

Integrated approach application of futures study and SWOT in Compilation appropriate strategies for the development of science and technology in Ilam province

Homayoon Moradnezehadi^{1*}, Alireza Jamshidi², Hossein Mahdizadeh³

1. Associate Professor Department of entrepreneurship and rural development, Faculty of Literature and Humanities, Ilam University, Ilam, Iran. (Corresponding Author). h.moradnezehadi@ilam.ac.ir
2. Assistant Professor Department of Geography, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran. al.jamshidi@urmia.ac.ir
3. Assistant Professor Department of entrepreneurship and rural development, Ilam University, Ilam, Iran. h.mahdizadeh@ilam.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received: 2022.01.29 Received in revised Form: 2022.11.14 Accepted: 2022.12.20 Keywords: Science, Technology, Development Strategy	The purpose of this study is Identifying and prioritizing suitable strategies for the development of science and technology in Ilam province. In this study, three institutions of science, technology and market have been studied. The statistical population of the research was experts, specialists and managers active in universities, technology centers and various economic sectors of the province. In this research, 30 people from the statistical population were purposefully selected and studied. The tools used to collect dozens of questionnaires, semi-structured interviews and discussions in focus groups. The validity of the tool was verified using the triangulation technique in the future research method and in the SWOT model, and its reliability was confirmed using Cronbach's alpha test (0.751 to 0.875). At the end, 15 key variables were identified in the structural analysis stage. These variables were then placed as the main basis of the science and technology development scenario in Ilam province. In the following, a possible, strong and suitable scenario for the development of science and technology in Ilam province was identified. Based on the total final score of each of the internal and external factors using the IEA method, it was determined that the most suitable strategy to achieve the desired scenario for the development of the science and technology sector of Ilam province is an aggressive strategy.

Cite this article: Moradnezehadi, Homayoon; Jamshidi, Alireza; & Mahdizadeh, Hossein. (2022). Integrated approach application of futures study and SWOT in Compilation appropriate strategies for the development of science and technology in Ilam province. *Journal of Innovation Ecosystem*, 2 (3), 109-130.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44636.1051



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

کاربست رویکرد تلفیقی آینده‌پژوهی و SWOT در تدوین راهکارهای توسعه علم و فناوری در استان ایلام

همایون مرادنژادی^۱، علیرضا جمشیدی^۲، حسین مهدی‌زاده^۳

۱. دانشیار گروه کارآفرینی و توسعه روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران. h.moradnezahadi@ilam.ac.ir

۲. استادیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. al.jamshidi@urmia.ac.ir

۳. استادیار گروه کارآفرینی و توسعه روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران. h.mahdizadeh@ilam.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۷ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۹ واژه‌های کلیدی: علم، فناوری، راهبرد توسعه	این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای مناسب برای توسعه علم و فناوری در استان ایلام انجام شده است. در این پژوهش، نهادهای سه‌گانه علم، فناوری و بازار مطالعه شده است. جامعه آماری پژوهش کارشناسان، متخصصان و مدیران فعال در دانشگاه‌ها، مراکز فناوری و بخش‌های مختلف اقتصادی استان است. در این پژوهش، تعداد ۳۰ نفر از جامعه آماری به صورت هدفمند انتخاب و مطالعه شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه، مصاحبه نیمه ساختارمند و بحث در گروه‌های متمرکز است. روایی ابزار در روش آینده‌پژوهی با استفاده از روش مثلث‌سازی و در مدل SWOT به صورت صوری و پایایی آن با بهره‌گیری از آزمون آلفای کرونباخ (۰/۷۵۱ تا ۰/۸۷۵) تأیید شده است. در پایان ۱۵ متغیر کلیدی در مرحله تحلیل ساختاری شناسایی شده‌اند. این متغیرها سپس پایه اصلی سناریوی توسعه علم و فناوری در استان ایلام قرار گرفته‌اند. در ادامه، یک سناریوی محتمل، قوی و مناسب برای توسعه علم و فناوری در استان ایلام مشخص شده است. براساس مجموع امتیاز نهایی هریک از عوامل داخلی و خارجی، با استفاده از روش IEA مشخص شد که مناسب‌ترین راهبرد در جهت دستیابی به سناریوی مطلوب برای توسعه بخش علم و فناوری استان ایلام، راهبرد تهاجمی و استفاده از قوت‌های درونی و فرصت‌های بیرونی است.

استناد: مرادنژادی، همایون؛ جمشیدی، علیرضا؛ مهدی‌زاده، حسین. (۱۴۰۱). کاربرد تلفیقی آینده‌پژوهی و SWOT در تدوین راهکارهای توسعه علم و فناوری در استان ایلام، *زیست‌بوم نوآوری*، ۲(۳)، ۱۰۹-۱۳۰.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44636.1051

مقدمه

امروزه کشورهای توسعه‌یافته‌ای که با مدیریت کارآمد یادگیری، پژوهش و نوآوری طی نگرشی نظام‌مند به اقتصادهای دانش‌محور دست یافته‌اند، در عمل با استفاده از توسعه فناوری‌ها و افزایش بهره‌وری توانسته‌اند تولید کالا و خدمات خود را بهبود و ارزش‌افزوده اقتصادی خود را فزونی بخشند (مؤدی، ۱۳۹۰). توسعه مبتنی بر دانش، با رویکردی نظام‌مند و هدفمند در توجه اغلب کشورهاست و در ایران نیز سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی از اواخر دهه ۳۰ شمسی آغاز شد (آل‌یاسین، ۱۳۹۲) و از برنامه سوم توسعه به بعد سیاست‌گذاری در حوزه علم و فناوری دیده می‌شود (مرادی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). ایران نیز همانند سایر کشورها، خود را نیازمند پیشرفت در حوزه فناوری و نوآوری می‌داند (نوروزی‌چاکلی و حسن‌زاده، ۱۳۸۹). ولی با گذشت بیش از چند دهه از سیاست‌گذاری در حوزه علم و فناوری بین رتبه علمی با رتبه ایران در ارتباط با پیامدهای عملکرد نظام علم و فناوری کشور از جمله شاخص کارآفرینی و اشتغال قشر تحصیل‌کرده یا شاخص توسعه نوآوری و فناوری فاصله وجود دارد. برپایه نتایج مطالعات تجربی، وضعیت و جایگاه فناوری و نوآوری اهمیت معناداری در توسعه دارد. براساس نتایج مطالعات لدرمن و مالونی^۱ (۲۰۰۳)، گولک و پوتل‌سب^۲ (۲۰۰۱)، لدرمن و سائنز^۳ (۲۰۰۵)، با سانینی و اسکارپتا^۴ (۲۰۰۱) و چن و داهلمن^۵ (۲۰۰۵)، پیشرفت در هریک از ابعاد یا اجزای فناوری و نوآوری، اثر معناداری بر رشد، بهره‌وری، شکوفایی و توسعه اقتصادی دارد. نظام علم و فناوری نیازمند مدیریت است و می‌باید برای توسعه پایدار مناطق ریل‌گذاری شود. این نظام دارای بازیگران زیادی است که فقط به دانشگاه و برخی دستگاه‌های اجرایی خاص منحصر نمی‌شود و همه کنشگران باید در آن ایفای نقش کنند. از نگاه رویکرد نظام نوآوری، سیاست نوآوری از تعاملات بین نهادهای گوناگون برای رسیدن به اهدافی خاص پدید می‌آید که با اجرای کارآمد ابزارهای آن سیاست میسر می‌شود (بایکر^۳ و همکاران، ۲۰۰۴). در سیر تکامل سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری رویکردهای مختلفی تجربه شده‌است که تکامل یافته‌ترین آن‌ها، نظام ملی نوآوری است. برگک^۴ و همکاران (۲۰۱۵) نظام نوآوری را مجموعه‌ای از اجزاء شامل فناوری‌ها، بازیگران، شبکه‌ها و نهادها که به صورت فعال در توسعه فناوری مشارکت دارند، معرفی می‌کنند. هر سیاست نوآوری هدفی را دنبال می‌کند و آن را با ابزارهایی و به‌دست نهادهایی محقق می‌کند (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۳). نظام ملی نوآوری مفهومی است که دامنه تحلیل آن از تعداد معدودی نوآوری‌های محصول و فرایند در یک کشور خاص و در یک بازه زمانی مشخص، وسیع‌تر و فراگیرتر است (بالتاز، ۲۰۰۲). فریمن (۱۹۸۷)، نظام ملی نوآوری را شبکه‌ای از نهادها در بخش‌های خصوصی و عمومی می‌داند که کارکرد و تعاملات آن‌ها موجب تولید، واردات، ترمیم و انتقال فناوری می‌شود. توسعه فناوری و نوآوری، در نتیجه مجموعه‌ای پیچیده از ارتباطات میان دولت‌ها، مؤسسات پژوهشی، دانشگاه‌ها و بنگاه‌های درون نظام رخ می‌دهد (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۰۰۵). نظام ملی نوآوری به‌عنوان رویکرد سیستمی به نوآوری، دربرگیرنده عناصر و ارتباطاتی است که در جهت تولید، انتشار و استفاده از دانش جدید و سودمند از نظر اقتصادی، با

