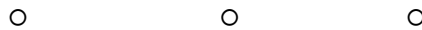


خلاقیت: جنبه‌های شناختی، شخصی، تحولی و اجتماعی*

دین کیت سیمونتین** / ترجمه دکتر حسین شکرکن

چکیده:

با اینکه روانشناسان بسیاری به پدیده خلاقیت ابراز علاقه کرده‌اند، پژوهش روانشناختی درخصوص آن به سرعت گسترش نیافت، تا اینکه گیلفورد^۱ در خطابه خود به هنگام احراز ریاست انجمن روانشناسی آمریکا در سال ۱۹۵۰، اعلام کرد که این موضوع سزاوار توجه خیلی بیشتری از آن چیزی است که دریافت می‌دارد. این مقاله پیشرفتی را که روانشناسان، از زمان درخواست گیلفورد برای تلاش در این زمینه، در جهت فهم خلاقیت به عمل آورده‌اند بازنگری می‌کند. پیشرفت پژوهشی در چهار جنبه روی داده است: فرایندهای شناختی درگیر در عمل خلاق، ویژگیهای متمایز آدم خلاق، تحول و تظاهر خلاقیت در طول زندگی فرد و محیطهای اجتماعی شدیداً وابسته به فعالیت خلاق. با اینکه پرسشهای مهمی هنوز بی‌پاسخ مانده‌اند، اینک روانشناسان بیش از پیش می‌دانند که چگونه افراد به این کنش بهینه انسانی ویژه و مهم دست می‌یابند.



* مجله «علوم تربیتی و روانشناسی» دانشگاه شهید چمران اهواز (دوره سوم، سال پنجم، شماره‌های ۱ و ۲)

** Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, Personal, Developmental and Social Aspects. *American Psychologist*, 55(January)

بی‌تردید، «خلاقیت»^۲ در زمره مهم‌ترین و فراگیرترین فعالیت‌های انسان به شمار می‌آید. خانه‌ها و اداره‌ها مملو از مبلمان، اسباب و اثاثیه و دیگر وسایل راحتی است که محصول ابداع و ابتکار انسانند. مردم با مطالب فکاهی روزنامه‌ها خود را سرگرم می‌کنند، هنگامی که با هواپیما مسافرت می‌کنند یا به کنار دریا می‌روند با خود کتاب داستان می‌برند، به سینما می‌روند تا آخرین فیلم‌های باشکوه را تماشا کنند، برنامه‌ها و پیام‌های بازرگانی تلویزیون را تماشا می‌کنند، به بازیهای کامپیوتری می‌پردازند، از موزه‌هایی دیدن می‌کنند که فرآورده‌های هنری فرهنگها و تمدنها را به نمایش می‌گذارند. اینها نیز به طور ضمنی و وافر بر پیامدهای ذهن خلاق گواهی می‌دهند. ساختمانهایی که مردم به آنها وارد می‌شوند، اتومبیلهایی که می‌رانند، لباسهایی که می‌پوشند، همگی نمونه‌هایی از خلاقیت هستند. تنها راه فرار از این پدیده این است که کاملاً برهنه به عمق جنگلی بکر قدم گذاریم و حتی آن گاه نیز شخص باید مواظب باشد که آهنگی را زمزمه نکند، حتی یک بیت شعر را به یاد نیاورد، یا حتی به آسمان ننگرد مبادا هواپیمائی یا رد سفید آن را ببیند. جای شگفتی نیست که، داشتن خلاقیت برای مردم خصلتی نیکو تلقی می‌شود. معلمان از دانش‌آموزان خود انتظار دارند تا در پروژه‌های علمی و مقاله‌های درسی خود قدری خلاقیت نشان دهند. مدیران اجرایی در شرکتهای دارای تکنولوژی پیشرفته از واحدهای تحقیق و توسعه خود انتظار دارند تا فرآورده‌های تازه‌ای اختراع کنند و از واحدهای بازاریابی خود توقع دارند تا راهبردهای نوینی برای فروش آن فرآورده‌ها بیندیشند. در سطحی شخصی‌تر، «خلاقیت» اغلب به عنوان نشانی از سلامت ذهنی و عاطفی تلقی می‌شود. در واقع، انواع درمانهای هنری و موسیقائی پدید آمده است که از رهگذر ابراز خلاقیت درونی، موجب بهبود سازگاری روانی و رشد شده‌اند. خلاصه، خلاقیت می‌تواند در زمره آن روشهای بسیار ویژه به شمار آید که افراد بشر به وساطت آن می‌توانند کنش بهینه خود را ابراز دارند.

به رغم ماهیت مهم و فراگیر خلاقیت، روانشناسان به ندرت آن را به عنوان یک موضوع پژوهشی عمده در نظر گرفته‌اند (اشترنبرگ^۳ و لوبارت^۴، ۱۹۹۶). مثلاً، از میان همه دریافت‌کنندگان جایزه انجمن روانشناسی آمریکا برای خدمات علمی برجسته از سال ۱۹۵۶، تنها به یک نفر، یعنی گیلفورد، می‌توان برای وقف بخش عمده‌ای از کار راه‌اش به مطالعه روانشناختی خلاقیت امتیاز داد. مطمئناً، دیگر دریافت‌کنندگان این افتخار والا به موضوع

خلاقیت به صورت بخشی فرعی از تحقیقات اصلی خود توجه کرده‌اند. نمونه‌های آنان شامل شخصیت‌های متفاوتی همچون ولفگانگ کهلر^۵، کارل راجرز^۶، بی.اف. اسکینر^۷، جروم برونر^۸، جیمزای. بیرن^۹، هربرت. سایمن^{۱۰}، دونالد. تی. کمپیل^{۱۱}، و دیوید. سی. مک کلند^{۱۲} می‌باشند. با وجود این، شاید بتوان گفت که تنها گیلفورد همزمان هم در علم روانشناسی به طور کلی و هم در قلمرو تخصصی تر و ویژه پژوهش خلاقیت از برجستگی برخوردار بوده است. به راستی، گیلفورد در خطابه کلاسیک ریاست خود در سال ۱۹۵۰، خطاب به «انجمن روانشناسی آمریکا»، تقاضا کرد که در تحقیقات روانشناختی به «خلاقیت» توجه بیشتری مبذول شود (گیلفورد، ۱۹۵۰). خوشبختانه، بسیاری از روانشناسان به این درخواست پاسخ مثبت دادند، و پژوهش خلاقیت در سالهای دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ واقعاً شکوفا گردید. افزون بر آن، پس از سکون مختصری به مدت یک دهه یا کمی بیشتر، روانشناسان علاقه‌ای مجدد به این پدیده ابراز کرده‌اند. با اینکه هنوز هم خلاقیت موضوع یک جریان اصلی پژوهش نیست، لیکن اینک روانشناسان درباره آن خیلی بیشتر از پیش شناخت دارند. این دانش مطالب بسیاری را درباره پیشایندها، همبسته‌ها و پیامدهای این شکل ویژه از کنش بهینه انسان بر ملا می‌سازد. در واقع، این نوشته‌ها چنان گسترده و پربار شده‌اند که این نوشته‌ها چنان گسترده و پربار شده‌اند که این مقاله نمی‌تواند چیزی بیش از یک بازنگری صرف از خطوط برجسته آنها باشد.

