مطالعه­ی طولی میزان نقص­توجه- بیش­فعالی بر اساس پرسشنامه­ی کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر

\*شیدا انصاری نسب1، فرناز قاسمی2 و زهرا تابان­فر3

1 دانشکده­ی مهندسی پزشکی ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

2 دانشکده­ی مهندسی پزشکی ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

3 دانشکده­ی مهندسی پزشکی ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

\*sh.ansarinasab@aut.ac.ir

**چکیده:** **اختلال نقص­­توجه- بیش­فعالی، یکی از شایع­ترین اختلال­های شناخته شده در زمینه­ی توجه است که در زندگی فردی و اجتماعی افراد مشکلات زیادی را ایجاد می­کند. در این پژوهش به مطالعه­ی طولی میزان نقص­توجه- بیش­فعالی بر اساس پرسشنامه­ی غربالگری کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر و در ادامه­ی پژوهش­های انجام گرفته در سال­های 1389 و1393 در این دانشگاه پرداخته ­شده­است. اطلاعات استخراج شده از مطالعه­ی طولی علاوه بر گزارش تغییرات زمانی متغیر مورد بررسی، امکان ادغام نتایج حاصل را نیز به دست می‌دهد. در این پژوهش ابتدا پرسشنامه­ی غربالگری کانرز توسط 327 نفر از دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر تکمیل گردید. سپس نمرات** T **محاسبه­شده از این پرسشنامه­ها در چهارگروه بی­توجهی، بیش­فعالی،**ADHD  **و شاخص** ADHD **در پنج بازه‌ی <40 ، 40-45، 45-55 ،55-60 و >60** **دسته­بندی گردید. پس از بررسی میزان تجانس داده­ها در گروه­های مختلف یکی از انواع مدل­های اثرثابت یا اثرتصادفی برای ادغام نتایج حاصل از سه پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاکی از وجود تفاوت معنی­دار (سطح معنی­داری 05/0) تنها در نمرات** T **بالای گروه بیش­فعالی است. افراد در سه گروه بی­توجهی،** ADHD **و شاخص** ADHD **در محدوده­ی نرمال قرار دارند. اما از نظر معیار بیش­فعالی، در نمرات بالای این معیار از سال 1389 تا 1393 سیر صعودی داشته­اند.**

**کلید واژه‌ها:** **اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی، پرسشنامه­ی غربالگری کانرز، مطالعه­ی طولی، عدم تجانس، اندازه­ی اثر.**

