

تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر عناصر بصری و روان‌شناختی نقاشی کودکان دبستانی (یک مطالعه میان‌رشته‌ای)*

چکیده:

با توجه به گسترش و نفوذ روزافزون بازی‌های رایانه‌ای در جهان معاصر و تبدیل آن به یکی از پررنگ‌ترین ابزار سرگرمی کودکان، به نظر می‌رسد این ابزار با تأثیرگذاری بر نقاشی کودکان، عناصر بصری را به سمت داده‌های مجازی تعریف‌شده، سوق داده و کودک را از فضاهای واقعی دور می‌نماید. بدین نحو خلاقیت و ساختار روان‌شناختی نقاشی کودک را نیز متأثر می‌سازد. هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثر استفاده زیاد از بازی‌های رایانه‌ای بر ساختار نقاشی کودکان است. جهت انجام این پژوهش مقایسه‌ای، ۱۲۶ کودک دبستانی ۶ تا ۱۰ ساله یک مدرسه در منطقه یک تهران با استفاده از پرسشنامه مطروحه توسط محقق، مورد بررسی قرار گرفتند و از بین آن‌ها ۲۰ کودک در دو گروه استفاده کم و زیاد از بازی‌های رایانه‌ای، آزمون نقاشی دادند و معیار بررسی نقاشی‌ها توسط سه متخصص ارزیابی تعیین گردید. براساس یافته‌های تحلیل توصیفی و کیفی، ۷۷ درصد کودکان روزانه بیش از یک ساعت بازی یارانه‌ای انجام می‌دهند. بین نقاشی‌های کودکان دو گروه انتخابی با در نظر گرفتن مدت‌زمان بازی آن‌ها تفاوت وجود دارد و بررسی کیفی نیز نشان داد استفاده زیاد از بازی‌های رایانه‌ای باعث اختلال در شکل‌گیری ساختار نقاشی کودکان می‌شود. همچنین، اگرچه در

محمد کاظم حسنونند
دانشیار گروه نقاشی، عضو
هیئت‌علمی دانشگاه تربیت
مدرس (نویسنده مسئول)

Email: mkh@modares.ac.ir

مریم اسماعیلی نسب
استادیار گروه روانشناسی.
عضو هیئت‌علمی دانشگاه

تربیت مدرس

Email:

esmaeilinasab@modares.ac.ir

عرفان شهیداد
کارشناس ارشد نقاشی دانشگاه
تربیت مدرس

Email:

shahyad1931@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۴/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۷/۱۴

بعضی پژوهش‌ها در مورد استفاده کم از بازی‌های رایانه‌ای مزایایی ذکر شده؛ اما استفاده زیاد از این بازی‌ها نتایج نامطلوبی به دنبال دارد که در نقاشی کودکان به عنوان یک ابزار تشخیصی دوره کودکی نیز، مشهود است.

واژگان کلیدی: نقاشی، کودک، بازی‌های رایانه‌ای، عناصر بصری، واقع‌گرایی.

مقدمه:

لوئیس تینن^۱ (۱۹۹۰) بر این باور است که خلق آثار هنری راه مستقیمی برای دستیابی به حافظه هیجانی فراهم می‌آورد و حس زیباشناختی و هیجان ریشه در تقلید ناخودآگاه دارد (Tinnen, 1990:9).

احساساتی را که صحبت در مورد آن‌ها دشوار است می‌توان در قالب هنرهای دیداری بیان نمود. این هنرها امکان آگاهی از خیال‌پردازی‌ها را نیز فراهم می‌آورد، چون ذات هنر این است که اساساً سبب فراخوانی ذهنیات فرد می‌شود؛ بنابراین، آموزش در زمینه هنر و روانشناسی بالینی، هنر درمانگران را قادر می‌سازد تا پیام‌های نهفته و ظریفی را درک کنند. در حقیقت اجتماعی کردن کودک به امکان ارتباط او به وسیله خطوط و علائم بستگی دارد. نقاشی کودکان هم از این قاعده مستثنا نخواهد بود. در هر دوره تکاملی کودک، باورها و باورهایش با توجه به جهان‌بینی آن مرحله از زندگی‌اش که آموزه‌های از طبیعت و دنیای واقعی اطرافش است، شکل می‌گیرد. امروزه با توجه به پیشرفت روزافزون سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای و حضورشان به‌عنوان عنصری اصلی و جدایی‌ناپذیر از زندگی، بدون شک تعدادی از ساختارها و باورهای بنیادین انسان معاصر را تحت شعاع خود قرار داده است؛ که در این ارتباط، بازی‌های رایانه‌ای یکی از این عوامل بسیار تأثیرگذار است. با این رویکرد دو سؤال بنیادین مطرح است: نخست آنکه بازی‌های رایانه‌ای چه تأثیری بر روی ساختار بصری نقاشی کودک می‌گذارد؟ دوم این که آیا بازی‌های رایانه‌ای بر ساختار روان‌شناختی نقاشی کودک اثر می‌گذارد؟

این تحقیق با توجه به ضرورت و نیاز آن، در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است.

پیشینه پژوهش:

اکتشاف نظام‌دار در خصوص قلمرو تجزیه و تحلیل نقاشی و همچنین تأثیرات بازی‌های رایانه‌ای بر ذهن و جسم کودک به آخرین دهه‌های قرن گذشته بازمی‌گردد و بر قوانینی متکی است

که خط‌شناسی نیز از آن‌ها سود جسته است. همچنین دیدگاه روان تحلیل‌گری بر اساس بررسی گسترده معانی نمادهای است که در زندگی بازیافته می‌شوند و به غنای آن در قرن حاضر کمک کرده است.

مشاهدات ظریف و دقیق گزل^۲ و دانشگاه ییل^۳ نیز بیشتر نقش ترسیم و نقاشی را در روانشناسی تحول نشان داده بودند (گزل، ۱۹۴۳). از زمانی که نخستین‌های آزمون‌های هوش یعنی اوایل قرن بیستم، ساخته شدند استفاده از ترسیم به‌منظور ارزشیابی هوش آغاز شد. گودیناف^۴ و هاریس^۵ نیز نقش نقاشی را در بررسی هوش برجسته ساختند (گودیناف، ۱۹۲۶، هاریس، ۱۹۶۳). مک‌هورور^۶ نیز از «تست ترسیم یک شخص» برای ایجاد موقعیت فرافکنی سود می‌جوید. (مک‌هورور، ۱۹۴۹). هافمن (۱۹۹۸) بابیان این مطلب که نواحی مغزی ای که در حس بینایی نقش دارد تقریباً نیمی از قشر مخ را دربرمی‌گیرد بر اهمیت هوش دیداری تأکید می‌کند (Haffman, 1998).

