباط با دانشگاهیان و استقرار در مجاورت خود، تأسیس می‌کند. در این فاز، دانش و فناوری به صورت اندماجی و از طریق یک شرکت تأسیس‌شده توسط کارآفرین دانشگاهی به محیط منتقل می‌شود. در واقع به جای آنکه مجوز بهره‌برداری از دانش فنی تولیدشده در

دانشگاه برای یک شرکت موجود و بیرون از دانشگاه صادر شود، یک شرکت دانشگاهی در داخل دانشگاه شکل می‌گیرد تا دانش فنی را توسعه و تجاری‌سازی کند. در این فاز نیز تعریف مسئله و تعیین اهداف پژوهش نه صرفاً در چارچوب رشته‌ها و مقاصد گروه‌های پژوهشی دانشگاهی، بلکه در طی تعامل پژوهشگران دانشگاهی و غیردانشگاهی و به صورت یک پروژه مشترک صورت می‌پذیرد. اما بخش دوم و شاید با اهمیت‌تر این روایت مدعی یک تحول در انجام مأموریت توسعه اقتصادی و اجتماعی توسط دانشگاه است، تحول از تسهیل‌گر انتقال فناوری بودن به شرکت‌ها (نوع دو) به نیروی پیشران و پیش‌رو شدن در توسعه اجتماعی و اقتصادی منطقه پیرامونی دانشگاه:

«دانشگاه به یک سازمان‌دهنده نوآوری منطقه‌ای تکامل می‌یابد، به گونه‌ای که صاحبان کسب و کار و مقامات منطقه‌ای را برای توسعه استراتژی‌های نوآوری
گردهم می‌آورد.» (اتزکویتز، ۲۰۰۴)

«... تجارب رشد مراکز صنعتی پیشرفته، با فناوری بالا و خاصی مانند روت ۱۲۸ ایالت بوسطن و سیلیکون ولی ایالت کالیفرنیا - به عنوان اسطوره‌های مناطق نوآور و اقتصاد دانش‌بنیان - با محوریت دانشگاه‌های خاصی مانند ام‌آی‌تی و استنفورد نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها در حال تبدیل شدن به موتورهای نوآوری منطقه‌ای می‌باشند.» (اتزکویتز و لیدسدورف، ۲۰۰۰)

در یک جمع‌بندی می‌توان دانشگاه کارآفرین را از این جهت با انواع پیشین خود، خصوصاً دانشگاه پژوهشی، متفاوت دانست که تکیه دانشگاه کارآفرین بر نوعی «مدل خطی تقویت‌شده» نوآوری است. در این نظریه، دانشگاه پژوهشی مبتنی بر یک مدل خطی نوآوری محض تبیین می‌شود که در آن جریان‌های دانش از طریق دانش‌آموختگان و انتشارات علمی، خروجی اصلی دانشگاه در نظر گرفته می‌شوند و تصور می‌شود که این خروجی‌ها به صورت طبیعی و خودبه‌خود، توسعه نوآوری را در صنایع سبب خواهند شد. اما در این نظریه، دانشگاه کارآفرین مبتنی بر یک مدل خطی تقویت‌شده نوآوری تبیین می‌شود که در آن مکانیزم‌های انتقال فناوری و واسطه‌های نوآوری برای تضمین تبدیل دانش به نوآوری توسعه می‌یابد.

۲.۳. پیشران‌های ظهور و تکامل انقلاب آکادمیک دوم

در نظریه دانشگاه کارآفرین بخش قابل توجهی از مباحث به تبیین تحولات نوظهور داخل و بیرون دانشگاه اختصاص می‌یابد تا از یک سو گذار دانشگاه به دانشگاه کارآفرین

و به اصطلاح انقلاب آکادمیک دوم را طبیعی وصف نماید و از سوی دیگر این گذار را برای دانشگاه‌هایی که هنوز کارآفرین نشده‌اند، ضروری برشمارد. در این نظریه علل و پیشران‌های انقلاب آکادمیک دوم، برحسب اینکه خارج از اختیار دانشگاه و از بیرون دانشگاه نشئت گرفته باشند و یا اینکه معلول تحولات داخل دانشگاه باشند، به دو دسته عوامل برون‌زا و عوامل درون‌زا تقسیم شده‌اند که در ادامه تبیین شده است:

عوامل برون‌زا

۱. محوریت یافتن نقش دانش در نوآوری و اقتصاد به موازات افزایش رقابت‌های بین‌المللی اقتصادی: دهه ۷۰ و ۸۰ را می‌توان مقارن با دوران «بازصنعتی شدن»^۱ دانست که در آن تلاش می‌شد بین صنعت و دولت، از یک‌سو و صنعت و دانشگاه از سوی دیگر تعاملات بیشتری ایجاد شود. در این دهه‌ها تلاش شد برای غلبه بر موانع نوآوری و نهایتاً ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع ملی، پیوندهای نزدیک‌تری بین دانشگاه و صنعت شکل بگیرد. در این دو دهه به‌صورت خاص، رکود اقتصادی آمریکا و افت رقابت‌پذیری محصولات صنعتی این کشور نسبت به رقبای ژاپنی و آلمانی سبب شد بهبود اثربخشی اقتصادی از طریق کاربرد ثمرات تحقیقات دانشگاهی، تبدیل به یک دستور کار ملی برای دولت آمریکا شود. به‌عنوان مثال قانون بی‌دل^۲ در آمریکا از جمله مواردی است که طی آن، نظام حقوق مالکیت فکری اختراعات برخاسته از پژوهش‌های حمایت‌شده توسط دولت فدرال را با هدف ارتقاء سطح فناوریانه صنعت تغییر می‌دهد. در این قانون دانشگاه‌ها ملزم می‌شوند برای تجاری‌سازی این اختراعات و بهره‌مندی صنعت از آن تلاش بیشتری کنند و در عوض از عواید مالی حاصل از این تجاری‌سازی که قبلاً متعلق به دولت فدرال بوده، بهره‌مند شوند.

«در این دوره هماهنگی‌های ملی گسترده‌ای بین سیاست‌های صنعتی و سیاست‌های علم و فناوری در کشورهای غربی انجام شد که سابقاً شاهد بیشترین جدایی بودند.»
(لیدسدورف و اتزکویتز، ۱۹۹۶)

«در این دوران نوآوری‌های تدریجی در محصولات و خدمات صنایع موجود آمریکا برای تضمین رشد اقتصادی و پیشرو ماندن این کشور در رقابت‌های اقتصادی

1. Reindustrialization

2. Bayh Dole Act

بین‌المللی ناکافی تلقی می‌شود و لذا دانشگاه فراخوانده شد تا به صورت مستقل از صنعت و به موازات آن، فناوری‌های جدیدی را به صنعت معرفی کند و حتی صنایع جدیدی را مبتنی بر آن فناوری‌ها شکل دهد.» (اتز کویتز، ۲۰۰۴)

۲. تلاش سیاست‌مداران برای باز تولید توسعه مناطق با فناوری بالا با محوریت دانشگاه: یک تلقی اسطوره‌وار از نقش دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و استنفورد در توسعه اقتصادی مناطق خاصی مانند روت ۱۲۸ در ایالت بوستون و سیلیکون ولی در ایالت کالیفرنیا شکل گرفته است که مخالفان و موافقان فراوان خود را دارد. این برداشت برخی سیاست‌مداران و پژوهشگران نوآوری که یک دانشگاه برجسته ملی می‌تواند باعث رونق و شکوفایی اقتصادی منطقه پیرامون آن شود، به نظر می‌رسد محصول برداشت ایشان از دینامیک شکوفایی مناطق مزبور در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم است.^۱ در هر حال این برداشت و نظریه ضمنی، بعدها در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ و متعاقب تشدید رقابت‌های اقتصادی بین‌المللی اشاره شده در بند قبل به انتظاری فراگیر و ایده‌ای محبوب برای توسعه مناطق با فناوری بالا با محوریت یک دانشگاه برتر تبدیل می‌شود. به گونه‌ای که بیان می‌شود:

«امروزه طراحی یک دانشگاه کارآفرین جدید و امتدادهای نهادی آن مانند مرکز رشد و پارک و غیره و یا بازسازی و سازماندهی مجدد دانشگاه‌های موجود براساس نمونه اولیه ام‌آی‌تی، به یک استراتژی رایج شکل‌دهی به خوشه‌های صنعتی در مناطق کمتر توسعه‌یافته تبدیل شده است.» (اتز کویتز و کلافتن، ۲۰۰۵)

۳. افزایش هزینه‌های دانشگاه و محدودیت بودجه‌های دولتی دانشگاه: با ظهور دولت‌های نئولیبرال در آمریکا و انگلستان و نیز پایان یافتن جنگ سرد و بالتبع کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه نظامی خصوصاً در آمریکا، دانشگاه‌ها در یک دوره افزایش هزینه‌ها و ثابت ماندن درآمدهای حاصل از دولت و حامیان خصوصی قرار گرفتند. از این‌رو از آن دوران تاکنون تأمین منابع تکمیلی تأمین مالی برای دانشگاه‌ها اهمیت زیادی یافته است. لذا دانشگاه کارآفرین با تأکید ویژه بر مکانیزم‌های تجاری‌سازی دانش، اعم از فروش حق امتیاز (پتنت) حاصل از اکتشافات علمی، فروش و رویالیتیه حاصل از لیسانس‌ها، شراکت در سهام شرکت‌های تأسیس شده براساس دانش فنی تولیدشده در دانشگاه و فروش محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی، به این محدودیت‌ها پاسخ می‌دهد. به گونه‌ای

۱. برای توضیحات بیشتر به فاز سوم انقلاب آکادمیک مراجعه شود.

که این نظریه حتی نوید خودکفایی و استقلال مالی دانشگاه‌ها را می‌دهد:
 «... فعالیت‌های انتقال فناوری (شامل واگذاری پتنت، فروش لیسانس، سهام‌دار شدن در شرکت‌های مشتقه دانشگاهی و...)، بخشی از چشم‌انداز بلندمدت دانشگاه خودکفا و به‌لحاظ مالی مستقل محسوب می‌شود.» (اتزکویتز و کلافتن، ۲۰۰۵)

عوامل درون‌زا

۴. طبیعت در حال تغییر دانش و ظهور رژیم‌های جدید دانش: در نظریه دانشگاه کارآفرین، عامل بنیادین و اساسی انقلاب آکادمیک دوم به تغییراتی نسبت داده می‌شود که اخیراً در تولید و کاربست دانش به‌وجود آمده است. این اشکال جدید و میان‌رشته‌ای دانش مانند زیست‌فناوری، علوم کامپیوتر، علم مواد جدید و نانوفناوری از تقاطع علائق دانشگاه، صنعت و دولت شکل گرفته و همزمان از ظرفیت‌های نظری و کاربردی برخوردار است، به‌طوری که فاصله بین پیشرفت‌های تئوریک (محصول تحقیقات پایه دانشگاهی) و نوآوری‌های فناورانه (محصول تحقیق و توسعه صنعتی) را کاهش داده است:

«پتنت مارکونی در ۱۸۹۶ مرتبط با فرستنده امواج بلند، بعد از ۳۰ سال از تئوری میدان الکترومغناطیسی مکسول توسعه می‌یابد، اما اولین پیشرفت علمی مرتبط با تزریق موفق دی‌ان‌ای در میکروارگانیسم میزبان در سال ۱۹۷۳، به‌سرعت با تأسیس شرکت‌های کارآفرین کوچکی همراه می‌شود که برای دست یافتن به کاربردهای صنعتی این تکنیک جدید در توسعه داروها و مواد شیمیایی ایجاد می‌شوند.» (اتزکویتز، ۲۰۰۳ A)

۵. نظام‌های تجاری در حال تغییر جامعه علمی و مشروعیت روزافزون انگیزه انتفاع شخصی از پژوهش: مطابق با این نظریه، «گسترش دانش» اساسی‌ترین ارزش دانشمندان در قرائت سنتی از علم تلقی می‌شود، به‌طوری که با وجود در دسترس بودن فرصت‌های بهره‌برداری تجاری از پژوهش علمی، اخلاق سنتی علم این اجازه را به دانشمندان نمی‌دهد که مرزهای بین علم حقیقت‌جو و تجارت منفعت‌جویانه را نادیده بگیرند. اما در قرائت جدید از علم، این تلقی دگرگون می‌شود. این نظریه معتقد است از زمانی که دانشمندان در پروژه‌های بزرگ علمی مرتبط با جنگ جهانی به همکاری نزدیک با مهندسان مشغول می‌شوند و درمی‌یابند که می‌توان همزمان با حفظ فعالیت‌های علمی اصیل، درآمدهای زیادی نیز از فروش دانش به‌دست آورد، به‌تدریج ارزش‌های سنتی علم در معرض تزلزل و بازنگری

قرار می‌گیرد. در این دوره به دانش همچون سرمایه‌ای نگریده می‌شود که می‌تواند مورد بهره‌برداری تجاری قرار بگیرد و فراتر از آن، انگیزه ثروت‌اندوزی شخصی به‌عنوان یک مشوق قوی برای پژوهش و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی به رسمیت شناخته می‌شود:

«پاستور که ارزش تجاری اکتشافات خود را بالغ بر ۱۰۰ میلیون فرانس برآورد می‌کرد، در پاسخ به ناپلئون در خصوص علت صرف‌نظر کردن از این سود کلان، پاسخ می‌دهد که در فرانسه دانشمندان این کار را مایه تحفیف شأن خود می‌دانند. اما امروزه دیگر بسیاری از دانشمندان، این مرزها را ضروری یا صحیح نمی‌دانند.» (اتزکویتز، ۱۹۸۳)

۲.۴. پیامدهای مورد انتظار انقلاب آکادمیک دوم

همان‌طور که قبلاً اشاره کردیم، پیامدهای انقلاب آکادمیک دوم مضمون مهم دیگری است که به نوعی نشان‌دهنده پیش‌بینی‌های هواداران دانشگاه کارآفرین از ثمرات این الگو می‌باشد و تأثیر قابل توجهی نیز در اقناع جوامع سیاستی برای انتخاب این الگو دارد. بررسی میزان تحقق این پیامدها می‌تواند ما را در ارزیابی دقیق‌تر کارآمدی الگو دانشگاه کارآفرین یاری کند. تحقق این پیامدها می‌تواند موجب تقویت و درغیر این صورت سبب تضعیف کارآمدی این الگو شود. در ادامه پیامدهای شناسایی شده تشریح شده است.

۱. اشتغال و توسعه منطقه‌ای با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان منشعب از دانشگاه: یکی از پیامدهایی که انتظار می‌رود با توسعه دانشگاه کارآفرین تحقق یابد این است که دانشگاه کارآفرین با پدید آوردن شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی و در پی آن ایجاد درآمد و اشتغال فراوان در منطقه، اقتصاد محلی، منطقه‌ای و ملی را به حرکت درآورد.

«یک چشم‌انداز دانشگاه کارآفرین این است که از طریق تزریق مجموعه‌ای از شرکت‌های دانش‌بنیان به اقتصاد محلی، منطقه‌ای و ملی، تبدیل به موتور ایجادکننده شرکت‌های مشتقه دانشگاهی، درآمدزایی و اشتغال شود.» (اتزکویتز، ۲۰۰۱)

۲. بهبود استقلال و خودکفایی مالی دانشگاه: مطابق با این نظریه، تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان توسط اعضای هیئت علمی که به‌منظور تجاری‌سازی دست‌آوردهای حاصل از تحقیقات دانشگاهی انجام می‌شود، مرحله جدیدی از توسعه روابط دانشگاه و صنعت را به نمایش گذاشته است. این نوآوری نهادی با این هدف انجام می‌شود که ارزش مالی عواید حاصل از این دستاوردها را از طریق بازار سهام یا مشارکت مستقیم در تأسیس

شرکت‌های جدید، چند برابر زمانی کند که تجاری‌سازی دستاوردها از طریق واگذار پتنت یا لایسانس به شرکت‌های صنعتی سپرده می‌شد.

«... در این صورت وابستگی دانشگاه‌ها به دولت، بنگاه‌های خصوصی و حامیان فردی کاهش خواهد یافت و حتی این چشم‌انداز نیز برای دانشگاه متصور است که در بلندمدت تبدیل به دانشگاهی مستقل، خودکفا و بدون وابستگی به منابع یاد شده شود.» (اتزکویتز و کلافتن، ۲۰۰۵)

۳. یکپارچگی کامل تحقیقات پایه و تحقیقات کاربردی و محو کامل مرز بین رشته‌های سنتی دانشگاهی: مطابق با این نظریه، پذیرش دوگانه تحقیقات کاربردی و تحقیقات پایه، بیانی سطحی از یک نظریه دانش است. نظریه‌ای که پیشرفت علمی را به معنای توسعه نظریه و پیشرفت فناوریانه را به معنای توسعه کاربرد در نظر می‌گیرد و این دو نوع پیشرفت را در مقابل یکدیگر قرار می‌دهد. مطابق نظریه دانشگاه کارآفرین موانع بین علوم پایه و علوم کاربردی در طول جنگ جهانی دوم تاحدودی از میان برداشته شده است. زیرا در طول جنگ، تعداد زیادی از دانشمندان دانشگاهی، لاجرم نگرانی‌های رشته‌ای خود را برای انجام پروژه‌های تحقیقات با کاربرد نظامی کنار گذاشتند و در عوض متوجه شدند که تحقیقات کاربردی نیز می‌تواند مرزهای دانش را گسترش دهد. به گونه‌ای که:

«پیشرفت‌های اخیر در ترانزیستورها، نیمه‌رساناها، ابررساناها و مهندسی ژنتیک، مسیر یک‌طرفه دانش از تحقیقات پایه به سمت تحقیقات کاربردی و نوآوری صنعتی را زیر سؤال برد و این باور رایج مبنی بر اینکه پیشرفت دانش معادل نوآوری نظری است را تغییر داد.» (اتزکویتز، ۱۹۹۸)

«ظهور مراحل جدید انقلاب صنعتی و ظهور علوم همگرا^۱ مانند نانوبایو، بایوکانی‌نانو، اینفونانو، سبب محو کامل مرز بین رشته‌های سنتی دانشگاهی و نیز مرز بین تحقیقات پایه، تحقیقات کاربردی و تحقیقات توسعه‌ای خواهد شد.» (اتزکویتز و ویال، ۲۰۱۰)

۴. از بین رفتن تقسیم کار سنتی بین دانشگاه و صنعت: مطابق با این نظریه، تحولات اشاره شده در بند قبل که حکایت‌گر یکپارچگی شناختی و معرفت‌شناختی روزافزون بین علم و فناوری می‌باشد، تغییرات جدی در روابط دانشگاه - صنعت پدید آورده و تفکیک‌های نهادی و تقسیم کار بین دانشگاه و صنعت و ضرورت واسطه‌های نوآوری را کم‌اهمیت و به سمت حذف شدن، پیش برده است:

«باتوجه به ظهور فنآوری‌های جدیدی مانند زیست فناوری، فنآوری اطلاعات، نانوفناوری، مواد جدید و برخی دیگر از فنآوری‌های در حال ظهور که عموماً خاستگاه‌شان در دانشگاه است، به نظر می‌رسد تقویت تدریجی مدل نوآوری دانشگاه‌محور، راه‌حل بهتری باشد.» (اتزکویتز و ویال، ۲۰۱۰)

در این بخش از نظریه تأکید می‌شود که نهادهای میانجی بین دانشگاه و صنعت نمی‌توانند فاصله و مشکلات شناختی و ارتباطی بین این دو فضا را به‌صورت کامل حل کنند. این نهادها و مکانیزم‌های مرتبط با آنها، زنجیره دانش را طولانی می‌کنند و مشکلات مربوط به ترجمه‌ناپذیری شناختی و معرفت‌شناختی و انتقال دانش ضمنی را افزایش می‌دهند. دانشگاه کارآفرین در آینده سبب پدید آمدن دانشگاهیانی با زندگی‌های حرفه‌ای دوگانه خواهد شد که برخلاف دانشمندان حقیقت‌جوی سنتی، هم‌زمان دانشمند (جویای علم) و کارآفرین (جویای ثروت) می‌باشند و می‌توانند خود واسطه دانش و نوآوری باشند. از این‌رو گذشت زمان، فضاهای از هم منفصل پنداشته‌شده تحقیق دانشگاهی و تحقیق صنعتی را به هم نزدیک‌تر و نیاز به واسطه‌های نوآوری را کمتر خواهد کرد:

«باتوجه به اینکه روابط غیرخطی بین دانش و نوآوری در یک ذهن فهمیده می‌شود، آنها می‌توانند مشکلات مربوط به ترجمه‌ناپذیری شناختی و معرفت‌شناختی، انتقال دانش ضمنی و واگرایی در آگاهی از ظرفیت‌های تجاری دانش را حل کنند.» (اتزکویتز و ویال، ۲۰۱۰)

۵. مرکزیت و برتری یافتن نقش دانشگاه و شرکت‌های دانشگاهی در نوآوری و اقتصاد: مطابق با این نظریه، به‌موازات اینکه علم ثروت‌آفرین جایگزین نیروی کار، زمین و ماشین به‌عنوان عوامل تولید می‌شود، مؤسسات تولید دانش مانند دانشگاه نیز نقش محوری‌تری در جامعه می‌یابند. دانشگاه در اقتصاد دانش‌بنیان، نه تنها به سرمایه‌گذار سرمایه انسانی و نیز پایه‌گذار پایدار شرکت‌های جدید تبدیل می‌شود، بلکه در صورتی که در حوزه‌های پژوهشی وسیع، خصوصاً حوزه‌های نوظهور دارای ظرفیت اقتصادی بالا، سرمایه‌گذاری راهبردی کند به عنصری ضروری و بدون جایگزین برای گذار از پارادایم‌های فناورانه‌ای که ظرفیت‌های آن تماماً بالفعل شده به پارادایم‌های فناورانه جدیدی که امکان توسعه صنایع جدید در آن وجود دارد، تبدیل می‌شود:

«این قابلیت دانشگاه [یعنی حرکت فراسوی پارادایم‌های فناورانه موجود و تولید پارادایم‌های فناورانه جدید] سبب می‌شود مناطق نوآور بتوانند به‌صورت پایدار خود

را از طریق فناوری‌های جدید و شرکت‌های پدیدآمده از پایگاه دانشگاهی احیاء کنند.» (اتزکویتز و کلافتن، ۲۰۰۵)

«امروزه تعادل قدرت بین دانشگاه و صنعت که زمانی پشتیبان و ضامن بقای برخی فعالیت‌های دانشگاه بوده، به نفع دانشگاه در حال جابجایی است و دیگر کمتر انتظار می‌رود شرکت‌های بزرگ چندملیتی یا ملی، بازیگران اصلی اقتصاد در آینده باشند، بلکه در عوض بیش از پیش انتظار می‌رود که خوشه‌های صنعتی متشکل از شرکت‌های مشتقه دانشگاهی یا مرتبط با دانشگاه، بازیگران اصلی اقتصادی شوند.» (اتزکویتز، ۲۰۰۳ B)

در مجموع می‌توان رویکرد اقتصادی نسبت به الگوی دانشگاه کارآفرین را در چارچوب یک قبض و بسط کارکردی دانشگاه خلاصه کرد. در واقع نقش دانشگاه و دولت در زمان ظهور پارادایم‌های فناورانه جدید پررنگ می‌شود تا زمانی که پایگاه جدید دانش شکل بگیرد، حداقل لازمی از تحقیقات مورد نیاز، انتقال فناوری و تجاری‌سازی ضروری برای توسعه موج جدیدی از نوآوری‌ها پدید آید و نهایتاً صنعت جدید متولد شود و در مسیر رشد قرار بگیرد. (دوره بسط کارکردی دانشگاه) اما بعد از اینکه چند نسل از شرکت‌هایی که از دانشگاه منشعب شده‌اند، گذشت و شرکت‌های صنعتی به اندازه کافی رشد کردند و تحقیق و توسعه صنعتی به بلوغ رسید، به تدریج ارتباط دانشگاه با منطقه پیرامونی به شکل سنتی خود یعنی تأمین سرمایه انسانی و تحقیقات پایه مورد نیاز منطقه برمی‌گردد. (دوره قبض کارکردی دانشگاه) این چرخه ادامه دارد و هر زمان که ظرفیت‌های یک پارادایم فناورانه به پایان خود نزدیک شود، دانشگاه برای شکل دادن به پارادایم‌های فناورانه جدید فراخوانده می‌شود. مطابق این نظریه، قبض و بسط کارکردی یادشده فرایندی است که در مسیر توسعه «سیلیکون ولی» توسط دانشگاه استنفورد تجربه شده، گرچه اکنون این نقش استنفورد تاحدودی به فراموشی سپرده شده و حتی از آن به افسانه تعبیر می‌شود: «روابط دانشگاه استنفورد و سیلیکون ولی نمونه خوبی از روابط متغیر میان یک دانشگاه کارآفرین و صنعت دانش‌بنیان می‌باشد. زمانی که سیلیکون ولی شروع به تولید شرکت‌های جدید از نسل‌های قدیمی‌تر شرکت‌هایی نمود که خاستگاه‌شان دانشگاه بوده، ارتباط آن با دانشگاه استنفورد دور و دورتر شد. نقش استنفورد در توسعه اقتصاد دانش‌بنیان سیلیکون به تدریج کم‌رنگ و حاشیه‌ای شد و کم‌کم به فراموشی سپرده شد. به گونه‌ای که امروزه، بعضاً نقش استنفورد به‌عنوان سرچشمه و منبع نوآوری منطقه‌ای در سیلیکون ولی، افسانه قلمداد می‌شود.» (اتزکویتز و کلافتن، ۲۰۰۵)

بحث و نتیجه‌گیری

در این بخش با مرور اجمالی یافته‌های بخش قبل که ارکان نظریه دانشگاه کارآفرین را شکل می‌دهد، تلاش می‌کنیم مزیت‌ها و محدودیت‌های این نظریه را به کمک پژوهش‌های دیگری که درباره نقش دانشگاه در اقتصاد و نوآوری انجام شده، به صورت واقع‌گرایانه بازخوانی کنیم. همان‌طور که از مباحث بعدی به دست می‌آید، دلالت‌های نظریه دانشگاه کارآفرین در خصوص پیشران‌های تحول‌مأموریتی دانشگاه (یا همان مضمون سازمان‌دهنده ۲)، بیشترین سازگاری را با شواهد و نتایج حاصل از دیگر پژوهش‌ها دارد، اما سایر دلالت‌های این نظریه، از جمله فراگیری انقلاب آکادمیک دوم و فازها و پیامدهای آن با محدودیت‌های متعددی مواجه می‌باشد که در ادامه به تفکیک بررسی شده است. در ادامه هر یک از یافته‌های پژوهش در بخش قبل، به ترتیب ارائه و متناظر با سؤالات پژوهش بحث شده است.

۱۰۶

مضمون فراگیر انقلاب آکادمیک دوم: مطابق با نظریه دانشگاه کارآفرین، خط محوری داستان و مضمون فراگیر شبکه مضامین الگوی دانشگاه کارآفرین و رکن اصلی این نظریه را می‌توان انقلاب آکادمیک دوم دانست. براساس این نظریه، در انقلاب آکادمیک دوم که انقلابی در پس (انقلاب آکادمیک اول) و انقلابی در پیش (انقلاب آکادمیک سوم) دارد، دانشگاه‌ها نقشی جدید مبنی بر مشارکت مستقیم در ثروت‌آفرینی و توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند. این انقلاب ضمن حفظ مشروعیت سنتی مأموریت دانشگاه مبنی بر مشارکت در فرهنگ و ملت‌سازی (میراث قرارداد اجتماعی اول) و نیز حفظ اهداف امنیت ملی و سلامت (میراث قرارداد اجتماعی دوم)، مشروعیت آینده دانشگاه و تحقیقات دانشگاهی را در گرو ثروت‌آفرینی و مشارکت مستقیم دانشگاه در توسعه اقتصادی قرار می‌دهد. برخی تحقیقات دیگر نیز این روایت از تغییر قرارداد اجتماعی میان دانشگاه و دولت را تأیید می‌کنند. (مارتین، ۲۰۰۳ و روزنبرگ و نلسون، ۱۹۹۴) اما در عین حال این ادعا که ارتباط میان دانشگاه و تحقیقات پایه با نوآوری دچار تحولی اساسی شده، به گونه‌ای که می‌توان از وقوع پدیده فراگیری مانند انقلاب آکادمیک دوم در سراسر دانشگاه‌های جهان خبر داد، به نظر اغراق‌آمیز می‌رسد. زیرا این تعبیر حاوی این پیش‌فرض ضمنی است که گویا همه اعضای هیئت علمی دانشگاهی، آنچنان که در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی مشارکت می‌کنند، در فعالیت‌های کارآفرینی نیز مشارکت می‌کنند که این

ادعا در بسیاری از کشورهای جهان، دور از واقعیت است (گیونا و ماسکیو^۱، ۲۰۰۹)، بلکه این تحولات براساس شواهد مبتنی بر پیمایش‌های بزرگ نوآوری، محدود به فناوری‌های نوظهوری مانند زیست پزشکی (شامل زیست فناوری و داروسازی)، فناوری ارتباطات و اطلاعات، علم مواد جدید، نانوفناوری، فناوری شناختی و سایر فناوری‌های نوظهوری می‌باشد که خاستگاه پیدایش آنها دانشگاه بوده و هنوز تحقیق و توسعه صنعتی در آن حوزه‌ها به بلوغ نرسیده است^۲. (شهسواری و دیگران، ۱۳۹۹) در پژوهشی قابل توجه در دانشکده‌های مهندسی مکانیک و مهندسی برق و کامپیوتر آم‌آی تی به دست آمده که بطور متوسط و سالانه فقط ۱۰ تا ۲۰ درصد و ۳ تا ۷ درصد استادان به ترتیب ثبت پتنت و لیسانس دارند، درحالی که به‌طور متوسط ۶۰ درصد همین استادان به‌طور سالانه مقاله منتشر می‌کنند که نشان از کاربرد کم کانال‌های پتنت و لیسانس دارد. (اگروال و هندرسون^۳، ۲۰۰۲) همچنین در پژوهش دیگری در سوئد و ایرلند نشان داده که تنها اقلیتی از استادان در فعالیت‌های ثبت پتنت/لیسانس (سوئد: ۱۲٪ و ایرلند: ۲۶٪) و تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی (سوئد: ۱۲٪ و ایرلند: ۱۹٪) مشارکت دارند. (کلافتن و جونز-اوانز^۴، ۲۰۰۰) درحالی که میزان مشارکت ایشان در قراردادهای پژوهشی و ارائه مشورت به صنعت خیلی بیشتر بوده است (به ترتیب سوئد: ۴۵٪ و ۵۱٪ و ایرلند: ۶۹٪ و ۶۸٪)^۵. بنابراین به نظر نمی‌رسد که تعبیر انقلاب آکادمیک دوم و یا نسل سوم دانشگاه‌ها که دلالت بر فراگیری آن در دنیای دانشگاهی دارد، تعبیری دقیق و نشان‌دهنده تحول ماهوی در عموم دانشگاه‌ها باشد.

فازهای انقلاب آکادمیک دوم: مطابق با نظریه دانشگاه کارآفرین، دانشگاه در مسیر تکامل خود سه فاز را تجربه می‌کند. در فاز اول همچون یک دانشگاه پژوهشی با ایجاد گروه‌های پژوهشی و ایجاد یک مبنای پژوهشی با کاربردهای تجاری، رویکردی راهبردی نسبت به جهت‌گیری پژوهشی خود اتخاذ می‌کند. در فاز دوم و گذار از دانشگاه پژوهشی به دانشگاه کارآفرین، بر توسعه مکانیزم‌های انتقال فناوری و تجاری‌سازی دستاوردهای

1. Geuna & Muscio

۲. این نتیجه‌گیری با فرایند قبض و بسط کارکردی دانشگاه، ارائه شده توسط خود اترکویتز نیز هماهنگ‌تر است. (پاراگراف پایانی بخش ۲، ۴)

3. Agrawal & Henderson

4. Jones-Evans

۵ برای مرور نتایج دیگر پیمایش‌های برجسته نوآوری درباره نقش دانشگاه‌ها در نوآوری به (شهسواری و دیگران، ۱۳۹۹) مراجعه شود.

پژوهشی خود تمرکز می‌کند. در فاز سوم که دانشگاه تبدیل به یک دانشگاه کارآفرین کامل شده به وسیله سازماندهی شرکت‌های دانش‌بنیان منشعب از خود و تلفیق پارادایم‌های دانشگاهی و تجاری در شکلی جدید، بر توسعه نوآوری منطقه‌ای تمرکز می‌کند. این روایت اگرچه سیر تاریخی تکامل فرایند انتقال فناوری و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه را هماهنگ با دیگر پژوهش‌ها روایت می‌کند. (فلدمن^۱، ۲۰۰۳ و گیونا و ماسکیو^۲، ۲۰۰۹) اما به گونه‌ای این تحولات روایت می‌شود که گویی تجاری‌سازی دانش (فعالیت محوری فاز دوم) و کارآفرینی دانشگاهی (فعالیت محوری فاز سوم) امروزه به‌عنوان مهم‌ترین فعالیت‌های دانشگاه‌ها و تعاملات ایشان با جهان خارج قلمداد می‌شود. درحالی‌که سهم دانشگاه‌ها از کل پتنت‌ها (حدود ۳ تا ۵ درصد مجموع پتنت‌های ثبت‌شده در کشورهای سازمان همکاری‌های توسعه^۳ (پویت^۴، ۲۰۰۳)) می‌باشد که تناسبی با سهم دانشگاه‌ها از هزینه‌کرد منابع تحقیق و توسعه ملی (۱۷٪، کشورهای سازمان همکاری‌های توسعه، ۲۰۰۳) و سهم ایشان از هزینه‌کرد منابع تحقیقات پایه (۵۹٪، کشورهای سازمان همکاری‌های توسعه، ۲۰۰۳) ندارد و نمی‌تواند نشان‌دهنده مزیت اصلی دانشگاه‌ها باشد. همچنین فعالیت‌های مرتبط با تجاری‌سازی دانش (فاز دوم) و کارآفرینی دانشگاهی (فاز سوم) مجموعاً نسبت به سایر فعالیت‌های دانشگاه‌ها (از جمله انتشار عمومی علم، ارتباطات غیررسمی، پژوهش‌های مشارکتی، قراردادهای پژوهشی و ارائه مشورت به صنعت) از اهمیتی جزئی در اثرگذاری دانشگاه‌ها بر نوآوری صنعتی برخوردار است. به‌عنوان مثال در پیمایش بزرگ کارنگی ملون در سال ۱۹۹۴ از مدیران حدوداً ۱۵۰۰ قسمت تحقیق و توسعه صنایع تولیدی آمریکا، پتنت و لیسانس به ترتیب توسط ۱۷/۵ و ۱۰ درصد پاسخ‌دهندگان از اهمیت نسبتاً مهم (۳) یا خیلی مهم (۴) برخوردار شد، درحالی‌که کانال‌های عمومی علم و همکاری‌های پژوهشی همچون انتشارات (۴۱٪)، تبادلات غیررسمی اطلاعات (۳۶٪)، کنفرانس‌ها و نشست‌های عمومی (۳۵٪)، مشورت (۳۲٪) و قرارداد پژوهشی (۲۱٪) از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار شد. (کوهن و دیگران، ۲۰۰۲) این وضعیت در اروپا نیز تأیید شده است. (اراندل^۵ و گیونا، ۲۰۰۴) بنابراین به‌نظر می‌رسد تجاری‌سازی و کارآفرینی دانشگاهی، حاکی از مزیت اصلی دانشگاه و نماینده مهم‌ترین

1. Feldman
2. Muscio
3. OECD
4. Pavitt
5. Arundel

و مؤثرترین اقدامات دانشگاه در انتقال فناوری و مشارکت دانشگاه در نوآوری صنعتی نبوده است و لذا متمایز کردن فازهای صیوروت و تحول ماهوی دانشگاه براساس ظهور این فعالیت‌ها، غلط‌انداز باشد.

پیشران‌های انقلاب آکادمیک دوم: نتایج نشان داد در نظریه دانشگاه کارآفرین، برخی تحولات سبب اهمیت بیش از پیش و بلکه محوریت یافتن نقش دانشگاه در سیاست‌های نوآوری و توسعه اقتصادی و رواج الگوی مشارکت مستقیم دانشگاه در توسعه اقتصادی شده است. بصورت خلاصه تحولات طرف عرضه آموزش و تحقیقات دانشگاهی را می‌توان شامل ظهور رژیم‌های جدید دانش در دانشگاه که وجه ممیزه آن، همراه داشتن بعد نظری در کنار فواید عملی بصورت همزمان و یا با فاصله زمانی اندک می‌باشد و نیز تغییرات تدریجی نظام هنجاری علم دانست. همچنین تحولات طرف تقاضا را نیز می‌توان شامل افزایش سهم عمومی دانش و فناوری در تولید محصولات و خدمات اقتصادی؛ ظهور فناوری‌ها و صنایع ثروت‌آفرین جدید در امتداد رژیم‌های جدید دانش؛ تشدید رقابت‌های اقتصادی بین‌المللی و توجه یافتن دولت‌ها و بخش‌های اقتصادی به نقش دانش در ارتقاء بهره‌وری و رقابت‌پذیری اقتصادی؛ جذابیت روزافزون ایده توسعه منطقه‌ای دانشگاه‌محور، ملهم از تصور رایج در خصوص توسعه اقتصادی سیلیکون ولی با محوریت استنفورد؛ و نهایتاً محدودیت‌های مالی روزافزون دولت‌ها در تأمین مالی دانشگاه‌ها دانست. این تحولات در پژوهش‌های دیگری نیز شناسایی و تأیید شده است. (فلدمن، ۲۰۰۳) به‌صورت خاص نیز سهم قابل توجه دانش دانشگاهی در نوآوری‌های صنعتی و اقتصاد (منسفیلد، ۱۹۹۱)، رشد این سهم در طول زمان (نارین^۲ و دیگران، ۱۹۹۷)، رقابتی‌تر شدن سازوکارهای تأمین مالی و افزایش هزینه‌ها و ثبات درآمدهای دانشگاه‌ها (گیونا و ماسکیو، ۲۰۰۹)، ظهور رژیم‌های جدید دانش و در پی آن ظهور «فناوری‌های دانش‌بنیان جدید»^۳ و سپس رونق شرکت‌های تجاری دانشگاهی دانش‌بنیان جدید (پویت، ۲۰۰۱) و الهام‌بخش بودن تجارب خاص توسعه منطقه‌ای در سیلیکون ولی، بوستون و کمبریج در سیاست‌های توسعه منطقه‌ای دانشگاه‌محور (مووری و سمت، ۲۰۰۵) از جمله پژوهش‌های دیگری است که دلالت‌های نظریه دانشگاه کارآفرین در خصوص پیشران‌های تحول مأموریتی دانشگاه را تأیید می‌کنند. البته پژوهش‌های انتقادی قابل توجهی نیز انجام شده‌اند که

1. Mansfield

2. Narin

3. 'New Science'-Based Technologies

خوش بینی موجود در نظریه دانشگاه کارآفرین نسبت به اهمیت حضور یک دانشگاه تراز اول برای توسعه نوآوری منطقه‌ای را به چالش کشیده‌اند. این پژوهش‌ها به دلایل مختلفی (از جمله سهم زیرساخت‌های آزمایشگاهی و تحقیقاتی دفاعی عظیم و حمایت‌های کلان دولت آمریکا از صنایع و دانشگاه‌ها در حین و پس از جنگ جهانی دوم، ظهور تدریجی نسلی از صنایع با تقاضای دانش پیشرفته در مناطق یادشده، حضور بخش‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ جهان در آن منطقه و...) کفایت حضور یک دانشگاه تراز اول را برای توسعه نوآوری منطقه‌ای و بازتولید سیلیکون‌ولی‌های مشابه، ساده‌انگارانه و غیرواقع‌بینانه قلمداد کرده‌اند. (لسلی و کارگون، ۱۹۹۶) (فلوریدا، ۱۹۹۹) همچنین پژوهش‌های دیگری نیز مثال‌های نقضی را تبیین کرده‌اند که حضور دانشگاهی برجسته و تراز اول در منطقه، نتوانسته سبب توسعه نوآوری منطقه‌ای شود. (فلدمن، ۱۹۹۴) (فلدمن و دسروچر^۱، ۲۰۰۳) دسته دیگری از پژوهش‌ها نیز حتی سهم مشوق‌های مالی و درآمدزایی را در انگیزش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها در قیاس با انگیزه‌های علمی و پژوهشی ایشان بسیار کمتر تخمین زده‌اند. (دست^۲ و پرکمن، ۲۰۱۱)

پیامدهای انقلاب آکادمیک دوم: طبق این روایت، گسترش انقلاب آکادمیک دوم از طریق کارآفرینی دانشگاهی سبب توسعه گسترده اشتغال در منطقه پیرامونی دانشگاه و نیز درآمدزایی قابل توجه برای دانشگاه و لذا بهبود استقلال و حتی خودکفایی مالی دانشگاه خواهد شد که این امر به مدد ظهور فناوری‌های نوظهور برخاسته از دانشگاه، باعث مرکزیت یافتن دانشگاه در فرایند نوآوری و تحولات اقتصادی آینده خواهد شد. همچنین طبق این روایت، گسترش این انقلاب با خود، یکپارچگی کامل تحقیقات پایه، کاربردی و توسعه‌ای را در کنار محور تقسیم کار سنتی بین دانشگاه و صنعت به همراه خواهد داشت. اما پژوهش‌های متعددی انجام شده که این پیامدهای مورد انتظار در نظریه دانشگاه کارآفرین را پشتیبانی نمی‌کند. یک پژوهش مروری گسترده در خصوص فواید حاصل از تحقیقات عمومی نشان داده که سرمایه‌گذاری در تحقیقات پایه و دانشگاهی به‌ندرت منجر به توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی می‌شود. (سالتر و مارتین، ۲۰۰۱) آنجا که این اتفاق رخ می‌دهد، شرکت‌های دانشگاهی توسعه یافته عموماً به حوزه‌های بسیار خاصی همچون زیست فناوری، نانوفناوری و فناوری اطلاعات محدود می‌شود. (پویت،

1. Desrochers

2. D'Este & Perkmann

۲۰۰۱) به طوری که در کشوری مانند آمریکا که مهد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی تلقی می‌شود، کمتر از ۲/۵٪ شرکت‌های تازه تولد یافته در یک سال را این شرکت‌ها به خود اختصاص می‌دهند. (لستر^۱، ۲۰۰۵) بنابراین این شواهد چندان توسعه گسترده اشتغال از طریق کارآفرینی دانشگاهی را تأیید نمی‌کنند. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها به ندرت از این شرکت‌ها منتفع می‌شوند، بلکه عموماً نسل‌های دوم و سوم این شرکت‌ها هستند که پس از نسل اول شرکت‌های دانشگاهی در صنعت به وجود می‌آیند و می‌توانند از اختراعات و فناوری‌های متولد شده در دانشگاه‌ها بهره‌برداری سودآور و موفق تجاری کنند. (گارنسی، ۲۰۰۷) مجموع درآمد حاصل از تجاری‌سازی و انتقال فناوری در دانشگاه‌ها نیز فقط در تعداد انگشت‌شماری از آنها بیشتر از هزینه‌های انجام شده برآورد شده است. (فلدمن، ۲۰۰۳) به عنوان مثال تنها هفت دانشگاه در آمریکا دارای درآمد خالص مثبت می‌باشند که بیش از ۹۰٪ از این درآمدها نیز به تعداد بسیار معدودی از پتنت‌ها (کمتر از ۵ عدد) مربوط می‌شود که تقریباً همگی به علوم زیستی مرتبط با انسان (مرتبط با صنعت داروسازی) محدود می‌شوند. (مووری و دیگران، ۲۰۰۱) این شواهد نه تنها تأمین استقلال مالی و خودکفایی دانشگاه‌ها از طریق تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی را رد می‌کنند بلکه درآمدزایی این فعالیت‌ها را نیز چندان تأیید نمی‌کنند. تغییرات سهم تأمین مالی دانشگاه‌ها از منابع خود دانشگاه‌ها (یعنی شامل و اعم از تجاری‌سازی و کارآفرینی دانشگاهی بدون در نظر گرفتن منابع حاصل از دولت، کسب و کار، بخش غیرانتفاعی و برون مرزی) طی سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۳ نشان می‌دهد این سهم در کشورهای سازمان همکاری‌های توسعه (OECD) صرفاً از ۱۳٪ به ۱۶٪ افزایش یافته است. (وینسنت - لانسرین^۲، ۲۰۰۶) این روند حکایت از وقوع بهبودی شگرف در خودکفایی مالی و استقلال دانشگاه‌ها به سبب توسعه تجاری‌سازی و کارآفرینی دانشگاهی ندارد. همچنین دسته دیگری از تحقیقات نشان می‌دهند که هنوز هم سهم منابع دانشی حاصل از مشتریان و بخش تحقیق و توسعه شرکت با فاصله زیادی از دیگر منابع دانشی مؤثر در نوآوری، در صدر اهمیت و اثرگذاری در نوآوری شرکت‌ها قرار می‌گیرد و تحقیقات دانشگاهی پس از منابع دانشی حاصل از تأمین‌کنندگان و شرکاء در ردیف منابع با کمترین اهمیت در نوآوری‌های صنعتی قرار دارد. (کوهن و دیگران،

1. Lester

2. Vincent-Lancrin

۲۰۰۲ و اراندل و گیونا، ۲۰۰۴) بنابراین این شواهد یکپارچگی تحقیقات پایه و کاربردی از یک سو و محور شدن مرز تقسیم کار صنعت و دانشگاه از سوی دیگر را تأیید نمی‌کند.^۱ همچنین شواهد اخیر به همراه برخی دیگر از پژوهش‌ها (از جمله: پویت، ۱۹۸۴؛ منسفیلد، ۱۹۹۱ و ۱۹۹۵؛ کلوریک^۲ و دیگران، ۱۹۹۵ و پویت، ۲۰۰۳) که نقش تحقیقات دانشگاهی در نوآوری را بررسی کرده‌اند، اساساً محوریت یافتن نقش دانشگاه در نوآوری را تأیید نمی‌کنند و همچنان فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود شرکت‌ها و دانش حاصل از تعامل با مشتری‌های ایشان را در نوآوری، محور می‌دانند.

دیگر محدودیت‌ها: افزون بر مباحث فوق، محدودیت‌های مهم دیگری نیز در مسیر تعمیم و کاربست الگوی دانشگاه کارآفرین مطابق با رویکرد اقتصادی وجود دارد که به خاستگاه شکل‌گیری این الگو و شواهد تجربی موید آن مربوط می‌شود. در این باره می‌توان به رشته‌های خاص مورد مطالعه برای ساخت این الگو اشاره کرد. به عنوان مثال اترکویتز نظریه دانشگاه کارآفرین خود را حاصل مصاحبه با دانشمندان رشته‌های زیست‌شناسی، علوم کامپیوتر، شیمی، مهندسی برق و فیزیک می‌داند. (اترکویتز، ۱۹۹۸) سه رشته اول جزء رشته‌هایی هستند که در ربع پاستور قرار می‌گیرند و رشته چهارم نیز از رشته‌های مهندسی و نزدیک به کاربرد می‌باشد. تنها رشته فیریک مشابه با عموم رشته‌های دانشگاهی می‌باشد که در آنها فاصله زمانی قابل توجهی بین ثمربخشی تحقیقات پایه و سرریز آن ثمرات به نوآوری صنعتی وجود دارد. این محدودیت در شواهد سایر نظریه‌پردازان دانشگاه کارآفرین نیز دیده می‌شود. (لاندوال، ۲۰۰۸) از این رو، می‌توان قائل به محدودیت دامنه مطالعات زیربنایی نظریه مزبور به رشته‌های خاص بود. همچنین محدودیت مهم دیگر این نظریه، اتکاء اساسی و بلکه انحصاری مشاهدات به تجربه خیزش دو دانشگاه بسیار خاص جهان یعنی مؤسسه فناوری ام‌آی‌تی و دانشگاه استنفورد در نیمه قرن بیستم است. به عنوان مثال اترکویتز تجارب ام‌آی‌تی در ارتباط با صنعت، در سال‌های قرن ۲۰

۱. استوکس (۱۹۹۷) در یک نوآوری علمی بزرگ، منطق مرسوم در تقسیم تحقیقات بر حسب دوگانه «برای فهمیدن» یا «برای کاربرد» را توسعه داده و این دو را تبدیل به دو محور مجزا (محور فهم و محور کاربرد) می‌کند که طبیعتاً یک چهارگانه شکل می‌گیرد. وی دسته‌ای از تحقیقات را که همزمان با ارائه فهم‌های جدید، کاربردهای جدید نیز با خود به همراه دارند «ربع پاستور» نام می‌دهد. عموم علوم و فناوری‌های نوظهوری که مبنای مشاهدات نظریه‌پردازان الگوی دانشگاه کارآفرین می‌باشد، محدود به این ربع است. یکپارچگی و تداخل ادعاشده در مرزهای تحقیقات و تقسیم کار نهادی دانشگاه و صنعت نیز صرفاً به صورت نسبی و نه مطلق در تحقیقات ربع پاستور مشاهده می‌شود.

2. Klevorick

و نیز تکامل این تجارب در استنفورد را الهام‌بخش خود برای شناسایی و تبیین انقلاب آکادمیک دوم عنوان می‌کند (اتزکوینتز، ۲۰۰۳ A) و مشخصاً فازهای تکامل کارآفرینی در ام‌آی‌تی را به‌عنوان فازهای تکامل هر دانشگاه کارآفرینی معرفی می‌نماید. (اتزکوینتز، ۲۰۰۴) بنابراین از یک‌سو، محدودیت و انکاء شدید شواهد الگوی دانشگاه کارآفرین به تجارب ام‌آی‌تی و استنفورد و از سوی دیگر محدودیت شواهد به مصاحبه با دانشمندان رشته‌های خاصی که عموماً در ربع پاستور قرار می‌گیرند، از جمله دیگر محدودیت‌های نظریه مزبور می‌باشد که به ما در خصوص تعمیم و کاربست سراسری این الگو و جهت‌دهی سیاست آموزش عالی کشور به‌سمت دانشگاه کارآفرین هشدار می‌دهد.

ظرفیت محدود ایده دانشگاه کارآفرین و محدودیت‌ها و کاستی‌های متعدد آن در تبیین ابعاد و کانال‌های مختلف مشارکت دانشگاه در نوآوری و توسعه اقتصادی سبب شکل‌گیری جریان‌های پژوهشی مکملی شده است که بر «مشارکت دانشگاهی»^۱ در جامعه در مقابل تجاری‌سازی و کارآفرینی دانشگاهی تأکید دارند. (پرکمن و دیگران، ۲۰۱۳) (گودارد و کمپتون^۲، ۲۰۱۶) در واقع در مقابل این خروجی‌های دانشگاهی که مستقیم و بدون واسطه قابلیت عرضه به بازار دارد و ارزش اقتصادی آن قابل محاسبه است، گفتمان «مشارکت دانشگاهی» بر این پدیده تأکید می‌کند که برخلاف تصور اولیه سیاست‌گذاران، مهم‌ترین کانال‌های ارتباطی دانشگاه و صنعت، کانال‌های نوظهور تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی نیست. بلکه همان کانال‌های سنتی ارتباط دانشگاه و صنعت یعنی کانال‌های نشر عمومی و آزاد علم، استخدام دانش‌آموختگان دانشگاهی در صنعت، ارائه مشورت از طرف دانشگاه به صنعت، قرارداد پژوهشی دانشگاه با صنعت و پژوهش‌های مشارکتی و مشترک دانشگاه و صنعت‌اند که همچنان که در صدر اهمیت و کاربرد برای هر دو طرف دانشگاهی و صنعتی قرار دارند. (شهسواری و دیگران، ۱۳۹۹ و بوزمن^۳ و دیگران، ۲۰۱۳) همچنین جریان دیگری از پژوهش‌ها پیامدهای مخرب گفتمان دانشگاه کارآفرین را تشریح می‌کنند. در بخش‌های قبلی به بخشی از این دیدگاه‌ها اشاره شد، در اینجا به این موضوع توجه داده می‌شود که برخی پژوهش‌های مروری براساس مرور گسترده شواهد برخاسته از پژوهش‌های پیمایشی معتقدند گفتمان دانشگاه کارآفرین اگرچه موجب افزایش سهم تحقیقات کاربردی به قیمت کاهش سهم تحقیقات پایه در پژوهش‌های دانشگاهی نشده

1. Academic Engagement
2. Goddard & Kempton
3. Bozeman

اما جهت‌گیری پژوهش را از «جهت‌گیری دانشگاهی»^۱ به سمت «جهت‌گیری تجاری»^۲ تغییر داده است. (لارسن^۳، ۲۰۱۱) مجموعاً ملاحظه ظرفیت‌های الگوی دانشگاه کارآفرین در کنار محدودیت‌های آن نشان می‌دهد این الگو توصیف مطابق با واقعی از تحولات ماهوی عموم دانشگاه‌ها ارائه نمی‌کند. بلکه در یک نتیجه‌گیری همدلانه و مبتنی بر شواهد، صرفاً در برخی از رژیم‌های نوظهور دانش و فناوری، از جمله در بخش زیستی و بخش ارتباطات و اطلاعات - که ویژگی مشترک آنها، کم بودن فاصله بین تحقیقات پایه (گسترش فهم‌های نوین) و نوآوری‌های صنعتی (گسترش کاربردهای نوین) می‌باشد (ربع پاستور) -، این الگو توصیه می‌شود. همچنین توجه دادن این الگو به سهم روزافزون دانش دانشگاهی در نوآوری‌های صنعتی و اقتصاد، رقابتی‌تر شدن سازوکارهای تأمین مالی و افزایش هزینه‌ها و ثبات درآمدهای دانشگاه‌ها، ظهور رژیم‌های جدید دانش و در پی آن رونق شرکت‌های تجاری دانشگاهی از جمله رهیافت‌های سیاستی ارزشمندی است که این الگو بر آن تأکید می‌کند. اما رواج الگوی دانشگاه کارآفرین و تعابیری مانند دانشگاه‌های نسل سوم در سال‌های اخیر در فضای عمومی و سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری کشور ما، بدون توجه به ظرفیت‌ها و محدودیت‌های آن، می‌تواند سبب غفلت از اهمیت اساسی‌تر و کاربرد عمومی‌تر سایر تعاملات میان دانشگاه و صنعت (از جمله انتشار عمومی علم، ارتباطات غیررسمی، پژوهش‌های مشارکتی، قراردادهای پژوهشی و ارائه مشورت)، تمرکز سرمایه‌گذاری سیاست‌گذاران بر تعاملات کم‌اهمیت‌تر و کم‌کاربردتر (از جمله تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی) و نیز غفلت از نقش طرف تقاضا و کاربران علم، فناوری و نوآوری و بسنده کردن به اصلاحات طرف عرضه علم و فناوری (شامل دانشگاه) شود. غفلت از وضعیت سطح پایین و همراه با رکود فناورانه در تقاضای اقتصادی (طرف تقاضا)، اگر با تمرکز اصلاحات بر توسعه دانشگاهی (طرف عرضه) همراه شود، در بهترین حالت شکاف بین فرصت‌های فناورانه ایجادشده در دانشگاه‌ها و ظرفیت جذب کاربران در بخش‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد. این وضعیت سبب ائتلاف بیشتر منابع ملی می‌شود که یکی از پیامدهای کنترل‌ناپذیر آن مهاجرت نخبگان از مناطق کمتر توسعه‌یافته به مناطق بیشتر توسعه‌یافته داخل و خارج کشور می‌باشد.

1. Academic Orientation
2. Commercial Orientation
3. Larsen

منابع

۱. شهبواری، امیر؛ جمیله علم‌الهدی؛ غلامرضا ذاکر صالحی؛ اباصلت خراسانی و مریم خادمی. (۱۳۹۹). تحلیل سیاست‌های ارتقاء اعضای هیئت علمی در چارچوب نقش دانشگاه در توسعه نوآوری. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*. ۱۰ (۳۴): ۲-۳۴.

