دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی

"مقاله پژوهشی"

تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی

میلاد بخشم[۱]، حسین کریمی[۲] و مهدی حسین‌پور[۳]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کارافرینی، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۳- دکتری مدیریت استراتژیک، استادیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسوول: M.hosseinpour@razi.ac.ir)
تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱۱/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۳۰
صفحه: ۶۷ تا ۷۵

چکیده

امروزه انقلاب دیجیتالی همه رفتارها و سبک زندگی را در جوانب مختلف تحت تأثیر قرار داده است و این تأثیر توجه عموم جوامع و کسب‌وکارها را نسبت به این موضوع به دنبال داشته است. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء در توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی شهر کرمانشاه می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر نوع، کمی و از نظر هدف کاربردی است و به لحاظ گردآوری اطلاعات، توصیفی- همبستگی است. با توجه به گزارش کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان جامعه آماری پژوهش شامل ۵۹ مدیر شرکت دانش‌بنیان بخش کشاورزی استان کرمانشاه بود که با استفاده از روش تمام‌شماری و توزیع پرسشنامه میان آن ها، در نهایت ۵۹ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. در بخش آمار توصیفی از نرم‌افزار SPSS 23 و به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در قالب مدل معادلات ساختاری از نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء با تأثیرگذاری مثبت و معنی‌دار بر توسعه قابلیت ادراک، جذب، انطباق، نوآوری و شبکه‌سازی، با توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی شهر کرمانشاه دارای رابطه مثبت و معنی‌داری می‌باشد. شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی می‌توانند با استفاده از ابزارها و حس‌گرهای هوشمند مربوط به اینترنت اشیاء نسبت به گردآوری داده‌های موردنیاز خود اعم از شرایط محصول، وضعیت آب و هوایی، شرایط کیفی خاک، عملکرد و وضعیت نیروی انسانی و تجهیزات مورد استفاده اقدام کنند.

واژه‌های کلیدی: انقلاب دیجیتال، اینترنت اشیاء، شرکت دانش‌بنیان، کشاورزی، قابلیت‌های پویا

مقدمه

امروزه انقلاب دیجیتالی همه رفتارها و سبک زندگی را در جوانب مختلف تحت تأثیر قرار داده است و این تأثیر، توجه عموم جوامع نسبت به این موضوع را به‌دنبال داشته است. اینترنت اشیاء به‌عنوان یک پارادایم جدید و نوظهور در فناوری اطلاعات به‌حساب می‌آید که هدف آن ایجاد یک زیرساخت شبکه جهانی پویا با اتصال انواع اشیاء فیزیکی و مجازی با دستگاه‌ها و حسگرهای هوشمند است (۵). اینترنت اشیاء می‌تواند قابلیت‌های جدید و تجارب و فرصت‌های اقتصادی بی‌نظیری را برای مردم و کشورها فراهم نماید (۱۷).

در سال‌های اخیر اینترنت اشیاء و دستگاه‌های فیزیکی متصل به هم و نمایش مجازی آن‌ها روندی رو به رشد داشته است که به‌موجب این روند، دامنه وسیعی از محصولات و خدمات جدید بالقوه در حوزه‌های مختلف ایجاد شده است (۱۴). یکی از حوزه‌هایی که می‌تواند در زمره بهره‌گیران این خدمات قرار گیرد، حوزه‌ی کشاورزی و شرکت‌های فعال ازجمله شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه می‌باشد. کشاورزی، یکی از مهم‌ترین محرکه‌های اقتصادی خصوصاً در کشورهای درحال‌توسعه می‌باشد؛ بنابراین این کشورها برای برون‌رفت از بحران‌های اقتصادی باید سراغ بخش کشاورزی خود بروند (۱۸). با توجه به شرایط کشور محدودیت منابع و نهاده‌های کشاورزی، از مشکلات مهم در این حوزه است که شامل آب، خاک (مربوط به تغذیه گیاه می‌باشد)، سموم و استفاده از کودها، بحث مربوط به کنترل آفات و بیماری‌ها می‌باشد. با توجه به افزایش روزافزون جمعیت کشور و نیاز مبرم به تأمین مواد غذایی برای این جمعیت زیاد، توجه به عرصه کشاورزی بسیار مهم به‌نظر می‌آید (۱۸). بحران تأمین غذا از یک طرف و حفظ و پایداری تولید از طرف دیگر، لزوم استفاده از فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی را گوشزد می‌کند (۱۸). استفاده از اینترنت اشیاء می‌تواند تأثیر شگرفی در حوزه کشاورزی و شرکت‌های دانش بنیان در این حوزه (خصوصاً غذا و همچنین مدیریت آب، پیش‌آگاهی هواشناسی، جنگل‌داری، مدیریت بیماری‌های دام، مدیریت آفات و بیماری‌های گیاهی و عرضه و ذخیره‌سازی محصولات کشاورزی) داشته باشد (۱۶). اینترنت اشیاء در کشاورزی کاربردهای زیادی دارد. سنجش و کنترل زیرساخت‌های کشاورزی مثل گلخانه، راه‌اندازی شبکه‌های حسگر تصاویر از راه دور برای تشخیص آفات و بیماری‌های گیاهی، ساماندهی شبکه‌های شناساگر فرکانس رادیویی و ارتباط میدان نزدیک برای ردیابی، شناسایی و بررسی از راه دور سامت محصول، از جمله کاربردهای اینترنت اشیاء در حوزه کشاورزی هستند (۲۴).

