

## پایش اکوسیستم کارآفرینی در مدارس ایران

حنیف حاج آقایی<sup>۱</sup>، علی خلخالی<sup>۲\*</sup>

Received: 24/07/2018  
Accepted: 22/05/2019

صفحات: ۱۹۰-۱۶۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۰۲  
پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۰۱

### چکیده

روش پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه‌ی پژوهش کلیه‌ی صاحب‌نظران حوزه کارآفرینی کشور بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۱۰۰ تن بر اساس دامنه‌ی فعالیت و نظریه‌پردازی در عرصه‌های مختلف کارآفرینی به‌عنوان نمونه‌ی نهایی انتخاب‌شده بودند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش یک مقیاس بازسازی‌شده است. پایایی این مقیاس به کمک روش بازآزمایی و آلفای کرونباخ و روایی آن با بهره‌گیری از تحلیل عاملی انجام شد. پنج عامل اصلی به‌عنوان معرف اکوسیستم کارآفرینی در مدارس ایران بازنمایی شدند. همچنین ضریب پایایی همسانی درونی برای هر یک از عوامل و کل پرسشنامه در حد مناسب برآورد شد در بازسازی مقیاس و بومی‌سازی آن، مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی در مدارس ایران مشخص گردید. همچنین بر اساس این مؤلفه‌ها، پنج عامل اصلی تعیین شد. در نهایت یک مقیاس ۵۵ سؤالی برای پایش اکوسیستم کارآفرینی در مدارس ایران طراحی گردید. هنجاریابی مذکور نشان داد که عامل مدیر متعهد به توسعه کارآفرینی در مدرسه از اهمیت بالایی برخوردار است. همچنین عامل‌های ساختار سازمانی، تعهد همه گروه‌های ذینفع مدرسه، فردی سازی برنامه‌های مدرسه و فرهنگ شبکه‌ای نیز در شکل‌دهی اکوسیستم کارآفرینی مدرسه، مؤثرند.

**کلید واژگان:** مدرسه کارآفرین، اکوسیستم کارآفرینی، پایش، اشتغال پذیری

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی (پژوهش محور)، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

Email: khalkhali\_ali@yahoo.com

نویسنده مسئول:

۲- دانشیار گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

## مقدمه

بدون تردید یکی از چالش‌های اصلی مدارس در تمامی کشورها به‌ویژه ایران در عصر جدید، مسئله ظرفیت اشتغال‌پذیری خروجی‌های مدارس است. منظور از ظرفیت اشتغال‌پذیری تمایل و آمادگی دانش‌آموختگان برای توسعه کسب‌وکار مبتنی بر شایستگی‌های کسب‌شده در طول مشارکت در یک برنامه درسی است، که توأم با رضایت باشد (Harvey, 2001, Bremner, 2018). از منظر سازمانی، اشتغال‌پذیری توانایی فارغ‌التحصیلان برای ابراز خصائصی است که کارفرمایان احساس می‌کنند برای اثربخشی و آینده‌سازمانشان موردنیاز است (Harvey, 1999, Terzaroli, 2018, McQuaid & Lindsay, 2005). سیاست‌گذاران برای مواجهه با این پدیده راه‌حل‌های مختلفی را پیشنهاد کرده‌اند، لیکن اکثریت این نوع طرح‌ها ناظر بر کسب‌وکارهای موجود است. درحالی‌که به دلیل اشباع فضای کسب‌وکار موجود عملاً این روش‌ها پاسخگو نیستند. یکی از مدل‌هایی که در سال‌های اخیر در سطوح ملی برای حل مشکل اشتغال‌پذیری دنبال شده، بحث کارآفرینی است. کارآفرینی نوعی سبک و سلوک است که بر فرصت‌ها و منابع اقتصادی تمرکز دارد. علاوه بر این، ترکیبی از ریسک، خلاقیت، موفقیت شخصی و نوآوری را نشان می‌دهد. همچنین، کارآفرینی باید مسئولیت مالی، اخلاقی و اجتماعی را برای ایجاد یک ایده کسب‌وکار جدید و سودمند که می‌تواند در حل مشکلات اجتماعی کمک کند، اتخاذ نماید (Askun & Yildirim, 2011, Simon, 2013, Thurik & Wennekers, 2004, Dees, 2011).

کارآفرینی و اشتغال‌پذیری به همدیگر وابسته هستند. شومپیتر<sup>۱</sup> معتقد به تأثیرات مثبت کارآفرینی بر بیکاری است (Bhorat, 2006). به‌زعم دراگر<sup>۲</sup> اگرچه کارآفرینان مجبور نیستند تغییرات تحریک‌پذیری ایجاد کنند، اما قادرند خصوصیات شامل کیفیت مناسب، ظرفیت کار و بهره‌برداری از فرصت‌های ایجادشده توسط استفاده نوآورانه از تکنولوژی، عادات مصرف‌کنندگان و هنجارهای اجتماعی را نسبت به دیگران متمایز کنند. پس از همه‌گیر شدن بحث کارآفرینی، مفهوم اکوسیستم کسب‌وکار نیز توسعه پیدا کرد (Spigel, 2015, Davari et al., 2017) و در سال‌های اخیر به محبوبیت رسید (Isenberg, 2010). اکوسیستم کارآفرینی این ایده را مطرح کرده است که جامعه و فرهنگ یک موقعیت، می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر روند کارآفرینی داشته باشد (Spigel, 2010).

1. Schumpeter

2. Peter Drucker

Stam & 2016). هر اکوسیستم، برآیند مؤلفه‌های متعددی است که در ترکیب‌های شبکه‌ای پیچیده و ویژه تعامل دارند (Isenberg, 2011).

در سال‌های اخیر در ایران نیز کارآفرینی با نگاهی مثبت دنبال می‌شود؛ هرچند آثار آن در توسعه کسب‌وکار هنوز محسوس نیست. گزارش جهانی شاخص سرمایه انسانی<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۷ در چهار زیر شاخص ظرفیت<sup>۲</sup>، به‌کارگیری<sup>۳</sup>، توسعه و دانش فنی<sup>۴</sup> مؤید این وضعیت است. بر اساس این گزارش ایران در آخرین رتبه‌بندی با امتیاز ۵۴/۹۷ در جایگاه ۱۰۴ شاخص سرمایه انسانی دارد. نکته قابل توجه آنکه اقتصاد ایران در رتبه‌بندی زیر شاخص "به‌کارگیری"، از میان ۱۳۰ کشور در جایگاه ۱۲۸ قرار گرفته است (WEF<sup>۵</sup>, 2017). این بدان معناست که مشکلات بسیاری در زمینه اشتغال وجود دارد. از دیدگاه نویسندگان مقاله حاضر علت اصلی این وضعیت پیوند نامناسب توسعه کارآفرینی با سیستم‌های آموزشی در همه سطوح است. شواهد نشان می‌دهند هرچند فعالیت‌های مرتبط با آموزش‌های کارآفرینی در حال انجام است اما تا حدود زیادی در جنب سایر فعالیت‌ها در حال اجراست. تجربه دانشگاه‌های شریف، تهران و پارک‌های علم و فناوری نشان‌دهنده آن است که دانشگاه‌ها در حال انجام وظایف جاری خود هستند و در کنار آن، کارآفرینی را نیز دنبال می‌کنند. همچنین اخیراً در آموزش و پرورش و مدارس نیز فعالیت‌هایی مانند تدریس کتاب کارآفرینی در هنرستان‌ها اضافه شده است. اما در مورد اثربخشی این نوع روش‌ها هنوز تردید وجود دارد. نویسندگان مقاله حاضر معتقدند که بدون استقرار یک اکوسیستم کارآفرینی در سیستم‌های آموزشی، امکان بسط عملی کارآفرینی وجود ندارد (Toghraee, et al., 2018).

با پذیرش اهمیت اکوسیستم کارآفرینی در شکل‌دهی مدارس کارآفرین، این موضوع اجتناب‌ناپذیر خواهد بود که ابزاری برای پایش مستمر وضعیت اکوسیستم کارآفرینی در مدارس طراحی شود. لذا پژوهش حاضر در پی آن است تا با طراحی مقیاسی مناسب این امکان را به مدارس بدهد که میزان توسعه کارآفرینی خود را پایش نمایند. همچنین این مقیاس می‌تواند در طراحی و استقرار مدارس کارآفرین به دست‌اندرکاران یاری رساند.