دیدگاه کلی

نوشته‌های مربوط به «خلاقیت» چندین هسته از رشته‌های فرعی روانشناسی را شامل می‌شود. ای گسترش در چهار مبحث اصلی مورد بحث در زیر به نحوی بارز نمایان است:

«فرایندهای شناختی»، «ویژگیهای شخصی»، «تحول در طول زندگی»، و «زمینه اجتماعی»

فرایندهای شناختی

«عمل خلاق» اغلب به منزله فرایندی مرموز و حتی اسرارآمیز توصیف می‌شود که بیشتر جنبه الهام الهی است تا تفکر دنیوی. این دیدگاه به یونانیان باستان باز می‌گردد که معتقد بودند خلاقیت مستلزم مداخله الهه هرا^{۱۳} است. یکی از هدفهای اصلی مطالعات روانشناختی این بوده است که بکوشند تا این راز را به کناری نهند، و آن را با فهم علمی ژرفتری جایگزین

سازند. مثلاً، فروید و دیگر اندیشمندان روان تحلیل‌گری کوشیدند تا با تشریح خلاقیت برحسب «اندیشیدن در فرایند نخستین»^{۱۴} به این هدف دست یابند (گدو^{۱۵}، ۱۹۹۷). هرچند، با پیدایش علم شناختی معاصر، روانشناسی به ادراک فرایندهای ذهنی که باید در عمل خلاق مشارکت کنند، بسیار نزدیکتر شده است. ولی پیشرفتهای اخیر در چهار زمینه پژوهشی، یعنی «مشکل‌گشایی بینشمند»^{۱۶}، «شناخت خلاق»^{۱۷}، «اکتساب تخصص»^{۱۷}، و «شبیه‌سازی رایانه‌ای»^{۱۸} سزاوار یادآوری هستند.

مشکل‌گشایی بینشمند: روانشناسان گشتالت نخستین روانشناسانی بودند که از رهگذر فرایند «بینش» به مطالعه خلاقیت دست یازیدند. روانشناسان شناختی بنای کار خود را بر بسط و گسترش روش‌شناسیهای آزمایشی جدید بر پایه این سنت اولیه، پی‌ریزی کردند. (اشترنبرگ و داویدسن^{۱۹}، ۱۹۹۵). روانشناسان با دستکاری محرکهای آماده‌ساز، ارزیابی حالات «احساس دانستن»^{۲۰}، استفاده از «تحلیل آداب و رسوم»^{۲۱}، و کاربرد دیگر فنون، بهتر درک می‌کنند که بینشهای خلاق در اثنای دوران «رشد نهفته»^{۲۲} چگونه ظاهر می‌شوند. موقعیت به ویژه شگفت‌انگیز، نمایش آزمایشی «خبرپردازی»^{۲۳} شهودی به عنوان تظاهر منظم ناخودآگاه شناختی است (مثلاً، باورز^{۲۴}، فارولدن^{۲۵}، و مرمی جیس^{۲۶}، ۱۹۹۵؛ اسکولر^{۲۷} و ملچر^{۲۸}، ۱۹۹۵). اینک سحر و جادوی مربوط به الهام ناگهانی، غیرمنتظره، و ظاهراً ناآماده با عمل قانونمند «محرک زیرآستانه‌ای»^{۲۹} و «فعال سازی»^{۳۰} گسترش یابنده جایگزین شده است.

شناخت خلاق: یکی از مهمترین رویدادها در روانشناسی شناختی اخیر پیدایش رویکرد شناخت خلاق است (اسمیت^{۳۱}، وارد^{۳۲} و فینک^{۳۳}، ۱۹۹۵). طبق این برنامه پژوهشی، خلاقیت پدیده‌ای ذهنی است که از کاربرد فرایندهای شناختی معمولی حاصل می‌شود (همچنین، وارد، اسمیت، و وید^{۳۴}، ۱۹۹۷ ملاحظه شود). افزون بر آن، درست همان گونه که آزمایشهای آزمایشگاهی بینشهای چشمگیری نسبت به شناخت آدمی فراهم آورده‌اند، همان روش‌شناسی را می‌توان برای مطالعه تفکر خلاق به کار برد. در این میان، آن مطالعات آزمایشگاهی به ویژه دل‌انگیزند که نشان می‌دهند چگونه «تصاویر ذهنی بصری»^{۳۵} می‌توانند در نشأت‌گیری اندیشه خلاق عمل کنند (فینک^{۳۶}، وارد، و اسمیت، ۱۹۹۲) در مقایسه با پژوهش‌های آزمایشگاهی فراوانی که مبتنی بر مسائل نیازمند راه‌حلی ثابت می‌باشند. جنبه هیجان‌انگیز این آزمایش‌ها شامل کاربرد مسائل بازی است که به خلاقیت واقعی محتاجند. با وجود این، این

تحقیقات با پژوهش‌های مربوط به مشکل‌گشایی بینش‌مند در پیامی بنیادی توافق دارند. کنش بهینه تجسم یافته در خلاقیت، مستلزم فرایندهای شناختی معمولی است. بدین سان، تفکر خلاق تقریباً برای همه کس دسترسی‌پذیر است.

اکتساب تخصص: پژوهش‌های اخیر در حد زیادی نشان داده‌اند که استعداد‌های استثنایی بیشتر اکتسابی هستند تا ذاتی (اریکسن^{۳۷}، ۱۹۹۶). خواه حوزه مورد نظر ورزش‌های رقابت‌آمیز باشد، خواه شطرنج یا کار در موسیقی، پیش از این که شخص به چیرگی و استادی در سطح جهانی دست یابد معمولاً باید حدود ده سال به تمرین سنجیده و گسترده بپردازد. افزون بر این، شواهد به طور فزاینده‌ای نشان می‌دهند که خلاقیت نیز تا حدودی مستلزم سطح قابل‌قیاسی از آموزش و تمرین منظم است حتی نابغه خلاق نمی‌تواند از این دوره ذاتاً پرمشقت شاگردی فرار کند (هیز^{۳۸}، ۱۹۸۹؛ سیوتن^{۳۹}، ۱۹۹۱). افراد خلاق اندیشه‌های تازه را ابتدا به ساکن تولید نمی‌کنند، بلکه آن اندیشه‌ها باید از مجموعه بزرگی از مهارت‌های کاملاً توسعه یافته و حجمی غنی از دانش مربوط به موضوع ناشی شده باشند. این مفهوم از تخصیص خلاق، همچون تحقیقات مربوط به شناخت خلاق، به طور ضمنی افراد را در نیل به این شکل از کنش بهینه برابر تلقی می‌کند (هوئه^{۳۹}، داویدسن^{۴۰} و اسلوبودا^{۴۱}، ۱۹۹۸) شود.

