

## بررسی و تجزیه و تحلیل خلاقیت کارکنان

منصور صادقی مال امیری<sup>۱</sup>

### چکیده

زمینه: سازمان‌ها به منظور حفظ مزیت رقابتی و افزایش کیفیت، کارایی، اثربخشی، بقا و موفقیت بلندمدت در محیط‌های دارای تغییرات پیچیده و فزاینده، به بهره‌گیری از استعداد خلاقیت کارکنان نیاز ضروری دارند. با این وجود، بهره‌گیری از خلاقیت، مستلزم سنجش، اندازه‌گیری، تحلیل و بررسی آن دارد تا از این طریق بتوان در بهره‌گیری هر چه بیش‌تر از دستاوردهای خلاقیت کارکنان به سازمان کمک نمود.

هدف: این تحقیق با هدف شناسایی و تحلیل وضعیت موجود خلاقیت و ابعاد چهارگانه آن (مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها) انجام شده است.

روش: این تحقیق از نوع پیمایشی است. به منظور نیل به هدف پژوهش، پرسش‌نامه تحقیق میان جامعه آماری، توزیع و بعد از تکمیل، جمع‌آوری شد. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها، به محیط نرم‌افزار اسپاس منتقل و بعد از پالایش و حذف داده‌های پرت و حصول اطمینان از روایی (تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی و روایی هم‌گرا و واگرا) و پایایی (انسجام درونی)، بر محور گزاره‌های تحقیق با استفاده از آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و تی نمونه‌های مستقل تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد، هرچند کارکنان سازمان مورد مطالعه از خلاقیت برخوردارند و سطح خلاقیت آن‌ها از حد متوسط بیش‌تر است، اما با وضع مطلوب، فاصله دارد. هم‌چنین، نتایج تحقیق بیانگر آن است که ویژگی‌های جنسیت، وضعیت تأهل، مسئولیت (مدیر/مرئوس)، محل کار (مرکز استان/ شهرستان)، عضویت (رسمی/ پیمانی) و دانشگاه محل تحصیل (دانشگاه سازمان/ سایر دانشگاه‌ها)، بر خلاقیت تأثیر دارند. به خصوص زنان دارای کم‌ترین سطح خلاقیت و دانش‌آموختگان

۱. دانشیار دانشگاه امام حسین (ع) sadmansoor@gmail.com

دانشگاه سازمان، دارای بالاترین سطح خلاقیت هستند. در ضمن، بین میزان خلاقیت مدیران و مرئوسان فاصله زیادی وجود دارد.

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق درباره افزایش خلاقیت کارکنان به این ترتیب است که زنان نسبت به مردان، مرئوسان نسبت به مدیران و کارکنان مرکز استان نسبت به کارکنان شهرستان، در اولویت قرار گیرند. در ضمن، برای افزایش خلاقیت در محیط سازمان، کارشناسان مورد نیاز باید توسط دانشگاه سازمان تأمین شوند و عضویت افراد پیمانی به رسمی تبدیل شود.

**کلید واژه(گان):** خلاقیت، مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها، اجرای ایده‌ها.

## مقدمه

مواجهه مدیران، تصمیم‌ها و اقدام‌های مدیریتی با محیط‌های دارای تغییرات سریع و ابهام‌آمیز، توسعه راه‌حل‌های خلاق و عمل مبتنی بر استراتژی‌های خلاق را ضروری می‌کند تا بتوان بر این اساس، درک و فهم از موقعیت‌های مسئله‌ساز<sup>۱</sup> را افزایش داد، مسائل متعدد و متنوع را شناسایی کرد، ترکیبات جدید تولید نمود و راه‌حل‌های چندگانه ارائه نمود (Sefertzi, 2000). در این زمینه، وزارت دفاع یکی از کشورهای توسعه‌یافته در زمره سازمان‌هایی است که به نقش و اهمیت بهره‌گیری از خلاقیت کارکنان در محیط کار، رسیده است. به‌ویژه اینکه توانایی این سازمان برای تحقق مأموریتش، به وسعتی بستگی دارد که می‌تواند ظرفیت‌های جدید ایجاد کند. در حقیقت، خلاقیت و نوآوری توسط این سازمان، به‌عنوان مؤثرترین ابزار برای تسهیل تغییرات ضروری برای حفظ مزیت رقابتی<sup>۲</sup>، شناسایی شده است (DiLiello and Houghton, 2008)؛ زیرا برای سازمان‌هایی که به دنبال انطباق با تغییرات هستند، خلاقیت و نوآوری از شایستگی‌های حیاتی، محسوب می‌شوند (Amabile, 1998; Woodman et al., 1993). به‌ویژه، خلاقیت عنصر ضروری و حیاتی برای بقا<sup>۳</sup> و موفقیت بلندمدت سازمان

1. problematic situations  
2. competitive advantage  
3. survival

است (Kanter, 1993; Utterback, 1994; Amabile et al., 1996; Tushman & O'Reilly, 1997).

در مجموع، طبق تحقیقات انجام شده، خلاقیت مبنای صلاحیت و شایستگی‌های سازمانی (Ogilvie, 1998) را شکل داده و موجب بهبود حل تعارض و کاهش خشونت (Kovac, 1998; Plucker, 2000)، خنثی‌سازی موقعیت‌های بالقوه خشونت‌آمیز (Jurcova, 1998)، رضایت (Sternberg, 1989)، سلامت عملکرد روانی (King & Pope, 1999; Russ, 1998)، سلامت اجتماعی (Plucker et al., 2004)، مقابله با مشکلات جدی (McCracken, 1991)، حل مسئله (Jurcova, 1998; Plucker et al., 2004)، حل مسائل پیچیده (DiLiello and Houghton, 2008)، موفقیت (Plucker et al., 2004) در زندگی و کار (Torrance, 1972)، افزایش کیفیت (Kahya, 2009)، کارایی<sup>۱</sup> و اثربخشی<sup>۲</sup> (DiLiello and Houghton, 2008)، بهبود مستمر محصولات و خدمات، بهینه‌سازی عملکرد سازمان و ارتقای آن، انعطاف‌پذیری، سهولت انطباق با تغییر (Sefertzi, 2000) و گسترش فرصت‌ها (Ogilvie, 1998)، می‌شود.

براین اساس، سازمان‌ها، در زمینه آموزش خلاقیت سرمایه‌گذاری بسیار زیادی می‌کنند (Plucker et al., 2004) اما مدیریت و بهره‌گیری از خلاقیت، مستلزم سنجش و اندازه‌گیری آن است. با توجه به اینکه در سازمان مورد مطالعه در رابطه با سنجش و اندازه‌گیری خلاقیت، پژوهشی انجام نشده است، این تحقیق معطوف به جایگاه و نقش منحصر به فرد خلاقیت در بقا و موفقیت بلندمدت سازمان، به دنبال اکتشاف وضعیت موجود خلاقیت کارکنان و ابعاد آن در محیط سازمان مورد مطالعه است. تحقیق از طریق سنجش، اندازه‌گیری، تحلیل و بررسی خلاقیت کارکنان، می‌تواند این سازمان را در بهره‌گیری هر چه بیش‌تر از خلاقیت کارکنان و به

---

1. efficiency  
2. effectiveness

تبعیت از آن، بهره‌گیری از نتایج و دستاوردهای خلاقیت، کمک کند اما قبل از هر چیز، لازم است با ادبیات و پیشینه خلاقیت، آشنا شد.

تعمق و اندیشه در ادبیات خلاقیت بیانگر آن است که در این مورد دو رویکردِ نبوغ و استعداد عمومی وجود دارد. تا قبل از دهه ۱۹۵۰م. اعتقاد بر این بود که خلاقیت استعدادی است که به افراد محدود و خاصی تعلق دارد؛ افرادی که از نبوغ استثنایی برخوردارند 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 و بقیه افراد فاقد این استعداد هستند. از این دیدگاه تحت عنوان دیدگاه نبوغ‌آمیز به خلاقیت یاد می‌شود.

از دیدگاه نبوغ، خلاقیت به واسطه فرایندهای استثنایی تفکر ظهور می‌کند. فرایندهایی که تا اندازه‌ای با تفکر عادی ما که در فعالیت‌های روزانه خود به کار می‌بریم، متفاوت‌اند. به عبارت دیگر، از این دیدگاه نمونه‌های استثنایی در مورد خلاقیت وجود دارد که به ظاهر می‌توان آن‌ها را تنها به دخالت نیروهای مافوق طبیعی نسبت داد (Weisberg, 1992). از این دیدگاه، تنها آثار و محصولات ویژه و برجسته، خلاق‌اند و خلاقیت محدود به افراد استثنایی است که نابغه به دنیا آمده‌اند. لذا نمی‌توان برای خلاقیت زمینه‌سازی نمود و برای داشتن افراد خلاق و محصولات جدید باید به دنبال یافتن نوابغ بود.

در مقابل، از اوایل دهه ۱۹۵۰م. به بعد این اعتقاد سنتی و غیرعلمی 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 در مورد خلاقیت بود. از این دیدگاه، خلاقیت استعدادی بالقوه، عمومی و فراگیر میان افراد انسانی است که پرورش دادنی است. در این زمینه، اسبورن (Osborn, 1961) روشنگری می‌کند، تنها افرادی که به ضعف نیروهای مغزی مبتلا هستند، می‌توانند ادعا کنند که خلاقیت عمومیت ندارد؛ زیرا از طریق پژوهش‌های علمی تأیید شده است که توانایی خلاقیت به صورت طبیعی در همه انسان‌ها وجود دارد.

اما با وجود اینکه خلاقیت استعدادی همگانی و فراگیر است ولی در زمره پیچیده‌ترین رفتارهای انسانی قرار دارد و صاحب‌نظران خلاقیت، این پیچیدگی ذاتی را پذیرفته‌اند (Sternberg, 1999). در نتیجه، خلاقیت سازه‌ای<sup>۱</sup> پیچیده (DiLiello and Houghton, 2008; Runcho & Albert, 2010) و فرار<sup>۲</sup> (DiLiello and Houghton, 2008) است که این خود، تعریف (DiLiello and Houghton, 2008; Runcho & Albert, 2010) و اندازه‌گیری (Runcho & Albert, 2010) آن را دشوار می‌کند. براین اساس، برای مفهوم خلاقیت، در ادبیات، تعاریف بسیار زیاد (Meusburger, 2009) و متعددی (Newell and Shaw, 1972; Haylock, 1987) ارائه شده است. تا جایی که بیش از صد تعریف از خلاقیت در ادبیات رشته‌های مختلف می‌توان یافت (Hocevar & Bachelor, 1989; Park & Byrnes, 1999; Parkhurst, 1984). بعضی معتقدند که به تعداد نویسندگان و صاحب‌نظران خلاقیت، از خلاقیت تعریف وجود دارد (Ackoff & Vergara, 1981). در حقیقت، هیچ تعریف یا دیدگاه جامع و واحدی برای آن وجود ندارد (Jackson et al., 2011). با این وجود، پرداختن به تعریف‌های مختلف، جنبه‌هایی از این پدیده پیچیده و مبهم را روشن می‌کند. فروید (1964, 1959)، خلاقیت را تفکر ناخودآگاه<sup>۳</sup> در مقابل تفکر خودآگاه<sup>۴</sup> تعریف می‌کند. تفکر خودآگاه با مشخصه‌هایی نظیر هدفمندی، منطقی بودن و با واقعیت مرتبط بودن و تفکر ناخودآگاه با ویژگی‌هایی نظیر ابتدایی، احساسی، تصادفی، غریزی، تخیلی و بدون ارتباط با واقعیت بودن، مشخص می‌کند. گیلفورد (1959)، خلاقیت را تفکر واگرا<sup>۵</sup> در مقابل تفکر هم‌گرا<sup>۶</sup>، تعریف می‌کند. تفکر واگرا، جستجویی ذهنی برای یافتن راه‌حل‌های مختلف برای حل مسئله است، در حالی که در تفکر هم‌گرا، فرد به دنبال یک جواب صحیح برای مسئله است.

