

مقایسه سازمان ادراکی و زمان واکنش دانشجویان رشته هنر با سایر رشته‌ها (با استفاده از آزمون آندره ری)

فروش شمیلی*
فاطمه کاتب**

چکیده

ادراک فرایندی است که از طریق آن، احساس، یعنی اطلاعاتی که از اندام‌های حسی گرفته شده است، به کل سازمان یافته و معناداری تبدیل می‌شود. اهمیت ادراک از آن جهت است که دنیای اطراف ما را منظم و زمینه را برای شناخت فراهم می‌کند. از طرفی دستیابی به ادراکی سامان یافته از روابط و اصول حاکم بر جهان و در نهایت شناختی متعادل، الفبای ورود به دنیای آفرینش هنری است. هنرمند جهت بازنمایی و خلق اثر هنری نیازمند ادراک سازمان یافته است. در این پژوهش فرض بر آن است که ادراک هنرمند به واسطه‌ی انجام برخی تمرینات (که در متن بدان‌ها اشاره شده است) بهبود یافته است. جهت اثبات این فرضیه در این پژوهش از ابزاری به نام "آزمون اشکال هندسی پیچیده آندره ری" استفاده شده است. این آزمون همچنین این امکان را به ما می‌دهد که بدانیم یک ادراک به کندی صورت گرفته است و یا با سرعت ایده آل. پژوهش حاضر در صدد است به دو سؤال اساسی پاسخ دهد. اول این که کسب مهارت‌های هنری چه تأثیری بر عملکرد ادراک افراد می‌تواند داشته باشد؟ و دوم این که کسب مهارت‌های هنری چه تأثیری بر زمان واکنش افراد می‌تواند داشته باشد؟ بدین منظور ۶۰ آزمودنی شامل ۳۰ نفر هنرجوی شاخه‌های مختلف هنرهای تجسمی و ۳۰ نفر از میان افراد عادی (غیر هنری) در این پژوهش شرکت کرده‌اند. برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های آماری استفاده شده است. مقایسه‌ی نمرات، بین دو گروه هنرجویان هنرهای تجسمی و افراد غیر هنری که تحت تعلیم هنری خاص قرار نگرفته‌اند، تفاوت معنی‌داری را در معیارهای سازمان ادراکی نشان می‌دهد. بر اساس نتایج به دست آمده از این آزمون، دو معیار سنجش سازمان ادراکی افراد، شامل کیفیت ترسیم و سبک ترسیم (روند مراحل ترسیم)، در گروه غیر هنری، ضعیف تر از گروه هنری است. همچنین در گروه هنری فرآیند ادراک در مدت زمان کوتاه‌تری نسبت به گروه غیر هنری اتفاق می‌افتد.

واژگان کلیدی: سازمان ادراکی، زمان واکنش، دانشجویان هنرهای تجسمی، آزمون اشکال پیچیده آندره ری

مقدمه

ارتقاء سطح ادراک انسان در سال‌های اولیه‌ی زندگی همواره توجه دانشمندان و متفکران را به خود جلب نموده است و همواره در این سؤال تأمل کرده‌اند که آیا رشد ادراک انسان نتیجه‌ی یادگیری است؟ یا اینکه ادراک، ریشه در فرآیندهای فطری رشد داشته، کم و بیش مستقل از تمرین و تجربه و رویارویی آدمی با مدرکات متحول می‌شوند؟ پژوهشگران به این امر اذعان دارند که هم ژن‌ها و هم سازمان ذاتی فعالیت عصبی، هر دو برای رشد بهنجار ادراک ضروری هستند (اتکینسون، ۱۳۹۰: ۲۰۷).

این روان‌شناسان بر این عقیده‌اند که به محض تولد نوزاد انسان یا حیوان، کشف‌کننده‌های ادراکی در طرح‌های اولیه عصبی یا "روان بنه‌ها"^۳ وجود دارند. چنانچه این کشف‌کننده‌ها در همان آغاز زندگی به کار نیفتند و از آنها استفاده نشود، برای همیشه غیرقابل استفاده می‌مانند. به نظر می‌رسد که داده‌های ذاتی و اکتسابی لازم و ملزوم یکدیگرند و در ادراک اشیاء هماهنگی کامل دارند. جای شک نیست که این ساخت‌های عصبی ذاتی که در میراث ژنتیکی موجود است در ادراک فضا نیز نقش اساسی دارند. کودک به تدریج که مراحل رشد و تکامل خود را طی می‌کند، محیط نیز به گونه‌ای متقابل در تحول او تأثیر می‌گذارد. بنابراین بسیار مشکل است حد و اندازه این دو عامل را در

* دانشجوی دکتری پژوهش هنر دانشکده هنر، دانشگاه الزهرا (س) f.shamili@tabriziau.ac.ir

** دانشیار گروه پژوهش هنر دانشگاه الزهرا (س) nfkateb@gmail.com

این تحول مشخص کرد. اگر برای وجود ساخت‌های عصبی ذاتی مربوط به ادراک فضا دلایلی قوی در دست باشد، با وجود این نقش تمرین و تجربه زندگی موجود زنده در ادراک فضا، بسیار مهم و انکارناپذیر است (ایروانی، ۱۳۹۰: ۱۴۸ و ۱۴۹).

