Journal of Economics of Knowledge_based Development
فصلنامه اقتصاد توسعه دانش بنیان

جلد:۱ شماره:۱ سال ۱۴۰۰ فصل: بهار صفحه: ۲۴-۱

تحلیل تأثیر اکوسیستم دانش بر رقابت‌پذیری ملی:

مدل عمومی و کاربردهای سیاستی برای ایران

(علمی- پژوهشی)

دکتر یعقوب انتظاری
دانشیار گروه اقتصاد آموزش عالی، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
entpost@yahoo.com

چکیده

بررسی نمایه رقابت‌پذیری جهانی نشان می‌دهد که متأسفانه اقتصاد ایران وضعیت شایسته‌ای از این منظر ندارد و سیاست مناسبی نیز برای بهبود آن اتخاذ نشده است. به نظر می‌رسد شکل‌گیری اکوسیستم‌های ملی دانش و دانش بنیان، نقش مهمی در این رابطه داشته باشند. بنابراین، هدف مقاله حاضر؛ تحلیل تأثیر اکوسیستم ملی دانش بر رقابت‌پذیری کشورها و ارائه راهکار سیاستی برای بهبود رقابت‌پذیری اقتصاد ایران است. در این راستا، با پیروی از رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان، اکوسیستم ملی دانش به عنوان چارچوب مفهومی مطرح و مدل تحلیلی مقاله ارائه شده‌است؛ سپس، مدل تحلیلی یادشده با استفاده از داده‌های‌پنل (کشور-سال) و تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری، برآورد شده‌است. از این رو، پژوهش حاضر یک مطالعه کمی کاربردی است که با رویکرد توصیفی انجام شده‌است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که تولید، جذب، توزیع و ترویج دانش، به عنوان چهار فرآیند کلیدی اکوسیستم ملی دانش، در تعامل با قابلیت‌ها و ظرفیت‌های آن، که در یک زیست بوم مناسب شکل می‌گیرند، سازه‌های رقابت‌پذیری ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین، به دولت پیشنهاد می‌شود به ساخت «اکوسیستم‌های دانش و دانش بنیان» در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی همت گمارد. زیرا تنها از این طریق است که می‌توان دانش و دانشگاه‌ها را در خدمت رقابت پذیری ملی قرارداد.

واژگان کلیدی: اکوسیستم ملی دانش، اکوسیستم ملی دانش بنیان، اکوسیستم‌های دانشگاه محور، مزیت رقابتی، رقابت‌پذیری.

"روش ارجاع به مقاله"

انتظاری، یعقوب (۱۴۰۰). تحلیل تاثیر اکوسیستم دانش بر رقابت‌پذیری ملی: مدل عمومی و کاربردهای سیاستی برای ایران. فصلنامه اقتصاد توسعه دانش بنیان، دوره ۱، شماره ۱، ص ۲۴-۱.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

۱- مقدمه

بررسی نمایه رقابت پذیری جهانی[1] (WEF,2019) نشان می‌دهد که ایران؛ جایگاه شایسته‌ای از منظر این نمایه ندارد (۹۹ ام از میان ۱۴۱ کشور) و یک کشورمبتنی برمنابع مادی است. چرا؟ با مراجعه به زیرنمایه‌ها و مؤلفه‌های سازنده این نمایه؛ می‌توان پی‌برد که مشکل رقابت پذیری پایین اقتصاد ایران؛ فراگیر است و در تمام سازه‌ها (تعریف کننده‌های رقابت پذیری) یا تعیین کننده‌های رقابت پذیری ملی (عواملی که به بهبود سازه‌ها کمک می‌کنند)، یعنی توانمندی محیط کلان (نهادها، زیر ساخت ها، فناوری اطلاعات و ثابت اقتصاد کلان)، سرمایه انسانی (تندرستی و مهارت)، انواع بازارها (نیروی‌کار، محصول و مالی)، اندازه بازارها و اکوسیستم نوآوری (پویایی کسب و کار و ظرفیت نوآوری) ضعف اساسی وجود دارد.

حال، این سؤال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان این ضعف‌ها را برطرف کرد؟ با توجه به اینکه سازه‌ها یا تعیین کننده‌های یاد شده؛ مستقل از یکدیگر نیستند و خود تعیین‌کننده‌هایی دارند، به‌راحتی نمی‌توان برای بهبود آنها راهکار سیاستی ارائه داد و نقشه راهی واضحی ترسیم‌کرد. بنابراین، ابتدا باید رابطه بین سازه‌ها و تعیین‌کننده‌ها را تبیین نمود و تعیین کننده‌های آنها را شناسایی کرد. تاکنون، این کار برای بسیاری از کشورها از جمله ایران، صورت نگرفته است و خلاء اطلاعات و دانش در این رابطه کاملاً مشهود است.

بنابراین، هدف عام مقاله حاضر؛ تحلیل رابطه بین سازه‌ها و تعیین‌کننده‌های رقابت پذیری کشورها است. به نظر می‌رسد، بخش قابل توجهی از تعیین کننده‌ها؛ نقش خودشان را در قالب اکوسیستم‌های دانش و دانش بنیان ایفا می‌کنند. از این رو، هدف خاص پژوهش حاضر؛ تحلیل تأثیر اکوسیستم ملی دانش بر رقابت پذیری کشورها است. برای این منظور، با کسب اطلاعات از ادبیات موجود (Sum and Jessop,2013; Krstić et al,2015) و با پیروی از انتظاری (الف۱۳۹۹)، دانش را به عنوان فراتعیین‌کننده رقابت‌پذیری ملی در نظر می‌گیرم؛ و با الهام از رویکرد «اکوسیستم توسعه دانش بنیان» (انتظاری،الف۱۳۹۹)، و با استفاده از چهارچوب مفهومی اکوسیستم دانش (انتظاری،۱۳۹۹ب) و «اکوسیستم ملی دانش» (Entezari,2019)، مدل تحلیلی مقاله را تدوین می‌کنم.

برای تحلیل تجربی روابط سازه‌ها از داده‌های پنل کشورهای جهان (۱۴۰ کشور در سه سال) استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز از بانک اطلاعاتی بانک جهانی، داده‌های گزارش‌های رقابت پذیری مجمع جهانی اقتصاد و داده های گزارش‌های نمایه نوآوری

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

جهانی و غیره استخراج شده است. داده‌های استخراج شده با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری جزیی و نرم افزار اسمارت پی ال اس۳[۲] تحلیل شده است.

ادامه مقاله در چهار بخش سازمان یافته‌است: در بخش دوم، ضمن بررسی پیشینه و مبانی نظری پژوهش، برای تحلیل رابطه بین تعیین‌کننده‌های رقابت‌پذیری ملی؛ چارچوب مفهومی و مدل تحلیلی جدیدی ارائه شده است که «اکوسیستم ملی دانش» نامیده می‌شود. در بخش سوم، ضمن تشریح روش پژوهش و نوع داده ها، مدل سازی معادلات ساختاری جزیی، به عنوان تکنیک تحلیل، شرح داده شده است. در بخش چهارم نیز یافته های پژوهش بر محور خروجی نرم افزار اسمارت پی ال اس ارائه شده است. در نهایت، نتیجه گیری به عمل آمده و پیشنهادات مقتضی ارائه شده‌است.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که در سی و پنج سال گذشته؛ مفاهیم «مزیت رقابتی» و «رقابت پذیری» به ترتیب ظاهر شده و به سرعت در سطوح مختلف اقتصاد (بنگاه، بخش، محل، منطقه، کشور و جهان) و در ابعاد مختلف (از لحاظ تعریف و تعیین کننده-ها) گسترش یافته‌اند. بحث مزیت رقابتی در سطح بنگاه، ابتدا توسط پورتر (Porter,1985) در کتاب «مزیت رقابتی: ایجاد و حفظ عملکرد برتر» مطرح شد. وی در این کتاب نشان داد که مزیت رقابتی در مرکز رفتار و عملکرد بنگاه‌ها قرار دارد. طبق بحث‌های وی، هنگامی که دو یا چند شرکت در یک بازار (در سطح محلی، ملی یا جهانی) رقابت می‌کنند؛ یک شرکت خاص (یا کشور خاص) در صورتی نسبت به رقبای خود؛ دارای مزیت رقابتی خواهد بود که در مقایسه با آنها نرخ سود بالاتر و پایدارتری کسب کند (یا توانایی کسب سود بالاتر و پایدارتر را داشته باشد). در واقع، مزیت رقابتی یک بنگاه؛ مجموعه‌ای یکپارچه و منسجم از شایستگی‌ها، قابلیت‌ها و توانمندی‌هایی (از آن) است که موجب می‌شوند بنگاه یاد شده همواره عملکرد بهتری از رقبای بالقوه و بالفعل خود به نمایش بگذارد.

