

European Union Regional Development Policy

Younes Mohammadi*

Researcher of National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran

Received: 11, Oct. 2019

Accepted: 19, Nov. 2019

Abstract

Regional technology and innovation development is one of the key factors in regional development in countries worldwide. Moreover, the increasing attention of policymakers to the topics related to regional innovation development, technology and innovation development in provinces increases the necessity of understanding different aspects of this concept and its conceptual framework so that policy actors are able to analyze and give policy advice. In line with the third generation of regional innovation policies and the theoretical foundations of the regional innovation system, in the EU, strategies such as the Regional Technology Program (later known as the Regional Innovation Strategy), "Regional Technology and Innovation Transfer Strategies and Infrastructures", "Technology Transfer Project" and "Research and Technology Development Policy" were applied. Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3) is the last version of regional innovation strategies presented by EU. This strategy is considered as an integrated and place-based agendas leading to economic transformation by making research and innovation more consistent with local strengths and competitive advantages. In this paper, while trying to conceptualize this strategy, the policy context as well as its dimensions and stages will be outlined.

Keywords: Smart Specialisation, Research and Innovation Strategies, RIS3.

* Mohamadi.younes@gmail.com

سیاست توسعه منطقه‌ای نوآوری در اتحادیه اروپا

یونس محمدی*

پژوهشگر مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۲۸

چکیده

ضرورت توسعه فناوری و نوآوری منطقه‌ای به عنوان یک اصل در توسعه مناطق کشور مورد پذیرش همگان است و با در نظر گرفتن توجه بیش از پیش سیاست‌گذاران و مسئولان کشور به مباحث توسعه منطقه‌ای، درک صحیح از حدود و زوایای این مفهوم ضرورت دارد تا بر اساس آن بتوان به تحلیل‌ها و پیشنهادهای سیاستی مناسب پرداخت. سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای از منظر گذار تاریخی و ابزارهای مورد استفاده، در چهار نسل (مرحله) متوالی ظهور یافتند. همزمان با نسل سوم سیاست‌های منطقه‌ای نوآوری و متناسب با مبانی نظری نظام نوآوری منطقه‌ای، در اتحادیه اروپا، استراتژی‌هایی مانند «برنامه فناوری منطقه‌ای»^۱ (که بعدها تحت عنوان استراتژی نوآوری منطقه‌ای^۲ شناخته شد)، «استراتژی‌ها و زیرساخت‌های انتقال فناوری و نوآوری منطقه‌ای»^۳، «پروژه انتقال فناوری»^۴ و «سیاست توسعه پژوهش و فناوری»^۵ ایجاد شدند. آخرین نسخه این استراتژی‌ها تخصصی‌سازی هوشمند نام گرفته است. در این استراتژی با تکیه بر قابلیت‌های منطقه، به دنبال تقویت مزیت‌های رقابتی منطقه، همچنین کشف کارآفرینی‌های نوظهور در وسعت بین‌المللی است. استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند^۶، استراتژی‌های ملی یا منطقه‌ای نوآوری است که اولویت‌ها را به منظور ساخت مزیت رقابتی از طریق توسعه و تطبیق پژوهش و نوآوری در راستای نیازهای کسب‌وکار برای استفاده از فرصت‌های در حال ظهور و توسعه بازار به شیوه‌ای منسجم مشخص می‌کند، که در این صورت از تکرار و تلاش‌های جداگانه اجتناب می‌شود. در این مقاله تلاش خواهد شد ضمن مفهوم‌شناسی این استراتژی، زمینه سیاستی مورد نظر و همچنین ابعاد و مراحل آن تشریح شود [۱].

کلیدواژه‌ها: تخصصی‌سازی هوشمند، استراتژی و سیاست نوآوری منطقه‌ای، استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند.

Mohamadi.younes@gmail.com

* مسغول مکاتبات:

1. Regional Technology Plan (RTP)
2. Regional Innovation Strategy (RIS)
3. Regional Innovation and Technology Transfer Infrastructures and Strategies (RITTS)
4. Technology Transfer Projects (RTT)
5. Research and Technology Development Policy (RTD)
6. Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS3)

مقدمه

انتقال فناوری و نوآوری منطقه‌ای»، «پروژه انتقال فناوری» و «سیاست توسعه پژوهش و فناوری» ایجاد شدند. مناطق مختلف متناسب با هر یک از این استراتژی‌ها، با استفاده از حمایت‌های ساختاری اتحادیه اروپا اقدام به تهیه برنامه عملیاتی در هر یک از این زمینه‌ها می‌کردند. برای مثال در سال ۱۹۹۳ استراتژی یا سیاست «برنامه فناوری منطقه‌ای» توسط اتحادیه اروپا به صورت پایلوت آغاز شد.

آخرین نسخه این استراتژی‌ها تخصصی‌سازی هوشمندانه نام گرفته است. در این استراتژی با تکیه بر قابلیت‌های منطقه، به دنبال تقویت مزیت‌های رقابتی منطقه، همچنین کشف کارآفرینی‌های نوظهور در وسعت بین‌المللی می‌باشد. استراتژی‌های منطقه‌ای پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، استراتژی‌های ملی یا منطقه‌ای نوآوری است که اولویت‌ها را به منظور ساخت مزیت رقابتی از طریق توسعه و تطبیق پژوهش و نوآوری در راستای نیازهای کسب‌وکار برای رسیدگی به فرصت‌های در حال ظهور و توسعه بازار به شیوه‌ای منسجم مشخص می‌کند، که در این صورت از تکرار و تلاش‌های جداگانه اجتناب می‌شود. در واقع استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، مناطق را به اتخاذ سیاست‌های واقع‌بینانه متناسب با امکانات، فرصت‌ها و نیازهای خود تشویق می‌کند.

این رویکرد، پژوهش و نوآوری را به عنوان عوامل اصلی توسعه منطقه‌ای در نظر می‌گیرد و بر ضرورت اجتناب از تقلید سیاست‌های سایر مناطق جغرافیایی موفق^۴ و همچنین دوری از استراتژی «یک نسخه برای همه تجویز کردن» تأکید دارد. در این رویکرد، سیاست‌های توسعه نوآوری منطقه‌ای باید سازگار با نوع مناطق باشد و باید از ظرفیت‌های درون‌زای^۵ مناطق بهره‌گیرند. واژه تخصصی‌گرایی به معنای تمرکز بر نقاط قوت رقابتی و پتانسیل‌های رشد واقعی منطقه است و واژه هوشمند اشاره به انتخاب هوشمندانه راهکارها برای بهینه‌سازی این نقاط قوت و پتانسیل‌ها دارد. در واقع تخصصی شدن هوشمند به این معناست که قابلیت هر منطقه نسبت به دیگر مناطق

سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای از منظر گذار تاریخی و ابزارهای مورد استفاده، در چهار نسل (مرحله) متوالی ظهور یافتند. نسل اول نوآوری منطقه‌ای در اوایل دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ به طور عمده معطوف به توسعه فیزیکی مانند توسعه پارک‌های علمی و گسترش آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بود. در این فاز، مدل نوآوری به شدت پیش‌بینی‌کننده جریان خطی ایده پژوهش تا صنعت بود. در اوایل دهه ۱۹۸۰ نسل دوم سیاست‌های توسعه نوآوری منطقه‌ای در قالب پشتیبانی از انتقال فناوری و همچنین پشتیبانی از بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط شکل گرفت. نسل سوم از سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای بر شبکه‌ها/ استراتژی‌های نوآوری منطقه‌ای تأکید داشت. هدف اصلی این نسل از ابزارهای سیاست‌گذاری نوآوری منطقه‌ای، گردآوری اقدام‌ها و سیاست‌های موجود درباره استراتژی مشتری بود. این نسل تا اواخر دهه ۱۹۹۰ ادامه یافت و بسیاری از استراتژی‌های نوآوری منطقه‌ای در زمینه توسعه خوشه‌ها در این برهه مورد تأکید قرار گرفت. در نهایت، در سال‌های اخیر سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای، تمرکز بسیار زیادی بر پژوهش مبتنی بر مناطق داشته است. در واقع در این نسل، مناطق نقش بیشتری در سیاست‌گذاری علوم پایه‌ای خود به عنوان بخشی از فرایند تفویض اختیار ایفا می‌کنند. تأکید دوباره سیاست‌ها به زیرساخت‌های پژوهشی به شکل سرمایه‌گذاری‌های علمی بزرگ و شهرهای علم^۱ و همچنین در قالب زیرساخت‌های توصیف شده مشارکت بخش دولتی و خصوصی از قبیل قطب‌های رقابتی^۲ و مراکز شایستگی^۳، در این نسل نمایان شده‌اند [۲].