خلاصه این که، اگر سازمان ادراکی هم بر اساس "پدید آیی نوعی"^۴ و هم بر اساس "پدید آیی کنشی"^۵ شکل بگیرد، می‌توان استنباط کرد که توارث و تجربه همانند دو سیستم هستند که نتیجه‌ی عمل آن‌ها، انتخاب محرک‌ها بر اساس مجموعه‌ی وقایعی است که به سازش هر چه بهتر موجود زنده منجر می‌شود (همان).

اما در این میان "مارک جانسون"^۶ پژوهشگر این حوزه از دانشگاه لندن بر این باور است که بهتر است رشد ادراک را فرایندی وابسته به فعالیت، که شامل تعامل‌های پیچیده و ظریف در بسیاری از سطوح است بدانیم. او پس از مطالعات گسترده به این نتیجه رسید که دانش فطری را نمی‌توان از بنیاد متفاوت با یادگیری دانست چرا که تکامل نرون‌های قشر مغز در واقع تحت تأثیر پاسخ آن‌ها به امواج فعالیت الکتریکی برخاسته از خود مغز رخ می‌دهد و این در واقع نوعی یادگیری و مواجهه با محرک‌هاست (اتکینسون، ۱۳۹۰: ۲۰۸ و ۲۰۹).

بر اساس یافته‌های این پژوهشگر، کسب مهارت‌های هنری مانند طراحی، نقاشی، مجسمه‌سازی و ... را در واقع می‌توان عالی‌ترین و پیچیده‌ترین فعالیت‌ها و تمرین‌ها دانست که باعث می‌شود هنرجو در جهت کشف فرم‌ها، ابعاد و روابط اشیاء و اشکال با محرک‌های بی‌شماری مواجه گردد. تمایل به بیشتر نگرستن، توجه انتخابی^۷ و آموزش‌هایی که هنرجویان در راستای تمرینات خود برای بهتر دیدن کسب می‌کنند از جمله فعالیت‌هایی به شمار می‌روند که به رشد ادراک و پیشرفت آن کمک فراوانی می‌کنند.

حتی مطالعه‌ی نظریه‌ی مارک جانسون در زمینه‌ی چگونگی رشد ادراک چهره‌ها در نوزادان^۸ (اتکینسون، ۱۳۹۰: ۲۰۸ و ۲۰۹) می‌تواند کمک شایانی به جستجو و کشف ارتباط بین این تمرینات و تشکیل مدارهای رشد‌یابنده در گذرگاه بازشناسی بینایی قشر مخ کند که منجر به دریافت درون‌داده‌های بیشتری از اشکال و احجام و تشکیل حسگرهای بینایی آشنا با این نوع خاص محرک‌ها می‌شود. بنابراین با این تعبیرات دور از انتظار نخواهد بود، پس از مدتی از شروع به کار هنرجویان با انجام تمرینات حرفه‌ای خاص، تشکیل الگوهای تخصص‌یافته در مغز برای پردازش پیشرفته‌تر اشکال و احجام، منجر به بهبود و پیشرفت سازمان‌بندی ادراکی ایشان گردد.

^۴. Phylogenesis

^۵. Ontogenesis

^۶. Mark Jahson

^۷. selective attention (اتکینسون، ۱۳۹۳: ۱۹۷) بیشتر اوقات ما با سیل عظیمی از محرک‌ها روبرو می‌شویم که نمی‌توانیم همه‌ی آن‌ها را باز شناسی کنیم. توجه به تعداد معدودی از این محرک‌ها مستلزم انتخاب است. نقاشی که طبیعت را مدل خود قرار داده است جهت القای حسی خاص در اثر خود دست به انتخاب داده‌های محیطی می‌زند. این فرآیند گزینش را "توجه انتخابی" می‌نامند.

^۸. آزمایشات "مارک جانسون" با نوزادان در سال ۱۹۹۷ نشان می‌دهد تمایل نوزادان به بیشتر نگرستن به چهره‌ها بر اساس نوعی سیستم بازتاب مانند بسیار ابتدایی است که با محرکی بسیار ساده به کار می‌افتد. این محرک، سه لکه با کنتراست زیاد در جای تقریبی چشم‌ها و دهان است. همین تمایل باعث می‌شود نوزادان در نخستین هفته‌های زندگی خود بیشتر به چهره‌ها چشم بدوزند تا اشیاء با طرح‌های دیگر. امروزه می‌توانیم تأثیرات این تمایل را با روش‌های جدید تصویرسازی از مغز بررسی کنیم. این نوع تحقیقات نشان داده است که پردازش چهره در قشر مخ نوزادان به اندازه‌ی مغز افراد بزرگسال، منطقه‌ای و تخصصی نشده است. پس از یک سالگی است که در مغز کودکان الگوهای تخصص‌یافته‌ای برای پردازش چهره نظیر بزرگسالان ظاهر می‌شود، یعنی هنگامی که کودک در حدود ۱۰۰۰ ساعت تجربه از مواجهه با آدمیان اندوخته است (اتکینسون، ۲۰۸: ۱۳۸۴).