شرکت دانش‌بنیان به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری جدید در نظر گرفته می‌شود که توسط کارآفرینانی که خود دانشجو، عضو هیئت‌علمی و یا پژوهشگر هستند در راستای ایجاد، توسعه و ارتقای فناوری جدید و تحت حمایت سازمان مادر ایجاد می‌شود (۲۶). شرکت‌های دانش‌بنیان در یک محیط متلاطم فعالیت می‌کنند و قابلیت‌ها و فعالیت‌های متداول سازمانی در نتیجه فعالیت‌های تکراری یا به‌دلیل مشخصه وابستگی مسیر، به منبع قدرت تبدیل شده و منبع اصلی مزیت

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

سازمانی محسوب می‌شوند؛ اما، در طی زمان راه‌حل‌هایی که به‌نوعی موفق عمل کردند، در شرایط رقابتی مختلف، کارکرد اصلی خود را کم‌کم از دست می‌دهند؛ به‌همین دلیل، تغییر قابلیت‌ها و شکل‌گیری قابلیت‌های جدید، به‌عنوان پیش‌نیازی برای حفظ مزیت رقابتی شرکت‌ها محسوب می‌شود (۱۲). شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به حضور و رقابت در یک عرصه که همراه با تغییرات مداوم بازار و فنّاوری می‌باشد، باید به تغییرات بازار همواره حساس بوده و قابلیت‌های پویا را با توجه به این تغییرات توسعه دهد (۲۲). شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه کشاورزی را می‌توان شرکت‌هایی تعریف کرد که نسبت به انجام کلیه امور مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی و زراعت، باغبانی و باغداری، دامپروری، دامداری و پرورش و نگهداری طیور، پرورش و نگهداری زنبورعسل، باغبانی و حیوانی و حفاظت و تبدیل آن‌ها و فروش محصولات کشاورزی، اقدام می‌کنند (۱۰). شرکت دانش‌بنیان، شرکتی است که از رویکرد دانش‌محور در شرکت خود استفاده می‌کند. در اقتصاد دانش‌بنیان، ایجاد ثروت و ارزش‌افزوده بدون وجود دانش، امکان‌پذیر نخواهد بود (۲۵).

توسعه قابلیت‌های پویا، یکی از فرآیندهای مهم در فرآیند خلق و تکامل شرکت‌ها و سازمان‌ها است، چراکه توسعه قابلیت‌های پویا به‌عنوان یک عامل کلیدی در کسب و حفظ مزیت‌های رقابتی در راستای ارتقاء رشد شرکت‌ها عمل می‌کند (۵). شرکت‌هایی که با بازارها و تکنولوژی‌های در حال تغییر مواجه‌اند می‌بایست قابلیت‌های جدید را برای دوری از مشکلات توسعه دهند. قابلیت‌های پویا در مراحل ابتدایی بنگاه‌ها، تأثیر زیادی بر عملکرد نوآورانه آن‌ها دارد و قابلیت بازاریابی و فناوری شرکت‌ها را بهبود و ارتقاء می‌بخشد. در شرکت‌های دانش‌بنیان قابلیت‌های پویا، می‌توانند برای منابع بی‌ارزش، ارزش‌آور باشند و به رشد شرکت برخلاف منابع کمیاب کمک کنند. در این راستا شرکت‌های دانش‌بنیان می‌بایستی با منابع و قابلیت‌های ناکافی، به تغییرات در بازار بیشتر حساس شوند و لازم است قابلیت‌های پویا را برای مقابله با آن‌ها توسعه دهند (۲۷). در شرایط تغییر محیط خارجی به‌منظور تثبیت برتری رقابتی، سازمان باید به تجدید منابع با ارزش خود بپردازد. قابلیت‌های پویا برای سازمان‌ها این امکان را فراهم می‌آورد تا بر این تغییرات مداوم تأثیرگذار باشند (۵). در طی دو دهه گذشته قابلیت‌های پویا در تحقیقات مدیریتی مورد توجه زیادی قرارگرفته است. اولین مفهوم‌پردازی جدی در خصوص نظریه قابلیت‌های پویا در سال ۱۹۹۷ بیان شد. بر اساس این تئوری جدید، نظریه منبع‌محور در پاسخ به پرسش‌هایی از قبیل اینکه چگونه برخی از شرکت‌ها می‌توانند به‌موقع تغییرات محیطی را پاسخ دهند، نوآوری در محصول را به‌طور سریع و انعطاف‌پذیر انجام دهند و از قابلیت‌های مدیریتی برای هماهنگی و گسترش مجدد شایستگی‌های درونی و بیرونی شرکت برخوردار باشند، ارائه شده است. چارچوب قابلیت‌های پویا در برابر نیروهای رقابتی، موضع قوی‌تری دارد (۱۵،۲۳).

پژوهش‌های مختلفی در زمینه اینترنت اشیاء و توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان صورت گرفته است؛ پژوهشی تحت عنوان طراحی الگوی توسعه قابلیت‌های پویا در کسب‌وکارهای نوپا (مطالعه موردی: کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات) انجام شد. براساس نتایج، چهار مقوله اصلی در توسعه قابلیت‌های پویا در کسب‌وکارهای نوپا شناسایی شد. این مقولات پیشران‌های توسعه قابلیت‌های پویا می‌باشند، که شامل ویژگی‌های مدیر، ویژگی‌های کسب‌وکار، گرایش‌های استراتژیک و عوامل زمینه‌ای است و همه این عوامل عملکرد شرکت را بهبود می‌بخشد. این نتایج بینش‌های ارزشمندی برای مدیران و محققین در خصوص نحوه ایجاد و توسعه قابلیت‌های پویا در کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌کند (۲). پژوهش دیگری تحت عنوان اینترنت اشیاء و کشاورزی دقیق انجام شد. نتایج نشان داد که اینترنت اشیاء می‌تواند با توجه به ماهیت خود در شناخت و تعیین سریع خصوصیات خاک، میزان رطوبت و شرایط آبیاری خاک، کودهای شیمیایی، بیماری‌ها و آفات گیاهی، کارکرد ماشین‌آلات کشاورزی و تولید و فروش محصولات کشاورزی، نقش خود را ایفا کند (۹). پژوهشی تحت عنوان تأثیر منابع سازمانی و قابلیت‌های پویا بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شد. نتایج حاصل از این پژوهش، تأثیر منابع سازمانی و قابلیت‌های پویا بر عملکرد شرکت و همچنین نقش میانجی‌گری قابلیت‌های پویا را نشان داد (۱۰). در مطالعه‌ای دیگر، تأثیر اینترنت اشیاء بر کشاورزی هوشمند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اینترنت اشیاء می‌تواند راه‌حل‌هایی مؤثر برای نگهداری و نظارت خودکار در مزارع کشاورزی با کم‌ترین مشارکت انسانی را فراهم کند (۱۱).

