

# هوش و خلاقیت

دکتر پریخ دادستان

## ● مقدمه

هنوز هم چندین دهه پس از «بینه»<sup>۴</sup> مسئله «سنجش تیزهوش» یکی از بحث‌های اصلی روانشناسی به شمار می‌آید و روانشناسان درباره آن موضع‌گیری‌های متفاوت دارند. اگر پاره‌ای از آنها از مفهوم «هوش کلی» و «بهره هوش» که تابع آن است، دفاع می‌کنند، پاره‌ای دیگر، با توجه به تأثیر عوامل فرهنگی - اجتماعی بر نتایج این سنجش، در اثبات محدودیت آن می‌کوشند. تست‌های «تحلیل عاملی»<sup>۱۱</sup> نیز نتوانسته‌اند به منزله ابزارهایی مطمئن در ارزشیابی هوش و پیش‌آگهی در زمینه تحصیلی به کار روند. چه، با وجود تلاش‌های فراوان گروه‌های تحقیقاتی، هنوز آزمونی که به معنای دقیق کلمه، زیر تأثیر عوامل فرهنگی قرار نگیرد، در دست نیست.

اما در عین حال که انتقادهای متعدد نسبت به روش‌های اندازه‌گیری هوش عنوان شده‌اند، این فکر بوجود آمده است که شاید ابعاد دیگری در تحلیل کنش‌های شناختی مشارکت داشته باشند. از سال ۱۹۵۰ «گیلفورد» براساس الگوی چند عاملی خود درباره ساخت هوش، به محققان پیشنهاد کرد که به یک بُعد جدید یعنی «خلاقیت»<sup>۶</sup> که وی آن را به منزله جنبه مهمی از آنچه «فکرواگرا»<sup>۸</sup> می‌نامید توجه کنند. «فکرواگرا» هنگامی وارد عمل می‌شود که در برابر یک مسئله، می‌توان چندین پاسخ ارائه داد. در حالیکه «فکر همگرا»<sup>۹</sup> زمانی به کار می‌افتد که فقط امکان یک راه حل صحیح وجود دارد.<sup>۴</sup> از این تاریخ به بعد، پژوهش‌های بیش از پیش متعدد، به خصوص در ایالات متحده آمریکا، با الهام از این فکر، به گسترش پاره‌ای از جنبه‌های مسئله پرداختند. اما این پژوهش‌ها، نه فقط از لحاظ محتوا (بررسی خلاقیت در هنرها، ادبیات و علوم) بلکه از جهت روش‌های تحقیق (روی آوردهای افتراقی<sup>۷</sup>، فرافکنی<sup>۱۳</sup> و بالینی) نیز متفاوت بودند.

در حال حاضر می‌توان گفت که امکان دستیابی به یک وحدت نظر در گستره عظیم این پژوهش‌ها وجود ندارد. وانگهی در این مقاله، تألیف نتایج پژوهش‌هایی که در قلمرو خلاقیت انجام شده‌اند مورد نظر نیست، بلکه هدف اصلی، برجسته ساختن این نکته است که به کار بستن آزمون‌های هوش کلی یا آزمون‌های تحلیل عاملی و همچنین اتکاء به نتایج تحصیلی به منظور متمایز ساختن «کودکان سرآمد»<sup>۱۲</sup> کافی نیست و برای بالابردن ضریب اطمینان لازم است که وضعیت این کودکان از زوایای دیگر نیز مورد بررسی قرار داده شود.<sup>۱۶ و ۲۱</sup>

## خطوط کلی پژوهش‌ها درباره روابط بین هوش و خلاقیت

یکی از روش‌های معمول «روانشناسی افتراقی» عبارت از جستجوی رابطه‌ای است که بین یک جنبه کمتر شناخته شده رفتار و یک جنبه بهتر شناخته شده آن وجود دارد. روشی که به آشکار شدن نقاط مشترک یا بالعکس به برجسته ساختن تضادها منتهی می‌گردد. در قلمرو خلاقیت از این شیوه توصیف ارتباطی، فراوان سود جسته شده است و در همه موارد، خلاقیت را با هوش