- 
1. construct
  2. elusive
  3. unconscious thinking
  4. incubation thinking
  5. thinking divergent
  6. thinking convergent

تفکر واگرا متشکل از ابعاد چهارگانه سلاست تفکر<sup>۱</sup>، انعطاف پذیری تفکر<sup>۲</sup>، اصالت تفکر<sup>۳</sup> و بسط<sup>۴</sup> است. دبونو (1992)، خلاقیت را به عنوان تفکر جانبی<sup>۵</sup> در مقابل تفکر عمودی<sup>۶</sup> تعریف می کند. تفکر عمودی موجب ایجاد قابلیت های ذهنی و توسعه آن می شود، در حالی که تفکر جانبی ساختار این قابلیت ها را تغییر می دهد و قابلیت های جدیدی ایجاد می کند. تفاوت های این دو نوع تفکر در وسعت عمل<sup>۷</sup>، جهت عمل<sup>۸</sup>، توالی عمل<sup>۹</sup>، برخورد با اشتباهات<sup>۱۰</sup> و موارد نامربوط<sup>۱۱</sup>، خلاصه می شود. مارزانو، تفکر را به دو دسته تفکر انتقادی<sup>۱۲</sup> و تفکر خلاق<sup>۱۳</sup> طبقه بندی می کند. مهم ترین ویژگی ها و تفاوت های تفکر انتقادی/تفکر خلاق عبارت اند از تحلیلی<sup>۱۴</sup>/زایشی<sup>۱۵</sup>، هم گرا<sup>۱۶</sup>/واگرا<sup>۱۷</sup>، عمودی/جانبی، قضاوت<sup>۱۸</sup>/تأخیر قضاوت<sup>۱۹</sup>، امکان<sup>۲۰</sup>/احتمال<sup>۲۱</sup>، متمرکز<sup>۲۲</sup>/پراکنده<sup>۲۳</sup>، عینی<sup>۲۴</sup>/انتزاعی<sup>۲۵</sup>، سمت چپ مغز<sup>۲۶</sup>/سمت راست مغز<sup>۲۷</sup>،

1. fluency of thinking
2. flexibility of thinking
3. originality of thinking
4. elaboration
5. vertical thinking
6. lateral thinking
7. act extent
8. act path
9. act sequence
10. mistake
11. irrelevant
12. critical thinking
13. creative thinking
14. analytical
15. generative
16. convergent
17. divergent
18. judgment
19. suspended judgment
20. probability
21. possibility
22. focused
23. diffuse
24. objective
25. subjective
26. left brain
27. right brain

کلامی<sup>۱</sup> / بصری<sup>۲</sup>، خطی<sup>۳</sup> / غیرخطی<sup>۴</sup>، استدلال<sup>۵</sup> / تازگی<sup>۶</sup>، بله اما<sup>۷</sup> / بله و<sup>۸</sup> (Harris, 1998). در مقابل، استرنبرگ و لابات (1991)، خلاقیت را مرتبط با سه نوع تفکر ترکیبی<sup>۹</sup>، تحلیلی<sup>۱۰</sup> و عملی<sup>۱۱</sup> دانسته‌اند و برخلاف اندیشمندی که خلاقیت را نوعی تفکر می‌دانند، این‌ها خلاقیت را دربردارنده همه تفکر می‌دانند. ویزبرگ (1992) در توافق با استرنبرگ و لابات، معتقد است که تفکر خلاق نه تنها نوع ویژه‌ای از تفکر نیست، بلکه بر فرایندهای عادی تفکر استوار است. ویژگی‌های چنین تفکری در اندیشه‌های دیویس (1961) عبارت‌اند از سلاست، انعطاف‌پذیری، اصالت، بسط، ارزیابی<sup>۱۲</sup>، تحلیل<sup>۱۳</sup>، شهود<sup>۱۴</sup>، تفکر منطقی<sup>۱۵</sup>، حساسیت نسبت به مسائل<sup>۱۶</sup>، تفکر استعاره‌ای<sup>۱۷</sup> و تفکر قیاسی<sup>۱۸</sup>.

بعضی از محققان، خلاقیت را یک فرایند تعریف می‌کنند. به این معنی که خلاقیت عبارت است از فرایند تغییر و تکامل در حیات ذهنی ما (Ghiselin, 1952)، فرایندی ذهنی که منجر به تولید یک ایده، مفهوم، کالا یا اکتشافی تازه می‌شود (Bazerman, 1986)؛ فرایندی انسانی که منجر به یک نتیجه تازه و ارزشمند می‌شود (Kao, 1989)؛ فرایندی ذهنی با هدف تولید یک ایده، مفهوم، محصول یا کشفی تازه (Bartel & martin, 1994)؛ فرایند تولید چیزهایی که



- 
1. verbal
  2. visual
  3. linear
  4. associative
  5. reasoning
  6. novelty
  7. yes but
  8. yes and
  9. synthetic thinking
  10. analytical thinking
  11. practical thinking
  12. evaluate
  13. analytic
  14. intuition
  15. rationality thinking
  16. sensitivity to problems
  17. metaphors thinking
  18. analogical thinking

اصیل<sup>۱</sup> و ارزشمندند<sup>۲</sup> (Sternberg & Lubart, 1996; Csikszentmihalyi, 1999; Lubart & Mouchiroud, 2003)؛ فرایندی که به واسطه آن ایده‌های جدید، نوآوری را امکان‌پذیر می‌کند (Paulus & Nijstad, 2003) و فرایندی که موجب به وجود آمدن چیزهای جدید می‌شود (Best & Thomas, 2007). از این رو، بعضی از محققان فرایند خلاقیت را در قالب مراحل سازمان‌دهی کردند که بعضی از آنها عبارت‌اند از آمادگی<sup>۳</sup>، نهفتگی<sup>۴</sup>، اشراق<sup>۵</sup> و اثبات<sup>۶</sup> (Wallas, 1926)، جمع‌آوری اطلاعات<sup>۷</sup>، اشراق<sup>۸</sup>، آزمایش<sup>۹</sup>، تصفیه<sup>۱۰</sup> (Albrecht, 1987)، مرور ناخودآگاه، کشف ناگهانی، بینش و اثبات (Koontz, 1988).

محققانی نیز بر محور ایده، به تعریف خلاقیت پرداخته‌اند. به این معنی که خلاقیت عبارت است از به‌کارگیری توانایی‌های ذهنی برای تولید یک ایده (Kaiser, 1968)، تولید ایده‌های تخیلی جدید (Newell and Shaw 1972)، تولید ایده‌های تازه و ارزشمند توسط یک فرد یا گروه کوچکی از افراد که با هم کار می‌کنند (Amabile, 1976)؛ توانایی تولید ایده‌های بدیع و ارزشمند از طریق ترکیب اصول و اجزای شناخته‌شده به روش‌های بدیع می‌داند (Cock, 1992)؛ شیوه‌ای از تفکر برای تولید ایده‌های جدید (Lussier, 1997)، تولید ایده‌های تازه و مناسب در هر حوزه‌ای از فعالیت‌های انسانی از علم، هنر، آموزش، کسب‌وکار و تازندگی روزمره (Amabile, 1997). تولید ایده‌های جدید که برای اهداف کسب‌وکاری خاص، مناسب هستند (Pryce, 2005)، تولید ایده‌های جدید یا مفاهیم، یا برقراری ارتباطات جدید بین ایده‌ها یا مفاهیم موجود، تعریف می‌شود (Jackson et al., 2011).

- 
1. original
  2. worthwhile
  3. preparation
  4. illumination
  5. verification
  6. absorption
  7. inspiration
  8. testing
  9. refinement
  10. silling



در تعاریفی نیز مواجه با کشف مسئله و حل مسئله هستیم. برای نمونه، پاپالیا (1988) در تعریف خود از خلاقیت بر توانایی کشف مسائل تأکید می‌کند. لانگلی و همکاران (1987) معتقدند که خلاقیت در زمینه کشف علمی، به‌ویژه در یافتن مسئله و فرموله کردن مسئله، نمود دارد. پس به اعتقاد بعضی از محققان، مسئله یابی، یک جنبه برجسته از تفکر خلاق در تمامی زمینه‌هاست (Mumford et al., 2002) که به واسطه حساسیت نسبت به مسائل از طریق تفسیر محیط و شناسایی مسائل انجام می‌شود (Ford, 1996). در مورد خلاقیت به‌عنوان نوعی حل مسئله باید گفت، زمانی که افراد در ساخت مسائل مشارکت داشته باشند باعث ایجاد راه‌حل‌های خلاق‌تری می‌شود (Mumford et al., 2000). گانه در طبقه‌بندی خود از انواع یادگیری، بالاترین سطح یادگیری را حل مسئله دانسته و معتقد است که خلاقیت شامل بالاترین سطح حل مسئله است. همچنین، اکاف و ورگارا (1981)، خلاقیت را توانایی رفع قیدوبندها از عادت‌ها و سنت، به منظور یافتن پاسخ‌های تازه برای مسائل می‌دانند. دبونو (1992) بیان می‌دارد که به‌هرحال حل مسئله همواره موضوعی برای استفاده از تفکر خلاق بوده است، زیرا در صورتی که نتوان از طریق روش‌های استاندارد راه‌حلی برای مسائل یافت، لازم است از تفکر خلاق استفاده نمود. لوتانز (1995) نیز خلاقیت را ایجاد ترکیبی از راه‌حل‌ها توسط افراد یا گروه‌ها در روشی جدید می‌داند.

درنهایت، همان‌طور که از مجموعه تعاریف ذکر شده استنباط می‌شود در موافقت با دیلیلو و هاوتون<sup>1</sup> (2008) می‌توان گفت هرچند نظریه‌پردازان، بر تعریف واحدی خلاقیت توافق ندارند، اما مفاهیم سازگاری میان بیشتر تعاریف در حال پدیدار شدن است. بر این اساس، صادقی مال امیری (2010) در پژوهشی اکتشافی با جمع‌آوری، ترکیب، تحلیل و بررسی یافته‌های پراکنده‌ای که درباره مفهوم خلاقیت در ادبیات وجود داشت، الگو و تعریفی اندازه‌پذیر و چندبعدی از خلاقیت که متکی به جنبه‌های مختلفی از آن بود ارائه کرد. او در آزمون الگوی اندازه‌گیری و برازش، توانست به اعتبار چشمگیری در سنجش خلاقیت دست

1. DiLiello and Houghton

یابد و الگوی سنجش و اندازه‌گیری خلاقیت را در عرصه سازمان ارائه کند. در این الگو، خلاقیت به‌عنوان توانایی فرد در مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌های تازه و ارزشمند، تعریف شده است.