2. ***Agrawal, A. & R. Henderson. (2002). Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT. *Management Science*. 48(1). 44-60.
3. Aronowitz, S. (2000). *The Knowledge Factory: Dismantling the Corporate University and Creating True Higher Learning*. Boston: Beacon.
4. Arundel, A. & A. Geuna. (2004). Proximity and the Use of Public Science. *Economics of Innovation and New Technology*. 13(6). 559-580.
5. Attride-Stirling, J. (2001). Thematic Networks: an Analytic Tool for Qualitative Research. *Qualitative Research*. 1(3). 385-405.
6. ***Audretsch, D. (2014). From the Entrepreneurial University to the University for the Entrepreneurial Society. *The Journal of Technology Transfer*. No. 39. 313-321.
7. Barnett, R. (2017). Constructing the University: Towards a Social Philosophy of Higher Education. *Educational Philosophy and Theory*. 49(1). 78-88.
8. ***Bozeman, B.; D. Fay. & C. P. Slade. (2013). Research Collaboration in Universities and Academic Entrepreneurship: the-State-of-the-Art. *The Journal of Technology Transfer*. 38(1). 1-67.
9. Braun, V. & V. Clarke. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3(2). 77-101.
10. ***Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Issues in Higher Education. (Vol. 2). New York: Elsevier Science Regional Sales.
11. Cohen, W.; R. Nelson. & J. Walsh. (2002). Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*. No. 48. 1-23.
12. ***D'Este, P. & M. Perkmann. (2011). Why Do Academics Engage with Industry? The Entrepreneurial University and Individual Motivations. *The Journal of Technology Transfer*. 36(3). 316-339.
13. ***Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*. Vol. 21. No. 2/3. 198-233.
14. ***Etzkowitz, H. (1993). Enterprises from Science: The Origins of Science-Based Regional Economic Development. *Minerva*. Vol. 31. Issue 3 326-360.
15. ***Etzkowitz, H. (1998). The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages. *Research Policy*. Vol. 27. Issue 8. 823-833.
16. ***Etzkowitz, H. (2001). The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. *IEEE Technology and Society Magazine*. Vol. 20. Issue 2. 18-29.
17. ***Etzkowitz, H. (2003A). Innovation in Innovation: the Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*. 42(3). 293-337.
18. ***Etzkowitz, H. (2003B). Research Groups as 'Quasi-Firms': the Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy*. 32(1). 109-121.
19. ***Etzkowitz, H. (2004). The Evolution of the Entrepreneurial University. *International Journal of Technology and Globalisation*. Vol. 1. Issue 1. 64-77.
20. ***Etzkowitz, H. (2016). The Entrepreneurial University: Vision and Metrics. *Industry and Higher Education*. 30(2). 83-97.

21. ***Etzkowitz, H. & M. Klofsten. (2005). The Innovating Region: toward a Theory of Knowledge Based Regional Development. *R&D Management*. 35(3). 243-255.
22. ***Etzkowitz, H. & L. Leydesdorff. (1995). The Triple Helix--University-industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*. Vol. 14. No. 1. 14-19.
23. ***Etzkowitz, H. & L. Leydesdorff. (2000). The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*. Vol. 29. Issue 2. 109-123.
24. ***Etzkowitz, H. & R. Viale. (2010). Polyvalent Knowledge and the Entrepreneurial University: A Third Academic Revolution? *Critical Sociology* . 36(4). 595-609.
25. ***Etzkowitz, H.; A. Webster.; C. Gebhardt. & B. Terra. (2000). The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm. *Research Policy*. 29(2). 313-330.
26. Feldman , M. & P. Desrochers. (2003). Research Universities And Localeconomic Development: Lessonsfrom the History of the Johnshopkins University. *Industry and Innovation*. 10(1). 5-24.
27. Feldman, M. (1994). The University and Economic Development: The Case of Johns Hopkins University and Baltimore. *Economic Development Quarterly*. 8(1). 67-76.
28. ***Feldman, M. P. (2003). Entrepreneurship and American Research Universities: Evolution in Technology Transfer. In *The Emergence of Entrepreneurship Policy: Governance, Start-ups, and Growth in the US Knowledge Economy* (pp. 92-112). Cambridge University Press.
29. Florida, R. (1999). The Role of the University: Leveraging Talent, not Technology. *Issues in Science and Technology*. Vol. XV. No. 4. 67-73.
30. ***Garnsey, E. (2007). *The Entrepreneurial University*. In *How Universities Promote Economic Growth* (p. 227). Edward Elgar.
31. ***Geiger, R. (2006). The Quest for 'Economic Relevance'by US research Universities. *Higher Education Policy*. No. 19. 411-431.
32. ***Geuna, A. & A. Muscio. (2009). The Governance of University Knowledge Transfer: A Critical Review of the Literature. *Minerva*. No. 47. 93-114.
33. Gibb, A. & P. Hannon. (2006). Towards the Entrepreneurial University. *International Journal of Entrepreneurship Education*. No. 4. 73-110.
34. Goddard, J. & L. Kempton. (2016). *The Civic University: Universities in the leadership and management of Place*. Newcastle University: Centre for Urban and Regional Development Studies.
35. Graneheim, U. & B. Lundman. (2004). Qualitative Content Analysis in Nursing Research: Concepts, Procedures and Measures to Achieve Trustworthiness. *Nurse Education Today*. No. 24. 105-112.
36. ***Gulbrandsen, M. & S. Slipersæter. (2007). The Third Mission and the Entrepreneurial University Model. In A. Bonaccorsi & C. Daraio. *Universities and Strategic Knowledge Creation* (pp. 112-143). Edward Elgar.
37. Klevatorick, A.; R. Levin; R. Nelson. & S. Winter. (1995). On the sources and Significance of Interindustry Differences in Technological Opportunities. *Research Policy*. No. 24. 185-205.
38. ***Klofsten, M. & D. Jones-Evans. (2000). Comparing Academic Entrepreneurship in Europe – The Case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics*. No. 14. 299-309.
39. ***Larsen, M. T. (2011). The Implications of Academic Enterprise for Public Science: An Overview of the Empirical Evidence. *Research Policy*. No. 40. 6-19.
40. Leslie, S. & R. Kargon. (1996). Selling Silicon Valley: Frederick Terman's Model for

- Regional Advantage. *Business History Review*. No. 70. 435-472.
41. Lester, R. (2005). *Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies*. Massachusetts Institute of Technology, Industrial Performance Center. Working Paper Series.
42. Leydesdorff, L. & H. Etzkowitz. (1996). Emergence of a Triple Helix of University—Industry—Government Relations. *Science and Public Policy*. Vol. 23. Issue 5. 279-286.
43. ***Leydesdorff, L. & H. Etzkowitz. (1998). The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. *Science and Public Policy*. 25(3). 195-203.
44. Lundvall, B.-Å. (2008). Higher Education, Innovation, and Economic Development. In *Higher Education and Development* (pp. 201-228). World Bank.
45. Mansfield, E. (1991). Academic Research and Industrial Innovation. *Research Policy*. Vol. 20. Issue 1. 1-12.
46. Mansfield, E. (1995). Academic Research Underlying Industrial Innovations: Sources, Characteristics, and Financing. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 77. Issue 1. 55-65.
47. ***Martin, B. (2003). The Changing Social Contract for Science and the Evolution of the University. In *Science and Innovation: Rethinking the Rationales for Funding and Governance* (pp. 7-29). Cheltenham: Edward Elgar.
48. Mowery, D. (2006). University-Industry Research Collaboration and Technology Transfer in the United States Since 1980. In Y. Shahid & K. Nabeshima. *How Universities Promote Economic Growth* (pp. 163-181). The World Bank.
49. Mowery, D. C.; R. Nelson; B. Sampat. & A. Ziedonis. (2001). The Growth of Patenting and Licensing by U.S. Universities: an Assessment of the Effects of the Bayh-Dole act of 1980. *Research Policy*. 30(1). 99-119.
50. Mowery, D. & B. Sampat. (2005). Universities in National Innovation Systems. In J. Fagerberg, D. Mowery & R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation* (Vol. 30, pp. 209-239). Oxford University Press.
51. Narin, F.; K. Hamilton. & D. Olivastro. (1997). The Increasing Linkage between US Technology and Public Science. *Research Policy*. Vol. 26. Issue 3. 317-330.
52. Nelson, R. (2004). The Market Economy, and the Scientific Commons. *Research Policy*. No. 33. 455-471.
53. Pavitt, K. (1984). Sectoral Patterns of Technical Change: towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*. Vol. 13. Issue 6. 343-373.
54. Pavitt, K. (1998). Do Patents Reflect the Useful Research output of Universities?. *Research Evaluation*. No. 7. 105-111.
55. Pavitt, K. (2001). Public Policies to Support Basic Research: What Can the Rest of the World Learn from US Theory and Practice?(And What They Should not Learn). *Industrial and Corporate Change*. Vol. 10. Issue 3. 761-779.
56. ***Perkmann, M.; V. Tartari; M. McKelvey; E. Autio; A. Broström; P. D'Este; ... & M. Sobrero. (2013). Academic Engagement and Commercialisation: A Review of the Literature on University-Industry Relations. *Research Policy*. No. 42. 423-442.
57. ***Ranga, M. & H. Etzkowitz. (2013). Triple Helix Systems: an Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. *Industry & Higher Education*. 27(3). 237-262.
58. Rosenberg, N. & R. Nelson. (1994). American Universities and Technical Advance in Industry. *Research Policy*. No. 23. 323-348.
59. ***Rothaermel, F.; S. Agung. & L. Jiang. (2007). University Entrepreneurship: a Taxonomy of the Literature. *Industrial and Corporate Change*. No. 16. 691-791.
60. Rutherford, J. (2005). Cultural Studies in the Corporate University. *Cultural Studies*. 19(3). 297-317.

61. Salter, A. & B. Martin. (2001). The Economic Benefits of Publicly Funded Basic Research: a Critical Review. *Research Policy*. No. 30. 509-532.
62. Salter, A.; P. D'Este; K. Pavitt; A. Scott; B. Martin; A. Geuna; ... & P. Patel. (2000). *Talent, not Technology: the Impact of Publicly Funded Research on Innovation in the UK*. UK: University of Sussex.
63. Saunders, D. B. (2010). Neoliberal Ideology and Public Higher Education in the United States. *Journal for Critical Education Policy Studies*. 8(1). 41-77.
64. ***Shinn, T. (2002). The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology. *Social Studies of Science*. 32(4). 599-614.
65. Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
66. Vincent-Lancrin, S. (2006). What is changing in Academic Research? Trends and Futures Scenarios. *European Journal of Education*. Vol. 41. Issue 2. 169-202.

به‌کارگیری چارچوب‌های ارزیابی مناسب، یکی از موارد مهمی است که باید در نظام‌های علم، فناوری و نوآوری کشور در نظر گرفته شود. در ایران فعالیت‌های محدود و پراکنده‌ای توسط دستگاه‌های مختلف در راستای ارزیابی وضعیت علم، فناوری و نوآوری کشور انجام شده، اما تاکنون چارچوب پایش و ارزیابی متوازی برای آن مستقر نشده که امکان سنجش تحقق اهداف بالادستی و آگاهی از وضعیت به‌روز کشور در علم، فناوری و نوآوری را فراهم کند. در این تحقیق، با استفاده از روش تحلیل مضمون، داده‌های موجود در اسناد بالادستی مرتبط و گزارش‌های مورد استفاده در سطح جهان بین سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ شناسایی و تحلیل شده و با استفاده از آنها، یک چارچوب پیشنهادی ارائه گردیده است. در نهایت برای صحت‌گذاری و تأیید این چارچوب، از پنل خبرگان استفاده شده است. در نتیجه، چارچوبی جامع و متوازن از معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌ها برای پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری معرفی شده است. همچنین پیشنهادهایی جهت دستیابی به نتایج مطلوب در به‌کارگیری این چارچوب، ارائه شده که از جمله مهم‌ترین آنها تعهد به حمایت سازمانی از اجراء تقسیم کار واقع‌بینانه بین نهادهای متولی و اختصاص منابع لازم برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها است.

■ واژگان کلیدی:

شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری؛ نظام ملی علم و فناوری؛ چارچوب پایش و ارزیابی علم.

ارائه چارچوبی برای پایش و ارزیابی نظام ملی علم، فناوری و نوآوری ایران

محمدصادق خیاطیان یزدی (نویسنده مسئول)

استادیار دانشگاه شهید بهشتی
khayatian@yahoo.com

کیارش فرتاش

استادیار دانشگاه شهید بهشتی
k_fartash@sbu.ac.ir

پدرام پورعسگری

کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی دانشگاه تهران
pedram.pourasgari@gmail.com

۱. مقدمه

سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری و شاخص‌های مرتبط با این سیاست‌ها، با هدف توانمندسازی و پشتیبانی از پیشرفت و توسعه فناوریانه به‌منظور حفظ و ارتقاء رقابت‌پذیری یک کشور در سطح جهان و ایجاد ثروت در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. (گوخبرگ^۱، ۲۰۱۳) همچنین طراحی و ارزیابی سیاست‌های مؤثر و کارآمد نیازمند دسترسی به اطلاعات کاملی از مشکلات یا موضوعات مرتبط با سیاست‌ها است. دستیابی به این اطلاعات در زمینه علم، فناوری و نوآوری مستلزم توانایی سنجش وضعیت این حوزه‌ها است. (گراپ و موجی^۲، ۲۰۰۴: ۱۳۷۴)

امروزه در کشورهایی که دارای فعالیت‌های تحقیق و توسعه در بخش‌های خصوصی و دولتی‌اند، استفاده از ابزارهای آماری کمی به‌منظور درک میزان اثربخشی اقداماتی که در این رابطه انجام می‌شوند، اجتناب‌ناپذیر است. (فریمن و سوئت^۳، ۲۰۰۹: ۵۸۴-۵۸۳) البته شاخص‌ها از جمله شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش وضعیت علم، فناوری و نوآوری در یک کشور، با آمارهای معمول تفاوت دارند. نخستین تفاوت و یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های شاخص‌ها، طراحی و به‌کارگیری آنها با هدف شناسایی و گزارش‌دهی در مورد تغییرات است. دومین ویژگی شاخص‌ها، لزوم سنجش آمارهای مرتبط با آنها به‌صورت منظم و به‌مرور زمان است؛ چرا که در غیر این صورت امکان شناسایی تغییرات توسط آنها وجود نخواهد داشت. همچنین با توجه به اینکه آمارهای ارائه‌شده پیرامون یک موضوع، به‌ندرت شاخص قابل‌اطمینانی است، شاخص‌ها معمولاً به‌صورت مجموعه‌ای از آمارها ارائه می‌شوند. در نهایت، شاخص‌ها با تکیه بر یک چارچوب طراحی می‌شوند و عموماً در راستای سنجش یک فرضیه یا نظریه مورد استفاده قرار می‌گیرند. (گودین^۴، ۲۰۰۳) دسته‌بندی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری می‌تواند به‌صورت شاخص‌های ورودی، خروجی، فرآیندی و اثرات انجام شود. همچنین می‌توان از زمان به‌منظور نمایش این شاخص‌ها بهره برد. (گوخبرگ، ۲۰۱۳: ۲۵۸) گودین (۲۰۰۶) سه شرط اولیه را به‌عنوان گام‌های ضروری پیش از پیشنهاد شاخص‌های جدید علم، فناوری و نوآوری مطرح کرده است: ۱. بررسی منتقدانه چارچوب‌های مفهومی موجود که به‌منظور جمع‌آوری و تحلیل

1. Gokhberg
2. Grupp & Moge
3. Freeman & Soete
4. Godin

آمارها مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ ۲. شناسایی آمارهای حائز اهمیت در نظام‌های ملی به‌جای تمرکز بر مقایسه‌های بین‌المللی و استانداردسازی روش‌ها و ۳. در نظر گرفتن سایر رویکردها علاوه بر رویکرد اقتصادی.

بدون شک طراحی و استفاده از شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری باید با توجه به داده‌های در دسترس، نیازها و منابع موجود انجام شده و با توجه به این موضوعات، به‌تدریج بهبود یابند. (سیریلی^۱، ۲۰۰۶) کارگروه خبرگان ملی برای شاخص‌های علم و فناوری^۲ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۳، چالش‌های پیش رو را چگونگی برقراری تعادل میان نیاز به حفظ و بهبود شاخص‌های موجود و توسعه شاخص‌های جدید، انطباق با تنوع اعضا و حوزه‌های مختلف، ایجاد تعادل بین داده‌ها، روش‌ها و فعالیت‌های تحلیلی و در نهایت مواجهه با محدودیت‌های منابع مالی بیان کرده است. (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۰۱)

در سال‌های اخیر، با تبدیل شدن گفتمان علم و فناوری به یکی از گفتمان‌های غالب در کشور، تلاش‌هایی در راستای سنجش وضعیت علم، فناوری و نوآوری در دستگاه‌های مختلف داخلی و خارجی به‌صورت جداگانه انجام شده است. در گزارش «مروری بر سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری ایران» که توسط کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد تدوین شده، مجموعه‌ای از شاخص‌ها به‌منظور ارزیابی عملکرد حوزه علم، فناوری و نوآوری ایران معرفی شده‌اند. این شاخص‌ها در دو گروه ورودی‌ها و خروجی‌های علم، فناوری و نوآوری دسته‌بندی شده‌اند. شاخص‌های ورودی شامل «منابع انسانی علم، فناوری و نوآوری»، «زیرساخت‌های علم، فناوری و نوآوری» و «تحقیق و توسعه و حمایت مالی» می‌شوند. شاخص‌های خروجی نیز دربرگیرنده «انتشارات علمی»، «پتنت»، «خروجی دانش‌بنیان» و «نوآوری‌های کسب‌وکار براساس طرح ملی پیمایش نوآوری» هستند.

با وجود این، کمبود زیرساخت جمع‌آوری و گزارش‌دهی داده و اطلاعات در ایران به وضوح قابل‌مشاهده بوده و از این‌رو، امکان ارائه گزارش وضعیت نوآوری و فناوری‌های کشور به‌صورت ماهانه یا سالانه مانند بسیاری از کشورها وجود ندارد. از منظر دیگر، فقدان یا ضعف وجود چنین چارچوبی در داخل کشور، موجب عدم ارائه اطلاعات درست به نهادهای ارزیاب مهم بین‌المللی (نظیر یونسکو، بانک جهانی، آنکتاد و...) گردیده است که

1. Sirilli

2. Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators (NESTI)

3. Organisation for Economic Co-Operation and Development

حاصل این موضوع در واقع رتبه پایین و غیرواقعی ایران در رتبه‌بندی‌های صورت‌گرفته از کشورهای جهان است. همچنین ضعف موجود در چارچوب‌های پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور، موجب محرومیت ایران از اتصال به شبکه‌های ارزیابی مهم جهانی و در نتیجه محرومیت کشور از آخرین تجربیات و دستاوردهای مهم این‌گونه شبکه‌ها در افزایش قدرت روایی چارچوب‌های پایش و چگونگی استفاده بیشتر سیاست‌گذاران از گزارش‌های چارچوب پایش است.

برای پر کردن خلأهای اطلاعاتی مرتبط با سنجش علم، فناوری و نوآوری، باید سیاست‌گذاری‌های انجام‌شده در این زمینه مانند سند چشم‌انداز افق ۱۴۰۴ و نقشه جامع علمی کشور مورد سنجش قرار گیرند تا میزان دستیابی به اهداف مشخص‌شده در این سیاست‌ها مشخص شود. با در نظر گرفتن اهداف تعیین‌شده در این سیاست‌ها، می‌توان شاخص‌های مناسبی برای سنجش وضعیت علم، فناوری و نوآوری تدوین نمود. اهمیت پایش و ارزیابی حوزه علم، فناوری و نوآوری، بارها در اسناد بالادستی متعددی از جمله سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، سیاست‌های کلی علم و فناوری، نقشه جامع علمی کشور و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی مورد اشاره قرار گرفته است. به‌عنوان مثال در سیاست‌های کلی علم و فناوری، به مسئله ساماندهی و تقویت چارچوب‌های نظارت، ارزیابی، اعتبارسنجی و رتبه‌بندی در حوزه‌های علم و فناوری و همچنین ساماندهی نظام ملی آمار و اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری جامع و کارآمد اشاره شده است. (دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله‌العظمی خامنه‌ای، ۱۳۹۳) همچنین در نقشه جامع علمی کشور، اصلاح فرآیندها و ساختارهای نظارت و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری ملی و تعیین استانداردهای بومی در حوزه علم و فناوری در چارچوب نیازهای اقتصادی و اجتماعی کشور از جمله نکات حائز اهمیت بیان شده است. علاوه بر این، رصد، پایش و آینده‌نگاری علم، فناوری و نوآوری از جمله مسائل دیگری بوده که در نقشه جامع علمی کشور (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹) و قانون برنامه پنجم توسعه (ماده ۱۶) مورد اشاره قرار گرفته است.

یکی از موارد مهمی که باید در چارچوب‌های ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری در نظر گرفته شوند، به‌کارگیری چارچوب‌های ارزیابی مناسب است. انتخاب و استفاده از چارچوب‌هایی که بیشترین تناسب را با نظام علم، فناوری و نوآوری کشور و اقتضانات نظام کلان سیاست‌گذاری دارند، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را پیرامون وضعیت و جایگاه

کشور در حوزه علم، فناوری و نوآوری، سازماندهی فعالیت‌ها و همچنین میزان دستیابی به اهداف و چشم‌اندازهای تعیین‌شده فراهم کند. (اخوان، ۱۳۹۵) در مجموع ضرورت طراحی چارچوب ارزیابی و پایش علم، فناوری و نوآوری را می‌توان در قالب موارد زیر بیان نمود:

- ارزیابی عملکرد وضعیت نظام علم، فناوری و نوآوری و سیاست‌های مربوط به آن

- هوشمندی سیاستی در حوزه علم، فناوری و نوآوری

- هم‌زمانی و وفاق مشترک در ارائه گزارش‌های تحلیلی و عملکردی در کشور

- امکان مقایسه دستاوردهای کشور با سایر کشورهای منطقه و فرمانطقه‌ای

براساس موارد یادشده و اهمیت طراحی و استقرار یک چارچوب متوازن و دارای جامعیت، در این مقاله تلاش می‌شود با بررسی پیشینه مرتبط در دنیا، اسناد بالادستی حوزه علم، فناوری و نوآوری و نهایتاً تجارب مرتبط و پیشین کشور در حوزه شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری، چارچوبی جامع و متوازن در این خصوص ارائه شود. بخش‌های این مقاله که در ادامه ارائه خواهد شد به این صورت است: در بخش پیشینه تحقیق و تجارب بین‌المللی، روند پیدایش، تکامل شاخص‌ها و استفاده از آنها به‌منظور سنجش وضعیت علم، فناوری و نوآوری مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش بعد، تجربه ایران در ارتباط با شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری و مهم‌ترین اقدامات و فعالیت‌های مرتبط انجام‌شده در داخل کشور بررسی می‌شوند. سپس روش‌ها و ابزارهایی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته‌اند، در بخش روش تحقیق معرفی می‌شوند. در بخش چهارم، یافته‌های تحقیق به‌صورت پیشنهاد چارچوبی متوازن برای ارزیابی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در ایران ارائه می‌شوند. در نهایت در بخش نتیجه‌گیری، کارکردهای چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری و الزامات به‌کارگیری مناسب آن در کشور بیان خواهند شد.

۲. پیشینه تحقیق و تجارب بین‌المللی در خصوص شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری

۲.۱. پیشینه تحقیق

شاخص‌ها در چارچوب مسائل یا شرایط خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف از آنها، نمایش چگونگی عملکرد سیستم مورد بررسی است. انتظار می‌رود در صورت وجود مشکل در عملکرد سیستم، به‌کارگیری شاخص‌ها به تعیین اقدامات مناسب برای رسیدگی به آن مشکل کمک کند. شاخص‌ها و همچنین سیستم‌هایی که در آنها مورد استفاده

قرار می‌گیرند، دارای انواع مختلفی است. با وجود این، می‌توان ویژگی‌های معینی را برای شاخص‌ها برشمرد که در تمام شاخص‌های مؤثر مشترک‌اند. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به مرتبط بودن، سهولت درک، قابل اطمینان بودن و طراحی براساس داده‌های قابل دسترسی اشاره نمود. (کمیسیون اقتصادی سازمان ملل متحد برای اروپا^۱، ۲۰۰۵)

شاخص‌هایی نظیر رشد، بهره‌وری، اشتغال و تورم برای نخستین بار در دهه ۱۹۳۰ میلادی در اقتصاد پدیدار شدند. نخستین شاخص‌های اجتماعی نیز در همان دوره زمانی مورد استفاده قرار گرفتند. اما اصطلاح شاخص از دهه ۱۹۶۰ به صورت گسترده به کار گرفته شد. (گودین، ۲۰۰۳: ۶۸۰) پس از جنگ جهانی اول گونه جدیدی از شاخص‌ها برای سنجش علم پدیدار شدند و استفاده از آنها پس از جنگ جهانی دوم به طور فزاینده‌ای گسترش یافت. در واقع از این زمان بود که علاوه بر محققان، دولت‌ها و ادارات آمار نیز به ارائه آمارهایی در ارتباط با علم پرداختند و تمایل آنها نسبت به مورد مطالعه قرار دادن هزینه‌های تحقیقاتی افزایش یافت. پس از جنگ جهانی دوم، تحقیقات به‌عنوان یکی از ابزارهای دستیابی به شکوفایی اقتصادی مورد توجه قرار گرفت و بودجه تحقیقاتی یا مخارج ناخالص تحقیق و توسعه^۲ به محبوب‌ترین شاخص برای سنجش آن تبدیل شد. (گودین، ۲۰۰۳: ۳)

بیش از ۶۰ سال است که دولت‌ها و محققان در کشورهای صنعتی، فعالیت‌هایی را در راستای سنجش علم و فناوری انجام می‌دهند. شاخص‌هایی که امروزه به‌منظور سنجش وضعیت علم و فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرند، عمدتاً نتایج مطالعات انجام‌شده توسط دو گروه مختلف است. نخستین گروه، سازمان‌های دولتی نظیر بنیاد ملی علوم ایالات متحده و سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان همکاری و توسعه اقتصادی که فعالیت‌های مرتبط با سنجش وضعیت علم و فناوری را در دهه ۱۹۵۰ میلادی آغاز کردند. (گودین، ۲۰۰۳: ۶۸۰) دومین گروه، محققانی از جمله اشموکлер^۳ و دسولا پرایس^۴ که در طول دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی توجه محققان دانشگاهی را به سنجش وضعیت علم و فناوری جلب کردند. (اشموکлер، ۱۹۶۶ و دسولا پرایس، ۱۹۶۳)

در دهه بیستم میلادی، فعالیت‌های انجام‌شده در آزمایشگاه‌هایی که به صورت

1. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)
 2. GERD
 3. Schmookler
 4. De Solla Price

اختصاصی به انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌پرداختند، به‌محور سنجش علم و فناوری در جهان تبدیل شدند. با وجود اینکه آزمایشگاه‌های دولتی و دانشگاهی در اوایل قرن نوزدهم میلادی نیز وجود داشتند، اما نخستین آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه تخصصی در صنعت برای نخستین بار در دهه ۱۸۷۰ میلادی به‌وجود آمدند. (برنال^۱، ۱۹۵۳ و بییر^۲، ۱۹۵۹) و گسترش این آزمایشگاه‌ها موجب شد در اواخر قرن نوزدهم و دهه بیستم میلادی، مشخصه اصلی نظام علم و فناوری، آزمایشگاه‌های تخصصی تحقیق و توسعه صنعتی و فعالیت‌های انجام‌شده در آنها باشد. علاوه بر این، در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میلادی، منابع اختصاص یافته به مطالعات مرتبط با نظام‌های علم، فناوری و نوآوری افزایش یافت و این موضوع به‌خصوص در کشورهای ایالات متحده و بریتانیا مورد توجه قرار گرفت. (فریمن و سوئت، ۲۰۰۹: ۵۸۶)

۱۲۵

تمرکز بر هزینه‌های تحقیقات در نخستین گام‌هایی که برای سنجش علم، فناوری و نوآوری برداشته شدند دو پیامد عمده به همراه داشته است. نخست آنکه بررسی آمارهای مرتبط با سنجش علم، فناوری و نوآوری در چارچوب‌های مالی موجب شد شاخص‌های مرتبط با آنها بر روی هزینه‌ها متمرکز شوند و بیشتر شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش علم، فناوری و نوآوری را شاخص‌های اقتصادی و شاخص‌های ورودی/خروجی تشکیل دهند که از جمله آنها می‌توان به هزینه‌های تحقیقات، خروجی‌هایی نظیر تعداد پتنت، محصولات فناوری برتر و نوآوری‌های عرضه‌شده به بازار اشاره کرد. پیامد دوم، تمرکز بر روی بهره‌وری فعالیت‌های تحقیقاتی بوده است. (گودین، ۲۰۰۳: ۳) از نظر گالتون^۳، بهره‌وری در علم به‌معنای تعداد فرزندان یک دانشمند و تعداد دانشمندان پرورش‌یافته در یک کشور است. (گالتون، ۱۸۶۵) در قرن بیستم میلادی، بهره‌وری در علم، مترادف با کمیت خروجی‌ها در یک گونه علمی یا فناوریانه و بهره‌وری اقتصادی (یا تأثیر خروجی‌های تحقیقات در رشد اقتصادی) در نظر گرفته می‌شد. امروزه به‌منظور سنجش بهره‌وری علم، سازمان‌ها (و بخش‌های اقتصادی که در آنها قرار گرفته دارند) مورد بررسی و سنجش قرار می‌گیرند. (گودین، ۲۰۰۷ و میتال^۴ و دیگران، ۲۰۱۳)

1. Bernal
2. Beer
3. Galton
4. Mittal

۲.۲. نگاهی به مهم‌ترین گزارش‌های شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در سطح جهان گودین (۲۰۰۳) به‌نقل از هینز^۱ یکی از اهداف اصلی شاخص‌های علم و نوآوری را شناسایی و بررسی تحولات و روندهای مهم علمی و مقایسه آنها با سایر کشورها در سطح بین‌المللی برشمرده است. در این مقاله نیز به‌منظور فراهم شدن امکان مقایسه‌های بین‌المللی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در چارچوب پیشنهادی، گزارش‌های متعددی در ارتباط با شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در سطح جهان مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه به برخی از مهم‌ترین چارچوب‌ها و شاخص‌های مورد استفاده به‌منظور سنجش سطح علم، فناوری و نوآوری در سطح جهان پرداخته می‌شود.

بنیاد ملی علوم^۲، یکی از سازمان‌های دولت فدرال ایالات متحده آمریکا است که در سال ۱۹۵۰ تأسیس شده و وظیفه پشتیبانی از آموزش و تحقیقات بنیادی را در حوزه‌های غیرپزشکی علم و مهندسی بر عهده دارد. (بنیاد ملی علوم، ۲۰۱۶) این بنیاد، در ۸ معیار و ۳۲۵ شاخص، سالانه به ارزیابی جامع وضعیت حوزه علوم و مهندسی و روند تغییر شاخص‌ها و تحلیل آنها در کشور ایالات متحده می‌پردازد. معیارهایی که توسط بنیاد ملی علوم آمریکا در ارائه گزارش شاخص‌های علم و مهندسی^۳ این کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد شامل موارد «آموزش علوم و ریاضیات ابتدایی و متوسط»، «آموزش عالی علوم و مهندسی»، «نیروی کار علوم و مهندسی»، «روندهای ملی تحقیق و توسعه و مقایسه‌های بین‌المللی آن»، «تحقیق و توسعه دانشگاهی»، «صنعت، فناوری و بازار جهانی»، «نگرش و درک عمومی از علم و فناوری» و «شاخص‌های ایالتی» می‌شود. همچنین به‌منظور سنجش هر یک از معیارهای فوق، برای هر یک از آنها، زیرمعیارهایی تعیین شده است. (انجمن ملی علوم^۴، ۲۰۱۴)

دفتر سیاست علم بلژیک^۵ به‌صورت سالانه اقدام به انتشار گزارش شاخص‌های علم و فناوری^۶ در این کشور می‌نماید. در این مقاله، آخرین گزارش منتشرشده که مربوط به سال ۲۰۱۳ بوده، مورد بررسی قرار گرفته است. این گزارش دارای ۱۰ فصل است که به‌صورت کیفی و با تکیه بر تعدادی شاخص مشخص و روند آنها توسط افراد مختلف

1. Heyns

2. National Science Foundation

3. Science & Engineering Indicators

4. National Science Board

5. Belgian Science Policy Office

6. Annual Report on Science and Technology Indicators for Belgium

نوشته شده است. نگارش هر یک از فصل‌های این گزارش توسط نویسندگان متفاوتی انجام شده است. (دفتر سیاست علم بلژیک، ۲۰۱۳)

در کشور هلند، گزارشی تحلیلی ذیل ۷ معیار اصلی به صورت سالانه منتشر می‌شود. این گزارش علاوه بر تفسیر تعدادی شاخص منتخب، به بررسی روندها و مهم‌ترین تغییرات در هر معیار و شاخص‌های ذیل آن می‌پردازد. معیارهای اصلی مورد بررسی در این گزارش دربرگیرنده تأمین مالی، سرمایه‌گذاری‌ها، سرمایه انسانی، همکاری، خروجی و نتایج است. علاوه بر این، در گزارش مذکور به جهانی‌سازی و تخصصی‌سازی نظام علم، فناوری و نوآوری هلند و همچنین جریان‌های سرمایه انسانی در علوم و مهندسی پرداخته می‌شود. (شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هلند^۱، ۲۰۱۲)

در گزارشی به نام شاخص جهانی نوآوری^۲ که توسط سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه کرنل تهیه می‌شود، ۷۹ شاخص ذیل ۷ معیار اصلی مورد بررسی قرار می‌گیرد. داده‌های مورد نیاز به منظور بررسی این شاخص‌ها از طریق پیمایش و پایگاه‌های داده بین‌المللی تأمین می‌شود. ۷ معیار اصلی این گزارش، به صورت معیارهای ورودی و خروجی تقسیم‌بندی می‌شود. معیارهای ورودی از نهادها، سرمایه انسانی و پژوهش، زیرساخت، پیچیدگی بازار و پیچیدگی کسب‌وکار تشکیل شده و معیارهای خروجی دربرگیرنده خروجی‌های دانش و فناوری و خروجی‌های خلاقانه است. (شاخص جهانی نوآوری، ۲۰۱۵)

مؤسسه ارزیابی و برنامه‌ریزی علم و فناوری کره جنوبی^۳ که یکی از مؤسسات تحقیقاتی اصلی زیرمجموعه وزارت علم، فناوری اطلاعات و ارتباطات و برنامه‌ریزی آینده این کشور است، به صورت سالانه گزارشی با عنوان ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری^۴ (شاخص ترکیبی نوآوری علم و فناوری^۵) منتشر کرده و در آن اقدام به تحلیل ۳۱ شاخص در ۵ سرفصل نموده و وضعیت کره را از نظر این شاخص‌ها و معیارها با ۳۰ کشور منتخب در سطح جهان مقایسه می‌کند. داده‌های مورد نیاز برای تحلیل این شاخص‌ها از مؤسسه

1. Wetenschaps, Technologie & Innovatie Indicatoren (WTI2)
2. Global Innovation Index (GII)
3. Korea Institute of S & T Evaluation and Planning (KISTEP)
4. The Evaluation of Science and Technology Innovation Capacity
5. Composite S & T Innovation Index (COSTII)

بین‌المللی توسعه مدیریت^۱ و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۲ تأمین می‌شود. (مؤسسه ارزیابی و برنامه‌ریزی علم و فناوری کره جنوبی، ۲۰۱۴)

گزارش شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی^۳، در ۱۲ سرفصل اصلی به بررسی وضعیت علم، فناوری و نوآوری این کشور پرداخته و در ذیل هر زیرمعیار، مهم‌ترین شاخص‌ها را مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. برای ۵ معیار آموزش علم و فناوری، تحقیق و توسعه، حمایت بخش دولتی از تحقیق و توسعه، آگاهی عمومی نسبت به علم و فناوری و اقدامات جدید در علم، فناوری و نوآوری، شاخص‌هایی تعریف شده و ۷ معیار اصلی «انتشارات و استنادها»، «نوآوری در بخش‌های تولید و خدمات»، «حقوق مالکیت فکری و تعادل هزینه‌های حق امتیاز و لایسنس»، «فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «فناوری زیستی»، «صنایع دانش‌محور و فناوری‌محور و بازار جهانی» و «فناوری‌های پاک و انرژی» بدون استفاده از شاخص‌های جزئی‌تر و به‌صورت مستقیم مورد سنجش قرار می‌گیرند. (مرکز اطلاعات علم و فناوری مالزی^۴ و وزارت علوم، فناوری و نوآوری^۵، ۲۰۱۴)

مؤسسه ملی سیاست علم و فناوری ژاپن^۶ گزارش‌های سالانه‌ای را به‌نام شاخص‌های علم و فناوری ژاپن^۷ منتشر می‌کند. این گزارش‌ها در ۵ سرفصل اصلی «مخارج تحقیق و توسعه»، «کارکنان تحقیق و توسعه»، «آموزش عالی»، «خروجی تحقیق و توسعه» و «علم، فناوری و نوآوری» و تعدادی زیرمعیار در هر معیار، به تشریح مهم‌ترین شاخص‌ها و تفسیر روند آنها می‌پردازند. نکته قابل توجه در گزارش‌های شاخص‌های علم و فناوری ژاپن، اهمیت و وزن زیاد تحقیق و توسعه در آنها است. (مؤسسه ملی سیاست علم و فناوری ژاپن، ۲۰۱۴)

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، هر دو سال یک‌بار شاخص‌های فناوری و صنعت در کشورهای عضو این سازمان و روند تغییرات آنها را مورد بررسی قرار داده و بر این اساس، گزارشی به‌نام رتبه‌بندی براساس علم، فناوری و صنعت^۸ منتشر می‌نماید. در گزارش سال ۲۰۱۳ مجموعاً ۶۶ شاخص مورد بررسی قرار گرفته و این شاخص‌ها در هفت محور ویژگی‌ها و روندهای اقتصادهای دانش‌محور، ایجاد دانش، ارتباط با دانش، هدف قرار دادن

1. International Institute for Management Development (IMD)
2. OECD
3. Malaysian Science, Technology and Innovation (STI) Indicators Report
4. Malaysian Science and Technology Information Centre (MASTIC)
5. Ministry of Science, Technology and Innovation, Malaysia (MOSTI)
6. National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
7. Japanese Science and Technology Indicators
8. Oecd Science, Technology and Industry Scoreboard

حوزه‌های رشد جدید، ایجاد نوآوری در شرکت‌ها، رقابت در اقتصاد دانش‌محور و مشارکت در اقتصاد جهانی دسته‌بندی شده‌اند. (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۳) این سازمان همچنین در بازه‌های زمانی شش ماهه گزارشی با عنوان شاخص‌های اصلی علم و فناوری^۹ منتشر کرده و اطلاعات مرتبط با ۷۲ شاخص را که در قالب ۶ معیار بیان شده‌اند به روزرسانی می‌کند. معیارهایی که در این گزارش مورد بررسی قرار می‌گیرند، عبارت‌اند از: ۱. کارکنان و مخارج تحقیق و توسعه؛ ۲. تخصیص بودجه یا هزینه دولت در تحقیق و توسعه؛ ۳. مخارج تحقیق و توسعه خارجی؛ ۴. پتنت‌ها؛ ۵. تراز پرداخت فناوری و ۶. تجارت بین‌المللی در صنایع دارای تحقیق و توسعه بالا. (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۵)

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی یکی از نهادهایی بوده که در ۵۰ سال اخیر عملکرد تأثیرگذار و سازنده‌ای در راستای توسعه استانداردهای بین‌المللی برای سنجش فعالیت‌های تحقیق و توسعه داشته است. یکی از اقدامات مهم این سازمان، تدوین و ارائه دستورالعمل فراسکاتی^{۱۰} بوده است. مهم‌ترین معیار نظری دستورالعمل فراسکاتی برای متمایز ساختن فعالیت‌های تحقیق و توسعه از سایر فعالیت‌های علمی، توجه به تازگی یا تکراری بودن این فعالیت‌ها است. (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۱۹۸۱) دستورالعمل فراسکاتی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی که در حال حاضر ششمین ویرایش آن منتشر شده، یکی از استانداردهای بین‌المللی برای ارزیابی تحقیق و توسعه در سطح ملی است. (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۰۳) مهم‌ترین شاخصی که در این دستورالعمل به آن اشاره شده، هزینه‌های ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه^{۱۱} است که به صورت مجموع مخارج چهار حوزه اقتصادی کسب‌وکار، دانشگاه‌ها، دولت و بخش غیرانتفاعی محاسبه می‌شود. بررسی‌های انجام‌شده توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نشان داده‌اند که این شاخص از بیشترین محبوبیت در میان کشورهای عضو این سازمان برخوردار است. با وجود این اخیراً بحث‌هایی پیرامون بهتر بودن شاخص‌های منابع انسانی مطرح شده و تقاضای مشترکی نیز در کشورهای مختلف برای استفاده از شاخص‌های خروجی وجود دارد. (گودین، ۲۰۰۳)

سازمان علمی، فرهنگی و تربیتی ملل متحد (یونسکو)^{۱۲} نیز به صورت سالانه شاخص‌های جامعی از سرفصل‌های آموزش، علم، فناوری و نوآوری، فرهنگ، فناوری اطلاعات و

9. Main Science and Technology Indicators

10. Frascati

11.. Gross Domestic Expenditure on Research and Development (GERD)

12. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

ارتباطات را در طیف گسترده‌ای از کشورها مورد مطالعه قرار می‌دهد. شاخص‌های بخش آموزش عمدتاً به موضوعات آموزش عمومی و پیش از تحصیلات دانشگاهی می‌پردازند. شاخص‌های بخش علم، فناوری و نوآوری نیز بر محور پیمایش نوآوری به سبک پیمایش نوآوری جامعه^۱ قرار دارند. (یونسکو، ۲۰۱۵)

جدول ۱: معیارهای اصلی و نکات مهم برخی از گزارش‌های مهم شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در سطح جهان

| ملاحظات | دسته‌های اصلی و معیارها | گزارش (سال انتشار) |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> تمرکز بر جنبه‌های دانشگاهی و آکادمیک علم و فناوری توجه به کیفیت آموزش متوسطه و تأثیر آن بر علم و فناوری در نظر گرفتن شاخص‌های جداگانه برای سنجش وضعیت علم و فناوری در سطح ایالتی | <ul style="list-style-type: none"> آموزش علوم و ریاضیات ابتدایی و متوسطه آموزش عالی علوم و مهندسی نیروی کار علوم و مهندسی تحقیق و توسعه: روندهای ملی و مقایسه‌های بین‌المللی تحقیق و توسعه دانشگاهی صنعت، فناوری و بازار جهانی علم و فناوری: نگرش و درک عمومی شاخص‌های ایالتی | شاخص‌های علم و مهندسی ایالات متحده (۲۰۱۴) |
| <ul style="list-style-type: none"> واگذاری مسئولیت نگارش هر فصل به یک فرد به‌عنوان نویسنده مرور کلی وضعیت علم و فناوری در نخستین فصل گزارش و مرور سیاست‌های مرتبط در دو سال منتهی به انتشار گزارش تمرکز بر جنبه‌های سیاست‌گذاری علم و فناوری | <ul style="list-style-type: none"> نگاه کلی از بالا تعیین اولویت سیاست‌ها: بودجه دولت در تحقیق و توسعه جهانی‌سازی تحقیق و توسعه کسب‌وکارها تأمین مالی تحقیق و توسعه بخش دولتی در زمان بحران‌های اقتصادی مشارکت در برنامه ساختاری هفتم تأثیر بحران اقتصادی بر مخارج نوآوری تولید ادبیات علمی ویژگی‌های بازار کار دارندگان مدرک دکتری اقدامات مالی برای کارکنان دانشی تحقیق و توسعه مرور کلی سیاست‌های علمی در دو سال منتهی به انتشار گزارش | گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک (۲۰۱۳) |

۱۳۰

| ملاحظات | دسته‌های اصلی و معیارها | چارچوب (سال انتشار گزارش) |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • به‌کارگیری مدلی بر پایه ورودی و خروجی • بررسی روند تغییرات شاخص‌های مورد بررسی | <ul style="list-style-type: none"> • تأمین مالی • سرمایه‌گذاری‌ها • سرمایه انسانی • همکاری • خروجی • نتایج • جهانی‌سازی و تخصصی‌سازی نظام علم، فناوری و نوآوری • جریان‌های سرمایه انسانی در علوم و مهندسی | <p>شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هند (۲۰۱۲)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • طراحی نظامی جامع با قابلیت استفاده در کشورهای مختلف • جمع‌آوری داده‌های موردنیاز از طریق پیمایش و استفاده از پایگاه‌های داده بین‌المللی | <p>ورودی‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> • نهادها • سرمایه انسانی و پژوهش • زیرساخت • پیچیدگی بازار • پیچیدگی کسب‌وکار • خروجی‌ها: • خروجی‌های دانش و فناوری • خروجی‌های خلاقانه | <p>شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه کرنل (۲۰۱۵)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • دسته‌بندی شاخص‌ها براساس کارکرد • استفاده از پایگاه‌های داده بین‌المللی در جمع‌آوری داده‌های موردنیاز • مقایسه نتایج حاصل‌شده با سایر کشورها | <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های منابع • شاخص‌های فعالیت • شاخص‌های فرآیند • شاخص‌های محیط • شاخص‌های عملکرد | <p>ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی نوآوری) (۲۰۱۲)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • تمرکز بر جنبه‌های خلق دانش علم و فناوری • تعریف معیارهای جداگانه برای سنجش وضعیت علم و فناوری در سطح بنگاه و کلان • سنجش وضعیت حوزه‌های رشد جدید | <ul style="list-style-type: none"> • ویژگی‌ها و روندهای اقتصادهای دانش‌محور • ایجاد دانش • ارتباط با دانش • هدف قرار دادن حوزه‌های رشد جدید • ایجاد نوآوری در شرکت‌ها • رقابت در اقتصاد دانش‌محور • مشارکت در اقتصاد جهانی | <p>شاخص‌های علم، فناوری و صنعت در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • اهمیت و وزن زیاد فعالیت‌های تحقیق و توسعه • بررسی مقالات علمی و پتنت‌ها به‌عنوان خروجی‌های تحقیق و توسعه • در نظر گرفتن اشتغال دانشجویان به‌عنوان یکی از شاخص‌های بخش آموزش عالی | <ul style="list-style-type: none"> • مخارج تحقیق و توسعه • کارکنان تحقیق و توسعه • آموزش عالی • خروجی تحقیق و توسعه • علم، فناوری و نوآوری | <p>فناوری زاین (۲۰۱۳)</p> |

| ملاحظات | دسته‌های اصلی و معیارها | چارچوب (سال انتشار گزارش) |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ارزیابی وضعیت آموزش در سطوح متوسطه و آموزش عالی • ارائه گزارش پیرامون حوزه‌های فناوری دارای اهمیت استراتژیک در بخش‌های جداگانه | <ul style="list-style-type: none"> • آموزش علم و فناوری • تحقیق و توسعه در مالزی • حمایت بخش دولتی از تحقیق و توسعه در علم و فناوری • آگاهی عمومی از علم و فناوری در مالزی • انتشارات و استانداردها • نوآوری در بخش‌های تولید و خدمات مالزی • حقوق مالکیت فکری و تعادل هزینه‌های حق امتیاز و لایسنس • فناوری اطلاعات و ارتباطات در مالزی • فناوری زیستی • صنایع دانش‌محور و فناوری‌محور و بازار جهانی • فناوری‌های پاک و انرژی • اقدامات جدید در علم، فناوری و نوآوری مالزی | <p>شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی (۲۰۱۳)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • استفاده از شاخص‌های کلی با امکان جمع‌آوری داده در بازه‌های زمانی شش ماهه • توجه به شاخص‌های ورودی و خروجی تحقیق و توسعه | <ul style="list-style-type: none"> • کارکنان و مخارج تحقیق و توسعه • تخصیص بودجه یا هزینه دولت در تحقیق و توسعه • مخارج تحقیق و توسعه خارجی • پتنت‌ها • تراز پرداخت فناوری • تجارت بین‌المللی در صنایع دارای تحقیق و توسعه بالا | <p>شاخص‌های اصلی علم و فناوری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۱۵)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • استفاده از شاخص‌هایی با قابلیت سنجش در کشورهای مختلف • توجه به آموزش عمومی و پیش از تحصیلات دانشگاهی | <ul style="list-style-type: none"> • تحقیق و توسعه تجربی • نوآوری • آموزش | <p>شاخص‌های یونسکو - بخش علم، فناوری و نوآوری (۲۰۱۵)</p> |

۳. نگاهی به تجربه ایران در شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری و سیاست‌های مؤثر

بر این شاخص‌ها

۳.۱. اسناد بالادستی کشور در حوزه شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری

در بخش قبل به چارچوب‌های مختلف مورد استفاده در سطح جهان به منظور ارزیابی وضعیت علم، فناوری و نوآوری و شاخص‌های آنها پرداخته شد. با وجود این با توجه

به تجارب پیشین و شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری که قبلاً در ایران مورد استفاده قرار گرفته‌اند، صرف‌الگوبرداری از یکی از این چارچوب‌ها یا ترکیبی از آنها نمی‌تواند تأمین‌کننده مطالبات سیاست‌گذاران و ارائه‌دهنده وضعیت واقعی کشور باشد. به همین منظور در این بخش تجارب قبلی ایران در این زمینه و اسناد سیاستی مرتبط مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در راستای بررسی سیاست‌های مرتبط با شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در ایران، برخی از مهم‌ترین اسناد بالادستی در حوزه علم، فناوری و نوآوری مورد بررسی قرار گرفته و معیارهای معرفی‌شده در این اسناد شناسایی شده‌اند. اسناد بررسی‌شده عبارت‌اند از: سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، سیاست‌های کلی علم و فناوری، نقشه جامع علمی کشور و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی. مهم‌ترین معیارهایی که در این اسناد به آنها اشاره شده، به شرح زیر است:

۱. آموزش (حرفه‌ای، عمومی و آموزش عالی) و منابع انسانی: در بند ۷۶ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه ذیل امور علم، فناوری و نوآوری به افزایش سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزشی کشور اشاره شده است. همچنین بند دوم سیاست‌های کلی علم و فناوری به بیان بهینه‌سازی عملکرد و ساختار نظام آموزشی و تحقیقاتی کشور به منظور دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز و شکوفایی علمی پرداخته است. در نقشه جامع علمی کشور نیز در بخش جداگانه‌ای راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور تعیین شده‌اند و از میان ۱۳ راهبرد کلان معرفی‌شده در این بخش، ۳ مورد (راهبردهای کلان ششم، هفتم و هشتم) به صورت مستقیم مرتبط با بحث آموزش عالی است که به ترتیب به «لزوم تحول و نوسازی آموزش و پرورش و آموزش عالی»، «جهت‌دهی آموزش، پرورش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضانات کشور» و «تربیت و توانمندسازی سرمایه انسانی توانا در تولید علم، فناوری و نوآوری» پرداخته است. در بند اول سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی نیز تأمین شرایط و فعال‌سازی سرمایه‌های انسانی و علمی کشور حائز اهمیت برشمرده شده است.

۲. خلق دانش: در بند اول سیاست‌های کلی علم و فناوری کشور به موضوع جهاد

مستمر علمی با هدف کسب مرجعیت علمی و فناوری در جهان اشاره شده است.

۳. منابع مالی علم، فناوری و نوآوری: در سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و

سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه بر لزوم توجه به منابع مالی علم، فناوری و نوآوری

تأکید شده است. بند اول سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی به تأمین شرایط و فعال‌سازی کلیه امکانات و منابع مالی و... کشور به‌منظور توسعه کارآفرینی و به حداکثر رساندن مشارکت آحاد جامعه در فعالیتهای اقتصادی با تسهیل و تشویق همکاری‌های جمعی و تأکید بر ارتقاء درآمد و نقش طبقات کم درآمد و متوسط اختصاص یافته است. براساس بند ۹ این سیاست‌ها نیز پاسخگویی به نیازهای اقتصاد ملی و ایجاد ثبات در آن، مستلزم اصلاح و تقویت همه‌جانبه نظام مالی کشور است. بندهای ۸ و ۷۱ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه نیز به‌ترتیب بیانگر «جذب سرمایه ایرانیان خارج از کشور و سرمایه‌گذاران خارجی» و «حمایت مادی و معنوی از نوآوران و محققان» است.

۴. ترویج علم، فناوری و نوآوری: بند چهارم سیاست‌های کلی علم و فناوری به تقویت عزم ملی و افزایش درک اجتماعی نسبت به اهمیت توسعه علم و فناوری اشاره کرده است. توجه به علم و تبدیل آن به یکی از گفتمان‌های اصلی جامعه، به‌عنوان یکی از راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور بیان شده است. همچنین بند ۳۳ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، به توسعه محتوا در فضای مجازی و بومی‌سازی شبکه‌های اجتماعی اختصاص یافته است.

۵. زیرساخت: در سیاست‌های کلی علم و فناوری بر لزوم ساماندهی نظام ملی آمار و اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری جامع و کارآمد و در نقشه جامع علمی کشور بر نهادینه کردن مدیریت دانش تأکید شده است. بندهای ۳۱، ۳۷ و ۷۷ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه نیز به‌ترتیب به استقرار نظام جامع و کارآمد آمار و اطلاعات کشور، افزایش سهم سرمایه‌گذاری زیرساختی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و ساماندهی نظام ملی آمار و اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری جامع و کارآمد اختصاص یافته‌اند.

۶. دستاوردهای اقتصادی: در تمام اسناد بالادستی بررسی شده، دستاوردهای اقتصادی به‌عنوان یکی از مسائل حائز اهمیت مورد تأکید قرار گرفته است. پیش‌تازای اقتصاد دانش‌بنیان، دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه، افزایش تولید داخلی نهاده‌ها و کالاهای اساسی، کاهش وابستگی، حمایت همه‌جانبه هدفمند از صادرات کالاها و خدمات و افزایش پوشش استاندارد برای کلیه محصولات داخلی از جمله موضوعاتی است که در سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی به آنها اشاره شده است. راهبرد کلان سوم نقشه جامع علمی کشور بیانگر ایفای نقش مؤثرتر چرخه علم، فناوری و نوآوری در اقتصاد است. شش بند از سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه نیز به مبحث دستاوردهای

اقتصادی اختصاص یافته و در آنها از شاخص‌های رشد اقتصادی، خودکفایی، ضریب نفوذ فناوری‌های پیشرفته در حوزه‌های راهبردی صنعتی، ورود به بازارهای جهانی، دستیابی به فناوری برای تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی و سند چشم‌انداز، سطح اشتغال و تولید و همچنین تجاری‌سازی پژوهش و نوآوری نام برده شده است.

۹. محیط و چارچوب نهادی: در سیاست‌های کلی علم و فناوری به لزوم حمایت از مالکیت فکری و معنوی و تکمیل زیرساخت‌ها و قوانین و مقررات مربوط به آن اشاره شده است. نقشه جامع علمی کشور نیز بیانگر اهمیت اصلاح و انسجام بخشیدن به ساختارها و نهادهای علم و فناوری و هماهنگ‌سازی نظام تعلیم و تربیت در مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان است. در دو بند از سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، به سیاست‌های مرتبط با محیط و چارچوب نهادی توجه شده است. بندهای ۱۷ و ۸۰ این سیاست‌ها عبارت‌اند از «دانش‌بنیان نمودن صنایع بالادستی و پایین‌دستی نفت و گاز با تأسیس و تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان برای طراحی، مهندسی، ساخت، نصب تجهیزات و انتقال فناوری به‌منظور افزایش خودکفایی» و «توسعه و ساماندهی نظام ملی نوآوری و حمایت از پژوهش‌های مسئله‌محور و تجاری‌سازی پژوهش و نوآوری و توسعه نظام جامع تأمین مالی در جهت پاسخ به نیاز اقتصاد دانش‌بنیان».

۱۰. شبکه‌سازی و تعاملات: در چهار بند از سیاست‌های کلی علم و فناوری به موضوعاتی از قبیل «تحول در ارتباط میان نظام آموزش عالی، تحقیقات و فناوری با سایر بخش‌ها»، «تحکیم و تعمیق پیوند حوزه و دانشگاه و تقویت همکاری‌های مستمر راهبردی»، «توسعه و تقویت شبکه‌های ارتباطات ملی و فراملی میان دانشگاه‌ها، مراکز علمی، دانشمندان و پژوهشگران و بنگاه‌های توسعه فناوری و نوآوری داخلی و خارجی و گسترش همکاری‌ها در سطوح دولتی و نهادهای مردمی با اولویت کشورهای اسلامی» و «گسترش همکاری و تعامل فعال، سازنده و الهام‌بخش در حوزه علم و فناوری با سایر کشورها و مراکز علمی و فنی معتبر منطقه‌ای و جهانی» اشاره شده است. راهبرد نهم نقشه جامع علمی کشور نیز بیانگر اهمیت تعامل فعال و اثرگذار علمی و فناوری با کشورهای دیگر است. همچنین در سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه گسترش همکاری و تعامل در حوزه علم و فناوری با سایر کشورها و مراکز علمی و فنی معتبر تأکید شده است.