مطابق با موارد مطرح شده، به منظور توسعه نوآوری در مناطق مختلف، از سیاست‌ها و استراتژی‌های متنوعی بهره گرفته شده است. همزمان با نسل سوم سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای و متناسب با مبانی نظری نظام نوآوری منطقه‌ای، در اتحادیه اروپا، استراتژی‌هایی مانند «برنامه فناوری منطقه‌ای» (که بعدها تحت عنوان استراتژی نوآوری منطقه‌ای شناخته شد)، «استراتژی‌ها و زیرساخت‌های

4. Picking the Winner
5. Endogenous Capacity

1. Science Cities
2. Competitiveness Poles
3. Competence Centers

مواجهه اروپا با مشکلاتی در دستیابی به حجم بحرانی^{۱۰} ضروری (دستیابی به سطحی از برتری و مزیت و تطابق کافی با تقاضای مؤسسه‌ها به خصوص بنگاه‌های کوچک و متوسط^{۱۱}) شده بود. در واقع در این پژوهش مشخص شد که مناطق اروپایی علاوه بر فقدان انسجام در سرمایه‌گذاری، فاقد هماهنگی میان ذی‌نفعان در زمینه پژوهش و نوآوری و عدم تطبیق با حوزه‌های پتانسیل‌دار می‌باشند. از طرفی در این مطالعه بیان شد که کشورهای عضو دچار سندرومی به نام «من هم»^{۱۲} شده‌اند که در آن مناطق در حوزه‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کنند که بسیار مشابه هم و تبلیغاتی‌اند (مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری نانو یا فناوری زیستی).

در پاسخ به این وضعیت، اتحادیه اروپا و گروه پژوهشی مذکور، مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند را بر پایه این ایده - که مناطق باید تعدادی حوزه دانشی و فناورانه را از طریق فرایند اکتشاف کارآفرینانه به منظور ساخت مزیت رقابتی شناسایی کنند - مطرح کردند. این مفهوم همچنین به سیاست‌گذاران منطقه‌ای اجازه می‌دهد که سیاست‌های خود را به گونه‌ای تعریف و تنظیم کنند که نوآوری در حوزه‌های منتخب رشد کند. به عبارت بهتر خروجی این پژوهش منجر به پیشنهاد تغییرات ساختاری و توانمندسازی بخش‌ها یا صنایع نوظهور، از طریق سرمایه‌گذاری در پژوهش و نوآوری در حوزه‌های پتانسیل‌دار مناطق اتحادیه اروپا شد که به موجب آن استراتژی پژوهش و نوآوری متناسب با شرایط منطقه انتخاب شود.

زمینه سیاستی تخصصی‌سازی هوشمند

امروزه کشورها با مشکلات و چالش‌های اساسی اقتصادی مواجه‌اند که در قرن ۲۱، ضرورت ایجاد سیاست اقتصادی کلان را دوچندان می‌کند. اتحادیه اروپا در سند «استراتژی اروپا در سال ۲۰۲۰»^{۱۳} چشم‌انداز اقتصادی اجتماعی را برای خود ترسیم کرده است. در این سند سه

متفاوت است و متناسب با مقتضیات جغرافیایی هر منطقه، استراتژی‌ها و سیاست‌های مکان‌محوری پیشنهاد می‌شود که هدف آن ایجاد تنوع اقتصادی مناطق با توجه به ویژگی‌ها و دارایی‌های دانشی منحصر به فرد آنهاست [۳]. در این مقاله تلاش خواهد شد، ضمن منشأشناسی و مفهوم‌شناسی تخصصی‌سازی هوشمند، منطق و اصول این موضوع و ابعاد و مراحل آن تشریح شود.

مفهوم‌شناسی تخصصی‌سازی هوشمند

مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند^۱ به تازگی به عنوان مبنایی برای سیاست‌های منطقه‌ای اروپا در قالب چارچوب استراتژی «اروپا ۲۰۲۰»^۲ و طرح «اتحادیه نوآوری»^۳ اهمیت یافته است. بخش مهمی از منشأ فکری مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند بازتاب پژوهش دمینیک فری^۴ و گروه تخصصی تحقیقاتی دانش برای رشد^۵ در چارچوب حوزه تحقیقاتی اتحادیه اروپا^۶ است. در این پژوهش به بررسی چرایی شکاف فزاینده رشد اقتصادی میان اروپا و آمریکا از منظر تلاش‌های تحقیق و توسعه^۷ و نقش آنها در توسعه پرداخته شد. در این پژوهش مشخص شد که علاوه بر نقصان بازار نیروی کار، تفاوت ترکیب ساختار اقتصادی اروپا با آمریکا (بخش‌های فناوری پایین و متوسط^۸ در اروپا) منجر به مشکلاتی برای کسب‌وکارهای اروپاییان در تبدیل و ترجمه^۹ تحقیق و توسعه به نتایج تجاری و همچنین عدم افزایش سطح بهره‌وری آنها شده است. آنها این مشکلات را ناشی از مسائلی مانند مقیاس و یکپارچگی فعالیت‌های اقتصادی منطقه‌ای تصور کردند که به موجب آن قابلیت اروپاییان در رقابت با سطح بین‌المللی محدود شده است. در واقع بازار اروپا بر خلاف آمریکا دچار فقدان یکپارچگی و انسجام در نظام نوآوری منطقه‌ای شده بود. این عوامل منجر به انتقال ناکارای دانش در نظام منطقه‌ای آنها و

1. Smart Specializations
2. Europe 2020
3. Innovation Union
4. Dominic Foray
5. the Knowledge for Growth expert group
6. European Research Area (ERA)
7. R&D
8. Medium and Low Technology Sectors
9. translate

10. Critical Mass
11. SME
12. Me too
13. Europe 2020 Strategy

ابتکار بر موضوع تخصصی‌سازی هوشمند به عنوان راهکاری برای نیل به این اهداف تأکید ویژه دارد. طرح ابتکاری «دستور کار دیجیتال برای اروپا»^۸ نیز بخشی از سند ۲۰۲۰ اروپا است و بر رسیدن به رشد پایدار اقتصادی و رفاه اجتماعی با بهره‌گیری از فناوری‌های حوزه اطلاعات و ارتباطات تأکید دارد. طرح دستور کار دیجیتال با تمامی نواحی و شهرها در ارتباط است و بر عنصر کلیدی در طراحی استراتژی‌های تخصصی‌سازی هوشمند تمرکز دارد. مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند در طرحی تحت عنوان «سیاست منطقه‌ای در رشد هوشمند ۲۰۲۰ اروپا مشارکت می‌کند»^۹ به صورت مفصل مطرح شده است. در این سند، اتحادیه اروپا با هدف به‌کارگیری ظرفیت‌های رشد هوشمند و اقتصاد دانش بنیان در مناطق مختلف، موضوع طراحی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری در سطح منطقه‌ای یا ملی را با هدف تخصصی‌سازی هوشمند ترغیب می‌کند. گروه متخصصان هم‌افزایی^{۱۰} که توسط هیئت نظارت بر کمیسیون با هدف تحقیق و نوآوری تشکیل شده است نیز با جدیت از طرح تخصصی‌سازی هوشمند حمایت می‌کنند. آنها معتقدند این طرح ابزاری اساسی برای تحکیم هم‌افزایی‌ها بین افق ۲۰۲۰ و بودجه‌های ساختاری^{۱۱} ظرفیت‌ساز برای پیشرفت و حرکت رو به جلو است. با این اوصاف، تخصصی‌سازی هوشمند عنصری کلیدی در سیاست‌های نوآوری مکان‌محور محسوب می‌شود. این استراتژی در جدول (۱) تعریف شده است.

اولویت تقویت‌کننده برای مواجهه با ضعف‌های ساختاری موجود ارائه شده است [۴]:

- ◇ رشد هوشمند مبتنی بر دانش و نوآوری؛
- ◇ رشد پایدار^۲ و ارتقای نظام اقتصادی به سمت سیستمی با بازدهی بالاتر، دوستدار محیط زیست و دارای قابلیت رقابت؛
- ◇ رشد همه‌جانبه^۳ و توسعه نظام اقتصادی با قابلیت اشتغال‌زایی بالا به همراه انسجام اقتصادی، اجتماعی و منطقه‌ای.

در رأس برنامه‌های چشم‌انداز ۲۰۲۰ اروپا، سرمایه‌گذاری بیشتر بر پژوهش، نوآوری و کارآفرینی قرار دارد و این به عنوان راه‌حلی حیاتی در برابر بحران اقتصادی تلقی می‌شود. بنابراین اتحادیه اروپا در رابطه با نوآوری رویکردی استراتژیک و یکپارچه دارد، زیرا این موضوع باعث افزایش حداکثری ظرفیت نوآوری در سطح منطقه‌ای و ملی خواهد شد.

طبق اظهارات حوزه مانوئل باروسو^۴ (یازدهمین رئیس اتحادیه اروپا) در مقدمه سند استراتژی ۲۰۲۰، «لازم است اروپا به مسیر بازگردد. سپس باید تلاش کند تا در مسیر بماند. این همان هدف سند استراتژی اروپا در ۲۰۲۰ است. باید اشتغال بیشتری ایجاد شود و سطح زندگی ارتقا یابد. این شاخص‌ها نشان خواهد داد که اروپا تا چه اندازه ظرفیت و توانایی نیل به رشد هوشمند، پایدار و همه‌جانبه را داراست، تا چه حد می‌تواند راه‌های جدیدی برای اشتغال‌زایی بیابد و جامعه خود را مدیریت کند».

