نقش سیستم‌های مغزی-رفتاری در اعتیاد به اینترنت: بر اساس نظریه تجدیدنظر شده حساسیت به تقویت

مرتضی فیاضی*[۱]، جعفر حسنی[۱]، شهرام محمدخانی[۱]

۱) گروه روان شناسی بالینی، دانشکده رواشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۳

چکیده

مقدمه: اعتیاد به اینترنت یکی از مشکلاتی است که در زمینه شمول یا عدم شمول آن در نسخه پنجم کتابچه تشخیصی و آماری اختلال های روانی(DSM-V) بحث های زیادی صورت گرفت. از آن جا که ویژگی های شخصیتی یکی از عوامل زمینه ساز رفتارهای پرخطر محسوب می شود، این پژوهش به بررسی نقش متغیرهای عصبی- رفتاری شخصیت در اعتیاد به اینترنت پرداخته است.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر در زمره طرح های همبستگی می باشد. به منظور انجام مطالعه از میان تمامی دانشجویان دانشگاه خوارزمی تهران(واحد کرج) ۳۵۹ نفر(۱۹۶ پسر و ۱۶۳ دختر) به روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شده و پرسش نامه پنج عاملی جکسون و آزمون اعتیاد به اینترنت یانگ را تکمیل نمودند. داده ها پس از جمع آوری از طریق روش رگرسیون گام به گام و توسط نرم افزار SPSS vol.22 مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته های پژوهش: نتایج نشان داد که مولفه های انجماد و ستیز از سیستم ستیز/گریز/انجماد با اعتیاد به اینترنت رابطه معناداری داشته و قابلیت پیش بینی اعتیاد به اینترنت را دارند($P<0.001, R^2=0.16, R=0.40$). پس از انجام تحلیل به تفکیک جنسیت، هر سه مولفه انجماد، گریز و ستیز در پسرها($P<0.001, R^2=0.30, R=0.55$) و ستیز و انجماد در دخترها($P<0.001, R^2=0.7, R=0.26$) قابلیت پیش بینی اعتیاد را داشتند.

بحث و نتیجه گیری: از میان سیستم های مغزی-رفتاری تنها ترس و حساسیت نسبت به محرک های تهدیدکننده در اعتیاد به اینترنت نقش دارد و این می تواند حکایت از آن داشته باشد که اعتیاد به اینترنت با سایر رفتارهای پرخطر تفاوت هایی دارد. از این رو، در مفهوم پردازی برای پیشگیری و درمان اعتیاد به اینترنت باید حساسیت افراد نسبت به تنبیه و ترس بیش از حساسیت به پاداش مدنظر قرار گیرد.

واژه های کلیدی: سیستم های مغزی-رفتاری، اعتیاد به اینترنت، نظریه حساسیت به تقویت

*نویسنده مسئول: گروه روان شناسی بالینی، دانشکده رواشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

Email:Mfayazy@ymail.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

مقدمه

همواره پیشرفت در تکنولوژی ها به مثابه شمشیر دولبه عمل کرده اند. اینترنت یکی از این تکنولوژی ها است که زندگی و تجارب بشری را عمیقاً تحت تاثیر قرار داده است. مشاهده نتایج منفی استفاده مرضی و حتی اعتیادگون، از اینترنت پژوهشگران بسیاری را بر آن داشته است تا این تکنولوژی نسبتاً نوظهور را کانون توجه خود قرار دهند. پژوهشگران برای توصیف استفاده نادرست از اینترنت اصطلاحات مختلفی را به کار برده اند از جمله: «وابستگی برخط»(۱)، «استفاده وسواسی از اینترنت»(۲)، «استفاده مرضی از اینترنت»(۳) و «اختلال اعتیاد به اینترنت»(۴). حتی برخی دیگر در صدد ارائه ملاک های تشخیصی برای آن برآمده اند، به گونه ای که شاپیرا و همکاران(۵) آن را در زمره اختلال ها کنترل تکانه به حساب آورده، اندرسون(۵) ملاک های وابستگی به مواد را برای آن در نظر می گیرد و یانگ(۴،۶) این اختلال را همانند قماربازی بیمارگون نوعی اختلال کنترل تکانه می داند که عاری از ایجاد مسمومیت است. در مجموع، اگر چه بنا بر اعلام نظر کار گروه اختلال ها مرتبط با مواد نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال ها روانی(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)(DSM-V) اعتیاد به اینترنت می تواند به مانند قماربازی بیمارگون یکی از کاندیداهای احتمالی طبقه«اعتیادهای غیر مرتبط با مواد» باشد، نهایتاً ملاک های اعتیاد به اینترنت مورد تایید کار گروه DSM-V قرار نگرفت(۷).

