

اگر کشوری امروز در علوم شناختی و فناوری های مرتبط با آن عقب بماند همان سرنوشت کسانی که در انقلاب صنعتی عقب ماندند را دچار خواهد شد.

## مقاله پژوهشی: الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری های شناختی در دانشگاه های نظامی

حمید اسماعیلی<sup>۱</sup>، سید محمد مهدوی<sup>۲</sup>، حسن محجوب عشرت آبادی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۲

### چکیده

پژوهش حاضر باهدف تدوین الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری های شناختی در دانشگاه های نظامی انجام شده است. بدین منظور با بهره گیری از ظرفیت رویکرد پژوهش کیفی و روش گروه های کانونی، به شناسایی ابعاد و مؤلفه های الگوی مورد مطالعه پرداخته شد. داده ها با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند از نوع ملاکی و مصاحبه کانونی با ۴ گروه کانونی از بین ۱۲ نفر از متخصصان حوزه علوم شناختی گردآوری شد و با استفاده از روش تحلیل مضمون تحلیل گردید. سرمایه ساختاری شامل مؤلفه هایی مانند فضای آموزشی، فضای اداری، فضای رفاهی، امکانات و تجهیزات، سامانه های آموزشی، نرم افزارها، تجهیزات شبکه و اینترنت است. سرمایه فرهنگی شامل مؤلفه هایی مانند دانش و تخصص، فرهنگ سازمانی، منابع آموزشی و پژوهشی، فضای تعاملی و شبکه های اجتماعی است. سرمایه سیاسی شامل مؤلفه هایی مانند قدرت و نفوذ، رهبری و مدیریت، شبکه سازی و مسئولیت پذیری است. سرمایه شناختی شامل مؤلفه هایی مانند حل مسئله، یادگیری، سازگاری، تولید دانش، اعتماد، انسجام، تعاملات، مشارکت و همکاری، تعلق سازمانی و شهرت و اعتبار است. الگوی ارائه شده در این پژوهش، چارچوبی جامع برای مدیریت خلاقیت در دانشگاه های نظامی ارائه می دهد. این الگو با در نظر گرفتن ابعاد مختلف سرمایه (ساختاری، فرهنگی، سیاسی و شناختی) می تواند به ارتقای سطح خلاقیت در این دانشگاه ها کمک کند. این پژوهش نشان می دهد که فناوری های شناختی ظرفیت تبدیل شدن به ابزاری قدرتمند برای توسعه خلاقیت در سازمان ها را دارند. با حمایت از اشتراک دانش، تقویت ارتباطات و تسهیل همکاری در این چهار بعد، فناوری های شناختی می توانند افراد و سازمان ها را برای دستیابی به نوآوری بیشتر توانمند کنند.

واژگان کلیدی: مدیریت خلاقیت، علوم شناختی، دانشگاه های نظامی، گروه های کانونی.

۱. نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی.

۲. استادیار گروه علوم زیستی و بیوتکنولوژی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

۳. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران.

## مقدمه

در دنیای امروز، دانشگاه‌های نظامی با چالش‌های متعددی در زمینه تربیت و پرورش نسل جدیدی از فرماندهان و رهبران خلاق روبرو هستند. پیچیدگی روزافزون میدان‌های نبرد، نیاز به اتخاذ تصمیمات سریع و خلاقانه را بیش از پیش آشکار ساخته است. از این رو، ضرورت تدوین و اجرای الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی، در این دانشگاه‌ها بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. علوم و فناوری‌های شناختی، رشته‌ای نوظهور و میان‌رشته‌ای است که به بررسی ساختار و عملکرد مغز و ذهن انسان می‌پردازد. یافته‌های این علم، دریچه‌های جدیدی را به سوی درک چگونگی فرایندهای خلاقانه گشوده است. با به‌کارگیری این یافته‌ها در نظام آموزشی دانشگاه‌های نظامی، می‌توان الگویی نوین برای مدیریت خلاقیت دانشجویان و کارکنان این مراکز ارائه کرد. الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی، با شناسایی و ارتقای عوامل مؤثر بر خلاقیت، به ارتقای سطح خلاقیت افراد در محیط دانشگاه‌های نظامی کمک می‌کند. این الگو با تمرکز بر آموزش مهارت‌های حل مسئله، تفکر خلاق، کار تیمی و انعطاف‌پذیری ذهنی، افراد را برای رویارویی با چالش‌های پیچیده و اتخاذ تصمیمات خلاقانه آماده می‌کند.

در این مقاله، به بررسی ابعاد مختلف الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی در دانشگاه‌های نظامی پرداخته می‌شود. در ابتدا، به تعریف خلاقیت و نقش آن در حل مسائل سازمان‌ها اشاره خواهد شد. سپس، مروری بر مبانی نظری علوم و فناوری‌های شناختی و ارتباط آن با خلاقیت ارائه می‌شود. در ادامه، اجزای اصلی الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی در دانشگاه‌های نظامی تشریح خواهد شد. در نهایت، به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی اجرای این الگو در دانشگاه‌های نظامی پرداخته می‌شود. امید است این مقاله، گامی در جهت ارتقای

سطح خلاقیت و نوآوری در دانشگاه‌های نظامی و تربیت نسل جدیدی از فرماندهان و رهبران خلاق باشد.

## ۱. کلیات

### ۱-۱. بیان مسئله

در دنیای امروز، خلاقیت به‌عنوان یک عامل کلیدی در ایجاد مزیت رقابتی و نوآوری در سازمان‌ها، از جمله دانشگاه‌ها، به‌ویژه دانشگاه‌های نظامی، شناخته می‌شود. دانشگاه‌های نظامی به‌عنوان مراکز آموزش و تربیت فرماندهان و مدیران آینده نیروهای مسلح، وظیفه‌ای خطیر در ارتقای سطح خلاقیت دانشجویان و کارکنان خود دارند. با توجه به پیچیدگی روزافزون مسائل نظامی و امنیتی، نیاز به اتخاذ رویکردهای نوین و خلاقانه در حل این مسائل بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. از این رو، ضروری است که دانشگاه‌های نظامی الگوی مناسبی برای مدیریت خلاقیت در درون خود تدوین و اجرا کنند. در حال حاضر، الگوهای متعددی برای مدیریت خلاقیت در سازمان‌ها ارائه شده است. با این حال، این الگوها غالباً مبتنی بر رویکردهای سنتی و غیرعلمی هستند و به‌طور کامل به پیچیدگی‌های فرآیند خلاقیت و نقش علوم شناختی در این فرآیند توجه نمی‌کنند. علوم شناختی به‌عنوان رشته‌ای میان‌رشته‌ای، به بررسی نحوه عملکرد مغز انسان و فرآیندهای ذهنی مانند تفکر، یادگیری، حل مسئله و خلاقیت می‌پردازد. یافته‌های علوم شناختی می‌تواند درک عمیق‌تری از ماهیت خلاقیت و عوامل مؤثر بر آن ارائه دهد و به تدوین الگوهای مؤثرتر برای مدیریت خلاقیت در سازمان‌ها کمک کند.

با توجه به موارد فوق، تدوین الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی در دانشگاه‌های نظامی ضرورتی انکارناپذیر است. این الگو باید با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و نیازهای خاص دانشگاه‌های نظامی و با استفاده از یافته‌های علوم شناختی، به ارتقای سطح خلاقیت دانشجویان و کارکنان این دانشگاه‌ها و درنهایت، به افزایش توانمندی‌های نیروهای مسلح در حل مسائل پیچیده نظامی و امنیتی کمک کند.

### ۲-۱. اهمیت و ضرورت تحقیق

با توجه به پیچیدگی روزافزون جنگ‌ها و عملیات‌های نظامی، نیاز به نوآوری و ایده‌های خلاقانه در این حوزه بیش‌ازپیش احساس می‌شود. دانشگاه‌های نظامی به‌عنوان مراکز آموزش و پژوهش، وظیفه دارند تا بستری مناسب برای پرورش خلاقیت و نوآوری در دانشجویان و کارکنان خود فراهم کنند. از آنجاکه علوم و فناوری‌های شناختی به مطالعه‌ی نحوه‌ی عملکرد مغز و ذهن انسان می‌پردازند فلذا یافته‌های این علوم می‌تواند به‌طور قابل توجهی در ارتقای توانمندی‌های ذهنی و شناختی افراد، از جمله خلاقیت، تفکر انتقادی، حل مسئله و یادگیری، کمک کند. در حال حاضر، الگوهای مدیریتی حاکم بر دانشگاه‌های نظامی عمدتاً بر پایه‌ی روش‌های سنتی و آبخاری بنا شده‌اند. این امر مانع از شکوفایی خلاقیت و نوآوری در این محیط‌ها می‌شود.

با توجه به اهمیت خلاقیت در امور نظامی و کمبود الگوهای مدیریتی مناسب در این حوزه، ضرورت دارد تا الگویی جامع و کارآمد برای مدیریت خلاقیت در دانشگاه‌های نظامی طراحی و تدوین شود. علوم و فناوری‌های شناختی می‌توانند ابزارها و روش‌های نوینی برای ارتقای خلاقیت در اختیار دانشگاه‌های نظامی قرار دهند. استفاده از این ابزارها و روش‌ها در طراحی و اجرای الگوی مدیریت خلاقیت، می‌تواند به اثربخشی و کارایی آن کمک کند. برای اجرای موفق الگوی مدیریت خلاقیت، لازم است تا فرهنگ‌سازمانی در دانشگاه‌های نظامی به سمتی تغییر یابد که خلاقیت و نوآوری را تشویق و حمایت کند. این تحقیق می‌تواند به ارتقای خلاقیت و نوآوری در این مراکز آموزشی و در نهایت، به افزایش قدرت دفاعی و امنیتی کشور کمک کند.