1- مقدمه

توجه یکی از مهم­ترین فعالیت­های شناختی مغز است که امروزه به دلیل تأثیر زیادی که در سایر فعالیت­های مغزی دارد، به­طور ویژه مورد توجه محققان و پژوهشگران قرار گرفته­است. توجه یکی از موضوعاتی است که در روانشناسی و علوم اعصاب شناختی نیز بسیار به آن پرداخته شده­ و یکی از زمینه­های اصلی تحقیق در آموزش و پرورش است. از طرف دیگر در زمینه توجه اختلالات متعددی وجود دارد که شایع­ترین آن­ها اختلال نقص توجه- بیش­فعالی[[1]](#footnote-1) (ADHD) است. این اختلال از سنین کودکی آغاز شده و ممکن است تا بزرگسالی ادامه پیدا کند [1]. علائم این اختلال در بزرگسالان به­صورت احساس بی­قراری ذهنی، گم کردن وسایل شخصی، قطع کردن مکرر سخن دیگران، قدم زدن مفرط، پرت شدن حواس در حین صحبت با دیگران، روحیه­ی بی­ثبات و از کوره در رفتن نمایان می­شود [2]. از این­رو تشخیص صحیح و به­هنگام این اختلال بسیار مهم به­نظر می­رسد چراکه افراد مبتلا به این اختلال با مشکلات زیادی مواجه هستند. در این پژوهش به مطالعه­ی طولی میزان نقص­توجه- بیش­فعالی بر اساس پرسشنامه کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در طی چند سال اخیر و در ادامه پژوهش­های پیشین [1, 3] پرداخته شده ­است. تاکنون تحقیقات زیادی در رابطه با اختلال ADHD و درمان آن صورت گرفته­است. در سال 2011 میلادی (1390 شمسی) یک مطالعه­ی طولی از نوع هم­گروهی به­منظور بررسی رابطه­­ی بین مصرف داروهای درمانی اختلال ADHD و افزایش ریسک ابتلا به بیماری­های قلبی- عروقی در آمریکای شمالی صورت گرفت. این مطالعه­ی طولی از 1،200،438 نفر که شامل کودکان و جوانان در بازه سنی 2 تا 24 سال است تشکیل شده­بود که در این بین 373،667 نفر از دارو­های ADHD استفاده کرده­اند. در ابتدا تمامی بیماری­های قلبی- عروقی در این افراد قبل از مصرف داروهای ضد اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی ثبت شد. نتیجه­ی مطالعه نشان داد که هیچ­گونه ارتباط معنی­داری (سطح معنی­داری 05/0) بین افزایش خطر ابتلا به بیماری­های قلبی- عروقی و مصرف دارو­های ADHD وجودندارد [4]. در یک مطالعه­ی طولی دیگر Ek و همکاران به بررسی عملکرد تحصیلی افراد مبتلا به اختلال ADHD و دیگر مشکلات رفتاری و آموزشی آن­ها پرداختند. بدین منظور یک جمعیت 591 نفره از کودکان 11-10 ساله در نظر گرفته­شد و نمرات نهایی 536 نفر از آن­ها در سن 16 سالگی مورد بررسی قرار گرفت. در این نمونه 39 نفر دارای اختلال ADHD، 80 نفر دارای دیگر مشکلات رفتاری و آموزشی و 417 نفر به­عنوان گروه کنترل در نظر گرفته­شدند. نتایج نشان داد که میانگین نمرات افراد مبتلا به اختلال ADHD و دیگر مشکلات رفتاری و آموزشی نسبت به گروه کنترل پایین­تر است (سطح معنی­داری 001/0). همچنین تمامی معیار­های اندازه­گیری IQ در این افراد در سن 11-10 سالگی با نمرات درسی آن­ها در سن 16 سالگی به­طور مثبتی مرتبط بودند. نتایج این پژوهش نشان داد اختلال ADHD و دیگر مشکلات رفتاری و آموزشی می­تواند به عملکرد ضعیف درسی افراد مبتلا منجر شود [5]. در سال 1389 پژوهشی با هدف تعیین عالی­ترین سطح توجه انجام شد. در این پژوهش از روش آنالیز مؤلفه­های مستقل برای تجزیه و تحلیل پتانسیل­های وابسته به رخداد مغزی استفاده شده­است. آزمون عملکرد پیوسته روی 50 شرکت­کننده­ی بزرگسال برای سنجش سطح توجه ماندگار انجام گرفت. این افراد براساس نتیجه­ی آزمون و مصاحبه­ روانپزشک متخصص به پنج­ کلاس تقسیم شدند که آخرین کلاس در برگیرنده­ افراد مبتلا به اختلال ADHD بود. در فاز اولیه­ی این پژوهش از پرسشنامه کانرز برای جمع­آوری اطلاعات استفاده شده که توسط 400 شرکت­کننده تکمیل شد. نتایج این قسمت از پژوهش نشان داد که اکثر شرکت­کننده­ها در هر چهار گروه توجه در محدوده­ی نرمال قرار دارند [3]. در سال 1393پژوهشی دیگر با هدف غربالگری افراد بزرگسال دارای اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی در بازه­ی سنی 18 سال و بالاتر با استفاده از پرسشنامه غربالگری کانرز انجام گرفت. پرسشنامه توسط 557 نفر تکمیل شد و معیارT، در 4 گروه بی­توجهی، بیش­فعالی، کمبود توجه – بیش­فعالی و شاخص ADHD به­دست آمد. بر اساس این معیار افراد برای انجام آزمون عملکرد پیوسته انتخاب شدند. در این پژوهش از تحلیل عاملی برای تعیین عوامل پنهان پرسشنامه استفاده شد. با توجه به نتایج تحلیل عاملی فاکتور هفتم بیشترین تأثیر را در واریانس کل نشان داد، که این فاکتور بیشتر متأثر از مقیاس بی­­توجهی بوده­است [1]. مطالعات انجام شده در زمینه­ی این اختلال در دانشگاه صنعتی امیرکبیر همگی از نوع مقطعی است بدین معنا که اطلاعات در یک برهه از زمان جمع­آوری گردیده­است. پژوهش حاضر به مطالعه­ی طولی این اختلال در ادامه دو پژوهش­ ذکر شده پرداخته­است. با توجه به این­که افراد مورد بررسی در این مطالعه با مطالعات قبلی تفاوت دارند، مطالعه­ی طولی از نوع مطالعه­ی مقطعی تکرار شده است. در مطالعات طولی برخلاف مطالعات مقطعی که داده­ها در یک برهه از زمان جمع­آوری می­شوند، جمع­آوری و تحلیل داده­ها در طول زمان صورت می­گیرد در نتیجه روشی قدرتمند برای توصیف تغییرات درازمدت در جامعه­ی مورد نظر بوده و می­تواند به یک الگوی رفتاری منظم که بیان­گر این تغییرات دراز مدت می­باشد، منجر شود. با بررسی تغییرات رفتاری این افراد در طول زمان­ می­توان آگاهی­های بیشتری را در رابطه با عوامل تأثیرگذار بر تشدید یا تقلیل این نوع اختلال جمع­آوری کرد و گامی مفید در جهت کنترل این نوع اختلال به­خصوص در افراد بزرگسال برداشت [6].

