



Iranian Agricultural Extension and Education Association

Online ISSN: 2980-8561

## Iranian Agricultural Extension and Education Journal

Journal Homepage: <http://www.iaeej.ir>

Research Paper

## Analysis of Entrepreneurial Ecosystem Components on the Resilience of the School of Agriculture at Shiraz University from Students' Perspective

Afsaneh Banazadeh<sup>a</sup> , Mahsa Fatemi<sup>a\*</sup> , Kurosh Rezaei-Moghaddam<sup>a</sup> , Dariush Hayati<sup>a</sup> ,  
Seyed Mehdi Nassiri<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran<sup>b</sup> Department of Biosystem Engineering, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

## ARTICLE INFO

**Keywords:**

Ecosystem  
Entrepreneurial  
Resilience  
School of agriculture  
Knowledge integration  
Networking

## ABSTRACT

The lack of a suitable job market for university graduates is one of the most significant challenges facing higher education, which in turn weakens students' motivation to pursue their studies. In response to such challenges, universities—particularly agricultural schools—are now tasked with new and essential responsibilities to maintain their resilience. The main objective of the present study was to identify the factors influencing the resilience of agricultural schools, a goal that necessitates a combination of diverse elements within a network referred to as the "entrepreneurial ecosystem." This descriptive quantitative study was conducted using a survey method among 400 students from all departments of School of Agriculture as well as the three levels of B.Sc., M.Sc. and Ph.D. selected through multi-stage stratified random sampling from a population of 1,452 students. A researcher-made questionnaire was used to collect data and evaluate all variables in the study's conceptual model. The validity and reliability of the questionnaire were confirmed by a panel of university professors from Departments of Agricultural Extension and Education and Biosystem of School of Agriculture at Shiraz University and through a pilot study conducted outside the main sample, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.718 to 0.807. Data analysis was performed using AMOS24 and SPSS26, including path analysis to assess the fit of the causal model. The results of the path analysis indicated that the entrepreneurial ecosystem had a direct, positive, and significant impact on the resilience of the School of Agriculture. Therefore, establishing an entrepreneurial ecosystem can be considered a key factor in enhancing the resilience of such schools. Additionally, the entrepreneurial ecosystem indirectly and positively influenced resilience through the mediating variables of internal and external networking and the integration of intra-organizational knowledge. Fostering entrepreneurship and innovation should be a central focus of any modern university striving for resilience. Thus, by developing an appropriate platform for the entrepreneurial ecosystem, universities can cultivate creative innovators and make meaningful strides toward becoming third-generation universities. In this context, it is recommended that senior administrators at the School of Agriculture revise existing policies and strategies to build the necessary infrastructure for mutual interaction and networking among students, professors, graduates, and entrepreneurs. This would accelerate the entrepreneurship process and enhance motivation for wealth creation.

\* Corresponding author: Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

E-mail address: [mahsafatemi@shirazu.ac.ir](mailto:mahsafatemi@shirazu.ac.ir)

<https://doi.org/10.22034/iaeej.2025.487245.1828>

Received 21 November 2024; Received in revised form 07 February 2025; Accepted 23 February 2025

Available online 23 August 2025

## **1. Introduction**

The lack of a suitable job market for university graduates is one of the most significant challenges facing higher education, which in turn weakens students' motivation to pursue their studies. In response to such challenges, universities—particularly agricultural schools—are now tasked with new and essential responsibilities to maintain their resilience. The development and establishment of entrepreneurial ecosystems is one of the key mechanisms for strengthening academic resilience—structured infrastructures that, by integrating various actors including students, faculty, government, financial institutions, and the labor market, enable the growth of entrepreneurial activities in response to economic and technological changes. The main objective of the present study was to identify the factors influencing the resilience of agricultural schools, a goal that necessitates a combination of diverse elements within a network referred to as the "entrepreneurial ecosystem."

## **2. Methodology**

This descriptive quantitative study was conducted using a survey method among 400 students from all departments of School of Agriculture as well as the three levels of B.Sc., M.Sc. and Ph.D. selected through multi-stage stratified random sampling from a population of 1,452 students. A researcher-made questionnaire was used to collect data and evaluate all variables in the study's conceptual model. The validity and reliability of the questionnaire were confirmed by a panel of university professors from Departments of Agricultural Extension and Education and Biosystem of School of Agriculture at Shira University and through a pilot study conducted outside the main sample, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.718 to 0.807. Data analysis was performed using AMOS24 and SPSS26, including path analysis to assess the fit of the causal model.

## **3. Results**

The results of the path analysis indicated that the entrepreneurial ecosystem had a direct, positive, and significant impact on the resilience of the School of Agriculture. Therefore, establishing an entrepreneurial ecosystem can be considered a key factor in enhancing the resilience of such schools. Additionally, the entrepreneurial ecosystem indirectly and positively influenced resilience through the mediating variables of internal and external networking and the integration of intra-organizational knowledge. Fostering entrepreneurship and innovation should be a central focus of any modern university striving for resilience. Thus, by developing an appropriate platform for the entrepreneurial ecosystem, universities can cultivate creative innovators and make meaningful strides toward becoming third-generation universities.

## **4. Discussion**

The results of this study indicate that identifying the key factors influencing the resilience of agricultural schools plays a crucial role in leveraging entrepreneurial opportunities. The findings confirm that the entrepreneurial ecosystem significantly affects various aspects of systemic networking (both internal and external). This aligns with existing literature on the role of ecosystems in enhancing systemic interactions within educational institutions, such as the perspectives on the university-industry-government triple helix model. Accordingly, the development of ecosystems leads to increased communication, effective interactions, and the formation of supportive networks within and beyond the university. The findings show that these ecosystems improve the integration of organizational and inter-organizational knowledge, thereby creating a foundation for applying interdisciplinary knowledge and blending internal and external knowledge in the field of entrepreneurship. This has also been highlighted in previous studies as a necessary condition for organizational innovation.

## **5. Conclusion**

The causal model of the study showed that the entrepreneurial ecosystem directly and indirectly influences entrepreneurship development and, ultimately, the resilience of agricultural schools. This relationship is

explained by the positive role of the ecosystem in strengthening networking, knowledge integration, and the development of systemic connections. In this regard, entrepreneurship development through institutional policies at the university—such as familiarizing students with entrepreneurs and incubators—leads to increased educational and economic resilience. Furthermore, establishing an entrepreneurial and innovative university, along with transforming educational structures and focusing on skill-building, is considered one of the key pathways toward transitioning to a third-generation university. In this context, to enhance resilience and foster entrepreneurship in agricultural schools, it is essential to institutionalize entrepreneurial ecosystems through coordinated efforts among educational, administrative, and external support structures. Strengthening internal and external networking, advancing interdisciplinary collaboration, and improving knowledge integration are vital steps. Facilitating sustained interactions among students, faculty, and innovation hubs enhances adaptability to environmental changes. Aligning external partnerships with university goals, alongside evaluating their effectiveness, ensures targeted impact. Finally, fostering a culture of knowledge sharing through transparent evaluation and documentation systems supports innovation and sustainability. These integrated strategies collectively build a resilient, entrepreneurial academic environment aligned with third-generation university goals.

## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز از دیدگاه دانشجویان

افسانه بنازاده<sup>۱</sup>، مهسا فاطمی<sup>۲\*</sup>، کورش رضائی‌مقدم<sup>۳</sup>، داریوش حیاتی<sup>۴</sup> و سید مهدی نصیری<sup>۵</sup>

(دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱؛ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵)

### چکیده

نبود بازار کار مناسب برای دانش‌آموختگان دانشگاهی از چالش‌های بسیار مهم آموزش عالی است که باعث عدم انگیزه دانشجویان به ادامه تحصیل می‌شود. امروزه، وظایف جدید و مهمی برای دانشگاه‌ها به‌ویژه دانشکده‌های کشاورزی تعریف شده است تا بتوانند تاب‌آوری خود را در برابر این‌گونه چالش‌ها حفظ کنند. هدف از پژوهش حاضر شناسایی سازه‌های مؤثر بر ارتقای تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی است که خود نیازمند شبکه‌ای از عوامل و عناصر مختلف در قالب شبکه‌ای تحت عنوان "بوم‌سامانه کارآفرینی" است. این پژوهش کمی از نوع توصیفی، با بهره‌گیری از فن پیمایش و نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای چندمرحله‌ای، در بین ۴۰۰ دانشجو از تمام رشته‌های دانشکده کشاورزی (مرحله اول نمونه‌گیری طبقه‌ای) در هر سه مقطع کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری (مرحله دوم نمونه‌گیری طبقه‌ای)، انجام شده است (N=۱۴۵۲). برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته در راستای سنجش تمامی متغیرهای مدل مفهومی پژوهش، استفاده شد. روایی پرسشنامه توسط اساتید متخصص در حوزه کارآفرینی در بخش‌های ترویج و آموزش کشاورزی و بیوسیستم دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز تأیید شد. پایایی آن نیز از طریق انجام مطالعه راهنما در خارج از نمونه اصلی و محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش (۰/۷۱۸ تا ۰/۸۰۷)، انجام گرفت. به‌منظور تحلیل داده‌ها و اجرای مدل علی از روش تحلیل مسیر و نرم‌افزارهای AMOS24 و SPSS26 بهره گرفته شد. یافته‌های تحلیل مسیر نشان داد که متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی تأثیر مستقیم، مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی داشته و ایجاد بوم‌سامانه کارآفرینی در افزایش تاب‌آوری دانشکده کشاورزی تأثیرگذار است. همچنین، متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی از طریق تأثیر بر متغیرهای فضای شبکه‌سازی درونی و بیرونی و یکپارچگی دانش درون‌سازمانی، اثر غیرمستقیم و مثبت نیز بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دارد. ایجاد دانشگاهی که در آن تأکید بر ترویج کارآفرینی توأم با نوآوری باشد، از ضروریات عصر حاضر است؛ بنابراین، با ایجاد بستر مناسب بوم‌سامانه کارآفرینی، قادر خواهد بود به تربیت نوآوران خلاق پرداخته و برای تبدیل شدن به دانشگاه نسل سوم گام‌های اساسی بردارد. در این راستا، توصیه می‌شود تا مدیران ارشد دانشکده کشاورزی به بازنگری خط‌مشی‌ها و راهبردهای مربوط به ایجاد زیرساخت‌های لازم برای برقراری ارتباط و شبکه‌سازی بین دانشجویان، اساتید، دانش‌آموختگان و کارآفرینان، برای توسعه و شتاب‌بخشیدن به کارآفرینی، اقدام کنند تا انگیزه ثروت‌آفرینی در آن‌ها افزایش یابد.

**واژه‌های کلیدی:** تاب‌آوری، بوم‌سامانه کارآفرینی، دانشکده کشاورزی، شبکه‌سازی، یکپارچگی دانش.

<sup>۱</sup> دانش‌آموخته بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۲</sup> دانشیار بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۳</sup> استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۴</sup> استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۵</sup> دانشیار بخش مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

\* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mahsafatemi@shirazu.ac.ir

در سال‌های اخیر، مفهوم تاب‌آوری به‌عنوان یکی از رویکردهای کلیدی برای پایداری و تحول نظام‌های پیچیده از جمله آموزش عالی، به‌شدت مورد توجه قرار گرفته است. تاب‌آوری در سازمان‌ها به معنای ظرفیت آن‌ها برای پیش‌بینی، مقابله، بازیابی و انطباق با چالش‌های محیطی و بحران‌های ساختاری است (Durso et al., 2021; Carsone et al., 2024). در این میان، دانشگاه‌های کارآفرین به‌عنوان نهادهایی پویا که با اتکا به نوآوری، آموزش مهارت‌محور، و تعامل فعال با محیط پیرامونی، توانمندی تاب‌آور شدن نظام آموزش عالی را ارتقاء می‌دهند، نقشی راهبردی یافته‌اند (Etzkowitz, 2016; Fernández-Nogueira et al., 2018).

توسعه و استقرار بوم‌سامانه‌های کارآفرینی، یکی از سازوکارهای کلیدی در تقویت تاب‌آوری دانشگاهی است؛ زیرساخت‌هایی سازمان‌یافته که با ترکیب بازیگران مختلف شامل دانشجویان، اساتید، دولت، نهادهای مالی و بازار کار، امکان رشد فعالیت‌های کارآفرینانه را در مواجهه با تغییرات اقتصادی و فناورانه فراهم می‌کنند (شریف‌زاده و همکاران، ۱۴۰۳؛ Spigel, 2017). این بوم‌سامانه‌ها بستر مناسبی برای رشد قابلیت‌های کارآفرینی در دانشگاه، از طریق شبکه‌سازی سیستمی و تعامل میان‌بخشی فراهم می‌سازند (بنزاده و همکاران، ۱۴۰۳). یکی از مؤلفه‌های حیاتی در این زمینه، یکپارچگی دانش است. سازمان‌هایی که قادر به تلفیق و بهره‌برداری اثربخش از منابع دانشی خود هستند، توان بالاتری برای پاسخ‌گویی به تغییرات و افزایش تاب‌آوری دارند (کاشف‌گنج‌دره‌در و همکاران، ۱۴۰۱). مطالعات نشان می‌دهد که تبادل و بازآفرینی دانش در سازمان‌های آموزش‌محور نه‌تنها به خلق نوآوری منجر می‌شود، بلکه زمینه‌ساز سازگاری سریع با تحولات محیطی نیز خواهد بود (محمودزاده و همکاران، ۱۴۰۰؛ Kaplan, 2009). از سوی دیگر، وجود شبکه‌های رسمی و غیررسمی از ذی‌نفعان و ذی‌ربطان، به‌ویژه در مراحل اولیه فعالیت‌های کارآفرینی، نقش کلیدی در کسب دانش بازار، مدیریت ریسک و جذب منابع ایفا می‌کند (جهانی و فاطمی، ۱۴۰۲). دانشگاه‌ها به‌واسطه توان ایجاد این شبکه‌ها، قادرند اکوسیستم‌هایی تاب‌آور و نوآور شکل دهند.

مطالعات مختلف به بررسی رابطه میان تاب‌آوری و کارآفرینی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که تاب‌آوری فردی و سازمانی یکی از پیش‌نیازهای اصلی موفقیت در فعالیت‌های کارآفرینانه است. پژوهش‌هایی مانند دهقانی و صیف (۱۳۹۵) و شمس و همکاران (۱۳۹۳) بیانگر آن هستند که ویژگی‌های شخصیتی، ظرفیت کارآفرینی، و ابعاد تاب‌آوری همچون توافق‌پذیری و تطابق‌پذیری در تجربه، نقشی واسطه‌ای در توسعه کارآفرینی ایفا می‌کنند. در همین راستا، پژوهش بادزبان و همکاران (۱۳۹۹) نیز رابطه مثبت و معناداری بین توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه و تاب‌آوری (در سطح فردی و سازمانی) را گزارش کرده است. همچنین، آموزش کارآفرینی از عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپا، به‌ویژه در میان زنان روستایی، شناخته شده است (Badzaban et al., 2021).

