

## ارائه مدلی برای سنجش متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت

دکتر منصور صادقی مال‌امیری<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۳/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۶/۰۶

### چکیده

این تحقیق در سال ۱۳۸۹ با ارائه الگویی برای سنجش متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت انجام شده است. برای نیل به این هدف، موضوع تحقیق در قالب ادبیات خلاقیت در سازمان مورد پژوهش واقع شد که نتیجه آن دستیابی به الگوی مفهومی تحقیق گردید. این مدل در بردارنده سه متغیر پنهان خلاقیت، توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی است. هر کدام از این متغیرها شاخص‌های مشخصی دارند. توانمندی متشکل از سه شاخص: انگیزش درونی، دانش کاری و مهارت فنی است. ویژگی‌های شخصیتی دارای پنج شاخص: سخت‌کوشی، آزادی، اعتماد به نفس، ابهام‌پذیری و موفقیت‌طلبی می‌باشد. سپس براساس مدل مفهومی، پرسشنامه‌ی سنجش متغیرها تهیه و تنظیم شد. این پرسشنامه بین ۱۵۶ نفر از محققین که افراد نمونه هستند؛ توزیع و بعد از تکمیل، جمع‌آوری شد. داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های مذکور با استفاده از نرم‌افزار Lisrel 8.5 حول فرضیه‌های تحقیق در قالب یک مدل واحد آزمون شدند که نتایج به دست آمده، نشان داد: ویژگی‌های شخصیتی به‌طور مستقیم و متغیر توانمندی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم (تأثیر بر ویژگی‌های شخصیتی) در شکل‌گیری خلاقیت کارکنان مؤثر می‌باشند. در شکل‌گیری تأثیر ویژگی‌های شخصیتی بر خلاقیت، به ترتیب متغیرهای آزادی، ابهام‌پذیری، سخت‌کوشی، موفقیت‌طلبی و اعتماد به نفس، بیش‌ترین تا کمترین سهم را دارا هستند.

کلیدواژه‌ها: خلاقیت، توانمندی، ویژگی‌های شخصیتی، انگیزش درونی، دانش کاری، مهارت فنی، سخت‌کوشی، آزادی، اعتماد به نفس، ابهام‌پذیری و موفقیت‌طلبی.

## مقدمه

خلاقیت از جنبه‌های مختلف به توسعه‌ی فردی کمک کرده است (اندیلیو و مورفی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰) و در واقع، عاملی کلیدی در توسعه‌ی حرفه‌ی شخصی، کارآفرینی، شایستگی‌های اجتماعی و رفاه اجتماعی همه‌ی افراد جامعه است (پارلمان اروپا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸)؛ اما در سطح سازمانی، تغییر و تحولات محیطی، سازمان‌ها را ناچار به تولید و عرضه‌ی محصولات و خدمات تازه کرده است. خلاقیت<sup>۳</sup> به واسطه‌ی مزیت رقابتی ناشی از تولید محصولات جدید و خلق بازارهای تازه موجب افزایش سودآوری (بروس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴)، اثربخشی و سرانجام بقای سازمان می‌شود (آماییل<sup>۵</sup>، ۱۹۹۶ و نوناکا<sup>۶</sup>، ۱۹۹۱). پس تحریک و تشویق خلاقیت در محیط کسب و کار متغیر و رقابتی امروز، یک ضرورت است (کارت<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷). اعمال و رفتارهای خلاق برای یک سازمان، تنوعی از راه‌حل‌ها برای مسائل و فرصت‌های بیش‌تری برای سرمایه‌گذاری روی آن‌ها فراهم می‌کند. علاوه بر این که خلاقیت موجب فائق آمدن بر مسائل یا تولید ایده‌های جدید می‌شود؛ می‌تواند باعث تولید ظرفیت‌های منحصر به فردی جهت شکل‌گیری مزیت رقابتی بلند مدت شود (فورد<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶).

با وجود این که تغییر و تحولات فزاینده و بی‌پیشینه‌ی محیطی، سازمان‌ها را در برابر دو راه، خلاق بودن و یا از بین رفتن قرار داده است؛ ولی سازمان‌ها آمادگی آن را ندارند که نیروی خلاق کارکنان خود را پرورش دهند. واقعاً چند سازمان را می‌شناسیم که به درستی بتوان آن‌ها را خلاق خواند؟! در واقع، عکس این مطلب مصداق دارد؛ زیرا هر چند افراد به طور بالقوه خلاق‌اند؛ اما سازمان‌ها غالباً خلاقیت آن‌ها را سرکوب

- 
1. Andiliou & Murphy
  2. European Parliament
  3. Creativity
  4. Bruce
  5. Amabile
  6. Nonaka
  7. Corbett
  8. Ford