این موضوع سبب شد کمیسیون اتحادیه اروپا، به عنوان بخشی از استراتژی ۲۰۲۰، ابتکاری را^۵ به نام «اتحاد نوآوری»^۶ ایجاد کند^۷ که استراتژی جامع در بخش نوآوری به حساب می‌آید و ظرفیت اروپا را در رسیدن به رشد هوشمند، پایدار و همه‌جانبه افزایش می‌دهد و همچنین این

8. Digital Agenda for Europe
9. Regional Policy Contributing to Smart Growth in Europe 2020
10. Synergies Expert Group
11. Structural Funds

1. Smart Growth
2. Sustainable Growth
3. Inclusive Growth
4. José Manuel Barroso, the 11th President of the European Commission
5. Flagship Initiative
6. Innovation Union
7. http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm

تعریف استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند

استراتژی‌های پژوهش و نوآوری ملی / منطقه‌ای با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، یک دستور کار تحول اقتصادی مکان‌محور و یکپارچه است که پنج وظیفه اساسی دارد:

- این استراتژی‌ها بر حمایت سیاستی و سرمایه‌گذاری در اولویت‌ها، چالش‌ها و نیازهای کلیدی سطح ملی / منطقه‌ای تمرکز دارند تا از این طریق، توسعه دانش‌بنیان مشتمل بر اقدام‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات رخ دهد؛
- این استراتژی‌ها به منظور دستیابی به پیشرفت، بر نقاط قوت، مزیت‌های رقابتی و ظرفیت‌های هر منطقه یا کشور تکیه دارند؛
- این استراتژی‌ها نوآوری‌های فنی و عملیاتی را حمایت می‌کنند و در صدد جذب سرمایه‌گذاری از بخش خصوصی‌اند؛
- این استراتژی‌ها به طور کامل ذی‌نفعان را وارد صحنه مشارکت و از خلاقیت و تجربه آنها استفاده می‌کنند؛
- این استراتژی‌ها بر مبنای شواهد و نتایج کار استوارند و سازوکار ارزیابی و نظارت کامل و همه‌جانبه دارند.

دعوت «به ارائه توصیه به کشورهای عضو به منظور بهبود کارایی و بهره‌وری سیستم نوآوری خود از طریق پیاده‌سازی استراتژی‌های تخصصی‌سازی هوشمند» کرده است [۴].

رویکرد استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، با اهداف و ابزارهای سیاست انسجام و همبستگی^۲ اتحادیه اروپا نیز همراستا است و با سیاست‌های رشد و اشتغال‌زایی در کشورهای اتحادیه همخوانی و سازگاری مناسبی دارد. این استراتژی، برای هر یک از کشورها و مناطق عضو اتحادیه، اعم از کشورهای پیشرو و یا نواحی کمتر توسعه‌یافته، استراتژی و نقش جهانی در نظام اقتصادی ارائه می‌دهد. این طرح مفهومی گسترده‌تر از نوآوری را دربرمی‌گیرد، به این صورت که نه فقط در بخش پژوهش یا تولید سرمایه‌گذاری می‌کند، بلکه از طریق صنایع مبتکر و طراح، نوآوری خدماتی و اجتماعی، مدل‌های کسب‌وکار جدید و نیز نوآوری‌های عملی نیز به ایجاد رقابت کمک خواهد کرد. در ایجاد اقتصاد مبتنی بر دانش تمام مناطق نقشی خواهند داشت، در صورتی که بتوانند مزیت‌های نسبی خود و همچنین ظرفیت و انگیزه خود برای بهبود و توسعه در بخش‌های خاصی از بازار را تعیین و به طور دقیق مشخص کنند.

علاوه بر این، مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند با اهداف اصلی اتحادیه اروپا در اصلاح و ترمیم ساختار اقتصادی ارائه شده در بسته‌های پیشنهادی سیاست انسجام در بازه ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ مطرح شده است، همخوانی و سازگاری دارد.

۱. دستیابی به اهداف سند اروپا ۲۰۲۰، یعنی رشد هوشمند، پایدار و همه‌جانبه؛

رویکرد استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند کاملاً هماهنگ با سه اولویت مطرح شده در سند ۲۰۲۰ اروپا، یعنی رشد هوشمند، پایدار و همه‌جانبه است. ابتدا باید متذکر شد که تخصصی‌سازی هوشمند برای آینده بسیار حائز اهمیت است زیرا ایجاد و توسعه نظام اقتصادی مبتنی بر دانش و خلاقیت، همچنان به طور کلی چالشی فراروی اتحادیه اروپا باقی خواهد ماند.

دوم، تخصصی‌سازی هوشمند با دستیابی به رشد پایدار کاملاً مرتبط است و این طرح به عنوان تلاش مناسبی در راستای خلق نوآوری، سرمایه‌گذاری قابل توجهی را برای حرکت به سمت اقتصادی پربازده، دوستدار محیط زیست و ایجادکننده فرصت برای بازارهای محلی و جهانی طلب می‌کند. در نهایت، تخصصی‌سازی هوشمند، با تقویت انسجام و همبستگی بین مناطق مختلف و همچنین از طریق مدیریت تحول ساختاری، ایجاد فرصت‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاری در توسعه توانمندی‌ها، ایجاد اشتغال بهتر و ایجاد خلاقیت در سطوح جامعه، در دستیابی به رشد همه‌جانبه نیز کمک خواهد کرد.

شورای اروپا^۱ نیز بر اساس نتایج پژوهش‌هایش در خصوص اتحاد نوآوری، بر نقش مؤثر تخصصی‌سازی هوشمند در برنامه کاری سند ۲۰۲۰ اروپا تأکید دارد. تأکید شورای اروپا بر «مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند با هدف تکیه هر منطقه بر توانمندی‌های خود کمک به اولویت‌بندی بهتر استراتژی‌های نوآوری سطح منطقه (یا ملی) و همچنین جهت‌دهی بهتر به همکاری‌های مناسب فرامرزی» است. از طرفی شورای اروپا، اتحادیه اروپا را

2. EU Cohesion Policy

1. Council of the EU

۲. تقویت عملکرد سیاست‌ها و تمرکز بر نتایج؛

۳. حداکثرسازی تأثیرات تأمین مالی اتحادیه اروپا از طریق تمرکز روی موارد خاص.

در حقیقت تخصصی‌سازی هوشمند، کارکردی استراتژیک و مهم در سیاست ایجاد همبستگی و انسجام جدید خواهد داشت که خود ابزاری کلیدی در تحقق برنامه‌های اروپا ۲۰۲۰ در ایجاد رشد و اشتغال به شمار می‌رود.

در برنامه سیاست همبستگی و انسجام جدید، تخصصی‌سازی هوشمند به عنوان شرایط پیشینی^۱ ارائه شده است. این موضوع به این معناست که هر یک از کشورها و مناطق عضو اتحادیه برای طرح‌های نوآوری امکان دریافت کمک‌های اقتصادی از اتحادیه را داشته باشند، باید این استراتژی را توسعه دهند و به کار بندند. این شرط به طور خاص، برای دو مورد از اهداف یازده‌گانه مطرح شده در طرح صندوق توسعه منطقه‌ای اروپا^۲ نیز اعمال خواهد شد. این دو مورد عبارتند از:

۱. تقویت نوآوری، تحقیقات و توسعه فناوری (هدف تحقیق و توسعه)؛
۲. افزایش دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (هدف فناوری اطلاعات و ارتباطات).

به همین صورت، شرایطی مشابه برای بند شماره (۱) طرح سرمایه‌گذاری اروپا در بخش کشاورزی و توسعه روستایی^۳ (تقویت و رشد تبادل دانش و نوآوری در حوزه کشاورزی، جنگل‌بانی، و مناطق روستایی) اعمال خواهد شد. در این زمینه، درک این نکته بسیار حائز اهمیت است که تخصصی‌سازی هوشمند عنصری کلیدی در رشد و اشتغال‌زایی مناطق مختلف است و کارآفرینان و ذی‌نفعان نوآوری در این حوزه نقش پررنگی را ایفا می‌کنند. دانش و تعهد آنها برای تعیین حوزه‌های دارای اولویت و سرمایه‌گذاری‌های دانش‌بنیان با احتمال بیشتر برای رسیدن به رشد و اشتغال‌زایی در نواحی مختلف کلیدی است. تخصصی‌سازی هوشمند نه فقط به تقویت مشارکت

ذی‌نفعان و انسجام داخلی می‌پردازد بلکه مناطق مختلف را به سمت همکاری‌های استراتژیک فرامرزی و بین منطقه‌ای سوق می‌دهد تا از این طریق ظرفیت‌های بالقوه بیشتری تولید کنند و همچنین به تنوع مرتبط^۴ دست یابند. و اما به عنوان آخرین نکته، باید یادآور شد اهمیت نظارت و ارزیابی طی اجرای این طرح‌ها باید به طور ویژه مورد توجه قرار گیرد، که این امر به نوبه خود بین تخصصی‌سازی هوشمند و اهداف سرمایه‌گذاری‌های جهت‌دهی شده، ارتباط ایجاد می‌کند. انتخاب مناسب شاخص‌های سنجش نتایج، در سطح استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند، برای سیاست ایجاد انسجام بسیار حائز اهمیت است، زیرا یکی از ابزارهای مهم در دسترس برای اطمینان از میزان انگیزه ذی‌نفعان و پاسخ‌های رفتاری آنان است. همچنین می‌توان به وسیله این شاخص‌ها، اطمینان حاصل کرد که سیاست مذکور می‌تواند به تناسب مورد بازرسی قرار گیرد و در صورت لزوم، با ایجاد چرخه سالم یادگیری، تنظیم شود. طبق گزارش پنجم طرح ایجاد همبستگی، «برای داشتن رویکردی نتیجه‌گرا، نقطه شروع ایجاد و تنظیم شاخص‌های قابل اندازه‌گیری و شفاف از اهداف و نتایج در ابتدای امر است».

