

The role and position of universities in the provincial ecosystem of knowledge-based development: Theoretical framework and its application for West Azarbaijan province

Yaghoub. Entezari^{1*}, Rahim. Dabbagh²

¹ Associate Professor, Department of Higher Education Economics and Human Resource Studies, Institute for Higher Education Research and Planning, Tehran, Iran

² Associate Professor, Faculty of Industrial Engineering, Urmia University of Technology, Urmia, Iran

* Corresponding author email address: y.entezari@irphe.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Entezari, Y., & Dabbagh, R. (2024). The role and position of universities in the provincial ecosystem of knowledge-based development: Theoretical framework and its application for West Azarbaijan province. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 30(1), 35-57.



© 2024 the authors. Published by Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE), Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

National development is the result of local and provincial development. In today's era, which is known as the age of knowledge, local and provincial development takes place only within the framework of the provincial ecosystem of knowledge-based development. In many developed countries, universities are the most important actors and beneficiaries of this ecosystem. But the role and position of Iranian universities in this type of ecosystem is not very clear and it seems that they do not have a favorable role and position. Therefore, the purpose of this article is to verify this hypothesis. For this purpose, the technique of "stakeholder interaction analysis" and the study data of West Azarbaijan province have been used. The findings of the research show that the universities of West Azarbaijan province do not have a proper role and position in the knowledge-based development ecosystem of this province. In fact, such an ecosystem is very poorly formed in this province.

Keywords: Knowledge-based Development Ecosystem, Regional ecosystem of Knowledge-based Development, Knowledge Ecosystem, Innovation Ecosystem, Entrepreneurship Ecosystem.



نقش و جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان: چارچوب نظری و کاربردهای آن برای استان آذربایجان غربی

یعقوب انتظاری^{۱*}، رحیم دباغ^۲

۱. دانشیار مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، تهران، ایران

۲. دانشیار دانشگاه صنعتی ارومیه، ارومیه، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: y.entezari@irphe.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

انتظاری، یعقوب، و دباغ، رحیم. (۱۴۰۳). نقش و جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان: چارچوب نظری و کاربردهای آن برای استان آذربایجان غربی. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۳۰(۱)، ۳۵-۵۷.

توسعه ملی پیامد توسعه محلی و استانی است. در عصر حاضر که به عصر دانایی مشهور است، توسعه محلی و استانی صرفاً در چارچوب اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان اتفاق می‌افتد. در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، دانشگاه‌ها مهمترین کنشگران و ذی نفعان این اکوسیستم هستند. اما نقش و جایگاه دانشگاه‌های ایران در این نوع اکوسیستم‌ها چندان روشن نیست و به نظر می‌رسد نقش و جایگاه مطلوبی نداشته باشند. بنابراین، هدف مقاله حاضر راستی آزمایی این فرضیه است. برای این منظور از تکنیک «تحلیل تعاملات ذی نفعان» و داده‌های مطالعه استان آذربایجان غربی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی نقش و جایگاه شایسته‌ای در اکوسیستم توسعه دانش بنیان این استان ندارد. در واقع، چنین اکوسیستمی در این استان به صورت خیلی ضعیف شکل گرفته است.

کلیدواژگان: اکوسیستم توسعه دانش بنیان، اکوسیستم منطقه‌ای توسعه دانش بنیان، اکوسیستم دانش، اکوسیستم

نوآوری، اکوسیستم کارآفرینی.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

جهانی شدن فراگیر و ظهور اقتصاد جهانی دانش طی نیمه قرن گذشته، نقش و جایگاه مؤسسات و نهادهای متنوع اقتصادی و اجتماعی را دگرگون کرده است. دانشگاه‌ها از جمله مؤسساتی هستند که در این فرآیند بسیار متحول شده‌اند؛ بطوریکه از برج عاج پایین آمده و در خدمت زیست بوم خود قرار گرفته‌اند. امروزه دانشگاه با مکانیسم‌های متنوع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به توسعه ملی، منطقه‌ای و محلی کمک می‌کنند (Tripl et al., 2015). بسیاری از محققان (Bloom et al., 2006; Bridges et al., 2017; Pundy Pillay, 2010; P. Pillay, 2010; Pillay, 2012; Romulo Pinheiro, 2012; Rómulo Pinheiro, 2012; Pinheiro et al., 2012; Pinheiro & Pillay, 2016; Schwartzman, 2008) نیز نقش برجسته دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری در توسعه ملی و منطقه‌ای را مورد تأیید و تأکید قرار دادند. در اکثر کشورهای پیشرفته نیز اینگونه است (OECD, 2007)؛ دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی با تولید، توزیع، تبدیل، ترویج و بکارگیری دانش علمی و فناورانه جدید به توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی زیست بوم خود کمک می‌کنند (Arbo & Benneworth, 2007). اما تحقیقات در رابطه با دانشگاه‌های ایران (Entezari, 2020) نشان می‌دهند که دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری در این کشور، بر خلاف انتظار، منزوی بوده و در خدمت زیست بوم خود نیستند و نقش شایسته و درخور توجهی در توسعه شهر و استان محل استقرار خود بازی نمی‌کنند.

توسعه منطقه‌ای بطور عام و ارتقاء نقش دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری در توسعه شهرها و استان‌ها بطور خاص، مستلزم سیاست‌گذاری و برنامه ریزی مبتنی بر دانش است. اما بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که اطلاعات و دانش کافی در این رابطه وجود ندارد تا بتوان سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شایسته و اثربخشی برای این منظور انجام داد. اطلاعات و دانش حاصل از تحقیقات موجود به دو دلیل کافی به نظر نمی‌رسند. اولاً، این نوع تحقیقات که وضعیت متوسط کشور (بدون توجه به وضعیت خاص استان‌ها) را پوشش می‌دهند، کاربرد بسیار محدود در سیاست‌گذاری اقتصاد کلان دارند؛ بطوری‌که این نتایج را نمی‌توان برای سیاست‌گذاری در سطوح منطقه‌ای و محلی به کاربرد. ثانیاً، این نوع تحقیقات صرفاً توصیفی هستند و فقط نقش و جایگاه موجود دانشگاه‌ها در اقتصاد منطقه را توصیف می‌کنند و توجهی به جایگاه شایسته دانشگاه‌ها در توسعه منطقه‌ای ندارند. این در حالی است که امروزه یکی از ابعاد بسیار مهم مسائل و مطالعات توسعه اقتصادی بهبود جایگاه دانشگاه‌ها در توسعه منطقه‌ای است که رویکرد هنجاری (دستوری) محسوب می‌شود. بنابراین، سیاست‌گذاری مناسب برای توسعه منطقه‌ای و هدایت دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری در این راستا، مستلزم مطالعه توصیفی و هنجاری استان خاص بطور همزمان است. سیاست‌گذاری ملی برای توسعه منطقه‌ای نیز مستلزم مطالعه جایگاه شایسته دانشگاه‌ها در تمام استان‌ها است و هدف پژوهشی بلند مدت پژوهشگر نیز مطالعه تمام استان‌ها است. اما تمام استان‌ها را نمی‌توان در یک پروژه پژوهشی مطالعه کرد؛ و بناچار باید اولویت بندی نمود. برای شروع مطالعه استان آذربایجان غربی انتخاب شده است. این انتخاب دو علت داشته است: اول اینکه این استان یکی از استان‌های کمتر توسعه یافته با ظرفیت‌های بالا است. دوم، پژوهشگر اطلاعات و دانش بیشتری از این استان داشته است.

باتوجه به مسأله بالا سوالات کلی زیر مطرح است:

۱. چرا دانشگاه‌های استانی در ایران کمک شایسته‌ای به توسعه زیست بوم خود نمی‌کنند؟

۲. چگونه می‌توان نقش و جایگاه دانشگاه‌های ایران در توسعه استانی را بهبود بخشید؟

برای پاسخ به این سوالات، از مبانی نظری رشد و توسعه دانش بنیان استفاده می‌کنیم. طبق این نظریه، شکل‌گیری کامل اکوسیستم توسعه دانش بنیان در سطوح مختلف اقتصادی-اجتماعی شرط لازم و کافی برای توسعه اقتصادی-اجتماعی است (Entezari, 2020). بنابراین،

پاسخ به سوالات بالا مستلزم بررسی میزان شکل‌گیری اکوسیستم توسعه دانش بنیان در استان آذربایجان غربی و تحلیل جایگاه دانشگاه‌های استان در آن است. بنابراین، مقاله حاضر چهار هدف متوالی را به شرح زیر دنبال می‌کند:

۱- بررسی میزان شکل‌گیری اکوسیستم توسعه دانش بنیان در استان آذربایجان غربی؛

۲- تحلیل جایگاه موجود دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی در اکوسیستم توسعه دانش بنیان در این استان؛

۳- تعیین جایگاه شایسته دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی در «اکوسیستم توسعه دانش بنیان» این استان؛

۴- ارائه راهکارهایی برای ارتقاء جایگاه دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی در «اکوسیستم توسعه دانش بنیان» این استان است.

برای دستیابی به این اهداف، ادامه مقاله در چهار بخش سازمان یافته است: در بخش دوم مقاله، پیشینه و مبانی نظری پژوهش بررسی و چارچوب مفهومی تحقیق ارائه شده است؛ در بخش سوم، روش پژوهش براساس روش آمیخته (اسنادی- میدانی و کیفی- کمی) و بر محور تکنیک «تحلیل تأثیر متقابل ذی نفعان» شرح داده شده است؛ در بخش چهارم، یافته‌های تحقیق عرضه شده است؛ و در نهایت، در بخش پنجم نتیجه‌گیری به عمل آمده و پیشنهادهای متناسب ارائه شده است.

پیشینه پژوهش

مطالعات و تحقیقات در رابطه نقش دانشگاه‌ها در توسعه منطقه‌ای پیشینه ۵۰ ساله دارد و به پژوهش‌های هودسن (Hudson, 1974) برمی‌گردد. در دو دهه اخیر، با گسترش نظریه‌های «اقتصاد دانش» از یک طرف، و «دانشگاه کارآفرین» از طرف دیگر، مطالعات مربوط به کمک دانشگاه به توسعه منطقه‌ای گسترش یافته و به یک حوزه وسیع و متنوع از ادبیات توسعه منطقه‌ای تبدیل شده است. توسعه نظریه اقتصاد دانش، دانشگاه را در قلب فرایندهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی قرار داده و رویکردهای جدیدی را برای مطالعه توسعه منطقه‌ای بوجود آورده است. بعنوان نمونه، کولینسکی (Kukliński, 2001) نقش دانشگاه در تحرک توسعه منطقه‌ای و آموزش نخبگان محلی، منطقه‌ای و جهانی را تحلیل کرده است. چارلز (Charles, 2003) نشان داده است کمک دانشگاه به توسعه منطقه‌ای در انگلستان عمدتاً به رفتار و عملکرد مدیران دانشگاهی و سیاست‌گذاران ملی و منطقه‌ای وابسته است؛ تغییر در محیط خارجی اثر مهمی بر ماهیت دانشگاه و رویکردشان در مدیریت تعاملاتشان با ذی‌نفعان بیرونی (بطور خاص در مقایسه منطقه‌ای) دارد. از نظر چاکرابارتی و لیستر (Chakrabarti & Lester, 2002) دانشگاه در یک منطقه منبع اصلی توسعه اقتصادی در آن منطقه است. پری و هارلو (Perry & Harloe, 2007) نیز دانشگاه را به مثابه نیرو محرک رشد اقتصادی و انتقال اجتماعی در نظر گرفته و نشان داده‌اند که دانشگاه باید مسئولیت‌های بیشتری را در رابطه با توسعه منطقه‌ای یا محلی بپذیرند. در همین راستا، هاردینگ و همکارانش در مجموعه مقالاتی که در قالب یک کتاب تدوین و ویرایش کرده‌اند، در چارچوب اقتصاد دانش جنبه‌های مختلف کمک دانشگاه به توسعه منطقه‌ای را تحلیل کرده‌اند. سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD, 2007) ضمن بررسی ادبیات کمک مؤسسات آموزش عالی به توسعه منطقه‌ای و محلی، با اشاره به شعارها و استعاره‌های مردم‌پسند، نشان داده است که کمک این مؤسسات به توسعه منطقه‌ای وابسته به یکسری موقعیت‌هایی است: از جمله ویژگی‌های مؤسسات، مناطقی که آن‌ها را در بر گرفته‌اند و چارچوب‌های سیاستی.

