

## عملکردهای اجرایی در بین افراد وابسته به هروئین

\* سمیه صفرزاده: کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران (\*نویسنده مسئول). somayah.safarzade@yahoo.com  
پرویز صباحی: دکتری تخصصی روانشناسی، استادیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. p\_sabahi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** وابستگی به مواد مخدر با توجه به نوع ماده‌ی مصرفی اثرات و عوارض نامطلوبی برای فرد به وجود می‌آورد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی عملکردهای اجرایی در بین افراد وابسته به مصرف هروئین و افراد بهنجار انجام شد.  
**روش کار:** طرح پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای است که روی دو گروه افراد وابسته به هروئین و افراد بهنجار انجام شده است. گروه مصرف کننده‌ی مواد شامل ۳۰ نفر مصرف کننده‌ی هروئین بود که از بین افراد مراجعه کننده به مراکز درمان اعتیاد شهرستان گناباد به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. گروه بهنجار شامل ۳۰ نفر از افراد عادی بود که از لحاظ سن، جنس، تحصیلات با گروه وابسته به هروئین هم‌تاسازی شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از آزمون کارت‌های ویسکانسین استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و تحلیل واریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل شد.  
**یافته‌ها:** نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که تفاوت معناداری بین کارکردهای اجرایی افراد وابسته به هروئین و بهنجار وجود دارد. گروه وابسته به هروئین عملکرد پایین‌تری در آزمون طبقه‌بندی کارت‌های ویسکانسین نسبت به گروه بهنجار داشتند.  
**نتیجه‌گیری:** با در نظر گرفتن نتایج چنین می‌توان استنباط کرد که مصرف هروئین اثرات مخربی بر کارکردهای اجرایی مغز دارد.

**کلیدواژه‌ها:** وابستگی به مواد، هروئین، عملکردهای اجرایی، آزمون طبقه‌بندی کارت‌های ویسکانسین

### مقدمه

در سال‌های اخیر الگوی وابستگی به مواد در ایران تغییرات زیادی کرده است و اکثر جوانان به سمت مواد جدید صنعتی یا نیمه‌صنعتی مانند هروئین سوق داده شده‌اند (۶). افزایش معتادین با وابستگی به هروئین موجب بروز این باور در بین مردم شده است که هروئین هیچ‌گونه اثر منفی ندارد و همین مسئله، باعث رواج گسترده‌ی این ماده در بین جوانان شده است (۷). هروئین یکی از مواد مخدر می‌باشد که از مورفین به دست می‌آید (۸). این ماده به صورت پودر کریستالی سفید رنگی می‌باشد که در سال ۱۸۷۴ توسط دانشمندی انگلیسی به نام Wigh کشف شد و به نام ترانستیل مورفین نامیده شد. تا اینکه در سال ۱۸۹۰ دانشمند آلمانی به نام Dersser با تحقیقات بیشتر دریافت که این ماده مشتق شده از دی استیل مورفین بوده و از آن برای معالجه‌ی اشخاص مبتلا به بیماری‌های تنفسی و ترک اعتیاد به مورفین استفاده می‌شد و به نام هروئین نامیده شد.

وابستگی به مواد یکی از مهم‌ترین مشکلات سلامت عمومی در سرتاسر جهان کنونی به شمار می‌آید (۱). این اختلال نه تنها موجب آسیب‌های فراوان به فرد مبتلا و خانواده‌ی وی می‌گردد، بلکه صدمات جبران‌ناپذیری برای جامعه به همراه دارد و باعث هدر رفتن سرمایه‌ی ملی نیز می‌شود (۲). در واقع وابستگی به مواد مخدر از طریق اثرات مخرب بر سلامت افراد و افزایش جرم و جنایت و مرگ و میر، هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی زیادی بر جامعه تحمیل می‌کند (۳). این پدیده در کشور ما نیز شیوع بالایی دارد؛ بر اساس آخرین آمار رسمی اعلام شده از سازمان ملل تا سال ۲۰۰۸ میلادی ۲۰۰ میلیون نفر معتاد در جهان وجود داشته است (۴). در ایران شمار مصرف‌کنندگان مواد نزدیک به ۱/۸ تا ۳/۳ میلیون نفر برآورد شده است که بیشترین مواد مصرفی مواد افیونی می‌باشد (۵).

هرئین به دو صورت یک نوع خالص که به شکل پودر نرم و سفید رنگ و دیگری پودری ناخالص قهوه‌ای رنگ وجود دارد و به شیوه‌های مختلف خوراکی، تزریقی و استنشاقی مصرف می‌شود. این ماده بعد از همان مراحل اولیه‌ی استفاده موجب صدمات گسترده و عمیقی به ساختارهای عالی مغز می‌شود و نواقص زیادی در کارکردهای روان‌شناختی و عصب‌شناختی ایجاد می‌کند (۹).