### ۳-۱. پیشینه نظری و تجربی تحقیق

موفقیت در حوزه‌های دفاعی و امنیتی در قرن بیست و یکم نه تنها به مهارت تاکتیکی بلکه به توانایی انطباق و نوآوری در موقعیت‌های پیچیده و به‌سرعت در حال تحول بستگی دارد. این امر مستلزم پرورش خلاقیت در پرسنل نظامی است، کیفیتی که می‌تواند

از طریق یک رویکرد ساختاریافته پرورش و توسعه یابد. مک کندلس (۲۰۱۸) خلاقیت را یک امر تجملی برای ارتش نمی‌داند. او معتقد است خلاقیت یک ضرورت استراتژیک برای نیروهای نظامی و امنیتی است و رویکردهای سنتی و خطی به جنگ به‌طور فزاینده‌ای با تهدیدات نامتقارن و پیشرفت‌های فناوری به چالش کشیده می‌شود. او در مطالعه خود در زمینه اهمیت حیاتی پرورش خلاقیت در ارتش این‌گونه نتیجه‌گیری می‌کند که رهبران نظامی به توانایی تفکر خارج از چارچوب، ایجاد راه‌حل‌های جدید و سازگاری با شرایط پیش‌بینی‌نشده نیاز دارند. علوم شناختی فرآیندهای شناختی زیربنای خلاقیت را روشن می‌کند. مطالعات گیلفورد (۱۹۵۰) در زمینه خلاقیت نشان می‌دهد که خلاقیت شامل یک تعامل پیچیده بین تفکر واگرا (ایجاد طیف وسیعی از ایده‌ها) و تفکر همگرا (ارزیابی و انتخاب بهترین ایده) است. علاوه بر این، تحقیقات ناتانن و همکاران (۲۰۰۷) اهمیت حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی و تنظیم هیجانی را در حل خلاقانه مسئله برجسته می‌کند. بدلی (۲۰۰۷) معتقد است حافظه فعال به‌عنوان ظرفیت نگهداری اطلاعات در ذهن برای دست‌کاری، نقشی حیاتی در حل خلاقانه مسئله ایفا می‌کند. آمست و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با موضوع تأثیر شبیه‌سازی واقعیت مجازی بر خلاقیت و مهارت حل مسئله در آموزش مهندسی به این نتیجه دست می‌یابند که فناوری‌های آموزشی ابزارهای زیادی را برای حمایت و تقویت خلاقیت ارائه می‌دهند. به‌عبارت‌دیگر شبیه‌سازی‌های واقعیت مجازی<sup>۱</sup> می‌توانند دانش‌آموزان را در سناریوهای واقع‌بینانه غوطه‌ور کنند و از آن‌ها بخواهند انتقادی فکر کنند و استراتژی‌ها را تطبیق دهند. سیل (۲۰۱۰) یادگیری مبتنی بر بازی را تقویت‌کننده مهارت‌های حل مسئله و مشوق آزمایش در یک محیط امن و جذاب می‌داند. استال و همکاران (۲۰۰۶) پلتفرم‌های آنلاین مشترک را تسهیل‌کننده جلسات طوفان فکری و به اشتراک‌گذاری دانش در بین دانش‌آموزان و مربیان قلمداد می‌کنند. کاپ (۲۰۱۲) استدلال می‌کند بازی گونه‌سازی یا همان استفاده از

مکانیک بازی در زمینه‌های غیر بازی مشوق حل خلاقانه مسئله و همکاری است. یه (۲۰۱۹) در مقاله‌ی خود بیان می‌کند هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد دانش آموزان را تجزیه و تحلیل کند و مسیرهای یادگیری شخصی را برای به حداکثر رساندن خلاقیت فردی پیشنهاد دهد. محسن حجازی و علی محمد دامکی (۱۳۸۸) در مقاله خود با عنوان عوامل مؤثر بر خلاقیت در سازمان‌ها، بیان می‌کنند که هر سازمان با توجه به ساختار فرهنگ و کارکنانش برای دستیابی به موفقیت یکی از رهیافت‌ها را انتخاب می‌کند. از مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر خلاقیت سازمانی، متغیرهای سازمانی مانند ساختار، فرهنگ و راهبرد است که تأثیر آن مورد بحث قرار گرفته و افزون بر آن تأثیر فرهنگ سازمانی و متغیرهای گروهی شامل اندازه، تنوع، انسجام و نظام ارتباطات نیز به تفصیل بیان می‌گردد. سنجر سلاجقه و مریم عباسی فرد (۱۳۸۸) در مقاله نگرشی به خلاقیت فردی و سازمانی، ضمن بیان تاریخ بررسی‌های مربوط به خلاقیت و مفاهیم خلاقیت به تبیین و بررسی عوامل مؤثر بر خلاقیت که شامل عوامل فردی و محیطی است در قالب یک الگو می‌پردازند. در پایان پیشنهادهایی برای ایجاد محیط خلاق و راهکارهایی در جهت توسعه خلاقیت فکری ارائه می‌دهند. لیلا صفایی فخری و مهناز جلالوندی (۱۳۸۸) در مقاله توسعه خلاقیت و نوآوری در آموزش عالی: موانع و راهکارها؛ موانع فردی دانشجویان، موانع مربوط به استادان، موانع مدیریتی و موانع مربوط به برنامه درسی و محتوای دروس دانشگاهی را مورد بررسی قرار داده و همچنین راهکارهای ارتقای خلاقیت از نظر شرکت‌کنندگان را بیان کردند.

فرهاد نژاد ایرانی (۱۳۸۱) در کتاب «مدیریت خلاقیت و نوآوری در سازمان‌ها» که در دو بخش و پنج فصل تنظیم شده است در بخش دوم کتاب با عنوان عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری سازمانی، موانع خلاقیت را در دو بعد فردی و سازمانی دسته‌بندی نموده است. با توجه به اینکه هدف اصلی این کتاب تبیین مدیریت و نحوه اداره کردن خلاقیت در سازمان‌ها می‌باشد به همین جهت در فصل پنجم تأکید بیشتر بر روی عوامل

سازمانی و مدیریتی مؤثر در بروز و شکوفایی خلاقیت و نوآوری شده است. منصور صادقی مال امیری (۱۳۸۶) در کتاب خلاقیت رویکرد سیستمی؛ فرد، گروه و سازمان، به تعاریف خلاقیت، استخراج ابعاد خلاقیت و رویکردها و جنبه‌های خلاقیت پرداخته و مفهوم پیچیده خلاقیت را بر اساس جنبه‌ها و ابعاد استخراج شده، مورد بررسی قرار می‌دهد. زورانا ایکویک و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان تیپ‌های شخصیت خلاق به شناسایی انواع فعالیت‌های خلاقانه پرداخته‌اند و رابطه بین سبک زندگی خلاق، خلاقیت هنری و دستاوردهای ذهن را مورد بررسی قرار داده‌اند. این محققین بر اساس مشخصات فعالیت‌های خلاقانه پنج نوع تیپ شخصیتی شناسایی نموده‌اند: سستی، خلاق روزمره، هنرمند، دانشمند و تحول‌گرا. در این تحقیق یک مدل توسعه خلاقیت برای تیپ‌های شخصیتی پیشنهاد گردیده است. یوان یین و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان تأثیر عوامل شناختی بر کیفیت خلاقیت در طراحی به شناسایی عملکردها در یادآوری، تداعی و ترکیب پرداخته و در نتیجه‌گیری‌های خود از تحقیق بیان می‌کنند دلیل اینکه افراد سطوح کیفی خلاقیت متفاوتی دارند ممکن است به عملکرد متفاوت آن‌ها در ارتباط با سایر عوامل شناختی که برای خلاقیت مهم هستند بستگی داشته باشد. مطالعه آن‌ها برای شناسایی عملکرد سه عامل شناختی یادآوری، تداعی و ترکیب طراحی شده بوده و این بدان معناست که یک طراح ممکن است در یک فرآیند خلاقانه از آن‌ها استفاده کند و سپس شناسایی کند که چگونه عملکرد متفاوت برای این عوامل شناختی بر سطوح کیفیت خلاقیت تأثیر می‌گذارد. نتایج این تحقیق نشان داد که در فرآیند طراحی خلاقانه، عملکردهای مشابه در یادآوری، تداعی و ترکیب می‌تواند منجر به تفاوت در سطح کیفیت خلاقیت شود.