1. The Global Human Capital Report

2. Capacity

3. Deployment

4. Know-How

5. World Economic Forum

### پیشینه پژوهش

اکوسیستم‌های کارآفرینی اخیراً به‌عنوان یک مفهوم رایج در سیاست کارآفرینی و جوامع حرفه‌ای ظهور کرده‌اند. اساس کار آن‌ها ایجاد محیط‌های حمایتی است که باعث ایجاد استارت آپ‌های نوآورانه می‌شود (Spigel & Harrison, 2018). اصطلاح اکوسیستم کارآفرینی بر دو مفهوم اصلی کارآفرینی و اکوسیستم متمرکز است، لذا ماهیت آن تا حدی یک مسئله زبان‌شناختی و معنایی است (Van de Wiele, 2017). از نظر پژوهشگران ادبیات کسب‌وکار، اکوسیستم به‌عنوان ابزاری حیاتی برای ایجاد کسب‌وکارهای انعطاف‌پذیر بر اساس نوآوری کارآفرینانه است (Acs, Autio & Szerb, 2014, Feldman, Francis & Bercovitz, 2005, Isenberg, 2010, Hwang and Horowitz, 2012, Feld, 2012, Spigel, 2015, WEF, 2013). ادبیات پژوهشی اخیر در مورد اکوسیستم‌های کارآفرینی به‌طور مستقیم بر ذینفعان اصلی اکوسیستم، به‌ویژه رهبران کارآفرینی و سیاست‌گذاران به‌جای مخاطبان آکادمیک تمرکز می‌کند. بخشی از ادبیات پژوهشی مربوط به اکوسیستم کارآفرینی فهرست‌های متعددی از عواملی را که برای موفقیت یک اکوسیستم کارآفرینی اهمیت دارند، ارائه می‌دهند. به‌طور طبیعی کارآفرینان، قلب یک اکوسیستم موفق هستند، اما اکوسیستم‌های کارآفرینی موفق دارای ویژگی‌های متعددی هستند. این ویژگی‌ها، در کنار نقش کلیدی کارآفرینان در پیشبرد توسعه اکوسیستم و به‌عنوان مربیان و مشاوران، بر تعامل بین بازیگران در اکوسیستم (با تراکم شبکه بالا، تماس و ارتباطات زیاد و همکاری شرکت‌های بزرگ با استارت آپ‌های محلی) و دسترسی به همه نوع منابع مرتبط (استعداد، خدمات، سرمایه) با نقش مهمی از دولت در پس‌زمینه تأکید دارند (Stam & Spigel, 2016). اکوسیستم کارآفرینی روش جدیدی برای تفکر و اقدام جهت توسعه کارآفرینی هست، به‌طوری‌که تمام سیستم‌های ضروری در توسعه کارآفرینی و چگونگی تعامل آن‌ها با یکدیگر را موردتوجه قرار می‌دهد. چنین اکوسیستمی دربرگیرنده عناصر متعددی است (Ghambarali et al., 2014).

مفهوم اکوسیستم کارآفرینی تأکید می‌کند که چگونه کارآفرینی توسط مجموعه‌ای جامع از منابع و بازیگران که نقش مهمی در فعال‌سازی کارآفرینی ایفا می‌کنند، فعال می‌شود. اکثر این‌ها به نظر می‌رسد هم‌زمان حضور دارند، و اغلب نیاز به تماس چهره به چهره یا جستجو و تحرک محلی دارند. نقش حیاتی در عملکرد این اکوسیستم‌ها به نظر می‌رسد از ساختارهای اجرایی تشکیل‌شده است که ارتباطاتی را فراهم می‌کنند که به‌اندازه کافی

پایدار هستند تا سرمایه‌گذاری کنند و همچنین برای بازسازی و اصلاح در جهت نوآوری، انعطاف‌پذیری قابل قبولی وجود دارد. علاوه بر این، مؤسسات رسمی و غیررسمی بخصوصی نیز می‌توانند این اشکال را به وجود می‌آورند. یک اکوسیستم کارآفرینی به‌عنوان مجموعه‌ای از بازیگرانی که به هم وابسته‌اند تعریف می‌شوند که به نحوی عمل می‌کنند که کارآفرینی را فعال می‌سازند. این ساختار و فرایند در یک شرایط خاص نهادی و فیزیکی قرار دارد که اداره و اقدام بعدی فرایند کارآفرینی را ممکن یا محدود می‌سازد (Stam, 2014). در یک مطالعه اکتشافی برای به دست آوردن عوامل مؤثر بر کارآفرینی بر اساس بررسی ادبیات، عوامل اصلی زیادی را شناسایی شد، اما محققان برای راحتی تجزیه و تحلیل، آن‌ها را در ۵ دسته گسترده صفات شخصی، فرهنگ سازمان، ساختار یا دستگاه‌های سازمان، پاداش و رهبری طبقه‌بندی کردند (Gupta & Srivastava, 2013). محققان معتقدند در انتزاعی‌ترین معنا، یک اکوسیستم یک جامعه زیستی است که تمام تعاملات موجود در مجموعه‌ای از اجزای زنده و غیرزنده را ممکن می‌سازد (Acs et al., 2014). اکوسیستم کارآفرینی نام حوزه‌ای است که رشد آن‌ها به وسیله فعالیت‌های کارآفرینی، به‌ویژه فناوری پیشرفته، هدایت می‌شود. توسعه آن‌ها به وجود مجموعه‌ای از نهادها و سازمان‌های حرفه‌ای در حمایت از استارت‌آپ‌ها بستگی دارد. اکوسیستم کارآفرینی، در صورت وجود، خود را در داده‌ها نشان می‌دهد (Burns et al., 2017).

### مفهوم‌سازی اکوسیستم کارآفرینی

در این مقاله جهت معرفی مفاهیم سازنده اکوسیستم کارآفرینی مدارس از یک چارچوب توسعه‌یافته استفاده شده است (Hornsby et al., 2002). این چارچوب، اکوسیستم کارآفرینی را با در نظر گرفتن عناصر مختلف در سازمان‌ها مفهوم‌سازی می‌نماید. (Kuratko, Hornsby and others, 2011). یکی از مفاهیم اصلی در تبیین اکوسیستم کارآفرینی حمایت مدیر<sup>۱</sup> است. نقش مدیریت، تشویق، پشتیبانی و تأمین منابع موردنیاز برای کارکنان است. این موجب می‌شود اعضاء مشغول یافتن، توسعه و پیگیری نوآوری و ابتکارات کارآفرینانه در سازمان باشند تا بتوانند ریسک‌های مرتبط با کار سازمان را در هر لحظه کاهش دهند. مدیریت ارشد استراتژی و چشم‌انداز سازمان را مشخص می‌کند،

نقشه راه را برای جهت‌گیری آینده سازمان فراهم می‌کند تا به اهداف مشخص شده دست یابد. توانایی یک سازمان در بهبود شخصیت کارآفرینانه خود به سازگاری عملکرد مدیریت و هدف کارآفرینانه سازمان متکی هست (McGlone, 2014). اختیار در کار<sup>۱</sup> دومین عنصری است که در اکوسیستم کارآفرینی نقش دارد. وقتی درک شود که درنهایت سازمان با شکست روبرو می‌شود و در زمان روبرو شدن با شکست می‌تواند آن را تحمل کند و به سلامت عبور کند، باعث می‌شود که آزادی عمل کافی برای تصمیم سازی فراهم شود و در نتیجه از نظارت بیش‌ازحد کاسته می‌شود. اختیار و مسئولیت به مدیران رده پایین‌تر و کارمندان تفویض می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد که فرصت‌های کارآفرینی اغلب توسط افرادی که دارای اختیار در مورد نحوه انجام کار خود بوده‌اند، به بهترین نحو شناخته شده است (Kuratko et al., 2014). پاداش و تقویت (حمایت)<sup>۲</sup> عامل مؤثر دیگری در این فرایند است. نظریه‌های پیرامون موارد حمایتی و تقویتی از این جهت مفید است که توضیح دهد چرا برخی رفتارها در سازمان‌ها تکرار می‌شوند و چرا رفتارهای دیگر، حتی اگر مطلوب سازمان باشند، مجدداً تکرار نمی‌شوند. فرضیه اساسی نظریه‌های تقویت این است که رفتارهایی که به‌طور مثبت پاداش می‌گیرند مجدداً تکرار می‌شوند. این امر به این معنی است که رفتارهایی که از کارکنان سر می‌زند در واقع همان‌هایی هستند که مدیران تقویت و حمایت کرده‌اند. با وجود اینکه سازمان‌ها ممکن است استراتژی‌های درونی کارآفرینانه را پیگیری کنند، از ساختار سازمانی مخصوصی استفاده کنند یا تیم‌های بسیار منظم ایجاد کنند ولی این اقدامات تا زمانی که رفتارهای مطلوب کارکنان تقویت و حمایت نشود، تأثیر کمی خواهد داشت. صاحب‌نظران معتقدند یک شرکت و سازمان، طراحی شده، تا آنچه را که می‌خواهد، انجام دهد یا تولید کند. حال اگر مشکلی داشته باشد، این بدان معنا است که رفتارهای مرتبط با نتایج نامطلوب، تقویت شده است (Villiers-Scheepers, 2011). در دسترس بودن زمان کافی<sup>۳</sup> نیز یک منبع مهم برای تولید نتایج کارآفرینانه است. انتظار می‌رود که مدیران، به همان اندازه که کار خود را به‌درستی انجام می‌دهند، زمان خود را بر روی آن دسته از وظایف مهم‌تر، با توجه به نقش و مسئولیت‌های خود، سرمایه‌گذاری کنند. مهم‌ترین وظایف مدیران اجرایی تمرکز در تعدیل و سازگاری فعالیت‌ها و اغلب تأکید و

---

1. Work Discretion

2. Rewards/Reinforcement

3. Time Availability

تمرکز بر بهره‌وری است؛ درحالی که وظایف برجسته مدیران ارشد گسترده‌تر است و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا به‌طور گسترده‌تر سازمان و محیط خارجی را اسکن کنند. این فعالیت‌ها و مشاهدات گسترده‌تر احتمالاً باعث ایجاد ایده‌های کارآفرینانه توسط اسکن کردن محیط پیرامون و شناسایی فرصت‌ها می‌شود. بنابراین، مدیران ارشد بیشتر قادر به استفاده و بهره‌برداری از زمان به‌عنوان یک منبع برای ایجاد فعالیت‌های کارآفرینانه نسبت به مدیران خط اول<sup>۱</sup> هستند (Hornsby et al., 2009).