عملکردهای اجرایی اصطلاحی کلی می‌باشد که دربرگیرنده‌ی تمامی فرایندهای شناختی است که در هدایت و کنترل رفتار نقش اساسی ایفا می‌کنند (۱۰). هرچند در میان پژوهشگران مختلف تعریف یکسانی از عملکردهای اجرایی وجود ندارد و هر پژوهشگر بر بعضی از جنبه‌های این کنش‌ها تأکید کرده است، اما به‌طور کلی کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از توانایی‌های برتر سازمان‌دهی و یکپارچه‌سازی هستند که در جهت پیش‌بینی و اجرای اهداف، برنامه‌ریزی، خودتنظیمی، نظارت و اجرای مؤثر کارها و بازخورد فعالیت می‌کنند. این کارکردها تحت کنترل گذرگاه‌های عصبی قشر پیش‌پیشانی فعالیت می‌کنند (۱۱). کارکردهای اجرایی را می‌توان به‌عنوان شاخصی برای چگونگی و چه زمانی انجام دادن عملکردهای رفتاری در نظر گرفت که به افراد برای برنامه‌ریزی اهداف، بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری، حافظه، یادگیری، رفتار هدفمند، تنظیم هیجانی، توجه، توانایی تغییر از یک تکلیف به تکلیف، تغییر مجموعه، کنترل تداخل و یکپارچگی یا اتحاد بین زمان و فضا کمک می‌کند (۱۲). کارکردهای اجرایی، با فرایندهای روان‌شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل در ارتباط هستند (۱۳). یافته‌های جدید نشان داده‌اند که فرایندهای کنترل اجرایی در فرد مانع پیگیری فوری محرک‌های خوشایند و رشد الگوهای سازگارانه و متعادل رفتاری می‌شوند که عامل‌های مهمی در جلوگیری از سوءمصرف مواد می‌باشد (۱۴). اختلال در عملکردهای اجرایی موجب بازداری، پاسخ‌های نادرست و عدم کنترل محرک‌های محیطی می‌شود (۱۵). همچنین الگوهای عصب‌شناختی اخیر حاکی از این است که نقایص کنترل اجرایی نقش مهمی در افزایش و

حفظ وابستگی دارویی دارند (۱۶). آسیب در عملکردهای اجرایی همچون بازداری پاسخ و نیز تکانشگری با احتمال عود ارتباط مستقیمی دارد (۱۷)؛ بنابراین می‌توان این تبیین را بیان داشت که نقایص عملکردهای اجرایی موجب گرایش شدید و وسواس گونه‌ی مصرف‌کنندگان مواد به تداوم مصرف، احتمال عود مجدد و در نتیجه عدم موفقیت درمان وابستگی به مواد خواهد شد. نتایج پژوهش‌ها نشان داده است وابستگی به هرئین موجب تخریب طولانی مدت در کارکردهای مغز و عملکرد قشر پیش‌پیشانی می‌شود. پیامد این مسئله عملکرد نامطلوب کارکردهای اجرایی است (۱۸). شواهد مطالعات متعدد، اثرات نامطلوب وابستگی هرئین بر کارکردهای اجرایی و شناختی همچون تصمیم‌گیری، کنترل تکانه، برنامه‌ریزی را روشن نموده‌اند (۱۹). نتایج پژوهش پو و همکاران وی (۲۰) نشان داد وابستگی به هرئین اثرات نامطلوبی بر عملکردهای اجرایی مختلف فرد همچون کنترل تکانه و توجه بر جای می‌گذارد. در پژوهش وردوجا و همکاران وی (۲۱) نیز مشخص گردید وابستگی به هرئین بر عملکردهای اجرایی و شناختی فرد اثر منفی بر جای می‌گذارد. علاوه بر این یافته‌های پژوهش فیشباین و همکاران وی (۲۲) نیز نشان داد افراد وابسته به هرئین در عملکردهای اجرایی همچون بازداری پاسخ و انعطاف‌پذیری ذهنی مشکلات متعددی دارند.

رویکردی که در چند سال اخیر گسترش یافته است و می‌توان آن را به جرات یکی از موفق‌ترین رویکردهای نظری به مسئله‌ی اعتیاد در نظر گرفت رویکرد اعتیاد به‌منزله‌ی یک بیماری مغزی می‌باشد. این نوع نگاه باعث شده است که وابستگی به مواد به‌عنوان یک اختلال مغزی مزمن و عودکننده مورد توجه قرار گیرد و نقش فرایندهای شناختی در این پدیده به‌عنوان مباحث بسیار مهم تلقی گردد (۱۷) و در نتیجه استفاده از دیدگاه‌های شناختی و عصب‌شناختی در ارزیابی افراد وابسته به مواد افزایش یابد (۲۳). با توجه به اینکه اختلالات عصب‌شناختی زیادی در مصرف‌کنندگان مواد مشاهده می‌شود استفاده از این نوع دیدگاه‌ها موجب خواهد شد تا ضمن شناسایی و تشخیص

هرئین به دو صورت یک نوع خالص که به شکل پودر نرم و سفید رنگ و دیگری پودری ناخالص قهوه‌ای رنگ وجود دارد و به شیوه‌های مختلف خوراکی، تزریقی و استنشاقی مصرف می‌شود. این ماده بعد از همان مراحل اولیه‌ی استفاده موجب صدمات گسترده و عمیقی به ساختارهای عالی مغز می‌شود و نواقص زیادی در کارکردهای روان‌شناختی و عصب‌شناختی ایجاد می‌کند (۹).