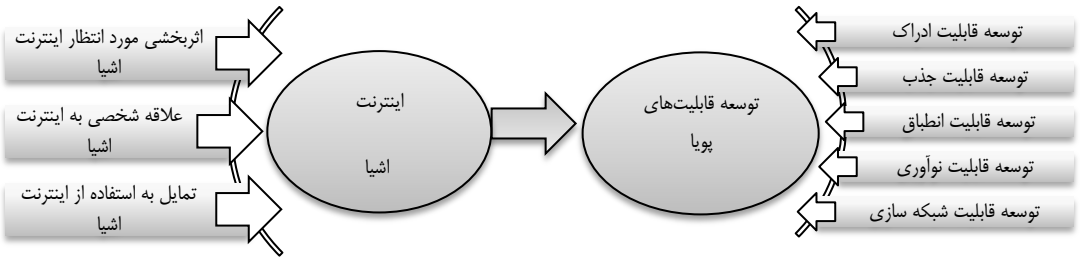
با مرور ادبیات نظری و با توجه به هدف پژوهش و با در نظر گرفتن پیشینه پژوهش، متغیرها و مؤلفه‌های مورد بررسی قرارگرفته توسط سایر پژوهشگران، مدل مفهومی ترسیم گردید و فرضیه‌ها مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

جدول ۱- ابعاد مربوط به عوامل پژوهش (یافته‌های پژوهش)

Table 1. Dimensions related to research factors

عامل	ابعاد	منبع
اینترنت اشیاء	اثربخشی مورد انتظار اینترنت اشیاء	(۷،۲۰)
	علاقه شخصی به اینترنت اشیاء	(۲۰،۲۱)
	تمایل به استفاده از اینترنت اشیاء	(۷)
قابلیت‌های پویا	توسعه قابلیت ادراک	(۳)
	توسعه قابلیت جذب	(۴)
	توسعه قابلیت انطباق	(۶)
	توسعه قابلیت نوآوری	(۳،۴)
	توسعه قابلیت شبکه‌سازی	(۶)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

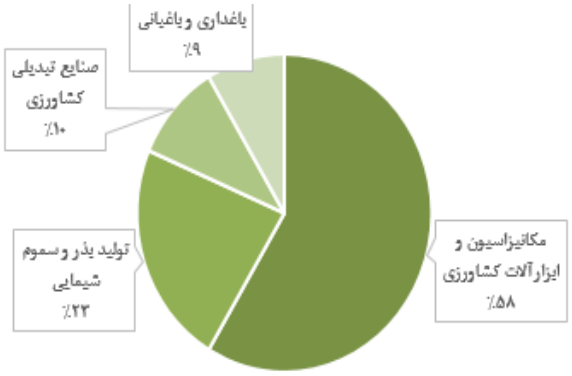


شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش(یافته‌های پژوهش)
Figure 1. Conceptual model of research

اگرچه زمینه تحقیقاتی قابلیت‌های پویا به یکی از فعال‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی تبدیل شده است، اما محققین توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی و تأثیری که فناوری اینترنت اشیاء بر آن دارد را مورد بررسی قرار نداده‌اند. لذا، هدف این پژوهش بررسی تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی در شهر کرمانشاه می‌باشد. سؤال اصلی پژوهش این است که کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی در شهر کرمانشاه چه تأثیری دارد؟

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی انجام گرفت. بنابراین، با توجه به روش پژوهش مورد استفاده، پژوهش از نوع کمی و برحسب هدف، در حیطه پژوهش‌های کاربردی و برحسب نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، از نوع توصیفی-پیمایشی است. متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات و سابقه خدمت می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، ۵۹ مدیر شرکت دانش‌بنیان بخش کشاورزی استان کرمانشاه می‌باشد که حجم نمونه با استفاده از تمام‌شماری برابر با ۵۹ مدیر شرکت دانش‌بنیان بخش کشاورزی می‌باشد. حوزه فعالیت این شرکت‌ها در شکل ۲ قابل‌مشاهده است.

مواد و روش‌ها



شکل ۲- حوزه فعالیت مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی مشارکت‌کننده (یافته‌هایی پژوهش)
Figure 2. Areas of activity of managers of knowledge-based companies in the participating agricultural sector

جهت گردآوری داده از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده گردید و بر اساس مقیاس لیکرت امتیازدهی شد. در نهایت داده‌های به‌دست‌آمده از ۵۹ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. در این پژوهش، از میان انواع مختلف روش‌های تعیین اعتبار اندازه‌گیری روایی پرسشنامه از روایی صوری استفاده شده است. جهت انجام روایی صوری نیز، پرسشنامه با استفاده از نظرات اساتید حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کشاورزی مورد تأیید و اصلاح قرار گرفت. به‌منظور سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ، همچنین پایایی ترکیبی با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS 3 بهره گرفته‌شده که نتایج آن در جدول ۱ مطرح شده است. به‌منظور آزمودن و تائید فرضیه‌ها از تجزیه و تحلیل حداقل مربعات جزئی استفاده گردید که در جدول ۵ قابل مشاهده است. داده‌ها به‌کمک نرم‌افزار SPSS در سطح توصیفی و به‌وسیله‌ی Smart PLS

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

3در سطح استنباطی تحلیل شدند. جهت بررسی درست‌بودن مدل و فرض‌های تحقیق از شاخص‌های برازش مدل یا نیکویی استفاده شد. شاخص‌های برازش مدل در واقع، میزان تطابق مدل تدوین‌شده بر مبنای چارچوب نظری و پیشینه تجربی با واقعیت را اندازه‌گیری می‌نمایند. مهم‌ترین شاخص‌های نیکویی برازش مدل در روش معادلات ساختاری عبارتند از: سازگاری درونی، روایی همگرا، روایی واگرا، واریانس تبیین شده و سنجش بارهای عاملی، که هر یک از این شاخص‌ها در بخش نتایج و بحث موردبررسی قرارگرفته است.