در این پژوهش سعی شده است در محیطی آزمایشگاهی سنجشی که نتایج آن نشان‌دهنده میزان تأثیر کسب مهارت‌های هنری بر سازمان ادراکی و زمان واکنش افراد باشد انجام گیرد. این آزمون، "آزمون اشکال هندسی پیچیده آندره ری"^۹ نامیده می‌شود.

اعتبار و روایی این آزمون ثابت شده است و در ایران نیز پژوهش‌های متعددی با استفاده از این ابزار صورت گرفته است که ضرایب روایی-ملاکی آنها از نظر آماری معنادار و قابل اعتماد شناخته شده‌اند. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر کسب مهارت‌های هنری بر سازمان ادراکی و زمان واکنش افراد می‌باشد که در قالب سؤال‌ها و فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار گرفته است. (دو سؤال اول مربوط به متغیر سازمان ادراکی و سؤال سوم مربوط به متغیر زمان واکنش می‌باشد)

پرسش‌های پژوهش

۱. کسب مهارت‌های هنری چه تأثیری بر کیفیت کپی افراد دارد؟
۲. کسب مهارت‌های هنری چه تأثیری بر نحوه و سبک کپی افراد دارد؟
۳. کسب مهارت‌های هنری چه تأثیری بر زمان واکنش (طول مدت کپی) افراد دارد؟

فرضیات پژوهش

۱. کسب مهارت‌های هنری باعث بهبود غنا و صحت (کیفیت) کپی در افراد می‌شود.
 ۲. کسب مهارت‌های هنری باعث بهبود نحوه و سبک کپی افراد می‌شود.
 ۳. کسب مهارت‌های هنری باعث تقویت سرعت عمل افراد در هنگام کپی می‌شود.
- پژوهش‌های متعددی بر اساس آزمون آندره ری و نیز در برخی موارد به منظور هنجاریابی آن صورت گرفته است که در بخش ابزار پژوهش بدان‌ها پرداخته شده است.
- پژوهش ربکا (۲۰۱۰) بررسی رابطه توانایی طراحی، حافظه بصری، صحت و دقت کپی کاری و ناهنجاری "دیسلکسیا" بوده است. او جامعه آماری خود را از میان دانشجویان هنری که طراحی نسبتاً ضعیفی داشته‌اند انتخاب کرده است. ابزار او در این پژوهش ابتدا یک پرسشنامه و سپس آزمون آندره ری بوده است. ارتباط دیسلکسیا و عدم توانایی طراحی و ضعف حافظه بصری در این پژوهش ثابت نشده است.
- با توجه به پژوهش‌های یادشده و با توجه به مقالات بررسی شده، در زمینه هنر هیچ‌گونه اقدامی در جهت سنجش ادراک هنرجویان و نیز اتقاء کیفی عملکردهای وابسته به آنها صورت نگرفته است.

روش

روش تحقیق در این پژوهش روش علی-مقایسه‌ای پس رویدادی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات در رابطه با مطالعه‌ی اصول و مبانی نظری پژوهش و همچنین مطالعه‌ی روش انجام آزمون به صورت کتابخانه‌ای و در مراحل مختلف انجام آزمایش به صورت میدانی می‌باشد.

افراد جامعه آماری ۱۵ سال به بالا هستند زیرا طبق جدول ارزش‌گذاری آندره ری (بهرامی، ۱۳۹۱: ۳۲۷) این افراد بزرگسال محسوب می‌شوند. گروه اول شامل افرادی هستند که هیچ تجربه هنری نداشته‌اند. از این گروه به عنوان

^۹. Andre Rey

گروه غیر هنری یاد می‌شود. گروه دوم در شاخه هنرهای تجسمی طبیعت‌گرایانه به شیوه کلاسیک اروپایی، به خصوص در زمینه‌ی طراحی، نقاشی و مجسمه‌سازی تجربیات قابل‌ملاحظه‌ای دارند. این گروه در این پژوهش گروه هنری نامیده می‌شوند. از آن جا که طول مدت آموزش هنر جوان می‌تواند در نتایج پژوهش تأثیرگذار باشد، لذا برای حذف تأثیرات این متغیر سعی شده است آن دسته هنرجویان برای مطالعه انتخاب شوند که حداقل به مدت چهار سال مستمر تحت تعلیم بوده‌اند و به عبارتی تبحر کافی و لازم را در حوزه‌ی خود کسب نموده‌اند. چرا که پایین بودن نمرات بخش‌های مختلف آزمون اعم از غنای کپی در بخش سازمان ادراکی ممکن است حمل بر عدم دریافت آموزش کافی و عدم کسب مهارت لازم در شاخه‌ی هنری مورد نظر از سوی هنرجویان شود. طبق نظر کارشناسان این مدت زمان چهار ساله مدت مطلوبی است که هنرجویان می‌توانند به سطح ایده‌آلی از شناخت نسبت به شاخه هنری مورد نظر دست یابند.