مفهوم مرزهای وظایف شغلی<sup>۲</sup> سازمانی برای مطالعه و مدیریت سازمان‌ها، مفهومی بنیادی است. این مفهوم با مفاهیم تقسیم‌کار، تنوع و برون‌سپاری درهم‌آمیخته است. از لحاظ تاریخی، معمولاً تحقیق در مورد مرزهای سازمانی با استفاده از دیدگاه بهره‌وری، بر مبنای اقتصاد هزینه معامله، برای توضیح تصمیم‌های مربوط به خرید یا ساخت، انجام می‌شود. مرزهای سازمانی انعطاف‌پذیر می‌توانند در ارتقای فعالیت‌های کارآفرینی مفید باشند، زیرا آن‌ها جریان اطلاعات را بین محیط خارجی و سازمان و همچنین بین ادارات و بخش‌های درون سازمان افزایش می‌دهند (Miller et al., 2007). با این وجود، نتایج نوآورانه و قابل پیش‌بینی زمانی پدیدار می‌شوند که نوآوری به‌عنوان یک فرایند ساختاریافته و هدفمند (در مقابل هرج‌ومرج) رفتار می‌کند. نظریه پردازان سازمانی معتقدند که نتایج پربار در سازمان‌ها زمانی به‌آسانی به دست می‌آیند که عدم اطمینان، بیش‌ازحد است و اهداف در سطوح قابل کنترل نگهداری می‌شوند. این می‌تواند از طریق تنظیم مرزهایی باشد که منجر به ایجاد، هدایت و تشویق رفتارهای هماهنگ در سراسر سازمان می‌شود. به‌طور خلاصه، مرزهای سازمانی می‌توانند استفاده مولد و پربار از منابع نوآورانه را تضمین کنند (Goodale et al., 2011).

همچنین بعضی محققان ابزار اکوسیستم کارآفرینی را به عناصر قبلی اضافه افزودند و آن را به نام متغیرهای جوّ یا اتمسفر خاص<sup>۳</sup> نام‌گذاری کردند (Kuratko et al., 2011). البته به نظر می‌رسد موارد اضافه‌شده در این بخش، عامل جداگانه‌ای از کارآفرینی سازمانی را ارزیابی نمی‌نماید و این قابل‌بحث است که مؤلفه‌های اضافه‌شده می‌توانند به‌عنوان عناصر تکمیلی جهت ارزیابی و اندازه‌گیری پنج عاملی که در این بخش معرفی شد، استفاده شوند (Martinkute & Skandarioon, 2013). جوّ سازمانی به‌عنوان عامل

1. First-line Managers

2. Organizational Boundaries

3. Specific Climate Variables

داخلی، تشویق و شکوفایی کارآفرینی سازمانی را ایجاد می‌کنند و فرصت را برای شروع رفتار کارآفرینی فراهم می‌کنند. جهت‌گیری کارآفرینانه<sup>۱</sup> پس از فرهنگ کارآفرینی تشکیل می‌شود و این فرهنگ است که از جو کارآفرینانه پشتیبانی می‌کند. البته هرچند تمام ابعاد رفتار کارآفرینانه بسیار مهم است، لیکن جوی که توسط کارکنان ادراک می‌شود بسیار مهم‌تر است. اگر کارکنان اعتقاد نداشته باشند که اتمسفر حاکم بر سازمان از تلاش آن‌ها پشتیبانی می‌کند، جهت‌گیری کارآفرینی رخ نخواهد داد. درعین حال عوامل محیط خارجی با عوامل داخلی سازمان در تعامل و کشمکش هستند و مدیران به چالش کشیده می‌شوند تا واکنش‌های خلاقانه بروز دهند و به شیوه‌های نوآورانه عمل کنند (Zahra and O'Neill, 1998). تحقیقات گذشته بر نقش مهم مدیر میانی در ایجاد محیطی که خلاقیت و نوآوری را تشویق و ترویج می‌کند و از سوی کارکنان مقبول می‌شود، تأکید می‌کنند (Bayarçelik et al., 2014).

درمجموع به نظر می‌رسد در شرایط فعلی تبدیل نظریه‌های کارآفرینی به عمل مؤثر، برای بهره‌مندی از این نظریه‌ها به‌ویژه در استقرار دستگاه‌های مدرسه‌ای نو ارزش‌آفرین اجتناب‌ناپذیر است. نویسندگان مقاله حاضر معتقدند استقرار یک اکوسیستم کارآفرینی در مدارس، هسته محوری توسعه مدارس کارآفرین است. لذا با درک این ضرورت تلاش نموده‌اند تا به‌طور عمل‌گرایانه مقیاسی برای سنجش اکوسیستم کارآفرینی برای مدارس ایرانی طراحی نمایند. با توجه به موارد اشاره‌شده مقاله حاضر درصدد بررسی این پرسش‌ها است: مؤلفه‌های معرف مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس کدام‌ها هستند؟ این مؤلفه‌ها در چه عواملی اشباع می‌شوند؟ و نظام نمره‌گذاری و تفسیر مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

هدف مقاله حاضر هنجاریابی یک مقیاس برای پایش اکوسیستم کارآفرینی ویژه مدارس ایران است. این مطالعه به روش توسعه‌ای باهدف طراحی و هنجاریابی مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی برای مدارس ایران انجام شد. برای ساخت مقیاس اولیه، از آزمون جو کارآفرینی، نسخه‌های سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۶، ۲۰۰۸، ۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ کوراتکو، هورنس‌بای و همکاران استفاده شد. به همین منظور ابتدا آزمون‌های مذکور به فارسی ترجمه شدند و

تغییرات لازم در آن اعمال شد. برخی لغات و اصطلاحات در زبان فارسی روان‌سازی و اصلاح گردید. سپس متناسب با تغییرات اخیر در حوزه کارآفرینی به‌ویژه با لحاظ ساختار مدارس ایرانی، تعدادی گزاره جدید طراحی و به این ابزار سنجش افزوده شد و در نهایت یک مقیاس ۷۷ گزاره‌ای تهیه شد. گزاره‌های این مقیاس در یک طیف سه‌گزینه‌ای به سنجش شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی در مدارس می‌پردازد. مشارکت‌کنندگانی که به این مقیاس پاسخ دادند صاحب‌نظران کارآفرینی شامل استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های کارآفرینی، فعالان استارت‌آپ، صاحبان کسب‌وکارهای نوین، کارآفرینان و همچنین نویسندگان مقالات معتبر در این زمینه بودند، که با روش نمونه‌گیری هدفمند دعوت به همکاری شدند. در نمونه‌گیری هدفمند، محققان افرادی را به‌طور عمدی گزینش می‌کنند که منطبق با اهداف پژوهش، به موضوع موردنظر آشنایی و شناخت لازم دارند (Creswell, 2007; Ranjbar et al., 1391). همچنین برای تحلیل داده‌ها و بررسی روایی سازه این مقیاس از مدل آماری تحلیل عاملی از نوع تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

بخش نخست تحلیل داده‌ها در این مقاله، بررسی این پرسش‌های اساسی بود که مؤلفه‌های معرف مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی کدام‌ها هستند؟ و این مؤلفه‌ها در چه عواملی اشباع می‌شوند؟ به همین منظور برای تحلیل داده‌های حاصل از واکنش مشارکت‌کنندگان نسبت به گزاره‌های مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس، از مدل تحلیل عاملی استفاده شد. اولین هدف تحلیل عاملی بررسی این فرضیه مقدماتی است که واریانس مجموعه متغیرها، ناشی از یک سری عوامل پنهانی و بنیادی است که باید کشف گردد. آزمون‌های کفایت نمونه‌گیری (KMO) و کرویت بارتلت<sup>۱</sup> (جدول ۱) نشان داد که انجام تحلیل عاملی برای داده‌های موردنظر امکان‌پذیر بوده و می‌توان داده‌ها را به مجموعه‌ای از سازه‌های مکنون تقلیل داد.

