

Developing a Predictive Model for Identifying Entrepreneurial Opportunities Given the Role of ICT Literacy

Ahmad Rastegar^{1*}, Ali Biranvand² & Zahra Ahanvarz³

1. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Iran

2. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Iran

3. M.A. Department of Educational Sciences, PayamNoor University, Iran

Received: 6, Apr. 2019

Accepted: 10, Jul. 2019

Abstract

The role of the entrepreneur in the process of technology change has made entrepreneurship a focus of research and identifying opportunities as the focus of entrepreneurship has been the focus of researchers. The purpose of this study was to present a predictive model for identifying entrepreneurial opportunities considering the role of information and communication technology literacy among medical students of Shiraz University by path analysis method. In this study, entrepreneurial consciousness dimensions have a mediating variable role. For this purpose, 373 students were selected using the Morgan Table as a sample and completed a self-report questionnaire consisting of ICT literacy subscales (Zare Moghaddam, Hesami, Rostami, and Ghorbani, 2017) identifying opportunities. Entrepreneurial (Pahhaka, 2010) and Entrepreneurial Consciousness (Tang & Murphy, 2012) have responded. Besides, the reliability of the scales has been evaluated and confirmed by Cronbach's alpha coefficient. The method of this research is descriptive and correlational. The results show that information technology literacy does not directly affect the recognition of study opportunities. Rather, it has an indirect impact on the recognition of entrepreneurial opportunities through the dimensions of entrepreneurial awareness (scanning and searching as well as collaboration and communication). Among the dimensions of entrepreneurial vigilance, the dimension of searching and searching has the most impact on identifying entrepreneurial opportunities. By identifying and targeting opportunities and taking advantage of them, entrepreneurs enhance the process of market production and the fulfillment of social and economic needs. Entrepreneurs with high entrepreneurial awareness can obtain up-to-date information, and by processing the information gained they, have a greater chance of identifying entrepreneurial opportunities.

Keywords: Entrepreneurial; Entrepreneurial Opportunity Recognition; ICT Literacy; Entrepreneurial Alertness.

* Corresponding Author: biranvand@gmail.com

ارائه مدل پیش‌بینی تشخیص فرصت‌های کارآفرینی با توجه به نقش سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات

احمد رستگار^۱، علی بیرانوند^{۲*} و زهرا آهن‌ورز^۳

۱. دانشیار، گروه برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه پیام نور
۲. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور
۳. کارشناسی ارشد، گروه برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه پیام نور

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۱۷

چکیده

نقش کارآفرین در فرایند تغییر فناوری سبب‌شده کارآفرینی به کانون پژوهش تبدیل شود، و شناسایی فرصت به عنوان نقطه تمرکز کارآفرینی مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد. پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل پیش‌بینی تشخیص فرصت‌های کارآفرینی با توجه به نقش سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه شیراز به روش تحلیل مسیر انجام شده است. در این پژوهش ابعاد هوشیاری کارآفرینانه نقش متغیر واسطه را دارند. به همین منظور ۳۷۳ نفر از دانشجویان به کمک جدول مورگان به عنوان نمونه انتخاب و به پرسشنامه‌ای خود گزارشی متشکل از خرده مقیاس‌های سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات، تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه [۱۷] و هوشیاری کارآفرینانه [۲۴] پاسخ داده‌اند. در ضمن قابلیت اعتماد مقیاس‌ها بر اساس ضریب آلفای کرونباخ بررسی و تأیید شده است. روش اجرای این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. نتایج نشان می‌دهد که سواد فناوری اطلاعات به صورت مستقیم بر تشخیص فرصت‌های مطالعاتی تأثیر ندارد، بلکه به واسطه ابعاد هوشیاری کارآفرینانه (پویا و جست‌وجو، و همکاری و ارتباط) بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد. از میان ابعاد هوشیاری کارآفرینانه، بعد پویا و جست‌وجو بیشترین تأثیر را بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه دارد. کارآفرینان با شناسایی و هدف‌گیری فرصت‌های پیش رو، اقدام به بهره‌برداری آنها، فرایند تولید بازار و تحقق نیازهای اجتماعی و اقتصادی را رونق می‌دهند. کارآفرینانی که قابلیت هوشیاری کارآفرینانه بالایی دارند، می‌توانند اطلاعات روزآمدی کسب کنند و با پردازش اطلاعات کسب‌شده، شانس بیشتری برای تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه ایجاد کنند.

کلیدواژه‌ها: کارآفرینی، تشخیص فرصت کارآفرینی، سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات، هوشیاری کارآفرینانه.

مقدمه

«چرا، چه موقع و چگونه بعضی از افراد و نه همه آنها فرصت‌ها را کشف و بهره‌برداری می‌کنند» [۳].

با توجه به نقش تشخیص فرصت کارآفرینی در تبدیل دانش به سرمایه در اقتصاد مبتنی بر اطلاعات کنونی، نیاز به انجام تحقیقاتی در خصوص بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر تشخیص فرصت کارآفرینانه و پیشبرد روند تجاری‌سازی دانش موجود در مراکز تولید علم همچون دانشگاه‌ها ضروری است. نقش کارآفرین، یافتن فرصت در دانش است [۲۰] و کارآفرین موفق فرصت‌هایی را می‌بیند که دیگران ندیده‌اند [۲]، [۱۱]، [۱۲]، [۱۵]، [۱۶]، [۲۲]، [۲۳]، [۲۴] و [۲۸] به بررسی تأثیر ابعاد هوشیاری کارآفرینانه بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه پرداخته‌اند. نتیجه مطالعه تحقیقات پیشین به این مهم اشاره دارد که کارآفرینانی که قابلیت هوشیاری کارآفرینانه بالایی دارند درک بهتری از فرصت‌های کارآفرینانه موجود خواهند داشت. در همین راستا با توجه به اهمیت جایگاه کارآفرینی و نقش آن در موفقیت و یا شکست برنامه‌های توسعه‌ای کشور، این تحقیق با هدف ارائه مدل علی روابط میان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تشخیص فرصت‌های کارآفرینی در دانشگاه‌های تابعه وزارت بهداشت و درمان، به بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم مؤلفه‌های سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فرصت‌های کارآفرینی با نقش واسطه‌ای مؤلفه‌های هوشیاری کارآفرینانه پرداخته است. در ادامه با تشریح مفاهیم مورد کاربرد در این پژوهش، فرضیه‌های تحقیق معرفی می‌شود.