1 Lederman and Maloney

2 Guellec, D. and Pottelsberghe

3 Bikar

4 Bergek

یکدیگر در تعامل اند و در درون مرزهای یک کشور عمل می‌کنند. رویکرد نظام ملی نوآوری، که نهادها و کارکردهای مختلف دخیل در توسعه علمی و فناوری کشورها را دربر دارد، یکی از رویکردهای مناسب برای تحلیل وضعیت علم، فناوری و نوآوری و ارائه سیاست‌ها و راهکارهای همه‌جانبه برای تقویت نوآوری در کشور است (موسوی و احمدی، ۱۳۹۹). استان ایلام، یکی از استان‌های واقع در غرب کشور، با دارا بودن دانشگاه‌های مختلف (دولتی، آزاد، غیرانتفاعی، پیام‌نور، فرهنگیان و علمی کاربردی)، پژوهش‌شکده‌ها و مراکز تحقیقاتی مختلف، پارک علم و فناوری، مراکز رشد مختلف (مرکز رشد دانشگاه ایلام، مرکز رشد گیاهان دارویی و...)، در زمینه تحقیق و توسعه جایگاه مناسبی در کشور و منطقه ندارد. بنابراین لازم است مدیران، برنامه‌ریزان و مسئولان استان در برنامه‌های توسعه استان، بهبود ارتباط نهادهای علم و فناوری را با نهاد بازار، در دستور کار خود قرار دهند. با توجه به روند توسعه آموزش عالی و توسعه فعالیت‌های علمی و فناوری در این استان، در سال‌های آینده توسعه طرح‌های صنعتی نه تنها ضروری، بلکه اجتناب‌ناپذیر است. همچنین، با توجه به مرزی بودن این استان و زمینه ارتباط مناسب در بخش‌های مختلف از جمله در بخش علم و فناوری با کشور عراق، نیازمند تدوین برنامه‌ای جامع برای توسعه علم و فناوری مبتنی بر آمایش سرزمین است. برپایه پیشینه پژوهش، تاکنون پژوهشی در زمینه وضعیت نظام نوآوری استان و بررسی وضعیت ارتباط نهادهای علم و فناوری با نهاد بازار انجام نشده است. بنابراین این پژوهش با هدف تدوین راهکارهای مناسب توسعه علم و فناوری در استان ایلام انجام شده است. در این پژوهش نهادهای فناوری، شامل مراکز تحقیقی، مراکز رشد، پارک علم و فناوری و...، نهاد بازار شامل بخش‌های مختلف کشاورزی، صنعت، گردشگری، خدمات درمانی و... و نهاد علم شامل مراکز دانشگاهی مختلف دولتی و غیردولتی است.

پیشینه پژوهش

برپایه بررسی پیشینه پژوهش، پژوهش‌های انجام گرفته در داخل کشور در زمینه نظام نوآوری و علم و فناوری کم‌شمار است. در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های انجام گرفته در این موضوع اشاره شده است. انصاری و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان «ارائه الگوی توسعه نظام نوآوری منطقه‌ای در استان یزد» به انجام رسانده‌اند. یافته‌های این پژوهش براساس نظر متخصصان و فعالان این حوزه نشان داد سه عامل منابع انسانی، پارک علم و فناوری، و مراکز رشد و نوآوری و خلاقیت در استان یزد بیشترین اهمیت را بین سایر عوامل دارند که نشان‌دهنده تمرکز بودجه و سیاست‌ها و پروژه‌ها بر این عوامل و غفلت از سایر عوامل است. با توجه به اهمیت و اولویت‌های مشخص شده و دسته‌بندی عوامل در نظام نوآوری استان یزد، پنج دسته سرمایه انسانی و اجتماعی، زیرساخت‌های نوآوری، فرایندهای نوآوری، پویایی‌های کسب و کار و توسعه درون‌زا تفکیک پذیر است و می‌توان نتیجه گرفت تاکنون تمرکز بر مرحله ابتدایی الگوی نظام نوآوری منطقه‌ای، که بیشتر جنبه ورودی دارد، بوده است و نظام نوآوری استان یزد در مراحل ابتدایی است. کریملو و ذاکری (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «تحلیل تعاملات میان ذی‌نفعان کلیدی در یک نظام نوآوری منطقه‌ای» نتیجه گرفته‌اند که محوری‌ترین ذی‌نفعان برای توسعه نظام نوآوری منطقه‌ای در استان، پارک علم و فناوری، اداره کل فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت‌های دانش‌بنیان هستند.

موسوی و احمدی (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «استخراج ویژگی‌های اصلی نظام ملی نوآوری ایران از طریق ترکیب نظام‌مند تحقیقات» به نتیجه رسیده‌اند که ضعف در سیاست‌گذاری، سیستم نظارت و ارزیابی از سیاست‌گذاری تا اجرا، حکمرانی نظام ملی نوآوری کشور، تسهیل و جهت‌دهی تحقیقات و فعالیت‌های نوآوری، تحقیق و توسعه، کارآفرینی، توسعه نیروی انسانی، انتشار فناوری، تسهیل، هدایت و تأمین مالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه و شکاف در بین بازیگران نظام ملی نوآوری از جمله ویژگی‌های منفی نظام ملی نوآوری ایران است. ویژگی‌های مثبت نظام ملی نوآوری ایران نیز شامل توسعه کمی (توسعه دانشگاهی، توسعه نیروی انسانی، تحقیقات توسعه‌ای و کاربردی و پژوهشگران جوان و مستعد) است. مقصودی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «تدوین سند آمایش علم و فناوری استان قزوین» ابتدا با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده در بخش‌های مختلف نهاد بازار، علم و فناوری به بررسی و تعیین مزیت نسبی بخش‌های مختلف بازار پرداخته و سپس با استفاده از روش ماتریس‌های مجاورت علم، فناوری و بازار به تدوین پیشنهادهایی برای تقویت بازار از طریق دو نهاد علم و فناوری پرداخته‌اند. قاضی نوری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی روابط میان‌نهادی در نظام ملی نوآوری ایران» به این نتیجه دست یافته‌اند که هیچ‌یک از نهادهای بررسی شده به صورت هم‌زمان از کارایی و اثربخشی در ارتباط با دیگر نهادهای نظام نوآوری برخوردار نیستند. سلطانی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «مروری بر چالش‌های نظام ملی نوآوری ایران و ارائه سیاست‌ها و راهکارهایی برای بهبود» به تحلیل نظام ملی نوآوری کشور پرداخته و پس از بیان چالش‌های موجود، سیاست‌های مرتبط با هریک از کارکردهای نظام ملی نوآوری را ارائه کرده‌اند. سیاست‌های پیشنهادی حوزه‌های مختلف نظام ملی نوآوری از ایجاد انسجام در نظام سیاست‌گذاری تا توسعه منابع انسانی، تقویت فعالیت‌های تحقیق و توسعه، توجه به روش‌های انتقال فناوری و سرمایه‌گذاری خارجی، حمایت از انتشار فناوری و توانمندسازی بنگاه‌های بزرگ و کوچک را دربر می‌گیرد. دلوروکس و پارتو (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای به بررسی تحول و تکامل مفهوم نظام منطقه‌ای نوآوری به عنوان یک چارچوب تحلیلی که به سیاست‌گذاران حوزه علم و فناوری کمک می‌کند، پرداخته‌اند. به اعتقاد آن‌ها در عین استفاده وسیع از این چارچوب تحلیلی، هنوز برخی ابهام‌ها از جمله مفهوم منطقه و نقشی که نهادها در کشف و دوام نظام‌های منطقه‌ای نوآوری ایفا می‌کنند، وجود دارد. اسمولینسکی و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به تعیین کارویژه‌های هوشمند منطقه‌ای با استفاده از روش ماتریس‌های مجاورت علم، فناوری و بازار در کشور لهستان پرداخته‌اند. آن‌ها مؤلفه‌های اقتصادی منطقه، ظرفیت‌های فناورانه و برقراری ارتباط آن‌ها در بستر بازار را در منطقه مطالعه و شناسایی کرده‌اند. زوجی (۲۰۱۶) در پژوهشی با هدف بررسی تحلیل شبکه‌های علم و فناوری در اکوسیستم کارآفرینی، به بررسی نقش شبکه‌های ارزش حوزه علم و فناوری در اکوسیستم کارآفرینی پرداخته و چگونگی ایجاد ارزش در شبکه‌های علم و فناوری و بازار را در سان‌فرانسیسکو ارزیابی کرده‌است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده‌است. در این پژوهش نهادهای سه‌گانه علم، فناوری و بازار مطالعه شده‌است. جامعه آماری آن کارشناسان، متخصصان و مدیران فعال در دانشگاه‌های دولتی، آزاد، پیام نور، علمی کاربردی و

مؤسسات آموزش عالی استان ایلام، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و بخش‌های مختلف اقتصادی استان ایلام شامل بخش کشاورزی، گردشگری، صنعتی، و سلامت و بهداشت است. تعداد ۳۰ نفر به صورت هدفمند از جامعه آماری انتخاب و مطالعه شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه اثرات متقاطع ۱ و ۲، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و بحث در گروه‌های متمرکز بوده‌است. از روش مثلث‌سازی و بهره‌گیری از اطلاعات اسنادی و کتابخانه‌ای، داده‌های مصاحبه‌ای و اطلاعات مشاهده‌ای به‌منظور اطمینان از اعتبار داده‌های کیفی استفاده شده‌است. پس از شناسایی متغیرهای اثرگذار بر توسعه علم و فناوری در استان ایلام به تحلیل اثرات متقاطع با استفاده از پرسشنامه اثرات متقابل اقدام، و پس از طراحی پرسشنامه به‌منظور اطمینان از روایی ابزار، از روایی صوری و تأیید آن با نظر متخصصان مذکور بهره گرفته شده‌است. پس از طی فاز اول و دوم، پرسشنامه طراحی شده در اختیار گروه خبرگان مدنظر قرار گرفت و درنهایت، با بهره‌گیری از روش تحلیل ساختاری در نرم‌افزار میک‌مک، متغیرهای کلیدی اثرگذار بر توسعه علم و فناوری در استان ایلام شناسایی شده‌اند. در مرحله سوم از روش سناریونویسی که یکی از روش‌های آینده‌پژوهی است، برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، به‌منظور توسعه علم و فناوری در استان ایلام استفاده شده‌است. در این مرحله، وضعیت‌های احتمالی یا نبودن قطعیت‌های متغیرهای کلیدی به دست آمده از مرحله قبل، توسط خبرگان مشارکت‌کننده مشخص شده، و در مرحله بعد مجدداً وارد ماتریس تحلیل اثرات متقاطع شد. درنهایت، پس از پرسش پرسشنامه دوم تحلیلی اثرات متقاطع و ورود داده‌ها به نرم‌افزار سناریو ویزارد ۱ تمام سناریوهای محتمل توسعه علم و فناوری در استان ایلام مشخص و محتمل‌ترین آن‌ها تعیین شده‌است. پس از انتخاب قوی‌ترین سناریوی محتمل در توسعه علم و فناوری در استان ایلام، با استفاده از مدل SWOT – IEA، مناسب‌ترین راهبرد برای دستیابی به توسعه مناسب علم و فناوری در استان ایلام روشن شده‌است. بخشی از اطلاعات میدانی که با پرسشنامه جمع‌آوری شده‌است، مربوط به بررسی راهبردهای مناسب برای پیاده‌سازی قوی‌ترین سناریوی محتمل در توسعه علم و فناوری در استان ایلام است. در ادامه، تعداد ۱۰۶ گزینه برای قوت‌ها و فرصت‌ها و مزیت‌ها و ۱۲۶ گزینه برای ضعف‌ها و تهدیدها یا محدودیت‌ها و تنگناهای پیش‌روی توسعه، مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام شناسایی و استخراج شده‌اند. در این مطالعه برای بررسی و تأیید روایی ابزار تحقیق از روش محتوایی (صوری)، با استفاده از نظرات استادان دانشگاه ایلام، استفاده و تأیید شده، همچنین، برای بررسی پایایی ابزار مطالعه شده نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده‌است. نتایج به دست آمده با آلفای کرونباخ برای قوت‌ها (۰/۸۷۵)، ضعف‌ها (۰/۷۵۱)، فرصت‌ها (۰/۸۰۹) و تهدیدها (۰/۸۱۴) تعیین شده‌اند که این ضریب گویای هماهنگی و پایایی زیاد داده‌هاست. برای تجزیه و تحلیل نهایی اطلاعات میدانی از نرم‌افزارهای SPSS، MICMAC، Scenario Wizard و Excel استفاده شده‌است.

