

## مطالعه‌ی طولی میزان نقص توجه - بیش فعالی بر اساس پرسشنامه‌ی کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر

\*شیدا انصاری نسب<sup>۱</sup>، فرناز قاسمی<sup>۲</sup> و زهرا تابان‌فر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

\*sh.ansarinassab@aut.ac.ir

**چکیده:** اختلال نقص توجه- بیش فعالی، 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 نقص توجه- بیش فعالی بر اساس پرسشنامه‌ی غربالگری کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر و در ادامه‌ی پژوهش‌های انجام گرفته در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ در این دانشگاه پرداخته شده است. 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 ۳۲۷ نفر از دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر تکمیل گردید. سپس نمرات T محاسبه شده از این پرسشنامه‌ها در چهار گروه بی‌توجهی، بیش فعالی، ADHD و شاخص ADHD در پنج بازه‌ی  $40 < 45$ ،  $45-55$ ،  $55-60$  و  $60 < 65$  دسته‌بندی گردید. پس از بررسی میزان تجانس داده‌ها در گروه‌های مختلف یکی از انواع مدل‌های اثر ثابت یا اثر تصادفی برای ادغام نتایج حاصل از سه پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار (سطح معنی‌داری ۰/۰۵) تنها در نمرات T بالای گروه بیش فعالی است. افراد در سه گروه بی‌توجهی، ADHD و شاخص ADHD در محدوده‌ی نرمال قرار دارند. اما از نظر معیار بیش فعالی، در نمرات بالای این معیار از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ سیر صعودی داشته‌اند.

**کلید واژه‌ها:** اختلال نقص توجه- بیش فعالی، پرسشنامه‌ی غربالگری کانرز، مطالعه‌ی طولی، عدم تجانس، اندازه‌ی اثر.

### ۱- 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 گرفته است. 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- بیش فعالی<sup>۱</sup> (ADHD) است. این اختلال از سنین کودکی آغاز شده و ممکن است تا بزرگسالی ادامه پیدا کند [۱]. 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، روحیه بی‌ثبات و از کوره در رفتن نمایان می‌شود [۲]. 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 نقص توجه- بیش فعالی بر اساس پرسشنامه کانرز در دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در طی چند سال اخیر و در ادامه پژوهش‌های پیشین [۱، ۳] پرداخته شده است. تاکنون تحقیقات زیادی در رابطه با اختلال ADHD و درمان آن صورت گرفته است. در سال ۲۰۱۱ میلادی (۱۳۹۰ 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 ۱,۲۰۰,۴۳۸ نفر که شامل کودکان و جوانان در بازه سنی ۲ تا ۲۴ سال است تشکیل شده بود که در این بین ۳۷۳,۶۶۷ نفر از داروهای ADHD استفاده کرده‌اند. در ابتدا تمامی بیماری‌های قلبی- عروقی در این افراد قبل از مصرف داروهای ضد اختلال نقص توجه- بیش فعالی ثبت شد. نتیجه‌ی مطالعه نشان داد که هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری (سطح معنی‌داری ۰/۰۵) بین افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و مصرف داروهای ADHD وجود ندارد [۴]. 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 ۵۹۱ نفره از کودکان ۱۱-۱۰ ساله در نظر گرفته شد و نمرات نهایی ۵۳۶ نفر از آن‌ها در سن ۱۶ سالگی مورد بررسی قرار گرفت. در این نمونه ۳۹ نفر دارای اختلال ADHD، ۸۰ نفر دارای دیگر مشکلات رفتاری و آموزشی و ۴۱۷ نفر به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. 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 ۰/۰۰۱). همچنین تمامی معیارهای اندازه‌گیری IQ در این افراد در سن ۱۱-۱۰ سالگی با نمرات درسی آن‌ها در سن ۱۶ 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 [۵]. در سال ۱۳۸۹ 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 شده است. آزمون عملکرد پیوسته روی ۵۰ شرکت‌کننده‌ی بزرگسال برای سنجش سطح توجه ماندگار انجام گرفت. این افراد براساس نتیجه‌ی آزمون و مصاحبه