با توجه به شیوع بالا و فراگیر بودن اعتیاد به اینترنت(۸) و از آن جا که پژوهش های پیشین در این حوزه به رابطه میان استفاده بیمارگون از اینترنت و آسیب های روان شناختی از جمله افسردگی(۱۲-۹، ۵،۷)، احساس تنهایی(۱۵-۱۳)، سوء مصرف الکل(۱۶،۱۷) و خصومت(۱۰،۱۱) پی برده اند، بررسی عوامل زمینه ساز، تسهیل گر و تداوم بخش این اختلال می تواند هم در امر پیشگیری و هم در درمان این آسیب نوظهور یاری بخش باشد.

بر اساس چارچوب آسیب پذیری-استرس، رفتار نابهنجار از آمادگی و آسیب پذیری افراد به علاوه رویدادها و فشارهای زندگی ناشی می شود(۳). ویژگی های شخصیتی افراد می تواند یکی از عوامل مهم آسیب پذیری برای استفاده مرضی از اینترنت و اعتیاد به آن به حساب آید. یافته ها نشان می دهد که صفات شخصیتی نظیر وابستگی، کمرویی و عزت نفس پایین(۱۸) و تکانشگری(۲) با استفاده ناصحیح از اینترنت رابطه دارد. نتایج حاصل از بررسی سایر متغیرهای شخصیتی و تعامل این عوامل با تنوع سرویس های اینترنتی حکایت از پیچیدگی بیشتر مسئله دارد. برخی از پژوهش ها اعتیاد به اینترنت و شبکه های ارتباطی مجازی را با برون گرایی مربوط دانسته اند(۲۲-۱۹). در حالی که، پاره ای دیگر درون گرایی را بعد شخصیتی مرتبط با این گرایش می دانند(۲۵-۲۳). برخی دیگر از پژوهش ها بعد روان رنجوری نظریه آیزنک را با اعتیاد به اینترنت مربوط می دانند(۱،۲۰،۲۶). اما توسان و لایونن(۱۹) رابطه ای میان روان رنجوری و استفاده از اینترنت نیافته و پژوهشی دیگر، بین استفاده از چت و دوستی های اینترنتی با این بعد شخصیت رابطه منفی گزارش نموده است(۲۷).

یکی از نظریه هایی که به عنوان مبنای توصیف و تبیین تفاوت های فردی و آسیب شناسی روانی مورد استفاده قرار گرفته است، نظریه حساسیت به تقویت(Reinforcement Sensitivity Theory) (RST) می باشد که توسط جفری گری(۲۸) مطرح شد. مبتنی بر این نظریه، نمی توان شخصیت را جدا از سیستم های مغزی-رفتاری در نظر گرفت(۲۹). مبتنی بر RST افراد با سطوح متفاوتی از حساسیت سیستم های مغزی، که به صورت ژنتیکی و زیست شناختی تعیین می شود، به دنیا می آیند اما در طول زندگی تحت تاثیر مولفه های محیطی و یادگیری نیز قرار می گیرند(۳۰).

گری در نظریه ابتدایی خود ۳ سیستم را معرفی می کند که در انگیزش رفتاری نقش دارند: ۱) سیستم فعال ساز رفتاری(Behavioral Approach System)(BAS) که حساسیت آن در قبال محرک های شرطی خوشایند بوده و در حضور محرک های مرتبط با پاداش یا فقدان/خاتمه تنبیه فعال می شود و

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

با تکانشگری نیز مربوط است(۲۹). کارور و وایت(۳۱) این سیستم را شامل سه زیر مجموعه می دانند که عبارتند از: الف) پاسخ به سائق(Drive)، (ب) پاسخ به پاداش(Reward responsiveness)، (ج) جستجوی شادی و تفریح(Fun seeking). ۲) سیستم بازداری رفتاری(Behavioral Inhibition System) (BIS) که نسبت به محرک های ناخوشایند شرطی(مثل نشانه های تنبیه یا فقدان/خاتمه پاداش) حساس می باشد و با اضطراب رابطه دارد(۲۹)؛ ۳) سیستم ستیز-گریز(Fight-Flight System)(FFS)(۳۲) که نسبت به محرک های آزارنده و ناخوشایند غیرشرطی(نظیر محرک های دردناک درونی) حساس بوده و در هیجاناتی مثل خشم و هول نقش دارد.

