

پیش بینی خلاقیت بر اساس ویژگی های شخصیتی

علی محمد رضایی^۱

صغری ابراهیمی قوام^۲

علی دلاور^۳

نور محمد رضایی^۴

چکیده

زمینه: صاحب نظران، مرکز ثقل حرکات نوین در آینده را خلاقیت و میزان بهره گیری از تفکر خلاق می دانند. لذا پژوهش حاضر به منظور تعیین ویژگی های شخصیتی اثرگذار بر خلاقیت انجام شد.

هدف: هدف از پژوهش حاضر پیش بینی خلاقیت بر اساس ویژگی های شخصیتی در یک نمونه دانشجویی بود و تعداد ۴۰۰ نفر (۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) از دانشجویان رشته های گوناگون تحصیلی دانشگاه علامه طباطبائی در این پژوهش شرکت کردند.

ابزار پژوهش: برای سنجش خلاقیت دانشجویان از پرسش نامه خلاقیت عابدی و برای سنجش ویژگی های شخصیتی دانشجویان، از فرم کامل ۲۴۰ سوالی پرسش نامه شخصیتی تجدیدنظر شده NEO موسوم به NEOPI-R بهره گرفته شد. برای تحلیل داده ها از تحلیل رگرسیون چندگانه و آزمون t استفاده گردید.

یافته ها: یافته های آزمون t دو گروه مستقل نشان داد که در نمره خلاقیت، تفاوتی بین دانشجویان دختر و پسر وجود ندارد. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که از بین ۳۰ ویژگی شخصیتی مورد

۱. استادیار، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)

rezaei_am@Semnan.ac.ir

۲. استادیار، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران qavam2005@yahoo.com

۳. استاد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران delavarali@yahoo.com

۴. دانشجوی دکتری روان شناسی تربیتی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

rezaee165@gmail.com



(1976; Cooper, 1991). خلاقیت از نظر گیلفورد (1956, 1977) و گیلفورد و مریفیلد (1960) عبارت است از عملیات هوشمند مربوط به تفکر واگرا^۱ و توانایی شرح و بیان مجدد معانی و مندرجات اشیائی که از طریق حساسیت نسبت به مسائل و مشکلات به کار می‌افتند.

گیلفورد، ابتکار^۲، انعطاف‌پذیری^۳، سیالی^۴ و بسط^۵ را به‌عنوان توانایی‌های مشمول تفکر واگرا معرفی می‌کند. آمابیل (Amabile, 1989)، عمل خلاق را عملی می‌داند که دارای دو ضابطه تازگی و ارزشمندی باشد. تورنس (Torrance, 1966, 1962) خلاقیت را به‌عنوان فرایندی که متضمن درک خلأ یا فقدان اضطراب‌انگیز عناصر، تشکیل فرضیه‌ها، ایجاد ارتباط میان نتایج، و احتمالاً تغییر و آزمایش مجدد این فرضیه‌ها است تعریف می‌کند. صرف‌نظر از تعاریف ارائه‌شده، به دلیل اهمیت خلاقیت در دوام و بقای حیات بشری و خروج از رکود و بن‌بست‌ها، تاکنون تلاش‌های زیادی برای شناسایی افراد خلاق و عوامل مرتبط با آن صورت گرفته است. بسیاری از پژوهش‌ها بر رابطه هوش و خلاقیت متمرکز شده‌اند. هرچند که بین هوش و خلاقیت رابطه وجود دارد، اما تورنس^۶ (Torrance, 1975) میانه همبستگی‌های بین نمرات هوش و خلاقیت را در ۱۸۷ پژوهش ۰/۲۰+ گزارش کرده است که نشان می‌دهد ۴ درصد واریانس خلاقیت از طریق هوش قابل تبیین است و بین هوش و خلاقیت رابطه ضعیفی وجود دارد. بنابراین آزمون‌های هوش به‌تنهایی راه خوبی برای شناسایی افراد خلاق نمی‌باشند (Lefrancois, 1997). دسته دیگری از پژوهش‌ها بر رابطه نمرات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و خلاقیت تأکید کرده‌اند. نتایج این بررسی‌ها نیز همانند رابطه هوش و خلاقیت نشان داده است که بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی رابطه ضعیفی وجود دارد. بنابراین از طریق نمرات پیشرفت تحصیلی نمی‌توان افراد خلاق را شناسایی کرد. علاوه بر این، بین درجه‌بندی معلمان از میزان

-
1. thinking divergent
 2. originality
 3. flexibility
 4. fluency
 5. extension
 6. Torrance

خلاقیت دانش آموزان و نمرات آن‌ها در آزمون‌های خلاقیت نیز رابطه ضعیفی مشاهده شده است. به‌عنوان مثال بین درجه‌بندی معلمان از خلاقیت دانش آموزان و فعالیت‌های خلاق دانش آموزان بعد از ۱۲ سال هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری مشاهده نشده است (Torrance, 1972). بنابراین استفاده از آزمون‌های هوش، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و درجه‌بندی معلمان برای شناسایی افراد خلاق چندان مؤثر نبوده است (سیف، ۱۳۸۶).

دسته دیگری از پژوهش‌ها به بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت پرداخته‌اند. از نظر وایزبرگ (1989) در این خصوص دو دیدگاه وجود دارد. دیدگاهی که خلاقیت را ناشی از نبوغ می‌داند و برای افراد خلاق ویژگی‌های شخصیتی خاصی قائل است و دیدگاهی که خلاقیت را ناشی از تلاش و کوشش دانسته و اعتقاد دارد که خلاقیت پاسخ به پرسش‌های بی‌پاسخ قرن‌ها تلاش است. به‌عنوان مثال گانیه^۱ (1985) خلاقیت را نوعی حل مسئله و گیلفورد^۲ (1987) آن را نوعی تفکر واگرا می‌داند. وولفولک (1987) نیز مانند گانیه اعتقاد دارد که خلاقیت مانند حل مسئله به دانش قبلی فرد متکی است و اساس خلاقیت در یک زمینه خاص را دانش قبلی فرد در آن زمینه می‌داند.