**2- روش تحقیق**

روش رایج برای غربالگری اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی، پرسشنامه کانرز است [3] که علائم و رفتارهای مربوط به آن­را گزارش می­کند. در این پژوهش از نسخه گزارش از خود آن استفاده شده که برای بزرگسالان 18 سال به بالا طراحی شده­است. این پرسشنامه دارای 30 سوال است که در پایان نتایج را در چهار گروه دسته­بندی می­کند:

1) گروه A بیان­گر میزان بی­توجهی و شامل 9 سوال است که این 9 سوال شامل موارد زیر هستند:

اشتباهی که به­علت کم­دقتی اتفاق می­افتد، کم­توجه هست، گوش نمی­کند، حواس­پرت و فراموش­کار است.

2) گروه B بیان­گر بیش­فعالی و حرکات تکانشی است و شامل 9 سوال است؛ مانند بی­قراری،صحبت زیاد، عدم توانایی در یک­جا نشستن.

3) گروه C بیان­گر میزان ADHD بوده و مجموع سوالات دو گروه A و B (مجموعا 18 سوال ) آن را تعیین می­کنند. این زیرگروه علائم کم­توجهی/بیش­فعالی و حرکات تکانشی را یک­جا مورد بررسی قرار می­دهد.­

4) گروه D بیان­گر شاخص ADHD است و شامل 12 سوال می­باشد. این زیرگروه علائم کلینیکی ADHD را اندازه­گیری می­کند.