جدول ۱. آزمون کایزر-مایر و اولکین و کرویت بارتلت برای تناسب انجام تحلیل عاملی

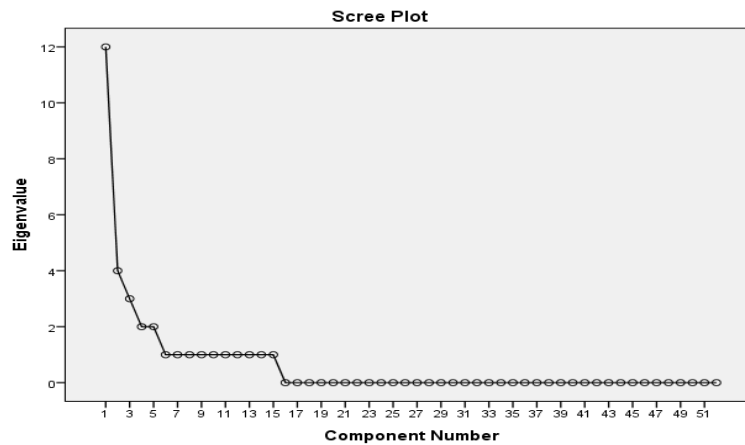
| آزمون کفایت نمونه‌برداری | آزمون کرویت بارتلت | درجه آزادی | سطح معنی‌داری |
|--------------------------|--------------------|------------|---------------|
| ۰/۶۹۴                    | ۳۳۹۲/۲۶۴           | ۱۳۲۶       | ۰/۰۰۰۱        |

۱. Bartlett's Test of Sphericity

(منبع: یافته‌های پژوهش)

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهند که تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل تحلیل عاملی، قابل توجیه است. پس از اطمینان از این پیش‌فرض، تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی و با استفاده از چرخش واریماکس بر روی واکنش‌های آزمودنی‌ها در مواجهه با ۷۷ گزاره پرسشنامه انجام شد و بر اساس داده‌های حاصله، ۲۵ سؤال که دارای ضرایب همبستگی منفی و کمتر از ۳۰ درصد بودند، حذف شدند. پایایی ۵۲ سؤال باقیمانده پس از حذف، ۰/۹۳ برآورد شدند. در ادامه جهت دستیابی به ساختار ساده‌تری از گزاره‌های مقیاس طراحی شده، از روش متعامد واریماکس استفاده شد. لذا پس از چند بار چرخش، ترکیب تازه‌تری از گزاره‌ها آشکار گردید. پس از مشاهده نتایج برای استخراج عامل‌ها از مقادیر ویژه بالاتر از یک به‌عنوان ملاک انتخاب استفاده شد. به همین دلیل ابتدا بر اساس ضوابط تحلیل عاملی، تعداد عوامل تقریبی استخراج شد. برای تصمیم‌گیری از مقدار ویژه<sup>۱</sup> و همچنین نمودار سنگ‌ریزه استفاده شد. معمولاً مقدار ویژه که سهم نسبی هر عامل از کل واریانس متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد، باید بالاتر از یک باشد تا هدف از تحلیل عاملی، که تقلیل داده‌ها است، تأمین شود. همچنین نمودار سنگ‌ریزه یک روش تصویری برای انتخاب مناسب عامل‌ها، مبتنی بر مقدار ویژه است (Rafiee & others, 2012). در تحلیل نهایی، ۵ عامل با مقدار ویژه بالاتر از یک که ۴۷/۰۴۲ درصد از واریانس کل پرسشنامه را تبیین می‌کرد استخراج شدند. همچنین در نمودار ۱ با توجه به نقطه‌ی شیب‌خط و هموار شدن آن ملاحظه می‌شود که عیناً ۵ عامل، بین قسمت‌های عمیق و کم منحنی وجود دارد و بعد از آن منحنی هموار شده و به‌صورت خط مستقیم درآمده است.

1. Eigenvalue



شکل ۱. نمودار سنگریزه‌ای عامل‌های استخراجی (منبع: یافته‌های پژوهش)

در مجموع با توجه به نمودار سنگریزه و جدول واریانس‌های تبیین شده و مقدار ارزش ویژه، و همچنین مبانی نظری، ماتریس ساختار پنج عاملی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که این ساختار بهترین ترکیب عاملی را تبیین می‌کند. نتایج این تحلیل در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. واریانس تبیین شده مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس ایران

| مقادیر ویژه |        | مقادیر استخراج شده قبل از چرخش |              |             |              | مقادیر استخراجی بعد از چرخش |        |
|-------------|--------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------|-----------------------------|--------|
| درصد        | جمع کل | درصد تراکمی                    | درصد واریانس | درصد تراکمی | درصد واریانس | درصد تراکمی                 | جمع کل |
| ۱۲,۹۲۷      | ۲۴,۸۵۹ | ۷,۰۹۳                          | ۲۴,۸۵۹       | ۲۴,۸۵۹      | ۱۲,۹۲۷       | ۲۴,۸۵۹                      | ۱۳,۶۴۰ |
| ۴,۰۲۳       | ۳۲,۵۹۶ | ۴,۶۵۳                          | ۷,۷۳۶        | ۳۲,۵۹۶      | ۴,۰۲۳        | ۳۲,۵۹۶                      | ۲۲,۵۸۷ |
| ۳,۰۸۷       | ۳۸,۵۳۱ | ۴,۶۳۴                          | ۵,۹۳۶        | ۳۸,۵۳۱      | ۳,۰۸۷        | ۳۸,۵۳۱                      | ۳۱,۴۹۹ |
| ۲,۳۴۱       | ۴۳,۰۳۴ | ۴,۱۸۴                          | ۴,۵۰۳        | ۴۳,۰۳۴      | ۲,۳۴۱        | ۴۳,۰۳۴                      | ۳۹,۵۴۵ |
| ۲,۰۸۴       | ۴۷,۰۴۲ | ۳,۸۹۸                          | ۴,۰۰۸        | ۴۷,۰۴۲      | ۲,۰۸۴        | ۴۷,۰۴۲                      | ۴۷,۰۴۲ |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

مطابق داده‌های جدول ۲، پنج عامل اصلی مشخص شده، می‌توانند در کل حدود ۴۷/۰۴۲ درصد از واریانس متغیر اکوسیستم کارآفرینی مدارس را پیش‌بینی کنند.

همچنین با بررسی مقدار اشتراک<sup>۱</sup> هرکدام از گزاره‌ها مشخص شد که تمامی مقادیر مرتبط با همبستگی گزاره‌ها با کل مقیاس در راستای تحلیل مؤلفه‌های اصلی بالاتر از ۰/۵۰ قرار دارند که مؤید همبستگی مناسب بین تک‌تک گزاره‌ها با کل مقیاس، و مناسب بودن آن جهت تحلیل عاملی بود. درنهایت بر پایه‌ی ماتریس به‌دست‌آمده از چرخش واریماکس، مجموعه‌ی گزاره‌هایی که به‌طور مشترک با یک عامل همبسته بود، تشکیل یک عامل می‌دهند. در این مرحله همه این عامل‌ها آماده نام‌گذاری شدند. و با توجه به مبانی نظری عامل اول با عنوان "استقرار رهبری مدرسه متعهد به توسعه کارآفرینی"، عامل دوم با عنوان "استقرار ساختار سازمانی توسعه‌دهنده کارآفرینی"، عامل سوم با عنوان "تعهد فراگیر و عملی همه گروه‌های ذینفع مدرسه به توسعه کارآفرینی"، عامل چهارم با عنوان "فردی سازی یکپارچه کلیه برنامه‌های مدرسه با محوریت کارآفرینی" و عامل پنجم با عنوان "توسعه فرهنگ شبکه‌ای برای نو ارزش‌آفرینی و کارآفرینی در مدرسه" نام‌گذاری شدند.

در ادامه به‌منظور برآورد همسانی درونی مقیاس از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. در تحلیل نهایی مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۳ به‌دست‌آمده است. نتایج تفکیکی آلفای عامل‌ها در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳. ضرایب پایایی مؤلفه‌های مقیاس سنجش اکوسیستم کارآفرینی مدارس

| عامل | تعداد گزاره | انحراف استاندارد | میانگین | نمره بیشینه | نمره کمینه | ضریب آلفای کرونباخ |
|------|-------------|------------------|---------|-------------|------------|--------------------|
| ۱    | ۲۸          | ۸,۰۹             | ۷۲,۸۱   | ۸۴          | ۵۰         | ۰,۹۰۸              |
| ۲    | ۱۵          | ۴,۷۶             | ۳۹,۰۸   | ۴۵          | ۲۷         | ۰,۸۶۷              |
| ۳    | ۱۶          | ۵,۶۲             | ۳۷,۳۳   | ۴۸          | ۲۲         | ۰,۸۳۷              |
| ۴    | ۱۵          | ۴,۵۴             | ۳۹,۴۰   | ۴۵          | ۲۴         | ۰,۸۴۷              |
| ۵    | ۹           | ۳,۴۴             | ۲۳,۱۷   | ۲۷          | ۱۵         | ۰,۸۴۹              |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

بر اساس اطلاعات جدول ۳ ملاحظه می‌شود که ضرایب آلفای کرونباخ برای مقیاس سنجش اکوسیستم کارآفرینی مدارس ایران و مؤلفه‌های آن، بالاتر از ۰/۶۰ هست که

