



واحد بین الملل

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی

گرایش رفتار حرکتی

عنوان

تاثیر بازی رایانه‌ای بر هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به

مولتیپل اسکلروزیس

به کوشش:

محمد رضا پازوکی

استاد راهنما:

دکتر فاطمه پسند

شهریور 1392

به نام خدا

به نام خدا

اظہار نامہ

اینجانب محمد رضا پازوکی (909146) دانشجوی رشته‌ی تربیت بدنی گرایش رفتار حرکتی دانشگاه شیراز واحد بین الملل اظہار می‌کنم که این پایان نامہ حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده کرده‌ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته‌ام. همچنین اظہار می‌کنم که تحقیق و موضوع پایان نامہ ام تکراری نیست و تعهد می‌نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم. کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامہ مالکیت فکری و معنوی متعلق به دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی: محمدرضا پازوکی

تاریخ و امضا:

به نام خدا

تأثیر بازی رایانه ای بر هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به مولتیپل
اسکلروزیس

به کوشش
محمدرضا پازوکی

پایان نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی
از فعالیت های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته ی
تربیت بدنی - رفتار حرکتی

دانشگاه شیراز- واحد بین الملل

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: **عالی**

دکتر فاطمه پسند، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (استاد راهنما).....

دکتر صادق ایزدی، استادیار بخش مغز و اعصاب دانشکده علوم پزشکی شیراز (استاد مشاور).....

دکتر غلامحسین ناظم زادگان، استادیار بخش تربیت بدنی (استاد مشاور).....

دکتر مریم کوشکی، استادیار بخش تربیت بدنی (داور داخلی).....

شهریور 1392

تقدیم به

تقدیم به خدایی که در تمام نوشته‌هایم جاری است

و وجود مقدس آنان که ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم.....

موهایشان سپید شد تا ما رو سفید شویم

و عاشقانه سوختند تا گرما بخش وجود ما و روشنگر راهمان باشند

تقدیم به فرشته‌های مهربان و زیبای زندگیم پدرم، مادرم، خواهر عزیزم، همسرش و

یگانه دخترش آوین.

و در آخر

کوشش کار خود را پیش‌کشی برای بهبود تمام بیماران ام اس در دنیا می‌کنم.

سپاسگزاری

هم خدا هم استاد را بنده ام

عهد بستم با خدا تا زنده ام

گر چه لایق نیستم شرمنده ام

نوکری با افتخار و اقتدار

(حسین یازوکی)

سپاس پرودگار یکتایی که ذات بی‌کرانش آکنده از علم و عشق است. سپاس‌گزار کسانی هستم که سر آغاز تولد من هستند. از یکی زاده می‌شوم و از دیگری جاودانه. استادی که سپیدی را بر تخته سیاه زندگی نگاشت و مادری که تار مویی از او بیای من سیاه نماند. چگونه سپاس گویم مهربانی و لطف تو را که سرشار از عشق و یقین است. چگونه سپاس گویم تأثیر علم آموزی تو را که چراغ روشن هدایت را بر کلبه‌ی محقر وجود فروزان ساخته است. آری استاد راهنما و مشاوران مهربانم سرکار خانم دکتر فاطمه پسند، جناب آقای دکتر صادق ایزدی و جناب آقای دکتر غلام حسین ناظم زادگان، همچنین سپاس فراوان از اساتید بزرگوارم در بخش تربیت بدنی جناب آقای دکتر مجید چهارده چریک، سرکار خانم دکتر رستمی که افتخار شاگردیشان را داشته‌ام و در آخر بر خود واجب می‌دانم از خانم دکتر زهرا نیکنام کمال تشکر و قدردانی را نمایم که حضور پرثمر ایشان و در اختیار قراردادن دستگاه تحقیقاتیشان انجام این تحقیق میسر نمود.

تأثیر بازی رایانه‌ای بر هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به مالتیپل

اسکلروزیس

توسط:

محمدرضا پازوکی

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تعیین تاثیر بازی رایانه‌ای سوپر ماریو بر اجرای هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس (ام اس) بود.