می‌کنند تا این که زمینه‌های ظهور و بروز و ارتقای آن را فراهم نمایند (لويس، ۲۰۰۱). در حقیقت، سرکوبی خلاقیت در سازمان‌ها نظام‌مند بوده و به قدری رایج است که کم‌تر مورد سؤال قرار می‌گیرد؛ اما مدیران بیش‌تر ندانسته خلاقیت را سرکوب می‌کنند و زمانی که خلاقیت سرکوب شود، سازمان یک سلاح رقابتی قدرتمند، یعنی تولید و بهره‌گیری از ایده‌های تازه را از دست داده و حتی ممکن است که توان و تعهد کارکنان خود را نابود سازد. از این‌رو، توسعه و ارتقای خلاقیت در سازمان‌ها مستلزم آن است که مدیران بدانند: چگونه می‌توانند خلاقیت را مورد حمایت قرار دهند (آماییل، ۱۹۹۸). بر این اساس، این مقاله می‌کوشد تا روشن نماید در سازمان‌های مورد مطالعه چه جنبه‌ها و مشخصه‌هایی از عوامل فردی، با چه میزان تأثیری و در چه تعاملی با یکدیگر موجب افزایش خلاقیت کارکنان می‌شوند. با یافتن پاسخ این مسائل می‌توان این سازمان‌های را در سنجش، تحلیل و مدیریت عوامل فردی مؤثر بر خلاقیت و فراهم کردن شرایط بروز و ارتقای خلاقیت کارکنانشان یاری داد.

#### مبانی نظری تحقیق

به طور کلی، در مورد افراد خلاق دو دیدگاه وجود دارد: یکی دیدگاه نبوغ و دیگری دیدگاهی است که خلاقیت را استعدادی بالقوه و همگانی می‌داند. عمدتاً تا پیش از دهه‌ی ۱۹۵۰، تصور بر این بود که استعداد، خلاقیتی ذاتی و غیراکتسابی است؛ یعنی خلاقیت به افراد خاصی تعلق داشته است، افرادی که از نبوغ استثنایی برخوردار بوده و توانایی ذهنی آنان، فراتر از مردم عادی به شمار می‌رود. بنابراین خلاقیت موهبتی پنداشته می‌شد که تنها در اختیار تعداد محدودی از افراد که ذاتاً خلاق متولد می‌شده‌اند، قرار داده شده است و بقیه افراد فاقد استعداد خلاقیت هستند. از این دیدگاه با عنوان «دیدگاه نبوغ‌آمیز خلاقیت» یاد می‌شود.

از دیدگاه نبوغ، خلاقیت به واسطه‌ی فرآیندهای استثنایی تفکر (ضمیر ناخودآگاه) ظهور پیدا می‌کند، فرایندهایی که تا اندازه‌ای با تفکر عادی متفاوت‌اند که ما در فعالیت‌های روزانه خود به کار می‌بریم (ویزبرگ<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲). در این دیدگاه، اولاً خلاقیت محدود به افراد استثنایی شده است که نابغه به دنیا آمده‌اند؛ لذا، خلاقیت قابل اکتساب نبوده و نمی‌توان برای آن زمینه‌سازی کرد و برای داشتن افراد و محصولات خلاق بایستی به دنبال یافتن نوابع بود. ثانیاً تنها آثار و محصولات ویژه و برجسته، خلاق می‌باشند. ثالثاً خلاقیت بیش‌تر به حوزه‌ی هنر محدود شده است.

از اوایل دهه‌ی ۱۹۵۰ به بعد، این تصور و باور سنتی و غیر علمی از خلاقیت به عنوان نبوغ، رو به افول گذاشت و جای خود را به دیدگاه جدیدی داد که حاصل تحقیقات و پژوهش‌های علمی و نظام‌مند صاحب‌نظران خلاقیت است. در این دیدگاه، خلاقیت، استعدادی همگانی تلقی می‌شود؛ یعنی همه‌ی افراد به طور بالقوه خلاق می‌باشند. به عقیده آیزینگ<sup>۲</sup>، این تحقیقات متغیرهای مشترک شگفت‌انگیزی را در مورد افراد خلاق نشان می‌دهد (کرفت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱)؛ از این رو و با توجه به این که الگوی مناسب و جامعی برای تحلیل عوامل کلیدی فردی مؤثر بر خلاقیت انجام نشده است، در این پژوهش، مهم‌ترین متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت که میان اندیشمندان خلاقیت در مورد آن‌ها اجماع وجود داشته است، در قالب مدلی جدید، ترکیب و ارائه شده‌اند. این مدل بیانگر دو دسته متغیرهای توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی است. در جدول (۱) متغیرهای تشکیل‌دهنده‌ی توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی و منابع حمایت‌کننده از ارتباط این متغیرها با خلاقیت آمده است.