وایزبرگ^۳ (1989) با انتقاد به پژوهش‌های انجام‌شده در مورد خلاقیت، روابط مشاهده‌شده بین ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت را ناشی از ضعف روش‌شناسی دانسته است. وی به‌عنوان مثال می‌گوید در برخی مطالعات اطلاعات لازم از گروه کنترل و خلاق در شرایط یکسانی جمع‌آوری نشده است. مثلاً در یک مطالعه، افراد خلاق طی یک مصاحبه چندروزه به پرسش‌نامه‌ها جواب دادند، درحالی‌که برای گروه کنترل پرسش‌نامه‌ها از طریق پست ارسال و جمع‌آوری شد. این اختلاف در شیوه گردآوری داده‌ها منتج به پاسخ‌های متفاوتی می‌شد که ارتباطی با خلاقیت نداشت.

1. Gagne
2. Guilford
3. Weisberg

اگرچه انتقاد و ایزبرگ به پژوهش یادشده ممکن است درست باشد؛ اما پژوهش‌های زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد بین ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت رابطه وجود دارد. به‌عنوان مثال هریس^۱ (1988)، لند و جارمن^۲ (1988)، دراکر^۳ (1991) آمابیل (1998) و ساتون^۴ (2001)، نشان دادند که خلاقیت تا اندازه زیادی میزان پشتکار و استقامت^۵ فرد تأثیر می‌گیرد و با افزایش پشتکار فرد میزان تولیدات خلاق وی افزایش می‌یابد. استرنبرگ (1988)، تورنس (1988) و ایساکسن و لایر^۶ (2001)، به این نتیجه رسیدند که یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های افراد خلاق، ریسک‌پذیری^۷ است. پژوهشگران دیگر نیز نشان داده‌اند که استقلال‌طلبی^۸ (Rogers, 1962; Gurdner, 1993; Torrance, 1988 ; Nelson & Quick, 1994)، اعتمادبه‌نفس^۹ (Mackinon, 1962, 1970; Stein, 1974; Sternberg; 1988; Gurdner, 1993) و ابهام‌پذیری^{۱۰} (Barron, 1966; Albaum, 1976, 1991; Bohm, 1998) با خلاقیت مرتبط هستند.

بنابراین، نتایج پژوهش‌های انجام‌شده درباره تأثیر وراثت بر خلاقیت و همچنین رابطه ویژگی‌های شخصیتی با خلاقیت متناقض است و این پرسش مطرح است که آیا بین ویژگی‌های شخصیتی [(که به میزان ۴۰ تا ۵۰ درصد تحت تأثیر وراثت است) پروین و جان، (۲۰۰۱)] و خلاقیت (که بسیاری از نظریه‌پردازان آن را ناشی از دانش قبلی فرد و تلاش و کوشش وی می‌دانند) رابطه وجود دارد؟ به‌عبارت دیگر آیا می‌توان بر اساس ویژگی‌های شخصیتی افراد، خلاقیت آن‌ها را پیش‌بینی نمود؟ شایان توجه است در صورتی که جواب

-
1. Harris
 2. Land & Jarman
 3. Druker
 4. Saton
 5. Perseverance
 6. Isaksen & lauer
 7. Tolerance of Risk
 8. Independence
 9. Self- Confidence
 10. Tolerance of ambiguity

پرسش مذکور مثبت باشد، می‌توان ادعا نمود که احتمالاً خلاقیت نیز تا حد زیادی متأثر از عوامل ارثی است، یا حداقل می‌توان گفت که خلاقیت تحت تأثیر عواملی است که خود آن عوامل به میزان زیادی از عوامل ارثی تأثیر می‌پذیرند که در این صورت می‌توان ادعا نمود که اگرچه خلاقیت، مستقیماً تحت تأثیر وراثت نیست؛ اما به صورت غیرمستقیم و از طریق صفات شخصیتی تحت تأثیر وراثت قرار دارد.

از موضوعات دیگری که در گستره خلاقیت مورد توجه محققان و پژوهشگران قرار گرفته است، تفاوت‌های جنسیتی است. در این مورد، تحقیقات متعددی انجام گرفته که دارای نتایج متناقضی می‌باشند. برخی از آن‌ها، مؤید وجود تفاوت جنسیتی در خلاقیت است (Kim & Michale, 1995) و برخی دیگر چنین تفاوتی را تأکید نکرده‌اند (Gonen, 1993). آکینبوی^۱ (1982) با استفاده از آزمون تفکر خلاق تورنس، استعداد خلاقیت را، در ۳۰ دانش‌آموز دختر و پسر دبیرستانی مقایسه کرد. نتایج نشان داد که پسران، تنها در بعد انعطاف‌پذیری برتر از دختران هستند. همچنین راین^۲ (1982) تفاوت‌های جنسیتی را در میزان خلاقیت دانش‌آموزان هندی مطالعه کرد. یافته‌های این تحقیق بیانگر عدم وجود تفاوت معنی‌دار در میزان خلاقیت دانش‌آموزان دختر و پسر بود. رات و بایرن (1985) در بررسی خلاقیت بزرگسالان و کهنسالان، به این نتیجه رسیدند که مردان نسبت به زنان، در آزمون کلامی و غیر کلامی خلاقیت، عملکرد بهتری داشته‌اند.