تعاریف و مفاهیم

◆ تشخیص فرصت‌های کارآفرینی

فرصت کارآفرینی متشکل از ایده‌ها، عقاید و فعالیت‌هایی است که تولید کالا و خدمت‌های آینده را در نبود بازار موجود برای آنها امکان‌پذیر می‌سازد [۱۹]. فرایند تشخیص و ایجاد فرصت به عنوان هسته اصلی فعالیت‌های کارآفرینی و مهم‌ترین توانایی کارآفرینان به شمار می‌آید [۱]، [۵]. تشخیص فرصت را توانایی شناخت یک ایده خوب و انتقال آن به کسب‌وکار به گونه‌ای تعریف می‌کنند که ارزش افزوده و درآمد تولید کند.

کارآفرینی، موتور و نیروی محرک رشد اقتصادی در جامعه است. در سال‌های اخیر توجه به کارآفرینی، شناسایی و انتخاب فرصت‌های مناسب برای ایجاد کسب‌وکار جدید اهمیت بسیاری پیدا کرده است، زیرا فرصت‌های کارآفرینی با رشد اقتصادی رابطه مثبت دارند. در واقع کارآفرینی پل ارتباطی میان اختراع و تجاری‌سازی است [۴]. اختراع و نوآوری بدون کارآفرینی در آزمایشگاه دانشگاه یا مؤسسه تحقیقاتی باقی می‌ماند. بنابراین اهمیت و جایگاه نقش واسطه‌ای کارآفرین در فرایند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات بسیار حائز اهمیت است. اکس و دیگران (۲۰۱۸) بیان می‌کنند که یک کارآفرین فردی است که دیدگاه خود را برای معرفی یک نوآوری و توانایی ارائه آن به بازار ارائه می‌دهد. این تعریف از کارآفرینی نه با ضرورت کارآفرینی بلکه با توانایی خلق یک فرصت همخوانی دارد. در همین راستا شچمپتر^۱ (۱۹۳۴) معتقد است که فرصت‌ها پدیده‌های عینی نیستند که از طریق شوک‌های وارده از خارج سازمان یا بازار ایجاد شوند، بلکه آنها به صورت درون‌زا، از طریق فعالیت‌ها و عکس‌العمل‌های کارآفرینانی تولید می‌شوند که روش‌هایی را برای تولید کالا و خدمات جدید کشف می‌کنند. در این نظریه فرصت‌ها حتماً خارج از بازارها و یا صنایع موجود ایجاد نمی‌شوند. تشخیص فرصت کارآفرینانه^۲، موقعیت و توانایی شناسایی ایده‌ای خوب و تبدیل آن به مفهوم کسب‌وکار است که دارای ارزش افزوده و درآمدزا است. در سالیان اخیر و با گسترش تحقیقات در حوزه کارآفرینی، شناسایی فرصت به عنوان نقطه تمرکز کارآفرینی مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است [۱۳].

بسیاری از پژوهشگران تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه را عنصری مهم در فرایند کارآفرینی معرفی کرده‌اند. اغلب متخصصان، کارآفرین را کسی می‌دانند که فرصتی را شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری می‌کند. در این تعریف، پژوهشگران فرصت را قلب فرایند کارآفرینی در نظر گرفته‌اند. اساسی‌ترین پرسشی که در ذهن پژوهشگران کارآفرینی با رویکرد تشخیص فرصت مطرح می‌شود اینک

1. Schumpeter

2. Entrepreneurial opportunity recognition

◆ سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات

یکی از مباحث مهم عصر دانش که نقش پویایی در دستیابی، بازیابی و ارزیابی (تجزیه و تحلیل) اطلاعات در روند یادگیری افراد جامعه داشته، «سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات» است. سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش پویایی در روند بازیابی، ارزیابی و یادگیری اطلاعات به عنوان عامل برجسته عصر دانش دارد. در محیط اطلاعاتی پیچیده کنونی که افراد با انتخاب اطلاعات گوناگون مواجه‌اند، سواد فناوری اطلاعات اساس یادگیری مادام‌العمر را شکل می‌دهد و می‌تواند افراد را برای تولید دانش جدید به منابع نامحدود هدایت کند. به عقیده انجمن کتابداران آمریکا، سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ یعنی از عهده فناوری برآمدن و برخورداری از قابلیت سازگاری با آن؛ توانایی دسترسی و استفاده از طیف متنوعی از منابع اطلاعات به وسیله فناوری اطلاعات، تا یک نیاز اطلاعاتی حل‌وفصل شود. با توجه به نقش سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