سوالات پرسشنامه به­صورت چهارگزینه­ای بوده و گزینه­های آن شامل "اصلاً درست نیست"، "فقط کمی درست است"، "نسبتاً درست است" و"کاملاً درست است" بوده­است. این گزینه­ها به­ترتیب با صفر، 1، 2 و 3 وزن­دهی می­شده و در پایان نمرات خام گروه­های چهارگانه حساب می­شوند و سپس با توجه به جنسیت و سن، نمرات T مربوط به هر گروه، از کلید پرسشنامه استخراج می­شود. معیار Tیک معیار استاندارد است که پارامتر اندازه­گیری شده را براساس سن و جنس به­گونه­ای نرمالیزه می­کند که این پارامتر به­صورت عددی از صفر تا 100 با میانگین 50 و انحراف معیار 10 ­باشد. با به­دست آمدن معیار T می­توان مقایسه را در چهار گروه انجام داد که این مقایسه روی داده­های خام قابل اعمال نیست. مقادیر بالای T بیان­گر مشکل در فرد و مقادیر پایین آن نشانه­ی عملکرد خوب فرد می­باشد. در ابتدا پرسشنامه­ی غربالگری کانرز در برنامه­ی اکسل و همچنین فرم گوگل طراحی شد. پرسشنامه طراحی شده در فرم گوگل همراه متنی کوتاه توسط مرکز انفورماتیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر به ایمیل تمامی دانشجویان و فارغ التحصیلان این دانشگاه ارسال گردید. 327 نفر از دانشجویان پرسشنامه را تکمیل کردند. پس از بررسی، پاسخ­های کامل از ناقص جدا شد. اطلاعات و نمرات T حاصل از پاسخ­ها با استفاده از پرسشنامه برای تمامی افراد ثبت گردید و برای ادامه­ی فرآیند پروژه مورد استفاده قرار گرفت. در این پژوهش دو نوع آنالیز انجام شده­است: 1) آنالیز منفرد که در آن نتایج به­دست آمده از پرسشنامه کانرز در چهار معیار به­صورت مجزا آنالیز توصیفی شده­است. 2) آنالیز ترکیبی که شامل آنالیزهای طولی است که نتایج به­دست آمده از پرسشنامه کنونی به عنوان یک نقطه­ی زمانی در ادامه­ی مطالعات پیشین [1, 3] (2, 3)در نظر گرفته شده­است. در این بخش ابتدا با استفاده از نمودار Q-Q و اعمال آزمون لیلی-فورس، نرمال بودن توزیع نمرات T در گروه­های چهارگانه توجه و بازه­های پنج­گانه آن­ها بررسی شد. با توجه به غیرنرمال بودن توزیع نمرات T در چهارگروه توجه و بازه­های پنج­گانه آن­ها، برای بررسی وجود رابطه­ی معنی­داری بین گروه­ها از آزمون غیرپارامتری کروسکال-والیس در سطح معنی­داری 05/0 استفاده شده، سپس آزمون­ تعقیبی روی گروه بیش­فعالی و بازه­های پنج­گانه آن اعمال گردید. در راستای این امر، 24 فرضیه در ارتباط با وجود تفاوت معنی­دار میان میانه نمرات T در چهارگروه توجه و بازه­های پنج­گانه آن­ها در نظر گرفته شد تا به کمک ارزیابی این فرضیه­ها ارتباط بین میزان نقص­توجه- بیش­فعالی افراد در این سه پژوهش و در طول زمان مشخص ­گردد. از آنجایی­که در پاسخگویی افراد به این پرسشنامه فاکتورها­ی مختلفی از جمله عوامل محیطی و ژنتیکی تأثیرگذار می­باشد علاوه بر مطالعه­ی تغییرات در طول زمان، بررسی عدم تجانسنیز در این مطالعات انجام گرفته­است. فرض اولیه در بررسی عدم تجانس این است که اطلاعات از نمونه های متعلق به یک جمعیت اولیه­ی یکسان جمع­آوری شده است. بر اساس نتیجه­ی حاصل از آزمون عدم تجانس و بررسی اثرات تصادفی و ثابت افراد یکی از انواع مدل­های اثر ثابت و اثر تصادفی برای توصیف داده­ها استفاده شده­است. در پایان اندازه­ی اثر نهایی بسته به مدل محاسبه شده­است. در این پژوهش تمامی آنالیزهای انجام‌گرفته برای بررسی نرمال بودن توزیع نمونه‌ها، آزمون‌های معنی‌داری برای بررسی وجود اختلاف‌های معنی‌دار و آزمون‌های تعقیبی در نرم‌افزار متلب نسخه­ی 2020، و آنالیزهای مربوط به بررسی عدم تجانس، محاسبه‌ی اندازه اثر کلی و رسم نمودارهای جنگلی در نرم‌افزار R و با استفاده از افزونه‌ی متافور انجام گرفته است.

**3- یافته­ها**

در بخش اول این پژوهش به توصیف نمونه­های آماری سه پژوهش مورد بررسی پرداخته شده­است. در جداول 1 و 2 به­ترتیب ویژگی­های فضای نمونه­ا­ی پژوهش اخیر و گزارش تعداد افراد براساس تفکیک سن و جنسیت در سه پژوهش گزارش شده­است. اطلاعات مربوط به معدل، قد، وزن و در نتیجه شاخص توده­ی بدنی افراد در دو پژوهش سال­های 1389 و 1393 در دسترس نبوده­است. تعداد افراد در نمونه­های سال­های 1389، 1393 و 1397 به­ترتیب شامل 118، 557 و 327 نفر بوده که همگی دانشجویان یا فارغ­التحصیلان دانشگاه صنعتی امیرکبیر می­باشند. در جدول 3 آماره­های توصیفی نمرات T در چهار گروه توجه و اندازه اثر کلی حاصل از ادغام نمرات T سه پژوهش در گروه­های مربوطه آورده شده­است.