جهت سنجش روایی همگرا، از میانگین واریانس استخراج‌شده، استفاده گردید. این معیار به‌عنوان مقدار میانگین کل توان دوم بارهای معرف متناظر با هر سازه، تعریف می‌شود. بنابراین AVE، معادل اشتراک یک سازه است. معیار فورنل و لارکر شاخصی جهت سنجش و بررسی روایی واگرای مدل اندازه‌گیری می‌باشد. روایی واگرای قابل‌قبول یک مدل، حاکی از آن است که یک سازه در مدل، نسبت به سازه‌های دیگر تعامل بیشتری با شاخص‌هایش دارد. در این مدل در صورتی واگرایی قابل‌قبول است که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند. واریانس تبیین‌شده بیانگر میزان درصد تبیین تغییرات متغیرهای مستقل می‌باشد. ضریب تبیین، در واقع مهم‌ترین شاخص در تجزیه‌وتحلیل پژوهش می‌باشد. این ضریب که از جمله مهم‌ترین ضرایب تجزیه و تحلیل پژوهش می‌باشد، نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل به‌صورت کلی چند درصد از رفتاری متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کنند. بار عاملی، مقداری عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان (سازه) و متغیر آشکار (شاخص) مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. سنجش بارهای عاملی از طریق مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با سازه صورت می‌پذیرد. اگر این مقدار بزرگ‌تر مساوی ۰/۴ باشد، بیانگر این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری قابل‌قبول می‌باشد.

نتایج و بحث

برآورد ضرایب مدل و بررسی معنی‌داری

سنجش سازگاری درونی با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ انجام شد که مقدار مناسب آن برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۷ می‌باشد. همان‌طور که در جدول ۲ قابل‌مشاهده است، کلیه متغیرها مقدار بالای ۰/۷ را دارا می‌باشند که این بیانگر پایایی یا سازگاری درونی مناسب مؤلفه‌هاست. روش دیگر، محاسبه پایایی ترکیبی می‌باشد (۱۳). روش پایایی ترکیبی نسبت به آزمون آلفای کرونباخ که پایایی مطلق سازه‌ها را می‌سنجد، با توجه به همبستگی سازه‌ها با یکدیگر محاسبه می‌شود؛ مقدار پایایی ترکیبی نیز میزان بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ برآورد شده و پایایی ترکیبی کلیه مؤلفه‌ها مورد تائید و بزرگ‌تر از ۰/۷ به‌دست آمد (۸).

مقدار میانگین واریانس استخراجی برابر ۰/۵ یا بالاتر نشان می‌دهد که، به‌طور متوسط، سازه بیش از نیمی از واریانس معرف‌های متناظر را تشریح می‌کند. به‌طور معکوس، زمانی که AVE کمتر از ۰/۵ باشد، نشان‌دهنده این است که به‌طور میانگین، خطای بیشتری در آیتم‌ها نسبت به واریانس تشریح شده به‌وسیله سازه‌ها باقی می‌ماند (۱۹). جدول ۲ مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده مؤلفه‌ها را در ستون AVE بیان می‌دارد. این مقدار برای کلیه مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۵ به‌دست آمد.

جدول ۲- سازگاری درونی متغیرها و ابعاد اینترنت اشیاء و قابلیت‌های پویا (روایی همگرا و پایایی ترکیبی) (یافته‌های پژوهش)
Table 2. The internal consistency of the variables and the dimensions of the internet are objects and dynamic reliability (convergent validity and combinatorial reliability)

متغیرها	روایی rho-a	روایی همگرا	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
اینترنت اشیاء	۰/۸۴۷	۰/۶۰۱	۰/۸۶۰	۰/۸۲۲
اثربخشی مورد انتظار اینترنت اشیاء	۰/۷۴۷	۰/۵۰۲	۰/۸۰۹	۰/۷۱۳
علاقه شخصی به اینترنت اشیاء	۰/۸۲۸	۰/۶۲۳	۰/۸۶۱	۰/۷۹۰
تمایل به استفاده از اینترنت اشیاء	۰/۸۱۷	۰/۶۵۵	۰/۸۴۹	۰/۷۳۲
توسعه قابلیت‌های پویا	۰/۸۲۴	۰/۵۷۱	۰/۹۲۱	۰/۸۹۱
توسعه قابلیت ادراک	۰/۸۴۷	۰/۶۲۵	۰/۸۳۰	۰/۷۰۲
توسعه قابلیت جذب	۰/۸۹۰	۰/۶۴۵	۰/۸۳۷	۰/۷۱۰
توسعه قابلیت انطباق	۰/۸۶۶	۰/۶۹۴	۰/۸۲۸	۰/۷۸۳
توسعه قابلیت نوآوری	۰/۸۵۲	۰/۵۹۳	۰/۸۵۲	۰/۷۶۹
توسعه قابلیت شبکه‌سازی	۰/۸۸۴	۰/۶۵۶	۰/۸۷۱	۰/۸۲۹

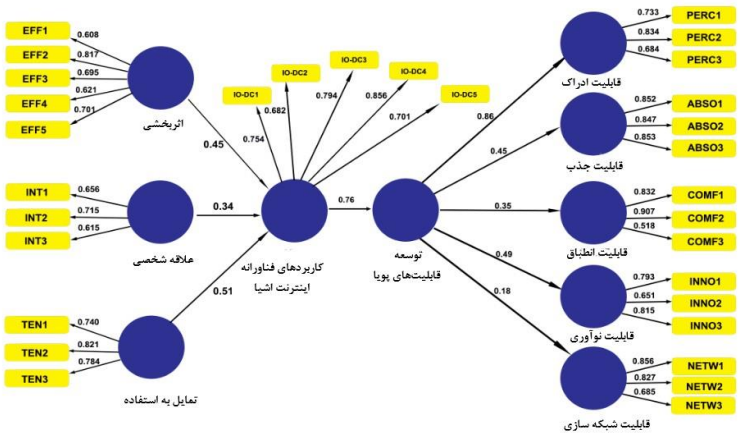
معیار فورنل و لارکر شاخصی جهت سنجش و بررسی روایی واگرای مدل اندازه‌گیری می‌باشد (۱). همبستگی بین تمام سازه‌ها در جدول شماره ۳ نمایش داده‌شده است.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