مقایسه کرده‌اند. «خلاقیت و هوش» عنوان یک اثر بنیادی است که غالباً به آن استناد می‌گردد و شامل نتایج پژوهشی است که توسط «گتسلز» و «جاکسن» در سال ۱۹۶۲ انجام گرفته است.<sup>۳۳</sup> در این پژوهش و در اغلب پژوهشهایی که نام برده خواهند شد، هوش براساس بهره هوش مبتنی بر یک مقیاس سنتی مانند آنچه در «ترمن»<sup>۱۴</sup> یا «وکسلر»<sup>۱۵</sup> و یا تستهای دیگری که از عامل عمومی (G) اشباع هستند، تعریف شده است. به طور کلی پاره‌ای از پژوهشها به همبستگی ضعیفی بین تستهای هوش و تستهای خلاقیت دست یافته‌اند و بدین ترتیب جریانی را ایجاد کرده‌اند که مؤلفان متعدد آمریکایی («گیلفورد»، «گتسلز»، «جاکسن»، «والاچ»، «کوگن»<sup>۲۲</sup>، «ترنس» و دیگران) از آن حمایت کرده‌اند، مؤلفانی که خلاقیت را به عنوان بُعد جدیدی که تا حدی مستقل از هوش است، مورد نظر قرار داده‌اند.<sup>۴۳، ۴۲، ۲۵ و ۲۴</sup>

این نکته‌ای است که «گیلفورد» از سال ۱۹۵۰ پیش بینی کرده بود:

«اگر همبستگی‌ها بین نتایج تستهای هوش و انواع مختلف کارآمدی‌های خلاق کم یا ضعیف هستند، بدین دلیل است که استعداد‌های

نخستین که در این تستهای هوش وجود دارند، همگی برای یک رفتار خلاق پراهمیت نیستند.»<sup>۲۴</sup>

بدین ترتیب، در حالیکه پاره‌ای از پژوهشها به طرح یک فرضیه بنیادی پرداخته‌اند که براساس آن کنش‌شناختی شامل دو شیوه کنش‌وری کم و بیش متضاد است که در هر فرد به درجات متفاوت وجود دارد، بالعکس گروهی دیگر از محققان بر وابستگی نسبی این دو شیوه کنش‌وری شناختی تأکید کرده‌اند. در سطوری که در پی می‌آیند عمدتاً به بررسی پژوهشهای مقایسه‌ای در کودکان خواهیم پرداخت.



یکی از مهمترین پژوهشها که بیشتر نیز به آن اشاره کردیم، پژوهشی است که توسط «گتسلز» و «جاکسن» انجام شده است. این تحقیق به منزله یکی از نخستین مقابله‌های نظام‌دار بین «هوش»، «هوش مبتنی بر تستهای سنتی» و «خلاقیت» است. مؤلفان، دو گروه آزمودنی را از یکدیگر متمایز کرده‌اند: گروه اول را آزمودنیهای بسیار باهوشی تشکیل می‌دهد که خلاقیت بالنسبه کمتری داشته‌اند و گروه دوم، آزمودنیهای بسیار خلاق بوده‌اند که از هوش بالنسبه کمتری برخوردار بوده‌اند. کودکان هر دو گروه به محیط اقتصادی اجتماعی مرفهی تعلق داشته‌اند و میانگین بهره هوش آنها  $15 \pm 132$  بوده است.

در این تحقیق که در مورد گروه نمونه‌ای متشکل از پسر و دخترهای بین سنین ۱۲ سالگی تا پایان تحصیلات متوسطه انجام گرفته، از دو تست هوش «بینه» و «وکسلر» دو تست خلاقیت «گیلفورد» و «کتل»<sup>۳</sup> و سه تست دیگر خلاقیت که توسط مؤلفان ساخته شده‌اند استفاده شده است.<sup>۳۳</sup>

با توجه به همبستگی‌های ضعیفی که بین تستهای هوش و خلاقیت بدست آمده‌اند مؤلفان خود را مجاز دانسته‌اند که دو گروه تجربی زیر را تشکیل دهند:

○ گروه یک- آزمودنیهای بسیار خلاق (خلاقیت + / هوش -) یعنی آزمودنیهایی که خلاقیت آنها در بین ۲۰ درصد بهترین نتایج و هوش آنها در بین ۲۰ درصد پایین ترین نتایج قرار داشته است. (۲۶ آزمودنی)

○ گروه دو- آزمودنیهای بسیار باهوش (هوش + / خلاقیت -) یعنی آزمودنیهایی که بهره هوش آنها در بین ۲۰ درصد بهترین نتایج و خلاقیت آنها در بین ۲۰ درصد پایین ترین نتایج قرار داشته است. (۲۸ آزمودنی)

پس از تشکیل گروهها که معرف ۱۰ درصد جمعیت مورد آزمایش بودند، مؤلفان مسائل زیر را درباره آنها مطرح کردند:

۱. آزمودنیهای هر گروه در مقایسه با گروه دیگر، چگونه در مدرسه موفق می‌شوند؟ معلمان درباره آنها چه نظری دارند؟