یافته‌های پژوهش

با بهره‌گیری از روش مصاحبه عمیق، بحث در گروه‌های متمرکز، مرور رسانه و بررسی اسنادی در زمینه عوامل اثرگذار بر توسعه علم و فناوری در استان ایلام، تعداد ۵۴ عامل استخراج شد. در مرحله بعد با تمرکز بر تحلیل اثرات متقاطع یا روش ساختاری، با نرم‌افزار میک‌مک ۱۵ عامل کلیدی اثرگذار در توسعه علم و فناوری استان ایلام انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱. عوامل کلیدی تأثیرگذار بر توسعه علم و فناوری

۱. نهادهای آموزشی	۶. روال‌های سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه	۱۱. سیاست علم
۲. سازمان‌های میانجی (پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، شهرک‌های صنعتی، سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات پشتیبانی، مشاوره‌های مدیریتی به بنگاه‌ها و دیگر سازمان‌ها، اعم از خدمات حقوقی و مالکیت فکری، تجاری‌سازی، بازاریابی و...)	۷. سازمان‌های اداری (دستگاه‌های وزارتی و ادارات دولتی مسئول در حوزه‌های مالکیت فکری، صنعتی، کشاورزی و تجارت)	۱۲. سازمان‌های تنظیمی (سازمان‌های مسئول تدوین و نظارت بر اجرای استانداردها، قوانین فنی و گواهی‌نامه‌ها در حوزه‌های مختلف از جمله سلامت، کشاورزی و صنایع مختلف)
۳. نهادهای مالکیت فکری	۸. مقررات زیست‌محیطی و ایمنی	۱۳. قاعده‌ها و هنجارهای بنگاه‌ها
۴. نهادهای مالی	۹. شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها و اطلاعات و قوانین ضدانحصار	۱۴. چارچوب‌های قانونی
۵. سیاست نیروی کار	۱۰. شبکه‌ها و تعاملات بین فردی و بین‌سازمانی	۱۵. سیاست انتقال فناوری

مأخذ: یافته‌های تحلیل ساختاری در نرم‌افزار میک‌مک

سناریوهای پیش‌روی توسعه علم و فناوری در استان ایلام

پس از به‌دست آمدن متغیرهای کلیدی، خبرگان شرکت‌کننده در گروه‌های متمرکز وضعیت احتمالی هریک از متغیرهای کلیدی به‌دست‌آمده را مشخص کردند، که در جدول ۲ به‌صورت مختصر وضعیت‌های احتمالی تعیین‌شده ارائه شده‌است.

جدول ۲. وضعیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها در صفحه سناریو

وضعیت	ویژگی
مطلوب	حاکم شدن بهترین و مطلوب‌ترین وضعیت ممکن بر توسعه علم و فناوری استان ایلام
ادامه وضع موجود	ادامه مسائل و مشکلات در مسیر توسعه علم و فناوری در استان ایلام
بحرانی	تشدید و نامطلوب شدن قابل توجه وضعیت ممکن بر توسعه علم و فناوری استان ایلام

مأخذ: یافته‌های پژوهش

پس از تعیین وضعیت‌های احتمالی یا نبودن قطعیت‌های ممکن در آینده برای هر متغیر، پرسشنامه تحلیل اثرات متقاطع تهیه و در اختیار گروه متمرکز قرار گرفت. داده‌های گردآوری‌شده، سپس وارد نرم‌افزار سناریو ویزارد شد و نتیجه نهایی، به استخراج سناریوهایی با احتمال قوی و ضعیف انجامید. درنهایت یک سناریو با سازگاری خیلی قوی انتخاب شد که نتیجه آن در جدول ۳ ارائه شده‌است.

جدول ۳. قوی‌ترین سناریوی محتمل در توسعه علم و فناوری در استان ایلام

محتمل‌ترین سناریو	
افزایش شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها و اطلاعات و قوانین ضدانحصار	بودن نهادهای آموزشی قوی و متعهد
تقویت و بهبود شبکه‌ها و تعاملات بین فردی و بین‌سازمانی	تقویت چارچوب‌های قانونی
تمرکز متعهدانه بر سیاست علم	نهادهای مالکیت فکری مقتدر و متعهد
بودن سازمان‌های تنظیمی (سازمان‌های مسئول تدوین و نظارت بر اجرای استانداردها، قوانین فنی و گواهی‌نامه‌ها در حوزه‌های مختلف از جمله سلامت، کشاورزی و صنایع مختلف)	بودن نهادهای مالی قدرتمند
وجود و تعهد سازمان‌های اداری (دستگاه‌های وزارتی و ادارات دولتی مسئول در حوزه‌های مالکیت فکری، صنعتی، کشاورزی و تجارت)	بهبود و ارتقای سیاست نیروی کار
افزایش و ارتقای سازمان‌های میانجی (پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، شهرک‌های صنعتی، سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات پشتیبانی، مشاوره‌های مدیریتی به بنگاه‌ها و دیگر سازمان‌ها، اعم از خدمات حقوقی و مالکیت فکری، تجاری‌سازی، بازاریابی و...)	بهبود و بازسازی روال‌های سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه
تمرکز زیاد بر سیاست انتقال فناوری	بهبود قاعده‌ها و هنجارهای بنگاه‌ها
-	شکوفاسازی و تقویت مقررات زیست‌محیطی و ایمنی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تدوین و انتخاب راهبردهای مناسب توسعه علم و فناوری در استان ایلام در محتمل‌ترین سناریو

در این بخش، برای تدوین و انتخاب راهبردهای مناسب توسعه علم و فناوری استان ایلام در سناریوی محتمل، در ابتدا با استفاده از مدل SWOT عوامل درونی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و عوامل بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها)، و سپس براساس امتیازهای به‌دست‌آمده، راهبردهای مدنظر در زمینه سناریوی محتمل توسعه علم و فناوری استان ایلام بررسی می‌شود. به‌عبارتی، در مرحله اول که مرحله ورودی است، پس از بررسی‌ها و پیمایش صورت‌گرفته با استفاده از مطالعه اسناد راهبردی مدنظر و استخراج نظرات کارشناسان، در زمینه قوت‌ها، ضعف‌ها، تهدیدها و فرصت‌ها در زمینه سناریوی محتمل مربوط به توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام، ضریب و رتبه آن‌ها جمع‌آوری شده تا در مراحل بعد، مجموع امتیاز نهایی محاسبه شود. در ادامه این مراحل تشریح شده‌است.

عوامل داخلی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام در سناریوی محتمل

در این بخش، به شناسایی عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌های داخلی) بخش علم و فناوری در زمینه سناریوی محتمل به‌لحاظ وضعیت توسعه پرداخته می‌شود. نتایج این بررسی با عنوان قوت‌ها و ضعف‌ها در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴. ماتریس بررسی عوامل داخلی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام در سناریوی محتمل