تعداد پژوهش‌هایی که در خلال یک قرن به‌منظور تدارک آزمون‌های ارزشیابی عقلی به‌وسیله نقاشی انجام شده است آن‌چنان متعدد است که نمی‌توان در یک مقدمه به آن‌ها اشاره کرد، بدین ترتیب «نقاشی بیشتر به‌منزله منبع کسب اطلاعات درباره شخصیت، در دست روانشناس بالینی کودک قرار می‌گیرد». کلاً پژوهش‌های متعددی به‌منظور استاندارد کردن و معتبر ساختن آزمون‌های ترسیمی از این زاویه شده و بدین ترتیب نقاشی در مجموعه آزمون‌های فرافکن قرار گرفته است.

با توجه به مطالعاتی که در سه دهه اخیر در مورد تأثیر بازی‌های رایانه‌ای صورت گرفته است، فرضیه‌های مختلفی مطرح شده است که هوش و شخصیت روانی فرد را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مشاهدات زمان و نوع بازی‌های رایانه‌ای، مفید و یا زیان‌بار بودن این‌گونه بازی‌ها را می‌توان تعیین نمود.

متأسفانه باوجود هجوم فزاینده بازی‌های جدید

توجه به آمار به دست آمده از نقاشی‌ها، مشخص شد که ۶۵ درصد از کودکان از لحاظ انتخاب اولیه موضوع نقاشی به بازی‌ها و شخصیت بازی‌های رایانه‌ای علاقه نشان دادند.

روش تجزیه و تحلیل:

جهت تجزیه و تحلیل یافته‌ها از جداول توصیفی و نیز تحلیل کیفی استفاده شد. جهت بررسی عناصر صوری بر اساس نظریه‌های بوم‌شناختی گیبسونی، نظریه‌های ساختارگرایان و نظریه‌های گشتالت و برای بررسی عناصر روان‌شناختی بر اساس نظریات روانشناسانی چون پیاژه، لاکه، فریمن، گیبسون عناصر مشترک در نقاشی‌های هر یک از گروه‌ها با کمک ۳ متخصص معیارهای بررسی نقاشی کودکان تعیین شده و توسط دو ارزیاب مورد بررسی قرار گرفت. پایایی ارزیاب‌ها ۸۰ اندازه‌گیری شد.

سیر تحول و تکامل نقاشی کودک

مرحله اول

نخستین مراحل نقاشی کودک مرحله خط‌خطی کردن است. در سال ۱۹۷۲ بوور^۸ در آزمایشی نشان داد که برخلاف عقیده عمومی، نوزاد چندماهه کاملاً قادر است بین تصویرهای دوبعدی و سه‌بعدی اشیاء تمایز قائل شود. از دیدگاه بیشتر پژوهشگران خط‌خطی کردن‌ها^۹ اولیه کودک حرکتی بی‌هدف و ناهماهنگ نیست بلکه نشان‌دهنده آگاهی نسبت به الگو و افزایش



تصویر ۱- نقاشی یک کودک ۱۸ ماهه، تکنیک: پاستیل روی کاغذ. (منبع: نگارندگان)

و متنوع با محتوا و شخصیت‌های خشونت‌آمیز در ایران و همچنین میزان اثرگیری بازیکنان، به‌ویژه کودکان و نوجوانان از این بازی‌ها، این مسئله باید به‌گونه‌ای جدی مورد بررسی و پژوهش قرار گیرد. به‌رحال پژوهش‌های اخیر در زمینه تأثیرهای سودمند و زیان‌آور این بازی‌ها در دیگر کشورها، در حال کم کردن ابهام‌ها در این زمینه است.

جامعه آماری و نمونه:

جامعه آماری پژوهش کلیه مدارس پسرانه منطقه ۱ بود که از بین آن‌ها یک مدرسه به‌طور تصادفی انتخاب گردید. سپس با بررسی ۱۲۶ کودک در پایه‌های مختلف به‌طور تصادفی، از میان کودکانی که میزان بازی با رایانه در آن‌ها بیش از ۲/۵ ساعت و کمتر از ۱ ساعت در روز بود، ۱۰ نفر در هر گروه انتخاب شدند.

روش پژوهش:

جهت انجام پژوهش که از نوع علی و مقایسه‌ای است، پرسشنامه‌ای شش سؤالی در مورد میزان آشنایی، مدت‌زمان بازی و نوع بازی‌های موردعلاقه تهیه گردید و توسط والدین و با کمک کودکان پر شد. ۲۰ کودک ۶ تا ۱۰ ساله، برحسب میزان بازی زیاد و کم با بازی‌های رایانه‌ای، در دو گروه ده نفره جهت انجام آزمون نقاشی، انتخاب شدند. موضوع ارائه‌شده به کودکان مورد مطالعه، آزاد در نظر گرفته شده است. در بعضی موارد، موضوعات بیان‌شده در نقاشی کودکان در تجزیه و تحلیل شخصیت آن‌ها، می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند. برون‌فکنی^۲ کودک نسبت به شناخت او از موضوع مورد نظر است. با توجه به اینکه انتخاب یک موضوع مشخص باعث عدم ارتباط کامل و برون‌فکنی شفاف در نقاشی کودک می‌شود موضوع انتخابی در این آزمون‌ها آزاد تعیین شده است و یکی دیگر از مهم‌ترین دلایل این تصمیم در انتخاب موضوع نشان دادن گرایش کودکان به بازی‌های رایانه‌ای بوده است که با

می‌نامد (Kellogg, 1970:91).

مرحله سوم

مرحله سوم نقاشی کودک، مرحله واقع‌گرایی ناقص نامیده می‌شود. کودکان سه سال و نیمه که کشیدن نقاشی‌های بازنمایی را آغاز کرده‌اند، گاهی اوقات قادر نیستند قسمت‌های مختلف یک نقاشی را هماهنگ سازند.