جامعه آماری در این پژوهش را افرادی در دو گروه حداقل ۳۰ نفره تشکیل می‌دهند. با در نظر گرفتن شرایط لازم که برای هر گروه ذکر شد، انتخاب افراد جامعه آماری به صورت تورش دار بوده و آزمون مورد نظر، در شرایط کاملاً کنترل شده انجام می‌شود.

ابزار پژوهش، آزمون شکل هندسی پیچیده‌ی آندره ری می‌باشد، که به منظور ارزیابی ساختار ادراکی و حافظه‌ی بصری آزمودنی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مقاله از انجام بخشی از آزمون که به سنجش حافظه‌ی بصری آزمودنی‌ها می‌پردازد صرف‌نظر شده است. این آزمون از دو کارت A و B تشکیل شده که در این پژوهش از کارت A که دارای اجزاء و پیچیدگی بیشتری است، استفاده شده است.

در هنجاریابی این آزمون، نتایج نشان می‌دهد که این آزمون از ضریب روایی ۰/۷۷ در مرحله نسخه‌برداری و ۰/۵۱ در مرحله یادآوری و اعتبار ۰/۶۲۴ برخوردار است (پور حسین، ۱۳۸۹: ۶).

آزمون "تصاویر هندسی درهم" را پرفسور آندره ری در سال ۱۹۴۲ به منظور سنجش نوع فعالیت ادراکی و حافظه‌ی دیداری مراجعه‌کنندگان به درمانگاه‌های روان‌شناسی و روان‌پزشکی ابداع کرد (بهرامی، ۱۳۹۱: ۳۱۰). این آزمون سپس توسط "استریت"^{۱۰} (یکی از شاگردان بنام آندره ری) در سال ۱۹۴۵ روی ۲۹۵ نفر فرانسوی بررسی شد (یارمحمدیان، ۱۳۸۶: ۸۵).

در ایران نیز پژوهش‌های متعددی بر اساس آزمون آندره ری و نیز در برخی موارد به منظور هنجاریابی آن صورت گرفته است از جمله پور حسین (۱۳۸۹) در مقاله‌ای به منظور مقایسه حافظه دیداری تجسمی در کودکان مبتلا به صرع و کودکان سالم، در هر گروه ۵۲ نفر کودک را مورد آزمون قرار داده است، یار محمدیان (۱۳۸۶) در بخشی از پژوهش خود حافظه بصری دانشجویان استعداد درخشان را با استفاده از این آزمون مورد بررسی قرار داده است. پناهی (۱۳۸۳) به منظور هنجاریابی، این آزمون را روی دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی شهر تهران انجام داده است. نمونه پژوهشی او شامل ۳۰۰ نفر بوده است. ناظری (۱۳۸۳) نیز کار مشابهی را بر روی دانش‌آموزان دختر انجام داده است. ضرایب محاسبه‌شده برای هر دو پژوهش از نظر آماری معنادار و قابل‌اعتماد شناخته شده‌اند.

^{۱۰} . Osterrieth

آزمون دارای دو مرحله است: مرحله اول، مرحله‌ی کپی یا روبرداشت از شکل است و تحلیل روش ترسیم آزمودنی در این مرحله، چگونگی فعالیت ادراکی وی را به دست می‌دهد. طول مدت این مرحله از آزمون جهت سنجش زمان واکنش آزمودنی‌ها، اندازه گرفته می‌شود (هاوسر ۲۰۰۶: ۱۵۰) و (غفاریان، ۲۰۱۴: ۶۸۴۸) مرحله‌ی دوم، مرحله‌ی تولید حفظی است که بر اساس نتایج آن می‌توان گستره و صحت حافظه دیداری را آشکار کرد. نتایج تحلیل عاملی مرحله اول این آزمون که مورد نظر این پژوهش است، مبین این است که نتایج آزمون به دو قلمرو کنش وری روان عصب شناختی، پوشش می‌دهد: توانایی ساخت دهی دیداری فضایی و سرعت پردازش (یارمحمدیان، ۱۳۸۶: ۸۶).

شکلی که برای آزمون انتخاب شده (شکل A) دارای مشخصات زیر است:

-نداشتن مفهوم واضح

-قابلیت ترسیم آسان

-داشتن پیچیدگی مجموعه‌ای در حدی که یک فعالیت ادراکی تحلیل گر و سازمان دهنده را ضروری می‌سازد. این شکل به طریقی انتخاب شده است که کلیت آن هیچ شیء معینی را به خاطر نمی‌آورد. این تصویر مجموعه‌ای از عناصر هندسی است که بین آنها روابط وصفی وجود دارد. پس شناخت آن تنها از راه یک فعالیت تحلیلی میسر است.

در مرحله اول باید انواع فرآیندهای کپی با یکدیگر مقابله و طبقه‌بندی شوند. اوستریت انواع مختلف کپی، از پیشرفته‌ترین تا ابتدایی‌ترین نوع آن را بر اساس سطح ادراک، سرعت و دقت به صورت زیر طبقه‌بندی کرده است.