عوامل داخلی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام	
ضعفها (WEAKNESS)	قوتها (STRENGTH)
W1 = به‌روز نبودن سیستم‌ها و تجهیزات در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها	S1 = برخورداری از اعضای هیئت علمی به‌لحاظ کمی و کیفی
W2 = نبودن تناسب نیروها با بعضی از نیازمندی‌های جامعه	S2 = بودن فضاهای مناسب مطالعه و تحقیق
W3 = تمایل اندک دانش‌آموختگان دانشگاهی به فعالیت در بخش خدماتی	S3 = بودن منابع نفت و گاز در استان
W4 = افزایش مهاجرت نخبگان	S4 = دسترسی آسان به منابع طبیعی و کشاورزی برای انجام تحقیقات علمی
W5 = ناتوانی بررسی برخی از مشکلات استان به‌دلیل نبود امکانات	S5 = پتانسیل‌های فراوان کشاورزی و دامپروری در مناطق مختلف استان
W6 = نبود تطابق آموزش‌های دانشگاهی با فعالیت‌های جاری جامعه	S6 = توانایی و امکان انجام پروژه‌های کاربردی در دانشگاه
W7 = مازاد بودن بخشی از نیروها در بخش‌های مختلف دانشگاهی	S7 = آشنایی استادان و دانشجویان با نگرانی‌ها در استان
W8 = کمبود نیروی متخصص در زمینه مشکلات واقعی استان (اشتغال‌زایی، کارآفرینی، افزایش بهره‌وری آب کشاورزی)	S8 = توانمندی استادان دانشگاهی در تعریف پروژه‌های مطالعاتی که نشأت‌گرفته از مشکلات واقعی استان است
W9 = کمبود نیروی متخصص بومی در زمینه پتانسیل‌های کلان استان (مانند گاز، نفت و پتروشیمی)	S9 = پتانسیل نیروی کار جوان تحصیل‌کرده با تخصص‌های مختلف
W10 = نبودن نگرش سیستمی در بین بعضی از مدیران دانشگاهی و مراکز آموزش عالی	S10 = بودن مراکز آموزش عالی متعدد
W11 = نبودن تناسب گسترش رشته‌های دایر در دانشگاه‌ها با نیازهای جامعه	S11 = توانمندی فراوان (کمی و کیفی) برخی از رشته‌های دانشگاهی (مانند کشاورزی یا پزشکی) در بررسی مشکلات روز
W12 = فرسودگی بخشی از وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه‌ها	S12 = بودن زیرساخت‌های لازم برای توسعه فیزیکی دانشگاه
W13 = کمبود اعتبار در زمینه تجهیز وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی	S13 = بودن آزمایشگاه‌های مجهز برای انجام پروژه‌های مطالعاتی
W14 = سهم زیاد هزینه‌های پرسنی نسبت به بودجه پژوهشی	S14 = استفاده از آزمایشگاه‌ها و ابزارهای مجهز
W15 = کم بودن درآمدهای اختصاصی دانشگاه‌ها	S15 = بودن مراکز رشد مختلف در استان
W16 = ناقص بودن نظام بودجه‌ریزی عملیاتی	S16 = بودن مراکز تحقیقاتی متعدد در دانشگاه و خارج از دانشگاه در استان
W17 = توسعه رشته‌های پرتعداد	S17 = نگرش مثبت مسئولان دانشگاه برای تولید علم محصول محور
W18 = استاندارد نبودن تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاه	S18 = داشتن کادر متخصص
W19 = کمبود فضای فیزیکی مناسب برای گسترش و توسعه مرکز	S19 = مشخص بودن گروه‌های هدف زیر پوشش
W20 = تعدد مسئولیت و وظایف اعضا و مدیریت	S20 = بودن هماهنگی درون بخشی
W21 = کمبود پرسنل و کارشناسان متخصص	S21 = بودن کمیته‌های تخصصی مختلف
W22 = کمبود امکانات پشتیبان	S22 = بودن مشاوران حرفه‌ای و کارآمد
W23 = نبودن ارتباط مناسب با سایر مراکز رشد دانشگاهی (داخلی و خارجی)	S23 = بودن بسترهای مناسب برای فعالیت‌های تحقیقی و پژوهشی
W24 = ضعف دیدگاه مسئولان و مدیران استانی در زمینه انجام طرح‌های کاربردی به کمک نهادهای متخصص	S24 = مدیران توانا
W25 = ناکافی بودن بودجه بخش پژوهش	S25 = امکان استفاده از زیرساخت‌های سایر نهادهای بخش علم

S26 = بودن تعداد زیاد اعضای هیئت علمی دانشگاهی به عنوان پشتوانه علمی استان	W26 = ضعف در زیرساخت‌های فناوری و اطلاعات
S27 = تعداد زیاد مراکز آموزش عالی در استان	W27 = ضعف در زیرساخت‌های فناوری و اطلاعات استان
S28 = بودن آزمایشگاه‌ها و امکانات کارگاهی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در استان	W28 = کاهش ماندگاری مدیران
S29 = ارتباط مستقیم بخش‌های مختلف پارک با بخش‌های مختلف دانشگاهی و مراکز آموزش عالی	W29 = انتخاب مدیران غیرمتخصص
S30 = بودن پتانسیل در زمینه راه‌اندازی صنایع تبدیلی و تکمیلی	W30 = ضعف در نظام ارزیابی سالانه
S31 = بودن بسترهای مناسب برای واحدهای فناور	W31 = کاربردی نبودن بخشی از طرح‌های پژوهشی
S32 = پیگیری مسائل و مشکلات مختلف استان	W32 = جابه‌جایی زیاد مدیران مراکز رشد
S33 = بودن اراضی مستعد کشاورزی	W33 = کم بودن نوآوری در بین هسته‌ها و شرکت‌های مستقر در پارک
S34 = دشت‌های هموار و مستعد در بخش‌های مختلف استان	W34 = ناتوانی تأمین بودجه کافی برای صاحبان ایده و هسته‌های فناور
S35 = بودن طبیعت بکر برای پرورش دام و طیور	W35 = کم بودن آگاهی صاحبان ایده در زمینه تجاری‌سازی
S36 = آب‌وهوای مناسب برای پرورش انواع دام سبک و سنگین	W36 = کمبود امکانات آزمایشگاهی و کارگاهی در پارک
S37 = پتانسیل تولید محصولات گرم سیری و سردسیری در استان	W37 = ضعف در ارتباط مناسب بین دانشگاه‌های استان و بخش صنعت
S38 = توانایی تولید محصولات راهبردی مانند دانه‌های روغنی، برنج، ذرت و... در استان	W38 = پایین بودن تجربه کاری پرسنل پارک
S39 = تولید عسل باکیفیت	W39 = ناپایداری عملکرد تولیدی
S40 = پتانسیل تولید گیاهان دارویی در استان	W40 = پایین بودن سلامت برخی از تولیدات
S41 = بودن مراتع کوهستانی مناسب برای دامداری	W41 = سهم زیاد ضایعات در زمان کاشت تا برداشت
S42 = بودن منابع آبی متعدد و مختلف (رودخانه، چشمه، چاه)	W42 = پایین بودن بهره‌وری استفاده از منابع و عوامل تولید
S43 = بودن بسترهای مناسب توسعه باغی	W43 = پایین بودن سهم فراوری محصولات در ایجاد ارزش افزوده
S44 = بودن منابع غنی برای توسعه دامپروری	W44 = نبودن طراحی و اجرای الگوی کشت متناسب با سند آمایش سرزمین
S45 = بودن استخرهای پرورش ماهی	W45 = محدودیت منابع آبی در برخی از مناطق استان
S46 = بودن شرایط مناسب برای استفاده از انرژی‌های نوین	W46 = فرسودگی ماشین‌آلات بخش کشاورزی
S47 = شرایط مناسب تولید محصولات مختلف (صیفی‌جات، سبزی‌جات، و...)	W47 = به‌روز نبودن ماشین‌آلات بخش کشاورزی
S48 = تنوع محصولات تولیدی	W48 = ناقص بودن زنجیره فراوری محصولات
S49 = توان فراوان تولید گوشت سفید و قرمز	W49 = نبود اعتبارات لازم برای اجرایی شدن سیاست‌های لازم
S50 = بودن نیروی کار ارزان و باکیفیت در مناطق مستعد گردشگری	W50 = کافی نبودن عملکرد محصولات راهبردی
S51 = داشتن فرهنگ مهمان‌نوازی	W51 = فراوانی بیکاری دانش‌آموختگان بخش کشاورزی
S52 = تنوع پتانسیل‌های گردشگری	W52 = ناآشنایی برخی از کارشناسان با علوم روز
S53 = بودن کارگاه‌های مختلف صنایع‌دستی در استان	W53 = پراکندگی و خرد بودن اراضی زراعی
S54 = تنوع آب‌وهوایی مختلف در استان	W54 = نبودن تبلیغ مناسب در زمینه تولیدات بخش کشاورزی در استان در مناطق دیگر کشور
S55 = جاذبه‌های متعدد و متنوع در استان	W55 = بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبی و خاکی
S56 = برخورداری از تنوع زیستی بسیار در استان	W56 = سنتی بودن بخش‌های مختلف کشاورزی

S57 = بودن ذخایر فراوان جنگل و مرتع	W57 = کمبود کشتارگاه در استان
S58 = یکدست بودن فضای مذهبی در استان	W58 = نبود دامداری‌های صنعتی بزرگ در استان
S59 = تولیدات با کیفیت صنایع دستی	W59 = بی کیفیت بودن بعضی از زیرساخت‌های ارتباطی
S60 = تولید انواع محصولات غذایی سنتی	W60 = ضعف زیرساخت‌های تبلیغی و بازاریابی
S61 = بودن فرهنگ غنی در مناطق روستایی	W61 = کمبود مراکز اقامتی و خدماتی
S62 = بودن یادمان‌های دفاع مقدس	W62 = کمبود اعتبارات در زمینه توسعه زیرساخت‌های لازم
S63 = بودن جاذبه‌های گردشگر سلامت	W63 = فقدان بازارچه‌های دائمی فروش محصولات سنتی
S64 = تولید صنایع دستی با کیفیت در مناطق روستایی	W64 = نبود رشته‌های مرتبط با بخش گردشگری از جمله برنامه‌ریزی گردشگری، جغرافیای گردشگری، مدیریت گردشگری و... در دانشگاه ایلام
S65 = فرارگیری در مسیر زوار	W65 = نبودن رشته‌های مخصوص صنایع دستی و توسعه آن در دانشگاه
S66 = بودن سیستم حمل و نقل مناسب	W66 = نبود بازارچه‌های گردشگری در استان
S67 = بودن سیستم حمل و نقل درون شهری منظم	W67 = نبود جایگاه یا بازارچه دائمی عرضه صنایع دستی مناطق استان
S68 = بودن انواع شرکت‌ها و آژانس‌های گردشگری فعال	W68 = ضعف در زیرساخت‌های صنعتی
S69 = بودن معادن گچ، شن و ماسه، و سایر کانی‌های غیرفلزی	W69 = فقدان صنایع مناسب و کافی تبدیلی و تکمیلی بخش باغی و دامی
S70 = بودن معادن غنی در استان	W70 = ناتوانی رقابت با محصولات دیگر در سایر نقاط کشور
S71 = بودن ۱۴ شهرک و ناحیه صنعتی در استان	W71 = فرسوده بودن ابزارآلات در بخش معدن
S72 = بودن منابع نفتی	W72 = به‌روز نبودن ماشین‌آلات بخش صنعت
S73 = بودن منابع گازی	W73 = خام‌فروشی مواد استخراجی معادن
S74 = بودن شهرک‌های صنعتی در استان	W74 = اندک بودن بهره‌وری بخش معدن
S75 = بودن پالایشگاه گاز	W75 = نبودن صنایع بزرگ در استان
S76 = بودن شرکت پتروشیمی	W76 = کیفیت کم محصولات و ناتوانی رقابت با سایر استان‌ها
S77 = بودن کارخانه‌های سیمان	W77 = کم بودن کیفیت بعضی از خدمات بهداشتی-درمانی
S78 = بودن نیروی تحصیل کرده و مجرب	W78 = تفکیک نکردن خدمات براساس نیازمندی‌های مناطق استان
S79 = بودن ذخایر نفت و گاز در استان	W79 = ناآشنایی پرسنل خدمات با مسائل و نیازمندی‌های روز جامعه
S80 = برگزاری کارگاه‌های مختلف آموزشی-پژوهشی	W80 = فرسودگی ابزارآلات مربوط به بخش خدمات درمانی و بهداشتی
S81 = تجهیز آزمایشگاهی مناسب برای انجام پژوهش‌های بنیادی و کاربردی در حوزه سلامت	W81 = به‌روز نبودن امکانات و خدمات ارائه‌شده در بخش خدمات عمومی
S82 = فراهم بودن امکان همکاری و ارتباط مناسب مراکز تحقیقی مختلف در حوزه خدمات سلامت	W82 = ضعف در رعایت استانداردهای لازم در ساخت و سازهای خدمات درمانی
S83 = بودن نیروی انسانی کارآمد در سطوح مختلف شبکه خدمات سلامت	
S84 = بودن پروتکل‌های اجرایی در نظام سلامت	