۳.۲. سمات ملی و گزارش‌های سالانه

براساس ماده ۵۶ «قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)»،

کلیه دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری و دستگاه‌های موضوع ماده (۵۰) قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۱) مصوب ۱۳۸۴/۸/۱۵ مکلفاند علاوه بر اعتبارات پژوهشی که ذیل دستگاه در قوانین بودجه سالانه منظور شده است، یک درصد از اعتبارات تخصیص یافته هزینه‌ای را برای امور پژوهشی و توسعه فناوری هزینه کنند. در راستای اجرای این قانون، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، سامانه مدیریت اطلاعات تحقیقاتی (سمات) را راه‌اندازی نموده است. طرح‌های پژوهشی دستگاه‌های اجرایی، پس از ثبت در سامانه سمات، توسط شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری تصویب می‌شوند. همچنین این دستگاه‌ها مکلفاند نحوه هزینه‌کرد این ماده را هر شش ماه یک‌بار به شورای علوم، تحقیقات و فناوری و مرکز آمار ایران گزارش دهند. این شورا موظف است گزارش عملکرد این ماده را به‌طور سالانه به مجلس شورای اسلامی ارائه نماید و اطلاع‌رسانی پیرامون هزینه‌کرد تحقیق و توسعه نیز از جمله وظایف مرکز آمار ایران است. در حال حاضر شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری اقدام به تهیه گزارش‌های کلی از عناوین و موضوعات پروژه‌های تحقیقاتی تصویب شده و دسته‌بندی آنها در قالب حوزه‌های تحقیقاتی مختلف می‌نماید.

۴.۲. گزارش روند تحولات شاخص‌های علم و فناوری شورای عالی انقلاب فرهنگی

دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، در گزارشی با عنوان «روند تحولات شاخص‌های علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۰)»، روند آماری شاخص‌های علم و فناوری کشور از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ را مورد بررسی قرار داده است. شاخص‌های مورد استفاده در این گزارش با توجه به اهداف و اولویت‌های اصلی اسناد بالادستی کشور در حوزه علم و فناوری و همچنین شاخص‌های بین‌المللی برای رصد و ارزیابی اهداف راهبردی برون‌زای کشور انتخاب شده‌اند. این شاخص‌ها در سه حوزه اصلی سرمایه انسانی، تولید علم و فناوری و صنایع دانش‌بنیان دسته‌بندی شده‌اند.

پس از انتشار گزارش روند تحولات شاخص‌های علم و فناوری توسط دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری، در گزارشی به بررسی و نقد شاخص‌های مورد استفاده در گزارش فوق‌الذکر پرداخته است. در این گزارش سه نقد جدی بر شاخص‌های مندرج در گزارش شورای عالی انقلاب فرهنگی مطرح شده است که عبارت‌اند از: ۱. ارائه شاخص‌ها بدون تحلیل، ۲. سوگیری در مجموعه شاخص‌های توصیف‌کننده نظام علم و فناوری و ۳. تأثیر منفی شاخص‌های انتخاب شده

بر جهت‌گیری‌های آینده.

انتشار گزارش شورای عالی انقلاب فرهنگی و تمرکز آن بر انتشارات علمی و آموزش عالی، نگاهی متوازن به شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری محسوب نمی‌شود که در تحقیق حاضر بر آنیم که با استفاده از تجربیات قبلی از جمله شورای انقلاب فرهنگی، چارچوبی متوازن از شاخص‌ها ارائه نماییم.

۳. روش تحقیق

استراتژی تحقیق حاضر از نوع کیفی - توصیفی می‌باشد. این تحقیق به دنبال توصیف عینی، واقعی و منظم معیارها و شاخص‌های چارچوب پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری بوده و با توجه به ویژگی‌های ارائه‌شده از انواع تحقیق توسط ین^۱ (۲۰۱۱)، این تحقیق در زمره تحقیق‌های کیفی قرار می‌گیرد. از نظر مکانی و زمانی، قلمرو تحقیق دربرگیرنده چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری در بازه زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ است. داده‌های مورد نیاز برای مقاله از منابع ثانویه (گزارش‌های ملی و بین‌المللی مرتبط با شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری) استخراج شده و با استفاده از آنها طراحی چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری انجام شده است. در نهایت برای صحت‌گذاری و تأیید چارچوب پیشنهادی، از پنل خبرگان استفاده می‌شود. ترکیب پنل خبرگان تشکیل‌شده در پیوست ۱ قابل ملاحظه است. تمامی این خبرگان دارای سابقه کاری و دانش تخصصی در حوزه شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری بوده از دستگاه‌های اجرایی و دانشگاه‌هایی انتخاب شده‌اند که در فرآیند توسعه این دست از شاخص‌ها درگیر بوده‌اند. در پنل خبرگان نظر اعضاء در خصوص انطباق شاخص‌ها با اسناد بالادستی، کاربردی بودن برای کشور و مقایسه‌پذیری بین‌المللی با نگاهی متوازن طی چند جلسه (۴ جلسه در سال ۱۳۹۴) اخذ گردید. همچنین جهت بررسی شاخص‌ها، ۱۰ جلسه در فاصله زمانی تابستان ۱۳۹۳ تا زمستان ۱۳۹۴ برگزار شده است. روش تحلیل براساس تحلیل مضمون^۲ بر مبنای نظرات خبرگان (رویکرد خبره‌محور) بوده که از انعطاف‌پذیری به‌منظور تحلیل داده‌های پراکنده در این تحقیق برخوردار است. به‌عبارت دیگر در این پژوهش تلاش شده با استفاده از تحلیل داده‌های متنی پراکنده، الگوهای معنادار مرتبط

1. Yin

2. Thematic Analysis

با سؤالات تحقیق، ثبت و شناسایی شده و در نهایت تحلیل شوند. در این روش، قضاوت محققان ابزار اصلی جهت تعیین میزان اهمیت مضامین شناسایی شده است. (براون و کلارک^۱، ۲۰۰۶) تحلیل‌های انجام‌شده منطبق بر اسناد بالادستی و معیارهای معرفی‌شده در آنها است. براساس نتایج تحلیل‌های انجام‌شده، معیارها و زیرمعیارهای پیشنهادی برای چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری انتخاب شده‌اند. انتخاب این معیارها و زیرمعیارها، با رعایت هم‌راستایی بین شاخص‌های پیشنهادی و چارچوب‌های بین‌المللی صورت‌گرفته است.

رویه استخراج چارچوب به این ترتیب بود که بررسی‌های اولیه (شامل چارچوب‌های دیگر کشورها و الزامات اسناد بالادستی کشور) در پنل خبرگان در فواصل ۱۰ روزه ارائه گردید و با نظر خبرگان و در نظر گرفتن اسناد بالادستی، مهم‌ترین موضوعات اولویت‌دار در چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری در قالب معیار و زیرمعیار استخراج مورد بحث قرار گرفت. در نهایت با اجماع اعضای پنل، معیارها و زیرمعیارها نهایی گردید. در ادامه ذیل هر زیرمعیار تعدادی شاخص براساس حوزه‌های مشترک در چارچوب‌های بین‌المللی و با در نظر گرفتن تجارب مشابه کشور (ارائه‌شده در بخش قبلی) و مطالبات اسناد بالادستی، استخراج گردید. این شاخص‌ها از منظر کاربردی بودن براساس شرایط کشور و سهولت جمع‌آوری داده‌های مرتبط به‌صورت تک‌به‌تک در پنل یادشده مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در صورت تأیید در لیست نهایی شاخص‌ها قرار گرفت. فهرست این شاخص‌ها در پیوست ۲ مقاله قابل مشاهده است.

گام‌های پژوهش حاضر به شرح زیر بوده است:

۱. بررسی چارچوب‌های مورد استفاده در سایر کشورها و چارچوب‌های بین‌المللی
۲. بررسی الزامات بیان‌شده در اسناد بالادستی کشور و تجارب پیشین ایران در شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری
۳. احصاء مهم‌ترین موضوعات اولویت‌دار در چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری با توجه به نظر خبرگان و در نظر گرفتن اسناد و بالادستی
۴. تعیین معیارها و زیرمعیارهای نهایی با اجماع اعضای پنل
۵. استخراج شاخص‌ها برای هر زیرمعیار براساس حوزه‌های مشترک در چارچوب‌های بین‌المللی و با در نظر گرفتن تجارب مشابه کشور و مطالبات اسناد بالادستی

۶. تأیید شاخص‌ها در پنل خبرگان از منظر کاربردی بودن براساس شرایط کشور و سهولت جمع‌آوری داده‌های مرتبط

۴. یافته‌ها: پیشنهاد چارچوب متوازن برای ارزیابی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری

ایران

معیارهای اصلی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در این گزارش به شرح جدول ۲ هستند. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، چارچوب پیشنهادی برای چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری از ۱۰ معیار اصلی تشکیل شده است. با توجه به تأثیر قابل‌ملاحظه آموزش عمومی و حرفه‌ای بر توسعه نیروی انسانی و نقش آن به‌عنوان حلقه اتصال به آموزش عالی، معیار جداگانه‌ای برای این مسئله در نظر گرفته شده است. معیار دوم (آموزش عالی) نیز کارکردهای مهمی در زمینه توسعه منابع انسانی، توسعه دانش و ایجاد پایه دانشی ایفا می‌کند. وجود پژوهشگران و نیروی انسانی متخصص یکی از الزامات توسعه علمی و فناوری کشورها است که در معیار سوم مورد توجه قرار گرفته است. نظر به اینکه کمیت دانش ایجادشده و معیارهایی نظیر تعداد مقالات چاپ‌شده، به تنهایی نمی‌توانند نشان‌دهنده وضعیت واقعی کشور در زمینه علم، فناوری و نوآوری باشند، کتاب و ثبت اختراع نیز در شاخص خلق دانش از منظر کمیت و کیفیت مورد بررسی قرار می‌گیرد. علاوه بر انتشارات علمی و مقالات دانشگاهی، موارد دیگری نظیر انتشارات عمومی، رویدادها و فضای مجازی نیز نقش به‌سزایی در ترویج علم، فناوری و نوآوری دارند. از این‌رو، معیار اصلی دیگری با همین عنوان معرفی شده است.

منابع مالی علم، فناوری و نوآوری یکی از معیارهای اصلی در چارچوب‌های ارزیابی مرتبط در سطح جهان است. بدین ترتیب با توجه به اینکه یکی از اهداف در نظر گرفته شده در چارچوب پیشنهادی، قابلیت مقایسه وضعیت ایران با سایر کشورهای جهان بوده است، معیار جداگانه‌ای به این موضوع اختصاص یافته است. بدون وجود زیرساخت‌های مناسب، توسعه علم، فناوری و نوآوری امکان‌پذیر نخواهد بود و این موضوع در اسناد بالادستی مختلف نیز مورد اشاره قرار گرفته است. از این‌رو، با در نظر گرفتن جنبه ایجادیی این مسئله، معیار جداگانه‌ای برای آن تعریف شده است. یکی از مسائلی که تأکید بسیاری در کشور بر روی آن وجود دارد، دستاوردهای اقتصادی علم، فناوری و نوآوری است که یکی از اهداف اصلی توسعه علمی و فناوری کشور نیز به‌شمار می‌رود. با توجه

به اهمیت زیاد این موضوع، معیار جداگانه‌ای به آن اختصاص یافته که دارای بیشترین تعداد زیرمعیار در مقایسه با سایر معیارهای اصلی است. با در نظر گرفتن نقش پشتیبان چارچوب ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری برای تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران، مسئله محیط و چارچوب نهادی مرتبط با این موضوعات نیز در چارچوب پیشنهادی مورد توجه قرار گرفته است. در نهایت با توجه به اینکه امروزه فعالیت‌های علمی و فناورانه بر پایه زنجیره ارزش بین‌المللی شکل می‌گیرد و بقای شرکت‌ها در شرایط رقابتی به‌وجود آمده، مستلزم گسترش همکاری‌ها در سطح جهان و بین بخش‌های مختلف است، پیشنهاد شده موضوعات شبکه‌سازی دانشگاه - صنعت، تعاملات صنعتی و تعاملات بین‌المللی در قالب معیار جداگانه‌ای با عنوان شبکه‌سازی و تعاملات مورد بررسی قرار گیرند.

۱۴۰

جدول ۲: معیارها و زیرمعیارهای چارچوب پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری (براساس یافته‌های محققان)

| معیارها | زیرمعیارها |
|--|---|
| ۱. آموزش عمومی و حرفه‌ای | الف. سطح پوشش؛ ب. کیفیت آموزش (در مقطع پیش‌دبستانی، ابتدایی، دبیرستان، حرفه‌ای (مهارتی، ...)) و ضمن خدمت؛ |
| ۲. آموزش عالی | الف. سطح پوشش؛ ب. کیفیت آموزش (در مقاطع کاردانی، کارشناسی، تحصیلات تکمیلی)؛ |
| ۳. منابع انسانی (نیروی کار) علم، فناوری و نوآوری | الف. پژوهشگران؛ ب. نیروی انسانی تحقیق و توسعه؛ |
| ۴. خلق دانش (از منظر کمیت و کیفیت) | الف. کتاب؛ ب. ثبت اختراع؛ ج. مقاله؛ |
| ۵. منابع مالی علم، فناوری و نوآوری | الف. بودجه تحقیقاتی (GERD)؛ ب. هزینه‌کرد تحقیق و توسعه توسط بخش کسب و کار (BERD)؛ ج. هزینه‌کرد تحقیق و توسعه توسط بخش آموزش عالی (HERD)؛ د. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)؛ هـ. تسهیلات مالی و سرمایه‌گذاری جسورانه؛ |
| ۶. ترویج علم، فناوری و نوآوری | الف. انتشارات (مجلات، کتب عمومی)؛ ب. رویدادها (نمایشگاه‌های تخصصی، همایش‌ها و...)؛ ج. فضای مجازی (اعم از پایگاه‌های اطلاعاتی، شبکه‌های اجتماعی و...)؛ |
| ۷. زیرساخت | الف. زیرساخت پایه؛ ب. زیرساخت علم و فناوری؛ |

| معیارها | زیرمعیارها |
|-------------------------|--|
| ۸. دستاوردهای اقتصادی | الف. تولید با فناوری متوسط و پیشرفته و سهم آنها از تولید ناخالص داخلی؛ ب. صادرات خدمات و محصولات دانش‌بنیان؛ ج. اشتغال حاصل از علم و فناوری؛ د. میزان و حجم پروانه‌های دانش فنی (اخذ/ واگذاری)؛ |
| ۹. محیط و چارچوب نهادی | الف. حقوق مالکیت فکری؛ ب. حمایت دولت از فعالیت‌های دانش‌بنیان |
| ۱۰. شبکه‌سازی و تعاملات | الف. دانشگاه - صنعت؛ ب. تعاملات صنعتی؛ ج. تعاملات بین‌المللی؛ |

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، به‌منظور دستیابی به شاخص‌های مناسب، اسناد بالادستی کشور در حوزه علم، فناوری و نوآوری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جدول زیر نشان‌دهنده تطبیق مهم‌ترین اسناد بالادستی حوزه علم، فناوری و نوآوری با معیارهای پیشنهادی چارچوب شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری است. همان‌گونه که در این جدول مشاهده می‌شود، هر یک از معیارهای اصلی حداقل در یک سند بالادستی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. همچنین با توجه به اینکه تلاش‌شده طراحی معیارها به‌گونه‌ای انجام شود که امکان مقایسه وضعیت علم، فناوری و نوآوری ایران را با سایر کشورها فراهم آورد، معیارهای اصلی با معیارهای مورد استفاده در مهم‌ترین چارچوب‌های مرتبط در سطح جهان مقایسه و چارچوب‌هایی که از معیارهای مشابه استفاده می‌کنند، در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳: تطبیق معیارهای اصلی چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری با اسناد بالادستی و چارچوب‌های بین‌المللی

| معیارها | مقایسه با اسناد بالادستی و مواد مرتبط آنها | چارچوب‌های دیگر دارای معیارهای اصلی مشابه |
|--------------------------|---|---|
| ۱. آموزش عمومی و حرفه‌ای | • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۷۶ | • شاخص‌های علم و مهندسی ایالات متحده • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی • شاخص‌های یونسکو (بخش علم، فناوری و نوآوری) • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی علم و فناوری) کره جنوبی |
| ۲. آموزش عالی | • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۲ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۶ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۷ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۸ | • شاخص‌های علم و مهندسی ایالات متحده • شاخص‌های علم و فناوری ژاپن • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی علم و فناوری) کره جنوبی |

| چارچوب‌های دیگر دارای معیارهای اصلی مشابه | مقایسه با اسناد بالادستی و مواد مرتبط آنها | معیارها |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هلند • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه گرنل • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی علم و فناوری) کره جنوبی | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۱ | <p>۳. منابع انسانی (نیروی کار) علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه گرنل • شاخص‌های فناوری و صنعت در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۱ | <p>۴. خلق دانش (از منظر کمیت و کیفیت)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هلند • شاخص‌های علم و فناوری ژاپن • شاخص‌های اصلی علم و فناوری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی نوآوری علم و فناوری) کره جنوبی • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه گرنل | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۱ • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۹ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۸ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۷۱ | <p>۵. منابع مالی علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۴ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۲ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۳۳ | <p>۶. ترویج علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه گرنل | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۴-۲ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۲ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۳۱ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۳۷ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۱-۷۷ | <p>۷. زیرساخت</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی • شاخص‌های اصلی علم و فناوری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه گرنل • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی نوآوری علم و فناوری) کره جنوبی | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۶-۵ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۱ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۱۷ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۸۰ | <p>۸. محیط و چارچوب نهادی</p> |

| چارچوب‌های دیگر دارای معیارهای اصلی مشابه | مقایسه با اسناد بالادستی و مواد مرتبط آنها | معیارها |
|---|---|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های علم و مهندسی ایالات متحده • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص‌های اصلی علم و فناوری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی • شاخص جهانی نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری با همکاری دانشگاه کرنل • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی نوآوری علم و فناوری) کره جنوبی • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هلند • شاخص‌های علم و فناوری ژاپن | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۲ • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۶ • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۱۰ • سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: بند ۲۴ • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۱-۵ • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۲-۵ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۳ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۱ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۱۷ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۲۸ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۶۰ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۷۸ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۸۰ | <p>۹. دستاوردهای اقتصادی</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های علم و مهندسی ایالات متحده • گزارش سالانه شاخص‌های علم و فناوری بلژیک • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری هلند • شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری مالزی • شاخص‌های فناوری و صنعت در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی • شاخص‌های اصلی علم و فناوری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی • ارزیابی ظرفیت نوآوری علم و فناوری (شاخص ترکیبی نوآوری علم و فناوری) کره جنوبی | <ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۵ • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۳-۵ • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۸-۵ • سیاست‌های کلی علم و فناوری: بند ۶ • نقشه جامع علمی کشور: راهبرد کلان ۹ • سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه: بند ۷۹ | <p>۱۰. شبکه‌سازی و تعاملات</p> |

۱۴۳

۵. نتیجه‌گیری

شناخت وضعیت موجود، مهم‌ترین گام برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری آینده در مورد هر نظام است. نظام علم و فناوری کشورها نیز به‌عنوان نظامی گسترده، پیچیده و دارای اجزا و ابعاد رسمی و غیررسمی از این قاعده مستثنی نبوده و به‌منظور برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در مورد آن، شناخت دقیق وضع موجود و همچنین تعقیب روند تغییرات در طول زمان در مقایسه با دیگر کشورها ضروری است. به‌عبارت دیگر، ترسیم تصویر کاملی از وضع موجود، تعقیب روند تغییرات معیارهای تعیین‌شده در طول زمان، مقایسه آنها با

اهداف تعیین شده و همچنین دیگر کشورها از ضرورت‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در کشور است.

پایش و ارزیابی مناسب و مداوم سیاست‌ها و اهداف تعیین شده برای نظام علم، فناوری و نوآوری، نیازمند شناخت وضعیت موجود در چارچوب سیاست‌های حاکم بر نظام، اهداف خرد و کلان آن و عملکرد اجزا و بازیگران است. طراحی چارچوب جامع پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری می‌تواند به شناخت نظام‌مند و منسجم سیاست‌گذاران این بخش منجر شود و به‌عنوان ابزاری برای سنجش میزان موفقیت یا شکست سیاست‌های اتخاذ شده و اجرای این سیاست‌ها مورد استفاده قرار گیرد. به همین دلیل کشورهای پیشرو در عرصه علم و فناوری مدت‌هاست که به‌طور مستمر و برنامه‌ریزی شده شاخص‌های علم و فناوری خود را اندازه‌گیری می‌کنند و برنامه‌ها و سیاست‌های آینده خود را با توجه به نتایج این اندازه‌گیری‌ها طراحی می‌کنند.

تا پیش از استقرار چارچوب پایش و ارزیابی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور، آمارهای مرتبط با وضعیت علم، فناوری و نوآوری به‌صورت ناقص و تک‌بعدی توسط دستگاه‌های مختلف منتشر شده و هر نهاد تنها به ارائه گزارش پیرامون شاخص‌هایی می‌پرداخت که در ارتباط با فعالیت همان نهاد از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. علاوه بر این، نگاه سیاست‌گذاران و دستگاه‌های نظارتی به حوزه علم، فناوری و نوآوری عموماً معطوف به تولیدات و انتشارات علمی بوده است. از این‌رو استقرار چارچوبی جامع و کل‌نگر در ایران که علاوه بر تولید علم و سرعت رشد علمی، تجاری‌سازی علم و فناوری و برون‌دادهای اقتصادی را نیز مدنظر قرار دهد، ضروری به‌نظر می‌رسد. (خیاطیان، ۱۳۹۵)

به‌وجود آمدن چنین وضعیتی، لزوم همکاری دستگاه‌هایی مانند وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز آمار ایران و... را که به‌نوعی با موضوعات علم، فناوری و نوآوری در ارتباطند گوشزد نموده و اهمیت همکاری این دستگاه‌ها با یکدیگر به‌منظور دستیابی به شاخص‌های واحد در حوزه علم و فناوری کشور را نشان می‌دهد. البته تا پیش از به‌کارگیری این چارچوب، دستگاه‌های مختلفی از جمله معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری به‌صورت جداگانه اقدام به جمع‌آوری شاخص‌های علم و فناوری می‌کردند. اما برای دستیابی به آمارهای مناسب در این حوزه و جلوگیری از موازی‌کاری، لازم است یک نهاد به‌عنوان متولی، هماهنگی‌های لازم را در میان تمام

دستگاه‌های مربوط انجام دهد. کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد نیز تعریف سازوکار هماهنگی میان بازیگران اصلی جهت تولید داده‌های مربوط به علم، فناوری و نوآوری و حمایت بیشتر از جمع‌آوری این داده‌ها را یکی از ضرورت‌های به‌کارگیری موفق شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در ایران بیان کرده است. (کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد، ۱۳۹۵) البته نمی‌توان از نظر دور داشت که دستیابی به نتایج مطلوب در ارزیابی وضعیت علم، فناوری و نوآوری نیازمند تقسیم کار واقع‌بینانه بین نهادهای متولی خواهد بود. انتظار می‌رود هر یک از این نهادها با تعهد به حمایت سازمانی از انجام مسئولیت‌های تعیین‌شده و اختصاص منابع برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، نقش خود را در راستای دستیابی به اهداف چارچوب پایش و ارزیابی نظام ملی، فناوری و نوآوری ایفا کنند.

۱۴۵

در طراحی شاخص‌های ارزیابی شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در تحقیق حاضر در وهله نخست تلاش شده است چارچوبی طراحی شود که دربرگیرنده شاخص‌هایی باشد که ضمن جامعیت، بتواند شاخص‌های مندرج در اسناد بالادستی از جمله نقشه جامع علمی کشور، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه، بیانات و سیاست‌های کلی ابلاغی مقام معظم رهبری و اسناد چشم‌انداز را احصاء کند و همچنین دارای اعتبار و قابلیت مقایسه در سطح بین‌المللی باشد. به عبارت دیگر، شاخص‌های موجود در چارچوب‌های بین‌المللی برای سنجش وضعیت علم، فناوری و نوآوری کشور در این چارچوب مدنظر قرار گیرد. با وجود این، این نکته نیز باید مدنظر قرار گیرد که گزارش‌های منتشرشده براساس این شاخص‌ها، مانند فعالیت‌های مشابه که در سطح جهان انجام می‌شوند، نیازمند بروزرسانی مستمر است.

در این پژوهش، به‌منظور ارائه تصویر واقعی و شفاف از وضعیت علم، فناوری و نوآوری کشور، ارتقای هوشمندی سیاستی و افزایش ظرفیت سیاست‌گذاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری کشور، زمینه‌سازی ارزیابی عملکرد علم، فناوری و نوآوری و میزان دستیابی به تحقق اهداف چشم‌انداز ۱۴۰۴ و نقشه جامع علمی کشور در راستای پیش‌تازی علمی و فناوری کشور، امکان مقایسه دستاوردهای علمی، فناوری و نوآورانه کشور با سایر کشورهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای و نیز سازماندهی، تعامل و ایجاد وحدت رویه در گزارشگری نظام علم، فناوری و نوآوری کشور، چارچوبی جهت پایش و ارزیابی وضعیت علم، فناوری و نوآوری در ایران ارائه شده است. البته هدف از این چارچوب، ارائه

وضعیت جامع و کل نگر در این حوزه بوده و این محدودیت تحقیق که نتایج حاصل شده از به کارگیری چارچوب پیشنهادی، جنبه توصیفی دارد، لزوم انجام تحقیقات و پژوهش‌های بعدی با استفاده از اطلاعات به دست آمده را گوشزد می‌کند. به عبارت دیگر تحلیل‌هایی که بر پایه این توصیف‌ها توسط پژوهشگران و سازمان‌ها مختلف انجام می‌شوند، می‌توانند زمینه‌ساز شناسایی چالش‌ها در نظام علم، فناوری و نوآوری کشور باشند.

منابع

۱. اخوان، محمد. (۱۳۹۵). گزارش همایش آسیب‌شناسی و موانع تحقق شاخص‌های ملی علم، فناوری و نوآوری در توسعه پایدار کشور. در: مجموعه مقالات و مذاکرات همایش آسیب‌شناسی و موانع تحقق شاخص‌های ملی علم، فناوری و نوآوری در توسعه پایدار کشور. تهران: مرکز مطالعات علم و فناوری فرهنگستان علوم.
۲. خیاطیان، محمد صادق. (۱۳۹۵). نظام جامع پایش علم، فناوری و نوآوری در ایران. در: مجموعه مقالات و مذاکرات همایش آسیب‌شناسی و موانع تحقق شاخص‌های ملی علم، فناوری و نوآوری در توسعه پایدار کشور. تهران: مرکز مطالعات علم و فناوری فرهنگستان علوم.
۳. دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله‌العظمی خامنه‌ای. (۱۳۹۳/۶/۲۹). سیاست‌های کلی علم و فناوری. Farsi.Khamenei.Ir/News-Content?Id=27599.
۴. شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۸۹). سند نقشه جامع علمی کشور. دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۵. کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد. (۱۳۹۵). مروری بر سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری جمهوری اسلامی ایران. ژنو: انتشارات سازمان ملل متحد.

6. Beer, J. J. (1959). *The Emergence of the German Dye Industry*. Illinois University Press, Chicago.
7. Belgian Science Policy Office. (2013). *Annual Report on Science and Technology Indicators for Belgium 2013*. Brussels: Belgian Science Policy Office.
8. Bernal, J. D. (1953). *Science and Industry in the Nineteenth Century*. Taylor & Francis.
9. Braun, V. & V. Clarke. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3(2).
10. De Solla Price, D. J. (1963). *Little Science, Big Science*. Columbia University Press.
11. Freeman, C. & L. Soete. (2009). Developing Science, Technology and Innovation Indicators: What We Can Learn From the Past. *Research Policy*. 38(4). 583-589.
12. Galton, F. (1865). Hereditary Talent and Character. *Macmillan's Magazine*. 12(157-166). 318-327.
13. Godin, B. (2003). The Emergence of S&T Indicators: Why Did Governments Supplement Statistics with Indicators?. *Research Policy*. 32(4). 679-691.
14. Godin, B. (2003). *The most Cherished Indicator: Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD)*. Project on the History of Sociology of S&T Statistics Working Paper, Quebec, Canadian Science and Innovation Indicators Consortium (CSIIC).
15. Godin, B. (2006). Statistics and Science, Technology and Innovation Policy: How to Get Relevant Indicator. In. *Blue Sky II-What Indicators for Science, Technology and Innovation Policies in the 21st Century*. 25-27.
16. Godin, B. (2007). From Eugenics to Scientometrics: Galton, Cattell, and Men of Science. *Social Studies of Science*. 37(5). 691-728.
17. Gokhberg, L. (2013). Indicators for Science, Technology and Innovation on the Crossroad to Foresight. In *Science, Technology and Innovation Policy for the Future* (Pp. 257-288). Springer Berlin Heidelberg.

18. Grupp, H. & M. E. Moge. (2004). Indicators for National Science and Technology Policy: How Robust Are Composite Indicators?. *Research Policy*. 33(9). 1373-1384.
19. Index, G. I. (2015). *Global Innovation Index 2015*.
20. KISTEP. (2014). *The Evaluation of Science and Technology Innovation Capacity 2014*. KISTEP.
21. MASTIC, & MOSTI. (2014). *Malaysian Science, Technology and Innovation (STI) Indicators Report 2013*. Putrajaya: MASTIC; MOSTI.
22. Mittal, S. K.; K. S. Momaya. & S. Agrawal. (2013). *Longitudinal and Comparative Perspectives on the Competitiveness of Countries: Learning From Technology and the Telecom Sector*.
23. National Science Board (US). (2014). Science & Engineering Indicators. *National Science Board*.
24. National Science Foundation. (2016). About NSF. Retrieved from National Science Foundation: <https://www.nsf.gov/about/>
25. NISTEP. (2014). *Japanese Science and Technology Indicators 2013*. NISTEP.
26. OECD. (1981). *The Measurement of Scientific and Technical Activities: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: "Frascati Manual" 1980*. Organisation for Economic Co-Operation and Development.
27. OECD (2001), *Report on the Working Party of National Science and Technology Indicators Internal Working Document*. Paris.
28. OECD. (2003). *The Measurement of Scientific and Technical Activities: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Paris.
29. OECD. (2013). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*. Organisation for Economic Co-Operation and Development.
30. OECD. (2015). *Main Science and Technology Indicators Volume 2015 Issue 1*. Organisation for Economic Co-Operation and Development.
31. Schmookler, J. (1966). *Invention and Economic Growth*.
32. Sirilli, G. (2006). Developing Science and Technology Indicators at the OECD: the NESTI Network. In *First PRIME Indicators Conference*. Lugano.
33. UNECE. (2005). *Background Paper on Development of Indicators to Measure Implementation of the UNECE Strategy for ESD*. Ede: UNECE.
34. UNESCO. (2015). *STI Statistics and Indicators*. UNESCO Institute of Statistics.
35. WT12. (2012). *Science, Technology & Innovation Indicators 2012 Internationalization and Specialization of the Dutch STI System Human Capital Pipeline in Science and Engineering*. Wetenschaps, Technologie & Innovatie Indicatoren.
36. Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research From Start to Finish*. The Guilford Press.

پیوست ۱: ترکیب پنل خبرگان تشکیل شده به منظور صحنه‌گذاری و تأیید چارچوب

پیشنهادی

در جلسه پنل خبرگان که به منظور صحنه‌گذاری و تأیید چارچوب پیشنهادی نظام پایش و ارزیابی وضعیت علم، فناوری و نوآوری ایران تشکیل شد، کارشناسان و خبرگانی از نهادهای زیر حضور یافته‌اند:

- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
- مرکز نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور
- دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری
- دفتر فرهنگی، بازرگانی و خدمات مرکز آمار ایران
- مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام
- معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
- دفتر برنامه‌ریزی امور فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک)

۱۴۹

پیوست ۲: فهرست کامل معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های پیشنهادی

جدول ۶: فهرست معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های پیشنهادی برای نظام پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری

| معیارها | زیرمعیارها | شاخص‌های پیشنهادی |
|--------------------------|---|--|
| ۱. آموزش عمومی و حرفه‌ای | الف. کمیت و کیفیت آموزش عمومی و حرفه‌ای | - نرخ باسوادی کشور بر حسب جنسیت |
| | | - تعداد و سهم افرادی (از افراد واجد شرایط شرکت در آموزش عمومی) که در آموزش عمومی شرکت می‌کنند |
| | | - سهم آموزش عمومی از سبد خانوار |
| | | - کیفیت آموزش در ریاضیات و علوم در پایه‌های چهارم و هشتم (براساس شاخص‌های معتبر دنیا مانند پی‌زا، تیمز و...) |
| | | - تعداد معلمان آموزش‌دیده در آموزش عمومی (در دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و دوم) |
| | | - سهم آموزش حرفه‌ای از سبد خانوار |
| | | - میزان ساعات آموزش معلمان در سال به تفکیک دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و دوم |
| | | - سرانه معلم به دانش‌آموز به تفکیک دوره |

| شاخص‌های پیشنهادی | زیر معیارها | معیارها |
|--|---|---|
| <p>- سهم و نرخ ثبت‌نام در آموزش عالی (به تفکیک ۱. جنسیت؛ ۲. رشته: علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی، هنر، علوم انسانی، علوم اجتماعی و پزشکی و پیراپزشکی و...؛ ۳. مقطع: کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترای تخصصی، دکترای حرفه‌ای)</p> <p>- تعداد دانشجویان و فارغ‌التحصیلان مؤسسات آموزش عالی کشور (به تفکیک ۱. جنسیت؛ ۲. رشته: علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی، هنر، انسانی - اجتماعی و پزشکی و پیراپزشکی و...؛ ۳. مقطع: کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترای تخصصی، دکترای حرفه‌ای)</p> <p>- تعداد دانشگاه‌های کشور به تفکیک نوع وابستگی</p> <p>- تعداد اعضاء هیئت علمی (به تفکیک الف: مرتبه علمی و ب: جنسیت)</p> <p>- نسبت هیئت علمی به دانشجو (به تفکیک مقطع و رتبه علمی اساتید)</p> <p>- رتبه پنج دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی برتر به تفکیک حوزه‌های دانشگاهی (براساس شاخص‌ها و زیرشاخص‌های رتبه‌بندی‌های بین‌المللی مانند تایمز، QS و...)</p> | <p>الف. کمیت و کیفیت آموزش عالی</p> | <p>۲. آموزش عالی</p> |
| <p>- تعداد نیروی انسانی تحقیق و توسعه به‌ازاء هر ۱۰۰۰ نفر نیروی کار</p> <p>- تعداد نیروی انسانی تحقیق و توسعه تمام‌وقت/ پاره‌وقت به تفکیک: الف: بخش‌های فعالیت (مؤسسه‌های پژوهشی، مؤسسات آموزش عالی، دستگاه‌های اجرایی و بنگاه‌ها)، ب: جنسیت، ج: بخش دولتی و غیردولتی؛ د: زمینه فعالیت؛ ه: سرانه به‌ازاء هر یک میلیون نفر جمعیت؛</p> | <p>ب. نیروی انسانی تحقیق و توسعه</p> | <p>۳. منابع انسانی (نیروی کار) علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <p>- تعداد کتاب‌های منتشرشده علمی و فنی مورد استفاده در آموزش عالی به تفکیک الف: ناشران دانشگاهی و عمومی ب: موضوعی</p> <p>- تعداد کتاب‌های منتشرشده علمی و فنی مورد استفاده در آموزش عمومی به تفکیک الف: ناشران دانشگاهی و عمومی ب: تفکیک موضوعی</p> <p>- تعداد کتب چاپ‌شده علمی و فنی غیردانشگاهی به تفکیک الف: ناشران دانشگاهی و عمومی ب: تفکیک موضوعی</p> | <p>الف. کتاب</p> | |
| <p>- تعداد مقالات علمی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Pubmed و Wos, Scopus) و... به تفکیک الف: نویسندگان ایرانی و خارجی؛ ب: زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- تعداد مقالات بدون ارجاع نویسندگان ایرانی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Wos, Scopus و Pubmed) و... به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...) و درصد آن از کل مقالات نویسندگان ایرانی</p> <p>شاخص FWCI مقالات نویسندگان ایرانی براساس بانک اطلاعاتی Scopus و Scival به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- متوسط ارجاعات مقالات نویسندگان ایرانی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Wos, Scopus و Pubmed) و... به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- شاخص H-Index مقالات ایرانیان، نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Wos, Scopus و Pubmed) و... به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- سهم نویسندگان ایرانی از ۱۰ درصد مقالات پراستناد نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Wos, Scopus, Scival) و... به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- تعداد مقالات نویسندگان ایرانی در همایش‌ها و کنفرانس‌های نمایه‌شده در ISI و Scopus نرخ تغییر این مقالات به تفکیک زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...)</p> <p>- تعداد مقالات عملی پژوهشی/ ترویجی نمایه‌شده در پایگاه ISI به تفکیک زمینه‌های تخصصی</p> <p>- سهم پژوهشگران ایرانی از مقالات منتشرشده در حوزه‌های نوظهور (Front Research)</p> | <p>الف. کتاب</p> <p>ب. کمیت و کیفیت مقالات علمی</p> | <p>۴. انتشارات علمی</p> |

| شاخص‌های پیشنهادی | زیر معیارها | معیارها |
|--|---|------------------------------------|
| <p>- حجم کل منابع تحقیق و توسعه (به ریال و به دلار) و سهم آن از بودجه سالانه و تولید ناخالص داخلی</p> <p>- هزینه‌کرد تحقیق و توسعه به‌ازاء هر یک میلیون نفر جمعیت</p> <p>- سهم تحقیقات پایه (بنیادی) از کل تحقیق و توسعه</p> <p>- سهم تحقیق و توسعه در صنایع منتخب از کل تحقیق و توسعه</p> <p>- سهم بخش دولتی و کسب و کار (صنعت) از کل هزینه‌کرد تحقیق و توسعه (به‌تفکیک بنیادی، کاربردی و آزمایشی)</p> | الف. شاخص‌های کلان | |
| <p>- حجم منابع تحقیق و توسعه تأمین شده توسط دولت (به‌تفکیک الف: نوع تحقیق و توسعه؛ ب: حوزه صنعتی و فناوریانه و ج: نوع سازمانی (اعم از دستگاه‌های اجرایی، شرکت‌های دولتی، مؤسسات پژوهشی و آموزش عالی دولتی و...))</p> <p>- حجم بودجه دولت در بخش‌های آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی و سهم آن از بودجه سالیانه دولت و تولید ناخالص داخلی</p> | ب. سهم دولت در تأمین منابع علم، فناوری و نوآوری | |
| <p>- حجم منابع تحقیق و توسعه تأمین شده توسط بخش غیردولتی (به‌تفکیک الف: نوع تحقیق و توسعه؛ ب: حوزه صنعتی و فناوریانه و ج: بخش‌های تأمین‌کننده اعم از نهادهای عمومی، بخش آموزشی و پژوهشی غیردولتی، بنگاه‌های غیر دولتی و...))</p> <p>- حجم بودجه بخش غیردولتی در بخش‌های آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی و سهم آن از تولید ناخالص داخلی</p> | ج. سهم بخش غیردولتی در تأمین منابع علم، فناوری و نوآوری | |
| <p>- میزان هزینه‌کرد دولت در تحقیق و توسعه (به‌تفکیک الف: نوع تحقیق و توسعه؛ ب: حوزه صنعتی و فناوریانه و ج: نوع سازمانی (اعم از دستگاه‌های اجرایی، شرکت‌های دولتی، مؤسسات پژوهشی و آموزش عالی دولتی و...))</p> <p>- میزان هزینه‌کرد دولت در بخش‌های آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی و سهم آن از بودجه سالیانه دولت و تولید ناخالص داخلی</p> | د. سهم دولت در هزینه‌کرد بخش علم، فناوری و نوآوری | ۵. منابع مالی علم، فناوری و نوآوری |
| <p>- میزان هزینه‌کرد تحقیق و توسعه بخش غیردولتی (به‌تفکیک الف: نوع تحقیق و توسعه؛ ب: حوزه صنعتی و فناوریانه و ج: بخش‌های تأمین‌کننده اعم از نهادهای عمومی، بخش آموزشی و پژوهشی غیردولتی، بنگاه‌های غیر دولتی و...))</p> <p>- میزان هزینه‌کرد بخش غیردولتی در بخش‌های آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی و سهم آن از تولید ناخالص داخلی</p> | ه. سهم بخش غیردولتی در هزینه‌کرد بخش علم، فناوری و نوآوری | |
| <p>- حجم کل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دیگر کشورها در ایران و سهم آن از تولید ناخالص داخلی (Inward FDI)</p> <p>- حجم کل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایرانیان و سهم آن از تولید ناخالص داخلی (Outward FDI)</p> <p>- حجم تحقیق و توسعه تأمین‌شده توسط منابع خارجی و به‌تفکیک ۱۰ حوزه‌ای که میزان بیشترین سرمایه‌گذاری خارجی در تحقیق و توسعه بوده‌اند</p> <p>- میزان سرمایه‌گذاری مشترک در فناوری‌های متوسط و پیشرفته و نسبت آن به سرانه تولید ناخالص داخلی</p> <p>- حجم و سهم خرید و ادغام شرکت‌های فناوری و دانش‌بنیان ایرانی توسط شرکت‌های خارجی</p> | و. FDI | |
| <p>- تعداد صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه با مأموریت توسعه علم و فناوری، میزان سرمایه و حجم حمایت‌های صورت‌گرفته به‌تفکیک الف: سال؛ ب: نوع وابستگی صندوق‌ها (دولتی، عمومی و خصوصی)؛ ج: ۱۰ حوزه برتر فناوری و د: نوع صندوق طبق دسته‌بندی‌های معتبر دنیا</p> <p>- حجم تسهیلات ارائه‌شده به بخش علم و فناوری به‌تفکیک نوع وابستگی تأمین‌کننده تسهیلات (بخش دولتی، عمومی و خصوصی) و نوع تسهیلات (وام، کمک بلاعوض و...))</p> | ز. تسهیلات مالی و سرمایه‌گذاری جسورانه (Venture Capital) | |

| شاخص‌های پیشنهادی | زیرمعیارها | معیارها |
|---|--|---|
| <p>- هزینه‌کرد سرانه دولت به‌ازاء هر محصل (در دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و دوم)</p> <p>- هزینه‌کرد آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی از تولید ناخالص داخلی و بودجه سالانه دولت به‌تفکیک</p> <p>- سهم هزینه‌کرد به‌ازاء هر محصل (در دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و دوم) از سرانه تولید ناخالص داخلی</p> <p>- هزینه‌کرد سرانه دولت در آموزش‌های حرفه‌ای</p> <p>- سهم و میزان هزینه‌کرد آموزش حرفه‌ای از تولید ناخالص داخلی و بودجه سالانه دولت به‌تفکیک</p> <p>- سهم هزینه‌کرد دولت به‌ازاء هر دانشجو (به‌تفکیک مقطع تحصیلی)</p> <p>- سهم هزینه‌کرد آموزش عالی از تولید ناخالص داخلی به‌تفکیک دولت (براساس بودجه سالانه) و بخش غیردولتی</p> | <p>ح. هزینه‌کرد آموزش عمومی، حرفه‌ای و آموزش عالی</p> | <p>۵. منابع مالی علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <p>- تعداد عناوین کتب منتشرشده در سال (به‌تفکیک کتب علمی، آموزشی و عمومی)</p> <p>- تعداد نشریات تخصصی به‌تفکیک حوزه فعالیت</p> <p>- تعداد نشریات دیجیتال</p> | <p>الف. انتشارات (مجلات، کتب عمومی)</p> | <p>۶. ترویج علم، فناوری و نوآوری</p> |
| <p>- تعداد نمایشگاه‌های تخصصی فناوری و صنعتی به‌تفکیک زمینه تخصصی و نوع برگزارکننده</p> <p>- تعداد همایش‌های ملی و بین‌المللی تخصصی معتبر برگزارشده توسط انجمن‌های علمی کشور</p> <p>- تعداد نمایشگاه‌های خارجی که با حمایت دولت شرکت‌ها در آن حضور یافته‌اند</p> | <p>ب. رویدادها (نمایشگاه‌های تخصصی، همایش‌ها و...)</p> | |
| <p>- تعداد پایگاه‌های علمی اینترنتی فارسی زبان</p> | <p>ج. فضای مجازی (اعم از پایگاه‌های اطلاعاتی، شبکه‌های اجتماعی و...)</p> | |
| <p>- تعداد بنگاه‌های دانش‌بنیان</p> <p>- تعداد و سهم بنگاه‌های دارای پروانه و گواهی تحقیق و توسعه به‌تفکیک حوزه‌های اصلی و اندازه بنگاه‌ها</p> <p>- دسترسی به ICT (اعم از نرخ نفوذ شبکه موبایل، اینترنت و فیبرنوری، تعداد و حجم مراکز داده، دسترسی به پهنای باند و خدمات قابل ارائه، استفاده از گوشی‌های هوشمند)</p> <p>- تعداد آزمایشگاه‌های علمی و فنی کشور به‌تفکیک زمینه تخصصی</p> <p>- تعداد آزمایشگاه‌های مرجع کشور به‌تفکیک زمینه تخصصی</p> <p>- تعداد مراکز فناوری (پارک علم و فناوری، مرکز رشد و...)</p> | <p>الف. زیرساخت صنعتی و فناوری</p> | <p>۷. زیرساخت</p> |
| <p>- دسترسی به منابع علمی و فنی و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی (مانند: elsevier; Pubmed; Scopus; Emerald و ...)</p> <p>- دسترسی به منابع علمی و فنی و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی</p> | <p>ب. زیرساخت پژوهش و فناوری</p> | |

| معیارها | زیر معیارها | شاخص‌های پیشنهادی |
|---------------------------------------|--|---|
| ۸. دستاوردهای اقتصادی | الف. تولید با فناوری متوسط و پیشرفته و سهم آن از تولید ناخالص داخلی | - سهم تولید صنایع با فناوری متوسط و پیشرفته از تولید ناخالص داخلی (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | | - میزان فروش شرکت‌های فناوری و دانش‌بنیان به تولید ناخالص داخلی |
| | | - حجم صادرات محصولات و خدمات با فناوری متوسط و پیشرفته از کل صادرات کشور (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | ب. صادرات خدمات و محصولات دانش‌بنیان | - تراز تجاری فناوری در حوزه‌های با فناوری متوسط و پیشرفته |
| | | - حجم صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور در حوزه‌های با فناوری‌های متوسط و پیشرفته |
| | | - سهم کشور در تجارت جهانی محصولات و خدمات با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک الف: صادرات و واردات؛ ب: سطح فناوری) |
| ج. اشتغال حاصل از علم و فناوری | - سهم شاغلین کشور در صنایع با فناوری پیشرفته (برحسب کدهای ISIC مربوط به این صنایع) | |
| | - سهم شاغلین کشور در بنگاه‌های دانش‌بنیان | |
| | - سهم شاغلین بخش تحقیق و توسعه از کل شاغلین کشور | |
| ۸. دستاوردهای اقتصادی | د. میزان و حجم پروانه‌های دانش فنی (اخذ/ واگذاری) | - حجم خرید لیسانس و حق امتیاز (روپالتی) از کشورهای دیگر در صنایع با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | | - حجم فروش لیسانس و حق امتیاز (روپالتی) به کشورهای دیگر در صنایع با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | | - حجم قراردادهای لیسانس و حق امتیاز (روپالتی) داخل کشور (بین شرکت‌های داخلی) در صنایع با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | الف. حقوق مالکیت فکری | - حجم قراردادهای خرید دانش فنی کشور (اعم از خرید پتنت، علامت تجاری، طرح صنعتی و نشان جغرافیایی) در صنایع با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه صنعتی) |
| | | - تعداد پتنت‌ها (به تفکیک الف: ثبت شده و درخواست‌های ثبت؛ ب: مراجع ثبت ملی و بین‌المللی و ج: ثبت شده توسط افراد حقیقی/ حقوقی) |
| | | - تعداد پتنت‌های ثبت شده و درخواست‌های ثبت پتنت (به تفکیک الف: ثبت کننده ایرانی و غیرایرانی؛ ب: مراجع ثبت ملی و بین‌المللی؛ ج: دارای مالکیت حقیقی و حقوقی) و سهم ایرانیان در پتنت‌های ثبت شده در مراجع معتبر بین‌المللی |
| ۹. محیط و چارچوب نهادی | الف. حقوق مالکیت فکری | - تعداد علامت‌های تجاری، طرح‌های صنعتی و نشان‌های جغرافیایی ایرانی ثبت شده در کشور مرتبط با محصولات با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک الف: ثبت کننده ایرانی و غیرایرانی، ب: مراجع ثبت ملی و بین‌المللی؛ ج: دارای مالکیت حقیقی و حقوقی؛ ه: سطح فناوری) |
| | | - تعداد دادخواهی‌های حقوقی مرتبط با حقوق مالکیت فکری در سال و نرخ موفقیت موفقیت دارنده مالکیت فکری در دادخواهی‌ها |
| | | - تعداد مخترعان ایرانی (برحسب الف: جنسیت؛ ب: سرانه به‌ازاء یک میلیون نفر جمعیت؛ ج: مراجع ثبت ملی و بین‌المللی (بانک‌های Trilateral همچون USPTO; JPO; EPO) و د: زمینه فعالیت) |
| ب. حمایت دولت از فعالیتهای دانش‌بنیان | ب. حمایت دولت از فعالیتهای دانش‌بنیان | - سهولت راه‌اندازی کسب و کارهای دانش‌بنیان |
| | | - میزان معافیت‌های در نظر گرفته شده برای شرکت‌های دانش‌بنیان به تفکیک نوع معافیت‌ها |
| | | - میزان معافیت و بخشودگی مالیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان از کل مالیات وصول شده |
| | | - سهولت کسب اعتبار در فعالیتهای دانش‌بنیان |

| شاخص‌های پیشنهادی | زیر معیارها | معیارها |
|--|--------------------------|-------------------------|
| - حجم و تعداد همکاری‌های (قراردادهای) بین صنعت با مؤسسات پژوهشی و دانشگاه‌ها (به تفکیک الف: حوزه‌های صنعتی و فناورانه و ب: نوع وابستگی) | الف. دانشگاه - صنعت | ۱۰. شبکه‌سازی و تعاملات |
| - حجم و تعداد قراردادهای همکاری بین بنگاه‌های مرتبط با فناوری متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه‌های صنعتی و فناورانه) | ب. تعاملات صنعتی | |
| - حجم قراردادهای بین‌المللی با نهادهای بین‌المللی در زمینه فناوری‌های متوسط و پیشرفته (به تفکیک حوزه‌های تخصصی) | ج. تعاملات بین‌المللی | |
| - حجم قراردادهای بین‌المللی با شرکت‌های خارجی تولیدی و خدماتی به تفکیک رده فعالیت | | |
| - حجم قراردادهای بین‌المللی با شرکت‌های مشاوره‌ای و خدماتی در حوزه‌های با فناوری متوسط و پیشرفته | | |
| - تعداد اساتید و دانشجویان خارجی (به تفکیک مقطع تحصیلی) در کشور به تفکیک زمینه‌های تخصصی | | |
| - تعداد دوره‌های مشترک رسمی آموزشی و پژوهشی با دانشگاه‌های خارجی به تفکیک مقطع و زمینه‌های تخصصی | | |
| - درصد مقالات مشترک با کشورهای دیگر در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (Wos, Scopus و Pubmed و ...) به تفکیک مناطق جغرافیایی و زمینه‌های تخصصی براساس دسته‌بندی‌های معتبر دنیا (ESI یا JCR یا ...) | | |
| - تعداد پژوهش‌های بین‌المللی مشارکتی به تفکیک مناطق جغرافیایی و حوزه‌های صنعتی و فناورانه | | |
| - تعداد دانشمندان ایرانی برجسته و مؤثر عضو در مدیریت مجامع بین‌المللی | | |
| - تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء ۱۰ درصد برتر هستند | | |
| - تعداد افراد خارجی فعال در مؤسسات پژوهشی و بنگاه‌ها به تفکیک حوزه‌های صنعتی و فناورانه | | |

مسئله تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی در تضمین موفقیت و یا شکست این قبیل فعالیت‌های تحقیقاتی اهمیت بسزایی دارد. علی‌رغم اهمیت این موضوع، به جهت پیچیدگی و ورود عوامل مختلف در طراحی چارچوب‌های مناسب برای تسهیم، تاکنون این چارچوب‌ها استخراج نشده است. در این مقاله، تلاش می‌شود بدون پیشنهاد مدل قراردادی خاصی، صرفاً عوامل مؤثر بر دستیابی به یک توافق در این خصوص، استخراج گردد. برای استخراج این عوامل مجموعه مطالعات پیشین در این زمینه مرور شده و نتایج چند پروژه همکاری تحقیقاتی که در صنعت نفت و گاز ایران جریان داشته، اعتبارسنجی شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند به طور کلی این نُه عامل بر تسهیل فرآیند مذکور مؤثرند: هویت ذی‌نفعان، سطح رقابت و میزان همکاری‌های تحقیقاتی قبلی در صنعت، محیط نهادی، هم‌آفرینی / تراکنشی بودن همکاری، ویژگی‌های دانش هدف، ساختار شبکه، توانمندی نسبی اعضای در زمینه فناوری هدف، موقعیت فناوری هدف در چرخه عمر و جایگاه حق اختراع در مدل کسب و کار صنعت. تلاش برای کاستن از پیچیدگی این فرآیند کسب توافق اهمیت دارد زیرا پیچیدگی بیش از حد، می‌تواند باعث انصراف ذی‌نفعان از همکاری به دلیل بالا رفتن هزینه‌های تراکنش گردند.

واژگان کلیدی:

حقوق مالکیت فکری / صنعتی، شبکه‌های نوآوری، صنعت نفت و گاز، موردکاوی، همکاری‌های تحقیقاتی

تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی مشترک: اقتضات و چالش‌ها

هادی نیلفروشان (نویسنده مسئول)

استادیار پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری دانشگاه شهید بهشتی
h_nilfroushan@sbu.ac.ir

وحید دشتی

کارشناس ارشد حقوق دانشگاه امام صادق علیه‌السلام
dashti.v@gmail.com

محمدرضا آراستی

دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف
arasti@sharif.ir

مقدمه

امروزه، همکاری و مشارکت به یکی از اجزای غیر قابل انکار راهبرد نوآوری بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی تبدیل شده است. این همکاری به سه دلیل در شرایط فعلی توجیه دارد: تسهیم هزینه‌های بالای پروژه‌های تحقیق و توسعه، تسهیم مخاطرات بالای این پروژه‌ها و کم کردن زمان رسیدن محصولات جدید به بازار. (فریمن^۱، ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸ و لیوندال^۲، ۱۹۸۵) با این حال، درصد اندکی از بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌توانند از این راهبرد به خوبی استفاده کنند. بسیاری از این همکاری‌ها به نتیجه مطلوب نمی‌رسند و یا قبل از ورود به مرحله حصول نتیجه، با ناپایداری مواجه شده و از بین می‌روند. (پرخه^۳، ۱۹۹۸) مطالعات نشان می‌دهند که بخش عمده‌ای از این ناکامی معلول کاهش سطح انگیزه شرکاء و سطح اعتماد میان آنها است و از این رو برای برای بالابردن ضریب موفقیت همکاری‌های تحقیقاتی باید تلاش کرد تا سطح انگیزه و اعتماد شرکاء افزایش یابد. (هاگینز^۴، ۱۹۹۸a و ۱۹۹۸b؛ روزنفلد^۵، ۱۹۹۶ و ۱۹۹۷؛ استابر^۶، ۱۹۹۶؛ ملکی و توتل^۷، ۱۹۹۶ و ۱۹۹۷؛ چستون^۸، ۱۹۹۶ و اجاسالو^۹، ۲۰۰۸)

یکی از مهم‌ترین عواملی که به ارتقاء سطح انگیزه و اعتماد شرکای یک پروژه تحقیقاتی مشترک کمک می‌کند، وجود یک رژیم حقوقی حمایتی و تضمین منافع یک‌یک اعضا به محض حصول نتایج مورد نظر در پروژه است. (تیسس^{۱۰}، ۱۹۸۶؛ اوچی و بولتون^{۱۱}، ۱۹۹۸؛ بیهاتاچاریا^{۱۲} و همکاران، ۱۹۹۲؛ چن^{۱۳}، ۱۹۹۷؛ بیرانستتر و ساکاکیبارا^{۱۴}، ۱۹۹۸ و آرویلر و کین^{۱۵}، ۲۰۱۳)

1. Freeman
2. Lundvall
3. Parkhe
4. Huggins
5. Rosenfeld
6. Staber
7. Malecki & Tootle
8. Chaston
9. Ojasalo
10. Teece
11. Ouchi and Bolton
12. Bhattacharya
13. Chen
14. Branstetter & Sakakibara
15. Ahrweiler & Keane

این رژیم حقوقی، می‌تواند برخاسته از یک نظام قانونی رسمی عمومی در سطح ملی یا جهانی باشد و یا بر مبنای توافق ذی‌نفعان یک فعالیت تحقیقاتی مشترک، در قالب یک قرارداد اختصاصی تعریف شود و یا چنانکه در اکثر موارد این‌گونه است، ترکیبی از هر دو باشد. طراحی و تصویب قوانین عام و فراگیر در این زمینه با چالش‌ها و دشواری‌های فراوانی مواجه است. به همین دلیل در عمده موارد، حل این مسئله تنها با وجود قوانین مرتبط امکان‌پذیر نیست و لاجرم باید از سازوکارهای قراردادی کمک گرفت. (اوکونور^۱، ۲۰۰۹؛ فان اوروال گیرتروی^۲، ۲۰۱۰، ولار^۳ و دیگران، ۲۰۰۶ و ویلیامسون^۴، ۱۹۸۵)

طراحی قراردادهای تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی نیز با پیچیدگی‌های بسیاری مواجه است. وجود همین پیچیدگی‌ها باعث شده است که علی‌رغم تلاش‌هایی که توسط محققانی چون بیدر^۵ (۲۰۰۶ و ۲۰۰۸) صورت گرفته است، حتی نتوان برای تسهیل فرآیند تسهیم دارایی‌های فکری مدل یا چارچوب قراردادی خاصی را پیشنهاد کرد. مقاله پیش‌رو، تلاش می‌کند ابعاد این پیچیدگی را با برشمردن عوامل مؤثر بر ایجاد آن و توضیح حالاتی که می‌تواند از این پیچیدگی بکاهد، تبیین کرده و از این طریق از شدت این پیچیدگی تا حدودی بکاهد. به بیان دیگر پرسش اصلی و بنیادین این مقاله آن است که «چه عواملی به‌طور نظام‌مند بر دشوارتر شدن و یا تسهیل دستیابی به مدل مناسب تسهیم دارایی‌های فکری در همکاری‌های تحقیقاتی اثرگذارند؟» مجموعه یافته‌های پژوهش پیش‌رو از طریق مرور مطالعات و یافته‌های تحقیقات مرتبط گذشته گردآوری شده و از طریق مرور یافته‌های چهار مورد همکاری تحقیقاتی در صنعت نفت و گاز ایران مورد اعتبارسنجی قرار گرفته است. ساختار مقاله به این شکل سامان یافته است که در بخش بعد، ابتدا به این سؤال پاسخ داده می‌شود که چرا تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی مهم است و از منظر حقوقی این موضوع دارای چه ابعادی است؟ در بخش بعد، دشواری دستیابی به یک توافق بر سر تسهیم دارایی‌های فکری توضیح داده می‌شوند. بخش پایانی به شناسایی و تشریح عوامل مؤثر بر دشوارتر شدن و یا تسهیل دستیابی به مدل مناسب تسهیم دارایی‌های فکری در همکاری‌های تحقیقاتی، اختصاص دارد.