گری و مک ناقتون(۳۲) با تجدید نظر در نظریه حساسیت به تقویت اولیه تغییراتی ایجاد نمودند. بر این اساس سیستم ستیز-گریز، به سیستم ستیز-گریز-انجماد(FFFS) تغییر یافت که در این جا انجماد به پاسخ به تهدیدهای واقعی که قابل اجتناب نیستند اشاره دارد(۳۳). حساسیت این سیستم پاسخ دهی نسبت به تمامی محرک های ناخوشایند(اعم از شرطی، غیرشرطی یا درونی) بوده و پیامد آن رفتارهای اجتنابی و گریز از خطرهای فوری و ترس ها از جمله هراس و هول، نه اضطراب، است(۲۹). مک‌ناقتون و کور(۳۴) هیپوتالاموس میانی، آمیگدال، کمربند قدامی و جریان شکمی پیش پیشانی را از جمله مناطق مغزی مسئول در این سیستم به حساب آورده اند. در مدل تجدید نظر شده(Revised RST) (r-RST)، r-BAS مسئول پاسخ دهی به تمامی محرک های خوشایند بوده و با ویژگی های شخصیتی نظیر مثبت اندیشی، تکانشگری، خطرپذیری و حتی رفتارهای اعتیادی رابطه دارد(۲۹). به نظر می رسد مسیر دوپامینرژیک مزولیمبیک نقش اساسی را در این سیستم ایفا می کند(۳۴). کارکرد r-BIS در نظریه تجدیدنظر شده حل تعارض میان اهداف ناهمساز است، به عبارت دیگر، این سیستم مسئول کنار آمدن با موقعیت هایی است که ورود به آن ها با تهدید توام است(۳۲). بر این اساس ساده ترین راه برای فعال ساختن r-BIS فعالیت هم زمان r-FFFS و r-BAS به واسطه مواجه نمودن ارگانیزم با یک تعارض گرایش-اجتناب است(۳۲). سیستم سپتوهیپوکامپ و آمیگدال از جمله مهم ترین مسیرهای عصبی مربوط به r-BIS و اضطراب هستند(۳۲).

RST به عنوان اساس زیست شناختی شخصیت و مبنایی در تبیین آسیب های روانی، از جمله اختلال ها اضطرابی(۳۵،۳۶)، افسردگی(۳۷)، مصرف مواد(۳۸) و الکل(۳۹) در پژوهش های بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است. اما مطالعات اندکی به بررسی مستقیم رابطه RST و اعتیاد به اینترنت پرداخته اند و پژوهشی که این اختلال را در ارتباط با r-RST به بوته آزمایش بگذارد صورت نگرفته است. ین و همکاران(۱۷) دریافتند که معتادان اینترنتی در BAS و BAS-fun نمرات بالاتری داشتند. جوانمرد، پورآبادی و اکرمی(۴۰) تمامی سیستم های مغزی-رفتاری را به نوعی در اعتیاد به اینترنت دخیل دانستند. پارک و همکاران(۴۱) اذعان داشتند که BIS و BAS به طور هم وابسته به آسیب پذیری در برابر اعتیاد به اینترنت دامن می زنند؛ در حالی که در پژوهشی دیگر(۲) نشان داده شد که استفاده کنندگان وسواسی از اینترنت BIS و تکانشگری بالاتری دارند، اما رابطه ای میان BAS و گرایش به اینترنت وجود ندارد. با توجه به این که RST اغلب با چرخشی ۳۰ درجه ای نسبت به مدل شخصیتی آیزنک در نظر گرفته شده است به گونه ای که تکانشگری(بعدی که با فعالیت BAS مربوط دانسته می شود) نسبت به برون گرایی، و اضطراب (بعدی که با فعالیت BIS در ارتباط است) نسبت به روان رنجوری از نظریه آیزنک ۳۰ درجه چرخش دارد(۴۲) می توان برون گرایی-درون گرایی را همسو با طیف فعالیت BAS دانست و روان رنجوری-ثبات هیجانی را در راستای طیف فعالیت BIS. از طرفی، پژوهش های انجام گرفته در باب رابطه جنسیت با اعتیاد به اینترنت(۱۳،۲۰،۴۳) نتایج متفاوتی را گزارش نموده اند. به علاوه، لی و همکاران(۴۴) همبستگی میان کارکردهای متفاوت BAS/BIS و ساختارهای مغز در مردان و زنان را متفاوت دانسته و جکسون(۴۵) و جکسون و همکاران(۴۶) نشان دادند متغیر جنسیت در مقیاس r-Fight نقش مهمی دارد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