بحث‌های پورتر در رابطه با مزیت رقابتی بنگاه‌ها و کسب و کارها، در سال‌های بعد توسط بسیاری از محققان دیگر دنبال شد و به سرعت گسترش یافت. به عنوان نمونه، هی و ویلیامسون (Hey &Viliamson,1991) و کی (Kay,1993) مزیت‌رقابتی را بر پایه ظرفیت‌ها و موقعیت بازاری بنگاه‌ها؛ پیتراف (Peteraf,1993) آن را بر پایه حفظ درآمد بالاتر از حد طبیعی؛ بارنی (Barney,2002) آن را بر اساس مجموعه ویژگی‌های غیر قابل تقلید، کپی برداری یا از بین بردن؛ و سالاونر و همکاران (Saloner et al,2001) آن را بر اساس ارزش کالاها و خدمات برای مشتری، تعریف و تحلیل کرده‌اند. صدری و لیز (Sadri

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

& Lees,2001) دستیابی به مزیت رقابتی را تابعی از موقعیت محیطی و توانمندی‌های درونی بنگاه دانسته‌اند. واگنر و هولنلبک (Wagner & Hollenbeck,2010) یکی از بهترین منابع کسب و خلق مزیت‌رقابتی در کسب و کارها را بهره‌گیری از دانش، مهارت و توانمندی‌های کارکنان دانسته‌اند. منزلر-هوکانن (Menzler- Hokkanen,1995) بر این باور بود که سطح رقابت‌پذیری بین‌المللی در یک صنعت یا بنگاه به عوامل زیادی در سطح خرد و کلان بستگی دارد و پویایی رقابت‌پذیری بین‌المللی تنها زمانی حاصل می‌شود که ترکیبی از عوامل متنوع مورد توجه قرار گیرد.

پورتر (Porter,1990) در کتابی تحت عنوان «مزیت رقابتی ملل»، بحث مزیت رقابتی را به سطح شهر، ایالت، منطقه و کشور بسط داد و منابع پیشرفت پایدار در اقتصاد جهانی مدرن را بر اساس بنیادهای خرد (یعنی بنگاه یا شرکت) تحلیل نمود. به نظر وی، در اقتصاد جهانی مدرن، پیشرفت نه یک تقدیر بلکه یک انتخاب ملی است. رقابت پذیری و پیشرفت صرفاً به ملی با میراث مطلوب محدود نمی شود. ملی پیشرفت را انتخاب می‌کنند که قوانین، سیاست‌ها و نهادهای خود را در راستای افزایش بهره‌وری سازماندهی کنند. ملی پیشرفت می‌کنند که قابلیت‌ها و ظرفیت‌های تمام شهروندان خود را مطابق با نیازهای روز توسعه دهند و در انواع زیرساخت‌های تخصصی و خوشه‌های صنعتی که به تجارت کارآمد کمک می‌کنند، سرمایه گذاری نمایند. در چارچوب نظریه الماس، پورتر (Porter,1990) علل موفقیت کشورها در عرصه جهانی را به چهار گروه تقسیم کرد که عبارتند از: ۱- وضعیت نهاده (کار، سرمایه و زمین)، ۲. شرایط تقاضا، ۳. صنایع حمایتی و مرتبط (صنایعی که تکنولوژی، اطلاعات و مواد خام را عرضه می‌کند) و ۴. استراتژی، ساختار و رقابت‌پذیری بنگاه. بحث های پورتر بطور ضمنی حکایت از آن دارد که مزیت رقابتی ملل پیامد شکل گیری اکوسیستم کسب و کار (Moore,1993,1996,2006) است.

در سال‌های بعد، مدل الماس پورتر در دو مسیر گسترش یافته‌است. مسیر اول؛ معرفی مدل الماس دوبل بود که با الحاق فعالیت‌های چند ملیتی (Rugman,1991; Dunning,2003) حاصل شد که اهمیت «بازشدن اقتصاد[۳]» برای رقابت پذیری را تداعی می‌کند. مسیر دوم اضافه کردن عوامل انسانی از طریق پیشنهاد مدل نه عاملی بوده‌است (Cho,1994). چو و مون (Cho & Moon, 2005) با معرفی مدل دوبل تعمیم یافته، این دو مسیر را مجدداً باهم ادغام کردند.

پورتر (Porter,1990) نشان داد رقابت‌پذیری منطقه‌ای و ملی چیزی فراتر از جمع یا میانگین مزیت رقابتی یا رقابت‌پذیری بنگاه‌های آن است. چون، در سطح کلان، علاوه بر عوامل مؤثر بر رقابت پذیری بنگاه‌ها، عوامل زمینه‌ای متنوعی وجود دارد که رقابت پذیری

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

منطقه‌ای و ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در واقع، رقابت‌پذیری ملی؛ بیانگر موقعیت رقابتی یک کشور در بازارهای بین‌المللی، در مقایسه با سایر کشورها، از نظر سطح توسعه اقتصادی و توانایی کشور در تولید محصولات مطرح در رقابت بین‌المللی است (Moon et al,1998).

بر اساس بحث بالا، رقابت‌پذیری در سطح ملی به مجموعه‌ای یکپارچه و منسجم ازظرفیت ها، توانمندی‌ها و قابلیت‌های انسانی، علمی، فنی و اقتصادی اطلاق می‌شود که موجب می‌شوند یک کشور همواره عملکرد بهتری از رقبای بالقوه و بالفعل خود به نمایش بگذارد. در واقع، مطالعه بهتر و دقیق مسأله رقابت پذیری در بین کشورهای جهان، مستلزم نگاه جامع و اکوسیستمی به مسأله است. به این معنی که، کسب مزیت رقابتی در یک اقتصاد؛ پیامد تلاش، رقابت و همکاری مجموع متنوعی از ذی‌نفعان، بازیگران و نقش آفرینان در آن اقتصاد است و عوامل متنوع زمینه‌ای در پدید آمدن آن دخیل هستند. درکل، این ذی نفعان، بازیگران و نقش آفرینان متعامل و عوامل مرتبط با آنها را که در رابطه با یکدیگر رقابت پذیری ملی و توسعه اقتصادی را به ارمغان می‌آورند، «اکوسیستم توسعه» می‌نامیم.

پورتر (Porter,1990) نشان داد؛ ملل پیشرفته صرفاً با تلاش و کوشش علمی و فنی به پیشرفت اقتصادی دست یافته‌اند. مزیت رقابتی ملل در بازار های جهانی، مبتنی بر خلاقیت و نوآوری است. همچنین، پیشرفت اقتصادی ملل بجای فراوانی منابع طبیعی و نیروی انسانی ارزان قیمت، به تولید، توزیع و استفاده از دانش وابسته است؛ مزیت رقابتی کشورها نیز بطور فزاینده بر خلاقیت و نوآوری‌های علمی و فنی بستگی دارد. لانگ (Lang,2001) نشان داده‌است که مهمترین ویژگی اقتصاد جهانی دانش، مبتنی بر دانش بودن رقابت‌پذیری ملی است. طبق نظریه اقتصاد دانش بنیان (Sum & Jessop,2013) تمام ظرفیت‌ها، توانایی‌ها و قابلیت‌های یک اقتصاد که منجر به مزیت رقابتی می‌شوند، بطور مستقیم و غیرمستقیم وابسته به دانش هستند. اهمیت دانش در اقتصاد و توجه به آن در طول زمان بطور پیوسته افزایش یافته و بطور فرآینده در حال افزایش است (Wildavsky,2010).

بحث بالا حکایت از این دارد که امروز؛ توسعه و رقابت پذیری ملی در چارچوب اکوسیستم توسعه دانش بنیان بهبود می‌یابد (انتظاری،۱۳۹۹). اکوسیستم توسعه دانش بنیان از تعامل پویای اکوسیستم دانش (Järvi et al,2018) و سه اکوسیستم دانش بنیان، یعنی اکوسیستم های کسب و کار (Iansiti & Levien, 2004b; Cusumano, 2010; Isckia & Lescop, 2009 Wnuk et al,2014)، کارآفرینی (Audretsch et al,2018) و نوآوری (Ader & Kooper,2010) شکل می‌گیرد. تمام این اکوسیستم‌ها متشکل از افراد، بنگاه‌های اقتصادی،

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

سرمایه گذاران خطر پذیر، شتاب دهنده‌ها، سازمان‌های دولتی، قانون‌گذاران، مؤسسات آموزش عالی، مشتریان، تامین کنندگان، کانال‌های توزیع، بازارهای مختلف، روابط کار، رسانه‌ها، جامعه مدنی و غیره هستند. اما، نقش و نفع آنها از یک اکوسیستم به اکوسیستم دیگر متفاوت است.