<sup>1</sup> Attention Deficit Hyperactivity Disorder

روانپزشک متخصص به پنج کلاس تقسیم شدند که آخرین کلاس در برگرفته افراد مبتلا به اختلال ADHD بود. در فاز اولیه‌ی این پژوهش از پرسشنامه کانرز برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده که توسط ۴۰۰ شرکت‌کننده تکمیل شد. نتایج این قسمت از پژوهش نشان داد که اکثر شرکت‌کننده‌ها در هر چهار گروه توجه در محدوده‌ی نرمال قرار دارند [۳]. در سال ۱۳۹۳ پژوهشی دیگر با هدف غربالگری افراد بزرگسال دارای اختلال نقص‌توجه- بیش‌فعالی در بازه‌ی سنی ۱۸ سال و بالاتر با استفاده از پرسشنامه غربالگری کانرز انجام گرفت. پرسشنامه توسط ۵۵۷ نفر تکمیل شد و معیار T، در ۴ 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 [۱]. 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 [۶].

## ۲- روش تحقیق

روش رایج برای غربالگری اختلال نقص‌توجه- بیش‌فعالی، پرسشنامه کانرز است [۳] که علائم و رفتارهای مربوط به آن را گزارش می‌کند. در این پژوهش از نسخه گزارش از خود آن استفاده شده که برای بزرگسالان ۱۸ سال به بالا طراحی شده‌است. این پرسشنامه دارای ۳۰ سوال است که در پایان نتایج را در چهار گروه دسته‌بندی می‌کند:

- ۱) گروه A بیان‌گر میزان بی‌توجهی و شامل ۹ سوال است که این ۹ سوال شامل موارد زیر هستند:
- ۲) گروه B بیان‌گر بیش‌فعالی و حرکات تکانشی است و شامل ۹ سوال است؛ مانند بی‌قراری، صحبت زیاد، عدم توانایی در یک‌جا نشستن.
- ۳) گروه C بیان‌گر میزان ADHD بوده و مجموع سوالات دو گروه A و B (مجموعاً ۱۸ سوال) آن را تعیین می‌کنند. این زیرگروه علائم کم‌توجهی/بیش‌فعالی و حرکات تکانشی را یک‌جا مورد بررسی قرار می‌دهد.
- ۴) گروه D بیان‌گر شاخص ADHD است و شامل ۱۲ 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، ۱، ۲ و ۳ 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 T یک معیار استاندارد است که پارامتر اندازه‌گیری شده را براساس سن و جنس به‌گونه‌ای نرمالیزه می‌کند که این پارامتر به‌صورت عددی از صفر تا ۱۰۰ را میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ 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 فارغ‌التحصیلان این دانشگاه ارسال گردید. ۳۲۷ 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: ۱) آنالیز منفرد که در آن نتایج به‌دست آمده از پرسشنامه کانرز در چهار معیار به‌صورت مجزا آنالیز توصیفی شده‌است. ۲) آنالیز ترکیبی که شامل آنالیزهای طولی است که نتایج به‌دست آمده از پرسشنامه کنونی به عنوان یک نقطه‌ی زمانی در ادامه‌ی مطالعات پیشین [۳، ۱] 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 ۰/۰۵ استفاده شده، سپس آزمون تعقیبی روی گروه بیش‌فعالی و بازه‌های پنج‌گانه آن اعمال گردید. در راستای این امر، ۲۴ فرضیه در ارتباط با وجود تفاوت معنی‌دار میان میان 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 آنجایی که 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 تجانس نیز در این مطالعات انجام گرفته‌است. فرض اولیه در بررسی عدم تجانس این است که اطلاعات از نمونه‌های 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 ۲۰۲۰، 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 گرفته‌است.

## ۳- یافته‌ها

در بخش اول این پژوهش به توصیف نمونه‌های آماری سه پژوهش مورد بررسی پرداخته شده‌است. در جداول ۱ و ۲ 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 ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ در دسترس نبوده‌است. تعداد افراد در نمونه‌های سال‌های ۱۳۸۹، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۷ به‌ترتیب شامل ۵۵۷، ۳۲۷ و ۱۱۸ نفر بوده که همگی دانشجویان یا فارغ‌التحصیلان دانشگاه صنعتی امیرکبیر می‌باشند. در جدول ۳ 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:

- ۱- تفاوت معنی‌داری میان میان نمرات T در معیار بیش‌فعالی در سه پژوهش دیده می‌شود (سطح معنی‌داری ۰/۰۵). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی مشاهده شد بین میان نمرات T در این معیار در پژوهش‌های سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۷ تفاوت معنی‌داری در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ وجود دارد. اما بین پژوهش سال ۱۳۹۳ با دو پژوهش سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۷ تفاوت معنی‌داری در معیار بیش‌فعالی دیده نمی‌شود.