درجه انگیزش آنها درباره موفقیت تحصیلی چیست؟

۲. آیا دارای نظام‌های ارزشی و بازخوردهای متفاوت هستند؟ آیا سطح خیالپردازی و سطح انتظار آنها یکسان است؟

۳. آیا محیط‌های فرهنگی - اجتماعی آنها تعیین کننده است؟

نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که تمایل به موفقیت واقعی در مدرسه در هر دو گروه مشابه است. بالعکس از ارزشیابی معلمان چنین برمی‌آید که شاگردانی که دارای بهره‌هوش بالا هستند، بیش از دیگران مورد توجه و تقدیر قرار می‌گیرند. در آنچه مربوط به شخصیت است، به نظر می‌رسد که تفاوت‌هایی در قلمرو «من‌آرمانی»<sup>۹</sup> بین دو گروه وجود دارند. به خصوص هنگامی که از آنها خواسته می‌شود که از یکسوی رگه‌هایی را که برای خود می‌پسندند و از سوی دیگر خصیصه‌هایی را که از دیدگاه آنها تعیین کننده موفقیت بزرگسالان هستند و یا از نظر معلمان ارزشمند شمرده می‌شوند، انتخاب کنند، بیشترین تفاوت‌ها را به دست می‌دهند. در گروه «هوش+ / خلاقیت-» همبستگی‌های بالایی بین انتخاب‌های متفاوت آنها حاصل می‌شود در حالیکه در گروه «خلاقیت+ / هوش-» بین خصیصه‌هایی که برای خود انتخاب می‌کنند و خصیصه‌هایی که منبع موفقیت بزرگسالان تلقی می‌شود و یا ویژگی‌هایی از نظر معلمان ارزشمند شمرده می‌شوند، همبستگی وجود ندارد. مؤلفان همچنین به تفاوت‌های معناداری بین دو گروه درباره حرفه‌ای که در آینده انتخاب خواهند کرد، دست یافته‌اند. در گروه «خلاقیت+ / هوش-» طیف وسیع‌تری از حرفه‌ها و بخصوص حرفه‌های غیرمعمول (کاشف، مخترع، نویسنده) اشاره شده است. از نظر خانوادگی، سطح فرهنگی والدین در گروه «هوش+ / خلاقیت-» بالاتر بوده و در گروه دیگر، تعداد بیشتری از مادران به کار اشتغال داشته‌اند. براساس این نتایج مختلف، محققان نتیجه می‌گیرند که علیرغم موفقیت تحصیلی مشابه در دو گروه، باید بین شاگردان خلاق و شاگردانی که دارای بهره‌هوش بالا هستند، تمایز قائل شد.

«ترنس» از همین الگوی پژوهشی در ۸ مدرسه متفاوت استفاده کرده و وی نیز به این نتیجه دست یافته است که گروه «خلاقیت+ / هوش-» مانند گروه دیگر، در مدرسه موفق هستند و مجموعه پژوهش‌های وی نشان می‌دهند که درجه همبستگی بین خلاقیت و بهره‌هوش در حد ۰/۱۶ بوده است.<sup>۴</sup>

انتقادات متعددی که بیشتر بر مسائل روش شناختی مبتنی هستند، درباره تحقیقات «گتسلز» و «جاکسن» عنوان شده‌اند و این نکته که «ترنس» با استفاده از همین روش، به نتایج مشابهی دست یافته، از اهمیت انتقادات که می‌توان آنها را در چند نکته خلاصه کرد، نمی‌کاهد:

۱. اگر درجه همبستگی بین هوش و خلاقیت ضعیف است، همبستگی بین تست‌های خلاقیت نیز زیاد نیست و نمی‌توان براساس این نتایج خلاقیت را به منزله یک بعد متجانس و هوش را بعنوان یک شیوه کنش‌وری شناختی متضاد با آن در نظر گرفت.

۲. بررسی روابط بین خلاقیت، هوش و موفقیت تحصیلی وضوح بیشتری می‌یافت، اگر مؤلفان به محاسبه همبستگی بین این سه بعد در جمعیت کلی می‌پرداختند. از سوی دیگر آنها می‌بایست گروه‌های «خلاقیت+ / هوش+» و «خلاقیت- / هوش-» را نیز مورد بررسی قرار می‌دادند.

۳. تحقیق «گتسلز» و «جاکسن» در مورد یک نمونه گزیده (میانگین بهره‌هوش = ۱۳۲) بوده است. می‌توان فرض کرد که اگر بررسی‌ها در مورد نمونه‌ای با سطح عقلی متوسط انجام می‌شدند، الزاماً به نتایج مشابهی دست نمی‌یافتند.