◆ هوشیاری کارآفرینانه

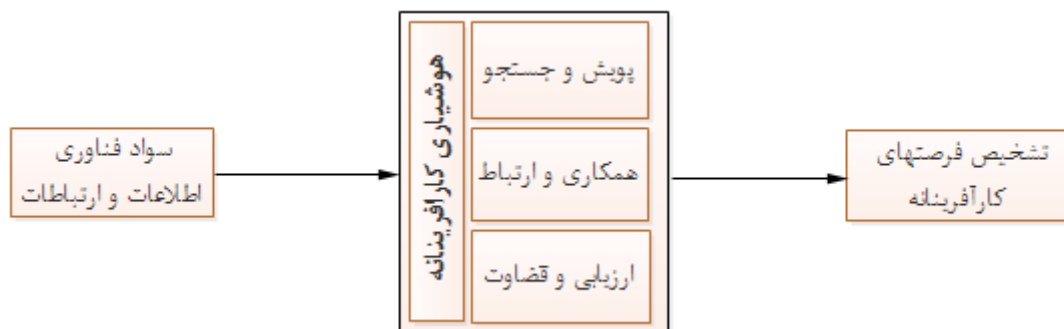
واژه هوشیاری کارآفرینانه^۱ اولین بار توسط کیرزنر (۲۰۰۹) برای بیان تشخیص فرصت کارآفرینانه استفاده شد. گالیلو و وینتر (۲۰۰۹) بر این اعتقادند که هر نوع تشخیص فرصت توسط یک کارآفرین بر پایه نوعی هوشیاری است که توسط اطلاعات تقویت شده است. آنها این حالت را آگاهی کارآفرینانه خواندند و آن را به این شکل تعریف کردند: «توجه و حساس بودن به اطلاعات درباره اهداف، رویدادها و الگوهای رفتاری در محیط و توجه خاص به مشکلات تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، نیازهای برآورده نشده و ترکیب‌های تازه از منابع موجود [۲۴]. سامبمرتی و همکاران (۲۰۰۳) هوشیاری کارآفرینانه را قابلیت شرکت و افراد سازمانی برای کشف مکان بازار، شناسایی برخی از مناطق بازار که نادیده گرفته شده، شناسایی فرصت‌ها و عملی‌سازی فرصت‌ها براساس زمینه فعالیت شرکت معرفی کرده‌اند. در این تعریف قابلیت هوشیاری کارآفرینانه برای

درک تفاوت‌های متمایز میان کارآفرینان و مدیران نیز به کار می‌رود [۲۵].

مدل مفهومی پژوهش

سیاری از سازمان‌ها با انتخاب فناوری اطلاعات به عنوان استراتژی خود، همگام با تحولات غیرقابل پیش‌بینی، از مزایای همگرایی قدرتمند رایانه، فناوری ارتباطات و ظهور شاهره‌های اطلاعاتی، مدل جدیدی از کسب‌وکار را طراحی و به خدمت گرفته‌اند. بنابراین، لازم است مدیران برای ایفای نقش حیاتی و اساسی خود در به‌کارگیری و استفاده از این ابزار مهم؛ نگاهی هوشمندانه مبتنی بر دانش به این موضوع داشته باشند. با توجه به اهمیت تصمیم‌گیری مدیران در ارتباط با راهکارهای تقویت و توسعه فرصت‌های کارآفرینانه که در نهایت منجر به تجاری‌سازی دانش و تحقیقات در سازمان می‌شود، لازم است که عوامل مؤثر بر تشخیص و استفاده از فرصت‌های کارآفرینانه درک و شناسایی شود. به منظور ارائه الگوی مفهومی مناسب برای آزمون متغیرهای مورد نظر در این پژوهش از مدل مفهومی که بر اساس شناخت از متغیرهای بررسی‌شده در تحقیقات پیشین به دست آمده استفاده می‌شود.

1. Entrepreneurial Alertness



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (برگرفته از مطالعات پیشین)

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به تأثیر مستقیم سواد فناوری اطلاعات در تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه و نقش واسطه‌ای متغیر هوشیاری کارآفرینانه در این فرایند، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

۱. فرضیه اول: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر مستقیم دارد؛
۲. فرضیه دوم: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه پویش و جستجو بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد؛
۳. فرضیه سوم: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه همکاری و ارتباط بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد؛
۴. فرضیه چهارم: سواد فناوری اطلاعات به واسطه ارزیابی و قضاوت بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی است که با روش تحلیل مسیر به بررسی تأثیرات سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات (متغیر برون‌زا) بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه (متغیر وابسته) در میان دانشجویان علوم پزشکی شیراز پرداخته است. به همین منظور از میان ۱۰ هزار نفر دانشجوی شاغل به تحصیل در نیم‌سال دوم تحصیلی ۱۳۹۷، با کمک جدول مورگان ۳۷۳ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند تا به

پرسشنامه‌ای خودگزارشی متشکل از خرده‌مقیاس‌های سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات، تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه [۱۷] و هوشیاری کارآفرینانه [۲۴] پاسخ دهند. در این بین ابعاد متغیر هوشیاری کارآفرینانه که شامل ابعاد پویش و جستجو، همکاری و ارتباط، و ارزیابی و قضاوت است، متغیر درون‌زا است و نقش واسطه دارد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی) و شاخص‌های آمار استنباطی (ضرایب همبستگی پیرسون، تحلیل مسیر^۱ و تحلیل عاملی تأییدی) استفاده شده است. برای انجام آزمون‌های آماری از نرم‌افزار اموس^۲ و اس‌پی‌اس‌اس^۳ استفاده شد.

یافته‌ها

شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

در جدول (۱) شاخص‌های مربوط به آمار توصیفی متغیرهای پژوهش برای نمونه‌های مورد بررسی شامل میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی ارائه شده است.

1. Path Analysis
2. Amos
3. SPSS

جدول ۱. شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱۶۹/۰۹	۱۹/۱۴	۱/۷۶	-۱/۳۸
هوشیاری کارآفرینانه	پویش و جست‌وجو	۲/۲۱	-۰/۳۰	-۰/۵۲
	همکاری و ارتباط	۱/۳۱	۰/۴۵	-۰/۲۷
	ارزیابی و قضاوت	۱/۲۸	۰/۲۹	-۰/۱۰
تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه	۴۵/۷۲	۵/۱۳	-۰/۲۴	۰/۶۳

تجزیه و تحلیل مدل‌های علی است، در جدول (۲) ماتریس همبستگی متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش آورده شده است.

بر اساس اطلاعات جدول (۱) توزیع تمامی متغیرها معمولی است، بنابراین می‌توانیم برای تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش از روش تحلیل مسیر استفاده کنیم.

ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

با توجه به این امر که ایجاد ماتریس همبستگی مبنای

جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱				
هوشیاری کارآفرینانه	پویش و جست‌وجو	۰/۲۷**	۱		
	همکاری و ارتباط	۰/۲۶**	۰/۲۲**	۱	
	ارزیابی و قضاوت	۰/۱۷*	۰/۲۷**	۰/۳۰**	۱
تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه	۰/۰۸	۰/۵۳**	۰/۳۱**	۰/۲۵**	۱

می‌پردازیم. پارامترهای برآورد شده شامل ضرایب اثر مستقیم غیراستاندارد و استاندارد شده به همراه ارزش t مربوط به آزمون معناداری این پارامترها است. سپس در جدولی جداگانه به مقایسه ضرایب اثر مستقیم، ضرایب اثر غیرمستقیم و ضرایب اثر کل خواهیم پرداخت. پس از آن واریانس تبیین شده متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود. در انتها، با توجه به تحلیل‌های انجام شده و با استفاده از ضرایب استاندارد شده به مقایسه اثرات متغیرها بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه پرداخته و تأیید یا عدم تأیید فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ و در نهایت مدل تحلیل مسیر برازش شده به همراه مشخصه‌های برازندگی ارائه می‌شود.

با توجه به جدول (۲) ملاحظه می‌شود که از میان متغیرهای پژوهش به ترتیب متغیرهای پویش و جست‌وجو (۰/۵۳)، همکاری و ارتباط (۰/۳۱)، ارزیابی و قضاوت (۰/۲۵)، و سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات (۰/۰۸) بالاترین تا پایین‌ترین ضریب همبستگی را با تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه دارند، که از میان آنها فقط رابطه مؤلفه‌های هوشیاری کارآفرینانه با تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

تحلیل مسیر

در این پژوهش بررسی فرضیه‌ها در قالب مدل اولیه صورت می‌گیرد. برای ارزیابی مدل فرضی این پژوهش، ابتدا با استفاده از روش بیشینه احتمال به برآورد پارامترها

اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای پژوهش

ضرایب اثر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای دورنزا و برونزای پژوهش بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در جدول ۳ ارائه می‌شود.

بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه

جدول ۳. ضرایب اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای پژوهش بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه

تأثیر غیرمستقیم		تأثیر مستقیم		متغیرها
مقدار t	پارامتر استاندارد شده	مقدار t	پارامتر استاندارد شده	
تأثیر سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر				
---	---	۳/۵۹	۰/۲۱**	پویش و جستجو
---	---	۳/۴۲	۰/۲۰**	همکاری و ارتباط
---	---	۱/۸۶	۰/۱۱	ارزیابی و قضاوت
۴/۲۹	۰/۱۷**	۰/۰۹	۰/۰۱	تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه
تأثیر پویش و جستجو بر				
---	---	۸/۸۶	۰/۴۸**	تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه
تأثیر همکاری و ارتباط بر				
---	---	۴/۶۶	۰/۲۵**	تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه
تأثیر ارزیابی و قضاوت بر				
---	---	۳/۴۹	۰/۱۹**	تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه

نقش واسطه‌ای وجود ندارد. بر این اساس فرضیه‌های دوم و سوم پژوهش مبنی بر تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأیید و فرضیه چهارم تحقیق مبنی بر تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه به واسطه ارزیابی و قضاوت تأیید نمی‌شود.

بر اساس اطلاعات جدول (۳) مشاهده می‌شود که اثر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پویش و جستجو برابر ۰/۲۱ است. با توجه به (t= ۳/۵۹) این رابطه در سطح ۰/۰۱ معنادار است. همچنین اثر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر همکاری و ارتباط برابر ۰/۲۰ است. با توجه به (t= ۳/۴۲) این رابطه در سطح ۰/۰۱ معنادار است. اما اثر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بعد ارزیابی و قضاوت برابر ۰/۱۱ است که با توجه به (t= ۱/۸۶) این رابطه در سطح ۰/۰۱ معنادار نیست. بنابراین فرضیه سوم پژوهش مبنی بر تأثیر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ابعاد هوشیاری کارآفرینانه،

اثر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه برابر ۰/۰۱ است که با توجه به (t= ۰/۰۹) معنادار نیست. بنابراین فرضیه اول پژوهش مبنی بر تأثیر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأیید نمی‌شود.

اثر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه برابر با ۰/۱۷ است. با توجه به (t= ۴/۲۹)، تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در سطح ۰/۰۱ معنادار است. از آنجایی که اثر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه از طریق ابعاد هوشیاری کارآفرینانه صورت می‌گیرد، بنابراین می‌توان گفت که هوشیاری کارآفرینانه در دو بعد پویش و جستجو و همکاری و ارتباط نقش واسطه‌ای را در میان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه ایفا می‌کنند، اما در بعد ارزیابی و قضاوت این

تیین شده هر کدام از متغیرهای درون‌زا توسط مدل است. بر این اساس در جدول (۴) اثرات مستقیم، اثرات غیرمستقیم، و اثرات کل متغیرهای درون‌زا و برون‌زای پژوهش بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه گزارش شده است.

در دو بعد پویا و جستجو و همکاری و ارتباط معنادار است و بر بعد ارزیابی و قضاوت معنادار نیست.