**۴-۱. سؤال‌های تحقیق****۱-۴-۱. سؤال اصلی**

الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی در دانشگاه‌های نظامی چگونه است؟

**۲-۴-۱. سؤال‌های فرعی**

- (۱) ابعاد الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی چیست؟
- (۲) مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های مرتبط با ابعاد الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی کدام‌اند؟

**۵-۱. هدف‌های تحقیق****۱-۵-۱. هدف اصلی**

ارائه الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی در دانشگاه‌های نظامی

**۲-۵-۱. هدف‌های فرعی**

- (۱) احصاء ابعاد الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی
- (۲) احصاء مؤلفه‌ها و شاخص‌های مرتبط با ابعاد الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی

**۲. ادبیات و مبانی نظری تحقیق**

گیلفورد با نگاهی به ویژگی‌های شخصیتی فرد خلاق، خلاقیت را مجموعه‌ای از توانایی‌ها و خصایصی می‌داند که موجب ایجاد تفکر خلاق در فرد می‌گردد. راجرز معتقد است که انگیزه اصلی خلاقیت گرایش انسان در به فعلیت درآوردن خویشتن، کشش به سوی پیشرفت، رشد، پختگی گرایش به آشکارسازی و به کار انداختن همه قابلیت‌های ارگانیک با خویشتن است (راجرز، ۱۳۶۹ ص ۳۷۲). مازلو خلاقیت را شامل دو حالت خلاقیت استعداد ویژه و خلاقیت خود شکوفایی می‌داند. لذا می‌توان این دو مفهوم را از یکدیگر تمیز داد. مفهوم خلاقیت استعداد ویژه را می‌توان با وجود روان رنجوری ابراز



نمود، اما مفهوم خلاقیت خود شکوفایی، تجلی شخصیتی سالم و یگانه یا به صورت شخصیتی که از روان جوری به سوی سلامتی روان سوق می‌یابد، است (به نقل از جعفریان، ۱۳۸۷). دوبونو بیان می‌دارد: خلاقیت همان تفکر جانبی است که تولیدکننده بوده و دارای جریانی جهشی، غیرخطی و احتمالی است که همواره با تغییر قالب‌ها در ارتباط است (دوبونو، ۱۳۶۴، ص ۲۶). تورنس (۱۹۸۰) خلاقیت را حساسیت به مسائل، کمبودها، مشکلات و خلأهای موجود در دانش و حدس زدن و تشکیل فرضیه‌هایی درباره رفع آن‌ها و ارزشیابی و آزمایش و درنهایت، اصلاح آن فرضیه‌ها می‌داند (حسینی، ۱۳۸۸، ص ۴۷).

ویزیرگ (۱۹۸۶) معتقد است «خلاقیت ظرفیت تولید موارد جدید و ارزش‌های ویژه است» (افروز و کامکاری، ۱۳۸۷، ص ۱۹۶). کوک (۱۹۹۸) معتقد است «خلاقیت» کشف و به‌کارگیری یک الهام است که یک مسیر به کار گرفته شده را به عملی منجر می‌سازد که از قالب‌های گذشته جدا گشته است. فیشر (۱۹۹۸) خلاقیت را مجموعه‌ای از گرایش‌ها و توانایی‌ها می‌داند که فرد را به سوی ایجاد افکار، ایده‌ها یا تصورات خلاق هدایت می‌کند (فیشر، ۱۳۸۶، ص ۶۸). با نظر به تعاریف مزبور، برخی از محققان همچون نلر (۱۹۹۰)، فیشر (۲۰۰۷) و استرنبرگ (۲۰۱۴) معتقدند: تعریف‌ها و تبیین‌های مربوط به خلاقیت، ناظر بر چهار جنبه است: بعضی از تعریف‌ها بر اساس ایده یا اثر خلق شده به خلاقیت نگریسته‌اند و بر آن تأکید داشته‌اند. برخی بر اساس فرایند خلق کردن؛ برخی بر اساس ویژگی‌های شخصیتی افراد خلاق و برخی بر اساس محیط خلاق، به خلاقیت نگریسته‌اند. ماکس ورتایمر، روانشناس گشتالت<sup>۱</sup> عبارت مناسب تفکر آفرینشی را نخستین بار ابداع و آن را تفکری توصیف کرد که واقعاً به چیزی مفید می‌انجامد (برونو، ۱۳۷۰: ۸۲). تورنس تفکر خلاق را به حاصل وقوع انفجارات بینش درونی افراد تعبیر می‌کند (تورنس، ۱۹۷۹: ۴۲).

خلاقیت در سازمان یعنی ارائه فکر و طرح نوین برای بهبود و ارتقاء کمیت یا کیفیت فعالیت‌های سازمان، مثلاً افزایش بهره‌وری، افزایش تولیدات یا خدمات، کاهش هزینه‌ها، تولیدات یا خدمات، کاهش هزینه‌ها، تولیدات یا خدمات از روش بهتر، تولیدات یا خدمات جدید. روبرت جی استرنبرگ و لیندای اوهارا در بررسی‌های خود شش عامل را در خلاقیت افراد مؤثر دانسته‌اند:

**دانش:** دانش پایه‌ای در زمینه محدود و کسب تجربه و تخصص در سالیان متمادی.

**توانایی عقلانی:** توانایی ارائه ایده خلاق از طریق تعریف مجدد و برقراری ارتباطات جدید در مسائل.

**سبک فکری:** افراد خلاق عموماً در مقابل روش ارائه‌شده از طرف سازمان و مدیریت ارشد، سبک فکری ابداعی را برمی‌گزینند.

**انگیزش:** افراد خلاق عموماً برای به فعل درآوردن ایده‌های خود برانگیخته می‌شوند.

**شخصیت:** افراد خلاق عموماً دارای ویژگی‌های شخصیتی مانند مصر بودن، مقاوم بودن در مقابل فشارهای بیرونی و داخلی و نیز مقاوم بودن در مقابل وسوسه هم‌رنگ جماعت شدن هستند.

**محیط:** افراد خلاق عموماً در داخل محیط‌های حمایتی بیشتر امکان ظهور می‌یابند. این محققان مشخص کردند که عمده‌ترین دلیل عدم کارایی برنامه‌های آموزش خلاقیت تأکید صرف این برنامه‌ها بر تفکر خلاق به‌عنوان یکی از شش منبع مؤثر در خلاقیت می‌باشد. جایی که سایر عوامل نیز تأثیر بسزایی در موفقیت و شکست برنامه‌های آموزشی خلاقیت ایفاء می‌کنند (نیلی آرام، ۱۳۹۳).

لویس (۲۰۰۵) دستیابی به خلاقیت را مسئله‌ای می‌داند که کلیه جنبه‌های سازمان را، از فرهنگ تا ساختار و سیستم، محصولات و خدمات آن، تحت تأثیر قرار می‌دهد. او معتقد است خلاقیت یا فقدان آن مشکلی مجرد نیست که بتوان به‌طور جداگانه بررسی و به‌آسانی به آن سامان داد بلکه چیزی است که در سازمان‌ها به نحوی پویا، ماهرانه و پیچیده عمل

می‌کند. او می‌گوید برای ایجاد خلاقیت در سازمان باید به موارد زیر توجه کرد: ۱. کار گروهی و همکاری مؤثر؛ ۲. پرورش تخصصی؛ ۳. روحیه و انگیزه؛ ۴. کار و سبک مدیریت (گرت لوئیس، ۱، ۱۳۸۴).

از دید روانکاوی، خلاقیت از تعارضی به وجود می‌آید که در ذهن ناخودآگاه یا نهاد ایجاد شده است. ذهن ناخودآگاه تلاش می‌کند تا راه‌حلی برای این تعارض بیابد. اگر راه‌حل با بخش آگاه یا خودآگاه هماهنگ باشد می‌تواند راه‌حلی خلاقیت‌آمیز باشد، اما اگر با بخش آگاه در تضاد باشد منجر به بیماری روانی می‌گردد (باس و مانسفیلد، ۱۹۸۰). ورتهایمر (۱۹۱۲) معتقد است که تفکر پیرامون حل مسئله باید شکل کلی داشته باشد یعنی موقعیت به عنوان یک کل در نظر گرفته شود. ورتهایمر علاوه بر تأکید بر اینکه برای تحقق خلاقیت باید به شکل کلی آن توجه شود چند شرط دیگر را گوشزد می‌کند: اول اینکه افراد باید با ذهن باز و بدون پیش‌داوری با مسئله برخورد کنند؛ دوم اینکه تحت فشار عادات قرار نگیرند؛ سوم اینکه ماشینی عمل نکنند و چهارم اینکه ارتباط متقابل ساختار و صورت مسئله را با تعمق در ریشه‌های آن تعیین کنند (جهانی، جعفر، ۱۳۸۸).

انسان‌گرایان خلاقیت را تنها به امور خارق‌العاده نسبت نمی‌دهند و معتقدند همه افراد می‌توانند از قوای خلاق خویش بهره بگیرند. راجرز (۱۹۷۸) معتقد است انگیزه اصلی خلاقیت گرایش انسان در به فعلیت درآوردن خویشتن، کشش به سوی گسترش، رشد، پختگی، گرایش به آشکارسازی و به کار انداختن همه قابلیت‌های ارگانیک یا خویشتن است (حسینی، ۱۳۸۹). از نظر گاه رفتارگرایی، خلاقیت فرآیند تداعی‌های متوالی است که ممکن است به ترکیبی جدید بینجامد که به سهم خود سودمند واقع شود. هر چه ذهن فرد پیرامون مسائلی دورتر بگردد و به تداعی آن‌ها پردازد، تفکر حاصل از خلاقیتی بیشتر برخوردار است. (پیرخائفی، ۱۳۸۶).