مهمتر از همه، مطالعات مدرن توسعه اقتصادی عمدتاً بر توسعه منطقه‌ای متمرکز شده و برجستگی خاصی به آن داده‌اند؛ در این راستا، مفاهیم جدیدی مانند نظام نوآوری منطقه‌ای (Ordóñez de Pablos et al., 2011)، منطقه یادگیری (Asheim, 1996; Asheim & Isaksen, 1997) و دانشگاه مسئول (Chatterton & Goddard, 2000; Holland, 2001) توسعه یافته است. رویکرد نظام نوآوری منطقه‌ای (RIS) تعامل دانشگاه با دیگر بازیگران منطقه‌ای برای توسعه نوآوری را برجسته کرده است. رویکرد نظام نوآوری منطقه‌ای عمدتاً بر اساس دو رویکرد غالب که نقش مؤسسات آموزش عالی در توسعه نوآوری را برجسته می‌کنند، یعنی، مدل ماریچ سه جانبه (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) و

دانشگاه متعهد (Chatterton & Goddard, 2000; Holland, 2001) نظریه پردازی شده است. مدل مارپیچ سه جانبه دانشگاه، صنعت و دولت، یک رویکرد تعاملی غیر خطی را برای نوآوری مفهوم سازی کرده است که در آن تعامل بین دانشگاه، صنعت و دولت منجر به شکل گیری فرآیندهای نوآوری می شود که برای همه کنش گران منافع متناسب در بردارد. در این رویکرد، تمرکز بر «شبکه پوششی از ارتباطات و انتظاراتی است که آرایش نهادی بین دانشگاه ها، صنایع و سازمان های دولتی را مجدداً شکل می دهند» (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

پوکا (Puukka & Marmolejo, 2008) بر اساس یافته های مطالعه اش به این نتیجه رسید که ساختار نظام های ملی ممکن است مانع تعامل مؤسسات آموزش عالی در توسعه منطقه ای شود؛ ساختارهای انگیزشی کنونی، تعامل منطقه ای را افزایش نمی دهند. نتایج بدست آمده از مطالعه مشابه توسط بوچر و همکاران (Boucher et al., 2003) حاکی از آن است که نقش مؤسسات آموزش عالی، به عنوان کنش گر نهادی در ارتباط با دیگر کنش گران منطقه ای، به تعدادی از عوامل بستگی دارد. مؤسسات آموزش عالی تازه تأسیس در مناطق توسعه نیافته اقتصادی، دارای بیشترین تعامل در توسعه منطقه ای هستند. این تعجب آور نیست، زیرا معمولاً مؤسسات آموزش عالی توسط دولت ملی با هدف خاص برای افزایش رشد اقتصادی منطقه ایجاد می شوند.

علاوه بر این، آربو و بنورث (Arbo & Benneworth, 2007) خاطر نشان کردند که مؤسسات آموزش عالی (با توجه به درجه ای که سازمان های راهبردی نیروی کار آموزش دیده در منطقه را تحت تاثیر قرار می دهند) می توانند ظرفیت های مختلفی داشته باشند. در نهایت، مؤسسات آموزش عالی نظام سرمایه انسانی منطقه ای را هماهنگ می کنند، شکاف های دانش و مهارت ها را شناسایی نموده و دوره های آموزشی شان را برای بهبود اشتغال پذیری منطقه ای دانشجویان متناسب می سازند.

برامل و ولف (Bramwell & Wolfe, 2008) سه مکانیسم کمک بالقوه دانشگاه ها به توسعه منطقه ای را برجسته کرده اند که عبارت اند از: (۱) دانشگاه ها کانون های یادگیری عالی در اقتصاد و جامعه دانش بنیان هستند؛ در این میان دانش ضمنی و یادگیری تعاملی نقش برجسته ای دارند؛ (۲) پیوند دانشگاه ها و صنایع محلی که مکانیسم های بسیار قوی برای انتقال دانش از دانشگاه ها به صنایع منطقه ای را برجسته می کنند؛ (۳) نهادهای خوب متصل شده و پیوند یافته که شبکه های قوی از ذی نفعان، بازیگران و نقش آفرینان را به نمایش می گذارد. در مکانیسم سوم چند نکته قابل توجه است. نکته اول ایجاد، جذب و حفظ استعداد مورد نیاز برای توسعه منطقه ای دانش بنیان است. نکته دوم اینکه پیامدهای تحقیقات دانشگاهی صرفاً به تجاری سازی محدود نمی شود بلکه تولید ارزش عمومی یکی از محورهای اصلی تحقیقات دانشگاهی است. نکته سوم پیوند محله و منطقه به سطح ملی و جهان توسط دانشگاه است. در واقع، دانشگاه یک کانال قوی انتقال دانش جهانی و ملی به منطقه و محله است. نکته چهارم این است که دانشگاه یک بازیگر خوب در جامعه است و فرهنگ یادگیری، پژوهش، نوآوری و کارآفرینی را توسعه می دهد. اویارا (Uyerra, 2010) نیز ضمن بررسی ادبیات موجود و نقد آنها، نقش منطقه ای دانشگاه را در چارچوب پنج مدل (دانشگاه به مثابه کارخانه دانش، دانشگاه عقلانی، دانشگاه کارآفرین، دانشگاه نظام مند و دانشگاه متعهد) با هفت مشخصه (نقش اصلی دانشگاه، واحد اصلی تحلیل، شرکای اصلی یا ذی نفعان، جهت تعامل، روش غالب، عوامل کلید مؤثر بر تأثیر و کاربردهای سیاستی) تحلیل کرده و سیاست های مرتبط برای ارتقاء نقش دانشگاه در منطقه را مفهوم سازی نموده است.

مطالعات تجربی که به نقش سوم مؤسسات آموزش عالی در اروپا و ایالات متحده توجه کرده اند، نشان می دهد که به طور کلی این مؤسسات تمایل رو به رشدی برای مشارکت در توسعه منطقه ای (به جای حفظ موقعیت «محل دنج») دارند (Colyvas & Powell, 2006). رشد مداوم تعداد دانشجویان در منطقه استقرار دانشگاه، همراه با نیاز به منابع مالی اضافی، به این روند دامن زده است (Charles, 2003). علاوه بر این، تعدادی از مؤسسات آموزش عالی جدید در مناطق توسعه نیافته ایجاد شده اند که خود را به عنوان شرکای فعال در فرایند توسعه منطقه ای در نظر گرفته اند و از بودجه عمومی موجود برای تحقق این هدف استقبال می کنند (Glasson, 2003; Ruivo, 1994).



سدلسک (Sedlacek, 2013) نقش دانشگاه در پرورش توسعه پایدار در سطح منطقه را تحلیل کرده است. وی ابتدا نقش‌های بالقوه و بالفعل دانشگاه در انجام وظایف آموزشی، پژوهشی، رهبری و توسعه اقتصادی، همچنین وظایف تسهیل‌گری و واسطه‌ای دانشگاه‌ها را شناسایی کرد؛ آنگاه با بررسی ادبیات موجود، هفت فرضیه (به منظور استفاده در توسعه یک چارچوب تحلیلی) برای ملاحظه کارکردهای اصلی دانشگاه در توسعه پایدار منطقه‌ای، استخراج کرده است. در این چارچوب، کارکردهای آموزش فردی و اجتماعی، ایجاد و انتقال دانش در داخل کارکرد تحقیقاتی، و در نهایت کارکردهای تدبیر داخلی و خارجی از هم متمایز شده‌اند.

مطالعات لوکوویکس و زوتی (Lukovics & Zuti, 2017) نشان دادند که موسسات آموزش عالی می‌توانند از چهار بعد به توسعه اقتصادی کمک کنند. اولاً، دانشگاه‌ها می‌توانند به ایجاد بخش‌های جدید (ایجاد شرکت‌های جدید) یا بسط بخش‌های موجود نقش ایفا کنند. دوم اینکه، آن‌ها می‌توانند با زیرساخت‌های موجود، نیروی کار بسیار واجد شرایط و شبکه‌های اقتصادی - اجتماعی قوی، شرکت‌های جهانی را به سمت منطقه جذب کنند. در این مورد، همچنین می‌توان نشان داد که علاوه بر تعهد محلی، یک رقابت جهانی برای منابع و سرمایه صورت می‌گیرد. سوم، آن‌ها می‌توانند بخش متنوعی از تجارت را مدیریت کنند و می‌توانند کیفیت خدمات ارائه شده را هدف قرار دهند. چهارم، آن‌ها می‌توانند از طریق مشاوره یا سایر فعالیت‌ها به فرآیندهای بخش‌های غالب منطقه متصل شوند.

چارچوب نظری جدید برای پژوهش

در مطالعات قبلی چارچوب نظری «پژوهش‌ها در رابطه با نقش و جایگاه دانشگاه در توسعه منطقه‌ای» به نظریه‌های خاصی مانند «اقتصاد دانش منطقه‌ای»، «منطقه یادگیری» و «نظام نوآوری منطقه‌ای» محدود می‌شد. اما، در مقاله حاضر، چارچوب‌های جزئی قبلی در یک مفهوم کلی تر بنام «توسعه دانش بنیان» (Carrillo, 2015; Cooke & Leydesdorff, 2006; Etzkowitz & Klofsten, 2005) ترکیب و یکپارچه می‌شوند و چارچوب نظری جدیدی بنام «اکوسیستم منطقه‌ای توسعه دانش بنیان» پیشنهاد می‌شود. لازم به ذکر است که مفهوم «اکوسیستم توسعه دانش بنیان» ابتدا توسط انتزازی (Entezari, 2020) در کتاب «اقتصاد توسعه دانش بنیان»، با ترکیب و یکپارچه سازی چند اکوسیستم اقتصادی-اجتماعی مشهور، مانند اکوسیستم دانش، اکوسیستم نوآوری و اکوسیستم کارآفرینی و اکوسیستم کسب و کارهای دانش بنیان، معرفی شد و در سال‌های بعد در مطالعات مختلف بسط پیدا کرده و مورد استفاده قرار گرفته است.