جدول ۳- روایی واگرا متغیرها و ابعاد اینترنت اشیاء و قابلیت‌های پویا (یافته‌های پژوهش)
Table 3. Diverging validity of the variables and Dimensions of the Internet of Things and dynamic reliability

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
توسعه قابلیت‌های پویا	۰/۸۶									
اینترنت اشیاء	۰/۷۳	۰/۸۳								
اثربخشی مورد انتظار اینترنت اشیاء	۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۸۹							
علاقه شخصی به اینترنت اشیاء	۰/۳۴	۰/۷۸	۰/۸۴	۰/۹۳						
تمایل به استفاده از اینترنت اشیاء	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۸۳					
توسعه قابلیت ادراک	۰/۵۰	۰,۴۶	۰/۵۶	۰/۷۹	۰/۸۰	۰/۷۱				
توسعه قابلیت جذب	۰/۴۹	۰/۳۸	۰/۴۰	۰/۶۸	۰/۷۷	۰/۶۸	۰/۸۱			
توسعه قابلیت انطباق	۰/۲۰	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۴۲	۰/۵۸	۰/۶۳	۰/۷۹	۰/۸۸		
توسعه قابلیت نوآوری	۰/۳۸	۰/۴۹	۰/۵۵	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۵۳	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۷۹	
توسعه قابلیت شبکه‌سازی	۰/۴۸	۰/۳۲	۰/۴۵	۰/۵۴	۰/۶۷	۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۸۱	۰/۶۸	۰/۸۳

واریانس تبیین‌شده، بیانگر میزان درصد تبیین تغییرات متغیرهای مستقل می‌باشد. این ضریب با سه ضریب به مقادیر: ۰/۱۹ (ضعیف)، ۰/۳۳ (متوسط) و ۰/۶۷ (قوی) مقایسه می‌شود. اگر این مقدار کمتر از ۰/۱۹ باشد، پژوهش ارزش علمی نخواهد داشت (۱،۱۹)، مقدار R^2 در متغیر مستقل کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء برابر با ۰/۸۴ می‌باشد. این مقادیر بیانگر این است که متغیرهای مستقل ۰/۸۴ درصد رفتار متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کنند. بار عاملی مقداری عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان (سازه) و متغیر آشکار (شاخص) مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. اگر این مقدار بزرگ‌تر مساوی ۰/۴ باشد بیانگر این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری، قابل‌قبول می‌باشد (۸). در جدول ۴، لاندا (λ) بارهای عاملی شاخص‌ها است و کلیه بارهای عاملی مقداری بیش از ۰/۴ را دارا می‌باشند.



شکل ۳- مدل ساختاری تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا سلامت در حالت استاندارد و معناداری
Figure 3. Structural model of the effect of IoT technological applications on the development of dynamic capabilities in a standard and meaningful state

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

جدول ۴- سنجش بارهای عاملی (یافته‌های پژوهش)

Table 4. Measurement of factor loads

مؤلفه	شاخص	λ
اثربخشی مورد انتظار اینترنت اشیاء	فراهم کردن اطلاعات و خدمات متنوع	۰/۶۰۸
	سودمندی اطلاعات و خدمات فراهم‌شده	۰/۸۱۷
	بهبود عملکرد زندگی	۰/۶۹۵
	سریع و اثربخش بودن ابزارهای پوشیدنی	۰/۶۲۱
	مفید بودن خدمات اینترنت اشیاء	۰/۷۰۱
علاقه شخصی به اینترنت اشیاء	لذت‌بخش بودن استفاده از خدمات اینترنت اشیاء	۰/۶۵۶
	حفظ حریم خصوصی	۰/۷۱۵
	اهمیت بیشتر اینترنت اشیاء نسبت به حفظ حریم خصوصی	۰/۶۷۵
تمایل به استفاده از اینترنت اشیاء	تمایل به استفاده از خدمات اینترنت اشیاء	۰/۷۴۰
	استفاده از خدمات اینترنت اشیاء در آینده	۰/۸۲۱
	تصور استفاده از خدمات اینترنت اشیاء	۰/۷۸۴
توسعه قابلیت ادراک	توسعه مهارت‌های جدید	۰/۷۳۳
	درک نیازهای مشتریان	۰/۸۳۴
	کسب اطلاعات ارزشمند از بازار	۰/۶۸۴
توسعه قابلیت جذب	شناسایی اطلاعات جدید و تلفیق آن‌ها	۰/۸۵۲
	آموزش فنون و مهارت جدید	۰/۸۴۷
	حصول دانش از داخل و خارج از سازمان	۰/۸۵۳
توسعه قابلیت انطباق	میزان پاسخگویی به نیازها و تغییرات مشتریان	۰/۸۳۲
	میزان شناسایی فرصت‌های بازار و بهره‌گیری از آن‌ها	۰/۹۰۷
	میزان بهره‌برداری از فرصت‌ها و کسب سود	۰/۵۱۸
توسعه قابلیت نوآوری	میزان توسعه و گسترش محصولات و خدمات سازمان	۰/۷۹۳
	میزان کسب و بهبود فناوری‌های جدید	۰/۶۵۱
	پیشرفت فناوری مداوم	۰/۸۱۵
توسعه قابلیت شبکه‌سازی	ایجاد روابط بین سازمانی و بهبود آن	۰/۸۵۶
	میزان هماهنگ‌سازی فعالیت‌های خود با سایر شرکت‌های همکار	۰/۸۲۷
	میزان حصول یادگیری در خلال مشارکت	۰/۶۸۵
توسعه قابلیت‌های پویا	میزان کاربرد اینترنت اشیاء در توسعه مهارت‌های جدید	۰/۷۵۴
	کاربرد اینترنت اشیاء در میزان پاسخگویی به نیازها و تغییرات مشتریان	۰/۶۸۲
	میزان کاربرد اینترنت اشیاء در توسعه و گسترش محصولات و خدمات سازمان	۰/۷۹۴
	کاربرد اینترنت اشیاء در کسب و بهبود فناوری‌های جدید	۰/۸۵۶
	میزان کاربرد اینترنت اشیاء در هماهنگ‌سازی فعالیت‌های خود با سایر شرکت‌های همکار	۰/۷۰۱