۱. شروع ترسیم از ساختمان اصلی

۲. شروع از یک عامل متصل به ساختمان اصلی

۳. محیط کلی

۴. قرار دادن جزئیات پهلوی هم بدون وجود عامل هدایت‌کننده

۵. جزئیات در زمینه در هم (ساخت نامشخص با جزئیات مشخص)

۶. تقلیل شکل به یک طرح مأنوس مانند خانه، کشتی و...

۷. کشیدن خطوط در هم که هیچ یک از عناصر کلی مدل در آن شناخته نمی‌شود.

بهرامی، ۱۳۹۱: ۳۲۱)

برای ارزشیابی صحیح باید تعداد عناصر کپی شده و روابط آنان را در نظر گرفت. اوستریت به منظور این‌گونه ارزشیابی شکل را به ۱۸ واحد تقسیم کرده است. البته در این تقسیم‌بندی، اهمیت و نقش اجزاء در ساختار کلی شکل در نظر گرفته نشده است. تصویر ۱ این اجزای مختلف این تقسیم‌بندی را روی شکل A آندره ری نشان می‌دهد. با مطالعه و بررسی اولویت‌بندی اوستریت در مورد انواع مختلف کپی از پیشرفته‌ترین تا ابتدایی‌ترین نوع

آن بر اساس سطح ادراک آزمودنی‌ها نتایج زیر به عنوان چهار اصل کلی و قوانین ارزشیابی سازمان ادراکی آزمودنی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱. توجه به نقش و اهمیت اشکال، فرم‌ها و اجزای تشکیل‌دهنده‌ی ساختار کلی و اولویت‌بندی آن اجزا بر اساس این نقش.

۲. یافتن فرم و شکل غالب قابل استنباط، به عنوان هسته‌ی اصلی و مرکزی ساختار و استفاده از آن به عنوان نقطه‌ی آغاز و مرجع ترسیم. (این هسته‌ی اصلی الزاماً محیط کلی شکل نیست)

۳. رعایت سلسله‌مراتب اجزا در ترسیم با توجه به نقش و اهمیت آن‌ها در ساختار کلی. به عنوان مثال ترسیم مثلث قبل از پرداختن به ارتفاع آن. عکس این قضیه نشان‌دهنده ضعف سازمان ادراکی آزمودنی می‌باشد.

۴. استفاده از اجزای کلیدی به عنوان چهارچوب اصلی در تعیین موقعیت اجزای مراتب پایین‌تر و کم‌اهمیت‌تر در جدولی که توسط نگارنده طراحی شده بود، مراحل ترسیم آزمودنی‌ها که به وسیله مدادهای رنگی مورد استفاده حین آزمون به‌طور کامل قابل‌ردیابی بودند، در ۱۰ مرحله مجزا انعکاس یافتند. از سویی اجزای ۱۸ قسمتی شکل A به طوری که قوانین چهارگانه ارزشیابی سازمان ادراکی آزمودنی‌ها در آن رعایت شده باشند، مرتب و اولویت‌بندی شدند. پس از انجام آزمون از هر ۶۰ نفر جامعه‌ی آماری این پژوهش، اطلاعات مستخرج از هر برگه‌ی آزمون در جدولی مجزا وارد گردید. اطلاعات جداول جمع‌آوری شده برای افراد هر گروه آزمودنی، مورد آنالیز و تحلیل آماری قرار گرفت این اطلاعات نوع و تیپ ترسیم هر آزمودنی را نشان می‌دهند که یکی از سه جز تعیین‌کننده سازمان ادراکی افراد خواهد بود. نتایج این بررسی در ادامه ارائه خواهد شد.

همچنین اُستریت از نظرگاه غنای کپی، طریقه‌ی ارائه‌شده در جدول ۱ را برای نمره‌گذاری پیشنهاد می‌کند. اکنون به آسانی می‌توان درجه غنا یا صحت یک کپی را ارزشیابی کرد. یعنی واحدهای کشیده شده را معین کرده و بر حسب معیارهای داده‌شده به آنها نمره داد.

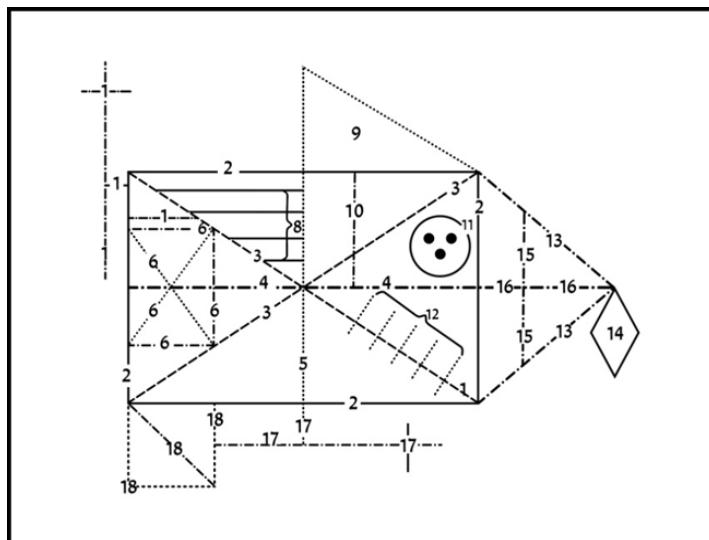
جدول ۱. نحوه نمره‌گذاری وضعیت ترسیم آزمودنی‌ها (بهرامی، ۱۳۹۱: ۳۲۶) و (کرمی، ۱۳۹۱: ۳۲۱)