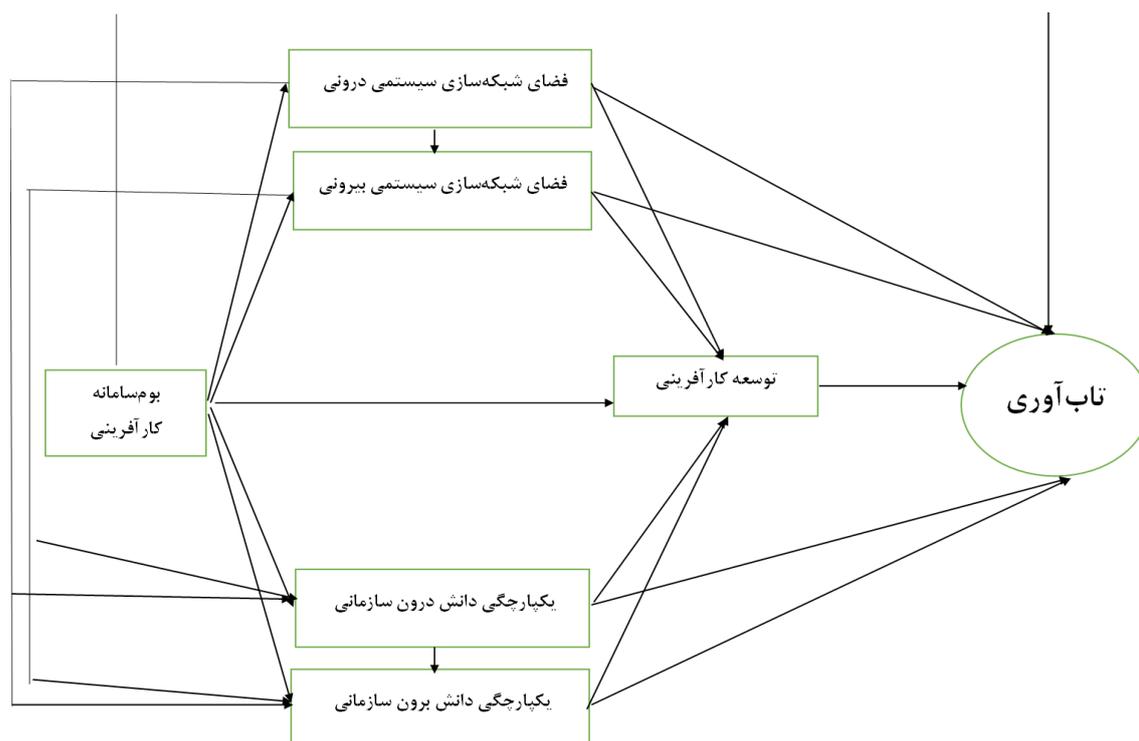
از سوی دیگر، ادبیات پژوهش تأکید دارد که عوامل محیطی و ساختاری نظیر بوم‌سامانه‌های کارآفرینی، زیرساخت‌های حمایتی، و سیاست‌های تسهیل‌گر نقش کلیدی در ارتقای تاب‌آوری دانشگاه‌ها دارند. پژوهش محمدی و همکاران (۱۳۹۹) و نیز مطالعه استنگلر و بل‌مسترسون (Bell-Masterson & Stangler, 2015) نشان داده‌اند که وجود یک اکوسیستم کارآفرینانه با موانع ورود پایین، فرهنگ حامی نوآوری، و ارتباط مؤثر با محیط کسب‌وکار، زمینه‌ساز پایداری و تحول دانشگاه‌ها به نهادهایی تاب‌آور و کارآفرین است. همچنین نقش شبکه‌سازی سیستمی در تقویت انتقال دانش و موفقیت در کارآفرینی نیز در مطالعات مختلفی مورد تأکید قرار گرفته است (Stephen et al., 2005; Mu, 2014). این مطالعات نشان می‌دهند که توسعه تاب‌آوری در دانشکده‌های کشاورزی نیازمند تلفیق عناصر فردی، نهادی و محیطی با تمرکز بر شبکه‌سازی، یادگیری، و یکپارچگی دانش است. کلید موفقیت مراکز رشد دانشگاهی در شبکه‌سازی، استارت‌آپ‌ها است (Bennett et al., 2017). نتایج پژوهش دیگری نیز نشان داد که افرادی که در بوم‌سامانه کارآفرینی فعالیت می‌کنند، تعاملات بیشتری در بین خود دارند و در نتیجه شبکه‌سازی قوی‌تری ایجاد می‌کنند (Bienkowska & Klofsten, 2012).

با توجه به رشد روزافزون نرخ بیکاری در میان دانش‌آموختگان، به‌ویژه در رشته‌هایی چون کشاورزی، بازنگری در نظام آموزشی برای توسعه مهارت‌های کارآفرینانه ضروری است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، توسعه تاب‌آوری سازمانی دانشگاه‌ها می‌تواند به‌عنوان راهکاری ساختاری برای مقابله با چالش‌های اشتغال عمل کند (Rezaei-Moghaddam et al., 2023). دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز با بیش از شش دهه فعالیت علمی و آموزشی، به‌عنوان یکی از

## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ...

قطب‌های اصلی آموزش کشاورزی کشور، با چالش‌هایی نظیر تطابق با تحولات سریع فناوریانه، محدودیت‌های بازار کار و نیازهای نوظهور آموزشی روبروست. ایجاد بوم‌سامانه‌های کارآفرینی در این دانشکده، می‌تواند با ارتقاء تاب‌آوری سازمانی، زمینه‌ساز پاسخ‌گویی مؤثرتر به این چالش‌ها گردد. این امر از طریق تقویت آموزش‌های مهارتی، توسعه شبکه‌های کارآفرینی، و ارتقاء یکپارچگی دانش درون‌سازمانی قابل تحقق است.

هدف این پژوهش، شناسایی سازه‌های مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی با تأکید بر بوم‌سامانه کارآفرینی و متغیرهای میانجی شامل فضای شبکه‌سازی سیستمی (درونی و بیرونی)، یکپارچگی دانش (درون و برون‌سازمانی) و توسعه فعالیت‌های کارآفرینی است (نگاره ۱). جامعه هدف، دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز هستند که به‌عنوان آینده‌سازان بخش کشاورزی، نقشی محوری در تحقق دانشگاه کارآفرین تاب‌آور ایفا می‌کنند.



نگاره ۱- چارچوب مفهومی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی

### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ میزان و درجه کنترل، میدانی است؛ چراکه کلیه متغیرهای موردنظر را در وضعیت طبیعی، مورد بررسی قرار داده است. به‌منظور آزمون مدل، از فن پیمایش استفاده شد. جامعه آماری مطالعه، تمام دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز بود و برای تعیین نمونه نیز از شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد. تعداد کل دانشجویان دانشکده، طبق آخرین آمار اداره آموزش دانشکده، شامل ۱۴۵۲ نفر بود که بر اساس فرمول نمونه‌گیری (Fowler, 2009)، نمونه‌ای به تعداد ۴۰۰ دانشجو تخمین زده شد. در مرحله اول نمونه‌گیری طبقه‌ای، تلاش شد که از تمام رشته‌های تحصیلی فعال در دانشکده کشاورزی، تعدادی متناسب با دانشجویان کل هر رشته انتخاب شود. سپس در مرحله دوم نمونه‌گیری طبقه‌ای، از میان دانشجویان هر رشته نیز از هر سه مقطع کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری، افرادی به‌طور تصادفی انتخاب شده و مورد پرسش قرار گرفتند. برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا پیشینه تحقیق و مبانی نظری آن از طریق مطالعه کتابخانه‌ای بررسی و پس از مصاحبه با صاحب‌نظران، متغیرهای مورد نظر شناسایی و پرسشنامه محقق‌ساخته تدوین شد. بخش‌های مختلف پرسشنامه شامل مجموعه سؤالات طیف لیکرت برای سنجش متغیرهای پژوهش در شکل ۱، شامل بوم‌سامانه کارآفرینی (۳۲ گویه)، فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی و بیرونی (۱۳ گویه)، یکپارچگی دانش درون‌سازمانی و

برون‌سازمانی (۱۵ گویه)، توسعه فعالیت‌های کارآفرینی (۱۴ گویه) و تاب‌آوری (۱۷ گویه) بود. لازم به ذکر است برخی ویژگی‌های فردی دانشجویان شامل جنسیت، سن، مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی، معدل کل، میزان شرکت در کارگاه‌ها و دوره‌های کارآفرینی نیز در پرسشنامه لحاظ شده بود. روایی پرسشنامه توسط اساتید متخصص حوزه کارآفرینی در بخش‌های ترویج و آموزش کشاورزی و بیوسیستم دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز تأیید شد. پایایی آن از طریق انجام مطالعه راهنما و محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ انجام گرفت. برای انجام مطالعه راهنما ۳۰ نفر از دانشجویان خارج از منطقه مورد مطالعه در دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز که شرایط مشابهی داشتند، انتخاب و به تکمیل پرسشنامه اقدام شد. ضرایب آلفای به دست آمده برای متغیرهای تحقیق در جدول ۱ آورده شده است. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای AMOS24 و SPSS26 استفاده شد.

$$n = \frac{N\sigma^2}{(N-1)D + \sigma^2}$$

$N$  = تعداد کل دانشجویان دانشکده کشاورزی

$n$  = حجم نمونه

$\delta^2$  = واریانس نمونه (بر اساس مطالعه راهنما معادل ۱۳۶/۸۹)

$B$  = میزان خطای احتمالی (در این مطالعه ۱ در نظر گرفته شد)