منطق و اصول پایه‌ای در تخصصی‌سازی هوشمند

۱. چستی: تمرکز منابع دانشی به منظور تخصص اقتصادی

منطق زیربنایی پشتیبان مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند این است که با متمرکز ساختن منابع دانشی و ارتباط دادن آنها با برخی فعالیت‌های اقتصادی اولویت‌دار، کشورها و مناطق مختلف می‌توانند در اقتصاد جهانی قدرت رقابت داشته باشند و در این صحنه باقی بمانند. این نوع از تخصصی‌سازی به مناطق مختلف این امکان را می‌دهد تا از مقیاس، وسعت و سرریزهای تولید دانش و استفاده از دانش، که محرک‌های مهم بهره‌وری به حساب می‌آیند، به خوبی استفاده کنند.

1. ex-ante conditionality
2. European Regional Development Fund
3. European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)

4. related variety

ظرفیت نوآوری آن مناطق، بهینه‌تر، مفیدتر و مؤثرتر خواهد کرد. در عین حال با متمرکز کردن منابع محدود انسانی و مالی در حوزه‌های محدودی از رقابت در عرصه جهانی، رشد و رفاه اقتصادی را بالا خواهد برد.

۳. مجریان: به‌کارگیری دانش کارآفرینی

تخصصی‌سازی هوشمند، در فرایندی که به آن «فرآیند کشف کارآفرینانه»^۲ گفته می‌شود، به بازیگران کارآفرین در خصوص نحوه اولویت‌گذاری و تخصیص مناسب منابع به مطلوب‌ترین حوزه‌ها برای توسعه در آینده کمک می‌کند. این فرایند به خوبی می‌تواند مشخص کند که هر منطقه در کدام حوزه تحقیق و توسعه بهترین عملکرد را داراست زیرا فعالان کارآفرین بهتر از هر قشر دیگری از توانمندی‌های هر منطقه در تولید اطلاع دارند. این امر به طور معمول، به روش سعی و خطا و آزمایش در کارهای اخیر اتفاق می‌افتد. بنابراین، هر منطقه باید در امر طراحی استراتژی‌ها، کارآفرینان خود را فعالانه مشارکت دهد و انگیزش لازم را برای خطرپذیری در آنها ایجاد کند.

دانش کارآفرینی چیزی بیش از علم و فناوری در خود دارد. کاری که کارآفرین انجام می‌دهد عبارت است از ترکیب علم و فناوری با دانش حاصل از شناخت پتانسیل رشد بازار، بررسی رقبای احتمالی و همچنین تمامی ورودی‌ها و خدماتی که برای شروع فعالیت کاری جدید مورد نیاز است. ترکیب کردن، ایجاد هماهنگی و یکپارچگی بین دانش‌های مختلف جداگانه و پراکنده‌ای که ذکر شد، به ایجاد چشم‌اندازی از فرصت‌های موجود در بخش‌های فعلی یا بخش‌های جدید کمک خواهد کرد. این نوع از دانش است که باید در روند تخصصی‌سازی هوشمند به کار گرفته و تجهیز شود و به عنوان محتوای اصلی در بحث تخصصی‌سازی مورد حمایت قرار گیرد.

اما چه کسانی دانش کارآفرینی را در زمینه اقتصاد منطقه‌ای دارند؟ در نواحی توسعه‌یافته صنعتی، در این مورد می‌توان از تجارب شرکت‌ها و کارخانه‌های مختلف بهره برد که اطلاعات فراوانی در حوزه کارآفرینی دارند. در این شرایط، فرایند تخصصی‌سازی هوشمند، می‌تواند بیشتر

علاوه بر آن، استراتژی‌هایی که نوآوری را با نقاط قوت ویژه اقتصاد ملی / منطقه‌ای ترکیب می‌کنند، احتمال موفقیت بیشتری دارند. تلاش برای ایجاد رشد معجزه‌آسا^۱ از طریق تقلید از مناطق موفق، در صنایع پیشرو مانند فناوری زیستی یا نیمه‌هادی‌ها، نه فقط احتمال موفقیت را پایین می‌آورد، بلکه باعث تداوم تسلط و احاطه کشورهای پیشرفته بر بازار و دنباله‌رو ماندن کشورهای توسعه‌نیافته خواهد شد. به طور خلاصه، تخصصی‌سازی هوشمند عبارت است از ایجاد دارایی‌ها و قابلیت‌های منحصربه‌فرد بر اساس زیرساخت‌های صنعتی و پایگاه‌های دانشی خاص هر منطقه.

۲. چرایی: آموختن از گذشته

استراتژی‌های نوآوری منطقه‌ای در گذشته، همواره مبتلا به یک و یا چند نقطه ضعف زیر بوده‌اند:

- ◇ فاقد دورنمای بین‌المللی و فرامنطقه‌ای بودند به این معنا که نظام اقتصادی و نوآوری همواره در انزوا قرار داشته و محدود به مناطق درون مرزی بوده است؛
- ◇ با بافت اقتصادی و صنعتی هر منطقه هماهنگ و متناسب نبودند. بسیاری از مشارکت‌ها در تحقیق و توسعه توسط بخش عمومی صورت می‌گرفت که به اندازه کافی مبتنی بر کسب‌وکار نبوده‌اند؛
- ◇ دارایی‌های هر منطقه به طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته بودند؛
- ◇ معمولاً مناطق دچار سندرم «من هم» می‌شدند؛
- ◇ الگوی عملکرد نواحی موفق‌تر، بدون هیچ توجهی به زمینه محلی، برای منطقه دیگر نیز تجویز می‌شد.

در نتیجه، سیاست‌های نوآوری منطقه‌ای همواره با مشکل کمبود کارایی در تعیین اولویت‌ها و اشکال مختلف همکاری‌های عملی بین نواحی مختلف روبه‌رو بوده‌اند. در وضعیت بحران اقتصادی کنونی، این مسئله بیشتر مشکل‌ساز خواهد بود؛ به ویژه که در حال حاضر منابع مالی بخش عمومی و خصوصی بسیار محدودترند.

بنابراین موضوع تخصصی‌سازی هوشمند، استفاده از سرمایه‌گذاری‌های و حمایت‌های عمومی را برای تقویت

◇ **در مرحله دوم، نوسازی^۱**: عبارت است از به‌روزرسانی فناوریانه صنعت موجود، شامل توسعه کاربردهای خاص فناوری‌های توانمندساز کلیدی^۲ (جدول ۲) به منظور بهبود کارایی و کیفیت فناوری‌های موجود. به عنوان مثال، صنعت کاغذ فنلاند در چشم‌انداز خود، فناوری نانو را به عنوان منبع نویدبخشی برای کارکردهای ارزشمند، مورد توجه قرار داده است و شرکت‌های مختلف در این صنعت برای ارزیابی این ظرفیت بالقوه در حال گام برمی‌دارند. برخی شرکت‌ها در پاسخ به فرصت‌های موجود، اقدام به افزایش بودجه تحقیق و توسعه خود کرده‌اند تا نه فقط فناوری‌های موجود را به کار گیرند، بلکه پیشرفت‌های اخیر در حوزه‌های فناوری نانو و فناوری زیستی را نیز مورد کنکاش و بررسی قرار دهند؛

فناوری‌های کلیدی توانمندساز

به‌کارگیری فناوری‌های توانمندساز کلیدی، به دلیل ماهیت افقی و پتانسیل تحولی آنها، می‌تواند بخش مهمی از استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند به شمار رود. بسیاری از کالاها و خدمات آتی، مانند نیمه‌رساناها، مواد پیشرفته، فوتونیک و فناوری نانو با این فناوری‌ها به حرکت درآمده‌اند. علاوه بر آن، این کالاها و خدمات در راستای چالش‌های اجتماعی بزرگ مانند تأمین انرژی، بهداشت عمومی، پیری جمعیت و تغییرات آب و هوا نقشی حیاتی ایفا خواهند کرد. هرچند اروپا در زمینه تحقیق و توسعه در برخی فناوری‌های کلیدی ظرفیت‌های خوبی را داراست، اما در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات خود به شکل کالاهای تولیدی و خدمات، چندان موفق عمل نکرده است.