مثلاً آن‌ها ممکن است «چشم‌ها» یا «شکم» را خارج از طرح بقیه قسمت‌های بدن بکشند. لاکه این پدیده را مشخصه مرحله‌ای تحت عنوان «واقع‌گرایی ناقص»^{۱۳} می‌داند.

مرحله واقع‌گرایی ناقص، مرحله‌ای است که کودک نمی‌تواند هنوز عناصر گوناگون یک تصویر را با یکدیگر در یک مجموعه هماهنگ قرار دهد؛ بنابراین، آن‌ها را کنار یکدیگر می‌چیند که فریمن آن را «ناتوانی ترکیبی»^{۱۴} می‌نامد.

ناتوانی ترکیبی، ناشی از فقدان رابطه میان این عناصر بصری نقاشی است. (پیاز، اینه‌لدر، ۱۳۹۱: ۷۹-۸۰، توماس و سیلک، ۱۳۷۰: ۴۹-۴۸، Freeman, 1972:23).

مرحله چهارم

در این دوره، نقاشی کودک در مرحله واقع‌گرایی فکری است. نقاشی‌های کودک به ما نشان می‌دهند که وی خود را چگونه می‌بیند و چگونه با جهان پیرامون خویش مرتبط می‌شود (دادستان، ۱۳۷۴: ۲۴). نقاشی‌های کودکان در فاصله سنی پنج تا هفت‌سالگی شامل عناصری



تصویر ۲- واقع‌گرایی فکری (شفاف‌بینی نوع اول) نقاشی یک کودک ۶ ساله، تکنیک: مداد سیاه‌قلم. (منبع: نگارندگان)

هماهنگی چشم و دست است. (تصویر ۱) بنا به گزارش کلوک، «کودکان برای رسیدن به درجه‌ای از توازن بصری است که به خط‌خطی کردن کاغذ می‌پردازند و یا یک خط را بالای خطی که قبلاً کشیده‌اند می‌کشند.» (توماس و سیلک، ۱۳۷۰: ۴۵). پیاز می‌گوید: «نقاشی کارکردی نشانه‌ای است که حفاصل میان بازی نمادین و تصویر ذهنی است.»

نقاشی در لذت کارکردی و خودبسندگی با بازی نمادین در کوششی برای تقلید از واقعیت با تصویر ذهنی مشترک است (پیاز، اینه‌لدر، ۱۳۹۱: ۷۹)؛ اما حتی در نخستین نقاشی‌ها نیز کودک هر شکلی را همسان با هر چیزی نمی‌کند و مانند تصویر ذهنی، در آن تقلید و همسازی با واقعیت مشاهده می‌شود.

کودک در سنین دو تا سه‌سالگی برای شکل‌هایی که می‌کشد اسم می‌گذارد این بدان معنی است که او می‌خواهد با محیط اطراف خود ارتباطی با مفهوم پیدا کند (فراری، ۱۳۸۳: ۱۶). کودک از طریق نقاشی، دنیایی را که دیده تجربه کرده است و تعلقات خاطر خود را به نمایش می‌گذارد.

مرحله دوم

دومین مرحله نقاشی کودک، مرحله واقع‌گرایی تصادفی است. از حدود دو سال و نیمگی کودکان نقاشی‌های خود را بازنمایی چیزی، تلقی می‌کنند. طبق نظر لوک، واقع‌گرایی در نقاشی مراحل مختلفی دارد؛ واقع‌گرایی تصادفی، یعنی کودک ضمن خط‌خطی کردن‌ها، شکلی را می‌یابد؛ که با واقعیت تطبیق می‌کند. به عقیده کلوک^{۱۰}، اشکال تفکیک نشده و نامنظمی که کودکان می‌کشند به تدریج به صورت دایره‌ها، مربع‌ها، مثلث‌ها و صلیب‌ها قابل تشخیص می‌شوند.

این شکل‌ها که جملگی به صورتی طرح گونه کشیده می‌شوند غالباً روی یکدیگر قرار می‌گیرند و به چیزی تبدیل می‌شوند که کلوک آن‌ها را «نوترکیب‌ها»^{۱۱} می‌خواند. وی شمار کثیری از این خط‌خطی‌های شبیه به هم را «مجموعه‌ها»^{۱۲}



تصویر ۳- واقع‌گرایی فکری (شفاف‌بینی نوع دوم) نقاشی یک کودک ۶/۵ ساله، تکنیک: پاستیل روی کاغذ. (منبع: نگارندگان)

دارد: اول آنکه کودک آنچه را که از دیدگاهی ویژه دیده می‌شود، ترسیم می‌کند؛ یعنی در نقاشی یک نیم‌رخ، فقط بخش‌هایی از نیم‌رخ را که دیده می‌شوند، نشان می‌دهد.

دوم آنکه موقعیت و محل اشیا، طبق یک طرح کلی پیاده و نسبت فاصله‌ها رعایت می‌شوند (پیاژه؛ اینه‌لدر، ۱۳۹۱: ۷۹-۸۰).

به علاوه، کودک در این سن دیدگاه‌های مختلف را در نظر می‌گیرد و قواعد اولیه پرسپکتیو را تا حدودی مراعات می‌کند؛ یعنی کودک می‌تواند یک شیء را از دیدگاه فرد دیگری که روبه‌رو یا سمت راستش قرار گرفته است، نقاشی کند (واکوویک، ۱۳۸۴: ۲۷). از سوی دیگر تناسب در نظر گرفته‌شده و اندازه دویعدی و سه‌بعدی، طبق نظام مرجع‌ها یا محور مختصات طبیعی، تکمیل می‌شود.

نظریه‌های ادراکی تصاویر

مفهوم ما از تصاویر و ادراک تصویر، بستگی به آن دارد که درباره فرایندهای ادراک بصری دنیای واقعی چگونه می‌اندیشیم. ناگفته نماند که نارسائی سازمان ادراکی ممکن است ناشی از کمبود و مشکلات روحی روانی باشد؛ شاید به این علت که خرد آن‌ها را آموخته ولی به دلیل یک سری مشکلات روانی، قادر به دریافت حداقل آن‌ها نشده است.