در اکوسیستم کسب و کار، بنگاه به عنوان ذی نفع اصلی و محور اکوسیستم مورد تأکید قرار گرفته‌است. به عنوان نمونه، ایانسیتی و لوین (Iansiti & Levien,2004a) بنگاه‌های واقع در اکوسیستم را به سه گروه، شرکت کانونی (مالک و شکل دهنده اکوسیستم)، بازیگران ذخیره (لنگرگاهی) و سلطه گران تقسیم‌کرده‌اند. آنها مسیرهای راهبردی اکوسیستم کسب و کار را از دیدگاه شرکت‌های کانونی توسعه داده‌اند. اما، جو و شین (Joo & Shin,2017) با تمرکز و تأکید بر نقش مشتری در اکوسیستم کسب و کار، نشان دادند که یک اکوسیستم پایدار کسب و کار؛ منشاء رقابت پذیری برای بنگاه‌ها و منبع کسب مزیت رقابتی است.

در حالی که، نقش و نفع دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در اکوسیستم دانش بیش از اکوسیستم های دیگر است و عمدتاً در قالب این اکوسیستم؛ رقابت پذیری ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. جیجر (Geiger 2004,p.132) اشاره کرده‌است نظام دانشگاهی که با ساختار غیرمتمرکز و رقابتی اهداف نوآوری و کارآفرینی مبتنی بر دانش و نوآورانه را دنبال می‌کند؛ منبع مهم مزیت رقابتی مناطق و کشورها محسوب می‌شود. لعن (Lane,2012) نشان داده‌است که دانشگاه‌های تحقیقاتی یکی از محرک‌های اولیه رقابت پذیری ملی و زیر ساخت اقتصادهای مبتنی بر نوآوری بوده‌اند. آنها از طریق پرورش نیروی‌کار متخصص و ماهر، جذب بهترین نخبگان از کشورهای دیگر، تولید دانش جدید، پرورش فعالیت خلاقانه و نوآوری و کارآفرینی دانش بنیان نقش خود را بازی می‌کنند. این حکایت از نقش حیاتی دانشگاه‌ها در ارتقاء رقابت پذیری ملی دارد.

نتیجه فعالیت ذی‌نفعان، بازیگران و نقش آفرینان اکوسیستم ملی دانش؛ شکل گیری مجموعه‌ای فرآیندها، ایجاد مجموعه‌ای از ظرفیت‌ها و انباشت مجموعه‌ای از قابلیت‌ها است که در ادامه به اختصار شرح داده می‌شوند:

۱-فرآیندهای اکوسیستم ملی دانش: این‌ها فعالیت‌ها و جریاناتی هستند که با استفاده از یک سری توانایی‌ها، ظرفیت‌ها و شایستگی‌هایی موجود؛ توانایی‌ها، ظرفیت‌ها و شایستگی-هایی جدید ایجاد می‌کنند. آموزش عالی، تولید دانش، جذب دانش و کارآفرینی دانش بنیان از جمله این فرآیندها هستند.

۲-ظرفیت‌های اکوسیستم ملی دانش: فناوری اطلاعات، تعاملات نوآورانه و ساختار

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

بازار؛ ظرفیت اصلی این اکوسیستم هستند. این‌ها محصول فرآیندها نیستند، اما با آنها در تعامل هستند و تحت تأثیر مؤلفه های زیست بوم قرار می‌گیرند.

۳-قابلیت‌های اکوسیستم ملی دانش: این مؤلفه‌ها خاصیت انباشتی دارند و تنها در اثر فعال بودن فرآیندها تغییر می‌کنند. مانند سرمایه انسانی، سرمایه دانش، سرمایه اجتماعی، سرمایه فرهنگی. این‌ها محصول فرآیندها و تحت تأثیر مؤلفه های زیست بوم هستند.

هر یک از اکوسیستم های ملی دانش و دانش بنیان و تمام بازیگران و ذی‌نفعان آنها در یک زیست بوم[۴] شکل می‌گیرند؛ رشد می‌یابند و پیشرفت می‌کنند. زیست بوم توسعه دارای ابعاد مختلف است. جامعه یادگیری، محیط کسب و کار، محیط سیاسی، محیط حقوقی و رژیم اقتصادی از جمله این ابعاد هستند. زیست بوم توسعه بطور عام، و ابعاد آن بطور خاص، از کشوری به کشور دیگر متفاوت هستند. بعضی کشورها از زیست بوم مناسب برای توسعه و شکل گیری اکوسیستم های پویا برخودارند. در حالی که بعضی دیگر دارای زیست بوم مناسب برای شکل گیری اکوسیستم های دانش و دانش بنیان نیستند.

رقابت پذیری ملی؛ پیامد زیست بوم توسعه و اکوسیستم ملی دانش و دانش بنیان است. بهره‌وری کل عوامل (Carayannis and Grigoroudis,2014)، کیفیت محصولات (Holmlund and Kock,1998) و ظرفیت نوآوری (Yam et al,2004; Ma and Liao,2006) سه سازه مهمی هستند که بطور مستقیم، رقابت پذیری یک کشور در سطح جهان را تعیین می‌کنند. این مؤلفه‌ها در بلند مدت زیست بوم را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. از این رو مؤلفه‌های توسعه اقتصادی در سطوح مختلف نیز محسوب می‌شوند.

با توجه به بحث‌های بالا، بطور خلاصه عوامل مؤثر بر ارتقاء رقابت پذیری ملی در رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان را به چهار گروه عمده می‌توان تقسیم کرد که در ستون اول جدول۱ نشان داده شده است. در کل، جدول۱ ادبیاتی را به نمایش می‌گذارد که تأثیر سازه‌های زیست بوم و اکوسیستم بر سازه‌های رقابت پذیری را بطور جزیی مطالعه کرده‌اند. به عنوان مثال، در سطح زیست بوم پورتر (Porter,1990, p.3) نشان داد که تفاوت در ارزش‌ها، فرهنگ، زیرساخت‌های اقتصادی، نهادها و تاریخ ملل؛ همه در رقابت پذیری کشورها تعیین‌کننده هستند. همچنین، دومپسون (Thompson,2004) نشان داده‌است که اقتصادهای آزاد؛ رقابت پذیری بالاتری از اقتصادهای بسته و مبتنی بر دولت دارند.

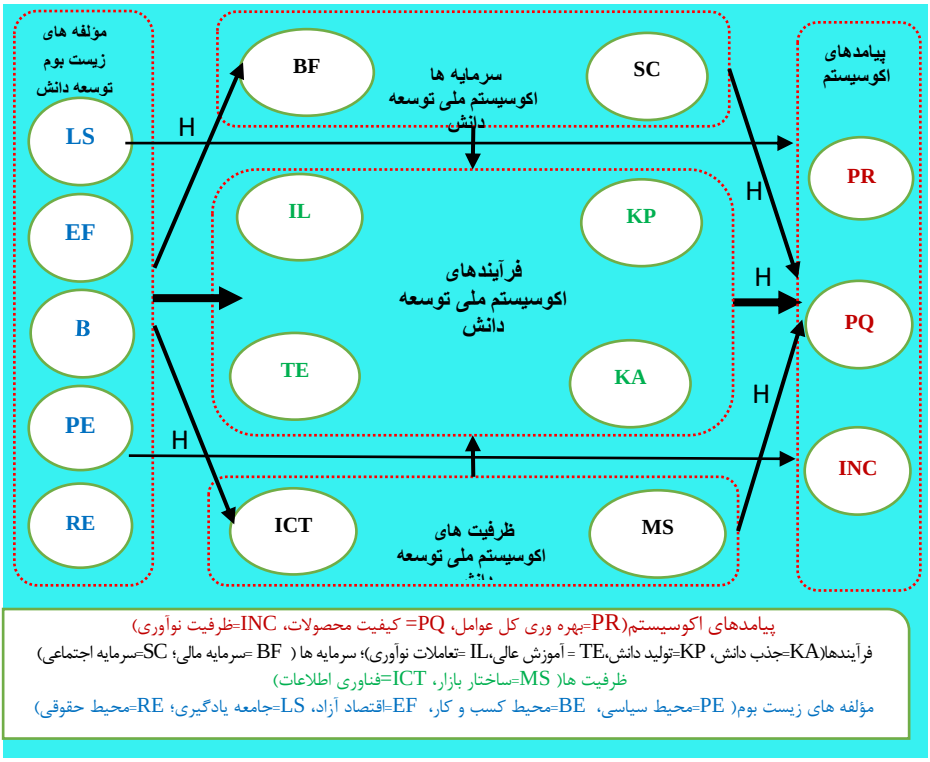
[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