طبق تعریف، اکوسیستم توسعه دانش بنیان به جامعه‌ای مرکب از ذی نفعان و بازیگران مستقل (فردی یا سازمانی) جستجو کننده مطلوبیت در یک زیست بوم مرکب از عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و زیست محیطی اطلاق می‌شود که برای تولید، توزیع، تبدیل، ترویج و کاربرد دانش مورد نیاز خود، سایر ذی نفعان و زیست بوم خود، با یکدیگر تعامل می‌کنند (Entezari, 2020). زیست بوم «اکوسیستم توسعه دانش بنیان» سطوح اقتصادی-اجتماعی متنوعی، مانند شهر، استان، کشور، منطقه و جهان دارد و در هر یک از این سطوح عنوان تخصصی پیدا می‌کند. به عنوان مثال، این اکوسیستم در سطح استان را «اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان» می‌توان نامید. در هر صورت، توسعه اقتصادی-اجتماعی در هر سطحی از زیست بوم پیامد طبیعی، خودکار و حتی اجتناب ناپذیر شکل‌گیری اکوسیستم توسعه دانش بنیان است. از طرف دیگر، اگر این اکوسیستم در زیست بومی شکل نگیرد، توسعه اقتصادی-اجتماعی اتفاق نخواهد افتاد. به عبارت دیگر شکل‌گیری و توسعه اکوسیستم توسعه دانش بنیان در یک زیست بوم، شرط لازم و کافی برای توسعه اقتصادی-اجتماعی است. اکوسیستم توسعه دانش بنیان در هر یک از سطوح زیست بوم را با دو رویکرد می‌توان تصور، تحلیل و طراحی کرد:

۱- رویکرد کل‌نگر که در آن «توسعه در یک سطح اقتصاد-اجتماعی» پیامد تلاش و تعاملات ذی نفعان متنوع و مستقل جستجوکننده مطلوبیت (مانند خانوار، دانشگاه، بنگاه، دولت، سازمان مردم نهاد، رسانه و غیره) برای تولید، توزیع، تبدیل، ترویج و کاربرد دانش جدید مورد

نیاز توسعه خود، سایر ذی نفعان و زیست بوم در آن سطح یا سطوح بالاتر است. در این رویکرد مهم تعاملات ذی نفعان است که در سه موضوع کلی، یعنی تدبیر توسعه، مالیه توسعه و توسعه دانایی صورت می گیرد. توسعه دانایی بطور خودکار به توسعه اقتصادی- اجتماعی منجر می شود.

۲- رویکرد پوششی که در آن اکوسیستم توسعه دانش بنیان از ترکیب چندگونه اکوسیستم فرعی مرتبط، یعنی اکوسیستم های اطلاعات (Purnat et al., 2023)، اکوسیستم های یادگیری (Dillon, 2022; Schipperheijn, 2022)، اکوسیستم های دانش (Szoniecky & Bouhaï, 2017)، اکوسیستم های توسعه انسانی (Entezari, 2023)، اکوسیستم های توسعه سرمایه انسانی، اکوسیستم های نوآوری (Fasnacht, 2009; Fernandes & Ramírez-Pasillas, 2022)، اکوسیستم های کارآفرینی دانش بنیان (Ratten, 2020) و اکوسیستم کسب و کارهای دانش بنیان (Kim et al., 2018) حاصل می شود. در این رویکرد «توسعه در یک سطح اقتصادی- اجتماعی» پیامد تلاش و تعاملات همزمان ذی نفعان متنوع و مستقل جستجو کننده مطلوبیت در اکوسیستم های یاد شده برای تولید، توزیع، تبدیل، ترویج و کاربرد دانش جدید مورد نیاز توسعه خود، سایر ذی نفعان و زیست بوم است. برخی از محققان (Carayannis & Campbell, 2010; Leydesdorff, 2012) آن را اکوسیستم چند پیچش برای توسعه و رقابت پذیری پایدار نامیده اند. در این رویکرد، مهم عملکرد، رابطه و یکپارچگی این اکوسیستم ها با یکدیگر است. نقش و جایگاه دانشگاه در اکوسیستم توسعه دانش بنیان با هر دو رویکرد قابل مطالعه و تحلیل است. در مقاله حاضر، برای برجسته کردن جزئیات بیشتر از نقش و جایگاه دانشگاه ها در اکوسیستم توسعه دانش بنیان، این اکوسیستم به عنوان یک اکوسیستم فراگیر متشکل از هشت اکوسیستم اقتصادی- اجتماعی در نظر گرفته می شود (شکل ۱). همچنانکه از شکل ۱ روشن است، دانشگاه ها می توانند نقش کانونی در این اکوسیستم ها بازی کنند.

در مقام و جایگاه کانونی، دانشگاه ها علاوه بر اینکه در چارچوب اکوسیستم های یاد شده فعالیت های می کنند و محصولات، ستانده ها و پیامدهای خود را در اقتصاد و جامعه به جریان می اندازد، بین اکوسیستم های یاد شده اتصال و هماهنگی ایجاد می کنند. آن ها این کار را با روش های مختلف از جمله تدوین و اجرای برنامه درسی پیوند دهند و رهبری اکوسیستم ها پیش می برند.

فعالیت های یادگیری عالی در دانشگاه ها و پیامدهای آن، بواسطه اکوسیستم های یادگیری (GMRI, 2022) توسعه می یابد و در جامعه و اقتصاد نفوذ می کنند. همچنین، فعالیت های تولید و اشاعه دانش که در دانشگاه ها انجام می شود، در چارچوب اکوسیستم دانش (Miller et al., 2016) در اقتصاد وارد شده و به توسعه آن کمک می کند. دانش، ایده ها، اختراعات و فناوری های توسعه یافته در دانشگاه ها در چارچوب اکوسیستم نوآوری (Frølund et al., 2017; Thomas et al., 2021) که دانشگاه جزئی از آن است، به کالاها و خدمات و در نتیجه به ارزش های اقتصادی و اجتماعی تبدیل می شوند. نوآوری توسط دانشگاه ها یا هر مؤسسه دیگری مستلزم وجود کارآفرین، سرمایه انسانی نوآوری، سرمایه انسانی کارآفرینی، سرمایه انسانی خطر پذیری، حمایت های سیاستی و بازارهای برای عرضه محصولات جدید است که در اکوسیستم های کارآفرینی (Ierapetritis, 2019) و اکوسیستم های کسب و کار (Kim et al., 2018) سازماندهی می شوند (شکل ۱).

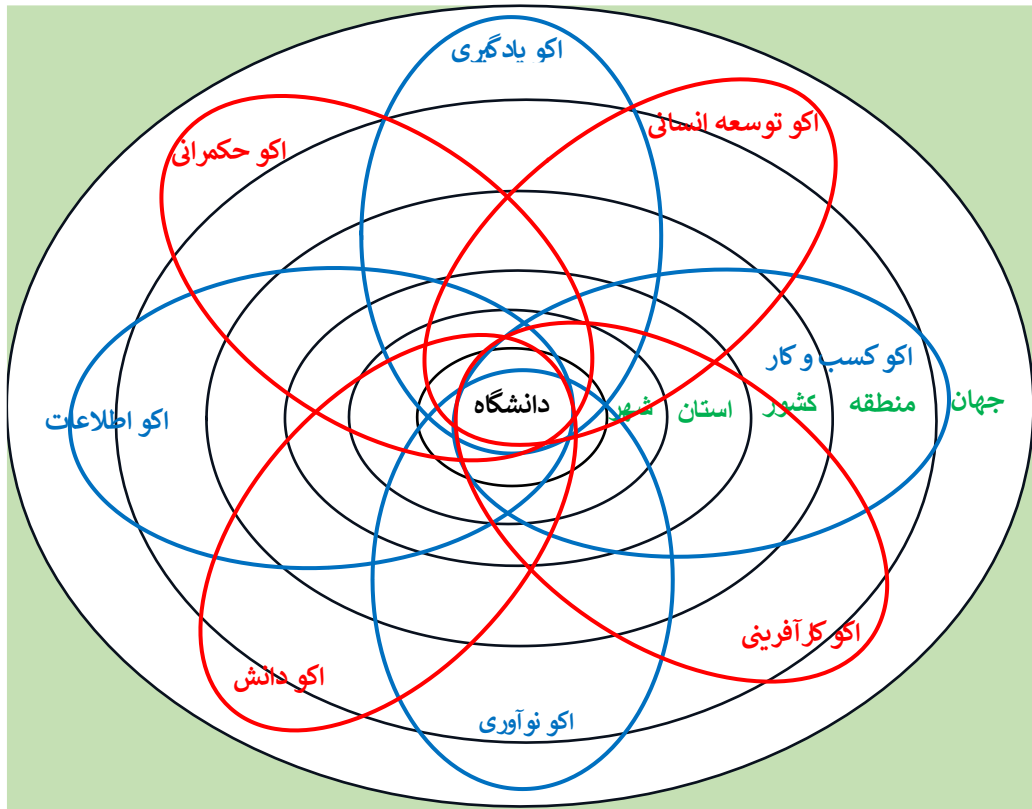
در رویکرد پوششی سه گونه تعامل در اکوسیستم توسعه دانش بنیان قابل تصور و تحلیل است: ۱- تعامل ذی نفعان با یکدیگر در هر یک از اکوسیستم های فرعی؛ ۲- تعامل اکوسیستم های فرعی با یکدیگر؛ و ۳- تعامل این اکوسیستم ها با زیست بوم خود. دانشگاه ها به عنوان یک ذی نفع و بازیگر کانونی نقش برجسته ای در این تعاملات دارد. این تعاملات عمدتاً در چوب بازارها صورت می گیرد. اما مکانیسم های غیربازاری و فرابازاری نیز جایگاه قابل توجهی دارند. دانشگاه ها در جذب دانشجو و اعضای هیأت علمی و کارکنان شایسته و منابع مالی، ارائه خدمات با کیفیت و دانش ثمربخش با یکدیگر رقابت می کنند. در مقابل، آن ها برای جذب منابع مالی بیشتر و کسب مطلوبیت بیشتر با خانوارها، بنگاه های اقتصادی، سازمان های دولتی، مقامات محلی، سازمان های مردم نهاد، رسانه ها و غیره همکاری می کنند. شدت و کیفیت این تعاملات است که

¹. Gulf of Maine Research Institute - Learning Ecosystems Northeast

جایگاه دانشگاه در هریک از اکوسیستم‌های فرعی را تعیین می‌کند و جایگاه دانشگاه در این اکوسیستم‌ها است که جایگاه آن در اکوسیستم توسعه دانش بنیان را معین می‌کند.

شکل ۱

جایگاه دانشگاه در اکوسیستم‌های فرعی اکوسیستم توسعه دانش بنیان



روش پژوهش

همچنانکه در مقدمه اشاره شد، مقاله چهار هدف متوالی دارد. بنابراین، بخش عملیاتی آن در چهار مرحله اجرا شده است. به عبارت دیگر، تعیین جایگاه دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی در «اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان» مستلزم طی تحلیل چهار مرحله‌ای است:

۱- تعیین درجه شکل‌گیری هریک از اکوسیستم‌های فرعی بحث شده در بخش چارچوب نظری؛ درجه شکل‌گیری یک اکوسیستم فرعی را شدت (کمیت و کیفیت) تعاملات مبتنی بر دانش ذی‌نفعان تعیین می‌کند. برای تعیین شدت تعاملات مبتنی بر دانش ذی‌نفعان در هریک از اکوسیستم‌های فرعی از رویکرد توصیفی-هنجاری و روش آمیخته (اسنادی-میدانی؛ کیفی-کمی) در سطح استان (استان آذربایجان غربی) استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز برای تعیین شدت تعاملات مبتنی بر دانش در هریک از اکوسیستم‌های فرعی به صورت کارگاهی^۱ از طریق پرسشنامه کارگاهی محقق ساخته با جامعه و نمونه آماری ذکر شده در **جدول ۱** بدست آمده است. با توجه به اینکه در روش تحلیل تعامل ذی‌نفعان داده‌ها از درون کارگاه با دقت کارشناسی بسیار بالا بدست می‌آید، نیازی به راستی‌آزمایی اعتبار داده‌ها نیست. اما برای اعتبار

^۱- Workshop

یک برنامه فشرده یادگیری تعاملی برای گروه نسبتاً کوچکی از افراد که برای تبادل اطلاعات و دانش در یک حوزه طراحی و اجرا می‌شود. در این پژوهش سه کارگاه یادگیری در حوزه اکوسیستم منطقه‌ای توسعه دانش بنیان طراحی و اجرا شده است.