- 
1. Weisberg
  2. Eysenck
  3. Craft

جدول ۱. متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت و منابع حمایت‌کننده از آنها

انگیزش درونی	ویزبرگ (۱۹۹۲) <sup>۱</sup> ، تورنس (۱۹۹۸) <sup>۱</sup> ، دراگر (۱۹۹۱) <sup>۲</sup> ، نلسون و کوئیک (۱۹۹۴) <sup>۳</sup> ، برولین (۱۹۹۲) <sup>۴</sup> ، برولین (۱۹۹۲) <sup>۴</sup> ، استندلر (۱۹۹۸) <sup>۵</sup> و آمابیل (۱۹۹۸).	توانمندی
دانش کاری	استرنبرگ و لایارت (۱۹۹۱) <sup>۶</sup> ، دراگر (۱۹۹۱) <sup>۶</sup> ، هریس (۱۹۸۸) <sup>۷</sup> ، ویزبرگ (۱۹۹۲) و آمابیل (۱۹۹۸).	
مهارت فنی	آمابیل (۱۹۸۸)، دراگر (۱۹۹۱) و فورد و گیویا (۱۹۹۵).	
ابهام‌پذیری	بارون (۱۹۶۶) <sup>۸</sup> ، آلبام (۱۹۷۶) <sup>۱۰</sup> ، برولین (۱۹۹۲)، استرنبرگ و لایارت (۱۹۹۱)، نلسون و کوئیک (۱۹۹۴) و بوهم (۱۹۹۸) <sup>۱۱</sup>	ویژگی‌های شخصیتی
آزادی	آلبام (۱۹۷۱)، برولین (۱۹۹۲)، پترسون <sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۰۵)، پریرز (۲۰۰۶) <sup>۱۳</sup> ، هینز <sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹).	
نیاز به موفقیت	موریسون، اونز، گلنن و آلبرشت <sup>۱۵</sup> (۱۹۶۲)، اکوال (۱۹۷۶) <sup>۱۶</sup> ، گاردنر (۱۹۹۳) <sup>۱۷</sup>	
اعتماد به نفس	بول (۱۹۶۰) <sup>۱۸</sup> ، اندروز و اسمیت (۱۹۹۶) <sup>۱۹</sup> ، تیلور و السون (۱۹۶۷) <sup>۲۰</sup> ، جیمز، چین و کالدبرینج (۱۹۹۲) <sup>۲۱</sup> ، برولین (۱۹۹۲) و گاردنر (۱۹۹۳)	

1. Torrance
2. Druker
3. Nelson & Quick
4. Brolin
5. Standler
6. Sternberg & Lubart
7. Harris
8. Ford & Gioia
9. Barron
10. Albaum
11. Bohm
12. Patterson
13. Preiser
14. Heinze
15. Morrison, Owens & Albright
16. Ekvall
17. Gardner
18. Buel
19. Andrews & Smith
20. Taylor & Ellison
21. James, Chen & Goldberg

نه تنها عناصر تشکیل‌دهنده‌ی توانمندی قابل ارتقاء بوده است، بلکه بر اساس تحقیقات انجام شده توسط «آماییل» و همکاران (۱۹۹۴)، چنانچه ویژگی‌های شخصیتی به طور طبیعی وجود نداشته باشند، می‌توان آن‌ها را حتی در بزرگسالی نیز پرورش و ارتقاء داد. علاوه بر این، به عقیده «لاری»<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، تحقیقات تاکنون ذاتی بودن چنین ویژگی‌هایی را تأیید نکرده است.

### مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی تحقیق بیانگر روابط حاکم میان متغیرهای تحقیق بر اساس مبانی تئوریک مربوطه است. این مدل در بردارنده‌ی سه متغیر: خلاقیت، توانمندی<sup>۲</sup> و ویژگی‌های شخصیتی<sup>۳</sup> است. هر کدام از متغیرهای مستقل توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی، شاخص‌های مشخصی دارند. توانمندی متشکل از سه شاخص: انگیزش درونی<sup>۴</sup>، دانش کاری<sup>۵</sup> و مهارت فنی<sup>۶</sup> است. ویژگی‌های شخصیتی، متشکل از پنج شاخص: سخت‌کوشی<sup>۷</sup>، آزادی<sup>۸</sup>، اعتماد به نفس<sup>۹</sup>، ابهام‌پذیری<sup>۱۰</sup> و موفقیت‌طلبی<sup>۱۱</sup> هستند. فرضیه‌های تشکیل‌دهنده‌ی مدل مفهومی، متناسب با نرم افزار لیزرل در قالب دو دسته فرضیه‌های مدل معادلات اندازه‌گیری<sup>۱۲</sup> و فرضیه‌های مدل معادلات ساختاری<sup>۱۳</sup> به شرح زیر هستند:

1. Lori
2. Empowerment
3. Prsonnality
4. Intrinsic Motivation
5. Work Knowledge
6. Technical Skill
7. Perseverance
8. Freedom
9. Self-confidence
10. Tolerance of Ambiguity
11. Achievement

۱۲. Measurement Equations Model؛ مشخص می‌کند که چگونه متغیرهای پنهان بر اساس شاخص‌های مربوطه مورد سنجش قرار گرفته و اعتبار آن‌ها به چه میزان است.

۱۳. Structural Equations Model؛ روابط علی میان متغیرهای پنهان را تعیین کرده و اثرات علی بین این متغیرها را به تصویر می‌کشد.