جدول۱: ادبیات مربوط به تعیین کننده های رقابت پذیری ملی براساس رویکرد اکوسیستم

سازه های تحقیق		سازه رقابت پذیری (متغیر اثرپذیر)		
جایگاه سازه	سازه اثرگذار	بهره وری کل عوامل	کیفیت محصولات	ظرفیت نوآوری
زیست بوم توسعه	رژیم اقتصادی	Thompson (2004)	Thompson (2004)	Thompson (2004)
	محیط کسب و کار	Essia (2012) ;WEF,20018	Essia (2012); WEF,20018	Essia (2012) ;WEF,20018
	محیط سیاسی	Thompson (2004); WEF,20018	Thompson (2004); WEF,20018	Thompson (2004); WEF,20018; WEF,20018
	محیط نظارتی	*Rubashkina* et al,2015; Porter and Linde, 1995; WEF,20018	*Rubashkina* et al,2015; Porter and Linde,1995; WEF,20018	*Rubashkina* et al,2015; Porter and Linde,1995
	جامعه یادگیری	Green et al, 2006	Green et al, 2006	Green et al, 2006
فرآیندهای اکوسیستم توسعه دانش	آموزش عالی	Lane (2012); Sum & Jessop (2013)	Lane (2012); Sum & Jessop (2013)	Lane (2012); Sum & Jessop (2013)
	تولید دانش	Sum & Jessop (2013)	Sum & Jessop (2013)	Sum & Jessop (2013)
	جذب دانش	Sum & Jessop (2013) عالم تبریز و عباسی (۱۳۹۵)	Sum & Jessop (2013) عالم تبریز و عباسی (۱۳۹۵)	Sum & Jessop (2013)
	تعاملات نوآورانه	Sum & Jessop (2013)	Sum & Jessop (2013)	Sum & Jessop (2013); Mongkhonvanit, 2014
قابلیت‌های اکوسیستم توسعه دانش	سرمایه مالی	Alomari et al, 2019	Alomari et al, 2019	Alomari et al, 2019
	سرمایه اجتماعی	Al-Daibat (2017); Odeh,2014	Al-Daibat(2017); Odeh,2014	Al-Daibat(2017); Odeh,2014
ظرفیت های اکوسیستم توسعه دانش	فناوری اطلاعات	Dutta and Mia,2010,2009 ولیان و همکاران (۱۳۹۶) عالم تبریز و عباسی (۱۳۹۵)	Dutta and Mia,2009; WEF2010, 2009 ولیان و همکاران (۱۳۹۶) عالم تبریز و عباسی (۱۳۹۵)	Dutta and Mia,2009,2010
	ساختار بازار	Kim and Marion,1997; Porter,2004	Kim and Marion,1997; Porter,2004	Kim and Marion,1997; Porter,2004

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

اثرات مؤلفه های مختلف زیست بوم توسعه و اکوسیستم ملی توسعه دانش در شکل ۱ نشان داده شده‌است. این شکل از مدل مفهومی عوامل مؤثر بر رقابت پذیری ملی در رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان حکایت دارد. مؤلفه‌های مربوط به زیست بوم توسعه (جامعه یادگیری، محیط اقتصادی، محیط کسب و کار، محیط سیاسی و محیط حقوقی) به عنوان متغیرهای مستقل در لایه اول نشان داده شده‌اند. متغیرهای مربوط به فرآیندهای اکوسیستم ملی دانش (آموزش عالی، تعاملات نوآورانه، تولید دانش و جذب دانش) و ظرفیت های اکوسیستم ملی دانش (فناوری اطلاعات و ساختار بازار) و سرمایه های اکوسیستم (سرمایه مالی و سرمایه اجتماعی) به عنوان متغیرهای واسطه در لایه های بعدی (دو و سه) قرار داده شده‌اند. پیامد ناشی از اثرات مؤلفه‌های زیست بوم بر فرآیندها و قابلیت‌های اکوسیستم ملی دانش و تعاملات آنها در لایه آخر نشان داده شده‌است.



شکل۱: مدل مفهومی عوامل مؤثر بر رقابت پذیری ملی با رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

اثرات هریک از سازه‌های زیست بوم {H1(h11,h12, …), H2(h21,h22, …)}، فرآیندها {H4(h41,h42,…)}، قابلیت‌ها {H3(h31,h32,…)}و ظرفیت‌های {H5(h51,h52,…)} اکوسیستم بر پیامدها، به عنوان فرضیه های تحقیق مطرح می‌شوند. این فرضیه در بخش یافته‌های پژوهش آزمون و تحلیل می‌شوند.

۳- روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد توصیفی انجام شده‌است که از حیث هدف؛ کاربردی و از حیث روش؛ کمی است. تحقیق، میان کشورهای دنیا انجام شده است. از این رو، واحد مشاهده آماری پژوهش کشور، و جامعه آماری؛ تمام کشورهای جهان است. البته از میان کشورهای جهان، کشورهایی به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند که برای سال‌های مورد مشاهده (سه سال) داده‌های آماری کافی برای متغیرهای پژوهش دارا بودند. تعداد این کشورها ۱۴۰، و داده‌ها مربوط به سال ۲۰۱۷ و قبل از آن (۱۴۰ کشور در ۳ سال) می‌باشد. بنابراین، داده‌ها از نوع پنل هستند. هر یک از مؤلفه‌های زیست بوم توسعه و اکوسیستم ملی دانش (فرآیندها، قابلیت‌ها، ظرفیت‌ها و پیامدها) به عنوان یک سازه یا متغیر پنهان در نظر گرفته‌شده‌است که به‌واسطه چند شاخص، اندازه گیری می‌شوند. داده‌های مورد نیاز برای اندازه‌گیری سازه‌ها به صورت اسنادی از گزارش‌های ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ «نمایه جهانی رقابت‌پذیری»، «نمایه جهانی نوآوری»، گزارش‌های «انجام کسب و کار» بانک جهانی و «نمایه آزادی اقتصادی» برای ۱۴۰کشور جهان استخراج شده‌است. در منابع یاد شده، داده‌های مربوط به متغیرها، معمولاً در سه حالت رتبه، نمره و ارزش، گزارش می‌شود. در اینجا از داده‌های ارزش استفاده شده‌است.

مؤلفه‌های زیست بوم توسعه و اکوسیستم ملی توسعه دانش (به عبارتی متغیرهای پژوهش) را به سه گروه متغیرهای وابسته (مؤلفه‌های رقابت‌پذیری در سطح کشور)، متغیرهای واسطه (فرآیندها، ظرفیت‌ها و سرمایه های اکوسیستم ملی توسعه دانش) و متغیرهای مستقل (مؤلفه‌های زیست بوم توسعه) می‌توان تقسیم کرد. اکثر متغیرهای تحقیق واسطه هستند. در واقع، متغیرهای واسطه، مؤلفه‌هایی هستند که ضمن کمک به ارتقاء مزیت رقابتی در اقتصاد از مؤلفه‌های دیگر تأثیر می‌پذیرند. عوامل پایه تأثیرگذار بر «متغیرهای واسطه و وابسته»، متغیرهای مستقل هستند. از نظر آماری تمام متغیرهای اکوسیستم ملی توسعه دانش، پنهان هستند و برای اندازه‌گیری آنها از چندین شاخص استفاده می‌شود. متغیرهای تحقیق و شاخص‌های اندازه گیری آنها در جدول۲ نشان داده شده‌است.

شاخص‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌ها براساس تحلیل عاملی تاییدی اولیه، از منابع یادشده

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

استخراج شده‌اند. یعنی برای اندازه‌گیری متغیرهای یاد شده شاخص‌هایی انتخاب شده‌اند که هم سازگار با مبانی نظری تحقیق باشند و هم بارعاملی بالایی داشته باشند. به دلیل پایین بودن بارعاملی، هشت شاخص از مدل حذف شده‌اند.