ضریب مسیر، بیان‌کننده وجود رابطه علی خطی و شدت رابطه بین دو متغیر مکنون است. درواقع، همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که در مدل‌های ساده‌تر رگرسیون ساده و چندگانه، عددی است بین ۱- تا ۱+. ضرایب مسیرهای متغیرهای مستقل به‌سمت متغیر وابسته، بیان‌کننده میزان پوشش‌دهی متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است. به‌عبارتی میزان درصد پوشش‌دادن و تأثیرگذاری بر متغیر مستقل را بیان می‌کند (۱۳).

جدول ۵- مسیر فرضیه و ضریب تأثیر فرضیه‌ها (یافته‌های پژوهش)

Table 5. Path of Hypothesis and Impact Factor of Hypotheses

مسیر فرضیه	آماره تی(T Satistics)	P Values	ضریب مسیر(β)	نتیجه فرضیه
توسعه قابلیت ادراک-> توسعه قابلیت‌های پویا	۶/۲۱	۰/۰۱	۰/۸۶	تأیید
توسعه قابلیت جذب-> توسعه قابلیت‌های پویا	۲/۴۵	۰/۰۲	۰/۴۵	تأیید
توسعه قابلیت انطباق -> توسعه قابلیت‌های پویا	۶/۶۱	۰/۰۰	۰/۳۵	تأیید
توسعه قابلیت نوآوری -> توسعه قابلیت‌های پویا	۱۲/۱	۰/۰۱	۰/۴۹	تأیید
توسعه قابلیت شبکه‌سازی-> توسعه قابلیت‌های پویا	۱۱/۴۷	۰/۰۰	۰/۱۸	تأیید
اثربخشی مورد انتظار اینترنت اشیاء-> اینترنت اشیاء	۵/۵۳	۰/۰۰	۰/۴۵	تأیید
علاقه شخصی به اینترنت اشیاء-> اینترنت اشیاء	۴/۰۲	۰/۰۰	۰/۳۴	تأیید
تمایل به استفاده از اینترنت اشیاء-> اینترنت اشیاء	۵/۲۴	۰/۰۰	۰/۵۱	تأیید
توسعه قابلیت‌های پویا-> اینترنت اشیاء	۸/۶۳	۰/۰۰	۰/۷۱	تأیید

جدول مسیر فرضیه و ضریب تأثیر فرضیه‌ها همچنین نشان داد که بیشترین تأثیر را در میان این عوامل، توسعه قابلیت نوآوری ایفا می‌کند و بقیه گزینه‌ها به‌ترتیب توسعه قابلیت شبکه‌سازی، توسعه قابلیت انطباق، توسعه قابلیت ادراک و توسعه قابلیت جذب هستند. اما به‌صورت کلی، میزان ضریب تأثیر اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا برابر با ۰/۷۱ است و با توجه به این‌که مقدار سطح معناداری (P) از ۰/۰۵ کمتر (۰/۰۰) است، می‌توان ادعا نمود که فرضیه پژوهش در نمونه پژوهش تائید می‌شود و درنهایت اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی تأثیر دارد.

در این پژوهش به بررسی رابطه بین کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء و توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی پرداخته شد. از یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که اینترنت اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی، تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که با نتایج پژوهش (۲،۹،۱۰،۱۱) هم‌راستایی دارد.

همان‌طور که بیان شد می‌توان قابلیت‌های پویا را جهت‌گیری رفتاری پایدار سازمانی در، یکپارچه‌سازی، صورت‌بندی مجدد، تجدید و بازسازی منابع و قابلیت‌های خود، بهبود و نوسازی قابلیت‌های مرکزی، ایجاد، توسعه و یا

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

اصلاح منابع اساسی به‌صورت هدفمند در پاسخ به محیط متغیر برای نائل‌شدن به برتری رقابتی پایدار تعریف کرد. شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه کشاورزی به این موضوع واقف‌اند که امروزه حضور فنّاوری و استفاده از ابزارهای هوشمند یکی از شروط اصلی موفقیت در برنامه‌ها و اقدامات عملیاتی است. درواقع، یکی از دلایل روی‌آوردن به فنّاوری و ابزارهای هوشمند مربوط به آن، پاسخ‌گو نبودن روش‌های سنتی می‌باشد. این عدم پاسخگویی خود را در کارایی پایین و هزینه‌های بالای فعالیت‌های کشاورزی به شکل سنتی نشان می‌دهد که با به‌کارگیری روش‌های هوشمند به‌خصوص اینترنت اشیاء، افزایش کارایی و کاهش هزینه تمام‌شده فعالیت‌های مربوطه، دنبال می‌شود.