روش: پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی می‌باشد. نمونه آماری این مطالعه 22 بیمار زن با دامنه سنی 20 تا 40 سال بودند که توسط پزشک متخصص مغز و اعصاب بعد از تعیین درجه EDSS نمره 4 از جامعه آماری بیماران MS مراجعه کننده انتخاب شدند. نوع بیماری تمام بیماران از نوع عود کننده- بهبود یافته بود. با شیوه نمونه‌گیری در دسترس و دو گروه 11 تایی کنترل و آزمایش در تحقیق شرکت داده شدند. قبل از شروع تمرینات آزمودنی‌ها در جلسه پیش آزمون توسط دستگاه کاگنی پلاس امتیاز هماهنگی دو دستی اندازه‌گیری و ثبت شد. سپس به مدت 6 هفته هر هفته 2 جلسه 30 تا 35 دقیقه‌ای تمرین بازی رایانه‌ای انجام گردید بعد از 6 هفته پس‌آزمون انجام گرفت اطلاعات بدست آمده به وسیله آزمون تی مستقل تحلیل سطح معناداری این تحقیق $\alpha = 0/05$ بود.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد تفاوت معناداری در تعداد خطا و زمان درونی بین آزمودنی‌های دو گروه وجود ندارد، اما در میانگین فاصله تفاوت معناداری بین دو گروه دیده شد.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، با توجه به اینکه تعداد خطا و زمان درونی در این بیماری تغییر نیافته و با وجود تفاوت معنادار در میانگین فاصله‌ای که نشانگر تغییر خطاست، می‌توان دریافت که تمرین با استفاده از بازی رایانه‌ای سوپر ماریو نمی‌تواند هیچکدام از اجزای هماهنگی را تغییر دهد.

کلید واژه: بیماری ام اس، هماهنگی دو دست، بازی رایانه‌ای

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: کلیات پژوهش
6	1-1- بیان مسأله
8	2-1- ضرورت و اهمیت تحقیق
10	3-1- اهداف تحقیق
10	1-3-1- هدف کلی
10	2-3-1- اهداف اختصاصی
10	4-1- سوالات پژوهش
10	5-1- تعاریف مفهومی متغیرها
10	1-5-1- بیماری ام اس
10	2-5-1- هماهنگی دو دست
11	3-5-1- بازی رایانه‌ای
11	6-1- تعریف عملیاتی متغیرها
11	1-6-1- بیماری ام اس
11	2-6-1- هماهنگی دو دست
11	3-6-1- بازی رایانه‌ای
	فصل دوم: مبانی نظری و تحقیقات پیشین
13	1-2- مبانی نظری
13	1-1-2- مقدمه
14	1-1-1-2- نرون‌ها: تعاریف، ارتباطات و انواع آنها
14	2-1-1-2- غلاف میلین
15	3-1-1-2- دانستنی‌های بیماری ام اس

- 16 4-1-1-2- تاریخچه، کشف، داروها و نظر صاحب‌نظران با بیماری ام اس
- 18 2-2- علائم بیماری ام اس
- 18 1-2-2- علائم حسی
- 19 2-2-2- علائم بینایی
- 20 3-2-2- علائم مخچه‌ای
- 20 4-2-2- علائم حرکتی
- 21 5-2-2- علائم ساقه‌ی مغز
- 22 6-2-2- خستگی
- 23 7-2-2- حساسیت گرمایی
- 24 8-2-2- افسردگی
- 24 9-2-2- اسپاسم
- 26 10-2-2- آتاکسی
- 27 11-2-2- ضعف عضلانی
- 27 12-2-2- اختلال دفع
- 28 3-2- اختلالات شناختی در بیماری ام اس
- 29 1-3-2- تغییرات شناختی در ام اس
- 29 2-3-2- حافظه
- 30 3-3-2- توجه و تمرکز
- 30 4-3-2- کند شدن پردازش اطلاعات
- 30 5-3-2- استدلال، حل مسئله، قضاوت
- 31 6-3-2- توانایی‌های بصری/ فضایی
- 31 7-3-2- عملکرد اجرایی
- 31 8-3-2- تأثیر تغییرات شناختی
- 32 4-2- تشخیص: تعاریف و ارتباطات
- 32 5-2- بروز نمودهای بالینی ام اس در ایران
- 33 6-2- انواع بیماری ام اس