از این منظر، با توجه به نتایج متناقض پژوهش ها در مطالعات مربوط به سیستم های مغزی-رفتاری و هم چنین رابطه برون گرایی و روان رنجوری با اعتیاد به اینترنت(که پیشتر ذکر شد) این مطالعه به بررسی نقش سیستم های مغزی-رفتاری در اعتیاد به اینترنت پرداخته و با توجه به تفاوت های جنسیتی فوق الذکر نقش این متغیر را نیز از نظر دور نداشته است. از سویی دیگر، با توجه به تغییراتی که در مفهوم پردازی سیستم های مغزی-رفتاری در نظریه جدید اعمال شده است، این تحقیق اساس را بر نظریه تجدید شده حساسیت به تقویت و استفاده از ابزارهای سنجش آن قرار داده است.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر در زمره طرح های همبستگی قرار دارد. جامعه پژوهش را کلیه دانشجویان دانشگاه خوارزمی تهران(واحد کرج، ۶۸۰۰ نفر) در نیمسال نخست سال تحصیلی ۹۴-۹۳ تشکیل دادند. با در نظر گرفتن طرح پژوهش و تعداد متغیرهای موردر بررسی (حداقل ۴۰ نمونه به ازای هر متغیر پیش بین نیاز است)، برای رعایت جانب احتیاط، ۳۷۰ نفر از دانشجویان از طریق نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب و پس از حذف داده های اریب دار، داده های مربوط به ۳۵۹ نفر(۱۹۶ پسر و ۱۶۳ دختر) از شرکت کنندگان با بهره گیری از نسخه ۲۲ نرم افزار SPSS و استفاده از تحلیل رگرسیون گام به گام مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور گردآوری داده ها، علاوه بر کسب اطلاعات جمعیت شناختی، ابزارهای زیر مورد استفاده قرار گرفت:

پرسش نامه پنج عاملی جکسون(Jackson-5 scale): این مقیاس ۳۰ گویه ای که توسط جکسون(۴۵) طراحی شده است به منظور سنجش سیستم های نظریه تجدیدنظر شده حساسیت به تقویت به کار می رود. جکسون(۴۵) پایایی را با روش آلفای کرونباخ برای هر یک از این سیستم ها محاسبه نموده که بدین شرح است: سیستم فعال ساز رفتاری ۰/۸۳، سیستم بازداری رفتاری ۰/۷۶، کل سیستم ستیز-گریز-انجماد ۰/۷۴ (برای هر یک از زیر سیستم ها به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۴، ۰/۷۰). حسنی، صالحی و رسولی آزاد(۴۷) پایایی و روایی نسخه ایرانی این مقیاس را از منظر همسانی درونی، همبستگی مجموعه ماده ها، بازآزمایی، تحلیل عاملی، همبستگی میان خرده مقیاس ها و روایی ملاکی مورد بررسی قرار دادند که دامنه آلفای کرونباخ ۰/۷۲ تا ۰/۸۸، ضرایب بازآزمایی ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ و همبستگی های مجموع ماده ها ۰/۲۸ تا ۰/۶۸ گزارش شد.