مقایسه اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرهای پژوهش بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه

از دیگر ویژگی‌های تحلیل مسیر مقایسه اثرات کل متغیرها بر یکدیگر، مقایسه اثرات مستقیم با اثرات غیرمستقیم و همچنین اندازه‌گیری میزان واریانس

جدول ۴. تأثیرپذیری مستقیم، غیرمستقیم و کل تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه از متغیرهای درون‌زا و برون‌زای مورد مطالعه

اثر کل	اثرات غیرمستقیم	اثرات مستقیم		
تأثیرپذیری تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه از:				
۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۰۱	سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۰/۴۸	---	۰/۴۸	پویا و جستجو	ابعاد هوشیاری کارآفرینانه
۰/۲۵	---	۰/۲۵	همکاری و ارتباط	
۰/۱۹	---	۰/۱۹	ارزیابی و قضاوت	

جدول ۵. مشخصه‌های نکوی برازندگی مدل

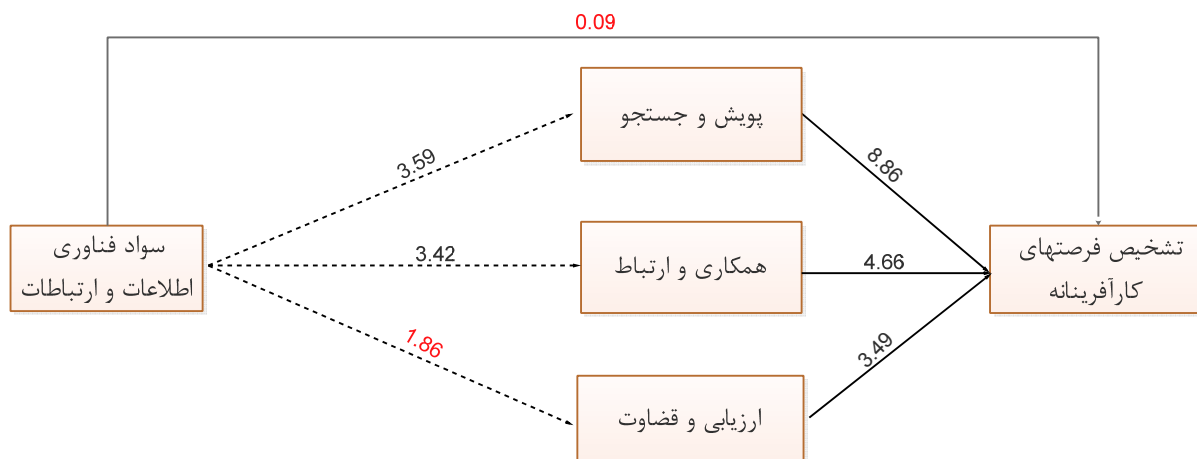
برآورد	مشخصه
۲/۴۳	نسبت مجذور کای به درجه آزادی (x ² /df)
۰/۹۱	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)
۰/۹۲	شاخص نکویی برازش (GFI)
۰/۹۰	شاخص تعدیل شده نکویی برازش (AGFI)
۰/۰۷۲	جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)
۰/۱۱۶	ارزش پی (P-value)

با توجه به اینکه مقادیر شاخص نکویی برازش (۰/۹۲)، شاخص تعدیل شده نکویی برازش (۰/۹۰) و شاخص برازندگی تطبیقی (۰/۹۱) همگی از ۰/۹ بزرگ‌ترند، مدل از برازندگی قابل قبولی برخوردار است. همچنین عدد ارزش پی (۰/۱۱۶) از مقدار ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، که دلیلی بر برازش خوب مدل است. در ادامه مدل علی برازش شده همراه با مقادیر t ارائه می‌شود:

بیشترین میزان تأثیرپذیری تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه مربوط به بعد پویا و جستجو و برابر با ۰/۴۸ است. همچنین پایین‌ترین میزان تأثیرپذیری تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه نیز مربوط به متغیر برون‌زای پژوهش (سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات) و برابر با (۰/۱۸) است.

مشخصه‌های برازندگی مدل و مدل برازش شده

جهت بررسی برازندگی مدل از شاخص‌های برازندگی استفاده شده است. به طور کلی از میان مشخصه‌های برازندگی متنوعی که وجود دارد، در این پژوهش شاخص‌های برازش نسبت مجذور کای به درجه آزادی، جذر برآورد واریانس خطای تقریب، شاخص برازندگی تطبیقی، شاخص نکویی برازش، و شاخص تعدیل شده نکویی برازش گزارش می‌شود. در جدول (۵) مشخصه‌های برازندگی مدل ارائه شده است.



شکل ۲. مدل علی تأثیرات متغیرهای پژوهش بر تشخیص فرصتهای کارآفرینانه

نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی شده است تا ضمن بررسی تأثیر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصتهای کارآفرینی، نقش واسطه‌ای ابعاد هشیاری کارآفرینانه نیز مورد مطالعه قرار گیرد و مدل پیش‌بینی تشخیص فرصتهای کارآفرینانه حاصل از شکل‌گیری روابط متغیرهای مزبور ارائه شود. در ادامه برای سهولت در ارائه نتایج، فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌شود.

فرضیه اول: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر مستقیم دارد.

نتیجه بررسی تأثیر مستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصتهای کارآفرینی نشان می‌دهد که این متغیر به صورت مستقیم بر تشخیص فرصتهای کارآفرینی تأثیری ندارد. در نتیجه فرضیه اول تحقیق پذیرفته نیست. این نتایج با نتایج حاصل از تحقیقات [۲]، [۵]، [۶]، [۷]، [۱۱]، [۲۴] و [۲۶] همسو است. از جمله عوامل تأثیرگذار بر تشخیص فرصتهای کارآفرینانه توانایی بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است. به یقین در عصر دانش که اطلاعات تأثیر به سزایی در برقراری ارتباطات بین افراد و جوامع دارد، استفاده از این امکان می‌تواند به توسعه و بهره‌مندی از فرصتهای کارآفرینی پیش رو بیانجامد. بدون برقراری ارتباط و انتقال اطلاعات فرصتی برای استفاده و یا در اختیارگذاری ایده‌ها وجود نخواهد داشت. سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات و برخورداری از قابلیت سازگاری با آن؛ توانایی دسترسی و

استفاده از طیف متنوعی از منابع اطلاعاتی و ارتباطی را در اختیار قرار می‌دهد. انجمن کتابداران آمریکا خطوط کلی مفهوم سواد فناوری اطلاعات را در گزارش نهایی خود در سال ۱۹۸۹ ترسیم کرد. این گزارش بیان می‌دارد که برای باسواد اطلاعاتی شدن، یک شخص باید قادر باشد زمانی که به اطلاعات نیاز دارد، آن را شناسایی کند و توانایی مکان‌یابی، ارزش‌گذاری و استفاده کارآمد از نیاز اطلاعاتی خویش را داشته باشد. بنابراین، امروزه سواد تنها توانایی خواندن، نوشتن و حساب کردن نیست، بلکه؛ کسب توانایی‌های مرتبط با فناوری‌هایی همچون، اینترنت و رایانه جز جدایی‌ناپذیر سواد محسوب می‌شود. به همین دلیل به نظر می‌رسد نبود رابطه معنادار میان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تشخیص فرصتهای کارآفرینانه در این پژوهش ناشی از فقدان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات در نزد دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز است.