- 35 7-2- شدت بیماری ام اس
- 36 8-2- هماهنگی دو دست
- 36 1-8-2- مقدمه
- 36 2-8-2- درجات آزادی
- 37 3-8-2- دستگاه‌های کنترل حلقه باز و حلقه بسته
- 38 9-2- بازی رایانه‌ای
- 38 10-2- اولین بازی ویدئویی
- 39 11-2- انواع اصلی بازی‌های رایانه‌ای
- 40 12-2- بازی رایانه‌ای سوپر ماریو

فصل سوم: روش شناسی

- 45 1-3- مقدمه
- 45 2-3- روش پژوهش
- 45 3-3- جامعه آماری
- 45 4-3- روش نمونه‌گیری و حجم نمونه
- 46 5-3- بیان متغیرها، نحوه تغییر یا کنترل آن‌ها
- 46 6-3- ابزار پژوهش
- 46 7-3- ابزار جمع‌آوری اطلاعات
- 50 8-3- روش اجرای پژوهش
- 50 9-3- محدودیت‌های تحقیق
- 50 1-9-3- محدودیت‌های قابل کنترل
- 51 10-3- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

فصل چهارم: یافته‌های پژوهش

- 53 1-4- مقدمه
- 53 2-4- توصیف داده‌ها
- 53 1-2-4- توصیف وضعیت سنی افراد پاسخ دهنده

- 4-2-2-2- توصیف وضعیت میزان تحصیلات افراد پاسخ دهنده 54
- 4-2-3-2- توصیف وضعیت تاهل افراد پاسخ دهنده 55
- 4-2-4-2- توصیف وضعیت اشتغال افراد پاسخ دهنده 56
- 4-2-5-2- توصیف وضعیت اصلیت متعلق به اقوام افراد پاسخ دهنده 56
- 4-2-6-2- توصیف وضعیت نوع محل زندگی افراد پاسخ دهنده 57
- 4-2-7-2- توصیف وضعیت تاریخ تشخیص بیماری افراد پاسخ دهنده 58
- 4-2-8-2- توصیف وضعیت اولین نشانه ام اس افراد پاسخ دهنده 59
- 4-2-9-2- توصیف وضعیت سن بروز ام اس افراد پاسخ دهنده 60
- 4-2-10-2- توصیف وضعیت عوارض بیماری ام اس افراد پاسخ دهنده 60
- 4-3-3- آزمون کولموگروف اسمیرنوف 61
- 4-4-4- آزمون سوالات تحقیق 63
- 4-4-1- سوال اول: آیا بازی رایانه‌ای بر تعداد خطای دو دست آزمودنی‌های مبتلا به ام اس تاثیر دارد؟ 63
- 4-4-2- سوال دوم: جهت پاسخ به سوال دوم پژوهش آیا بازی رایانه‌ای بر زمان درونی دو دست آزمودنی‌های مبتلا به ام اس تاثیر دارد؟ 64
- 4-4-3- سوال سوم: جهت پاسخ به سوال سوم پژوهش آیا بازی رایانه‌ای بر میانگین فاصله‌ای دو دست آزمودنی‌های مبتلا به ام اس تاثیر دارد؟ 65

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

- 5-1-1- مقدمه 68
- 5-2-2- بحث و نتیجه‌گیری 68
- 5-2-1- بررسی تاثیر بازی رایانه‌ای بر تعداد خطای هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به ام اس 68
- 5-2-2- بررسی تاثیر بازی رایانه‌ای بر زمان درونی هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به ام اس 69
- 5-2-3- بررسی تاثیر بازی رایانه‌ای بر میانگین فاصله هماهنگی دو دست بیماران زن مبتلا به ام اس 69

72 3-5 نتیجه‌گیری کلی
73 4-5 محدودیت‌های تحقیق
74 5-5 پیشنهادات کاربردی
74 6-5 پیشنهادات پژوهشی
76 منابع فارسی
83 پیوست