این تعریف، با دیدگاهی نظام‌مند، جنبه‌ها و ابعاد چندگانه‌ای از خلاقیت را پوشش می‌دهد. در مجموع، بعضی از ویژگی‌های الگو، عبارت‌اند از: ۱) تعریف ارائه شده از خلاقیت، برعکس تصور بعضی از اندیشمندان (Freud, 1959, 1964; Gullford, 1959; De Bono, 1992) که خلاقیت را محدود به بُعد خاصی از تفکر (شهودگرایی) نموده‌اند، مطابق با نظر بعضی از محققان (Sternberg and Lubart, 1991; Weisberg, 1992; Davis, 1961) جنبه‌های مختلف تفکر را پوشش می‌دهد. البته به‌طور کلی در مسئله‌یابی و ایده‌یابی تفکر غالب، شهودگرایی (تفکر واگرا، ناخودآگاه، خلاق، مولد و جانبی) است. حال آنکه در ارزیابی و اجرای ایده‌ها تفکر غالب، منطقی (تفکر هم‌گرا، خودآگاه، انتقادی، بازآفرین و عمودی) است؛ ۲) در زمینه فرایند خلاقیت، برعکس نظر بعضی از محققان (Wertheimer, 1945; Eind hoven & Vinacke, 1952; Popper, 1968) که بیان می‌کنند نمی‌توان خلاقیت را طی گام‌های متوالی در قالب فرایند بیان کرد، مطابق نتایج بعضی از تحقیقات (Wallas, 1926; Rossman, 1931; Ghiselin, 1952; Osborn, 1953; Amabile, 1983; Bazerman, 1986; Albrecht, 1987; Kuntz, 1988; Kao, 1989; Parnes, 1992; Bartel & martin, 1994; Plaske, 1996; Sternberg & Lubart, 1996; Csikszentmihalyi, 2000; Runco, 2000; Lubart & Mouchiroud, 2003; Paulus & Nijstad, 2003; Best & Thomas, 2007)، قائل به فرایند برای خلاقیت بوده و فرایندی چهار مرحله‌ای به ترتیب شامل مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده، برای خلاقیت ارائه نموده است. بدین ترتیب که ابتدا مسئله را کشف می‌کنیم سپس برای مسئله ایده‌هایی تولید می‌کنیم، ایده‌ها را بر اساس معیارهای مربوط ارزیابی می‌کنیم و در نهایت بهترین ایده یا راه‌حل را انتخاب و اجرا می‌کنیم؛ ۳) برعکس نظر بعضی محققان، خلاقیت را محدود به یکی از ابعاد نظیر تولید ایده (Kaiser, 1968; Newell and Shaw 1972; Cock, 1992; lussier, 1997; Amabile, 1997; Pryce, 2005; Jackson.

Papalia, 1988; Mumford & Connelly, 1991; Finke )، کشف مسئله (Witt et al., 2011)،  
 Guilford, 1959; ) و یا راه‌حلیابی (et al., 1992; Basadur et al., 2000; Lubart, 2001  
 Ganeyh, 1977; Ackoff & Vergara, 1981; langli et al, 1987; De Bobo, 1992;  
 Luthans, 1995) نکرده و خلاقیت را متشکل از ابعاد و جنبه‌های چندگانه مسئله‌یابی، ایده‌یابی،  
 ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها، می‌داند؛ (۴) تعریف ارائه شده، برعکس نظر بعضی از محققان  
 (Guilford, 1959; Newell and Shaw 1972; Bazerman, 1986; Cock, 1992) که  
 خلاقیت را محدود به تازگی تعریف کرده‌اند، همانند بیشتر محققان (Martindale, 1989: 211;  
 Woodman, 1995; Sternberg & Lubart, 1996; Amabile, 1996; Amabile, 1997;  
 Mumford and Gustafson, 1998; NACCCE, 1999; Sternberg and Lubart, 1999;  
 Csikszentmihalyi, 2000; Runco, 2000; Lubart & Mouchiroud, 2003; Mumford,  
 2003; Franken, 2004; Pryce, 2005; Jackson et al., 2011) ویژگی‌های تازگی و  
 ارزشمندی را برای خلاقیت مطرح کرده است؛ زیرا تازگی و ارزشمندی از مشخصه‌های  
 انکارناپذیر برای شناسایی خلاقیت است. هرچند تمامی ابعاد چهارگانه مسئله‌یابی، ایده‌یابی،  
 ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها توأمان از ویژگی‌های تازگی و ارزشمندی برخوردارند، اما در  
 مقایسه ابعاد با همدیگر می‌توان گفت ابعاد مسئله‌یابی و ایده‌یابی بیشتر ویژگی تازگی در  
 خلاقیت را به تصویر می‌کشند و ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها بیشتر ویژگی ارزشمندی در  
 خلاقیت را منعکس می‌کنند؛ (۵) این الگو تحت دیدگاه سازمانی ایجاد و آزمون شده است، نه  
 دیدگاه غیرسازمانی نظیر مدل‌های روان‌سنجی (Guilford, 1959; Torrance, 1974)؛ زیرا این  
 مدل‌ها و آزمون‌های نشأت گرفته از آن‌ها هرچند از مقاداری کاربردهای بالقوه در زمینه سنجش  
 خلاقیت برخوردار هستند اما استفاده از آن‌ها برای ارزیابی کارهای خلاق در سازمان یا  
 تحقیقات سازمانی، زیاد مناسب نیست (Higgins, 1999). لذا الگوی ارائه شده، متکی به  
 ادبیات چندگانه و معتبر خلاقیت در عرصه سازمان به‌دست آمده است و روایی و پایایی آن  
 براساس داده‌های جمع‌آوری شده از محیط سازمانی آزمون شده است. به‌ویژه آزمون الگو  
 براساس داده‌های جمع‌آوری شده با بهره‌گیری از روایی سازه تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار

لیزرل که خاص آزمون الگوست، انجام شده است؛ ۶) ارائه ابزاری خاص اندازه گیری خلاقیت در سازمان به جای استفاده از ابزارهایی (Guilford, 1967; Torrance, 1966) که خلاقیت را به طور عام اندازه گیری می کنند؛ زیرا بیشتر این ابزارها، خلاقیت را به طور عام اندازه گیری می کنند و متناسب محیط سازمانها برای سنجش و اندازه گیری خلاقیت ساخته نشده اند؛ لذا قادر به سنجش توانایی خلاقیت در سازمان نیستند؛ ۷) برای اندازه گیری مفهوم پیچیده خلاقیت در سازمان ابزار ارائه شده بر اساس این الگو کوتاه است و زمان کمی برای تکمیل آن لازم است. حال آنکه برای تکمیل ابزارهای طولانی (Torrance, 1974) نه تنها زمان زیادی صرف می شود، بلکه به واسطه خسته شدن افراد تأثیر منفی روی نتایج اندازه گیری نیز می گذارد.

بنابراین، با بهره گیری از ابزاری که بر اساس این تعریف ساخته شده است می توان میزان خلاقیت کارکنان را اندازه گرفت. میزان خلاقیت افراد در هر کدام از ابعاد مسئله یابی، ایده یابی، ارزیابی و اجرای ایده ها و همچنین شاخص های مربوط مشخص می شود و میزان تأثیر متغیرهای مختلف روی این متغیرها (مفهوم، ابعاد و شاخص های خلاقیت) را می توان سنجید. بر این اساس با توجه به اهمیتی که سازمانها برای هر کدام از متغیرها قائل اند، برای آنها زمینه سازی می شود.

## روش پژوهش

در مجموع، تحقیق دارای یک فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی به شرح زیر است: H:  
 کارکنان از توانایی خلاقیت برخوردارند. H<sub>1</sub>: کارکنان از توانایی مسئله یابی برخوردارند؛ H<sub>2</sub>:  
 کارکنان از توانایی ایده یابی برخوردارند؛ H<sub>3</sub>: کارکنان از توانایی ارزیابی ایده ها برخوردارند؛  
 H<sub>4</sub>: کارکنان از توانایی اجرای ایده ها برخوردارند.

با توجه به اینکه بر اساس ادبیات روش شناسی تحقیق، روش تحقیق مناسب بر اساس گزاره های تحقیق تعیین می شود، روش تحقیق از نوع پیمایشی است؛ زیرا همان طور که فرضیه های تحقیق نشان می دهند، محقق به دنبال اکتشاف وضعیت موجود توانایی خلاقیت کارکنان و همچنین توانایی آنها در هر یک از ابعاد چهارگانه خلاقیت است. در ضمن، با توجه

به اینکه داده‌ها در یک مقطع زمانی از محیط سازمان مورد مطالعه جمع‌آوری شده‌اند، تحقیق در زمره تحقیقات مقطعی از روش‌های پیمایشی قرار می‌گیرد. علاوه بر این با توجه به اینکه در تحقیق از روش‌های تحلیل عاملی استفاده شده است، تحقیق از نوع همبستگی نیز محسوب می‌شود.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. این پرسش‌نامه بر اساس مجموعه‌ای از شاخص‌ها، ابعاد چهارگانه سنجش مفهوم خلاقیت شامل مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها می‌شود. به این معنی که خلاقیت عبارت است از توانایی فرد در مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌های تازه و ارزشمند (صادقی، 2010). پرسش‌نامه شامل سه قسمت مقدمه، مشخصات افراد (نظیر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، نوع شغل، عضویت، محل کار و دانشگاه فارغ تحصیلی) و شاخص‌های سنجش ابعاد چهارگانه خلاقیت (نظیر نگاه کنجکاوانه به محیط فعالیت، طرح سؤالات تازه در مورد روش‌های انجام کار و ارائه پیشنهادها برای بهبود روش‌های مدیریتی) است. طیف پاسخ شاخص‌ها، مبتنی بر مقیاس پنج نقطه‌ای، خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)، تنظیم شده است. روایی و پایایی پرسش‌نامه در چندین تحقیق، تأیید شده است. برای روایی پرسش‌نامه بیشتر از روش اعتبار محتوا<sup>۱</sup> و روایی سازه از نوع تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در بررسی روایی سازه مشخص شد که سهم ابعاد در سنجش مفهوم خلاقیت، دامنه ۰/۷۷ تا ۰/۸۷ (Anderson & Gerbing, 1998)، این خود شاهدهی قوی از روایی سازه‌های پرسش‌نامه است. پایایی پرسش‌نامه نیز بیشتر توسط روش انسجام درونی، به‌ویژه ضریب آلفای کرونباخ انجام شده است. ضریب پایایی کل پرسش‌نامه خلاقیت ۰/۹۲ (Sadeghi Mal Amiri, 2008) و ۰/۹۰ و ابعاد آن شامل مسئله‌یابی ۰/۷۶، ایده‌یابی ۰/۷۰، ارزیابی ایده‌ها ۰/۷۰ و اجرای ایده‌ها ۰/۷۴، گزارش شده است (Sadeghi Mal Amiri, 2010).

1. content validity

جامعه آماری تحقیق، شامل کارکنان یک سازمان خدماتی است. به منظور جمع آوری داده‌ها با استفاده از فرمول‌های آماری، حجم نمونه محاسبه و تعداد ۱۰۰۰ نسخه پرسش‌نامه به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی میان کارکنان توزیع شد و بعد از تکمیل آن‌ها تعداد ۹۸۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. بعد از بررسی مندرجات پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده و حذف نسخه‌های ناقص و مخدوش، داده‌های تعداد ۹۷۵ نسخه وارد محیط نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس<sup>۱</sup> شد که بعد از پالایش داده‌ها و حذف نسخه‌هایی که دارای داده‌های پرت بودند، تعداد ۹۶۷ پرسش‌نامه مفید و قابل استفاده به دست آمد.