نظرگاه روان‌سنجی شناخته‌شده‌ترین رویکرد در رابطه با خلاقیت به شمار می‌رود. این نظریه به یاری آزمون‌ها، میزان خلاقیت را در افراد اندازه‌گیری می‌کند و به شرحی دقیق و همه‌جانبه از خلاقیت می‌پردازد. گیلفورد، خلاقیت را ناشی از تفکر واگرا می‌داند. تفکر واگرا جستجویی ذهنی است که در پی تمام راه‌حل‌های ممکن یک مسئله است و مقابل تفکر همگرایی قرار دارد که به دنبال پاسخ صحیح مسئله می‌گردد. در تفکر همگرا، راه‌حل ارائه‌شده، جدید نیست و پیش‌تر آزمونش را پس داده و در صحت آن تردیدی نیست. (حسینی، ۱۳۸۱: ص ۴۶).

شاید بتوان نظریه عصب‌شناختی را از جدیدترین نظرگاه‌ها پیرامون خلاقیت دانست. طبق این نظریه، رابطه خلاقیت با مغز و امواج مغزی مورد ارزیابی واقع می‌شود. در این نظریه، بخش‌هایی از مغز و سیستم اعصاب که امکان بروز خلاقیت را آسوده‌تر می‌کند، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این ارزیابی‌ها به نیم‌کره‌ی راست و چپ مغز توجه خاصی می‌شود. پژوهش‌های سیلیویا کالبی و همکارانش (۱۹۸۴) پیرامون این نظریه، حاکی از آن بود که فعالیت‌های مغز در چهار ناحیه‌ی آن متفاوت است و افراد متفاوت گرایش‌های متفاوتی دارند. فعالیت‌های بخش راست و بالای مغز برخی افراد بیش از سایر قسمت‌هاست که به نام کارآفرینان معروف‌اند. بخش راست و پایین مغز برخی دیگر از افراد فعال است. این گروه، گروه هنرمندان را شامل می‌شوند. گروهی دیگر نیز بخش چپ و بالای مغزشان فعال است که به گروه نظامی موسوم‌اند. هر یک از این گروه‌ها شخصیت و روحیه‌ی خاص خود را دارند و مشخصه‌های خلاقیت در گروه‌های کارآفرین و هنرمند بارز است (موحدی، یزدان، ۱۳۹۶).

فرایند خلاقیت به ما می‌گوید که راه‌حل‌های خلاق برای مسائل چگونه شکل می‌گیرد و چه قدم‌هایی در این مسیر برداشته می‌شود و چگونه ایده‌ها و محصولات خلاق طی زمان به وجود می‌آیند. (پلسک<sup>۱</sup>، ۱۰: ۱۹۹۶). عده‌ای از دانشمندان و صاحب‌نظران مانند

هیکس<sup>۱</sup> (۱۹۹۱)، فلدمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) و گریفین و مورهد<sup>۳</sup> (۱۹۸۹) فرایند خلاقیت را فرایند حل مسئله می‌دانند. در الگوهای پیشنهادشدهی آنها، یافتن مسئله، پیش‌بینی راه‌حل‌ها و درنهایت حل مسئله از ارکان خلاقیت می‌باشد. در حقیقت تفکر خلاق نیز درنهایت می‌خواهد مسائل زندگی را با بهترین و نوترین شکل آن حل کند (میر کمالی، ۱۳۸۷).

آماییل (۱۹۹۷) معتقد است عموم مردم به اشتباه تصور می‌کنند که تنها تفکر شهودی (مراحل نهفتگی و اشراق) بیانگر خلاقیت است در صورتی که این‌طور نیست. بافاصله گرفتن از مدل‌های اولیه خلاقیت و حرکت به سمت مدل‌های توسعه‌یافته‌تر، از نقش ناخودآگاهی کاسته شده و به نقش خودآگاهی افزوده می‌شود. به عبارتی فرایند خلاقیت به‌ویژه بخش تولید ایده‌ها قابل کنترل و هدایت می‌باشد تا جایی که مدل ارائه‌شده توسط پلسک تحت عنوان خلاقیت جهت‌دار ارائه می‌گردد. ویزبرگ بر اساس تحقیقات دامنه‌دار خود به این نتیجه می‌رسد که هیچ دلیل قانع‌کننده‌ای وجود ندارد که نشان دهد در خلاقیت، فرایندهای ناخودآگاه نقش مهمی بازی می‌کنند. علاوه بر این در خصوص اینکه جهش‌های ناگهانی (الهام و اشراق) در خلاقیت از اهمیت بالایی برخوردارند شواهد و قرائن کمی وجود دارد فلذا بر این اساس می‌توان از طریق زمینه‌های لازم خلاقیت را تشویق و ترغیب نمود (مال امیری، ۱۳۸۹). برخی متفکران خلاقیت و نوآوری را در سطح نظری از هم جدا می‌کنند و معتقدند خلاقیت همان تولید ایده‌های جدید و باارزش است و نوآوری عبارت است از اجرایی نمودن و پیاده‌سازی این ایده‌ها؛ درحالی‌که اکثر مدل‌ها، خصوصاً مدل‌های متأخر بیانگر این است که خلاقیت هم تولید ایده‌ها و هم عملیاتی کردن آنها را شامل می‌شود. حتی ارزش ایده‌ها زمانی اثبات می‌شود که در عمل پاسخگو باشند. با توجه به مرحله ابتدایی فرایند خلاقیت به نظر می‌رسد مسئله‌ای وجود دارد که منبع آن، اطلاعات حسی و شهودی بوده و ایده‌ای جدید تولید نموده است و

---

۱. Hiks

۲. Deborah Feldman

۳. Gryfien & Morhed

نهایتاً این ایده‌ها به کارگیری و پیاده‌سازی می‌شوند. این نکته تأییدی بر نظرات ویزبرگ و دراکر در خصوص منشأ خلاقیت می‌باشد. این اندیشمندان معتقدند منشأ خلاقیت، اطلاعات حسی و شهودی ناشی از تعامل با محیط است (مال امیری، ۱۳۹۴).

مدل‌های قدیمی‌تر خلاقیت، فرایند خلاقیت را علی و معلولی و به صورت خطی دیده‌اند ولیکن در مدل‌های جدیدتر از قبیل مدل فریتز، آمابیل و پلسک فرایند خلاقیت حلقه‌ای است که به طور مستمر انجام می‌شود و انتهایی ندارد. به عنوان مثال زمانی که مراحل خلاقیت طی شده و محصول یا روش یا خدمتی وارد عرصه زندگی می‌شود موجب ایجاد برخی تغییرات و پیامدها در زندگی شده و توجه به این تغییرات خود یک منبع برای آغاز مجدد فرایند خلاقیت است؛ البته به شرطی که زمینه و بستر توجه و دیدن منابع خلاقیت و طی مسیر خلاقیت مهیا باشد (حسینی، ۱۳۸۹).

درک مکانیسم‌های زیربنایی خلاقیت در تقاطع علم و فناوری شناختی قرار دارد. بررسی این موضوع محققان را در تبیین پیچیدگی‌های خلاقیت کمک می‌کند. علوم شناختی فرآیندهای ذهنی پشت فکر و رفتار را بررسی می‌کند. از این منظر، خلاقیت شامل یک تعامل پیچیده از چندین عملکرد شناختی است؛ حافظه کاری که سیستم ذخیره‌سازی موقت اطلاعاتی را که برای شکل‌گیری ارتباطات و ایده‌های جدید حیاتی هستند، نگه می‌دارد و دست‌کاری می‌کند. تفکر واگرا که توانایی ایجاد انبوهی از راه‌حل‌های منحصربه‌فرد برای یک مشکل را در فرد به وجود می‌آورد و آن را می‌توان با تکنیک‌هایی مانند طوفان فکری تسهیل کرد. تفکر همگرا، توانایی تجزیه و تحلیل و ارزیابی ایده‌های مختلف برای رسیدن به بهترین راه‌حل را به فرد می‌دهد (جی پی گیلفورد، ۱۹۸۶).

مطالعات تصویربرداری مغز همبستگی‌های عصبی خلاقیت را شناسایی کرده است. نواحی مرتبط با جستجوی تازگی، مانند قشر جلویی مغز، طی کارهای خلاقانه فعال می‌شوند (دیتریش و کانسو، ۲۰۱۰). علاوه بر این، به نظر می‌رسد که تعامل بین توجه

متمرکز و سرگردانی ذهن، وضعیتی از تفکر آزادانه، حیاتی باشد (بیرد بی و همکاران، ۲۰۱۱).

فناوری می‌تواند خلاقیت انسان را به طرق مختلف افزایش دهد؛ برنامه‌های نرم‌افزاری می‌توانند تداعی کلمات تصادفی یا پیام‌های بصری ایجاد کنند و تفکر واگرا را تحریک کنند. پلت‌فرم‌های آنلاین مشارکتی، افراد پراکنده جغرافیایی را قادر می‌سازد تا ایده‌ها را به صورت تکراری به اشتراک بگذارند و توسعه دهند و هم‌افزایی خلاقانه را تقویت کنند (لین، سی و همکاران، ۲۰۱۰). الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند مجموعه داده‌های وسیعی را برای شناسایی الگوها و ارتباطات تجزیه و تحلیل کنند که به طور بالقوه منجر به راه‌حل‌های خلاقانه پیش‌بینی نشده می‌شود هر چند که پیامدهای اخلاقی و محدودیت‌های هوش مصنوعی در کارهای خلاقانه همچنان موضوع بحث‌های جاری است (واکورو و همکاران، ۲۰۲۰).