بخشی بیشتر به مدل، داده‌های کارگاهی تعاملات مبتنی بر دانش دانشگاه‌ها با سایر ذی نفعان، با استفاده از داده‌های اسنادی راستی آزمایی شده است. البته برای ارزیابی اعتبار داده‌ها و اعتبار الگوی پژوهش، یک کارگاه اضافی با ۱۰ نفر کارشناس بی طرف برگزار شده است. اعتبار داده‌ها و الگوها با استفاده از آزمون «t» تفاوت نتایج تحلیل اصلی و تحلیل راستی آزمایی ارزیابی می‌شود. اگر تفاوت‌ها صفر یا نزدیک صفر باشد، الگوی پژوهش اعتبار لازم را دارد؛ در غیر این صورت الگو از اعتبار برخوردار نیست.

جدول ۱

جامعه نمونه آماری کارگاه‌ها

نوع کارگاه	شرکت کنندگان در کارگاه	جامعه آماری	حجم نمونه	مشخصه‌های اعضای نمونه	روش دریافت اطلاعات
برای اولیه	تحلیل کارشناس بازیگر	تمام مدیران اجرایی ذی ربط در استان و دانشگاه	۱۰ نفر	مدیران استانی با تحصیلات بالاتر از کارشناسی ارشد، در دانشگاه یا دستگاه‌های اجرایی	شناسایی مدیران کل در استانی و مدیران رده بالای دانشگاه‌ها
برای اصلی	تحلیل کارشناس ذی نفع	تمام صاحب نظران توسعه منطقه‌ای که از کمک دانشگاه به توسعه استان نفع می‌برند	۱۰ نفر	اعضای هیأت علمی استادیار به بالا که سمت اجرایی در سازمان‌های اجرایی دارند	شناسایی اعضای هیأت علمی فعال و مدیران شرکت‌های خصوصی
برای راستی آزمایی	تحلیل کارشناس بی طرف راستی آزمایی داده و مدل	تمام صاحب نظران مستقل در رابطه توسعه منطقه‌ای	۱۰ نفر	اعضای هیأت علمی استادیار به بالا که هیچ سمت اجرایی در هیچ سازمانی ندارد	شناسایی کارشناسان مشهور و دارای اثر در رابطه با نقش دانشگاه در توسعه منطقه ای

وضعیت تعامل مبتنی بر دانش ذی نفعان با یکدیگر به صورت زیر اندازه گیری شده است:

۱- وضعیت عالی تعامل مبتنی بر دانش = ۵

۲- وضعیت خوب تعامل مبتنی بر دانش = ۴

۳- وضعیت متوسط تعامل مبتنی بر دانش = ۳

۴- وضعیت متوسط به پایین تعامل مبتنی بر دانش = ۲

۵- وضعیت ضعیف تعامل مبتنی بر دانش = ۱

۶- وضعیت نبود تعامل مبتنی بر دانش = ۰

لازم به ذکر است که یک تعامل مبتنی بر دانش دارای دو بعد عرضه دانش و تقاضای دانش است. متوسط نمره تعامل مبتنی بر دانش دانشگاه با سایر ذی نفعان (متوسط متوسط‌های نمره عرضه دانش و تقاضای دانش)، بیانگر شدت تعامل مبتنی دانش در اکوسیستم است. اصولاً یک اکوسیستم داش بنیان قوی زمانی شکل می‌گیرد که شدت تعامل مبتنی بر دانش در آن متوسط (۳) یا بالاتر از آن باشد. تعاملات مبتنی بر دانش دانشگاه با شش گروه از ذی نفعان (دانشگاه‌ها، خانوار، شرکت‌های تجاری، سازمان‌های دولتی، سازمان‌های عمومی، سازمان‌های مردم نهاد و رسانه‌ها) در سطح استان در چارچوب ۷ اکوسیستم فرعی در استان است.

۲- تعیین جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم‌های فرهی؛ این امر مستلزم تحلیل تعاملات مبتنی بر دانش دانشگاه با سایر ذی نفعان است. برای این منظور، از تکنیک «تحلیل تأثیر متقابل ذی نفعان»^۱ که اخیراً توسط ماریکاندا و لوراتی (Mariconda & Lurati, 2015)، به عنوان یک تکنیک فرعی از تکنیک «تحلیل تأثیر متقابل»، مطرح شده است، استفاده می‌شود. براین منظور سه ماتریس تأثیر متقابل تکمیل و تحلیل شده است. طبق روش تحلیل تأثیر متقابل ذی نفعان، یک ذی نفع (به عنوان مثال دانشگاه)، در یک اکوسیستم، می‌تواند در چهار موقعیت قرار بگیرد: ۱- هیچ تعاملی با سایر ذی نفعان نداشته باشد، در این حالت منفعل نامیده می‌شود؛ ۲- تأثیر پذیری اش از سایر ذی نفعان بیشتر از تأثیرگذاری اش بر سایر ذی نفعان است، در این حالت وابسته نامیده می‌شود؛ ۳- تأثیرگذاری اش بر سایر ذی نفعان بیشتر از تأثیرپذیری از سایر ذی نفعان باشد، در این حالت محرک نامیده می‌شود؛ و در نهایت، ۴- تأثیرگذاری اش بر سایر ذی نفعان همسان با تأثیرپذیری اش از آن باشد، در این حالت ذی نفع پیوندی نامیده می‌شود.

۳- تعیین جایگاه اکوسیستم‌های فرعی در اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان؛ در این مرحله از محاسبات و ترکیب داده‌های مرحله قبل استفاده شده است.

۴- تعیین جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان؛ در این مرحله جایگاه دانشگاه‌ها با حذف تکرار جایگاه ذی نفعان از اکوسیستم‌های فرعی بدست می‌آید.

یافته‌ها

با توجه به سؤالات، اهداف و چهارچوب نظری پژوهش، یافته‌های پژوهش در چهار بخش به شرح **جدول ۲** ارائه می‌شود.

جدول ۲

سازمان یافته‌های پژوهش

داده‌ها	هدف ۱	هدف ۲	هدف ۳	هدف ۴
اسنادی	بخش ۱			
میدانی	بخش ۲	بخش ۳	بخش ۴	بخش ۵

از بررسی‌های نظری و مطالعات اسنادی سازمان‌های متنوع استان آذربایجان غربی، ذی نفعان، کنشگران، فرآیندها و قابلیت‌های بالقوه شکل دهنده اکوسیستم‌های هفت‌گانه در اکوسیستم استانی توسعه دانش به صورت **جدول ۳** بدست شده است. همچنانکه از این جدول روشن است، تعداد قابل توجهی از ذی نفعان، کنشگران، فرآیندها و قابلیت‌ها بین تمام اکوسیستم‌ها مشترک هستند. اما نقش شان از اکوسیستمی به اکوسیستم دیگر متفاوت است. به عنوان مثال دانشگاه در تمام اکوسیستم‌ها وجود دارد. اما نقش و نفوذ اش در برخی اکوسیستم‌ها قوی و در برخی دیگر ضعیف است.

¹. Stakeholder cross-impact analysis (SCIA)

جدول ۳

دی نفعان، فرآیندها و قابلیت‌های اکوسیستم‌های فرعی اکوسیستم توسعه دانش بنیان

اکوسیستم	دی نفعان	فرآیندها و قابلیت‌ها
یادگیری	نهادهای آموزش عمومی (مانند مدارس رسمی و آموزشگاه‌های دولتی)، دانشگاه‌ها، سازمان‌های مردم نهاد، دانش آموزان، شرکت‌ها، نهادهای عمومی، نهادهای فرهنگی، نهادهای دولتی، رسانه‌های سنتی و اینترنت	-یادگیری علمی -یادگیری تعاملی -یادگیری اجتماعی -یادگیری حکومتمداری -یادگیری فرهنگی -یادگیری کار -یادگیری اشتغال پذیری
اطلاعات	مرکز آمار و اطلاعات، نهادهای دولتی، شرکت‌های فناوری اطلاعات، سازمان‌های استفاده کننده فناوری اطلاعات، مشتریان فناوری اطلاعات، اینترنت، سازمان‌های مردم نهاد در حوزه فناوری اطلاعات و آمار، رسانه‌های ارتباط جمعی، دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری	-جریان اطلاعات -سیاست گذاری ثبت و جمع آوری داده ها -سیاست گذاری تولید فناوری ا -سیاست گذاری تولید سرمایه انسانی -سیاست گذاری استفاده از فناوری -تولید سرمایه انسانی -پردازش داده ها -مبادله فناوری -بازار فناوری اطلاعات
دانش	مرکز آمار و اطلاعات، نهادهای دولتی، شرکت‌های دانش بنیان، مراکز تحقیق و توسعه، دانشکاران مستقل، اینترنت، سازمان‌های مردم نهاد، رسانه‌ها و دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری	-سیاست گذاری ثبت و جمع آوری اطلاعات -سیاست گذاری تولید دانش -سیاست گذاری تولید سرمایه انسانی -سیاست گذاری استفاده از دانش -جریان آزاد دانش -تولید سرمایه انسانی -جسجوی دانش و اطلاعات -انتقال دانش -بازار دانش
نوآوری	واحدهای تحقیق و توسعه، شرکت‌های دانش بنیان، نهادهای دولتی، نهادهای عمومی، مشتریان کالا و خدمات، مراکز رشد، رسانه‌ها، اینترنت، پارک‌های علم و فناوری، نهادهای مالی و دانشگاه	-جریان دانش -سیاست گذاری کسب و ثبت دانش -سیاست گذاری تولید دانش -سیاست گذاری تولید سرمایه انسانی -سیاست گذاری حمایت نوآوری -بازار فناوری و ایده -انتقال ایده -همکاری و پشتیبانی -جریان خدمات -جریان مالی
کارآفرینی	کارآفرینان دانش محور، شرکت‌های دانش بنیان، دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری، نهادهای دولتی، نهادهای عمومی، شتاب دهنده‌ها، مشتریان کالاها و خدمات، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، نهادهای مالی، سرمایه گذاران خطر پذیر و رسانه‌ها (سنتی و مدرن)	-جریان دانش -سیاست گذاری کسب و ثبت دانش -سیاست گذاری تولید دانش -سیاست گذاری تولید سرمایه انسانی -سیاست گذاری حمایت نوآوری -بازار فناوری و ایده



- انتقال ایده	شرکت‌های دانش بنیان کانونی، شرکت‌های دانش بنیان پیرامونی، دانشگاه	کسب و کارهای دانش بنیان
- همکاری و پشتیبانی	ها، شهرک‌های صنعتی، نهادهای دولتی، نهادهای عمومی، پارک‌های علم	
- جریان خدمات	و فناوری، مشتریان داخلی کالا و خدمات، مشتریان خارجی کالا و خدمات،	
- جریان مالی	نهادهای مالی، اینترنت و رسانه ها	
- جریان دانش		
- سیاست گذاری کسب و ثبت دانش		
- سیاست گذاری تولید دانش		
- سیاست گذاری تولید سرمایه انسانی		
- سیاست گذاری حمایت نوآوری		
- ایده و اطلاعات		
- بازار فناوری و ایده		
- انتقال ایده		
- همکاری و پشتیبانی		
- جریان خدمات		
- جریان مالی		
- جریان اطلاعات و خواسته ها	نهادهای اقتصادی و مالی، استانداری و فرماندارها، دانشگاه ها، سازمان‌های	حکمرانی
- جریان بودجه و اطلاعات	مردم نهاد، نهادهای قضایی، شوراها و شهرداری ها، دفتر منطقه‌ای سازمان	
- تبادل اطلاعات و خدمات	برنامه و بودجه، دفاتر دولتی بخش‌های اقتصادی و نهاد نمایندگی مقام	
- تولید دانش و سرمایه انسانی	معظم رهبری در استان ذی نفعان	
- تصمیم گیری‌های استانی		
- همکاری و پشتیبانی		

بررسی اسنادی میزان شکل‌گیری اکوسیستم‌های فرعی تشکیل دهنده اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان در استان آذربایجان غربی نشان می‌دهد که این اکوسیستم‌ها تعاملات کافی با یکدیگر ندارد و بدرستی در این استان شکل نگرفته‌اند (Entezari, 2021). از این رو، این استان فاقد اکوسیستم توسعه دانش بنیان به مفهوم واقعی است.