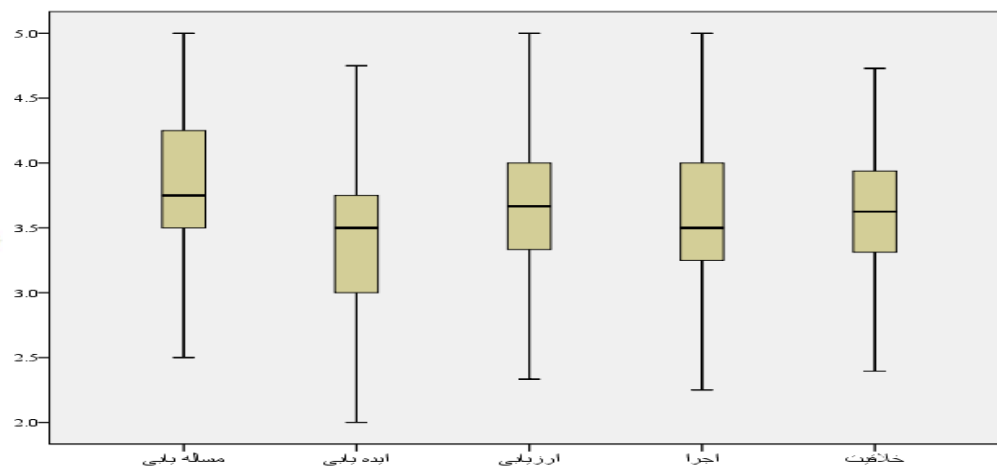
به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اسپ‌اس‌اس ۲۱ و لیزرل<sup>۲</sup> (Jöreskog & Sörbom, 2001) بهره‌گیری شد. برای بررسی روایی، از تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۳</sup> و تحلیل عاملی تأییدی<sup>۴</sup> استفاده شد. برای بررسی روایی هم‌گرا/واگرایی متغیرها به ترتیب از روایی ترکیبی<sup>۵</sup> و همبستگی بین متغیرها، بهره گرفته شد. پایایی سؤالات توسط روش‌های آلفای کرونباخ<sup>۶</sup>، گاتمن<sup>۷</sup> و پارالل<sup>۸</sup>، انجام پذیرفت. فرضیه اصلی تحقیق و فرضیه‌های فرعی مربوط به آن توسط آزمون تی<sup>۹</sup> تک نمونه‌ای و تأثیر ویژگی‌های جمعیت شناختی بر خلاقیت و ابعاد آن توسط آزمون تی نمونه‌های مستقل تحلیل شده‌اند.

## یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحقیق در قالب، پالایش داده‌ها، مشخصات افراد نمونه، روایی، پایایی و آزمون فرضیه‌های تحقیق، تنظیم شده‌اند.

- 
1. SPSS
  2. LIZREL
  3. Exploratory Factor Analysis (EFA)
  4. Confirmatory Factor Analysis (CFA)
  5. Composite reliability( CR)
  6. Cronbach's Alpha
  7. Guttman
  8. Parallel
  9. T- test

پالایش داده‌ها: با توجه به اینکه یافته‌ها و نتایج پژوهش به شدت متأثر از کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده است، داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها به ترتیب طی سه مرحله پالایش شدند. (۱) با کنترل و بررسی پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده، نسخه‌های ناقص و مخدوش حذف شدند؛ (۲) داده‌های دور افتاده تک‌تک سؤالات، کشف و حذف شدند؛ (۳) هم‌چنین داده‌های دور افتاده مفهوم فاعلیت و ابعاد چهارگانه آن، کشف و حذف شدند (نمودار ۱).



نمودار ۱. مفهوم فاعلیت و ابعاد آن

مشخصات افراد: متوسط سن کارکنان ۳۲/۵۱ با انحراف معیار ۷/۰۵۸ است. ۹۱/۸ درصد مرد و ۸/۲ درصد زن، ۸۶/۴ درصد متأهل و ۱۳/۶ درصد مجرد، ۷۹ درصد مرئوس و ۲۱ درصد مدیر، ۷۹/۴ عضو رسمی و ۲۰/۶ درصد پیمانی، ۵۳/۳ درصد در مرکز استان و ۴۶/۷ درصد در شهرستان‌ها مشغول به کار هستند. از نظر نوع دانشگاه فارغ تحصیلی، ۳۹/۲ درصد از دانشگاه سازمان و ۶۰/۸ درصد از سایر دانشگاه‌های کشور، فارغ تحصیل شده‌اند.  
روایی: برای انجام روایی از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

اجرای آزمون‌های کفایت نمونه‌برداری کیرز، می‌یر-الکین<sup>۱</sup> و آزمون کرویت بارتلت<sup>۲</sup>، حکایت از مناسب بودن داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی دارد؛ زیرا مقدار کی‌ام‌او<sup>۳</sup> برابر با ۰/۹۰۳ بوده و مجذور کای کرویت بارتلت حدود ۲۸۶۰/۵۳۴ با درجه آزادی ۱۰۵ است که در سطح آلفای ۰/۰۰۱ معنی‌دار بوده که این خود اجرای تحلیل عاملی اکتشافی، بر اساس کفایت نمونه‌برداری و ماتریس همبستگی‌های شاخص‌های مورد مطالعه، قابل توجیه است و مبتنی بر این داده‌ها، می‌توان به استخراج ابعاد پنهان تحقیق، اطمینان کرد.

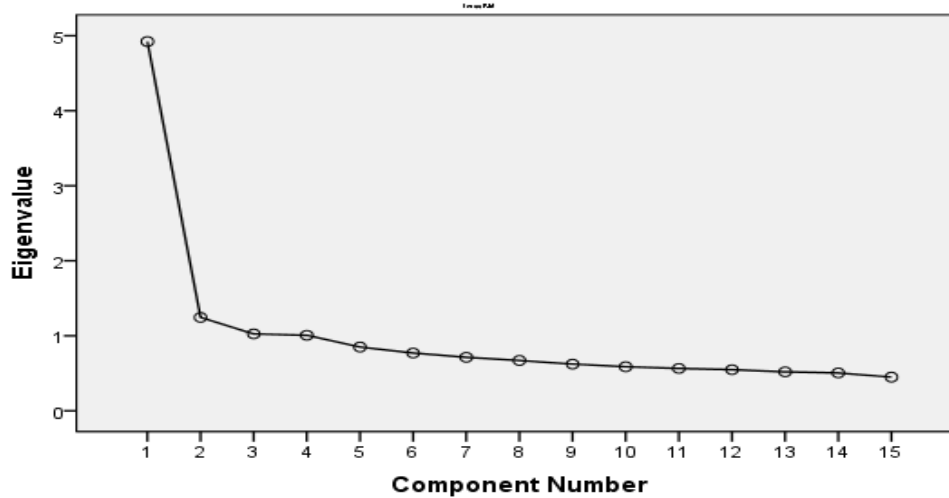
بعد از اینکه نتایج حاصل از آزمون‌های مقدماتی مشخص نمود که داده‌های جمع‌آوری شده از شرایط لازم برای تحلیل عاملی برخوردار هستند، برای استخراج عوامل از روش مؤلفه‌های اصلی و برای تعیین تعداد عوامل از روش ارزش ویژه بهره‌گیری شد. نتایج، بیانگر اکتشاف چهار بُعد بارزش ویژه بیشتر از یک است (جدول ۱ و نمودار ۲). بُعد اول ۱۴/۴۲۱، بُعد دوم ۱۴/۱۰۳، بُعد سوم ۱۳/۸۱۰ و بُعد چهارم ۱۲/۳۳۲ درصد از واریانس و هر چهار بُعد با همدیگر به میزان ۵۴/۶۶۵ درصد از واریانس شاخص‌ها را تبیین می‌کنند.

1. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy(KMO)  
 2. Bartlett's Test of Sphericity  
 3. KMO



جدول ۱. نتایج مجموع واریانس تبیین شده

عامل	ارزش‌های ویژه آغازین			مجموع مجذور بارهای استخراجی			مجموع مجذور بارهای چرخش یافته		
	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۴/۹۲۲	۳۲/۸۱۶	۳۲/۸۱۶	۴/۹۲۲	۳۲/۸۱۶	۳۲/۸۱۶	۲/۱۶۳	۱۴/۴۲۱	۱۴/۴۲۱
۲	۱/۲۴۵	۸/۳۰۱	۴۱/۱۱۷	۱/۲۴۵	۸/۳۰۱	۴۱/۱۱۷	۲/۱۱۵	۱۴/۱۰۳	۲۸/۵۲۴
۳	۱/۰۲۵	۶/۸۳۴	۴۷/۹۵۱	۱/۰۲۵	۶/۸۳۴	۴۷/۹۵۱	۲/۰۷۱	۱۳/۸۱۰	۴۲/۳۳۴
۴	۱/۰۰۷	۶/۷۱۴	۵۴/۶۶۵	۱/۰۰۷	۶/۷۱۴	۵۴/۶۶۵	۱/۸۵۰	۱۲/۳۳۲	۵۴/۶۶۵
۵	۰/۸۵۰	۵/۶۶۶	۶۰/۳۳۲						
۶	۰/۷۷۰	۵/۱۳۳	۶۵/۴۶۵						
۷	۰/۷۱۳	۴/۷۵۴	۷۰/۲۱۹						
۸	۰/۶۷۱	۴/۴۷۲	۷۴/۶۹۰						
۹	۰/۶۲۳	۴/۱۵۳	۷۸/۸۴۴						
۱۰	۰/۵۸۷	۳/۹۱۶	۸۲/۷۶۰						
۱۱	۰/۵۶۴	۳/۷۶۲	۸۶/۵۲۲						
۱۲	۰/۵۴۹	۳/۶۵۸	۹۰/۱۸۰						
۱۳	۰/۵۲۰	۳/۴۶۳	۹۳/۶۴۴						
۱۴	۰/۵۰۵	۳/۳۶۴	۹۷/۰۰۸						
۱۵	۰/۴۴۹	۲/۹۹۲	۱۰۰/۰۰۰						



نمودار ۲. Scree

با بهره‌گیری از ماتریس مؤلفه‌های چرخش داده شده با استفاده از روش واریماکس، شاخص‌های بار شده در هر بُعد مشخص شدند. به این صورت که هر کدام از ابعاد اول (ایده‌یابی)، دوم (اجرای ایده‌ها) و سوم (مسئله‌یابی) توسط چهار شاخص و بُعد چهارم (ارزیابی ایده‌ها) توسط سه شاخص سنجش می‌شوند (جدول ۲). همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بار عاملی تک‌تک شاخص‌ها در عامل مربوط در سطح مناسب و بالایی قرار دارد. با توجه به اینکه بعضی از صاحب‌نظران (Adcock & Collier, 2001)، بر این نظرند که مقدار بار عاملی باید از ۰/۵۰ بالاتر باشد، شاخص‌هایی که دارای بار عاملی پایینی بودند و یا در بیش از یک بُعد بار می‌شدند، حذف شدند. حذف این شاخص‌ها، موجب بهبود بیشتر روایی و پایایی متغیرهای تحقیق شد.