جدول۲: تعریف عملیاتی سازه‌های اکوسیستم ملی توسعه دانش و متغیرهای تحقیق

سازه	شاخص اندازه گیری	علامت	سازه	شاخص اندازه گیری	علامت
تعاملات نوآوری	همکاری تحقیقاتی دانشگاه و صنعت	IL1	فناوری اطلاعات	اشتراک سیم کارت تلفن همراه	IT1
	وضعیت توسعه خوشه	IL2		استفاده کنندگان اینترنت	IT2
	مخارج تحقیق و توسعه که از خارج تأمین مالی شده است	IL3		اشتراک اینترنت ثابت پهن باند	IT3
	قرار دادهای راهبردی و سرمایه گذاری مشترک	IL4		اینترنت پهن باند بین المللی	IT4
	خانواده های پتنت که حداقل در دو اداره ثبت شده اند	IL5		اشتراک تلفن همراه پهن باند	IT5
تولید دانش	درخواست های ثبت اختراع	KP1	جامعه یادگیری	امید به زندگی تحصیلی	LS1
	درخواست های ثبت اختراع در پیمان همکاری‌های ثبت اختراع	KP2		کیفیت آموزش ابتدایی	LS2
	درخواست‌های بهره برداری مدل	KP3		نرخ ناخالص ثبت نام در آموزش ابتدایی	LS3
	انتشارات علمی و فنی	KP4		کیفیت نظام آموزشی	LS4
	شاخص اسناد قابل استناد	KP5		نرخ ناخالص ثبت نام در آموزش ابتدایی	LS5
آزادی اقتصادی	آزادی کسب و کار	EF1		وسعت آموزش ضمن خدمت کارکنان	LS6
	آزادی نیروی کار	EF2		دسترسی محلی به خدمات آموزش ضمن خدمت تخصصی	LS7
	آزادی پولی	EF3	محیط کسب و کار	نرخ مالیات به عنوان درصدی از سود	BE1
	آزادی تجارت	EF4		تعداد رویه‌ها جهت آغاز یک کسب و کار	BE2
	آزادی سرمایه گذاری	EF5		تعداد روز جهت شروع یک کسب و کار	BE3
	آزادی مالی	EF6		درجه مشتری مداری	BE4
محیط حقوق	حقوق مالکیت	RE1		پیشرفتگی خریدار	BE5
	حمایت از مالکیت معنوی	RE2	سرمایه مالی کارآفرینی	دسترسی به خدمات مالی	BF1
	استقلال قضایی	RE3		تأمین مالی بوسیله بازار سهام محلی	BF2
	کارایی چارچوب قانونی در حل اختلافات	RE4		سادگی دریافت وام	BF3
	کارایی چارچوب قانونی در به چالش کشیدن مقررات	RE5		موجود سرمایه خطر پذیر	BF4

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

سازه	شاخص اندازه گیری	علامت	سازه	شاخص اندازه گیری	علامت
محیط سیاسی	انتخابات در تصمیم گیری های مقامات دولتی	PE1	جذب دانش	جذب فناوری در سطح بنگاه	KBI1
	هدر رفتن هزینه‌های دولتی	PE2		تهیه محصولات پیشرفته فن آوری توسط دولت	KBI2
	بار مقررات دولتی	PE3		سرمایه گذاری خارجی و انتقال فناوری	KBI3
	شفافیت سیاستگذاری دولتی	PE4	بهره وری کل	بهره وری نیروی کار	PRO1
	کارایی دولت	PE5		اعتماد به مدیریت تخصصی	PRO2
سرمایه اجتماعی	اعتماد عمومی به سیاستمداران	SC1		کارایی هیئت مدیره شرکت ها	PRO3
	قابلیت اطمینان خدمات پلیس	SC2		قدرت حسابرسی و استانداردهای حسابداری	PRO4
	رفتار اخلاقی شرکت ها	SC3	کیفیت محصولات	کیفیت عرضه کنندگان محلی	PQ1
	اعتماد در میان مردم	SC4		ماهیت مزیت رقابتی	PQ2
ساختار بازار	شدت رقابت محلی	MS1		وسعت زنجیره ارزش	PQ3
	وسعت تسلط بازار	MS2		پیشرفتگی فرایند تولید	PQ4
	اثربخشی سیاست ضد انحصار	MS3	ظرفیت نوآوری	ظرفیت نوآوری	INC1
آموزش عالی	موجودی مهندسان و دانشمندان	HC1		کیفیت مؤسسات علمی و فنی	INC2
	نرخ ناخالص ثبت نام در آموزش عالی	HC2		مخارج شرکت‌ها بر روی تحقیق و توسعه	INC3
	کیفیت آموزش علوم و مهندسی	HC3		موجودی آخرین فناوری ها	INC4
	ظرفیت کشور برای نگهداری استعدادها	HC4			
	ظرفیت کشور برای جذب استعدادها	HC5			

برای بررسی پایایی و روایی اندازه‌گیری سازه‌ها از آماره‌های آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شده‌است. اندازه گیری سازه‌ها وقتی پایا خواهند بود که هر یک از شاخص‌های یاد شده بیش از ۰/۷ باشد. طبق این معیار و محاسبات نشان داده شده در جدول۳، اندازه گیری تمام سازه‌ها از نظر تمام معیارها از روایی و پایایی لازم برخوردار هستند. آماره میانگین واریانس استخراج شده «AVE» اعتبار اندازه‌گیری سازه‌ها را نشان می‌دهد. طبق این آماره اندازه‌گیری هر یک از سازه‌ها وقتی اعتبار خواهند داشت که مقدار آن بیشتر از ۰/۵ باشد. با توجه به ستون چهارم جدول۳ اندازه گیری تمام سازه‌ها از اعتبار مناسب برخوردار هستند.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

جدول۳: پایایی و روایی سازه

سازه ها	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
آموزش عالی	0/823	0/878	0/595
بهره وری عوامل	0/918	0/943	0/807
تأمین مالی کارآفرینی	0/935	0/954	0/837
تعاملات نوآوری	0/837	0/892	0/678
تولید دانش	0/858	0/904	0/704
جامعه یادگیری	0/908	0/927	0/652
جذب دانش	0/747	0/885	0/794
ساختار بازار	0/883	0/928	0/810
سرمایه اجتماعی	0/940	0/962	0/894
ظرفیت نوآوری	0/961	0/972	0/896
فناوری اطلاعات	0/872	0/913	0/729
نظام اقتصادی	0/883	0/914	0/682
نظام حقوقی	0/979	0/983	0/921
نظام سیاسی	0/957	0/967	0/853
پویایی کسب و کار	0/832	0/922	0/856
کیفیت محصولات	0/973	0/980	0/924

برای ارزیابی داده‌ها، ساخت مدل، تخمین روابط بین متغیرها و آزمون مدل بر اساس چارچوب مفهومی اکوسیستم ملی دانش از تکنیک مدل سازی معادلات ساختاری و نرم افزار «SmartPls3» استفاده شده‌است. مزیت این نرم افزار بر نرم افزارهای مشابه دیگر آن است که قابلیت تخمین سازگار با داده‌های کم را نیز دارد. این نرم افزار بر محور حداقل مربعات جزیی برنامه نویسی شده است.

۴- یافته‌های پژوهش

معیارهای کلیدی ارزشیابی مدل ساختاری در «PLS-SEM» عبارتند از: معنی داری ضرایب مسیر، سطح ارزش «R^2»، اندازه اثر «f^2»، رابطه پیش بینی «Q^2» برای بهبود این معیارها، مدل نظری به دفعات متعدد با متغیرهای مستقل و میانی و شاخص‌های مختلف (متغیرهای آشکار مربوطه) تخمین زده شده و اصلاحات لازم (در چارچوب مبانی نظری) مرحله به مرحله انجام شده‌است. بنابراین، نتایج گزارش شده در مقاله، نتایج نهایی است.

ضریب تعیین یا «R^2» در معادلات ساختاری نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات یک متغیر پنهان (وابسته یا واسطه) توسط متغیرهای پنهان دیگر (واسطه یا مستقل) تعیین

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

می‌شود. این ضریب نشان می‌دهد که مجموعه‌ای از متغیرهای پنهان (واسطه یا مستقل تحقیق) روی هم رفته چند درصد از رفتار یک متغیر پنهان (وابسته یا واسطه) را پیش بینی می‌کنند. جدول٤ نشان می‌دهد که پیامدهای اکوسیستم ملی دانش، یعنی بهره وری کل عوامل، کیفیت محصولات و ظرفیت نوآوری، ضریب تعیین بالایی دارند و توسط متغیرهای زیادتری توضیح داده می‌شوند؛ متغیرهای واسطه به دلیل این که توسط تعداد متغیرهای کمتری توضیح داده می‌شوند ضریب تعیین نسبتاً پایینی دارند. اما، بعضی از متغیرهای واسطه (مانند فناوری اطلاعات) با وجود تعداد متغیر تأثیرگذار کمتر، دارای ضریب تأیین بالا هستند. کمترین ضریب مربوط به نظام اقتصادی است که در مدل، تنها توسط نظام سیاسی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