شبه‌سازی رایانه‌ای: آخرین پیشرفت که بسیار نویدبخش است عبارت از استفاده روزافزون از رایانه‌ها برای آزمون الگوهای معین شناختی از فرایند خلاق است (بودن^{۴۲}، ۱۹۹۱؛ جانسن لیرد^{۴۳}، ۱۹۹۳). به عنوان مثال، نظریه کلاسیک نیوئل^{۴۴} و سیمن^{۴۵} (۱۹۷۲) درباره «مشکل‌گشایی» انسان الهام‌بخش پیدایش چندین «برنامه اکتشاف» بوده است که هدف آنها کشف قوانین و اصول از داده‌های تجربی است. اغلب داده‌های خام یکسانی برای اکتشافات همانندی توسط دانشمندان برجسته مورد استفاده قرار گرفته‌اند (لانگلی^{۴۷}، سیمن، برادشاو^{۴۸}؛ شراگر^{۴۹} و لانگلی^{۵۰}، ۱۹۹۰). برنامه‌های رایانه‌ای دیگر تلاش به عمل آورده‌اند تا، گاهی با موفقیت چشمگیر، به باز تولید رفتار خلاق در زمینه‌های هنر، ادبیات، و موسیقی بپردازند (بودن، ۱۹۹۱). راهبردهای دیگری که آینده‌ای نویدبخش دارند عبارتند از «الگوریتم‌های ژنتیکی»^{۵۱} و «برنامه‌ریزی ژنتیکی»^{۵۲} (مارتین دیل^{۵۳}، ۱۹۹۵). با وجودی که این راهبردها توسط دانشمندان رایانه برای حل مشکلات عملی طراحی شده بودند، به گونه‌ای فزاینده آشکار می‌گردد که این برنامه‌ها سرانجام ممکن است الگوهای ارزنده‌ای فراهم سازند که نشان دهند

فرایند خلاق چگونه در ذهن انسان عمل می‌کند (سیمونت، ۱۹۹۶). در بلند مدت، همان‌طور که شبیه‌سازی‌های این الگوهای رایانه‌ای به نحوی فراینده رضایت‌بخش می‌شوند، روانشناسان نهایتاً ممکن است دریابند که چگونه به بهترین وجه توانایی خلاق همه افراد بشر را افزایش دهند.

ویژگی‌های شخصی

روانشناسان از دیرباز به آن ویژگی‌های فردی علاقه‌مند بوده‌اند که برخی از افراد را قادر می‌سازد تا بیش از دیگران خلاقیت نشان دهند. نوشته‌های تجربی، چه کلاسیک و چه نوین، به نحوی طبیعی زیر دو عنوان جای می‌گیرند: هوش و شخصیت.

هوش: بسیاری از محققان به این موضوع علاقه‌مند بوده‌اند که خلاقیت تا چه اندازه به هوش برتر نیاز دارد، سنتی که به کار پیشگام گالتن^{۵۲} (۱۸۶۹) و ترمن^{۵۵} (۱۹۲۵) باز می‌گردد. با استفاده از عملکرد افراد در آزمون‌های هوشی به عنوان سنجشی از قابلیت ذهنی، پژوهش اولیه حاکی از آن است که سطح معینی از هوش برای ابراز خلاقیت ضرورت دارد، لیکن فراسوی این آستانه، هوش با رفتار خلاق رابطه‌اندکی دارد (بارون^{۵۶} و هارینگتن^{۵۷}، ۱۹۸۱). نکته اساسی‌تر، تشخیص این مسئله بود که مفهوم ساده، انحصاری و تک بعدی هوش می‌باید با مفهومی پیچیده‌تر، فراگیر و چند بعدی جایگزین شود. مثالهایی مشتملند بر «الگوی ساختار هوش»^{۵۸} گیلفورد (۱۹۶۷)، نظریه «سه بخشی»^{۵۹} هوش اشترنبرگ (۱۹۸۵)، و نظریه هوشهای چندگانه گاردنر^{۶۰} (۱۹۸۳). نظریه آخر به ویژه برانگیزنده است، زیرا تواناییهایی را در بردارد که بخشی معیاری از آزمونهای روانسنجی نیستند (مثلاً، هوشهای موسیقی، بدنی - جنبشی، بین فردی، و درون فردی). افزون بر آن، هر هوش با تظاهراتی از خلاقیت، از قبیل نقاشی، یا روانشناسی همراه است (گاردنر، ۱۹۹۳).

شخصیت: مدتهاست این تشخیص داده شده است که خلاقیت پدیده‌ای است که به همان اندازه که جنبه عقلانی دارد، خصیصه‌ای شخصیتی نیز هست (مثلاً، دلاس^{۶۱} و گایر^{۶۲}، ۱۹۷۰). این موضوع، مثلاً، در تحقیقات اولیه مربوط به شخصیت خلاق که در مؤسسه ارزیابی شخصیت و پژوهش در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی انجام شده‌اند کاملاً آشکار گردید (مثلاً، بارون، ۱۹۶۹؛ مک کینن^{۶۳}، ۱۹۷۸). با اینکه علاقه به همبسته‌های شخصیتی خلاقیت تا اندازه‌ای با پیدایش

انقلاب شناختی رو به افول گذاشت، پژوهش شخصیتی در سالهای اخیر از حیات نوی برخوردار بوده است. در نتیجه، پژوهشگران اینک نیمرخ نسبتاً قطعی از شخصیت خلاق ترسیم کرده‌اند (مثلاً، مارتین دیل، ۱۹۸۹، سیمونتن، ۱۹۹۹). اشخاص خلاق، به ویژه مستعد آنند که مستقل، ناهم‌رنگ، غیرمعمول، و حتی تک رو باشند، احتمالاً از علایق گسترده‌ای برخوردارند، نسبت به تجربه‌های تازه بازترند، واجد انعطاف‌پذیری رفتاری و شناختی برجسته‌تری هستند و شهامت مخاطره‌پذیری بیشتری دارند.