جدول ۲. ماتریس چرخش عوامل

	عوامل			
	۱	۲	۳	۴
۱			۰/۶۵۴	
۲			۰/۶۹۳	
۳			۰/۶۴۴	
۴			۰/۶۷۴	
۵	۰/۶۰۴			
۶	۰/۷۵۲			
۷	۰/۵۹۷			
۸	۰/۶۳۱			
۹				۰/۶۵۷
۱۰				۰/۶۷۳
۱۱				۰/۷۴۲
۱۲		۰/۶۶۵		
۱۳		۰/۵۷۱		
۱۴		۰/۷۲۰		
۱۵		۰/۷۱۹		

برای بررسی معناداری نتایج تحلیل عاملی اکتشافی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. به این صورت که در قالب مدلی سیستمی نه تنها روابط بین شاخص‌ها و ابعاد چهارگانه مربوط (جدول ۳)، بلکه رابطه بین ابعاد چهارگانه و مفهوم خلاقیت آزمون شد. به این صورت که رابطه بین ابعاد چهارگانه و خلاقیت عبارت است از مسئله‌یابی (بار عاملی برابر ۰/۸۰ و مقدار تی برابر ۲۰/۴۶)، ایده‌یابی (بار عاملی برابر ۰/۹۱ و مقدار تی برابر ۲۵/۳۷)، ارزیابی ایده‌ها (بار عاملی برابر ۰/۸۹ و مقدار تی برابر ۳۰/۲۶) و اجرای ایده‌ها (بار عاملی برابر ۰/۸۰ و مقدار تی برابر ۲۵/۵۲). همان‌طور که بارهای عاملی، مقدار تی همراه بارهای عاملی و معیارهای سیستمی

(کای دو<sup>۱</sup> برابر ۱۱۷/۴۵، شاخص مقایسه‌ای برازش<sup>۲</sup> برابر ۱/۰۰، شاخص نیکویی برازش<sup>۳</sup> برابر ۰/۹۹، شاخص تعدیل شده نیکویی برازش<sup>۴</sup> برابر ۰/۹۹، جذر برآورد واریانس خطای تقریب<sup>۵</sup> برابر ۰/۰۱۷ و درجه آزادی برابر ۶۴) نشان می‌دهند، رابطه بین تک تک شاخص‌ها و ابعاد مربوط، همچنین رابطه بین ابعاد چهارگانه و مفهوم خلاقیت معنادار است.

**جدول ۳.** بارهای عاملی و مقدار تی همراه آن‌ها در تحلیل عاملی تأییدی

مسئله‌یابی	ایده‌یابی	ارزیابی ایده‌ها	اجرای ایده‌ها
۱	۰/۵۰ (-)		
۲	۰/۶۴ (۲۰/۵۴)		
۳	۰/۷۱ (۱۹/۶۲)		
۴	۰/۵۹ (۱۸/۰۸)		
۵		۰/۵۵(-)	
۶		۰/۵۹ (۲۳/۶۱)	
۷		۰/۵۷ (۲۰/۴۴)	
۸		۰/۵۹ (۲۱/۰۴)	
۹			۰/۶۷ (-)
۱۰			۰/۶۴ (۲۵/۴۱)
۱۱			۰/۵۶ (۲۲/۷۶)
۱۲			۰/۶۲ (-)
۱۳			۰/۷۶ (۲۴/۶۳)
۱۴			۰/۶۸ (۲۴/۶۸)
۱۵			۰/۵۲ (۲۳/۹۳)

1. Chi-Square
2. CFI
3. GFI
4. AGFI
5. RMSEA

برای تحلیل بیشتر نتایج تحلیل عاملی تأییدی با بهره‌گیری از این نتایج روایی هم‌گرا سازه‌ها از نوع پایایی ترکیبی و روایی واگرا سازه‌ها از نوع همبستگی بین سازه‌ها، محاسبه شد (جدول ۴). با توجه به اینکه پایایی ترکیبی ابعاد و مفهوم خلاقیت از ۰/۶۶ بالاتر بود، سازه‌ها از روایی هم‌گرا برخوردارند. با توجه به اینکه همبستگی بین سازه‌ها، کمتر از ۰/۹۰ بوده و بیشینه ۰/۵۲ بوده، می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌ها از اعتبار افتراقی برخوردار هستند.

جدول ۴. CR و همبستگی میان ابعاد

CR	مسئله یابی	ایده‌یابی	ارزیابی ایده‌ها	اجرای ایده‌ها
۰/۷۰	۱			
۰/۶۶	۰/۴۶	۱		
۰/۶۶	۰/۴۹	۰/۴۶	۱	
۰/۷۴	۰/۴۹	۰/۵۲	۰/۴۹	۱
۰/۹۱				خلاقیت

پایایی: برای محاسبه پایایی شاخص‌های تشکیل دهنده متغیرهای تحقیق از روش‌های سه‌گانه آلفای کرونباخ، گاتمن و پارالل، بهره‌گیری شد. تقریباً ضرایب پایایی متغیرها در این سه روش برابر است. به این صورت که ضرایب پایایی مسئله‌یابی ۰/۷۰، ایده‌یابی ۰/۶۹، ارزیابی ایده‌ها ۰/۶۷، اجرای ایده‌ها ۰/۷۰ و خلاقیت ۰/۸۵ است. همبستگی تمامی شاخص‌ها با مقیاس کل برای مفهوم خلاقیت از ۰/۳۸۸ تا ۰/۵۴، مسئله‌یابی از ۰/۴۱۶ تا ۰/۵۳۳، ایده‌یابی از ۰/۴۵۱ تا ۰/۴۹۱، ارزیابی ایده‌ها از ۰/۴۷۱ تا ۰/۵۰۴ و اجرای ایده‌ها از ۰/۴۱۶ تا ۰/۵۲۴ است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در تمامی متغیرهای تحقیق (خلاقیت و ابعاد چهارگانه) همبستگی تک‌تک شاخص‌ها با مقیاس کل در سطح مناسبی قرار دارد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق: با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای فرضیه‌های تحقیق بر اساس داده‌های پالایش شده آزمون شدند (جدول‌های ۵ و ۶). در جدول پنج، آماره‌های آزمون متغیرهای تحقیق از شاخص تا مفهوم شامل حجم نمونه، میانگین و انحراف استاندارد ارائه شده است.

**جدول ۵.** آماره‌های آزمون مفهوم خلاقیت، ابعاد آن و شاخص‌های سنجش مربوط

ابعاد خلاقیت	شاخص‌ها	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد
مسئله‌یابی (H <sub>1</sub> )	۱	۹۵۶	۳/۸۱	۰/۸۱۱
	۲	۹۵۵	۳/۸۳	۰/۸۲۴
	۳	۹۶۲	۳/۶۲	۰/۸۴۰
	۴	۹۵۴	۳/۷۴	۰/۸۸۸
	۵	۹۱۷	۳/۷۸	۰/۵۸۱
ایده‌یابی (H <sub>2</sub> )	۶	۹۳۷	۳/۲۳	۰/۸۰۶
	۷	۹۵۰	۳/۵۲	۰/۸۱۸
	۸	۹۳۲	۳/۲۹	۰/۸۱۳
	۹	۹۷۱	۳/۴۰	۰/۵۷۰
ارزیابی ایده‌ها (H <sub>3</sub> )	۱۰	۹۵۵	۳/۸۰	۰/۸۱۹
	۱۱	۹۵۷	۳/۵۵	۰/۷۸۱
	۱۲	۹۳۰	۳/۶۸	۰/۶۰۳
اجرای ایده‌ها (H <sub>4</sub> )	۱۳	۹۴۵	۳/۳۴	۰/۷۷۸
	۱۴	۹۵۰	۳/۶۱	۰/۸۱۵
	۱۵	۹۳۵	۳/۶۹	۰/۷۸۴
		۸۸۹	۳/۵۵	۰/۸۷۷
خلاقیت (H)		۷۷۹	۳/۶۲	۰/۴۳۵

نتایج عرضه شده در جدول شش نشان می‌دهد که میانگین خلاقیت ۳/۶۲، دامنه میانگین‌های ابعاد چهارگانه خلاقیت از ۳/۴۰ (ایده‌یابی) تا ۳/۷۸ (مسئله‌یابی) و دامنه میانگین‌های شاخص‌ها از ۳/۲۳ تا ۳/۸۳ است. از این‌رو، میانگین خلاقیت، ابعاد خلاقیت و شاخص‌های سنجش ابعاد، از متوسط مقیاس، بیشتر است. انحراف معیار ابعاد در دامنه ۰/۵۷۰

(ایده‌یابی) تا ۰/۶۰۳ (ارزیابی ایده‌ها) و شاخص‌ها در دامنه ۰/۷۷۸ تا ۰/۸۸۸ قرار دارد. حجم نمونه ابعاد از ۹۱۷ (مسئله‌یابی) تا ۸۸۹ (اجرای ایده‌ها) و شاخص‌ها از ۹۳۲ تا ۹۶۲ متغیر است.

**جدول ۶.** نتایج آزمون تی مفهوم خلاقیت، ابعاد آن و شاخص‌های سنجش مربوط

ابعاد خلاقیت	شاخص‌ها	تی	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین‌ها
مسئله‌یابی (H <sub>1</sub> )	۱	۳۰/۷۸	۹۵۵	۰/۰۰۰	۰/۸۱
	۲	۳۱/۲۴	۹۵۴	۰/۰۰۰	۰/۸۳
	۳	۲۲/۷۳	۹۶۱	۰/۰۰۰	۰/۸۲
	۴	۲۵/۷۴	۹۵۳	۰/۰۰۰	۰/۷۴
ایده‌یابی (H <sub>2</sub> )	۵	۴۰/۴۹	۹۱۶	۰/۰۰۰	۰/۷۸
	۶	۱۹/۱۲	۹۴۰	۰/۰۰۰	۰/۵۳
	۷	۸/۷۲	۹۳۶	۰/۰۰۰	۰/۲۳
	۸	۱۹/۴۷	۹۴۹	۰/۰۰۰	۰/۵۲
ارزیابی ایده‌ها (H <sub>3</sub> )	۹	۱۱/۰۰	۹۳۱	۰/۰۰۰	۰/۲۹
	۱۰	۲۰/۶۹	۸۷۰	۰/۰۰۰	۰/۴۰
	۱۱	۲۴/۶۹	۹۵۲	۰/۰۰۰	۰/۶۴
	۱۲	۳۰/۰۵	۹۵۴	۰/۰۰۰	۰/۸۰
اجرای ایده‌ها (H <sub>4</sub> )	۱۳	۲۱/۸۶	۹۵۶	۰/۰۰۰	۰/۵۵
	۱۴	۳۴/۵۵	۹۲۹	۰/۰۰۰	۰/۶۸
	۱۵	۱۶/۸۶	۹۳۹	۰/۰۰۰	۰/۴۳
	۱۶	۱۲/۹۳	۹۴۴	۰/۰۰۰	۰/۳۴
خلاقیت	۱۷	۲۴/۱۷	۹۴۹	۰/۰۰۰	۰/۶۱
	۱۸	۲۳/۹۳	۹۳۴	۰/۰۰۰	۰/۶۹
		۲۸/۷۵	۸۸۸	۰/۰۰۰	۰/۵۵
		۴۰/۰۸	۷۷۸	۰/۰۰۰	۰/۶۲

نتایج آزمون‌های تی ارائه شده در جدول شش نشان می‌دهد که مقدار تی ابعاد از ۲۰/۶۹ (ایده‌یابی) تا ۴۰/۴۹ (مسئله‌یابی) و مقدار تی شاخص‌ها از ۸/۷۲ تا ۳۱/۲۴، متغیر است. تفاوت میانگین خلاقیت از متوسط مقیاس ۰/۶۲، دامنه تفاوت میانگین ابعاد از متوسط مقیاس از ۰/۴۰

(ایده‌یابی) تا ۰/۷۸ (مسئله‌یابی) و دامنه تفاوت میانگین شاخص‌ها از متوسط مقیاس از ۰/۲۳ تا ۰/۸۲ قرار دارد. با توجه به اینکه تفاوت میانگین خلاقیت و ابعاد آن از متوسط مقیاس، معنادار (Sig<۰/۰۰۱) است. لذا، فرضیه اول تحقیق و فرضیه‌های چهارگانه فرعی آن تأیید می‌شوند.