شکل‌گیری هر یک از اکوسیستم‌های فرعی یاد شده در بالا، نیازمند برقراری دو گونه تعامل مبتنی بر دانش در بین ذی نفعان است. آن‌ها با تعاملات مبتنی بر دانش خود فرآیندهایی را ایجاد می‌کنند و قابلیت‌هایی را تشکیل می‌دهند. با ارزشیابی همکاری مبتنی بر دانش دانشگاه با سایر ذی نفعان در اکوسیستم‌های فرعی بر اساس نظر کارشناسان شرکت کننده در کارگاه‌های یادگیری، درجه تعامل دانش بنیان و میزان شکل‌گیری هر یک از اکوسیستم‌های یاد شده به صورت **جدول ۴** بدست آمده است.

جدول ۴

درجه تعامل مبتنی بر دانش و میزان شکل‌گیری هر یک از اکوسیستم‌های فرعی

اکوسیستم	عرضه دانش	تقاضای دانش	درجه تعامل مبتنی بر دانش در تحلیل اصلی	درجه تعامل مبتنی بر دانش در راسی آزمایی	میزان شکل‌گیری اکوسیستم
یادگیری	۲٫۶	۱٫۶	۲٫۱	۲	کم تا متوسط
اطلاعات	۱٫۸	۱٫۹	۱٫۸۵	۲	خیلی کم تا کم
دانش	۲٫۸	۲٫۱	۲٫۴۵	۲٫۲	کم تا متوسط
نوآوری	۱٫۶	۱٫۸	۱٫۷	۱٫۹	خیلی کم تا کم
کارآفرینی	۲٫۸	۲	۲٫۴		کم تا متوسط

کسب و کارهای دانش	۲,۷	۱,۸	۲,۲۵	۲,۱	کم تا متوسط
بنیان حکمرانی	۱,۷	۱,۸	۱,۷۵	۱,۷	خیلی کم تا کم

همچنانکه از **جدول ۴** روشن است، چهارتا از اکوسیستم‌های فرعی به میزان کم تا متوسط، و سه تا از آن‌ها به میزان خیلی کم تا کم در استان آذربایجان غربی تشکیل شده‌اند.

جدول ۵

آزمون اعتبار الگوهای اکوسیستم‌های فرعی

اکوسیستم	تعداد کارشناسان	تحلیل اصلی		تحلیل راستی آزمایی		t	pvalue
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
یادگیری	۱۰	۲,۱	۶,۲۹۸۵۶	۲	۴,۷۲۳۵۱	۰,۰۴۰۱۶۶۳۴	۰,۰۵۸۴۱۳۴۵
اطلاعات	۱۰	۱,۸۵	۷,۵۸۹۷۵	۲	۵,۵۳۶۵۲	-۰,۰۵۰۴۹۱۲	-۰,۰۷۳۴۲۸۸
دانش	۱۰	۲,۴۵	۸,۱۳۲۶۵	۲,۳	۴,۵۳۶۴۶	۰,۰۵۰۹۳۶۹۵	۰,۰۷۴۰۷۷۰۳
نوآوری	۱۰	۱,۷	۶,۴۰۳۵۶۴	۱,۸	۴,۱۲۳۳۵	-۰,۰۴۱۵۲۳	-۰,۰۶۰۳۸۶۴
کارآفرینی	۱۰	۲,۴	۹,۳۵۶۹۱	۲,۳	۵,۳۳۶۸	۰,۰۲۹۲۵۶۸۱	۰,۰۴۲۶۹۳۲۷
کسب و کارهای							
دانش بنیان	۱۰	۲,۲۵	۸,۳۲۵۶۴	۲,۱۲	۶,۲۰۱۲۵	۰,۰۳۹۵۹۹۶	۰,۰۵۷۵۸۹۲۵
حکمرانی	۱۰	۱,۷۵	۵,۱۳۶۵۹	۱,۷	۴,۱۳۶۵۲	۰,۰۲۳۹۷۴۴۵	۰,۰۳۴۸۶۵۷۶

ستون آخر **جدول ۵** نشان می‌دهد که فرضیه ۰ قبول می‌شود، یعنی تفاوتی بین تحلیل اصلی و تحلیل راستی آزمایی وجود ندارد. به عبارت دیگر الگوی تمام اکوسیستم‌های فرعی در اکوسیستم توسعه دانش بنیان اعتبار لازم را دارند. تحلیل داده‌های پرسشنامه تکمیل شده توسط کارشناسان در کارگاه یادگیری تعاملی در رابطه با تعاملات مبتنی بر دانش ذی نفعان با یکدیگر در هریک از اکوسیستم‌ها؛ و ترسیم آن‌ها در نمودارهای مختلف، جایگاه هریک از آن‌ها در اکوسیستم‌های فرعی اکوسیستم توسعه دانش بنیان مشخص شده‌است. نتایج تحلیل‌ها در **جدول ۶** نشان داده شده‌است. همچنانکه از این جدول روشن است، دانشگاه‌ها در اکوسیستم‌های فرعی استان آذربایجان غربی تنها توانسته دو جایگاه انفعالی و محرک را داشته باشند.

جدول ۶

جایگاه ذی نفعان در اکوسیستم‌های مختلف

اکوسیستم	مستقل	محرک	وابسته	پیوندی
یادگیری	-سازمان‌های مردم نهاد و شرکت‌های خصوصی	-دانشگاه‌ها و سازمان‌های دولتی	-دانش آموزان و دانشجویان	-رسانه‌های سنتی
اطلاعات	-دانشگاه‌ها	-مرکز آمار و اطلاعات	-مدارس	-رسانه‌های مدرن
	-سازمان‌های مردم نهاد	-نهادهای عمومی	-نهادهای فرهنگی	-اینترنت
			-سازمان‌های مشتری اطلاعات	-رسانه
			-شهروندان مشتری اطلاعات	-نهادهای دولت
				-شرکت‌های فناوری اطلاعات



دانش	-واحدهای تحقیق و توسعه -سازمان‌های مشتری دانش -دانشکاران مستقل	-مرکز آمار و اطلاعات -دانشگاه‌ها	-نهادهای عمومی -شرکت‌های دانش بنیان	-اینترنت -رسانه -نهادهای دولتی
نوآوری	-دانشگاه‌ها و... -مشتریان کالا و خدمات	-نهادهای دولتی -پارک علم و فناوری -نهادهای مالی	-شرکت‌های دانش بنیان	-اینترنت -واحدهای تحقیق و توسعه -رسانه -نهادهای دولتی -مراکز رشد
کارآفرینی بنیان	دانش -نهادهای عمومی -مشتریان کالا و خدمات	-نهادهای دولتی -دانشگاه‌ها -پارک علم و فناوری -رسانه‌ها	-کارآفرینان دانش محور -شرکت‌های دانش بنیان	-شتاب دهنده‌ها -سرمایه گذار خطر پذیر -نهادهای مالی -مراکز رشد
کسب و کار بنیان	دانش -نهادهای عمومی -مشتریان داخلی کالا و خدمات -مشتریان خارجی کالا و خدمات	-شهرک صنعتی دانش بنیان -دانشگاه‌ها -نهادهای دولتی -نهادهای مالی	-شرکت‌های دانش بنیان -پیرامونی	-پارک علم و فناوری -اینترنت -رسانه‌ها -شرکت‌های صنعتی کانونی
حکمرانی	-سازمان‌های مردم نهاد -نهادهای قضایی -دانشگاه‌ها	-دفتر منطقه‌ای سازمان برنامه و بودجه -دفتر نمایندگی مقام معظم رهبری	-نهادهای اقتصادی و مالی -شوراها و شهرداری‌ها	-استانداری و فرمانداری‌ها -اینترنت -رسانه‌ها -دفاتر دولتی بخش‌های اقتصادی

بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته از تعاملات مبتنی بر دانش در اکوسیستم‌های فرعی هفت‌گانه، نقش و جایگاه دانشگاه‌های استان آذربایجان غربی در اکوسیستم‌های یاد شده مشخص شده است. **جدول ۷** محور تعاملات، نقش و جایگاه دانشگاه در هر یک اکوسیستم‌های مختلف در استان را برجسته می‌کند. همچنانکه از این جدول روشن است، نقش و جایگاه بایسته دانشگاه‌های استانی در اکوسیستم‌های مختلف و متفاوت است و نقش‌های متنوع بازی می‌کنند.

جدول ۷

محور تعاملات، نقش و جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم‌های فرعی

اکوسیستم	محور تعاملات و جایگاه دانشگاه	نقش دانشگاه
یادگیری	ذی نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه) با یکدیگر و از یکدیگر یاد می‌گیرند و یادگیری علمی، تکنولوژیک و عمومی را در سطح استان گسترش می‌دهند.	دانشگاه‌ها نقش کانونی در این اکوسیستم دارند و به دلیل تولید دانش جدید، عمدتاً یاد دهنده هستند. اما، تا حدودی از سایر بازیگران یاد می‌گیرند. دانشگاه‌ها با یادهی حکومتداری خوب به نهادهای دولتی، با تربیت معلم به نهادهای آموزشی، با یادهی اشتغال پذیری به شرکت‌ها، با یادگیری فرهنگی به نهادهای فرهنگی، و با یادگیری اجتماعی به شهروندان کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق یادگیری تعاملی به رسانه‌ها، سازمان‌های مردم‌نهاد و نهادهای عمومی کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استان نقش کانونی در این اکوسیستم دارند و به دلیل تولید دانش جدید، عمدتاً انتقال دهنده دانش هستند. دانشگاه‌ها با همکاری در سیاست‌سازی و سیاست‌گذاری توسعه فناوری اطلاعات و توسعه سرمایه انسانی به نهادهای دولتی، با تولید سرمایه انسانی و مبادله فناوری به بخش خصوصی، سازمان‌های استفاده‌کننده از فناوری اطلاعات و مرکز آمار و اطلاعات کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق مبادله و جریان اطلاعات (بواسطه اینترنت و انترانت و شبکه‌های داخلی) به رسانه‌ها، سازمان‌های مردم‌نهاد و نهادهای عمومی کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری بنحوی به شکل‌گیری بازار اطلاعات کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استان نقش کانونی در این اکوسیستم دارند و به دلیل تولید دانش جدید، عمدتاً انتقال دهنده دانش هستند. دانشگاه‌ها با همکاری در سیاست‌سازی و سیاست‌گذاری تولید دانش و توسعه سرمایه انسانی به نهادهای دولتی، با تولید سرمایه انسانی و مبادله دانش و فناوری به بخش خصوصی، شرکت‌های دانش‌بنیان و مرکز آمار و اطلاعات کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق مبادله و جریان دانش (بواسطه اینترنت و انترانت و شبکه‌های داخلی) به رسانه‌ها، سازمان‌های مردم‌نهاد و نهادهای عمومی کمک می‌کنند. شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز تحقیق و توسعه از طریق بازار دانش با یکدیگر تعامل می‌کنند. دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری بنحوی به شکل‌گیری این بازار کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استان نقش کانونی در این اکوسیستم دارند و به دلیل تولید فناوری جدید، عمدتاً انتقال دهنده ایده هستند. دانشگاه‌ها با همکاری در سیاست‌سازی و سیاست‌گذاری تولید دانش و توسعه سرمایه انسانی به نهادهای دولتی، با تولید سرمایه انسانی و مبادله دانش و ایده به شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز تحقیق توسعه، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق مبادله و جریان دانش، ایده، مالی و حمایت‌های فیزیکی و فکری به مشتریان و شهروندان کمک می‌کنند. شرکت‌های دانش‌بنیان، مشتریان کالا و خدمات و مراکز تحقیق و توسعه از طریق بازارهای فناوری و ایده با یکدیگر تعامل می‌کنند. دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری نیز بنحوی به شکل‌گیری این بازارها کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استان نقش کانونی در این اکوسیستم دارند و به دلیل تولید فناوری جدید، عمدتاً انتقال دهنده ایده هستند. دانشگاه‌ها با همکاری در سیاست‌سازی و سیاست‌گذاری تولید دانش و توسعه سرمایه انسانی به نهادهای دولتی، با تولید سرمایه انسانی و مبادله دانش و ایده به شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز تحقیق توسعه، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق مبادله و جریان دانش، ایده، مالی و حمایت‌های فیزیکی و فکری به مشتریان و شهروندان کمک می‌کنند. شرکت‌های دانش‌بنیان، مشتریان کالا و خدمات و کارآفرینان از طریق بازارهای فناوری و ایده با یکدیگر تعامل می‌کنند. دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری نیز بنحوی به شکل‌گیری این بازارها کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استان نقش کانونی در این نوع اکوسیستم بازی می‌کنند و به دلیل تولید انبوه محصولات، عمدتاً ارزش افزوده و رشد اقتصادی ایجاد می‌کنند. دانشگاه‌ها با همکاری در سیاست‌سازی و سیاست‌گذاری توسعه کسب و کارها و توسعه سرمایه انسانی به نهادهای دولتی، با تولید سرمایه انسانی و مبادله دانش و ایده به شرکت‌های دانش‌بنیان کانونی، شهرک‌های صنعتی دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فناوری کمک می‌کنند.