است که کودک بر وجود آن‌ها آگاهی دارد، حتی اگر به‌طور طبیعی قابل‌رؤیت نباشند (کرمن، ۱۳۷۸: ۱۳). کودک در این سن وقتی نقاشی می‌کشد فقط جنبه‌هایی از اشیا را که شناخته است رسم می‌کند و نه آنچه را که ظاهراً می‌بیند. آنان با توجه به علاقه‌ای که نسبت به اشیا و اشکال اطرافش دارند نقاشی می‌کشند پس در این مرحله نگاه واقع‌بین کودک باعلاقه و عواطفش درهم می‌آمیزد و یک نقاشی خلق می‌شود. این خصوصیتها مربوط به مرحله‌ای است که لوکه آن را «واقع‌گرایی فکری»^{۱۵} نامیده است و فریمن به این مرحله اشعه ایکس می‌گوید. او دو نوع نقاشی اشعه ایکس را از یکدیگر متمایز کرده است. اول نقاشی‌هایی که در آن‌ها چیزی تصویر شده است که در جهان واقعی معمولاً قابل‌رؤیت نیست. مثلاً بچه‌ای که در شکم مادرش نشان داده می‌شود یا مگسی که در شکم یک عنکبوت است. (تصویر ۲) روشن است که در این نوع از نقاشی، کودک قصد دارد محتوای معمولاً پنهان شکم را نشان دهد.

در نوع دوم شفاف‌بینی، کودک نمی‌تواند غیرقابل‌رؤیت بودن چیزی را که معمولاً در پشت یک شیء نزدیک‌تر قرارداد نشان دهد. مثلاً کودکان در این مرحله ممکن است یک انسان سوار بر اسب را به‌گونه‌ای نقاشی کنند که پای غیرقابل‌رؤیت سوارکار از پشت بدن اسب پیدا باشد (توماس و سیلک، ۱۳۷۰: ۵۱). (تصویر ۳) به‌طور کلی در این مرحله کودک به واقع‌بینی می‌گراید و بیشتر عناصر نقاشی خود را مشابه با واقعیت بیرون ترسیم می‌کند؛ حتی اگر آن شکل در دنیای عینی پنهان باشد، واقعی بودن آن از تصور و نگاه کودک پنهان نمی‌ماند.

مرحله پنجم

پنجمین مرحله نقاشی کودک، مرحله واقع‌گرایی بصری است.

در ۸-۹ سالگی «واقع‌گرایی دیداری»^{۱۶}، جانشین واقع‌گرایی فکری می‌شود. این مرحله دو ویژگی

چشم و تصویری که در شبکه ایجاد می‌کند غالباً مبهم است و می‌توان تفسیرهای ادراکی متفاوتی از آن به دست آورد.

این رویکرد که به موجب آن ادراک، غیرمستقیم و مستلزم نوعی استنتاج ناخودآگاه است منجر به بازنمایی ذهنی شیء یا صحنه‌ی درک شده است (رولینز، ۱۳۸۳: ۵۰). بر اساس نظریات ساختارگرایان از ادراک، باید انتظار داشته باشیم که تکامل نقاشی‌های کودکان منعکس‌کننده طرح‌های ابداعی و یا اکتسابی آن‌ها باشد که تاندازه‌ای متأثر از محیط زندگی آن‌هاست. در اینجا تجسم و تخیل نقش مهمی را ایفا می‌کند. تفاوت اصلی میان یک صحنه واقعی و تصویری از همان صحنه، در آن است که تصویر معمولاً مصالح محرک کمتری برای تفسیر در اختیار بیننده می‌گذارد (Gambrich, 1972: 126). پیازه معتقد است با انباشتن ذهن کودکان از مطالب مختلف، قدرت تجسم آن‌ها از واقعیات افزایش می‌یابد، مشروط بر اینکه کودک ابتدا مفهوم آن چیز را بیاموزد تا بتواند کلمه‌ای را که معرف آن است، یاد بگیرد.

نظریه ساختارگرا در مورد نقاشی‌های کودکان بیانگر آن است که کودکان طرح‌هایی را ابداع یا کسب خواهند کرد که القاکننده تفسیر ادراکی آن‌ها از نقاشی‌شان باشد (عارف‌نیا، ۱۳۷۸: ۵۶). این واقعیت که کودک هرچه بزرگ‌تر می‌شود درکی واقع‌گرایانه‌تر پیدا می‌کند باعث می‌شود تفسیر ادراکی از تصویر نسبت به تفسیرهای کودک از جهان واقعی همانندتر شود و شباهت‌های بیشتری را از خود نشان دهد.

۴- نظریه گشتالتی ادراک تصویر:

به عقیده روانشناسان گشتالت، شامل ادراک سازمان‌دهی محرک‌ها در قالب شکل‌بندی‌هایی است. به عقیده آرنهایم^{۲۲} عملکرد قوانین سازمانی گشتالت به ادراک‌کننده امکان می‌دهد که طرح‌ها یا ویژگی‌های ساختاری و مهم دنیای بصری خود را دریابد.

هاگن^{۱۷} نظریه‌های ادراکی را به شرح زیر طبقه‌بندی می‌کند:

۱- نظریه‌های بوم‌شناختی (نظریه‌های پرسپکتیو-فراکنی درباره ادراک تصاویر)

یکی از بانفوذترین و قدیمی‌ترین روایت‌های نظریه بوم‌شناختی، ادراک بصری را، استخراج اطلاعات از تصویر تولیدشده از طریق دریافت بصری بر شبکه چشم می‌داند. این رهیافت را گاهی اوقات «نظریه تصویری ادراک»^{۱۸} یا «پرسپکتیو گرایی»^{۱۹} نامیده‌اند (تقدس نژاد، ۱۳۸۴: ۲۳). بر اساس نظریه پرسپکتیو فراکنی، یک تصویر هنگامی به یک بازنمایی قابل تشخیص تبدیل می‌شود که محرک‌های موجود در صحنه واقعی را تقلید کند. نظریه‌ای که می‌گوید ادراک ما از تصاویر به تقلید محرک‌های موجود در صحنه واقعی بستگی دارد.

۲- نظریه‌های بوم‌شناختی ۲ (نظریه‌های اطلاعات

تغییرناپذیر^{۲۰} گیبسون درباره ادراک تصویر)

به عقیده‌ی گیبسون تصویر آن نوع اطلاعاتی را در اختیار بیننده می‌گذارد که معمولاً در دیدن یک صحنه واقعی خلاصه می‌شود. به عقیده او ما در پدید آوردن تصویر در واقع تغییرناپذیرهای ساختاری را بر صفحه کاغذ آرایش می‌دهیم (گیبسون، ۱۹۸۰: ۷۳). پس آنچه ما می‌بینیم جهان است بدان گونه که هست. در حقیقت، ما طوری برنامه‌ریزی شده‌ایم که بدون کوشش، آگاهانه ساختار تغییرناپذیر آن را بدان گونه که در دریافت بصری و همواره متغیر چشمان تجسم پیدا می‌کند، کشف می‌کنیم. کشف تغییرناپذیرهای ساختاری با بالا رفتن سن کودک در زمانی که او نگاهی واقع‌گرایانه می‌یابد، می‌خواهد ساختارهای اصلی خود و طبیعت را آن گونه که هست به تصویر بکشد.