موضوع به ویژه خیال‌انگیز، شامل گامی است که پژوهش در راه مجادله دیرپای «نابغه - دیوانه» برداشته است. اکنون شواهد کافی در دست است حاکی از این‌گرایش که خلاقیت اغلب با مقدار معینی آسیب‌شناسی روانی ارتباط دارد (مثلاً، آیرنک^{۶۴}، ۱۹۹۵؛ جامیسن^{۶۵}، لودویگ^{۶۶}، ۱۹۹۵). در عین حال، این پیوند معادل با این ادعا نیست که افراد خلاق لزوماً باید دچار اختلالات ذهنی باشند. برعکس، پژوهش نشان داده است که: الف) افراد خلاق بسیاری، حتی در بالاترین رده، هیچگونه تمایل ظاهری به آسیب‌شناسی روانی نداشته‌اند؛ ب) نسبت میزان بروز برحسب قلمرو فعالیت خلاق تغییر می‌کند، و برخی از قلمروها نسبت‌های نسبتاً پایینی دارند؛ ج) آن افراد خلاق که ظاهراً نشانگانی را بروز می‌دهند، معمولاً از ویژگی‌هایی جبرانی برخوردارند که آنان را قادر می‌سازند خود را مهار کنند و حتی این تمایلات را به سوی فعالیت‌های سازنده هدایت کنند و بسیاری از ویژگی‌هایی که ظاهراً نابهنجار می‌نمایند به راستی ممکن است تا حد زیادی برای سازگاری فرد در طول عمرش نقش انطباق دهنده داشته باشند (مثلاً، بارون، ۱۹۶۹؛ کسلیکس زنمی هالی^{۶۷}، ۱۹۹۷؛ لودویگ، ۱۹۹۵؛ روتنبرگ^{۶۸}، ۱۹۹۰). در واقع، شخصیت خلاق اغلب نمایی ظریف از این موضوع به دست می‌دهد که چگونه ضعف‌های فرضاً روانشناختی گاهی می‌توانند به شکلی از کنش بهینه تبدیل شوند.

تحول در طول حیات

«خلاقیت» چیزی بیش از یک خصوصیت شناختی یا شخصیتی است که افراد ممکن است در آن تغییر کنند، بلکه فعالیتی است که در طول حیات انسان توسعه و تکامل پیدا می‌کند. پژوهشگران روانشناسی تحولی خلاقیت، به دو جنبه این تبدیل طولی توجه کرده‌اند. اولاً،

محققان به این بررسی پرداخته‌اند که کدام تجارب کودکی و نوجوانی با توسعه توانایی خلاقیت رابطه دارند. ثانیاً، پژوهشگران این نکته را مورد مذاقه قرار داده‌اند که چگونه این توانایی در خلال دوران بزرگسالی و سالهای پایانی شکوفا می‌گردد. بسیاری از مطالعات در هر یک از این دو مقوله بر رشد افرادی تمرکز کرده‌اند که برای پیشرفتهای خلاق خود تمجید و تحسین شده‌اند، گرچه تحقیقات در زمینه بروز انواع رفتار خلاق روزمره نیز کمبودی ندارند.

اکتساب توانایی خلاق: در اثنای چندین دهه پژوهش در گذشته، فهرست بلند بالایی از سوابق تحولی خلاقیت به صورتی مستند فراهم شده است (سیمونت ۱۹۸۷). شمار بسیاری از این نفوذهای محیطی و شرایطی مربوطند که بیشترین مناسبت را برای پیدایش شخصیت‌های خلاق دارند. این عوامل مشتملند بر ترتیب تولد، از دست دادن والدین در سنین پایین، حاشیه‌ای بودن و در دسترس بودن سرپرستان و الگوهای نقش. متغیرهای تحولی دیگر به تجربه و عملکرد فرد در دوره‌های تحصیلات ابتدایی، متوسطه و عالی اشاره دارند. شاید برجسته‌ترین تعمیمی که باید به عمل آورد این است که خلاقیت همیشه در محیط‌های کاملاً پرورشی پدید نمی‌آید. (مثلاً، آیزن اشتات^{۶۹}، ۱۹۷۸؛ گورتزل^{۷۰}، ۱۹۷۸؛ سیمونت ۱۹۸۴). برعکس، خلاقیت بالقوه ظاهراً مستلزم این است که فرد در معرض الف) تجارب متنوعی که به تضعیف قیود تحمیلی اجتماعی شدن متعارف یاری می‌رسانند و ب) تجارب چالش‌انگیزی که به رغم موانع در تقویت قابلیت شخص برای پایداری کمک می‌کنند (سیمونت، ۱۹۹۴) قرار گیرد. این دروندادهای تحولی ممکن است مخصوصاً برای اشکال هنری رفتار خلاق حائز اهمیت باشند. به هر حال، این امر به طور حیرت‌انگیزی بر قدرت سازگاری آدمی گواهی می‌دهد، بدین معنا که برخی از زیان‌آورترین کودکی‌ها می‌توانند خلاقترین بزرگسالی‌ها را به بار آورند.

یک جنبش عمده دیگر در نوشته‌های اخیر نیز شایان ذکر است. در سال ۱۸۶۹، گالتون نخستین بار این فکر را مطرح کرد که خلاقیت استثنائی ممکن است بنیاد ژنتیکی داشته باشد. با ظهور علم جدید ژنتیک رفتاری، این امکان توجه بیشتری را به خود جلب کرده است (لایکن^{۷۱}، ۱۹۹۸؛ سیمونت، ۱۹۹۹؛ والتر^{۷۲}، بوچارد^{۷۳}، لایکن، تلگن^{۷۴}، و بلاکر^{۷۵}، ۱۹۹۳). با اینکه هنوز خیلی زود است که گفته شود دقیقاً چقدر از تغییرپذیری فرد در خلاقیت، وجود خود را مرهون استعداد ژنتیکی می‌داند، این نکته به نحو فزاینده‌ای آشکار می‌گردد که کسب

توانایی خلاق مستلزم مساعدت همزمان طبیعت و تربیت است.

شکوفایی توانایی خلاق: بسیاری از محققان مجذوب این موضوع شده‌اند که چگونه خلاقیت در طول کار راه شخص بروز می‌کند (مثلاً، گادنر، ۱۹۹۳؛ روت - برن اشتاین^{۷۶} برن اشتاین^{۷۷} و گارنیر^{۷۸}، ۱۹۹۳). قابل توجه بخصوص «رویکرد نظام‌های تکاملی» هواردگروبر^{۷۹} (۱۹۸۹) و همکارانش است. این نویسندگان با استفاده از دفترچه‌های یادداشت آزمایشگاهی، دفترچه‌های پیش‌نویس، دفترهای خاطرات، و دیگر منابع آرشیوی، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که چگونه اندیشه‌های خلاق در تعاملی پیچیده و پویا بین «دید شخصی آدم خلاق» و «محیط اجتماعی - فرهنگی» که خلاقیت باید در آن روی دهد، پیدا می‌شوند و تکامل می‌یابند (والاس و گروبر، ۱۹۸۹). جنبه متمایزی از این بررسیها، تأکید آنان بر روش مطالعه موردی کیفی و «فردنگر»^{۸۱} است. این رویکرد فهمی عمیق از چگونگی عمل خلاقیت را در زندگی افراد میسر می‌سازد.