عدم آشنایی نیروی انسانی با نحوه کار و کاربردهای ابزارهای مربوط به اینترنت اشیاء را می‌توان یکی از چالش‌های اساسی شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی در فرآیند به‌کارگیری کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء، نام برد. در این وضعیت مدیریت شرکت می‌تواند با آموزش مستمر نیروی انسانی و برگزاری همایش‌ها و سمینارهای آموزشی، اقدامی راهبردی در راستای رفع این چالش، اتخاذ و انجام دهد. توسعه قابلیت ادراک و جذب در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی که به افزایش توانایی شرکت در توسعه مهارت‌های جدید، کسب اطلاعات ارزشمند و تلفیق آن‌ها به‌منظور درک نیازهای مشتریان، مربوط می‌شود، با استفاده از اینترنت اشیاء و کاربردهای فناورانه‌اش امکان‌پذیر خواهد بود. یکی از مهارت‌های حیاتی برای نیروی انسانی با توجه به شرایط کنونی، توانایی کار با ابزارهای هوشمند در فعالیت‌های خود می‌باشد که سابقاً این فعالیت‌ها را با استفاده از ابزارها و روش‌های سنتی به انجام می‌رسانید. به‌کارگیری اینترنت اشیاء توسط شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی می‌تواند افزایش سطح آشنایی و مهارت‌های فردی نیروی انسانی در رابطه فنّاوری و ابزارهای مربوط به آن را، به‌دنبال داشته باشد. استفاده از نیروی تخصصی به‌منظور آموزش نیروی انسانی در راستای استفاده از ابزارهای مربوطه در این وضعیت، پیشنهاد می‌گردد. با توجه به پیشرفت فنّاوری، ماهیت نیازهای مشتریان روز به‌روز با تغییر و پیچیدگی بیشتر همراه خواهد بود. پاسخگویی شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی به این نیازها، بدون آشنایی و به‌کارگیری از فنّاوری روز دنیا امکان‌پذیر نخواهد بود، بنابراین اگر شرکتی در به‌کارگیری روش‌ها و ابزارهای سنتی در فرآیند پاسخگویی به نیازهای مشتریان تأکید ورزد، مطمئناً از رقبای خود در بازار عقب خواهد ماند. ورود اینترنت اشیاء و کاربردهای فناورانه خود در فعالیت‌ها و برنامه‌های عملیاتی با توجه به ماهیت خود و نیازهای جدید مشتریان، می‌تواند به شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش کشاورزی در افزایش میزان بهره‌برداری از فرصت‌های موجود و کسب سود (توسعه قابلیت انطباق) کمک کند. شناسایی فعالیت‌های کم بازده شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی با روش‌ها و ابزارهای سنتی و آگاهی از چگونگی استفاده از کاربردهای فناورانه اینترنت اشیاء به‌جای آن، یکی از چالش‌های اساسی شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد؛ در این راستا، شرکت دانش‌بنیان می‌تواند با الگوگیری از شرکت‌های موفق داخلی و خارجی و بهره‌گیری از خدمات، مشاوره‌ها و آموزش‌های شرکت‌های مشاوره‌ای تخصصی در این حوزه، نسبت به رفع این چالش اقدام کنند.

یکی از مهم‌ترین ابعاد توسعه قابلیت‌های پویا، توسعه قابلیت نوآوری می‌باشد که نتایج پژوهش نیز حاکی از آن بود که اینترنت اشیاء بیشترین تأثیر مثبت در توسعه این قابلیت در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی دارد. درواقع، شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی می‌توانند، با استفاده از ابزارها و حس‌گرهای هوشمند مربوط به اینترنت اشیاء نسبت به گردآوری داده‌های مورد نیاز خود اعم از شرایط محصول (شرایط رشد محصول، سلامت دام و...)، وضعیت آب و هوایی، شرایط کیفی خاک، عملکرد و وضعیت نیروی انسانی، وضعیت انبارها و تجهیزات مورداستفاده، اقدام نمایند. گردآوری این داده‌ها می‌تواند به شرکت دانش‌بنیان در کنترل وضعیت کلی موارد مذکور کمک کند. امروزه اتوماسیون‌سازی با استفاده از دستگاه‌های هوشمند، به‌کارگیری کمتر نیروی انسانی و نهایتاً کاهش هزینه را برای شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی به‌دنبال دارد. کنترل فعالیت‌هایی از قبیل کوددهی، آبیاری و وضعیت کیفی زمین (در مورد دام؛ خوراک، وضعیت جسمی، وغیره) را می‌توان با استفاده از ابزارها و حس‌گرهای هوشمند مربوط به اینترنت اشیاء انجام داد. لازم به ذکر است امروزه در حوزه اینترنت اشیاء از ابزارهای هوشمند مختلف در بخش کشاورزی استفاده می‌شود. از مهم‌ترین این ابزارها به Pycno و Allmeteo در نظارت بر شرایط آب و هوایی و پیش‌بینی وضعیت آتی آن و Cowlar به‌منظور بررسی وضعیت جسمی دام، استفاده کرد (۱۲). راه‌اندازی جوامع آنلاین یکی از کاربردهای مؤثر اینترنت اشیاء در راستای توسعه قابلیت شبکه‌سازی در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی می‌باشد که شرکت با راه‌اندازی این جوامع آنلاین، می‌تواند اهدافی از قبیل اشتراک‌گذاری تجارب، داده‌های کسب‌شده توسط ابزارها و حس‌گرهای هوشمند و ایجاد ارتباط میان نیروی انسانی و بخش‌های مختلف شرکت را دنبال نماید.

منابع

1. Ab Hamid, M.R., W. Sami and M.M. Sidek. 2017. Discriminant validity assessment: Use of Fornell and Larcker criterion versus HTMT criterion. InJournal of Physics: Conference Series, 890(1): 012163. IOP Publishing.
2. Ahmadpour dariani, M., T. Abdouli mohaamad abadi and K. Sakhdari. 2020. Designing a model for developing dynamic capabilities in budding businesses: the study of information technology area businesses. Entrepreneurship development, 161-180 (In Persian).