عوامل خارجی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام در سناریوی محتمل

در این بخش، به شناسایی و ارزیابی محیط خارجی که بخش علم و فناوری استان ایلام برای توسعه با آن مواجه است، پرداخته می‌شود. درواقع، با شناخت محیط خارجی بخش‌های مختلف مطالعه شده، فرصت‌ها و تهدیدهای توسعه آن شناسایی می‌شود. مهم‌ترین فرصت‌ها و تهدیدهای مؤثر بر توسعه در سناریوی مطلوب، در جدول ۵ آورده شده‌است.

جدول ۵. ماتریس بررسی عوامل خارجی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام در سناریوی محتمل

عوامل خارجی مؤثر بر توسعه مناسب علم و فناوری استان ایلام	
فرصت‌ها (opportunities)	تهدیدها (Threats)
O1 = جایگاه محوری دانشگاه ایلام و دانشگاه علوم پزشکی در آموزش عالی استان	T1 = جاذبه‌های مهاجرت برای مدیران و پژوهشگران و نخبگان استانی
O2 = همجواری با عراق برای پذیرش دانشجو	T2 = دیدگاه محدود مسئولان و مدیران استانی برای بررسی مشکلات استانی به کمک دانشگاه‌ها
O3 = همجواری با عراق برای ردوبدل کردن تجربیات علمی	T3 = فراوانی دانش‌آموختگی در بخش دانشگاهی
O4 = حمایت معنوی و مالی دولت از مراکز رشد	T4 = تخصیص نیاختن اعتبارات کافی در زمینه بررسی مشکلات استان
O5 = حمایت از نوآوران و کارآفرینان	T5 = واگذاری برخی از پروژه‌های پژوهشی استان به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقی خارج از استان
O6 = حمایت از شرکت‌های کوچک و نوپای تحقیقاتی	T6 = انتظارات غیرمعمول برخی از سازمان‌ها از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی
O7 = حمایت دفتر توسعه فناوری سلامت از مراکز رشد زیر پوشش (در دانشگاه علوم پزشکی)	T7 = مقاله‌محور بودن سیستم ارتقای استادان
O8 = حمایت اسناد بالادستی از توسعه پارک‌ها	T8 = توزیع ناعادلانه اعتبارات استانی در مراکز تحقیقی
O9 = حمایت‌های مادی و معنوی سازمان‌های دولتی خارج از دانشگاه از مزایای علمی و اجرایی پارک	T9 = بودجه ناکافی برای حمایت از واحدهای فناوری
O10 = پتانسیل‌های فراوان کارآفرینی در بخش‌های مختلف استان	T10 = ضعف در دیدگاه یا نگرش مثبت به مأموریت فناورانه دانشگاه‌های استان در حوزه‌های مختلف
O11 = نزدیکی به بازار مصرف کشور عراق	T11 = بی‌توجهی به نتایج پژوهشی به‌دست‌آمده در سازمان‌های اجرایی
O12 = بازار صادراتی در کشور عراق برای محصولات کشاورزی	T12 = کم بودن اعتماد عمومی به خروجی نتایج پژوهشی
O13 = عبور درصد زیادی از زوار از مرز مهران	T13 = توسعه نیافتگی استان در بسیاری از شاخص‌های توسعه
O14 = مناطق جنگی و پذیرایی از راهیان نور و گردشگری جنگی و مذهبی	T14 = پیچیده بودن مراحل تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و فناوری
O15 = نزدیک‌ترین مرز به کربلا (مرز مهران)	T15 = ناکافی بودن اختیارات پارک در زمینه تأمین بودجه
O16 = همجواری با کشور عراق و جذب گردشگر	T16 = تأکید نظام آموزش و استادان بر پژوهش و چاپ مقاله و توجه ناکافی به فعالیت‌های فناورانه
O17 = نیازمندی استان به صنایع تبدیلی و تکمیلی	T17 = نبود فرهنگ خلاقیت و کارآفرینی در جامعه
O18 = نزدیکی به بازار مصرف عراق	T18 = توجه ناکافی نظام آموزشی کشور به آموزش کارآفرینی
O19 = راه‌اندازی منطقه ویژه تجاری مهران	T19 = نبود خوشه‌های کسب‌وکار
O20 = مراجعه گردشگران سلامت به استان	T20 = ناپایداری در امنیت غذایی به دلیل خشک‌سالی

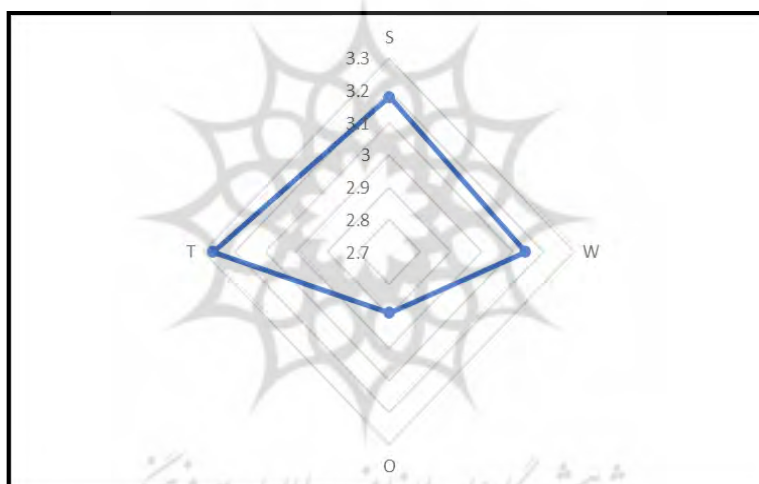
T21 = پایین بودن ضریب خودکفایی	O21 = بودن تفاهم نامه برای استفاده از امکانات و تجهیزات
T22 = وابستگی تولیدات برخی از محصولات به فناوری و نهادهای وارداتی	دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی برای توسعه خدمات سلامت
T23 = خشک‌سالی	O22 = حمایت مدیریت مرکز بهداشت استان از اجرای برنامه سلامت
T24 = پدیده ریزگردها (آثار منفی بر عملکرد و بهره‌وری بخش کشاورزی)	
T25 = ضعف در مدیریت یکپارچه دانش و اطلاعات بخش کشاورزی	
T26 = بی‌ثباتی سیاست‌ها و مقررات مرتبط بخش کشاورزی	
T27 = وابستگی عمیق بخش دامپروری به بعضی از نهادهای وارداتی	
T28 = کم بودن نقش نهادهای غیردولتی در بخش کشاورزی	
T29 = کم بودن سهم تولیدکننده از قیمت نهایی مصرف‌کننده	
T30 = بی‌رغبتی ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری کلان در بخش گردشگری استان	
T31 = پدیده ریزگردها و کاهش تعداد گردشگران (طبیعت‌گردان) به استان	
T32 = تغییر اقلیم	
T33 = بیماری و آفات جنگل‌های بلوط و خشکی آن‌ها	
T34 = دور بودن از مرکز کشور	
T35 = برخی از بیماری‌های واگیر از جمله سالک در برخی از مناطق استان	
T36 = تأخیر در توسعه قابلیت‌های نفتی استان	
T37 = تأخیر در احداث و توسعه پالایشگاه‌های نفتی و پتروشیمی	
T38 = خام‌فروشی نفت و گاز و مواد معدنی	
T39 = نبود زنجیره تولید محصولات صنعتی و معدنی در استان	
T40 = مراجعه نکردن متناوب بخش صنعت به دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و بالعکس برای بررسی مشکلات	
T41 = دوری از بازار مصرفی مرکز کشور	
T42 = کم بودن آگاهی عمومی از نیازهای بهداشتی	
T43 = زیاد بودن هزینه‌های خدماتی	
T44 = ناهماهنگی بعضی از تعرفه‌های مربوط به خدمات درمانی	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

همان‌طور که نشان داده شد، می‌توان گفت که در مجموع ۱۰۶ گزینه قوت‌ها و فرصت‌ها یا مزیت‌ها و ۱۲۶ گزینه ضعف‌ها و تهدیدها یا محدودیت‌ها و تنگناهای پیش‌روی توسعه مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام در سناریوی مطلوب شناسایی شد. در ادامه، با استفاده از نظرات کارشناسان که به روش پرسشنامه دریافت شده‌است، به بررسی کلی وضعیت توسعه مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام در قالب قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها پرداخته می‌شود.