۲- تفاوت معنی‌داری میان میانه نمرات T در معیار بیش‌فعالی در بازه‌ی ( $60 <$ ) در سه پژوهش دیده می‌شود (سطح معنی‌داری ۰/۰۵). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی مشاهده شد بین میانه نمرات T در این معیار در بازه‌ی ( $60 <$ ) در پژوهش‌های سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ تفاوت معنی‌داری در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ وجود دارد. اما بین پژوهش سال ۱۳۹۷ با دو پژوهش سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ تفاوت معنی‌داری دیده نمی‌شود.

در دیگر گروه‌های توجه و بازه‌های پنج‌گانه آن‌ها تفاوت معنی‌دار میان میانه نمرات T در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در سه پژوهش دیده نشده‌است. در شکل ۱ نمودارهای جنگلی حاصل از ادغام نمرات T سه پژوهش در هر چهارگروه توجه آورده شده‌است. در تمامی این نمودارها اندازه اثر کلی 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 ۲- الف تا ۲- د به ترتیب آورده شده است. در این نمودارها نقاط زمانی ۱، ۲ و ۳ به ترتیب پژوهش‌های انجام شده در سال‌های ۱۳۸۹، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۷ را نشان می‌دهد.

جدول ۱- ویژگی‌های فضای نمونه‌ای سه پژوهش مورد بررسی

ویژگی	انحراف معیار $\pm$ میانگین (میانه)		
	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۳	سال ۱۳۹۷
سن	۲۴/۴۲ $\pm$ ۵/۹۳ (۲۴)	۲۵/۵۰ $\pm$ ۵/۹۱ (۲۵)	۲۴/۷۵ $\pm$ ۴/۳۹ (۲۴)
معدل	-	-	۱۶/۵۱ $\pm$ ۱/۶۸ (۱۶/۹۱)
قد	-	-	۱۷۳/۴۶ $\pm$ ۹/۸۶ (۱۷۴)
وزن	-	-	۷۰/۱۷ $\pm$ ۱۵/۵۲ (۶۹/۵)
شاخص توده بدنی (BMI)	-	-	۲۳/۱۶ $\pm$ ۴/۰۱ (۲۳)

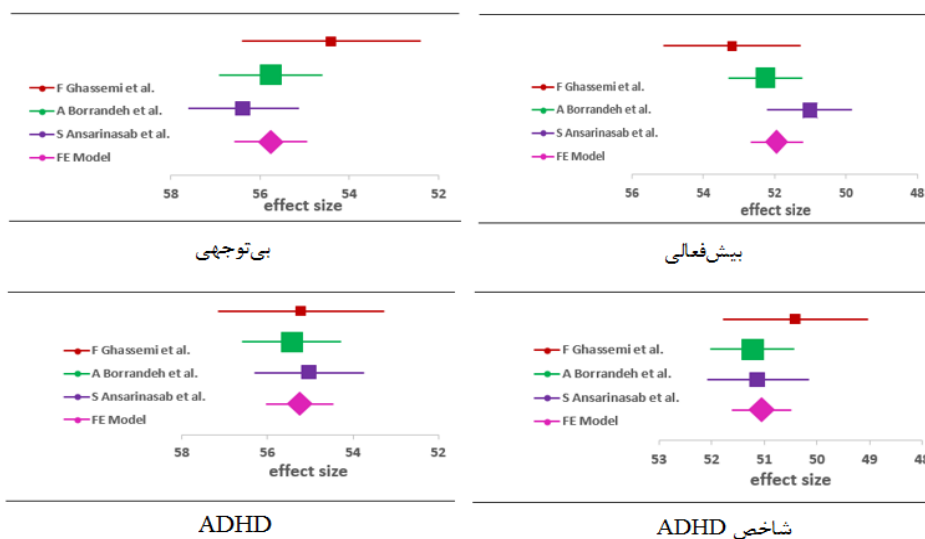
جدول ۲- گزارش تعداد افراد براساس تفکیک سن و جنسیت در سه پژوهش مورد بررسی