علاوه بر این رابطه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با ابعاد و مفهوم خلاقیت با بهره‌گیری از آزمون تی نمونه‌های مستقل تحلیل شد (جدول ۷). در جدول هفت، آماره‌های آزمون نظیر میانگین متغیرها و نتایج آزمون تی، مفهوم خلاقیت و ابعاد آن به تفکیک ویژگی‌های جمعیت‌شناختی ارائه شده است.

**جدول ۷.** آماره‌ها و نتایج آزمون تی برای خلاقیت و ابعاد آن به تفکیک ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

ویژگی‌ها	پارامترها	مسئله‌یابی	ایده‌یابی	ارزیابی ایده‌ها	اجرای ایده‌ها	خلاقیت
جنسیت	مرد (میانگین)	۳/۷۹	۳/۴۱	۳/۶۹	۳/۵۶	۳/۶۴
	زن (میانگین)	۳/۵۶	۳/۲۰	۳/۵۷	۳/۳۹	۳/۴۳
	تفاوت میانگین‌ها	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۱۷	۰/۲۱
تأهل	سطح معناداری	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۱۰۷	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱
	متأهل (میانگین)	۳/۷۹	۳/۴۱	۳/۶۹	۳/۵۷	۳/۶۴
	مجرد (میانگین)	۳/۶۸	۳/۳۲	۳/۶۱	۳/۴۱	۳/۵۳
مسئولیت	تفاوت میانگین‌ها	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۱۱
	سطح معناداری	۰/۰۵۹	۰/۱۲۸	۰/۱۲۲	۰/۰۰۳	۰/۰۲۲
	مدیر (میانگین)	۳/۸۸	۳/۴۵	۳/۸۴	۳/۶۲	۳/۷۵
محل کار	مرئوس (میانگین)	۳/۷۶	۳/۳۸	۳/۶۷	۳/۵۵	۳/۶۰
	تفاوت میانگین‌ها	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۰۷	۰/۱۵
	سطح معناداری	۰/۰۲۲	۰/۱۲۶	۰/۰۰۲	۰/۱۶۹	۰/۰۰۱
عضویت	شهرستان (میانگین)	۳/۸۴	۴/۴۳	۳/۷۴	۳/۵۹	۳/۶۶
	مرکز استان (میانگین)	۳/۷۲	۳/۳۵	۳/۶۵	۳/۵۲	۳/۵۹
	تفاوت میانگین‌ها	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۰۷
عضویت	سطح معناداری	۰/۰۰۳	۰/۰۴۴	۰/۰۲۶	۰/۰۷۶	۰/۰۲۵
	رسمی (میانگین)	۳/۷۹	۳/۴۱	۳/۷۱	۳/۵۷	۳/۶۴
	پیمانی (میانگین)	۳/۷۱	۳/۳۳	۳/۵۹	۳/۴۹	۳/۵۵



۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۰۸	تفاوت میانگین‌ها	
۰/۰۱۵	۰/۱۲۴	۰/۰۱۳	۰/۰۹۸	۰/۱۱۷	سطح معناداری	
۳/۷۷	۳/۶۷	۳/۸۷	۳/۵۱	۳/۹۴	دانشگاه سازمان (میانگین)	
۳/۶۵	۳/۵۹	۳/۷۲	۳/۳۹	۳/۸۰	سایر دانشگاه‌ها (میانگین)	دانشگاه
۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۴	تفاوت میانگین‌ها	محل
۰/۰۱۴	۰/۲۰۸	۰/۰۱۸	۰/۰۵	۰/۰۲۲	سطح معناداری	تحصیل

نتایج ارائه شده در جدول هفت نشان می‌دهد که در تمامی ویژگی‌های اخلاقی، دامنه میانگین از ۳/۴۳ (زنان) تا ۳/۷۷ (دانش‌آموختگان دانشگاه سازمان) و دامنه تفاوت میانگین‌ها از ۰/۰۷ (کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان) تا ۰/۱۵ (مدیران نسبت به مرئوسان)، متغیر است. در تمامی ویژگی‌های توانایی مسئله‌یابی، دامنه میانگین از ۳/۵۶ (زنان) تا ۳/۹۴ (دانش‌آموختگان دانشگاه سازمان) و دامنه تفاوت میانگین‌ها از ۰/۰۸ (اعضای رسمی به نسبت اعضای پیمانی) تا ۰/۲۳ (مردان نسبت به زنان)، قرار دارد. در مورد توانایی ایده‌یابی در تمامی ویژگی‌ها، دامنه میانگین از ۳/۲۰ (زنان) تا ۳/۵۱ (دانش‌آموختگان دانشگاه سازمان) و دامنه تفاوت میانگین‌ها از ۰/۰۷ (مدیران نسبت به مرئوسان، اعضای رسمی نسبت به اعضای پیمانی) تا ۰/۲۱ (مردان نسبت به زنان)، متغیر است. در تمامی ویژگی‌های ارزیابی ایده‌ها، دامنه میانگین از ۳/۵۷ (زنان) تا ۳/۸۷ (دانش‌آموختگان دانشگاه سازمان) و دامنه تفاوت میانگین‌ها از ۰/۰۸ (متأهل‌ها نسبت به مجردان) تا ۰/۱۷ (مدیران نسبت به مرئوسان)، قرار دارد. در مورد توانایی اجرای ایده‌ها در تمامی ویژگی‌ها، دامنه میانگین از ۳/۳۹ (زنان) تا ۳/۶۷ (دانش‌آموختگان دانشگاه سازمان) و دامنه تفاوت میانگین‌ها از ۰/۰۷ (مدیران نسبت به مرئوسان و کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان) تا ۰/۱۷ (مردان نسبت به زنان)، متغیر است.

پس، همان‌طور که مشاهده می‌شود، تمامی ویژگی‌های جنسیت، وضعیت تأهل، مسئولیت، محل کار، عضویت و دانشگاه محل تحصیل بر اخلاقیات، مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی و اجرای ایده‌ها، تأثیر دارند. باین وجود، تأثیر تمامی ویژگی‌ها بر اخلاقیات معنی‌دار است؛ اما هرچند تمامی ویژگی‌ها بر توانایی مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها تأثیر دارند، اما

تأثیر بعضی از این ویژگی‌ها بر بعضی از ابعاد معنادار نیست. به این معنی که هرچند، توانایی مسئله‌یابی اعضای رسمی نسبت به اعضای پیمانی؛ توانایی ایده‌یابی متأهل‌ها نسبت به مجردان، مدیران نسبت به مرئوسان و اعضای رسمی نسبت به اعضای پیمانی؛ توانایی ارزیابی ایده‌ها توسط مردان نسبت به زنان و متأهل‌ها نسبت به مجردان؛ توانایی اجرای ایده‌ها توسط مدیران نسبت به مرئوسان، کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان، عضویت رسمی نسبت به عضویت پیمانی، کارکنان دانش‌آموخته دانشگاه سازمان نسبت به دانش‌آموختگان سایر دانشگاه‌های کشور، بیش‌تر است، اما از نظر آماری، این تفاوت‌ها معنی‌دار نمی‌باشند.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف بررسی و تجزیه و تحلیل خلاقیت کارکنان انجام شد. در این راستا پرسش‌نامه سنجش و اندازه‌گیری خلاقیت که متشکل از ابعاد مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها است، میان کارکنان توزیع و بعد از تکمیل جمع‌آوری شد. داده‌های جمع‌آوری شده بعد از پالایش و حذف داده‌های بی‌معنی، با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی (اکتشافی و تأییدی)، روایی هم‌گرا و واگرا، پایایی و آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و تی مقایسه نمونه‌های مستقل آزمون شدند که نتایج به شرح زیر است.

متناسب ساختار ابزار مورد استفاده (صادقی، ۲۰۱۰)، تحلیل عاملی اکتشافی، ساختاری چهار بُعدی از شاخص‌ها به ترتیب شامل ایده‌یابی، اجرای ایده‌ها، مسئله‌یابی و ارزیابی ایده‌ها اکتشاف نمود. در مجموع، شاخص‌ها مقدار  $54/665$  درصد از واریانس ابعاد را تبیین می‌کنند. دامنه بار عاملی ایده‌یابی از  $0/597$  تا  $0/752$ ، اجرای ایده‌ها از  $0/571$  تا  $0/72$ ، مسئله‌یابی از  $0/644$  تا  $0/693$  و ارزیابی ایده‌ها از  $0/657$  تا  $0/742$  است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود مستند به نظر صاحب‌نظران (Adcock & Collier, 2001)، تمامی بارهای عاملی در محدوده مطلوبی قرار دارند.

برای بررسی سطح معنی داری و اعتبار نتایج، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی اجرا شد. تحلیل عاملی تأییدی در قالب الگویی واحد، رابطه میان متغیرها از شاخص تا مفهوم را آزمون کرد. نتایج نشان داد، منطبق با نتایج ای اف ای، با اطمینان ۹۹ درصد ( $0.8 < t < 0.41$ ) تمامی شاخصها در سنجش ابعاد مربوط مؤثر هستند. در این زمینه بار عاملی شاخصهای مسئله یابی از ۰/۵۰ تا ۰/۷۱، ایده یابی از ۰/۵۵ تا ۰/۵۹، ارزیابی ایده ها از ۰/۵۶ تا ۰/۶۷ و اجرای ایده ها از ۰/۵۲ تا ۰/۷۶ است. هم چنین، طبق نتایج تحقیق در محیط آموزش عالی کشور (صادقی، ۲۰۱۰)، نتایج حاصل از آزمون رابطه ابعاد چهارگانه با مفهوم خلاقیت بیانگر آن است که با اطمینان ۹۹ درصد ( $0.46 < t < 0.26$ ) تمامی ابعاد چهارگانه در سنجش و اندازه گیری مفهوم خلاقیت مؤثر هستند. بار عاملی ابعاد چهارگانه در سنجش مفهوم خلاقیت شامل مسئله یابی، ایده یابی، ارزیابی ایده ها و اجرای ایده ها در محیط آموزش عالی کشور به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۵، ۰/۷۷ و ۰/۸۳ است و بار عاملی این ابعاد در تحقیق حاضر در محیط سازمان مورد مطالعه، به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۹۱، ۰/۸۹ و ۰/۸۰ است. مقایسه بار عاملی ابعاد سنجش خلاقیت در این دو محیط نشان می دهد که در محیط تحقیق بار عاملی ابعاد ایده یابی و ارزیابی ایده ها از بار عاملی این ابعاد در محیط آموزش عالی بیش تر است و در محیط آموزش عالی بار عاملی مسئله یابی و اجرای ایده ها بیش تر از این مقدار در محیط تحقیق است. هم چنین ابعاد چهارگانه به ترتیب اهمیت و نقششان در شکل گیری خلاقیت در محیط آموزش عالی کشور از بیشترین تا کمترین نقش عبارت اند از مسئله یابی، ایده یابی، اجرای ایده ها و ارزیابی ایده ها و در محیط تحقیق عبارت اند از ایده یابی، ارزیابی ایده ها و مسئله یابی و اجرای ایده ها. همان طور که ملاحظه می شود در محیط آموزش عالی مسئله یابی و در محیط تحقیق ایده یابی بیشترین سهم را در شکل گیری خلاقیت دارد. در مقابل، در محیط آموزش عالی ارزیابی ایده ها و در محیط تحقیق مسئله یابی و اجرای ایده ها کمترین سهم را در شکل گیری خلاقیت دارند.

در مجموع، نه تنها معیارهای جزئی برآزش، بلکه تمامی معیارهای سیستمی برآزش، حکایت از آن دارد که رابطه بین تک تک شاخص‌ها و ابعاد مربوط و هم‌چنین رابطه بین ابعاد چهارگانه و مفهوم خلاقیت، معنی‌دار است.