1. O'Connor
2. Van Overwalle Geertrui
3. Vlaar
4. Williamson
5. Bader

اهمیت تسهیم درست دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی و دشواری‌های آن
 شبکه‌های تحقیقاتی عبارت‌اند از گروهی از افراد یا سازمان‌ها (به‌طور مشخص شامل دانشگاه‌ها، سازمان‌های تحقیقاتی و موسسات تجاری و دولتی)، به همراه منابع و ارتباطات فیما بین آنها که کنار یکدیگر جمع می‌شوند تا از طریق جمع‌آوری، به اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش، ارزش‌آفرینی کنند. (داجسون^۱، ۱۹۹۳؛ مولر و راجالا^۲، ۲۰۰۷ و سوفرت^۳ و دیگران، ۱۹۹۹) همچنین، هر نوع ارتباط مبتنی بر همکاری که مضمون آن حمایت یا هدایت برنامه تحقیق و توسعه در قالب یک نظام قراردادی مالکیت فکری/صنعتی باشد، مشارکت در پژوهش^۴ نامیده می‌شود. (لینک^۵ و دیگران، ۲۰۰۲)

شبکه‌های تحقیقاتی امروزه به یکی از جدی‌ترین راهبردهای نوآوری بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی معتبر تبدیل شده‌اند. رشد قابل توجه تعداد حق اختراع‌های با مالکیت مشترک چند سازمان، در طول سال‌های گذشته نشان‌دهنده رویکرد گسترده مراکز تحقیقاتی به این موضوع است. (آ.ای.سی.دی^۶، ۲۰۰۲) با این حال هر شبکه‌ای که ایجاد می‌شود، لزوماً موفق نخواهد بود و تعداد زیادی از شبکه‌های نوآوری در مراحل مختلف چرخه عمر شبکه با شکست مواجه می‌گردند. (پرخه، ۱۹۹۸) ساویوتی^۷ (۱۹۹۷) دو معیار «پایداری» و «کفایت» را برای ارزیابی میزان موفقیت یا شکست شبکه‌های نوآوری و همکاری‌های تحقیقاتی مطرح کرده است. مدیریت دارایی‌های فکری/صنعتی و طراحی یک ساختار مناسب برای تسهیم و تقسیم منافع حاصل از تحقیقات مشترک، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پایداری شبکه‌ها و متعاقباً موفقیت و یا شکست شبکه‌های نوآوری به‌شمار می‌رود. (هیج‌دورن^۸ و دیگران، ۲۰۰۳)

اصولاً مسئله حفظ و حراست از دارایی‌های فکری و نوآوری‌های تولیدشده توسط بنگاه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برای آنها برخوردار است؛ چرا که فرآیند سرمایه‌گذاری بر روی یک موضوع نو و پروژه جدید به خودی خود سرمایه‌بر و پرهزینه است و مخاطرات گوناگونی آن را تهدید می‌کند. بنابراین، اگر بنگاه‌ها نتوانند از سرمایه‌گذاری خود و ریسکی که

1. Dodgson
2. Möller & Rajala
3. Seufert
4. Research Partnership
5. Link
6. OECD
7. Saviotti
8. Hagedoorn

متقبل شده‌اند، بهره‌برداری مناسب کنند و حقوق آنها در بهره‌برداری و انتفاع از دارایی فکری تولیدشده تضییع شود، انگیزه و تمایل خود را برای سرمایه‌گذاری مجدد در این حوزه‌ها از دست می‌دهند. (کورتوم و لرنر^۱، ۱۹۹۹)

در پروژه‌های مشترک تحقیقاتی، موضوع حفظ و بهره‌برداری از دارایی‌های فکری از اهمیت و حساسیت بیشتری برخوردار است. (هیجدرن، ۱۹۹۰) این اهمیت از دو جنبه قابل توجه است؛ نخست اینکه وجود یک چارچوب حقوقی و قراردادی قوی، شفاف و مدون که در آن سهم هر یک از ذی‌نفعان در دارایی فکری تولیدشده در پروژه (فعالیت تحقیقاتی مشترک) مشخص شده و به رسمیت شناخته شود، عامل بسیار مهمی در ایجاد انگیزش و تهییج اشخاص و سازمان‌های مختلف برای مشارکت و نقش‌آفرینی در این قبیل پروژه‌ها است. دیگر اینکه وجود این چارچوب حقوقی و قراردادی قوی و شفاف، بستر مناسبی را برای شکل‌گیری و تقویت اعتماد بین اعضاء پدید می‌آورد و زمینه پدید آمدن و بروز رفتارهای فرصت‌طلبانه را در بین اعضاء از بین می‌برد (تیس، ۱۹۸۶، اوچی و بولتون، ۱۹۸۸، بیهاتاچاریا و دیگران، ۱۹۹۲، چن، ۱۹۹۷، بیرانستتر و ساکاکیبارا، ۱۹۹۸ و آرویلر و کین، ۲۰۱۳) با توجه به اینکه انگیزش و اعتماد در زمره اصلی‌ترین عوامل مؤثر بر پایداری و ثبات شبکه‌های نوآوری و پروژه‌های تحقیقاتی مشترک به‌شمار می‌روند، لذا وجود یک چارچوب حقوقی و قراردادی قوی و شفاف در زمینه مالکیت فکری به‌طور مستقیم بر موفقیت و یا شکست شبکه‌ها اثرگذار خواهد بود. (گاسمن و بیدر^۲، ۲۰۰۶)

مبحث تسهیم منافع حاصل از دارایی‌های فکری و عوامل مؤثر بر آن از دیدگاه مدیریت فناوری، یکی از پیچیده‌ترین مباحث ذیل موضوع مدیریت همکاری‌های تحقیقاتی و شبکه‌های نوآوری است. با این حال، بررسی و تحلیل این موضوع باید به‌لحاظ حقوقی صورت پذیرد تا بتوان مدل‌های تسهیم و تقسیم مناسب را ارائه نمود. به این منظور، لازم است علاوه بر بررسی و تحلیل حقوقی اولیه، مباحثی چون ماهیت مالکیت دارایی‌های غیرمادی، اصول و قواعد اعمال حقوق مالکانه بر دارایی‌های غیرمادی و منشئات و آثار اشتراک در مالکیت دارایی‌های غیرمادی، مفهوم تسهیم و تقسیم منافع و اموال و دارایی‌های فکری نیز به‌لحاظ حقوقی به‌طور اجمال تبیین شود.

حقوق دارایی‌های فکری تضمین‌کننده حفظ منافع و علایق خلق‌کننده آن دارایی

1. Kortum & Lerner
2. Gassmann & Bader

فکری از طریق اعطای حق مالکیت به وی است. دارایی‌های فکری به بعد دانشی و اطلاعاتی محصولات مرتبط است؛ دانشی که می‌تواند در یک شیء یا محصول متجسم شده و در آن واحد به تعداد بی‌شماری از متقاضیان در نقاط مختلف دنیا فروخته شود و مورد استفاده قرار گیرد. دارایی فکری در واقع آن محصولات کپی شده نیست، بلکه آن دانش و یا اطلاعاتی است که در این محصولات گنجانیده شده است. البته این دارایی‌ها شامل برخی محدودیت‌ها نیز هستند. به‌عنوان مثال، حق استفاده انحصاری از آنها دارای محدودیت زمانی است.

به‌طور کلی، از مصادیق روشن و بارز اعمال حق مالکانه برای مالک یک مال اولاً حق بهره‌برداری و همه‌گونه انتفاع از منافع آن مال (قاعده تسلیط) و ثانیاً ممانعت از تصرف و انتفاع دیگران از آن مال (قاعده انحصار) است. به بیان واضح‌تر، مالک یک مال در راستای اعمال حقوق مالکانه خود نه تنها حق همه‌گونه تصرف و انتفاع از مال مملوک خود را دارد، بلکه می‌تواند از تصرف و انتفاع دیگران جلوگیری نماید. در خصوص اموال مادی و عینی، مصادیق اعمال حقوق مالکانه بسیار واضح و تصور آن موجب تصدیق است؛ زیرا تصرف مالک در غالب استیلائی مستقل بر عینیت بیرونی آنها در پی فک مال از ملک مالک قبلی تحقق می‌یابد و این خود امکان مطلق انتفاع مالک را از آن مال فراهم می‌آورد. همچنین ممانعت مالک از تصرف دیگران در آن مال را نیز ممکن می‌سازد. اما در خصوص اموال غیرمادی، این موضوع از غموض و ابهام زیادی برخوردار است؛ زیرا هیچگاه تصرف مالک بر اموال فکری (به‌ویژه اموال و دارایی‌های صنعتی)، به‌معنای سنتی حقوقی که الزاماً باید همراه با استیلائی مستقل او بر عین مال و انفکاک از مالک قبلی باشد، تحقق پیدا نمی‌کند. به‌عبارت دیگر، اموال غیرمادی (فکری/صنعتی) که به‌صورت یک‌رشته اطلاعات، دانش‌ها و مهارت‌ها عینیت پیدا می‌کنند و محل استقرار آنها نه جهان عینی خارج که اذهان تولیدکنندگان آنها است، می‌توانند همزمان مورد تصرف افراد مالک و غیر مالک قرار گیرند و نقل و انتقال آنها الزاماً با قبض و اقباض و استیلائی منتقل‌الیه همراه نیست و به‌صرف اطلاع یافتن و یا کسب مهارت مرتبط و یا در اختیار گرفتن اسناد توضیح‌دهنده آنها تحقق می‌یابد. (اسلوینسکی^۱ و دیگران، ۲۰۰۶ و محمودی، ۱۳۹۱) بنابراین، پاسخ به این سؤال ضروری است که «اصولاً ماهیت مالکیت این نوع از دارایی‌ها و همچنین قواعد و اصول اعمال حقوق مالکانه در ارتباط با آنها چیست؟».

واقع قواعد و اصولی که از بررسی ماهیت مالکیت دارایی‌های غیرمادی حاصل می‌شوند، می‌توانند تکلیف وضعیت حقوقی اشتراک در این دارایی‌ها و نحوه بهره‌برداری مشترک و همچنین تسهیم آنها را روشن کنند. این خود می‌تواند مبنایی برای استخراج عوامل مؤثر بر نحوه تسهیم منافع حاصل از دارایی‌های غیرمادی به‌دست آمده از یک فعالیت مشترک (همکاری) تحقیقاتی باشد.

از منظر حقوقی، «منشاء» اشتراک و «آثار» اشتراک را می‌توان مهم‌ترین مباحث ذیل موضوع اشتراک مالکیت در اموال فکری^۱، قلمداد کرد. اشتراک در اموال عینی و مادی جزء پرسابقه‌ترین مباحث در ادبیات حقوق دانشگاهی و همچنین مستظهر به میراث غنی فقهی و تاریخی حقوقی در ایران است. با این حال، مبحث مشارکت در اموال غیرمادی و خصوصاً اموال و دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی در ادبیات حقوقی ایران به‌نحو بایسته کاویده نشده است و این خود ابهام در منشأ بروز مشارکت در اموال غیرمادی و همچنین قواعد اعمال حقوق مالکانه مشترک بر این اموال و به‌خصوص تسهیم و تقسیم آنها را صدچندان کرده است. از سوی دیگر، در کشورهای پیشرفته تحقیقات متعددی روی حجم و انواع همکاری‌های تحقیقاتی، فراوانی و پراکندگی آنها در بخش‌های مختلف صنعت و همچنین الگوهای کلی مدیریت و بهره‌برداری از دارایی‌های فکری حاصل از این‌گونه همکاری‌ها از دهه ۱۹۶۰ به بعد صورت گرفته است. (هیجدرن، ۲۰۰۲) ولی علی‌رغم مطالعات و بررسی‌های منتشرشده تا به حال، هنوز رویه‌های حقوقی و همچنین قراردادی مربوط به بهره‌برداری مشترک و تسهیم دارایی‌های غیرمادی در کشورهای مختلف همگرایی معناداری را نشان نمی‌دهد. همین موضوع، ضرورت مطالعات تطبیقی در این حوزه را دوچندان کرده است. اگر بپذیریم که قرارداد یکی از منشئات بروز اشتراک در اموال است، در ارتباط با اموال غیرمادی لازم است ماهیت این قراردادها (به‌ویژه قراردادهای مربوط به همکاری‌های تحقیقاتی که موضوع مقاله حاضر است)، مطالعه و نسبت این انشاء با قواعد اعمال حقوق مالکانه مشترک بر منافع و دارایی‌های فکری حاصل از آنها تحلیل شود. نتیجه این تحلیل خود مبنایی برای شناسایی دقیق تر عوامل مؤثر بر تسهیم اموال غیرمادی و همچنین ارائه مدل‌های تسهیم اموال و منافع ناشیه مشترک خواهد بود.

از دیدگاه حقوقی، قراردادهای همکاری‌های تحقیقاتی در قالب شبکه نوآوری را که

به صورت انجام یک پروژه تحقیقاتی مشترک تحقق می‌یابند، را باید در زمره قراردادهای مشارکتی (در مقابل قراردادهای معاوضی) دسته‌بندی کرد. در واقع این نوع قراردادها ذیل عنوان مشارکت در تحقیقات فناوری و نوآوری، از جمله منشئات اشتراک در اموال و دارایی‌های فکری محسوب می‌شود. چالشی‌ترین موضوعات در قراردادهای مشارکتی این موارد است:

- نحوه تعیین سهم اطراف قرارداد (این مورد را می‌توان عمده‌ترین چالش در زمان مذاکرات قراردادی مشارکت دانست)
- برآورد و انتقال آورده‌ها به مشارکت؛
- قواعد تعدیل و تسهیم منافع ناشیه و خروجی نهایی مشارکت و حقوق شرکاء نسبت به خروجی‌های مربوط

چالش‌های سه‌گانه مذکور در قراردادهای مشارکتی، خصوصاً در شبکه‌های نوآوری که در قالب پروژه‌های تحقیقاتی مشترک عینیت پیدا می‌کنند، به دلیل ماهیت فکری/ غیرمادی و نسبتاً/ ابتدائاً غیرقابل برآورد آورده‌ها و همچنین ابهام در خروجی‌های مورد انتظار ذی‌نفعان پروژه (اعضای شبکه)، مشهودترند و این پروژه‌ها از پیچیدگی، حساسیت و ضریب تأثیر/ ریسک بسیار بالاتری نسبت به دیگر انواع مشارکت‌ها برخوردار است. این دشواری‌ها عمدتاً به شکل پیچیدگی و چالش در نحوه تسهیم و تقسیم و همچنین طراحی ساختار بهره‌برداری از منافع/ خروجی‌های حاصل از مشارکت خودنمایی می‌کنند. تبیین و تدوین الگوی مناسب و شفاف برای هر یک از موارد سه‌گانه برشمرده فوق در همکاری‌های تحقیقاتی در بسیاری از موارد به قدری پیچیده و طولانی می‌شود که گاه طرفین را از اصل همکاری منصرف می‌کند. (گاسمن و بیدر، ۲۰۰۶)

اما در ارتباط با نفس تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی (چالش سوم فوق) ذکر ملاحظات و نکاتی چند لازم به نظر می‌رسد:

۱. آنچه عموماً از تقسیم و یا تسهیم اموال به ذهن متبادر می‌شود تقسیم و تسهیم یک مال عینی و مادی است که در آن یک مال بر اساس نسبت مالکیت مالکین به قسمت‌های کوچک‌تر تقسیم و به تصرف مادی هر یک داده می‌شود. در این مفهوم، تصرف هر یک از مالکین در سهم خود عملاً مانع تصرف دیگران در آن سهم و بخش می‌شود. در این حالت، تا زمانی که مالکین سهم خود را متناظر با یک بخش معین از مال تعیین نکرده‌اند، مالکیت آن مال مشاعی بوده و گویی هر مالک نسبت به جزء جزء آن مال، حق اعمال

مالکیت (با لحاظ برخی محدودیت‌ها) دارد. اما در خصوص اموال فکری و غیرمادی موضوع به این سادگی نیست؛ به عبارت دیگر شاید بتوان تسهیم اموال و دارایی‌های فکری ناشی از همکاری‌های تحقیقاتی را به معنی تعیین درصد سهم مشاعی هر یک از شرکاء در این منافع دانست، اما تعیین قدرالسهم به معنای افراز و خروج عینی سهم هر یک از شرکا از کلیت منافع و اموال فکری مورد مشارکت عقلاً منتفی است، چراکه این نوع تقسیم در ارتباط با اموال مادی خود تابع امکان استیلای استقلال مالکین بر قسمت‌های تقسیم و تسهیم شده عین مال مادی است. حال آنکه طبق توضیحات بالا اصولاً مفهوم سنتی استیلا در خصوص اموال فکری و غیرمادی مصداق پیدا نمی‌کند.

۲. در نتیجه ملاحظه نخست، بررسی مصادیق دیگری از تسهیم و تقسیم که توأمان حقوق مالکانه مشترک مالکین را بر اموال فکری و غیرمادی حفظ کند و اجازه بهره‌برداری از آن مال غیرمادی را نیز به نحو تسهیم شده برای شرکاء ایجاد نماید خود موضوع یک تحلیل مستقل است. در این خصوص و زمانی که آورده‌های طرفین به سازمان مشارکت به صورت حق اختراع ثبت شده می‌باشد و همچنین منافع و اموال فکری حاصل از مشارکت و همکاری تحقیقاتی بر اساس مفاد توافقات طرفین قرار است تبدیل به یک حق اختراع ثبت شده شود، الگوهایی به صورت کاملاً کلی و عام برای بهره‌برداری از حق اختراع مشترک احصاء شده است. (بیدر، ۲۰۰۶) قوانین و رویه قضایی تثبیت شده‌ای نیز در نظام‌های حقوقی پیشرفته دنیا در خصوص بهره‌برداری مشترک از حق اختراع ناشی از همکاری‌های تحقیقاتی وجود دارد که رویکرد مبنایی آنها نه تعیین درصد سهم شرکاء که اجازه متقابل آنها به هم برای بهره‌برداری کامل از حق اختراع در حوزه‌های جغرافیایی مختلف یا صنایع متفاوت و یا حتی محصولات خاص می‌باشد.

پیچیدگی‌های ناشی از ملاحظات مبنایی فوق، آنقدر هست که نتوان به سادگی به آن رویکرد داشت، اما از جمله مطالعاتی که می‌تواند به تبیین این شکل جدید از مالکیت کمک نماید، بررسی و مطالعه عواملی است که بر مدل تسهیم، اثرگذارند. موضوعی که زمینه نگارش این مقاله شده است.

از منظر مدیریتی، طراحی نظام مالکیت فکری/صنعتی در شبکه‌های نوآوری و پروژه‌های مشترک تحقیقاتی یکی از کارکردهای مدیریت این شبکه‌ها و پروژه‌ها قلمداد می‌شود. هر چند محققان، مدل‌ها و چارچوب‌های گوناگونی در زمینه کارکردهای اصلی مدیریت شبکه‌های نوآوری ارائه کرده‌اند، ولی آنچه از خلال این طیف گسترده قابل

استنتاج است عبارت است از اینکه سوای مسئله راه‌اندازی و تشکیل شبکه‌ها، کارکرد مدیریت و یکپارچه‌سازی دانش تولیدشده در شبکه و نیز کارکرد مدیریت ریسک و تعارضات درون شبکه (از جمله بر سر تسهیم منافع حاصل از خلق یک دارایی فکری) جزء مهم‌ترین کارکردهای مدیر شبکه است. این کارکردها اگرچه در مقاطع مختلف چرخه عمر شبکه‌ها مطرح‌اند، ولی به‌ویژه در مقاطع نخستین شکل‌گیری شبکه‌ها از اهمیت مضاعفی برخوردارند. گاسمن و بیدر، (۲۰۰۶) علت این موضوع آن است که در شبکه‌ها و همکاری‌های تحقیقاتی، طیف وسیعی از مشکلات و چالش‌های آتی در حین فرآیند معماری و طراحی ساختار و رویه‌های شبکه/ پروژه قابل پیش‌بینی و پیشگیری است. از همین‌رو است که مرحله راه‌اندازی و تشکیل شبکه‌های نوآوری و پروژه‌های تحقیقاتی مشترک به‌عنوان حساس‌ترین و تعیین‌کننده‌ترین مرحله از مراحل عمر این شبکه‌ها و پروژه‌ها در چرخه عمرشان محسوب شده‌اند و موفقیت و شکست شبکه‌ها و پروژه‌ها در این مرحله تا حدود زیادی مشخص می‌شود. بر این اساس، کارکرد طراحی و همچنین راهبری مذاکرات مرتبط با نظام مالکیت فکری/صنعتی و تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌ها و وظایف مدیر یا هماهنگ‌کننده شبکه/ پروژه تلقی می‌شود که ضرورتاً می‌بایست در همان مراحل نخستین شکل‌گیری شبکه/ پروژه نیز در مورد آن تصمیم‌گیری و اتخاذ موضع صورت پذیرد. آنچه مسلم است اینکه هر نوع سازوکار تسهیم دارایی‌های فکری ذیل راهبرد نوآوری شبکه، قابل تعریف است. از این‌رو پرسش بنیادین آن است که اصولاً، راهبردهای نوآوری شبکه‌ها چگونه می‌توانند بر سازوکار تسهیم دارایی‌های فکری این نوع همکاری‌ها اثرگذار باشند.

راهبردهای نوآوری و مدیریت دارایی‌های فکری در پروژه‌های مشترک تحقیقاتی و شبکه‌های نوآوری

هرچند می‌توان از زوایای گوناگون به تبیین انواع مختلف راهبردهای نوآوری برای شبکه‌های نوآوری و پروژه‌های مشترک تحقیقاتی پرداخت، با این حال وقتی در مقام جستجوی نسبت این راهبردها و مسئله تسهیم دارایی‌های فکری هستیم، بهترین نوع‌شناسی، راهبردهای نوآوری باز و بسته است. این دوگانه به‌خوبی می‌تواند نشان‌دهنده طیف‌گزینه‌های پیش‌روی مدیران این شبکه/پروژه‌ها در ارتباط با نظام مالکیت فکری حاکم بر شبکه/ پروژه باشد.

در چارچوب راهبرد نوآوری باز، اصولاً بنگاه‌ها مسیر انتفاع خود از داری‌های فکری را طوری انتخاب می‌کنند که نیازی به حفاظت شدید و سخت از آن داری نباشد. بر این اساس، بنگاه‌ها و مؤسسات عضو شبکه‌های نوآوری و همکاری‌های تحقیقاتی از یک‌سو هم به‌طور آزادانه از داری‌های فکری همکاران و دیگر اعضای شبکه/ پروژه استفاده می‌کنند و هم نتایج فعالیت‌ها و دستاوردهای خود را به‌طور آزاد در اختیار دیگر مؤسسات و بنگاه‌های عضو شبکه/ پروژه قرار می‌دهند. هرچند می‌توان بر این اساس ادعا کرد که مسئله داری‌های فکری/ صنعتی در ذیل این راهبرد تقریباً حل شده است، اما واقعیت این است که این راهبرد در هر بافتار صنعتی و یا برای هر موضوع تحقیقاتی قابل پیاده‌سازی نبوده (مثلاً در صنایع دارویی به‌دلیل میزان اهمیت مسئله داری‌های فکری و یا صنعت نفت و گاز به دلایل ساختاری) و با هر فرهنگی نیز متناسب نیست و از این رو قابلیت استقرار در موقعیت‌های مختلف را ندارد. با این حال، راه‌حل مسئله مالکیت فکری در این نوع از نوآوری‌ها (نوآوری‌های شبکه‌ای) منطقی‌تر پارادایم نوآوری باز آسان‌تر به‌دست خواهد آمد، مشروط بر آنکه تولید و ثبت حق اختراع موضوع کانونی آن فرآیند نوآوری نباشد.

گزینه دوم، راهبرد نوآوری بسته است که در آن لازم است شرکت‌ها تبادل ایده‌های مبتکرانه را به‌عنوان اطلاعات کاملاً محرمانه حتی در درون خودشان به‌دقت مهار کنند و هرگونه تبادلات آشکار با عوامل برون سازمانی نهی و یا در قالب قراردادهای عدم افشای اطلاعات محرمانه به همراه اخذ تضامین کافی انجام شود. این راهبرد از جهت ملاحظات برشمرده شده در بالا هنوز هم برای بسیاری از شبکه‌های نوآوری و همکاری‌های تحقیقاتی موضوعیت دارد و از این رو، بسیاری از شبکه‌ها و پروژه‌های مشترک تحقیقاتی ذیل آن فعالیت می‌کنند. هرچند دشواری اصلی در این مسیر یافتن الگوی مناسب برای تسهیم منافع حاصل از همکاری مشترک تحقیقاتی است.

بی‌تردید برای شبکه/ پروژه‌هایی که ذیل این راهبرد فعالیت می‌کنند، بهترین و منطقی‌ترین روش طراحی نظام مالکیت فکری/صنعتی، ایجاد سازوکار قراردادی است. با وجود این، انعقاد هر گونه قراردادی در زمینه پروژه‌های نوآوری، بسیار چالش‌برانگیز است و توضیح دلایل این امر در بخش قبلی مقاله تا حدودی ارائه شد. در فعالیت‌های نوآورانه، طرفین قرارداد قادر نخواهند بود نتیجه همکاری خود را از ابتدا مشخص کنند؛ این همان ویژگی شناخته‌شده و مشهور نوآوری یعنی پیچیده بودن در هاله‌ای از عدم قطعیت‌ها

است. (اولیور^۱، ۱۹۹۰) حال آنکه در ادبیات حقوقی، همواره عوضین یا موضوعات اصلی قرارداد که تعهدات طرفین را متوازن می‌سازند، باید عرفاً معلوم و معین باشند. بنابراین، ارکان قرارداد در ارتباط با این‌گونه نوآوری‌ها نه تنها از منظر مدیریت این‌گونه شبکه/ پروژه‌ها مورد تردید و ابهام است، بلکه حتی به لحاظ حقوقی نیز ناقص به نظر می‌رسد. این نقص، توافق اولیه بر سر تقسیم سود و هزینه و نیز مالکیت و استفاده از نتایج همکاری مشترک را مشکل می‌سازد. بر اساس مدل فروش دارایی‌های مادی، فرآیند عقد قرارداد از تعریف هدف از انعقاد قرارداد به انضمام تعاریف کالاها و قیمت‌ها آغاز می‌شود و از این‌رو نوآوری‌ها و همکاری‌های تحقیقاتی بر اساس قراردادهای متداول، قابل معامله و مشارکت نیستند. به علاوه، «انعطاف‌پذیری» و «تأجیل در رفع ابهامات ابتدایی» که هر دو در نقطه آغازین فرآیند مشارکت در نوآوری و تعیین نحوه تسهیم خروجی آن وجود دارند، مطابق با قواعد عمومی قراردادها و به جهت اینکه منجر به جهل عرفی اطراف قرارداد در ارکان قرارداد می‌شود، بطلان قرارداد را در پی دارد. اگر اصطلاحات قراردادها به‌طور غیرشفاف تعریف شوند، اصلاً به صورت یک قرارداد واقعی تلقی نمی‌شود. (آروندل^۲، ۲۰۰۱)

ماحصل جمع‌بندی این قسمت آن است که به هر حال بنگاه‌ها برای نوآوری نیازمند تعامل و همکاری با دیگران اند^۳ و از سوی دیگر مسئله و دغدغه تأمین منافع حاصل از توسعه مشارکتی نوآوری نیز برای آنها مطرح است. در این شرایط، راهکارهای عمومی نظیر قانون و آیین‌نامه ظرفیت مناسب برای بسترسازی این تسهیم را ندارند و راهکارهای خصوصی نظیر قرارداد نیز با مسائل و ابهامات متعددی مواجه است. پرسش اصلی که این مقاله در مقام پاسخ به آن است اینکه در شرایطی که پروژه‌های تحقیقاتی مشترک با محوریت یک موجودیت راه‌انداز در حال راه‌اندازی هستند و به دلایل گوناگون راهبرد نوآوری باز و به اشتراک‌گذاری آزادانه دارایی‌های فکری حاصل شده از این همکاری، مورد نظر اعضای شبکه/ پروژه نیست و لاجرم اعضای شبکه/ پروژه باید یک چارچوب قراردادی را به‌عنوان مبنای توافقات خویش به‌منظور ادامه همکاری قرار دهند و با توجه به اینکه فرایند تسهیم دارایی‌های فکری در این قبیل شبکه‌ها با دشواری‌ها و پیچیدگی‌های

1. Oliver

2. Arundel

۳. پیش از این، ذیل دلایل ضرورت رویکرد شبکه‌ای به نوآوری دلیل این امر، مطرح گردیده است و از همه مبنایی‌تر اینکه اصولاً دیگر نوآوری به‌شکل منفرد و منفک از دیگر نهادها و سازمان‌های مکمل اتفاق نخواهد افتاد.

بسیار همراه است، چه عواملی به‌طور نظام‌مند بر دشوارتر شدن و یا تسهیل دستیابی به مدل مناسب تسهیم‌داری‌های فکری در همکاری‌های تحقیقاتی اثرگذارند؟ در واقع با پذیرش این نکته که تاکنون هیچ چارچوب کلی و مورد توافقی برای تسهیم‌داری‌های فکری در این قبیل شبکه/ پروژه‌ها به‌وجود نیامده است و در هر مورد خاص باید به یک چارچوب خاص رسید و تجارب موجود هم مؤید همین نکته است، چه عواملی رسیدن به یک مدل قوی و مستحکم را آسان و یا سخت و دشوار می‌سازد؟ این عوامل در شرایط فوق‌الذکر از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند، چرا که در واقع اگر مجموعه شرایط حاکم بر این عوامل، میزان پیچیدگی مدل تسهیم‌منافع را بالا ببرد، ممکن است ذی‌نفعان اصلاً از ادامه همکاری با یکدیگر انصراف بدهند، چرا که پیچیدگی بیشتر به‌معنای صرف هزینه و زمان بیشتر برای دستیابی به یک توافق و نتیجتاً بالا رفتن هزینه تعاملات و بالتبع غیراقتصادی شدن مشارکت در پروژه خواهد بود. در این مقاله به‌دنبال آن هستیم که با اتکاء به نمونه‌های مستندشده قبلی و مطالعه چند پروژه تحقیقاتی مشترک در صنعت نفت و گاز ایران، این عوامل را احصاء نماییم.

روش تحقیق و جمع‌آوری داده‌ها

برای پاسخ به سؤال تحقیق، راهبرد کیفی و جستجوگرانه انتخاب شده است. در واقع تلاش شده است در ابتدا با استفاده از ادبیات مرور شده و مطالعات قبلی، چارچوب اولیه برای پاسخ به سؤال تحقیق ساخته شود و سپس با مطالعه دقیق چند نمونه پروژه مشترک تحقیقاتی در صنعت نفت و گاز ایران، این چارچوب به محک نقد و بررسی بیشتر گذارده شده و احياناً مواردی که می‌توانند به آن افزوده شوند، اضافه گردند. در واقع واحد تحلیل نمونه‌های مطالعه‌شده، «فرایند انعقاد قرارداد» مجریان و مدیران شبکه‌های تحقیقاتی با دیگر اعضاء در زمینه تسهیم‌منافع فکری حاصل از همکاری تحقیقاتی است و نمایه این فرآیند نیز مسائل و سرفصل‌هایی است که بر سر آن مجبور شده‌اند با ذی‌نفعان و شرکای دیگر بحث و گفتگو داشته باشند.

در بخش مرور ادبیات، تلاش شد مجموعه مطالعات و موردکاوی‌هایی که محوریت‌شان مستندسازی تجربه نظام تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از یک پروژه مشترک یا شبکه تحقیقاتی است، جمع‌آوری و مطالعه شوند و در خلال این مطالعه مشخص شود که برای طراحی این نظام با چه دشواری‌هایی و به چه دلایلی مواجه بوده‌اند.

در بخش مورد کاوی نیز ابتدا تلاش گردید در یک زمینه صنعتی یکسان (صنعت نفت و گاز ایران)، نمونه‌های مناسب انتخاب گردند. ملاک تناسب نمونه‌ها با هدف پژوهش این بوده است که در هر کدام از آنها دستیابی به یک دانش فنی ارزشمند از طریق همکاری و مشارکت چند شخصیت حقوقی هدف‌گیری شده باشد و برای ذی‌نفعان این طرح، سهم داشتن از دارایی‌های فکری حاصل از آن دانش فنی، موضوعیت و اهمیت داشته باشد. در مورد هر طرح تحقیقاتی، چندین جلسه مصاحبه با راه‌اندازان این طرح‌ها برگزار شد و دغدغه‌ها و ملاحظات آنها در زمینه طراحی نظام مالکیت فکری/ صنعتی بر مبنای چارچوب اولیه استخراج‌شده از بخش مرور ادبیات به سؤال گذاشته شد. در واقع در جلسات مصاحبه‌ای که با مدیران و دست‌اندرکاران این طرح‌ها برگزار شده است مجموعه ملاحظات و دغدغه‌های آنها در زمینه تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از این طرح در قالب مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و نیمه‌باز مطرح شده و مستند شده است. همچنین مجموعه مستندات و مدارکی که به‌عنوان اسناد پشتیبان در این زمینه در این طرح‌ها وجود داشته‌اند مورد مطالعه قرار گرفته و تحلیل شده‌اند. خلاصه اطلاعات مربوط به طرح‌های مطالعه شده و افراد مصاحبه‌شونده در جدول ۱ آمده است. در نتیجه داده‌های این مطالعه، برآمده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته مذکور بوده‌اند.

جدول ۱: چهار طرح مطالعه شده در صنعت نفت و گاز ایران

| عنوان طرح | هدف طرح | راه‌انداز | سال تأسیس | تعداد اعضا | افراد مصاحبه‌شونده |
|--|--|-----------------------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| شبکه توسعه فناوری غشای تصفیه‌کننده گاز طبیعی | دستیابی به چند نمونه غشای ساخته شده در مقیاس آزمایشگاهی | شرکت ملی گاز ایران | ۱۳۸۸ | ۵۵ نفر | ۴ نفر از مدیران طرح، کارفرما و مجریان |
| شبکه توسعه فناوری توربین | دستیابی به دانش فنی طراحی و ساخت توربین‌های گازی | شرکت ملی گاز ایران | ۱۳۹۱ | ۵۰ نفر | ۵ نفر از مدیران طرح و مجریان |
| شبکه مطالعات بین‌المللی ازدیاد برداشت | ارتقاء دانش فنی در جهت افزایش بازیافت نهایی از مخازن نفت | شرکت ملی نفت ایران | ۱۳۸۱ | ۵۵ نفر | ۵ نفر از مدیران طرح و مجریان |
| شبکه توسعه فناوری غشای تصفیه‌کننده آب | دستیابی به دانش فنی و تولید غشای اسمز معکوس با مدول حلزونی در مقیاس پایلوت صنعتی با ظرفیت ۵۰۰۰ مدول در سال | سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران | ۱۳۹۰ | ۴۰ نفر | ۴ نفر از مدیران طرح، کارفرما و مجریان |

در مرحله بعد و به‌منظور تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده با «هدف» کشف مسائل و معیارهایی که در تصمیم‌گیری در خصوص تسهیم‌داری‌های فکری مد نظر مدیران این طرح‌ها بوده‌اند، ابتدا نتایج مصاحبه‌های صورت گرفته با مدیران شبکه‌ها «تحلیل محتوا» شد و تم‌های مختلفی که مورد اشاره آنها قرار گرفته بود، شناسایی و تحلیل گردید. در مواردی این تم‌ها با تم‌های شناسایی شده در ادبیات تطابق داشتند، در مواردی بدیع و نو بودند و در مواردی مطالب مندرج در ادبیات با ادبیات دیگری مطرح شده بود. نتایج حاصل از مرور ادبیات و نمونه‌های مستند شده قبلی در دیگر نقاط دنیا و نیز مطالعه مستندات و مدارک طرح‌ها و نیز مصاحبه‌های صورت گرفته با مدیران این طرح‌ها مورد بررسی مقایسه‌ای و تطبیقی قرار گرفتند که «نتایج» آن در قالب چارچوب پیشنهادی در بخش بعد ارائه می‌شوند. در واقع، از یافته‌های مصاحبه‌ها برای افزودن موارد جدید و احیاناً تقویت پیشنهادهای تئوریک برآمده از مرور ادبیات استفاده گردیده است. همچنین به‌منظور اعتبارسنجی، دستاوردهای این مطالعه پس از نهایی شدن در اختیار تنی چند از متخصصان حوزه مالکیت فکری/صنعتی نیز قرار گرفت تا از دیدگاه‌های آنها نیز در این زمینه استفاده شده، زمینه آزمون آن از دیدگاه‌های دیگر نیز فراهم آید.

عوامل مؤثر بر تسهیل فرآیند تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از شبکه/ پروژه‌های مشترک تحقیقاتی

عطف به کلیه ادبیات مرور شده و گزارش‌های قبلی به‌نظر می‌رسد، ارائه نسخه واحدی در جهت تسهیم منافع فکری حاصل از دستاوردهای شبکه‌هایی که هدفشان دستیابی به دانش یا فناوری جدید است و رویکرد نوآوری بسته را در همکاری خود پذیرفته‌اند، امکان‌پذیر نباشد. دشواری رسیدن به یک فرمول مناسب برای تسهیم‌داری‌های فکری موضوعی است که دلایل خاص خود را دارد و در بخش‌های قبلی مقاله نیز بدان پرداخته شد. با این حال عوامل و اقتضائاتی وجود دارند که توجه به آنها می‌تواند در کوتاه و میان مدت سبب شود که دستیابی به یک توافق، آسان‌تر شده و نتایج قابل قبولی حاصل شود. توجه به این اقتضائات هم برای سیاست‌گذاران حوزه پژوهش و هم برای مدیران داری‌های فکری در هنگام مذاکره و نهایی‌سازی چارچوب تسهیم‌داری‌های فکری در همکاری‌های مشترک تحقیقاتی ارزش‌آفرین است.

اقتضائات، مجموعه‌ای از عوامل مؤثر بر تسهیل فرآیند کسب وفاق بر سر تسهیم

دارایی‌های فکری در همکاری‌های تحقیقاتی است. این اقتضات را می‌توان به ترتیب ذیل خلاصه کرد:

۱. **هویت ذی‌نفعان و تنوع اعضای شبکه‌ها:** ترکیب اعضای حاضر در یک طرح تحقیقاتی مشترک می‌تواند بر روان‌تر و یا دشوارتر شدن فرآیند کسب وفاق بر سر تسهیم منافع طرح تحقیقاتی مشترک اثرگذار باشد. اصولاً آنچه در چارچوب تسهیم، مهم و حساس است عبارت است از میزان قدرالسهمی که به هر کدام از ذی‌نفعان اختصاص می‌یابد. در این موضوع، هویت اعضای حاضر در شبکه و تنوع سازمانی آنها عامل تعیین‌کننده‌ای است. در ارتباط با بازیگران اصلی پروژه‌های تحقیقاتی مشترک، یعنی سازمان‌های عضو شبکه، اگر اعضای طرح هم شامل اعضای دانشگاهی و هم اعضای صنعتی باشد، نسبت به حالتی که تمامی اعضای حاضر به لحاظ هویت، صنعتی یا دانشگاهی باشند، فرآیند تسهیم منافع را با دشواری بیشتری مواجه می‌سازد، چراکه هر عضو شبکه به لحاظ ماهیت خود دارای علایق و جهت‌گیری‌های خاصی در مسئله دارایی‌های فکری است و از این رو، هماهنگی و هم‌راستا کردن این منافع گوناگون و بعضاً متضاد، مسئله دشواری خواهد شد. مثلاً عوامل مؤثر بر انگیزش دانشگاهیان دارای مضامین غیرمادی نظیر انتشار مقاله و تربیت دانشجوی دکتری نیز هست و اصولاً نفس مشارکت آنها در طرح‌های تحقیقاتی مشترک می‌تواند از این جهات نیز برای آنها مطلوبیت داشته باشد. (آنکراه^۱ و دیگران، ۲۰۰۷) از سوی دیگر، صنعتگران، عموماً روی جنبه‌های تجاری و سودآفرینی همکاری‌های تحقیقاتی تمرکز دارند. برای آن دسته از اعضای صنعتی که صرفاً با هدف حل مسئله فناورانه‌شان وارد این همکاری شده‌اند، احتمالاً سهم داشتن از منافع حق اختراع به اندازه سرعت دستیابی به دانش فنی هدف‌گذاری شده اهمیت ندارد، اما برای آن دسته از صنعتگران و بنگاه‌ها که انتفاع از طریق فروش یا واگذاری دانش فنی برایشان اهمیت دارد، این مسئله ضروری است که حتماً در حق اختراع تولیدشده و ثبت‌شده، قدرالسهم مشخصی داشته باشند. بنابراین هر قدر از سمت یکسانی و همدستی اعضا به سمت تنوع بیشتر و از سمت اعضای دانشگاهی به سمت بنگاه‌های صنعتی فعال در کسب و کار فناوری پیش برویم، فرآیند تسهیم دارایی‌های فکری با دشواری بیشتری مواجه خواهد شد.

حضور اعضای وابسته به دولت نیز از عوامل تعیین‌کننده است. اعضای دولتی عموماً و اصولاً بر اساس انگیزه‌ها و الزامات حاکمیتی - قانونی وارد این طرح‌ها شده و صرفاً

وظیفه تسهیل و روان‌سازی فرآیند تحقیقاتی مشترک را برعهده دارند. به‌ویژه، مؤسسات وابسته به دولت که در دل برخی صنایع، مانند نفت و گاز ایران هم یافت می‌شوند، وظیفه و رسالت اصلی‌شان توسعه و تسهیل همکاری‌های مشترک تحقیقاتی به نیابت از طرف دولت است و از این‌رو برای شرکت در این قبیل طرح‌ها و نتایج حاصل از آن می‌توانند - و در مواردی بر اساس قانون - باید قدرالسهمی مطالبه نکنند. این در حالی است که اعضای خصوصی، منهای انگیزه‌های علمی و یا مادی و مالی، فرصت و مجالی برای ورود به این قبیل مسائل را ندارند. فرصت حضور اعضای از بدنه دولت در این قبیل همکاری‌ها از یک زاویه دیگر نیز تسهیل‌کننده فرآیند است. سازمان‌های دولتی اصولاً موظف‌اند طبق ضوابط و قوانین دولتی در قراردادها و توافقات عمل کنند. این الزام، دیگر اعضای شبکه/ پروژه را نیز ملزم می‌سازد از همین چارچوب قوانین دولتی برای تسهیم‌داری‌های فکری استفاده کنند و بدین ترتیب بخشی از پیچیدگی‌های مسئله کاسته می‌شود.

البته در ادبیات مرور شده موضوع، رویکرد توصیفی دیگری نیز نسبت به عامل «هویت ذینفعان» وجود دارد و آن اینکه بر مبنای این عامل همکاری‌های تحقیقاتی را به سه دسته همکاری‌های تحقیقاتی دانشگاهی، همکاری‌های تحقیقاتی عمودی^۱ و همکاری‌های تحقیقاتی افقی^۲ تقسیم می‌شود. در این تقسیم‌بندی، همکاری‌های عمودی شامل همکاری بین شرکت‌های موجود در زنجیره تولید تا عرضه و مصرف یک محصول می‌شود که مصادیق بارز آن را می‌توان همکاری تحقیقاتی بین تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان محلی و یا تولیدکنندگان یک محصول و تأمین‌کنندگان اجزا و قطعات آن محصول دانست. همکاری‌های افقی شامل همکاری‌های تحقیقاتی بین شرکت‌های رقیب در یک صنعت است. همکاری تحقیقاتی دانشگاهی نیز همکاری‌هایی است که بین شرکت‌های صنعتی و یا تحقیقاتی با مراکز تحقیقاتی دانشگاهی یا مراکز صرفاً تحقیقاتی برقرار می‌شوند. تحقیقات عمیق و گسترده‌ای که عمدتاً طی دهه ۸۰ و ۹۰ میلادی انجام شده، ثابت نموده است همکاری‌های تحقیقاتی افقی از بیشترین پیچیدگی و چالش به‌خصوص در ارتباط با تسهیم و بهره‌برداری مشترک از اموال و دارایی‌های فکری ناشی از آنها توسط رقبای همکاری‌کننده برخوردارند و به همین دلیل نیز فراوانی کمتری نسبت به دیگر انواع همکاری‌های تحقیقاتی دارند. (مژیوسکی، ۲۰۰۴ و سی‌زارنیتزکی^۳ و دیگران، ۲۰۱۱)

1. Vertical Collaborations
 2. Horizontal Collaborations
 3. Czarnitzki

مرور تجارب مستندشده در صنعت نفت و گاز نیز مؤید این فرضیه است. در مورد شبکه غشاء شیرین‌سازی و توربین، بنا بود هم از اساتید دانشگاه و هم از مجموعه‌های صنعتی و بنگاه‌های اقتصادی که بعضاً رقیب هم بودند، استفاده شود و همین ویژگی یکی از عللی بود که سبب شد عملاً طرح تسهیم مناسبی که تأمین‌کننده منافع و علائق همه اعضا باشد، نتواند شکل بگیرد. در نقطه مقابل، شبکه ازدیاد برداشت که اعضای آن عمدتاً صنعتی بودند و نیز شبکه غشاء تصفیه آب که عموماً دانشگاهی بودند، توانستند از این جهت سریع‌تر و ساده‌تر به الگوی مناسب تسهیم دست یابند و کار را جلو ببرند.

۲. جایگاه حق اختراع در مدل کسب‌وکار اعضای شبکه: سهم و جایگاه حق اختراع

در میان مدل‌های کسب‌وکار صنایع مختلف یکسان نیست. در حالی که در برخی صنایع مانند صنایع دارویی، محور اصلی مدل کسب‌وکار بنگاه‌های تولیدکننده دارو؛ خلق، ثبت و انتفاع از حق اختراع است، در برخی صنایع مانند صنایع وابسته به فناوری اطلاعات، مسئله حق اختراع چندان حائز اهمیت نیست. (هیکس و نارین^۱، ۲۰۰۱) این تفاوت در سطح کلیدی بودن و مهم بودن نقش حق اختراع در زنجیره ارزش یک صنعت یا کسب‌وکار، اثر ملموسی در دشواری و یا سهولت بحث تسهیم منافع حاصل از خلق یک دارایی فکری به‌طور مشترک دارد، بدین صورت که هر قدر جایگاه حق اختراع در مدل کسب‌وکار یک بنگاه یا صنعت بالا باشد، فرآیند تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از طرح‌های تحقیقاتی مشترک با دشواری و پیچیدگی بیشتری مواجه خواهد شد، چرا که معمولاً بنگاه‌ها در زمینه‌ای که در کسب‌وکارشان محوریت دارد، به سادگی از کوچک‌ترین حقوق خود نیز نمی‌گذرند.

تجربه شبکه‌ها و همکاری‌های نوآورانه صنعت نفت و گاز نیز موید این فرضیه است. صنعت نفت و گاز از جمله صنایعی است که در آن حق اختراع به‌مثابه یک دارایی کلیدی و ارزش‌آفرین موضوع تبادل و تجارت قرار می‌گیرد و این ظرفیت را دارد که برای یک بنگاه در درون این صنعت تا سالیان سال مزیت رقابتی ایجاد نماید. به همین دلیل، تسهیم منافع حاصل از خلق و ثبت یک اختراع، عامل بسیار تعیین‌کننده‌ای در پایداری یک طرح تحقیقاتی و توسعه فناوری مشترک قلمداد می‌گردد. مرور دو تجربه شکست‌خورده از ایجاد شبکه‌های نوآوری در صنعت گاز نشان می‌دهد که در هر دو مورد، عدم تعریف چارچوب تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از طرح، هم باعث ایجاد بی‌انگیزگی و هم باعث

1. Hicks & Narin

عدم شکل‌گیری اعتماد بین اعضای شبکه شده و زمینه شکست آن را فراهم آورده است.

۳. توانمندی نسبی اعضای شبکه در زمینه فناوری موضوع شبکه (فاصله دانشی آنها نسبت به یکدیگر): معمولاً در ادبیات همکاری‌های تحقیقاتی گفته می‌شود که فاصله دانشی مناسب بین اعضای شبکه‌ها، در حد واسط بین فاصله دانشی بسیار زیاد و فاصله دانشی بسیار کم قرار دارد. (سورنسون^۱ و دیگران، ۲۰۰۶) بنگاه‌ها چنانچه از هم فاصله دانشی زیادی داشته باشند، امکان یادگیری از هم را پیدا نمی‌کنند. در نقطه مقابل، اگر فاصله دانشی اعضای شبکه از هم کم باشد، چیز زیادی برای یاد دادن و یاد گرفتن از هم ندارند و این باعث می‌شود که انگیزه زیادی برای همکاری با هم نداشته باشند. بنابراین نقطه بهینه فاصله دانشی بین اعضاء با یکدیگر جایی است که هم امکان و هم انگیزه یادگیری طرفین از یکدیگر وجود داشته باشد. مشابه این تبیین در مورد فاصله مناسب دانشی برای تسهیل فرایند تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی نیز وجود دارد. در واقع اگر فاصله دانشی بین اعضا بسیار زیاد باشد، اعضای شبکه نمی‌توانند تصور دقیقی از میزان ارزش آورده دانشی طرف مقابل‌شان داشته باشند. از سوی دیگر در صورتی که این فاصله دانشی اندک باشد، این ذهنیت در بین اعضای شبکه تقویت خواهد شد که طرف مقابل سهم و آورده چندانی برای به اشتراک‌گذاری در این همکاری ندارد و در نتیجه نباید سهم قابل توجهی نیز از منافع حاصل از شبکه در اختیار داشته باشد. گذشته از آنکه در این حالت، احتمال رقیب بودن اعضا با یکدیگر نیز زیاد می‌شود و این خود زمینه شکل‌گیری همکاری بین اعضاء را تضعیف می‌کند. بدین علت فاصله دانشی مناسب، فاصله‌ای است که هم امکان برآورد دقیقی را از آورده اطراف دیگر همکاری به یک‌یک اعضا می‌دهد و هم انگیزه مناسب را برای تسهیم دارایی‌های فکری با دیگر اعضاء برای آنان ایجاد می‌نماید.

یکی از اعضای «شبکه ازدیاد برداشت» در تبیین دلایل موفقیت این شبکه می‌گوید: «ما سال‌ها بود که به‌دنبال فراهم آوردن زمینه یادگیری در این حوزه از طرف خارجی بودیم. وقتی بحث همکاری مشترک مطرح شد، قرار شد که خیلی روی بندهای مربوط به تسهیم منافع توقف نکنیم، چون ارزش آورده طرف مقابل را خوب می‌دانستیم.»

۴. موقعیت فناوری موضوع شبکه در چرخه عمر (تحقیقات فنی - تجاری‌سازی): معمولاً در ادبیات همکاری‌های تحقیقاتی گفته می‌شود که هر قدر فناوری یا دانش فنی

هدف‌گذاری شده در طرح‌های مشترک تحقیقاتی در مراحل ابتدایی و نخستین چرخه حیات خود باشد، شکل‌گیری همکاری‌های تحقیقاتی با دشواری بیشتری همراه است (داجسون، ۱۹۹۴)؛ چرا که در مراحل نخستین چرخه عمر فناوری، اولاً نوع آورده‌های طرفین به سازمان مشارکت، معمولاً از درجه عینیت^۱ کمتری برخوردار است و به صورت اموال فکری ثبت شده یا دارای حمایت‌های قانونی یا قضایی تثبیت شده نیست و لذا ریسک انتقال آنها به سازمان مشارکت از این جهت که می‌تواند زمینه بروز اقدامات فرصت‌طلبانه را افزایش دهد، بسیار بالاست و ثانیاً میزان عدم قطعیت‌ها در خصوص آینده آن فناوری بسیار زیاد بوده و در این شرایط کمتر بنگاهی است که حاضر شود مخاطره همکاری مشترک تحقیقاتی را بپذیرد. این استدلال در مورد سهولت فرآیند تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از همکاری تحقیقاتی نیز درست است. قاعداً در شرایط عدم بلوغ فناوری و انجام تحقیقات اولیه، مبهم بودن و غیر شفاف بودن و غیر قطعی بودن صحنه و فرآیند تحقیقات در این حد است که امکان ارائه مدل دقیق تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از پروژه وجود ندارد و ارائه هر چارچوبی برای تبیین نحوه تسهیم‌دهی دستاوردها در انتهای طرح تقریباً غیرممکن و یا بسیار کلی و مبهم خواهد بود. از طرف دیگر وقتی فناوری‌های جوان و تجاری نشده موضوع یک همکاری تحقیقاتی قرار می‌گیرد، دانش پیشین^۲ اطراف همکاری تحقیقاتی نیز معمولاً در قالب اطلاعات محرمانه و یا اسرار تجاری و نه حق اختراع، به سازمان همکاری منتقل می‌شود و این موضوع خود خطر بهره‌برداری غیرقانونی از آورده‌های اطراف همکاری را به شدت افزایش می‌دهد. بنابراین، هر قدر در طول چرخه عمر فناوری یا نوآوری به سمت جلو حرکت کنیم، میزان عدم قطعیت‌های ذاتی طرح تحقیقاتی کاهش می‌یابد و دستیابی به یک نتیجه و چارچوب مناسب برای همکاری و تسهیم‌داری‌های فکری ممکن‌تر می‌شود.

در مورد کاوی چهار نمونه همکاری‌های تحقیقاتی در صنعت نفت و گاز این فرضیه تا حدود زیادی تأیید شد. غشاء شیرین‌سازی گاز ترش به لحاظ چرخه عمر فناوری در مقایسه با غشاء تصفیه آب در مرحله بسیار عقب‌تری قرار دارد. این خود یکی از مشکلات و دشواری‌هایی بود که ایجاد وفاق حول مدل تسهیم‌داری‌های فکری این شبکه را با دشواری بیشتر مواجه ساخت، در حالی که در شبکه غشاء شیرین‌سازی این مرحله با

1. Tangibility
2. Background Knowledge

سهولت بیشتری جلو رفت. یکی از مدیران شبکه غشاء شیرین‌سازی در این زمینه می‌گوید: «دانش غشاء یکی از حوزه‌های مرز دانش در مهندسی شیمی قلمداد می‌گردد. ما در ابتدای پروژه واقعا هیچ درکی از مدل پیشرفت کار نداشتیم، چه برسد به اینکه بخواهیم چارچوب تقسیم منافع آن را طراحی و اجرا کنیم.»