در بخش دوم پژوهش پس از اجرای آزمون کروسکال- والیس بر روی نمرات T در چهارگروه توجه و بازه­های پنج­گانه آن­ها در سه پژوهش نتایج به شرح زیر به­دست آمده­است:

1- تفاوت معنی­داری میان میانه نمرات T در معیار بیش­فعالی در سه پژوهش دیده می­شود (سطح معنی­داری 05/0). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی مشاهده شد بین میانه نمرات T در این معیار در پژوهش­های سال 1389 و 1397 تفاوت معنی­داری در سطح معنی­داری 05/0وجود دارد. اما بین پژوهش سال 1393 با دو پژوهش سال 1389 و1397 تفاوت معنی­داری در معیار بیش­فعالی دیده نمی­شود.

2- تفاوت معنی­داری میان میانه نمراتT در معیار بیش­فعالی در بازه­ی ( > 60) در سه پژوهش دیده می­شود (سطح معنی­داری 05/0). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی مشاهده شد بین میانه نمرات T در این معیار در بازه­ی ( > 60) در پژوهش­های سال 1389 و 1393 تفاوت معنی­داری در سطح معنی­داری 05/0 وجود دارد. اما بین پژوهش سال 1397 با دو پژوهش سال 1389 و1393 تفاوت معنی­داری دیده نمی­شود.

در دیگر گروه­های توجه و بازه­های پنج­گانه آن­ها تفاوت معنی­دار میان میانه نمرات T در سطح معنی­داری 05/0 در سه پژوهش دیده نشده­است. در شکل­ 1 نمودارهای جنگلی حاصل از ادغام نمرات T سه پژوهش در هر چهارگروه توجه آورده شده­است. در تمامی این نمودارها اندازه اثرکلی حاصل از ادغام سه پژوهش با یک لوزی نشان داده شده­است که مرکز آن نشان‌دهنده‌ی اندازه اثر کلی و دو رأس عرضی آن نشان‌دهنده‌ی بازه‌ی اطمینان است. در ادامه نمودار­های میانگین و انحراف استاندارد گروه­های چهارگانه توجه و بازه­­های پنج­گانه آن­ها در شکل­ 2- الف تا 2- د به­ترتیب آورده شده است. در این نمودار­ها نقاط زمانی 1، 2 و 3 به­ترتیب پژوهش­های انجام شده در سال­های 1389، 1393 و 1397 را نشان می­دهد.

**جدول 1-** ویژگی­های فضای نمونه­ای سه پژوهش مورد بررسی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ویژگی** | **انحراف معیار± میانگین (میانه)** | | |
| **سال 1397** | **سال 1393** | **سال 1389** |
| **سن** | 39/4±75/24  (24) | 91/5±50/25  (25) | 93/5±42/24  (24) |
| **معدل** | 68/1±5/16  (91/16) | - | - |
| **قد** | 86/9±46/173  (174) | - | - |
| **وزن** | 52/15±17/70  (5/69) | - | - |
| **شاخص توده بدنی (BMI)** | 01/4±16/23  (23) | - | - |