در این پژوهش، منظور از بوم‌سامانه کارآفرینی مجموعه‌ای از بازیگران کارآفرینی (مانند منابع انسانی، مشتریان، مشاوران و منتورها)، همچنین مؤسسات و سازمان‌های کارآفرینی (مانند سرمایه‌گذاران، دانشگاه‌ها و مؤسسات مالی) و فرآیندهای کارآفرینی (مانند نرخ زایش کسب‌وکار) است که از طریق روابط و روش‌های پیچیده با هم ترکیب شده و موجب ایجاد و رشد کسب‌وکار جدید می‌شوند (Bruneau et al., 2003). متغیر یکپارچگی دانش، قابلیت پویا برای ترکیب و اعمال دانش موجود با توجه به دانش خارجی در فرایند مدیریت دانش است (Zhang et al., 2008). متغیر یکپارچگی دانش به این مفهوم است که دانشگاه تا چه اندازه قابلیت ترکیب و تبادل دانش موجود بین رشته‌ها، گرایش‌ها، اساتید و دانشجویان را دارد. این متغیر به دو صورت برون‌سازمانی و درون‌سازمانی سنجیده شد. متغیر شبکه‌سازی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین توانمندی‌های سازمان، فرصت‌ها، منابع، بازارها و توانمندی‌های جدیدی را پیش روی دانشگاه قرار می‌دهد و امکان دسترسی به دانش جدید و مکمل را افزایش می‌دهد. منظور از شبکه‌سازی در این پژوهش توانایی دانشگاه در ایجاد و بهره‌برداری بهینه از روابط شبکه‌ای در جهت بهره‌بردن از فرصت‌های موجود است. شبکه‌سازی سیستمی در قالب دو متغیر فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی و بیرونی سنجیده شد. منظور از متغیر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی در این تحقیق میزان موفقیت بوم‌سامانه دانشکده‌ی کشاورزی در آموزش و حمایت از دانشجویان برای فعالیت‌های کارآفرینی است.

جدول ۱- ضرایب آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
بوم‌سامانه کارآفرینی	۳۲	۰/۷۸۴
تاب‌آوری	۱۷	۰/۷۱۸
یکپارچگی دانش درون‌سازمانی	۹	۰/۸۰۷
یکپارچگی دانش برون‌سازمانی	۶	۰/۷۴۱
فضای شبکه‌سازی بیرونی	۷	۰/۷۴۱
فضای شبکه‌سازی درونی	۶	۰/۷۵۴
توسعه فعالیت‌های کارآفرینی	۱۴	۰/۷۳۰

## یافته‌ها و بحث

### توصیف اجمالی وضعیت پاسخگویان

از نمونه مورد مطالعه شامل ۴۰۰ نفر از دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز، تعداد ۱۷۶ نفر از آن‌ها را گروه پسران (۴۴ درصد) و ۲۲۴ نفر باقیمانده را دختران (۵۶ درصد) تشکیل دادند (جدول ۲). پاسخگویان در بازه سنی ۱۹ تا ۴۶ سال قرار

## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ...

داشتند (جدول ۳). از لحاظ برخورداری از سابقه فعالیت کارآفرینی نیز، ۲۴۳ نفر (۶۱ درصد) از پاسخگویان، در بازه زمانی دو سال گذشته در کارگاه‌های آموزشی مرتبط با کارآفرینی و استارت‌آپ و همچنین در دوره‌های آموزشی مهارتی و کسب‌وکار شرکت داشته‌اند (جدول ۴). همچنین، ۱۷۱ نفر (۴۳ درصد) از دانشجویان مورد مطالعه در انواع کلاس‌های مرتبط با مباحث کارآفرینی و کسب‌وکار شرکت کرده‌اند (جدول ۵).

جدول ۲- توزیع فراوانی جنسیت دانشجویان

جنسیت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
مرد	۱۷۶	۴۴/۰	۴۴/۰
زن	۲۲۴	۵۶/۰	۱۰۰
جمع	۴۰۰	۱۰۰	

جدول ۳- توزیع فراوانی سن دانشجویان

سن	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
≤۲۰	۳۰	۷/۵	۷/۵
۲۰-۳۰	۳۳۵	۸۳/۸	۹۱/۳
۳۰-۴۰	۳۳	۸/۲	۹۹/۵
۴۰≥	۲	۰/۵	۱۰۰
جمع	۴۰۰	۱۰۰	

جدول ۴- توزیع فراوانی شرکت دانشجویان در کارگاه آموزشی کارآفرینی در بازه زمانی ۲ سال گذشته

شرکت/عدم شرکت در کارگاه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
شرکت در کارگاه	۲۴۳	۶۱/۰	۶۱/۰
عدم شرکت در کارگاه	۱۵۷	۳۹/۰	۱۰۰
جمع	۴۰۰	۱۰۰	

جدول ۵- توزیع فراوانی گذراندن دروس کارآفرینی توسط دانشجویان

دروس کارآفرینی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بله	۱۷۲	۴۳/۰	۴۳/۰
خیر	۲۲۸	۵۷/۰	۱۰۰
جمع	۴۰۰	۱۰۰	

پس از توصیف خصوصیات فردی دانشجویان مورد مطالعه، به‌منظور ارائه تصویری از وضعیت پاسخگویان از لحاظ سایر متغیرهای اصلی پژوهش طبق چارچوب مفهومی (نگاره ۱)، در این قسمت، گزارش مختصری از آمار توصیفی متغیرها آورده شده است. مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی (متغیر مستقل) شامل کنش‌ها، کنشگران و ملزومات است. میانگین مؤلفه کنش در بین پاسخگویان برابر با ۴۳/۵۹ است که با توجه به طیف (۵۵-۱۱)، اهمیت این مؤلفه بین پاسخگویان متوسط رو به بالا است. از گویه‌های مؤلفه کنش، ایجاد فرهنگ هم‌فکری (۴/۲۰) بیشترین میانگین را به خود اختصاص داده است. میانگین مؤلفه کنشگران در بین نمونه مورد مطالعه برابر با ۴۸/۰۹ است و با توجه به طیف (۶۰-۱۲)، اهمیت این مؤلفه بین پاسخگویان متوسط رو به بالا است. بیشترین میانگین مربوط به نقش نهادهای حمایتی در تسهیل روند رشد فعالیت‌های کارآفرینانه، ۴/۲۱ است که اهمیت این نهادها را در

تشکیل بوم‌سامانه کارآفرینی نشان می‌دهد. در خصوص اهمیت مؤلفه ملزومات در تشکیل بوم‌سامانه کارآفرینی، میانگین کلی برابر با ۳۶/۹۸ است که با توجه به طیف (۹-۴۵)، بیش از متوسط است. بیشترین میانگین گویه‌ها مربوط به مهارت حل مسئله است که نشان از اهمیت این مهارت برای کارآفرینی دانشجویان است.

میانگین کلی متغیر تاب‌آوری (متغیر وابسته پژوهش) معادل ۶۵/۷۹ بدست آمده که با توجه به طیف آن (۱۷-۸۵)، اهمیت گویه‌های تاب‌آوری دانشکده کشاورزی از دید پاسخگویان، متوسط رو به بالا است. گویه وجود اساتید کارآفرینی با بیشترین میانگین (۴/۲۹) به اهمیت وجود اساتید کارآفرینی در تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی اشاره داشته و نقطه قوتی برای دانشکده‌های کشاورزی است. یکپارچگی دانش در قالب یکپارچگی دانش درونی و یکپارچگی دانش بیرونی، مورد توجه قرار گرفت. میانگین کلی یکپارچگی دانش درون‌سازمانی، برابر با ۴۲/۱۸ با طیف (۵۵-۱۱) و میانگین یکپارچگی دانش برون‌سازمانی معادل ۲۵/۱۲ در طیف (۳۰-۶) است. مهم‌ترین گویه‌های این دو متغیر از دید دانشجویان، تشویق به همکاری و کار تیمی در دانشگاه (۴/۲۵)، توجه به دانش کاربردی و مهارت‌آموزی در کنار مباحث (۴/۱۷)، کارآموزی دانشجویان در سازمان‌های مختلف (۴/۴۲) و امکان گذراندن فرصت مطالعاتی برای دانشجویان در دانشگاه‌های خارج کشور (۴/۳۱) بودند. دو متغیر میانجی دیگر در مدل پژوهش، تحت عنوان فضای شبکه‌سازی سیستمی (درونی و بیرونی) بود. میانگین فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی برابر با ۱۶/۳۱ در طیف (۳۰-۶) و میانگین فضای شبکه‌سازی بیرونی معادل ۱۷/۵۱، با کمینه ۷ و بیشینه ۳۲ است که هر دو در حد متوسط بدست آمدند. گویه‌های کلیدی این دو متغیر از دیدگاه دانشجویان شامل تعامل و همکاری اساتید و دانشجویان در گرایش‌های مختلف (۳/۱۹)، تعامل و همکاری دانشکده کشاورزی با پارک‌های علم و فناوری (۲/۷۶) و برقراری ارتباطات بهتر با شرکت‌های دانش‌بنیان (۲/۶۴) بودند. در نهایت، توسعه فعالیت‌های کارآفرینی، آخرین متغیر میانجی مدل بوده که میانگین کلی آن بین پاسخگویان برابر با ۴۱/۹۶ و در حد متوسط رو به بالا بود. برگزاری استارت‌آپ‌ها توسط اساتید کارآفرینی (۳/۵۸)، آماده‌سازی دانشجویان برای ورود موفق و مستقل به بازار کار (۳/۲۸) و برگزاری کلاس‌های مدیریت کسب‌وکار (۳/۲۶) به ترتیب سه گویه پراهمیت این متغیر از دید پاسخگویان بودند.