دانشگاه‌ها بطور غیرمستقیم و از طریق خرید محصول، مبادله و جریان دانش، ایده، حمایت فکری به مشتریان و شهروندان کمک می‌کنند. شرکت‌های دانش‌بنیان کانونی و پیرامونی، مشتریان کالا و خدمات از طریق بازارهای کالا و خدمات با یکدیگر تعامل می‌کنند. دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری نیز بنحوی به شکل‌گیری این بازارها کمک می‌کنند.

اطلاعات ذی‌نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه)، ضمن تبادل اطلاعات با یکدیگر، اطلاعات لازم را تولید و فناوری اطلاعات را در سطح استان توسعه می‌دهند.

سازمان‌های استفاده‌کننده از فناوری اطلاعات و شرکت‌های تولیدکننده اطلاعات از طریق بازار اطلاعات با یکدیگر تعامل می‌کنند.

دانشگاه جایگاه مستقل در اکوسیستم اطلاعات دارد.

دانش ذی‌نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه)، ضمن تبادل دانش با یکدیگر، دانش لازم را تولید و فناوری‌های متنوع را در سطح استان توسعه می‌دهند.

دانشگاه جایگاه محرک در اکوسیستم دانش دارد.

نوآوری ذی‌نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه)، ضمن تبادل دانش، ایده و فناوری با یکدیگر، نوآوری را در سطح استان گسترش می‌دهند.

دانشگاه جایگاه مستقل در اکوسیستم نوآوری دارد.

کارآفرینی ذی‌نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه)، ضمن تبادل دانش، ایده و فناوری با یکدیگر، کارآفرینی را در سطح استان گسترش می‌دهند.

دانشگاه جایگاه محرک در اکوسیستم کارآفرینی دارد.

کسب و کار ذی‌نفعان در تعامل پویا با یکدیگر (رقابت در داخل خوشه و همکاری در خارج از خوشه)، ضمن تبادل دانش، ایده، فناوری و محصول با یکدیگر، نوآوری و کارآفرینی را در سطح استان توسعه می‌دهند و خود رشد و توسعه پیدا می‌کنند.

دانشگاه جایگاه محرک در اکوسیستم کسب و کارهای دانش‌بنیان دارد.

حکمرانی

ذی نفعان در تعامل پویا با یکدیگر تبادلات گوناگونی انجام می‌دهند. دانشگاه جایگاه مستقل در اکوسیستم حکمرانی دارد. مانند دیگر اکوسیستم‌های اقتصادی، در اکوسیستم حکمرانی نیز دانشگاه‌ها می‌توانند نقش کانونی بازی کنند. چون عمده ایده‌ها و دانش جدید، به عنوان مواد خام حکمرانی خوب از دانشگاه‌ها سرچشمه می‌گیرند. البته دانشگاه‌ها نیز از سایر بازیگران ایده و مسأله دریافت می‌کنند. دانشگاه‌ها با یادهی حکومتمداری خوب به نهادهای اقتصادی و مالی، دفاتر دولتی بخش‌های اقتصادی، دفتر منطقه‌ای سازمان برنامه و بودجه، استانداری و فرماندارها، شوراها و شهرداری‌ها و سازمان‌های مردم نهاد کمک می‌کنند.

در ادامه، برای دستیابی به هدف ۴، براساس تحلیل‌های صورت گرفته برای هریک از اکوسیستم‌های فرعی، تعاملات مبتنی بر دانش این اکوسیستم‌ها با یکدیگر، در چارچوب اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان، تحلیل شده است. در این راستا، **جدول ۷** که نشان دهنده ماتریس تعاملات اکوسیستم‌های فرعی است، بر اساس یافته‌های دو بخش قبل ساخته و تکمیل شده است. ارقام داخل **جدول ۸** اندازه نسبی تأثیر یک اکوسیستم فرعی بر دیگری را نشان می‌دهند. اعداد بزرگتر حکایت از تأثیر قوی‌تر دارند. در کل، وضعیت هر اکوسیستم اقتصادی-اجتماعی فرعی با دو عدد که از حاصل جمع ستون‌ها و سطرهاى ماتریس یاد شده بدست آمده‌اند، مرتبط هستند. به عنوان مثال، اکوسیستم دانش با دو عدد ۲۱ (جمع ستون‌ها) و ۱۶ (جمع سطرها) مرتبط است. عدد اول قدرت نفوذ اکوسیستم دانش در سایر اکوسیستم‌ها و عدد دوم تأثیر پذیری اکوسیستم دانش از سایر اکوسیستم‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۸

ارقام تعاملات اکوسیستم‌های اقتصادی در اکوسیستم توسعه دانش بنیان

کد	اکوسیستم	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	کل
۱	یادگیری	X	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۱۷
۲	اطلاعات	۴	X	۴	۲	۳	۳	۳	۱۹
۳	دانش	۴	۲	X	۴	۴	۴	۳	۲۱
۴	نوآوری	۲	۲	۲	X	۴	۳	۳	۱۶
۵	کارآفرینی دانش بنیان	۱	۱	۱	۱	X	۴	۲	۱۰
۶	کسب و کارهای دانش بنیان	۲	۲	۲	۲	۳	X	۱	۱۲
۷	حکمرانی	۳	۳	۳	۳	۳	۳	X	۱۸
	کل	۱۶	۱۳	۱۵	۱۵	۱۵	۲۰	۱۵	X

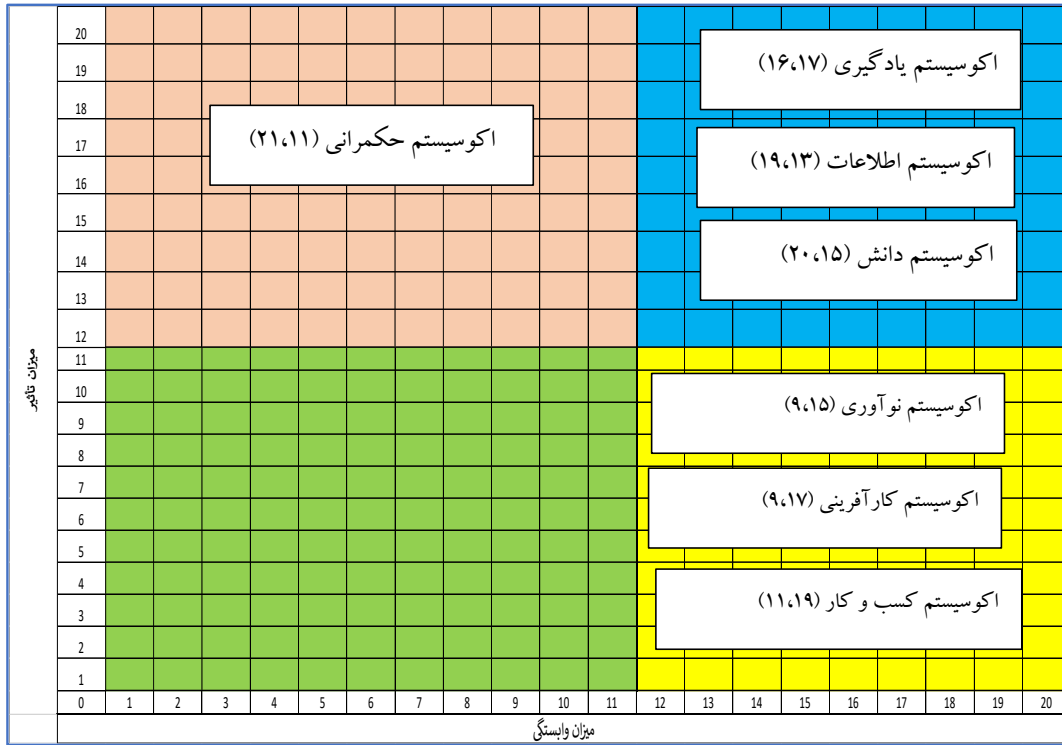
با ترسیم نمودار پراکندگی و با قرار دادن حاصل جمع ارقام ستون‌ها و ارقام سطرها به ترتیب بر روی محورهای عمودی (Y) و افقی (X)، می‌توان میزان تأثیر هر اکوسیستم در چارچوب اکوسیستم توسعه دانش بنیان و میزان وابستگی آن در چارچوب اکوسیستم توسعه دانش را تحلیل کرد و موقعیت آن در اکوسیستم یاد شده را تعیین نمود. **شکل ۲** این نمودار را نشان می‌دهد. در این نمودار، براساس نمره میزان تأثیرگذار و میزان تأثیرپذیری اکوسیستم‌ها در یکی از چهار ناحیه انفعال، محرک، وابستگی یا پیوندی قرار می‌گیرند.

همچنانکه از **شکل ۲** روشن است، اکوسیستم‌های یادگیری، اطلاعات و دانش در ناحیه پیوندی قرار می‌گیرند. به این معنی که تمام این اکوسیستم‌ها یکدیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهند و از هم تأثیر می‌پذیرند. به عبارت دیگر، یک شبکه منسجم را برای توسعه دانش بنیان بوجود می‌آورند. سه اکوسیستم نوآوری، کارآفرینی دانش بنیان و کسب و کارهای دانش بنیان در ناحیه وابستگی قرار می‌گیرند. چون آن‌ها شدیداً

تحت تأثیر یادگیری، اطلاعات و دانش هستند. در حالی که اکوسیستم حکمرانی در ناحیه محرک واقع شده‌است و هیچ اکوسیستم فرعی منزی در اکوسیستم توسعه منطقه‌ای وجود ندارد.