۳- نظریه‌های ساختارگرا درباره ادراک تصویر

نظریه‌های ساختارگرایان^{۲۱} مبتنی بر در نظر گرفتن این مطلب است که محرک واردشده به

از یک شیء است. از دیدگاه آرنه‌ایم، هر تصویر، الگویی از علامات است که از طریق قوانین سازمانی گشتالت، ادراک یک مفهوم بصری را برمی‌انگیزد. لذا در نقاشی یک کودک، دایره می‌تواند نشان‌دهنده یک سر، چشم‌ها و حتی دندان‌های یک اره باشد و همه آن‌ها هم در یک تصویر بیابند (Arenheim, 1969:51). در نظریه آرنه‌ایم، تولید و ادراک نقاشی‌ها با درک طبیعی از دنیای واقعی پیوندی تنگاتنگ دارد. کودک اشیا و عناصر اطرافش را در نقاشی‌هایش خلاصه و معادل‌گری می‌کند که این خود به نظر می‌رسد بسته به زمان و مکان او دارد.

آناستازی نتیجه می‌گیرد که آزمون‌های فرافکنی می‌توانند با ارائه سرخ‌هایی برای بررسی بیشتر یا فرضیاتی درباره فرد برای تحقیقات بعدی به بهترین نحو در خدمت تحقیقات بعدی قرار گیرند (Anastasi, 1976:107). بیان تصویر به دلیل اینکه یکی از گسترده‌ترین زبان‌های گفتن و بازگو کردن یک یا چند مفهوم به شمار می‌آید می‌تواند در جهت تجزیه و تحلیل قابلیت‌های بی‌پایانی داشته باشد (عارف‌نیا، ۱۳۸۷:۶۰). دیدن و نگریستن یکی از راه‌های اصلی و معنادار این دریافت‌ها است.

بازی‌های رایانه‌ای

امروزه سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای به‌عنوان عنصری اصلی و جدایی‌ناپذیر در زندگی و دنیای واقعی امروزه انسان، با توجه به پیشرفت روزافزونشان، بدون شک تعدادی از ساختارها و باورهای بنیادین انسان معاصر را تحت شعاع خود قرار داده‌اند. بازی‌های رایانه‌ای یکی از این عوامل بسیار تأثیرگذار است.

اولین بازی رایانه‌ای به نام «جنگ فضایی»^{۲۳} که بعدها به بازی «شهاب‌سنگ‌ها»^{۲۴} تبدیل شد و به کلپ‌ها راه یافت، پیامد نخستین آزمایش‌ها در برنامه‌نویسی رایانه بود (لورل^{۲۵}؛ لوی^{۲۶}، ۱۹۸۴؛ ویلسون^{۲۷}، ۱۹۹۲). در دهه ۱۹۷۰، بازی‌های رایانه‌ای از انحصار پژوهش‌های دانشگاهی بیرون آمد و به کلپ‌های بازی راه یافت و بدین‌سان

این ساختارها و طرح‌ها آن چیزی را تشکیل می‌دهند که آرنه‌ایم آن را مفاهیم بصری اشیا می‌نامد. او عقیده دارد که واقع‌گرایی نیز وابسته به نگرش‌های گوناگون در مورد میزان تأکید بر فرم است (رولینز، ۱۳۸۳: ۵۳). از دیدگاه آرنه‌ایم مفهوم بصری یک شیء دارای سه ویژگی اساسی است: سه‌بعدی است، شکل ثابتی دارد و به هیچ نمای تصویری مشخص محدود نیست. آرنه‌ایم خاطر نشان می‌سازد که علاوه بر قوانین سازمان ادراکی که تعیین‌کننده تجرید مفهوم بصری ما از شیء است سه نگرش ادراکی دیگر نیز وجود دارند که می‌توانند بر آن خصوصیات بصری که ما تجرید می‌کنیم، تأثیر گذارند؛ اول، نگرش ادراکی روزمره است که در آن شیء را صرفاً به‌مثابه یک هستی مستقل مشاهده می‌کنیم و بر دیدگاه پرسپکتیوی خاصی که در هر لحظه از آن داریم آگاه نیستیم. به نظر آرنه‌ایم، هنر کودکان غالباً این نگرش ادراکی روزمره را به وجه بارزی نشان می‌دهد. در واقع خود شیء مهم است و در نقطه‌ی مرکزی ادراک کودک قرار دارد. در نگرش ادراکی روزمره تغییراتی که نور و عوامل خارجی در اطراف شیء روی خود آن شیء انجام می‌دهند مورد توجه قرار نمی‌گیرد، اصل وجود خود شیء است که می‌تواند عنصری برای بیان و تفسیر کودکان در نقاشی‌هایشان باشد.

دوم، نگرشی مفهومی است که در آن مفهوم بصری ما از شیء را با بافت آن یگانه می‌کند. به‌عنوان مثال آرمان ادراکی جنبش امپرسیونیسم، در این مقوله از نگرش قرار می‌گیرد. امپرسیونیست‌ها در جستجوی «ظاهر واقعی» یک شیء بودند، بدان گونه که از طریق ماهیت خود شیء و بافت لحظه‌ای آن تعیین می‌شود (مثلاً نور، زمینه و یا مجاورت با اشیاء دیگر). چنانچه این نگرش «تقلیلی» کسب شود، شکل ظاهری یک شیء معین نیز همراه با تغییرات بافتی تغییر خواهد کرد و سرانجام نگرش سومی وجود دارد که آرنه‌ایم آن را نگرش «زیبایی‌شناختی» می‌نامد و کار آن تولید پیچیده‌ترین نوع مفهوم بصری