عملکردهای اجرایی اصطلاحی کلی می‌باشد که دربرگیرنده‌ی تمامی فرایندهای شناختی است که در هدایت و کنترل رفتار نقش اساسی ایفا می‌کنند (۱۰). هرچند در میان پژوهشگران مختلف تعریف یکسانی از عملکردهای اجرایی وجود ندارد و هر پژوهشگر بر بعضی از جنبه‌های این کنش‌ها تأکید کرده است، اما به‌طور کلی کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از توانایی‌های برتر سازمان‌دهی و یکپارچه‌سازی هستند که در جهت پیش‌بینی و اجرای اهداف، برنامه‌ریزی، خودتنظیمی، نظارت و اجرای مؤثر کارها و بازخورد فعالیت می‌کنند. این کارکردها تحت کنترل گذرگاه‌های عصبی قشر پیش‌پیشانی فعالیت می‌کنند (۱۱). کارکردهای اجرایی را می‌توان به‌عنوان شاخصی برای چگونگی و چه زمانی انجام دادن عملکردهای رفتاری در نظر گرفت که به افراد برای برنامه‌ریزی اهداف، بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری، حافظه، یادگیری، رفتار هدفمند، تنظیم هیجانی، توجه، توانایی تغییر از یک تکلیف به تکلیف، تغییر مجموعه، کنترل تداخل و یکپارچگی یا اتحاد بین زمان و فضا کمک می‌کند (۱۲). کارکردهای اجرایی، با فرایندهای روان‌شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل در ارتباط هستند (۱۳). یافته‌های جدید نشان داده‌اند که فرایندهای کنترل اجرایی در فرد مانع پیگیری فوری محرک‌های خوشایند و رشد الگوهای سازگارانه و متعادل رفتاری می‌شوند که عامل‌های مهمی در جلوگیری از سوءمصرف مواد می‌باشد (۱۴). اختلال در عملکردهای اجرایی موجب بازداری، پاسخ‌های نادرست و عدم کنترل محرک‌های محیطی می‌شود (۱۵). همچنین الگوهای عصب‌شناختی اخیر حاکی از این است که نقایص کنترل اجرایی نقش مهمی در افزایش و

از لحاظ سن، جنس و تحصیلات با گروه اول هم‌تاسازی شدند.

ملاک‌هایی که جهت ورود شرکت‌کنندگان در دو گروه مدنظر قرار گرفت عبارتند از: جنسیت مرد، سن ۱۸ تا ۵۰ سال و سطح تحصیلات داشتن حداقل مدرک سوم راهنمایی بود. اضافه بر سه ملاک بالا، برای شرکت‌کنندگان گروه هروئین، ملاک‌های خاصی در نظر گرفته شد که بدین شرح بود: دارا بودن ملاک‌های تشخیصی نسخه‌ی چهارم تجدیدنظر شده‌ی راهنمای تشخیصی آماری برای اختلال وابستگی به مواد با تشخیص روانشناس بالینی، حداقل دوره‌ی مصرف ماده یک سال کامل شمسی و حداکثر یک‌ماه سابقه‌ی ترک ماده، عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌پزشکی مانند سایکوز و نداشتن مصرف سایر مواد مخدر در طول یک سال. برای اندازه‌گیری عملکردهای اجرایی از آزمون کارت‌های ویسکانسین استفاده شد. این آزمون یکی از پرستفاده‌ترین تکالیف مربوط به عملکرد اجرایی است که برای زمینه‌های کلینیکی و همچنین زمینه‌های تحقیقی کاربرد دارد و همچنین یکی از قوی‌ترین آزمون‌های عصب‌شناختی است که برای ارزیابی استدلال انتزاعی، شکل‌گیری مفاهیم، درج‌ماندگی پاسخ‌ها، انعطاف‌پذیری شناختی، نگهداری پاسخ، حل مسئله، بازداری، تغییر مجموعه، توانایی آزمودن فرضیه‌ها، استفاده از بازخورد، آغاز فعالیت، توقف استراتژی و توجه مطلوب در فرد به کار می‌رود (۲۴). این آزمون توسط گرنیت و برگ در سال ۱۹۴۸ ساخته شد و در سال ۱۹۹۳ توسط هیتون و همکاران مورد تجدیدنظر قرار گرفت. در حال حاضر آزمون کارت‌های ویسکانسین با وجود برخی محدودیت‌هایی که دارد بهترین آزمون برای سنجش کارکردهای اجرایی مربوط به قشر پیشانی و پیش‌پیشانی در فرد می‌باشد تا جایی که برخی پژوهشگران از آن به‌عنوان آزمون استاندارد طلایی در سنجش کارکردهای اجرایی این نواحی یاد کرده‌اند (۲۵). نتایج پژوهش‌هایی که در حیطه‌ی تصویربرداری مغز صورت گرفته است، نشان داده‌اند که اجرای آزمون ویسکانسین باعث افزایش قابل توجه فعالیت عصبی کرتکس پیشانی و پیش