هرچند، تحقیقات کمی با نمونه‌های بزرگ و به صورت «قانون بنیاد»^{۸۲} نیز در مورد این مبحث فراوان است. پرسشی که بیشترین توجه را جلب کرده است، رابطه بین خلاقیت و سن است (سیمونت، ۱۹۸۸). گاهی با اندازه‌گیری چگونگی تغییر عملکرد فرد بزرگسالان در آزمون‌های روانسنجی خلاقیت در طول عمر او به این مسئله پرداخته‌اند (مثلاً، مک کرائی، آرنبرگ^{۸۳} و کوستا^{۸۴}، ۱۹۸۷)، لیکن رویکرد متداولتر این است که چگونگی تغییر بازده فرآورده‌های خلاق به عنوان تابعی از سن، مورد ارزیابی قرار بگیرد (مثلاً، لمن^{۸۵} ۱۹۵۳؛ لیندائر^{۸۶}، ۱۹۹۳). از آنجا که این پژوهش به گونه‌ای هماهنگ به دست آورده است که خلاقیت تابعی منحنی (وارونه پس‌رونده) از سن است، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که افراد مستتر خلاق نخواهند بود. هرچند، نوشته‌های تجربی و نظری گویای آنند که چنین نتیجه‌گیری بدبینانه‌ای موجه نیست (کسیکس زنتمی هال‌بی، ۱۹۹۷؛ دنیس، ۱۹۹۶؛ سیمونت، ۱۹۹۱، ۱۹۹۷). عوامل متعددی عمل می‌کنند تا به نگهداری بازده خلاق در طول زندگی کمک کنند. به راستی، برای افراد خلاق میسر است که واقعاً تجدید حیات از خلاقیت کیفی و کمی را در سالهای پایانی خود نشان دهند (لیندائر، ۱۹۹۳؛ سیمونت، ۱۹۸۹). با توجه به این یافته‌ها، تصویر خلاقیت در سالهای آخر زندگی خوشبینانه است نه بدبینانه. با علم به این که قرن بیست و یکم شاهد ورود انبوه متولدان پس از جنگ جهانی دوم به سالهای طلایی (ششمین دهه)

عمر خود خواهد بود، این تعمیم به خصوص، درباره‌ی کنش بهینه، اهمیت حتی بیشتری پیدا خواهد کرد.

زمینه‌ی اجتماعی

پژوهش اولیه‌ی مربوط به خلاقیت تمایل به پذیرش دیدگاهی کاملاً فردی داشت. خلاقیت به عنوان فرایندی تلقی می‌شد که در ذهن فرد واحدی که ویژگیهای شخصی و تجارب تحولی مناسب داشت، روی می‌داد. اما، در اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، روان‌شناسان زیادی آغاز به تشخیص این موضوع کردند که خلاقیت در «زمینه‌ی اجتماعی» رخ می‌دهد (مثلاً، هارینگتن^{۸۷}، ۱۹۹۰). در واقع، در دهه‌ی ۱۹۸۰، یک روان‌شناسی اجتماعی آشکار از خلاقیت پدید آمد که جانشین دیدگاههای شناختی، افتراقی و تحولی گردید (مثلاً، آمابایل^{۸۸}، ۱۹۸۳). روشهای پذیرفته در این رشته شکوفا، از آزمایشهای آزمایشگاهی، مشاهده‌های میدانی تا مطالعات تحلیل محتوایی و «تاریخ سنجی»^{۸۹} گسترده بوده‌اند. این تحقیقات نیز به شرایط بیرونی متنوعی نگریسته، و شاید بیشترین تأکید را بر محیطهای «بین فردی»، «ارشته‌ای» و «اجتماعی - فرهنگی» گذشته‌اند.

محیط بین فردی: با اینکه از دیرباز تصویر متداولی درباره‌ی نابعه‌ی تنها وجود داشته‌است، لیکن آشکار است که در محیطهای بین فردی خلاقیت فراوانی روی می‌دهد. از دانشجو ممکن است انتظار رود که در مقاله نیمسال تحصیلی یا در امتحان انشایی خود خلاقیت نشان دهد، یا ممکن است که از کارگر انتظار رود که در کار قدری خلاقیت بروز دهد. پس، ماهیت خاص انتظارات بین فردی ممکن است سبب بالا بردن یا باز داشتن مقدار خلاقیتی شود که توسط فرد ابراز می‌گردد. نمونه‌ی نیکویی از این امکانات ممکن است در پژوهش آمابایل و همکارانش (مثلاً، آمابایل، ۱۹۹۶)، در خصوص تأثیرات «پاداش»، «ارز شیبایی»، «نظارت» و دیگر شرایط یافته شود. تحقیقات آنان درباره‌ی تأثیر مشوقهای درون‌زاد و برون‌زاد برای انجام یک تکلیف، به ویژه ارزشمندند. معمولاً خلاقیت هنگامی مطلوبتر می‌نماید که افراد تکلیفی را برای لذت درونی انجام دهند تا برای دلیلی بیرونی که با خود تکلیف رابطه‌ی اندکی دارد. هرچند، شرایطی نیز روی می‌دهند که در آنها انگیزش برون‌زاد می‌تواند به بسط و گسترش خلاقیت فرد کمک کند (آمابایل، ۱۹۹۶؛ آیزنبرگر^{۹۰} و کامرون^{۹۱}، ۱۹۹۶). این پژوهش برای بهترین نحوه‌ی پرورش خلاقیت در مدارس و کارگاهها دلالت‌های ضمنی آشکاری دارد.

پیش از پرداختن به نوع بعدی زمینه اجتماعی، دست کم باید جایگاه کنونی پژوهش را در مورد «ذهن انگیزی»^{۹۲} یادآوری کنم. این شیوه فنی نخست به عنوان راهی برای انگیزش تولید اندیشه‌های خلاق در گروه‌های حل مسأله مطرح شد (آزبورن^{۹۳}، ۱۹۶۳). به یک اعتبار، هدف ذهن انگیزی ایجاد خلاقیت از طریق یک فرایند بین فردی است تا درون فردی. «ذهن انگیزی» در محیط‌های صنعتی و سازمانی رویکردی پرطرفدار شده است (فار^{۹۴}، ۱۹۹۰). متأسفانه، با اینکه نوشته‌های پژوهشی در ارزشیابی خود از روایی این روش همسان نبوده‌اند، آشکار است که ذهن انگیزی تنها در رابطه با انواع خاصی از دستورالعملها و رهنمودها واجد سودمندی است (مثلاً، دیهل^{۹۵} و اشتروبر^{۹۶}، ۱۹۸۷). در حال حاضر، اظهار نظر مبنی بر این که این روش براساس پژوهش کنونی در مورد ذهن انگیزی الکترونیکی که در آن تعاملها به وسیله رایانه رخ می‌دهند، مؤثرتر است، ممکن است (مثلاً، روی^{۹۷}، گاوین^{۹۸} و لیمان^{۹۹}، ۱۹۹۶).