آزمون اعتیاد به اینترنت: این آزمون که بر اساس کارهای یانگ(۴) طراحی شده است شامل ۲۰ گویه بوده که در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه ای از «به ندرت» تا «همیشه» نمره گذاری می شد. اما یانگ(۴۸) با افزودن گزینه «در مورد من صدق نمی کند» آن را به مقیاسی ۶ درجه ای تبدیل نمود؛ هر چه نمره بیشتر باشد سطح اعتیاد به اینترنت بالاتر است به گونه ای که ۳۰-۰ دامنه طبیعی، ۴۹-۳۱ متوسط، ۷۹-۵۰ اعتیاد خفیف و ۱۰۰-۸۰ اعتیاد شدید را نشان می دهد.

لاکونی و همکاران(۴۹) در مرور نقادانه مقیاس های سنجش اعتیاد به اینترنت بیان می دارند که این مقیاس از ویژگی های روان سنجی بالایی برخوردار بوده و پایایی بازآزمایی آن را مناسب(بین ۰/۷۳ و ۰/۸۸) گزارش نموده و همسانی درونی آن را نیز رضایت بخش دانسته اند. در ایران، علوی و همکاران(۵۰) در بررسی ویژگی های روان سنجی این مقیاس در کاربران دانشجو، روایی هم زمان ۰/۸۱، روایی افتراقی ۰/۶۲، آلفای کرونباخ ۰/۷۰، پایایی به روش دو نیمه سازی ۰/۶۴ و پایایی به روش بازآزمایی ۰/۴۷ گزارش نمودند.

یافته های پژوهش

از میان ۳۵۹ دانشجوی نمونه ۱۹۶ نفر پسر و ۱۶۳ نفر دختر بودند. دامنه سنی ایشان از ۱۸ تا ۴۰ سال بود(بیشترین فراوانی ۲۱ و ۲۲ سال بود) و به لحاظ مقطع تحصیلی ۲۱۳ نفر دانشجوی کارشناسی، ۱۴۱ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد و ۵ نفر دانشجوی دکتری بودند. در جدول شماره ۱ میانگین و انحراف استاندارد سیستم های مغزی-رفتاری و اعتیاد به اینترنت و هم چنین، همبستگی میان این سیستم ها با متغیر ملاک نشان داده شده است. همان طور که

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

ملاحظه می شود هر سه مقیاس ستیز، گریز و انجماد از سیستم FFFS با اعتیاد به اینترنت همبستگی معنادار دارند(به ترتیب P<0.001, 0.32, 0.17, 0.30)، در حالی که بین مقیاس های BAS و BIS با اعتیاد به اینترنت رابطه معناداری یافت نشد.

جدول شماره ۱. میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی سیستم های مغزی- رفتاری با اعتیاد به اینترنت

متغیر	M	SD	اعتیاد به اینترنت
اعتیاد به اینترنت	۲۷/۶۵	۱۶/۰۹	
سیستم فعال‌ساز	۲۰/۷۸	۳/۲۱	-۰/۰۶
سیستم بازداری	۲۲/۱۶	۳/۸۸	۰/۰۶
ستیز	۱۶/۸۲	۳/۹۰	۰/۳۰***
گریز	۱۶/۸۰	۴/۰۴	۰/۱۷***
انجماد	۱۶/۶۹	۳/۹۷	۰/۳۲***

***P<0.001

سپس برای تعیین نقش سیستم های مغزی- رفتاری در اعتیاد به اینترنت از تحلیل رگرسیون چندمتغیری به شیوه گام به گام استفاده شد. برای این منظور ابتدا مفروضه های اساسی این آزمون نظیر توزیع طبیعی، حذف داده های اریب دار، خطی بودن، همگنی واریانس ها و عدم وجود هم خطی چندگانه به واسطه آزمون دوربین- واتسون و شاخص های ضریب تحمل(Tolerance) و عامل تورم واریانس(VIF) مورد بررسی قرار گرفت و پس از برآورده شدن این مفروضه ها گام های تحلیلی بعدی صورت گرفت. همان طور که از جدول شماره ۲ بر می‌آید متغیرهای انجماد و ستیز در دو گام(P<0.001, R^2=0.16, F=33.85) قابلیت پیش بینی ۱۶ درصد از واریانس اعتیاد به اینترنت را داشتند.