با بهره‌گیری از نتایج تحلیل عاملی تأییدی، روایی هم‌گرا و روایی واگرایی سازه‌ها محاسبه شد که نتایج نشان می‌دهد تمامی سازه‌های تحقیق از هر دو نوع روایی برخوردار هستند؛ زیرا درزمینه روایی هم‌گرا، پایایی ترکیبی مفهوم خلاقیت ۰/۹۱ بوده و پایایی ترکیبی ابعاد چهارگانه، دامنه ۰/۶۶ تا ۰/۷۴ را پوشش می‌دهد. درحالی‌که کمینه پایایی ترکیبی پذیرفتنی ۰/۶۰ است. درزمینه روایی واگرا نیز همبستگی بین ابعاد دامنه ۰/۴۶ تا ۰/۵۲ را پوشش می‌دهد، حال آنکه همبستگی کمتر از ۰/۹۰ بین متغیرها بیانگر وجود روایی واگرایی بین سازه‌هاست (Tabachnick & Fidell, 2007).

با توجه به اینکه کمینه سطح پذیرش پایایی، ۰/۶۰ است (Straub et al., 1997)، تحلیل انجام‌شده در مورد پایایی سازه‌ها نشان می‌دهد که تمامی آن‌ها از پایایی لازم برخوردار هستند؛ زیرا به ترتیب، ضرایب پایایی خلاقیت، مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها عبارت‌اند از ۰/۸۵، ۰/۷۰، ۰/۶۹، ۰/۶۷ و ۰/۷۰. مقایسه ابعاد با همدیگر مبتنی بر انسجام درونی شاخص‌ها نشان می‌دهد که مسئله‌یابی و اجرای ایده‌ها دارای بیشترین انسجام درونی و ارزیابی ایده‌ها دارای کمترین میزان انسجام درونی هستند.

با توجه به اینکه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی، روایی هم‌گرا و روایی واگرایی و پایایی، حکایت از آن دارد که در محیط تحقیق شاخص‌ها در سنجش و اندازه‌گیری ابعاد مربوط و هم‌چنین ابعاد چهارگانه نیز در سنجش و اندازه‌گیری مفهوم خلاقیت مؤثرند. می‌توان از ابزار تحقیق (مفهوم خلاقیت، ابعاد چهارگانه و شاخص‌های مربوط) برای سنجش و اندازه‌گیری و تحلیل و مدیریت خلاقیت در محیط سازمان مورد مطالعه بهره‌گرفت. در راستای تحلیل وضع موجود خلاقیت و ابعاد چهارگانه آن بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده از محیط سازمان مورد مطالعه نشان می‌دهد که تمامی فرضیه‌های تحقیق تأیید شده و کارکنان این سازمان

از توانایی خلاقیت و همچنین توانایی مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها برخوردار هستند؛ زیرا تفاوت مقدار میانگین خلاقیت ( $3/62-3=0/62$ ) و ابعاد چهارگانه آن شامل مسئله‌یابی ( $3/78-3=0/78$ )، ایده‌یابی ( $3/40-3=0/40$ )، ارزیابی ایده‌ها ( $3/68-3=0/68$ ) و اجرای ایده‌ها ( $3/62-3=0/62$ ) از مقدار متوسط مقیاس که برابر با ۳ است، بیشتر و در سطح اطمینان  $0/999$  ( $Sig<0/001$ ) معنی‌دار است. براین اساس، ابعاد سنجش مفهوم خلاقیت در مقایسه با همدیگر، به ترتیب بر اساس کمترین میانگین تا بیشترین میانگین عبارت‌اند از ایده‌یابی، اجرای ایده‌ها، ارزیابی ایده‌ها و مسئله‌یابی.

از مقایسه میانگین ابعاد با بارهای عاملی آن‌ها در سی‌اف‌ای، مشخص شد که در محیط تحقیق از میان ابعاد چهارگانه، ایده‌یابی که دارای بیشترین سهم در شکل‌گیری خلاقیت است، پایین‌ترین سطح و میانگین را در میان ابعاد چهارگانه دارد. درحالی‌که، سطح ابعاد (میانگین) باید متناسب و مرتبط با سهم و نقششان در شکل‌گیری خلاقیت باشد.

علاوه بر این، تأثیر ویژگی‌هایی نظیر جنسیت، وضعیت تأهل، مسئولیت، محل کار، عضویت و دانشگاه محل تحصیل، بر خلاقیت و ابعاد چهارگانه آن آزمون شد که نتایج نشان می‌دهد تمامی این ویژگی‌ها بر خلاقیت کارکنان و ابعاد چهارگانه آن (توانایی مسئله‌یابی، ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها) تأثیر دارند. به این صورت که خلاقیت مردان نسبت به زنان ( $3/64-3/43=0/21$ ,  $p<0/01$ )، متأهل‌ها نسبت به مجردان ( $3/53-3/53=0/11$ ,  $p<0/05$ )، مدیران نسبت به مرئوسان ( $3/75-3/60=0/15$ ,  $p<0/01$ )، کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان ( $3/66-3/59=0/07$ ,  $p<0/05$ )، عضویت رسمی نسبت به عضویت پیمانی ( $3/64-3/55=0/09$ ,  $p<0/05$ )، کارکنان دانش‌آموخته دانشگاه سازمان نسبت به دانش‌آموختگان سایر دانشگاه‌های کشور ( $3/77-3/65=0/12$ ,  $p<0/05$ )، بیشتر و معنی‌دار است.

توانایی مسئله‌یابی مردان نسبت به زنان ( $3/79-3/56=0/23$ ,  $p<0/01$ )، متأهل‌ها نسبت به مجردان ( $3/79-3/68=0/11$ ,  $p<0/05$ )، مدیران نسبت به مرئوسان ( $3/76-3/76=0/12$ ,  $p<0/01$ )،

۳/۸۸)، کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان ( $p < 0/01$ )،  $3/84 - 3/72 = 0/12$  و کارکنان فارغ‌التحصیل دانشگاه سازمان نسبت به دانش‌آموختگان سایر دانشگاه‌های کشور ( $p < 0/05$ )،  $3/94 - 3/80 = 0/14$ ، بیشتر و معنی‌دار است. توانایی ایده‌یابی مردان نسبت به زنان ( $p < 0/01$ )،  $3/41 - 3/20 = 0/21$ ، کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان ( $p < 0/05$ )،  $3/43 - 3/35 = 0/08$  و کارکنان فارغ‌التحصیل دانشگاه سازمان نسبت به دانش‌آموختگان سایر دانشگاه‌های کشور ( $p < 0/05$ )،  $3/51 - 3/39 = 0/12$ ، بیشتر و معنی‌دار است. توانایی ارزیابی ایده‌ها توسط مدیران نسبت به مرئوسان ( $p < 0/01$ )،  $3/84 - 3/67 = 0/17$ ، کارکنان شهرستانی نسبت به کارکنان مرکز استان ( $p < 0/05$ )،  $3/74 - 3/65 = 0/09$ ، عضویت رسمی نسبت به عضویت پیمانی ( $p < 0/05$ )،  $3/71 - 3/59 = 0/12$  و کارکنان دانش‌آموخته دانشگاه سازمان نسبت به دانش‌آموختگان سایر دانشگاه‌های کشور ( $p < 0/05$ )،  $3/87 - 3/72 = 0/14$ ، بیش‌تر و معنی‌دار است. توانایی اجرای ایده‌ها توسط مردان نسبت به زنان ( $p < 0/05$ )،  $3/56 - 3/39 = 0/17$  و متأهل‌ها نسبت به مجردان ( $p < 0/01$ )،  $3/57 - 3/41 = 0/16$ ، بیشتر و معنی‌دار است.

دقت در میانگین ویژگی‌ها، بیانگر آن است که هم در توانایی خلاقیت و هم در ابعاد چهارگانه آن، زنان پایین‌ترین سطح و کارکنان فارغ‌التحصیل دانشگاه سازمان بالاترین سطح را دارند. علاوه‌براین، از بین تمامی ویژگی‌ها، کمترین فاصله بین میزان خلاقیت کارکنان شهرستانی و کارکنان مرکز استان است و بیشترین فاصله بین میزان خلاقیت مدیران و مرئوسان وجود دارد. کمترین فاصله بین میزان توانایی مسئله‌یابی اعضای رسمی و اعضای پیمانی و بیش‌ترین فاصله بین میزان توانایی مسئله‌یابی مردان و زنان، قرار دارد. کمترین فاصله بین میزان توانایی ایده‌یابی مدیران و مرئوسان و اعضای رسمی و پیمانی و بیش‌ترین فاصله بین میزان توانایی ایده‌یابی مردان و زنان، قرار دارد. کمترین فاصله بین میزان توانایی ارزیابی ایده‌ها توسط متأهل‌ها و مجردان و بیشترین فاصله بین میزان توانایی ارزیابی ایده‌ها توسط مدیران و مرئوسان، قرار دارد. کمترین فاصله بین میزان توانایی اجرای ایده‌ها توسط مدیران و مرئوسان و کارکنان

شهرستانی و کارکنان مرکز استان و بیشترین فاصله بین میزان توانایی اجرای ایده‌ها توسط مردان و زنان، قرار دارد.

در مجموع، هرچند توانایی خلاقیت کارکنان و توانایی آن‌ها در ابعاد چهارگانه و شاخص‌های مربوط بیشتر از حد متوسط است، با وضعیت مطلوب و حد آستانه فاصله دارد و باید به سمت وضعیت مطلوب هدایت شوند و ارتقاء یابند. در نتیجه معطوف به منافع متعددی که خلاقیت برای سازمان در پی داشته است (Kanter, 1983; Amabile, 1988; Woodman et al., 1993; Utterback, 1994; Amabile et al., 1996; Tushman & O'Reilly, 1997; DiLiello and Houghton, 2008)، با توجه به نتایج تحقیق (تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی، روایی هم‌گرا، روایی واگر، پایایی، آزمون فرضیه‌های تحقیق و به‌ویژه سهم ابعاد در شکل‌گیری خلاقیت)، پیشنهاد می‌شود تا به ترتیب فرایند ایده‌یابی، ارزیابی ایده‌ها، مسئله‌یابی و اجرای ایده‌ها، توانایی خلاقیت کارکنان بهبود و ارتقاء یابد. در این زمینه متناسب هر یک از ابعاد خلاقیت می‌توان از فن‌های خلاقیت استفاده کرد که توسط محققان (Higgins, 1994) ارائه شده است؛ زیرا این فن‌ها سهم زیادی در ارتقاء خلاقیت سازمانی دارد (Ackoff & Vergara, 1981) و به‌وسیله اجرای آن‌ها می‌توان خلاقیت را توسعه داد (Parnes and Brunelle 1967; Taylor 1972; Mansfield et al., 1978; Rose and Lin 1984; Higgins, 1994).

در نهایت، معطوف به افزایش خلاقیت کارکنان، زنان نسبت به مردان، مرئوسان نسبت به مدیران، کارکنان مرکز استان نسبت به کارکنان شهرستان در اولویت قرار گیرند. علاوه بر این، در راستای افزایش خلاقیت در محیط سازمان مورد مطالعه، پیشنهاد می‌شود افراد متخصص و کارشناس مورد نیاز سازمان توسط دانشگاه سازمان تأمین شود، عضویت افراد پیمانی به رسمی تبدیل شود و زمینه تأهل افراد مجرد فراهم شود.