بیانگر این است که گزاره‌های طراحی و تفکیک‌شده دارای پایایی لازم هستند. ماتریس همبستگی بین سؤال‌های مقیاس و عامل‌های استخراجی، بعد از چرخش‌ها در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴: ماتریس همبستگی بین گویه‌ها و عامل‌ها بعد از چرخش

| عامل پنجم | عامل چهارم | عامل سوم | عامل دوم | عامل اول | گویه‌ها |
|-----------|------------|----------|----------|----------|---------|
|           |            |          |          | ۰,۶۸۴    | س ۳۹    |
|           |            |          |          | ۰,۶۶۱    | س ۲۷    |
|           |            |          |          | ۰,۶۳۰    | س ۵۲    |
|           |            |          |          | ۰,۶۰۰    | س ۱۹    |
| ۰,۳۶۷     |            |          |          | ۰,۵۹۷    | س ۵۸    |
|           |            | ۰,۳۰۷    |          | ۰,۵۴۸    | س ۶۱    |
|           |            |          |          | ۰,۵۳۴    | س ۵۳    |
| ۰,۳۴۷     |            | ۰,۳۸۸    |          | ۰,۵۳۲    | س ۳۵    |
|           | ۰,۴۷۷      |          |          | ۰,۵۳۲    | س ۴۴    |
|           |            |          |          | ۰,۵۱۶    | س ۳۳    |
|           |            |          |          | ۰,۵۱۲    | س ۱۵    |
|           |            |          |          | ۰,۵۰۷    | س ۱۸    |
| ۰,۳۳۰     |            |          |          | ۰,۴۸۴    | س ۵۷    |
|           | ۰,۴۱۳      |          |          | ۰,۴۵۸    | س ۶۲    |
|           | ۰,۴۲۳      |          |          | ۰,۴۴۹    | س ۵۶    |
| ۰,۳۰۲     |            |          |          | ۰,۴۱۰    | س ۲۸    |
|           | ۰,۳۸۷      |          |          | ۰,۳۹۷    | س ۸     |
|           |            |          |          | ۰,۳۸۴    | س ۲۴    |
|           | ۰,۳۳۴      |          |          | ۰,۳۷۲    | س ۷۳    |
|           |            |          |          | ۰,۳۳۹    | س ۲۵    |
|           |            | ۰,۶۹۴    |          |          | س ۶۸    |
|           |            | ۰,۶۵۳    |          | ۰,۴۰۶    | س ۷۰    |
|           |            | ۰,۳۹۶    | ۰,۵۴۹    |          | س ۶۷    |
|           | ۰,۳۶۴      |          | ۰,۵۴۲    |          | س ۷۵    |
|           |            |          | ۰,۵۱۵    |          | س ۶۹    |
|           |            |          | ۰,۴۸۳    | ۰,۴۳۱    | س ۵۱    |
|           |            |          | ۰,۴۷۳    | ۰,۳۴۹    | س ۳۴    |
| ۰,۴۳۶     |            | ۰,۳۲۷    | ۰,۴۴۰    |          | س ۷۶    |

|      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| س ۷  | ۰,۳۰۶ | ۰,۴۳۰ |       |
| س ۴۳ | ۰,۳۵۷ | ۰,۳۸۸ | ۰,۳۰۸ |
| س ۴۰ |       | ۰,۳۵۳ | ۰,۳۴۸ |
| س ۴۷ |       |       | ۰,۶۹۲ |
| س ۴۸ |       |       | ۰,۶۵۷ |
| س ۲۶ |       |       | ۰,۶۳۵ |
| س ۳۸ |       | ۰,۴۰۴ | ۰,۵۸۱ |
| س ۷۴ |       |       | ۰,۵۹۷ |
| س ۲۳ | ۰,۳۰۶ |       | ۰,۵۴۹ |
| س ۶۳ |       |       | ۰,۴۷۹ |
| س ۶۵ |       |       | ۰,۴۶۵ |
| س ۳۰ |       |       | ۰,۴۵۴ |
| س ۴۵ | ۰,۴۱۸ |       | ۰,۴۳۸ |
| س ۱۳ | ۰,۳۰۶ |       | ۰,۴۲۷ |
| س ۳۲ |       |       | ۰,۷۱۹ |
| س ۳۱ |       |       | ۰,۵۹۲ |
| س ۶۴ |       |       | ۰,۵۷۳ |
| س ۲۰ |       |       | ۰,۵۴۲ |
| س ۴۶ |       |       | ۰,۵۰۱ |
| س ۵۴ |       |       | ۰,۳۶۶ |
| س ۷۷ |       | ۰,۳۵۵ | ۰,۸۵۱ |
| س ۵۵ |       |       | ۰,۸۰۷ |
| س ۷۱ |       |       | ۰,۸۶۹ |
| س ۳۶ |       | ۰,۶۱۹ | ۰,۳۴۴ |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

عوامل و بخشی از مؤلفه‌های مربوطه نیز در جدول زیر گزارش شده است.

#### جدول ۴. عامل‌های نام‌گذاری شده و بخشی از مؤلفه‌های مربوطه

| عوامل   | مؤلفه‌ها  |
|---|---|
| استقرار رهبری تحولی مدرسه، متعهد به توسعه کارآفرینی | تشویق و استقبال از توسعه‌دهنده شخصی<br>توسعه فرصت‌های خود مدیریتی<br>پذیرش تلاش‌های بهبود مبتنی بر ریسک<br>توسعه فرصت ابتکار فردی در روش‌ها |

|   |   |
|---|---|
| توسعه احساس ضرورت تغییر و نوآوری                | استقرار ساختار سازمانی موقت توسعه‌دهنده کارآفرینی             |
| توسعه شکیبایی برای حل مسائل بلندمدت             |   |
| توسعه انعطاف‌های ساختاری                        |   |
| توسعه شفافیت‌های ساختاری                        |   |
| تسریع در جاری‌سازی روش‌های بهبودیافته           | توسعه تعهد فراگیر همه گروه‌های ذینفع مدرسه به توسعه کارآفرینی |
| توسعه بوروکراسی کارآفرینانه                     |   |
| همسوسازی قوانین و دستورالعمل تا با کارآفرینی    |   |
| حمایت مدیریت از همه وجوه کارآفرینی              | فردی سازی یکپارچه کلیه برنامه‌های مدرسه با محوریت کارآفرینی   |
| حمایت از توسعه اختیارات فردی                    |   |
| توسعه منابع حمایت‌کننده تلاش‌های فردی کارآفرینی |   |
| تعهد به توسعه مسئولیت‌های فردی                  |   |
| حاکمیت جو گفتگوهای کارآفرینانه                  |   |
| همسویی ابتکارات فردی و همکاری‌های تیمی          | توسعه فرهنگ شبکه‌ای برای نو ارزش‌آفرینی و کارآفرینی در مدرسه  |
| توسعه تنوع در روش انجام کارهای روزانه           |   |
| شبکه‌سازی تفاوت‌های فردی                        |   |
| تنوع در رویکردهای مدیریتی                       |   |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

### نظام نمره‌گذاری و تفسیر مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس

نمره‌گذاری آزمون پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس در یک مقیاس سه وضعیتی انجام می‌شود. نمره بالا نشان‌دهنده‌ی وضعیت اکوسیستم کارآفرینی مطلوب و نمره پایین نشان‌دهنده‌ی نامطلوب بودن در ایجاد، استقرار و تداوم اکوسیستم کارآفرینی در یک مدرسه است. مقیاس پایش اکوسیستم کارآفرینی مدارس که در این پژوهش طراحی و عامل یابی شد، در نمره‌گذاری اولیه صرفاً داده‌های خام را عرضه می‌دارد و بدون تردید توجه صرف به نمره‌های خام آزمون از لحاظ تفسیر و مقایسه معمولاً با تورش جدی منطقی بودن مواجه است (Allen & Yen, 1390). لذا لازم بود تا عملیات هنجاریابی<sup>۱</sup> انجام شود. به همین منظور، با توجه به ماهیت نمره‌گذاری و هنجار موردنیاز و همچنین سهولت محاسبه و تفسیر (Delavar And Zahrakar, 2010)، از هنجار درصدی و

1. Norming

هنجار مقوله‌ای استفاده شد. هنجار درصدی (هنجار صدکی)<sup>۱</sup> بر اساس نمره‌های خام آزمودنی‌های گروه هنجار که بافاصله‌ی طبقه‌ای طبقه‌بندی شدند، به دست می‌آید (Sharifi, 2000) و از طریق رتبه‌ی درصدی یا نمره‌ی درصدی وضعیت نسبی پدیده مورداندازه‌گیری در گروه برحسب پدیده‌هایی که پایین‌تر از آن قرارگرفته‌اند مشخص می‌شود (Seyf, 2013). از آنجایی که در دامنه‌ی نمرات بیشتر از ۲۰، باید توزیع طبقه‌بندی‌شده به کار برود (Delavar And Zaharakar, 2010) در جدول هنجار درصدی (جدول ۵) بر مبنای دامنه‌ی نمره‌های خام، نمراتی که صدک‌های یکسان یا نزدیک به یکدیگر داشتند به صورت طبقه‌بندی ارائه شد. همچنین با توجه به این که در هنجارهای درصدی تفاوت صدک‌های اواسط مقیاس خیلی کمتر از تفاوت صدک‌های دو انتهای مقیاس هست (Seyf, 2013)، در ابتدا و انتهای جدول ذیل از صدک‌های بیشتری نسبت به اواسط جدول استفاده شد. در مجموع نمره‌ی بالا در این آزمون نشان‌دهنده‌ی نزدیک شدن یک مدرسه به وضعیت مطلوب اکوسیستم کارآفرینی است.