۴. دو گروه آزمودنی‌های مورد بررسی (n = ۲۶ و n = ۲۸) فقط معرف ۱۰ درصد جمعیت تحقیق (N = ۵۳۳) هستند، جمعیتی که از لحاظ بهره‌هوش گزینش شده بوده‌اند. بنابراین به دلیل این گزینش دوگانه نتایج این محققان را نمی‌توان به منزله قوانین عمومی تلقی کرد.

در یکی دو دهه اخیر پژوهش‌های متعددی با در نظر گرفتن این یا آن انتقاد انجام شده‌اند «ترنس» نتایجی را که از دو مدرسه که در آنها تحقیق می‌کرده بدست آورده است، با این الگو منطبق نمی‌داند و پیشنهاد می‌کند که رابطه بین هوش و خلاقیت را براساس یک «نظریه آستانه‌ای» تبیین کنند. این نظریه چنین عنوان می‌کند که:

«وقتی بهره هوش پایین‌تر از حد معینی است خلاقیت نیز محدود است، در حالیکه فراتر از این حد (بهره هوش = ۱۲۰ - ۱۱۵)، خلاقیت به منزله بعدی تقریباً مستقل درمی‌آید.»<sup>۴۰</sup> به عبارت دیگر این گفته بدین معناست که حدی از طراز عقلی به منزله یک شرط لازم (اما نه کافی) تحول خلاقیت محسوب می‌شود.

بر مبنای این نظریه، «یاماموتو»<sup>۴۴</sup> پس از «مارش»<sup>۳۳</sup> و «رییل»<sup>۳۸</sup> و «می» ثابت می‌کند که وقتی نمونه گزینش شده نیست، همبستگی‌های بین تست‌های هوش و خلاقیت بسیار بالاتر هستند و بین ۰/۲۵ تا ۰/۷۵ قرار می‌گیرند. این محقق، آزمودنیها (کودکان ۱۱ ساله دو مدرسه متفاوت) را برحسب بهره هوش به چهار گروه تقسیم کرد. همبستگی بین بهره هوش و خلاقیت در گروهی که بهره هوش آنها کمتر از ۹۰ است به مراتب بیشتر (۰/۳۱) از گروهی است که بهره هوش آنها بالاتر از ۱۳۰ است. (۰/۰۲ -) نتایج مشابهی توسط «شوبرت»<sup>۳۹</sup> و «استنبرگ»<sup>۴۱</sup> درباره بزرگسالان بدست آمده‌اند.

«کراپلی»<sup>۱۸</sup> بر این نکته که هوش و خلاقیت فقط هنگامی که بهره هوش بالاتر از حد معینی است می‌توانند مستقل باشند و بنابراین نتایج «گتسلز» و «جاکسن» قابلیت تعمیم ندارند، تأکید کرده است. این مؤلف توانسته است در مورد یک نمونه تصادفی ۳۲۰ نفری (سن تقویمی متوسط = ۶ و ۱۳ سال و بهره هوش متوسط = ۱۱۴) عامل «فکرهمگرا» و عامل «فکرواگرا» را متمایز کند؛ اما این دو عامل را به منزله دو شیوه کنش‌وری کاملاً مستقل تلقی نمی‌کند؛ اما این دو عامل را به منزله دو شیوه کنش‌وری کاملاً مستقل تلقی نمی‌کند؛ چه بین آنها یک همبستگی در حد ۰/۵۱ بدست آورده است.

«هازان» و «بوچر»<sup>۲۷</sup> طرح پژوهشی «گتسلز» و «جاکسن» را با ۱۷۵ نوجوان که میانگین بهره هوش آنها ۱۰۲ بوده است، از سرگرفته‌اند. به نظر می‌رسد که براساس این تحقیق، «نظریه آستانه‌ای» تأیید شده است چون در این نمونه گزینش نشده، همبستگی‌های بین نتایج تست‌های هوش و خلاقیت بسیار بالاتر هستند. اما این نکته قابل ذکر است که در این تحقیق بهره هوش براساس دو تست استدلال کلامی سنجیده شده و هر سه تست خلاقیت نیز جنبه کلامی دارند و بنابراین نمی‌توان نتایج را کاملاً قابل قیاس با نتایج «گتسلز» و «جاکسن» تلقی کرد. مسئله تأثیر آزمون‌های کلامی خلاقیت در بالابردن سطح همبستگی براساس پژوهش دیگری که اخیراً انجام شده نیز به اثبات رسیده است.<sup>۳۷</sup>

از سوی دیگر «هازان» و «بوچر» به بررسی گروه «خلاقیت + / هوش +» نیز پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که این گروه بیشترین موفقیت تحصیلی را بدست آورده‌اند. نتایج این مؤلفان به تأیید نتایج «گتسلز» و «جاکسن» در مورد دو گروه دیگر منتهی نشده‌اند، چه گروه «خلاقیت + / هوش -» کمتر از گروه معکوس آن، در تحصیل موفق بوده‌اند.