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر با استفاده از روش گروه کانونی به بررسی الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی می‌پردازد. روش گروه کانونی به عنوان روشی کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها، امکان کاوش عمیق در تجارب و دیدگاه‌های افراد را فراهم می‌کند و از این رو برای مطالعه موضوعات پیچیده‌ای مانند خلاقیت مناسب است. در این پژوهش، از روش گروه کانونی برای شناسایی مؤلفه‌های کلیدی الگوی مدیریت خلاقیت و بررسی چگونگی به‌کارگیری این مؤلفه‌ها در عمل استفاده شد.

گروه کانونی روشی کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها است که در آن گروهی از افراد با یکدیگر در مورد موضوعی خاص به بحث و گفتگو می‌پردازند. این روش برای کشف دیدگاه‌ها، تجربیات و باورهای افراد در مورد موضوع مورد مطالعه مفید است.

موضوع بحث باید به طور واضح تعریف شده باشد و نمونه‌گیری از افراد به گونه‌ای انجام شود که تنوع دیدگاه‌ها را در گروه تضمین کند. پرسشنامه راهنما شامل سؤالاتی

است که بحث را هدایت می کند و به کاوش در موضوع مورد مطالعه می پردازد. تسهیلگر در گروه کانونی باید فردی ماهر و بی طرف باشد که بتواند بحث را به طور مؤثر هدایت کند و مشارکت همه افراد را در گروه تضمین نماید. بحث گروهی باید در محیطی آرام و بدون حواس پرتی برگزار شود و تسهیلگر باید به طور فعال در بحث شرکت کند و از انحراف بحث جلوگیری کند. داده های جمع آوری شده از طریق بحث گروهی باید به طور دقیق تجزیه و تحلیل شوند و یافته های کلیدی استخراج شوند. روش شناسی گروه کانونی ابزاری ارزشمند برای جمع آوری داده های کیفی در مورد طیف گسترده ای از موضوعات است. با وجود برخی از محدودیت ها، این روش می تواند به درک عمیق تر دیدگاه ها، تجربیات و باورهای افراد در مورد موضوع مورد مطالعه کمک کند.

در این پژوهش، از دوازده تن از متخصصان علوم شناختی برای شرکت در گروه کانونی به شرح جدول ۱ دعوت شد.

جدول ۱. مشخصات مشارکت کنندگان در گروه های کانونی پژوهش

مشارکت کنندگان	تحصیلات و تخصص	تاریخ مصاحبه / ساعت
مشارکت کننده شماره ۱	دکترای مدیریت راهبردی	۲۰ دیماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۲	دکترای علوم شناختی	۲۰ دیماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۳	دکترای هوش مصنوعی	۲۰ دیماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۴	دکترای علوم شناختی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۵	دکترای علوم شناختی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۶	دکترای فناوری اطلاعات	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۷	دکترای امنیت سایبری	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۸	دکترای علوم شناختی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۹	دکترای مدیریت راهبردی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۱۰	کارشناسی ارشد روانشناسی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۱۱	دانشجوی دکترای علوم شناختی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰
مشارکت کننده شماره ۱۲	دکترای فلسفه	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰



مشارکت کنندگان	تحصیلات و تخصص	تاریخ مصاحبه / ساعت
مشارکت کننده شماره ۱۳	پست دکترای علوم شناختی	۲۰ دی ماه ۱۴۰۱ / ۱۴ الی ۲۰

راهنمای بحث شامل سؤالاتی در مورد ماهیت خلاقیت، چالش‌های مدیریت خلاقیت و مؤلفه‌های کلیدی یک الگوی مدیریت خلاقیت مؤثر بود. گروه کانونی به مدت چهار ساعت به طول انجامید و توسط محقق به‌عنوان تسهیلگر هدایت شد. داده‌های جمع‌آوری شده از گروه کانونی با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی تجزیه و تحلیل گردید. در پژوهش‌های کیفی، به‌جای روایی و پایایی، از مفهوم قابلیت اطمینان استفاده می‌شود. قابلیت اطمینان در پژوهش کیفی به معنای ثبات و قوام یافته بودن یافته‌ها است. به‌عبارت دیگر، باید اطمینان حاصل شود که یافته‌های پژوهش در شرایط مشابه و با استفاده از پژوهشگران دیگر نیز قابل تکرار هستند. درحالی‌که روایی و پایایی در پژوهش‌های کمی بر پایه استانداردسازی و کنترل استوار هستند، قابلیت اطمینان در پژوهش کیفی بر پایه انعطاف‌پذیری و تفسیر بناشده است. این به این معنی است که پژوهشگر کیفی باید در طول فرآیند پژوهش نسبت به یافته‌های خود حساس باشد و در صورت نیاز آن‌ها را تعدیل کند. در روش کیفی، به‌جای جامعه آماری، از جامعه مشارکت‌کنندگان صحبت می‌شود. این جامعه شامل افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها یا جوامعی است که می‌توانند اطلاعات مفیدی در مورد موضوع مورد مطالعه ارائه دهند.

#### ۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

در این پژوهش، از روش تحلیل محتوای کیفی برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از گروه‌های کانونی استفاده شد. گفتگوهای گروه‌های کانونی به‌طور کامل پیاده‌سازی و رونویسی شدند و سپس مورد بررسی و تصحیح قرار گرفتند. در مرحله بعد، داده‌ها به‌طور اولیه بر اساس موضوعات و مفاهیم کلیدی دسته‌بندی شدند. از طریق فرآیند دقیق کدگذاری، کدهای اولیه برای هر موضوع یا مفهوم کلیدی تعیین شد. کدها به‌طور مکرر بازنگری و اصلاح شدند تا یک سیستم کدگذاری جامع و منسجم ایجاد شود.

در نهایت، داده‌های کدگذاری شده به منظور استخراج مضامین و الگوهای کلیدی، تفسیر شدند. مضامین و الگوها به یکدیگر مرتبط شدند و بر اساس آن‌ها نظریه نهایی تدوین شد. در طول فرآیند تجزیه و تحلیل، از روش‌های مختلفی برای تضمین قابلیت اطمینان یافته‌ها استفاده شد، از جمله کدگذاری دوگانه و بررسی توسط همکاران. همچنین، از مثال‌های خاص و نقل قول‌های مستقیم از داده‌های گروه‌های کانونی برای غنی‌سازی یافته‌ها و تسهیل درک آن‌ها استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از جلسات گروه کانونی منجر به شناسایی چهار بعد اصلی برای الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر فناوری‌های شناختی گردید؛

۱. **سرمایه شناختی:** این بعد به مجموعه ویژگی‌های روان‌شناختی مثبت در سطح فردی و جمعی در دانشگاه اطلاق می‌شود که کمک می‌کند تا افراد دانشگاه در مواجهه با چالش‌ها، انعطاف‌پذیری، پویایی و تعهد خود را حفظ کنند و در مسیر رسیدن به اهداف خود پیشرفت کنند. مؤلفه‌های این بعد عبارت‌اند از:

**انسجام:** به احساس تعلق و همبستگی افراد در دانشگاه اشاره دارد. این حس زمانی ایجاد می‌شود که افراد احساس کنند در یک هدف مشترک سهیم هستند، به یکدیگر اعتماد دارند و از یکدیگر حمایت می‌کنند.

**تعاملات:** به کنش‌ها و واکنش‌های متقابل بین افراد در دانشگاه اطلاق می‌شود. این تعاملات می‌توانند به صورت رودررو، تلفنی، کتبی یا از طریق ابزارهای ارتباطی دیگر انجام شوند.

**مشارکت و همکاری:** این مفهوم، به تعاملات و فعالیت‌های مشترک بین افراد در محیط دانشگاه اشاره دارد که با هدف دستیابی به یک هدف یا حل یک مسئله مشترک انجام می‌شود.

**تعلق سازمانی:** تعلق سازمانی به احساس وابستگی، تعهد و همبستگی یک فرد با دانشگاه اشاره دارد. این احساس زمانی ایجاد می‌شود که فرد احساس کند عضوی

ارزشمند و مورد احترام از گروه است و اهداف و ارزش‌های دانشگاه را با ارزش‌های خود همسو می‌بیند.

**شهرت و اعتبار:** ادراک و قضاوت عمومی نسبت به کیفیت و ارزش دانشگاه در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و اجتماعی است.

**اعتماد:** اعتماد در دانشگاه به‌عنوان یک باور و انتظار مثبت و دوجانبه بین اعضای آن، از جمله دانشجویان، اساتید، کارکنان و مدیران تعریف می‌شود.

**تولید دانش:** تولید دانش در دانشگاه یک فرآیند چندوجهی است که به خلق، گسترش و انتقال دانش جدید در چارچوب مأموریت‌های آموزشی، پژوهشی و اجتماعی دانشگاه اطلاق می‌شود.

**سازگاری:** سازگاری به توانایی انطباق و کنار آمدن با شرایط و چالش‌های جدید در محیط دانشگاه اشاره دارد.

**یادگیری:** یادگیری به فرایند کسب دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های جدید از طریق آموزش، تجربه و تعامل با محیط اطلاق می‌شود.

**حل مسئله:** توانایی درک، تجزیه و تحلیل و یافتن راه‌حل برای چالش‌ها و موانع ایجاد شده است.

**۲. سرمایه ساختاری:** این بعد به مجموعه دارایی‌های فیزیکی و ناملموس دانشگاه اطلاق می‌شود که به آن امکان می‌دهد تا به‌طور مؤثر عمل کند و به اهداف خود دست پیدا کند. مؤلفه‌های این بعد عبارت‌اند از:

**تجهیزات شبکه و اینترنت:** زیربنای ارتباطی و سخت‌افزاری که دسترسی به منابع اطلاعاتی و ارتباطی را برای دانشجویان، کارکنان و اعضای هیئت‌علمی فراهم می‌کند.