اختلالات شناختی در افراد وابسته به مواد بتوان برنامه‌های درمانی و توان‌بخشی لازم برای کاهش این نوع اختلالات طراحی نمود. وابستگی به مواد تأثیری منفی بر تمامی ارکان جامعه می‌گذارد ولی بیش از هر چیز تهدیدی جدی برای زندگی افراد محسوب می‌شود. درمان وابستگی به مواد نه تنها هزینه‌های زیادی بر فرد و جامعه تحمیل می‌کند بلکه بسیار دشوار و طاقت‌فرسا می‌باشد؛ بنابراین پیشگیری از وابستگی به مواد می‌تواند از تحمیل هزینه‌های سنگین به فرد و جامعه و همچنین از آسیب‌ها و صدمات ناشی شده از پدیده‌ی اعتیاد بر زندگی شخصی و اجتماعی فرد جلوگیری کند. یکی از شیوه‌های مهم پیشگیری از اعتیاد، آگاهی دادن به افراد در زمینه‌ی اثرات مخرب مواد بر حوزه‌های متنوع زندگی فرد است. همچنین پیشینه‌ی پژوهش نشان می‌دهد علی‌رغم اینکه وابستگی به مواد اثرات بسیار نامطلوبی بر فرایندهای شناختی افراد برجای می‌گذارد، با این حال مطالعات عصب‌شناختی اندکی در این زمینه صورت گرفته است. جهت تدوین برنامه‌های مناسب و جامع ارزیابی، تشخیص و توان‌بخشی افراد وابسته به مواد باید به این اثرات نامطلوب و گاه جبران‌ناپذیر وابستگی بر کارکردهای شناختی نیز توجه کافی داشته باشیم. با توجه به مطالب یاد شده، هدف پژوهش حاضر مقایسه عملکردهای اجرایی در افراد وابسته به هروئین و غیر وابسته بود.

## روش کار

طرح پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای می‌باشد که بر روی افراد وابسته به هروئین و افراد عادی انجام شده است. جامعه‌ی آماری گروه اول، دربرگیرنده‌ی تمامی مردان وابسته به هروئین بود که به مراکز درمانی اعتیاد شهرستان گناباد مراجعه می‌کردند. روش نمونه‌گیری گروه معتاد به هروئین به‌صورت در دسترس بود و گروه بهنجار به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. در نهایت ۶۰ نفر به‌صورت تصادفی در دو گروه وابسته به هروئین (۳۰ نفر) و گروه بهنجار (۳۰ نفر) جای گرفتند. گروه بهنجار شامل ۳۰ نفر از افراد عادی بودند که

### یافته‌ها

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۶۰ نفر در دو گروه وابسته به هروئین و بهنجار بود. آزمودنی‌های این پژوهش در متغیرهای جمعیت شناختی شامل سن و تحصیلات با هم همتا شدند. میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه ۳۴/۶۸ (۸/۵۹) بود. ۳۰ نفر وابسته به هروئین و ۳۰ نفر بهنجار بودند. میانگین (انحراف معیار) سنی گروه وابسته به هروئین ۳۴/۴۶ (۶/۲۱) و گروه بهنجار ۳۴/۹۰ (۷/۵۶) بود. در میزان تحصیلات نیز دو گروه با هم همتا شدند به طوری که در هر گروه به طور مساوی ۵ نفر تحصیلات در حد راهنمایی (سیکل)، ۴ نفر تحصیلات در حد دبیرستان، ۸ نفر دیپلم، ۷ نفر فوق دیپلم و ۶ نفر لیسانس وجود داشت. آماره‌های توصیفی نمرات درجاماندگی و انتزاع در جدول ۱، ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود نمرات گروه وابسته به هروئین در متغیر انتزاع پایین‌تر و در خطای درجاماندگی بالاتر از گروه بهنجار می‌باشد.

به منظور مقایسه‌ی دو گروه در متغیرهای پژوهش از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل مذکور پیش فرض همگنی ماتریس کوواریانس‌ها با آماره‌ی ام باکس مورد بررسی و تأیید قرار گرفت ( $p > 0.05$ ،  $F=4/72$ ). نتایج مربوط به تحلیل واریانس چند متغیره در جدول ۲ ذکر شده است.