فرضیه دوم: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه پوشش و جست‌وجو بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت کارآفرینانه به واسطه پوشش و جست‌وجو نشان می‌دهد که بین سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تشخیص فرصت کارآفرینانه رابطه معناداری وجود دارد. بر اساس اطلاعات جدول (۳)، سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات با میزان ۰/۲۱ و $(t = ۳/۵۹)$ بر پوشش و جست‌وجو تأثیر مستقیم دارد.

کاربردی و دیگر فناوری‌ها را برای دسترسی به اهداف مرتبط با کار و اهداف دانشگاهی به کار برد. افراد با سواد اطلاعاتی ناگزیرند برخی از مهارت‌های فناوری را در خود ایجاد کنند و توسعه دهند. زمانی که سواد اطلاعاتی به طور قابل ملاحظه‌ای با مهارت‌های فناوری اطلاعات هم‌پوشانی دارد، حوزه مجزا و وسیع‌تری از قابلیت‌ها را دربرمی‌گیرد. مهارت‌های فناوری اطلاعات با سواد اطلاعاتی بیش از پیش درهم تنیده شده و حتی از آن حمایت می‌کند. در راستای ارتباطی که میان سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای و فناوری وجود دارد، سواد اطلاعاتی بر محتوا، ارتباط، تحلیل، جست‌وجوی اطلاعات و ارزیابی تمرکز دارد.

فرضیه چهارم: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه ارزیابی و قضاوت بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد.

اطلاعات جدول (۳) نشان می‌دهد که سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات با میزان $0/11$ و $(t= 1/86)$ بر ارزیابی و قضاوت تأثیر دارد که این میزان تأثیرگذاری رابطه معناداری را رقم نمی‌زند. بنابراین با وجود رابطه معنادار میان ارزیابی و قضاوت و تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه (با میزان $0/19$ و $(t= 3/49)$))، ارتباط غیرمستقیم میان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات با تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأیید نمی‌شود و فرضیه چهارم پژوهش پذیرفته نیست. نتایج این بخش از تحقیق با تحقیقات [۸]-[۱۱]، [۲۳] و [۲۴] همسو است.

بر اساس نتایج حاصل از بررسی تأثیر ابعاد هوشیاری کارآفرینانه بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه، تمامی ابعاد مورد بحث از جمله پویا و جست‌وجو، همکاری و ارتباط، ارزیابی و قضاوت رابطه معناداری با تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه دارند. از این بین تأثیر پویا و جست‌وجو بیشتر از سایر ابعاد است. به عنوان گام نخست در فرایند اطلاع‌یابی می‌توان تأثیرگذاری بعد پویا و جست‌وجو بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه بسیار تأثیرگذار تلقی کرد. میزان تأثیرگذاری غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه به واسطه ابعاد هوشیاری کارآفرینانه به مراتب بیشتر از تأثیر مستقیم این متغیر بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه است. با وجود تأثیرگذاری مستقیم سواد فناوری اطلاعات و

همچنین بعد پویا و جست‌وجو نیز با میزان $0/48$ و $(t= 8/86)$ بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر دارد. بنابراین با توجه به نتایج مزبور و مدل ارائه‌شده (شکل ۲) سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق بعد پویا و جست‌وجو بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود.

فرضیه سوم: سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه همکار و ارتباط بر تشخیص فرصت کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد.

بررسی نتایج حاصل از تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه به واسطه ابعاد هوشیاری کارآفرینانه حاکی از این است که بین سواد فناوری اطلاعات و همکاری و ارتباط رابطه معناداری وجود دارد. این میزان تأثیرگذاری در جدول ۳ با $0/20$ و $(t= 3/42)$ مشخص شده است. همچنین بین همکاری و ارتباط و تشخیص فرصت کارآفرینانه رابطه معناداری وجود دارد ($0/25$ و $(t= 4/66)$). با توجه به نتایج مذکور، سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه همکاری و ارتباط بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه تأثیر غیرمستقیم دارد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش مبنی بر تأثیر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه به واسطه همکاری و ارتباط تأیید می‌شود. نتایج تحقیقات [۲]، [۵]، [۶]، [۷]، [۱۲]، [۲۴] و [۲۶] با نتایج به دست آمده در این بخش همسو است. سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات لازمه پویا و جست‌وجو است و افراد برای کسب اطلاعات نیازمند سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات‌اند. برقراری روابط و پیوندها همان دریافت و به‌کارگیری اطلاعات جدید، خلاقیت و ایجاد روابط منطقی است. تنگ و مورفی (۲۰۱۲) بعد پیوند و ارتباط هوشیارانه را شامل کنار هم قراردادن بخش‌های مجزای اطلاعات و تبدیل آنها به گزینه‌ای منطقی می‌دانند. این بعد با تحقق کیرزور (۱۹۹۹) متناظر است و بیان می‌کند افراد چگونه به طور شناختی به سیگنال‌ها واکنش نشان می‌دهند و سیگنال اطلاعاتی جدید را پردازش می‌کنند. سواد اطلاعاتی با مهارت‌های فناوری اطلاعات مرتبط است. مهارت‌های فناوری اطلاعات فرد را قادر می‌سازد تا رایانه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای

آموزشی باید ویژگی‌های کارآفرینانه‌ای مانند تجاری کردن، دانش، درآمدزایی و پرورش دانش‌آموختگان کارآفرین داشته باشند. با توجه به نقش مهم فارغ‌التحصیلان مراکز آموزشی در اشغال پست‌های مدیریتی در جامعه و صنعت، آموزش کارآفرینی به منظور موفقیت آنها در اداره کسب‌وکارها در جامعه امری مهم و ضروری است.