### الف. فرضیه‌های مدل معادلات اندازه‌گیری

۱. شاخص انگیزش درونی، مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
۲. شاخص دانش کاری، مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
۳. شاخص مهارت فنی، مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
۴. شاخص سخت‌کوشی، مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
۵. شاخص آزادی، مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
۶. شاخص اعتماد به نفس، مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
۷. شاخص ابهام‌پذیری، مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
۸. شاخص موفقیت‌طلبی، مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.

### ب. فرضیه‌های مدل معادلات ساختاری:

۹. ویژگی‌های شخصیتی به طور مستقیم مؤثر بر خلاقیت هستند.
۱۰. توانمندی به طور مستقیم مؤثر بر خلاقیت است.
۱۱. توانمندی به طور غیر مستقیم (از طریق تأثیر بر ویژگی‌های شخصیتی) مؤثر بر خلاقیت است.

### هدف تحقیق

- هدف اصلی تحقیق حاضر با توجه به مسأله تحقیق، ارائه‌ی مدلی جهت سنجش و اندازه‌گیری متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت است. اهداف فرعی تحقیق عبارتند از:
۱. شناسایی و تبیین جنبه‌ها و مؤلفه‌هایی از متغیرهای فردی که مؤثر بر خلاقیت هستند.
  ۲. شناسایی و تبیین روابط ساختاری و علی حاکم بر متغیرهای پنهان تحقیق.

### روش تحقیق

با توجه به این که رابطه‌ی میان متغیرهای تحقیق بر اساس هدف تحقیق تحلیل می‌شود، روش تحقیق از نوع همبستگی<sup>۱</sup>، از مجموعه‌ی روش‌های تحقیق توصیفی<sup>۱</sup> است. از

میان روش‌های تحقیق همبستگی، این تحقیق از نوع تحلیل ماتریس کواریانس<sup>۲</sup> یا علی محسوب می‌شود؛ زیرا با استفاده از مدل معادلات ساختاری<sup>۳</sup>، روابط ساختاری مبتنی بر نظریه‌ها و یافته‌های تحقیقاتی موجود، مورد آزمون قرار می‌گیرد.

### ابزار اندازه‌گیری

جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه از بخش‌هایی هم‌چون مقدمه‌ای برای راهنمایی پاسخ‌دهندگان، مشخصات افراد پاسخ‌دهنده و نیز بخش سؤالات تشکیل شده است. سؤالات پرسشنامه‌ها که از ادبیات (محتوای) تحقیق استخراج شده‌اند، متغیرهای پنهان خلاقیت، توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجند. درباره‌ی متغیر خلاقیت ۲۴ سؤال، توانمندی ۸ سؤال و درباره‌ی ویژگی‌های شخصیتی ۱۵ سؤال مطرح شده است. برای نمونه، از جمله سؤالات سنجش متغیرهای سه‌گانه عبارتند از: مشارکت فعالی در پیشنهاد ایده‌های تازه دارم (خلاقیت)؛ توانایی استفاده از وسایل مرتبط با کارم را دارم (توانمندی) و ابهام را نوعی فرصت تلقی می‌کنم (ویژگی‌های شخصیتی). روایی پرسشنامه براساس نظر پنج نفر خبره انجام شده و جهت تعیین پایایی سؤالات متغیرهای سه‌گانه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است.

پایایی پرسشنامه، خلاقیت ۰/۹۱، توانمندی ۰/۸۲ و ویژگی‌های شخصیتی ۰/۸۲ را نشان می‌دهد.

### جامعه‌ی آماری، نمونه‌ی آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری تحقیق عبارت است از: محققین مشغول به تحقیق در سازمان‌های تحقیقاتی کشور که با استفاده از فرمول‌های آماری نمونه‌ای به حجم ۱۵۶ نفر به دست آمد. جهت تعمیم نتایج تحقیق به کل جامعه‌ی آماری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شده

- 
1. Descriptive
  2. Covariance Matrix
  3. Structural Equations Model (SEM)



است. بدین صورت که همهی نمونه به نسبت محققین هر کدام از سازمانها بین آنها تقسیم شده و سپس نمونهی مربوط به هر کدام از سازمانها به روش تصادفی طبقه‌ای از میان محققین آن مؤسسه مشخص شد. افراد نمونه از نظر میزان تحصیلات: ۰/۱۵ کارشناسی، ۰/۴۰ کارشناسی ارشد و ۰/۴۵ دارای دکترا هستند.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

با توجه به این که مدل مفهومی تحقیق بر اساس روش مدل‌سازی معادلات ساختار (SEM) بنا شده و یکی از مهم‌ترین نرم افزارهای آزمون، مدل‌های مبتنی بر SEM، نرم افزار lisrel است، در قالب نرم افزار 8.5 disrel با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل عاملی تأییدی<sup>۲</sup>، تحلیل مسیر<sup>۳</sup> و رگرسیون چندگانه<sup>۴</sup> به طور همزمان، مدل پیشنهادی مورد آزمون قرار گرفت (جورسکاگ و سوربام<sup>۵</sup>، ۱۹۸۶).