نتایج تجزیه و تحلیل عوامل داخلی^۱ مؤثر بر توسعه مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام در سناریوی مطلوب

پس از محاسبه مجموع وزن‌های هریک از عوامل مربوط به قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها برای بررسی تطبیقی SWOT از وضع موجود و نیز ارائه راهبردهای مناسب، امتیاز نهایی آن‌ها مشخص شد که نتیجه آن در شکل ۱ نشان داده شده‌است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، کشیدگی نمودار با مجموع امتیاز وزنی ۳/۲۷ و ۳/۱۸ به ترتیب به سمت تهدیدها و قوت‌ها میل دارد و این نشانه آن است که توسعه بخش علم و فناوری استان در ابتدای راه است و به توجه و برنامه‌ریزی‌های مدون نیاز دارد و حتی می‌توان گفت، توسعه مناسب این بخش با ضعف‌ها و تهدیدهای فراوان و چالش‌های جدی نیز روبه‌رو است. لذا، از سویی لزوم توجه اساسی و برنامه‌ریزی ضربتی و جامع و مناسب برای تبدیل ضعف‌ها و فرصت‌ها به قوت‌ها و از سوی دیگر، کاهش تهدیدات و مقابله با آن‌ها بسیار ضروری است.



شکل ۱. بررسی تطبیقی SWOT از قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها

تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی^۲

در این بخش، با استفاده از جداول تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی و ترکیب آن‌ها به بررسی و ارائه مهم‌ترین عوامل راهبردی برای نیل به توسعه مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام پرداخته می‌شود. با تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی، برنامه‌ریزانی که تصمیم‌های راهبردی می‌گیرند، می‌توانند قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها را به تعداد محدودتری کاهش دهند. برای این کار، باید وزن‌های هریک از عوامل در جداول تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی دوباره بررسی شود. بدین منظور، عواملی که در آن جداول دارای بیشترین وزن بودند، انتخاب و به جدول تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی منتقل شوند. نتایج پایانی در جدول ۶ تا ۹ در قالب عوامل راهبردی توسعه بخش علم و فناوری استان ایلام نشان داده شده‌است. جدول عوامل راهبردی شامل مهم‌ترین عوامل است و به مثابه مبنا و پایه‌ای برای تدوین راهبرد استفاده خواهد شد.

1. IFAS
2. SFAS

جدول ۶. تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی (SFAS) (قوت‌ها)

عوامل راهبردی	وزن	وزن نسبی	درجه بندی	امتیاز وزنی
دانشگاه‌ها	S1 = برخورداری از اعضای هیئت علمی به لحاظ کمی و کیفی	36	4	0.056
	S10 = بودن مراکز آموزش عالی متعدد	37	4	0.058
	S11 = توانایی فراوان (کمی و کیفی) برخی از رشته‌های دانشگاهی (مانند کشاورزی یا پزشکی) در بررسی مشکلات روز	35	4	0.055
مراکز رشد	S16 = بودن مراکز تحقیقاتی متعدد در دانشگاه و خارج از دانشگاه در استان	35	4	0.055
	S20 = هماهنگی درون بخشی	35	4	0.055
	S23 = بسترهای مناسب برای فعالیت‌های تحقیقی و پژوهشی	35	4	0.055
پارک علم و فناوری	S27 = تعداد زیاد مراکز آموزش عالی در استان	35	4	0.055
کشاورزی	S34 = دشت‌های هموار و مستعد در بخش‌های مختلف استان	35	4	0.055
	S41 = مراتع کوهستانی مناسب برای دامداری	35	4	0.055
	S45 = استخرهای پرورش ماهی	36	4	0.056
	S47 = شرایط مناسب تولید محصولات مختلف (صیفی جات، سبزی جات، و...)	35	4	0.055
گردشگری	S54 = تنوع آب‌وهوایی مختلف در استان	35	4	0.055
	S62 = بودن یادمان‌های دفاع مقدس	35	4	0.055
	S63 = بودن جاذبه‌های گردشگر سلامت	35	4	0.055
	S65 = قرارگیری در مسیر زوار	35	4	0.055
صنعت و معدن	S69 = بودن معادن گچ، شن و ماسه، سنگ مالون، و سایر کانی‌های غیرفلزی	35	4	0.055
	S72 = بودن منابع نفتی	35	4	0.055
	S73 = بودن منابع گازی	35	4	0.055
	S74 = بودن شهرک‌های صنعتی در استان	35	4	0.055
	S76 = بودن شرکت پتروشیمی	35	4	0.055
خدمات درمانی	S82 = فراهم بودن امکان همکاری و ارتباط مناسب مراکز تحقیقی مختلف در حوزه خدمات سلامت	36	4	0.056
	S84 = بودن پروتکل‌های اجرایی در نظام سلامت	36	4	0.056

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

جدول ۷. تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی (SFAS) (نقاط ضعف)

امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن نسبی	وزن	عوامل راهبردی	
0.050	0.012	4	28	W2 = نبودن تناسب نیروها با بعضی از نیازمندی های جامعه	دانشگاه ها
0.050	0.012	4	28	W5 = ناتوانی بررسی برخی از مشکلات استان به دلیل نبود امکانات	
0.053	0.013	4	30	W9 = کمبود نیروی متخصص بومی در زمینه پتانسیل های کلان استان (مانند گاز، نفت و پتروشیمی)	
0.062	0.016	4	35	W10 = نبود نگرش سیستمی در بین بعضی از مدیران دانشگاهی و مراکز آموزش عالی	
0.062	0.016	4	35	W23 = نداشتن ارتباط مناسب با سایر مراکز رشد دانشگاهی (داخلی و خارجی)	مراکز رشد
0.062	0.016	4	35	W24 = ضعف دیدگاه مسئولان و مدیران استانی در زمینه انجام طرح های کاربردی به کمک نهادهای متخصص	
0.062	0.016	4	35	W30 = ضعف در نظام ارزیابی سالانه	
0.064	0.016	4	36	W31 = کاربردی نبودن بخشی از طرح های پژوهشی	
0.050	0.012	4	28	W33 = کم بودن نوآوری در بین هسته ها و شرکت های مستقر در پارک	پارک علم و فناوری
0.062	0.016	4	35	W37 = ضعف در ارتباط مناسب بین دانشگاه های استان و بخش صنعت	
0.062	0.016	4	35	W45 = محدودیت منابع آبی در برخی از مناطق استان	کشاورزی
0.050	0.012	4	28	W48 = ناقص بودن زنجیره فناوری محصولات	
0.051	0.013	4	29	W53 = پراکندگی و خرد بودن اراضی زراعی	
0.050	0.012	4	28	W57 = کمبود کشتارگاه در استان	
0.062	0.016	4	35	W59 = بی کیفیت بودن بعضی از زیرساخت های ارتباطی	گردشگری
0.064	0.016	4	36	W60 = ضعف زیرساخت های تبلیغی و بازاریابی	
0.062	0.016	4	35	W67 = نبود جایگاه یا بازارچه دائمی عرضه صنایع دستی مناطق مختلف استان	
0.064	0.016	4	36	W71 = فرسوده بودن ابزارآلات در بخش معدن	صنعت و معدن
0.062	0.016	4	35	W72 = به روز نبودن ماشین آلات بخش صنعت	
0.062	0.016	4	35	W77 = کم بودن کیفیت بعضی از خدمات بهداشتی- درمانی	خدمات درمانی
0.037	0.012	3	28	W78 = تفکیک نکردن خدمات ارائه شده براساس نیازمندی های مناطق مختلف استان	
0.062	0.016	4	35	W79 = ناآشنایی پرسنل خدمات با مسائل و نیازمندی های روز جامعه	

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹

جدول ۸. تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی (SFAS) (فرصت‌ها)

امتیاز وزنی	درجه‌بندی	وزن نسبی	وزن	عوامل راهبردی	
0.203	0.051	4	35	O1 = جایگاه محوری دانشگاه ایلام و دانشگاه علوم پزشکی در آموزش عالی استان	دانشگاه‌ها
0.152	0.051	3	35	O2 = همجواری با عراق برای پذیرش دانشجویان	
0.152	0.051	3	35	O4 = حمایت معنوی و مالی دولت از مراکز رشد	مراکز رشد
0.152	0.051	4	35	O5 = حمایت از نوآوران و کارآفرینان	
0.162	0.041	3	28	O6 = حمایت از شرکت‌های کوچک و نوپای تحقیقاتی	
0.152	0.051	4	35	O9 = حمایت‌های مادی و معنوی سازمان‌های دولتی خارج از دانشگاه از مزایای علمی و اجرایی پارک	پارک علم و فناوری
0.117	0.039	2	27	O10 = پتانسیل‌های فراوان کارآفرینی در بخش‌های مختلف استان	
0.122	0.041	4	28	O12 = بازار صادراتی در کشور عراق برای محصولات کشاورزی	کشاورزی
0.203	0.051	4	35	O14 = مناطق جنگی و پذیرای راهیان نور و گردشگری جنگی و مذهبی	گردشگری
0.152	0.051	4	35	O15 = نزدیک‌ترین مرز به کربلا (مرز مهران)	
0.148	0.049	3	34	O17 = نیازمندی استان به صنایع تبدیلی و تکمیلی	صنعت و معدن
0.104	0.052	4	36	O18 = نزدیکی به بازار مصرف عراق	
0.101	0.051	4	35	O20 = مراجعه گردشگران سلامت به استان	خدمات درمانی
0.152	0.051	4	35	O22 = حمایت مدیریت مرکز بهداشت استان از اجرای برنامه سلامت	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

جدول ۹. تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی (SFAS) (تهدیدها)