داشته باشند که در این پژوهش هدف بر آن شد که با توجه به مشاهدات تجربی نویسندگان این حوزه در کار با کودکان به‌منظور آموزش نقاشی و تفاوت مشاهده‌شده در نقاشی‌های کودکانی که بیشتر و کمتر به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند، این مشاهدات به آزمایش گذاشته شود.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها:

در ادامه، نتایج توصیفی در مورد مدت‌زمان بازی، نوع بازی و یافته‌های حاصل از مقایسه نقاشی دو گروه به‌دست‌آمده است. در بررسی تعداد روزهایی که کودک در هفته به بازی می‌پردازد، مشخص شد که بیش از ۶۱ درصد کودکان هرروز به بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای می‌پردازند (جدول ۱). نتایج بررسی در مورد زمان بازی در هر نوبت، نشان داد که ۷۷ درصد کودکان بیش از یک ساعت در هر نوبت بازی می‌کنند (جدول ۲) تجزیه‌وتحلیل و مقایسه نقاشی‌های دو گروه استفاده زیاد و استفاده کم از بازی‌های رایانه‌ای تجزیه‌وتحلیل پیش رو، مربوط به نقاشی کودکانی است که بر اساس زمان انجام بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای انتخاب‌شده‌اند، این نقاشی‌ها توسط کودکان ۶ تا ۱۰ ساله‌ای کشیده شده که طبق تعدادی سؤال طرح‌شده در یک پرسشنامه، جهت آزمون تست انتخاب‌شده‌اند.

گروه الف بررسی نقاشی کودکانی که زیاد به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند (تصویر ۴)
مربوط به نقاشی یکی از کودکان ۶ تا ۱۰ ساله است که طبق جامعه آماری هرروز، روزی ۲/۵ الی ۳ ساعت مشغول بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای هستند.

شمار بیشتری از افراد توانستند به آن‌ها دسترسی پیدا کنند (ویلسون، ۱۹۹۲). مطالعه‌ای که بر روی دانش‌آموزان دبیرستانی ایالت کالیفرنیا انجام گرفت نشان داد که اکثریت قاطعی از آنان هفته‌ای یک ساعت و بیست‌وپنج دقیقه در کلپ‌ها و نزدیک به یک ساعت در خانه به بازی می‌پردازند (گانتر، ۱۳۸۷: ۸۵). در دهه‌های ۱۹۸۰، پژوهشگران شروع به ارزیابی بازی‌های ویدئویی در بسیاری از زمینه‌ها از جمله تندرستی، هماهنگی چشم و دست، الگوهای فعالیت روزانه، عملکرد در مدرسه، شخصیت و آسیب‌شناسی روانی و کاربری‌های جامعه‌ی‌ی‌آور نمودند. به‌زودی، ارزش بررسی انجام بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای بازشناخته شد (Green & others, 1994: 28).

نتایج مقدماتی در همایشی که با شرکت آثاری در سال ۱۹۸۳ برگزار شد، نشان‌دهنده‌ی تأکید بر جنبه‌های مثبت انجام این‌گونه بازی‌ها بود. بااین‌همه، مانند هر رسانه‌ی سرگرم‌کننده‌ی دیگری، به‌ویژه رسانه‌ای که نزد کودکان و نوجوانان بسیار پرطرفدار است، نگرانی‌های خاصی از اثرهای جانبی ناخوشایند جسمانی، روانی و اجتماعی بازی‌ها و در برخی از موارد، شیفتگی زیان‌بار به این بازی‌ها ابراز شده است.

نظرسنجی سال ۱۹۸۴ مؤسسه‌ی گالوپ^{۲۹} نشان داد که بیش از نودوسه درصد نوجوانان آمریکایی دست‌کم گاه و بیگاه به بازی‌های ویدئویی پرداخته بودند (Athens Banner, 1984: 40). بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای دهه‌ی ۱۹۹۰، واقع‌گرایی و اغلب خشونت‌ی بیشتر از نسل دهه‌ی پیش از خود دارد. به‌طور خلاصه به نظر می‌رسد بازی‌های رایانه‌ای اثرات مثبت و منفی متعددی را به صورت بالقوه در خود

جدول ۱- توضیح درصد و فراوانی مربوط به سؤال ۴ پرسشنامه (مأخذ نگارندگان)

ردیف	پایه‌های دبستانی	سن	فراوانی	درصد			
				هر روز	یک روز در میان	روزهای تعطیل	یک روز در هفته
۱	اول	۷ و ۶	۴۰ نفر	۷۰	۱۰	۱۷/۵	۲/۵
۲	دوم	۸	۳۰ نفر	۶۳/۳۳	۱۰	۲۰	۶/۶۶
۳	سوم	۹	۳۲ نفر	۵۳/۱۲	۱۵/۶۲	۲۸/۱۲	۳/۱۲
۴	چهارم	۱۰	۲۴ نفر	۵۸/۳۳	۱۲/۵	۲۹/۱۶	۰
۵	جمع کل		۱۲۶ نفر	۶۱/۹۰	۱۱/۹۰	۲۳/۰۱	۳/۱۷

جدول ۲- توضیح درصد و فراوانی مربوط به سؤال ۵ پرسشنامه (مأخذ نگارندگان)

ردیف	پایه های دبستانی	سن	فراوانی	درصد		
				کمتر از نیم ساعت	نیم ساعت تا یک ساعت	۱ تا ۲ ساعت
۱	اول	۶ و ۷	۴۰ نفر	۵	۱۷/۵	۴۵
۲	دوم	۸	۳۰ نفر	۶/۶۶	۲۰	۴۶/۶۶
۳	سوم	۹	۳۲ نفر	۳/۱۲	۲۵	۴۳/۷۵
۴	چهارم	۱۰	۲۴ نفر	۴/۱۶	۱۶/۶۶	۵۴/۱۶
۵	جمع کل		۱۲۶ نفر	۴/۷۶	۱۵/۸۴	۴۶/۸۲

طبق شباهت‌های آشکار و مشخص این نقاشی‌ها که خود تعریف دقیقی از ساختار آن‌ها را بیان می‌کند و کودک در این دوره با برداشت‌های دقیق از واقعیت‌ها و مسائل زندگی‌اش و با توجه به تعریفی که از شرایط ذهنی و سنی کودک با عنوان واقع‌گرایی بحث است، درمی‌یابیم که این نقاشی‌ها مربوط به کودکانی است که در طول روز ساعت‌ها به بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای مشغول‌اند و در نتیجه آن دچار اختلالات بیان تصویری شده‌اند. در ذهن و تصویر کودک، بازی‌های مجازی و رایانه‌ای به تدریج در دوره تحول فردی و ذهنی کودک جایگزین دنیای واقعی او می‌شوند که این خود تعریفی را با همان ساختار بازی‌های مجازی می‌سازد.