**فضای آموزشی:** کلاس‌های درس، آزمایشگاه‌ها، کتابخانه‌ها و سایر مکان‌هایی که برای آموزش و یادگیری استفاده می‌شود.

**فضای اداری:** دفاتر، اتاق‌های کنفرانس و سایر فضاهایی که توسط کارکنان اداری و اعضای هیئت علمی استفاده می‌شود.

**نرم‌افزارها:** برنامه‌های کامپیوتری و ابزارهای دیجیتالی که برای آموزش، تحقیق، مدیریت و سایر فعالیت‌های دانشگاهی استفاده می‌شود.

**فضای رفاهی:** مکان‌هایی مانند رستوران‌ها، کافه‌ها، سالن‌های ورزشی و مراکز تفریحی که برای رفاه دانشجویان، کارکنان و اعضای هیئت علمی در نظر گرفته شده است.

**امکانات و تجهیزات:** ابزارها، لوازم و ماشین‌آلات مورد نیاز برای آموزش، تحقیق و سایر فعالیت‌های دانشگاهی.

**سامانه‌های آموزشی:** فرایندها، رویه‌ها و ساختارهایی که برای ارائه آموزش به دانشجویان استفاده می‌شود.

۳. **سرمایه سیاسی:** این بعد به مجموعه منابع و دارایی‌های ناملموس دانشگاه اطلاق می‌شود که به آن قدرت و نفوذ در محیط داخلی و خارجی خود می‌دهد. مؤلفه‌های این بعد عبارت‌اند از:

**مسئولیت‌پذیری:** تعهد به پاسخگویی در قبال اقدامات و نتایج خود و دیگران در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و اداری دانشگاه.

**شبکه‌سازی:** ایجاد و حفظ روابط با افراد و گروه‌های مختلف داخل و خارج از دانشگاه برای به اشتراک گذاشتن ایده‌ها، منابع و فرصت‌ها.

**رهبری و مدیریت:** توانایی ایجاد انگیزه، هدایت و الهام بخشیدن به دیگران برای رسیدن به اهداف مشترک، با تمرکز بر خلاقیت و نوآوری.

**قدرت و نفوذ:** توانایی تأثیرگذاری بر دیگران و اعمال ایده‌ها و نظرات خود، با استفاده از منابع مشروع، غیر مشروع و شخصی.

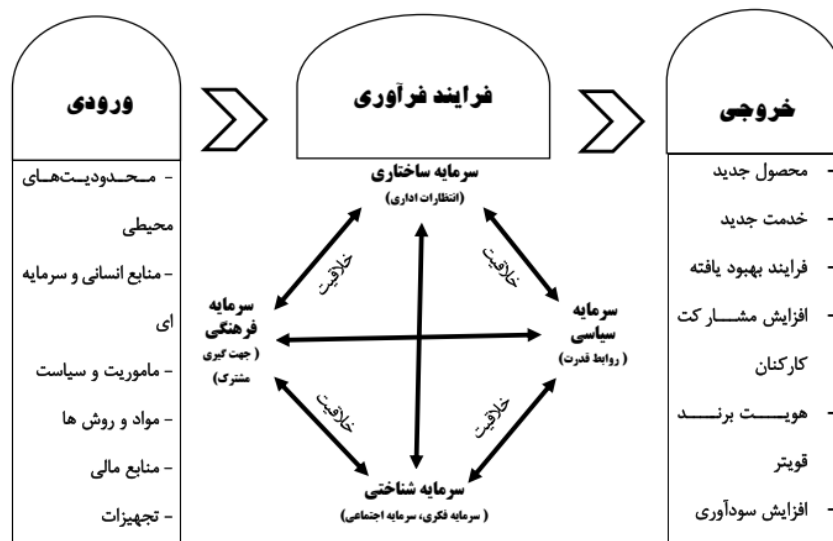
۴. سرمایه فرهنگی: این بعد به مجموعه ارزش‌ها، باورها، هنجارها و آداب‌ورسوم مشترکی اطلاق می‌شود که در دانشگاه وجود دارد و به آن هویت و انسجام می‌دهد. مؤلفه‌های این بعد عبارت‌اند از:

**دانش و تخصص:** این مؤلفه به انباشت دانش و مهارت‌های تخصصی اعضای دانشگاه در زمینه‌های مختلف علمی، اعم از اساتید، کارکنان و دانشجویان اشاره دارد. فرهنگ سازمانی: فرهنگ سازمانی به مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها، آداب‌ورسوم و هنجارهای حاکم بر دانشگاه اطلاق می‌شود که بر رفتار و تعاملات اعضای آن اثر می‌گذارد.

**منابع آموزشی و پژوهشی:** این مؤلفه به در دسترس بودن امکانات و تجهیزات مدرن آموزشی، آزمایشگاهی، کتابخانه‌ای و... در دانشگاه اشاره دارد که برای فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای آن مورد نیاز است.

**فضای تعاملی:** به فرصت‌ها و زمینه‌هایی برای تعامل و تبادل نظر بین اعضای دانشگاه، اعم از اساتید، کارکنان و دانشجویان در قالب سمینارها، کارگاه‌های آموزشی، کنفرانس‌ها و... اشاره دارد.

**شبکه‌های اجتماعی:** به روابط و اتصالات بین اعضای دانشگاه در داخل و خارج از دانشگاه اشاره دارد که می‌تواند شامل ارتباطات علمی، حرفه‌ای، دوستانه و... باشد. با توجه به یافته‌های این پژوهش، الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر فناوری‌های شناختی به شرح زیر ارائه می‌شود:



شکل ۱. الگوی مدیریت خلاقیت مبتنی بر علوم و فناوری‌های شناختی

## ۵. بحث

در بعد سرمایه شناختی، مؤلفه‌های انسجام، تعاملات، مشارکت و همکاری می‌توانند برای نشان دادن «مهارت‌های تفکر مشارکتی» ترکیب شوند. تحقیقات پری اسمیت (۲۰۱۴) اهمیت روابط قوی و اشتراک دانش در سازمان‌ها را برای پرورش خلاقیت برجسته می‌کند. وابستگی سازمانی، شهرت و اعتبار را می‌توان به‌عنوان «انگیزه درونی» مجدداً در نظر گرفت. مطالعات آمابیل (۱۹۹۸) بر نقش انگیزه درونی در تعقیب خلاقیت تأکید می‌کند. احساس ارزشمندی و شناخته شدن در سازمان می‌تواند خلاقیت را تقویت کند. اعتماد یکی از اجزای حیاتی سرمایه شناختی در سازمان است. هوی و زات (۲۰۱۰) پیوندی بین اعتماد و ایجاد دانش پیدا کرده است و اذعان می‌دارد که اعتماد محیط امنی را برای ریسک‌پذیری خلاقانه ایجاد می‌کند. تولید دانش، یادگیری و حل مسئله، به‌خوبی با تحقیقات موجود در مورد سرمایه شناختی همسو هستند. آن‌ها جنبه‌های اصلی توانایی شناختی فردی را نشان می‌دهند که بر پتانسیل خلاق تأثیر می‌گذارد.

در بعد سرمایه ساختاری دانشگاه، گنجاندن تجهیزات شبکه و اینترنت، نرم افزار و سیستم های آموزشی با مفهوم سرمایه ساختاری به عنوان زیرساخت فن آوری که از ایجاد و اشتراک دانش پشتیبانی می کند، همسو است. تحقیقات کارملی و تیشلر (۲۰۱۱) نقش زیرساخت فناوری اطلاعات را در تسهیل انتقال دانش و همکاری که هر دو برای تلاش های خلاقانه حیاتی هستند، برجسته می کند. تمرکز بر محیط آموزشی، فضای اداری، فضای رفاهی و امکانات و تجهیزات با مفهوم فضای کار فیزیکی که بر خلاقیت تأثیر می گذارد، همسو می شود. مطالعات زلینسکی (۲۰۰۲) نشان می دهد که فضاهای کاری با طراحی خوب و محرک می توانند تفکر خلاق و همکاری را تقویت کنند. نتایج این پژوهش بر اهمیت یک زیرساخت مجهز به فناوری برای حمایت از خلاقیت تأکید دارد. در بعد سرمایه سیاسی، مؤلفه مسئولیت را می توان به عنوان «مسئولیت پذیری برای نتایج خلاقانه» مجدداً در نظر گرفت. مطالعات پری اسمیت و مأنوسی (۲۰۱۷) نشان می دهد که احساس مسئولیت برای موفقیت پروژه های خلاقانه می تواند افراد را برای سرمایه گذاری و تلاش و خلاقیت بیشتر برانگیزد. مؤلفه شبکه سازی کاملاً با مفهوم سرمایه سیاسی همخوانی دارد. تحقیقات ریگانز و زاگرم (۲۰۰۲) نشان می دهد که شبکه های حرفه ای قوی می توانند افراد را به اطلاعات، منابع و همکاران متنوعی ارجاع دهند که همگی می توانند به تفکر خلاق دامن بزنند.

مدیریت و رهبری مؤثر محیطی حمایتی برای خلاقیت ایجاد می کند. مطالعات آمابیل (۱۹۹۸) اهمیت سبک های رهبری را که ریسک پذیری، آزمایش و انگیزه درونی را برای حصول خلاقیت تشویق می کنند، برجسته می کند.