امتیاز وزنی	درجه‌بندی	وزن نسبی	وزن	عوامل راهبردی	
0.113	0.028	4	35	T1 = جاذبه‌های مهاجرت برای مدیران و پژوهشگران و نخبگان استانی	دانشگاه‌ها
0.070	0.023	3	29	T4 = تخصیص نیاقتن اعتبارات کافی در زمینه بررسی مشکلات استان	
0.106	0.027	4	33	T7 = مقاله‌محور بودن سیستم ارتقای استادان	
0.113	0.028	4	35	T8 = توزیع ناعادلانه اعتبارات استانی در مراکز تحقیقی	مراکز رشد
0.113	0.028	4	35	T10 = ضعف در دیدگاه یا نگرش مثبت به مأموریت فناورانه دانشگاه‌های استان در حوزه‌های مختلف	
0.113	0.028	4	35	T12 = کم بودن اعتماد عمومی به خروجی نتایج پژوهشی	
0.113	0.028	4	35	T13 = توسعه‌نیافتگی استان در بسیاری از شاخص‌های توسعه	پارک علم و فناوری
0.090	0.023	4	28	T17 = نبود فرهنگ خلاقیت و کارآفرینی در جامعه	
0.113	0.028	4	35	T20 = ناپایداری در امنیت غذایی به دلیل خشک‌سالی	کشاورزی
0.116	0.029	4	36	T22 = وابستگی تولیدات برخی از محصولات به فناوری و نهاده‌های وارداتی	
0.113	0.028	4	35	T23 = خشک‌سالی	
0.116	0.029	4	36	T26 = بی‌ثباتی سیاست‌ها و مقررات مرتبط با بخش کشاورزی	

0.113	0.028	4	35	T28 = کم بودن نقش نهادهای غیردولتی در بخش کشاورزی	
				T30 = بی‌رغبتی ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری کلان در بخش گردشگری استان	گردشگری
0.090	0.023	4	28	T31 = پدیده ریزگردها و کاهش تعداد گردشگران (طبیعت‌گردان) به استان	
0.113	0.028	4	35	T34 = دور بودن از مرکز کشور	
0.093	0.023	4	29	T37 = تأخیر در احداث و توسعه پالایشگاه‌های نفتی و پتروشیمی	صنعت و معدن
0.090	0.023	4	28	T39 = نبود زنجیره تولید محصولات صنعتی و معدنی در استان	
0.113	0.028	4	35	T41 = دوری از بازار مصرفی مرکز کشور	
0.113	0.028	4	35	T42 = کم بودن آگاهی عمومی از نیازهای بهداشتی	خدمات درمانی
0.068	0.023	3	28	T43 = زیاد بودن هزینه‌های خدماتی	
0.068	0.023	3	28		

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

شایان ذکر است که ماتریس راهبردها و اولویت‌های اجرایی SWOT با استفاده از روش IEA را می‌توان به روش دیگری، مطابق با شکل ۲ نیز طراحی کرد. در این روش نیز مطابق روش بالا با توجه به مجموع امتیاز نهایی هریک از عوامل داخلی و خارجی با استفاده از روش IEA اولویت راهبردها تعیین می‌شود. شکل ۲ بیانگر نحوه تعیین اولویت راهبردهای مرتبط با سیستم مدنظر است. مطابق با نتیجه به‌دست‌آمده از شکل ۲، می‌توان گفت برای نیل به توسعه مناسب بخش علم و فناوری استان ایلام مناسب‌ترین راهبرد در سناریوی مطلوب، راهبرد تهاجمی و به عبارتی دیگر، استفاده از قوت‌های درونی و فرصت‌های بیرونی است.



شکل ۲. نمودار تعیین اولویت راهبردی براساس روش IEA

به صورت کلی، براساس اولویت‌های کلی گفته شده با توجه به سناریوی مطلوب برای توسعه بخش علم و فناوری استان ایلام، با نگاهی خاص به بخش‌های مزیت‌دار و با پتانسیل استان (از نهاد بازار) می‌توان راهبردهای کلان استان را (با نگاهی بر راهبرد تهاجمی) به شرح زیر ارائه کرد: راهبردهای کلان در زمینه توسعه و پیشرفت علم و فناوری در استان ایلام (با توجه به سناریوی مطلوب) نشأت گرفته از اسناد بالادستی ملی و استانی همچون نقشه جامع علمی کشور، سیاست‌های کلی توسعه علم و فناوری،

سند آمایش سرزمین استان ایلام، سند آمایش آموزش عالی و همچنین با استفاده از نتایج تحلیل گراف‌های مجاورت و نتایج مربوط به بخش‌های مزیت‌دار استان است.

نتیجه‌گیری

این بخش درباره راهبردهای استانی استخراج‌شده برای بخش‌های مطالعه‌شده برگرفته از مدل SWOT باتوجه به سناریوی مطلوب است. راهبردهای استانی نیز شامل راهبردهای مربوط به بخش‌های رشدیافته (نسبت به سایر زیربخش‌های مطالعه‌شده) و راهبردهای مربوط به بخش‌هایی که قابلیت توسعه را داشته‌اند، ولی در برنامه‌ریزی‌ها خیلی به چشم نیامده‌اند می‌شود. به عبارتی دیگر، در زمینه ارائه راهبردهای استانی با تأکید بر ارتباط و تأثیرگذاری زیربخش‌های نهادهای علم و فناوری بر زیربخش‌های نهاد بازار، به‌ویژه بخش‌های مزیت‌دار (کشاورزی و گردشگری) و بخش‌های دارای پتانسیل و آینده‌دار استان (زیربخش‌های پتروشیمی، نفت و گاز)، راهبردهای مدنظر ارائه شده‌است.

راهبردهای توسعه علم و فناوری در استان ایلام: همان‌طور که در بخش‌های قبلی نشان داده شد، براساس مجموع امتیاز نهایی هریک از عوامل داخلی و خارجی با استفاده از روش IEA مشخص شد که مناسب‌ترین راهبرد درجهت دستیابی به سناریوی مطلوب برای توسعه بخش علم و فناوری استان ایلام، راهبرد تهاجمی و به عبارتی دیگر، استفاده از قوت‌های درونی و فرصت‌های بیرونی است. همچنین، در ادامه مهم‌ترین راهبردهای پیشنهادی بر مبنای راهبرد تهاجمی (SO) برای بخش‌های مختلف بررسی شده ارائه شده‌است.

دانشگاه‌ها

- معرفی سالانه مراکز دانشگاهی برتر در زمینه ارتباط با جامعه؛
- تعیین کردن دانشگاهی خاص برای هریک از شهرستان‌های استان به‌منظور شناسایی چالش‌ها و بهبود علم و فناوری در شهرستان‌ها؛
- برگزاری نشست‌های مستمر بین دانشگاه‌ها، پارک علم و فناوری استان و مدیران بخش‌های اقتصادی برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و هم‌سویی با توسعه علم و فناوری استان؛
- بسترسازی مناسب در زمینه جذب دانشجویان عراقی و افزایش رقابت با سایر دانشگاه‌های رقیب در سایر استان‌های کشور؛
- افزایش بودجه پژوهش‌های مسئله‌محور در استان (مربوط به مشکلات بنیادی و اساسی استان)؛
- تدوین سازوکار معرفی و تشویق افرادی که پایان‌نامه خود را بر روی یکی از نکات کلیدی علم و فناوری استان متمرکز می‌کنند؛
- بسترسازی مناسب برای فراهم کردن زمینه مشارکت کارفرمایان پژوهش‌های واگذار شده به مراکز دانشگاهی؛
- بسترسازی مناسب برای تأسیس رشته‌های موردنیاز بخش‌های مختلف کشور عراق در دانشگاه‌های استان.

مراکز رشد

- نیازسنجی متناوب بازارهای داخلی و خارجی (کشور عراق) به سبک روش‌های نوین علمی برای تعیین مسیر نهادهای علم و فناوری؛
- ارزیابی سالانه عملکرد مراکز رشد در استان در راستای علم و فناوری؛
- تعریف مأموریت برای مراکز رشد مراکز دانشگاهی به‌طور جداگانه برای بهبود فضای علم و فناوری در استان؛
- آشنا کردن جامعه و سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی استان با مراکز رشد؛
- معرفی و تشویق هسته‌ها و واحدهای برتر حوزه علم و فناوری مستقر در مراکز رشد؛
- حمایت مناسب مالی و معنوی مراکز رشد از افراد دارای ایده مسئله‌محور.

پارک علم و فناوری

- همکاری برای بررسی و تشخیص مسائل و مشکلات توسعه علم و فناوری استان (با استفاده از مشاوران حرفه‌ای و مراکز تحقیقاتی متعدد)؛
- راه‌اندازی و هدایت تعدادی از واحدهای دانش‌بنیان برای تولید به‌منظور بازار عراق؛
- هدایت بخشی از پژوهش‌ها در زمینه بازار کشور عراق؛
- اشراف پیدا کردن پارک علم و فناوری استان به واحدهای صنعتی نقاط مختلف استان؛
- استفاده پارک علم و فناوری استان از تجربه سایر پارک‌های موفق کشور برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان؛
- بستن تفاهم‌نامه بین پارک علم و فناوری استان و سازمان صمت استان برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان؛
- تلاش پارک علم و فناوری برای دانش‌بنیان کردن کسب‌وکارهایی که توانمندی لازم برای دانش‌بنیان شدن را دارند؛
- گسترش بازار و بازاریابی محصولات دانش‌بنیان از راه صادرات به عراق؛
- افزایش تعداد شرکت‌های فناوری در حوزه‌های مزیت‌دار استان از جمله کشاورزی، گردشگری، گیاهان دارویی، پتروشیمی، نفت.

کشاورزی

- راه‌اندازی کارگروه بهبود فضای کسب‌وکار در سازمان جهاد کشاورزی با هدف آسیب‌شناسی فضای کسب‌وکارهای کشاورزی و آسان‌سازی راه‌اندازی کسب‌وکارها؛
- توسعه تعدادی از کسب‌وکارهای دانش‌بنیان براساس بازار عراق؛
- پتانسیل‌سنجی مجدد اراضی کشاورزی استان و طراحی الگوی کشت متناسب با تغییرات آب‌وهوایی؛
- گروه‌بندی کسب‌وکارهای کشاورزی و تعیین کردن کارشناس ویژه برای هرکدام از گروه‌های تخصصی؛
- انجام چند کار پژوهشی جامع درباره کسب‌وکارهای دانش‌بنیان گیاهان دارویی؛
- پیشنهاد راه‌اندازی اداره ارتباط با دانشگاه در سازمان جهاد کشاورزی به وزارت جهاد کشاورزی؛
- بسترسازی مناسب برای استفاده از انرژی خورشیدی و بادی در بخش کشاورزی؛

تجدیدنظر در سیاست‌گذاری‌های بخش کشاورزی استان و طراحی دوباره سیاست‌ها بر مبنای منابع آبی؛
- رایزنی برای ایجاد نمایشگاه‌های موقت و دائمی عرضه محصولات تولیدی بخش کشاورزی استان در عراق.