در پژوهشی که توسط کفایت (۱۳۷۳) انجام شد، میزان خلاقیت گروهی از دانش‌آموزان سال اول دبیرستان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین خلاقیت دانش‌آموزان دختر و پسر وجود ندارد. حقیقت (۱۳۷۷) نیز رابطه میان خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، طبقه اجتماعی، هوش و جنسیت را در گروهی از دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی شهر شیراز مطالعه کرد. نتایج حاصله بیانگر آن بود که پسران، در عناصر

1. Akinboye
2. Raina



انعطاف‌پذیری و ابتکار، برتر بودند و دختران، در بسط و سیالی، برتری داشتند؛ اما به‌طور کلی، بین خلایقیت دختران و پسران، تفاوت معنی‌دار وجود نداشت. آمایل (1982) در پژوهشی به این نتیجه رسید که دختران در مقایسه با پسران، کاردستی‌های خلایقانه‌تری می‌سازند. اما به اعتقاد بایر (1989) تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد خلایقانه به آن صورت رایج نیست. وی عنوان می‌کند که شاید این شرایط انگیزشی متفاوت است که منجر به عملکرد خلایقانه متفاوت در دختران و پسران می‌شود. به اعتقاد وی، در شرایطی که انتظار ارزشیابی وجود دارد، خلایقیت دختران به‌طور برجسته‌ای کاهش می‌یابد؛ در حالی که در مورد پسران، این اثر مشاهده نمی‌شود. به هر حال، با توجه به شواهد یادشده، نتایج پژوهش‌هایی که به مقایسه خلایقیت بر اساس جنسیت پرداخته‌اند، هماهنگ نبوده و ضرورت انجام تحقیقات گسترده‌تر را در این مورد نمایان می‌سازد.

از آنجا که خلایقیت می‌تواند تحت تأثیر ویژگی‌های شخصیتی و نیز متغیر جنسیت قرار گیرد، بررسی تأثیر هر یک از این متغیرها بر میزان خلایقیت، از اهمیت فراوانی برخوردار است، چرا که وجود رابطه ویژگی‌های شخصیتی با خلایقیت به‌نوعی با مناقشه طبیعت (وراثت) در مقابل تربیت (محیط) مربوط است و تفاوت‌های جنسیتی نیز به شناخت بیشتر ویژگی‌ها و محدودیت‌های دو جنس منجر می‌شود.

بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی و خلایقیت و پاسخگویی به این پرسش است که آیا افراد خلاق از ویژگی‌های شخصیتی خاصی برخوردارند یا خیر؟ به عبارت دیگر آیا خلایقیت از شخصیت (و احتمالاً عوامل ارثی یا عوامل متأثر از وراثت) تأثیرپذیر است یا خیر و در صورت مثبت بودن پاسخ آیا شخصیت باعث تسهیل بروز خلایقیت می‌شود یا مانع آن؟ هدف دیگر پژوهش تعیین رابطه خلایقیت با جنسیت و شناخت تفاوت‌ها و شباهت‌های جنسیتی است.

روش پژوهش

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش حاضر دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی بودند. با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن مقادیر $q=0/5$ ، $p=0/5$ و $d=0/5$ ، حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد که برای اطمینان، حجم نمونه ۴۰۰ نفر در نظر گرفته شد. بنابراین ۴۰۰ دانشجو (۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) از رشته‌های گوناگون تحصیلی (زبان و ادبیات فارسی، زبان انگلیسی، علوم اقتصادی، آمار ریاضی، مدیریت بیمه اکو، ریاضیات مالی، حقوق، روانشناسی، علوم تربیتی، ارتباطات اجتماعی، مددکاری اجتماعی، روابط عمومی حسابداری، مدیریت بازرگانی، علوم سیاسی و حقوق) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای^۱ انتخاب و در این پژوهش شرکت کردند. پس از تشریح اهداف پژوهش و جلب مشارکت و همکاری آزمودنی‌ها، آزمون سنجش خلاقیت (عابدی، ۱۳۷۲) و فرم کامل ۲۴۰ پرسشی پرسش‌نامه شخصیتی تجدیدنظر شده NEO موسوم به NEOPI-R (مک کری و کوستا، 1992؛ گروسی فرشی، ۱۳۸۰) اجرا شد. میانگین و انحراف معیار سن کل دانشجویان به ترتیب ۲۵/۱۰ و ۶/۳۰؛ میانگین و انحراف معیار سن دانشجویان پسر ۲۶/۷۵ و ۶/۹۰ و میانگین و انحراف معیار سن دانشجویان دختر ۲۳/۴۷ و ۵/۱۶ بود. پژوهش حاضر از نوع همبستگی است و برای تحلیل اطلاعات به دست آمده، از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد.

ابزارهای تحقیق

آزمون سنجش خلاقیت: در این تحقیق، برای سنجش خلاقیت دانشجویان از پرسش‌نامه خلاقیت عابدی استفاده شده است. این پرسش‌نامه، دارای ۶۰ پرسش است که به ترتیب، چهار مؤلفه خلاقیت؛ یعنی سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط را اندازه می‌گیرد. عابدی (۱۳۷۲) پایایی این آزمون را با استفاده ضریب آلفای کراباخ برای چهار مؤلفه سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط، به ترتیب (۰/۷۵، ۰/۶۷، ۰/۶۱ و ۰/۶۱) گزارش نموده است. همچنین

1. multiple cluster sampling

وی با استفاده از روش تحلیل عوامل تأییدی، نشان داد که این آزمون از اعتبار همزمان قابل قبولی برخوردار است. حقیقت (۱۳۷۷) اعتبار آزمون را از طریق همبستگی نتایج آن با آزمون خلاقیت تورنس فرم الف کلامی، تعیین کرده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در این مورد ضریب همبستگی ۰/۴۶ میان نمره کل خلاقیت آزمون عابدی و آزمون تورنس را نشان داده است. همچنین ضرایب همبستگی برای ابتکار ۰/۴۰، سیالی ۰/۴۶، انعطاف‌پذیری ۰/۱۸ و برای بسط ۰/۲۱ گزارش شده است.