در حالی که تأثیر مستقیم قدرت و نفوذ بر خلاقیت می تواند پیچیده باشد، تحقیقات کانولی (۲۰۲۲) نشان می دهد که قدرت مشروعی که از طریق تخصص به دست می آید می تواند اعتماد را تقویت کند و محیطی امن برای بیان خلاق ایجاد کند.

در بعد سرمایه فرهنگی مؤلفه دانش و تخصص، به طور کامل با مفهوم سرمایه فرهنگی به عنوان دانش و مهارت‌های ارزش گذاری شده در دانشگاه همسو است. تحقیقات فلوریدا (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که تمرکز بر دانش و مهارت‌ها سرمایه انسانی خلاقیت و نوآوری را تقویت می‌کند. فرهنگ سازمانی این جزء اصلی سرمایه فرهنگی دانشگاه است. مطالعات آمابیل (۱۹۹۸) نشان می‌دهد که فرهنگی که برای خلاقیت ارزش قائل است، ریسک‌پذیری را تحمل می‌کند و ارتباطات باز را تشویق می‌نماید. منابع آموزشی و پژوهشی فرصت‌هایی را برای افراد فراهم می‌کند تا دانش و مهارت‌های لازم برای حل خلاقانه مسائل را توسعه دهند. تحقیقات وست (۲۰۰۳) و بارون (۱۹۸۸) نشان می‌دهد که دسترسی به فرصت‌های یادگیری متنوع می‌تواند تفکر خلاق را تحریک کند. فضای تعاملی در دانشگاه می‌تواند به عنوان فضاهای فیزیکی و مجازی تعبیر کرد که همکاری و اشتراک دانش را تسهیل می‌کند. مطالعات اولسون (۲۰۱۶) نشان می‌دهد فضاهای مشارکتی که به خوبی طراحی شده باشند می‌توانند تعامل و تبادل ایده‌ها را تشویق کنند و خلاقیت را تقویت نمایند. مؤلفه شبکه‌های اجتماعی با مفهوم سرمایه اجتماعی که اغلب جنبه‌ای از سرمایه فرهنگی در نظر گرفته می‌شود، همسو است. تحقیقات ریگانز و زاکرمن (۲۰۰۷) نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی قوی در سازمان‌ها می‌توانند دسترسی افراد را به دیدگاه‌ها و منابع متنوع فراهم کنند و زمینه دستیابی به تفکر خلاق را ایجاد نمایند.

## ۶. نتیجه گیری

این تحقیق یک الگوی چهاربعدی جدید برای مدیریت خلاقیت در دانشگاه‌های نظامی ارائه می‌دهد و ظرفیت‌های فناوری‌های شناختی را یکپارچه می‌نماید. این الگو، سرمایه شناختی (ویژگی‌های فردی مانند حل مسئله و یادگیری)، سرمایه فرهنگی (عوامل محیط سازمانی مانند فرهنگ و شبکه‌های اجتماعی)، سرمایه ساختاری (جنبه‌های زیرساختی از جمله فناوری و فضای کاری) و سرمایه سیاسی (پویایی قدرت شامل رهبری



و مسئولیت‌پذیری) را به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر خلاقیت در دانشگاه شناسایی و معرفی نموده است.

این چارچوب با ارائه یک دیدگاه جامع کمک قابل توجهی به درک و پرورش خلاقیت می‌نماید. درحالی‌که گروه‌های کانونی در این پژوهش بینش‌های ارزشمندی ارائه کردند، اما نمی‌توان انکار نمود که رویکرد کیفی تعمیم‌پذیری را محدود می‌کند فلذا تحقیقات آینده با استفاده از روش‌شناسی‌های متنوع و زمینه‌های سازمانی گسترده‌تر می‌تواند الگو را بیشتر تقویت کند. مهم‌تر از آن، کاوش در راه‌های خاصی که فناوری‌های شناختی می‌توانند هر بعد را تقویت کنند، حوزه جذابی را برای بررسی ارائه می‌کند.

این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری‌های شناختی ظرفیت تبدیل شدن به ابزاری قدرتمند برای توسعه خلاقیت در دانشگاه‌های نظامی را دارند. با حمایت از اشتراک دانش، تقویت ارتباطات و تسهیل همکاری در این چهار بعد، فناوری‌های شناختی می‌توانند اساتید، پژوهشگران و کارکنان دانشگاه‌های نظامی را برای دستیابی به نوآوری‌های بیشتر، توانمند کنند.

## فهرست منابع

## الف) منابع فارسی

۱. آمابیل، ترزا (۱۳۷۷). «شکوفایی خلاقیت کودکان» ترجمه حسین قاسم‌زاده و پروین عظیمی فر، نشر دنیای نو.
۲. اسبورن، الکس، اس (۱۳۷۱). «پرورش استعداد های همگانی ابداع و خلاقیت»، ترجمه حسن قاسم‌زاده، انتشارات نیلوفر.
۳. اسبورن، ا (۱۹۶۲). «پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت»، ترجمه حسن قاسم‌زاده، (۱۳۷۹) تهران، انتشارت نیلوفر.
۴. استفان بی گریوز، ریچارد ام. گارگیلو، لیداسی، اسلادر و پاتریشیا هلمز (۱۳۷۹)، «خلاقیت»، ترجمه مهدی قراچه داغی، انتشارات پیک بهار.
۵. امیری، سهراب، قاسمی قشلاق، مهسا، & عباس زاده، زهرا. (۱۳۹۶). «تأثیر ارزیابی شناختی و فرونشانی بر علایم اضطراب، افسردگی و استرس بر اساس نقش میانجی‌گری سیستم‌های مغزی حساسیت به تقویت». اندیشه و رفتار در روان شناسی بالینی ۸۷-۷۷، ۷۷(۴۶) ۱۲.
۶. افروز، غلامعلی و کامبیز کامکاری، ۱۳۸۷، «مبانی روان‌شناسی هوش و خلاقیت»، تهران، دانشگاه تهران.
۷. ائی یال، تورنس (۱۳۷۲). «استعدادها و مهارت‌های خلاقیت و راه های آزمون و پرورش آن»، مترجم [قاسم‌زاده، حسن]، انتشارات دنیای نو، تهران.
۸. بوهم، دیوید (۱۳۸۱). «درباره خلاقیت» ترجمه محمد علی حسین نژاد، تهران: ساقی.
۹. پار، آدریان (۲۰۰۴). «دانشگاه کارآفرین: افسانه یا واقعیت؟». ژورنال مطالعات سیاست آموزش عالی، ۳۳(۱)، ۲۵-۳.

۱۰. پورصادق، ناصر، «بررسی عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری از دیدگاه قرآن و نهج البلاغه در آجا»، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، شماره ۷، تابستان ۱۳۹۱، ص ۲۴.
۱۱. تورنس، ل. پ. «استعدادها و مهارت های خلاقیت و راه های آزمون و پرورش آن». ترجمه حسن قاسم‌زاده. (۱۳۸۹). چاپ چهارم. تهران: نشر دنیای نو.
۱۲. تیلر، ریچارد و سانستین، کاس، (۱۳۹۵)، «سقلمه»، مترجم [حبیب‌اللهی، مهدی؛ شیرزادی، بهاره؛ ایزک شیریان، کوثر]، تهران، هورمزد.
۱۳. دراگر، پیتر (۱۳۷۳)، «رشته ای علمی بنام خلاقیت»، ترجمه صالح واحدی، تدبیر. شماره ۴۳.
۱۴. دوبونو، ادوارد، ۱۳۶۴، «تفکر جانبی»، ترجمه عباس بشارتیان، تهران، چاپخانه فرهنگ.
۱۵. سلاجقه، سنجر و عباسی فرد، مریم، ۱۳۸۸، «نگرشی به خلاقیت فردی و سازمانی»، دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/۷۲۴۱۱>.
۱۶. صادقی مال امیری، منصور (۱۳۸۶). «خلاقیت رویکردی سیستمی؛ فرد، گروه و سازمان». تهران: دانشگاه امام حسین علیه‌السلام.
۱۷. صادقی مال امیری، منصور (۱۳۸۸). «ارائه مدلی برای سنجش خلاقیت در سازمان». مجله علمی پژوهشی دانشور رفتار. شماره ۱۶: ۱۷-۳۴.
۱۸. صادقی مال امیری، منصور (۱۳۹۳b). «مدیریت خلاقیت: چرایی خلاقیت در سازمان». تهران: دانشگاه امام حسین علیه‌السلام.
۱۹. صادقی مال امیری، منصور (۱۳۹۴b). «تئوری سیستمی خلاقیت در سازمان». ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی. شماره ۴: ۱۶۳-۲۰۷.