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول 1-2- مقایسه‌ی میزان بروز نشانه‌های ام اس در ایران با میزان ذکر شده در مقاله‌های خارجی	33
جدول 1-4- توصیف وضعیت سنی افراد پاسخ دهنده	53
جدول 2-4- توصیف وضعیت میزان تحصیلات افراد پاسخ دهنده	54
جدول 3-4- توصیف وضعیت تاهل افراد پاسخ دهنده	55
جدول 4-4- توصیف وضعیت اشتغال افراد پاسخ دهنده	56
جدول 5-4- توصیف وضعیت اصلیت متعلق به اقوام افراد پاسخ دهنده	56
جدول 6-4- توصیف وضعیت نوع محل زندگی افراد پاسخ دهنده	57
جدول 7-4- توصیف وضعیت تاریخ تشخیص بیماری افراد پاسخ دهنده	58
جدول 8-4- توصیف وضعیت اولین نشانه ام اس افراد پاسخ دهنده	59
جدول 9-4- توصیف وضعیت سن بروز ام اس افراد پاسخ دهنده	60
جدول 10-4- توصیف وضعیت عوارض بیماری ام اس افراد پاسخ دهنده	61
جدول 11-4- آزمون طبیعی بودن متغیرهای تحقیق	62
جدول 12-4- اطلاعات مربوط به میانگین، انحراف استاندارد و تعداد خطا در پیش آزمون و پس آزمون	63
جدول 13-4- نتایج آزمون t مستقل جهت تعداد خطاها در گروه‌های مورد تحقیق	64
جدول 14-4- اطلاعات مربوط به میانگین، انحراف استاندارد و زمان درونی در پیش آزمون و پس آزمون	64
جدول 15-4- نتایج آزمون t مستقل جهت تعیین زمان درونی بکار گرفته شده توسط گروه‌های مورد تحقیق	65

جدول 4-16- اطلاعات مربوط به میانگین، انحراف استاندارد و میانگین فاصله در پیش آزمون و

پس آزمون 65

جدول 4-17- نتایج آزمون t مستقل جهت میانگین فاصله‌ای در گروه‌های مورد تحقیق 66

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
48	شکل 3-1- تصاویر مربوط به دستگاه کاغذی پلاس
49	شکل 3-2- تصاویر مربوط به کاغذی پلاس
55	شکل 4-3- توصیف وضعیت تاهل افراد پاسخ دهنده
57	شکل 4-5- توصیف وضعیت اصلیت متعلق به اقوام افراد پاسخ دهنده
58	شکل 4-6- توصیف وضعیت نوع محل زندگی افراد پاسخ دهنده
59	شکل 4-7- توصیف وضعیت تاریخ تشخیص بیماری افراد پاسخ دهنده
61	شکل 4-10- توصیف وضعیت عوارض بیماری ام اس افراد پاسخ دهنده

فصل اول

کلیات پژوهش

مقدمه

مولتیپل اسکلروزیس¹ (MS) نوعی بیماری مزمن و اغلب پیش‌رونده دستگاه عصبی مرکزی بوده، که به‌طور نادر ممکن است اعصاب محیطی را نیز درگیر نماید و منجر به بروز اختلال در انتقال پیام عصبی و بروز علائم و عوارض مرتبط به آن گردد. اگر چه این بیماری در سال 1894 شناخته شده اما تاریخ دقیق بیماری به قرن 19 برمی‌گردد که یک هلندی به آن دچار شده بود. علت این بیماری ناشناخته بوده و در افراد بالغ جوان سنین 20 تا 40 سال شایع‌تر است. همچنین این بیماری در زنان تقریباً 2 تا 3 برابر مردان بروز می‌نماید (والتر² و همکاران، 2004؛ ویکتور³ و همکاران، 2001؛ رAO⁴، 1995؛ پوزر⁵، 1994؛ اولک⁶، 2007).

در مورد بروز این بیماری فرضیه‌های گوناگونی از جمله دخالت عوامل ژنتیکی، محیطی - جوی، ایمنی و برخی از ویروس‌ها ذکر شده است که هیچ‌یک به اثبات نرسیده است (وینشنکر⁷، 1995؛ والتر و همکاران، 2004؛ ویکتور و همکاران، 2001؛ صحراییان، 1386؛ پلمن⁸ و همکاران، 2011؛ لوبلین⁹ و همکاران، 1996؛ لطفی، 1385؛ لویبر¹⁰، 2005؛ کید¹¹، 2001؛

¹ Multiple Sclerosis

² Walter.

³ Victor.

⁴ Rao

⁵ Poser

⁶ Olek

⁷ Weinshenker .

⁸ Polmen

⁹ Lublin.

¹⁰ Lauer

¹¹ Kidd

کیکون¹ و همکاران، 2008).