سال	جنسیت	بازه‌های سنی					
		۲۹<	۲۶-۲۹	۲۴-۲۶	۲۲-۲۴	۲۰-۲۲	۱۸-۲۰
۱۳۸۹	مونث	٪۵۳	٪۴۷	٪۱۰	٪۲۷	٪۱۹	٪۱۴
۱۳۹۳	مونث	٪۳۶	٪۶۴	٪۶	٪۱۳	٪۲۵	٪۱۹
۱۳۹۷	مونث	٪۳۸	٪۶۲	٪۷	٪۱۳	٪۳۸	٪۱۲

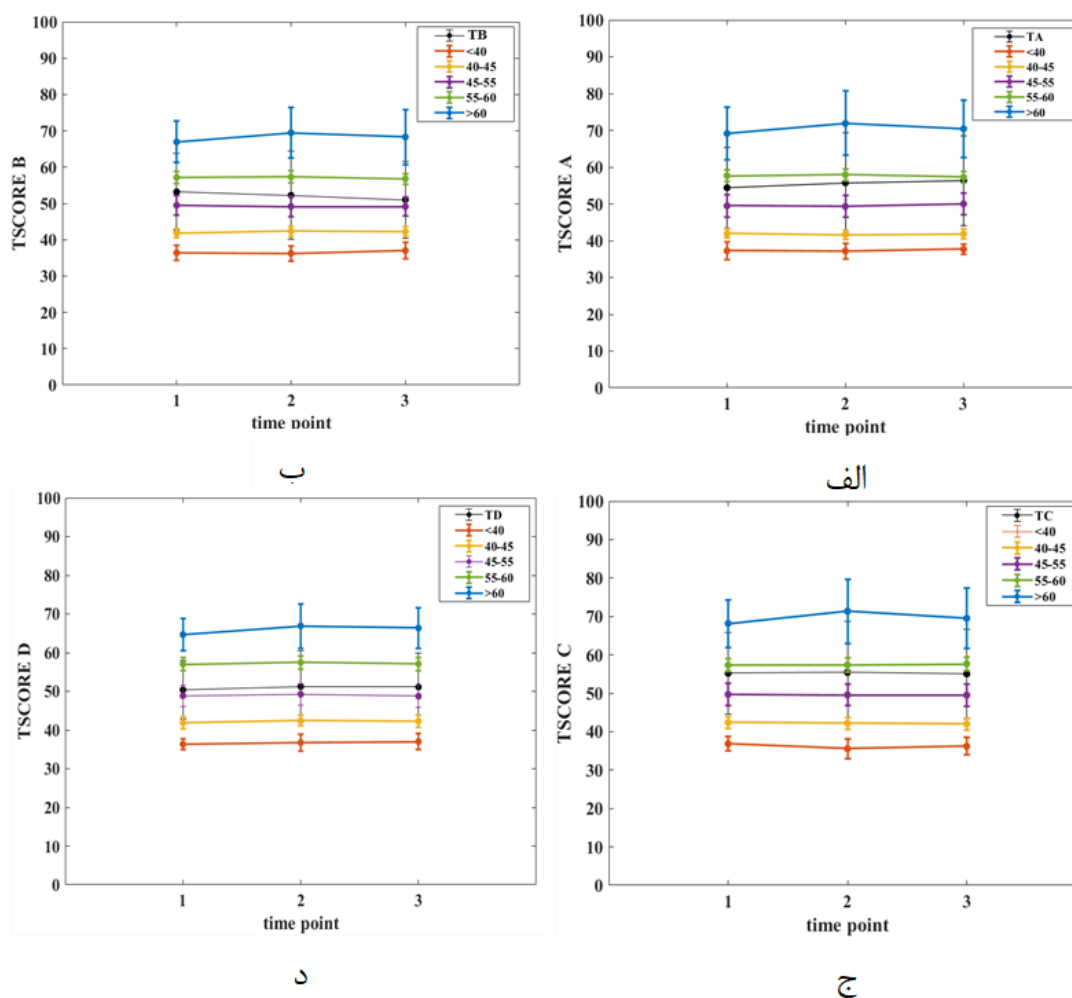
جدول ۳- آماره‌های توصیفی نمرات T و اندازه اثر کلی به‌همراه بازه‌های اطمینان چهار زیرمقیاس پرسشنامه در سه پژوهش