### یافته‌ها

اصولاً یافته‌های حاصل از آزمون مدل با استفاده از لیزرل در سه قسمت ارائه می‌شود: یافته‌های حاصل از مدل معادلات اندازه‌گیری؛ یافته‌های حاصل از مدل معادلات ساختاری؛ یافته‌های اعتبار کلی مدل با بهره‌گیری از معیارهای برازش.

۱. یافته‌های مدل معادلات اندازه‌گیری: یافته‌های مدل معادلات اندازه‌گیری که در جدول (۲) آمده است، نشان می‌دهد که تمامی فرضیه‌های هشت‌گانه مدل معادلات اندازه‌گیری تأیید می‌شوند. بدین معنی که شاخص‌های هشت‌گانه به طور معنی‌داری متغیرهای پنهان مربوطه را می‌سنجند.

1. Structural Equations Modeling
2. Confirmatory Factor Analysis
3. Path Analysis
4. Multivariate Regression
5. Jöreskog & Sörbom

جدول ۲. یافته‌های مدل معادلات اندازه‌گیری

نتیجه آزمون	سطح معنی‌داری	t	برآوردهای استاندارد	فرضیه‌ها
تأیید	%۹۹	۱۰/۶۵	۰/۶۰	۱. شاخص انگیزش درونی مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۱۴/۲۱	۰/۷۴	۲. شاخص دانش کاری مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۱۵/۱۵	۰/۷۸	۳. شاخص مهارت فنی مفهوم توانمندی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۱۰/۵۲	۰/۶۷	۴. شاخص سخت‌کوشی مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۱۱/۴۲	۰/۷۶	۵. شاخص آزادی مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۸/۶۵	۰/۵۵	۶. شاخص اعتماد به نفس مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۱۳/۲۴	۰/۷۱	۷. شاخص ابهام‌پذیری مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.
تأیید	%۹۹	۹/۷۷	۰/۶۳	۸. شاخص موفقیت‌طلبی مفهوم ویژگی‌های شخصیتی را می‌سنجد.

۲. یافته‌های مدل معادلات ساختاری: همان‌طوری که یافته‌های حاصل از مدل معادلات ساختاری نشان می‌دهد: همه‌ی فرضیه‌های ساختاری تأیید می‌شوند؛ بنابراین، روابط علی حاکم بین متغیرهای پنهان تحقیق، نیز تأیید می‌شوند (جدول ۳).

جدول ۳. یافته‌های مدل معادلات ساختاری

نتیجه آزمون	سطح معنی‌داری	t	بر آوردهای استاندارد	فرضیه‌ها
تأیید	%۹۵	۲/۳۱	۰/۵۳	۹. ویژگی‌های شخصیتی به طور مستقیم مؤثر بر خلاقیت هستند.
تأیید	%۹۵	۲/۰۳	۰/۲۴	۱۰. توانمندی به‌طور مستقیم مؤثر بر خلاقیت است.
تأیید	%۹۵	۲/۲۵	۰/۴۹	۱۱. توانمندی به‌طور غیرمستقیم (از طریق تأثیر بر ویژگی‌های شخصیتی) مؤثر بر خلاقیت است.

معادلات ساختاری مدل نیز به شرح ذیل می‌باشد:

$$\begin{aligned} & \text{ویژگی‌های شخصیتی} = 0/84 * \text{توانمندی} \longleftarrow \text{ضریب تبیین} = 0/84 \\ & \text{خلاقیت} = 0/53 * \text{ویژگی‌های شخصیتی} + 0/23 * \text{توانمندی} \longleftarrow \text{ضریب تبیین} = 0/59 \end{aligned}$$

همان طوری که ملاحظه می‌شود، خلاقیت تابع متغیرهای فردی توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی بوده است و این متغیرها به میزان ۰/۵۹ تغییرات خلاقیت را تبیین می‌کنند. البته تغییرات ویژگی‌های شخصیتی نیز به میزان ۰/۸۴ توسط متغیرهای توانمندی تبیین می‌شود.

۳. اعتبار کلی مدل: اعتبار کلی مدل مفهومی به طور سیستمی با استفاده از معیارهای چندگانه نیکویی برازش، آزمون شده است. برای نیکویی برازش کلی مدل، معیارهای مختلفی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: کمیت  $p-v$ ،  $GFI$ ،  $CFI$ ،  $AGFI$  و  $sRMR$ . جهت پذیرفتن مدل بایستی کمیت  $p-v$  بیش‌تر از ۰.۵ باشد و هر چه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، مدل برازش بهتری با داده‌های جمع‌آوری شده، دارد. شاخص‌های برازش مقایسه‌ای ( $CFI$ ) و  $GFI$  تنظیم شده ( $AGFI$ ) بین صفر تا یک متغیر هستند. هر چه این معیارها به یک نزدیک‌تر باشند، نیکویی برازش مدل با داده‌های مشاهده شده بیش‌تر است. جهت تأیید مدل بایستی مقدار  $CFI$  بیش‌تر از ۰/۹۵ باشد. مقدار  $sRMR$  هر چه کوچک‌تر باشند، نیکویی برازش مدل با داده‌های مشاهده شده بیش‌تر است (جورسکاگ و سوربام، ۲۰۰۱).