همانطور که مشاهده می‌شود اغلب این مؤلفان در عین حال روابط بین هوش و خلاقیت و مسئله موفقیت تحصیلی نسبت به این دو بعد را مورد بررسی قرار داده‌اند. به منظور تبیین پاره‌ای از نتایج متناقض، «ترنس» پیشنهاد می‌کند که با تکیه بر «نظریه نردبان مدرج استعداد»<sup>۱</sup> که توسط «آندرسن»<sup>۲</sup> عنوان شده، به «نظریه آستانه‌ای» گسترش داده شود تا امکان تبیین روابط با موفقیت تحصیلی نیز میسر گردد. براساس نظریه «آندرسن»، سطحی از بهره هوش بر موفقیت تحصیلی مؤثر است و بالاتر از این آستانه، بهره هوش در موفقیت تحصیلی مؤثر نیست و خلاقیت اثر خود را آشکار می‌سازد. «یاماموتو» به بررسی بخشی از این نظریه با نشان دادن این نکته که در گروهی از آزمودنیهای بسیار خلاق بهره هوش بالاتر از ۱۲۰ در موفقیت تحصیلی مؤثر نیست، پرداخته است.

بالعکس پاره‌ای دیگر از مؤلفان مانند «هولند»<sup>۲۹</sup> و «مستر»<sup>۳۰</sup> نظریه آستانه‌ای را تأیید نکرده‌اند و براساس تحقیقات خود به یک همبستگی بالا بین بهره‌هوش و موفقیت تحصیلی در آزمودنی‌هایی که واجد بهره‌هوش بالا بوده‌اند دست یافته‌اند. زد. «سی سی رلی»<sup>۱۷</sup> نیز فرضیه «ترنس» را مورد بررسی مجدد قرار داده و آن را رد کرده است. چه، براساس پژوهش‌های خود توانسته است اثرافزایی و خطی بهره‌هوش و خلاقیت در موفقیت تحصیلی را به اثبات برساند.

همچنین «ادوارد» و «تایلر»<sup>۱۹</sup> نشان داده‌اند که دستیابی به یک طرح تعمیم‌پذیر در باره روابط بین هوش، خلاقیت و موفقیت تحصیلی بسیار مشکل است. آنها بر این باورند که ناهمگرایی گسترده نتایج پژوهش‌های مختلف ناشی از این است که آزمونه‌های مورد استفاده همواره یکسان نبوده‌اند و نقش نظام آموزشی (انواع مختلف مدارس) در نظر گرفته نشده است. «هادن» و «لایتون» در پژوهشی به بررسی این دیدگاه پرداخته‌اند.<sup>۲۶</sup> آنها با مقایسه کودکان یک مدرسه سنتی و یک مدرسه فعال به این نتیجه رسیده‌اند که با بهره‌هوش یکسان، خلاقیت کودکان مدرسه سنتی کمتر از کودکان مدرسه فعال است. بنابراین روی آورد آموزش و پرورش در بررسی روابط بین هوش، خلاقیت و موفقیت تحصیلی باید در نظر گرفته شود. «هیکسن» نیز با توجه به اینکه کودکان سرآمد طبقه نامرغه غالباً نادیده انگاشته می‌شوند، بر این نکته تأکید کرده است که با استفاده از الگوهای خاص آموزشی (مثلاً الگوی پویسی «فویراشتاین»<sup>۱۱</sup>) می‌توان شکوفایی هوش و خلاقیت در این کودکان را تسهیل کرد.<sup>۲۸</sup>