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، تمامی شاخص‌ها در سطح ۰/۰۰۱ معنادار هستند و می‌توان این نتیجه را گرفت که تفاوت معناداری بین دو گروه در کارکردهای اجرایی وجود دارد. توان آماری آزمون ۱ و بالاتر از ۰/۸۰ می‌باشد این امر نشان می‌دهد که حجم نمونه برای انجام

پیشانی فرد می‌شود (۲۶). این آزمون ۶۴ کارت دارد که آزمودنی‌ها باید بر اساس بازخورد آزمونگر، کارت‌ها را در زیر چهار کارت الگوی ارائه شده قرار دهند. از این آزمون چندین نمره به دست می‌آید که در این پژوهش نمرات آزمودنی در دو زمینه زیر محاسبه می‌شود: ۱- تعداد طبقات به دست آمده: به تعداد دوره‌های صحیح یا به عبارت دیگر ده جای گذاری صحیح متوالی اطلاق می‌شود که این تعداد در دامنه‌ای از صفر تا شش قرار می‌گیرد که در این حالت آزمون طبیعتاً متوقف می‌شود. در پژوهش حاضر از نمرات آزمودنی در این زمینه، توانایی انتزاع فرد سنجیده می‌شود. ۲- خطای درجاماندگی: مواقعی که آزمودنی بر طبق اصل موفقیت‌آمیز قبلی دسته‌بندی را ادامه می‌دهد و همچنین زمانی که در اولین سری، در دسته‌بندی بر اساس یک حدس غلط اولیه پافشاری می‌کند، خطای درجاماندگی وجود دارد. خطای درجاماندگی برای مستند کردن مشکلات در زمینه شکل‌گیری مفاهیم، سود بردن از تصحیح و انعطاف‌پذیری ادراکی مفید و قابل استفاده است. لزاک میزان روایی این آزمون را برای سنجش نقایص شناختی به دنبال آسیب مغزی، بالای ۰/۸۶ ذکر کرده است. مطالعه‌ی اکسلر و همکاران اعتبار بین نمره‌ها در آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین را ۰/۹۲ و اعتبار درون نمره‌ها را ۰/۹۴ گزارش کرده است (۲۰). اعتبار این آزمون بر اساس ضریب توافق ارزیابی‌کنندگان در مطالعه‌ی استراتوس و اسپرین برابر با ۰/۸۳ به دست آمده است (۲۷). پایایی نسخه‌ی فارسی این آزمون با روش بازآزمایی، ۰/۸۵ گزارش شده است (۲۸). در پژوهش حاضر ضریب پایایی این آزمون ۰/۸۱ به دست آمد.

جدول ۱- آماره‌های توصیفی درجاماندگی و انتزاع دو گروه در آزمون کارت‌های ویسکانسین

گروه	تعداد	شاخص	درجاماندگی	انتزاع
وابسته به هروئین	۳۰	میانگین	۱۴	۳/۱۰
		انحراف معیار	۵/۲۸	۱/۲۹
بهنجار	۳۰	میانگین	۶/۲۶	۵/۱۳
		انحراف معیار	۲/۶۱	۱/۰۴

جدول ۲- تحلیل واریانس چند متغیره به منظور مقایسه دو گروه

نام آزمون	ارزش	F	درجه آزادی	سطح معناداری	مجذوراتا	توان
اثر پیلاپی	۰/۵۷۷	۳۸/۹۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۷	۱
لامبدای ویلکز	۰/۴۲۳	۳۸/۹۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۷	۱
اثر هتلینگ	۱/۳۶	۳۸/۹۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۷	۱
بزرگترین ریشه ری	۱/۳۶	۳۸/۹۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۷	۱

جدول ۳- تحلیل واریانس تک متغیره به منظور مقایسه ی گروه ها و متغیرهای پژوهش

شاخص	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذوراتا
درجاماندگی	۸۹۷/۰۶۷	۱	۸۹۷/۰۶۷	۵۱/۶۲۴	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷۱
انتزاع	۶۲/۰۱۷	۱	۶۲/۰۱۷	۴۴/۹۶۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۶

جدول ۴- مقایسه های زوجی متغیرهای پژوهش در بین دو گروه

متغیر	گروه	در مقایسه با	تفاوت میانگین ها	سطح معناداری
درجاماندگی	هروئین	بهنجار	۷/۷۳	۰/۰۰۰۱
انتزاع	هروئین	بهنجار	-۲/۰۳	۰/۰۰۰۱

پژوهش قابل قبول بوده است.

به منظور بررسی و مقایسه ی تک متغیری دو گروه قبل از اجرای تحلیل واریانس تک متغیری، آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس ها در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. در آزمون لوین سطح معناداری برای متغیر درجاماندگی ( $F=0/17, p>0/05$ ) و برای متغیر انتزاع ( $F=1, p>0/05$ ) به دست آمد. از آنجایی که سطح معناداری آماره F آزمون لوین در هر دو متغیر بالاتر از  $0/05$  است؛ تفاوت معناداری میان واریانس گروه ها در متغیرهای وابسته ی پژوهش وجود نداشت و پیش فرض برابری واریانس ها مورد تأیید قرار گرفت.