پیشنهاد‌های کاربردی

- ◊ نتایج نشان می‌دهد که اثر غیرمستقیم سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در میان دانشجویان علوم پزشکی معنادار است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود برای افزایش تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه به نقش پراهمیت هوشیاری کارآفرینانه و مؤلفه‌های تأثیرگذار آن توجه شود و در همین راستا تدابیری آموزشی به منظور ارتقای هوشیاری کارآفرینانه در دانشجویان اندیشیده شود؛
- ◊ نتایج نشان داد که در دانشجویان علوم پزشکی سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در افزایش «پویش و جست‌وجو» و همچنین «همکاری و ارتباط» دارد که به نوبه خود منجر به تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه می‌شوند. در همین زمینه پیشنهاد می‌شود شرایط بالا بردن سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات با کمک آموزش‌های مدرن و پیش‌زمینه‌های آن فراهم گردد تا دانشجویان پزشکی بتوانند از این رویداد استفاده کنند.
- ◊ شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینی می‌تواند برای وزارت بهداشت و وزارت علوم و فناوری به طور اخص و دیگر شرکت‌ها، سازمان‌ها و ادارات دولتی سراسر کشور به طور اعم، مفید واقع گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مسئولان مربوط با بررسی وضع سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات، تشخیص فرصت‌های کارآفرینی و هوشیاری کارآفرینانه در میان دانشجویان، نارسایی‌های مبتلا به را شناسایی و با اتخاذ تدابیر مقتضی، زمینه‌های بهبود برنامه‌های توسعه کارآفرینی از یک‌سو و همچنین ارتقای نحوه مؤلفه‌های مدنظر را فراهم کنند.

ارتباطات بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه، به علت ناچیربودن این تأثیرگذاری، حضور متغیر واسطه هوشیاری کارآفرینانه در این فرایند بسیار کارآمد و تأثیرگذار است.

کارآفرینان با هدف‌گیری فرصت‌ها و اقدام به بهره‌برداری آنها، فرایند تولید بازار و تحقق نیازهای اجتماعی و اقتصادی را به کار می‌اندازند. کارآفرینانی که قابلیت هوشیاری کارآفرینانه بالایی دارند، می‌توانند اطلاعات روزآمدی کسب کنند و با پردازش اطلاعات کسب‌شده، شانس بیشتری برای تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه خواهند داشت. از نظر کیرزور (۲۰۱۹) کارآفرین فرصت‌ها را با «هوشیاربودن» و «آگاه‌شدن» از فرصت‌هایی تشخیص می‌دهد که در بازار ارائه می‌شود [۱۴]. این مشخصه ویژه کارآفرینانی است که قادرند فرصت‌هایی را برای رسیدن به سود کارآفرینانه درک کنند؛ به عبارت دیگر، آنها قادرند ببینند کجا می‌توان کالایی را به قیمت بالاتر از آن چیزی فروخت که خریداری می‌شود. کیرزور این ویژگی کارآفرینان را هوشیاری می‌نامند. رویکرد پردازش اطلاعات به مفهوم هوشیاری، مشخص می‌کند چه اتفاقی در مراحل اکتساب، ذخیره‌سازی، اصلاح و استفاده از اطلاعات رخ می‌دهد. این رویکرد سه دیدگاه را باهم تلفیق کرده است: نحوه جست‌وجوی اطلاعات توسط افراد (بعد جمع‌آوری اطلاعات)، چگونگی عکس‌العمل افراد به این اطلاعات تازه کسب‌شده (بعد انتقال اطلاعات) و در نهایت اینکه چرا بعضی افراد قادر به کنارگذاشتن اطلاعات کم‌اهمیت، و ذخیره و استفاده از اطلاعات مهم در شناسایی فرصت‌های سودآور کسب‌وکاراند (بعد انتخاب اطلاعات). بنابراین تنگ (۲۰۰۷) هوشیاری کارآفرینانه را به عنوان قابلیت فردی در جمع‌آوری، انتقال و انتخاب اطلاعاتی می‌داند که به فرصت‌های بالقوه کسب‌وکار منجر می‌شود [۲۳].

به عقیده راسموسن (۲۰۰۶) مراکز آموزشی می‌توانند با افزایش دادن انگیزه و شایستگی فارغ‌التحصیلان آنها را افرادی برجسته در فعالیت‌های کارآفرینی پرورش دهد [۱۸]. آموزش کارآفرینی می‌تواند از طریق پرورش ویژگی‌های کارآفرینانه نظیر توفیق‌طلبی، خطرپذیری، کنترل درونی، تحمل ابهام، اعتماد به نفس و خلاقیت، باعث بهبود کارآفرینی در میان دانش‌آموختگان شود. مراکز