۲۰. عضدانلو، افشین. (۱۳۹۵). «دیدگاه های روانشناسی هوش مصنوعی». همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان.
۲۱. فردنبرگ، جی و سیلورمن، گوردن (۱۳۸۸)، «علوم شناختی: مقدمه ای بر مطالعه ذهن»، مترجم: محسن افتاده حال و دیگران، تهران: مرکز آینده پژوهشی علوم و فناوری دفاعی.
۲۲. کانمن، دانیل (۱۳۹۹). «تفکر، سریع و آهسته»، مترجم [تالوصمدی، فروغ]، تهران، در دانش بهمن.
۲۳. صفایی فخری، لیلا و جلال وندی، مهناز، ۱۳۸۸، «توسعه خلاقیت و نوآوری در آموزش عالی؛ موانع و راهکارها»، دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/۷۲۴۷۷>.
۲۴. نای، ج. س. (۲۰۰۴). «قدرت نرم: ابزار موفقیت در سیاست جهانی». واشنگتن دی سی، انتشارات پابلیک افیرز
۲۵. نژاد ایرانی، فرهاد (۱۳۸۱). «مدیریت خلاقیت و نوآوری در سازمانها»، چاپ اول، انتشارات پیک سبحان، ارومیه.
۲۶. لند، جورج و جارمن، بت (۱۳۷۹)، «آینده خلاقیت و خلاقیت آینده»، ترجمه حسن قاسم زاده، تهران: ناهید.
۲۷. نجاتی، وحید. (۱۴۰۱). «طراحی آزمون تخمین شناختی و بررسی ویژگی های روانسنجی آن». فصلنامه روانشناسی کاربردی.
۲۸. ملکان، عمران و کاظمی، سعید، ۱۳۹۵، «روانشناسی مثبت گرا و پیامدهای آن در سازمان های امروزی»، دومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران.

۲۹. محسن حجازی، علی محمد دامکی. ۱۳۸۸. «عوامل مؤثر بر خلاقیت در سازمان‌ها». دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران.
۳۰. ویزبرگ، رابرت. ۱۳۷۸. «خلاقیت فراسوی اسطوره نبوغ». ترجمه مهدی والفی. تهران: روزبه.
۳۱. هایل مقدم، علیرضا، ۱۳۸۲، «مدل‌های فرایند خلاقیت»، چهارمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، تهران.
۳۲. هادی زاده مقدم، ا.، نکویی زاده، م؛ و میرزاده، ل.، ۱۳۸۹. «نقش تئوری پیچیدگی در تحول سازمان‌ها». تدبیر، دوره ۲۱۶، صص. ۳۰-۳۵.

## ب) منابع انگلیسی

۱. Bourdieu, P. (۱۹۸۹). "Ladistinction (critique social dujudment)", les edition mimiut, Paris.
۲. Bourdieu, P. (۱۹۸۴). "Distinction: A Social Critique of the Judgment of Taste". Harvard University Press.
۳. Amabile, T. M. ۱۹۹۳. "Motivational Synergy: Toward New Conceptualizations of Intrinsic and Extrinsic Motivation in the Workplace". Human Resource Management Review, ۳, ۱۸۵.
۴. Amabile, T. M. ۱۹۹۸. "How to kill creativity". Harvard Business Review, ۷۶, ۷۶.
۵. Bandura, A. (۱۹۸۶). "Social cognitive theory of learning". Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
۶. Barron, F. (۱۹۸۸). "Putting creativity to work". The nature of creativity, ۷۶-۹۸.
۷. Butterfill, S. A. & Apperly, I. A. (۲۰۱۳). "How to construct a minimal theory of mind". Mind & Language, ۲۸, ۶۰۶-۶۳۷.
۸. Baddeley, A. D. (۲۰۰۷). "Working memory, thought, and action". Oxford University Press.
۹. Campbell -Sills, L., Cohen, S., & Stein, M. (۲۰۰۶). "Relationship of resilience to personality, coping and psychiatry symptoms in young adults". Behavior Research and Therapy, ۴۴(۴), ۵۸۵-۵۹۹.
۱۰. Carmeli, A., Schaubroeck, J., & Tishler, A. (۲۰۱۱). «How CEO empowering leadership shapes top management team processes: Implications for firm performance". The Leadership Quarterly, ۲۲(۲), ۳۹۹-۴۱۱.
۱۱. Csikszentmihalyi, M. ۲۰۰۹. "Implications of a systems perspective for the study of creativity". In: Sternberg, R. J. (ed.) Handbook of creativity. New York: Cambridge University Press.
۱۲. Connolly, A. J. (۲۰۲۲). "The Roles of Expert Power and Legitimate Power in Bullshitting Behavior". Wake Forest University.
۱۳. Charles, R.E. & Runco, M.A. (۲۰۰۱). "Developmental trends in the evaluation and divergent thinking of children". Creativity Research Journal, ۱۳, ۴۱۷-۴۳۷.
۱۴. Garnefski, N., & Kraaij, V. (۲۰۰۶). "Cognitive emotion regulation questionnaire—development of a short ۱۸-item version (CERQshort). Personality and Individual Differences", ۴۱ (۶), ۱۰۴۵-۱۰۵۳.
۱۵. Goleman, D. (۲۰۰۹). "Emotional agility: The key to success in a complex world". Harvard Business Review, March.

۱۶. Guilford, J. P. (۱۹۵۰). "Creativity. American Psychologist", ۵(۹), ۴۴۴-۴۵۴.
۱۷. Holt, C. (۲۰۰۹). "Cultural capital in the age of globalization: Challenges and opportunities". *International Journal of Cultural Studies*, ۱۲(۱), ۱-۱۷.
۱۸. Huy, Q. N., & Zott, C. (۲۰۱۰). "Affective sensegiving, trust-building, and resource mobilization in start-up organizations".
۱۹. Kaplan, H. I., Sadock, B. J., Grebb, J. A. (۲۰۰۳). "Contributions of the psychosocial sciences to human behavior in: Synopsis of psychiatry". Baltimore: Williams and Wilkins, ۱۵۷-۲۰۶.
۲۰. Kapp, K. M. (۲۰۱۲). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for education*. John Wiley & Sons.
۲۱. Lin, C. Y., & Liu, C. C. (۲۰۱۰). "Design thinking with creativity support tools". *Design Research Journal*, ۱۳(۴), ۳۱۷-۳۳۸.
۲۲. Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Nordstorm, K. (۲۰۰۷). "Psychological capital: Developing positive psychological resources for competitive advantage. *Organizational Dynamics*", ۳۶(۲), ۲۴۹-۲۷۵.
۲۳. McCandless, J. B. (۱۹۷۸). "Dealing Creatively with Suffering: The Living Death". *Journal of religion and health*, ۱۹-۳۰.
۲۴. Mellander, C., & Florida, R. (۲۰۲۱). "The rise of skills: Human capital, the creative class, and regional development". *Handbook of regional science*, ۷۰۷-۷۱۹.
۲۵. Mintzberg, H. (۲۰۰۹). "The power of ideas: Creativity in management". *Harvard Business Review*, ۸۷(۹), ۷۰-۸۰.
۲۶. Olson, B. (۲۰۱۶). "Tensions in the third space: Examining the digital visual culture of teenagers". *Visual Arts Research*, ۴۲(۱), ۸-۲۱.
۲۷. Perry-Smith, J. E., & Mannucci, P. V. (۲۰۱۷). "From creativity to innovation: The social network drivers of the four phases of the idea journey". *Academy of management review*, ۴۲(۱), ۵۳-۷۹.
۲۸. Perlit, M., & Busch, T. (۲۰۰۸). "Organizational political capital: A theoretical review and research agenda. *Journal of Management*", ۳۴(۶), ۱۳۶۷-۱۳۹۰.
۲۹. Perry-Smith, J. E. (۲۰۱۴). "Social network ties beyond nonredundancy: An experimental investigation of the effect of knowledge content and tie strength on creativity". *Journal of applied psychology*, ۹۹(۵), ۸۳۱.
۳۰. Rekwitz, A. (۲۰۱۴). "Creativity: Its origins and role in society. In *The Power of Ideas: How Creativity Changes the World*" (pp. ۱-۲۳). Viking Penguin.
۳۱. Reagans, R. E., Zuckerman, E., & McEvily, B. (۲۰۰۷). "On firmer ground: The collaborative team as strategic research site for verifying

- network-based social-capital hypotheses". The missing links: Formation and decay of economic networks, ۱۴۷-۸۲.
۳۲. Simonton, D. K. (۲۰۰۰). "Creativity: Cognitive, Personal, Developmental and Social Aspects". American Psychologist, ۵۵.
۳۳. Scott, G. M. (۲۰۰۳). "Organizational culture: Principles and practice". Sage Publications.
۳۴. Sail, M. E. (۲۰۱۰). "Motivation for learning via digital technology". Educational Psychologist, ۴۵(۴), ۲۸۶-۲۹۶.
۳۵. Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (۲۰۰۶). "Computer-supported collaborative learning: An historical perspective". In R. K. Sawyer (Ed.), The Cambridge handbook of learning and instruction (pp. ۴۰۹-۴۴۳). Cambridge University Press.
۳۶. "The Cambridge handbook of creativity" / James C. Kaufman, Robert J. Sternberg.- Cambridge, ۲۰۱۰.
۳۷. Trauman, J. S. (۲۰۰۳). "The cultural logic of school choice". American Educational Research Journal, ۴۰(۳), ۶۴۵-۶۷۱.
۳۸. Vats, D. & Kaushik, P. (۲۰۱۷). "Meta- cognitive awareness and personality as predictors of creativity among young adults". Journal of Contemporary Psychological Research, ۳(۲), ۳۰-۴۰.
۳۹. West, M. A. (۲۰۰۳). "Innovation implementation in work teams. Group creativity: Innovation through collaboration", ۲۴۵-۲۷۶.
۴۰. Ye, F. (۲۰۱۹). "Artificial intelligence in education: A critical review". AI Magazine, ۴۰(۴), ۴۲-۵۷.
۴۱. Zelinsky, M. (۲۰۰۲). "The inspired workspace: interior designs for creativity & productivity". Rockport Publishers.