بررسی اختصاری تحقیقاتی که در قلمرو هوش و خلاقیت به انجام رسیده‌اند بی‌تردید نشان می‌دهد که در وضع کنونی نمی‌توان به موضعی قاطع درباره روابط بین هوش و خلاقیت دست یافت. معهداً این نکته آشکار است که این رابطه بیش از آن است که «گیلفورد» و «ترنس» پیش‌بینی کرده بوده‌اند و همین جنبه است که توجه روان‌شناسان دیگر مانند «والاچ» و «کوگن» را به خود جلب کرده و موجب شده که به اتخاذ بازخوردی متفاوت نسبت به محققانی که ذکر آنها رفت، پردازند.<sup>۴۳</sup> از دیدگاه مؤلفان اخیر تردیدی نیست که خلاقیت باید به عنوان یک شیوه فکری متفاوت از هوش در نظر گرفته شود و اگر «گتسلز» و «جاکسن» در اثبات این امر جزئاً با شکست مواجه شده‌اند، بدین دلیل است که می‌بایست به جستجوی تعریف دیگری از خلاقیت می‌پرداختند. بدین ترتیب آنها تعریف مبتنی بر تداعی «مدنیک»<sup>\*</sup> را پذیرفته‌اند.<sup>۴۴</sup> از این دیدگاه، مسئله‌ای که مطرح می‌شود این است که آیا می‌توان هوش و خلاقیت را متمایز دانست و در اینصورت تا چه حد گروه‌های مختلف آزمودنی‌ها از لحاظ رفتار در مدرسه، شیوه بازیها و ریخت شخصیت از یکدیگر متفاوتند؟ براساس نظر «والاچ» و «کوگن» برای آنکه خلاقیت از هوش متمایز گردد باید افزون بر شرایط دیگر دو شرط نیز ملحوظ گردند:

۱. زمان پاسخ به مواد تست نباید محدود باشد.

۲. تستهای خلاقیت باید به صورت بازی و در چارچوبی که جنبه آموزشی نداشته باشد، اجرا گردند. کودک باید کاملاً آزاد گذاشته شود و آزمایش به صورت فردی انجام گیرد.

«والاچ» و «کوگن» بررسی تجربی خود را درباره ۱۵۱ کودک ۱۱ ساله از طبقه اقتصادی متوسط انجام داده‌اند و براساس نتایج بدست آمده نتیجه گرفته‌اند که می‌توان هوش و خلاقیت را به منزله دو شیوه کنش وری متفاوت از یکدیگر متمایز کرد.

\* برای نظام همخوانی نگری، امکان حل مسئله به غنای شبکه همخوانی‌هایی که آزمودنی در اختیار دارد وابسته است. راه حل مسئله، نتیجه آزمایشها و خطاهایی است که بر تصاویر بیشتر تشکیل شده مبتنی هستند. «مدنیک» (Mednick, S.A) به ارائه یک نظریه همخوانی‌نگر در قلمرو خلاقیت پرداخته و مفهوم اخیر را چنین تعریف می‌کند: «فرآیند فکر خلاق عبارت از سازمان دادن به عناصر همخواننده به صورت ترکیبهای جدیدی است که به خواسته‌های خاص پاسخ می‌دهند یا آنکه به گونه‌ای مفید هستند»

نتایج مؤلفان اخیر، نسبت به نتایجی که پیشتر به آنها اشاره کردیم از صراحت بیشتری برخوردارند به گونه‌ای که آنها خود را مجاز دانسته‌اند که نمونه مورد آزمایش را به چهار گروه در هر جنس تقسیم کنند (میانۀ نتایج به منزله حدت‌مایز گروهها در نظر گرفته شده است): «گروه خلاقیت - / هوش -»، «گروه خلاقیت + / هوش -»، «گروه هوش + / خلاقیت -» و «گروه خلاقیت + / هوش +».



در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که مؤلفانی که هوش و خلاقیت را به منزله دو بعد کاملاً مستقل و حتی متضاد (فکر واگرا و فکر همگرای «گیلفورد») تلقی کرده و وجود هر رابطه‌ای بین آنها را نفی کرده‌اند، عمدتاً به سنجش هوش براساس بهره‌هوش یا یک تست «هوش کلی» مبادرت کرده‌اند؛ ضمن آنکه نمونه مورد آزمایش خود را از بین نوجوانان (شاگردان دوره متوسطه) یا کودکانی که بیش از ۸ سال داشته‌اند، برگزیده‌اند.

بنابراین شاید بتوان فرض کرد که همبستگی‌های ضعیفی که بین تستهای هوش و خلاقیت بدست آمده‌اند از یکسو ناشی از این امر است که بهره‌هوش (که به خصوص حجم اکتسابات را ارزشیابی می‌کند) نمی‌تواند معرف مکانیزم‌های اصلی هوش باشد و از سوی دیگر بدین علت است که روابط بین هوش و خلاقیت از دیدگاهی تحولی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. چه، تردیدی نیست که شدت و ماهیت این روابط برحسب سطح تحول شناختی آزمودنی‌ها نمی‌تواند یکسان باشند و بررسی چگونگی این روابط در خلال شکل‌گیری خلاقیت و عملیات، می‌تواند مسائل بسیاری را از پرده ابهام بیرون آورد.