۵. میزان همکاری‌های تحقیقاتی و سطح رقابت در صنعت: بافتار صنعت دربرگیرنده

طیف وسیعی از عوامل و فاکتورها است که شاید هر یک نیز بتوانند بر مسیر پیش روی ایجاد وفاق در زمینه طراحی نظام تسهیم مالکیت فکری اثرگذار باشند. با وجود این، مطالعات مرور شده نشان می‌دهند که، میزان رقابتی بودن فضای صنعت و نیز وجود سابقه همکاری‌های تحقیقاتی در یک صنعت بیش از هر مولفه دیگری بر سهولت تحقق هدف فوق اثرگذار است. (ساکاکیبارا، ۲۰۰۲) هر چند برای این دو مؤلفه، سنجه‌های قطعی و مشخصی وجود ندارند، اما عموماً برای کارشناسان و سیاست‌گذاران قابل درک است که چگونه در یک بافتار صنعتی میزان رقابت بین اعضا و نیز میزان سابقه همکاری بین اعضا با بافتارهای دیگر متفاوت است. سطح رقابت بالاتر جزء عواملی است که در یک نقطه بهینه، زمینه شکل‌گیری همکاری تحقیقاتی بین کنشگران مختلف را فراهم می‌آورد. ولی در سطوح رقابتی بیشتر و کمتر از نقطه بهینه، زمینه همکاری رو به کاهش می‌رود. (اولیور^۱، ۲۰۰۴) با این حال، مشخص است که سطح رقابت بالاتر، امکان دستیابی به فرمول آسان و مناسب تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از همکاری تحقیقاتی را دشوار می‌سازد. این بدان علت است که رقبا معمولاً در برابر هم از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار نیستند و در نتیجه نمی‌توانند به آسانی به چارچوب مناسبی برای تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از کار مشترک با هم، دست یابند. از سوی دیگر هر قدر سابقه همکاری‌های تحقیقاتی بین اعضا بیشتر باشد، دستیابی به توافق در حوزه تقسیم‌داری‌های فکری ساده‌تر خواهد بود، زیرا همکاری‌های گذشته، تجربه آنها در مذاکره و طراحی همکاری‌های دارای قالب برد - برد را بیشتر ساخته و باعث شده از توانمندی‌ها و مزیت‌های خود و همکارانشان اطلاع بیشتری بیابند و از حساسیت‌ها و خواسته‌های راهبردی طرف مقابل‌شان نیز بیشتر آگاه شوند. مجموعه این اطلاعات و سوابق به اعضای شبکه کمک می‌کند در طراحی و ترسیم چارچوب تسهیم‌داری‌های فکری با یکدیگر هم‌راستا و هم‌افق باشند و بدون ایجاد تعارضات و کشمکش‌های جدی و دشوار، به هدف مذکور دست یابند.

در خصوص صنعت نفت و گاز ایران، عموماً سوابق همکاری‌های تحقیقاتی فناورانه زیادی وجود ندارد، ولی سطح رقابت در خصوص چهار نمونه مورد کاوی شده یکسان نیست. به‌طور مشخص، در خصوص غشاء شیرین‌سازی و توربین، میزان رقابت بین کنشگران زیادتر از سطح رقابت در شبکه ازدیاد برداشت و غشاء تصفیه آب ارزیابی گردید. به‌طور مشخص در مورد غشاء شیرین‌سازی، میزان رقابت اعضاء با یکدیگر بسیار زیاد بود در این حد که حتی به‌سادگی نظارت مدیر شبکه را نمی‌پذیرفتند و گمان می‌کردند اطلاعات آنها مورد استفاده رقبای‌شان قرار خواهد گرفت.

۶. محیط نهادی حاکم بر صنعت: منظور از محیط نهادی، مجموعه قوانین و مقرراتی است که در زمینه مالکیت فکری/صنعتی و حتی در سطحی فراتر در کلیه زمینه‌های مؤثر در این حیطه، مانند قوانین تأمین مالی، پولی و بانکی، ثبتی و جزائی وجود دارد و همچنین محاکم تخصصی در ارتباط با موضوعات فناوری و مالکیت‌های فکری/صنعتی و مشارکت‌ها که الزاماً رویه‌های قضایی مدون و قابل دسترسی را با خود به‌همراه دارند، ذیل این عنوان قرار می‌گیرند. فقدان و یا کفایت محیط نهادی و قوانین مرتبط با موضوع و نیز بلوغ و پختگی این قوانین و یا ناپختگی و عدم بلوغ آنها می‌تواند بر سهولت دستیابی به الگو یا مدل منتخب در زمینه تسهیم منافع فکری اثرگذار باشد (اوکسلی^۱، ۱۹۹۹)، بدین معنا که هر قدر قوانین سنجیده و کامل‌تری در این زمینه وجود داشته باشد و همچنین محاکم تخصصی به‌همراه رویه‌های قضایی مدون و با سابقه‌ای در دسترس باشند، این قوانین می‌تواند برای بازیگران عرصه شبکه‌ها و پروژه‌های تحقیقی مشترک، امکان پیش‌بینی دقیق‌تر حساسیت‌ها و همچنین روش‌های حقوقی کنترل‌کننده مخاطرات همکاری‌های مزبور را در ارتباط با تسهیم نتایج فراهم کند و از این رهگذر زیربنا و ساختار پخته‌تر و قوی‌تری را برای شکل دادن به چارچوب مورد نظر در سطح شبکه/پروژه مشترک ایجاد کند. بنابراین، محیط نهادی غنی‌تر و قوی‌تر، فرآیند ایجاد وفاق را ساده‌تر می‌سازد. محیط نهادی به‌تعبیری که در بالا قید شد در کشور ما ایران و به‌طور مشخص در صنعت نفت و گاز از ضعف و رنج تاریخی و ساختاری رنج می‌برد و تقریباً هیچ تنظیم نهادی و قانونی برای منظم کردن و فراهم آوردن پایه توافق در این زمینه در صنعت نفت فراهم نیست. با این حال، این نقص به‌طور یکسان برای همه موارد مطرح بوده است. برخی از آنها توانسته‌اند بر این نقص غلبه نموده و ساختار موفق‌تری را طراحی نمایند و گروهی

1. Oxley

دیگر به دلیل ضعف ساختارهای نهادی و البته به دلایل دیگر از عهده این مهم برنیامده‌اند.
 ۷. هم‌آفرینی / تراکنشی بودن شبکه: این دو گانه، یکی از ریشه‌ای‌ترین و مفیدترین نوع‌شناسی‌های همکاری‌های تحقیقاتی بوده است که باعث شده ادبیات این حوزه به اشکال و دلایل گوناگون، سامان بیشتری بیابد. نخستین بار والکوکاری و همکارانش (۲۰۰۹) بودند که شبکه‌های نوآوری را به دو دسته تقسیم کردند:

- شبکه‌های تراکنشی، که حول دادوستد ماحصل نوآوری‌های قبلی (بهره‌برداری دانش) شکل می‌گیرند؛ و
- شبکه‌های هم‌آفرینی، که با خلق مشترک دانش جدید و دارایی فکری (اکتشاف دانش) مشخص می‌شوند.

هر چند هر دوی این حالات در فضای همکاری‌های تحقیقاتی مطرح‌اند، اما حالت تراکنشی مربوط به زمانی است که شرکت‌ها به‌منظور بیشینه کردن سود خود در فضای همکاری‌ها وارد نوعی معامله شده و اقدام به خرید و فروش دانش خود می‌نمایند. مزیت این حالت بدان است که به‌لحاظ مالکیت فکری/صنعتی، مسئله نسبتاً شفاف‌تر بوده و به‌لحاظ موضوع تراکنش نیز امکان مبادله از طریق قرارداد به‌آسانی وجود دارد. در حالت دوم، مجموعه کنشگران به‌دنبال تحقق هدف واحدی بوده و مثلاً در تلاش‌اند تا به دانش خاصی دست پیدا کنند. در این حالت، کنشگران می‌باید منابع دانشی خود را با دیگر شرکا به‌طور آزاد و در چارچوب یک قرارداد مشارکتی به اشتراک بگذارند. معمولاً در حالت شبکه‌های تراکنشی، نوعی یکپارچه‌کننده سیستم وجود دارد که کار خرید و یکپارچه کردن دانش‌های فنی موجود نزد اعضاء را بر عهده گرفته و از این‌رو دارای نوعی حق انحصاری بهره‌برداری از دانش‌های فنی محسوب شده و در واقع مالک نهایی بسته دانش فنی تولید شده محسوب می‌شود. قراردادهای مالکیت فکری/صنعتی در این نوع شبکه‌ها عمدتاً در قالب اعطای حق بهره‌برداری^۱ از دانش فنی یا حق اختراع است که هم از یک طرف سابقه و رویه‌های نسبتاً طولانی و شناخته‌شده‌ای در ارتباط با آنها وجود دارد و هم از طرف دیگر به این جهت که جنبه معاوضی و نه مشارکتی دارند با سهولت بیشتری مذاکره و تنظیم بین اطراف آنها نهایی می‌شود و هم از ثبات و شکل استاندارد بالاتری برخوردارند. در نقطه مقابل، در شبکه‌های هم‌آفرینی به جهت عدم قطعیت و هدف خاص آن که خلق مشترک دانش جدید است، لزوماً مسئله از طریق یکپارچه‌کننده

سیستم پیش نمی‌رود و حالات گوناگونی برای مالکیت نهایی محصول، متصور است. در فرایند شبکه‌های هم‌آفرینی، همکاری به‌طور گسترده بر اساس منافع مشترک و اعتماد میان طرفین است. مستقل از اعتماد میان طرفین، همچنان باید یک قرارداد رسمی که ماهیت مشارکتی و نه معاوضی دارد به‌منظور پشتیبانی از حقوق و مالکیت طرف‌های پروژه هم‌آفرینی منعقد شود تا همکاری از سطح روابط شخصی (غیررسمی) به روابط میان شرکتی (سازمانی) تغییر کند. با وجود این، طراحی ساختار مناسب برای پوشش حداکثری ابعاد هماهنگی و همچنین انعطاف‌پذیری طرف‌های پروژه، نقش مهمی در قراردادهای شبکه‌های هم‌آفرینی دارد، زیرا لازم است نخست تکلیف حمایت و نحوه انتقال دارایی‌های فکری اعضای شبکه^۱ به سازمان شبکه تعیین شود، سپس روش‌های دسترسی اعضای شبکه و همچنین حمایت از اطلاعات و دانش‌های جانبی تولیدشده در سازمان شبکه^۲ تبیین شود و در آخر و از همه مهم‌تر الگوی مدیریت، تسهیم و بهره‌برداری از دارایی‌های فکری حاصل از همکاری هم‌آفرینانه^۳ توسط اطراف شبکه طراحی و مورد توافق قرار گیرد. (بیدر، ۲۰۰۶) نکته حائز اهمیت آن است که ماحصل نوآوری در قالب شبکه هم‌آفرینی، شفافیت لازم را قبل یا در حین خلق مشترک ندارد و این ابهام ابتدایی تا بخش‌های مهمی از پیشرفت پروژه هم‌آفرینی ادامه خواهد داشت و به هر حال فرآیند مذاکره و نهایی‌سازی ساختار و درصد تسهیم دارایی‌های فکری را با دشواری بسیار بیشتری مواجه می‌سازد. بنابراین هر قدر شبکه‌ها به سمت هم‌آفرینی بیشتر پیش بروند، امکان ایجاد توافق بر سر تسهیم دارایی‌های فکری دشوارتر خواهد شد. از میان چهار مورد مطالعه‌شده، تنها شبکه مطالعات ازدیاد برداشت دارای الگوی تراکنشی بود و از این جهت فرایند ایجاد توافق با سهولت بیشتری همراه بود و مذاکرات در این خصوص به نتیجه رسید.

۸. ساختار شبکه: مراد از ساختار، تفکیک نقش‌ها و کارکردهایی است که در هر شبکه ایجادشده و روابط و مناسبات بین اعضاء در همه جهات به‌نحوی متأثر از این ساختار خواهد بود. درباره ساختار یادآوری این نکته ضروری است که اصولاً ساختار در همکاری‌های تحقیقاتی یک متغیر مستقل نیست، بلکه یک متغیر وابسته است که تا حدود زیادی از هدف شبکه / پروژه تحقیقاتی مشترک و نیز بافتاری که در آن، این شبکه

1. Background Knowledge
2. Side Ground Knowledge
3. Foreground Knowledge

شکل می‌گیرد و به‌وجود می‌آید، متأثر است. نکته دیگر اینکه ساختار نیز مانند دیگر ابعاد و جنبه‌های همکاری‌های مشترک تحقیقاتی، دارای نوع‌شناسی‌های گوناگون است. آنچه در مسیر توضیح عوامل تسهیل‌کننده قراردادهای تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های مشترک تحقیقاتی می‌تواند مفید باشد، توجه به دو گانه ساختارهای متمرکز و غیرمتمرکز و حضور و یا عدم حضور یکپارچه‌کننده و یا میاندار در این شبکه‌ها است. واضح است که حضور یکپارچه‌کننده سیستم، مسئله تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از شبکه را بسیار آسان می‌سازد. اصولاً از منظر کسب‌وکار، یکپارچه‌کننده سیستم در مرحله اول نیاز دارد بر فعالیت‌های اعضای حاضر نظارت کند تا کمک آنها به شبکه به ارزشمندترین شکل ممکن باشد و انگیزه لازم را برای استفاده از حداکثر توان خود در توسعه نوآوری (خلق ارزش) داشته باشند. در مرحله بعد، باید اطمینان حاصل کند که ارزش ایجادشده توسط نوآوری به‌گونه‌ای تقسیم شود که برای کلیه شرکت‌های فعال سودآور باشد و آنها تمایل به حضور در همکاری را همچنان داشته باشند. (کسب ارزش) این کارکرد دوم یکپارچه‌کننده سیستم، کمک شایان توجهی به فرآیند تسهیم منافع می‌کند. با این حال، مطرح شدن مسئله یکپارچه‌کننده سیستم، خود منشأ بحث دیگری در زمینه تسهیم دارایی‌های فکری در شبکه‌های تحقیقاتی است که در بند قبل به آن اشاره مختصر شد و آن اینکه آیا یکپارچه‌کننده همه حقوق دارایی فکری / صنعتی حاصل از شبکه را از آن خود خواهد کرد و یا بخشی از آن را با دیگر اعضا به اشتراک خواهد گذارد. در شبکه‌های تراکنشی، مالکیت و حقوق انحصاری دارایی‌های فکری حاصل نوآوری به یکپارچه‌کننده سیستم انتقال می‌یابد (و گاهی سهم بیشتر آن به مشتری اختصاص می‌یابد) این موضوع موافقان و مخالفان خاص خود را دارد. بدین طریق، یکپارچه‌کننده سیستم، تسلط شدیدی بر دارایی‌های فکری خواهد داشت و اطمینان حاصل خواهد کرد که از دارایی‌های فکری علیه خودش استفاده نخواهد شد. این اتفاق (سوءاستفاده از دارایی فکری علیه یکپارچه‌کننده) ممکن است به دو روش روی دهد: اولاً تأمین‌کننده (چنانچه مالکیت دارایی‌های فکری را نیز داشته باشد) ممکن است علاقمند باشد که تولیدات خود را مستقیماً به مشتریان یکپارچه‌کننده سیستم عرضه کند. (رفتار فرصت‌طلبانه) و ثانیاً دارایی‌های فکری (چنانچه مالکیت آن از آن یکپارچه‌کننده سیستم نباشد) می‌تواند به‌واسطه ادغام یا تملک، به‌دست رقبای یکپارچه‌کننده سیستم بیفتد. از طرف دیگر، اگر مالکیت فکری نوآوری از آن یکپارچه‌کننده سیستم (یا مشتری آن) باشد،

شاید تأمین‌کننده تمایلی به توسعه بیشتر آن نوآوری و فناوری نداشته باشد. این مسئله موجب شده است تا تعدادی از شرکت‌ها، استراتژی خود را در برابر مالکیت‌داری‌های فکری به‌وجود آمده در همکاری‌های مشترک تغییر دهند: تولیدکننده فناوری، مالکیت‌داری فکری تولیدشده مشترک را حفظ می‌کند اما یکپارچه‌کننده سیستم حق استفاده انحصاری از دارایی فکری را در بازارهای ویژه از آن خود می‌نماید. این بحث نمایانگر گوشه‌ای از پیچیدگی‌های موجود در بحث تسهیم‌داری‌های فکری حاصل از تحقیقات مشترک است که متأثر از نوع شبکه مطرح می‌شود. در فضای این نوع شبکه‌ها، ساختارهای مالکیت‌داری‌های فکری/صنعتی موجب همسوسازی انگیزه‌های طرفین می‌شود. (آرورا^۱ و دیگران، ۲۰۰۱ و تیس، ۲۰۰۰) وقتی دارایی فکری منتج شده از کار پیمانکار فرعی به یکپارچه‌کننده سیستم منتقل شود، ممکن است پیمانکار فرعی توسعه بیشتر دارایی فکری حاصل شده را جزء علائق خود نبیند. این جنبه منفی شبکه‌های تراکنشی در ارتباط با توسعه نوآوری‌های فناورانه است. از سوی دیگر، وقتی بخشی از دارایی فکری متعلق به نوآوری توسعه‌یافته در اختیار پیمانکار فرعی باقی بماند، توسعه‌های بعدی آن فناوری در آینده آسان‌تر خواهد بود. ولی این امر احتمالاً ساختار روابط را از تراکنشی محض به‌گونه‌ای هم‌آفرینی تغییر می‌دهد. بنابراین، در شبکه‌های هم‌آفرینی، مالکیت فکری به یکپارچه‌کننده سیستم اختصاص نمی‌یابد و به‌نوعی بین اعضای مختلف تسهیم می‌شود که این خود تأیید دیگری است بر دشوارتر بودن طراحی مدل تسهیم‌داری‌های فکری در شبکه‌های هم‌آفرینی. به بیان دیگر، هر قدر ساختار شبکه از متمرکز به نامتمرکز گرایش بیابد، ایجاد وفاق بر سر مدل تسهیم منافع دشوارتر خواهد شد. ساختارهای متمرکز به دلایل گوناگون در زمینه‌هایی که سابقه و تجربه همکاری‌ها زیاد نیستند، متقاضی بیشتری دارند. هر چهار نمونه مطالعه‌شده در صنعت نفت و گاز ایران دارای مرکزیت بود، ولی از جهت علاقه و گرایش به تصاحب دارایی‌های فکری، چهار مرکز یادشده یکسان نبودند. در شبکه غشاء شیرین‌سازی و توربین، شرکت ملی گاز به‌عنوان راه‌انداز شبکه چندان علاقه‌ای به تصاحب دستاوردهای فکری پروژه نداشت، ولی در شبکه‌های توربین و غشاء تصفیه آب، این علاقمندی در بین راه‌اندازان شبکه بود و به همین دلیل بخشی از فرآیند کار، صرف توافقات اولیه در این زمینه گردید.

۹. ویژگی‌های دانش و فناوری موضوع شبکه: دانش فنی نیز از جهات مختلف موضوع

دسته‌بندی‌ها و نوع‌شناسی‌های گوناگون قرار گرفته است. هر کدام از این نوع‌شناسی و دسته‌بندی‌ها از جهاتی می‌توانند بر روی تحلیل و طراحی مسئله فوق‌الذکر اثرگذار باشند. با این حال، از میان دسته‌بندی‌های مختلف، مدولار بودن یا نبودن دانش فنی هدف‌گذاری شده در شبکه و نیز محوری بودن آن دانش برای اعضای شبکه، مهم‌ترین قلمداد می‌شود. منظور از مدولاریتی دانش، قابلیت تقسیم آن به قطعات جدا از هم قابل پختند کردن است. (سانچز و ماهونی^۱، ۱۹۹۶) در صورت مدولار بودن دانش، فرآیند طراحی چارچوب مناسب بسیار روان و آسان خواهد شد و اعضای شبکه می‌توانند مدل تسهیم منافع را بر اساس مدولاریته دانش و وزن هر مدول در بسته‌نهایی دانش فنی استخراج کنند. همچنین، بنگاه‌ها معمولاً در زمینه دانشی که محور اصلی کسب‌وکار آنها است، به دلیل نگرانی از نشت آن دانش و یا سرریز ناخواسته آن به بنگاه‌های رقیب، کمتر حاضر به همکاری هستند. (آرد پیتر دی من^۲، ۲۰۰۸) بنابراین هر قدر دانش شبکه مدولاریته بیشتری داشته باشد و یا هر قدر اهمیت کمتری برای اعضای شبکه داشته باشد، ایجاد وفاق بر سر دارایی‌های فکری حاصل از خلق آن دانش میسرتر خواهد بود.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، عوامل نه‌گانه فوق‌الذکر در سه سطح بر فرایند تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی اثرگذارند و این فرایند را تسهیل و روان می‌سازند:

الف. عوامل سطح شبکه، شامل ساختار، هویت ذی‌نفعان، هم‌آفرینی / تراکنشی بودن شبکه، توانمندی نسبی اعضاء در زمینه موضوع شبکه،

ب. عوامل مرتبط با دانش و فناوری شامل اهمیت دانش برای اعضاء و نیز میزان مدولاریتی دانش، موقعیت فناوری در چرخه عمر

ج. عوامل سطح صنعت شامل میزان همکاری‌های تحقیقاتی و سطح رقابت موجود در صنعت، محیط نهادی حاکم بر صنعت، جایگاه حق اختراع در مدل کسب‌وکار آن صنعت،

در واقع عوامل نه‌گانه فوق‌الذکر، اقتضائاتی^۳ هستند که می‌توانند دستیابی یا عدم دستیابی به یک توافق را در زمینه تسهیم منافع حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی تعیین نموده و میزان دشواری یا سختی این مسیر را معین سازند.

1. Sanchez & Mahoney

2. Arde-Pieter De Man

3. Contingencies

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مسئله اصلی این مقاله آن بود که بر طبق یافته‌های مطالعات و پژوهش‌های قبلی و بر اساس چهار نمونه موردکاوی در صنعت نفت و گاز ایران به این سؤال پاسخ داده شود که چه عوامل و اقتضائاتی بر سهولت و یا دشواری فرایند دستیابی به یک توافق در زمینه تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری‌های تحقیقاتی اثرگذارند و این اقتضائات چگونه بر این فرایند اثر می‌گذارند؟ براساس یافته‌های این مقاله، نه عامل اثرگذار بر این موضوع شناسایی گردیده و باتوجه به مطالعات محققان قبل و یافته‌های موردکاوی‌های انجام‌شده در صنعت نفت و گاز، نحوه اثرگذاری این اقتضائات در سه سطح شبکه، دانش و صنعت به شکل ذیل خلاصه گردیده است.

جدول ۲: عوامل مؤثر بر تسهیل فرآیند کسب وفاق بر سر تسهیم دارایی‌های فکری در همکاری‌های تحقیقاتی

| سطح عوامل اثرگذار | عامل اثرگذار | چگونگی اثرگذاری |
|-------------------|--|---|
| شبکه | ساختار | هرقدر ساختار شبکه از متمرکز به نامتمرکز گرایش بیابد، ایجاد وفاق بر سر مدل تسهیم منافع دشوارتر خواهد شد. |
| | هویت ذی‌نفعان | هرقدر از سمت یکسانی و همدستی اعضا به سمت تنوع بیشتر و از سمت اعضای دانشگاهی به سمت بنگاه‌های صنعتی فعال در کسب‌وکار فناوری پیش برویم، فرآیند تسهیم دارایی‌های فکری با دشواری بیشتری مواجه خواهد شد. |
| | هم‌آفرینی / تراکنشی بودن شبکه | هرقدر شبکه‌ها به سمت هم‌آفرینی بیشتر پیش بروند، امکان ایجاد توافق بر سر تسهیم دارایی‌های فکری دشوارتر خواهد شد |
| دانش و فناوری | توانمندی نسبی اعضا در زمینه موضوع شبکه | فاصله دانشی مناسب (نه خیلی کم و نه خیلی زیاد) اعضا از یکدیگر، انگیزه مناسب را برای تسهیم دارایی‌های فکری با دیگر اعضا برای آنان ایجاد می‌نماید. |
| | اهمیت دانش برای اعضا | هرقدر دانش شبکه اهمیت کمتری برای اعضای شبکه داشته باشد، ایجاد وفاق بر سر دارایی‌های فکری حاصل از خلق آن دانش میسرتر خواهد بود. |
| | میزان مدولاریتی دانش | هرقدر دانش شبکه مدولاریته بیشتری داشته باشد، ایجاد وفاق بر سر دارایی‌های فکری حاصل از خلق آن دانش میسرتر خواهد بود. |
| | موقعیت فناوری در چرخه عمر | هر قدر در طول چرخه عمر فناوری یا نوآوری به سمت جلو حرکت کنیم، دستیابی به یک نتیجه و چارچوب مناسب برای تسهیم دارایی‌های فکری ممکن‌تر می‌شود. |

| سطح عوامل اثرگذار | عامل اثرگذار | چگونگی اثرگذاری |
|-------------------|---|---|
| صنعت | میزان همکاری‌های تحقیقاتی و سطح رقابت موجود در صنعت | سطح رقابت بالاتر و میزان همکاری‌های قبلی تحقیقاتی، امکان دستیابی به فرمول آسان و مناسب تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از همکاری تحقیقاتی را دشوار می‌سازد |
| | محیط نهادی حاکم بر صنعت | محیط نهادی غنی‌تر و قوی‌تر، فرآیند ایجاد وفاق را ساده‌تر می‌سازد |
| | جایگاه حق اختراع در مدل کسب‌وکار آن صنعت | هر قدر جایگاه حق اختراع در مدل کسب‌وکار یک صنعت بالاتر باشد، فرآیند تسهیم دارایی‌های فکری حاصل از طرح‌های تحقیقاتی مشترک در آن صنعت با دشواری و پیچیدگی بیشتری مواجه خواهد شد |

همکاری‌های تحقیقاتی، امروزه جزء مهم و لاینفک راهبردهای نوآوری بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی هستند. شکل‌گیری و مدیریت این نوع از تحقیقات، مستلزم توجه به ابعاد و زوایای گوناگونی است. با این حال، به گواهی مطالعات و مستندات گوناگون، یکی از اصلی‌ترین و بنیادی‌ترین ارکان مسئله راه‌اندازی موفق و نتیجه‌بخش بودن همکاری تحقیقاتی، مدیریت دارایی‌های فکری حاصل از شبکه یا طرح تحقیقاتی مشترک است. در این زمینه نیز، زیربخش‌ها و مداخل گوناگونی مطرح بوده و مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته‌اند. با وجود این، کلیدی‌ترین مسئله هر طرح تحقیقاتی مشترک در زمینه مالکیت فکری/صنعتی آن است که اگر این همکاری تحقیقاتی با همه مخاطرات و هزینه‌هایش به نتیجه برسد، آنگاه این منافع چگونه بین اعضای شبکه یا طرح تحقیقاتی مشترک توزیع و تسهیم خواهد شد. برای ترتیب دادن روابط حقوقی بین کنشگران فعال در یک شبکه تحقیقاتی، دو سطح یا دو روش به‌طور کلی وجود دارد: تنظیمات عمومی و دیگری تنظیمات اختصاصی. منظور از تنظیمات عمومی مجموعه قوانین و مقرراتی است که به‌طور فراگیر و از سوی نهادهای تقنینی وضع می‌شوند تا روابط بین کنشگران را در این عرصه سامان داده و مرتب سازند. مراد از تنظیمات اختصاصی مجموعه راهکارها و ابداعاتی است که توسط خود کنشگران و در سطح خود شبکه ایجاد و اعمال می‌شود و زمینه تقسیم و تسهیم مورد رضایت همه ذی‌نفعان را فراهم می‌آورد. کارشناسان بر این باورند که تاکنون هیچ تنظیمات عمومی‌ای یافت نشده است که بتواند اعضای شبکه‌های نوآوری را از وضع تنظیمات اختصاصی بی‌نیاز سازد. نکته دیگر آنکه، وضع این تنظیمات اختصاصی، مستلزم دشواری‌ها و پیچیدگی‌های گوناگونی است که وظیفه همه سیاست‌گذاران و مدیران شبکه‌های تحقیقاتی این است که در وهله نخست، عوامل مؤثر

بر ایجاد این پیچیدگی‌ها را شناخته و در وهله بعد برای رفع و دفع آنها اتخاذ سیاست و یا راهبرد کنند. این مقاله تلاش نموده بود این دشواری‌ها را در یک زمینه صنعتی خاص یعنی صنعت نفت و گاز و در یک محیط نهادی خاص یعنی ایران مطالعه و بررسی نماید. توجه به عوامل و اقتضائات برشمرده شده در بالا می‌تواند مسیر مدیریت فرایند ایجاد شبکه‌های تحقیقاتی و مذاکرات اولیه و ایجاد تنظیمات اختصاصی را برای اعضای شبکه‌ها آسان و کم‌هزینه‌تر بسازد. البته برای تعمیم و توسعه نتایج این مطالعه ضروری است یافته‌های این مطالعه در محیط‌های نهادی و صنعتی مختلف نیز به محک آزمون گذارده شوند و در صورت اعتبار، زمینه انجام مطالعات کمی بر اساس فرضیات پیشنهادی در این مطالعه فراهم گردد.

منابع

۱. محمودی، اصغر. (۱۳۹۱). ماهیت حقوق مالکیت فکری و جایگاه آنها در حقوق اموال. دانش حقوق مدنی. شماره ۲.
2. Ahrweiler, P. & M. T. Keane. (2013). Innovation Networks. *Mind & Society*. No. 12. 1-18.
3. Ankrah, S. N.; T. F. Burgess. & N. Shaw. (2007). *Do Partners in University-Industry Technology/Knowledge Transfer Relationships Understand Each Other's Motivations*. Working Pap. 1743-6796.
4. Arora, A.; A. Fosfuri. & A. Gambardella. (2001). *Markets for Technology: the Economics of Innovation and Corporate Strategy*. MIT Press: Cambridge.
5. Arundel, A. (2001). The Relative Effectiveness of Patents and Secrecy for appropriation. *Research Policy*. Vol. 30. No. 4. Pp. 611-624.
6. Bader, M. A. (2006). *Intellectual Property Management in R&D Collaborations: the Case of the Service Industry Sector*. Springer.
7. Bader, M. A. (2008). Managing Intellectual Property in Inter-Firm R&D Collaborations in Knowledge-Intensive Industries. *International Journal of Technology Management*. 41(3). 311-335.
8. Bhattacharya, S.; J. Glazer. & D. E. Sappington. (1992). Licensing and the Sharing of Knowledge in Research Joint Ventures. *Journal of Economic Theory*. 56(1). 43-69.
9. Branstetter, L. & M. Sakakibara. (1998). Japanese Research Consortia: a Micro Econometric Analysis of Industrial Policy. *The Journal of Industrial Economics*. 46(2). 207-233.
10. Chaston, I. (1996). Critical Events and Process Gaps in the Danish Technological Institute SME Structurednetworking Model. *International Small Business Journal*. No. 14. 71-84.
11. Chen, S. H. (1997). Decision-Making in Research and Development Collaboration. *Research Policy*. 26(1). 121-135.
12. Czarnitzki, D.; K. Hussinger. & C. Schneider. (2011). *R&D Collaboration with Uncertain Intellectual Property Rights*. Available at SSRN 1786402.
13. De Man, A. P. (2008). *Knowledge Management and Innovation in Networks*. Edward Elgar Publishing.
14. Dodgson, M. (1993). Learning, Trust, and Technological Collaboration. *Human Relations*. No. 46. 77-95
15. Dodgson, M. (1994). Technological Collaboration and Innovation. *The Handbook of Industrial Innovation*. Edward Elgar. Cheltenham. 285-292.
16. Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
17. Freeman, C. (1988). *The Economics of Industrial Innovation*. London: Pinter.
18. Gassmann, O. & M. A. Bader. (2006). Intellectual Property Management in Inter-Firm R&D Collaborations. *Taiwan Academy of Management Journal*. Vol. 6. No. 2. P 217-236.
19. Hagedoorn, J. (1990). Organizational Modes of Inter-Firm Cooperation and Technology Transfer. *Technovation*. No. 10. 17-31.
20. Hagedoorn, J. (2002). Inter-Firm R&D Partnerships: An Overview of Major Trends and Patterns Since 1960. *Research Policy*. 31(4). 477-492.
21. Hagedoorn, J.; H. Van Kranenburg. & R. N. Osborn. (2003). Joint Patenting amongst Companies—Exploring the Effects of Inter-Firm R&D Partnering and Experience. *Managerial & Decision Economics*. Vol. 24. Pp. 71-84.
22. Hicks, D. & F. Narin. (2001). Strategic Research Alliances and 360 Degree Bibliometric Indicators. In J. E. Jankowski; A. N. Link & N. S. Vonortas (Eds) *Strategic Research*

- Partnerships-Proceeding from a National Science Foundation Workshop*. National Science Foundation: Washington DC. Pp. 133-145.
23. Huggins, R. (1998 A). Local Business Co-Operation and Training and Enterprise Councils: the Development of inter-Firm Networks. *Regional Studies*. No. 32. 813-826.
24. Huggins, R. (1998 B). Building and Sustaining Inter-Firm Networks: Lessons from Training and Enterprise Councils. *Local Economy*. No. 13. 133-150.
25. Kortum, S. & J. Lerner. (1999). What Is Behind the Recent Surge in Patenting?. *Research Policy*. 28(1). 1-22.
26. Link, A.; D. Paton. & D. Siegel. (2002). An Analysis of Policy Initiatives to Promote Strategic Research Partnerships. *Research Policy*. No. 31. 1459-1466.
27. Lundvall, B. Å. (1985). *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Aalborg Universitetsforlag.
28. Majewski, S. E. (2004). How Do Consortia Organize Collaborative R&D? Evidence from the National Cooperative Research Act. *SSRN Electronic Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.615583.
29. Malecki, E. & D. Tootle. (1996). The Role of Networks in Small Firm Competitiveness. *International Journal of Technology Management*. No. 11. 43-57.
30. Malecki, E. & D. Tootle. (1997). Networks of Small Manufacturers in the USA: Creating Eitibecidedness. In M. Taylor. & S. Conti. (Eds). *Interdependent and Uneven Development: Global-Local Perspectives* (Alder shot: Ashgate). Pp. 195-221.
31. Möller, K. K. & A. Rajala. (2007). Rise of Strategic Nets-New Modes of Value Creation. *Industrial Marketing Management*. 36(7). 895-908.
32. O'Connor, S. M. (2009). IP Transactions as Facilitators of the Globalized Innovation Economy (August 31, 2009). *Rochelle Dreyfuss Et Al.; Working within the Boundaries of Intellectual Property*. Oxford University Press. 2010. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1465004>.
33. OECD. (2002). *OECD Science, Technology and Industry Outlook*. Paris: OECD.
34. Ojasalo, J. (2008). Management of Innovation Networks: a Case Study of Different Approaches. *European Journal of Innovation Management*. 11(1). Pp. 51-86.
35. Oliver, A. L. (2004). On the Duality of Competition and Collaboration: Network-Based Knowledge Relations in the Biotechnology Industry. *Scandinavian Journal of Management*. 20(1). 151-171.
36. Ouchi, W. G. & M. K. Bolton. (1988). The Logic of Joint Research and Development. *California Management Review*. 30(3). 9-33.
37. Oxley, J. E. (1999). Institutional Environment and the Mechanisms of Governance: the Impact of Intellectual Property Protection on the Structure of Inter-Firm Alliances. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 38(3). 283-309.
38. Parkhe, A. (1998). Understanding Trust in International Alliances. *Journal of World Business*. Vol. 33. Pp. 219-240.
39. Rosenfeld, S. (1996). Does Cooperation Enhance Competitiveness? Assessing the Impacts of Inter-Firm Collaboration. *Research Policy*. No. 25. 247-263.
40. Rosenfeld, S. (1997). UsNet - With Benefit of Hindsight. *Firm Connections*, 5: 3-4
41. Sakakibara, M. (2002). Formation of R&D Consortia: Industry and Company Effects. *Strategic Management Journal*. 23(11). 1033-1050.
42. Sanchez, R. & J. T. Mahoney. (1996). Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization Design. *Strategic Management Journal*. 17(S2). 63-76.
43. Saviotti, P. P. (1997). Innovation Systems and Evolutionary Theories. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. 180-199.
44. Seufert, A.; A. Bach. & G. Von Krogh. (1999). Towards Knowledge Networking. *Journal of Knowledge Management*. Vol. 3. No. 3. Pp. 183-185.

45. Slowinski, G.; E. Hummel. & R. J. Kumpf. (2006). Protecting Know-How and Trade Secrets in Collaborative R&D Relationships. *Research-Technology Management*. 49(4). 30-38.
46. Sorenson, O.; J. W. Rivkin. & L. Fleming. (2006). Complexity, Networks and Knowledge Flow. *Research Policy*. 35(7). 994-1017.
47. Staber, U. (1996). Networks and Regional Development: Perspectives and Unresolved Issues. In U. Staber.; N. Schaefer. & B. Sharma. (Eds). *Business Networks: Prospects for Region at Development* (Berlin: Walter Degruyter) Pp. 1-23.
48. Teece, D. J. (1986). Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy*. 15(6). 285-305.
49. Teece, D. J. (2000). *Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions*. Oxford University Press. New York
50. Valkokari, K.; J. Paasi.; T. Luoma. & N. Lee. (2009). *Beyond Open Innovation – the Concept of Networked innovation*. Proceedings of 2009 ISPIM Symposium, New York.
51. Van Overwalle Geertrui. (2010). *Ed. Gene Patents and Collaborative Licensing Models – Patent Pools*. Clearinghouses, Opensource Models and Liability Regimes.
52. Paul W.L. Vlaar, Frans A.J. Van den Bosch, Henk W. Volberda
53. Vlaar, P. W. L.; F. A. J. Van Den Bosch, & H. W. Volberda. (2006). Coping With Problems of Understanding in Inter organizational Relationships: Using Formalization as a Means to Make Sense. *Organization Studies*. No. 27. 1617-1638.
54. Williamson, O. E. (1985). *Economic Institutions of Capitalism*. NY: Free Press.

به منظور تدوین الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی کشور این پژوهش با رویکرد کیفی اکتشافی و با روش داده بنیاد (اشتراوس و کوربین) انجام شد. جامعه پژوهش را کلیه صاحب نظران، پژوهشگران، سیاست گذاران، مدیران و مسئولین تأمین مالی حوزه آموزش عالی تشکیل دادند که با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند، در نهایت با ۱۵ نفر از این افراد مصاحبه عمیق و نیمه ساختارمند به عمل آمد. یافته های به دست آمده نشان داد که الگوی مطلوب تأمین مالی، تنوع بخشی درون زای تأمین مالی در دانشگاه ها است. در واقع باید از وضعیت فعلی که نظامی دوقطبی مبتنی بر اخذ شهریه و کمک مستقیم دولتی است به نظامی متوازن و چندمنبعی که به صورت درونزا ایجاد شود، حرکت کرد. پاسخگویان، افزایش تعاملات و همکاری های بین المللی، شبکه سازی اطلاعات، تجهیزات، توانمندی ها و تجربیات، انگیزش مالی و روانی و معنوی ذی نفعان، تقویت ارتباط ذی نفعان، تمهید قوانین و مقررات و آیین نامه های مورد نیاز و توانمندسازی سازمان دانشگاه و اعضای هیئت علمی را به عنوان راهبردهایی برای نیل به الگوی مطلوب برشمردند. آنها اصولی مانند استقلال دانشگاهی، دسترسی عادلانه به آموزش عالی، خودجوشی و درون زایی، قابلیت اتکای روش تأمین مالی و کارایی و اثربخشی را در طراحی الگو حائز اهمیت برشمردند. سرانجام، این بررسی نشان داد که در کشور حرکتی بطبیعی به سمت تنوع بخشی آغاز گردیده و می توان با تمرکز بر الگوی معرفی شده آن را تسریع نمود و از انحراف بازداشت.

■ واژگان کلیدی:

تأمین مالی، نظام آموزش عالی، تنوع بخشی تأمین مالی، نظریه داده بنیاد

تدوین الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی ایران مبتنی بر نظریه داده بنیاد

محمد مهدی کرامتی تولایی (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه علامه طباطبایی
keramati@elenoon.ir

عباس عباسپور

استاد گروه مدیریت آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی
abbaspour@gmail.com

اسفندیار جهانگرد

استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی
ejahangard@gmail.com

حمید رحیمیان

استاد گروه مدیریت آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی
hamrahimian@yahoo.com

مقدمه

در چند دهه گذشته تغییرات زیادی در حوزه تأمین مالی آموزش عالی در صحنه عمل اتفاق افتاده است. نخستین تغییر، افزایش تقاضا برای ورود به آموزش عالی در همه کشورهای جهان است. تحصیلات عالی از سال های ۱۹۵۰ برای افراد عادی به راحتی بیشتری قابل دسترسی است. این مسئله به ویژه به علت افزایش تعداد دانشگاه‌ها در سال‌های اخیر نمود بیشتری داشته است. (تیچلر^۱، ۲۰۰۶) همزمان با این اتفاق، انتظارات روانی جامعه از این حوزه نیز ارتقاء یافته است و مسائل جدیدی مطرح شده است. روندهای جهانی نشان می‌دهد تقاضا و انتظارات از دانشگاه‌ها هم در زمینه آموزش و هم در حوزه پژوهش به سرعت رو به افزایش است. (گیل و گیل^۲، ۲۰۰۰) این مهم خود را در برشمردن مسئولیت‌ها و مأموریت‌های ویژه برای دانشگاه به خوبی نشان می‌دهد. طبق یک دسته‌بندی رایج، دانشگاه‌ها را می‌توان به نسل اول و دوم و سوم تقسیم‌بندی نمود که مأموریت آنها از آموزش به پژوهش و سپس کارآفرینی توسعه می‌یابد.

بدیهی است یکی از الزامات پاسخگویی به تغییرات ذکر شده شامل تقاضای بهره‌مندی از تحصیلات دانشگاهی و نیز برآورده ساختن انتظارات و کارکردهای جدیدی که به دانشگاه‌ها واگذار شده است، تأمین منابع مالی بیشتر و گسترده‌تر از قبل است. اما سؤال این است که این منابع مالی چگونه و توسط چه افرادی باید تأمین شوند؟ به دیگر سخن الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی در شرایط جدید چیست؟

اولین گزینه در پاسخ به این سؤال، دولت‌ها هستند که جزء قدیمی‌ترین نهادهایی بوده‌اند که به تأمین مالی مؤسسات آموزشی پرداخته‌اند. اما اکنون تردیدهای جدی در مورد امکان‌پذیری و مطلوبیت همراهی بیشتر دولت در این زمینه وجود دارد. در واقع به دلیل محدودیت منابع مالی دولت‌ها، امکان سرمایه‌گذاری بیشتر در آموزش عالی میسر نیست. زیرا از یک سو بودجه دولت‌ها به دلیل هزینه‌های روزافزون بخش‌های رقیب مانند بهداشت و درمان و تأمین اجتماعی به تدریج محدودتر می‌شود و از دیگر سو آموزش عالی نیز به علت گسترش کمی و کیفی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود، هر روزه متقاضی منابع بیشتری است. (عمادزاده، ۱۳۸۸: ۹۵) این مسئله در مورد کشور ایران که در شرایط تنگنای درآمدهای دولتی قرار دارد و بودجه آن با عامل ناپایداری مانند

1. Teichler
2. Gill & Gill

قیمت نفت گره خورده است بیش از پیش احساس می‌گردد.

حال که دولت‌ها نمی‌توانند پا به پای نیازهای آموزش عالی به تأمین مالی آن بپردازند باید به منابع دیگر در این زمینه اندیشید. این منابع مالی می‌توانند از روش‌های گوناگون ارتباط با صنعت، جذب منابع خیرین و یا از طریق دانشجویان و خانواده‌های آنها در قالب شهریه تأمین شود. همچنین دانشگاه می‌تواند با به‌کار انداختن دارایی‌های قبلی خود، درآمدهای ثانویه جدیدی را برای خود ایجاد نماید. این در حالی است که در نظام آموزش عالی ایران، دو منبع جذب بودجه دولتی و اخذ شهریه دانشجویی (که در قالب‌های گوناگون توسعه داده شده است)، روش‌های عمده و محوری بوده‌اند و سایر روش‌ها چنان سهم اندکی در سبد تأمین مالی دانشگاه‌ها داشته‌اند که عملاً در محاسبات وارد نمی‌شده‌اند.

۱۹۱

اینکه نظام آموزش عالی یک کشور چگونه می‌تواند از روش‌های مختلف تأمین مالی بهره‌برد به عوامل متعدد فرهنگی، ساختاری، قانونی و اقتصادی بستگی دارد. به‌عنوان مثال در مطالعه‌ای که پروپر^۱ (۲۰۰۹) انجام داده، به بررسی تفاوت‌های موجود بین دانشگاه‌های آمریکا و انگلستان در خصوص سیاست‌ها و برنامه‌های افزایش درآمد پرداخته است، نشان می‌دهد تفاوت‌های تاریخی، قانونی و فرهنگی موجب می‌شود در کوتاه‌مدت، دانشگاه‌های انگلستان ظرفیت کمتری برای اجرای برنامه‌های افزایش درآمد در اختیار داشته باشند. در این مقاله به عواملی نظیر وجود قوانین سختگیرانه‌تر نسبت به بخش خصوصی در کشور انگلستان، مشوق‌های مالیاتی کمتر، کمبود کارکنان آموزش‌دیده و افراد صاحب‌تجربه در زمینه افزایش درآمد در دانشگاه‌ها و... به‌عنوان چالش‌ها و محدودیت‌های دانشگاه‌های انگلستان برای افزایش درآمد در مقایسه با دانشگاه‌های آمریکایی اشاره شده است.

به دیگر سخن هر کشوری با توجه به مقتضیات بومی و سنتی خود می‌تواند الگویی متفاوت برای تأمین مالی نظام آموزش عالی اختیار کند و این الگو از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. هدف اصلی این پژوهش یافتن الگوی مناسب تأمین مالی برای نظام آموزش عالی ایران است. سؤالات فرعی پژوهش نیز یافتن راهبردها و توصیف پیامدها، شرایط علی، زمینه‌ای و محیطی نیل به این الگو است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهشی

مطالعات مختلفی به بررسی الگوی تأمین مالی کشورهای گوناگون پرداخته‌اند. گوکسو و گوکسو^۱ (۲۰۱۵) در پژوهش خود به تحلیل مقایسه‌ای تأمین مالی نظام آموزش عالی در کشورهای گوناگون پرداخته‌اند. آنها به صورت خاص به تفکیک سهم بخش خصوصی و عمومی در کشورهای هدف عنایت کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که مشارکت‌کنندگان در تأمین مالی آموزش عالی در هر کشور متفاوت از دیگری است و برخی از کشورها سیستم‌های مالی متمایز و خاص در آموزش عالی دارند. در حالی که مشارکت بخش خصوصی در ایالات متحده آمریکا، بریتانیا و کره، مهم‌تر از مشارکت بخش دولتی است، بخش دولتی در بیشتر کشورهای اروپایی غالب است. آنها نشان می‌دهند که اکثر کشورها هزینه‌ای به طور متوسط بیشتر از ۱/۵٪ تولید ناخالص ملی را در تأمین مالی آموزش عالی صرف می‌کنند. این نرخ در برخی از کشورها مانند کانادا، کره و ایالات متحده بیش از ۲/۵٪ از تولید ناخالص داخلی است، اما برخی از کشورهای دیگر مانند مجارستان، ایتالیا و انگلستان کمتر از ۱/۵٪ تولید ناخالص داخلی را اختصاص می‌دهند. اکثر اعضای OECD از آموزش عالی و بازیگران آن با استفاده از بودجه عمومی حمایت می‌کنند که کم و بیش نزدیک به ۲۲٪ از بودجه عمومی آنها است. آخرین تغییرات که مربوط به نهضت آزادسازی است، تأمین مالی آموزش عالی را به طور مستقیم از دهه ۱۹۸۰ تحت تاثیر قرار داده است. این تغییرات مرتبط با تسهیم هزینه است که چنانچه پذیرفته شود مشارکت بیشتر بخش خصوصی را ایجاب می‌کند.

نظام آموزش عالی کشور آمریکا و تأمین مالی آن مورد بیشترین مطالعه قرار گرفته است. مک‌فرسون و چاپیرو^۲ (۲۰۰۶) در مطالعه خود نشان داده‌اند که برای مؤسسات دولتی، بودجه‌های دولت مرکزی و محلی منبع درآمد اصلی بوده است (که بیش از نیمی از درآمدها را تشکیل می‌دهد)، و بودجه‌های مربوط به شهریه، بسیار کمتر است (بیش از یک‌چهارم درآمد) از سوی دیگر، برای مؤسسات خصوصی، شهریه دانشجویی، منبع اصلی درآمد است (چیزی بین ۴۳٪ و ۵۷٪ از درآمد) آنها با بررسی یک دوره بیش از ۶۰ ساله (از ۱۹۳۹ تا ۲۰۰۰) نشان داده‌اند که برای مؤسسات دولتی، مشارکت دولت ایالتی و محلی برای بیش از یک دهه کاهش یافته تا آنجا که به پایین‌ترین سطح پس از

1. Goksu & Goksu

2. Mcpherson & Schapiro

جنگ (۵۱٪) در دو سال اخیر گزارش‌دهی آنها رسیده است. با وجود افزایش سهم هدایا و درآمدهای خیریه (از ۳٪ به ۷٪)، تغییر بسیار مهم دیگر نقش افزایش یافته شهریه بوده است (از ۱۳٪ به ۲۴٪) شهریه در مؤسسات خصوصی نیز بزرگ‌ترین نقش را در چهل سالگی به دست آورد (از ۴۵٪ در سال‌های ۱۹۵۶-۱۹۵۵ به ۵۵٪ در ۱۹۹۶-۱۹۹۵)، زیرا کمک مالی فدرال از اواخر دهه ۵۰ میلادی به پایین‌ترین سطح خود رسیده است (اوج ۳۰٪ در ۱۹۵۶-۱۹۵۵ به ۱۷٪ در ۱۹۹۶-۱۹۹۵) الگو در اینجا روشن است: شهریه جایگزین بودجه دولت در هر دو مؤسسات دولتی و خصوصی است.

انجمن دانشگاه‌های اروپایی با هدف بررسی چگونگی دستیابی به پایداری مالی در دانشگاه‌های اروپا سلسله پروژه‌های مطالعاتی را سفارش داده است. یکی از این پروژه‌ها (استرمن و پراوت^۱، ۲۰۱۱) به بررسی جریان تنوع‌بخشی درآمدهای دانشگاه‌های اروپا اختصاص یافته است. یافته‌های این پروژه نشان می‌دهد تأمین مالی مستقیم دولتی همچنان مهم‌ترین منبع درآمدی دانشگاه‌های اروپا هستند که نزدیک سه چهارم بودجه دانشگاه‌ها را تأمین می‌کند. شهریه دانشجویی نیز منبع عمده‌ای در برخی کشورهاست که سهم آن با توجه به چارچوب قانونی که مؤسسات در آن کار می‌کنند بسیار متغیر است. در حالی که در بسیاری از دانشگاه‌های کشورهای اروپایی این اجازه وجود دارد که از دانشجویان شهریه گرفته شود، مقدار عددی و سهم آن در بودجه دانشگاه توسط دولت قاعده‌گذاری می‌شود. سایر منابع نیز سهمی بیش از ۱۰٪ در بودجه بسیاری از دانشگاه‌ها دارند و مؤسسات انتظار دارند که در آینده سهم بیشتری از آنها کسب کنند. این مسئله به صورت ویژه از طریق کمک‌های نوع دوسستانه در دانشگاه‌هایی که ظرفیت درآمدزایی خود را افزایش داده‌اند صورت می‌گیرد. در حالی که بنیادها شرکای اصلی دانشگاه‌ها در این زمینه هستند، شرکت‌های خصوصی و فارغ‌التحصیلان هم بیشتر درگیر خواهند شد. ارینا و ارینز^۲ (۲۰۱۵) به ارزیابی الگوهای تأمین مالی کشورهای اروپای شرقی و مرکزی پرداخته‌اند. آنها علی‌رغم شناسایی تفاوت‌های تأمین مالی مستقیم و غیرمستقیم در این کشورها دریافت‌اند که اهداف میان‌مدت زیادی جهت اصلاح سیستم تأمین مالی تعیین شده‌اند، از جمله: ۱. افزایش بودجه دولت برای آموزش عالی؛ ۲. اعطای استقلال بیشتر در مدیریت منابع مالی؛ ۳. تضمین مستقیم همبستگی بین نتایج عملکرد و بودجه

1. Estermann & Pruvot
2. Erina & Erins

اختصاص یافته و ۴. ترویج تنوع منابع مالی و همچنین ایجاد همکاری میان مؤسسات تحقیقاتی، سازمان‌ها و دولت‌های محلی.

جیکوب^۱ و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی روندهای تأمین مالی آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه پرداخته‌اند. آنها پس از بررسی بهترین نمونه‌های تأمین مالی در این کشورها چند پیشنهاد برای سیاست‌گذاران این حوزه ارائه داده‌اند. اولین توصیه که برگرفته از تجربه کشور استرالیا است، راه‌اندازی سیستم وام دانش‌جویی با بازپرداخت وابسته به درآمد است. در این نوع از وام، بازپرداخت پس از فارغ‌التحصیلی و متناسب با درآمد صورت می‌گیرد و تنها در صورتی این کار انجام می‌شود که درآمد دانش‌آموخته بالاتر از یک آستانه مشخص قرار بگیرد. توصیه دیگر این است که از توسعه روش‌هایی پشتیبانی کنند که به مؤسسات کمک می‌کند که به ادامه ارتباط با دانش‌آموختگان بپردازند و نگاه داشتن دانشجوی و موفقیت پس از تحصیل آنها را جزء مسئولیت اجتماعی خود بدانند.

هوانگ^۲ (۲۰۱۶) به بررسی روندها و چالش‌های نظام تأمین مالی ژاپن پرداخته است. او ادعا می‌کند این روندها منجر به کاهش بودجه عمومی در همه مؤسسات عالی‌الخصوص بخش ملی و محلی و افزایش سهم تأمین مالی رقابتی در سطح ملی شده است که این مسائل مؤسسات را ترغیب نموده تا کانال‌های جذب درآمد خود را تنوع ببخشند و آنها را تشویق به توسعه همکاری و مشارکت با صنعت، دولت و دیگر دانشگاه‌ها نموده است.

تیچلر (۲۰۱۶) به بررسی تغییرات تأمین مالی آموزش عالی در آلمان و پیامدهای خواسته و ناخواسته آن پرداخته است. او مدعی است با توجه به توسعه بودجه آموزش عالی در آلمان، به‌ویژه در دو دهه اخیر از یک دیدگاه مقایسه‌ای، اولاً حمایت عمومی در این حوزه نسبتاً پایدار باقی مانده است. نه بحران مالی، نه فشار اولویت‌های سیاست‌های جایگزین و نه بحث در مورد مزایای احتمالی خصوصی‌سازی، سطح بالای منابع عمومی را مورد سؤال قرار نداده است. جذب بودجه بیشتر از منابع خصوصی تشویق شد و در واقعیت هم این مسئله اتفاق افتاد، اما نه تا حدی که مسئولیت بالای دولت به‌طور عمده مطرح می‌شد. در این راستا تلاش برای جمع‌آوری وجوه خصوصی بیشتر حتی پس از چند سال لغو شد. پرداخت هزینه‌های تحصیل در قالب شهریه فقط در چند ایالت اجرا شد و در نهایت پس از چند سال متوقف شد. به‌طور قابل توجهی، این مسئله به این دلیل اتفاق

1. Jacob

2. Huang

افتاد که مردم این کشور معتقدند اخذ شهریه آموزشی نابرابری را افزایش می‌دهد. دوم، هدف چندین ساله در آلمان که بر ایجاد شکاف واضح‌تر بین دولت‌های فدرال و ایالتی تأکید می‌شد و در این چارچوب برای کاهش قدرت و دخالت مالی دولت فدرال در آموزش عالی تلاش می‌شد، در عمل به‌طور مداوم دنبال نشد. در حالی که دولت فدرال همچنان برای گزینه‌های استراتژیک انعطاف‌پذیر حفظ می‌شد و در حالی که دولت‌های ایالتی بار سنگین خود را برای بسیاری از بخش‌های مغفول گسترش دادند، در نهایت، نقش مهم یا حتی نقش قوی‌تر دولت فدرال در تأمین مالی تحصیلات عالی مورد استقبال قرار گرفت. پلاتونوا^۱ و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی رویکردهای مختلف تأمین مالی روسیه پرداخته‌اند. آنها معتقدند در طول بیست سال گذشته، نظام آموزش عالی روسیه موضوع تحول دائمی بوده است. هدف اصلاحات دستیابی به سطح بالایی از رقابت به‌عنوان یک چالش کلیدی است و یکی از راهکاری کلیدی این موضوع، توسعه یکپارچگی در جامعه آموزشی جهانی است. مؤسسات آموزش عالی دولتی و خصوصی دارای فرصت‌های متفاوت برای ایجاد روابط پایدار با مراکز دانشگاهی مشهور دنیا هستند. آنها از منابع مختلف برای سرمایه‌گذاری جهت بهبود رقابت خود استفاده می‌کنند. بیشتر دانشگاه‌های دولتی از موافقت‌نامه‌های بین‌دولتی برای توسعه همکاری با دانشگاه‌های خارجی در بودجه اختصاص‌یافته توسط دولت روسیه استفاده می‌کنند اما دانشگاه‌های خصوصی از روش‌هایی مانند وارد کردن منابع دریافت‌شده از مشتریان بومی، تأمین مالی بلندمدت بنیانگذاران و مؤسسات خیریه برای برنامه‌های آموزشی اضافی بین‌المللی بهره می‌برند. ونلی و کیانگ^۲ (۲۰۱۳) به تغییرات تأمین مالی آموزش عالی چین در طی زمان و چشم‌انداز آینده آن نگریده‌اند. نتیجه بررسی آنها نشان می‌دهد با تعمیق تدریجی اصلاحات نظام‌های اقتصادی و آموزشی، تأمین مالی آموزش عالی چین، یک فرآیند تکاملی را تجربه کرده است که از سیستم مالی بسیار متمرکز به یک سیستم مدیریت هزینه چندمنبعی هدایت می‌شود. سیستم تخصیص آن از بودجه افزایشی و رویکردهای تأمین مالی فرمولی یک‌پارامتره به الگویی که بیشتر بر روی عدالت، کارایی و کیفیت تأکید می‌کند تغییر پیدا می‌کند. همچنین الگوی یارانه خود را از حالت رفاهی آموزش ساده به بازایی هزینه‌ها توسط شهریه‌های تحصیلی و کمک‌های مالی متنوع تغییر داده است.