جدول ۵. هنجار درصدی نمرات مقیاس اکوسیستم کارآفرینی مدارس ایران

| رتبه درصدی | نمره خام |
|------------|----------|
| ۹۹         | ۱۵۰-۱۵۶  |
| ۹۰         | ۱۴۶-۱۴۹  |
| ۸۲         | ۱۴۱-۱۴۵  |
| ۷۲         | ۱۳۸-۱۴۰  |
| ۵۸         | ۱۳۰-۱۳۷  |
| ۳۸         | ۱۲۶-۱۲۹  |
| ۲۶         | ۱۱۵-۱۲۵  |
| ۱۷         | ۱۱۱-۱۱۴  |
| ۱۳         | ۱۰۶-۱۱۰  |
| ۵          | ۹۰-۱۰۵   |

منبع: (یافته‌های پژوهش)

علاوه بر هنجار درصدی، هنجار مقوله‌ای<sup>۱</sup> نیز برای سهولت تفسیر محاسبه شد. در هنجار مقوله‌ای از نقاط برش، برای طبقه‌بندی پرسشنامه استفاده می‌شود (Aminpoor & Zare, 2014). براین اساس پرسشنامه‌ی سنجش اکوسیستم کارآفرینی مدارس ایران و عامل‌های آن به پنج گروه هنجاری بسیار بالا، بالا، متوسط، پایین و بسیار پایین طبقه‌بندی شد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هرچند کارآفرینی و توسعه آن، معمولاً در حد کسب‌وکارهای خرد مورد توجه قرار می‌گیرد، لیکن به‌طور عمیقی با توسعه اقتصاد کلان، پیوند خورده است. این تغییر پارادایم در تعریف منابع تولید و خلق ثروت، ادبیات نوپدید را با خود بازآفرینی کرده است. در این بین، دستگاه‌های آموزشی اعم از آموزش عمومی رسمی، نظام آموزش عالی و حتی دستگاه‌های آموزش غیررسمی به سرعت لازم است تا با درک این تغییر پارادایمی، تحولات ساختاری و ماهیتی را تجربه نمایند. سازه مدارس کارآفرین نیز با این هدف مفهوم‌سازی شده است. نویسندگان مقاله حاضر معتقدند طراحی و استقرار مدارس کارآفرین می‌تواند تجربه‌ای بدون هرگونه شکست برای دانش‌آموزانی باشد که این نوع مدارس را تجربه می‌کنند. همچنین این ادعا وجود دارد که محور طراحی و استقرار یک مدرسه کارآفرین، استقرار یک اکوسیستم کارآفرینی است. اکوسیستم کارآفرینی مجموعه‌ای از عناصر و روابط خارج از فرد کارآفرین است که می‌تواند بر تصمیم فرد برای کارآفرین شدن یا احتمال موفقیت او در صورت راه‌اندازی کسب‌وکار کارآفرینانه مؤثر واقع شود (Hornsby et al., 2009, De Villiers-Scheepers, 2011). لذا به دلیل اهمیت حیاتی برقراری یک اکوسیستم مناسب برای مدارس که قصد دارند تبدیل به مدارس کارآفرین شوند، لازم است مرتباً وضعیت اکوسیستم کارآفرینی خود را پایش نمایند. لیکن بررسی‌ها نشان می‌دهند ابزار مناسبی برای این کار در دسترس مدیران و تصمیم‌گیرندگان قرار ندارد (Zahra and O'Neill, 1998, Miller et al., 2007). از این جهت هدف مقاله حاضر توصیف فرایند ساخت مقیاسی بومی جهت پایش اکوسیستم کارآفرینی با محوریت مدارس ایران بود. حاصل نهایی این فرایند، بازشناسی پنج عامل به‌عنوان عوامل سازنده مقیاس پایش سازه اکوسیستم کارآفرینی می‌باشند. این

عوامل از لحاظ نظری و تجربی همسو با یافته‌های سایر پژوهشگران (Goodale et al., 2011, McGlone, 2014, Kuratko et al., 2011&2014, Inácio Júnior et al., 2016, Burns et al., 2017) هستند.

از لحاظ تفسیری، مؤلفه اول، یعنی "استقرار رهبری تحولی مدرسه، متعهد به توسعه کارآفرینی" است تبیین‌کننده ۲۴/۸۵۹ درصد از تغییرات پایش اکوسیستم کارآفرینی هست. این عامل تمایل مدیران به تسهیل و ترویج پروژه‌های کارآفرینانه در مدرسه را نمایان می‌سازد (Kuratko et al., 1990, 2002, Bergmann et al., 2018). اساساً در توسعه پروژه و ایده‌ها، حمایت مدیریت یک عامل استراتژیک است. از سوی دیگر، پشتیبانی عالی مدیریت در دسترسی مدرسه و انجام کار تیمی در جهت گسترش روحیه کارآفرینی ضروری است (Bayarçelik et al., 2014). در پژوهش Pahang et al (2017) نیز ویژگی‌های خاص مدیر مدرسه از جمله رعایت فرهنگ مشارکتی مورد تاکید قرار گرفته است.

مؤلفه دوم بانام "استقرار ساختار سازمانی موقت توسعه‌دهنده کارآفرینی"، ۷/۷۳۶ درصد از تغییرات پایش اکوسیستم کارآفرینی را تبیین می‌نماید. هنگامی که ساختار سازمان دارای لایه‌های کمتری است، کارآفرینی درون‌سازمانی مشهودتر می‌شود. یکی از دلایل اصلی این است که لایه‌های مدیریتی کمتر، به کنترل پی‌درپی نمی‌انجامد و به‌نوبه خود فرصت‌هایی را برای کارکنان فراهم می‌کند تا کارآفرینی کنند. با سطوح مدیریتی محدود، قدرت و مسئولیت متمرکز نیست و تعامل افقی یا جانبی در میان کارکنان برقرار می‌شود. این ویژگی‌های ساختاری، ظهور ایده‌ها و نوآوری‌ها را در سطوح سازمانی پایین‌تر تسهیل می‌کند و سبک‌های مدیریتی منحصربه‌فرد و خلاقانه را پرورش می‌دهند. قدرت و مسئولیت که تمرکززدائی شود، ارتباطات مداوم، مؤثر و بیشتری بین کارکنان در سراسر سازمان برقرار می‌شود که به دانش اجازه می‌دهد به شیوه‌ای که به نوآوری، ریسک‌پذیری و رفتار فعالانه کمک می‌کند، به اشتراک گذاشته شود. یک ساختار سازمانی حمایتی و توسعه‌دهنده کارآفرینانه نقش‌های شغلی بسیار سازمان‌یافته‌ای ندارد. این ساختار مقاومتی نسبت به تغییرات مداوم در ماهیت کار کارکنان نخواهد داشت. در این ساختار، تغییر در نقش‌های شغلی معمولاً منجر به موفقیت کارکنان خواهد شد و این در صورت بروز تلاش برای نوآوری است (Ireland et al., 2006). اصولاً ترویج فرهنگ کارآفرینی در مدارس متناسب با مواردی از جمله فراهم نمودن زیربنای کارآفرینانه، ترویج آموزش‌های کاربردی، ارتقاء منابع مدارس،

توانمندسازی فعالان انسانی، مدیریت مدرسه‌محور، پذیرش تفاوتها، ارتباط با جامعه و صنعت، آموزش و برنامه درسی خلاق می‌باشد (Shakeri siahkamari et al., 2018). مؤلفه سوم که "توسعه تعهد فراگیر همه گروه‌های ذینفع مدرسه به توسعه کارآفرینی" نام‌گذاری شده است، ۵/۹۳۶ درصد از تغییرات پایش اکوسیستم کارآفرینی را تبیین می‌کند. جو کارآفرینی به‌شدت توسط فرهنگ کارآفرینی سازمانی حمایت می‌شود. فرهنگ‌سازمانی، یک انرژی اجتماعی است که به حرکت یا توقف سازمان منجر می‌شود. این یک پدیده پیچیده است و توصیف آن دشوار است. در حقیقت فرهنگ‌سازمانی و جو حاکم بر سازمان با کلمه‌ها قابل‌بیان نیست و باید لمس و تجربه شود. در یک سازمان با تمایلات شدید کارآفرینی، ارزش زیادی برای ایجاد تغییر و عدم اطمینان که اغلب به‌عنوان پایه‌ای برای فرصت‌های نوآوری و بهبود عملکرد سازمان است، قائل می‌شوند. بنابراین، در یک مدرسه با فرهنگ کارآفرینانه، تمرکز بر آینده و نه گذشته است (Ireland et al., 2006) و این مهم است که تمامی ذینفعان مدرسه اعم از مدیریت، معلمان، کارکنان، اولیاء و البته دانش‌آموزان، کارآفرینی را درک نموده و به توسعه این امر متعهد باشند. بحث‌های زیادی پیرامون مشارکت کلیه افراد حاضر در فرایند کارآفرینی مطرح است و هر کس به دنبال یافتن بهترین راه برای نوآوری و همچنین کمک به مدرسه برای دستیابی به پتانسیل کامل خود است؛ درحالی‌که کارکنان هم‌زمان سعی می‌کنند راهی برای افزایش دانش خود پیدا کنند.