### روی آورد فراسوی روانسنجی سنتی

با توجه به پژوهشهایی که به آنها اشاره شد می‌توان گفت که مسئله روابط بین هوش و خلاقیت به صورتی که طرح گردیده چندین سال است که در سطح منازعات بین همبستگی‌ها باقی مانده و خلاصی از آن مشکل است. پس به نظر می‌رسد که طرح مجدد پاره‌ای از مسائل در چارچوب نظریه عملیاتی «پیاژه» که دیدگاه جدیدی را مطرح می‌کند، جالب‌تر باشد. استفاده از آزمونهای عملیاتی پیاژه در پاره‌ای از پژوهشها از حدود دهه ۱۹۷۰ آغاز شده است.<sup>۲۰ و ۳۰</sup>

«لاول» و «شیلدرز»<sup>۳۲</sup> در تحقیقی درباره کودکان سرآمد (۵۰ کودک ۸ تا ۱۰ ساله که بهره‌هوش آنها بالاتر از ۱۴۰ بوده است) در عین حال از تستهای خلاقیت و آزمونهای عملیاتی «پیاژه» که امکان بررسی گذار از عملیات عینی به عملیات صوری را فراهم می‌کنند، استفاده کرده‌اند. تحلیل عوامل وجود یک عامل مشترک در هر سه بعد را نشان می‌دهد. پس از چرخش محورها مؤلفان وجود شش عامل را آشکار کرده‌اند. یکی از عوامل در ارتباط با موفقیت در «تست وکسلر کودکان» دومین عامل وابسته به امکان تفکر منطقی در آزمونهای پیاژه و چهار عامل دیگر مرتبط با جنبه‌های مختلف «فکرواگرا» (کلامی، عددی و ...) بوده‌اند.

«اوبراین» و «مک‌آرتور» در تحقیقی درباره ۸۵ کودک ۹ ساله (میانگین بهره‌هوش = ۱۰۹) به بررسی روابط بین بازگشت‌پذیری خلاقیت و هوش پرداخته‌اند.<sup>۳۳</sup> این مؤلفان کار خود را براساس فرضیه پیاژه که برحسب آن در سطح عملیات عینی دو نوع بازگشت‌پذیری (عمل عکس در طبقات و تقابل در روابط) وجود دارد، مبتنی ساخته‌اند و نتیجه گرفته‌اند که «بازگشت‌پذیری طبقات» بیشتر به «خلاقیت» وابسته است در حالیکه «بازگشت‌پذیری روابط» با «هوش» مرتبط است.

بدین ترتیب به نظر می‌رسد که نظریه عملیاتی پیازه می‌تواند به غنای تحقیقات در قلمرو هوش - خلاقیت که تا کنون جنبه ابهام آمیز داشته است، منتهی گردد.<sup>۲۰ و ۲۲</sup> تردیدی نیست که این ابهام ناشی از این امر است که تست‌های هوش که به منظور ارزشیابی این کنش شناختی فراهم شده‌اند بیش از آنکه بتوانند مکانیزم‌های برتر را ارزشیابی کنند به سنجش جنبه‌های اکتسابی و خودکار شناخت نائل می‌گردند. در حالیکه در نظریه پیازه این مکانیزم‌های برتر، معادل عملیات هستند و بررسی آنها امکان فراتر رفتن از بهره هوش را فراهم می‌سازد. بدین ترتیب ما در برابر سه بعد یعنی «هوش کلی»، «هوش عملیاتی» و «خلاقیت» قرار می‌گیریم و مسئله اصلی بررسی این نکته است که این سه بعد تا چه اندازه از یکدیگر مستقل هستند.

در آخرین تحلیل فقط براساس وجود یک بهره هوش بالا نمی‌توان کودکان سرآمد را متمایز کرد و تعیین طراز عملیاتی و خلاقیت باید در غنی‌سازی تصویری که براساس تست‌های هوش از این کودکان به دست می‌آید، مشارکتی اساسی داشته باشد. چه، چنین اطلاعاتی هستند که می‌توانند مبنای آموزش متفاوت برای شاگردان متفاوت قرار گیرند.