#### واکاوای مدل علی سازه‌های مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی

نتایج تحلیل مسیر مدل علی سازه‌های مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی از دید دانشجویان مورد مطالعه در شکل ۲ ارائه شده است. در این تحلیل، اثرات مجموعه متغیرهای مدل با استفاده از نرم‌افزار AMOS24 محاسبه و ضرایب استاندارد مسیر به دست آمد. این ضرایب با مقدار کمتر از ۰/۱ نشان‌دهنده اثرات ضعیف، مقادیر ۰/۳ نشان‌دهنده اثرات متوسط و مقادیر ۰/۵ و بالاتر مبین اثرات قوی یک متغیر بر متغیر دیگر است (Fatemi et al., 2021). شرایط لازم برای برازش داده - مدل به گونه‌ای است که، نسبت مربع کای (Chi-square) به درجه آزادی (df) باید کمتر از ۵ باشد، مقدار CFI و NFI باید بیشتر از ۰/۹۵ باشد و مقدار RMSEA باید کمتر از ۰/۰۶ باشد. همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، مقادیر متناسب شاخص‌های برازش، نشانگر سازگاری مناسب داده-مدل است.

جدول ۶- مقادیر شاخص‌های برازش

شاخص	مقدار محاسبه شده	مقدار مورد انتظار
مربع کای (Chi-square)	۳۶/۷۸	-
درجه آزادی (df)	۲۹	-
شاخص برازش تطبیقی (CFI)	۰/۹۷۰	بیشتر از ۰/۹۵
شاخص برازش هنجاری (NFI)	۰/۹۶۲	بیشتر از ۰/۹۵
شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰/۰۲۳	کمتر از ۰/۰۶

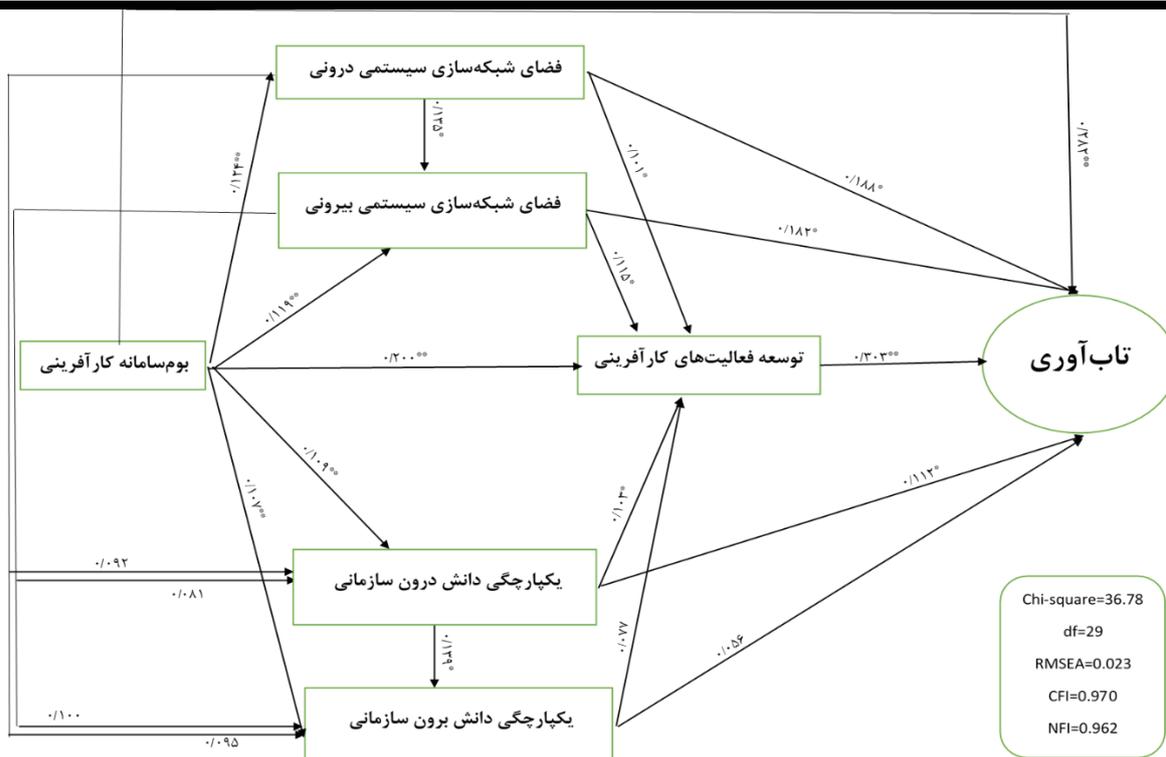
## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ...

اثرات علی متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی بر فضای شبکه‌سازی سیستمی (درونی و بیرونی) و یکپارچگی دانش (درون و برون‌سازمانی)

با توجه به چارچوب مفهومی پژوهش حاضر (نگاره ۱)، متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی به‌عنوان متغیر مستقل و متغیر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی نیز به‌عنوان متغیر وابسته پژوهش تعریف شده‌اند تا میزان تأثیرگذاری بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده بررسی و تحلیل شود. طبق پیشینه‌نگاشته‌ها، متغیرهای فضای شبکه‌سازی سیستمی (درونی و بیرونی)، یکپارچگی دانش (درون و برون‌سازمانی) و توسعه فعالیت‌های کارآفرینی به‌عنوان متغیرهای میانجی در چارچوب، قرار گرفته‌اند تا تحلیل‌ها را قوی‌تر ساخته و علاوه بر اثرات مستقیم، اثرات غیرمستقیم عوامل اثرگذار بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی نیز رصد شود؛ بنابراین، در قسمت تحلیل‌ها، به تفکیک متغیرهای میانجی، میزان اثرات مستقیم و غیرمستقیم بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری بحث و تحلیل شده‌اند. اثرات علی بوم‌سامانه کارآفرینی بر فضای شبکه‌سازی سیستمی در جدول ۷ و نگاره ۲ حاکی از این است که بوم‌سامانه کارآفرینی بر این متغیر اثر مستقیم، مثبت و معنادار دارد ( $\beta=0/124$ ,  $P=0/0001$ ). همچنین، اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی دارد ( $\beta=0/119$ ,  $P=0/0001$ ). در نتیجه فعالیت و توسعه‌ی بوم‌سامانه کارآفرینی بر فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی و بیرونی تأثیرگذار است و ارتباطات و تعامل بین افراد را گسترش می‌دهد. متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی از طریق متغیر فضای شبکه‌سازی درونی دارای اثر غیرمستقیم بر متغیر فضای شبکه‌سازی بیرونی نیز است ( $\beta=0/009$ ). متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی دارای اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر یکپارچگی دانش درون‌سازمانی است ( $\beta=0/109$ ,  $P=0/0001$ ). همچنین این متغیر دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنادار و متوسطی بر یکپارچگی دانش برون‌سازمانی است ( $\beta=0/107$ ,  $P=0/0001$ ). این نتایج نشان می‌دهد بوم‌سامانه کارآفرینی با افزایش ترکیب و اعمال دانش موجود و دانش خارجی در زمینه کارآفرینی، بر فرآیند مدیریت دانش (هم درونی و هم بیرونی) تأثیرگذار است که با نتایج پژوهش دیاکنو و دوتو مطابقت دارد (Diaconu & Dutu, 2015). اثر غیرمستقیم متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی بر این متغیر در جدول ۷، قابل مشاهده است ( $\beta=0/007$ ).