## منابع

- Ackoff, R & Vergara, E. (1981). Creativity in problem solving & planning. *European Journal of operational research* 7(1): 1-13.
- Adcock, R. and D. Collier. (2001). Measurement validity: A shared standard for qualitative and quantitative research. *American Political Science Review* 95(3): 529-546.
- Albrecht, k. (1987). *The creative corporation*. Home Wood Ill: Dow Jones.
- Amabile, T.M. (1997). Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review* 40(1): 39-58.
- Amabile, T. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T.M. (1988) A Model of Creativity and Innovation in Organizations. *Research in Organizational Behavior* 19(1): 123-67.
- Amabile, T.M. (1996), *Creativity in Context*. Westview Press, New York, NY.
- Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. and Herron, M. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity. *Academy of Management Journal* 39(5): 1154-84.
- Anderson J.C. and D.W. Gerbing. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* 103(3): 411-423.
- Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology* 32(1): 439-476.
- Bartol, K. M. & Martin, D. C. (1994). *Management*. New York: McGraw Hill, Inc.
- Basadur, M., Runco, M.A. and Vega, L.A. (2000). Understanding how creative thinking skills, attitudes and behaviors work together: A causal process model. *Journal of Creative Behavior* 34(2): 77-100.
- Bazerman. H. (1986). *Judgment in Managerial Decision Making*. New York: Wiley.
- Best, B. & Thomas, W. (2007). *The Creative Teaching and Learning Toolkit*. New York: Continuum International Publishing Group.
- Boden, M.A. (1998). Creativity and artificial intelligence. *Artificial Intelligence* 103(1-2): 347-356.
- Cock, D (1992). *Managing Engineering & Technology*. prentice Hall.
- Csikszentmihalyi, M. (1999) *Implications of A Systems Perspective for the Study of Creativity, in Handbook of creativity*, Sternberg, R. [Ed.], New York, NY Cambridge University, p 340.
- Davis, Keith. (1961). *Human relation at work*. New York: The free press.
- Ghiselin, B. (1952). *The Creative Process*. Berkeley: Univ. Calif. Press.
- De Bono, Edward. (1992). *Serious creativity: using the of lateral thinking to create new ideas*. HarperBusiness
- DiLiello Trudy C. and Jeffery D. Houghton. (2008). Creative Potential and Practised Creativity: Identifying Untapped Creativity in Organizations. Journal compilation. *Blackwell Publishing* 17 (1): 37-46.



- Ogilvie, D. T. (1998). Creative action as a dynamic strategy: using imagination to improve strategic solutions in unstable environments. *Journal of Business Research* 41(1) 49-56.
- Eindhoven, j, & Vinacke. (1952). Creative processes in painting. *The journal of general psychology* 47(s):139-164.
- European Commission. (1998). *Innovation Management Techniques in Operation*, European Commission, Luxembourg.
- Finke, R.A., Ward, T.B. and Smith, S.M. (1992). *Creative cognition: Theory, research, and applications.*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Ford, C.M. (1996). A theory of individual creative action in multiple social domains. *Academy of Management Review* 21(4): 1112-1142.
- Freud, s. (1959). *Creative writers and day- dreaming*. Hogarth press.
- Freud, s. (1964). *Leonardo, da, V and a memory of his childhood*. New York Norton.
- Guilford (1959). *traits of creativity*. In H.H Anderson (Ed). New York: Harper and Row.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Harris, R. (1998). *Introduction to creative thinking*. HYPERLINK "http://www.virtualsalt.com" [www.virtualsalt.com](http://www.virtualsalt.com):8.11.
- Haylock, D. (1987). A framework for assessing mathematical creativity in school children, *Educational Studies in Mathematic*, 18(1): 59-74.
- Higgins, J.M. (1994). *101 Creative Problem Solving Techniques: the Handbook of New Ideas for Business*, The New Management Publishing Company, Florida.
- Higgins, L.F. (1999). Applying principles of creativity management to marketing research efforts in high-technology markets. *Industrial Marketing Management* 28(3): 305-317.
- Hocevar, D., & Bachelor, P. (1989). *A taxonomy and critique of measurements used in the study of creativity*. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 53-76). New York: Plenum.
- Jackson Linda A., Edward A. Witt, Alexander Ivan Games, Hiram E. Fitzgerald, Alexander von Eye, Yong Zhao. (2011). *Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project*. *Computers in Human Behavior* xxx. xxx-xxx
- Jöreskog, Karl G & Dag Sörbom. (2001). *LISREL 8.50*. This program is published exclusively by Scientific Software International, Inc: 34.
- Jurcova, M. (1998). Humor and creativity: Possibilities and problems in studying humor. *Studia Psychologica* 40(4): 312-316.
- Kahya. Emin. (2009). *The effects of job performance on effectiveness*. *International Journal of Industrial Ergonomics* 39(1): 96-104.
- Kaiser, Kate. (1968). You & Creativity. *Aluminum News* 25(3).
- Kanter, R.M. (1983). *The Change Masters: Innovation and Entrepreneurship in the American Corporation*. Simon & Schuster, New York.
- King, B. J., & Pope, B. (1999). Creativity as a factor in psychological assessment and healthy psychological functioning. *Journal of Personality Assessment* 72(2): 200-207.

- Koontz.H (1988). *Management*. New York: Mc Graw- Hill, nc, P.228.
- Kovac, T. (1998). Creativity and prosocial behavior. *Studia Psychologica* 40(4), 326–330.
- Lubart, T. I., & Mouchiroud, C. (2003). In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp. 127–148). Cambridge University Press.
- Lubart, T.I. (2001). Models of the creative process: Past, present and future. *Creativity Research Journal* 13(3-4): 295–308.
- Lussier, R. N. (1997). *Management*. Cincinnati, Ohio, South – Western College Publishing.
- Luthans, F. (1995). *Organizational behavior*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Mansfield, R.S., Busse, T.V. and Krepelka, E.G. (1978). The effectiveness of creative training. *Review of Educational Research*, 48, (4): 517-536.
- McCracken, J. L. (1991). Creativity and leisure for recovering alcoholics. *Alcoholism Treatment Quarterly* 8(3), 83–89.
- Meusbürger, Peter. (2009). Milieus of Creativity: The Role of Places, Environments and Spatial Contexts. In Meusbürger, P., Funke, J. and Wunder, E. *Milieus of Creativity: An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity*. Springer.
- Mumford, M.D. and Connelly, M.S. (1991). Leaders as creators: Leader performance and problem solving in ill-defined domains. *The Leadership Quarterly* 2 (4): 298–315.
- Mumford, M.D., Baughman, W.A., Maher, M.A., Costanza, D.P. and Supinski, E.P. (1997). Process-based measures of creative problem-solving skills: IV. Category combination. *Creativity Research Journal* 10: 69-76.
- Mumford, M.D., Scott, G.M., Gaddis, B. And Strange, J.M. (2002). Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *The Leadership Quarterly* 13 (6): 705–750.
- Mumford, M. D. (2003). Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal* 15(2-3): 107–120.
- Mumford, M.D. & Gustafson, S.B. (1998). Creativity syndrome: Integration, application and innovation. *Psychological Bulletin* 103(1): 27-43.
- Newell, A. and Shaw, J.C. (1972). The process of creative thinking, in A. Newell and H.A. Simon (eds), *Human Problem Solving*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, pp. 144-174.
- Osborn, A. (1953). *Applied Imagination*. New York: Charles Scribner.
- Papalia. D. (1988). *Psychology New York*: Mc Graw – Hill Book company.
- Park, B. N., & Byrnes, P. (1984). Toward objectifying the measurement of creativity. *Roeper Review* 6: 216–218.
- Parkhurst, H. B. (1999). Confusion, lack of consensus, and the definition of creativity as a construct. *Journal of Creative Behavior*, 33, 1–21.
- Parnes, S. J. (1992). *Sourcebook for Creative Problem Solving*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation Press.
- Parnes, S.J. and Brunelle, E.A. (1967). The literature of creativity. *Journal of Creative Behavior* 1(1): 52-104.

- Paulus, P.B. and Nijstad, B.A. (2003). (Eds.) *Group Creativity: Innovation through Collaboration*. Oxford: Oxford University Press.
- Plsek, Paul. (1996). *Models for the creativity process*: Working paper; Paul E. Plsek & Associates. Inc.
- Plucker Jonathan A., Ronald A. Beghetto & Gayle T. Dow. (2004). Why Isn't Creativity More Important to Educational Psychologists? Potentials, Pitfalls, and Future Directions in Creativity Research. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*, 39(2), 83–96
- Plucker, J. A. (2000). Positive approaches to violence prevention: Peacebuilding in schools and communities. *NASSP Bulletin*, 84(614), 1–4.
- Popper, k. (1968). *The self & its brain*. New York: praeger.
- Pryce, V. (2005). *Creativity, Design and Business Performance*. DTI economics paper 15: iv.
- Rose, L.H. and Lin, H.T. (1984). A meta-analysis of long-term creativity training. Programs. *Journal of Creative Behavior* 18(1): 11-22.
- Rossman, J. (1931). *The Psychology of the Inventor*. Washington DC: Inventor's Publishing
- Runcho, M. A., & Albert, R. S. (2010). Creativity research. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity*. NY: Cambridge University Press.
- Russ, S. W. (1998). Play, creativity, and adaptive functioning: Implications for play interventions. *Journal of Clinical Child Psychology* 27(4), 469–480.
- Sadeghi Mal Amiri, Mansour. (2008). A model for analyzing the paradox of standardization of behavior & creativity. *Iranian Journal of Management Sciences A Quarteri* 13 (9):131-154 (In Persian).
- Sadeghi Mal Amiri, Mansour. (2010). A model for assessment of creativity in an organization. *Scietific- Research Journal of Shahed University* 16(38):131-154(In Persian).
- Sefertzi Eleni. (2000). *dissemination of innovation and knowledge management techniques. Report produced for the EC funded project*.
- Sternberg, R. (1989). *The nature of creativity*. New York: Cambridge.
- Sternberg, R. J. (1999). The theory of successful intelligence. *Reviwe of General Psychology* 3(4): 292-316.
- Sternberg, R. S. & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7): 677-688.
- Sternberg, R. S., & Lubart, T. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development* 34(1), 1-31.
- Sternberg, R.J. and Lubart, T.I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In Sternberg, R.J. (ed.), *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press, New York.
- Straub,D.,Keil,M., and Brenner,W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures. *information & management* 33(1): 1-10.

- Tabachnick, B. G & L. S. Fidell. (2007). *Using multivariate statistics*. 5<sup>th</sup> Edn., Pearson Education, Boston, Massachusetts.
- Taylor, C.W. (1972). Can organisations be creative, too?, in C.W. Taylor (ed.), *Climates for Creativity*, Pergamon Press, New York, pp. 1-15.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington, Mass: Personnel Press. Res. ed.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance tests of creative thinking: Norms and technical manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Services.
- Torrance, E. P. (1981). Predicting the creativity of elementary school children (1958–1980)—and the teacher who “made a difference. *Gifted Child Quarterly* 25(2): 55–62.
- Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6(4), 236–252.
- Tushman, M. and O’Reilly, C.A. (1997). *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Utterback, J.M. (1994). *Mastering the Dynamics of Innovation*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Wallas, G. (1926). *the Art of Thought*. New York: Harcourt Brace.
- Weisberg.R.W. (1992). *Creativity “The Myth of Genius”* New York: Free man: 4, 102,182.
- Wertheimer, M. (1945). *Productive Thinking*. New York: Harper.
- Woodman, R.W. (1995). Managing creativity, *Creativity action in organisations: Ivory tower visions and real world voices*, eds. Ford, C.M & Goia, D.A., Sage Publications, London.
- Woodman, R.W., Sawyer, J.E. and Griffen, R.W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *Academy of Management Journal* 18(2): 293–321.