گروه ب: بررسی نقاشی کودکانی که کمتر به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند.

طبق تحقیقات پیاژه در سال ۱۹۶۳، بچه‌هایی که هنوز به مدرسه نرفته‌اند، دانسته‌هایشان از جهان را نقاشی می‌کنند. نقاشی‌هایی که مثل آینه، واقعیات اطراف آن‌ها را منعکس می‌کند. (کروزر، ۱۳۸۴: ۸۷). با نزدیک شدن نقاشی‌ها به واقع‌گرایی، کودکان استفاده از رنگ، متن و ترکیب‌بندی را تجربه می‌کنند.

شباهت‌های مربوط به نقاشی‌های گروه الف:

۱. توجه نکردن به قسمت‌های مختلف صفحه نقاشی.
۲. ایجاد شکل‌های خطی، بدون رنگ‌آمیزی.
۳. استفاده از تصاویر بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای در خلق نقاشی‌ها.
۴. بی‌دقتی و کم‌توجهی در کشیدن موجودات و عناصر.
۵. بی‌حوصلگی و بی‌اهمیتی در کشیدن نقاشی.
۶. عدم دقت و توجه در کشیدن عناصر و اشکال نقاشی.
۷. تکرار همان روایتی که ساختار تصویری بازی‌های رایانه‌ای موردعلاقه‌اش بیان می‌کند.
۸. عدم ارتباط بین عناصر بصری موجود در نقاشی‌ها.



تصویر ۴- نقاشی کودک ۱۰ ساله، تکنیک: باستل روغنی روی کاغذ. (منبع: نگارندگان)

(تصویر ۵) مربوط به نقاشی یکی از کودکان ۶ تا ۱۰ ساله است که با توجه به جدول آماری، کمتر از سایر همکلاسی‌هایشان به بازی‌های رایانه‌ای می‌پرداخته‌اند. شباهت‌های در این نقاشی‌ها وجود دارد که مشخص کردن آن می‌تواند به پژوهش حاضر کمک شایانی کرده و اطلاعات درست را در خصوص برون‌فکنی کودک در اختیار محقق قرار دهد.

شباهت‌های مربوط به نقاشی‌های گروه ب:

- ۱- توجه به قسمت‌های مختلف صفحه‌ی نقاشی.
- ۲- پرتحرک بودن موجودات و عناصر.
- ۳- توجه و دقت در کشیدن انسان‌ها و موجودات موردنظر کودک.
- ۴- تنوع رنگی و رنگ‌آمیزی دقیق عناصر و اشکال موجود در نقاشی.
- ۵- استفاده بهینه از فضاهای منفی موجود در کار.
- ۶- انتقال سریع مفاهیم موردنظر کودک.
- ۷- ارتباط متقابل بین عناصر بصری موجود در نقاشی.
- ۸- ایجاد هماهنگی و وحدت بین اشکال موجود در نقاشی.
- ۹- درک سریع مخاطب با توجه به نگاه زیباشناختی موجود در نقاشی.
- ۱۰- دیدن نشانه‌های جسارت و جرئت کودکان در این نقاشی‌ها.
- ۱۱- ثبات و پایداری فیگور و اشیاء موجود در نقاشی.
- ۱۲- روایت‌های تصویرسازانه و واقع‌گرایان و هماهنگ در



تصویر ۵- نقاشی کودک ۸ ساله، تکنیک: پاستل روغنی روی کاغذ. (منبع: نگارندگان)

ساختار ترکیب‌بندی نقاشی.

۱۳- استفاده از الگوهای واقع‌گرایانه در بیشتر نقاشی‌ها

۱۴- دقت و توجه بالا در کشیدن انسان و چهره‌های آن‌ها.

۱۵- همسان‌سازی بین مفاهیم واقعی و خیالی.

با توجه به این شباهت‌های بنیادین درمی‌یابیم که کودک نسبت دریافت‌های بصری و عینی در طبیعت و دنیای قابل لمس موجود در اطرافش به این حس زیبایی‌شناسی رسیده است و آن را در نقاشی‌هایش به شکل کاملاً واقعی بروز می‌دهد. در حقیقت، کودک یافته‌هایش را به شکلی مفهومی درک کرده و آن‌ها را در نقاشی‌هایش به صورت کاملاً گویا به تصویر کشیده است. بی‌شک زمانی عناصر عینی موجود در نقاشی کودکان نزدیک به واقعیت تصویر می‌شود که دریافت‌های دقیق و زیادی از فضای واقعی داشته باشند.

نتیجه:

نقاشی برای کودک فقط یک وسیله بیان برای تجزیه و تحلیل یا توضیح و تشریح موجودات و اشیا نیست؛ بلکه درعین حال وسیله‌ای است برای بیان زندگی عاطفی او. هنگامی که کودک با آزادی و به‌دلخواه خود نقاشی می‌کند، درواقع حالت روحی و احساسات زمان حاضر و نیز احساسات و تحریکات ریشه‌دار و ژرف‌تر خود را بیان می‌نماید. همچنین خطوط مخصوص شخصیتش را هویدا می‌سازد. نتایج این پژوهش نشان داد که کودکانی که زیاد و به صورت مداوم، هرروزه به بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای می‌پردازند در سنین مختلف کودکی کمتر به نقاشی و هنرهای دیگر پرداخته و بی‌حوصلگی را از خود بروز می‌دهند. همچنین نتایج نشان داد که تفاوت نگرش و تفاوت ذهن تصویری کودکانی که به صورت مداوم به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند نسبت به کودکانی که کمتر به بازی رایانه‌ای انجام می‌دهند و بیشتر در ارتباط با فضای واقعی و عینی هستند به صورت آشکار مشخص است. بازی‌های رایانه‌ای

نقش اصلی و بنیادینی را در شکل‌دهی تصاویر ذهنی‌اش ایفا کند. بنا بر یافته‌های این پژوهش، استفاده کم (تا یک ساعت) اثر منفی بر نقاشی کودکان نداشته است. درحالی‌که استفاده بالاتر از ۲/۵ ساعت ساختار بصری و محتوایی نقاشی کودکان را با مشکل مواجه کرده است. این موضوع تأییدکننده یافته‌هایی است که بر اساس آن‌ها نمی‌توان نگاه یک‌جانبه‌ای به اثر بازی‌های رایانه‌ای داشت و در قضاوت در مورد آن و نیز آموزش خانواده‌ها مدت‌زمان بازی باید در نظر گرفته شود. این پژوهش در مورد پسران انجام‌شده است و پیشنهاد می‌شود که این مسئله در دختران نیز مورد بررسی قرار گیرد.