**جدول 2-** گزارش تعداد افراد براساس تفکیک سن و جنسیت در سه پژوهش مورد بررسی

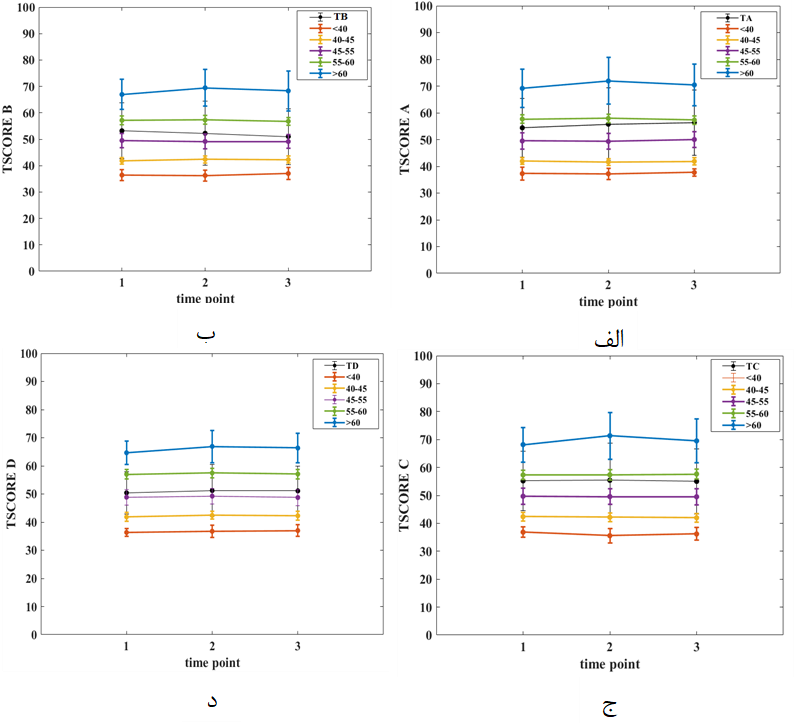
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **سال** | **جنسیت** | | **بازه­های سنی** | | | | | |
|  | **مونث** | **مذکر** | **20- 18** | **22-20** | **24-22** | **26-24** | **29-26** | **>29** |
| **1389** | 53% | 47% | 10% | 27% | 19% | 16% | 14% | 14% |
| **1393** | 36% | 64% | 6% | 13% | 25% | 22% | 15% | 19% |
| **1397** | 38% | 62% | 7% | 13% | 28% | 21% | 19% | 12% |

**جدول 3-** آماره­های توصیفی نمرات T و اندازه اثر کلی به­همراه بازه­های اطمینان چهار زیرمقیاس پرسشنامه در سه پژوهش

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **گروه** | **انحراف معیار± میانگین (میانه)** | | | **اندازه اثر کلی** | **بازه­ی اطمینان** |
| **سال 1397** | **سال 1393** | **سال 1389** |
| **بی­توجهی** | 24/12±39/56  (54) | 55/13±76/55  (53) | 01/11±40/54  (54) | 77/55 | ]57/56,97/54[ |
| **بیش­فعالی** | 95/10±02/51  (50) | 10/12±25/52  (51) | 57/10±19/53  (52) | 94/51 | ]66/52,22/51[ |
| **ADHD** | 65/11±02/55  (54) | 35/13±43/55  (54) | 67/10±21/55  (55) | 25/55 | ]02/56,47/54[ |
| **شاخص ADHD** | 83/8±11/51  (50) | 20/9±23/51  (50) | 58/7±41/50  (50) | 06/51 | ]61/51,51/50[ |



**شکل 1-** نمودارهای جنگلی مربوط به اندازه اثر کلی حاصل از ادغام نتایج سه پژوهش در هر چهار زیرمقیاس پرسشنامه



**شکل 2-** نمودارهای میانگین و انحراف استاندارد گروه­های الف) بی­توجهی ب) بیش­فعالی ج) ADHD و د) شاخص ADHD

**4- بحث و نتیجه­گیری**

نتایج به­دست آمده از مطالعه­ی طولی در این پژوهش، به­صورت زیر تشریح می­گردد:

1- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال 1389 تا 1397 از نظر میزان بی­توجهی تغییرات قابل توجهی نداشته­اند.

2- براساس نتایج به­دست آمده، دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیار بیش­فعالی به­طور کلی در سال 1389 (میانگین 1928/53) در سطح بالاتری نسبت به سال 1397(میانگین 0245/51) قرار دارند در حالی­که تفاوت معنی­داری از این نظر در سال 1393 (میانگین 2570/52) با سال 1389 و 1397 وجود ندارد.

3- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیار بیش­فعالی در سال 1393 (میانگین 4720/69) در سطح بالاتری نسبت به سال 1389 (میانگین9529/66) قرار گرفته­اند. درحالی­که از این نظر تفاوت قابل توجهی در سال 1397 (میانگین 3065/68) با سال­های قبل مشاهده نمی­شود.

4- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال 1389 تا 1397 از نظر معیار ADHD تفاوت قابل توجهی نداشته­اند.

5- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال 1389 تا 1397 از نظر معیار شاخص ADHD تفاوت قابل توجهی نداشته­اند.

نتایج حاصل از مطالعات پیشین در دانشگاه صنعتی امیرکبیر در زمینه اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی نشان داده­اند که نمرات اکثر افراد جامعه در 4 گروه توجه در محدوده­ی نرمال قرار دارند. با توجه به نتایج به­دست آمده در این پژوهش دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیارهای بی­توجهی، بی­توجهی- بیش­فعالی و شاخص ADHD تفاوت قابل توجهی در طول زمان نداشته­اند اما از نظر معیار بیش­فعالی، در نمرات بالای این معیار از سال 1389 تا 1393 سیر صعودی داشته­اند. مطالعات نشان داده­اند که یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر میزان اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی در کودکان و بزرگسالان محیط است، هر چند که نباید تأثیر بسیار مهم ژنتیک را در این امر نادیده گرفت [7, 8]. در واقع عوامل محیطی همچون الگوی غذایی افراد، سبک زندگی و حتی معماری محیط زندگی افراد بر روی این اختلال تأثیرگذار می­باشد. دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر که همگی در یک محیط آموزشی قرار گرفته­اند و ساعات زیادی از روز را در محیط یکسان می­گذرانند به­طور ناخودآگاه تحت تأثیر عوامل محیطی یکسانی از جمله تغذیه­ی مشابه در دانشگاه، الگوهای آموزشی یکسان و حتی میزان تنش­ها و استرس­های تقریباً مشابه می­باشند در نتیجه در طول زمان تغییرات قابل توجهی در این اختلال در آن­ها دیده نشده­است؛ در نمونه­ی مربوط به پژوهش سال 1389، %56 افراد در بازه­ی سنی 24-18 و در پژوهش سال 1397، %48 افراد در این بازه­ی سنی قرار دارند و در کل نمونه­ی سال 1389 جوان­تر بوده که این خود می­تواند دلیلی بر بالاتر بودن نمرات بیش­فعالی این پژوهش نسبت به پژوهش سال 1397 باشد. طبق مطالعات اختلال بی­توجهی یا نقص­توجه- بیش­فعالی از کودکی تا دوران بزرگسالی نیز ادامه می­یابد، هر چند که با افزایش سن ممکن است از میزان بیش­فعالی افراد کاسته شود [9, 10]. اختلال ADHD معمولاً در دوران بزرگسالی نادیده گرفته­ می­شود و اقدامی در جهت درمان آن صورت نمی­گیرد. درنتیجه بسیار شایع است که دانشجویان با وجود داشتن اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی، اقدام مؤثری در راستای درمان آن انجام ندهند. بنابراین میزان این اختلال در طول زمان تغییرات چندانی ندارد مگر این­که اقدامی جمعی (مثلاً کنترل محیط دانشگاه) در راستای درمان آن صورت گیرد.

نمودار مشکی در شکل­های 2-ج و 2-د نشان می‌دهد که دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیارهای ADHD و شاخص ADHD تغییرات قابل ملاحظه‌ای در طول زمان نداشته­اند. در مقابل نمودار مشکی در شکل 2-الف نشان‌دهنده‌ی یک سیر صعودی در معیار بی‌توجهی و در طول زمان، و نمودار مشکی در شکل 2-ب نشان­دهنده­ی یک سیر نزولی در معیار بیش‌فعالی و در طول زمان است. با توجه به افزایش روزافزون استفاده از اینترنت و تلفن‌های همراه هوشمند در طی این سال‌ها می‌توان این موضوع را حاصل گذران بیشتر وقت دانشجویان در محیط‌های مجازی و در نتیجه کاهش توجه آن‌ها به محیط بیرونی و همچنین کاهش میزان تحرک و جنب­و­جوش آن‌ها دانست. این نتیجه‌گیری همسو با نتایج مطالعات پیشین [11, 12] در زمینه­ی ارتباط میان میزان اعتیاد به اینترنت و اختلال نقص­توجه- بیش­فعالی است. نتایج این پژوهش‌ها نشان داده­­است که میان اعتیاد به اینترنت و بی‌توجهی ارتباط مستقیم و میان اعتیاد به اینترنت و بیش‌فعالی ارتباط معکوس وجود دارد.