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

3. Ambrosini, V., C. Bowman and N. Collier. 2009. Dynamic capabilities: an exploration of how firms renew their resource base. British Journal of Management, 20(1): 9-24.
4. Barreto, I. 2010. Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future. Journal of Management, 36(1): 256-280.
5. Broglia, R., S. Zaghi, E.F. Campana, T. Dogan, H. Sadat-Hosseini, F. Stern and E. Milanov. 2019. Assessment of Computational Fluid Dynamics Capabilities for the Prediction of Three-Dimensional Separated Flows: The DELFT 372 Catamaran in Static Drift Conditions. Journal of Fluids Engineering, 141(9).
6. Bruni, D.S. and G. Verona. 2009. Dynamic marketing capabilities in sciencebased firms: an exploratory investigation of the pharmaceutical industry. British Journal of Management, 20(1): 101-117.
7. Cui, L.J., F. Deng, Y. Liu, M. Zhang and M. Xu. 2017. Investigation of RFID Investment in a Single Retailer Two-Supplier Supply Chain with Random Demand to Decrease Inventory Inaccuracy. Journal of Cleaner Production, 142: 2028-2044.
8. Dunn, T.J., T. Baguley and V. Brunsden. 2014. From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. British journal of psychology, 105(3): 399-412.
9. Esmaeili, N. and A. Alambeigi. 2019. IoT, precision agriculture and sustainable agricultural development. 4th International Congress on Agricultural Development, Natural Resources, Environment and Tourism of Iran (In Persian).
10. Esmaeilzadeh, M. and V. Khashei. 2015. The impact of organizational resources and dynamic capabilities on the performance of knowledge-based companies. Strategic Management Studies, 269 pp (In Persian).
11. Farooq, M., S.S. Riaz, A. Abid, K. Abid and M.A. Naeem. 2019. A Survey on the Role of IoT in Agriculture for the Implementation of Smart Farming. IEEE Access, 7: 156237-156271.
12. Ghazi, S., N. Mokhtarzadeh, M. Eboei and M. Rashidi. 2019. Explaining how to play the role of dynamic capabilities in small and medium-sized enterprises (ICT domain and information). Management of technology development, 89-127 (In Persian).
13. Green, S.B. and Y. Yang. 2015. Evaluation of dimensionality in the assessment of internal consistency reliability: Coefficient alpha and omega coefficients. Educational Measurement: Issues and Practice, 34(4): 14-20.
14. Lee, W. and S. Shin. 2019. An empirical study of consumer adoption of Internet of Things services. International Journal of Engineering and Technology Innovation, 9(1): 1-11.
15. Mahringer, C.A. and B. Renzl. 2018. Entrepreneurial initiatives as a microfoundation of dynamic capabilities. Journal of Accounting and Organizational Change.
16. Nafisinasab, F. and F. Sabaghzadeh. 2018. The role of the Internet of Things in digital agriculture. Fourth National Conference on New Sciences and Technologies of Iran (In Persian).
17. Nord, J.H., A. Koohang and J. Paliszkiewicz. 2019. The Internet of Things: Review and theoretical framework. Expert Systems with Applications, 133: 97-108.
18. Salami, R., M. Kordi, N. Fakhri and F. Khanmako. 2020. Investigating the necessity and different applications of IoT in the field of agriculture in Iran and the world. 7th National Congress of Biology and Natural Sciences of Iran (In Persian).
19. Schöner, G. and J.P. Scholz. 2007. Analyzing variance in multi-degree-of-freedom movements: Uncovering structure versus extracting correlations. Motor control, 11(3): 259-275.
20. Shankar, K., M. Ilayaraja and K.S. Kumar. 2018. Technological Solutions for Health Care Protection and Services through Internet of Things (IoT). International Journal of Pure and Applied Mathematics, 118(7): 277-283.
21. Singh, R.P., M. Javaid, A. Haleem and R. Suman. 2020. Internet of things (IoT) applications to fight against COVID-19 pandemic. Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, 14(4): 521-524.
22. Tallott, M. and R. Hilliard. 2016. Developing dynamic capabilities for learning and internationalization. Baltic Journal of Management.
23. Teece, D.J., G. Pisano and A. Shuen. 1997. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic management journal, 18(7): 509-33.
24. Tzounis, A., N. Katsoulas, T. Bartzanas and C. Kittas. 2017. Internet of things in agriculture, recent advances and future challenge. Biosystems Engineering, 164: 31-48.
25. Warwas, I. 2019. Age management and its architecture in polish traditional versus knowledge-based companies. Argumenta Oeconomica, 2(43): 407-26.
26. Yen, I.L., S. Zhang, F. Bastani and Y. Zhang. 2017. A framework for IoT-based monitoring and diagnosis of manufacturing systems. In 2017 IEEE Symposium on Service-Oriented System Engineering (SOSE), 1-8.
27. Zheng, S., W. Zhang and J. Du. 2011. Knowledge- based dynamic capabilities and innovation in networked environments. Journal of knowledge management.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]
[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]
[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]

The Impact of IoT Technological Applications on the Development of Dynamic Capabilities in Agricultural Knowledge-Based Companies

Milad Bakhsham[1], Hossein Karimi[2] and Mahdi Hosseinpour[3]

1- M.Sc. Student of Entrepreneurship, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.
2- M.Sc. Student of Information Technology Management, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.
3- PhD in Strategic Management, Assistant Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
Received: 18 February, 2021 Accepted: 19 April, 2021

Abstract

Today, the digital revolution has affected all behaviors and lifestyles in various aspects, and this impact has attracted the attention of the general public and businesses to this issue. The purpose of this study is to investigate the impact of internet of things technological applications in the development of dynamic capabilities in knowledge-based agricultural companies in Kermanshah. The present research is quantitative in terms of type and applied in terms of purpose, and in terms of data collection, it is descriptive-correlative. According to the report of the working group for evaluation and qualification of knowledge-based companies, the statistical population of the study includes 59 managers of knowledge-based companies in the agricultural sector of Kermanshah province that Using the counting method and distributing the questionnaire among them, 59 questionnaires were used. In the statistics section, a description of SPSS 23 software has been made in order to analyze the data in the form of structural equation model was used Smart PLS3 software. The results showed that the technological applications of the Internet of Things with a positive and significant impact on the development of perception, absorption, adaptation, innovation and networking, with the development of dynamic capabilities in knowledge-based companies in the agricultural sector of Kermanshah has a positive and significant relationship. Agricultural knowledge-based companies can use the tools and sensors related to the Internet of Things to collect the data they need, including crop conditions, weather conditions, soil quality conditions, performance and status of manpower and equipment used.

Keywords: Agriculture, Digital Revolution, Dynamic Capabilities, Internet of Things, Knowledge-Based Company

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-04-22]

[DOR: 20.1001.1.25383426.1400.8.15.7.4]

[DOI: 10.52547/jea.8.15.67]