وضعیت ترسیم	
در محل صحیح، ۲ نمره	صحت
در محل غیر صحیح، ۱ نمره	
در محل صحیح، ۱ نمره	شکل تغییر یافته یا ناقص ولی قابل تشخیص
در محل غیر صحیح، نیم نمره	
نمره، صفر	

غیرقابل تشخیص یا کشیده نشده

آخرین متغیر مورد نظر این پژوهش مدت زمانی است که آزمودنی به کپی کردن اختصاص می‌دهد. حائز اهمیت است بدانیم یک کار باکیفیت خوب یا ناقص به کندی صورت گرفته است و یا با سرعت ایده آل. البته زمان اندازه

گرفته شده بایستی به دقیقه بالاتر تبدیل شود به عنوان مثال زمان‌های ۱۵" و ۲" و ۳۰" و ۲ هر دو ۳ دقیقه به حساب می‌آیند.



تصویر ۱- کارت A، تصویر درهم "آندره ری"، مورد آزمون، شماره‌گذاری شده بر اساس تقسیمات هجده گانه ی "اُستریت" (بهرامی، ۱۳۹۱: ۳۱۴)

یافته‌ها

برای نمرات آزمودنی‌ها در مرحله‌ی اول (سنجش ادراک) جدولی تنظیم نموده است. آزمونگر بایستی نمرات به دست آمده از آزمون خود را به جدول مخصوص خود برده و بعد از مقایسه قضاوت کند. بدین ترتیب آزمونگر با در نظر گرفتن سن تقویمی آزمودنی و ملاحظه‌ی نمره‌ی آزمودنی و نمرات میانگین، انحراف از میانگین، میانه و نما به نتیجه‌ی نهایی می‌رسد و سطح ادراک آزمودنی را تعیین می‌کند. در این پژوهش از آن جا که آزمودنی‌ها همگی از میان افراد بزرگسال و سلامت به لحاظ ذهنی، انتخاب شده‌اند و نیز طبق هدف اصلی تحقیق مقایسه‌ی دو گروه هنری و غیر هنری مد نظر بوده است، از آوردن جداول نمرات اُستریت صرف نظر شده است و صرفاً نمرات دو گروه در مرحله کپی جهت تأیید صحت فرضیه‌های پژوهش با هم مقایسه شده‌اند و همچنین مدت زمانی را که آزمودنی‌ها جهت ترسیم کپی صرف نموده‌اند نیز طبق جدولی که متعاقباً می‌آید با هم مقایسه شده‌اند تا نتایج مورد نظر احراز شود. همان طور که اشاره شد، چگونگی سازمان ادراکی افراد، از مطالعه و بررسی دو جزء اساسی به شرح زیر حاصل می‌شود:

۱. نمرات مربوط به غنا و صحت کپی (جدول ۲)

۲. سبک یا روند مراحل ترسیم (جدول ۳)

مقایسه‌ی نمره غنا و صحت کپی (کیفیت) بین دو گروه هنری و غیر هنری

بر اساس اطلاعات جدول شماره‌ی ۲، اختلاف نمره غنا و صحت کپی "معنی‌دار" است و به ترتیب گروه هنری نمره‌ی بیشتری را نسبت به گروه غیر هنری کسب نموده است.

جدول ۲. مقایسه‌ی نمره غنا و صحت (کیفیت) کپی بین دو گروه هنری و غیر هنری

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	t	df	p
غیر هنری	۱۶/۲۶	۷/۶۳	۱۳/۴۰	۵۸	۰/۰۰۱
هنری	۳۵/۰۵	۷/۶			

مقایسه‌ی سبک ترسیم (روند و مراحل) کپی بین دو گروه هنری و غیر هنری

همان طور که پیش از این نیز اشاره شد، اطلاعات به دست آمده از مراحل مختلف ترسیم آزمودنی‌ها با توجه به تقسیم ۱۸ قسمتی استریت در ۱۰ مرحله جدول پیوست، مورد تحلیل واریانس قرار گرفتند. از میان نتایج به دست آمده آن دسته که دارای تفاوتی معنی‌دار بودند، در این قسمت ارائه شده‌اند. اگرچه تمامی آن‌ها در نتیجه کلی و نهایی تحقیق مؤثر می‌باشند.