گروه	انحراف معیار $\pm$ میانگین (میانه)			اندازه اثر کلی	بازه‌ی اطمینان
	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۳	سال ۱۳۹۷		
بی‌توجهی	۵۶/۳۹ $\pm$ ۱۳/۲۴ (۵۴)	۵۵/۷۶ $\pm$ ۱۳/۵۵ (۵۳)	۵۴/۴۰ $\pm$ ۱۱/۰۱ (۵۴)	۵۵/۷۷	[۵۴/۹۷, ۵۶/۵۷]
بیش‌فعالی	۵۱/۰۲ $\pm$ ۱۰/۹۵ (۵۰)	۵۲/۳۵ $\pm$ ۱۲/۱۰ (۵۱)	۵۳/۱۹ $\pm$ ۱۰/۵۷ (۵۲)	۵۱/۹۴	[۵۱/۲۲, ۵۲/۶۶]
ADHD	۵۵/۰۲ $\pm$ ۱۱/۶۵ (۵۴)	۵۵/۴۳ $\pm$ ۱۳/۳۵ (۵۴)	۵۵/۲۱ $\pm$ ۱۰/۶۷ (۵۵)	۵۵/۳۵	[۵۴/۴۷, ۵۶/۰۲]
شاخص ADHD	۵۱/۱۱ $\pm$ ۸/۸۳ (۵۰)	۵۱/۲۳ $\pm$ ۹/۲۰ (۵۰)	۵۰/۴۱ $\pm$ ۷/۵۸ (۵۰)	۵۱/۰۶	[۵۰/۵۱, ۵۱/۶۱]

# انصاری نسب و همکاران، مطالعه‌ی طولی نقص توجه- بیش فعالی براساس پرسشنامه‌ی کانرز



شکل ۱- نمودارهای جنگلی مربوط به اندازه اثر کلی حاصل از ادغام نتایج سه پژوهش در هر چهار زیرمقیاس پرسشنامه



شکل ۲- نمودارهای میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های الف) بی توجهی ب) بیش فعالی ج) ADHD و د) شاخص ADHD

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

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

- ۱- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷ از نظر میزان بی‌توجهی تغییرات قابل توجهی نداشته‌اند.
  - ۲- براساس نتایج به‌دست آمده، دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیار بیش‌فعالی به‌طور کلی در سال ۱۳۸۹ (میانگین ۵۳/۱۹۲۸) در سطح بالاتری نسبت به سال ۱۳۹۷ (میانگین ۵۱/۰۲۴۵) قرار دارند در حالی که تفاوت معنی‌داری از این نظر در سال ۱۳۹۳ (میانگین ۵۲/۲۵۷۰) با سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۷ وجود ندارد.
  - ۳- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از نظر معیار بیش‌فعالی در سال ۱۳۹۳ (میانگین ۶۹/۴۷۲۰) در سطح بالاتری نسبت به سال ۱۳۸۹ (میانگین ۶۶/۹۵۲۹) قرار گرفته‌اند. درحالی‌که از این نظر تفاوت قابل توجهی در سال ۱۳۹۷ (میانگین ۶۸/۳۰۶۵) با سال‌های قبل مشاهده نمی‌شود.
  - ۴- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷ از نظر معیار ADHD تفاوت قابل توجهی نداشته‌اند.
  - ۵- دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷ 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 ۴ 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 ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ 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 [۷، ۸]. 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 ۱۳۸۹، ۵۶٪ افراد در بازه‌ی سنی ۱۸-۲۴ و در پژوهش سال ۱۳۹۷، ۴۸٪ افراد در این بازه‌ی سنی قرار دارند و در کل نمونه‌ی سال ۱۳۸۹ جوان‌تر بوده که این خود می‌تواند دلیلی بر بالاتر بودن نمرات بیش‌فعالی این پژوهش نسبت به پژوهش سال ۱۳۹۷ 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 [۹، ۱۰]. 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 ج-۲ و د-۲ 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 ۲-الف نشان‌دهنده‌ی یک سیر صعودی در معیار بی‌توجهی و در طول زمان، و نمودار مشکی در شکل ۲-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 [۱۱، ۱۲] 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, Cheatham 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*. 2014.۱۱:۳۰۰.
- [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 Ansarinassab<sup>1</sup>, Farnaz Ghassemi<sup>2</sup>, Zahra Tabanfar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Biomedical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

\*sh.ansarinassab@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.