استراتژی‌های تخصصی‌سازی هوشمند به پر کردن خلأ موجود بین نوآوری و تجاری‌سازی آن می‌تواند کمک کنند. تمام کشورهای عضو در توسعه فناوری‌های کلیدی نمی‌توانند پیشرو باشند، اما می‌توانند از راه‌های مختلف از جمله، حلقه‌های اتصال در جریان‌های بالادستی و پایین دستی در زنجیره‌های ارزشی، منفعت ببرند. به عنوان مثالی موفق از به‌کارگیری فناوری‌های کلیدی می‌توان به بخش اتومبیل‌سازی اسلوانی اشاره کرد که اکنون با تولید محصولات تخصصی، تأمین‌کننده خودروسازان بزرگ اروپا به شمار می‌رود. این امر با شناسایی گوشه بازار^۱ در فناوری‌های کلیدی و انجام تحقیقات استراتژیک در فناوری‌های اولویت‌دار مانند سنسورهای زیستی، باتری‌های هیدروژنی و لیتیومی، مواد پلاستیکی، و مطالعات رزونانس مغناطیسی هسته‌ای محقق شد.

مبتنی بر شواهد باشد. اما در بسیاری دیگر از مناطق که ساختارهای صنعتی و قابلیت‌های کارآفرینی ضعیفی دارند، برای تولید و به‌کارگیری دانش مورد نیاز باید از مراکزی چون دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های علمی تحقیقاتی استفاده کرد. پروژه‌های مشترک با همکاری شرکت‌های محلی در کسب اطلاعات برای تعیین ارزش تخصص در حوزه‌های خاص در آینده، می‌تواند مفید باشد.

بنابراین، فعالان کارآفرینی باید در معنای گسترده خود که شامل تمامی شرکت‌های موجود، مؤسسه‌های آموزش عالی، مؤسسه‌های تحقیقاتی عمومی، ایده‌پردازان و مبتکران مستقل و هر کسی در جایگاهی که می‌تواند بر مبنای دارائی‌ها و قابلیت‌های موجود، زمینه‌های برتر تحقیق و توسعه و نوآوری یک منطقه را شناسایی کند، باید در نظر گرفته شود و به حساب آید. با توجه به اهمیت تجارب کارآفرینی، هیچ تعارضی بین سیاست تخصصی‌سازی هوشمند و سیاست ترغیب کارآفرینی وجود ندارد. بلکه برعکس، این دو سیاست یکدیگر را تقویت می‌کنند؛ بدون وجود کارآفرینی قدرتمند، استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند با شکست روبه‌رو خواهد شد، زیرا در تأمین دانش کارآفرینانه مورد نیاز برای پرورش این استراتژی با کمبود مواجه می‌شود.

۴. چگونگی حرکت برای تغییر در منطقه

استراتژی‌های تخصصی‌سازی هوشمند به طور معمول، نیازمند نوعی تغییر ساختاری‌اند که می‌تواند در پی یکی از فرایندهای زیر که هیچ‌یک با دیگری ناسازگار نیست، دنبال شوند:

◇ **ابتدا، گذار از یک بخش موجود به بخشی جدید بر پایه نهادها و فرایندهای مشترک:** مانند قابلیت‌های جمعی در تحقیق و توسعه، مهندسی و تولید که شکل‌دهنده پایه دانشی برای توسعه یک فعالیت جدیدند. به عنوان مثال، کارآفرینان در اتریش، راهی برای گذار از مهندسی مکانیک و اپتیک به سمت فناوری‌های پزشکی یافتند؛ مجموعه اولیه از ابداع‌ها در فناوری‌های پزشکی، از قابلیت‌های صنعتی و همچنین شایستگی‌های موجود در زمینه مهندسی مکانیک ظهور یافت؛

1. Modernization
2. Key Enabling Technologies (KETs)

هر منطقه را باید به خوبی در نظر بگیرد. در این رابطه در بخش زیر نکاتی آورده شده است که در تخصصی‌سازی یک منطقه باید در نظر گرفته شوند:

◇ فرایند اکتشاف کارآفرینانه در هر منطقه متفاوت عمل می‌کند. به این صورت که در برخی مناطق، این روند به دلیل حجم بالای نوآوری و کارآفرینی در آن منطقه (معمولاً کلان‌شهرها)، بسیار مشهود خواهد بود. اما در مناطق کم‌جمعیت، با بخش‌های اندک و شرکت‌های بزرگ، اما با روابط بیرونی محدود این روند بسیار سخت پیش می‌رود. در چنین مواردی، ایجاد ارتباط بین دانشگاه‌های محلی و ایجاد مشارکت عمومی و خصوصی^۶ قوی، استراتژی‌هایی‌اند که برای اجرای تخصصی‌سازی، ضروری به نظر می‌رسند.

◇ در شناسایی بخش‌های که می‌توانند به جرم بحرانی برسند باید «اصول نهادینه‌شدن^۷ و مرتبط بودن^۸» منطقه‌ای مدنظر قرار گیرند. اصل اول یعنی نهادینه‌بودن، به وجود صنایعی همگام و متناسب با شرایط اقتصادی-اجتماعی بازمی‌گردد که بتوانند بر نیروی کار آموزش‌دیده محلی و همچنین پیشینه روابط همکاری با سایر فعالان منطقه‌ای تکیه کنند. شواهد نشان می‌دهند که بدون داشتن این خصیصه‌ها، احتمال ناموفق بودن صنایع در میان مدت بسیار بیشتر خواهد شد. اما از طرف دیگر با تمرکز صرف روی بحث نهادینه‌بودن، احتمال آسیب دیدن در برابر شرایط متغیر اقتصادی دوچندان خواهد شد. بنابراین، لازم است تا اصل دومی با عنوان اصل مرتبط بودن نیز در نظر گرفته شود. این اصل، ایجاد تنوع در زمینه‌های مرتبط را برای صنایع مختلف و بر اساس تکنیک‌ها و فرایندهای خلاقانه جدید توصیف می‌کند. به عبارت دیگر، این اصل، استراتژی ایجاد تنوع در بطن تخصصی‌سازی است. این مسئله به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد به کمک نوآوری و با تکیه بر مهارت‌ها، دارایی‌ها و قابلیت‌های خود در یک منطقه را بهبود دهند؛

◇ در مرحله سوم، تنوع بخشی^۲: در چنین مواردی، تحقیقات باید در راستای هم‌افزایی‌های بالقوه (صرفه‌جویی ناشی از تنوع و سرریزها) انجام شوند که احتمال تحقق در فعالیت موجود یا جدید را دارند. چنین هم‌افزایی‌هایی، حرکت به سمت فعالیت جدید را سودآور و جذاب می‌کند. به عنوان مثال، منطقه تولوز^۳ فرانسه، در حوزه صنایع هوایی به تخصصی‌سازی پرداخته است. این پدیده منجر به ایجاد اشتغال در ابعادی وسیع و همچنین سوق دادن زیرساخت‌های تحقیقات و آموزش عالی به سمت حوزه‌های جدیدی همچون فناوری ماهواره و مکان‌یابی ماهواره‌ای شده است؛

◇ در نهایت، پایه‌گذاری ریشه‌های حوزه‌های جدید^۴: یافته‌ها در این زمینه نشان می‌دهد که تحقیق و توسعه و نوآوری در زمینه‌ای مشخص می‌تواند فعالیت‌های کمتر رشدیافته سابق را به یک‌باره تسریع کند. چنین پایه‌گذاری ریشه‌ای، مستلزم ظهور همزمان تحقیق و توسعه و نوآوری و نیز فعالیت‌های کارآفرینی مرتبط با آن حوزه است. مثال خوبی از این اقدام، استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات برای مدیریت و حفاظت از آثار تاریخی و باستانی در فلورانس^۵ ایتالیا است.

۵. کجا: نقشی برای هر منطقه

مفهوم تخصصی‌سازی هوشمند در تمام مناطق می‌تواند به کار گرفته شود. برخی مناطق در زمینه تولید دانش از سایرین پیشی گرفته‌اند، اما این طرح در مناطق مختلف باید با رویکردی محتاطانه به اجرا گذاشته شود زیرا در مناطق مختلف اروپا و حتی در بخش‌های مختلف یک منطقه، زمینه‌های نهادی و اقتصادی به میزان قابل توجهی متنوع و متغیر است.

این مسئله به این معناست که استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند، برای رسیدن به هدف خود یعنی ایجاد رشد در مناطق مختلف، ویژگی‌های جغرافیایی خاص

6. Public-Private Partnerships
7. Embeddedness
8. Relatedness

1. Niche Areas
2. Diversification
3. Toulouse
4. Radical Foundation of a New Domain
5. Florence

سمت تقاضا و با رویکردهایی چون مشارکت بخش عمومی - خصوصی تنظیم شده‌اند.