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود با اجرای تحلیل واریانس تک متغیره سطح معناداری هر دو متغیر پایین تر از  $0/05$  می باشد و این امر نشان می دهد که در میزان خطای درجاماندگی و انتزاع بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد.

با توجه به نتایج جدول ۴، از آنجایی که سطح معناداری پایین تر از  $0/05$  می باشد تفاوت دو گروه در متغیرهای درجاماندگی و انتزاع معنادار می باشد؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که گروه وابسته به هروئین نسبت به گروه بهنجار خطای درجاماندگی بیشتر و توانایی انتزاع ضعیف تری

داشتند و این امر نشان می دهد که وابستگی به هروئین اثرات مخربی بر کارکردهای اجرایی مختلف مغز دارد.

### بحث و نتیجه گیری

در جهان کنونی وابستگی به مواد مشکلات متعدد اجتماعی و روان شناختی در سراسر دنیا ایجاد کرده است و کمتر کشوری را می توان یافت که از این پدیده در امان باشد (۲۹). دامنه ی تأثیرات وابستگی به مواد از آن جهت حائز اهمیت است که عواقب وخیم آن تنها زندگی شخصی فرد را دربر نمی گیرد بلکه خانواده، دوستان و همکاران وی نیز در معرض آثار ویرانگر آن خواهند بود (۳۰). آمارها حاکی از وجود نه میلیون نفر وابسته به هروئین در سرتاسر جهان می باشد. مطالعات زیادی نشان داده اند وابستگی مزمن به هروئین، موجب تخریب عملکرد اجرایی می شود که ممکن است کارکرد روزانه ی فرد را به طور عمیقی تحت تأثیر قرار دهد. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه ی عملکردهای اجرایی در افراد وابسته به هروئین و افراد بهنجار در شهر گناباد صورت گرفت. نتایج تحلیل واریانس نشان داد بین کارکردهای اجرایی گروه افراد وابسته به هروئین و افراد بهنجار در آزمون کارت های

تبیین یافته‌ی حاضر می‌توان عنوان کرد هرئوئین به واسطه‌ی اثرات نامطلوبی که بر ساختارهای عالی مغز دارد؛ موجب مشکلات شناختی می‌شود که این مسئله می‌تواند باعث آسیب‌های شدید به حوزه‌های مختلف کارکردهای اجرایی فرد شود. این نقایص برخلاف اختلالات روانی و جسمی که در معتادان مشاهده می‌شود تأثیرات قابل ملاحظه‌ای بر حوزه‌های مختلف زندگی فرد وابسته به مواد برجای می‌گذارد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد وابستگی به هرئوئین موجب نقص در عملکردهای اجرایی می‌شود. نقایص شناختی موجب کسب نتایج ضعیف در درمان، افزایش وابستگی به مواد و عود مجدد فرد وابسته به مواد خواهد بود. بدین جهت ضروری می‌باشد که به این نوع از آسیب‌های وابستگی به مواد توجه ویژه‌ای شود تا بتوان برنامه‌هایی توان‌بخشی متناسب با این نوع آسیب‌ها تدوین نمود.

پژوهش حاضر با وجود داشتن ملاک‌های ورود دقیق دارای محدودیت‌های خاصی نیز بود. از آنجایی که کلیه‌ی نمونه‌ی پژوهش حاضر را مردان تشکیل می‌دادند، یافته‌های آن قابلیت تعمیم به جامعه‌ی زنان را ندارد. لذا پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی کارکردهای شناختی زنان وابسته به هرئوئین نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین این پژوهش تنها در مورد افراد وابسته به هرئوئین صورت گرفت و نیاز است که کارکردهای شناختی و عصب‌شناختی در زمینه‌ی سایر مواد مخدر نیز صورت گیرد.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله از همکاری کلیه‌ی شرکت‌کنندگان در اجرای این پژوهش تشکر و قدردانی می‌نمایند.

### منابع

1. Messinis L, Lyros E, Andrian V, Katsakiori P, Panagis G, Georgiou V, et al. Neuropsychological functioning in buprenorphine maintained patients versus abstinent heroin abusers on naltrexone hydrochloride therapy. *Hum Psychopharm Clin Exp*; 2009.24:524-31.

ویسکانسین تفاوت معناداری وجود دارد. با مراجعه به جدول میانگین‌ها می‌توان گفت که میانگین نمرات مصرف‌کنندگان هرئوئین به‌طور معناداری در بخش انتزاع پایین‌تر و در خطای درجاماندگی بالاتر از گروه بهنجار است.