علی‌رغم پیشرفت‌های علم پزشکی در سالیان اخیر در حال حاضر بیماری ام اس درمان قطعی و ریشه‌کننده نداشته و اغلب درمان‌های موجود، منجر به کاهش سرعت پیشرفت علائم بیماری می‌گردد. به همین دلیل شناسایی و تشخیص سریع بیماری و کنترل به هنگام آن از بروز عوارض شدید و پیشرفت غیر قابل کنترل آن تا حدی زیادی پیشگیری می‌کند (راو، 1995؛ پوزر و همکاران، 1984؛ اولک، 2005؛ لوبلین²، 1996؛ لطفی، 1385؛ لوییس³، 2005؛ کاریل آلین⁴، 2007). از جمله عوامل دیگری که توسط محققین مورد بررسی قرار گرفته و می‌توان از طریق آن‌ها میزان سیر پیشرونده بیماری و وابستگی بیماران را به دارو کاهش داد شرکت بیماران در برنامه‌هایی چون تمرینات یوگا، کلاس‌های کاهش استرس، کلاس‌های موسیقی، خنده درمانی، طب سوزنی، گفتار درمانی، کار درمانی، تحرکات بدنی در آب و فیزیوتراپی می‌باشد (شاکری، 1390).

بیماری ام اس بر اساس سیر بیماری و بروز علائم آن به انواع عود کننده/ فروکش کننده⁵، پیش‌رونده اولیه⁶، پیش‌رونده ثانویه⁷ و پیش‌رونده عود کننده تقسیم می‌گردد (زیوادینو⁸ و همکاران، 2001؛ صحرایان، 1386؛ راو، 1995؛ پوزر و همکاران، 1984؛ اولک، 2007؛ لوبلین و همکاران، 1996؛ لطفی، 2005؛ کید، 1981؛ اعتمادی فر و همکاران، 2006).

از جمله مشکلات بیماران ام اس می‌توان به اختلالات شناختی مانند اختلال در حافظه، یادگیری، سرعت پردازش اطلاعات، ادراک دیداری-فضائی و عملکرد اجرایی نام برد که میزان شیوع آن در بین افراد ام اس 50-70 درصد گزارش شده است (راو، 1995).

مطالعه فینستین⁹ و همکاران در سال 2006 نشان داد، که یکی از دلایل اختلال کارکرد شناختی در ام اس آسیب به قشر مخچه می‌باشد. آسیب‌های شناختی در افراد ام اس می‌تواند تحت تاثیر نواحی آسیب دیده از قشر مخ همانند آتروفی جسم پینه‌ای، آسیب به ماده سفید

¹ Ciccone

² Lublin.

³ Lewis

⁴ Karyl Allyn

⁵ Relapsing-Re miting

⁶ Primary Progressive

⁷ Secondary Porogressive

⁸ Zyvadynev.

⁹ Feinstcin

مغز و لوب فرونتال قرار بگیرد. او و همکارانش نشان دادند که اختلال در ماده سفید مغز مسئول اختلال کارکرد شناختی است (منجمی، 1390).

مبتلایان به این بیماری به دلیل عدم هماهنگی، مشکلات عدیده‌ای دارند. ضعف عمومی بدن، تمامی اندام‌ها و عضلات بین دنده‌ای را تحت تاثیر قرار داده و سبب کاهش ظرفیت حیاتی و اختلال کامل حرکتی بوده و بر فعالیت‌های حسی یا هماهنگی حرکات تاثیر می‌گذارد. از دیگر اختلالات حرکتی این بیماران در تحریکات بدنی، اختلالات عملکرد اعصاب جمجمه‌ای، اختلال در عملکرد خودکار، اختلال در برداشتن شیئی از زمین، برداشتن هم زمان دو شیء از زمین، افتادگی شانه‌ها با محدودیت حرکتی آن‌ها می‌توان نام برد (برونر و سودارث¹، 2008). علاوه بر مهارت‌های هماهنگی یک دست، انسان دارای مهارت‌های حرکتی بسیاری است که اجرای موفقیت آمیز آنها بستگی به عملکرد هم زمان دو دست دارد. بعضی اوقات دو دست بنا به ضرورت باید کار یکسانی را انجام دهند. این حالت هنگام پارو زدن یا چرخاندن چرخ‌های یک صندلی چرخ‌دار برای حرکت مستقیم به جلو یا عقب به وجود می‌آید. اما مطمئناً موقعیت‌هایی که در آنها هر اندام باید کار متفاوتی را انجام دهند از بعد کنترل حرکتی جالب‌تر است: مثلاً یک نوازنده گیتار در حالی که برای آکوردگیری با یک دست سیم‌ها را نگه می‌دارد و برای تولید صدا با دست دیگر به سیم‌ها ضربه می‌زند و آنها را به صدا در می‌آورد. یک طبیل زن ماهر می‌تواند در حالی که با یک دست یک ریتم را تولید می‌کند، با دست دیگر ریتم دیگری را ایجاد کند. خلبان هواپیما قادر به کنترل یک اهرم با یک دست و هدایت هواپیما با دست دیگر به طور هم زمان است (مگیل، 1380).