1. Platonova

2. Wenli & Qiang

مارگینسون^۱ (۲۰۱۷) به بررسی روندهای جهانی تأمین مالی آموزش عالی با تأکید بر انگلستان پرداخته است. او چنین توصیف می‌کند که در طول ۴۰ سال گذشته، آموزش عالی انگلستان از یک سیستم تأمین مالی شده توسط دولت به یک سیستم ترکیبی دولتی / خصوصی با پرداخت شهریه مبتنی بر وام رهنی تغییر یافته است. در این سیستم هر دو عامل دانشجو (به‌عنوان فارغ‌التحصیل) و مؤسسه آموزش عالی مسئول سهم قابل توجهی از هزینه‌ها هستند. با وجود این، این سیستم تحت کنترل قوی دولت قرار دارد. این مسئله تا حدی به‌طور غیرمستقیم توسط ارزیابی نسبی عملکرد سازمانی توسط سازمان‌های دولتی انجام شده است که اهداف مشترک را تعیین و سلسله مراتب را براساس عملکرد اندازه‌گیری می‌کنند و به تمایز بین مؤسسات آموزش عالی در بازار کمک می‌کنند. پس از ۱۵ سال کاهش بودجه برای دانشجویان، کل بودجه سیستماتیک بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ افزایش ۵۰ درصدی داشت و همچنین بودجه سرانه دانشجویان نیز شاهد افزایش بود. به‌طور عمده برخی دانشگاه‌های تحقیقاتی که به گروه راسل موسوم‌اند از این افزایش بهره‌مند شدند که بیشتر از بودجه‌هایی که از طریق ارزیابی‌های دوره‌ای ملی تحقیقاتی دولت اختصاص داده می‌شود استفاده می‌کنند.

کیم و پارک^۲ (۲۰۱۷) در ضمن بررسی تأمین مالی آموزش عالی کره، به مشکلات فراروی آن پرداخته و پیشنهادهای سیاست‌گذارانه‌ای را ارائه می‌دهند. به‌زعم آنها ۹ مشکل اساسی در این مسیر عبارت‌اند از: ناپایداری، تخصیص اندک از کل بودجه، همپوشانی سرمایه‌گذاری با دولت مرکزی، عدم انطباق با اهداف برنامه توسعه، ارتباط به اصلاحات ساختاری دانشگاه، عدم توازن میان اهداف پشتیبانی مالی، عدم شفافیت پیش‌بینی میزان کمک مالی، ساختارهای مالی دانشگاه‌های خصوصی که بسیار به میزان شهریه وابسته است و دلایل مختلف افزایش شهریه. آنها معتقدند مسائل کلیدی که در ساختار تأمین مالی نظام آموزش عالی کره باید حل شود سه چیز است: وابستگی شدید به مؤسسات خصوصی، وابستگی شدید به شهریه و قوانین سرمایه‌گذاری اندک دولت.

ارینز و ارینا (۲۰۱۵) به بررسی نظام تأمین مالی لتونی اقدام نموده‌اند. آنها نتیجه گرفته‌اند که برای ارتقای الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی لتونی، این الگو باید در جهت ارتقای کارایی و اثربخشی نهادهای آموزش عالی، تغییر جهت بدهد. با توجه به

1. Marginson
2. Kim & Park

نتایج این پژوهش، نویسنده به این نتیجه رسیده است که تأمین مالی آموزش عالی این کشور باید اساساً مبتنی بر تأمین بودجه دولتی باشد. همچنین آنها معتقدند که لازم است نهادهای آموزش عالی تخصیص داخلی منابع را بهینه کنند.

ارفرت^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی نظام تأمین مالی اوکراین پیشنهاد داده‌اند که سیستم تأمین مالی این کشور از حالت دوگانه فعلی به حالت چندگانه تغییر یابد. منظور ایشان از سیستم دوگانه سیستمی است که دانشجویان به دو دسته تقسیم می‌شوند: عده‌ای تحصیل کاملاً رایگان و عده‌ای نیز تحصیل با پرداخت صرفاً شهریه انجام می‌دهند. همچنین منظور آنها از سیستم چندگانه، تنوع بخشی منابع درآمدی از مسیرهای متعدد است.

در مورد نظام تأمین مالی نظام آموزش عالی ایران پژوهش‌های زیادی صورت نگرفته است. یکی از کامل‌ترین این مطالعات را نادری (۱۳۸۰) با موضوع توان مالی دولت و سایر روش‌های تأمین مالی آموزش عالی انجام داده است. پژوهشگر با عنایت به اینکه تأمین مالی آموزش عالی در ایران تا حد زیادی از طریق دولت صورت می‌گیرد به بررسی گسترده تاریخی و بررسی پیامدهای این روند می‌پردازد و ادامه وضع موجود را ناممکن و نامطلوب می‌شمارد. پیشنهادهای نهایی این پژوهش، توسعه منابع مالی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در قالب افزایش منابع اختصاصی دانشگاه‌ها، توجه به شهریه، افزایش درآمدهای جانبی، ارتباط دانشگاه‌ها با صنعت و جامعه و تشویق فرهنگ اعطای کمک‌های بلاعوض از سویی و افزایش کارایی نظام آموزش عالی از سوی دیگر است.

همچنین ادبیات متنوعی را می‌توان در زمینه پرداختن به هر یک از روش‌های تأمین مالی در ایران یافت. نوروزی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی که با عنوان تأمین مالی خیرانه دانشگاه‌ها انجام داده است، منابع کمک خیرانه را سه بخش دولتی، خصوصی و مردمی برمی‌شمارد. او در حوزه تأمین مالی خیرانه از بخش دوم (بخش خصوصی)، ارتقاء برند و کسب هویت از کمک به نهادهای علمی و دانشگاه را به‌عنوان مهم‌ترین الزام و در حوزه تأمین مالی از بخش سوم نیز گرایش ذاتی و شرعی مردم به امور خیر، هویت‌بخشی و تقویت برند خیرین از طریق کمک به دانشگاه، طراحی کمک‌های خیر غیرمالی و طراحی نهاد خیرین دانشگاه‌ساز را به‌عنوان الزامات اساسی شناسایی می‌کند. ادبیات مرور شده در بالا را می‌توان در جدول تطبیقی زیر خلاصه کرد:

جدول ۱: چکیده نتایج مطالعات صورت گرفته

| پژوهشگران | هدف مطالعه | نکات مورد اشاره در مطالعه |
|---------------------------|--|---|
| گوکسو و گوکسو (۲۰۱۵) | مقایسه نظام‌های تأمین مالی آموزش عالی در کشورهای گوناگون | تفاوت سهم مشارکت بخش دولتی و خصوصی در کشورها؛ افزایش سهم بخش خصوصی در اثر رویکرد تسهیم هزینه |
| مکفرسون و چاپپرو (۲۰۰۶) | نظام تأمین مالی آموزش عالی آمریکا | منابع درآمد اصلی مؤسسات دولتی و خصوصی؛ تغییرات تاریخی سهم منابع مختلف تأمین مالی دانشگاه‌ها |
| استرمن و پروت (۲۰۱۱) | جریان تنوع‌بخشی مالی دانشگاه‌های اروپایی | سهم منابع مختلف مالی دانشگاه‌های اروپایی و روش‌های تنوع آن |
| ارینا و ارینز (۲۰۱۵) | ارزیابی الگوهای تأمین مالی اروپای شرقی و مرکزی | تفاوت میان نظام تأمین مالی در این کشورها؛ رویکردهای اصلاح سیستم تأمین مالی |
| جیکوب و همکاران (۲۰۱۶) | روندهای تأمین مالی آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه | بررسی بهترین نمونه‌های تأمین مالی در این کشورها؛ ارائه پیشنهاد برای سیاست‌گذاران این حوزه |
| هوانگ (۲۰۱۶) | روندها و چالش‌های تأمین مالی ژاپن | کاهش سهم بودجه عمومی در مؤسسات ژاپن؛ تنوع‌بخشی به منابع درآمدی مؤسسات آموزش عالی |
| تیچلر (۲۰۱۶) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی آلمان | روند تغییرات تأمین مالی آموزش عالی در آلمان؛ پایداری حمایت‌های عمومی و نقش قوی دولت فدرال |
| پلاتونوا و همکاران (۲۰۱۵) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی روسیه | رویکردهای مختلف تأمین مالی روسیه؛ توجه خاص به بین‌المللی‌سازی در دانشگاه‌ها |
| ونلی و کیانگ (۲۰۱۳) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی چین | تغییرات تاریخی تأمین مالی نظام آموزش عالی چین؛ تغییر از حالت متمرکز به غیرمتمرکز و تک‌پارامتره به چندپارامتره |
| مارگینسون (۲۰۱۷) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی انگلستان | تغییر از سیستم دولتی به ترکیبی دولتی / خصوصی |
| ارینا و ارینز (۲۰۱۵) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی لتونی | تکیه به بودجه دولتی؛ لزوم توجه بیشتر به کارایی و اثربخشی در تخصیص بودجه |
| ارفرت و همکاران (۲۰۱۶) | بررسی تأمین مالی نظام آموزش عالی اوکراین | تغییر از حالت دوگانه تأمین مالی به حالت چندگانه |
| نادری (۱۳۸۰) | توان مالی دولت و سایر روش‌های تأمین مالی | بررسی تاریخی تأمین مالی دولتی و پیامدهای ادامه آن؛ روش‌های تنوع‌بخشی به درآمدهای دولتی. |
| نوروزی و همکاران (۱۳۹۳) | تأمین مالی خیرانه دانشگاه‌ها | الزامات شکل‌گیری تأمین مالی خیرانه دانشگاه‌ها |

از بررسی ادبیات اشاره شده چنین برمی آید که کشورهای مختلف با توجه به تفاوت‌های اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی، الگوهای متفاوت تأمین مالی را در طی زمان تجربه کرده‌اند و برای آینده هدف‌گیری کرده‌اند. اما با وجود برخی استثنائات خاص، می‌توان گفت که روند عمومی آنها تغییر از نظام انحصار تأمین مالی به سیستم تنوع‌بخشی منابع مالی است. به‌صورت ویژه منابع دولتی به‌صورت قابل ملاحظه‌ای در حال کاهش است.

روش

این پژوهش از نظر نوع پژوهش، جزء پژوهش‌های کیفی قرار می‌گیرد و مبتنی بر راهبرد نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. این روش توسط اشتراوس و کوربین^۱ ابداع گردید و به‌معنای روشی است که بر اساس و پایه داده‌ها به تولید نظریه می‌پردازد. داده‌هایی که برای تشریح فرایندها جمع‌آوری می‌شود، شامل انواع داده‌های کیفی از جمله مشاهدات، گفت و شنودها، مصاحبه‌ها، اسناد دولتی و تأملات شخصی پژوهشگر می‌شود. (کرسول، ۲۰۰۵: ۴۰۵)

وقتی پژوهشگر به یک نظریه یا تبیینی از یک فرایند نیاز دارد از نظریه داده‌بنیاد استفاده می‌کند. چون این نظریه ریشه در داده‌ها دارد، تبیین بهتری نسبت به نظریه‌های کمی ارائه می‌دهد. زیرا با وضعیت مورد مطالعه تناسب دارد، در عمل به کار می‌آید، نسبت به افراد در یک محیط حساسیت دارد و ممکن است همه پیچیدگی‌هایی را که واقعاً در فرایند عمل پدید آمده وجود دارند، نمایش دهد (دانایی‌فرد، ۱۳۹۰: ۵۳) لذا در این پژوهش با عنایت به ماهیت متمایز آموزش عالی و دانشگاه‌های ایران، تعداد محدود پژوهش‌های کیفی صورت گرفته و تعدّد ذی‌نفعان درگیر در پدیده، روش داده بنیاد انتخاب شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها از رویکرد نمونه‌گیری هدفمند از نوع نظری و شیوه گلوله برفی استفاده شده است. در این فرایند مشارکت‌کنندگان به اشخاصی اشاره می‌کنند و به‌صورت گلوله برفی، اطلاع‌رسانان دیگری را کشف می‌کنیم. (فراستخواه، ۱۳۹۵) هدف از یافتن اطلاع‌رسانان بیشتر، کشف و پرکردن خلأهای نظری و نیل به اشباع نظری می‌باشد. جامعه مصاحبه‌شوندگان از میان صاحب‌نظران برجسته حوزه آموزش عالی کشور، اعضای هیئت علمی و اساتید آموزش عالی و زمینه‌های وابسته، مسئولین مرتبط با حوزه تأمین مالی در دانشگاه‌های کشور، مسئولین سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی حوزه

آموزش عالی و مسئولین سازمان‌ها و نهادهای تأمین مالی‌کننده دانشگاه‌ها انتخاب شده است. در این راستا مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از مشارکت‌کنندگان برگزار شد و با کسب اجازه از مصاحبه‌شوندگان، تمام مصاحبه‌ها ضبط و پیاده‌سازی گردید. جدول جمعیت‌شناسی مصاحبه‌شوندگان به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۲: مشخصات جمعیت‌شناسی مصاحبه‌شوندگان

| کد مصاحبه‌شونده | حوزه درگیری مصاحبه‌شونده |
|---|--------------------------|
| ۴م، ۲م، ۱۲م، ۱۰م، ۹م، ۸م، ۷م، ۱۳م، ۱۱م | وقف و خیریه |
| ۶م، ۲م، ۱۴م، ۱۲م، ۱۳م، ۱۱م، ۱۰م | شهریه دانشجویی |
| ۴م، ۲م، ۱۲م، ۱۰م، ۹م، ۸م، ۷م، ۵م، ۱۴م، ۱۳م، ۱۱م | ارتباط با صنعت و جامعه |
| ۶م، ۴م، ۳م، ۲م، ۱۲م، ۱۰م، ۹م، ۸م، ۷م، ۱۴م، ۱۱م | تأمین مالی دولتی |
| ۴م، ۳م، ۱۲م، ۱۰م، ۷م، ۵م، ۱۵م، ۱۳م، ۱م | مدیریت مالی دانشگاه‌ها |
| ۶م، ۳م، ۲م، ۱۰م، ۱۵م، ۱۴م، ۱۱م، ۱م | پژوهش در حوزه تأمین مالی |

۲۰۰

مدت زمان مصاحبه‌های انجام‌شده بسیار طولانی بود و گاهی تا نزدیک به ۲ ساعت هم به طول می‌انجامید. مدت زمان متوسط مصاحبه‌ها شاید در حدود ۱:۱۵ بود. ضمن اینکه با افرادی جامع‌الاطراف که سابقه مدیریت‌های میانی و کلان در کشور دارند و در نهادهای اصلی سیاست‌گذار در کشور مشغول‌اند مصاحبه‌ها صورت پذیرفت. گرچه به نظر می‌رسید در مصاحبه دوازدهم اشباع نظری حاصل شده است، اما به منظور تقویت داده‌ها و حصول نتیجه‌های قابل‌اتکاتر، تعداد مصاحبه‌ها به ۱۵ مورد ارتقا یافت. برای تأمین روایی و پایایی مطالعه از روش ارزیابی لینکولن و گوبا (۱۹۸۵) استفاده گردید. بدین منظور بر پایه این روش چهار معیار مؤثق بودن و اعتبار (باورپذیری)، تأییدپذیری، اطمینان‌پذیری و انتقال‌پذیری جهت ارزیابی در نظر گرفته شد. یکی از دلایل طولانی شدن این پژوهش دقت ویژه پژوهشگر در مرحله‌های مختلف به منظور حصول اطمینان از روایی آن بود. با توجه به اینکه پژوهش حاضر بیشتر کیفی بوده، اثبات روایی آن دشوارتر از پژوهش‌های کمی است. به همین منظور و برای دستیابی به هر یک از این چهار معیار یادشده، فعالیت‌های زیر صورت پذیرفت:

اعتبار: جهت تأیید فرایند پژوهش، دو مصاحبه به تصادف انتخاب و توسط دو نفر از دانشجویان دکتری رشته مدیریت آموزش عالی کدگذاری شد که مطابقت بالایی با

کدگذاری‌های صورت‌گرفته توسط پژوهشگر داشت. این کار میزان مؤثر بودن داده‌های پژوهش را به حد قابل قبولی افزایش داده است.

انتقال‌پذیری: برای حصول اطمینان از انتقال‌پذیری یافته‌های پژوهشی دو نفر متخصص موضوع که در پژوهش مشارکت نداشتند در مورد یافته‌های پژوهش مورد مشورت قرار گرفتند.

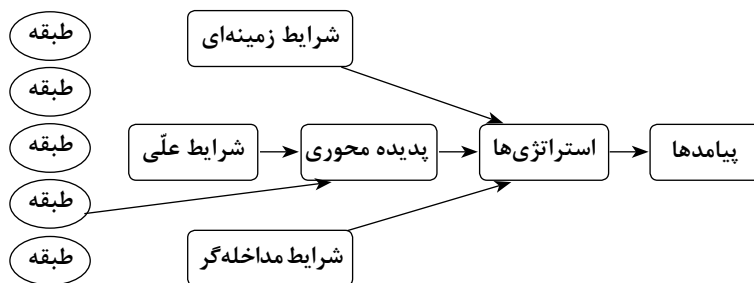
اطمینان‌پذیری: به‌منظور ایجاد اطمینان‌پذیری، همه مراحل کار و جزئیات پژوهش و یادداشت‌برداری‌ها ثبت و ضبط شد.

تأیید‌پذیری: اگر یافته‌های پژوهشی بخواهد تأییدشدنی باشد، باید کلیه جزئیات در تمامی مراحل به دقت ثبت و ضبط شود که این کار در مورد پژوهش در خصوص کلیه مصاحبه‌ها انجام گرفت.

۲۰۱

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم شناسایی‌شده و بر اساس ویژگی‌ها و ابعادشان بسط داده می‌شوند. در این مرحله ۳۴۷ مفهوم شناسایی گردید. در مرحله کدگذاری محوری و گزینشی، تلاش شد مفاهیم و مقولات به‌دست آمده از مرحله قبل، پالایش و تفکیک شود و دسته‌بندی‌های کلی‌تری از مفاهیم بر مبنای وجود شباهت میان آنها شکل گیرد. بدیهی است هر چه مقولات فرعی با مفاهیم بیشتری مرتبط باشد بر غنای‌شان افزوده می‌شود. با این توصیف در مرحله دوم ۷۲ مقوله فرعی به‌دست آمد و در مرحله بعد ۱۹ مقوله اصلی انتزاع گردید. مقولات اصلی در واقع چکیده و عصاره کدگذاری‌اند و در شکل نهایی الگو ظهور می‌یابند. شکل زیر (کرسول، ۲۰۰۵: ۴۰۱) فرآیند کدگذاری را به‌تصویر کشیده است:



شکل ۱: فرآیند کدگذاری باز، محوری و گزینشی

چهار مقوله دسترسی عادلانه به آموزش عالی، قابلیت اتکای روش تأمین مالی، تأمین استقلال دانشگاهی و خودجوشی و درون‌زا بودن الگو، در واقع الزامات و خواسته‌هایی بودند که باید در طراحی الگو به آنها توجه نمود. از این جهت آنها را به‌عنوان شرایط علی طبقه‌بندی کردیم. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید: «سه اصل را باید در تأمین مالی دانشگاه در نظر بگیریم: کارایی، عدالت و کفایت منابع.» در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوط مشخص است.

جدول ۳: شرایط علی

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|------------------------------|---|
| استقلال دانشگاهی | تأثیر استقلال بر روش تأمین مالی (نبود استقلال و اختیار برای بهره‌برداری از ظرفیت اجاره زیرساخت‌ها و مشاوره، لزوم اعطای اختیار به دانشگاه برای تنوع‌بخشی مالی، دست‌بستگی در جذب دانشجوی خارجی، تأثیر محدود کردن هیئت علمی بر بالفعل شدن ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان)، استقلال مدیریتی (محدودیت اختیارات رئیس دانشگاه، فرمایشی بودن هیئت امنا، مشکل گشا نبودن استقلال هیئت امنا)، استقلال اقتصادی (کاهش وابستگی به منابع دولتی در دنیا، تأثیر استقلال اقتصادی بر تحقق رسالت دانشگاه) |
| دسترسی عادلانه به آموزش عالی | تأثیر روش تأمین مالی بر عدالت (برابری، هدف آموزش دولتی، تأثیر وقف و خیریه در عدالت، چالش عدالت در روش غیرمتمرکز تقسیم بودجه، رفع مشکل دسترسی در شهریه با آمایش بومی، مشکل لابی در چرخاندن بودجه دولتی)، اهمیت عدالت در تأمین مالی (عدم شمول آموزش عالی در حقوق همگانی، اصل عدالت در تأمین مالی، دسترسی به آموزش عالی، تسهیل‌کننده کاهش نابرابری‌ها، عدالت افقی و عمودی، نبود عدالت تخصیصی در کشور، عدالت، نقطه تمایز الگو تأمین مالی) |
| درون‌زا بودن و خودجوشی | توجه به تفاوت‌ها (تقسیم‌بندی دانشگاه بر اساس ارتباط با دولت، دسته‌بندی رشته‌های دانشگاهی بر اساس نوع پرداخت، عدم توجه به تفاوت دانشگاه‌ها در قانون‌گذاری، تأمین مالی بر اساس کارکردهای آموزش عالی، اقتضایی بودن سهم منابع)، انحراف عملکرد (تأثیر شهریه بر تغییر اولویت‌ها، اشتغال افراطی دانشگاه‌ها به ساخت مکان، وجود قراردادهای Fake در برنامه‌های حمایتی، سابقه ساخته شدن ساختمان‌های بی‌مصرف، کارکرد آموزشی ناقص دانشگاه‌ها، فرآیند معکوس گرفتن دانشجوی دکتری، خطر توسعه کمی صرف دانشگاه‌ها)، تناسب تأمین مالی با مأموریت دانشگاه (فرعی بودن روش اجاره زیرساخت‌ها، مشکل در سهامداری دانشگاه در شرکت‌ها، تعیین مأموریت دانشگاه، تعیین‌کننده الگوی تأمین مالی، خطای سرمایه‌گذاری دانشگاه برای کسب سود، اولویت‌گذاری دانشگاه‌های موتور توسعه، وجود شرکت‌های غیردانش‌بنیان زایشی)، توجه به سابقه روش‌های تأمین مالی (نگاه به عقبه در طراحی الگو)، حرکات خودجوش تأمین مالی (برنامه‌های خلاقانه جدید، واحدهای ویژه خودگردان، تأمین مینیمم هزینه و تلاش دانشگاه برای توسعه، لزوم خودجوشی شرکت دانش‌بنیان، نقش نظام‌مندی در عقب‌ماندگی تمدنی) |
| قابلیت اتکای روش تأمین مالی | بازدهی اقتصادی (درآمد و هزینه درآمدهای اختصاصی، مانده ارتباط با صنعت و آموزش‌های آزاد، درآمدزا شدن فروش خدمات آموزشی، آورده اندک شرکت‌های دانش‌بنیان برای دانشگاه‌ها، مانده اندک خدمات پژوهشی)، پایداری منابع (رابطه درازمدت با صنعت، زیگزاگ بودن و ناپایداری منابع دانشگاه‌ها، نیاز به شرکای استراتژیک و منابع پایدارتر، ارتباطات مقطعی موردی دانشگاه‌ها با سازمان‌ها، مشکلات استفاده از دانشجو در فرآیند، لزوم ایجاد نودهای ارتباطی پایدار، بودجه سالیانه، عامل ناپایداری، اثر قیمت نفت بر روش تأمین مالی)، کفایت منابع (اصل کفایت منابع در تأمین مالی) |

پدیده محوری این پژوهش، «تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی» شناسایی گردید. این مقوله به صورت پرتکرار در میان مفاهیم ظاهر شد و در میان عبارات مصاحبه‌شوندگان به کرات به سایر مقولات ربط داده شد. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید: «در یک دهه گذشته تمایل به متنوع‌سازی منابع مالی دانشگاه‌ها افزایش یافته که یکی از دلایل آن ناتوانی دولت در تأمین مالی دانشگاه‌ها بوده است.» در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوط مشخص است.

جدول ۴: پدیده محوری

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|--------------------------------------|---|
| <p>تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی</p> | <p>تعدیل سهم منابع مالی (استدلال پرداخت شهریه بر مبنای نفع خصوصی، ارتباط سهم منابع با میزان توسعه‌یافتگی، شهریه، بزرگترین منبع مالی دانشگاه‌ها، بودجه دولتی، منبع اصلی، افزایش تدریجی اجاره زیرساخت‌ها، گسترش روش‌های شبانه و خودگردان، عمومیت مشکل ارتباط با صنعت در کشورهای پیشرفته، مشاوره، آباریکه قابل اعتنا، نسبت ارتباط با صنعت و آموزش‌های آزاد در دانشگاه‌ها، شکل‌گیری وقف و خیریه در آموزش عالی، رشد وحشیانه شهریه، کاهش بودجه دولتی و افزایش شهریه، ایجاد منابع پژوهش از ردیف‌های بودجه عمومی، حمایت ستادهای فناوری راهبردی از دانشگاه‌ها، ورود دولت در غیاب بازار، متوازن نبودن سهم وقف و خیریه، انتظار منابع بسیار زیاد از صنعت، امید به افزایش سهم ارتباط با صنعت در بخش دولتی، قابلیت رشد خدمات آزمایشگاهی، چشم‌انداز خوب تجاری‌سازی تحقیقات به شرط تداوم، ظرفیت درآمدزایی ۲۰ درصدی ارائه خدمات جانبی، لزوم ورود در پروژه‌های سنگین مسئولیت‌دار، جایگزینی سخت شهریه، تعیین سقف برای سهم شهریه، تعیین سقف برای منابع دولتی، تعیین کف و سقف برای وقف و خیریه، کف ۲۰ درصدی برای منابع وارد از صنعت، دایره درآمدهای اختصاصی، فروش انواع خدمات آموزشی در سالیان گذشته، بورس قابل افزایش، ظرفیت ۲۵ درصدی وقف و خیریه، کم‌بودن اجاره زیرساخت‌ها، آباریکه خدمات آزمایشگاهی)، قابلیت‌های روش‌های تأمین مالی (امکان‌پذیر نبودن شهریه‌ای کردن دانشگاه دولتی، تمایل خیرین به ساخت‌افزار و زیرساخت، متداول بودن اجاره زیرساخت‌ها و باریک بودن آن، لزوم شناسایی ظرفیت‌های وقف و خیریه، کمک هیئت علمی به دانشجویان بی‌بضاعت، مشکل توزیع ناهمگن درآمدهای ارتباط با صنعت، انتظار یک میلیارد تومان درآمد از هیئت علمی، تعداد اندک مرتبطین با صنعت در دانشگاه‌ها، عدم امکان تعمیم شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت خیرین از قشر اجتماعی خاص، مشکل آدم‌های محدود در وقف و خیریه، شمول پرداخت وقف و خیریه، ریشه‌داری و سهم قابل توجه وقف و خیریه در دانشگاه‌های معتبر، چالش در هزینه‌بر کردن تحصیل)، تمایل به متنوع‌سازی (گسترش تمایل به متنوع‌سازی مالی در دانشگاه‌ها، لزوم تنوع‌بخشی منابع مالی)، ظرفیت‌های قابل استفاده در تأمین مالی (همکاری با شهرداری در نگهداری پردیس دانشگاه، توجه اندک به وقف و خیریه، امکان کسب درآمد از شرکت‌های دانش‌بنیان، ظرفیت‌دار بودن ارتباط با صنعت و لزوم فرهنگ‌سازی و قانونگذاری متناسب با آن، وجود ظرفیت پروژه‌های سنگین در بخشی از ظرفیت دانشگاه، دو حوزه ظرفیت‌دار: مشاوره و خدمات تخصصی آزمایشگاهی، ظرفیت استفاده نشده وقف و خیریه، تقاضای نهفته آموزشی سازمان‌ها، بالفعل نشدن پروژه‌های بزرگ دولتی، ظرفیت اندک کمک بین‌المللی، مغفول ماندن مشاوره از طرف عرضه و تقاضا، ظرفیت‌های عملیاتی نشده ورود به بازار بورس، توجه اندک به ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان خصوصاً در حوزه علوم انسانی)</p> |

چهار مقوله اقبال به آموزش عالی، محیط نامتقاضی دانش، تربیت خاص جامعه دانشگاهی در اثر تکیه طولانی مدت به منابع آسان و ظهور بازیگران جدید در عرصه تولید و کاربست علم از جهت اینکه به محیط اشاره می‌کنند و بر راهبردها اثر مستقیم دارند به‌عنوان شرایط زمینه‌ای در نظر گرفته شدند. در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوطه مشخص است.

جدول ۵: شرایط زمینه‌ای

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|---|--|
| اقبال به آموزش عالی | <p>اقبال خیرین (اقبال به وقف و خیریه در آموزش عالی، عدم مجوز خرج کردن وجوه شرعی در دانشگاه، نگاه فرهنگی به دانشگاه، مانع وقف و خیریه، تأثیر وقف و هدایا در نقش دولت، تأثیر فرهنگ بر سهم وقف و خیریه)، اقبال خانواده‌ها (تغییر نگاه تدریجی مردم به آموزش عالی از مثبت به منفی، تأثیر بیکاری فارغ‌التحصیلان در نگرش منفی مردم، کم شدن امتیاز تحصیلات دانشگاهی به علت عمومیت، کم شدن اقبال به دانشگاه‌ها به علت کم شدن جمعیت، عوامل جدید کارآفرینی، تولید ثروت از دانش، کسب و کار دانش‌بنیان در مثبت کردن نگاه به دانشگاه‌ها، عطش اخذ مدرک، اتصال حقوق و دستمزد و کلاس به مدرک)، فرهنگ علم‌دوستی (فرهنگ علم‌دوستی در جامعه)</p> |
| ظهور بازیگران جدید در عرصه تولید و کاربست علم | <p>میزان توسعه‌یافتگی (تفاوت وضع مطلوب بر اساس سطح توسعه‌یافتگی)، شرکت‌های دانش‌بنیان (رقابت دانشگاه با شرکت‌های دانش‌بنیان، عقب ماندن دانشگاه در جذب منابع در مقایسه با شرکت‌های مهندسی، رجوع شرکت‌هایی با فرهنگ رقابتی به دانشگاه‌ها)، پژوهشگاه‌ها (پژوهشکده‌های دستگاه‌ها رقیبی برای دانشگاه‌ها)</p> |
| محیط نامتقاضی دانش | <p>نبود هوشمندی کارفرمایی (وجود سازمان‌های کارفرمایی در کشورهای پیشرفته، فعال بودن صنعت کشور پیشرفته در تعریف مسئله، مشکل تعریف مسئله پژوهشی، درگیری نهایی با کارفرما، عدم وجود هوشمندی کارفرمایی)، عدم رقابت (رقابت و پاسخگویی، مقدمه مشاوره، تأثیر فضای غیررقابتی در سرمایه‌گذاری بر منابع انسانی، اثر رقابت بر ارتباط صنعت و دانشگاه، محیط اقتصادی رانتی، بی‌نیازی به تحقیق و توسعه در صنعت رقابتی)، علم‌ناباوری (تأثیر علم‌باور نبودن جامعه در تأمین مالی)، واردات (خصوصیت وارداتی اقتصاد ایران، تأثیر کنترل واردات در تأمین مالی)، صنعت غیر دانش‌بنیان (عقب‌ماندگی بیشتر اقتصادی از علمی)، بی‌میلی مراجعه به دانشگاه (مراجعه آکراه‌آمیز صنعت به دانشگاه، بی‌رغبتی مدیران دستگاه‌ها به پژوهش، نگاه تفقدآمیز صنعت به دانشگاه)</p> |

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|--|--|
| <p>تربیت خاص جامعه دانشگاهی در اثر تکیه طولانی مدت به منابع آسان</p> | <p>عدم مسئولیت‌پذیری (عدم احساس مسئولیت در زمینه تنوع منابع مالی، پول بزرگ در کار بزرگ مسئولیت‌دار، مشکل مطالبه‌گری عمومی، چالش پذیرش کارآفرینی در دانشگاه‌ها، عدم پذیرش رسالت دانشگاه در قبال مشکلات جامعه، انتظار حمایت، نتیجه تابعیت، ضرورت انتظار صحیح مردم از آموزش عالی، عدم مسئولیت‌پذیری هیئت امانا در قبال تأمین مالی، مشکل پاسخگو نبودن دانشگاه‌ها)، عدم مهارت ارتباط‌گیری با محیط پیرامونی (ارتباط اندک میان دانشگاه و دانش‌آموختگان، باز نشدن جای دانشگاه در صنعت، ضعف دانشگاهیان در ارتباط با سازمان‌ها، عدم توان دانشگاه در عرضه توانمندی‌ها، عدم اعتقاد به مشتری‌مداری)، انحراف فکری (ذهنیت تاریخی دولتی بودن آموزش عالی، منافع صنفی هیئت علمی، مانع ورود منابع به سیستم دانشگاه، توجه به زیرساخت بیشتر از نیروی انسانی، لزوم تغییر باور به تربیت دانشجوی کارآفرین، مانع فرهنگی ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها، نگاه درست به منابع دولتی به‌عنوان پس‌انداز، ناخشنودی آدم‌ها از موفقیت یکدیگر)، تنبلی رفتاری (چابکی دانشگاه با کاهش اقلام هزینه، پایداری الگوها با چابکی دانشگاه، تأثیر فشار کمبود بودجه دولتی بر آزمایش سایر روش‌ها، ذهنیت بالاسری گرفتن در دانشگاه‌ها، تنبلی شدن هیئت علمی در اثر تأمین مالی دولتی، مشکل عدم بلندپروازی دانشگاه‌ها، در سایه قرار گرفتن روش‌های تأمین مالی به‌علت وجود نفت، کندی دانشگاه‌ها در واکنش به شرایط محیطی، مقاومت دانشگاه به تغییر و تحول، حرکت اندک در سایر روش‌های تأمین مالی جز شهریه)، ناکارآمدی عملکردی (ناکارآمدی الگوی دولتی و لزوم هدفمند کردن آن، مشکل فرهنگی عدم تحمل شایستگان در دانشگاه‌ها، تخصیص بودجه دولتی، مانع کارایی دانشگاه)</p> |

۲۰۵

سه مقوله تأثیر‌گذاری پررنگ دولت به‌لحاظ مستقیم و غیرمستقیم، فرآیندهای غیررسمی و پنهان کاری در رفتار بازیگران و وجود ظرفیت‌های خالی بالقوه فیزیکی و قانونی در دانشگاه‌ها از آنجا که تأثیرشان غیرمستقیم است و روش اعمال راهبردها را متأثر می‌کنند به‌عنوان شرایط مداخله گر معرفی گردیدند. در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوطه مشخص است.

جدول ۶: شرایط مداخله‌گر

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|--|--|
| <p>تأثیر‌گذاری پررنگ دولت به‌لحاظ مستقیم و غیرمستقیم</p> | <p>تعهد دولت در هزینه برای آموزش عالی (تعهد دولت‌های در حال توسعه در آموزش و پژوهش، ناتوانی دولت در کمک بیشتر، چسبندگی بودجه دولتی، بالفعل نشدن پروژه‌های بزرگ دولتی، اصل آموزش عالی رایگان تا سرحد کیفیت در قانون اساسی، پروژه‌های پژوهشی عمدتاً دولتی)، تأثیر روابط بین‌المللی (عدم رقابت‌پذیری بین‌المللی در پذیرش دانشجو، ظرفیت اندک تعاملات خارجی به‌دلیل فرهنگی، ظرفیت جذب دانشجو به‌علت جذابیت فرهنگی، لزوم تصویرسازی مناسب از کشور در ذهن خارجی‌ها)، اقتصاد دولتی (خصوصیت دولتی اقتصاد ایران، تأثیر ارتباط با دولت بر جذب منابع)، نفوذ دولت در اداره دانشگاه‌ها (تأثیر ساختار حکومتی بر ساختار دانشگاه‌ها، سابقه تمرکزگرایی و ترس از فراخوانی، لزوم هیئت امنایی شدن دانشگاه‌ها، وابستگی زیاد دانشگاه‌های دولتی به منابع دولتی)</p> |

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|--|---|
| فرآیندهای غیررسمی و پنهان کاری در رفتار بازیگران | فعالیت مستقیم هیئت علمی (مشاوره مستقیم هیئت علمی، وجود تأمین مالی پنهان در دانشگاه‌ها، اثرگذاری تأمین مالی پنهان در دانشگاه، درآمد پنهان ارتباط با صنعت)، لابی‌گری در بودجه (کمک‌های خاص بر اثر چانه‌زنی، مشکل سیاسی کاری و عدم تحویل‌گیری در طرح‌های یارانه‌ای دولت، لابی‌های بودجه‌ای)، تغییر سیاست‌ها (تغییر مداوم سیاست‌ها) |
| وجود ظرفیت‌های خالی بالقوه فیزیکی و قانونی در دانشگاه‌ها | زیرساخت آموزشی (وجود ظرفیت مازاد داخلی برای خارجی‌ها، تعداد زیاد از حد دانشگاه‌های کشور)، زیرساخت پژوهشی (پایین بودن سطح زیرساختی دانشگاه‌ها)، مزایای قانونی (از دست رفتن تدریجی مزایای دانشگاه‌ها، هزینه پایین‌تر انجام کار در دانشگاه نسبت به بیرون) |

شش مقوله افزایش تعاملات و همکاری‌های بین‌المللی شبکه‌سازی اطلاعات، تجهیزات، توانمندی‌ها و تجربیات، انگیزش مالی و روانی و معنوی ذی‌نفعان، تقویت ارتباط ذی‌نفعان، تمهید قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های مورد نیاز و توانمندسازی سازمان دانشگاه و اعضای هیئت علمی، از جهت جنبه اجرایی و عملیاتی آنها به‌عنوان راهبردها شناسایی گردیدند. در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوطه مشخص است.

۲۰۶

جدول ۷: راهبردها

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|---|---|
| افزایش تعاملات و همکاری‌های بین‌المللی | تأثیر تعاملات بین‌المللی بر تحول (پروژه‌محوری در نهادهای بین‌المللی، تأثیر تعاملات خارجی در کارایی، رویکرد نهادهای بین‌المللی در کمک به کشورهای فقیر، ارتباط خارجی، عامل تغییر فرهنگ دانشگاهی)، زمینه‌چینی برای بین‌المللی‌شدن (لزوم ایجاد تحول در جذب دانشجو و هیئت علمی و کارکردهای دانشگاه برای بین‌المللی‌شدن، رابطه بین‌المللی، شرط جذب دانشجوی خارجی، عقب‌افتادگی در ساز و کارهای بین‌المللی، لزوم تنوع رشته‌ها و آماده‌سازی زیرساخت‌ها و روزآمدسازی مطالب برای جذب دانشجوی خارجی)، ظرفیت ارتباط بین‌المللی (ظرفیت سهم بالای ارتباط بین‌المللی در سبد تأمین مالی، امکان ارتباط‌گیری با کشورهای مسلمان، ظرفیت استفاده از کمک‌های خارجی، قابلیت توسعه فراوان دانشجوی خارجی در دایره تمدنی کشور، ظرفیت جذب دانشجو به‌علت جذابیت فرهنگی، جذب دانشجوی خارجی تحصیلات تکمیلی، تحقق اندک وام‌های بین‌المللی) |
| شبکه‌سازی اطلاعات، تجهیزات، توانمندی‌ها و تجربیات | تجربیات قابل بسط (تجربه جذب منابع از خیرین، تجربیات موفق موردی ارتباط با صنعت، ورود به فضای کسب درآمد، جذب منابع خصوصی، بورس قابل افزایش، سابقه تاریخی تأمین مالی توسط خیرین و دولت، مشارکت خصوصی در ایجاد آزمایشگاه، تجربه تولید گل و تجربه پرورش آبزیان، ارائه خدمات روان‌شناسی در دانشگاه، ارائه آموزش‌های مهارتی در دانشگاه، شکل‌گیری فعالیت‌های سرمایه‌گذاری، دو روش در حال شکل‌گیری: سهامداری و رویالیتی، قابلیت رشد خدمات آزمایشگاهی، سابقه ۱۲ ساله ادبیات تجاری‌سازی در ایران، ارتباط خوب دانشکده‌های علوم پزشکی با خیرین، کمک خارجی در حد یک و دو درصد، باز شدن جای خانواده‌ها در تأمین مالی دانشگاه‌ها)، روش‌های انتقال تجربه (جلسات هم‌اندیشی)، زیرساخت اطلاعاتی (لزوم شناسایی ظرفیت‌های وقف و خیریه، تأثیر آمار شفاف دانشگاهی در تأمین مالی، بستر اطلاعاتی برای اتصال صنعت و دانشگاه، نبود آمار اوقاف و خیریه)، توانمندی‌های قابل به‌اشتراک‌گذاری (وجود استاد و دانشجو و تجربه خوب در کشور، تجمیع خدمات آزمایشگاهی) |

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|---|--|
| انگیزش مالی و روانی و معنوی ذی‌نفعان | تبلیغات خیریه (تبلیغ رسانه‌ای برای وقف و خیریه، فرهنگ‌سازی نشدن وقف و خیریه)، ارتقای دستمزد (اتصال حقوق اساتید به ارتباط با صنعت، لزوم اجازه به دانشگاه‌ها در پرداخت به کارکنان، لزوم ذی‌نفع کردن اعضای هیئت علمی در جذب منابع)، تجلیل ذی‌نفعان (نامگذاری به نام خیرین، انگیزه دیده‌شدن و تأثیرگذاری هیئت علمی)، آیین‌نامه ارتقا (امتیاز ارتباط با صنعت برای اساتید، پذیرفته نشدن ارتباط با صنعت در آیین‌نامه استخدامی، عدم پشتیبانی سیستم ارتقا از ارتباط با صنعت، عدم پشتیبانی سیستم ارتقا از پژوهش‌های تقاضامحور، عدم پشتیبانی سیستم ارتقا از تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان)، هموارسازی قانونی مسیر (واگذاری قانونی حقوق معنوی دانشگاه‌ها، انگیزه‌بخشی از طریق مقررات‌زدایی در قوانین ارجاع کار و مناقصه) |
| تقویت ارتباط ذی‌نفعان | اعتبار مالیاتی (تخفیف مالیات برای خانواده‌های دانشجویان در کشورهای خارجی، اعتبار مالیاتی برای تنظیم ارتباط میان ذی‌نفعان)، یارانه و وام دولتی (اعطای سوبسید دولت در پروژه‌های خیریه، بورس افراد در کنار آموزش پولی، پشتیبانی وام از دانشجویان، تکلیف دستگاه‌ها به حمایت از پژوهش، باز کردن پای بخش خصوصی در پژوهش با سوبسید، وجود کمک‌ها و وام‌های دانشجویی در دنیا)، مدیریت ذی‌نفعان دانشگاهی (افزایش وقف و خیریه در صورت تعامل بیشتر دانشگاه و دانش‌آموختگان، عدم اعتماد، مشکل اصلی خیرین، تعامل نزدیک و شخصی با ذی‌نفعان، ایجاد اعتماد، لازمه جذب منابع، جذب منابع از فارغ‌التحصیلان و کارآفرینان، دعوت خیرین به هیئت امانا) |
| تمهید قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های مورد نیاز | قوانین مربوط به هیئت علمی (انعطاف در انتقال اعضای هیئت علمی، مشکل عدم اخراج عضو هیئت علمی، ضرورت انعطاف در عملکرد هیئت علمی، الزام حضور استاد در دانشگاه‌ها، برتری استاد دانشگاه‌نشین بر استاد مرتبط با صنعت از نظر مقررات دانشگاه، افزایش حقوق هیئت علمی پس از آزادی قانونی)، قوانین مربوط به دانشجو (انعطاف و تقاضاگرا بودن جذب دانشجو)، قوانین مالی و معاملاتی (منع قانونی سرمایه‌گذاری درآمدهای اختصاصی دانشگاه‌ها، مشکلات قانونی بیمه، مالیات و بالاسری)، رویه‌های حقوقی و اداری (چارچوب‌های حقوقی برای تبدیل دانش فنی به دارایی، حرکت به سمت تدوین مقررات مالکیت فکری، مشکل در پرداخت و نقد شدن گزنت و سازوکارهای مطول، عدم رقابت در شهریه با توجه به قوانین دولتی) |
| توانمندسازی سازمان دانشگاه و اعضای هیئت علمی | مدیریت مالی (نبود گزارش مالی در دانشگاه‌ها، ضعف مدیران مالی دانشگاه‌ها، کمبود مؤسسات پژوهشی برای کار دانشجویان، بودجه و نیروی پژوهشی اندک پژوهشکده‌ها، آگاهی اندک بخش مالی دانشگاه‌ها، ناآگاهی مسئولین، مانع جذب کمک خارجی، مدیریت هزینه در دانشگاه‌ها، کارمندمداری در واحد توسعه مدیریت و منابع، مشکل بودن جذب نیروهای مالی فعال در دانشگاه‌ها، مشکل آموزش ندیدن مدیران در بخش مالی، استفاده از افراد مجرب در جذب منابع)، مدیریت پژوهشی (عدم ساختارسازی مناسب دانشگاه برای مشاوره، مدیر صنعت‌فهم برای ارتباط با صنعت، نیاز به کشف منابع صنعت و شکار آنها، پشت میزنشینی مدیران دولتی در ارتباط با صنعت)، توانمندسازی هیئت علمی (اکثریت بی‌ارتباط با صنعت هیئت علمی، نقش اساتید در جذب دانشجوی خارجی، نقش اصلی اعضای هیئت علمی و نقش فرعی دانشگاه‌ها، مشکلات رفتاری و تعهد دانشگاهیان، ناتوانی اکثریت هیئت علمی در برآورده کردن انتظارات طرف مقابل، برنامه توانمندسازی جذب منابع، جذب طبیعی منابع با توانمندسازی)، ساختارهای درون دانشگاه (عدم ساختارسازی مناسب دانشگاه برای مشاوره، لزوم تحول ساختاری در دفاتر ارتباط با صنعت، بوروکراسی دفاتر ارتباط با صنعت، Patent Office در دانشگاه‌های دنیا، ضعف ساختاری، مانع ارتباط با صنعت، ساختارهای لازم برای ارتباط با صنعت، دفتر ویژه برای سرمایه‌گذاری، ساختار مدیریتی مجزا برای کسب درآمد از زیرساخت‌ها، برنداشتن گام‌های اصلی سیستمی) |

نهایتاً مقوله کارایی و اثربخشی که نتیجه نهایی طراحی و اجرای الگو است به عنوان پیامد شناسایی گردید. در جدول زیر مقولات فرعی و مفاهیم مربوطه مشخص است.

جدول ۸: پیامدها

| مقوله اصلی | مقوله‌های فرعی و مفاهیم |
|------------------|---|
| کارایی و اثربخشی | توجه به نیاز (نگاه به نیازهای توسعه‌ای در برنامه‌ریزی آموزش عالی، اثرگذاری دانشگاه در پیشرفت، افزونگی ورود دولت در تأمین نیازهای مشترک، علامت دادن شهریه به سیاست‌گذاران)، روش تخصیص بودجه دولتی (روش گذشته‌نگر، روش دانشگاه موفق، روش بودجه صفر، روش مبتنی بر شاهد، بودجه‌ریزی عملیاتی و تعهدی، بودجه دولتی بر اساس برآورد سرانه، داده‌محور بودن بودجه دولتی)، کارایی روش‌های تأمین مالی (مدیریت کاراتر منابع صنعتی، تساوی دانشجویان شهریه‌ای و رایگان، کارایی بیشتر بودجه غیرمتمرکز دولتی، نحوه تقسیم درآمدهای ارتباط با صنعت، تأثیر تأمین مالی دولتی در تقاضامحور نبودن پژوهش‌ها، مناسب نبودن الگوی فعلی شهریه، آفت وقف: عدم ابتنا بر ستانده، الگوی ترکیبی متمرکز و غیرمتمرکز، چالش عدم توجه به نیاز در شهریه)، ورود سرمایه‌گذارانه دولت (آموزش به‌منابه سرمایه‌گذاری، تقویت شدن ارزش خروجی نیروی انسانی، لزوم رایگان نبودن هزینه دکتری) |

۲۰۸

بدیهی است تا مقوله‌های اصلی در قالب یک الگوی سیستماتیک به یکدیگر متصل نشود و یک طرح نظری بزرگ‌تر ساخته نشود نظریه شکل نگرفته است. بنابراین چنان که پیش‌تر ذکر شد مقولات اصلی در قالب شش خوشه مفهومی بزرگ طبقه‌بندی شدند و در قالب رویکرد سیستماتیک اشتراوس و کوربین به یکدیگر متصل گردیدند. علاوه بر این، یکی از مهم‌ترین گام‌ها، تعیین مقوله مرکزی است. این مقوله حاصل همه تحلیل را در قالب چند کلمه می‌ریزد که بیانگر این است که کل پژوهش در باب چیست؟ این مقوله دارای قدرت تحلیل بوده و موجب به هم نزدیک شدن مقوله‌ها می‌شود. این مقوله از درون مقوله‌های موجود پدیدار شده و سایر مقوله‌ها را پوشش می‌دهد. از میان مقوله‌های آشکار شده، مقوله «تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی»، مقوله‌ای بود که این ویژگی‌ها را داشت و می‌توانست به عنوان مقوله مرکزی در نظر گرفته شود. همچنین با مذاقه چندباره میان مقولات اصلی و تطبیق آنها با رویکرد سیستماتیک اشتراوس و کوربین تلاش گردید که مقوله‌های مختلف در قالب ارائه‌شده توسط این دو پژوهشگر دسته‌بندی گردد که توضیحات آن ارائه گردید.

شکل زیر این الگوی سیستماتیک را به تصویر کشیده است:



شکل ۲: الگوی تأمین مالی نظام آموزش عالی ایران

همچنین این الگو را می‌توان به صورت خط داستان نیز بیان کرد. پدیده محوری که در الگوی تأمین مالی پیشنهادی جهت آموزش عالی پیشنهاد می‌گردد، «تنوع بخشی درون‌زای تأمین مالی» است. با این توصیف باید روش‌های عمده فعلی از قبیل تأمین مالی دولتی و اخذ شهریه تعدیل گردد و سهم روش‌های دیگر از جمله روش‌های ذیل ارتباط با صنعت و کمک‌های وقفی و خیریه در این سبب افزایش یابد. در این مسیر باید به اصولی نظر داشت که عبارت‌اند از حفظ استقلال دانشگاهی، دسترسی عادلانه به آموزش عالی، درون‌زا بودن و خودجوشی و قابلیت اتکای سبب تأمین مالی. نگارنده این اصول را تحت عنوان شرایط عالی نامگذاری کرده است. برای نیل به این هدف باید راهنم‌دهایی دنبال گردد. در قدم اول باید به افزایش تعاملات و همکاری‌های بین‌المللی همت گماشت. همچنین شبکه‌سازی اطلاعات، تجهیزات، توانمندی‌ها و تجربیاتی که در

زمینه روش‌های مختلف تأمین مالی وجود دارد می‌تواند فرآیند را به‌صورت خودجوش تسریع کند. مسئله بعد انگیزش ذی‌نفعان در مسیر تغییر است که می‌تواند از طریق مالی، روانی و معنوی صورت گیرد. در نهایت باید گفت که تمهید قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌های مورد نیاز و توانمندسازی سازمان دانشگاه و اعضای هیئت علمی برای طی این مسیر ضروری است. اما شرایط محیطی وجود دارند که به‌صورت عمده بر این راهبردها تأثیر می‌گذارند. اقبال فرهنگی و اجتماعی به آموزش عالی در کشور ما در سطح بالایی است اما محیط اقتصادی و تصمیم‌گیری در استفاده و تقاضای دانش رغبت چندانی از خود نشان نمی‌دهد. درون دانشگاه، تربیت و فرهنگ ویژه‌ای در اثر تکیه طولانی مدت به منابع سهل‌الوصول شکل گرفته است و بیرون دانشگاه، بازیگران جدیدی در عرصه تولید و کاربست علم ظاهر شده‌اند و نقشی پررنگ یافته‌اند. شرایط زمینه‌ای دیگری نیز وجود دارند که تأثیر کمتر و غیرمستقیم‌تر دارند. نهاد دولت، همواره تأثیرگذاری پررنگی به‌لحاظ مستقیم و غیرمستقیم داشته است که باید در فرآیند تغییر مد نظر قرار گیرد. درون دانشگاه نیز ظرفیت‌های بالقوه فراوانی به‌لحاظ فیزیکی و قانونی وجود دارد. همچنین فرآیندهای غیررسمی و پنهان کاری در رفتار بازیگران مشهود است. با این‌همه، باید گفت اگر این تغییرات به‌صورت تدریجی صورت گیرد کارایی و اثربخشی در نظام تأمین مالی دانشگاه‌ها به‌عنوان پیامد اصلی آن، مشهود خواهد بود.

بحث و نتیجه‌گیری

در طول فرآیند پژوهش، عبارات و گویه‌هایی که نشان‌دهنده تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی باشد به‌کرات در گفتار صاحب‌نظران ظاهر شد. در واقع الگویی که به‌دنبال آن هستیم باید از روش‌های متنوع و مختلف بهره‌بردار. چنان‌که مشخص است نظام تأمین مالی کشور در حال حاضر مبتنی بر دو ستون اصلی است که عبارت است از کمک مالی مستقیم دولتی و شهریه دانشجویی. سایر روش‌های تأمین مالی چنان‌که استفاده و استثنائی‌اند که عملاً در محاسبات وارد نمی‌شوند. برای رسیدن به یک الگوی مطلوب باید سایر روش‌ها را توسعه داد و به هر یک سهمی متناسب بخشید. کرتوویکس و میخاییل^۱ (۲۰۰۵) معتقدند با توجه به افزایش تقاضای جوامع برای ورود به مؤسسات

1. Kretovics & Michael

دانشگاهی و افزایش هزینه‌های ارائه خدمات آموزش عالی و در عین حال کاهش سهم دولت‌ها در تأمین این هزینه‌ها، ضرورت متنوع‌سازی منابع مالی توسط دانشگاه‌ها بدیهی به نظر می‌رسد و این واقعیت به یک روند جهانی تبدیل شده است. آنها سه عامل را به عنوان عوامل تقویت‌کننده فرایند تنوع‌بخشی به منابع در دانشگاه‌ها معرفی می‌کنند: اولاً کاهش مستمر و فزاینده کمک‌ها و بودجه‌های دولتی، دانشگاه‌ها را ناگزیر ساخته از هیچ تلاشی برای یافتن منابع جدید درآمدی فروگذار نکنند. ثانیاً دولت‌ها می‌توانند با مقررات‌زدایی و کاهش اعمال کنترل بر دانشگاه‌ها و فعال نمودن نیروی بازار، آزادی عمل بیشتری را برای آنها فراهم آورده و زمینه را برای خلاقیت بیشتر در یافتن منابع جدیدتر آماده سازند. ثالثاً طراحی مشوق‌هایی از سوی دولت برای دانشگاه‌هایی که در یافتن منابع مالی جدید موفقیت بیشتری کسب کرده‌اند. جانستون^۱ (۲۰۰۵) نیز در این باره می‌گوید در دو دهه گذشته رشد عظیمی در تعداد مؤسسات آموزش عالی خصوصی در تقریباً همه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به وجود آمده است. به عنوان یک نتیجه، سیستم تسهیم هزینه در تأمین مالی آموزش عالی در بسیاری از کشورها در سراسر جهان پذیرفته شده است. در نتیجه این تغییر، چهار گروه شروع به مشارکت در تأمین مالی آموزش عالی کرده‌اند. گروه اول دولت‌ها و مالیات‌دهندگان‌اند. دولت‌ها از درآمدهای عمومی مانند مالیات برای تأمین آموزش عالی استفاده می‌کنند. گروه دوم والدینی هستند که منابع خود را برای تأمین مالی تحصیلات عالی فرزندان خود صرف می‌کنند یا قرض می‌گیرند. گروه سوم دانشجویان‌اند که مانند والدین، منابع خود را برای تأمین مالی تحصیلات عالی خود صرف می‌کنند یا قرض می‌گیرند. آخرین گروه، سازمان‌های خیریه‌اند که از دانش‌آموزان، والدین یا مؤسسات آموزش عالی حمایت می‌کنند. جانستون و مارکوکسی^۲ (۲۰۰۷) معتقدند سه دلیل متفاوت پشت الگوی تسهیم هزینه وجود دارد. اول اینکه هزینه دانشجویان و دپارتمان‌های آموزشی افزایش یافته است. دلیل دیگر تعداد فزاینده ثبت‌نام دانشجویان است که عمدتاً به دلیل رشد جمعیت در سن دانشگاه در سال‌های اخیر است. دلیل سوم هم این است که بسیاری از کشورها منابع عمومی کافی در اختیار ندارند.