جدول ۷- اثرات استاندارد شده مستقیم، غیرمستقیم و کلی متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی بر متغیرهای میانجی سطح اول

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	سطح معناداری
فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی	0/124	-	0/124	0/0001
فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی	0/119	0/009	0/128	0/0001
یکپارچگی دانش درون‌سازمانی	0/109	-	0/109	0/0001
یکپارچگی دانش برون‌سازمانی	0/107	0/007	0/114	0/0001



نگاره ۲- مدل علی سازه‌های مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی

### اثرات علی متغیرها بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی

همان‌گونه که جدول ۸ نشان می‌دهد، متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی دارد ( $\beta=0/200$ ,  $P=0/0001$ )، در نتیجه به موازات افزایش ساختار و کارکرد بوم‌سامانه کارآفرینی، توسعه فعالیت‌های کارآفرینی بیشتری را به دنبال دارد. همچنین بوم‌سامانه کارآفرینی از طریق تأثیر بر متغیرهای فضای شبکه‌سازی درونی، فضای شبکه‌سازی بیرونی و یکپارچگی دانش درون‌سازمانی، دارای تأثیر غیرمستقیم بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی است ( $\beta=0/031$ ). متغیر فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی دارای تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر توسعه کارآفرینی است ( $\beta=0/101$ ,  $P=0/004$ ). فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی نیز دارای اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی است ( $\beta=0/115$ ,  $P=0/001$ ). در واقع برخورداری دانشگاه از ایجاد و بهره‌برداری بهینه از روابط شبکه‌ای در جهت بهره‌بردن از فرصت‌های موجود، موجب بهبود توسعه کارآفرینی می‌شود. پژوهش کای و احمد نیز نشان داد روابط شبکه‌ای در دانشگاه‌ها بر کارآفرینی دانشگاه تأثیر مثبت دارد (Cai & Ahmad, 2023). متغیر یکپارچگی دانش درون‌سازمانی دارای اثر مستقیم، مثبت و معنادار بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی است ( $\beta=0/103$ ,  $P=0/001$ ). به عبارتی هر اندازه یکپارچگی دانش درون‌سازمانی شامل حرکت دانشگاه به سمت ایجاد دانش بین‌رشته‌ای، برگزاری نشست‌های علمی بین دانشجویان و اساتید رشته‌های مختلف، فضای اشتراک‌گذاری دانش از طریق تشکیل گروه‌های غیررسمی بین اساتید و دانشجویان، ایجاد و استفاده از کلاس و کتابخانه‌های مجازی و سایر ابزارهای ارتباطی، تشویق به همکاری کار تیمی و توجه به دانش کاربردی در کنار مباحث تئوری افزایش یابد، قابلیت ترکیب و تبادل دانش موجود بین رشته‌ها، گرایش‌ها، اساتید و دانشجویان بهبود می‌یابد و در نهایت این امر بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی تأثیر دارد. اثر متغیر یکپارچگی دانش برون‌سازمانی بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی معنادار نیست ( $\beta=0/077$ ). این یافته نشان می‌دهد که فعالیت‌هایی همچون استفاده سازمان جهاد کشاورزی از نتایج تحقیقاتی دانشگاه‌ها، اشتراک‌گذاری اطلاعات بین اساتید و مدیران دانشگاه‌های مختلف، تسهیل شرایط برای شرکت در کارگاه‌های کارآفرینی خارج از دانشگاه و فراهم کردن شرایط کارآموزی و فرصت‌های مطالعاتی، در راستای فعالیت‌های کارآفرینی دانشجویان نیست.

## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ...

جدول ۸- اثرات استاندارد شده مستقیم، غیرمستقیم و کلی متغیرهای مستقل و میانجی سطح اول بر متغیر توسعه‌ی فعالیت‌های کارآفرینی

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	سطح معناداری
بوم‌سامانه کارآفرینی	۰/۲۰۰	۰/۰۳۱	۰/۲۳۱	۰/۰۰۰۱
فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی	۰/۱۰۱	-	۰/۱۰۱	۰/۰۰۴
فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی	۰/۱۱۵	-	۰/۱۱۵	۰/۰۰۱
یکپارچگی دانش درون‌سازمانی	۰/۱۰۳	-	۰/۱۰۳	۰/۰۰۱
یکپارچگی دانش برون‌سازمانی	۰/۰۷۷	-	۰/۰۷۷	۰/۴۱۲

### اثرات علی متغیرها بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی

در جدول ۹ مشاهده می‌شود که متغیر توسعه‌ی فعالیت‌های کارآفرینی تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دارد ( $\beta=0/303, P=0/0001$ )؛ به عبارت دیگر، متغیر توسعه کارآفرینی پیش‌بینی کننده مهم تاب‌آوری دانشکده کشاورزی است. این یافته حاکی از میزان اهمیت توسعه فعالیت‌های کارآفرینی و دانشگاهی بر پایه فعالیت کارآفرینی برنامه‌ریزی شده در جهت تاب‌آوری دانشکده کشاورزی است. تیلور نیز در پژوهش خود به این یافته رسید که برخی از دانشگاه‌ها در ارتباط با پروژه‌های تحقیقاتی فعالیت می‌کنند که طبق نیاز بازار نیست و فعالیت‌های کارآفرینی می‌تواند راه بقاء سیستم آموزش عالی باشد (Taylor, 2010).

بر طبق جدول ۹ و نگاره ۲ متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی نیز تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دارد ( $\beta=0/282, P=0/0001$ ). ایجاد بوم‌سامانه کارآفرینی در افزایش تاب‌آوری دانشکده کشاورزی تأثیرگذار است. متغیر بوم‌سامانه کارآفرینی از طریق تأثیر بر متغیرهای فضای شبکه‌سازی درونی، فضای شبکه‌سازی بیرونی و یکپارچگی دانش درون‌سازمانی، اثر غیرمستقیم و مثبت نیز بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دارد ( $\beta=0/021$ ). فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی دارای اثر مستقیم، مثبت، معنادار و متوسطی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی است ( $\beta=0/188, P=0/001$ ). همچنین این متغیر از طریق توسعه فعالیت‌های کارآفرینی دارای اثر غیرمستقیم، مثبت و ضعیفی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی است ( $\beta=0/018$ ). متغیر فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی دارای اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی است ( $\beta=0/182, P=0/002$ ). این متغیر دارای اثر غیرمستقیم بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی نیز است ( $\beta=0/016$ ). مهارت‌های فضای شبکه‌سازی سیستمی با افزایش توانمندی‌های دانشگاه، فرصت‌ها، منابع، بازارها و افزایش توانمندی‌های جدید پیش‌روی دانشگاه بر تاب‌آوری دانشکده تأثیرگذار است.

متغیر یکپارچگی دانش درون‌سازمانی اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دارد ( $\beta=0/112, P=0/004$ ). این متغیر با ایجاد و بهبود فرآیند مدیریت دانش و فرهنگ یادگیری بر تاب‌آوری دانشکده اثرگذار است. یکپارچگی دانش درون‌سازمانی از طریق تأثیر بر توسعه فعالیت‌های کارآفرینی، اثر غیرمستقیم و مثبتی نیز بر تاب‌آوری دانشکده دارد ( $\beta=0/011$ ).

متغیر یکپارچگی دانش برون‌سازمانی اثر معناداری بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی ندارد ( $\beta=0/056$ ). به عبارتی فعالیت‌های فعلی همچون تشویق و همکاری کار تیمی با دانشگاه‌های مختلف در جهت اشتراک‌گذاری تجربه و مهارت بین دانشجویان، ایجاد شرایط فرصت مطالعاتی برای دانشجویان در دانشگاه‌های خارج از کشور برای به اشتراک‌گذاری دانش، مهارت‌آموزی دانشجویان از طریق ایجاد شرایط برای شرکت در کارگاه‌های کارآفرینی خارج از دانشگاه و بهره‌برداری از دستاوردهای پژوهشی از طریق استفاده سازمان جهاد کشاورزی از نتایج تحقیقاتی دانشگاه‌ها، در راستای بهبود تاب‌آوری دانشکده کشاورزی نیست. پژوهش صدری (۱۳۹۷)، حاکی است که قابلیت‌های فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و نیازمندی‌های اجتماع دچار چالش‌های اساسی است و مدیریت دانش در این راستا می‌تواند برای حل چنین معضلاتی به‌عنوان چتری حمایتی عمل کند.