جدول ۳. مقایسه مراحل ترسیم اجزای ۱۸ قسمتی اوستریت (نحوه و سبک کپی) بین دو گروه غیر هنری و هنری

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	t	df	p
غیر هنری	۴/۱۴	۱/۹۹	۵/۳۹	۵۷	۰/۰۰۰
هنری	۲/۰۳	۰/۱۹			
غیر هنری	۴/۳	۱/۹۹	۳/۵۷	۳۶	۰/۰۰۰
هنری	۲/۹	۰/۳۳			
غیر هنری	۶/۳۶	۲/۰۳	۴/۲۶	۵۱	۰/۰۰۰
هنری	۴/۵۷	۰/۸۳			
غیر هنری	۵/۷	۲/۰۷	۴/۷۳	۳۵	۰/۰۰۰
نقاشی	۸/۴	۱/۱			
غیر هنری	۶/۶۶	۲/۴۲	۲/۳۴	۲۱	۰/۰۲۹
هنری	۸/۶۳	۱/۴۳			
غیر هنری	۶/۷	۲/۶۶	۱/۲۶	۱۳	۰/۲۸
هنری	۸/۲	۱/۷۸			
غیر هنری	۷/۳۱	۲/۸۴	۱/۱۱	۲۱	۰/۲۹
هنری	۸/۵۷	۱/۲۷			
غیر هنری	۶/۲۲	۲/۳۸	۳/۵۰	۱۵	۰/۰۰۳
هنری	۹/۳۷	۰/۹۱			
غیر هنری	۵/۲	۱/۹	۶/۷	۲۸	۰/۰۰۱
هنری	۹	۰/۹			

بر اساس اطلاعات به دست آمده اگر چه تفاوت مراحل رسم محیط مستطیل اصلی به طور کامل در دو گروه مورد نظر معنی دار نمی باشد و از ارائه ی اطلاعات آن در جدول صرف نظر شده است، ولی گروه هنری بیشتر از گروه غیر هنری توجه به رسم محیط مستطیل اصلی به طور کامل داشته است. به عبارتی طبق اصل شماره ۲ ارزشیابی ساخت بندی ادراکی آزمودنی ها، گروه هنری بیشتر از گروه غیر هنری به دنبال یافتن شکلی به عنوان ساختار اساسی و اصلی فرم بوده است.

بر اساس اطلاعات جدول شماره ی ۳، قطرهای مستطیل اصلی به عنوان مهم ترین عناصر پس از مستطیل اصلی در گروه هنری بیشتر از گروه غیر هنری مورد توجه قرار گرفته است.

گروه غیر هنری کمتر از گروه هنری توجه به رسم مستطیل کوچک همراه قطر را داشته اند. توجه به جایگاه مستطیل کوچک به همراه قطر در جدول شماره ۳ نشان می دهد که این جزء پس از مستطیل اصلی و قطرهای دارای بیشترین میزان اهمیت است و توسط گروه غیر هنری نادیده گرفته شده است.

مقایسه ی مراحل رسم ساختار اصلی بیرون مثلث قائم الزاویه، مثلث متساوی الساقین، مربع و قطر آن، چهار خط موازی ۸، پنج خط موازی ۱۲ و خط کوچک ۷ بالای مستطیل ۶ اگر چه تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان نمی دهد ولی تقریباً در همه ی این بررسی ها نتیجه غالب به این صورت است که گروه غیر هنری بیشتر از هنری تمایل به رسم جزئیات قبل از اجزای اصلی تر و مهم تر داشته است. به عبارتی گروه غیر هنری بیش از گروه هنری اصل اول و سوم از قوانین چهارگانه ی ارزشیابی ساخت بندی ادراکی آزمودنی را نادیده گرفته اند.

مقایسه ی مراحل رسم جزئیات درون دایره (سه نقطه)، خط عمودی ۱۰، صلیب خارجی پایین ۱۷، ادامه خط ۵ صلیب خارجی بالا، خط عمودی ۱۵ در مثلث ۱۳ و شکل لوزی تفاوت معنی داری را نشان می دهد. در همه ی این مراتب گروه غیر هنری بیش از گروه هنری اقدام به ترسیم جزئیات نموده اند و این نشان دهنده ی عدم توجه این گروه به اصل رعایت سلسله مراتب اهمیت اشکال و جزئیات در ترسیم می باشد.

مقایسه ی نمره مدت زمان کپی به دقیقه بین دو گروه هنری و غیر هنری

بر اساس اطلاعات جدول شماره ی ۴، اختلاف نمره مدت زمان کپی به دقیقه "معنی دار" است و گروه غیر هنری زمان بیشتری را نسبت به گروه هنری صرف نموده است.

جدول ۴. مقایسه ی نمره مدت زمان کپی به دقیقه بین دو گروه هنری و غیر هنری

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	t	df	p
غیر هنری	۱۰/۳۶	۴/۰۳	۳/۶۷	۵۷	۰/۰۰۱
هنری	۷/۲۷	۲/۰۸			

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش در واقع مقایسه‌ی سازمان ادراکی و زمان واکنش هنرجویان و افراد غیر هنری بر اساس تست آندره ری بوده است. لذا به نتایج به دست آمده از بخش اول آزمایش که در آن معیارهای سازمان ادراکی مطرح شده است، می‌پردازیم.