مؤلفه چهارم که "فردی سازی یکپارچه کلیه برنامه‌های مدرسه با محوریت کارآفرینی" است، ۴/۵۰۳ درصد از پایش اکوسیستم کارآفرینی را تبیین می‌کند. به‌طورکلی، ادبیات اخیر درباره آموزش کارآفرینی تا حد زیادی تأکید بر اهمیت استفاده از منابع جدید و فردی شده در آموزش و پرورش و باز کردن محیط یادگیری است (Ruskovaara et al., 2015). در برخی تحقیقات عنوان‌شده دانش‌آموزان دارای ایده‌های جدید در حقیقت نیازهای جدید و پیچیده‌ای دارند. این ایده‌های جدید و نیازهای پیچیده نیاز به پشتیبانی از طرف راهنمایان متعدد در چندین حوزه آموزشی دارند. طراحی و اجرای پشتیبانی مؤثر برای افرادی که ایده‌های جدید دارند، نیازمند همکاری متقابل و مؤثر از طرف همه ذینفعان است. آن‌ها برای فردی سازی و پشتیبانی جامع آموزشی برای افراد فوق‌الذکر یک چارچوب مفهومی و عملی ارائه می‌دهد. هر یک از این اصول هدایت‌کننده یک موضوع وسیع با متون و منابع متعدد است. آن‌ها مدعی هستند که منابع عملی برای

کمک در توسعه ابزارهای پشتیبانی مؤثر و معنی‌دار برای افراد با نیازهای جدید ارائه نموده‌اند (Sennott et al., 2015).

عامل پنجم، "توسعه فرهنگ شبکه‌ای برای نو ارزش‌آفرینی و کارآفرینی در مدرسه" است که تبیین‌کننده ۴/۰۰۸ درصد از تغییرات پایتخت اکوسیستم کارآفرینی هست. شبکه‌سازی تأثیرات شگرفی در پیشبرد نو ارزش‌آفرینی دارد. در بررسی تحقیقاتی که نگاه دقیقی به فعالیت‌های شبکه‌ای معلمان داشته‌اند مشخص است که به تعهد معلمان در به‌کارگیری سایر ذینفعان و تشکیل شبکه‌ای برای کارآفرینی توجه ویژه‌ای شده است. نتایج نشان می‌دهد که آموزش‌های ریسک محور معلمان تأثیر مثبتی بر فعالیت‌های شبکه‌های آموزشی کارآفرینی معلمان می‌گذارد. آموزش معلمان در زمینه مربی‌گری کارآفرینی، به نظر می‌رسد یک روش مؤثر برای ترویج فرهنگ شبکه‌ای است. جالب‌توجه است که سطح همکاری معلمان که در آموزش شرکت کرده بودند، در مقایسه با کسانی که در هیچ‌یک از آموزش‌های کارآفرینی شرکت نکردند، دو برابر شد (Ruskovaara et al., 2015). همچنین این فرضیه در تحقیقات پیش‌ازین نیز تأیید شده است (Birdthistle et al., 2007, Frank, 2007, Ruskovaara & Pihkala, 2013). مطالعه دیگری نشان می‌دهد که "مشارکت در برنامه‌ریزی‌های آموزشی به‌طور مثبت بر فعالیت‌های شبکه‌ای تأثیر می‌گذارد." مطابق با مطالعات قبلی (Firestone & Pennell, 1993)، (Harte & Stewart, 2012) این گزاره جالب‌توجه است که اقدامات در مورد مشارکت معلمان در برنامه‌ریزی آموزش کارآفرینی منطقه‌ای یا مدرسه یا توسعه برنامه درسی، نقش تعیین‌کننده‌ای در روند فعالیت شبکه‌ای داشته است (Penuel et al., 2007). معلمان که در فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده ذکر شده شرکت داشتند، به میزان دو تا سه برابر از ذینفعان خارجی بیش از همکاران خود که در این برنامه شرکت نکرده بودند، استفاده کردند. البته در مورد برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، نتایج به‌دست‌آمده جالب هستند. درحالی‌که مشارکت در برنامه‌ریزی کارآفرینی منطقه‌ای، قدرت تفسیری قوی در مورد فعالیت‌های شبکه تا به دست می‌دهد، مشارکت در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی مدرسه به فعالیت شبکه‌ای کمک نمی‌کند (Ruskovaara et al., 2015).

به‌عنوان یک پیشنهاد تأکید می‌شود در اجرای این مقیاس باید به وضعیت مشارکت‌کنندگان توجه ویژه شود. شاید از این موضوع بتوان به‌عنوان یک محدودیت مهم پژوهش حاضر نیز یاد کرد. درواقع تأکید می‌گردد که پاسخ‌های هر مشارکت‌کننده با

داده‌های بالینی راستی آزمایی شود. زیرا بدون توضیحات کافی مجری مقیاس، این محدودیت وجود دارد که پاسخ‌دهنده دچار سو تعبیرهای سازه‌ای شود. البته جدول هنجاری شامل رتبه‌های درصدی، هنجار درصدی و هنجار مقوله‌ای طراحی شده برای این مقیاس زمانی قابل‌اعتماد است که حتماً با داده‌های عینی اعتبار یابی شوند. مقیاس طراحی و اعتبار یابی شده در این پژوهش از قابلیت‌های لازم برای پایش اکوسیستم کارآفرینی در مدارس ایران برخوردار است. البته لازم به ذکر است که نباید به اکوسیستم کارآفرینی به‌عنوان یک سازه اقتصادی توجه کرد، بلکه جلوه‌های مربوط به ساخت شخصیت نوارزش‌آفرینانه هسته محوری توسعه اکوسیستم کارآفرینی در مدارس است.

## منابع

- Acs, Z.J., Autio, E., & Szerb, L. (2014). National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. *Research Policy*, 43(3), 476–494.
- Allen, M.J., & Yen, M. (2011). *An Introduction to Measuring Theories (Psychometric)*. (Delavar, Ali). Tehran: Samt. (in Persian).
- Aminpoor, H., & Zare, H. (2014). Investigating the Psychometric Properties of Hardness Test and Studying Its Differences among Students with Academic and Non-Academic Education, *First Scientific Conference on Educational Sciences and Psychology of Social and Cultural Dangers*, Tehran, Iran. [https://www.civilica.com/Paper-PSCONF01-PSCONF01\\_630.html](https://www.civilica.com/Paper-PSCONF01-PSCONF01_630.html).
- Askun, B., & Yildirim, N. (2011). Insights on entrepreneurship education in public universities, in Turkey: Creating entrepreneurs or not? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 663e676.
- Bayarçelik, E.B., & Özşahin, M. (2014). How Entrepreneurial climate effects firm performance? *Social and Behavioral Sciences*, 150(2014), 823–833.
- Bergmann, H., Geissler, M., Hundt, C., & Grave, B. (2018). The climate for entrepreneurship at higher education institutions. *Research Policy*, 47(4), 700-716.
- Bhorat, H. (2006). Unemployment in South Africa descriptors and determinants. Presentation to the commission on growth and development. Washington D.C.: World Bank. Retrieved from [http://conference.iza.org/conference\\_files/worldb2009/Bhorat\\_Haroon.pdf](http://conference.iza.org/conference_files/worldb2009/Bhorat_Haroon.pdf)

- Birdthistle, N., Hynes, B., & Fleming, P. (2007), "Enterprise education programs in secondary
- Bremner, P. A. M., (2018). The gap between degree outcomes and employability skills: using scholarly enquiry to aid in future teaching practice.
- Bruns, K., Bosma, N., Sanders, M., & Schramm, M. (2017). Searching for the existence of entrepreneurial ecosystems: a regional cross-section growth regression approach. *Small Business Economics*, 49(1), 31-54.
- Creswell, John W., & Plano Clark, Vicki L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. (Kiamanesh, A. & Saraei, Javid.), Tehran: Aeej. (in Persian).
- Davari, A., Sefidbari, L., & Baghersad, V. (2017). The factors of the Iranian entrepreneurship ecosystem based on the Isenberg model. *Entrepreneurship Development*. 10, 1, 100-120. (in Persian).
- Dees, J. (2001). The meaning of social entrepreneurship. Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership. Retrieved from [http://www.redalmarza.com/ing/pdf/The\\_Meaning\\_of\\_Social\\_Entrepreneurship.pdf](http://www.redalmarza.com/ing/pdf/The_Meaning_of_Social_Entrepreneurship.pdf).
- Delavar, A., & Zaharakar, K. (2010). *Measurement in psychology, counseling and education*. Tehran: Arasbaran. (in Persian).
- Feld, B. (2012). *Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Feldman, M., Francis, J., & Bercovitz, J. (2005). Creating a cluster while building a firm: Entrepreneurs and the formation of industrial clusters. *Regional Studies*, 39(1), 129–141.
- Firestone, W. A., & Pennell, J. R. (1993). Teacher commitment, working conditions and differential incentive policies. *Review of Educational Research*, 63(4), 489e525.
- Frank, A. I. (2007), "Entrepreneurship and enterprise skills: a missing element of planning education", *Planning, Practice & Research*, Vol. 22 No. 4, pp. 635-48.
- Ghambarali, R., Agahi, H., Beygi, A. M., and Zarafshani, K. (2014). Entrepreneurship Ecosystem Strategy: A New Paradigm for Entrepreneurship Development. *Journal of Entrepreneurship in Agriculture*. 1, 3, 21-38. (in Persian).
- Goodale, J. C., Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., & Covin, J. G. (2011). Operations management and corporate entrepreneurship: The moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance. *Journal of operations management*, 29(1-2), 116-127.