جدول ۹- اثرات استاندارد شده مستقیم، غیرمستقیم و کلی متغیرهای مستقل و میانجی بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	سطح معناداری
توسعه فعالیت‌های کارآفرینی	۰/۳۰۳	-	۰/۳۰۳	۰/۰۰۰۱
بوم‌سامانه کارآفرینی	۰/۲۸۲	۰/۰۲۱	۰/۳۰۳	۰/۰۰۰۱
فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی	۰/۱۸۸	۰/۰۱۸	۰/۲۰۶	۰/۰۰۱
فضای شبکه‌سازی سیستمی بیرونی	۰/۱۸۲	۰/۰۱۶	۰/۱۹۸	۰/۰۰۲
یکپارچگی دانش درون‌سازمانی	۰/۱۱۲	۰/۰۱۱	۰/۱۲۳	۰/۰۰۴
یکپارچگی دانش برون‌سازمانی	۰/۰۵۶	۰/۰۱۱	۰/۰۶۷	۰/۲۱۲

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شناسایی سازه‌های مؤثر بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی نقش کلیدی در بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه ایفا می‌کند. یافته‌ها تأیید می‌کنند که بوم‌سامانه کارآفرینی به‌طور معناداری بر ابعاد مختلف فضای شبکه‌سازی سیستمی (درونی و بیرونی) اثرگذار است. این یافته با ادبیات موجود درباره نقش بوم‌سامانه‌ها در ارتقای تعاملات سیستمی در نهادهای آموزشی مانند دیدگاه‌های موجود درباره مدل سه‌گانه دانشگاه-صنعت-دولت، هم‌راستا است (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995; Chinta & Sussan, 2018; Schebesch *et al.*, 2024).

بر این اساس، توسعه بوم‌سامانه‌ها موجب افزایش ارتباطات، تعاملات مؤثر و شکل‌گیری شبکه‌های حمایتی درون و برون‌دانشگاهی می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که این بوم‌سامانه‌ها یکپارچگی دانش درون‌سازمانی و برون‌سازمانی را بهبود می‌بخشند و در نتیجه، بستر به‌کارگیری دانش بین‌رشته‌ای و تلفیق دانش درونی و بیرونی در زمینه کارآفرینی فراهم می‌شود. این مسئله در مطالعات پیشین نیز به‌عنوان شرط لازم برای نوآوری سازمانی مطرح شده است (Bradley, 2000; Iqbal *et al.*, 2021).

به‌علاوه، نتایج مدل مفهومی پژوهش نشان داد که بوم‌سامانه کارآفرینی، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر توسعه کارآفرینی و درنهایت بر تاب‌آوری دانشکده‌های کشاورزی اثرگذار است. این ارتباط به‌واسطه نقش مثبت بوم‌سامانه در تقویت فضای شبکه‌ای، یکپارچگی دانش و توسعه ارتباطات سیستمی توضیح داده می‌شود. در همین راستا، توسعه کارآفرینی از طریق سیاست‌های نهادی در دانشگاه، از جمله آشنایی دانشجویان با کارآفرینان و مراکز رشد، موجب افزایش تاب‌آوری آموزشی و اقتصادی می‌شود. همچنین، ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور، همگام با تغییر ساختارهای آموزشی و تمرکز بر مهارت‌آموزی، یکی از مسیرهای کلیدی در حرکت به‌سوی دانشگاه نسل سوم تلقی می‌شود.

نخست، توصیه می‌شود بسترهای نهادی و ساختاری لازم برای نهادینه‌سازی بوم‌سامانه کارآفرینی در دانشگاه‌ها فراهم شود. این امر مستلزم هماهنگی میان نظام آموزشی، ساختارهای اداری و مالی و همچنین نهادهای حمایت‌کننده بیرونی مانند وزارت جهاد کشاورزی و پارک‌های علم و فناوری است. شکل‌گیری چنین بوم‌سامانه‌ای با بهره‌گیری از رویکردهای سیستمی و مشارکت همه‌جانبه ذی‌نفعان، زمینه‌ساز توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه و تاب‌آور در دانشکده‌های کشاورزی خواهد بود. در گام دوم، فضای شبکه‌سازی سیستمی درونی و بیرونی باید با طراحی سازوکارهایی کارآمد تقویت شود. ایجاد فرصت‌های تعامل میان اساتید، دانشجویان و کارآفرینان، به‌ویژه از طریق نشست‌های بین‌رشته‌ای، کارگاه‌های تعاملی و شبکه‌های علمی، می‌تواند به انتقال تجارب، اشتراک‌گذاری منابع و افزایش هماهنگی در بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه بینجامد. همچنین تعامل مؤثر با نهادهای بیرونی، همچون سازمان‌های تحقیقاتی و اجرایی کشاورزی، مسیر ارتقای سرمایه اجتماعی را هموار می‌سازد.

در ادامه، لازم است یکپارچگی دانش درون‌سازمانی از طریق تشویق به پروژه‌های بین‌رشته‌ای، ایجاد فضاهای اشتراک‌گذاری دانش، و حمایت از یادگیری تیمی توسعه یابد. به‌کارگیری بسترهایی همچون کتابخانه‌های دیجیتال، گروه‌های علمی، و

## تحلیل مؤلفه‌های بوم‌سامانه کارآفرینی بر تاب‌آوری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ...

برنامه‌های مشترک آموزشی، به ترکیب دانش موجود در دانشکده‌ها کمک کرده و موجب خلق ایده‌های نوآورانه می‌شود. این نوع یکپارچگی نقشی کلیدی در بهبود ظرفیت نوآوری و توسعه کارآفرینی دارد.

چهارم، پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های فعلی در حوزه یکپارچگی دانش برون‌سازمانی بازبینی و هدفمند شود. بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های نهادهای بیرونی، تنها در صورتی به بهبود تاب‌آوری و کارآفرینی منجر می‌شود که هم‌راستا با نیازها و اهداف دانشجویان و دانشگاه‌ها باشد. برای این منظور، طراحی سازوکارهایی برای ارزیابی اثربخشی تعامل با نهادهایی مانند جهاد کشاورزی، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری ضروری است.

در گام پنجم، برای افزایش تاب‌آوری آموزشی پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها زمینه تعامل پایدار بین دانشجویان، اساتید و ساختارهای نوآوری درون و بیرون دانشگاه را فراهم سازند. تسهیل ارتباط با مراکز کارآفرینی، هاب‌های نوآوری، و پارک‌های علم و فناوری می‌تواند نقش مؤثری در بالا بردن قابلیت واکنش دانشکده‌ها به تغییرات محیطی و افزایش انعطاف‌پذیری آن‌ها ایفا کند. این اقدامات می‌توانند موجب ارتقای پایداری ساختار آموزشی و پژوهشی دانشکده‌ها شوند.

درنهایت، توسعه فرهنگ تسهیم دانش و ارزیابی مستمر فرآیندهای دانشی از اهمیت بسزایی برخوردار است. مشارکت فعال اعضای هیئت‌علمی، دانشجویان و کارکنان در تولید، انتقال و ارزیابی دانش باید از طریق سیاست‌های تشویقی و نظام‌های ارزیابی باز و شفاف تقویت شود. طراحی و پیاده‌سازی زیرساخت‌هایی برای مستندسازی، انتشار و تحلیل مستمر دانش‌های تولیدشده، یکی از راهبردهای کلیدی برای پایداری و کارآمدی بوم‌سامانه‌های کارآفرینانه در دانشگاه‌های کشاورزی است.