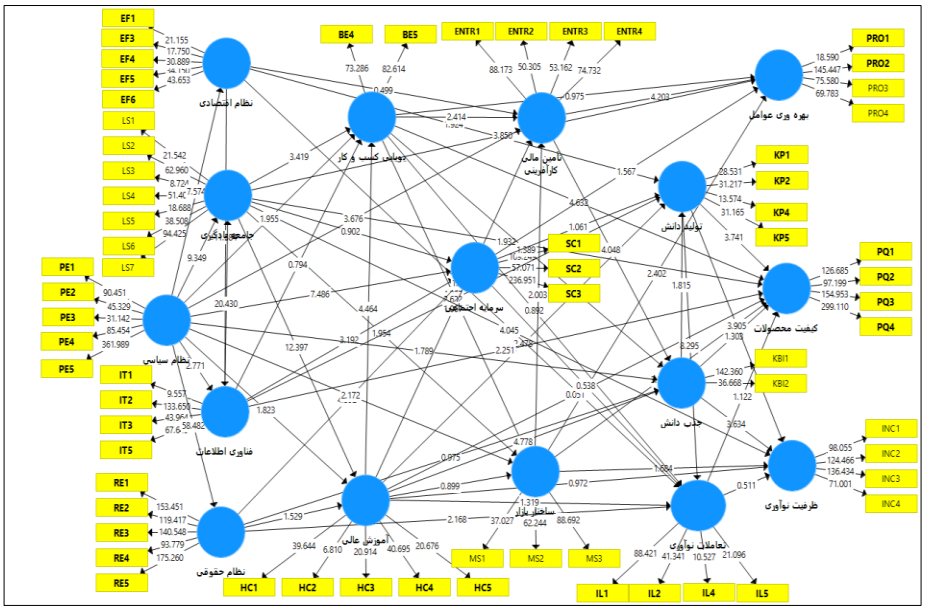
جدول ۴: ضرایب تبیین متغیرهای پنهان

سازه ها	R Square	R Square Adjusted
آموزش عالی	0/876	0/876
بهره وری عوامل	0/838	0/837
تأمین مالی کارآفرینی	0/763	0/763
تعاملات نوآوری	0/829	0/829
تولید دانش	0/466	0/466
جامعه یادگیری	0/803	0/803
جذب دانش	0/850	0/850
ساختار بازار	0/793	0/793
سرمایه اجتماعی	0/923	0/923
ظرفیت نوآوری	0/925	0/925
فناوری اطلاعات	0/543	0/543
نظام اقتصادی	0/222	0/222
نظام حقوقی	0/797	0/797
پویایی کسب و کار	0/819	0/819
کیفیت محصولات	0/932	0/932

برای اندازه گیری اثر حذف یک متغیر مستقل یا میانی بر متغیر وابسته یا میانی دیگر از معیار «f^2» استفاده می‌شود. مقادیر بحرانی این معیار برای تأثیرات کوچک، متوسط و بزرگ به ترتیب عبارتند از: ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ . طبق این معیار، اندازه اثر «نظام سیاسی» در تعیین متغیرهای جامعه یادگیری، سرمایه اجتماعی، نظام حقوقی و نظام اقتصادی؛ اثر نظام اقتصادی بر فناوری اطلاعات؛ اثر تولید دانش بر تعاملات نوآوری؛

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

تحلیل تأثیر اکوسیستم دانش بر رقابت‌پذیری ملی .../ یعقوب انتظاری ـــــــ



شکل ۲: ضرایب مستقیم مسیر در مدل ساختاری اکوسیستم ملی دانش

ضرایب غیر مستقیم و کل را نمی توان با استفاده از اشکال ضرایب مسیر نشان داد. برای این منظور از جدول استفاده می‌شود. با استفاده از جدول ضرایب کل و آماره «t» می‌توان فرضیه‌های تحقیق را آزمود. با توجه به مدل برآورد شده و اثرات مستقیم، اثرات غیرمستقیم و اثرات کل، فرضیه‌های زیادی را می‌توان آزمون کرد. با توجه به هدف تحقیق، در اینجا صرفاً فرضیه‌ها بر محور متغیرهای آموزش عالی، تولید دانش و تعاملات نوآوری که رابطه مستقیم با فعالیت های دانشگاه‌ها دارند، مورد آزمون قرار می‌گیرند. برای اینکه بهتر بتوانیم نقش کلی این فرآیندها بر بهبود پیامدهای زیست بوم اکوسیستم توسعه دانش بنیان را تحلیل کنیم، فرضیه‌های مقتضی تحقیق بر اساس ضرایب اثرات کل مورد آزمون قرار می‌گیرد.

در ستون اول جدول۵ فرضیه‌های منتهی به سه سازه رقابت پذیری ملی، یعنی بهره وری کل عوامل، کیفیت محصولات و ظرفیت نوآوری نشان داده شده است. در ستون‌های دوم و سوم این جدول به ترتیب ضرایب کل اثر یک مؤلفه بر ستانده‌ها و احتمال خطای تخمین ضرایب، نشان داده شده است. در ستون پایانی جدول یاد شده نتایج آزمون فرضیه‌ها ارائه شده است.

در چارچوب مدل برآورد شده ۱۰۵ فرضیه را می‌توان آزمود. اما همچنانکه جدول۶ نشان

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

می‌دهد، بر محور آموزش عالی، تولید دانش و تعاملات نوآوری تنها ۳۷ فرضیه نیازمند آزمون هستند. نتیجه آزمون این فرضیه‌ها در سه سطح اطمینان ارائه شده‌اند. همچنانکه از ستون آخر جدول۶ روشن است، از ۳۰ فرضیه مورد نظر، در ۶ مورد؛ فرضیه صفر رد نشده است؛ مابقی فرضیه‌ها با اطمینان۹۹ درصد رد شده‌اند.

جدول۵: نتیجه آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه	Original Sample (O)	P Values	نتیجه آزمون فرضیه
آموزش عالی -> بهره وری عوامل	0/194	0/001	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> تأمین مالی کارآفرینی	0/317	0/004	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> تعاملات نوآوری	0/306	0/008	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> تولید دانش	0/297	0/049	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> جذب دانش	0/481	0/000	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> ساختار بازار	0/328	0/021	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> ظرفیت نوآوری	0/372	0/000	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> پویایی کسب و کار	0/432	0/000	رد فرضیه صفر
آموزش عالی -> کیفیت محصولات	0/330	0/000	رد فرضیه صفر
تعاملات نوآوری -> ظرفیت نوآوری	0/031	0/610	عدم رد فرضیه صفر
تعاملات نوآوری -> کیفیت محصولات	0/064	0/262	عدم رد فرضیه صفر
تولید دانش -> تعاملات نوآوری	0/470	0/000	رد فرضیه صفر
تولید دانش -> ظرفیت نوآوری	0/232	0/000	رد فرضیه صفر
تولید دانش -> کیفیت محصولات	0/225	0/000	رد فرضیه صفر
جامعه یادگیری -> آموزش عالی	0/631	0/000	رد فرضیه صفر
جامعه یادگیری -> تعاملات نوآوری	0/213	0/002	رد فرضیه صفر
ساختار بازار -> تعاملات نوآوری	-0/009	0/233	عدم رد فرضیه صفر
ساختار بازار -> تولید دانش	-0/020	0/264	عدم رد فرضیه صفر
سرمایه اجتماعی -> تعاملات نوآوری	0/130	0/348	عدم رد فرضیه صفر
فناوری اطلاعات -> آموزش عالی	0/423	0/000	رد فرضیه صفر
فناوری اطلاعات -> تعاملات نوآوری	0/287	0/000	رد فرضیه صفر
فناوری اطلاعات -> تولید دانش	0/393	0/000	رد فرضیه صفر
نظام اقتصادی -> آموزش عالی	0/264	0/000	رد فرضیه صفر
نظام اقتصادی -> تعاملات نوآوری	0/317	0/000	رد فرضیه صفر
نظام اقتصادی -> تولید دانش	0/417	0/000	رد فرضیه صفر

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

فرضیه	Original Sample (O)	P Values	نتیجه آزمون فرضیه
نظام حقوق -> تعاملات نوآوری	0/357	0/000	رد فرضیه صفر
نظام حقوق -> تولید دانش	0/081	0/247	عدم رد فرضیه صفر
نظام سیاسی -> آموزش عالی	0/779	0/000	رد فرضیه صفر
نظام سیاسی -> تعاملات نوآوری	0/689	0/000	رد فرضیه صفر
نظام سیاسی -> تولید دانش	0/453	0/000	رد فرضیه صفر