تجزیه و تحلیل یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی اول، غنا و صحت (کیفیت) کپی (جدول ۲)، فرضیه‌ی دوم، کیفیت مراحل ترسیم (جدول ۳) و نشان داد که آموزش مهارت‌های هنری بر سازمان ادراکی افراد تأثیر مثبت داشته موجب ارتقاء سطح توان ادراکی ایشان، با توجه به معیارهای مطرح شده می‌شود.

بررسی نمرات در دو گروه با توجه به اطلاعات جدول ۲ در جهت مطالعه‌ی صحت فرضیه‌ی اول، نشان می‌دهد که نمرات کسب شده توسط هنرجویان بیشتر از افراد غیر هنری است.

همان طور که در متن نیز بدان اشاره شد، بخش دیگری از هدف این پژوهش، از مطالعه و بررسی سبک و نحوه‌ی ترسیم شکل A توسط آزمودنی‌ها حاصل می‌شود. جدول ۳ نشان می‌دهد، به‌طور کلی آزمودنی‌ها در گروه هنری به مراتب نسبت به گروه غیر هنری اصول و معیارهای مطرح شده جهت ارزیابی سازمان ادراکی افراد را بیشتر رعایت نموده‌اند و به عبارتی دارای سیستم ادراکی سازمان یافته تری هستند.

بخش دوم هدف این پژوهش، از بررسی نمرات زمان واکنش هنرجویان با توجه به اطلاعات جدول ۴ حاصل می‌شود. در جهت بررسی صحت فرضیه‌ی سوم مقایسه‌ی نمرات دو گروه آزمودنی در این جدول نشان می‌دهد که آزمودنی‌ها در گروه غیر هنری نسبت به گروه هنری مدت زمان بیشتری را جهت ترسیم صرف نموده‌اند.

این یافته‌ها نشان‌دهنده‌ی نقش و تأثیر آموزش در بهبود و رشد ساخت بندی ادراکی افراد است و با تحقیقات مارک جانسون (اتکینسون، ۱۳۹۳: ۲۰۸ و ۲۰۹) همسوست. بنابراین می‌توان گفت رشد ادراک فرایندی وابسته به فعالیت که شامل تعامل‌های پیچیده و ظریف در سطوح مختلف است، می‌باشد. از آن جا که بر اساس نظریه‌ی جانسون مواجهه‌ی هر چه بیشتر نرون‌های قشر مغز با محرک‌ها، به رشد و پیشرفت ادراک کمک شایانی می‌کند، از این رو انجام تمرینات فراوان دیداری که لازمه‌ی ارتقای کیفیت مهارت‌های هنری است، می‌تواند به عنوان بهترین محرک برای مدارهای عصبی احساس بینایی و نیز تشکیل محرک‌های خاص این درون دادها در کورتکس مغز باشد که این خود به افزایش سرعت انتقال اطلاعات در افراد و سرعت عمل ایشان در تجسم و ترسیم اشکال می‌انجامد.

منابع

اتکینسون، ریتا ال و همکاران. ۱۳۹۳، زمینه‌ی روانشناسی هیلگارد، ویراست جدید، ترجمه‌ی محمد نقی براهنی. تهران: انتشارات رشد.

بهرامی، هادی. ۱۳۹۱، آزمون‌های روانی-مبانی نظری و فنون کاربردی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
پور حسین، رضا؛ معزز، رقیه؛ بشارت، محمدعلی. ۱۳۸۹، مقایسه حافظه دیداری تجسمی در کودکان مبتلا به صرع و کودکان سالم (بر اساس تست شکل تجمعی آندره ری)، فصلنامه علوم روان‌شناختی، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان.

کرمی، ابوالفضل. ۱۳۹۱، آشنایی با آزمون‌سازی و آزمون‌های روانی. تهران: انتشارات روان‌سنجی.
یار محمدیان، احمد. ۱۳۸۶، بررسی توان مقیاس هوش کتل و آزمون حافظه بصری در تشخیص دانشجویان استعداد درخشان، نشریه پژوهش‌های تربیتی و روان‌شناختی، دانشگاه اصفهان سال سوم شماره اول، بهار و تابستان.

Ghafarian Shayestegi Mina & Hamid Alizadeh, (۲۰۱۴). Effect of Visual-Perceptual Exercise. Based on Frostig Model on Reading Improvement in Dyslexic Student. Journal of European Academic Research. <http://www.euacademic.org> [Accessed ۵ May ۲۰۱۴]

Hauser, PeterC, Julie Cohen, Matthew W.Gpye & Daphne Barelier, (۲۰۰۶). Visual Constructive and Visual Motorskills in Deaf Native Signes. Journal of Deaf Studies and Deaf Education: Oxford. <http://www.>[Accessed ۵ May ۲۰۰۶]

McManus I. C. , Rebecca Chamberlain, Phik-Wern Loo, Howard Riley & Nikola Bbrunswick (۲۰۱۰). , Exploring the Relations Between Drawing Ability, Visual Memory, Accuracy of Copying, and Dyslexia . Journal of Psychology off Aesthetics, Creativity and the Arts, Vol ۴, No ۱

Mother, George, (۲۰۱۱). Essentials of Sensation and Perception. New York: Routledge.