پرسش‌نامه شخصیتی تجدیدنظر شده (NEOPI-R): این پرسش‌نامه پنج عامل اصلی شخصیت (روان رنجوری، برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، دلپذیر بودن و باوجدان بودن) و ۳۰ جنبه شخصیتی را اندازه‌گیری می‌کند و بدین وسیله ارزیابی جامعی از شخصیت بزرگسال ارائه می‌دهد (مک کری و کوستا، ۱۹۹۲). ۳۰ جنبه مورداندازه‌گیری توسط پرسش‌نامه NEOPI-R و ضرایب آلفای مربوطه (گروسی فرشی، ۱۳۸۰) در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. ضرایب آلفای پرسش‌نامه NEOPI-R (۵ عامل کلی و ۳۰ جنبه شخصیتی)

عوامل کلی				
روان‌نژند‌گرایی	برون‌گرایی	انعطاف‌پذیری (۰/۵۶)	دلپذیر بودن (۰/۶۸)	باوجدان بودن (۰/۸۷)
اضطراب (۰/۷۶)	گرمی (۰/۶۷)	تخیل (۰/۷۳)	اعتماد (۰/۷۱)	کفایت (۰/۶۰)
پرخاشگری (۰/۶۸)	گروه‌گرایی (۰/۶۸)	زیباپسندی (۰/۶۵)	رک‌گویی (۰/۶۷)	نظم و ترتیب (۰/۴۹)
افسردگی (۰/۷۷)	قاطعیت (۰/۶۵)	احساسات (۰/۵۴)	نوع‌دوستی (۰/۵۵)	وظیفه‌شناسی (۰/۶۸)
کمرویی (۰/۶۰)	فعالیت (۰/۵۹)	اعمال (۰/۴۱)	همراهی (۰/۵۹)	تلاش برای موفقیت (۰/۶۸)
شتاب‌زدگی (۰/۶۸)	هیجان خواهی (۰/۵۰)	عقاید (۰/۶۸)	تواضع (۰/۵۸)	خوب‌بخت‌داری (۰/۶۶)
آسیب‌پذیری (۰/۷۴)	هیجان‌های مثبت (۰/۶۸)	ارزش‌ها (۰/۳۴)	دل‌رحم بودن (۰/۳۹)	محتاط در تصمیم‌گیری (۰/۷۷)

یافته‌های پژوهش

به منظور نیل به هدف پژوهش و پیش‌بینی خلاقیت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی و جنسیت از رگرسیون چندگانه^۱ به روش گام‌به‌گام^۲ استفاده شد. نتایج در ادامه ارائه شده است.

جدول ۲. خلاصه مدل رگرسیون، تحلیل واریانس و شاخص‌های آماری رگرسیون

مدل	منابع	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	R	R مجذور
۱	رگرسیون	۲۴۶۵۴/۰۶۳	۱	۲۴۶۵۴/۰۶۳	۱۶۹/۷۸۴	۰/۰۰۰۵	۰/۵۴۷	۰/۳۰۰
	باقیمانده	۵۷۶۴۷/۷۰۳	۳۹۷	۱۴۵/۲۰۸				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۲	رگرسیون	۳۳۰۰۳/۵۲۰	۲	۱۶۵۰۱/۷۶۰	۱۳۲/۵۵۴	۰/۰۰۰۵	۰/۶۳۳	۰/۴۰۱
	باقیمانده	۴۹۲۹۸/۲۴۶	۳۹۶	۱۲۴/۴۹۱				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۳	رگرسیون	۳۶۷۴۹/۴۴۲	۳	۱۲۲۴۹/۸۱۴	۱۰۶/۲۲۲	۰/۰۰۰۵	۰/۶۶۸	۰/۴۴۷
	باقیمانده	۴۵۵۵۲/۳۲۴	۳۹۵	۱۱۵/۳۲۲				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۴	رگرسیون	۳۹۷۶۸/۴۲۶	۴	۹۹۴۲/۱۰۶	۹۲/۰۹۷	۰/۰۰۰۵	۰/۶۹۵	۰/۴۸۳
	باقیمانده	۴۲۵۳۳/۳۴۰	۳۹۴	۱۰۷/۹۵۳				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۵	رگرسیون	۴۲۳۰۴/۹۸۴	۵	۸۴۶۰/۹۹۷	۸۳/۱۳۶	۰/۰۰۰۵	۰/۷۱۷	۰/۵۱۴
	باقیمانده	۳۹۹۹۶/۷۸۲	۳۹۳	۱۰۱/۷۷۳				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۶	رگرسیون	۴۴۱۰۲/۰۴۴	۶	۷۳۵۰/۳۴۱	۷۵/۴۲۸	۰/۰۰۰۵	۰/۷۳۲	۰/۵۳۶
	باقیمانده	۳۸۱۹۹/۷۲۲	۳۹۲	۹۷/۴۴۸				
	کل	۸۲۳۰۱/۷۶۶	۳۹۸					
۷	رگرسیون	۴۵۱۵۱/۸۰۶	۷	۶۴۵۰/۲۵۸	۶۷/۸۸۸	۰/۰۰۰۵	۰/۷۴۱	۰/۵۴۹
	باقیمانده	۳۷۱۴۹/۹۶۰	۳۹۱	۹۵/۰۱۳				

1. multiple regression
2. stepwise

					۳۹۸	۸۲۳۰۱/۷۶۶	کل
۰/۵۶۱	۰/۷۴۹	۰/۰۰۰۵	۶۲/۳۸۱	۵۷۷۴/۷۹۲	۸	۴۶۱۹۸/۳۳۷	رگرسیون
				۹۲/۵۷۳	۳۹۰	۳۶۱۰۳/۴۲۸	باقیمانده
					۳۹۸	۸۲۳۰۱/۷۶۶	کل
۰/۵۶۷	۰/۷۵۳	۰/۰۰۰۵	۵۶/۶۳۵	۵۱۸۶/۴۷۱	۹	۴۶۶۷۸/۲۴۰	رگرسیون
				۹۱/۵۷۷	۳۸۹	۳۵۶۲۳/۵۲۶	باقیمانده
					۳۹۸	۸۲۳۰۱/۷۶۶	کل