**مراجع:**

[1] Barrandeh A. Providing continuous performance test database for people with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and control group [Bachelor Thesis]: Amirkabir University of Technology; 2015.

[2] Kooij J, Bijlenga D, Salerno L, Jaeschke R, Bitter I, Balazs J, et al. Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. European psychiatry. 2019;56:14-34.

[3] Ghassemi F. The relationship of enduring attention with dependent potentials brain event [Ph.D Thesis]: Amirkabir University of Technology; 2011.

[4] Cooper WO, Habel LA, Sox CM, Chan KA, Arbogast PG, Cheetham TC, et al. ADHD drugs and serious cardiovascular events in children and young adults. New England Journal of Medicine. 2011;365:1896-904.

[5] Ek U, Westerlund J, Holmberg K, Fernell E. Academic performance of adolescents with ADHD and other behavioural and learning problems—a population‐based longitudinal study. Acta Paediatrica. 2011;100:402-6.

[6] Caruana EJ, Roman M, Hernández-Sánchez J, Solli P. Longitudinal studies. Journal of thoracic disease. 2015;7:E537.

[7] Froehlich TE, Anixt JS, Loe IM, Chirdkiatgumchai V, Kuan L, Gilman RC. Update on environmental risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder. Current psychiatry reports. 2011;13:333.

[8] Livingstone LT, Coventry WL, Corley RP, Willcutt EG, Samuelsson S, Olson RK, et al. Does the environment have an enduring effect on ADHD? A longitudinal study of monozygotic twin differences in children. Journal of abnormal child psychology. 2016;44:1487-501.

[9] Gentile JP, Atiq R, Gillig PM. Adult ADHD: diagnosis, differential diagnosis, and medication management. Psychiatry (Edgmont). 2006;3:25.

[10] Targum SD, Adler LA. Our current understanding of adult ADHD. Innovations in clinical neuroscience. 2014;11:30.

[11] Vatani F, Azadimanesh P, Poursharifi H, Osfoori M. Interment Addiction and Symptoms of Attention-deficit Hyperactivity Disorder in University Students. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2016;25:334-7.

[12] Weinstein A, Yaacov Y, Manning M, Danon P, Weizman A. Internet Addiction and Attention Deficit Hyperactivity Disorder Among Schoolchildren. The Israel Medical Association Journal: IMAJ. 2015;17:731-4.

Longitudinal Study of ADHD Based on Conners Questionnaire in Amirkabir University students

\*Sheida Ansarinasab1, Farnaz Ghassemi2, Zahra Tabanfar3  
  
1 Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

2 Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

3 Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

\*sh.ansarinasab@aut.ac.ir

*Abstract*— Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most common well-known attention disorder that creates many problems in individuals` personal and social life. In this research, a longitudinal study is conducted to investigate temporal changes of ADHD based on Conners questionnaire in the students of Amirkabir University of Technology and the following research done in 1389 and 1393 in this university. The data extracted from the longitudinal study enables the integration of results and the calculation of the overall effect size and provides information about the time variations of the variables. In this study, Conners questionnaire was completed by 327 participants from Amirkabir University. Then the results are grouped into four inattention, hyperactivity, ADHD, and ADHD index categories in five intervals of <40, 40-45, 45-55, 55-60, and >60. After investigating the data heterogeneity, one of the fixed-effect or random-effect models was used to describe the overall effect size. The results showed a significant difference (significance level 0.05) only in the high scores of the hyperactivity group. The participants in all groups of inattention, ADHD, and ADHD index are within normal range. But in the hyperactivity group, the high scores on this criterion have been rising from 1389 to 1393.

Keywords— ADHD, Conners Questionnaire, Longitudinal Study, Heterogeneity, Effect Size.

1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder [↑](#footnote-ref-1)