References

منابع

- [1] Acs, Zoltán J.; Szerb, Laszlo; Lafuente, Esteban; & Lloyd, Ainsley. (2018). Global Entrepreneurship and Development Index 2018. Cham: Springer International Publishing. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-03279-1>
- [2] Ardichvili, Alexander; Cardozo, Richard; & Ray, Sourav. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business venturing*, 18 (1), 105-123. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(01\)00068-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00068-4)
- [3] Bhagavatula, Suresh; Elfring, Tom; Van Tilburg, Aad; & Van De Bunt, Gerhard G. (2010). How social and human capital influence opportunity recognition and resource mobilization in India's handloom industry. *Journal of Business Venturing*, 25 (3), 245-260. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.006>
- [4] Biranvand, Ali; Seif, Mohammad Hassan; Safa, Soheila; & Mazlounian, Saeid. (2019). An Investigation into the Effective Factors on the Intention to Commercialization of Knowledge in a University: A Case Study. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Retrieved from <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2216>
- [5] Corbett, Andrew C. (2007). Learning asymmetries and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Journal of Business Venturing*, 22 (1), 97-118. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eee/jbvent/v22y2007i1p97-118.html>
- [6] Dhanavandan, S.; Esmail, Mohammed; & Nagarajan, M. (2011). Information Communication Technology (ICT) Infrastructure Facilities in Self-Financing Engineering College Libraries in Tamil Nadu. *Library Philosophy and Practice*, (1), 69. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3711574>
- [7] Galloway, Laura; & Brown, Wendy. (2002). Entrepreneurship education at university: a driver in the creation of high growth firms? *Education + Training*. <https://doi.org/10.1108/00400910210449231>
- [8] Hajizadeh, Ali; Zali, Mohammadreza; & Beigpour, Effat. (2014). Examining the relationship between Prior knowledge and Entrepreneurial opportunity recognition with mediating role of Entrepreneurial alertness and Entrepreneurial learning. *Journal of Entrepreneurship Development*, 7 (4), pp. 613-633. <https://doi.org/10.22059/jed.2014.53621>
- [9] Hildreth, Paul M.; & Kimble, Chris. (2004). Knowledge Networks: Innovation Through Communities of Practice. Idea Group Inc (IGI).
- [10] Hung, Richard Yu-Yuan. (2006). Business process management as competitive advantage: a review and empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17 (1), 21-40. <https://doi.org/10.1080/14783360500249836>
- [11] [11] Karam, Albert. (2017, September). CEO Entrepreneurial Characteristics and the Entrepreneurial Orientation of the Firm. Concordia University. Retrieved from <https://spectrum.library.concordia.ca/983010/#>
- [12] Kirzner, Israel M. (1973). Competition and Entrepreneurship. Rochester, NY: Social Science Research Network. Retrieved from <https://papers.ssrn.com/abstract=1496174>
- [13] Kirzner, Israel M. (2009). The alert and creative entrepreneur: a clarification. *Small Business Economics*, 32 (2), 145-152. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9153-7>
- [14] Kirzner, Israel M. (2019). The Alert and Creative Entrepreneur: A Clarification. Rochester, NY: Social Science Research Network. Retrieved from <https://papers.ssrn.com/abstract=1224842>
- [15] Lim, Wei Lee; & Roland Xavier, Siri. (2015). Opportunity recognition framework: Exploring the technology entrepreneurs. *American Journal of economics*, 5 (2), 105-111. <https://doi.org/10.5923/c.economics.201501.10>
- [16] Luksha, Pavel. (2008). Niche construction: The process of opportunity creation in the environment. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4 (2), 269-283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/sej.57>
- [17] Puhakka, Vesa. (2010). Versatile and flexible use of intellectual capital in entrepreneurial opportunity discovery. *Journal of Management Research*, 2 (1), 1. Retrieved from

- https://scholar.google.com/scholar?cluster=503520338039662809&hl=en&as_sdt=0,5
- [18] Rasmusen, Eric Bennett. (2006). Strategic implications of uncertainty over one's own private value in auctions. *Advances in Theoretical Economics*, 6 (1), 1-22. Retrieved from <https://www.degruyter.com/view/j/bejte.2006.6.1/bejte.2006.6.1.1261/bejte.2006.6.1.1261.xml>
- [19] Saemundsson, Rognvaldur J.; & Holmen, Magnus. (2007). Changes in entrepreneurial opportunities: New capital goods and changes in knowledge-barriers to entry. Magnus Holmén, RIDE, Chalmers University of Technology, 1-27.
- [20] Schumpeter, Joseph A. (1934). *The Theory of Economic Development*. New York, NY, USA.
- [21] Shane, Scott Andrew. (2003). *A General Theory of Entrepreneurship: The Individual-opportunity Nexus*. Edward Elgar Publishing.
- [22] Sine, Wesley D.; & Lee, Brandon H. (2009). Tilting at Windmills? The Environmental Movement and the Emergence of the U.S. Wind Energy Sector. *Administrative Science Quarterly*, 54(1), 123-155. <https://doi.org/10.2189/asqu.2009.54.1.123>
- [23] Tang, Jintong. (2007). *Entrepreneurial Alertness: A Review, Reconceptualization and Extension*. A Three-essay Approach. ProQuest. Retrieved from [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&q=Tang, J. \(2007\), "Entrepreneurial Alertness: A Review, Re-conceptualization, and Extension" \(PhD dissertation, University of Alabama, Tuscaloosa\).&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&q=Tang, J. (2007), 'Entrepreneurial Alertness: A Review, Re-conceptualization, and Extension' (PhD dissertation, University of Alabama, Tuscaloosa).&btnG=)
- [24] Tang, Jintong; & Murphy, Patrick J. (2012). Prior knowledge and new product and service introductions by entrepreneurial firms: The mediating role of technological innovation. *Journal of Small Business Management*, 50(1), 41-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2011.00343.x>
- [25] Ugwu, Felicia. (2012). Evaluation of Entrepreneurship Awareness and Skills among LIS Students in Universities in South East Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Retrieved from <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/836>
- [26] Valliere, Dave. (2013). Towards a schematic theory of entrepreneurial alertness. *Journal of Business Venturing*, 28 (3), 430-442. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eee/jbvent/v28y2013i3p430-442.html>
- [27] Wang, Yu-Lin; Ellinger, Andrea D.; & Wu, Yen-Chun Jim. (2013). Entrepreneurial opportunity recognition: an empirical study of R&D personnel. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/00251741311301803>
- ZHU, Ren-hong; TANG, Jin-tong; & Murphy, Patrick J. (2009). Entrepreneurial Alertness, Technical Innovation and New Product Development. *Contemporary Finance & Economics*, 3, 15. Retrieved from http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotol-DDCJ200903015.htm