محیط مربوط به رشته علمی: افراد خلاق اکثراً در انزوا و جدا از دیگر افراد خلاق عمل نمی‌کنند، بلکه خلاقیت آنان در درون یک رشته هنری، علمی یا عقلانی صورت می‌گیرد. مثلاً، در دیدگاه نظامها که توسط کسبکس زنتمی هالی (۱۹۹۰) تدوین گردید، خلاقیت مستلزم تعاملی پویا بین سه پاره نظام است، که تنها یکی از آنها، «فرد خلاق» را در بردارد. پاره نظام دوم شامل «حوزه»^{۱۰۰} تخصصی مربوط است که مرکب از مجموعه قواعد، گنجینه فنون، و هرگونه خصوصیت انتزاعی دیگر است که حالت خاصی از خلاقیت را تعریف می‌کند (مثلاً، الگویی که به نظر کوهن^{۱۰۱}، ۱۹۷۰، علم بهنجار را هدایت می‌کند). پاره نظام سوم «گروه همکاران» است شامل افرادی که در درون حوزه تخصصی یکسانی کار می‌کنند، و از این رو خلاقیت آنان پیرو رهنمودهای یکسان وابسته به آن حوزه است. بنابراین «دیدگاه نظامها»، همکاران برای شناسایی خلاقیت فرد لازمند، چه خلاقیتی وجود نخواهد داشت مگر اینکه کسانی که آن میدان را تشکیل می‌دهند توافق داشته باشند که فرآورده خلاق معینی معرف مساعدتی اصیل به حوزه آنان است.

هنگامی که روانشناسان تشخیص دهند که خلاقیت از تعامل فرد، گروه و حوزه تخصصی ناشی می‌شود، آن گاه این پدیده بسیار پیچیده تر می‌گردد. یک نمونه از این پیچیدگی ممکن است در پژوهش مارتیندیل (۱۹۹۰) درباره تغییر سبک در انواع هنر، به ویژه در ادبیات منظوم

یافت شود. مارتین دیل، استدلال می‌کند که با اینکه شاعر خواهان آن است که اقشار هرچه گسترده‌تری از مردم به شعر او دست پیدا کنند، مهمترین مخاطبان شعر همکاران شاعرند (و معدودی منتقدان برگزیده) که در ارزیابی این که شعر شاعر شرایط خلاق بودن را دارد یا نه، نقش عمده‌ای دارند. اولاً، شعر باید از قواعد سبک زمان پیروی کند. این قواعد صورت و محتوای قابل پذیرش را برای حوزه معینی از خلاقیت تعریف می‌کنند. ثانیاً، شعر باید اصیل باشد، نه صرفاً تکرار چیزهایی که قبلاً گفته شده‌اند. در تاریخچه اولیه یک سبک بخصوص، شعرا می‌توانند با استفاده هرچه گسترده‌تر از آنچه که مارتین دیل «اندیشه نخستین» نامیده است (برحسب اصطلاحات روان تحلیل‌گری یعنی اندیشیدن در فرایند نخستین) به این هدف دوم دست یابند، لیکن به مرور زمان، اصالت می‌تواند تنها با گستردن دایره شمول قواعد بازی، و حتی نقض آشکار آنها حاصل شود. پس از چند نسل، قواعد مورد توافق سبک آغاز به فروریختن می‌کنند، و آن حوزه انسجام خود را از دست می‌دهد، یعنی قضاوت در این مورد که از میان اشعار معاصر کدام خوب و کدام بد است به نحو فزاینده‌ای دشوار می‌گردد. خوشبختانه، معمولاً سبکی نو با مجموعه‌ای متمایز از مقررات در مورد صورت و محتوا پای به عرصه وجود می‌گذارد، و فرایند چرخه‌ای کامل بار دیگر آغاز می‌شود. مارتین دیل این روند پیشرونده را نه تنها در شعر و شاعری، بلکه در اغلب دیگر صورتهای خلاقیت، از جمله موسیقی و نقاشی نیز به گونه‌ای تجربه‌ای مستند کرده است.

روشن است که وقتی روانشناسان اذعان کنند که «خلاقیت» پدیده‌ای است نظام‌دار و نه کاملاً فردی، مطالعه آن با استفاده از روشهای متداولتر روانشناسی بسیار دشوارتر می‌شود. مطالعات آزمایشی مشکل‌گشایی انسان خیلی کمتر روشنگرانه می‌گردد تا جایی که اتاقکهای آزمایشگاه فرد را از حوزه و میدان وابسته به یک رشته علمی جدا می‌سازد. تحقیقات روانسنجی مربوط به شخصیت خلاق نیز کمتر بینش‌مند می‌شوند تا جایی که فرد خلاق از مجموعه وابسته به رشته علمی خود کنده می‌شود. برای غلبه بر این محدودیتها، روانشناسان شماری از راهبردها را پذیرفته‌اند. برخی، مانند مارتین دیل (۱۹۹۰)، از داده‌های آرشویی برای مطالعه تعامل بین افراد خلاق و رشته‌های علمی آنان سود برده‌اند (همچنین، سیمونت ۱۹۹۲). دیگران در نوعی مشاهده مشارکت‌کننده درگیر شده‌اند، از قبیل بررسی برانگیزنده دونبار^{۱۰۲} (۱۹۹۵) از کشف علمی در آزمایشگاههای پژوهشی زیست‌پزشکی که در همان مکان انجام

شد. با این که این روش‌های جایگزین بسیار پرزحمت‌تر از تحقیقات آزمایشی و روانسنجی متداولتر هستند، یافته‌هایی به دست داده‌اند که از هیچ طریق دیگری نمی‌توانستند حاصل شوند. این تحقیقات به خصوص اثبات کرده‌اند که خلاقیت نمی‌تواند از زمینه وابسته به رشته علمی خود منفک گردد.

محیط اجتماعی - فرهنگی: در فراسوی قلمرو تعامل‌های بین افراد و رشته علمی، محیط بیرونی بزرگتر وجود دارد. از مدت‌ها پیش جامعه‌شناسان و مردم‌شناسان استدلال کرده‌اند که خلاقیت عمدتاً اگر نه کلاً پدیده‌ای اجتماعی - فرهنگی است (مثلاً، کروبر^{۱۰۳}، ۱۹۴۴)، لیکن تنها در دو دهه گذشته روانشناسان آغاز به مذاقه در اندازه‌ای کرده‌اند که دستاوردهای خلاق به روح غیر شخصی و فراگیر زمان بستگی دارند (سیمونت، ۱۹۸۴). در اینجا دو یافته مخصوصاً سزاوار یادآوری هستند:

۱- این موضوع به گونه‌ای فزاینده آشکار شده است که محیط‌های سیاسی خاصی بر میزان خلاقیت جوامع ذریبط خود اثر می‌گذارند. برخی از این نفوذهای سیاسی مستقیماً بر فرد بالغ خلاق اثر می‌گذارند مانند زمانی که جنگ سبب افت بازده اندیشه‌های خلاق می‌شود (سیمونت، ۱۹۸۴). تأثیرات سیاسی دیگر در خلال مراحل رشد زندگی یک فرد اعمال نفوذ می‌کنند و اکتساب توانایی خلاق را یا ترغیب می‌کنند و یا باز می‌دارند. بدین سان، از یک سو بار آمدن در دورانهای پر آشوب که دنیای سیاسی دستخوش کشتارها، کودتا و طغیانهای نظامی است بارشد خلاقیت سرسازگاری ندارد (سیمونت، ۱۹۷۶). از سوی دیگر، بار آمدن در زمانی که یک تمدن به تعداد زیادی از ایالتها تقسیم شده باشد که با مسالمت کنار هم زندگی می‌کنند به رشد توانایی خلاق مساعدت می‌کند (سیمونت، ۱۹۷۵). در واقع، شورشهای ملی گرایانه علیه حکومت سرکوبگر کشورهای امپراتوری پیامد مثبتی برای مقلد خلاقیت نسل‌های بعدی دارد (کروبر، ۱۹۴۴؛ سیمونت، ۱۹۷۵؛ سوروکین^{۱۰۴}، ۱۹۴۷ / ۱۹۶۹). بسیاری از ملل پس از کسب استقلال از تسلط بیگانه دورانهای طلایی را تجربه کرده‌اند، و یونان باستان نمونه‌ای کلاسیک به دست می‌دهد.