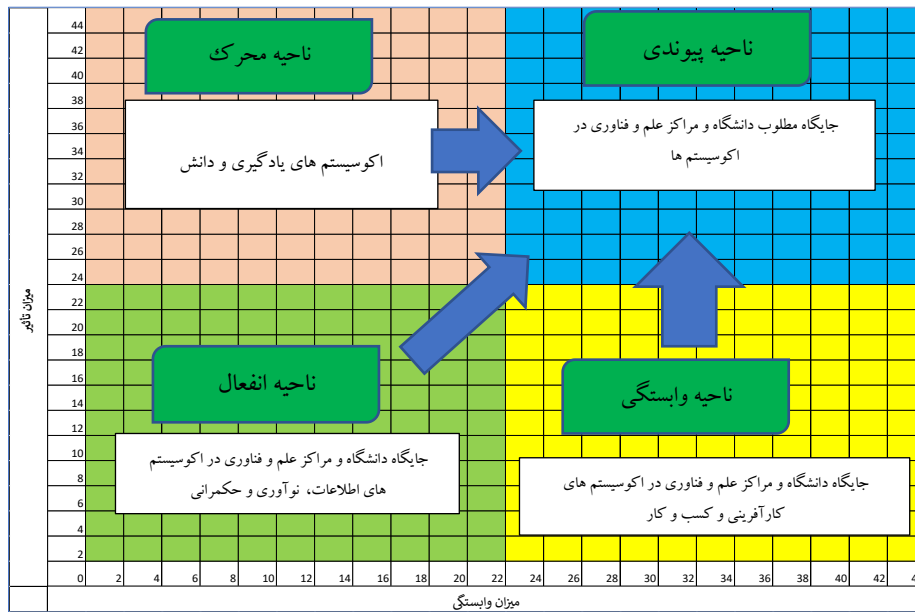
شکل ۲

موقعیت اکوسیستم‌های اقتصادی در اکوسیستم توسعه دانش بنیان



شکل ۳ با حذف تکرار جایگاه ذی‌نفعان از اکوسیستم‌های فرعی بدست می‌آید. این شکل نشان می‌دهد که در حال حاضر از میان ۲۰ گروه ذی‌نفعان توسعه دانش بنیان، دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری، نهادهای دولتی و حکومتی، مرکز آمار و اطلاعات و نهادهای مالی محرک توسعه دانش بنیان استان هستند. سایر ذی‌نفعان و بازیگران عمدتاً در جایگاه پیوندی قرار دارند. سازمان‌های مردم‌نهاد، نهادهای عمومی و مشتریان نهایی کالا و خدمات در ناحیه استقلال قرار می‌گیرند. سایر ذی‌نفعان یا در جایگاه وابستگی یا در جایگاه پیوندی قرار می‌گیرند.

نقش و جایگاه دانشگاه‌ها در اکوسیستم توسعه استان آذربایجان غربی



از شکل ۳ روشن است که دانشگاه جایگاه شایسته‌ای در اکوسیستم توسعه دانش بنیان استان ندارد. دانشگاه‌ها زمانی جایگاه شایسته خود را پیدا می‌کنند که در ناحیه چهارم و در موقعیت پیوندی قرار بگیرند.

نتیجه‌گیری

در عصر اقتصاد دانش بنیان و جهانی شده حاضر، شرط لازم و کافی برای دستیابی به رقابت پذیری پایدار و توسعه اقتصادی-اجتماعی در سطوح محلی، استانی، ملی و منطقه‌ای، شکل‌گیری اکوسیستم توسعه دانش بنیان کارا، اثربخش و پویا در سطوح یاد شده است. شکل‌گیری این اکوسیستم در زیست بوم‌های یادشده، خود مستلزم شکل‌گیری حداقل هفت اکوسیستم اقتصادی-اجتماعی کوچکتر (اطلاعات، یادگیری، توسعه انسانی، دانش، نوآوری، کارآفرینی، حکمرانی و کسب و کارهای دانش بنیان) است. شکل‌گیری این اکوسیستم‌ها نیز مستلزم وجود تعامل قوی و مبتنی بر دانش بین ذی نفعان توسعه دانش بنیان است. یکی از ذی نفعان مهم و کلیدی توسعه دانش بنیان، دانشگاه است. نقش کانونی در این اکوسیستم‌ها دارد. بنابراین، تعامل دانشگاه با سایر ذی نفعان بسیار تعیین کننده است.

نتایج مطالعه اسنادی، کیفی و کمی در این پژوهش نشان می‌دهد که تعامل دانشگاه با سایر ذی نفعان در استان آذربایجان غربی در شکل‌گیری فرآیندهای توسعه اطلاعات، یادگیری، توسعه دانش، توسعه انسانی، نوآوری، کارآفرینی و حکمرانی ضعیف است. از این رو، اکوسیستم‌های اطلاعات، یادگیری، توسعه انسانی، دانش، نوآوری، کارآفرینی، حکمرانی و کسب و کارهای دانش بنیان بخوبی در استان آذربایجان غربی شکل نگرفتند. بنابراین، اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان در این استان بدرستی شکل نگرفته است. با توجه به اینکه شرط لازم و کافی برای توسعه استانی شکل‌گیری کامل این اکوسیستم است، علت عدم کمک شایسته دانشگاه‌های استانی به زیست بوم خود عدم شکل‌گیری اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان است.

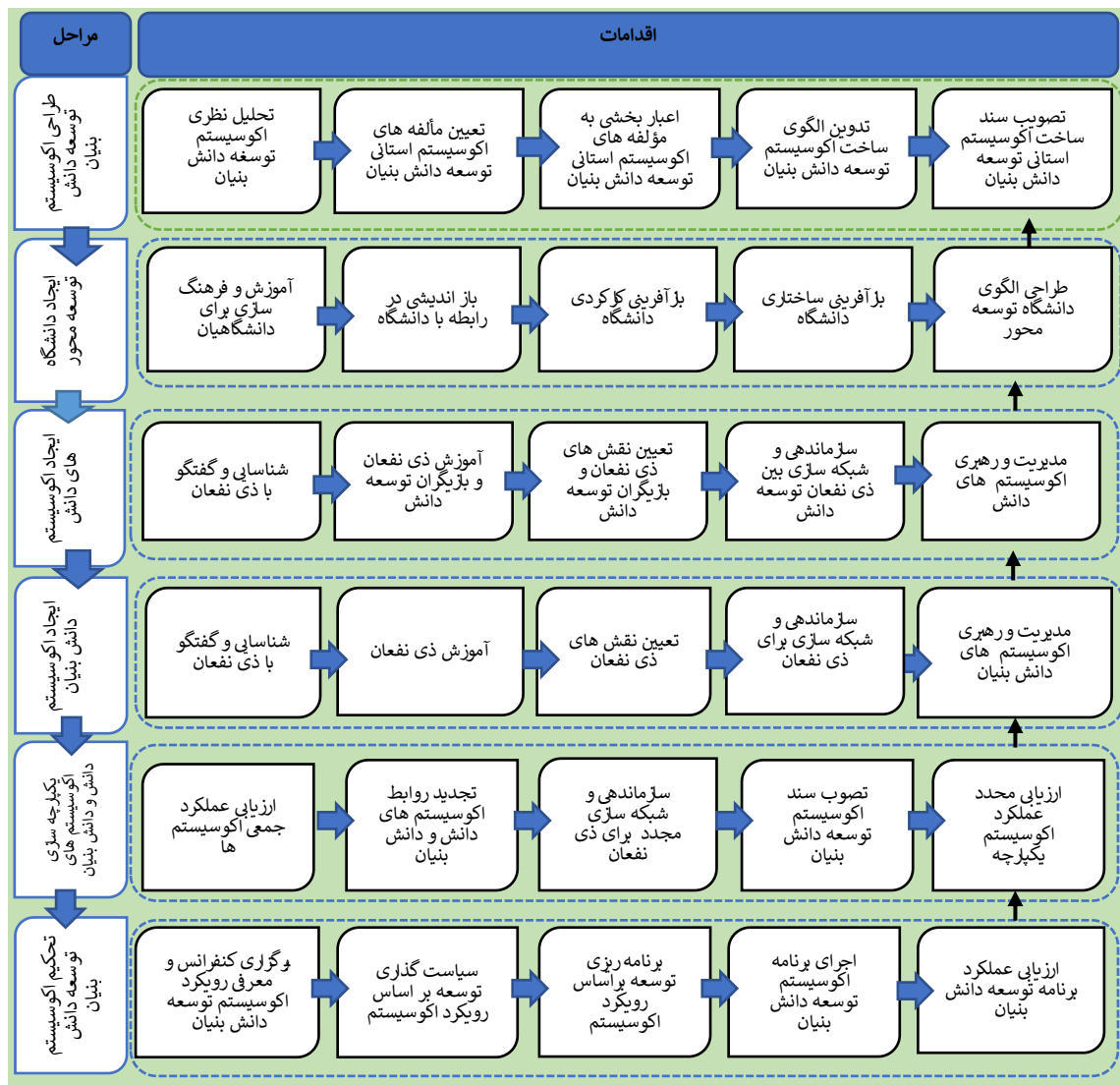
نتایج تحلیل داده‌های کمی تعاملات مبتنی بر دانش ذی نفعان در چارچوب الگوی‌های اکوسیستم‌های اطلاعات، یادگیری، توسعه انسانی، دانش، نوآوری، کارآفرینی، حکمرانی و کسب و کارهای دانش بنیان نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها جایگاه شایسته‌ای در هیچ یک از اکوسیستم‌های فرعی استان آذربایجان غربی ندارد. از این رو، جایگاه شایسته‌ای در الگوی یکپارچه اکوسیستم توسعه دانش بنیان نیز کسب نمی‌کنند. با توجه به اینکه دانشگاه‌ها عمدتاً در چارچوب اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان به توسعه اقتصادی-اجتماعی کمک می‌کنند، ارتقاء جایگاه دانشگاه‌ها در توسعه استانی مستلزم پرورش اکوسیستم توسعه دانش بنیان در این استان است.

پیشنهادها

با توجه به بحث بالا، اکوسیستم توسعه دانش بنیان استان آذربایجان غربی نیاز به پرورش دارد. فرآیند پرورش آن دارای شش مرحله و ۳۰ اقدام به صورت شکل ۴ است. پیشنهاد می‌شود این اقدام توسط شورای عالی استان پیگیری شود.

شکل ۴

فرآیند پرورش اکوسیستم استانی توسعه دانش بنیان



۱- تقویت ذی نفعان توسعه دانش بنیان

- ایجاد «شبکه ذی نفعان توسعه استان» برای اجرای برنامه جامع توسعه استان توسط «شورای عالی استان» با همکاری دانشگاه ارومیه و سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان.
- توجه به پتانسیل سازمان‌های مردم نهاد برای مدیریت مطالبات شهروندی و نارضایتی‌های موجود در استان توسط استانداری استان آذربایجان غربی؛
- تسهیل تاسیس و فعالیت سازمان‌های مردم نهاد و استفاده از پتانسیل آن‌ها برای مدیریت مطالبات شهروندی و هویتی توسط استانداری استان آذربایجان غربی

۲- پرورش اکوسیستم‌های نوآوری و کارآفرینی دانش بنیان

- فرهنگ سازی برای نوآوری و کارآفرینی و ساخت اکوسیستم‌های اقتصادی دانش بنیان؛ این کار با مدیریت «شورای عالی استان» و همکاری دانشگاه‌های استان و دیگر ذی نفعان اکوسیستم‌های مربوط انجام شود.
- اعطای مجوز به کارآفرینی دانش بنیان و گسترش صنایع دانش بنیان استان بر مبنای صنایع پاک و متناسب با آمایش استان توسط سازمان صنعت، معدن و تجارت؛
- تشویق واحدهای صنعتی به اختصاص بخشی از تولید خود به محصولات دانش بنیان و ارتقای فناوری این واحدها توسط سازمان صنعت، معدن و تجارت تا بتوانند از حمایت‌ها و تسهیلات صندوق نوآوری و شکوفایی برخوردار شوند.
- پرهیز از صدور پروانه اکتشاف برای افراد غیرمتخصص و رسیدگی دوباره به پروانه‌های معادن غیرفعال استان توسط سازمان معدن، صنعت و تجارت استان آذربایجان غربی.
- ایجاد و توسعه خوشه‌های صنعتی مطابق با سند آمایش سرزمین استان توسط سازمان صنعت، معدن و تجارت استان آذربایجان غربی.