### منابع

- بادزبان، ف.، رضائی‌مقدم، ک.، و فاطمی، م. (۱۳۹۹). آموزش کارآفرینی و تأثیر آن بر عملکرد کسب‌وکارهای زنان روستایی. *فصلنامه کارآفرین، دوره ۱۷، شماره ۳، صص ۳۴-۵۱*.
- بنازاده، ا.، فاطمی، م.، و رضائی‌مقدم، ک. (۱۴۰۳). اکوسیستم کارآفرینی: ابعاد، مدل‌ها و عناصر سازنده. *جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۷، شماره ۱، صص ۶۵۷-۶۳۸*.
- جهانی، م.، و فاطمی، م. (۱۴۰۲). عوامل مؤثر بر تمایل به راه‌اندازی تجارت الکترونیک در شرکت‌های دانش‌بنیان استان سیستان و بلوچستان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، شماره ۲، صص ۳۷-۲۳*.
- دهقانی، ز.، و صیف، م. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین تاب‌آوری شغلی و ظرفیت کارآفرینی در بین کارکنان سازمان مدیریت پسماند شهرداری شیراز. *چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ۱۹ تیر، برلین، آلمان*.
- شریف‌زاده، م.ش.، عبدالله‌زاده، غ. ح.، و رجیبیان‌غریب، ف. (۱۴۰۳). سناریوهایی برای آینده زیست‌بوم کارآفرینی دانشجویی در آموزش عالی کشاورزی؛ یک مطالعه موردی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۲۰، شماره ۱، صص ۴۵-۲۳*.
- شمس، ف.، موغلی، ع.، و بردبار، ف. (۱۳۹۳). تاب‌آوری ضرورت کارآفرینی: بررسی نقش واسطه‌ای تاب‌آوری در رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و کارآفرینی. *نخستین همایش ملی علوم تربیتی و روانشناسی. شرکت اندیشه سازان مبتکر جوان، ۲۳ آذر، مرودشت*.
- صدری، ع. (۱۳۹۷). استقرار مدیریت دانش در دانشگاه‌های ایران. *پژوهش در نظام‌های آموزشی، دوره ۴۳، شماره ۱، صص ۶۳-۴۱*.
- کاشف گنج‌دره‌در، م.، رضائی‌مقدم، ک.، و فاطمی، م. (۱۴۰۱). دانش اعضای شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی نسبت به اصول مدیریت تداوم کسب‌وکار در استان کرمان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۱۸، شماره ۱، صص ۱۰۵-۸۷*.
- محمدی، م.، ترابی، ح.، و خیراندیش، م. (۱۳۹۹). تأثیر بوم‌سامانه کارآفرینی بر فعالیت کارآفرینانه؛ تحلیلی بر مبنای داده‌های *نشریه نوآوری و ارزش آفرینی، دوره ۱۷، صص ۱۸۲-۱۶۳*.
- محمودزاده، الف.، کشتکار هرانکی، م.، نوری، ج.، و مومیوند، ح. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین مدیریت دانش و تاب‌آوری سازمانی (مورد مطالعه یک سازمان تحقیقاتی). *فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۲۰، شماره ۴۷، صص ۲۸-۱۷*.

<https://doi.org/10.22034/jtd.2022.252168>

مرکز آمار ایران. (۱۴۰۰). نیروی کار، تحلیل آمار جریان. دفتر جمعیت نیروی کار و سرشماری. برگرفته شده از: <https://amar.org.ir/Portals/0/News/1400/kar%201400.pdf>

- Badzaban, F., Rezaei-Moghaddam, K., and Fatemi, M. (2021). Analyzing the individual entrepreneurial resilience of rural women. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 11(3), 241-254. <https://doi.org/10.1007/s40497-021-00290-1>
- Bell-Masterson, J., and Stangler, D. (2015). Measuring an entrepreneurial ecosystem. *Electronic Journal*, 12(1), 123-140. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2580336>
- Bennett, D., Yabar, D. P. B., and Saura, J. R. (2017). University incubators may be socially valuable, but how effective are they? A case study on business incubators at universities. *Entrepreneurial Universities*, 14(2), 165-177. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-47949-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47949-1_11)
- Bienkowska, D., and Klofsten, M. (2012). Creating entrepreneurial net-works: Academic entrepreneurship, mobility and collaboration during PhD education. *Higher Education*, 64(2), 207-222. <https://doi.org/10.1007/s10734-011-9488-x>
- Bradley, M. (2000). Working knowledge: How organizations manage what they know. *New Library World*, 101(6), 282-287. <https://doi.org/10.1108/nlw.2000.101.6.282.4>
- Bruneau, M., Chang, S. E., Eguchi, R. T., Lee, G. C., O'Rourke, T. D., Reinhorn, A. M., and Von-Winterfeldt, D. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities. *Earthquake Spectra*, 19(4), 733-752. <https://doi.org/10.1193/1.1623497>
- Carsone, B., Bell, J., and Smith, B. (2024). Fostering academic resilience in higher education. *Journal of Perspectives in Applied Academic Practice*, 12(1), 68-75. <https://doi.org/10.56433/jpaap.v12i1.598>
- Cai, Y., and Ahmad, I. (2023). From an entrepreneurial university to a sustainable entrepreneurial university: Conceptualization and evidence in the contexts of European university reforms. *Higher Education Policy*, 36(1), 20-52. <https://doi.org/10.1057/s41307-021-00243-z>
- Chinta, R., and Sussan, F. (2018). A triple-helix ecosystem for entrepreneurship: A case review. In: O'Connor, A., Stam, E., Sussan, F., Audretsch, D. (eds) *Entrepreneurial Ecosystems. International Studies in Entrepreneurship*, vol 38. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63531-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63531-6_4)
- Diaconu, M., and Dutu, A. (2015). The role of the modern university in supporting the entrepreneurial ecosystem. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(1), 44-57.
- Durso, S., de O., Afonso, L. E., and Beltman, S. (2021). Resilience in higher education: A conceptual model and its empirical analysis. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 156. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.6054>
- Etzkowitz, H. (2016). The entrepreneurial university: Vision and metrics. *Industry and Higher Education*, 30(2), 83-97. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0303>
- Etzkowitz, H., and Leydesdorff, L. (1995). The triple helix-University-Industry-Government relations: A laboratory for knowledge based economic development. *EASST Review*, 14(1), 14-19, 1995, Available at: <https://ssrn.com/abstract=2480085>
- Fatemi, M., Rezaei-Moghaddam, K., Karami, E., Hayati, D., and Wackernagel, M. (2021). An integrated approach of Ecological Footprint (EF) and Analytical Hierarchy Process (AHP) in human ecology: A base for planning toward sustainability. *Plos one*, 16(4), e0250167. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250167>
- Fernández-Nogueira, D., Arruti, A., and Sáenz, N. (2018). The entrepreneurial university: A selection of good practices. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(3), 1-17.
- Fowler, F. J. (2009). *Survey research methods. Applied social research method series*, In: Bickman, L., Rog, D.J., (Eds.), USA: SAGE.
- Iqbal, S., Rasheed, M., Khan, H., and Siddiqi, A. (2021). Human resource practices and organizational innovation capability: Role of knowledge management. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 51(5), 732-748. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-02-2020-0033>
- Kaplan, R. S. (2009). Conceptual foundations of the balanced scorecard. *Handbooks of Management Accounting Research*, 3(5), 1253-1269. [https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(07\)03003-9](https://doi.org/10.1016/S1751-3243(07)03003-9)
- Mu, J. (2014). Networking capability, network structure, and new product development performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(4), 599-609. <https://doi.org/10.1109/TEM.2014.2359160>
- Rezaei-Moghaddam, K., Badzaban, F., and Fatemi, M. (2023). Entrepreneurial resilience of small and medium-sized businesses among rural women in Iran. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 29(1), 75-89. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2021.1985539>
- Schebesch, K. B., Soim, H. F., and Blaga, R. L. (2024). The triple-helix model as foundation of innovative entrepreneurial ecosystems. *Journal of Ethics in Entrepreneurship and Technology*, 4(2), 104-1029. <http://dx.doi.org/10.1108/JEET-08-2024-0026>

- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72. <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
- Stephen, F. H., Urbano, D., and van Hemmen, S. (2005). The impact of institutions on entrepreneurial activity. *Managerial and Decision Economics*, 26(7), 413-419. <https://doi.org/10.1002/mde.1254>
- Taylor, M. (2010). *Toward a holistic organizational approach to understanding crisis*. The Handbook of Crisis communication, 698-704.
- Zhang, L., Gu, F. X., Chan, J. M., Wang, A. Z., Langer, R. S., and Farokhzad, O. C. (2008). Nanoparticles in medicine: Therapeutic applications and developments. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 83(5), 761-769. <https://doi.org/10.1038/sj.clpt.6100400>