۲- دلیل منطقی پیامد آخر ممکن است این باشد که طغیان ملی گرایانه، ناهمگونی فرهنگی را ترغیب می‌کند تا همگونی فرهنگی را (سیمونت، ۱۹۹۴). به جای اینکه هر کس مجبور باشد زبان یکسانی را صحبت کند، کتابهای یکسانی را بخواند، از قوانین یکسانی پیروی کند و جزاینها،

افراد انتخاب‌های بیشتری در اختیار دارند. این امر گویای آن است که تنوع فرهنگی ممکن است خلاقیت را تسهیل سازد و شواهدی بر صحت این موضوع وجود دارد. فعالیت خلاق در یک فرهنگ پس از اینکه آغوش خود را به روی نفوذهای خارجی از طریق مهاجرت، یا مسافرت به خارج و یا تحصیل زیر نظر معلمان خارجی باز می‌کند، تمایل به افزایش دارد (سیمونت، ۱۹۹۷). با پربار سازی محیط فرهنگی، زمینه برای ترکیبهای خلاق تازه مهیا می‌شود. این یافته با مجموعه‌ای از نتایج تجربی، از قبیل تأثیرات خلاقیت افزائی اموری همچون حاشیه‌ای بودن قومی، دوزبانگی، و حتی قرار گرفتن در معرض اختلافات ایدئولوژیک (مثلاً، کمپیل، ۱۹۶۰؛ لمبرت،^{۱۰۵}، تاکر^{۱۰۶} و دانگل جان^{۱۰۷}، ۱۹۷۳؛ نیت^{۱۰۸} و کوان^{۱۰۹}، ۱۹۸۷؛ سیمونت ۱۹۹۴) همسو است.

این نیروها و دیگر نیروهای اجتماعی فرهنگی چنان قدر تمندند که می‌توانند خلاقیت را به کلی در ملتی خاموش سازند، و گاهی عصر تاریکی پدید آورند که ممکن است نسلها به درازا کشد (سیمونت، ۱۹۸۴). هر چند، باید تأکید کرد که عوامل مربوط به روح زمان در بالا بردن یا پایین آوردن سطح کلی فعالیت خلاق در زمان یا مکان خاصی عمل می‌کنند، لیکن از عهده تبیین تفاوت‌های فردی در رشد و تظاهر خلاقیت بر نمی‌آیند. مثلاً، محیط عمومی ممکن است به طور کلی توضیح دهد که چرا رنسانس در ایتالیا آغاز شد، اما نمی‌تواند توضیح دهد که چرا مایکل آنجلو بر هم عصران ایتالیایی خود برتری داشت.

نتیجه‌گیری

با اینکه روانشناسان در فهم خلاقیت پیشرفت شگرفی کرده‌اند، کار زیادی باقیمانده است که باید انجام بگیرد. مطمئناً، پرسشهای اساسی زیادی به امعان نظر تجربی بسیار بیشتری نیاز دارند. مثلاً به سه خواسته زیر توجه کنید:

۱- روانشناسان تا نزدیک شدن به فهم خلاقیت در زنان و اقلیتها هنوز راهی طولانی در پیش دارند هلسن^{۱۱۰}، ۱۹۹۰ تا کنون، خلاقیت در چنین گروههایی نسبت به آنچه که در مردان وابسته به فرهنگ اکثریت مشاهده شده است، انگاره‌ای پیچیده از «واگرایی»^{۱۱۱} و «همگرایی»^{۱۱۲} نشان می‌دهد (سیمونت، ۱۹۹۲، ۱۹۹۸). پیش از اینکه روانشناسان بتوانند بگویند که به فهم چگونگی عمل این شکل از کنش بهینه در تمامی نوع انسان دست یافته‌اند، باید جزئیات این

تفاوتها و شباهتها به طور تجربی مستند شوند.

۲- روانشناسان باید مطالعات طولی بلند پروازانه‌تری انجام دهند تا چگونگی تحول خلاقیت را در دورانهای کودکی، نوجوانی و بزرگسالی مورد بررسی قرار دهند. تحقیق کلاسیک ترمن (۱۹۲۵) گروهی از کودکان با استعداد را در تمام طول عمرشان دنبال کرد، لیکن اکثر تحقیقات کنونی خود را به تعمق در قطعه باریکی از طول عمر متعهد کرده‌اند (مثلاً، کسیکس زنتمی‌هالی، راتهنوده^{۱۱۳} و والن^{۱۱۴}، ۱۹۹۳؛ گتزلز^{۱۱۵} و کسیکس زنتمی‌هالی، ۱۹۷۶، سوبوتینیک^{۱۱۶} و آرنولد، ۱۹۹۴). با اینکه این تحقیقات به روانشناسان چیزهای زیادی درباره تحول خلاق گفته‌اند، تنها مطالعات گسترده‌تر می‌توانند تصویر خاستگاههای توانایی خلاق را کامل سازند.

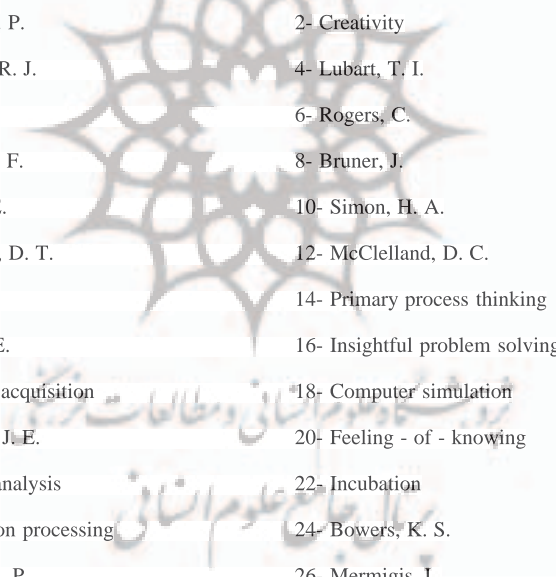
۳- روانشناسان همچنین نیازمند آنند که پژوهش بیشتری درخصوص ویژگیهای فرآورده خلاق انجام دهند. شگفت آور است، با اینکه روانشناسان در فهم خود از آنچه که به موفقیت یک ترکیب زیبا شناختی مساعدت می‌کند، پیشرفتهای قابل ملاحظه‌ای به عمل آورده‌اند (مثلاً، مارتین دیل، ۱۹۹۰؛ سیمونت، ۱۹۸۰). هنوز درباره آنچه که خلاقیت مربوط به یک پیشرفت علمی را تشکیل می‌دهد، دانش خیلی اندکی دارند (مثلاً، شادیش^{۱۱۷}، ۱۹۸۹؛ اشترنبرگ و گوردیوا^{۱۱۸}، ۱۹۹۶).