همان طوری که یافته‌های جدول (۴) نشان می‌دهد: تمامی معیارهای نیکویی برازش، حکایت از برازش بسیار خوب مدل با داده‌های جمع‌آوری شده، دارد.

- 
1. Comparative Fit Index
  2. Goodness of Fit Index
  3. Adjusted Goodness of Fit Index
  4. Standardized Root Mean Square Residual

جدول ۴. یافته‌های نیکویی برازش مدل

شاخص‌های برازش	کمیت
p-v	۰/۷۴
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۹
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۷
GFI تنظیم شده (AGFI)	۰/۹۴
ریشه میانگین مجذور مانده‌های استاندارد شده (sRMR)	۰/۰۳۷

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌های حاصل از مدل معادلات اندازه‌گیری دو نتیجه می‌توان گرفت:

- با توجه به کمیت  $t$  مربوط به هر شاخص، تمامی شاخص‌های هشت‌گانه (۸ فرضیه مدل معادلات اندازه‌گیری) به طور معنی‌داری با اطمینان ۰/۹۹ در اندازه‌گیری متغیر پنهان مربوطه مؤثرند.
  - با توجه به برآوردهای استاندارد (ضریب بتا) سهم و اهمیت نسبی هر کدام از شاخص‌ها در سنجش متغیر پنهان مربوطه مشخص می‌شود. متغیرهای تشکیل‌دهنده‌ی متغیر پنهان توانمندی به ترتیب سهم‌شان در سنجش این متغیر از بیش‌ترین سهم تا کم‌ترین سهم عبارتند از: مهارت‌های فنی (۰/۷۸)، دانش کاری (۰/۷۴) و انگیزش درونی (۰/۶۰). متغیرهای تشکیل‌دهنده‌ی متغیر پنهان ویژگی‌های شخصیتی به ترتیب سهم‌شان در سنجش این متغیر از بیش‌ترین سهم تا کم‌ترین سهم عبارتند از: آزادی (۰/۷۶)، ابهام‌پذیری (۰/۷۱)، سخت‌کوشی (۰/۶۷)، موفقیت‌طلبی (۰/۶۳) و اعتماد به نفس (۰/۵۵).
- همان طوری که نتایج مدل معادلات اندازه‌گیری نشان می‌دهد، متغیرهای آشکار در سنجش متغیرهای پنهان دارای قابلیت اطمینان و اعتبار درونی مناسبی هستند. ضمناً سهم

بیش تر هر شاخص در سنجش متغیر پنهان مربوطه، بیانگر این است که ارتباطات نظری پیشنهاد شده به واقعیت نزدیک تر است.

بر این اساس می توان گفت: داده های جمع آوری شده از محیط پژوهشی کشور با این موضوع که این شاخص ها، متغیرهای پنهان مربوطه را می سنجند، نیکویی برازش دارد. بر اساس یافته های حاصل از مدل معادلات ساختاری: ویژگی های شخصیتی به طور مستقیم ۰/۵۳ تأثیر ساختاری مثبت بر خلاقیت دارد. توانمندی به طور مستقیم ۰/۲۵ بر خلاقیت، تأثیر ساختاری مثبت و به طور غیر مستقیم (از طریق تأثیر بر ویژگی های شخصیتی) ۰/۴۹ بر خلاقیت تأثیر ساختاری مثبت دارد. مجموعاً توانمندی به میزان ۰/۷۴ بر خلاقیت، تأثیر ساختاری مثبت دارد.

بررسی کمیت های  $t$  همراه با این متغیرها نشان می دهد که از نظر آماری با اطمینان ۰/۹۹، تأثیر مستقیم ویژگی های شخصیتی بر خلاقیت و هم چنین با اطمینان ۰/۹۹، تأثیر مستقیم و با اطمینان ۰/۹۹، تأثیر غیر مستقیم توانمندی بر خلاقیت معنی دار است. بررسی ضریب تبیین معادلات ساختاری بیانگر این است که با اطمینان ۰/۹۹، به میزان ۰/۵۹ تغییرات خلاقیت توسط متغیرهای ویژگی های شخصیتی و توانمندی تبیین می شود. معیارهای نیکویی برازش  $p-v$ ،  $CFI$ ،  $GFI$ ،  $AGFI$  و  $SRMR$ ، حکایت از نیکویی برازش خوب مدل نهایی با داده های جمع آوری شده از محیط مؤسسات پژوهشی دارد. در نتیجه، این پژوهش نشان می دهد که ویژگی های شخصیتی به طور مستقیم و توانمندی هم به طور مستقیم و هم به طور غیر مستقیم مؤثر بر خلاقیت پژوهشگران در مؤسسات پژوهشی هستند. در شکل گیری تأثیر ویژگی های شخصیتی بر خلاقیت، به ترتیب متغیرهای آزادی، ابهام پذیری، سخت کوشی، موفقیت طلبی و اعتماد به نفس دارای بیش ترین تا کم ترین سهم هستند. در شکل گیری تأثیر مستقیم و غیر مستقیم توانمندی بر خلاقیت به ترتیب: متغیرهای مهارت فنی، دانش کاری و انگیزش درونی دارای بیش ترین تا کم ترین سهم هستند.