وابستگی و سوءمصرف مواد به‌عنوان یک اختلال مزمن و عودکننده اثرات مخربی بر وضعیت جسمی، روانی، اجتماعی و کارکردهای شناختی فرد دارد. مطالعات عصب‌شناختی و تصویربرداری‌های مغزی، حاکی از این است که وابستگی به مواد، موجب آسیب‌های عمده به بخش‌های مختلف کارکردهای اجرایی قشر پیشانی می‌شود (۱۹). نتایج پژوهش حاضر همسو با مطالعات وردوجا گارسیا (۲۱)، لوپس (۳۰)، گروبر (۳۱)، پالورنتی (۳۲) می‌باشد که نشان دادند وابستگی به مواد موجب آسیب به قشر پیشانی و در نتیجه اختلال در عملکردهای اجرایی می‌شود. این آسیب‌ها با نقص در کارکرد صحیح سینگولیت قدامی همراه است (۲۲). در پژوهش‌های دیگری گزارش شد که مصرف هرئوئین موجب آسیب به عملکردهای اجرایی در حوزه‌های یادگیری، تکانشگری (۱۹)، توجه (۳۳)، بازداری پاسخ و انعطاف‌پذیری ذهنی (۱۸)، حل مسئله (۳۴) می‌شود که این یافته‌ها همسو با پژوهش حاضر می‌باشد. پستی و همکاران (۳۵) در پژوهشی نشان دادند وابستگی به هرئوئین باعث تداخل شیمی-عصبی و اختلال در عملکرد نواحی مغزی تکمنتال جانبی، هسته‌های اکومین، آمیگدال و کرتکس پیش‌پیشانی می‌شود. در نتیجه‌ی این امر افراد وابسته به هرئوئین مشکلات زیادی در عملکردهای اجرایی همچون بازداری از پاسخ، انعطاف‌پذیری ذهنی، سازمان‌دهی، خودتنظیمی هیجانی، توجه و حافظه خواهند داشت که این یافته همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. اعتیاد به‌عنوان یک بیماری مزمن مغزی شناخته شده است که موجب تغییر ساختار و عملکرد مغز می‌شود. وابستگی به هرئوئین موجب تخریب عملکرد قشر پیشانی و پیش‌پیشانی می‌شود که پیامد این مسئله اختلال در عملکردهای اجرایی مختلف فرد خواهد بود. در

condition of compulsive behaviour? Neuroimaging and neuropsychological evidence of inhibitory dysregulation. *Addiction*; 2004.99:1491-1502.

17. Mintzer MZ, Stitzer ML. Cognitive impairment in methadone maintenance patients. *Drug Alcohol Depend*; 2002.67(1):41-51.

18. Fishbein DH, Krupitsky E, Flannery BA, et al. Neurocognitive characterizations of Russian heroin addicts without a significant history of other drug use. *Drug Alcohol Depend* 2007;90(1):25-38.

19. Bolla KI, Eldreth DA, London FD, et al. Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task. *Neuroimage* 2003;19:1085-1094.

20. Pau CW, Lee TM, Chan SF. The impact of heroin on frontal executive functionings. *Arch Clin Neuropsychol*; 2002.17(7):663-670.

21. Verdejo-Garcia A, Bechara A, Recknor EC, Perez-Garcia M. Executive dysfunction in substance dependent individuals during drug use and abstinence: an examination of the behavioral, cognitive and emotional correlates of addiction. *J Int Neuropsychol Soc*; 2006.12:405-415.

22. Fishbein DH, Todd AC, Ricketts EP, Semba RD. Relationship between lead exposure, cognitive function, and drug addiction: pilot study and research agenda. *Environ Res*; 2008.108(3):315-319

23. Paulus MP, Hozack NE, Zauscher BE, Frank L, Brown GG, Braff DL, et al. Behavioral and functional neuroimaging evidence for prefrontal dysfunction in methamphetamine-dependent subjects. *Neuropsychopharmacology*; 2002.26(1):53-63.

24. Wilsdon A, Wade TD. Executive functioning in anorexia nervosa: Exploration of the role of obsessiveness, depression and starvation. *J Psychiat Res*; 2006.40(8):746-754.

25. Nyhus E, Barcelo F. The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: A critical update. *Brain Cognition*; 2009.71:437-451.

26. Lie CH, Specht K, Marshall J C, Fink GR. Using fMRI to decompose the neural processes underlying the Wisconsin Card Sorting Test. *Neuroimage*; 2006.30:1038-1049.

27. Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary: Oxford Univ Press; 1991.

28. Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H, Ghazi Tabatabaei M. Deficit in executive functioning in patients with schizo-obsessive disorder. *Adv Cogn Sci*; 2006.8(3):11-24.

29. Ghoreishizade MA, Torabi K. The mental health study combined with addiction in 200 cases referred to the referrals drug rehabilitation centers in Tabriz. *J Tabriz Univ Med Sci*; 2003.24:49-53.

30. Lewis MD. Dopamine and the Neural "Now": Essay and Review of Addiction: A Disorder of Choice. *Perspect Psychol Sci*; 2011.6(2):150-155.

2. Vandemark N. Policy on reintegration of women with histories of substance abuse: A mixed methods study of predictors of relapse and facilitators of recovery. *Subst Abuse Treat Pr*; 2007. 19(2):28-38.