به تدریج جای الگوهای واقعی و عینی را در زندگی می‌گیرند و با توجه به تعابیر و تعاریف لوکه، واقعیت‌های بیانی در مراحل نقاشی کودک شکل نمی‌گیرد. با توجه به نظریات و تعاریف لوکه، پیاژه و فریمن این پژوهش نشان داد کودک زمانی که داده‌های ذهنی‌اش مجازی و از بازی‌های رایانه‌ای تأثیر پذیرفته باشد، واقع‌گرایی‌های مراحل مختلف در نقاشی‌هایش به صورت نرمال انجام نمی‌پذیرد. واقع‌گرایی فکری و واقع‌گرایی دیداری که جزئی از انعکاس‌های ذهنی کودک است زمانی درست عمل می‌کند که داده‌های کودک برگرفته از واقعیت‌های موجود اطراف او باشد به طوری که طبیعت و ساختارهای اجتماعی

پی‌نوشت‌ها:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 16. réalismevisuel | 1. Louis Tienen |
| 17. Hagen | 2. Breaking out |
| 18. Picture theory of Perception | 3. Gesell, A |
| 19. Perspectivism | 4. Yale |
| 20. Invariant | 5. Goodenough |
| 21. Constructivists | 6. Harris, D.B |
| 22. Arnheim | 7. Machover, K |
| 23. Spacewar | 8. Bower |
| 24. Asteroids | 9. Scribble |
| 25. Laurel | 10. Cuolog |
| 26. Levy | 11. Combines |
| 27. Wilson | 12. aggregates |
| 28. Greenfield | 13. failed realism |
| 29. Gallup | 14. synthetic incapability |
| 30. Athens Banner Herald | 15. Intellectual Realism |

منابع:

- پیاژه؛ ژان؛ اینه لدر، باربل (۱۳۹۱). *روان‌شناسی کودک*؛ ترجمه‌ی زینت توفیق، تهران: نشر نی.
- تقدس‌نژاد، زهرا (۱۳۸۴). *نقاشی چیست؟*، رشد آموزشی هنر، دوره‌ی سوم، شماره‌ی یک، صص ۲۲-۲۶.
- توماس، گلین وی؛ سیلک، آنجل ام‌جی (۱۳۷۰). *مقدمه‌ای بر روانشناسی نقاشی کودکان*؛ ترجمه‌ی عباس مخبر، تهران: انتشارات طرح نو.
- دادستان. پریخ، (۱۳۷۴). ارزشیابی شخصیت کودکان بر اساس آزمونهای ترسیمی، انتشارات رشد
- کلی، مایکل . ۱۳۷۷. *دایرة المعارف زیباشناسی، (رولینز . مارک، ۱۳۸۳. ادراک تصویر)*، ترجمه: عباس مخبر، مرکز مطالعات و تحقیقات هنری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی. ۱۳۸۳.
- عارف‌نیا، فرشته (۱۳۷۰). *نقاشی کودک و خلاقیت*، فصل‌نامه فرهنگ شماره ۲۴، صص ۱۶۱-۱۶۷ .
- ایوریوفراری، آنا (۱۳۸۵). *نقاشی کودکان و مفاهیم آن*، ترجمه‌ی عبدالرضا صرافان، تهران: انتشارات داستان.

-کروزر، ساندررا (۱۳۸۴). *اولین چشم‌انداز جهان (نگاهی به دوره‌های سنی نقاشی کودکان)*؛ ترجمه ی دلارام کار خیران، کتاب ماه کودک و نوجوان، صص ۸۶-۸۴.
 -گانتر. بری (۱۳۸۷). *اثر بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای بر کودکان*؛ ترجمه‌ی: سید حسن پور عابدی نائینی، تهران: انتشارات جوانه رشد.
 -کرم، لوئیز (۱۳۵۲). *نقاشی کودکان (کاربرد تست ترسیم خانواده در کلینیک)*، ترجمه ی پریخ دادستان، محمود منصور (۱۳۷۸)، تهران: انتشارات رشد.

- Athens Banner- Herald (1984). *Pac Ms Pac Man gobble way to top video spot*, Athens Banner-Herald, November 11:21.
- Anastasi, A. (1976). *Psychological Testing* (4th edition), New York: Collier- Macmillan.
- Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*, London: Faber & faber.
- Freeman, N. H. (1972). *Process and produce in children's drawing*, Perception, 1, 123-40.
- Gibson, J.J (1980). *Foreword: A prefatory essay on the perception of surfaces versus the perception of markings on a surface*, in Hagen, M. A. (ed) *The Perception of Pictures*, Vol. 1, New York: Academic Press.
- Gombrich, E. H (1972). *Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, London: Phaidon.
- Goodenough, F. L. (1926). *Measurement of Intelligence by Drawings*, New York: Harcourt, Brace & world.
- Greenfield, P.M.,L. Camaioni, P. Ercoloni. L. Weiss, B. A. Lauber, and P. Perrucchini (1994). *Cognitive Socialization by Computer Games in Two Cultures: inductive Discovery or Mastery of an Iconic Code*, Journal of Applied Developmental Psychology 1)15), pp 85-59.
- Harris, D. B. (1963). *Children's Drawings as Measures of Intellectual Maturity*, New York: Harcourt, Brace & World.
- Hoffman, D. D. (1998). *Visual intelligence: How we create what we see*, New York: Norton.
- Kellogg, R. (1970). *Analysing Children's Art*, Palo Alto, CAL: National Press Books.
- Machover, K. (1949). *Personality Projection in the Deawings of the Human Figure*, Springfield, I. C. C. Thomas.
- Tinnen,L. (1990). *Biological processes in nonverbal commincation and their role in the making and interpretation of art*, American Journal of Art Therapy, 29, 9-13.