تخصصی‌سازی هوشمند، به عنوان ابزاری برای سیاست‌گذاری منطقه‌ای، باید به دقت در نظر گرفته شده و همچنین «رویکرد مکان‌محور» در توسعه اقتصادی که توسط اتحادیه اروپا و همچنین سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۵ ترویج می‌شود را پیگیری کند.

مدل اجرای استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند

استراتژی پژوهش و نوآوری ملی / منطقه‌ای با هدف تخصصی‌سازی هوشمند را به صورت دستور کار تحول اقتصادی بر پایه چهار اصل کلی زیر می‌توان در نظر گرفت:

چهار اصل تخصصی‌سازی هوشمند

گزینه‌ها و جرم بحرانی ^۱ : تعداد محدودی از اولویت‌ها بر اساس نقاط قوت خود و تخصصی‌سازی بین‌المللی - با اجتناب از کپی‌برداری و چنددستگی در عرصه پژوهش در اروپا یا تمرکز بر منابع تأمین بودجه، مدیریت مؤثر بودجه‌ها را تضمین می‌کند.
مزیت‌های رقابتی ^۲ : بسیج استعدادها به وسیله تطابق ظرفیت‌های تحقیقات و توسعه فناوری و نوآوری ^۳ با نیازهای کسب‌وکار از طریق فرایند اکتشاف کارآفرینانه
ارتباط و خوشه‌بندی ^۴ : تشکیل گروه‌هایی در سطح جهانی و فراهم کردن عرصه برای تنوع مرتبط و یا ارتباطات بین بخشی در منطقه و در سطح فرمانطقه‌ای که موجب ایجاد تنوع در فناوری‌های تخصصی می‌شود. به عبارت دیگر داشته‌های خود را با داشته‌های جهان تطابق دهید.
رهبری همکارانه و مشارکتی ^۵ : نظام‌های نوآوری کارا، به عنوان تلاشی جمعی، مبتنی بر همکاری بخش عمومی و خصوصی (مارپیچ چهارگانه) که برنامه کاری آزمایشی است برای فراهم آوردن عرصه برای اظهار وجود تمامی ذی‌نفعان

این چهار اصل، عناصر پیش برنده در استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند محسوب می‌شوند که خصوصیات تازه‌ای را در مقایسه با

◇ قابلیت ارتباط^۱: تخصصی‌سازی هوشمند باید بین صنایع دانش‌بنیان نوظهور و سایر فعالان در منطقه یا بیرون از آن ارتباط برقرار کند. اما این امر همواره به نتایج مطلوبی نمی‌انجامد، بنابراین نیازمند ارزیابی بیشتر است. اول اینکه ما می‌دانیم تعامل چهره به چهره در مکان‌های خاص، در رشد و پرورش نوآوری بسیار ضروری است. و مثال‌های متعددی از مناطقی موجود است که از سرمایه اجتماعی خود به منظور ایجاد رشد دانش‌بنیان استفاده کرده‌اند. اما تعامل محلی گاهی می‌تواند نتایج منفی به بار آورد، به خصوص زمانی که بحث حمایت از تولید داخلی^۲ و رانت‌خواهی^۳ مطرح می‌شود. تعامل در بین گروه‌های مختلف، در میان کلاس‌های مختلف و ساختارهای قدرت، می‌تواند بیشترین فایده را به دنبال داشته باشد. در ضمن، ارتباط با بیرون از یک منطقه، زمانی مفید خواهد بود که ایده‌ها در راستای منافع شرکت‌های محلی درونی شوند. ارتباط با بیرون، چه به صورت دیجیتال و مجازی (به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات) و چه به صورت حقیقی (توسط زیرساخت‌های حمل‌ونقل) ممکن است منجر به شکل‌گیری جریانی از سرمایه‌های انسانی به سمت بیرون منطقه شود (در فرایندی که از آن با نام «فرار مغزها» یاد می‌شود)؛

◇ هماهنگی سیاست‌ها در سطح منطقه^۴: سیاست‌های بخش‌محور به تنهایی نمی‌توانند نیاز به ارتباط بین مداخله‌ها را پاسخ دهند. به عنوان مثال، افزایش سرمایه انسانی به منظور افزایش مهارت‌ها باید متناسب با نیازهای صنایع نوظهور صورت گیرد. به طور مشابه، استراتژی‌ای که هدفش افزایش جذب سرمایه در مکانی خاص است، باید علاوه بر مسائل فقط اقتصادی، مسائل اجتماعی، فرهنگی و حقوقی را در محاسبات خود لحاظ کند. استراتژی موفق در نهایت سیاست‌هایی را یکپارچه می‌سازد که با توجه به

5. OECD

6. Choices and Critical mass

2. Competitive Advantage

3. Research and Technological Development (RTD) + Innovation

4. Connectivity and Clusters

5. Collaborative Leadership

1. Connectivity

2. Protectionism

3. Rent Seeking

4. Integration of Policies at Regional Level

الف- گام اول: بررسی زمینه و ظرفیت‌های بالقوه یک منطقه برای نوآوری

همان‌گونه که در بخش دوم تأکید شد، استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید بر اساس تحلیلی کامل از اقتصاد، جامعه و ساختار نوآوری در یک منطقه بنا شود و به دنبال ارزیابی دارایی‌های فعلی و چشم‌اندازهای توسعه در آینده است. اصل مشترک در چنین تحلیلی، اتخاذ دیدی وسیع از نوآوری است که بین تمام فعالیت‌های اقتصادی ارتباط برقرار می‌کند و مستلزم حضور بخش‌های متعددی از جامعه مدنی است. تحلیل‌ها باید سه بعد اساسی را پوشش دهند:

۱. دارایی‌های منطقه‌ای، از قبیل زیرساخت‌های فناورانه؛
۲. پیوندهای موجود با سایر نقاط دنیا و جایگاه منطقه در اقتصاد اروپا و جهان؛
۳. پویایی محیط کارآفرینی.

۱. دارایی‌های منطقه‌ای: راهبردی که ریشه در ویژگی‌های هر منطقه دارد

ابتدا لازم است تا بر بافت و زمینه خاص هر منطقه، ارزیابی دارایی‌های فعلی، ارزیابی توانایی‌ها و نقاط ضعف عمده یک منطقه و تنگناهای نظام نوآوری و چالش‌های کلیدی در مسائل اقتصادی و اجتماعی منطقه تمرکز کرد. تمایز اقتصادی، یکی از اصول اساسی پشتیبان تخصصی‌سازی هوشمند است. راه دستیابی موفقیت‌آمیز به تمایز، بهره‌برداری از تنوع‌های مرتبط است که این موضوع نشان می‌دهد اقتصاد منطقه‌ای می‌تواند با ایجاد تنوع در دانش بومی و منحصر به فرد خود و تبدیل آن به ترکیبات و نوآوری‌های جدید و مرتبط، مزیت رقابتی خود را به وجود آورد. نکته کلیدی در این رابطه اینکه ترکیبات جدید باید با توجه به دارایی‌های موجود، عملی و امکان‌پذیر باشند تا بتواند تجارب انباشته شده توسط فعالان منطقه را به‌کارگیرند. بنابراین، باید هرگونه تمایز موجود طی بررسی‌ها، کشف و ثبت شود، به خصوص در مورد فعالیت‌هایی که در مقابل فعالیت‌های موجود و پایه‌ریزی شده ظهور می‌کنند. برای این نوع تحلیل می‌توان از روش تحلیلی مبتنی بر نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و

تجارب قبلی با هم ترکیب کرده و الهام‌بخش طراحی استراتژی بوده است. بنابراین، رویکرد ساده ۶ مرحله‌ای برای استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند ترسیم می‌شود که در آن، عناصر چهارگانه ذکر شده دوباره دربار ساختار طراحی منطقی بنا خواهند شد. این ۶ مرحله عبارت‌اند از:

۱. بررسی زمینه و ظرفیت‌های بالقوه یک منطقه برای ایجاد نوآوری؛
۲. تنظیم ساختار حکمرانی جامع و همه‌جانبه؛
۳. ایجاد چشم‌اندازی مشترک در رابطه با وضعیت آینده منطقه؛
۴. انتخاب تعداد محدودی از اولویت‌های برای توسعه یک منطقه؛
۵. پایه‌گذاری ترکیب سیاست‌های متناسب و همخوان؛
۶. یکپارچگی بین سازوکارهای نظارت و ارزیابی.

این ۶ مرحله را به ترتیب مذکور، می‌توان به کار برد. اما اشاره به این نکته حائز اهمیت است که این مراحل ممکن است به دلایلی طی زمان با یکدیگر تداخل و همپوشانی داشته باشند به عنوان مثال زمانی که فعالان جدید به فرایند ورود کنند، یا در نتیجه بررسی‌های صورت گرفته پتانسیل‌های جدیدی کشف شوند یا پروژه‌های در حال اجرا به نتایجی برسند که طی فرایند منجر به اصلاح زمینه بنیادین شوند. بنابراین، نباید این مراحل را به صورت جدا یا مستقل از یکدیگر دید، بلکه باید آنها را به شکل اجزای درگیر در طراحی جامع و گسترده در نظر گرفت که الگوی به‌کارگیری آنها به ویژگی‌های زیرساختی هر منطقه بستگی دارد.