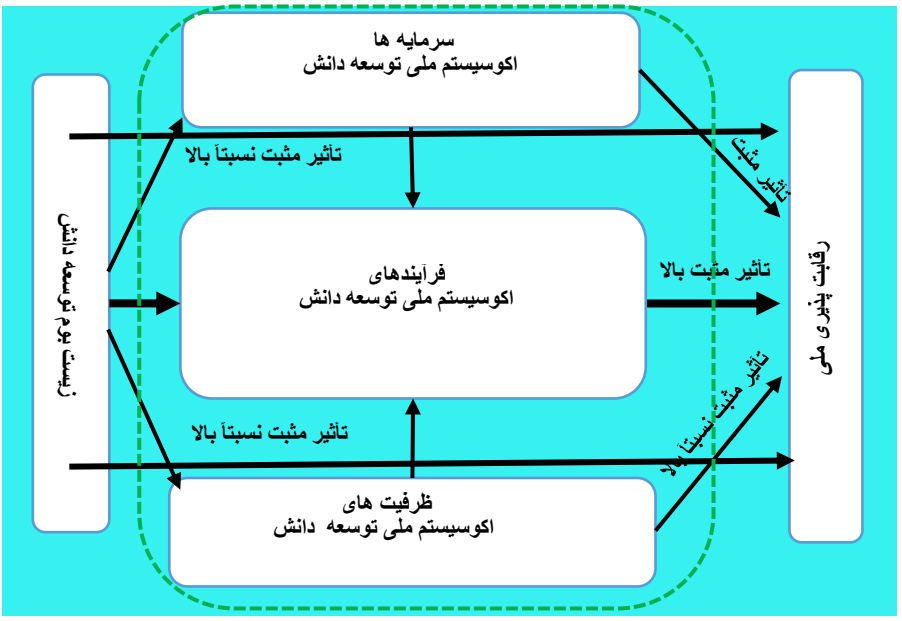
رد فرضیه‌های یاد شده بدین معنی است که در رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان، و در چارچوب شاخص‌های اندازه‌گیری ارائه شده در جدول۲، آموزش عالی و تولید دانش که بطور مستقیم از فعالیت‌های دانشگاه‌ها ناشی می‌شوند و اکوسیستم ملی دانش را می‌سازند، تاثیر ستانده‌ها و اکثر مؤلفه‌های واسطه‌ای اکوسیستم توسعه دانش بنیان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در مقابل، تنها بعضی از مؤلفه های زیست بوم و اکوسیستم توسعه دانش بنیان به آموزش عالی، تولید دانش و تعاملات نوآوری کمک می‌کنند. این مؤلفه‌ها عبارتند از: جامعه یادگیری، فناوری اطلاعات، نظام اقتصادی و نظام سیاسی. همچنین، عدم رد فرضیه‌های یاد شده بدین معنی است که در رویکرد اکوسیستم توسعه دانش بنیان، و در چارچوب شاخص‌های اندازه‌گیری ارائه شده در جدول۲، تعاملات نوآوری کمکی به پیامدها و مؤلفه‌های واسطه‌ای اکوسیستم توسعه دانش بنیان نمی کند.

۵- نتیجه‌گیری

خلاصه نتایج حاصل از یافته‌های تحقیق در شکل ۳ نشان داده شده‌است. همچنانکه از این شکل روشن است، اکوسیستم ملی توسعه دانش با سه بعد فرآیندها (تولید دانش، توزیع دانش، جذب دانش و تعاملات نوآوری)، ظرفیت‌ها (ساختار بازار، فناوری اطلاعات) و سرمایه‌ها (سرمایه مالی و سرمایه اجتماعی) بطور مثبت (و نسبتاً بالا)؛ رقابت پذیری ملی در میان کشورهای جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این نتایج؛ محصول فعالیت‌ها و تعاملات (رقابت و همکاری) مؤثر دانشگاه ها، مراکز آموزش عالی، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، بنگاه های صنعتی دانش بنیان، شهروندان یادگیرنده و جامعه مدنی دانش محور و رسانه های ارتباط جمعی هستند. در این میان، دانشگاه‌های نسل چهارم و مراکز آموزش عالی رقابت پذیر، ذی نفعان اصلی اکوسیستم ملی توسعه دانش هستند و نقش کلیدی در آن بازی می کنند.

اکوسیستم‌های توسعه دانش در سطح محله و منطقه، و همچنین اکوسیستم ملی توسعه دانش در یک زیست بوم مناسب شکل می‌گیرند و پرورش می‌یابند. از این چشم

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

تحلیل تأثیر اکوسیستم دانش بر رقابت‌پذیری ملی .../ یعقوب انتظاری ـــ


شکل۳: خلاصه نتایج از آزمون فرضیه ها

با توجه به این نتیجه، برای اینکه اقتصادهای کمتر توسعه‌ای مانند اقتصاد ایران از پله-های باقی مانده توسعه بالا بروند و به نمره و رتبه رقابت‌پذیری بهتری دست یابند، به دانشگاه‌های باکیفیت و رقابت‌پذیر نیاز دارند، اما قبل از آن نیازمند نظام‌های سیاسی و

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

اقتصادی آزادتر هستند؛ لازم است نظام حقوقی آنها در راستای افزایش اثربخشی حفاظت و حمایت از مالکیت فکری اصلاح شود؛ و آنها نیاز دارند جامعه یادگیری و اطلاعاتی پویا بسازند.

۶- پیشنهادهای سیاستی

مهمترین پیشنهاد سیاستی که بر اساس این نتیجه می‌توان ارائه داد این است که دولت بیش از پیش به ساخت «اکوسیستم ملی دانش و دانش بنیان» بر بستری از اقتصاد آزاد و رقابتی، نظام سیاسی آزاد و دموکراتیک، جامعه اطلاعاتی و یادگیری پویا، همت گمارد. چون تنها از این طریق است که می‌تواند دانشگاه‌ها را در خدمت مزیت رقابتی کسب و کارها و رقابت پذیری ملی قرار دهد. دولت برای توسعه اکوسیستم یاد شده باید ضمن ارتقاء مؤلفه‌های اکوسیستم توسعه دانش بنیان، ابعاد مختلف آن را به شرح زیر اصلاح کند:

- اصلاح محیط کسب و کار کشور در راستای ساده‌سازی شروع یک کسب و کار، تسهیل شرایط اخذ مجوز تأسیس و ساخت، ساده‌سازی ثبت تأسیس و مالکیت، ساده‌سازی اخذ اعتبارات، بهبود حمایت از سرمایه گذاران، ساده‌سازی حل و فصل ورشکستگی، ساده‌سازی پرداخت مالیات و ساده‌سازی تجارت بین الملل.
- ساخت جامعه یادگیری در راستای بهبود کیفیت آموزش عمومی، افزایش نرخ با سوادی، افزایش امید به زندگی تحصیلی، توسعه یادگیری الکترونیکی، ارتقاء یادگیری بر خط و تربیت شهروندان یادگیرنده، خلاق، توسعه‌گرا، مستقل، قانون مدار و مسئولیت پذیر.
- آزاد سازی نظام اقتصادی در پنج بعد سرمایه گذاری خارجی وداخلی، بازار نیروی کار، آزاد سازی نظام ارزی و پولی، آزادی تجارت داخلی و خارجی، و آزادسازی مالی.
- اصلاح نظام سیاسی کشور در راستای آزاد سازی و تحقق مؤلفه‌های حکومتداری خوب.
- اصلاح محیط حقوقی و نظارتی در راستای بهبود کیفیت قوانین و مقررات، ارتقاء حاکمیت قانون و افزایش اثربخشی حمایت و حفاظت از مالکیت فکری.
- اصلاح نظام آموزش عالی در راستای افزایش مزیت رقابتی و رقابت پذیری دانشگاه: دانشگاهی که دانش خوب تولید می‌کند؛ سرمایه انسانی یادگیرنده، خلاق، نوآور و کارآفرین انباشت می‌کند؛ و به تعاملات نوآورانه و کارآفرینی دست می‌زند.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