قابلیت‌های هماهنگی در زندگی افراد معمولی دارای اهمیت زیادی است چرا که زندگی روزانه بدون داشتن این قابلیت‌ها غیر ممکن می‌باشد. اختلال در هماهنگی فعالیت حرکتی به علت ضعف، اختلال حسی یا بیماری مخچه‌ای است (امینف، 1390).

رسانه‌ها از نمونه سرگرمی‌های جدیدی هستند که روز به روز بر محبوبیتشان افزوده می‌شود که بازی‌های رایانه‌ای نیز از این قاعده مستثنی نیستند (باربر² و دورکین³، 2002).

¹ Soudarth

² Barber

³ Durkin

گانتر¹ (1998). در بازی‌های رایانه‌ای پردازش سریع اطلاعات و ارائه پاسخ‌های منطقی و فوق‌العاده سریع اهمیت زیادی دارد (گانون²، 1985). از طرفی، سرعت پردازش اطلاعات از روی زمان واکنش به محرک‌ها اندازه‌گیری می‌شود. در آغاز دهه 1980، درباره شکل تازه‌ای از سوادآموزی بحث‌های بسیاری در گرفت که در پی عرضه انبوه فناوری‌ها (میکروالکترونیک) مانند بازی‌های ویدئویی به بازار امکان ظهور یافت. یکی از ویژگی‌های سوادآموزی رایانه‌ای، رشد استدلال فضایی و توانایی تجسم فضایی بود. بنابراین، با گسترش محبوبیت بازی‌های رایانه‌ای بسیاری از محققان چون سابراهمینام³ و گرینفیلد⁴، 2002؛ گانتر، 1994؛ اگاگاکا⁵ و فرنچ⁶، 1994؛ دلیزی⁷ و والفرد⁸ 1998 به بررسی تأثیر این بازی‌ها بر رشد و تحول توانایی‌های فضایی پرداختند.

یافته‌های هوتچینگز⁹ و همکاران در سال 2010 نشان داده است که ماهیت مشارکتی بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند محیط طبیعی و مطلوبی را برای آزمون رابطه متقابل توجه و عملکرد فراهم کند و بازی‌های رایانه‌ای فرصتی را برای تجربه کار با یک محیط چندکلیدی، پیچیده و طبقه‌بندی شده فراهم می‌کنند که باعث بهبود انگیزش درونی می‌شود.

مالون¹⁰ بیش از 10 بعد جذاب بازی‌های رایانه‌ای را مورد بررسی قرار داده است. ابعادی چون رقابت، خنده و کنجکاوی می‌تواند برای کودکان و بزرگسالان جذاب باشد و این جاذبه، منبع خوبی برای جلب توجه است.

گرینفیلد و همکاران نیز نشان داده‌اند که استفاده از بازی‌های ویدیویی باعث بهبود عملکرد توجه بینایی شده و در نهایت، مهارت در بازی‌های ویدیویی یک عامل سببی برای بهبود استراتژی‌های توجه بینایی می‌باشد.

در تحقیق تیلو¹¹ و همکاران که در سال 2012 انجام گرفته بود به این نتیجه رسیدند که

¹ Gunter

² Gagnon

³ Subrahmanyam

⁴ Greenfield

⁵ Okagaki

⁶ Frensch

⁷ Delisi

⁸ Wolford

⁹ Hutchings & et al.

¹⁰ Mlon

¹¹ Tilo & et al.