در آن دسته از نواحی که در زمینه تعریف و به‌کارگیری استراتژی نوآوری از دیگر مناطق پیش افتاده و مترقی محسوب می‌شوند، هدف برنامه استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، اجرای مجدد فرایندی جدید از ابتدا نیست. بلکه، درصدد است تا با تکیه بر دستاوردهای حاصل و پیشبرد آنها، به تقویت آن دسته از مؤلفه‌هایی بپردازد که هنوز به میزان کافی توسعه نیافته‌اند. مؤلفه‌هایی چون نگاه فرمانطقه‌ای، تمرکز بر تعداد محدودی از اولویت‌ها، ارزیابی مرتبط با قابلیت‌های یادگیری سیاستی

تهدیدها^۱ و نیز از مطالعات مشخصات منطقه، پیمایش‌های هدفمند و ارزیابی‌های تخصصی استفاده کرد.

۲. داشتن دید فرامنطقه‌ای: بعد بیرونی تخصصی‌سازی هوشمند

ارزیابی دارایی‌های موجود منطقه‌ای، نشان‌دهنده نگرستن به «درون» منطقه است. در حالی که این دید برای اجرای استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند کافی نیست. نوآوری عمده طرح تخصصی‌سازی هوشمند این است که یک منطقه تصمیم‌های استراتژیک خود را با احتساب جایگاه خود در میان سایر مناطق اروپا اتخاذ کند، که این نشانگر نیاز رویکرد استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند به دید فرامنطقه‌ای و خارج از مرزهای اداری و اجرایی است.

به عبارت دیگر، یک منطقه باید بتواند مزیت‌های رقابتی خود را در مقایسه با سایر نواحی شناسایی و با رصد مناطق مختلف، زمینه ملی/ منطقه‌ای را بررسی کند و به دنبال یافتن مشابهت‌ها و تفاوت‌های خود با سایر مناطق باشد تا به این وسیله از نمونه‌های ارزشمند مشابه الگوبرداری کند و تفاوت‌ها را نیز مدنظر قرار دهد و محک و ارزیابی مؤثری از خود داشته باشد. علاوه بر آن، یک منطقه باید بتواند پیوندها و جریان‌های مربوط و جریان کالاها، خدمات و دانش را شناسایی کند که تعیین‌کننده الگوهای احتمالی برای ایجاد هماهنگی با مناطق دیگر است. این موضوع به خصوص در مورد نواحی کمتر توسعه‌یافته حائز اهمیت است، زیرا این نواحی برای تأمین دانش فنی و فناوری به سایر مناطق وابسته‌اند. در این رابطه، جایگاه تجارت‌های منطقه‌ای در زنجیره‌های ارزشی بین‌المللی عنصری حائز اهمیت و حیاتی به شمار می‌رود.

این نوع تحلیل، از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا تخصصی‌سازی هوشمند، در رابطه با کپی‌برداری «کورکورانه» از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در سایر مناطق اروپا، هشدار جدی می‌دهد. اینگونه کپی‌برداری از فعالیت‌ها، می‌تواند منجر به پراکندگی بیشتر، از دست رفتن ظرفیت‌های هم‌افزایی و در نهایت مانع از دستیابی به جرم

بحرانی برای موفقیت شود. برعکس، هرگاه بین دو منطقه شباهت‌هایی یافت و یا اینکه مشاهده شود که دو منطقه می‌توانند تکمیل‌کننده یکدیگر در عرصه‌های مختلف باشند، باید به دنبال ایجاد همکاری‌های بین منطقه‌ای بود. برای این نوع از تحلیل‌ها می‌توان از مطالعات تطبیقی، مذاکره‌های دوره‌ای با سایر مناطق و نیز تشکیل کارگروه‌های بین منطقه‌ای بهره برد.

۳. پویایی کارآفرینی: چشم‌اندازهای فرایند کشف کارآفرینی

تخصصی‌سازی هوشمند، به مشارکت گسترده فعالان کارآفرین در طراحی فرایند استراتژی نیاز دارد. فعالان کارآفرین، فقط شامل شرکت‌ها نیستند، بلکه تمام افراد و سازمان‌هایی که دانش کارآفرینی داشته باشند نیز فعال کارآفرین به شمار می‌آیند. هدف این تحلیل آن است که درکی نظام‌مند از حوزه‌هایی با بیشترین ظرفیت برای توسعه و یا حوزه‌های نیازمند تحریک و تشویق ایجاد کند. تلاش‌های تحلیلی صورت گرفته برای تولید اطلاعات اساسی برای استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید تمرکز ویژه‌ای روی فضای کارآفرینی در یک منطقه داشته باشد و میزان قوت یا ضعف آن منطقه را در ایجاد جریانی از تجارب، ایده‌های نوآوری و کشف‌های کارآفرینی مورد ارزیابی قرار دهد و نیاز آن منطقه را به حمایت در این حوزه‌ها بررسی کند. داشتن درکی روشن از پویایی فضای کارآفرینی، زمانی حاصل می‌شود که در کنار استفاده از آمارهای مرتبط، از مشارکت کارآفرینان و مدیران نیز بهره‌مند باشند و با آنان در این زمینه بحث و تبادل نظر به عمل آورند. بنابراین، در طرح استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید تمهیداتی به منظور مشاوره و واریسی در نظر گرفته شود. برای نمونه، تمهیداتی چون: بازرسی فنی، مذاکره با شرکت‌ها و مدیریت خوشه‌ها، کارگروه‌های ترکیبی و تشکیل نهادهای نظارتی و سازمان‌های رصدکننده.

ب- گام دوم: حکمرانی؛ تضمین مشارکت و مالکیت

این حقیقت که استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند بر پایه نگاه گسترده به

1. SWOT

این افراد یا سازمان‌ها، دانش میان‌رشته‌ای دارند و یا در زمینه تعامل با فعالان مختلف دارای تجربه‌اند و بنابراین می‌توانند در مدیریت و تعدیل فرایند، مؤثر واقع شوند. ساختار حکمرانی بایستی از یک گروه هادی یا تیم مدیریتی متعهد، یک گروه رهبری دانش برخوردار باشد. همچنین، باید امکان استفاده از کارگروه‌های ویژه یا پروژه‌ای و موضوعی را فراهم آورد.

ج- گام سوم: شرح و تنظیم یک چشم‌انداز کلی برای آینده منطقه

به منظور ترسیم سناریوی جامع اقتصادی، اجتماعی و محیطی برای منطقه، به طوری که مورد توافق تمامی ذی‌نفعان باشد، باید از تحلیل‌های مبتنی بر شواهد استفاده کرد. این سناریو مبنایی را برای توسعه دورنمایی ایجاد می‌کند که در آن مشخص شده است جایگاه آینده منطقه کجا خواهد بود و اهداف اصلی و علت انتخاب آنها به عنوان هدف چیست.

داشتن چشم‌انداز واضح و مشترک از روند توسعه منطقه، برای جلب مشارکت ذی‌نفعان، ضروری است، زیرا جلب اعتماد و مشارکت ذی‌نفعان در این پروژه، به دلیل طولانی‌مدت و دیربازده بودن آن، چالشی بزرگ محسوب می‌شود.

عنصر کلیدی دیگری که در رابطه با تنظیم چشم‌انداز کلی از طرح باید مدنظر قرار گیرد، نحوه ارتباطات است. برقراری ارتباط مؤثر، چه حین طرح‌ریزی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند و چه در زمان به‌کارگیری و اجرای آن، بسیار ضروری است زیرا از این طریق می‌توان چشم‌انداز را به اطلاع دیگران رساند و گرایش مثبتی در سطح جامعه به سمت اهداف آن ایجاد و ذی‌نفعان جدید را برای مشارکت تحریک و ذی‌نفعان فعلی را نیز در امر مشارکت حفظ کرد.

د- گام چهارم: تعیین اولویت‌ها

تعیین اولویت‌ها در زمینه استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، مشتمل بر ایجاد هماهنگی مؤثر بین دو فرایند است. فرایند بالا به پایین تعیین اهداف کلی و هماهنگ با سیاست‌های اتحادیه اروپا

نوآوری بنا شده است، دلالت بر این دارد که ذی‌نفعان از هر نوع و طیف باید در طرح‌ریزی این پروژه مشارکت گسترده داشته باشند. این احتمال وجود دارد که مدل سه‌جانبه متشکل از مشارکت صنعت، دولت و مؤسسه‌های علمی، تحقیقاتی (معروف به مدل ماریچ سه‌گانه) در بحث تخصصی‌سازی هوشمند، پاسخگوی مناسبی برای تخصصی‌سازی هوشمند نباشد.