اصول و قواعدی بر توسعه روش‌های تأمین مالی و تنوع‌بخشی به آنها حکمفرماست

1. Johnstone
2. Marcucci

که در این پژوهش تحت عناوین شرایط علی و پیامدها دسته‌بندی شده‌اند. از جمله این اصول مسئله دسترسی عادلانه به آموزش عالی است. این مسئله به‌عنوان نقطه اصلی تفاوت در الگوهای تأمین مالی مورد توجه است و دلالت‌های عملی مهمی در سهم روش‌های مختلف تأمین مالی و روش اجرای آنها دارد. برای نمونه، جلوگیری از توسعه مهارت‌گسیخته استفاده از شهریه‌های دانشجویی در نظام آموزش عالی در اینجا جالب توجه است.

استقلال دانشگاهی اصل دیگری است که بر الگوی تأمین مالی حکمفرماست. استقلال مالی دانشگاه یکی از ارکان مهم استقلال دانشگاهی است و لذا در الگوی تأمین مالی باید به‌گونه‌ای طراحی و عمل کرد که این مسئله حتماً رعایت شود. یک دلالت روشن عملی این مسئله، کاستن از وابستگی افراطی برخی دانشگاه‌ها به بودجه‌ها و حمایت‌های دولتی است.

همچنین این الگو باید درون‌زا و خودجوش باشد. منظور این است که در توسعه این الگو باید روش‌هایی که متناسب با مأموریت دانشگاه‌ها و مناسب با محیط فرهنگی - سیاسی - اقتصادی کشور است مورد توجه قرار گیرد. دلالت واضح این اصل این است که بر روش‌هایی مانند اجاره زیرساخت‌های دانشگاه نباید تکیه اساسی کرد. (گرچه منظورمان این نیست که از این روش احتراز شود بلکه می‌خواهیم بگوییم نباید آن را یک روش عمده و تعیین‌کننده برشمرد).

نکته دیگر در این زمینه قابلیت اتکای این الگو است. در اینجا معیارهایی چون پایداری روش تأمین مالی، بازدهی اقتصادی آن و کفایت منابع خودنمایی می‌کند. و بالاخره بحث کارایی و اثربخشی در طراحی الگوی تأمین مالی حائز اهمیت حیاتی است. ناگفته پیداست برخی از روش‌های تأمین مالی (مانند کمک مستقیم دولتی) به پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری کمتر منجر می‌شود، اما در مقابل آن روش‌های مبتنی بر ارتباط با صنعت، کارایی بالاتری دارند. بنابراین در ترکیب بهینه منابع همواره باید به این نکته چشم داشت که تأثیر هر روش بر عملکرد دانشگاه‌ها چه خواهد بود. انجمن دانشگاه‌های اروپایی نیز با هدف بررسی چگونگی دستیابی به پایداری مالی در دانشگاه‌های اروپا سلسله پروژه‌های مطالعاتی را سفارش داده است. یکی از این پروژه‌ها (استرمن و پراوت، ۲۰۱۱) به بررسی جریان تنوع‌بخشی درآمدهای دانشگاه‌های اروپا اختصاص یافته که آن را عاملی در جهت پایداری به‌شمار آورده است.

پس از شناخت اصولی که در قالب شرایط علی و پیامدها به آن پرداخته شد، اکنون باید نگاهی به صحنه واقعیت‌ها انداخت و تصویری از آنچه هست را تجزیه و تحلیل کرد. یکی از این واقعیت‌ها اقبال به آموزش عالی در میان خانواده‌هاست شاید این مسئله هم به تجربه ذهنی تاریخی مربوط می‌شود که تحصیلات بالاتر، معادل حقوق و جایگاه کاری بهتر تلقی می‌شد و از طرفی دیگر به جایگاه اجتماعی ذهنی برای تحصیلات عالی مربوط می‌گردد. این اقبال با عواملی چون بیکاری زیاد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و نامرتب بودن شغل و تحصیلات، در معرض کاهش و با عواملی چون پررنگ شدن اقتصاد دانش‌بنیان و ظهور شرکت‌های دانش‌بنیان در معرض افزایش قرار دارد.

واقعیت دیگر تأثیرگذاری پررنگ دولت به لحاظ مستقیم و غیرمستقیم است که هم عرصه اقتصاد و هم عرصه فرهنگ و سیاست را در بر گرفته است. دولت در عرصه اقتصاد همچنان حضوری پررنگی دارد و این مسئله جنس ارتباط دانشگاه با صنعت را تغییر می‌دهد. همچنان به علت جاذبه‌ها و دافع‌های بالای کشور در عرصه خارجی فرصت‌ها و محدودیت‌هایی در ارتباطات بین‌المللی دانشگاه‌ها پدیدار شده است.

واقعیت دیگر به متقاضیان دانش برمی‌گردد. از طرفی به علت نقصان فضای رقابت در صنایع کشور و از سوی دیگر واردات بی‌رویه و غلبه سوداگری بر تولید در کشور، نیاز به پژوهش بسیار کم احساس و ابراز می‌گردد. از سوی دیگر در واحدهای تولیدی از آنجا که مونتاژ و کپی‌کاری در بسیاری از حوزه‌ها امری رایج است و به فعالیت‌های طراحی و مهندسی کمتر توجه می‌شود نیاز چندانی به دانش‌آموختگان دانشگاهی برای پیشبرد کارها نیست. در واقع کارها عمدتاً از عهده کارگران ساده و ماهر و تکنیسین‌ها برمی‌آید. این واقعیت گاهی با این بیان در زبان مسئولین گفته می‌شود که ما کارخانه داریم اما صنعت نداریم...

اگر به لحاظ فرهنگی به جامعه دانشگاهی بنگریم واقعیت دیگری که آشکار می‌شود، تربیت خاص جامعه دانشگاهی در اثر تکیه به منابع سهل‌الوصول و آسان است. باید اعتراف کرد که چنددهه عادت به بودجه مستقیم دولتی و شهریه که در مورد هیچ‌یک به صورت جدی مورد سؤال و جواب قرار نگرفته‌اند به راحتی قابل تغییر دادن نیست. امید است که دانشگاه‌ها در فضای کمبود بودجه سال‌های اخیر، اندکی به خود بیایند و تغییر روش دهند و روش‌های دیگر تأمین مالی را بیازمایند، اما این خطر هم وجود دارد که این شرایط را به چشم موجی گذرا ببینند و به امید بازگشت شرایط سابق دست روی دست بگذارند.

ویژگی‌های فرهنگی دانشگاه که به سایر روش‌های تأمین مالی کمک‌کند در کار سایر پژوهشگران نیز مورد عنایت قرار گرفته است. به‌عنوان مثال در ایجاد ارتباط صنعت و دانشگاه، لاکت و رایت (۲۰۰۵) به هزینه‌های تحقیق و توسعه بیشتر، دی‌گرگوریو و شین^۱ (۲۰۰۳) به برتری فکری، اُشیا^۲ و همکاران (۲۰۰۵) به زمینه‌های تحقیقاتی خاص و همچنین به سرمایه‌گذاری بیشتر در پرسنل دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی، پاورز و مک‌داگل^۳ (۲۰۰۵) به قدمت دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی و فرانکلین^۴ و همکاران (۲۰۰۱) به داشتن فرهنگی که از قراردادهای صنعت و دانشگاه حمایت کند اشاره می‌کنند.

اما واقعیت فرهنگی دیگر به نوع عمل بازیگران برمی‌گردد. در واقع به دلایل متعدد نوعی پنهان‌کاری در عمل بازیگران حوزه تأمین مالی به‌چشم می‌خورد. به‌عنوان مثال مشارکت‌کنندگان بر این نکته تأکید می‌کردند که اساتیدی وجود دارند که قراردادهای هنگفتی با صنعت و بخش دولتی دارند اما آنها را اظهار نمی‌کنند و در سیستم رسمی دانشگاه وارد نمی‌کنند. این منابع گرچه در بسیاری از محاسبات وارد نمی‌شوند اما اثرات آنها به‌صورت ورود تجهیزات و تأمین دانشجویان و اساتید در دانشگاه ملاحظه می‌شوند و بخشی از واقعیت موجود هستند.

اگر نگاهی به درون دانشگاه‌ها بیندازیم، واقعیت دیگری که به‌چشم می‌آید وجود ظرفیت‌های خالی بالقوه فیزیکی و قانونی در دانشگاه‌های کشور است. باید اذعان نمود به‌دلیل مجوزهای بی‌رویه صادرشده در تأسیس مؤسسات آموزش عالی در کنار کم شدن جمعیت دانشگاهی، بخش عظیمی از امکانات بخش آموزش عالی بلااستفاده مانده است. این همان مسئله‌ای است که از آن به‌عنوان معضل صندلی‌های خالی یاد می‌شود. به‌لحاظ قانونی هم به‌علت تمایل سیاست‌گذاران به آموزش عالی در سال‌های پس از انقلاب، انواع معافیت‌ها و سهیل‌گیری‌ها در حوزه مالی و مالیاتی و بیمه و قوانین کار برای دانشگاه‌ها اعمال شده است.

و آخرین واقعیتی که در اینجا به آن اشاره می‌کنیم ظهور بازیگران جدید در عرصه تولید و کاربست علم در سالیان گذشته است. بازیگرانی از قبیل پارک‌های فناوری و مراکز

1. Di Gregorio & Shane
2. O'Shea
3. Powers & McDougall
4. Franklin

رشد، پژوهشگاه‌ها و پژوهشکده‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر و شتاب‌دهنده‌ها و... که حضور آنها از جهاتی برای دانشگاه‌ها قابل توجه است. آنها می‌توانند کامل‌کننده فعالیت‌های دانشگاهی به حساب بیایند و احیاناً در برخی حوزه‌ها ممکن است رقبایی هم برای دانشگاه‌ها محسوب شوند. بدیهی است اگر دانشگاه جای‌گیری مناسبی برای کار داشته باشد می‌تواند با همکاری این مجموعه‌ها، بهترین عملکرد را برای خود رقم بزند.

اما برای رسیدن به این الگوی مطلوب، راهبردهایی در این مقاله پیشنهاد شده است که عمدتاً با رویکردی تدریجی و خودجوش می‌تواند الگوی مطلوب نهایی را شکل دهد. یکی از این راهبردها توسعه تعاملات بین‌المللی است. از رهگذر توسعه این تعاملات، منابعی به صورت نقدی و غیرنقدی (مانند دسترسی به اساتید، تجهیزات و امکانات و...) به کشور منتقل می‌شود. این تعاملات می‌تواند در چارچوب همکاری با سازمان‌های بین‌المللی، دانشگاه‌ها و مؤسسات خارجی و همچنین جذب دانشجوی خارجی تحقق یابد. ذاکر صالحی و صالحی نجف‌آبادی (۱۳۹۱)، نیز به این مسئله اشاره کرده و رشد رقابت اقتصادی و معرفی علم به عنوان منبع اقتصادی را از جمله مزایای بین‌المللی شدن آموزش عالی به‌شمار آورده‌اند. نایت^۱ (۲۰۰۳) نیز در معرفی مهم‌ترین دلایل و ریشه‌های بین‌المللی شدن آموزش عالی، به ضرورت تنوع‌بخشی به منابع درآمدی در دانشگاه‌ها اشاره می‌کند و آن را از دلایل اصلی بین‌المللی شدن آموزش عالی می‌داند.

راهبرد دیگر شبکه‌سازی اطلاعات، تجهیزات، توانمندی‌ها و تجربیات در راستای توسعه گام به گام تدریجی الگو است. حقیقت این است که هم‌اکنون شعله‌هایی از روش‌های جدید تأمین مالی در نقطه نقطه دانشگاه‌های کشور روشن شده است. به عنوان نمونه می‌توان به جذب کمک‌های موردی از خیرین در دانشگاه‌های کشور، تشکیل شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی در کشور که خدمات آزمایشگاهی را به فروش می‌رساند و تجهیزات بلااستفاده و کم‌استفاده در دانشگاه‌ها اشاره نمود. اگر اطلاعات مربوط به این روش‌ها توسط بانک‌های اطلاعاتی به اشتراک گذاشته شود، از تجهیزات مربوط به صورت مشترک استفاده شود (با پرداخت هزینه‌ها) و توانمندی‌ها و تجربیات با روش‌هایی چون آموزش و دوره‌های مناسب و جلسات انتقال تجربه نشر داده شود، این فرآیند تسریع شده و خودجوش‌تر به پیش خواهد رفت.

راهبرد سوم، انگیزش مالی و روانی و معنوی ذی‌نفعان است. اگر روش‌های تأمین مالی جدید برای بازیگران این حوزه به‌لحاظ مالی سودمندتر از روش‌های فعلی باشد و در ارتقاء جایگاه و رتبه آنها تأثیرگذار باشد اثر بیشتری بر کارایی دانشگاه‌ها خواهد داشت. به‌صورت ویژه در مورد اعضای هیئت علمی، ارتقای دستمزد و رتبه علمی در این زمینه قابل توجه است. از آنجا که رتبه علمی بر مبنای آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت علمی تعیین می‌شود، لازم است این آیین‌نامه به‌گونه‌ای تنظیم شود که از روش‌های جدیدتر پشتیبانی کند. انگیزش معنوی نیز به‌صورت ویژه برای خیرین و واقفین حوزه آموزش عالی باید مورد تأکید قرار گیرد. این کار می‌تواند از طریق تبلیغات که در سطوح دینی، دانش‌آموزی، دانشجویی و رسانه‌ای انجام می‌گردد تسهیل شود.

تقویت ارتباط ذی‌نفعان، راهبردی دیگر است که در این تحقیق به فایده آن دست یافتیم. مدیریت ذی‌نفعان به این معناست که دانشگاه رسماً وارد ارتباط گرفتن و تعامل با ذی‌نفعان شود. اما دولت هم می‌تواند با سیاست‌گذاری‌های مناسب این فرایند را تسهیل کند. یکی از این سیاست‌ها ایجاد فرآیند اعتبار مالیاتی^۱ است. بر پایه این سیاست به جای اینکه مالیات‌دهندگان به دولت پرداخت کنند و دولت وظیفه بازتوزیع منابع را بر عهده بگیرد، این اجازه را دارند که خود مستقیماً با نهادهایی مانند دانشگاه وارد تعامل شوند و مالیات را مستقیماً به آنها پرداخت کنند. به این ترتیب ارتباط مالی مستقیم میان ذی‌نفعان شکل می‌گیرد و این ارتباط مالی مقدمه‌ای برای سایر همکاری‌های دیگر می‌گردد.

یکی دیگر از راهبردهایی که در این پژوهش به آن دست یافتیم تمهید قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های مورد نیاز برای توسعه روش‌های مالی است. به‌صورت ویژه قوانین مربوط به مالکیت معنوی از دیدگاه مشارکت‌کنندگان مورد تأکید قرار گرفت. بدیهی است برای تبدیل دانش فنی به دارایی و صیانت از آن، به نظام قانونی و حقوقی خاص، نیازمندیم و این از ملزومات ورود دانشگاه به عرصه تجاری‌سازی فناوری است.

و نهایتاً آخرین راهبرد که جنبه زیرساختی هم دارد، توانمندسازی سازمان دانشگاه و اعضای هیئت علمی در جهت کمک به توسعه روش‌های تأمین مالی است. در دانشگاه‌های معتبر دنیا برای بهره‌برداری از ظرفیت‌های ارتباط با صنعت، وقف و خیریه و... دفاتر و ساختارهای ویژه‌ای تأسیس می‌شود که هر یک وظایف خاصی را بر

عهده دارند. نکته دیگر در همین راستا این است که مدیریت دانشگاه علی‌الخصوص در جنبه مالی و پژوهشی تاکنون به روش‌های آسان و کم‌زحمت عادت کرده‌اند و جهت تطبیق با شرایط جدید ضروری است آموزش‌های مختلف ببینند و تقویت شوند. برخی از پژوهشگران در این زمینه به نقش سازمان‌های واسطه اشاره نموده‌اند. سازمان‌های واسطه‌ای با هدف غلبه بر این مشکلات در نظر گرفته می‌شوند (هوولز^۱، ۲۰۰۶) و به‌عنوان سازمان‌های مرزی عمل می‌کنند که مرز ترکیبی بین منطقات علمی و تجاری را مدیریت می‌کنند. (موری^۲، ۲۰۱۰ و الکساندر و مارتین^۳، ۲۰۱۳) سازمان‌های واسطه، ابعاد مجاورت‌های مختلف را به نسبت تجربه قبلی بازیگران دانشگاهی و صنعتی و ماهیت دانشی که انتقال داده می‌شود، بسط می‌دهند. به نظر راسموسن^۴ و همکاران (۲۰۰۶)، دفاتر انتقال تکنولوژی^۵ بیشتر به بهبود ابعاد شناختی و سازمانی تمرکز می‌کنند، در حالی که انکوباتورهای دانشگاهی^۶ و مراکز پژوهشی مشترک^۷ تلاش می‌کنند تا فاصله اجتماعی و جغرافیایی را کاهش دهند.

۲۱۷

در مجموع، این پژوهش الگوی تدریجی برای تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی دانشگاه‌ها را پیشنهاد می‌کند که مبتنی بر تبادل داشته‌ها از سویی و افزایش تعاملات بازیگران و نیز انگیزش آنها از سویی دیگر است. به نظر می‌رسد با توجه به شرایط خاص کشور چاره‌ای جز تغییر روش تأمین مالی باقی نمانده است. یا باید این کار را به‌صورت خودجوش و تدریجی پیش برد و یا به‌صورت قهری و یک‌باره. این پژوهش رویکرد اول را برگزیده است و پیشنهاد می‌کند همه عاملین به‌صورت آگاهانه به این سمت حرکت کنند.

گرچه بحث تنوع‌بخشی روش‌های تأمین مالی از پیشینه برخوردار است اما در این پژوهش چند نوآوری وجود دارد. اولین نوآوری این پژوهش در این است که پیشنهاد می‌کند فرآیند تنوع‌بخشی نه‌تنها با اجبار و قانون و تحمیل، بلکه با روش‌هایی که از جنس هم‌افزایی و شبکه‌سازی و یادگیری است به‌تدریج و به‌صورت درون‌زا دنبال شود. از این جهت پدیده

1. Howells
2. Murray
3. Alexander & Martin
4. Rasmussen
5. Technology Transfer Office
6. University Incubators
7. Collaborative Research Centres

محوری تحت عنوان «تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی» انتخاب گردیده است. نوآوری دیگر پژوهش در توصیف راهبردهای عملیاتی در این‌راستا است که کمتر به آن پرداخته شده و همچنین شرایط علی که به‌عنوان اصول راهنمای حرکت تدوین شده است. با توجه به اینکه این پژوهش یک الگوی کلی برای کل حوزه آموزش عالی ارائه می‌دهد و به سبب روش‌های گوناگون تأمین مالی اشاره می‌کند، پیشنهاد نظری برای پژوهش‌های بعدی، تمرکز بر بخشی از مسئله و کار بر روی آن است. اگر این تمرکز بر روی روش تأمین مالی صورت گیرد پیشنهاد می‌شود تدوین الگوی استفاده از منابع وقف و خیریه در نظام آموزش عالی کشور و تدوین الگوی استفاده از روش‌های ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها در اولویت قرار گیرند، چرا که این روش‌ها باید بیش از پیش گسترش یابند و سهم بیشتری در سبب تأمین مالی داشته باشند. نیز اگر عزمی برای کاهش منابع دولتی و همچنین شهریه دانشجویی وجود داشته باشد، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی برای تدوین الگوی تعدیل این منابع در سبب تأمین مالی دانشگاه‌ها اجرا گردد. همچنین می‌توان بر روی یک دانشگاه خاص و یا یک رشته خاص تمرکز کرد و الگوی تأمین مالی را برای آن بخش تدوین نمود. به این ترتیب هر دانشگاه می‌تواند ترکیب متفاوتی از روش‌های تأمین مالی با سهم‌های مختلف را در خود جای دهد و با دانشگاه دیگر متفاوت عمل کند.

پیشنهاد عملی این پژوهش برگرفته از پدیده محوری آن یعنی «تنوع‌بخشی درون‌زای تأمین مالی» است. بر این اساس بر مبنای مفاهیم و مقوله‌های فرعی، اولاً پیشنهاد می‌شود دولت، منابع مستقیم دانشگاه‌ها را به‌صورت تدریجی و آرام کاهش دهد تا سهم این درآمدها در کل درآمدهای دانشگاه‌ها کاهش یابد. البته تدریجی بودن این مسئله از جهت وفق یافتن دانشگاه‌ها با این مسئله ضروری است. بدین معنی که دانشگاه‌ها بتوانند تمهیدات قانونی، ساختاری، آموزشی و تکنولوژیکی مورد نیاز را به‌تدریج فراهم سازند. توصیه دیگر در سطح دولت، ایجاد سقف برای سهم منابع شهریه در درآمدهای دانشگاه‌ها است. زیرا تجربه نشان داده که اشتیاق دانشگاه‌های ایرانی برای این نوع تأمین مالی فراوان است و البته ورود آنها به این عرصه نیز، با محاسبه و تدبیر همراه نبوده است و لذا این خطر وجود دارد که در صورت کاهش منابع دولتی به‌صورت ناشیانه به این سمت حرکت کنند. اما پیشنهاد عملی در سطح دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، مبتنی بر یادگیری، شبکه‌سازی و همکاری است. همان‌طور که گفته شد تجربیات زیادی از آزمون موفق

روش‌های تأمین مالی به‌صورت پراکنده وجود دارد که قابل بسط است. همچنین تجهیزات معطلی وجود دارد که قابل به‌اشتراک‌گذاری و ارائه خدمات است و اطلاعات و مستندات و توانمندی‌های زیادی وجود دارد که می‌تواند شبکه شود و در توسعه درون‌زای تدریجی به‌کار بیاید. به‌لحاظ نوع روش تأمین مالی برای تنوع‌بخشی نیز با توجه به ظرفیت بالقوه بالای وقف و خیریه و الزامات کمتری که نیاز دارد، این روش در صدر قرار می‌گیرد. در میان روش‌های ارتباط با صنعت نیز تأسیس شرکت‌های زایشی از دانشگاه‌ها به‌دلیل تجربه چندساله اخیر و رغبت دانشگاهیان، قابل توصیه نیست.

منابع

۱. دانایی فرد، حسن. (۱۳۹۰). کاربرد استراتژی پژوهشی نظریه داده‌بنیاد در عمل؛ ساخت نظریه بی‌تفاوتی سازمانی. تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق.
۲. ذاکر صالحی، غلامرضا و مانده صالحی نجف‌آبادی. (۱۳۹۱). ارائه راهبردهایی برای جذب دانشجویان خارجی در ایران. *مجله آموزش عالی ایران*. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. ۴(۳).
۳. عمادزاده، مصطفی. (۱۳۸۸). تأمین مالی آموزش عالی: جایگاه دولت و بخش خصوصی، رویکردها و چشم‌اندازهای نو در آموزش عالی. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
۴. فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۵). روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی با تأکید بر «نظریه برپایه» (گراندد تئوری). تهران: نشر آگاه.
۵. نادری، ابوالقاسم. (۱۳۸۰). توان مالی دولت و سایر راه‌های تأمین مالی آموزش عالی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی: تهران.
۶. نوروزی، خلیل؛ جواد آزادی احمدآبادی؛ مجتبی جوادی؛ معین اکبرزاده و امین اکبرزاده. (۱۳۹۳). تأمین مالی خیرانه دانشگاه‌ها: شناسایی الزامات و کنکارکردها (مطالعه موردی دانشگاه امام صادق^(ع)). *دوفصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مالی اسلامی*. ۴(۱).

7. Alexander, A. T. & D. P. Martin. (2013). Intermediaries for Open Innovation: A Competencebased Comparison of Knowledge Transfer Offices Practices. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 80(1).
8. Creswell, J. W. (2005). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River. New Jersey: Pearson Education, Inc.
9. Di Gregorio, D. & S. Shane. (2003). Why Do Some Universities Generate More Start-Ups Than Others?. *Research Policy*. 32(2).
10. Erfort, O.; I. Erfort. & L. Zbarazskaya. (2016). Financing Higher Education in Ukraine: The Binary Model Versus the Diversification Model. *International Journal of Educational Development*. No. 45.
11. Erina, J. & I. Erins. (2015). Assessment of Higher Education Financing Models in The CEE Countries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.
12. Erins, I., & J. Erina. (2015). The Higher Education Financing System: The Case of Latvia. *Social and Behavioral Sciences*. No. 177.
13. Estermann, T. & E. B. Pruvot. (2011). *Financially Sustainable Universities II-European Universities Diversifying Income Streams*. European University Association.
14. Franklin, S.; M. Wright. & A. Lockett. (2001). Academic and Surrogate Entrepreneurs in University Spin-Out Companies. *Journal of Technology Transfer*. 26(1/2).
15. Gill, T. K. & S. S. Gill. (2000). Financial Management of Universities in Developing Countries. *Higher Education Policy*. 13(2).
16. Goksu, A. & G. G. Goksu. (2015). A Comparative Analysis of Higher Education Financing in Different Countries. *Procedia Economics and Finance*. No. 26.
17. Howells, J. (2006). Intermediation and The Role of Intermediaries in Innovation. *Res. Policy*. 35(5).

18. Huang, F. (2016). Higher Education Financing in Japan: Trends and Challenges. *International Journal of Educational Development*. 58(C).
19. Jacob, W. J.; D. Neubauer. & H. Ye. (2016). Financing Trends in Southeast Asia and Oceania: Meeting the Demands of Regional Higher Education Growth. *International Journal of Educational Development*. 58(C).
20. Johnstone, D. B. (2005). Cost-Sharing and The Cost-Effectiveness of Grants and Loan Subsidies To Higher Education. In: D. B. Johnstone; M. J. Rosa; H. Vossensteyn & T. Pedro. *Cost-Sharing and Accessibility in Western Higher Education: A Fairer Deal?*. Dordrecht, The Netherlands: Springer Publishing.
21. Johnstone, D. B. & N. P. Marcucci. (2007). Worldwide Trends in Higher Education Finance: Cost-Sharing, Student Loans and Support of Academic. *UNESCO's Higher Education Commissioned Paper Series*. In: [Http://unesco.org/education/higher education\UNESCO Forum on Higher Education Research and Knowledge\ Papers and Publications\Commissioned Papers](http://unesco.org/education/higher%20education/UNESCO%20Forum%20on%20Higher%20Education%20Research%20and%20Knowledge/Papers%20and%20Publications/Commissioned%20Papers).
22. Kim, B. & N. Park. (2017). Lessons Learned From Financing Universal Higher Education in Korea. *International Journal of Educational Development*. 58(C).
23. Knight, J. (2003). *Internationalization of Higher Education Practices and Priorities: 2003 IAU Survey Report*. International Association of Universities.
24. Kretovcis, M. & S. O. Michael. (2005). *Financing Higher Education in a Global Market*. Algora Publishing.
25. Lincoln, Y. S. & E. Guba. (1985). *Establishing Trustworthiness, Naturalist Inquiry*. Newbury Park: Sage.
26. Lockett, A. & M. Wright. (2005). Resources, Capabilities, Risk Capital and The Creation of University Spin-Out Companies. *Research Policy*. 34(7).
27. Marginson, S. (2017). Global Trends in Higher Education Financing: The United Kingdom. *International Journal of Educational Development*. 58(C)
28. Mcpherson, M. S. & M. O. Schapiro. (2006). Us Higher Education Finance. In: E. A. Hanushek & F. Welch. *Handbook of The Economics of Education*. Elsevier B.V.
29. Murray, F. (2010). The Oncomouse That Roared: Hybrid Exchange Strategies As A Source of Distinction At The Boundary of Overlapping Institutions. *Am. J. Sociol.* 116(2).
30. O'Shea, R. P.; T. J. Allen; A. Chevalier. & F. Roche. (2005). Entrepreneurial Orientation, Technology Transfer and Spinoff Performance of US Universities. *Research Policy*. 34(7).
31. Platonova, E.; J. Bogomolova; M. Musarskiy. & O. Igumnova. (2015). Various Approaches To Financing Russian Higher Education Institutions Integrating into The Global Educational Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 214.
32. Powers, J. B. & P. P. Mcdougall. (2005). University Start-Up Formation and Technology Licensing With Firms That Go Public: A Resource-Based View of Academic Entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*. 20(3).
33. Proper, E. (2009). Bringing Educational Fundraising Back To Great Britain: A Comparison With The United States. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 31(2).
34. Rasmussen, E.; Moen. & M. Gulbrandsen. (2006). Initiatives To Promote Commercialization of University Knowledge. *Technovation*. 26(4).
35. Teichler, U. (2006). Changing Structures of The Higher Education Systems: The Increasing Complexity of Underlying Forces. *Higher Education Policy*. No. 19.
36. Teichler, U. (2016). Recent Changes of Financing Higher Education in Germany and Their Intended and Unintended Consequences. *International Journal of Educational Development*.
37. Wenli, L. & L. Qiang. (2013). Chinese Higher Education Finance: Changes over Time and Perspectives to The Future. *Social and Behavioral Sciences*. No. 77.

دانشگاه‌ها در شکل دادن به آینده جامعه جهانی در زمینه توسعه پایدار نقش مهمی دارند و این امر از طریق تولید دانش جدید میسر می‌شود. این نقش خطیر آموزش عالی، جوامع را به ترسیم چشم‌اندازها و رسالت‌هایی برای این نهاد مهم سوق داده است. هدف از پژوهش حاضر، واکاوی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ به روش ترکیبی اکتشافی است. جامعه آماری پژوهش حاضر، منابع بالادستی، صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی کشور و نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری دانشگاه اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بوده‌اند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران را می‌توان در سه مقوله آموزش، پژوهش و خدمات مورد بررسی و تحلیل قرار داد. اولویت‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌ها نیز نشان داد «دستیابی به عدالت آموزشی» به‌عنوان اولویت نخست توسط صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و همچنین اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری مشخص شده است. علاوه بر این، مشاهده گردید که «نیازهای اجتماعی» به‌عنوان مهم‌ترین فرصت در زمینه تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها از دیدگاه صاحب‌نظران مطرح می‌باشد.

■ واژگان کلیدی:

آموزش عالی، چشم‌انداز آموزش عالی، رسالت آموزش عالی، فرصت‌های آموزش عالی

واکاوی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴

تحلیلی بر اولویت‌ها و فرصت‌ها

سیدابراهیم میرشاه‌جعفری

استاد گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان
jafari@edu.ui.ac.ir

سعید رجایی‌پور

دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان
drsrajaeepour@gmail.com

حمید عبدی (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه اصفهان
habdi63@gmail.com

محمدرضا نیلی

دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان
m.nili.a@edu.ui.ac.ir

مقدمه

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای اجتماعی، نقش اساسی را در توسعه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی بر عهده دارند. از این‌رو، برونداد و عملکرد آنها با حساسیت بیشتری از سوی جامعه پی‌گیری می‌گردد. این نقش خطیر و اساسی آموزش عالی سبب شده است که امروزه در برنامه‌های توسعه آینده جوامع، نقش کلیدی برای آموزش عالی در نظر گرفته شود و چشم‌اندازها و رسالت‌های این نهاد مهم در فرآیند رسیدن به توسعه مطلوب در آینده به‌صورت مشخص، تعریف و بیان گردد. این چشم‌اندازها و رسالت‌ها برای آموزش عالی، به‌منزله یک شاخص در راستای برنامه‌ریزی براساس ضعف‌ها و قوت‌های خود جهت تضمین کارایی و اثربخشی مورد توجه قرار دارد. (آنتوناکیس و هوبایبر^۱، ۲۰۰۷) به‌منظور درک اهمیت چشم‌انداز و رسالت، ارائه تعریف روشنی از آنها بسیار مفید خواهد بود.

۲۲۴

چشم‌انداز می‌تواند به‌عنوان تصویری از آنچه که سازمان می‌خواهد باشد و آنچه که در نهایت می‌خواهد به آن دست یابد تعریف گردد. (هیت^۲ و دیگران، ۲۰۱۱: ۲۱) چشم‌انداز صرفاً تخمین آینده نیست بلکه تصمیم‌گیری برای آینده است و نشان می‌دهد که چه نوع آینده‌ای برای سازمان مناسب و مطلوب است تا مطالعات و فعالیت‌ها در راستای آن هدایت شود. (یون^۳، ۲۰۰۶) بدون یک چشم‌انداز روشن، مؤسسات آموزش عالی تمرکز خود را از دست می‌دهند که به‌نوبه خود می‌تواند حرکت در مسیر تلاش‌های در زمینه بهبود را با مشکل مواجه سازد. (واس^۴ و دیگران، ۲۰۱۰: ۶۳۱ و رایث^۵، ۲۰۱۰) از سوی دیگر، رسالت، فعالیت‌ها و عملکردهای سازمانی تحت چشم‌انداز را مشخص می‌سازد (هیت و دیگران، ۲۰۱۱: ۲۱) و به رشد فرایندهای برنامه‌ریزی مناسب و آماده نمودن سازمان برای آینده کمک می‌نماید. (لی^۶ و دیگران، ۲۰۱۳) رسالت همچنین جهت و اهداف سازمان را به هم مرتبط می‌سازد. (بارتکوش^۷ و دیگران، ۲۰۰۶: ۸۸) بیانیه‌های رسالت، از آنجا که رفتار و تصمیمات سازمان را در راستای یک هدف، متحد و یکپارچه می‌نمایند، با اثربخشی بالایی همراه است. (دیویس^۸ و دیگران، ۲۰۰۷: ۱۰۱) مؤسسات آموزش عالی، به‌طور مداوم، نقش

1. Antonakis & Hooheijber
2. Hitt
3. Yoon
4. Waas
5. Wright
6. Lee
7. Bartkus
8. Davis

خود را در کمک به سعادت جامعه، از طریق بیان رسالت خود اذعان می‌دارند. صراحت و روشنی در بیان آرمان‌های آموزش عالی که نشانگر اطمینان در درستی پیمودن مسیر آموزش عالی است سبب می‌گردد که سایر خرده‌نظام‌های آموزش عالی از کارکرد صحیح و اصولی برخوردار باشند. از جمله خرده‌نظام‌های اصلی نظام آموزش عالی، برنامه‌های درسی آنها می‌باشد که به‌شدت از سیاست‌های اتخاذشده در منابع بالادستی برای آموزش عالی تأثیر می‌پذیرد و از سوی دیگر گزینه اساسی تحقق‌دهنده تمامی سیاست‌های مذکور نیز شناخته می‌شود. زیرا آموزش، پژوهش و عرضه خدمات تخصصی توسط مؤسسات آموزش عالی از طریق برنامه درسی امکان‌پذیر است. بنابراین روشن نمودن چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی و مشخص ساختن اولویت‌ها و نیز فرصت‌های موجود در زمینه تحقق این چشم‌اندازها و رسالت‌ها به‌منظور در نظر گرفته شدن در برنامه درسی، با احتساب اهمیتی که دانشگاه‌ها به برنامه درسی خود می‌دهند و نظر به نقشی که طراحی یک برنامه درسی کارآمد می‌تواند در تحقق اثربخش آرمان‌های آموزش عالی داشته باشد، از اهمیت بسیاری در نزد متولیان آموزش عالی برخوردار است. از سوی دیگر، همواره نوعی عدم توافق و اختلاف در خصوص گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت آموزش عالی و اولویت آنها در بین متولیان آموزش عالی به‌چشم می‌خورد. همچنین تأسفاتر این‌که به‌نظر می‌رسد بیشتر دانشگاهیان از مفاد اسناد بالادستی در حوزه آموزش عالی و جهت‌گیری‌های آنها اطلاعات کاملی نداشته باشند. این در حالی است که آنچه در تحقق چشم‌انداز و رسالت از اهمیت اساسی برخوردار است و آنرا از ضمانت اجرایی برخوردار می‌سازد، نظرخواهی از متولیان و دست‌اندرکاران آموزش عالی و نهادینه کردن چشم‌اندازها و رسالت‌ها در نزد آنها است. بهره‌گیری از نظرات متولیان دانشگاهی در حوزه آموزش عالی، با توجه به تجربه مدیریتی و کارشناسانه‌ای که در زمینه مذکور دارند، در اولویت‌سنجی موارد با توجه به مقتضیات بومی جامعه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. همچنین نظرات اعضای هیئت علمی و دانشجویان که از عمده‌ترین ذی‌نفعان آموزش عالی هستند و به‌طور مستقیم، هر نوع سیاست‌گذاری و راهبرد اتخاذشده از سوی آموزش عالی بر کیفیت فعالیت و عملکرد آنها تأثیرگذار است از اهمیت ویژه در این میان برخوردار است. سازمان‌دهی چشم‌اندازها و رسالت‌ها به‌منظور ارائه آن به جامعه دانشگاهی و نیز نهادینه ساختن و اولویت‌بندی این گزاره‌ها در بین متخصصان و ذی‌نفعان آموزش عالی سبب نوعی التزام و تعهد در تحقق آنها می‌گردد. زیرا با تشریک مساعی که صورت می‌گیرد افراد

احساس می‌کنند که نظر آنها محترم و ارزشمند بوده و در برنامه‌های آموزش عالی مورد توجه قرار گرفته است. علاوه بر این، اولویت‌بندی گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت به قابل درک بودن و متقاعدکننده بودن آن برای همه ذی‌نفعان آموزش عالی افزوده و به‌عنوان یک راهنمای عمل برای برنامه‌ریزان درسی نقش ایفا می‌نماید.

در مدل سیاست‌گذاری کنونی آموزش عالی ایران، به پژوهش‌های مستقل میدانی توجه کمتری شده است. (جاودانی، ۱۳۸۷) این امر موجب ایجاد گسست میان تولیدکنندگان دانش سیاستی و کاربران آن شده است. نتیجه اینکه اغلب مشاهده می‌شود که یافته‌های پژوهشی نهادهای تولید دانش در قلمرو علوم، تحقیقات و فناوری، به‌ندرت در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری به کار بسته می‌شوند. در واقع نوعی ناهمگرایی در فرآیند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در این قلمرو پدید آمده است. (امیری فرح‌آبادی و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۴۳) لذا در پژوهش حاضر سعی بر آن بوده است که به واکاوی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ در منابع بالادستی پرداخته شود. در این راستا، نخست سازماندهی مناسبی از گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت ارائه شده و سپس طی اجرای یک پژوهش میدانی، اولویت این چشم‌اندازها و رسالت‌ها و نیز فرصت‌هایی که در خصوص تحقق آنها متصور است از دیدگاه متخصصان و ذی‌نفعان آموزش عالی مورد بررسی قرار گرفته است.

پیشینه پژوهش

آینده‌پژوهی^۱ و ترسیم چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی، سهم به‌سزایی از پژوهش‌های مربوط به این زمینه را در حوزه نظام آموزش عالی کشورهای پیشرفته به خود اختصاص داده است. استوارت و کیث^۲ (۱۹۹۶) با مطالعه ادبیات در زمینه رسالت آموزش عالی در آینده، تعدادی از رسالت‌های دانشگاه‌ها را استخراج و مشخص ساختند و با طراحی پرسشنامه‌ای به نظرخواهی از اعضای هیئت علمی و دانشجویان دانشگاه‌ها به رتبه‌بندی آنها پرداختند و همچنین از آنها خواستند که بیانیه رسالت دانشگاه را بنویسند. آنها دریافتند که تفاوت اندکی در دانشگاه‌های قدیم و جدید در محتوای اساسی رسالت دانشگاه‌ها وجود دارد. همچنین دانشگاه‌های جدید، تمایل و اشتیاق بیشتری به بیانیه رسالت خود و ارزش آن به نسبت دانشگاه‌های قدیمی‌تر داشته‌اند. تحقیق آنها همچنین به این نتیجه انجامید که بیانیه‌های رسالت، از حیث توجه به عملکرد و آنچه که باید

1. Future Study
2. Stuart & Keith

انجام گیرد و لحاظ نمودن نظرات ذی‌نفعان دارای قوت‌اند، اما در تعریف وضعیت راهبردی دانشگاه و ارائه دیدگاه در زمینه چشم‌اندازی از آینده ناتوان‌اند.

روثمن^۱ (۱۹۹۹؛ به‌نقل از روثمن و دیگران، ۲۰۱۱) در مطالعه پیمایشی دانشگاهی آمریکای شمالی^۲ از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای، به نظر خواهی از دانشجویان، اعضای هیئت علمی و مدیران در مورد انتخاب یکی از دو چشم‌انداز آموزش عالی (رشد ایده‌های جدید و پاسخ به نیازهای اقتصادی) پرداختند. پژوهش آنها به این نتیجه انجامید که اکثریت اعضای هیئت علمی و مدیران، نقش گسترده دانشگاه را رشد ایده‌های جدید می‌دانند. دانشجویان نیز علی‌رغم دغدغه شغلی و استخدامی که داشتند، با این حال، نقش دانشگاه‌ها را رشد ایده‌های جدید دانسته‌اند. در سؤال دیگری از پیمایش دانشگاهی آمریکای شمالی (۱۹۹۹)، از اعضای هیئت علمی و مدیران خواسته شد که در یک طیف هفت درجه‌ای (اصلاً مهم نیست تا اساسی) به هر یک از رسالت‌های آموزش عالی نمره بدهند. نتایج نشان داد که هر دو دسته مدیران و اعضای هیئت علمی، بیشترین رأی را به وظیفه فراهم نمودن آموزش عمومی و گسترده به‌عنوان رسالت آموزش عالی داده‌اند و این رسالت بیشترین اهمیت را در هر دو گروه داشته است. بعد از آن، رسالت‌های آماده نمودن دانشجویان برای استخدام در رده دوم، رسالت یادگیری در مورد فعالیت‌های ادبی کلاسیک (یونانی و رومی) تمدن غربی در رده سوم و در نهایت یادگیری در مورد اهمیت فرهنگ‌های غیر غربی در مرتبه چهارم جای گرفتند. (روثمن و دیگران، ۱۹۹۹؛ به‌نقل از روثمن و دیگران، ۲۰۱۱)

در مطالعات انجام شده توسط بویر و همکاران (۲۰۰۲؛ به‌نقل از مهدی، ۱۳۹۲: ۷۰۱) حداقل هفت روند جامع درباره آینده آموزش عالی و دانشگاه‌ها شناسایی و تبیین شده‌اند: توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، بازاری شدن آموزش عالی و علم، جهانی شدن، بین‌المللی شدن و منطقه‌ای شدن، پیشرفت جامعه شبکه‌ای، پیشرفت جامعه دانش، تغییرات اجتماعی و فرهنگی و تغییرات جمعیت‌شناختی. مرکز تحقیق و نوآوری آموزشی^۳ با حمایت سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۴ در سال ۲۰۰۴، تحقیقی را در مورد آینده دانشگاهی انجام داد که در آن نیروهای پیشران کلیدی و چالش‌هایی که برای نظام‌های آموزش عالی به‌وجود می‌آورد، بررسی و توصیف شد که مهم‌ترین آنها عبارت بودند از تحولات جمعیت‌شناختی، میل به مشارکت، تحولات در حوزه حکومت، تحول منابع مالی، اقتصاد دانشی و بازیگران

1. Rothman

2. NAASS: North American Academic Survey Study

3. CERl: Centre for Educational Research and Innovation

4. OECD: Organization for Economic Cooperation and Development

جدید در آموزش عالی. (مرکز تحقیق و نوآوری آموزشی، ۲۰۰۶)

نمونه دیگر استفاده از آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی‌های دانشگاه، تجربه دانشگاه دوبلین می‌باشد. این پروژه در دو بخش سناریوهای محیطی و سناریوهای برنامه دانشگاهی صورت پذیرفته است. در این سناریوها، ذی‌نفعان در یک طرف قضیه به صورت دولت، اجتماع و شهروندان و در طرف دیگر، از طریق بازار، فرد و مشتریان عمل می‌کنند و برحسب تقاطع آنها چهار مؤلفه سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شکل می‌گیرد. برحسب دو عامل تحرک و باز بودن دانشگاه، دو سناریو تعریف شده است: در اولی که بیشتر طرف دولت، اجتماع و شهروندان است و تحرک و باز بودن نسبتاً کمتر مدنظر قرار گرفته است، دانشگاه باید خاستگاه اجتماعی و نیازهای محلی و مشارکت و هویت را در افق خود قرار بدهد و در سناریوی دوم، دانشگاه باید بازار و تحرک و باز بودن بیشتر را منظور کند که مقتضیات رقابتی و جهانی‌شدن را با خود دارد. (مانک و مک‌کانیل^۱، ۲۰۰۹) در زمینه تجربه آینده‌پژوهی در آموزش عالی، بلاس^۲ و همکاران (۲۰۱۰) نیز در پژوهش خود در آینده آموزش عالی و دانشگاه‌های بریتانیا براساس چشم‌انداز ۲۰۳۵، با بهره‌گیری از روش سناریونویسی، پنج سناریو را مطرح نمودند. پژوهش آنها به این نتیجه انجامید که بازار دانشجویان غیرسنی^۳، دموکراسی و نقش رسانه از روندهای جامع مؤثر بر آینده دانشگاه‌ها می‌باشند.

در داخل کشور نیز، گام‌های مهمی در زمینه سیاست‌گذاری علم و فناوری آموزش عالی و ترسیم جهت آینده دانشگاهی برداشته شده است. الوانی و مردانی (۱۳۹۱) در پژوهشی به طراحی الگوی توسعه آموزش عالی ایران در افق چشم‌انداز بیست‌ساله کشور پرداختند. آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که در طراحی الگوی توسعه آموزش عالی و بررسی میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌های ده‌گانه بر فرآیند توسعه (ارزشی - دینی، فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی - سازمانی، جغرافیایی، جمعیتی، زمانی، فناوری، سیاسی و امنیتی)، سه عامل مدیریتی - سازمانی، فرهنگی - اجتماعی و جغرافیایی نسبت به دیگر عوامل از اهمیت بیشتری برخوردارند.

قاضی‌نوری و همکاران (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی به بررسی اهداف و ابزارهای سیاستی در اسناد مرتبط با علم و فناوری پرداختند. در این پژوهش، با روش تحلیل محتوای کیفی، اسناد کلان مرتبط با علم و فناوری کشور شامل سند سیاست‌های کلی علم و فناوری، سند

1. Munck & Mcconnell
2. Blass
3. Non- Traditional

سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، نقشه جامع علمی کشور، سند چشم‌انداز بیست‌ساله و برنامه پنجم توسعه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که اهداف سیاستی ارتقاء ظرفیت پژوهش و بهبود عملکرد فناوری و نوآوری، دارای بالاترین فراوانی تکرار بوده‌اند. از منظر ابزارهای سیاستی و براساس نوع مداخله دولت، حمایت مالی برای تحریک طرف عرضه و سیاست‌های اصلاحی شرایط کلان، دارای بالاترین فراوانی تکرار بوده‌اند. نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که تدوین احکام سیاستی در حوزه علم و فناوری نیازمند استفاده از اهداف و ابزارهای سیاستی متنوع و ترکیب ابزارها برای اثربخشی بیشتر است.

جامعه ایران که همواره دغدغه توسعه در طی سال‌های اخیر داشته، به نقش اساسی آموزش عالی در این زمینه واقف بوده و به‌تدوین چشم‌اندازها و رسالت‌های نظام آموزش عالی در قالب منابع بالادستی و در جهت تحقق آرمان‌های سند چشم‌انداز بیست‌ساله همت گمارده است. با توجه به کارکردهای سه گانه نظام آموزش عالی (تولید، انتقال و انتشار علم) برخی از صاحب‌نظران معتقدند که ایران در حوزه سه کارکرد یادشده حرکت یکسانی نداشته و در مواردی با پیشرفت و سرعت به نسبت بالا و در موارد دیگر با کندی حرکت روبرو بوده است، به‌طوری که گفته می‌شود نظام آموزش عالی ایران از دو خط‌مشی تولید علم و به‌کارگیری علم در جامعه دور افتاده است و تنها بر انتقال علم در قالب گسترش آموزش یا افزایش بیش از حد پذیرش و تربیت دانشجو تأکید کرده است (الوانی و مردانی، ۱۳۹۱) و از سیاست‌گذاری مطلوب درخصوص طراحی یک برنامه درسی اثربخش به‌منظور همسو نمودن دانشگاه‌ها با مسائل جامعه و آهنگ تحولات پیشرو جهانی برخوردار نیست. با در نظر گرفتن این اهمیت و ضرورت، پژوهش حاضر در تلاش است که به واکاوی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ در منابع بالادستی بپردازد. در این ارتباط، پاسخگویی به سؤالات فرعی ذیل در دستور کار قرار گرفته است:

سؤالات فرعی

۱. چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ چیست؟
۲. اولویت‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری چگونه است؟
۳. آموزش عالی از چه فرصت‌هایی در زمینه تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها برخوردار است؟

روش تحقیق

پژوهش حاضر توسعه‌ای بوده و به روش ترکیبی اکتشافی انجام گرفته است. در این راستا، از روش کیفی برای تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی و مصاحبه با صاحب‌نظران آموزش عالی و از روش کمی به منظور جمع‌آوری داده‌ها از صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری استفاده گردید. همچنین از داده‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی بر روی منابع بالادستی برای ساخت پرسشنامه بهره گرفته شد. جامعه اول پژوهش حاضر، منابع بالادستی بوده است که جهت‌گیری در راستای چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی داشته‌اند. از این جامعه آماری، هفت منبع بالادستی چشم‌انداز بیست‌ساله، سند تحول علم و فناوری، نقشه جامع علمی کشور، سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علمی و تحقیقاتی کشور، سند دانشگاه اسلامی، سیاست‌های کلی علم و فناوری و برنامه ششم توسعه مبتنی بر سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری (۱۳۹۳) با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده و تحلیل محتوای کیفی بر روی آنها انجام گرفت. منابع مذکور به این دلیل انتخاب شدند که بازتاباننده دقیق‌تر پرسش پژوهش در جهت پاسخ به تحلیل چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی هستند. صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی کشور به‌عنوان جامعه دوم پژوهش بودند. از این جامعه آماری به‌طور هدفمند ۱۴ نفر انتخاب شده و به رتبه‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌ها و نیز مصاحبه نیمه ساختاریافته با آنها در زمینه فرصت‌های موجود در زمینه تحقق این چشم‌اندازها و رسالت‌ها اقدام گردید. این افراد دارای اطلاعات ارزشمند در زمینه موضوع پژوهش بوده و اغلب دارای جایگاه‌های مدیریتی در حوزه آموزش عالی بوده‌اند.

جامعه دیگر پژوهش حاضر، اعضای هیئت علمی تمام وقت و دانشجویان دکتری دانشگاه اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بودند که جمعیت ۲۶۹۹ نفری (۲۰۴۲ دانشجوی دکتری و ۶۵۷ نفر عضو هیئت علمی) را تشکیل می‌دادند. از این جامعه آماری با استفاده از جدول مورگان، تعداد ۳۳۸ نفر به‌عنوان کفایت حجم نمونه تشخیص داده شدند که با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و به نسبت حضور هر طبقه در جامعه، از هر یک از طبقات اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری، تعدادی برای شرکت در نمونه پژوهش انتخاب شدند. به این منظور از مجموع ۲۰۴۲ نفر دانشجوی دکتری حاضر در جامعه آماری، تعداد ۲۵۶ نفر؛ و از مجموع ۶۵۷ عضو هیئت علمی حاضر در جامعه آماری، تعداد ۸۲ عضو هیئت علمی برای شرکت در نمونه پژوهش، انتخاب گردید.

به‌منظور جمع‌آوری داده‌های حاصل از بخش کیفی، از فرم تحلیل محتوا و نیز فرم مصاحبه بهره گرفته شده است. به‌منظور بررسی روایی این ابزارها، از روش روایی صوری و محتوایی و از نظر متخصصان استفاده گردید. برای این منظور، ابتدا فرم اولیه تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی که شامل مؤلفه‌های چشم‌انداز و رسالت و ابعاد مورد نظر برای بررسی در هر کدام از این مؤلفه‌ها می‌شد و نیز فرم مصاحبه که دربرگیرنده سؤالات اولیه در زمینه فرصت‌های آموزش عالی در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها بود، در اختیار شش نفر از صاحب‌نظران حوزه علم و فناوری و سیاست‌گذاری آموزش عالی برای تغییر و اصلاح قرار گرفت که پس از اعمال نظر و تأیید آنها، فرم تحلیل محتوا و مصاحبه تهیه و بدین‌وسیله روایی‌سنجی گردیدند. پایایی ابزارهای مذکور، نیز با استفاده از روش پایایی بین کدگذاران و قرار دادن خلاصه مطالب و مقوله‌های تعیین‌شده در اختیار پنج نفر آگاه به روش‌های پژوهش کیفی و اعمال نظرهای آنان، بررسی و تأیید گردید. در بخش کیفی بدین‌گونه عمل شد که ابتدا تحلیل محتوای کیفی بر روی منابع بالادستی انجام گرفت. کدها و مقوله‌های مستخرج، بعد از بررسی توسط پنج نفر از آگاهان به پژوهش کیفی و تأیید پایایی بین کدگذاران، در مرحله بعد، در اختیار شش نفر از صاحب‌نظران حوزه علم و فناوری و سیاست‌گذاری آموزش عالی قرار گرفت و نظرات اصلاحی آنها در زمینه موارد استخراج شده اعمال گردید (قابل ذکر است که این افراد در مرحله قبل از انجام تحلیل محتوا، روایی‌سنجی ابزارها را نیز انجام داده بودند) سپس نسخه اصلاحی مجدداً برای آنها ارسال و مورد بررسی و تأیید آنها قرار گرفت. در بخش بعدی از پژوهش کیفی، از ۱۴ نفر از صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی خواسته شد که به سؤال در زمینه فرصت‌های آموزش عالی در زمینه تحقق این چشم‌اندازها و رسالت‌ها پاسخ دهند.

برای جمع‌آوری داده‌های کمی از پرسشنامه محقق‌ساخته چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی که از تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی به‌دست آمده بود، استفاده گردید. در تدوین پرسشنامه، بنابر توصیه شش نفر از صاحب‌نظران حوزه علم و فناوری و سیاست‌گذاری آموزش عالی که بررسی و تأیید روایی ابزار مذکور را انجام داده‌اند، گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت در هم ادغام گردید و با هم در قالب چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی در پرسشنامه ذکر گردید. این پرسشنامه شامل ۱۴ گویه بود که از پاسخ‌دهندگان خواسته شده بود که میزان اولویت هر گزاره را برای آموزش عالی مشخص نمایند. برای هر گویه، پنج گزینه براساس طیف لیکرت «بسیار کم تا بسیار زیاد» و یک گزینه دیگر با عنوان «نظری

ندارم» برای پاسخ دادن در نظر گرفته شده بود که در تجزیه و تحلیل داده‌ها به تناسب ۱ (بسیار کم) تا ۵ (بسیار زیاد) نمره به هر گویه اختصاص داده شد و گزینه «نظری ندارم» فاقد نمره بود. پرسشنامه مذکور، در اختیار چهارده نفر از صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی که به سؤال مصاحبه نیز پاسخ داده بودند قرار گرفت تا به رتبه‌بندی گویه‌ها بپردازند (قابل ذکر است که پرسشنامه در زمان انجام مصاحبه‌ها و به همراه سؤال مصاحبه، به مصاحبه‌شوندگان داده شده بود) همچنین از اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری خواسته شد که به هر یک از گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت در قالب پرسشنامه‌ای که به صاحب‌نظران آموزش عالی داده شده بود پاسخ دهند. در پژوهش حاضر، آلفای کرونباخ نهایی با تحلیل داده‌های پرسشنامه توزیع شده بین اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری، ۰/۸۹ تعیین شده است. به‌منظور تحلیل داده‌های کیفی و استخراج مقوله‌ها، از روش تحلیل محتوای کیفی و برای تحلیل داده‌های کمی، از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی) استفاده شده است.

یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های پژوهش، به تفکیک هر سؤال آورده شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

سؤال اول: چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ چیست؟

در تحلیل محتوای منابع بالادستی، متن اسناد و سیاست‌ها به‌طور دقیق مورد بررسی و کند و کاو قرار گرفت و در مجموع ۱۰۳ کد (۶۸ مورد چشم‌انداز و ۳۵ مورد رسالت) استخراج شد. بعد از تحلیل محتوا بر روی کدهای حاصل و ترکیب کدهای تکراری در یک منبع با یکدیگر، در مرحله دوم، ۸۲ کد (۵۱ مورد چشم‌انداز و ۳۱ مورد رسالت) و در مرحله سوم، ۶۵ کد (۴۳ مورد چشم‌انداز و ۲۲ مورد رسالت) به‌دست آمد و بر این اساس، مقوله‌های اصلی (آموزش، پژوهش و خدمات) در هر یک از مؤلفه‌های چشم‌انداز و رسالت براساس سه کارکرد آموزش عالی حاصل گردید و در هر مقوله، موضوعات مهم‌تر و کلی‌تر به تفکیک، مشخص شده و به‌عنوان چشم‌انداز و رسالت آموزش عالی در نظر گرفته شد. در جدول ۱، نتایج حاصل از تحلیل محتوای کیفی بر روی منابع بالادستی در زمینه چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ذکر شده است.

جدول ۱: تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی در زمینه چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی
در افق ۱۴۰۴

| مقاله | زیرمقاله | کدها | زمینه اصلی |
|-----------|---|---|------------|
| آموزش | ۱. رشد آموزش مادام‌العمر؛ ۲. دستیابی به عدالت آموزشی؛ ۳. تحول و ارتقای علوم انسانی؛ ۴. اهتمام به ارزش‌های فرهنگی؛ ۵. بهره‌مندی از اساتید کارآمد | ۱. فرصت‌های آموزشی مادام‌العمر (۱)؛ ۲. امکان دسترسی به اطلاعات و دانش برای همه آحاد جامعه (۱)؛ ۳. توسعه کمی و کیفی نظام آموزش عالی (۷)؛ ۴. تحول و ارتقای علوم انسانی (۲، ۵ و ۷)؛ ۵. تبیین و توسعه فرهنگ جهانی اسلام (۳)؛ ۶. دارای اساتید عالم، متدین و عدالت‌خواه و آزاداندیش تربیت‌یافته در مکتب اسلام و انقلاب (۳ و ۷)؛ ۷. اساتید مسئولیت‌پذیر در عرصه‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی (۳)؛ ۸. اساتید دارای توانایی تربیت متخصصانی متدین و متعهد و دانشمندانی برتر (۳)؛ ۹. اساتید انقلابی (۳ و ۷)؛ ۱۰. اساتیدی محقق (۳)؛ ۱۱. اساتید تولیدکننده علم نافع (۳)؛ ۱۲. علوم منطبق بر آموزه‌های دینی و حیانی و مبانی انقلاب اسلامی (۲ و ۳)؛ ۱۳. جذب هیئت علمی مستعد و بانگیزه (۵ و ۷)؛ ۱۴. اساتیدی با توانایی تولید محتوای آموزشی منطبق بر دین (۳)؛ ۱۵. ارتقای منزلت و بهبود معیشت اساتید (۷)؛ ۱۶. اهتمام به زبان و ادب فارسی (۷)؛ ۱۷. تربیت دانشمندانی در تراز بهترین‌های جهان (۴) | |
| چشم‌انداز | ۱. اهتمام به ارزش‌های دینی و فرهنگی در تولید و توسعه فناوری؛ ۲. پیشستاز در مرزهای دانش و فناوری در جهان؛ ۳. بهره‌مند از نیروی انسانی کارآمد در عرصه پژوهش و فناوری؛ ۴. برخوردار از نهادهای و شبکه‌های علمی و فناوری؛ ۵. توسعه نهضت نرم‌افزاری؛ ۶. تأکید بر تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای در آموزش عالی | ۱. توانا در تولید و توسعه علم و فناوری و نوآوری (۴، ۵، ۶ و ۷)؛ ۲. پیشستاز در مرزهای دانش و فناوری با مرجعیت علمی در جهان (۴)؛ ۳. نهادهای و شبکه‌های علمی و فناوری کارآمد (۱)؛ ۴. جایگاه اول علم و فناوری منطقه (۱ و ۷)؛ ۵. دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های پیشگام در عرصه تولید دانش تمدنی (۳)؛ ۶. گسترش مرزهای دانش و علوم کاربردی مبتنی بر نگرش و حیانی (۳)؛ ۷. پیشستاز نهضت نرم‌افزاری (۳)؛ ۸. جذب و تربیت محققانی نوآور و توانمند در حل و تحلیل چالش‌های علمی و بین‌المللی (۳)؛ ۹. تعامل با حوزه (۳ و ۷)؛ ۱۰. تحکیم پیوند میان نظام آموزش عالی با تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای (۷)؛ ۱۱. پیشستاز در فناوری‌های نوین (۱ و ۶) | |
| دیدگان | ۱. بهره‌مند از سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگی غنی؛ ۲. ارتقای سطح کیفی زندگی افراد جامعه؛ ۳. ایجاد تغییر مثبت در زمینه نگرش افراد جامعه به زندگی | ۱. برخوردار از انسان‌های صالح و فرهیخته و تربیت‌شده در مکتب اسلام و انقلاب (۳ و ۴)؛ ۲. دانش‌آموختگانی مولد ثروت و اقتدار ملی (۱)؛ ۳. جامعه‌ای بهره‌مند از سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگی غنی (۱)؛ ۴. دانش‌آموختگانی خردورز، آزاداندیش و خلاق (۳)؛ ۵. دانش‌آموختگانی با اعتماد به نفس علمی و ملی بالا (۳)؛ ۶. دانش‌آموختگانی با قابلیت تأمین استقلال علمی و خودکفایی کشور (۳)؛ ۷. دانش‌آموختگانی برخوردار از هویت تمدن‌ساز اسلامی - ایرانی (۳، ۶ و ۱۰)؛ ۸. دانش‌آموختگانی متعهد به آرمان‌های انقلاب اسلامی و جمهوری اسلامی (۳)؛ ۹. جامعه‌ای الگو در زمینه سبک زندگی اسلامی. ایرانی (۳)؛ ۱۰. جامعه‌ای متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی (۶)؛ ۱۱. جامعه‌ای متکی بر اصول اخلاقی و ارزش‌های اسلامی خود (۶)؛ ۱۲. ارتقای مردم‌سالاری دینی (۶)؛ ۱۳. گسترش عدالت اجتماعی (۶)؛ ۱۴. توسعه ایران (۶ و ۷)؛ ۱۵. بهره‌مند از امنیت اجتماعی (۶) | |

| اصول زبینه | مقوله | زیرمقوله | کدها |
|------------|---|---|--|
| رسالت | آموزش | ۱. اصلاح و بازنگری در متون، برنامه‌ها و روش‌های آموزشی؛ ۲. توسعه علوم پایه؛ ۳. متناسب‌سازی سطوح و رشته‌های تحصیلی با نیازهای تولید و اشتغال؛ ۴. تربیت متخصصینی متعدد و کارآفرین | ۱. گسترش و تقویت بنیان‌های محیط آموزشی خلاق و فضیلت پرور (۱)؛ ۲. اصلاح و بازنگری در متون، برنامه‌ها و روش‌های آموزشی (۵ و ۷)؛ ۳. توسعه علوم پایه (۲، ۵ و ۷)؛ ۴. متناسب‌سازی سطوح و رشته‌های تحصیلی با نیازهای تولید و اشتغال (۲)؛ ۵. تربیت متخصصینی متعدد، متخلص، ماهر و کارآفرین (۳ و ۷)؛ ۶. افزایش سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزش کشور (۲)؛ ۷. ارتقای توانمندی و سطح علمی منابع انسانی (۷)؛ ۸. روزآمد کردن دانش (۷) |
| | | ۱. ارتقای بخشی و نهادینه‌سازی پژوهش و فناوری در افراد و سازمان‌ها؛ ۲. بهره‌گیری از فناوری به همراه کارآفرینی و اخلاق حرفه‌ای و در خدمت نیازهای جامعه اسلامی؛ ۳. گسترش تعامل با سایر کشورها در زمینه پژوهش و فناوری؛ ۴. توسعه پژوهش‌های بنیادین و نظریه‌پردازی؛ ۵. تجاری‌سازی پژوهش و فناوری | ۱. نهادینه‌کردن پژوهش‌محوری و نوآوری در افراد و سازمان‌ها (۱)؛ ۲. ایجاد، انتقال، جذب، بومی‌سازی، انتشار و به‌کارگیری فناوری به همراه کارآفرینی و اخلاق حرفه‌ای (۱ و ۷)؛ ۳. توسعه تحقیقات بنیادی (۲، ۵ و ۷)؛ ۴. نظریه‌پردازی و نوآوری (۲ و ۷)؛ ۵. ساماندهی نظام ملی آمار و اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری جامع و کارآمد (۲)؛ ۶. تعامل فعال با سایر کشورها در زمینه پژوهش و فناوری (۲ و ۷)؛ ۷. حمایت از پژوهش‌های مسئله‌محور (۲)؛ ۸. تجاری‌سازی پژوهش و نوآوری (۲)؛ ۹. تولید علم و فناوری در خدمت نیازهای جامعه اسلامی (۳)؛ ۱۰. ارتقای کمی و کیفی مراکز و فعالیت‌های پژوهشی مربوط (۵) |
| | ۱. تقویت خردورزی و آزاداندیشی در جامعه؛ ۲. تولید درآمد؛ ۳. تأمین رفاه اجتماعی جامعه | ۱. نهادینه کردن تفکر هوشمندانه و نقادانه در جامعه (۱)؛ ۲. تولید ثروت و تأمین رفاه اجتماعی جامعه (۱)؛ ۳. انتشار علم و فناوری در خدمت نیازهای جامعه اسلامی (۳)؛ ۴. توسعه تجارت و صادرات محصولات دانش‌بنیان (۲) | |

۱. سند تحول راهبردی علم و فناوری؛ ۲. سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه؛ ۳. سند دانشگاه اسلامی؛ ۴. نقشه جامع علمی کشور؛ ۵. سیاست‌های کلی علم و فناوری؛ ۶. سند چشم‌انداز بیست‌ساله؛ ۷. سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علم و فناوری

همان‌طوری که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، کدها، زیرمقوله‌ها و مقوله‌ها به تفکیک چشم‌انداز و رسالت ذکر شده است. مقوله‌ها براساس سه کارکرد آموزش عالی که سه بازوی آموزش عالی در تحقق اهداف خود محسوب می‌گردد آورده شده است. موضوعات مهم‌تر که کلی‌تر از بقیه موارد و یا ترکیبی از چند کد هستند به‌عنوان زیرمقوله در نظر گرفته شده‌اند. کدها نیز حاصل تحلیل محتوای انجام‌گرفته بر روی گزاره‌ها در منابع بالادستی‌اند. در تحلیل محتوا بر روی کدها، کدهای تکراری که موارد زیادی را در هر منبع به خود اختصاص می‌دادند با یکدیگر ترکیب‌شده و با عنوان یک کد کلی‌تر و نماینده آن منبع ذکر شده‌اند. منابع بالادستی که کدها از آن مستخرج شده‌اند، با ذکر شماره (۱ تا ۷)

برای هر کد مشخص شده است.

یافته‌های جدول ۱ نشان داد که در راستای تحقق آرمان‌های متصور برای ایران در افق ۱۴۰۴، منابع بالادستی تأکید ویژه و وافی به مقوله علم و فناوری داشته‌اند که به‌عنوان چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی، می‌تواند نقش مهمی در برنامه‌ریزی آموزش عالی ایفا نمایند. جهت‌گیری‌هایی که منابع بالادستی نسبت به علم و فناوری داشته‌اند، جامع‌نگرانه و با مدنظر قرار دادن توسعه ملی صورت‌گرفته است. این جهت‌گیری‌ها و سیاست‌ها که در پژوهش حاضر به‌صورت سازماندهی‌شده و بسیار روشن ارائه گردید به‌عنوان شاخص و راهنما در دست متولیان و برنامه‌ریزان درسی آموزش عالی قرار خواهد داشت تا با حرکت صحیح در راستای نیل به آنها به تحقق چشم‌اندازهای توسعه کشور و نقش آموزش عالی در این زمینه مدد رسانند.

۲۳۵

سؤال دوم: اولویت‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری چگونه است؟

در این بخش، یافته‌های حاصل از پژوهش کمی که در قالب پرسشنامه توسط صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری پاسخ داده شده بود، آورده شده است.

بر طبق یافته‌های جدول ۲، که رتبه‌بندی شاخص‌های چشم‌انداز و رسالت از دیدگاه صاحب‌نظران را نشان می‌دهد، نتیجه آزمون فریدمن (که برای بررسی معناداری رتبه‌بندی در این آزمون از آماره خی دو استفاده می‌شود) با آماره $31/05$ در سطح $0/05$ معنی‌دار است ($P < 0/05$) براساس نتایج حاصل‌شده، گویه‌های شماره ۱، ۲ و ۳ «دستیابی به عدالت آموزشی» و «اهتمام به ارزش‌های فرهنگی و اخلاقی» و «ارتقای کیفیت زندگی افراد جامعه» هر سه به‌طور مشترک با میانگین رتبه $9/04$ و میانگین $4/78$ به‌عنوان عامل‌های اول شناسایی شدند و «بهره‌گیری از علم و فناوری در خدمت نیازهای جامعه اسلامی» و «ارتقای علوم انسانی» به‌ترتیب به‌عنوان عامل‌های دارای اولویت دوم و سوم شناخته شده‌اند. عامل «پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان» در رتبه آخر قرار گرفته است. براساس این نتایج، می‌توان گفت که گویه شماره ۱، ۲ و ۳ از بیشترین اولویت و گویه «پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان» از کمترین اولویت در زمینه چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی، از دیدگاه صاحب‌نظران آموزش عالی

برخوردار بوده است. همان طوری که در جدول مشاهده می‌گردد، اختلاف بارزی در وضعیت رتبه‌دهی صاحب‌نظران به چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی وجود دارد، به طوری که اختلاف میانگین رتبه سه عامل نخست با سه عامل آخر، بسیار چشمگیر است. (جدول ۲)

جدول ۲: نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی شاخص‌های چشم‌انداز و رسالت از دیدگاه صاحب‌نظران (N=۱۴)

| رتبه | چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی | میانگین | انحراف معیار | میانگین رتبه به ترتیب اولویت | خی دو |
|------|---|---------|--------------|------------------------------|----------------------|
| ۱ | دستیابی به عدالت آموزشی | ۴/۷۸ | ۰/۴۲ | ۹/۰۴ | Sig=۰/۰۰۲ *P<۰/۰۵ |
| ۱ | اهتمام به ارزش‌های فرهنگی و اخلاقی | ۴/۷۸ | ۰/۴۲ | ۹/۰۴ | |
| ۱ | ارتقای کیفیت زندگی افراد جامعه | ۴/۷۸ | ۰/۴۲ | ۹/۰۴ | |
| ۲ | بهره‌گیری از علم و فناوری در خدمت نیازهای جامعه اسلامی | ۴/۷۱ | ۰/۴۶ | ۸/۵۴ | |
| ۳ | ارتقای علوم انسانی | ۴/۷۱ | ۰/۴۶ | ۸/۵۰ | |
| ۴ | اصلاح و بازنگری در متون، برنامه‌ها و روش‌های آموزشی | ۴/۶۴ | ۰/۴۹ | ۸/۱۱ | |
| ۵ | برخورداری از نیروی انسانی، نهادها و شبکه‌های علمی و فناوری کارآمد | ۴/۶۴ | ۰/۴۹ | ۸/۱۱ | |
| ۶ | تقویت خردورزی و آزاداندیشی | ۴/۵۷ | ۰/۵۱ | ۷/۶۱ | |
| ۷ | اهتمام به یادگیری مادام‌العمر | ۴/۵۰ | ۰/۵۱ | ۷/۲۵ | |
| ۸ | توسعه پژوهش‌های بنیادین و نظریه‌پردازی | ۴/۳۵ | ۰/۸۴ | ۷/۰۴ | |
| ۹ | توسعه نهضت نرم‌افزاری | ۴/۲۸ | ۰/۷۲ | ۶/۵۴ | |
| ۱۰ | گسترش تعامل با سایر کشورها در زمینه پژوهش و فناوری | ۴/۲۷ | ۰/۸۲ | ۶ | |
| ۱۱ | تجاری‌سازی پژوهش و فناوری در جهان | ۴/۲۱ | ۰/۴۲ | ۵/۳۲ | |
| ۱۲ | پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان | ۴ | ۰/۷۸ | ۴/۹۶ | |

۲۳۶

*P<۰/۰۵

جدول ۳، رتبه‌بندی شاخص‌های چشم‌انداز و رسالت را از دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری نشان می‌دهد.

جدول ۳: نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی چشم‌انداز و رسالت از دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان (N = ۳۳۸)

| رتبه | چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی | میانگین | انحراف معیار | میانگین رتبه به ترتیب اولویت | خی دو |
|------|---|---------|--------------|------------------------------|-------------------------|
| ۱ | دستیابی به عدالت آموزشی | ۴/۶۹ | ۰/۴۹ | ۸/۴۵ | Sig. = .۰۰۰ ۲۲۵/۸۹۷* |
| ۲ | برخورداری از نیروی انسانی، نهادها و شبکه‌های علمی و فناوری کارآمد | ۴/۶۳ | ۰/۵۲ | ۸/۲۴ | |
| ۳ | ارتقای کیفیت زندگی افراد جامعه | ۴/۶۲ | ۰/۵۶ | ۸/۱۵ | |
| ۴ | اهتمام به ارزش‌های فرهنگی و اخلاقی | ۴/۶۱ | ۰/۶۲ | ۸/۰۸ | |
| ۵ | بهره‌گیری از علم و فناوری در خدمت نیازهای جامعه اسلامی | ۴/۶۰ | ۰/۵۹ | ۸/۰۱ | |
| ۶ | توسعه پژوهش‌های بنیادین و نظریه‌پردازی | ۴/۵۹ | ۰/۵۸ | ۷/۹۴ | |
| ۷ | تقویت خردورزی و آزاداندیشی | ۴/۵۹ | ۰/۵۶ | ۷/۹۳ | |
| ۸ | توسعه نهضت نرم‌افزاری | ۴/۴۸ | ۰/۶۹ | ۷/۳۵ | |
| ۹ | تجاری‌سازی پژوهش و فناوری | ۴/۴۷ | ۰/۶۷ | ۷/۲۳ | |
| ۱۰ | اصلاح و بازنگری در متون، برنامه‌ها و روش‌های آموزشی | ۴/۴۵ | ۰/۶۸ | ۷/۱۴ | |
| ۱۱ | ارتقای علوم انسانی | ۴/۴۳ | ۰/۶۵ | ۶/۹۳ | |
| ۱۲ | ارتقای یادگیری مادام‌العمر | ۴/۳۶ | ۰/۷۳ | ۶/۶۸ | |
| ۱۳ | گسترش تعامل با سایر کشورها در زمینه پژوهش و فناوری | ۴/۳۳ | ۰/۷۳ | ۶/۴۵ | |
| ۱۴ | پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان | ۴/۳۲ | ۰/۷۳ | ۶/۴۱ | |

*P < ۰/۰۵

بر طبق یافته‌های جدول ۳، نتیجه آزمون فریدمن با آماره ۸۹۷/۲۲۵ در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است (P < ۰/۰۵) براساس نتایج حاصل‌شده گویه‌های «دستیابی به عدالت آموزشی»، «برخورداری از نیروی انسانی، نهادها و شبکه‌های علمی و فناوری کارآمد» و «ارتقای کیفیت زندگی افراد جامعه» به ترتیب با میانگین رتبه ۸/۴۵، ۸/۲۴ و ۸/۱۵ به‌عنوان عامل‌های اول تا سوم و نیز گویه «پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان» با میانگین رتبه ۶/۴۱ به‌عنوان عامل دارای کمترین اولویت از نظر اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری شناخته شده است. چنانچه در جدول مشاهده می‌گردد، اختلاف چشم‌گیری بین گویه‌ها از نظر میانگین رتبه وجود ندارد و دامنه تغییرات از رتبه‌های نخست به پایین، ملایم است.

در مجموع از یافته‌های جدول‌های شماره ۲ و ۳ می‌توان دریافت که در رتبه‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌ها توسط صاحب‌نظران آموزش عالی و نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری، اولویت نخست به عدالت آموزشی و اولویت آخر به پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری در جهان داده شده است. این نتایج نشان می‌دهد که دغدغه اصلی آموزش عالی از دیدگاه صاحب‌نظران و ذی‌نفعان آموزش عالی بر عدالت آموزشی قرار دارد و این امر به‌عنوان یکی از چشم‌اندازهای آموزش عالی، دلالت‌هایی را برای برنامه درسی آموزش عالی داشته و نیازمند طراحی یک برنامه درسی اثربخش در راستای تحقق آن است.

علاوه بر این نشان داده شد که اختلاف بیشتری در اولویت‌بندی گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت از نظر صاحب‌نظران آموزش عالی وجود دارد و تفاوت بین رتبه‌ها به‌ویژه رتبه‌های نخست و آخر زیاد است. این امر نشان‌دهنده آن است که برخی از گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت نسبت به برخی دیگر از موارد، از اولویت بیشتری در نزد صاحب‌نظران با توجه به شرایط و مقتضیات کنونی جامعه و نیز آینده آموزش عالی برخوردار است. اما این اختلاف در اولویت‌بندی چشم‌اندازها و رسالت‌ها از سوی اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری خیلی زیاد نیست و این گروه، تمایز زیادی را در بین گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت از نظر رتبه‌بندی قایل نشده‌اند. البته قابل ذکر است که رتبه‌بندی که در پژوهش حاضر صورت گرفته، به‌معنای آن نیست که سیاست‌های دارای رتبه‌های پایین‌تر از اهمیت برخوردار نیستند، بلکه همه سیاست‌های استخراج شده از منابع بالادستی، دارای اهمیت‌اند و می‌باید مورد توجه مسئولان و تصمیم‌گیران آموزش عالی قرار گیرد. رتبه‌بندی مذکور تنها نشان‌دهنده اولویت برخی از گزاره‌ها در مقایسه با گزاره‌های دیگر با در نظر گرفتن شرایط و اقتضائات بومی حاکم در آموزش عالی و انتظارات از آموزش عالی کشور است.

سؤال سوم: آموزش عالی از چه فرصت‌هایی در زمینه تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها برخوردار است؟

به‌منظور شناسایی، واکاوی و تبیین فرصت‌های موجود در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی، پس از پیاده‌سازی متن ۱۴ مصاحبه، متن مصاحبه‌ها چندین بار مورد کند و کاو قرار گرفت و جملات معنی‌دار در تک‌تک مصاحبه‌ها مشخص گردید و ۱۳۶ گزاره (کد) استخراج شد. پس از انجام تحلیل محتوا بر روی گزاره‌های به‌دست آمده، در مرحله دوم ۱۱۱ و در مرحله سوم ۹۱ گزاره حاصل شد و بر این‌اساس مقوله‌های

اصلی تعیین گردید و نهایتاً ۵ محور یا مقوله اصلی استخراج و طبقه‌بندی گردید. در ادامه مقوله‌های استخراج‌شده و نیز برخی از مهم‌ترین نمونه‌های اظهارات مصاحبه‌شوندگان در خصوص هر مقوله ارائه شده است. (گفتنی است که ترتیب ارائه مقوله‌ها در جدول به‌نسبت تعداد کدهای هر مقوله در پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان و شمارش فراوانی مصاحبه‌شوندگان اشاره‌کننده به هر مقوله، بوده است) (جدول ۶)

جدول ۶: مهم‌ترین مقوله‌های اظهارشده در زمینه فرصت‌های موجود در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی توسط مصاحبه‌شوندگان

| ردیف | مقوله‌ها | فراوانی پاسخ‌دهندگان | درصد |
|------|---|----------------------|------|
| ۱ | نیازهای اجتماعی | ۱۱ | ۵/۷۸ |
| ۲ | فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۹ | ۶۴ |
| ۳ | بهره‌گیری از رشد فضای تعاملی و ارتباطی | ۸ | ۵۷ |
| ۴ | بهره‌گیری از امتیازات ناشی از سرمایه انسانی | ۷ | ۵۰ |
| ۵ | بهره‌گیری از امتیازات ناشی از تأکید بر آموزش عالی و علم و فناوری در سیاست‌های تدوین‌شده | ۵ | ۳۶ |

۲۳۹

۱. نیازهای اجتماعی

۱۱ نفر (۷۸/۵ درصد) از مصاحبه‌شوندگان، نیازهای اجتماعی موجود را به‌عنوان فرصتی برای آموزش عالی در برنامه‌ریزی برای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها مورد توجه و تأکید قرار داده‌اند. در این راستا، مصاحبه‌شونده شماره ۴ بیان نمود:

اولویت‌ها و مسائل فرهنگی و اجتماعی متعددی که در کشور وجود دارد و در اسناد نیز دیده شده است، فرصتی بسیار مناسب است، نهاد آموزش عالی به‌عنوان متولی اشاعه و بازسازی فرهنگی رسالت عمده‌ای در این زمینه می‌تواند ایفا نموده و با اخذ حمایت از سازمان‌های مختلف و با طراحی و ارائه دوره‌های آموزشی می‌تواند نقش اساسی را داشته باشد.

به‌زعم مصاحبه‌شوندگان شماره ۷ و ۱۱، از نیازهای اجتماعی که وجود دارد، می‌توان در جهت بازسازی برنامه‌های درسی آموزش عالی بهره گرفت. در این خصوص مصاحبه‌شونده شماره ۳ که متخصص در حوزه سیاست‌گذاری آموزش عالی و از سوابق مدیریتی در این

حوزه برخوردار بود اعتقاد داشت:

وجود تقاضای اجتماعی که در کشور در حوزه آموزش عالی وجود دارد و تنوع دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور که براساس این امر شکل گرفته‌اند، اگر به‌درستی هدایت شوند به‌عنوان فرصتی در جهت دستیابی به چشم‌اندازهای آموزش عالی محسوب می‌شوند. به‌نظر من می‌توان مؤسسات آموزش عالی را با تقسیم به دو نوع آموزشی و پژوهشی، تخصصی نمود و افراد متقاضی تحصیلات آموزش عالی را به‌نحو درستی هدایت نمود و با این کار بازدهی این مؤسسات را ارتقا داد. به باور مصاحبه‌شونده شماره ۸، زمینه‌های فرهنگی و ارزشی غنی که در کشور وجود دارد می‌تواند به‌عنوان فرصتی برای آموزش عالی در این زمینه در نظر گرفته شود. وی بیان داشت:

۲۴۰

برخورداری از پیشینه فرهنگی و ارزش‌های دینی غنی که در کشور وجود دارد و منابع سرشاری که در زمینه علوم و معارف دینی و فلسفی از قدیم به‌جا مانده است به‌عنوان فرصت‌هایی تلقی می‌شوند که با استفاده از آنها می‌توان به تحقق نیازها و اولویت‌های فرهنگی و اجتماعی جامعه که در اسناد نیز دیده شده و طراحی رشته‌های جدید و تربیت متخصصان در راستای نیل به چشم‌اندازهای متصور برای آموزش عالی در اسناد و تسهیل انجام رسالت‌های آن اقدام نمود. اظهارات مصاحبه‌شوندگان نشان می‌دهد که نیازهای اجتماعی موجود به‌عنوان فرصتی بی‌نظیر برای آموزش عالی در زمینه تحقق جهت‌گیری‌های آموزش عالی و پاسخگویی به جامعه در نظر گرفته می‌شود. همچنین آنها نقش برنامه درسی را در این راستا با اهمیت دانسته و به کارکرد اجتماعی دوره‌های آموزشی ارائه شده تأکید داشته‌اند.

۲. فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات

فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط ۹ نفر (۶۴٪) از اعضای هیئت علمی به‌عنوان فرصت برای آموزش عالی در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها مورد توجه و تأکید قرار گرفت. در این راستا، مصاحبه‌شونده شماره ۷ بیان داشت:

با بهره‌گیری از امتیاز فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌مدد تکنولوژی‌های جدید می‌توان دسترسی به آموزش را برای همگان هموار ساخت و عدالت آموزشی را که به‌عنوان چشم‌انداز آموزش عالی محسوب می‌گردد گسترش داد.

مصاحبه‌شونده شماره ۱ نیز که از دست‌اندرکاران در تدوین نقشه جامع علمی کشور بود اعتقاد داشت:

با بهره‌گیری از امتیاز فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان پیرو گسترش عدالت آموزشی در منابع بالادستی، به توسعه کمی و کیفی آموزش عالی پرداخت. به‌زعم مصاحبه‌شونده شماره ۱۴، با بهره‌گیری از امتیاز فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به روزآمد ساختن منابع آموزشی و اعضای هیئت علمی اقدام نمود. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند با بازنگری و تغییر سازنده در برنامه درسی (مصاحبه‌شونده شماره ۵)، ایجاد انعطاف در برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه (مصاحبه‌شونده شماره ۱۳) و ایجاد رقابت سازنده در بین دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی همراه باشد (مصاحبه‌شونده شماره ۴). مصاحبه‌شونده شماره ۱۰ نیز معتقد بود که گسترش و فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات، به رشد تعاملات و تبادلات در سطح بین‌المللی و ارتباط عمیق‌تر با مراکز پژوهشی و دانشگاه‌های دیگر می‌انجامد.

خبرگان در اظهارات خود بر نقش تسهیل‌کننده و یاری‌رساننده فناوری اطلاعات در تحقق جهت‌گیری منابع بالادستی برای آموزش عالی اشاره داشته‌اند. از دیدگاه آنها تحولات شگرفی که در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت گرفته و ویژگی‌های منحصر به‌فرد این تجهیزات جدید، آنها را به‌عنوان جزء جدایی‌ناپذیر فرآیند یاددهی - یادگیری در آموزش عالی و امری اجتناب‌ناپذیر در ایفای اثربخش کارکردهای این نهاد مبدل ساخته است. جامعه ایران از لحاظ به‌روزرودن فناوری آموزشی و فراگیر شدن آن در سطح مطلوبی قرار داشته و از دیدگاه متخصصان می‌باید از این فرصت، در تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی نهایت بهره را برد.

۳. بهره‌گیری از رشد فضای تعاملی و ارتباطی

تعداد ۸ نفر (۵۷ درصد) از مصاحبه‌شوندگان، بهره‌گیری از فضای تعاملی و ارتباطی موجود در فضای آموزش عالی را به‌عنوان فرصت در این زمینه مورد توجه و تأکید قرار دادند. به‌عنوان نمونه، مصاحبه‌شونده شماره ۶ پیشنهاد نمود:

استفاده از فضای گفتمانی که در جامعه و قشر دانشگاهی شکل گرفته است و استفاده از این فضا به‌منظور اینکه مفاهیم جا بیفتند و افراد بر سر مفاهیم به اجماع برسند به‌عنوان فرصت در آموزش عالی در راستای نیل به توافق ذی‌نفعان بر سر گزاره‌های چشم‌انداز و

رسالت محسوب می‌گردد.

به‌زعم مصاحبه‌شونده شماره ۱۰ که از سابقه مدیریتی در دفتر برنامه‌ریزی وزارت علوم برخوردار و همچنین از متخصصان در حوزه برنامه درسی آموزش عالی بود، استفاده از امتیاز هم‌زبانی با کشورهای همسایه را می‌توان به‌عنوان فرصتی در نظر گرفت و به جذب دانشجویان این کشورها در آموزش عالی در راستای بین‌المللی شدن دانشگاه‌ها پرداخت. در این باره، مصاحبه‌شونده شماره ۴ بیان داشت:

باید از امتیاز سرآمد بودن از نظر علم و فناوری در کشورهای منطقه به‌عنوان فرصت در جهت جذب دانشجویان این کشورها در آموزش عالی اقدام نمود. تقسیم و تسهیم اطلاعاتی که امروزه در سطح جهانی وجود دارد، می‌تواند به‌عنوان فرصت در آموزش عالی در جهت تعامل با سایر کشورها از نظر علم و فناوری مورد توجه باشد.

تعاملات سازنده و فعال با سایر کشورها در زمینه علم و فناوری به‌عنوان رسالت آموزش عالی در منابع بالادستی مورد توجه قرار گرفته است و این مهم از دیدگاه خبرگان می‌تواند از طریق بهره‌گیری از فضای تعاملی در آموزش عالی حاصل گردد. خبرگان در اظهارات خود از بستری که در زمینه ارتباطات دانشگاهی و علمی در سطح داخلی و بین‌المللی در حال شکل‌گیری و گسترش است به‌عنوان فرصتی یاد کرده‌اند که باید به‌نحو مطلوب از آن در جهت تحقق جهت‌گیری منابع بالادستی آموزش عالی بهره گرفت.

۴. بهره‌گیری از امتیازات ناشی از سرمایه انسانی

بهره‌گیری از ظرفیت و سرمایه انسانی که در کشور وجود دارد، توسط ۷ نفر (۵۰٪) از مصاحبه‌شوندگان به‌عنوان فرصت برای آموزش عالی در جهت برنامه‌ریزی برای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. در این راستا، مصاحبه‌شونده شماره ۱ بیان داشت:

افزایش فارغ‌التحصیلان آموزش عالی به‌عنوان یک سرمایه اقتصادی در نظر گرفته می‌شوند که اگر درست هدایت بشوند و بتوان به آنها صلاحیت حرفه‌ای را آموزش داد به‌عنوان فرصت در زمینه تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی محسوب می‌گردند.

در این خصوص مصاحبه‌شونده شماره ۵ نیز که متخصص در حوزه برنامه درسی آموزش عالی کشور بود، این‌گونه بیان نمود:

آموزش عالی می‌باید از ظرفیت و فرصت به‌وجود آمده از رشد دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی، استفاده بهینه نماید و با اعمال مدیریت صحیح و ایجاد مراکز پژوهشی و مراکز دانش‌بنیان، از اتلاف استعدادها جلوگیری به‌عمل آورد. به‌زعم مصاحبه‌شونده شماره ۸، گسترش افراد دارای تحصیلات عالی در کشور به‌عنوان یک سرمایه اجتماعی و فرهنگی به‌حساب می‌آید که با اعمال مدیریت مناسب، می‌توان از این ظرفیت در جهت نیل به چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی با مضمون فرهنگی و اجتماعی مدد گرفت.

خبرگان در اظهارات خود بر نقش جمعیت جوان تحصیلکرده در سطوح مختلف آموزش عالی به‌عنوان نیروی بالقوه یاد کرده‌اند. بهره‌مندی از این سرمایه اجتماعی علاوه بر اینکه به‌عنوان فرصت تلقی می‌شود، مطرح می‌باشد همچنین خود به‌عنوان چشم‌انداز آموزش عالی در منابع بالادستی ذکر شده است که این امر می‌طلبد توجه ویژه و تلاش مجدانه‌ای نسبت به آن معطوف گردد.

۵. بهره‌گیری از امتیازات ناشی از تأکید بر آموزش عالی و علم و فناوری در منابع بالادستی

از نظر ۵ نفر (۳۶٪) از مصاحبه‌شوندگان، اهمیاتی که به موضوعات علم و فناوری و آموزش عالی در اسناد و سیاست‌ها مبذول گشته، فرصتی است که در اختیار آموزش عالی قرار دارد و اساس برنامه‌ریزی‌های آتی آموزش عالی و حمایت‌های اجتماعی و دولتی برای این مؤسسات تلقی می‌شود. به‌زعم مصاحبه‌شونده شماره ۱۴، تعدد سیاست‌ها و راهبردهای جهت‌دهنده و راهنما در زمینه آموزش عالی، نشان‌دهنده اهمیت و نقش به‌سزای آموزش عالی در تحقق جهت‌گیری منابع بالادستی است. مصاحبه‌شونده شماره ۴ که از متخصصان سیاست‌گذاری آموزش عالی و از سوابق و مسئولیت‌های فرهنگی در حوزه آموزش عالی کشور برخوردار بود اعتقاد داشت:

این اسناد و سیاست‌ها نقش تسهیل‌گرایانه را برای آموزش عالی در راستای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها ایفا می‌نمایند و آموزش عالی می‌باید در برنامه‌ریزی‌های خود، این اسناد و سیاست‌ها را در نظر داشته باشد.

همچنین در این‌راستا، مصاحبه‌شونده شماره ۱۲، از توجه ویژه‌ای که به علم و فناوری و آموزش عالی در برنامه‌های سیاست اقتصاد مقاومتی و برنامه ششم توسعه شده است،

به‌عنوان فرصت برای آموزش عالی در این زمینه یاد نموده است. از نظر خبرگان، جهت‌گیری‌هایی که نسبت به آموزش عالی و علم و فناوری در منابع بالادستی شده است، بر اهمیت آنها در نزد سیاست‌گذاران و متولیان تدوین اسناد بالادستی کشور دلالت دارد. این امر به‌عنوان فرصتی می‌تواند مطرح باشد که دست‌اندرکاران آموزش عالی از آن به‌منظور اخذ حمایت دولتی برای برنامه‌ریزی در زمینه کیفیت‌بخشی برنامه‌های آموزش عالی بهره‌گیرند و در راستای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی گام بردارند.

نتیجه‌گیری

امروزه، جوامع به نقش خطیر و حیاتی آموزش عالی در پیشبرد اهداف ملی و بین‌المللی واقف بوده و توجه ویژه‌ای به کیفیت برنامه‌های آن دارند. این امر، جوامع را به تدوین چشم‌اندازها و رسالت‌هایی برای نظام آموزش عالی به‌عنوان کلیدی‌ترین نظام در جهت تحقق آینده مطلوب سوق داده است.

در پژوهش حاضر، با استفاده از تحلیل محتوای منابع بالادستی، به سازماندهی و ارائه روشنی از چشم‌اندازها و رسالت‌ها اقدام گردید. این چشم‌اندازها و رسالت‌ها به‌عنوان راهنما برای آموزش عالی مطرح‌اند، در نتیجه باید به‌طور صریح بیان شوند و در اختیار دانشگاهیان قرار گیرند. براساس متون تخصصی در زمینه تدوین رسالت آموزش عالی، تعریف و مشخص نمودن رسالت، بر قوانین و رویه‌های دانشگاهی تأثیر می‌گذارد و در تصمیم‌گیری‌های رسمی در زمینه برنامه درسی، راهنمایی دانشجوی، استخدام هیئت علمی و ارزیابی عملکرد دانشگاهی مؤثر واقع می‌شود (داورتلی و هونگ^۱، ۲۰۰۶) همچنین گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت‌هایی که در پژوهش حاضر از منابع بالادستی اکتشاف گردید می‌باید در برنامه ششم توسعه مورد توجه قرار گیرد و لحاظ شود. در حقیقت، سازماندهی روشنی که از این گزاره‌ها در پژوهش حاضر ارائه گردید به‌عنوان یک معیار و شاخص ارزیابی در زمینه میزان گنجاندن آنها در برنامه ششم توسعه و اهتمام به تحقق آنها می‌تواند مطرح باشد. نوروززاده و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود با عنوان ارزیابی و تحلیل بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم توسعه از منظر اسناد فرادستی، به بررسی مطابقت مفاد برنامه پنجم توسعه در زمینه علم و فناوری با سیاست‌های محوری اسناد

فراَدستی پرداختند. در این پژوهش، سیاست‌های محوری در حوزه فرهنگ، آموزش، پژوهش، فناوری، توانمندسازی منابع انسانی و توسعه زیرساخت‌ها، همکاری‌های فرابخشی و بین‌المللی، پاسخگویی، تشویق و مشارکت و در نهایت، مواد قانونی بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم با سیاست‌های محوری اسناد فراَدستی تطبیق شده است.

علاوه بر ارائه روشن‌گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت و به اشتراک گذاشتن آن در میان دانشگاهیان به‌منظور آگاهی و اطلاع‌همگانی در بین ذی‌نفعان آموزش عالی، همچنین باید از ذی‌نفعان آموزش عالی در فرآیند تدوین چشم‌اندازها و رسالت‌ها بهره‌گرفت. در پژوهش تسلیمی (۱۳۸۳) که با عنوان «توصیف و تحلیل روند بخش آموزش عالی طی برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران» انجام گرفته بود با این نتیجه همراه بود که کلیه ذی‌نفعان در فرآیند برنامه‌ریزی مشارکت ندارند و مجموعه تصمیم‌گیران به بخش کوچکی از اعضای هیئت کمیته برنامه‌ریزی تقلیل می‌یابد و از تدوین شاخص‌های کلیدی عملکرد غفلت می‌شود.

در پژوهش حاضر مشاهده گردید که عدالت آموزشی از سوی صاحب‌نظران، اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری به‌عنوان اولویت نخست در گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت شناخته شده است. لذا می‌باید تلاش‌های جدی در زمینه عملیاتی نمودن آن صورت گیرد. عدالت آموزشی در آموزش عالی تنها به‌معنای گسترش کمی مؤسسات و دسترسی همگان به آموزش عالی نیست، بلکه در بیان دقیق‌تر به‌معنای آن است که هر فرد از بهترین کیفیت در آموزش برخوردار باشد و از این حیث، تفاوتی بین افراد وجود نداشته باشد. مفهوم برابری فرصت‌های آموزشی این است که هر کس بتواند از طریق نظام آموزشی، امکان حداکثر رشد و موفقیت را داشته باشد و دور از هرگونه فشار مالی، اجتماعی یا فرهنگی، خود را برای مشارکت فعالانه و همه‌جانبه در جامعه آماده سازد. (جوادی، ۱۳۷۳) در حقیقت، تساوی آموزشی به‌معنای آن نیست که همگان به سطح واحدی از تحصیلات ارتقا یابند، چرا که چنین چیزی به‌دلیل تفاوت‌های فردی عملاً غیرممکن است. معنای تساوی فرصت‌های آموزشی آن است که هیچ‌کس به‌تناسب هوش و استعداد و علاقه‌ای که دارد به‌سبب نبود امکانات دیگر (بیشتر مادی) از وصول به سطح آموزشی دلخواه محروم نماند. (بهادر، ۱۳۷۱: ۱۰۴)

نکته‌ای که در اینجا از اهمیت بسیاری برخوردار است این است که تساوی فرصت‌های آموزشی به خودی خود یک هدف نیست، بلکه وسیله‌ای برای کاهش نابرابری‌های اجتماعی

و اقتصادی است. در حقیقت عدالت آموزشی ابزار اساسی نیل به عدالت اجتماعی است که در منابع بالادستی به‌مثابه جهت‌گیری آموزش عالی ذکر گردیده است. از آنجا که افزایش عدالت اجتماعی، هدف پذیرفته‌شده کشور ایران و همه حکومت‌هاست و مردمی‌سازی فرصت‌های آموزشی، از اهداف بزرگ سیاسی است که در غالب کشورهای جهان، قدرت‌های حاکمه حداقل آن را در اصول قبول دارند (هوزن، ۱۳۷۴: ۲۰)، چنانچه نظام پذیرش دانشجو را تنها به ساز و کارهای طبیعی و بدون دخالت آن واگذار کنیم، بی‌شک افرادی که به امکانات بیشتری دسترسی دارند، بیشترین فرصت‌ها را کسب می‌کنند.

آنچه که در وضعیت کنونی جامعه ایران در واقعیت و عمل مشاهده می‌گردد، این است که در راستای تحقق عدالت اجتماعی در کشور، دستیابی به عدالت آموزشی به‌عنوان امری ضروری و دارای اولویت نخست محسوب می‌شود و این اولویت از دیدگاه دانشگاهیان نیز در پژوهش حاضر نیز مورد توجه قرار گرفته است و آنها نیز عدالت آموزشی را از اولویت نخست برخوردار دانسته‌اند. با وجود این، با همه تلاش‌هایی که در زمینه گسترش عدالت آموزشی در داخل کشور انجام گرفته، هنوز عدالت همه‌جانبه آموزشی تحقق نیافته است و شکاف بین آرمان عدالت و واقعیت‌های موجود بسیار است. عدالت آموزشی در کشور به گسترش کمی مؤسسات آموزش عالی خلاصه شده و کیفیت‌بخشی به آموزش و ارائه آموزش با کیفیت یکسان به همه افراد مورد غفلت واقع شده است. تمرکز جامعه دانشگاهی برتر و دارای امکانات گسترده در مرکز کشور و هجوم و رقابت سرسخت خیل عظیمی از داوطلبان برای ورود به این دانشگاه‌ها از جمله مسائل دیگر است. در این زمینه لازم است با توزیع مناسب امکانات آموزشی در دانشگاه‌های نقاط مختلف کشور و نیز پرهیز از تمرکز رشته‌ها در مرکز و توزیع آن در دانشگاه‌های نقاط مختلف کشور بنا بر شرایط و اقتضات زیست بومی و نیازهای آن منطقه به عدالت آموزشی دست یافت. همچنین می‌باید همه دانشگاه‌های نقاط مختلف کشور از یک کیفیت آموزشی برخوردار باشند و به اقلیت‌های فرهنگی نیز در برنامه‌های درسی آموزش عالی توجه گردد.

علاوه بر این، در پژوهش حاضر نشان داده شد که تفاوت بارزی در رتبه‌بندی گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت بین صاحب‌نظران آموزش عالی با اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری وجود دارد. تفاوتی که بین خبرگان با اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری در اولویت‌بندی برخی گزاره‌ها وجود دارد، تا حدی نشان‌دهنده عدم توافق و لزوم اعمال اصلاحات بر روی گزاره‌ها می‌باشد. در صورتی که مجریان در طراحی و تصمیم‌گیری

منابع بالادستی دخالت داده نشوند، این امر سبب ایجاد شکاف در نوع نگاه و نگرش به سیاست‌ها و مفاد منابع بالادستی و عدم همراهی احتمالی با آن می‌گردد. در این فرایند، مجریان فلسفه اصلی سیاست‌گذاران و طراحان اسناد و سیاست‌ها را در نمی‌یابند و از پیامدهای این فرآیند این است که ممکن است نتایج مورد انتظار در منابع بالادستی تحقق نیابد. بنابراین با اشتراک‌گذاری گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت در بین خبرگان و ذی‌نفعان آموزش عالی می‌توان به توافق و هماهنگی اصولی در ارتباط با چشم‌اندازها و رسالت‌ها دست یافت.

از دیگر نتایج پژوهش حاضر این بود که آموزش عالی در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها، با فرصت‌های ویژه‌ای روبرو می‌باشد که با اتخاذ تدابیر و راه‌کارهایی باید از آن بهره‌برداری شود. بر طبق یافته‌های پژوهش حاضر، «نیازهای اجتماعی» به‌عنوان مهم‌ترین فرصت در جهت تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها برای آموزش عالی تلقی می‌شود. در حقیقت، یکی از ویژگی‌های دانشگاه مدرن، رشد انتظارات از آنها در زمینه پاسخگویی به جامعه است. (گراوای^۱، ۲۰۱۶: ۱۰۳) میزان پاسخگویی آموزش عالی در قبال جامعه، به‌عنوان یکی از شاخص‌های کیفیت در آموزش عالی در نظر گرفته می‌شود. از نظر آدامس^۲ (۲۰۱۴: ۳) ارتباط بین تعلیم و تربیت و سیاست اتخاذ شده از سوی جامعه می‌باید رشد و گسترش یابد و روش‌هایی را که در آن دولت‌ها مسائل اجتماعی را مورد توجه قرار می‌دهند باید در تعلیم و تربیت مورد ملاحظه قرار گیرد. حرکت‌ها و سیاست‌های اصلاحی عمده به‌مانند «ملت در خطر^۳» و «هیچ کودکی پشت در مدرسه نمی‌ماند^۴» برآمده از گفتمان‌ها، کشمکش‌ها و فعالیت‌های سیاسی و نیازهای اجتماعی بوده و به ایجاد چشم‌اندازهای هنجاری از آینده منتهی می‌شوند. (ویلیامسون^۵، ۲۰۱۳: ۳) با توجه به آنچه گفته شد، تأکید بر پاسخگویی به جامعه و توجه به نیازهای آن، باید در راس راهبردهای برنامه درسی آینده آموزش عالی قرار گیرد و از ظرفیتی که در جامعه وجود دارد در راستای تأمین انتظارات اسناد بالادستی بهره‌برداری شود.

در پایان، پیشنهادهای ذیل به‌منظور تسهیل در دستیابی به چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی از سوی دست‌اندرکاران این حوزه می‌تواند مورد ملاحظه قرار گیرد:

1. Garraway
2. Adams
3. A Nation at Risk
4. No Child Left Behind
5. Williamson

ایجاد کارگاه‌هایی در زمینه آشنایی متولیان و برنامه‌ریزان درسی دانشگاه‌ها با چشم‌اندازها و رسالت‌ها و جهت‌گیری منابع بالادستی برای آموزش عالی بسیار ضروری می‌نماید.

تغییر نگرش دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران آموزش عالی در زمینه توجه به نظرات ذی‌نفعان (اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری) در راستای تدوین و بازنگری در چشم‌اندازها و رسالت‌ها می‌باید در دستور کار قرار گیرد.

در تدوین چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی باید ارتباط تنگاتنگ و نزدیکی بین سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان درسی آموزش عالی وجود داشته باشد تا از برخی از ضعف‌ها و تصمیم‌گیری‌های غیر واقع‌بینانه در اتخاذ سیاست‌ها پرهیز به‌عمل آید.

دستیابی به عدالت آموزشی از دیدگاه صاحب‌نظران و نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری، به‌عنوان اولویت نخست در رتبه‌بندی گزاره‌های چشم‌انداز و رسالت شناخته شده است. تحقق این مهم، باید در دستور کار سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران آموزش عالی قرار گیرد و با ارائه برنامه درسی کارآمد بتوان به آن جامه عمل پوشاند.

در پژوهش حاضر، نیازهای اجتماعی به‌عنوان مهم‌ترین فرصت برای آموزش عالی در راستای تحقق جهت‌گیری منابع بالادستی شناخته شد که این امر باید در سرلوحه کار برنامه‌ریزان درسی آموزش عالی با داشتن نگاهی بنیادی به جامعه و بهره‌گیری از ظرفیت‌های آن در تدوین و هدف‌گذاری برنامه درسی آموزش عالی قرار گیرد.

در راستای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌ها، آموزش عالی می‌باید به شکل فرابخشی و در تعامل با سایر سازمان‌های جامعه عمل نماید.

توجه و بهره‌گیری از فرصت‌های موجود که در پژوهش حاضر مورد شناسایی قرار گرفت، باید در اجرای برنامه ششم توسعه در زمینه تحقق چشم‌اندازهای آموزش عالی در دستور کار متولیان و دست‌اندرکاران آموزش عالی قرار گیرد.

منابع

۱. الوانی، سیدمهدی و محمدرضا مردانی. (۱۳۹۱). طراحی الگوی توسعه آموزش عالی ایران در افق چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور. فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی. شماره ۱۴.
۲. امیری فرح‌آبادی، جعفر؛ محمود ابوالقاسمی و محمد قهرمانی. (۱۳۹۵). آسیب‌شناسی سیاست‌پژوهی در نظام آموزش عالی ایران؛ مطالعه‌ای کیفی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. دوره هشتم. شماره ۴.
۳. بهادر، نگار. (۱۳۷۱). اثر آموزش بر توزیع درآمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد. دانشگاه اصفهان
۴. جاودانی، حمید. (۱۳۸۷). بررسی الزامات جهانی شدن و چالش‌های اساسی پیش روی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
۵. جوادی، محمدجعفر. (۱۳۷۳). نابرابری‌های آموزشی و ابعاد جامعه‌شناختی آن. مجله پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت. شماره ۳.
۶. تسلیمی، محمدمسعود. (۱۳۸۳). توصیف و تحلیل روند بخش آموزش عالی طی برنامه اول، دوم و سوم توسعه جمهوری اسلامی ایران. تهران: هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۷. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. (۱۳۹۴). برنامه ششم توسعه (در دست تدوین). ابلاغیات مقام معظم رهبری. تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
۸. شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). سند نقشه جامع علمی کشور. ابلاغیات مقام معظم رهبری. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۹. شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۲). سند دانشگاه اسلامی. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۱۰. قاضی‌نوری، سیدسروش؛ حمید کاظمی؛ سعید روشنی و نیلوفر ردانی. (۱۳۹۴). بررسی اهداف و ابزارهای سیاستی در اسناد مرتبط با علم و فناوری. سیاست علم و فناوری. سال هفتم. شماره ۳.
۱۱. مجمع تشخیص مصلحت نظام. (۱۳۸۳). سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علمی و تحقیقاتی کشور. تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام.
۱۲. مجمع تشخیص مصلحت نظام. (۱۳۸۴). سند چشم‌انداز در افق ۱۴۰۴. ابلاغیات مقام معظم رهبری. تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام.
۱۳. مهدی، رضا. (۱۳۹۲). آینده‌پژوهش در آموزش عالی دانشگاه اسلامی، دانشگاه سازگار با محیط و زمینه. فصلنامه مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی. ۱۷(۴).
۱۴. نوروززاده، رضا؛ حمید شفیع‌زاده و شادی روحانی. (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم توسعه از منظر اسناد فرادستی. فصلنامه راهبرد. سال بیست و دوم. شماره ۲۶.
۱۵. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۳۸۸). سند تحول علم و فناوری. ابلاغیات مقام معظم

- رهبری. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۱۶. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۳۹۳). *سیاست‌های کلی علم و فناوری*. ابلاغیات مقام معظم رهبری. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۱۷. هوزن، تورستن. (۱۳۷۴). *آموزش عالی و قشر بندی اجتماعی، یک مقایسه بین‌المللی*. زهرا گوتاش. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

18. Adams, P. (2014). *Policy and Education*. London: Routledge.
19. Antonakis, J. & R. Hooijberg, R. (2007). Cascading Vision for Real Commitment. In R. Hooijberg; J. G. Hunt; J. Antonakis; K. B. Boal & N. Lane (Eds.). *Being There Even When You Are Not: Leading Through Strategy, Structures, and Systems*. (Vol. 4, Pp. 235-249). Amsterdam: Elsevier Science.
20. Bartkus, B. R.; M. Glassman. & B. McAfee. (2006). Mission Statement Quality and Financial Performance. *European Management Journal*. 24(1). 86-94.
21. Blass, E.; A. Jasman. & S. Shelley. (2010). Visioning 2035: the Future of the Higher Education Sector in the UK. *Futures*. 42(5). 445-453.
22. Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (2006). *OECD University Futures Scenarios: Education International's Response*. Retrieved April 9, 2015. From: http://download.eiie.org/docs/webdepot/2006_eiworkingpaperonuniversitiescenarios_en.pdf.
23. Davis, J.; J. Ruhe; M. Lee. & U. Rajadhyaksha. (2007). Mission Possible: Do School Mission Statements Work?. *Journal of Business Ethics*. No. 70. 99-110.
24. Dougherty, K. J. & E. Hong. (2006). Performance Accountability as Imperfect Panacea: the Community College Experience. In T. Bailey and V. S. Morest (Eds.). *Defending the Community College Equity Agenda*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
25. Garraway, J. (2016). Future-Orientated Approaches to Curriculum Development: Fictive Scripting. *Higher Education Research & Development*. 36(1). 102-115.
26. Hitt, M.; R. Ireland. & R. Hoskisson. (2011). *Strategic Management*. South-Western Cengage. Mason. US.
27. Lee, K. H.; M. Barker. & A. Mouasher. (2013). Is It Even Espoused? an Exploratory Study of Commitment to Sustainability as Evidenced in Vision, Mission, and Graduate Attribute Statements in Australian Universities. *Journal of Cleaner Production*. No. 48. 20-28.
28. Munck, R. & G. McConnell. (2009). University Strategic Planning and the Foresight/Futures Approach: an Irish Case Study. *Planning Higher Education*. 38(1). 31-40.
29. Rothman, S.; A. Kelly- Woessner. & M. Woessner. (2011). *The Still Divided Academy How Competing Visions of Power, Politics, and Diversity Complicate the Mission of Higher Education*. New York. Rowman & Littlefield Publishers
30. Stuart, W. & W. Keith. (1996). Spurs to Higher Things? Mission Statements of UK Universities. *Higher Education Quarterly*. 50(4). 261-294.
31. Waas, T.; A. Verbruggen. & T. Wright. (2010). University Research for Sustainable Development: Definition and Characteristics Explored. *Journal of Cleaner Production*. 18(7). 629-636.
32. Williamson, B. (2013). *The Future of the Curriculum: School Knowledge in the Digital Age*. London. Cambridge.
33. Wright, T. (2010). University Presidents' Conceptualizations of Sustainability in Higher Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. 11 (1). 61-73.
34. Yoon, J. (2006). How Team Leaders Use Salient Vision and Self-Sacrifice to Enhance Team Effectiveness. In Shane R. Thye and Edward J. Lawler Eds. *Social Psychology of the Workplace*. Bingley. Emerald Group Publishing. Pp. 63-87.