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در مدل اول ویژگی شخصیتی انعطاف‌پذیری در عقاید وارد تحلیل شده و ۳۰ درصد از واریانس خلاقیت را تبیین نمود. در گام دوم با اضافه شدن ویژگی شخصیتی قاطعیت، میزان واریانس تبیین شده از ۳۰ درصد به ۴۰ درصد افزایش یافت. در گام‌های سوم تا نهم به ترتیب ویژگی‌های شخصیتی کفایت، تخیل، پرخاشگری، زیباپسندی، انعطاف‌پذیری در اعمال، تواضع و خویش‌داری وارد معادله شده و مجموعاً ۵۷ درصد از واریانس متغیر خلاقیت را تبیین نمودند.

جدول ۳. ضرایب استاندارد و غیراستاندارد مدل نهایی رگرسیون برای پیش‌بینی خلاقیت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی

متغیرهای رگرسیون	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد	P	T	همستگی دو متغیره
	SEB	B	بتا			
مقدار ثابت	۹/۳۰	۶۴/۹۹		۰/۰۰۰۵	۶/۹۹	---
انعطاف‌پذیری در عقاید (O5)	۰/۱۱۱	۰/۹۱۵	۰/۳۰۸	۰/۰۰۰۵	۸/۲۷	۰/۵۵
قاطعیت (E3)	۰/۱۲۱	۰/۷۳۱	۰/۲۲۸	۰/۰۰۰۵	۶/۰۳	۰/۴۶
کفایت (C1)	۰/۱۴۶	۰/۵۳۳	۰/۱۴۸	۰/۰۰۰۵	۳/۶۵	۰/۴۴
تخیل (O1)	۰/۱۱۹	۰/۶۱۷	۰/۲۰۰	۰/۰۰۰۵	۵/۱۹	۰/۲۳
پرخاشگری (N2)	۰/۱۰۶	-۰/۴۱۲	-۰/۱۴۹	۰/۰۰۰۵	-۳/۸۷	-۰/۲۷
زیباپسندی (O2)	۰/۱۱۲	۰/۴۵۰	۰/۱۴۰	۰/۰۰۰۵	۴/۰۱	۰/۳۰
انعطاف‌پذیری در اعمال (O4)	۰/۱۴۱	۰/۴۹۰	۰/۱۲۳	۰/۰۰۱	۳/۴۸	۰/۳۲

تواضع (A5)	-۰/۴۵۳	۰/۱۳۶	-۰/۱۲۰	-۳/۳۳	۰/۰۰۱	-۰/۳۳
خویشتن‌داری (C5)	۰/۳۱۵	۰/۱۳۷	۰/۰۸۲	۲/۲۹	۰/۰۲۳	۰/۲۶

در جدول ۳ ضرایب غیراستاندارد b و همچنین ضرایب استاندارد بتا برای پیش‌بینی خلاقیت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی و همچنین ضرایب معنی‌داری و همبستگی دو متغیره ویژگی‌های شخصیتی با خلاقیت ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب بتا برای متغیرهای پرخاشگری و تواضع منفی و برای سایر متغیرها مثبت است که نشان می‌دهد با افزایش پرخاشگری و همچنین تواضع میزان خلاقیت کاهش پیدا می‌کند، درحالی‌که با افزایش سایر متغیرها شامل انعطاف‌پذیری در عقاید، قاطعیت، کفایت، تخیل، زیباپسندی، انعطاف‌پذیری در اعمال و خویشتن‌داری، میزان خلاقیت افزایش پیدا می‌کند.

جدول ۴. آماره‌های آزمون t دو گروه مستقل برای مقایسه خلاقیت دانشجویان دختر و پسر

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	درجات آزادی	p
دانشجویان پسر	۱۲۸/۳۴	۱۴/۹۴	۰/۷۱۶	۳۹۸	۰/۴۷۳
دانشجویان دختر	۱۲۷/۳۰	۱۴/۱۵			

به‌منظور مقایسه خلاقیت دانشجویان دختر و پسر از آزمون t دو گروه مستقل استفاده شد. نتایج به‌دست آمده، تفاوت معنی‌داری را نشان نداد ($p=۰/۴۷۳$).

بحث و نتیجه‌گیری

تاکنون تلاش‌های زیادی برای شناسایی افراد خلاق و عوامل مرتبط با آن صورت گرفته است. بسیاری از پژوهش‌ها بر رابطه هوش و خلاقیت متمرکز شده‌اند. در این خصوص تورنس (Torrance, 1975) همبستگی بین نمرات هوش و خلاقیت را در ۱۸۷ پژوهش بررسی و نشان داد که بین هوش و خلاقیت رابطه ضعیفی وجود دارد و ۴ درصد واریانس خلاقیت از طریق هوش قابل تبیین است. دسته دیگری از پژوهش‌ها بر رابطه نمرات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و خلاقیت تأکید کرده‌اند. نتایج این بررسی‌ها نیز نشان داده است که بین خلاقیت و پیشرفت

تحصیلی رابطه ضعیفی وجود دارد. علاوه بر این، بین درجه‌بندی معلمان از میزان خلاقیت دانش‌آموزان و نمرات آن‌ها در آزمون‌های خلاقیت نیز رابطه ضعیفی مشاهده شده است (Torrance, 1972). بنابراین استفاده از آزمون‌های هوش، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و درجه‌بندی معلمان برای شناسایی افراد خلاق و تبیین خلاقیت چندان مؤثر نبوده است.

دسته دیگری از پژوهش‌ها به بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت پرداخته‌اند. در این خصوص دو دیدگاه وجود دارد (Weisberg, 1989). دیدگاهی که خلاقیت را ناشی از نبوغ می‌داند و برای افراد خلاق ویژگی‌های شخصیتی خاصی قائل است و دیدگاهی که خلاقیت را ناشی از تلاش و کوشش دانسته و اعتقاد دارد که خلاقیت پاسخ به پرسش‌های بی‌پاسخ قرن‌ها تلاش است.

شایان توجه است که وجود رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با خلاقیت به‌نوعی با مناقشه طبیعت (وراثت) در مقابل تربیت (محیط) مربوط است و تفاوت‌های جنسیتی نیز به شناخت بیشتر ویژگی‌ها و محدودیت‌های دو جنس منجر می‌شود. بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت و پاسخگویی به این پرسش بود که آیا افراد خلاق از ویژگی‌های شخصیتی خاصی برخوردارند یا خیر؟ به عبارت دیگر آیا خلاقیت از شخصیت (و احتمالاً عوامل ارثی یا عوامل متأثر از وراثت) تأثیرپذیر است یا خیر و در صورت مثبت بودن پاسخ آیا شخصیت باعث تسهیل بروز خلاقیت می‌شود یا مانع آن؟ هدف دیگر پژوهش تعیین رابطه خلاقیت با جنسیت و شناخت تفاوت‌ها و شباهت‌های جنسیتی است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که خلاقیت با عقاید ($r=0/55$)، قاطعیت ($r=0/46$)، کفایت ($r=0/44$)، تخیل ($r=0/23$)، زیباپسندی ($r=0/30$)، اعمال ($r=0/32$)، و خویش‌داری ($r=0/26$) رابطه مثبت و با

پرخاشگری ($r=-0/27$) و تواضع ($r=-0/33$) رابطه منفی دارد و مجموع ویژگی‌های مذکور ۵۷ درصد واریانس مربوط به خلاقیت را تبیین می‌کنند. بنابراین نتایج پژوهش حاضر آشکارا نشان می‌دهد که رابطه قوی و محکمی بین ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت وجود

دارد. این نتیجه با یافته‌های پیشین مانند (Barron, 1966; Stein, 1974; Albaum, 1976; Amabile, 1998; Sternberg; 1988; Torrance,; Drucker, 1991; Gurdner, 1993; Bohm, 1998; Harris, 1988; Isaksen and lauer, 2001) در خصوص ارتباط ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت همسو است. بنابراین بر اساس نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های پیشین می‌توان گفت ادعای وایزبرگ (1989) مبنی بر تصادفی بودن رابطه ویژگی‌های شخصیتی و خلاقیت و ضعف روش‌شناسی تحقیقات انجام شده در این حیطه درست نبوده و این رابطه به دلیل تکرار در پژوهش‌های گوناگون که در شرایط متفاوت، با نمونه‌های متفاوت، از ویژگی‌های فرهنگی گوناگون و با روش‌های تحقیق متفاوت انجام شده است، یک رابطه قابل اطمینان است.

همچنین در این باره که شخصیت باعث تسهیل خلاقیت می‌شود یا مانع آن، نتایج نشان داد که شخصیت هم می‌تواند باعث تسهیل خلاقیت شود و هم سدی در مقابل بروز خلاقیت باشد. به نحوی که ویژگی‌های شخصیتی عقاید ($r=0/55$)، قاطعیت ($r=0/46$)، کفایت ($r=0/44$)، تخیل ($r=0/23$)، زیباپسندی ($r=0/30$)، اعمال ($r=0/32$)، و خویش‌داری ($r=0/26$) با خلاقیت رابطه مثبت داشته و باعث تسهیل بروز خلاقیت می‌شوند؛ علاوه بر آن ویژگی‌های شخصیتی پرخاشگری ($r=-0/27$) و تواضع ($r=-0/33$) رابطه منفی با خلاقیت داشته و مانع بروز خلاقیت می‌شوند. این یافته با نظرات تونس (1998) که می‌گوید شخصیت هم می‌تواند باعث تسهیل خلاقیت شود و هم سدی در مقابل بروز خلاقیت باشد، همخوانی دارد. همچنین یافته‌های این تحقیق با نتایج پژوهش گیل فورد (1988) که نشان داد سلطه‌گری (پرخاشگری در پژوهش حاضر)، تسلیم منابع قدرت شدن و سازش‌کاری (تواضع در پژوهش حاضر) مانع بروز خلاقیت می‌شوند، همخوانی دارد.

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، وجود رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با خلاقیت به نوعی با مناقشه طبیعت (وراثت) در مقابل تربیت (محیط) مربوط است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شخصیت تا حد زیادی تحت تأثیر وراثت است، به نحوی که برخی پژوهشگران نقش صفات

ارثی را در شخصیت ۴۰ درصد برآورد نموده‌اند (پروین و جان، ۲۰۰۱). داده‌های ژنتیک رفتاری نیز نشان می‌دهد که حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از تغییرات یک ویژگی شخصیتی یا شخصیت به‌طور کلی ناشی از عوامل ارثی است (پروین و جان، ۲۰۰۱). لذا وراثت چنان همه‌جانبه و فراگیر بر شخصیت و رفتار تأثیرگذار است که پلامین (1990) معتقد است که «نباید پرسید چه چیزی ارثی است، بلکه باید پرسید که چه چیزی ارثی نیست». همچنین از نظر وی، «داده‌های ژنتیک رفتاری قوی‌ترین شواهد را در مورد اهمیت تأثیر متغیرهای محیطی ارائه می‌دهند» (نقل از پروین و جان، ۲۰۰۱، ص. ۲۷۱). زیرا در صورتی که مشخص شود وراثت به میزان مثلاً ۴۰ درصد بر یک ویژگی خاص اثرگذار است؛ این یافته بدین معنی است که ۴۰ درصد باقیمانده مربوط به اثرات عوامل محیطی خواهد بود.



نتایج این پژوهش نشان داد که ۵۷ درصد از واریانس خلایقیت مربوط به ویژگی‌های شخصیتی است که خود این ویژگی‌ها به میزان ۴۰ تا ۵۰ درصد متأثر از عوامل ارثی می‌باشند. بنابراین می‌توان گفت که خلایقیت از عوامل متأثر از وراثت تأثیرپذیر است و درصد زیادی از واریانس خلایقیت به وسیله این عوامل قابل تبیین است.

قبل از نتیجه‌گیری نهایی لازم است از دو نتیجه نامناسب که می‌توان از داده‌های ارثی رفتاری گرفت آگاه شویم. اول اینکه حتی اگر برآورد ارثی خاصی (مثلاً ۵۰ درصد) برای شخصیت یا خلایقیت پذیرفته شود به این معنی نیست که ۵۰ درصد خلایقیت یا شخصیت فرد ارثی است. بلکه به این معنی است که ۵۰ درصد از تفاوت موجود در شخصیت یا خلایقیت فرد یا گروهی از افراد تحت تأثیر وراثت است. بنابراین شاخص ارثی، یک شاخص آماری جامعه است که با توجه به ویژگی مورد اندازه‌گیری، ابزار اندازه‌گیری، سن، جنس و سایر خصوصیات مورد بررسی تغییر می‌کند. به عبارت دیگر شاخص ارثی، برآوردی است از نسبت واریانس ویژگی مورد اندازه‌گیری که با ابزار و روش تحقیق خاصی اندازه‌گیری شده و می‌توان آن را به عوامل ارثی نسبت داد. دومین نتیجه نامناسب این است که اگر نتایج نشان داد وراثت تأثیر دارد، پنداریم که عوامل محیطی، انگیزه، آموزش، تلاش و ... بی‌تأثیر است. فرض

بسیار معمول این است که اگر چیزی، زیستی و ارثی است، ثابت و غیرقابل تغییر است. این اشتباه هم توسط افراد عادی و هم متخصصین ممکن است مطرح شود. حتی اگر خصوصیتی به طور کامل به وسیله وراثت تعیین شود به این معنی نیست که نمی توان آن را به وسیله محیط تغییر داد. قد تا حد زیادی به وسیله ژن ها تعیین می شود، ولی تحت تأثیر تغذیه محیطی می تواند تغییر کند (پروین و جان، ۲۰۰۱، ص. ۲۷۰).

یافته تحقیق حاضر اگرچه بار دیگر مناقشه طبیعت (وراثت) و تربیت را به ذهن متبادر می کند؛ اما از نظر ما، هر دو دیدگاه درست است و بهتر است از تبیین یک جانبه خودداری نموده و به جای تأکید بر این یا آن، به مقدار واریانس تبیین شده توسط هر کدام از عوامل توجه شود. بنابراین بر اساس نتایج پژوهش حاضر و پژوهش های پیشین می توان گفت که عوامل ارثی و همچنین عوامل متأثر از وراثت مثل شخصیت، زمینه و بستر لازم را برای خلاقیت فراهم می نمایند؛ اما ظهور و بروز خلاقیت به دانش قبلی فرد و همچنین انگیزه و تلاش وی وابسته است.

در خصوص رابطه خلاقیت با جنسیت، نتایج پژوهش های پیشین متناقض است به نحوی که برخی مؤید وجود تفاوت جنسیتی در خلاقیت است (Amabile, 1982; Kim & Michale, 1995) و برخی دیگر چنین تفاوتی را تأکید نکرده اند. به عنوان مثال آکینوی (۱۹۸۲) نشان داد که پسران، تنها در بعد انعطاف پذیری برتر از دختران هستند. نتایج پژوهش حقیقت (۱۳۷۷) نیز نشان داد که پسران، در عناصر انعطاف پذیری و ابتکار، برتر بودند و دختران، در بسط و سیالی، برتری داشتند؛ اما به طور کلی، بین خلاقیت دختران و پسران، تفاوت معنی دار وجود نداشت.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که متغیر جنسیت به عنوان یک متغیر پیش بین وارد معادله نشده و نقش معنی داری در پیش بینی خلاقیت ندارد. علاوه بر آن یک آزمون t جداگانه نیز به منظور مقایسه میزان خلاقیت دانشجویان دختر و پسر انجام شد که نتایج تفاوت معنی داری را نشان نداد ($p=0/473$). این یافته هماهنگ با نتایج راینا (۱۹۸۲)، جونز (۱۹۹۳) و متناقض با نتایج کیم و مایکل (1995)، آمابیل (1982) و حقیقت (۱۳۷۷) است. شاید این تفاوت در نتایج

تحقیقات گوناگون به نوع ابزار اندازه‌گیری، ویژگی‌ها نمونه مورد بررسی (برای مثال دانش آموزان، دانشجویان، بزرگسالان و کهنسالان) و یا حتی شرایط فرهنگی حاکم بر جوامع، مرتبط باشد که در هر حال نیازمند پژوهش‌های بیشتری برای شناخت تفاوت‌های جنسیتی است. در پایان بر اساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود سازمان‌های متولی خلاقیت، روان‌شناسان و مشاوران و حتی خود افراد با تقویت ویژگی‌های شخصیتی تسهیل‌کننده خلاقیت (انعطاف‌پذیری در اعمال و عقاید، تخیل، زیباپسندی، قاطعیت، کفایت، خویش‌داری) و اصلاح و بهبود ویژگی‌های شخصیتی مانع بروز و ظهور خلاقیت (پرخاشگری و تواضع) زمینه لازم را برای تجلی هر چه بیشتر ابتکار و خلاقیت فراهم آورند تا از این طریق شاهد رشد و پیشرفت چشمگیر علمی در عرصه‌های گوناگون باشیم.



منابع

- پروین، لارنس ای. و جان، اولیور بی. (۲۰۰۱). شخصیت، نظریه و پژوهش. ترجمه محمد جعفر جوادی و پروین کدیور. تهران: آبیژ.
- دراکر، پیتر. (۱۹۹۱). رشته ای علمی بنام خلاقیت. ترجمه صالح واحدی. صالح (۱۳۷۳). مجله تدبیر سازمان مدیریت صنعتی؛ شماره ۴۳، ۲۴-۲۸.
- ساتون، روبرت. ت. (۲۰۰۱). قواعد ناجور خلاقیت. ترجمه شریفیان ثانی، مریم (۱۳۸۱). مجله گزیده مدیریت؛ شماره ۱۳، ۵۶-۶۱.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۶). روان‌شناسی پرورشی نوین؛ روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: دوران.
- عابدی، جمال. (۱۳۷۲). خلاقیت و شیوه ای نو در اندازه‌گیری آن. پژوهش‌های روان‌شناختی، شماره ۱ و ۲، ۴۶-۵۳.
- لند، جورج و جارمن، بت. (۱۹۹۸). آینده خلاقیت و خلاقیت آینده. ترجمه حسن قاسم زاده. حسن (۱۳۷۹). تهران، نشر ناهید. ۵۷-۲۲۸.

- Albaum, K. (1976). Selecting specialized creators: The independent inventor. *Psychological Reports*, 39, 175-179.
- Amabile, T. (1998). How to Kill Creativity. *Harvard Business Review*, Sept – Oct, 77-87.
- Amabile, T. M. (1983). Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357-367.
- Baer, J. (1994). Why you still shouldn't trust creativity tests. *Educational Leadership*, 52 (2), 72-73.
- Barron, F (1966). The Psychology of the creative writer. *Theory into Practice*, 5, 157-159.
- Bohm, D (1988). on Creativity. Edited by Lee Nichol. *Rutledge*.
- Cooper, E. (1991). A critique of six measures for assessing Creativity. *Journal of Creative Behavior*, 25, 194-204.
- Gagne, R, M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Garder, H (1993). *Frames of mind*. . New York: Basic Books.
- Gowan, J. C. (1972). Development of The creative individual. CA: Robert R. Knapp.
- Guilford, J. P. (1956). Structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 14, 469-479.
- Guilford, J. P. (1987). Creativity research: Past, present and future. In S. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research*. Buffalo, N. Y.: Bearly Ltd.
- Guilford, J. P. (1988). Some change in the structure of intelligence model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-4.
- Harris, R (1988). Introduction to creative thinking. retrived 20 Jan. 2014, from <http://www.virtual salt .com>.
- Isaksen, S. & lauer, K (2001). Convergent validity of the situational outlook questionnaire: discriminating levels of perceived support for creativity. *North American Journal of psychology*. 3(1), 31-43.
- Khatena, J. (1969). Onomatopoeia & Images: Preliminary validity study of tests of originality. *Perceptual & Moto, Skills*, 28, 235-238.
- Lefrancois, G. R. (1997). *Psychology for teaching* (9th ed.). Wads Worth, International Edition.
- Mackinnon, D.W. (1962). The nature and nurture Pf creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495.
- Mackinnon, W. D. (1970). The Personality correlates of creativity: A study of American architects. Imp. E. Vernon (Ed), *Creativity: selected reading* (pp. 289-311). New York: penguin Books.
- Nelson, D. L. & Quick, J. G. (1994). *Organizational be have our: Foundations, realities, and challenges*. New York: west publishing company: 305-307.
- Perkins, D. N (1986). Thinking frames. *Educational Leadership*, 43, 4-10.
- Perkins, D. N. (1988). Creativity & the quest for mechanism. In R...I. Sternberg & .E. Smith (Eds), *the psychology of human thought*. New York: Cambridge University Press.

- Plucker, A, & Renzulli, J. S. (1999). Psychometric approaches to the study of human creativity". In R. I. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp.35-61).. Cambridge University Press.
- Rhodes, M. (1961), An analysis of cre2tivity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305-310.
- Ribot, T. (1906). *Essay on the creative imagination*. London: Rout ledge, Kegan. & Paul.
- Rogers, C. (1961). *On becoming a person*. Boston: Houston Mifflin.
- Simpson, R. M. (1922). Creative imagination. *American Journal of Psychology*. 33, 234-243.
- Spearman, C. (1930). *Creative mind*. London: Cambridge University Press.
- Starko, A. J. (1995). *Creativity in the classroom: school of Curious delight*. New York: Longman.
- Stein, M. I. (1974). *Stimulating creativity*. Vol.1, Individual procedures. New York: Academic press.
- Sternberg, R. I. (1988). *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Strenberg, R, J (1988). A three-facet model of creativity. In R, J. Strenberg (Ed). *The nature of creativity: Contemporary Psychological Views* (pp. 125-147). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. *Journal of Creativity Behavior*, 6, 236-262.
- Torrance, E, P. (1975). Creativity research in education: Still alive. In I. Taylor & J. Getzelz (Eds.), *perspective in creativity*. Chicago: Aldine.
- Torrance, E. P (1962). *Guiding creative Talent*. Engle woods Cliffs, N.J.: Prentice- Hail.
- Torrance, E.P (1966). *Torrance tests of creative thinking: directions manual and scoring guide: verbal booklets A and B*. Princeton, N.J.: Personnel Press,
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance test of creative thinking: Norms-technical manual* Lexington. MA: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J. Sternberg (Ed.), *the nature of creativity: Contemporary psychological views* (pp. 43-75). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1998). An interview with E. Paul Torrance: About creativity. *Journal Educational Psychology Review*, 10, 441-452.
- Weisberg, R. W. (1989). Problem solving and creativity, In Strenberg, R. J. *The nature of creativity contemporary psychological perspectives*. UK: Cambridge university press.
- Woolfolk, A. E. (1987). *Educational Psychology* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.