مقایسه‌ی نتایج تحقیق حاضر با نتایج سایر تحقیقات مرتبط که در جدول (۱) ارائه شده، بیانگر آن است که در موافقت با این تحقیقات، تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته مورد تأیید قرار می‌گیرد. این جدول نشان می‌دهد که تعداد ۱۵ منبع از تأثیر مثبت توانمندی بر خلاقیت و تعداد ۲۵ منبع از تأثیر مثبت ویژگی‌های شخصیتی بر خلاقیت حمایت می‌کنند. از این رو، می‌توان با قوت بر تأثیر متغیرهای مستقل توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی بر متغیر وابسته خلاقیت، در محیط سازمانی کشور تأکید نمود.

بر این اساس پیشنهاد می‌شود، مدیران سازمان‌های مورد مطالعه با استفاده از این مدل، متغیرهای فردی مؤثر بر خلاقیت کارکنان خود را سنجیده و با توجه به روابط علی میان متغیرهای پنهان تحقیق و اهمیت و اولویتی که هر کدام از شاخص‌های تشکیل‌دهنده‌ی متغیرهای پنهان دارند، شرایط بروز و ارتقای خلاقیت کارکنان را فراهم کنند. به این صورت که می‌توان از طریق افزایش دادن مهارت فنی، دانش کاری و انگیزش درونی کارکنان، توانمندی آن‌ها را ارتقاء داد که این خود هم به طور مستقیم و هم غیر مستقیم (تأثیر بر ویژگی‌های شخصیتی) موجب شکوفایی و بروز خلاقیت کارکنان را فراهم می‌سازد. هم‌چنین می‌توان از طریق دادن آزادی بیش‌تر به افراد و تشویق و ترغیب هر چه بیش‌تر ابهام‌پذیری، سخت‌کوشی، موفقیت‌طلبی و اعتماد به نفس، ویژگی‌های شخصیتی را در راستای تجلی خلاقیت مدیریت نمود.

ضمناً هر پژوهشی دارای محدودیت‌هایی است که در این زمینه مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش عبارتند از: عدم همکاری بعضی از مدیران سازمان‌های مورد مطالعه خصوصاً در داده‌ها و عدم حمایت مالی از پژوهش.

در پایان قابل ذکر است، همان طوری که مدل برازش شده نشان می‌دهد، ۰/۵۹ از تغییرات خلاقیت توسط متغیرهای فردی و ویژگی‌های شخصیتی و توانمندی تبیین شده است و ۰/۴۱ تغییرات خلاقیت توسط متغیرهایی که در این تحقیق به آن‌ها پرداخته

نشده، تبیین می‌شود. در نتیجه، محققین می‌توانند اثر سایر متغیرهای مؤثر بر خلاقیت به ویژه متغیرهای فردی را که در این پژوهش به آن‌ها پرداخته نشده است را به پژوهش بسپارند. بر این اساس مهم‌ترین موضوعات پیشنهادی مرتبط با این تحقیق برای پژوهشگران آینده به شرح ذیل است:

- بررسی تأثیر سبک‌شناختی بر خلاقیت؛
- بررسی تأثیر سایر ویژگی‌های شخصیتی مؤثر بر خلاقیت؛
- بررسی تعامل متغیرهای آشکار این تحقیق با یکدیگر و تأثیرشان بر خلاقیت.