غیر از گسترش طیف تحقیقات تجربی، توجه بیشتری نیز باید وقف تدوین نظریه‌های جامع‌تر و دقیق‌تر خلاقیت بشود. در حال حاضر، دو جنبش نظری بیش از همه نوید بخشند: الف) الگوهای اقتصادی که به بررسی اشتیاق فرد به سرمایه‌گذاری در «سرمایه انسانی»^{۱۲۲} می‌پردازند و در رفتارهای مخاطره‌آمیز درگیر می‌شوند (مثلاً، رونیسن^{۱۱۹} و رونکو^{۱۲۰}، ۱۹۹۲؛ اشترنبرگ و لوبارت^{۱۲۱}، ۱۹۹۵)؛ و ب) الگوهای تکاملی که «الگوی تطور-انتخاب» کمپیل (۱۹۶۰) را از خلاقیت در راستای توضیحات کاملتری از فرایند خلاق؛ شخص و فرآورده (آیزنک، ۱۹۹۵؛ سیمونت، ۱۹۹۹) بسط و گسترش داده‌اند. هم نظریه‌های اقتصادی و هم نظریه‌های تکاملی از پیدایش الگوهای ریاضی که پیش‌بینی‌ها را برای آزمون تجربی مستعد ساخته‌اند، حمایت می‌کنند (سیمونت، ۱۹۹۷).

سرانجام و شاید مهمتر از همه اینکه، فهم علمی خلاقیت باید در راستای کاربردهای هرچه مفیدتر گسترش یابد. «خلاقیت» برای جهان به طور کلی، تنها یک پدیده جالب روانشناختی

نیست، بلکه افزون بر آن، رفتار اجتماعی و شخصی ارزنده‌ای است. تا اندازه‌ای نیز به همین دلیل است که آن همه کارگاه و کتاب خودیار با هدف بالابردن خلاقیت شخصی وجود دارد. مع‌هذا شکاف بین دانش علمی و مداخله‌های عملی اغلب چنان وسیع است که بر علم و عمل هر دو سایه‌تردید افکنده شده است. هرچند، اگر پژوهش مربوط به خلاقیت به گسترش و تنوع خود ادامه دهد، زمانی فراخواهد رسید که نظریه‌های علمی از طریق برانگیختن موفقیت‌آمیز خلاقیت در دنیای روزمره، سودمندی خود را به اثبات می‌رسانند. در نهایت تعداد هرچه بیشتری از افراد بشر ممکن است بتوانند از رهگذر خلاقیت کنش بهینه را به نمایش بگذارند.

یادداشت‌ها:

- 
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1- Guilford, J. P. | 2- Creativity |
| 3- Sternberg, R. J. | 4- Lubart, T. I. |
| 5- Kohler, W. | 6- Rogers, C. |
| 7- Skinner, B. F. | 8- Bruner, J. |
| 9- Birren, J. E. | 10- Simon, H. A. |
| 11- Campbell, D. T. | 12- McClelland, D. C. |
| 13- Muses | 14- Primary process thinking |
| 15- Gedo, J. E. | 16- Insightful problem solving |
| 17- Expertise acquisition | 18- Computer simulation |
| 19- Davdson, J. E. | 20- Feeling - of - knowing |
| 21- Protocol analysis | 22- Incubation |
| 23- Information processing | 24- Bowers, K. S. |
| 25- Farvolden, P. | 26- Mermigis, L. |
| 27- Schooler, J. W. | 28- Melcher, J. |
| 29- Subliminal stimulation | 30- Spreading activation |
| 31- Smith, S. M. | 32- Ward, T. B. |
| 33- Finke, R. A. | 34- Vaid, J. |
| 35- Visual imagery | 36- Finke, R. A. |
| 37- Ericsson, K. A. | 38- Hayes, J. R. |

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 39- Howe, M. J. A. | 40- Davidson, J. W. |
| 41- Sloboda, J. A. | 42- Boden, M. A. |
| 43- Johnson - Laird, P. N. | 44- Newell, A. |
| 45- Simon, H. A. | 46- Problem solving |
| 47- Langley, P. | 48- Bradshaw, G. L. |
| 49- Zythow, J. M. | 50- Shrager, J. |
| 51- Genetic algorithms | 52- Genetic programming |
| 53- Martindale, C. | 54- Galton, F. |
| 55- Terman, L. M. | 56- Barron, F. X. |
| 57- Harrington, D. M. | 58- Structure-of-intellect model |
| 59- Triarchic | 60- Gardner, H. |
| 61- Dellas, M. | 62- Gaier, E. L. |
| 63- Mac Kinnon | 64- Eysenck, H. J. |
| 65- Jamison, K. R. | 66- Ludwig, A. M. |
| 67- Csikszentmihalyi, M. | 68- Rothenberg, A. |
| 69- Eisenstadt, J. M. | 70- Goertzel |
| 71- Lykken, D. T. | 72- Walter, N. G. |
| 73- Bouchard, T. J. | 74- Tellegen, A. |
| 75- Blacker, D. | 76- Root-Bernstein, R. S. |
| 77- Bernstein, M. | 78- Garnier, H. |
| 79- Evolving systems approach | 80- Gruber, H. E. |
| 81- Idiographic | 82- Nomothetic |
| 83- Arenberg, D. | 84- Costa, P. T. |
| 85- Lehman, H. C. | 86- Lindauer, M. S. |
| 87- Harrington, D. M. | 88- Amabile, T. M. |
| 89- Historometric | 90- Eisenberger, J. M. |
| 91- Cameron, J. | 92- Brainstorming |
| 93- Osborn, A. F. | 94- Farr, J. L. |
| 95- Diehl, M. | 96- Strobe, W. |
| 97- Roy, M. C. | 98- Gauvin, S. |

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 99- Limayen, M. | 100- Domain |
| 101- Kuhn, T. S. | 102- Dunbar, K. |
| 103- Kroeber, A. L. | 104- Sorokin, P. |
| 105- Lambert, W. E. | 106- Tucker, G. R. |
| 107- d' Anglejan, A. | 108- Nemeth, C. J. |
| 109- Kwan, J. | 110- Helson, R. |
| 111- Divergence | 112- Convergence |
| 113- Rathunde, K. | 114- Whalen, S. |
| 115- Getzels, J. | 116- Subotnik, R. F. |
| 117- Shadish, W. R. | 118- Gordeeva, T. |
| 119- Rubenson, D. L. | 120- Runco, M. A. |
| 121- Lubart, T. L. | 122- Human capital |