## یادداشتها

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| ۱- Ability gradient theory | ۲- Anderson           |
| ۳- Cattell, R.B.           | ۴- Binet, A.          |
| ۵- Convergent thinking     | ۶- Creativity         |
| ۷- Differential            | ۸- Divergent thinking |
| ۹- Ego ideal               | ۱۰- Factor analysis   |
| ۱۱- Feuerstein             | ۱۲- Gifted children   |
| ۱۳- Projective             | ۱۴- Terman, L.        |
| ۱۵- Wechsler, D.           |                       |

## منابع

- ۱۶- Borkowski, J.G. & Peck, V.A. (۱۹۸۶). *Conceptions of giftedness*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ۱۷- Cicirelli, V.G. (۱۹۶۵). from of the relationship between creativity, IQ and academic achievement. *J. of Educ. Psychol.*
- ۱۸- Cropley, A.Y. (۱۹۶۶). Creativity and Intelligence, *British Journal of Educ. Psychology*.
- ۱۹- Edwards, M.P. and Tylor, L.E. (۱۹۶۵). Intelligence, creativity and achievement in a nonselective public junior high school. *Journal of Educ. Psychology*.
- ۲۰- Elkind, D. (۱۹۷۱). *Two approaches to intelligence. In: Measurement and Piaget*. Mc Graw-Hill, NewYork.
- ۲۱- Feldman, D. H. (۱۹۸۲). *Developmental approaches to giftedness and creativity*, Feldman (Ed.) Sanfrancisco: Jossey-Bass.
- ۲۲- Furth, H. C. (۱۹۷۳). Piaget, IQ and Nature-Nature controversy. *Human Develop.*
- ۲۳- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (۱۹۶۲). *Creativity and Intelligence*. John wiley and Sons, NewYork.
- ۲۴- Guilford, J. P. (۱۹۵۰). Creativity. *American Psychologist*, ۵.
- ۲۵- Guilford, J. P. (۱۹۶۷). *The nature on human intelligence*. NewYork, Mc Graw-Hill.
- ۲۶- Hadon, F. A. & Lytton, H. (۱۹۶۸). Teaching approach and the development of divergent thinking abilities in primary schools. *Brit. J. Educ. Psychol.*, ۳۸.
- ۲۷- Hasan, P. & Butcher, H. J. (۱۹۶۶). Creativity and Intelligence. A partial replication with scottish children of Getzel's study. *British J. Psychol*, ۵۷.
- ۲۸- Hickson, J. (۱۹۹۰). Creativity and cognitive modifiability in gifted disadvantaged pupils. *School psychology International*, Vol ۱۱.
- ۲۹- Holland, J. L. (۱۹۶۱). Creative and academic performance among talented adolescents. *Journal of Educational Psychol.* ۵۲.
- ۳۰- Inhelder, B. (۱۹۷۱). *Developmental Theory and Diagnostic procedures In: Measurment and Piaget*, Mc Graw. Hill, NewYork.
- ۳۱- Jackson, N. E. (۱۹۸۶). *A conception of giftedness designed to promote research . In conceptions of giftedness*, Cambridge University press.
- ۳۲- Lovell, K. & Shields, J. B. (۱۹۶۷). Some aspects of study of the gifted child. *British Journal of Educ. Psychology*, ۳۷.
- ۳۳- Marsh, R. W. (۱۹۶۷). A statistical re-analysis of Getzel's and Jackson's data. *British J. of Educational Psychology*.
- ۳۴- Mednick, S. A. (۱۹۶۲). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*. ۶۹.

- ۳۵- Mosteller, P. R. (۱۹۶۲). *Children's art in relation to ability, achievement and adjustment*. In the inter-institutional seminar in child development.
- ۳۶- O'Bryan, K. G. & Mac Arthur, R. S. (۱۹۶۹). Reversibility, intelligence and creativity in nine years-old boys. *Child Development*, ۴۰.
- ۳۷- Qureshi, A. (۱۹۹۰). Intelligence as correlate of verbal creativity components, *Psycho-Lingual*, Vol ۲۰ (۲).
- ۳۸- Ripple, R. E. & May. F. B. (۱۹۶۲). Caution in comparing creativity and IQ. *Psychol. Rep.*, ۱۰.
- ۳۹- Schubert, D. (۱۹۷۳). Intelligence as necessary but not sufficient for creativity. *The Journal of Genetic psychology*, ۱۲۲.
- ۴۰- Shore, B. M. & Dover, A. C. (۱۹۸۷). Metacognition, intelligence and giftedness. *Gifted child Quarterly*, ۳۱(۱).
- ۴۱- Sternberg, R. J. & Davidson, J. E. (۱۹۸۵). *Cognitive development in the gifted and talented*. In: F. D. Horowitz and O'Brien (Eds), *The gifted and talented*. Washington: American Psychological Association.
- ۴۲- Torrance, E. P. (۱۹۶۷). *Scientific views of creativity*. In kagan, J., *Creativity and learning*, Daedallus.
- ۴۳- Wallach, M. A. & Kagan, N. (۱۹۶۵). *Modes of thinking in young children*. NewYork. Holt, Rinehart and winston.
- ۴۴- Yamamoto, K. (۱۹۶۴). Role of creative thinking and intelligence in high school achievement. *Psychol, Reports*, ۱۴.