۳- پرورش اکوسیستم حکمرانی

- تسهیل و تقویت فعالیت‌های اتاق فکر استان و تشکیل کارگروه‌های تخصصی متناسب با مسائل و بخش‌های مختلف استان توسط استانداری آذربایجان غربی؛
- شناسایی آسیب‌ها، مسائل و چالش‌های حوزه‌های مختلف استان توسط اتاق فکر استان با همکاری دانشگاه‌های استان و جلب مشارکت و تعامل بیشتر نخبگان استان با مدیران و کارشناسان دستگاه‌های اجرایی.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

References

- Arbo, P., & Benneworth, P. (2007). Understanding the regional contribution of higher education institutions: A literature review. https://www.oecd-ilibrary.org/education/understanding-the-regional-contribution-of-higher-education-institutions_161208155312
- Asheim, B. r. T. (1996). Industrial districts as 'learning regions': A condition for prosperity. *European Planning Studies*, 4(4), 379-400. <https://doi.org/10.1080/09654319608720354>

- Asheim, B. T., & Isaksen, A. (1997). Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway? *European Planning Studies*, 5(3), 299-330. <https://doi.org/10.1080/09654319708720402>
- Bloom, D. E., Canning, D., & Chan, K. (2006). *Higher education and economic development in Africa* (Vol. 102). World Bank Washington, DC. <https://www.edu-links.org/sites/default/files/media/file/BloomAndCanning.pdf>
- Boucher, G., Conway, C., & Van Der Meer, E. (2003). Tiers of Engagement by Universities in their Region's Development. *Regional Studies*, 37(9), 887-897. <https://doi.org/10.1080/0034340032000143896>
- Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy*, 37(8), 1175-1187. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.016>
- Bridges, D., Juceviciene, P., & Jucevicius, R. (2017). *Higher Education and National Development*. <https://doi.org/10.4324/9780203392331>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? : A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 1(1), 41-69. <https://doi.org/10.4018/jsesd.2010010105>
- Carrillo, F. J. (2015). Knowledge-based development as a new economic culture. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40852-015-0017-5>
- Chakrabarti, A. K., & Lester, R. K. (2002, 18-20 Aug. 2002). Regional economic development: comparative case studies in the US and Finland. IEEE International Engineering Management Conference,
- Charles, D. (2003). Universities and Territorial Development: Reshaping the Regional Role of UK Universities. *Local Economy*, 18(1), 7-20. <https://doi.org/10.1080/0269094032000073780>
- Chatterton, P., & Goddard, J. (2000). The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. *European Journal of Education*, 35(4), 475-496. <https://doi.org/10.1111/1467-3435.00041>
- Colyvas, J. A., & Powell, W. W. (2006). Roads to Institutionalization: The Remaking of Boundaries between Public and Private Science. *Research in Organizational Behavior*, 27, 305-353. [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(06\)27008-4](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(06)27008-4)
- Cooke, P., & Leydesdorff, L. (2006). Regional development in the knowledge-based economy: The construction of advantage. *The Journal of Technology Transfer*, 31, 5-15. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-005-5009-3>
- Dillon, J. (2022). *The Modern Learning Ecosystem: A New L&D Mindset for the Ever-Changing Workplace*. Association for Talent Development. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=uYmdEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=The+Modern+Learning+Ecosystem:+A+New+L%26D+Mindset+for+the+Ever-Changing+Workplace&ots=V3kjI8Jty0&sig=khy5iZv6xNP7MyI9JP4gcGOxgJM>
- Entezari, Y. (2020). *Economics of knowledge-based development*. Institute of Research and Planning in Higher Education.
- Entezari, Y. (2023). The ecosystem of knowledge-based development and employment of higher education graduates. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 28(1), 1-32. <https://doi.org/10.52547/irphe.1401.1.1>
- Etzkowitz, H., & Klofsten, M. (2005). The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development. *R&D Management*, 35(3), 243-255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2005.00387.x>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000554>
- Fasnacht, D. (2009). Open Innovation Ecosystems: Creating New Value Constellations in the Financial Services. In: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature.
- Fernandes, C., & Ramírez-Pasillas, M. (2022). *Universities, Entrepreneurial Ecosystems, and Sustainability*. De Gruyter. <https://doi.org/doi:10.1515/9783110670219>
- Frølund, L., Murray, F., & Riedel, M. (2017). Engaging in Regional Innovation Ecosystems: Six Questions to Get Your University Partnerships Right. In: MIT Lab for Innovation Science and Policy Working Paper. Retrieved from MIT
- Glasson, J. (2003). The Widening Local and Regional Development Impacts of the Modern Universities — A Tale of Two Cities (and North-South Perspectives). *Local Economy*, 18(1), 21-37. <https://doi.org/10.1080/0269094032000073799>
- Holland, B. (2001). Toward a definition and characterization of the engaged university. *Metropolitan Universities*, 2(3), 20-29. https://scholar.google.com/scholar?q=related:5fAzOCZNq28J:scholar.google.com/&scioq=Toward+a+Definition+and+Characterization+of+the+Engaged+University.&hl=en&as_sdt=0,5
- Hudson, B. M. (1974). Regional economic effects of higher education institutions. *Socio-Economic Planning Sciences*, 8(4), 181-194. [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(74\)90042-1](https://doi.org/10.1016/0038-0121(74)90042-1)

- Ierapetritis, D. G. (2019). Discussing the Role of Universities in Fostering Regional Entrepreneurial Ecosystems. *Economies*, 7(4).
- Kim, C., Park, S.-H., & Seol, B.-M. (2018). The role of universities for the change of a network structure in the regional business ecosystem. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 77-89. <https://doi.org/10.1108/APJIE-04-2018-044>
- Kukliński, A. (2001). The Role of Universities in Stimulating Regional Development and Educating Global E'lites. *Higher Education in Europe*, 26(3), 437-445. <https://doi.org/10.1080/03797720120116013>
- Leydesdorff, L. (2012). The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25-35. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>
- Lukovics, M., & Zuti, B. (2017). New functions of universities in century XXI towards "fourth generation" universities. *Academia. edu*, 9. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3022727
- Miller, K., McAdam, R., Moffett, S., Alexander, A., & Puthusserry, P. (2016). Knowledge transfer in university quadruple helix ecosystems: an absorptive capacity perspective. *R&D Management*, 46(2), 383-399. <https://doi.org/10.1111/radm.12182>
- OECD, O. (2007). Bright Satanic Mills. https://www.researchgate.net/profile/Davydd-Greenwood-2/publication/292060310_Who_are_the_real_'problem_owners'_On_the_social_embeddedness_of_universities/links/56ddb09208aed4e2a99c58f8/Who-are-the-real-problem-owners-On-the-social-embeddedness-of-universities.pdf
- Ordóñez de Pablos, P., Lee, W. B., & Zhao, J. (Eds.). (2011). *Regional Innovation Systems and Sustainable Development: Emerging Technologies*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-61692-846-9>.
- Perry, B., & Harloe, M. (2007). External engagements and internal transformations: universities, localities and regional development. In <https://salford-repository.worktribe.com/output/1450220>
- Pillay, P. (2010). Linking higher education and economic development. *Implications for Africa from Three Successful Systems, Centre for Higher Education Transformation, South Africa*. <http://www.heart-resources.org/wp-content/uploads/2015/10/Linking-higher-education-and-economic-development.pdf>
- Pillay, P. (2010). *Report on South Korea*.
- Pillay, P. (2012). *Linking higher education and economic development: Implications for Africa from three successful systems*. African Minds. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/64064>
- Pinheiro, R. (2012). In the region, for the region? A comparative study of the institutionalisation of the regional mission of universities. *Unpublished PhD Thesis, University of Oslo, Norway*. https://scholar.google.com/scholar?q=related:qckmONeQNEJ:scholar.google.com/&scioq=In+the+region,+for+the+region%3F+A+comparative+study+of+the+institutionalization+of+the+regional+mission+of+universities.+&hl=en&as_sdt=0,5
- Pinheiro, R. (2012). Knowledge and the 'Europe of the regions': The case of the High North. *National higher education reforms in a European context: Comparative reflections on Poland and Norway*, 179-208. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZtlnAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA179&dq=Knowledge+and+the+%27Europe+of+the+regions%27:+The+case+of+the+High+North.+&ots=Ks1rTBRih5&sig=t6Oe2GCG-Y3bJM2YCgEUBzpbcp>
- Pinheiro, R., Benneworth, P., & Jones, G. A. (2012). *Universities and Regional Development*. <https://doi.org/10.4324/9780203112298>
- Pinheiro, R., & Pillay, P. (2016). Higher education and economic development in the OECD: policy lessons for other countries and regions. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 38(2), 150-166. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2016.1150237>
- Purnat, T. D., Nguyen, T., & Briand, S. (2023). *Managing Infodemics in the 21st Century: Addressing New Public Health Challenges in the Information Ecosystem*. Springer Nature. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/63001>
- Puukka, J., & Marmolejo, F. (2008). Higher education institutions and regional mission: Lessons learnt from the OECD review project. *Higher Education Policy*, 21, 217-244. <https://link.springer.com/article/10.1057/hep.2008.7>
- Ratten, V. (2020). Entrepreneurship as Empowerment: Knowledge spillovers and entrepreneurial ecosystems. In *Entrepreneurship as empowerment: Knowledge spillovers and entrepreneurial ecosystems* (pp. 1-10). Emerald Publishing Limited. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-83982-550-720201002>
- Ruivo, B. (1994). 'Phases' or 'paradigms' of science policy? *Science and Public Policy*, 21(3), 157-164. <https://academic.oup.com/spp/article-abstract/21/3/157/1605330>
- Schipperheijn, K. (2022). *Learning Ecosystems: Creating Innovative, Lean*
- Schwartzman, S. (2008). *University and Development in Latin America: Successful Experiences of Research Centers*. Brill. <https://doi.org/10.1163/9789087905255>
- Sedlacek, S. (2013). The role of universities in fostering sustainable development at the regional level. *Journal of Cleaner Production*, 48, 74-84. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.01.029>



- Szowiecky, S., & Bouhaï, N. (2017). *Collective Intelligence and Digital Archives: Towards Knowledge Ecosystems*. John Wiley & Sons. https://scholar.google.com/scholar?q=related:ikkUHulvNdgJ:scholar.google.com/&scioq=+Collective+Intelligence+and+Digital+Archives:+Towards+Knowledge+Ecosystem&hl=en&as_sdt=0,5
- Thomas, E., Faccin, K., & Asheim, B. T. (2021). Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies. *Growth and Change*, 52(2), 770-789. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/grow.12442>
- Trippl, M., Sinozic, T., & Lawton Smith, H. (2015). The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *European Planning Studies*, 23(9), 1722-1740. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1052782>
- Uyarra, E. (2010). Conceptualizing the Regional Roles of Universities, Implications and Contradictions. *European Planning Studies*, 18(8), 1227-1246. <https://doi.org/10.1080/09654311003791275>