منابع

- انتظاری، یعقوب (۱۳۹۷). "تحلیل تأثیر دانشگاه بر توسعه منطقه‌ای در ایران". *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی*، (۲۴)۲، ص ۲۵-۱.
- انتظاری، یعقوب (۱۳۹۹الف). اقتصاد توسعه دانش بنیان: توسعه به مثابه ساخت اکوسیستم های دانش و دانش بنیان. *انتشارات مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.*
- انتظاری، یعقوب (۱۳۹۹ب). اکوسیستم و بازار دانش: مبانی نظری و داده‌های ایران، دوره ۱۳ شماره ۵۰، ص ۲۱۱-۱۷۵.
- عالم تبریز اکبر و عباسی مهر انگیز (۱۳۹۵). تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی از طریق ظرفیت جذب دانش و یادگیری سازمانی. *فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات*، سال پنجم، شماره ۱۷، ص ۲۷-۱.
- ولیان حسن، جهرمی کوشکی علیرضا و بودلائی حسن (۱۹۹۶). طراحی مدل قابلیت‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی. *فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات*. دوره ۵، شماره ۲۰، ص ۴۰-۵.
- Adner, R., & Kapoor, R. (2010). "Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations". *Strategic Management Journal, (*31)3, pp.306-333.
- Al-Daibat B. (2017). The Role of Social Capital in Enhancing Competitive Advantage. *International Journal of Business and Management Invention.* V. 6 I. 4, pp —66-78.
- Audretsch D., Mason C., Miles M. P. & O'Connor A. (2018) The dynamics of entrepreneurial ecosystems, *Entrepreneurship & Regional Development*, V.30, I.3-4, pp.471-474.
- Barney, J. B (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Carayannis E.and Grigoroudis E.(2014). Linking innovation, productivity, and competitiveness: implications for policy and practice. *The Journal of Technology Transfer*, v. 39, pp.199–218
- Cho D. S. (1994). "A Dynamic Approach to International Competitiveness: The Case of Korea". *Journal of Far Eastern Business,* (1)1, pp. 17-36.
- Cho D. S., & Moon H. C. (2005). "National Competitiveness: Implications for Different Groups and Strategies". *International Journal of Global Business and Competitiveness*, (1)1, pp 1-11.
- Contribution of financial market development in competitiveness growth. *Cogent Economics & Finance (2019*). 7: 1622483
- Cusumano, M. (2010). "Technology strategy and management platforms and services: Understanding the resurgence of Apple". *Communications of the ACM,* (53)10, pp 22-24.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

- Dunning J.H. (2003). "The Role of Foreign Direct Investment in Upgrading China's Competitiveness". *Journal of International Business and Economy*, (4)1, pp.1-13.
- Dutta S. and I. Mia (2009). *The Global Information Technology Report 2008–2009: Mobility in a Networked World*. World Economic Forum and INSEAD.
- Dutta S. and I. Mia (2010). *Global Information Technology Report 2009–2010: ICT for Sustainability.* World Economic Forum and INSEAD.
- Entezari Y. (2019). Modelling the National Knowledge Ecosystem: Policy Implications for Iran. *Procedia Computer Science*, V. 158, pp. 826-835. URL: 10.1016/j.procs.2019.09.120
- Essia U. (2012). Business Environment and Competitiveness in Nigeria-Considerations for Nigeria, Vision 2020. *International Research Journal of Finance and Economics, I.97,* pp.44-54.
- Geiger, R. L. (2004). *Knowledge and money: American research universities and the paradox of the marketplace*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Green A., Preston J. and Janmaat J. G. (2006). Models of Lifelong Learning and the 'Knowledge Society': Education for Competitiveness and Social Cohesion. In: *Education, Equality and Social Cohesion. Palgrave Macmillan, London. Education, Equality and Social Cohesion.* pp 141-174
- Hay, M., & Williamson P. (1991). *The Strategy Handbook*, Oxford: Basil Blackwell.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004a). *The keystone advantage: What the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*. Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004b). Strategy as ecology. *Harvard Business Review,* (82)3, pp. 68-81.
- Isckia, T., & Lescop, D. (2009). "Open innovation within business ecosystems: A tale from Amazon.com". *Communications and Strategies,* (74)2, pp.37-54.
- Järvi, K., Almpanopoulou, A. and Ritala, P. (2018). Organization of knowledge ecosystems: Prefigurative and partial forms. *Research Policy,* V. 47, I. 8, pp. 1523-1537.
- Jason E. Lane (2012). Higher Education and Economic Competitiveness. In book: Colleges and Universities as Economic Drivers: Measuring Higher the *Education's Contribution to Economic Development* (pp.1-20). SUNY Press.
- Joo, J., & Shin, M. M. (2017). "Building sustainable business ecosystems through customer participation: A lesson from South Korean cases". *Asia Pacific Management Review,* (23)1, pp.1-11
- Kay, J A. (1993). *Foundations of Corporate Success, Oxford*: Oxford University Press.
- Kim, D. & Marion, B.W. (1997). Domestic Market Structure and Performance in Global Markets: Theory and Empirical Evidence from U.S. Food Manufacturing Industries.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

Review of Industrial Organization (1997) 12: 335. https://doi.org/10.1023/A:1007776312444.

- Kim, H., Lee, J., & Han, J. (2010). The role of IT in business ecosystems. *Communications of the ACM*, (53)5, pp.151-156.
- Krstić B., Jovanović S., Štarc J. and Stanišić T. (2015). The Development of a Knowledge Economy as a Factor in the Competitiveness of Central and East European Countries. *Argumenta Oeconomica Cracoviensia, I.* 3, pp. 51-57.
- Lane, J. E. (2012). Higher education and economic competitiveness. In Lane J. E., & Johnstone D. B. (Eds.), *Universities and colleges as economic drivers Albany:* State University of New York Press. Chapter 1: pp.1-31.
- Lang,J.C. (2001). Managing in knowledge-based competition. *Journal of Organizational Change Management, (14)6,* pp. 539 – 553.
- Menzler-Hokkanen, I. (1995).“Multinational Enterprises and Technology Transfer”. *International Journal of Technology Management,* (10)2/3, pp.293-310.
- Mongkhonvanit J. (2014). *Coopetition for Regional Competitiveness: The Role of Academe in Knowledge-Based Industrial Clustering*. Springer.
- Moon H., Rugman C.A.M., & Verbeke A. (1998). “A Generalized Double Diamond Approach to the Global Competitiveness of Korea and Singapore”. *International Business Review,* (7)2, pp.135-150.
- Moore, J. F. (1993). “Predators and prey: A new ecology of competition”. *Harvard Business Review,* (71)3, pp.75-86.
- Moore, J. F. (1996). *Death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York, NY: HarperCollins Publishers.
- Moore, J. F. (2006). “Business ecosystems and the view from the firm”. *Antitrust Bulletin*, (51)1, pp31-75.
- Odeh, Belal. (2014). The role of social capital in achieving a competitive advantage. *Journal for Administrative and Economic Sciences*. 6 (11),255-272.
- Peteraf, M. (1993). “The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource Based View”. *Strategic Management Journal, (14)3, pp. 179-191.*
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *Competitive Advantage of Nations*. The Free Press. A Division of Simon & Schuster Inc.
- Porter, M. (1998). *Clusters and competition: New agendas for companies, government, and institutions*. Harvard Business School Press: Boston.
- Porter, Michael E. (2004)."Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index." *In The Global Competitiveness*

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

Report 2003-2004, edited by Michael E. Porter, Klaus Schwab, and Xavier Sala-i-Martin, 29–56. Oxford University Press, 2004.

- Porter, Michael E. and Claas van der Linde. (1995). "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship." *Journal of Economic Perspectives,* 9 (4): 97-118.
- Rubashkina Y. and Marzio G. Elena V. (2015). Environmental regulation and competitiveness: Empirical evidence on the Porter Hypothesis from European manufacturing sectors. *Energy Policy, V. 83, pp.288-300*
- Rugman A.M. (1991). "Diamond in the Rough". *Business Quarterly,* (55)3, pp.61-64.
- Sadri, G., & Lees, B. (2001). "Developing Corporate Culture as a Competitive Advantage". *Journal of Management Development, (*20*)10, pp.*853-859*.*
- Saloner, G., Andrea, S., & Joel, P. (2001). *Strategic Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Sum N.L., & Jessop B. (2013). "Competitiveness, the Knowledge-Based Economy and Higher Education". *Journal of the Knowledge Economy,* (4)1, pp 24–44.
- Sum, NL. & Jessop, B. (2013). Competitiveness, the Knowledge-Based Economy and Higher Education. *Journal of the Knowledge Economy*. V. 4, I.1, pp 24–44.
- Thompson E. R. (2004). "National competitive advantage and the roles of economic and political freedom: Evidence from Hong Kong". *Public Choice,* (120)3, pp.401-437.
- Thompson, E.R. (2004) National Competitive Advantage and the Roles of Economic and Political Freedom: Evidence from Hong Kong. *Public Choice 120,* 401–437.
- Wagner J. A. & Hollenbeck J. R. (2010). *Organizational Behavior: Securing Competitive Advantage*. Routledge.
- Wildavsky B. (2010). *The Great Brain Race: How Global Universities are reshaping the World*, Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Wnuk, K., Runeson, P.,Lantz, M. , & Weijden, O.(2014). "Bridges and barriers to hardware-dependent software ecosystem participation: a case study". *Information and Software Technology*, (56)11, pp.1493-1507.

پی نوشت:

1 Global Competitiveness Index
2 SmartPls3
3 Openness
4 Ecology
5 Goodness of fit

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]