3. Peter N, Alicia D. Extent and Influence of Recreational Drug Use on Men and Women Aged 15 years and Older in South Africa. *AFR J of Drug Alcohol Stud*; 2010.9(1): 33- 48.

4. Abbasi S, Tazyky S, Moradi A. Template based on drug abuse demographic factors Drmtadyn reader Go rgan. *J Gorgan Univ Med Sci*; 2005.8(1):22-27. (Persian)

5. Mokri A. Brief of the status of drug abuse in Iran. *Arch Ir Med*; 2002.5:184-90.

6. Shariat SV, Elahi A. Symptoms and course of psychosis after methamphetamine abuse: one-year follow-up of acase. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*; 2010.12(5).

7. Hopfer Ch, Khuri E, Crowley T, Hooks S. Adolescent heroin use: a review of the descriptive and treatment literature. *J Subst Abus Treat*; 2002. 23:231-37.

8. Langston JW. Neurological consequences of drug abuse. In: Asbury AK, McKhann GM, McDonald WI, editors *Diseases of the nervous system: Clinical neurobiology*. Philadelphia, PA: Saunders; 1986.2:1333-40.

9. Lackovic Z. Psychoactive drugs and neuroplasticity. *Psychiatry Danub*; 2007.19(3): 202-05.

10. Hughes C, Graham A. Measuring executive functions in childhood:Problems and solutions. *Child Adol Ment Health*; 2000.7:131-172.

11. Lundqvist T. Cognitive consequences of cannabis use: Comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions. *Pharmacol Biochem Behav*; 2005.81:319-330.

12. Garner J. Conceptualizing the relations between executive functions and self-regulated learning. *J Psychol*; 2009.143:405-426

13. Firouzi S, Ebrahimighavam S, Dortaj F. Comparison of executive functions based on test anxiety in the fifth grade elementary students. *Knowledge Res Appl Psychol*; 2011.2:76-85

14. Kalivas PW, Volkow ND. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *Am J Psychiat*; 2005.162:1403-1413.

17. Amini F, Alizadeh H, Rezaee O. Comparison of executive-neurological functions between addicted adults and normal adults. *Ann Biol Res*; 2012. 3(1):415-421.

15. Noel X, VanderLinden M, Dacremont M, Bechara A, Dan B, Hanak C. Alcohol cues increase cognitive impulsivity in individuals with alcoholism. *Psychopharmacology*; 2007. 192(2): 291-298.

16. Lubman DI, Yucel M, Pantelis C. Addiction a

31. Gruber SA, Silveri MM, Yurgelun-Todd DA. Neuropsychological consequences of opiate use. *Neuropsychol Rev*; 2007.17:299-315.

32. Pulvirenti L, Diana M. Drug dependence as a disorder of neural plasticity: focus on dopamine and glutamate. *Rev Neurosci* 2001;12:141-158.

33. Verdejo A, Toribio I, Orozco C, Puente K, Perez-Garcia M. Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients versus abstinent heroin abusers. *Drug Alcohol Depend*; 2005. 78(3):238-288.

34. Mokri A, Ekhtiari H, Edalati H, Ganjgahi H, Naderi P. Relationship between craving intensity and risky behaviors and impulsivity factors in different groups of opiate addicts. *Iran J Psychiatry Clin*; 2008.14(3):258-68. (Persian)

35. Passeti F, Clark L, Mehta MA, Joyce E, King M. Neuropsychological predictors of clinical outcome in opiate addiction. *Drug Alcohol Depend*; 2008.94(1-3):82-91.



## The executive functions among people with heroin dependence

\***Somayeh Safarzade**, MA in Clinical Psychology, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran (\*Corresponding author). [Somayeh.safarzade@yahoo.com](mailto:Somayeh.safarzade@yahoo.com)

**Parviz Sabahi**, PhD, Assistant Professor, Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. [p\\_sabahi@yahoo.com](mailto:p_sabahi@yahoo.com)

### Abstract

**Background:** Drug dependency based on the substance type brings undesirable effects for individuals. The aim of current study was to compare the executive functions among heroin dependents and normal individuals.

**Methods:** The method of current research was causative-comparative carried out on two groups of heroin dependents and normal individuals. Substance consumer group included 30 patients with heroin dependence selected via a convenience method among those referred to addiction treatment centers of Gonabad city. The comparison group consisted of 30 normal individuals that were matched in terms of age, gender and education with group of heroin dependence. To collect data Wisconsin Card Sorting Test was used. Data analyzed through SPSS v.16 software using multivariate analysis.

**Results:** The results of multivariate analysis revealed a significant difference between heroin dependents and normal individuals in executive function. Heroin dependents had lower performance on the Wisconsin card sorting test compared with the normal group.

**Conclusion:** Considering the results, it can be inferred that heroin dependence has damaging effects on the brain executive functions.

**Keywords:** Addiction, Heroin, Executive function, Wisconsin card sorting test