- Gupta, A., & Srivastava, N. (2013). An Exploratory Study of Factors Affecting Intrapreneurship. *International Journal of Innovative Research and Development*, 2(8).
- Harte, V., & Stewart, J. (2012). Develop. evaluate. embed. Sustain: enterprise education for keeps. *Education Training*, 54(4), 330e339.
- Harvey, L. (1999). Employability audit toolkit. *Birmingham, Centre for Research into Quality*.
- Harvey, L. (2001). Defining and measuring employability. *Quality in higher education*, 7(2), 97-109.
- Hornsby, J. S., Kuratko, D. F., & Zahra, S. A. (2002). Middle managers' perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: assessing a measurement scale. *Journal of business Venturing*, 17(3), 253-273.
- Hornsby, J., Kuratko, D., Shepherd, D., & Bott, J. (2009). 'Managers' corporate entrepreneurial actions: Examining perception and position' *Journal of Business Venturing*, vol.24.no.3, pp. 236-247. [Online] Available from: <http://jenniferbott.com/wp-content/uploads/2012/08/JBV-2009.pdf>
- Hwang, V.W., & Horowitz, G. (2012). *The rainforest: The secret to building the next Silicon Valley*. Los Altos, CA: Regenwald.
- Ireland, R.D., Kuratko, D.F. & Morris, M.H., (2006). A health audit for corporate entrepreneurship: Innovation at all levels: Part I. *Journal of Business Strategy*, 27 (1), 10-17.
- Isenberg, D. (2011). Introducing the entrepreneurship ecosystem: Four defining characteristics. *Forbes*, May, 25.
- Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution? *Harvard business review*, 88(6), 40-50.
- Júnior, E. I., Autio, E., Morini, C., Prado Gimenez, F. A., & Avancini Dionisio, E. (2016). Analysis of the Brazilian Entrepreneurial Ecosystem. *Desenvolvimento em Questão*, 14(37).
- Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., & McMullen, J. S. (2011, January). Corporate entrepreneurship with a purpose: Exploring the antecedents to social business. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2011, No. 1, pp. 1-6). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Kuratko, D., Hornsby, J., & Covin, J. (2014). 'Diagnosing a firm's internal environment for corporate entrepreneurship' *Business Horizons*, vol.57 no.1, pp. 37-47. [Online] Available from: <http://www.firstmonday.org/issue/horizons57no1/kuratko/>
- Kuratko, D.F., Montagno, R.V., & Hornsby, J.S. (1990). Developing an entrepreneurial assessment instrument for an effective corporate

- entrepreneurial environment. *Strategic Management Journal*, 11(Special Issue): 49-58.
- Martinkute, T., & Skandarioon, K. (2013). Work Processes and Entrepreneurial Climate Teamwork & Individual work. Msc thesis, Department of Business Administration. Lund University.
- McGlone, C. (2014). *Corporate Entrepreneurship: An Investigation into Factors which Contribute to Entrepreneurial Activities within the Financial Services Industry* (Doctoral dissertation, Dissertation Submitted to the National College of Ireland. Retrieved from <http://www.trap.ncirl.ie/1751/1/catherinemcglone.pdf>).
- McQuaid, R. W., & Lindsay, C. (2005). The concept of employability. *Urban studies*, 42(2), 197-219.
- Miller, D.J., Fern, M.J., & Cardinal, L.B. (2007). The use of knowledge for technological innovation within diversified firms. *Academy of Management Journal*, 50(2), 307-326.
- Pahang, N., Mahdion, R., & Yariqoli, B. (2017). Investigating the Quality of Schools and Identifying Related Affecting Factors: A Mixed Method Research. *Journal of School Administration*, 5(1), 173-193. (in Persian).
- Penuel, W. R., Fishman, B. J., Yamaguchi, R., & Gallagher, L. P. (2007). What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal*, 44(4), 921e958.
- Rafiee, H., Alipoor, H., & Javadi, S.M.H. (2012). Making and verifying the affiliation questionnaire. *Journal of Social Research*. 5(17), 13-19.
- Ranjbar, H., Haghdoost, A., Salsali, M., Khoshdel, A., Soleymanit, M.A., & Bahrami, N. (2012). Sampling in qualitative research: A Guide for beginning. *annals of military and health sciences research*. 10, 3, 238-250. (in Persian).
- Ruskovaara, E., & Pihkala, T. (2013). Teachers implementing entrepreneurship education: classroom practices. *Education+ training*, 55(2), 204-216.
- Ruskovaara, E., Pihkala, T., Seikkula-Leino, J., & Järvinen, M. R. (2015). Broadening the resource base for entrepreneurship education through teachers' networking activities. *Teaching and Teacher Education*, 47, 62-70.
- Sennott, S., Loman, S., Park, K. L., Pérez, L. F., Kennedy, M. J., Romig, J., & Rodgers, W. J. (2015). *Comprehensive Individualized Curriculum and Instructional Design*. Portland State University Library.
- Seyf, A. (2013). *New Educational Psychology (Psychology of learning and education)*. Tehran: Dowran. (in Persian).
- Shakeri siyah Kamari, Sh., Yarmohammadzadeh, P., & Yariqoli, B. (2018). Identify the entrepreneurial teacher's mentality about factors

- related to the promotion of entrepreneurship culture in schools. *Journal of School Administration*, 6(2), 243-263. (in Persian).
- Sharifi, H. (2000). *Principles of Psychometrics and Psychosis*. Tehran: Roshd. (in Persian).
- Simon, D. J. (2013). Sistematizando experiencias sobre educaci\_ on en emprendimiento en escuelas de nivel Primaria. *Revista Mexicana de Investigaci\_ on Educativa*, 18(56), 159e190.
- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72.
- Spigel, B., & Harrison, R. (2018). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 151-168.
- Spigel, B., & Stam, E. (2016). Entrepreneurial ecosystems. In R. Blackburn, D. De Clercq, J.
- Spigel, B. (2015). *The Organization of Entrepreneurial Ecosystems, Entrepreneurship: Theory & Practice*.
- Stam, E. (2014). *The Dutch Entrepreneurial Ecosystem*. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/272247666\\_The\\_Dutch\\_Entrepreneurial\\_Ecosystem](https://www.researchgate.net/publication/272247666_The_Dutch_Entrepreneurial_Ecosystem).
- Stam, F. C., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. *USE Discussion paper series*, 16(13).
- Terzaroli, C. (2018). THE ROLE OF HIGHER EDUCATION IN A CHANGING WORLD: WHY EMPLOYABILITY MATTERS. *Vanna Boffo Monica Fedeli*, 447.
- Thurik, R., & Wennekers, S. (2004). Points of view entrepreneurship, small business and economic growth. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(1), 140e149.
- Toghraee, M., Mirvahedi, S., Hashemi, S., & Mohamadi, R. (2018). Towards the Operational Model of the Entrepreneurial School. *The First National Conference on Entrepreneurial Schools*, Isfahan.
- Van de Wiele, Z. (2017). *Entrepreneurial Ecosystems*. Master's Dissertation, Faculty of economic, Gent University.
- Van Wyk, R., & Adonisi, M. (2011). An eight-factor solution for the Corporate Entrepreneurship Assessment Instrument. *African Journal of Business Management* Vol.5 (8), pp. 3047-3055.
- Villiers-Scheepers, M. J. (2011). Motivating entrepreneurs: the relevance of rewards. *Industry and higher education*, 25(4), 249-263.
- World Economic Forum. (2017). *The Global Human Capital Report: Preparing People for the Future of Work*. Geneva. ISBN 978-1-944835-10-1.
- Zahra, S. A., & O'Neill, H. M. (1998), Charting the landscape of global competition: Reflections on emerging organizational challenges and their

implications for senior executives, The Academy of Management Executive.12(4), 13-23.