کاربران و گروه‌های نوآوری که نماینده رویکرد طرف تقاضا و مصرف‌کنندگان اند و نیز سازمان‌های غیرانتفاعی که نماینده شهروندان و نیروی کارند، باید همگی در فرایند طرح‌ریزی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند مشارکت داشته باشند. به عبارت دیگر، مدل ارائه شده برای حکمرانی این طرح، مشتمل بر هر دو بخش بازار و جامعه مدنی است. اما زمانی که لحظه حساس تصمیم‌گیری در مورد تعیین اولویت‌ها فرا می‌رسد، طرح استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید با داشتن سیستم حکمرانی جامع و همه‌جانبه خود، از تأثیرگذاری گروه‌های ذی‌نفع، لابی‌های قدرتمند و ذی‌نفعان اصلی هر منطقه بر این تصمیم‌گیری‌ها جلوگیری به عمل آورد.

در این استراتژی به منظور اطمینان از اینکه تمام ذی‌نفعان شریک و سهیم‌اند، برنامه‌های حکمرانی باید با هدف ایجاد رهبری همکارانه و مشارکتی شکل بگیرند. به این مفهوم که سلسله‌مراتب موجود در تصمیم‌گیری‌ها باید از انعطاف لازم برخوردار باشند تا به هر یک از فعالان این فرصت را بدهد تا در مراحل مختلف استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند نقشی داشته باشند و یا بخشی خاص را با توجه به ویژگی‌ها و توانایی‌ها و سابقه کاری خود رهبری کنند.

زمانی که با طیف گسترده و گوناگونی از فعالان مواجه‌ایم، یافتن زمینه مناسب به منظور همکاری و مدیریت تعارض‌های احتمالی، برای هر یک از آنان به مراتب دشوارتر می‌شود. برای رفع این مشکل، بدنه مدیریتی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید از «گسترش‌دهندگان مرزی»^۱ برخوردار باشد.

1. Boundary Spanners

و- گام ششم: یکپارچگی سازوکارهای نظارت و ارزیابی

سازوکارهای نظارت و ارزیابی باید با استراتژی و تمامی اجزای آن از ابتدای کار یکپارچه شوند. اهمیت نظارت از آن جا است که پیشروی اجرای پروژه باید دنبال شود. ارزیابی عبارت است از تعیین میزان و کیفیت تحقق اهداف استراتژیک. به منظور اجرای ارزیابی، لازم است تا در هر مرحله از اجرای طرح، اهداف به طور کاملاً واضح و بر اساس معیارهای قابل سنجش تعریف شوند. به این معنا که از اهداف استراتژیک کلی، اهداف خاص در هر اقدام مشخص شود. یکی از وظایف اصلی طراحی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، این است که مجموعه‌ای صرفه‌جویانه، اما در عین حال، جامع از خروجی‌ها و شاخص‌ها^۱ تعریف و مبنایی برای شاخص‌های نتایج و مقادیر نهایی تمامی موارد، مشخص کند. فرایند طراحی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند نشان می‌دهد که این فرایند با انتقال طرح به مرحله اجرا، به پایان نمی‌رسد. استراتژی تخصصی‌سازی هوشمند باید تکامل یابد و خود را با تغییرات شرایط اقتصادی و کاری و ظهور نتایج جدید در جین اجرا از راه نظارت و ارزیابی تطبیق دهد.

منبع ویژه و مهم اطلاعات و شاخص‌ها برای نحوه بازبینی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، انجام بررسی دقیق در مناطق دیگر است که این روش جامعی در ارزیابی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند اجرا شده در نواحی دیگر محسوب می‌شود. چنین بررسی‌هایی، امکان یادگیری از سایر مناطق با مشکلاتی مشابه را فراهم می‌آورد. همچنین امکان پایه‌ریزی ارتباطی مستقیم با سایر مناطق و یافتن شرکای بالقوه برای همکاری وجود خواهد داشت.

نتیجه‌گیری

در این گزارش تلاش شد استراتژی‌های اتحادیه اروپا در زمینه توسعه نوآوری منطقه‌ای با تأکید بر آخرین نسخه این استراتژی‌ها، یعنی تخصصی‌سازی هوشمندانه مورد بررسی قرار گیرد. همان‌گونه که مشخص شد، این استراتژی با تکیه بر قابلیت‌های منطقه، به دنبال تقویت

و فرایند پایین به بالا از نقاط خاص و مستعد^۱ داوطلب برای تخصصی‌سازی هوشمند، حوزه‌های تحت آزمایش و توسعه آتی که از فعالیت‌های کشف کارآفرینی توسط کارآفرینان نشأت می‌گیرند. بدنه حکمرانی استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند باید بر تعداد محدودی از اولویت‌های پژوهش و نوآوری تمرکز کنند و همچنین به موارد بالقوه تخصصی نیز توجه داشته باشند. این اولویت‌ها را می‌توان عرصه‌هایی دانست که یک منطقه می‌تواند در آنها امید به برتری داشته باشد.

همان‌گونه که بیان شد، علاوه بر اولویت‌های خاص مربوط به هر بخش و یا اولویت‌های فناورانه، توجه به اولویت‌های افقی نیز، با توجه به گسترش و به‌کارگیری فناوری‌های کلیدی توانمندساز و همچنین نوآوری‌های اجتماعی و سازمانی حائز اهمیت است.

ه- گام پنجم: تعیین ترکیب سیاستی منسجم، نقشه راه و برنامه اقدام

استراتژی مورد نظر باید توسط نقشه راه و با برنامه اقدام مؤثر به کار گرفته شود و امکان آزمایش و تجربه را از طریق پروژه‌های اولیه^۲ به وجود آورد. برنامه اقدام عبارت است از روشی برای تشریح و سازماندهی تمامی قوانین و ابزارهایی که یک منطقه برای رسیدن به اهداف اولویت‌بندی شده خود به آنها احتیاج دارد. و این برنامه کاری باید مسیر را برای گردآوری اطلاعات جامع در مورد اهداف استراتژیک، زمان‌بندی‌های اجرای پروژه، تعیین منابع بودجه و تخصیص موقتی بودجه‌ها، هموار سازد.

پروژه‌های اولیه، ابزارهای اصلی را برای آزمودن سیاستی تشکیل می‌دهند و این امکان را به وجود می‌آورند تا ترکیب‌هایی جدید و بی‌سابقه از سیاست‌های مختلف را در مقیاسی کوچک، قبل از به‌کارگیری آنها در ابعاد بزرگ و پرهزینه، آزمایش کنند. اما این پروژه‌ها، برای اینکه بتوانند چنین اهدافی را به طور مؤثر محقق کنند، باید از سازوکارهای کارآمد ارزیابی برخوردار باشند تا میزان موفقیت و عملی بودن آنها را به طور کامل مورد بررسی قرار دهند.

1. Niches
2. Pilot

نهایت ذکر این نکته ضروری است که تدوین سیاست‌های نوآوری در مناطق باید با در نظر گرفتن وابستگی به زمینه منطقه و ظرفیت‌های واقعی مناطق باشد و به یقین نمی‌توان الگوی واحدی را برای همه مناطق تجویز کرد. با این حال استفاده از مبانی نظری و تجربی سایر کشورها نمونه‌های عملی مسیری است که این کشورها با شرایط متفاوت طی کرده‌اند. شرایط و زمینه سیاست‌گذاری سایر کشورها با جمهوری اسلامی ایران متفاوت است اما درک مسیر طی شده توسط این کشورها در تدوین و توسعه استراتژی و سیاست‌های توسعه علم و فناوری منطقه‌ای قابل بهره‌برداری و یاری‌رسان خواهد بود.

مزیت‌های رقابتی منطقه، همچنین کشف کارآفرینی‌های نوظهور در وسعت بین‌المللی است. استراتژی‌های منطقه‌ای پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند، استراتژی‌های ملی یا منطقه‌ای نوآوری است که اولویت‌ها را به منظور ساخت مزیت رقابتی از طریق توسعه و تطبیق پژوهش و نوآوری در راستای نیازهای کسب‌وکار برای رسیدگی به فرصت‌های در حال ظهور و توسعه بازار به شیوه‌ای منسجم مشخص می‌کند، که در این صورت از تکرار و تلاش‌های جداگانه اجتناب می‌شود. در واقع استراتژی‌های پژوهش و نوآوری با هدف تخصصی‌سازی هوشمند مناطق را به اتخاذ سیاست‌های واقع‌بینانه متناسب با امکانات، فرصت‌ها و نیازهای خود تشویق می‌کند. در

References

منابع

- [1] Foray, D., Goddard, J. Beldarrain, X., Landabaso, M. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3). 2012.
- [2] Zabala-Iturriagoitia, J. M. Benchmarking Regional Innovation Systems: The relevance of efficiency to their performance. PhD dissertation, Valencia. 2008.
- [3] Mohammadi, Y, BagheriMoghaddam (Persian) Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations, National Research Institute for Science Policy. 2018.
- [4] Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth.