

رابطه گشودگی نسبت به تجربه در رابطه با هوش سیال و متبلور

The relationship of openness to experience in relation to fluid and crystallized intelligence

N. Mortezaee, M.A.

A. Rahiminezhad, Ph.D.

نسترن مرتضایی *

دکتر عباس رحیمی نژاد **

چکیده

مسئله پژوهش حاضر بررسی رابطه گشودگی نسبت به تجربه و زیرمقیاس‌های آن به عنوان یک عامل شخصیتی با دو نوع هوش سیال و متبلور در دانشجویان بود. این پژوهش با هدف تعیین میزان رابطه بین شخصیت و دو مؤلفه هوش سیال و متبلور صورت گرفته است. در این راستا از طریق مطالعه همبستگی ۱۱۵ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه تهران به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و زیرمقیاس گشودگی نسبت به تجربه از پرسشنامه شخصیت کاستا و مک کری (NEOPI-R) و آزمون استعداد چندبُعدی جکسون (MAB) بر روی آنها اجرا شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندمتغیری گام به گام نشان داد، هر یک از هوش سیال و متبلور با نمره کلی گشودگی نسبت به تجربه و تخيلات دارای رابطه مثبت معنادار است ($P < 0/01$). همچنین ارتباط مثبت معناداری بین هوش سیال، و علایق و عقاید مشاهده شد ($P < 0/05$). علاوه بر این هوش متبلور، دارای رابطه مثبت معنادار با احساسات و عقاید بود ($P < 0/05$). بعلاوه نتایج نشان داد گشودگی نسبت به تجربه

*. کارشناس ارشد روانشناسی عمومی - دانشگاه تهران

** استادیار گروه روانشناسی - دانشگاه تهران

به طور کلی تغییرات هوش سیال؛ و تنها تخیلات و عقاید از بین مقوله‌های گشودگی به تجربه، هوش متبلور را پیش‌بینی می‌کنند. یافته‌های مطالعه حاضر بیانگر این نکته است که ویژگی شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه نقش مهمی را در تحول هریک از هوش سیال و متبلور ایفاء می‌کند.

واژه- کلیدها: گشودگی نسبت به تجربه، هوش سیال، هوش متبلور

Abstract

The present study investigates the relationship between openness to experience and its subscales as a factor of personality with the two kinds of fluid and crystallized intelligence in students. The purpose of this study is to determine amount of the relationship between personality and two dimensions of fluid and crystallized intelligence. To do this, by using research method of correlation, 115 female students at university of Tehran were randomly selected and administered the openness to experience subscale of Costa & McCrae personality inventory (NEOPI-R) and Jackson multidimensional aptitude battery (MAB). Using Pearson correlation and multivariate regression of stepwise results showed both fluid and crystallized intelligence positively and significantly correlated with the openness to experience of total and fantasy. Also, significant positive relationship between fluid intelligence, and actions and ideas were observed. Furthermore, crystallized intelligence was significantly and positively correlated with feelings and ideas. Moreover, the openness to experience of total anticipated fluid intelligence variances and only fantasy and ideas of the openness to experience dimensions anticipated crystallized intelligence. The results indicated that personality trait of the openness to experience play an important role in the development of fluid and crystallized intelligence.

Keywords: openness to experience, fluid intelligence, crystallized intelligence

Contact information: n.mortezaee90@gmail.com

مقدمه

در حقیقت باز بودن نسبت به تجربیات^۱ بیانگر وسعت، عمق، پیچیدگی و اصیل بودن زندگی تجربی و ذهنی^۲ یک فرد است (جان، نیومن و سوتو، ۲۰۰۸). بر اساس الگوی شخصیت کاستا و مک کری (۱۹۹۲) فرد بهره مند از چنین ویژگی شخصیتی، خردمند و نسبت به افکار، عقاید و ارزش‌های بدیع باز بوده، و همچنین برخوردار از خلاقیت و حس زیبایی‌شناختی است و نگاه کنجکاوانه‌ای به دنیای بیرون و درون خویش دارد (کاستا و مک کری، ۱۹۹۲). برخی از محققان بر اهمیت تأثیرات ویژگی شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه بر هوش شناختی (g) (مک کری، ۱۹۹۳-۱۹۹۴؛ هالند، دالینگر، هالند و مک دونالد، ۱۹۹۵) به‌ویژه هوش متبلور^۳ (آستون، لی و ورنون، ۲۰۰۰؛ زیمرپریچ، آلمند و دلمباچ، ۲۰۰۹؛ بیکر و بجسل، ۲۰۰۶؛ دیانگ، ۲۰۰۵؛ بیتز و شپالز، ۲۰۰۳) تأکید می‌کنند. طبق مدل هوش سیال - متبلور کتل و هورن (۱۹۶۶)، هوش متبلور (Gc) به‌عنوان وسعت و عمق دانش اکتسابی از زبان، اطلاعات و مفاهیم خاص یک فرهنگ تعریف می‌شود که افراد به‌واسطه فرایند فرهنگ‌پذیری آن را کسب می‌کنند (مک گرو، ۲۰۰۹، به‌نقل از زیگلر، دنی، هن، آسندورف و بیهنر، ۲۰۱۲). طبق اظهارات دیانگ (۲۰۰۵) همبستگی معنادار جزئی تا متوسطی میان هوش متبلور و ابعاد گشودگی برای تجربه اعم از تخیلات، زیبایی‌شناختی، عقاید و ارزش‌ها حاکم است (دیانگ، ۲۰۰۵)، که این امر ترجیحاً منعکس‌کننده تأثیر باز بودن نسبت به تجربه روی هوش عمومی (g) نیست (بیتز و شپالز، ۲۰۰۳). همچنین بررسی‌های انجام شده بر پایه الگوی چهار عاملی شخصیت جکسون و ارزیابی توانایی ذهنی بر اساس آزمون استعداد چندبعدی جکسون، میزان رابطه بین گشودگی به تجربه و هوش متبلور (خرده‌مقیاس‌های هوش کلامی به استثنای خرده‌مقیاس محاسبه) را قویتر گزارش داده است (آستون و دیگران، ۲۰۰۰). در راستای پژوهش‌های پیشین، زیمرپریچ و دیگران (۲۰۰۹) نیز طی مطالعه‌ای رابطه بین مؤلفه‌های گشودگی از جمله علایق زیبایی‌شناختی، فکری و ارزش‌های غیرمتعارف را با توانایی ذهنی متبلور مثبت و در حد متوسط نشان داده‌اند (زیمرپریچ و دیگران، ۲۰۰۹)، که این پدیده بیانگر این نکته است که عامل گشودگی، به‌واسطه افزایش

انگیزه یادگیری در فرد منجر به افزایش هوش متبلور می‌گردد (کامورو-پرمیو زیگ و فارنهایم، ۲۰۰۵). همچنین شواهد اندکی حاکی از وجود ارتباط بین توانایی ذهنی سیال و مؤلفه‌های گشودگی نسبت به تجربه است. مک گرو (۲۰۰۹) معتقد است هوش سیال^۴ (Gf) نشانگر انجام عملیات ذهنی آگاهانه و مهار شده جهت حل مسائل جدیدی است که به صورت خودکار انجام نمی‌گیرد (زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲) و این توانایی مستقل از اجتماعی شدن و آموزش و پرورش فرد بوده و عمدتاً متأثر از عوامل زیستی و فیزیولوژیکی می‌باشد (کامورو، ۲۰۰۵؛ به نقل از جاپو، کولنویک- جاپو، جاکیک و فکو، ۲۰۱۱). پژوهشگرانی همچون اکبری مطلق (۱۳۹۰) بیان کرده است که گشودگی، بیشتر از هوش متبلور، به توانایی ذهنی سیال مربوط می‌شود. وی اظهار می‌دارد، افرادی که از گشودگی بالاتری نسبت به زیبایی شناختی و احساسات برخوردارند، باهوش‌تر بوده و همچنین عملکرد تحصیلی بهتری در آنان مشاهده می‌شود. به علاوه دیانگ (۲۰۰۵) معتقد است که بین ارزش‌ها و عقاید جدید افراد با توانایی ذهنی سیال در آنان همبستگی اندک تا متوسطی دیده می‌شود.

با توجه به پژوهش‌های اندک انجام شده در حوزه هوش سیال و متبلور و ارتباط هریک با گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن در ایران و همچنین ناپایداری و ناهمسو بودن یافته‌های پژوهشی در زمینه ارتباط این متغیرها، پژوهش حاضر در صدد است هوش سیال و متبلور را با آزمون استعداد چندبُعدی مورد ارزیابی قرار داده و چگونگی رابطه آن را با سازه‌های گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن با طرح مسأله‌های زیر مورد مطالعه قرار دهد: ۱. رابطه بین گشودگی نسبت به تجربه و مقوله‌های آن با هوش سیال و متبلور چگونه است؟ ۲. میزان سهم گشودگی نسبت به تجربه و مقوله‌های آن در پیش‌بینی هوش سیال و متبلور چگونه است؟

روش

طرح پژوهش، جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: طی یک مطالعه‌ای توصیفی از نوع

همبستگی آزمون استعداد چندبُعدی جهت سنجش هوش سیال و متبلور و پرسشنامه شخصیت بر روی ۱۱۵ دانشجوی دختر دانشگاه تهران با میانگین سنی ۲۱/۳۰ و (انحراف استاندارد ۲/۵) که ساکن خوابگاه‌های دانشجویی شهر تهران بوده، به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و اجرا گردید. این تحقیق به دو صورت فردی و گروهی با مشارکت آزمونگر اجرا گردیده، به این صورت که پس از تشریح اهداف پژوهش و جلب مشارکت افراد، ابتدا دو مقیاس کلامی و عملی MAB با شرح دستورالعمل‌های آن در اختیار آزمودنی‌ها قرار داده شد. آزمودنی‌ها بایستی به هر کدام از خرده‌آزمون‌های مقیاس کلامی و عملی در محدودیت زمانی ۷ دقیقه پاسخ می‌دادند. دستورالعمل‌های هر کدام از خرده‌آزمون‌ها نیز به دو تا سه دقیقه زمان جهت توضیح نیاز داشتند و همچنین دو بخش از آزمون با در نظر گرفتن وقفه کوتاهی اجرا گردید که مجموعاً طول زمان تعیین شده برای پاسخ‌دهی به کل آزمون ۹۰ دقیقه، یعنی برای هر کدام از بخش‌های کلامی و عملی تقریباً ۴۵ دقیقه زمان در نظر گرفته شد. سپس پرسشنامه‌های شخصیت بدون محدودیت زمانی به دانشجویان ارائه شد تا جهت تکمیل آن اقدام کنند.

ابزار سنجش: آزمون استعداد چندبُعدی^۵ (MAB): آزمون مداد-کاغذی ۳۷۰ آیتمی MAB توسط جکسون (۲۰۰۳) بر اساس مقیاس هوشی و کسلر بزرگسالان- تجدیدنظر شده در قالب پنج خرده‌آزمون کلامی و پنج خرده‌آزمون عملی می‌باشد که برای سنجش توانایی‌های ذهنی بزرگسالان ۱۶ سال به بالا طرح‌ریزی شده است. MAB هوشبهر کلامی، عملی و هوشبهر کلی به دست می‌دهد. مقیاس کلامی شامل اطلاعات عمومی، درک و فهم، محاسبه، شباهت‌ها، واژگان و مقیاس عملی شامل نماد ارقام، تکمیل تصاویر، تجسم دیداری، تنظیم تصاویر، الحاق قطعات می‌باشد که واجد سؤالات پنج گزینه‌ای هستند. در پژوهش کنونی از مقیاس کلامی برای ارزیابی هوش متبلور و مقیاس غیرکلامی به‌عنوان هوش سیال در نظر گرفته شد. این آزمون به‌صورت فردی یا گروهی در محدوده زمانی ۹۰ دقیقه‌ای اجرا می‌شود (جکسون، ۱۳۹۰). جکسون (۲۰۰۳) قابلیت اعتماد بازآزمایی هر کدام از مقیاس‌های کلامی، عملی و کل

مقیاس را در دامنه‌ای از ۰/۹۵ تا ۰/۹۷ گزارش کرده است (جکسون، ۱۳۹۰). همچنین پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که همبستگی بین آزمون MAB و WAIS-R برابر ۰/۹۱ است (مورفی و دیوید شافر، ۱۹۹۱؛ به نقل از پاشا شریفی، ۱۳۸۵). رضایی (۱۳۹۱) ضرایب آلفا کرونباخ و قابلیت اعتماد بازآزمایی را در نمونه ایرانی به ترتیب معادل ۰/۹۱ و ۰/۸۹ محاسبه کرده است. همچنین درستی آزمایی همزمان این آزمون، با نمرات آزمون ریون همبستگی متوسط تا بالاتری را نشان داده است که حاکی از درستی آزمایی همزمان برای این خرده‌آزمون‌هاست.

پرسشنامه تجدید نظر شده شخصیت (NEOPI-R): NEOPI-R ۲۴۰ آیتمی کاستا و مک کری (۱۹۹۲)، ابزاری برای ارزیابی پنج عامل شخصیت (هرعامل دارای شش وجه با ۴۸ سؤال) است. پرسشنامه مذکور دارای دو فرم S، برای گزارش‌های شخصی و R، برای درجه‌بندی‌های مشاهده‌گر است که براساس مقیاس پنج درجه ای لیکرت (۰ تا ۴) نمره‌گذاری می‌شود، که در این پژوهش از آیتم‌های مرتبط با ابعاد گشودگی به تجربه از فرم S پرسشنامه شخصیت شامل تخیلات^۶، زیبایی‌شناسی^۷، احساسات^۸، اعمال و علایق^۹، عقاید^{۱۰} و ارزش‌ها^{۱۱} استفاده شده است (گروسی فرشی، ۱۳۸۰). کاستا و مک کری (۱۹۹۲؛ ۱۹۹۳) به نقل از جان و دیگران، (۲۰۰۸) همسانی درونی، ثبات زمانی و همچنین درستی آزمایی همگرا و واگرای قابل توجهی را برای این پرسشنامه گزارش نموده‌اند. علاوه بر این در جمعیت ایرانی گروسی فرشی، ضرایب آلفای کرونباخ برای زیرمقیاس‌ها را بین ۵۶٪ تا ۸۷٪ محاسبه نموده است. ضرایب درستی آزمایی ملاکی این پرسشنامه نیز به وسیله محاسبه همبستگی بین دو فرم S و R بین ۴۵٪ تا ۶۶٪ به دست آمده است (گروسی فرشی، ۱۳۷۷؛ به نقل از مغانلو و دیگران، ۱۳۸۷).

داده‌ها و یافته‌ها

برای تعیین رابطه میان گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن با هوش سیال و متبلور از ضریب همبستگی پیرسون بهره گرفته شد. جدول شماره (۱) میزان همبستگی پیرسون بین

گشودگی نسبت به تجربه و مقوله‌های آن را با هوش سیال و متبلور نشان می‌دهد.

جدول ۱: ضرایب همبستگی بین گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن با هوش سیال و متبلور

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
								۱	۱. هوش سیال
							۱	۰/۶۱۱**	۲. هوش متبلور
						۱	۰/۳۴۱**	۰/۳۴۲**	۳. تخیلات
					۱	۰/۳۳۸**	۰/۱۰۸	۰/۱۶۷	۴. زیبایی‌شناختی
				۱	۰/۵۵۴**	۰/۴۹۲**	۰/۲۰۸*	۰/۱۵۶	۵. احساسات
			۱	۰/۰۵۵	۰/۱۲۸	۰/۰۵۹	۰/۰۱۵	۰/۲۲۳*	۶. علایق
		۱	۰/۳۰۶**	۰/۱۶۳	۰/۳۵۵**	۰/۰۳۸	۰/۲۱۸*	۰/۲۳۹*	۷. عقاید
	۱	۰/۲۴۲**	۰/۲۰۰*	۰/۰۵۲	۰/۲۳۵*	-۰/۰۲۸	۰/۰۳۳	۰/۱۳۹	۸. زیبایی‌شناختی
۱	۰/۴۴۸**	۰/۵۸۹**	۰/۴۶۸**	۰/۶۷۵**	۰/۷۳۱**	۰/۵۹۶**	۰/۲۸۴**	۰/۳۷۱**	۹. گشودگی (کل)

**P<۰/۰۱ *P<۰/۰۵

طبق جدول شماره (۱) بین نمره کل گشودگی نسبت به تجربه و هریک از هوش سیال (۰/۳۷) و متبلور (۰/۲۸) رابطه معنادار مثبت ($P<۰/۰۱$) و نیز تخیلات با هوش سیال (۰/۳۴۲)؛ و هوش متبلور (۰/۳۴۱) دارای رابطه مثبت معنادار است ($P<۰/۰۱$). همچنین ارتباط مثبت معناداری بین هوش سیال، و علایق (۰/۲۲۳) و عقاید (۰/۲۳۹) مشاهده می‌شود ($P<۰/۰۵$). هوش متبلور نیز، دارای رابطه مثبت معناداری با احساسات (۰/۲۰۸) و عقاید (۰/۲۱۸) است ($P<۰/۰۵$).

به منظور بررسی میزان سهم گشودگی نسبت به تجربه و مقوله‌های آن در پیش‌بینی هوش سیال و متبلور از روش تحلیل رگرسیون چند متغیری گام به گام استفاده شد. جدول شماره (۲) نتایج آماره‌های تحلیل رگرسیون گام به گام و ضرایب تأثیر متغیرهای پیش‌بین گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن بر متغیر ملاک هوش سیال را نشان می‌دهد.

جدول ۲: تحلیل واریانس و آماره‌های تحلیل رگرسیون چندمتغیری و ضرایب تأثیر گشودگی

نسبت به تجربه و مؤلفه‌های آن بر هوش سیال

مدل	متغیر پیش‌بین	F	R	R ²	B	SEM	Beta	T	سطح معناداری
۱	گشودگی نسبت به تجربه	۱۸/۰۳	۰/۳۷	۰/۱۴	۰/۲۵۵	۰/۰۶	۰/۳۷۱	۴/۲۴۶	۰/۰۰۰

مطابق با جدول شماره (۲) گشودگی به تجربه به طور کلی نقش تعیین کننده تری را در پیش بینی هوش سیال دارند. طبق نتایج مندرجه در جدول فوق، گشودگی به تجربه ($R^2=0/14$) می تواند ۱۴ درصد از واریانس هوش سیال را به طور معناداری پیش بینی کند ($P<0/001$). این متغیر با بتای ($\beta=0/37$) با توجه به آماره T با اطمینان ۹۹ درصد تغییرات مربوط به هوش سیال را به طور مستقیم پیش بینی می کند.

جدول شماره (۳) نتایج آماره های تحلیل رگرسیون گام به گام و ضرایب تأثیر متغیرهای پیش بین گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه های آن بر متغیر ملاک هوش متبلور را نشان می دهد.

جدول ۳: تحلیل واریانس و آماره های تحلیل رگرسیون چندمتغیری و ضرایب تأثیر گشودگی نسبت به تجربه و مؤلفه های آن بر هوش متبلور

مدل	متغیر پیش بین	F	R	R^2	B	SEM	Beta	T	سطح معناداری
۱	تخیلات	۱۴/۸۴	۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۵۵	۰/۱۴	۰/۳۴	۳/۸۵	۰/۰۰۰
۲	تخیلات	۱۰/۵۱	۰/۴۰	۰/۱۶	۰/۵۴	۰/۱۴	۰/۳۳	۳/۸۴	۰/۰۰۰
	عقاید				۰/۳۹	۰/۱۶	۰/۲۰	۲/۳۶	۰/۰۲

بر اساس جدول شماره (۳)، تخیلات و عقاید نقش تعیین کننده تری را در پیش بینی هوش متبلور دارند. در گام اول تخیلات ($R^2=0/12$) می تواند ۱۲ درصد از واریانس هوش متبلور را به طور معناداری پیش بینی کند ($P<0/001$). در گام دوم با ورود عقاید در معادله رگرسیون ضریب تعیین به ۱۶ درصد ($R^2=0/16$) می رسد که باعث افزایش ۴ درصدی واریانس هوش متبلور شده است. بنابراین فقط ۴٪ از واریانس هوش متبلور را عقاید تبیین می کند و ۱۲ درصد آن توسط ترکیب خطی دو متغیر تخیلات و عقاید به طور معناداری ($P<0/001$) پیش بینی می شود. همچنین تخیلات با بتای ($\beta=0/34$) و عقاید با بتای ($\beta=0/20$) با توجه به آماره های T به ترتیب با ۹۹ و ۹۵ درصد اطمینان تغییرات مربوط به هوش متبلور را به طور مستقیم پیش بینی می کنند.

بحث و نتیجه گیری

این تحقیق با هدف بررسی رابطه گشودگی نسبت به تجربه در رابطه با هوش سیال و متبلور صورت گرفته است. در خصوص رابطه گشودگی به تجربه با هوش سیال نتایج حاصله از مطالعه کنونی نشان داد که ارتباط مثبت معناداری میان گشودگی به تجربه و هوش سیال وجود دارد. به این صورت که زیرمقیاس‌های گشودگی اعم از تخیلات، عقاید و علایق با هوش سیال دارای رابطه مثبت معنادار بود. یافته‌های مطالعه حاضر همخوان با یافته‌های مطالعات پیشین مبنی بر ارتباط بین گشودگی به تجربیات و هوش سیال است (موتافی، فارنهام و کراپ، ۲۰۰۳؛ به نقل از زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲؛ زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲؛ دیانگ، ۲۰۰۵؛ اکبری مطلق، ۱۳۹۰). به عنوان مثال زیگلر و دیگران (۲۰۱۲) بر این باورند که گشودگی به تخیلات، عقاید، علایق و ارزش‌ها پیش‌بینی کننده خوبی برای هوش سیال محسوب می شود (زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲). طبق تعریف کاستا و مک کری (۱۹۹۷) باز بودن نسبت به تخیلات میزان توانایی تصویرسازی‌های ذهنی خوب و ماهرانه افراد را می‌سنجد (ساویر، ۲۰۱۱). افراد دارای چنین ویژگی شخصیتی، زندگی تخیلی بسیار فعالی دارند و افکارشان را در راستای تخیلات سازنده و خلاقانه هدایت می‌کنند (کاستا و مک کری، ۱۹۹۷؛ به نقل از گروسی فرشی، ۱۳۸۰) همچنین باز بودن به افکار و عقاید جدید میزان کنجکاوی و باهوشی؛ و همچنین میزان پذیرش کشاکش از جانب افراد را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (ساویر، ۲۰۱۱). اشخاص دارای چنین خصوصیتهی به دنیای درون و بیرون خود کنجکاو بوده (جان و دیگران، ۲۰۰۸) از بازی با نظریه‌ها و افکار انتزائی و از حل مسائل مشکل و معماهایی که ذهن انسان را به کوشش و کشاکش وای دارد، لذت می‌برند (کاستا و مک کری، ۱۹۹۷؛ به نقل از گروسی فرشی، ۱۳۸۰). به علاوه باز بودن به اعمال و علایق بدیع بیانگر تلاش برای چیزهای جدید و داشتن علایق فراوان است (ساویر، ۲۰۱۱). افراد برخوردار از چنین مشخصه‌ای تمایل دارند در کارهای خویش از روش نسبتاً ثابت و جا افتاده‌ای پیروی نکنند و همچنین آموختن و تمرین سرگرمی‌ها و کارهای ذوقی جدید برای آنان جالب خواهد بود (کاستا و مک کری، ۱۹۹۷؛ به نقل از گروسی فرشی، ۱۳۸۰). درحقیقت این خصوصیات شخصیتی با تعریف هوش سیال که در واقع ظرفیت کلی ادراک

رابطه‌ها و کشف رابطه بین پدیده‌ها (کتل، ۱۹۷۱؛ به نقل از، هومن، امیر بگلوی داریانی، عسگری، حاتمی کیا و رحمانی، ۱۳۹۲) و نشان‌گر انجام عملیات ذهنی آگاهانه و مهار شده جهت حل مسائل جدیدی است که به صورت خودکار انجام نمی‌گیرد (زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲) قرابت دارد. بنابراین معناداری رابطه بین تخیلات، عقاید و علایق افراد با هوش سیال آنان دور از انتظار نیست.

از طرفی تخیل، عقاید و احساسات با هوش متبلور دارای ارتباط مثبت معناداری بود که این یافته با یافته‌های مطالعات قبلی مبنی بر معناداری رابطه گشودگی به تجربه با هوش متبلور مطابقت دارد (آستون و دیگران، ۲۰۰۰؛ زیمرپیچ و دیگران، ۲۰۰۹؛ بیکر و بچسل، ۲۰۰۶؛ دیانگ، ۲۰۰۵؛ بیتز و شیلز، ۲۰۰۳). طبق اظهارات زیمرپیچ و دیگران (۲۰۰۹) بین مؤلفه‌های گشودگی از جمله علایق زیبایی‌شناختی، فکری و ارزش‌های غیر متعارف و توانایی ذهنی متبلور رابطه مستقیم و متوسطی مشاهده می‌شود (زیمرپیچ و دیگران، ۲۰۰۹). ذکر این نکته لازم است که در پژوهش‌های نامبرده علی‌رغم نتایج حاصل از پژوهش ما، بین زیرمقیاس احساسات و هوش متبلور هیچگونه رابطه‌ای برقرار نیست. علت احتمالی رابطه هوش متبلور با گشودگی به تخیلات و عقاید را می‌توان در رابطه بین هوش سیال و هوش متبلور و طبق نظریه سرمایه‌گذاری کتل (۱۹۴۳؛ ۱۹۸۷) تشریح نمود. کتل معتقد است هوش سیال قادر است هوش متبلور را پیش‌بینی کند (زیگلر و دیگران، ۲۰۱۲). چرا که هوش سیال معرف توانایی‌های بالقوه فرد و مبنای اولیه تمام یادگیری‌های او می‌باشد (پسینگهام، ۲۰۰۶؛ به نقل از هومن و دیگران، ۱۳۹۲). بنابراین هوش متبلور با به کار انداختن هوش سیال در تجارب مختلف یادگیری پرورش می‌یابد. تجارب یادگیری از فرهنگی به فرهنگ دیگر متفاوت است. برحسب اینکه چه نوع فعالیت‌ها و تجاربی در یک فرهنگ با ارزش شمرده شود، هوش سیال در آن نوع فعالیت‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود (شریفی، ۱۳۸۵). با در نظر گرفتن این نکته، رابطه باز بودن به احساسات و عواطف با هوش متبلور نیز تبیین‌پذیر جلوه می‌کند چرا که در فرهنگ‌های شرقی مثل ایران علی‌رغم فرهنگ‌های غربی عواطف و احساسات با ارزش تلقی می‌شوند. بنابراین منطقی است که هوش متبلور افراد این جوامع برخلاف جوامع غرب در جهت احساسات و هیجانات پرورش یابد.

علاوه بر این پژوهش حاضر نشان داد عامل گشودگی به تجربه به طور کل در پیش‌بینی هوش سیال نقش دارد در حالی که تنها تخیلات و عقاید در مقایسه با سایر مقوله‌های گشودگی، در پیش‌بینی هوش متبلور نقش دارند. درخصوص قابلیت پیش‌بینی‌کنندگی گشودگی به تجربه برای هوش سیال، می‌توان طبق فرضیه غنی‌سازی محیط این رابطه را توضیح داد. طبق مکانیسم غنی‌سازی محیط، باز بودن نسبت به تجربیات نو منجر به اکتشافات بیشتر محیط، درگیری در تعاملات اجتماعی و در نتیجه منجر به تجربه محیط غنی شده، محرک، متنوع و کشاکش برانگیز خواهد شد. بنابراین افراد با حالات مختلفی که در آن قواعد ناشناخته شده است روبرو می‌شوند، که بایستی از جانب آنان ادراک شود. سعی در ادراک این کشاکش‌ها و قواعد ناشناخته توسط افراد مسبب پرورش هوش سیال شخص که بیانگر انجام عملیات ذهنی آگاهانه و مهار شده جهت حل مسائل جدید است، خواهد شد (رین، رینولدز، وینلز و مدنیک، ۲۰۰۲).

از سویی جهت تبیین توانایی پیش‌بینی هوش متبلور بر اساس تخیلات و عقاید می‌توان ذکر کرد که خیال‌پردازی مشخصه افراد خلاق است. تفکر خلاق موجب بروز کنجکاوی و کشف محیط در فرد می‌شود و میل شدید به ابتکار و سازندگی در او ایجاد می‌شود (جعفری، ۱۳۸۳).

کمااینکه خیال‌پردازی با باز بودن به عقاید نو ترکیب شود شخص واجد این خصایص شخصیتی برای تولید ایده‌ها، نظریه‌ها، و اشیاء جدید و بدیع و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌ها فعالیت نشان می‌دهد، بنابراین بدیهی است که با افزایش خیال‌پردازی و همچنین عقاید جدید شاهد تحول هوش متبلور شویم چرا که هوش متبلور انعکاسی از تجربه‌های آموخته شده است. به‌طور کلی یافته‌های مطالعه حاضر بیانگر این نکته است که ویژگی شخصیتی گشودگی نسبت به تجربه نقش مهمی را در تحول هریک از هوش سیال و متبلور ایفاء می‌کند.

جامعه آماری پژوهش حاضر را زنان دانشجوی تشکیل داده اند لذا محدودیت‌هایی را برای تبیین یافته‌ها و تعمیم نتایج به مردان مطرح نموده و پیشنهاد است که پژوهش‌های آینده معطوف به مردان نیز شود.

پی‌نوشت‌ها:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1- Openness to experience | 2- Mental |
| 3- Crystallized intelligence | 4- Fluid intelligence |
| 5- Multidimensional aptitude battery (MAB) | 6- Fantasy |
| 7- Aesthetics | 8- Feelings |
| 9- Actions | 10- Ideas |
| 11- Values | |

منابع و مأخذ فارسی:

- اکبری مطلق، مریم. (۱۳۹۰). بررسی مقایسه‌ای گشودگی نسبت به تجربه، هوش و عملکرد تحصیلی در فراگیران موسیقی و افراد عادی. *اولین همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت دانشگاه فردوسی مشهد*، ۱۰۶-۱۱۱.
- شریفی، حسن‌پاشا. (۱۳۸۵). *روانشناسی هوش و سنجش آن*. تهران: پیام نور.
- جکسون، داگلاس ان. (۱۳۹۰). *راهنمای مجموعه آزمون‌های استعداد چند بعدی*. (ترجمه اکبر رضایی)، تبریز: فروزش. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۳).
- جعفری، نرگس و کاظمی، یحیی (۱۳۸۳). *بررسی عوامل بازدارنده خلاقیت در مدارس ابتدایی استان*. شورای تحقیقات آموزشی سازمان آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان.
- رضایی، اکبر. (۱۳۹۱). انطباق، هنجاریابی و ویژگی‌های روانسنجی مجموعه آزمون‌های استعداد چند بعدی (MAB). *اندازه‌گیری تربیتی*، ۳ (۷)، ۳۷-۶۴.
- گروسی فرشی، میر تقی. (۱۳۸۰). *رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت (کاربرد تحلیل عاملی در مطالعات شخصیت)*. تبریز: جامعه پژوه.
- مغانلو، مهناز؛ وفایی، مریم و مهرناز، شهرآرای. (۱۳۸۷). *رابطه عوامل مدل پنج عاملی شخصیت و سبک‌های هویت*. *پژوهش‌های روان‌شناختی*، ۱۱ (۲-۱)، ۷۹-۹۴.

هومن، حیدر علی؛ امیر بگلوی داریانی، مهسا؛ عسگری، علی؛ حاتمی کیا، افسانه و رحمانی، مرضیه. (۱۳۹۲). مقایسه هوش سیال دانش آموزان دختر و پسر بر پایه دو نظریه کلاسیک و سؤال- پاسخ. *روانشناسی معاصر*، ۸(۱)، ۱۱-۲۰.

منابع و مآخذ خارجی:

- Ashton, M. C., Lee, K., & Vernon, P. A. (2000). Fluid intelligence, crystallized intelligence, and the openness/intellect factor. *Research in Personality*, 34, 198-207.
- Bates, T. C., & Shieles, A. (2003). Crystallized intelligence as a product of speed and drive for experience: The relationship of inspection time and openness to g and Gc. *Intelligence*, 31, 275-287.
- Baker, T. J., & Bichsel, J. (2006). Personality predictors of intelligence: Differences between young and cognitively healthy older adults. *Personality and Individual Differences*, 31(3), 275-285.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 13(6), 653-665.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005). *Personality and intellectual competence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Djapo, N., Kolenovic-Djapo, J., Djokic, R., & Fako, I. (2011). Relationship between Cattell's 16 PF and fluid and crystallized intelligence. *Personality and Individual Differences*, 51(1), 63-67.
- DeYoung, C. G. (2011). *Intelligence and personality*. The Cambridge handbook of intelligence in Sternberg, R. J. and Kaufman, S. B. New York: Cambridge University.
- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized. *Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Holland, D. C., Dollinger, S. J., Holland, C. J., & Macdonald, D. A. (1995). The relationship between psychometric intelligence and the five-factor model of personality in a rehabilitation sample. *Clinical Psychology*, 51(1), 79-88.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). *Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy: History, measurement, conceptual, issues*. In: John, O. P., Robins, R. W., & Pervin, L. A. Handbook of personality: Theory and research (3rd ed.). New York: New York press.
- McCrae, R. R. (1993-1994). Openness to experience as a basic dimension of personality. *Imagination, Cognition and Personality*, 13(1), 39-55.

- Raine, A., Reynolds, C., Venables, P. H., & Mednick, S. A. (2002). Stimulation seeking and intelligence: a prospective longitudinal. *Personality and Social Psychology*, 82(4), 663-674.
- Sawyer, R. K. (2011). *Explaining creativity: The science of human innovation*. Oxford: Oxford University.
- Zimprich, D., Allemand, M., & Dellenbach, M. (2009). Openness to experience, fluid intelligence, and crystallized intelligence in middle-age and old adults. *Research in Personality*, 43, 444-454.
- Ziegler, M., Danay, E., Heene, M., Asendorpf, J., & Buhner, M. (2012). Openness, fluid intelligence, and crystallized intelligence: toward an integrative model. *Research in Personality*, 46, 173-183.