گردشگری

- تقویت کیفیت صنایع‌دستی استان با تخصصی کردن بخش‌های مختلف تولیدی این محصولات (به‌صورت در شهرستانی یا منطقه‌ای در استان)؛
- استفاده از ظرفیت کارگاه‌های مربوط به صنایع‌دستی برای صادرات به عراق؛
- تخصصی کردن کارگاه‌های تولیدی در بخش صنایع‌دستی استان براساس پتانسیل و مزیت‌های استان در این بخش؛
- بسترسازی برای ایجاد شرکت‌های تخصصی تبلیغی و بازاریابی در زمینه بخش‌های بامزیت (با دید صادرات)؛
- استفاده از امکانات مربوط به ستاد مرکزی راهیان نور برای توسعه زیرساخت‌های گردشگری جنگ؛
- سرمایه‌گذاری مناسب در بخش‌های زیرساختی گردشگری مذهبی (پیاده‌روی اربعین)؛
- استانداردسازی محصولات تولیدی بخش صنایع‌دستی؛
- برگزاری متناوب کلاس‌های آموزشی برای به‌روز کردن وسایل تولیدی بخش گردشگری و به‌روز بودن با توجه به تغییر سلاقی افراد جامعه.

صنعت

- بسترسازی مناسب برای ایجاد صنایع و کارگاه‌های تبدیل و فراوری مربوط به انواع کانی‌های غیرفلزی استان؛
- ایجاد تفاهم‌نامه با دانشگاه‌ها و پارک علم و فناوری برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان؛
- راه‌اندازی واحد ارتباط با نهاد علم و فناوری در سازمان صمت استان؛
- سرمایه‌گذاری مناسب برای ایجاد صنایع و کارگاه‌های بسته‌بندی در زمینه انواع کانی‌های غیرفلزی (برای جلوگیری از فروش و صادرات فله‌ای و خام)؛
- رعایت استانداردهای بین‌المللی در بخش تولید، فراوری و بسته‌بندی در زمینه محصولات صادراتی به عراق برای به‌وجود آمدن تولید رقابتی با دیگر رقبای داخلی و خارجی؛
- رایزنی برای ایجاد رشته‌های مرتبط با تبدیل، فراوری و بسته‌بندی محصولات بخش معدن در استان؛
- افزایش روابط دیپلماتیک تخصصی در حوزه صنعت و معدن با کشور عراق به‌ویژه با استان‌های نزدیک با مرز مهران؛
- حضور فعال‌تر نمایندگان و مسئولان شرکت‌های بخش صنعت و معدن (دولتی و خصوصی) در بازار عراق و در نمایشگاه‌ها و همایش‌ها؛
- استقرار نظام بازارمحور در زمینه تولیدات بخش صنعت و معدن استان به‌صورت تخصصی (تولید برای تقاضاهای داخلی و تولید برای تقاضاهای خارجی (کشور عراق))؛

- هدایت طرح‌های ادامه زنجیره ارزش مربوط به بخش صنعت و معدن (که در استان از مزیت نسبی بسیاری برخوردارند) در جوار مرز بین‌المللی مهران؛
- هدایت علمی و تخصصی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی برای مشارکت در طرح‌های اولویت‌دار استان از جمله بخش پتروشیمی، گاز، سیمان و

خدمات درمانی

- ارائه برنامه‌های آموزشی متناوب برای به‌روز بودن کادر خدمات درمانی در مسائل و مشکلات درمانی استان؛
- بودن فرایند نیازسنجی مداوم جامعه استان در زمینه مسائل و مشکلات بهداشتی و درمانی استان؛
- تجهیز بیمارستان‌ها و سایر مکان‌های جذب‌کننده گردشگران سلامت برای افزایش رقابت با سایر استان‌های رقیب در این زمینه؛
- تشویق به تأسیس شرکت‌های دانش بنیان فعال در زمینه تبلیغات در بخش گردشگری سلامت؛
- ایجاد نمایشگاه‌های دائمی برای معرفی پتانسیل‌ها و توانایی‌های مربوط در استان ایلام در زمینه گردشگری سلامت در عراق و اقلیم کردستان عراق.

منابع

- آل‌یاسین، احمد. (۱۳۹۲). ۷ دهه برنامه‌ریزی توسعه در ایران. تهران، فصلنامه جامعه مهندسان مشاور/ایران (مهندس مشاور)، ۵۹، ۳۵-۵۲.
- انصاری، مجید، رفیعیان، محسن، هنری، مریم، و راحتیان، محمدجواد. (۱۴۰۱). ارائه الگوی توسعه نظام نوآوری منطقه‌ای در ایران (نمونه موردی: استان یزد). *مجله علمی/آمایش سرزمین*، ۱۴(۲)، ۳۷۱-۳۹۹.
- تقوی، مصطفی، پاکزاد، مهدی. (۱۳۸۶). نقش و کارکرد دانشگاه‌ها در نظام ملی نوآوری. *مطالعات معرفتی در دانشگاه/اسلامی*، شماره ۳۶، صص ۳۸-۱۹.
- سلطانی، بهزاد، حاجی‌حسینی، حجت‌الله، آراستی، محمدرضا، قاضی‌نوری، سید سپهر، رضوی، محمدرضا، شفیعا، محمدعلی، منوچهر، طباطبائی، سید حبیب‌الله، و شاوردی، مرضیه. (۱۳۹۶). مروری بر چالش‌های نظام ملی نوآوری ایران و ارائه سیاست‌ها و راهکارهایی برای بهبود. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۷(۲۳)، ۱۸۵-۱۹۸.
- قاضی‌نوری، سید سپهر، افشاری‌مفرد، مسعود، الهی، شعبان، و سلطانی، بهزاد. (۱۳۹۷). ارزیابی روابط میان‌نهادی در نظام ملی نوآوری ایران: مطالعه ۸ موردی. *سیاست‌گذاری عمومی*، ۴(۱)، ۳۵-۹.
- قلی‌پور، رحمت‌الله. (۱۳۸۹). فرایند سیاست‌گذاری در ایران، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- کریملو، رضا، و ذاکری، امیر. (۱۳۹۹). تحلیل تعاملات میان ذی‌نفعان کلیدی در یک نظام نوآوری منطقه‌ای (مطالعه موردی: منطقه ویژه علم و فناوری ربع رشیدی). *بهبود مدیریت*، ۱۴(۴)، ۸۳-۱۱۲.
- گودرزی، مهدی، عزیزاده، حسین رضا، غریبی، جلیل و محسنی‌کیاسری، مصطفی. (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی سیاست‌های علم و فناوری در ایران، *تحلیلی بر برنامه‌های پنج‌ساله توسعه، فصلنامه مدیریت و توسعه فناوری*، ۲(۲)، ۱۶۱-۱۳۷.
- مرادی‌پور، حجت‌الله، حاجیانی، ابراهیم و خلیفه سلطانی، حشمت. (۱۳۹۶). رهیافتی به پیامدهای سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران بر اساس تحلیل اسناد بالادستی. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، شماره ۷، ۱۷۸-۱۵۱.
- مقصودی، حمیدرضا، سعیدی، علی، ولدان، احسان و گلدوزها، مهدی. (۱۳۹۸). *سند آمایش علم و فناوری/استان قزوین*. انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین.
- مؤدی، بهنوش. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در توسعه پارک علم و فناوری با رویکرد بهینه‌کاوی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- موسوی، آرش و احمدی، حسن. (۱۳۹۹). استخراج ویژگی‌های اصلی نظام ملی نوآوری ایران از طریق ترکیب نظام‌مند تحقیقات. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۱۰(۳۴)، ۱۰۲-۱۲۷.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا و حسن‌زاده، محمد. (۱۳۸۹). توسعه علم، فناوری و نوآوری؛ رهیافت شاخص‌های علم‌سنجی. مدیریت اطلاعات سلامت، ۷(۴)، ۴۸۴-۴۷۵.

References

- Bassanini, A. and Scarpetta, S. (2001). Thedriving forces of economic growth: panel data evidence for the OECD countries, *OECD Economic Studies*, 33, 58-72.

- Bergek, A., Hekkert, M., Jacobsson, S., Markard, J., Sandén, B., & Truffer, B. (2015). Technological innovation systems in contexts: Conceptualizing contextual structures and interaction dynamics, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 16, 51-64.
- Bikar V., H. Capron, M. Cincera, (2004). Implementing an integrated evaluation scheme of the institutional set-up through the generation of new S&T indicators, Brussels.
- Chen, D. and Dahlman, C.J. (2005). The Knowledge economy, the KAM Methodology and World Bank Operation, Washington, DC: *World Bank Institute, working paper* 20433.
- Freeman, C. (1987). Technology policy and economic performance: lessons from Japan. London: Pinter.
- Guellec, D. and Pottelsberghe, B.V. (2001). R&D and productivity growth: panel data analysis of 16 OECD countries, *OECD Economic Studies*, 33(2), pp. 126-103 .
- Lederman, D. and Maloney, W.F. (2003). R&D and Development, Policy Research Working Paper 3024, World Bank, Washington.
- Lederman, D. and Saenz, L., (2005). Innovation and Development around the World, 1960-2000, *World Bank Policy Research Working Paper* 3774, November .
- OECD. (2005). Oslo manual guidelines for collecting and interpreting innovation data. Organisation for Economic Co-operation and Development: Statistical Office of the European Communities, Paris.