موسسه آموزشی مدیریت دولتی

### فهرست منابع

- Albaumb, G. (1976); **Selecting specialized creators: The independent inventor.** *Psychological reports*, 39, 175- 179.
- Andiliou. A & P. K. Murphy (2010); Examining variations among researchers & teachers conceptualizations of creativity. *Educational Research Review*, 5 (3).
- Amabile, Teresa. (1998); How to Kill Creativity. *Harvard Business Review* Sept-Oct: 77-87.
- Amabile, T. M. (1996); **Creativity in context.** New York: West view Press: 67.
- Amabile, T.M., (1988); A model of creativity and innovation in organizations. In: Staw, B.M. and Cummings, L.L., Editors, 1988. **Research in Organizational Behavior.** vol. 10, JAI Press, Greenwich, CT, pp. 123–167.
- Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B. A., & Tighe, E. M. (1994); The work preference inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66: 950-967.
- Andrews, J. and Smith, D.C., (1996); In search on the marketing imagination: Factors affecting the creativity of marketing programs for mature products. *Journal of Marketing Research.* 33, pp. 174–187.
- Barron, F. (1966); **The psychology of the creative writer.** *Theory into Practice*, 5, 157-159.
- Barron, F. & Harrington, D. M. (1981); Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32: 439-476.
- Bohm.D (1998); “**On Creativity**” Edited by Lee Nichol, Routledge: 8-11.
- Brolin, C, (1992); ‘Redskap for framtidsberedskap’ [Creativity and critical thinking. Tools for preparedness for the future] in Krut,53, pages 64-71
- Bruce, Heather. L (2004);“**Leading creativity: Effective leadership of knowledge teams**” Food Science Australia, P.O.Box : 2.
- Buel, W.D. (1960); The validity of behavioral rating scale items for the assessment of individual creativity. *Journal of A applied psychology*, 44,407-412.
- Corbett. A.C (2007); Learning asymmetries and the discovery of entrepreneurial opportunities, *Journal of Business Venturing.* 22 (1): 97–118.
- Craft, Anna (2001); "An analysis of research and literature on CREATIVITY IN EDUCATION": 7-14.



- Druker. Peter (1991); "The Discipline of Innovation" select Articles: HBR Innovation: 3-8.
- Ekvall, G. (1976); Creativity at the place of work: studies of suggestors and suggestion systems in industry. *Journal of creative behavior*, 10, 152-154.
- European Parliament & Council Decision (2008); **European Parliament & Council Decision**, 1350: 1-9.
- Ford, C.M., (1996); A theory of individual creative action in multiple social domains. *Academy of Management Review*. 21, pp. 1112-1142.
- Ford, C.M. and Gioia, D.A., (1995); "Creative Action in Organizations".
- SAGE, Publications. International Educational & Professional Publisher . Thousand Oaks London.: 4-324.
- Gardner, H. (1993); **Creating minds**. New York: Basic Books.
- Harris, R (1988); "Introduction to Creative Thinking". HYPERLINK <http://www.virtualsalt.com> www.virtualsalt.com: 8,11 .
- Heinze, T., Shapira, P., Rogers, J.D. and Senker, J.M. (2009); Organizational and institutional influences on creativity in scientific research. *Research Policy* 38(4), 610-623.
- James, K., Chen, J. & Goldberg, C. (1992); Organizational conflict and individual creativity. *Journal of Applied Social psychology*, 22, 545-566 .
- Jöreskog. Karl G & Dag Sörbom (2001); **LISREL 8.50** . This program is published exclusively by Scientific Software International, Inc.
- Jöreskog. Karl G & Dag Sörbom (1986); "Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood" . Uppsula, Sweden: University of uppsula department of statistic.
- Kirton, M.J. (1989); Adaptors and innovators at work. In M. J. Kirton (Ed), **Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem solving** (pp.56\_78). New York: Routledge.
- Lewis, Gareth (2001); "Successful creativity in a week". London: Hodder & Stouhton.
- 29. Lori, Reisenbichler (1995); **Creative Tension: A Crucial Component of Creativity in the Workplace**. Center for the Study of Work Teams, University of North Tex .
- 30. Morrison, R.F., Owens, W.A., Glennon, J.R., & Albright, L.E. (1962); Factored life history antecedents of industrial research performance. *Journal of Applied Psychology*, 4, 81-284.

- Mackinnon, W.D. (1970); **The Personality correlates of creativity: A study of American architects**. In P.E. Vernon (Ed), *Creativity: Selected readings* (pp.289-311).New York: Penguin Books.
- Nelson, D.L. and Quick, J.G. (1994); “**Organizational Behavior: Foundations, Realities and Challenges**”. New York: west publishing company: 305-307.
- Nonaka, I (1991); “**The knowledge creating company: How Japanese companies create dynamics of innovation**”. Oxford university press, oxford: 25.
- Patterson, M. G., West, M. A., Shackleton, V. J., Dawson, J. F., Lawthom, R., Maitlis, S.,Robinson, D. L., & Wallace, A. M. (2005); Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. **Journal of Organizational Behaviour**, 26, 379-408.
- Payne, R (1987); Individual difference & performance amongst R&D personnel: Some implications for management development. **R & D Management**, 17, 153-166.
- Preiser, S. (2006); Creativity research in German-speaking countries. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), **The International handbook of creativity** (pp. 167-201) . New York: Cambridge University Press.
- Sandler, Ronald (1998); “**Creativity in Science and Engineering** “.http://www.Rbs0. Com/create. Htm.
- Sternberg, R and lubart, T (1991); “**An investment theory of creativity and its development**”. Human Development, 34 .
- Sutton, Robert, I (2001); “**The weird rules of creativity**”. **Harvard Business Review**: 89 -103.
- Taylor, C.W., & Ellison, R. L. (1967); Biographical predictors of scientific performance. **Science**, 15: 1075-1080.
- Torrance, E. P (1988); **The nature of creativity as manifest in its testing**. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Weisberg, R. W. (1992); **Creativity “The Myth of Genius”** New York: Free man: 4, 102, 182.