جدول شماره ۲. مشخصه های آماری رگرسیون گام به گام سیستم‌های مغزی- رفتاری در اعتیاد به اینترنت

گام	متغیر پیش بین	R	R2	F	B	β	T	Tolerance	VIF
اول	انجماد	۰/۳۲	۰/۱۰	۴۰/۳۳۴***	۱/۲۹۰	۰/۳۱۹	۶/۳۵۱***	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
دوم	انجماد	۰/۴۰	۰/۱۶	۳۳/۸۵۰***	۱/۰۸۷	۰/۲۶۸	۵/۴۱۱***	۰/۹۵۹	۱/۰۴۳
	ستیز				۱/۰۱۶	۰/۲۴۷	۴/۹۶۹***	۰/۹۵۹	۱/۰۴۳

***P<0.001

در مرحله بعد، تحلیل های فوق برای دخترها و پسرها به طور جداگانه انجام گرفت. جدول شماره ۳ میانگین و انحراف استاندارد سیستم های مغزی- رفتاری و اعتیاد به اینترنت و هبستگی این سیستم ها با اعتیاد را به تفکیک جنسیت نشان می دهد. در پسرها هر سه مقیاس ستیز، گریز و انجماد از سیستم FFFS با اعتیاد به اینترنت همبستگی مثبت و معنادار داشتند(به ترتیب P<0.001, 0.49, 0.48, 0.28) و رابطه BIS و اعتیاد نیز به شکل مجاور معنادار بود(P<0.06, r=0.11). اما در دخترها تنها سیستم های ستیز و انجماد با اعتیاد به اینترنت همبستگی معنادار داشتند(به ترتیب P<0.01, 0.19, 0.22).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

جدول شماره ۳. میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی سیستم های مغزی- رفتاری با اعتیاد به اینترنت به تفکیک جنسیت

متغیر	M		SD		اعتیاد به اینترنت	
	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر
اعتیاد به اینترنت	۳۱/۳۸	۲۳/۱۷	۱۶/۳۱	۱۴/۶۶		
سیستم فعال‌ساز	۲۰/۵۲	۲۱/۰۹	۳/۱۱	۳/۳۰	۰/۰۰	-۰/۰۹
سیستم بازداری	۲۱/۸۷	۲۲/۵۰	۴/۰۴	۳/۶۷	۰/۱۱*	۰/۰۵
ستیز	۱۷/۷۳	۱۵/۷۲	۴/۰۷	۳/۳۹	۰/۲۸***	۰/۲۲**
گریز	۱۵/۵۴	۱۸/۳۱	۴/۱۰	۳/۴۱	۰/۴۸***	-۰/۰۲
انجماد	۱۶/۳۳	۱۷/۱۴	۳/۹۲	۴/۰۰	۰/۴۹***	۰/۱۹**

*P<0.06, **P<0.01, ***P<0.001

نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای متغیرهای پژوهش به تفکیک جنسیت در جدول شماره ۴ ارائه شده است. متغیرهای انجماد، گریز و ستیز از مقیاس FFFS در سه گام($P<0.001, F=28.20, R^2=0.30$) توانستند ۳۰ درصد از واریانس اعتیاد به اینترنت در پسرها را پیش بینی کنند. این در حالی است که، برای دخترها دو گام پیش بینی انجام گرفت که در گام اول متغیر ستیز($P<0.01, F=7.85, R^2=0.05$) ۵ در صد از واریانس اعتیاد به اینترنت را پیش بینی کرد در حالی که در گام دوم متغیر ستیز و انجماد روی هم($P<0.01, F=5.98, R^2=0.07$) ۷ درصد از واریانس اعتیاد را مورد پیش بینی قرار دادند.

جدول شماره ٤. مشخصه های آماری رگرسیون گام به گام سیستم های مغزی- رفتاری در اعتیاد به اینترنت به تفکیک جنسیت

جنسیت	گام	متغیر پیش بین	R	R^2	F	B	β	T	Tolerance	VIF
پسر	اول	انجماد	۰/۴۹	۰/۲۴	۶۱/۳۵۷***	۲/۰۳۸	۰/۴۹۰	۷/۸۳۳***	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
	دوم	انجماد	۰/۵۴	۰/۲۹	۳۹/۶۶۵***	۱/۳۳۴	۰/۳۲۱	۴/۲۳۵***	۰/۶۴۰	۱/۵۶۲
		گریز				۱/۱۲۲	۰/۲۸۲	۳/۷۲۸***	۰/۶۴۰	۱/۵۶۲
	سوم	انجماد	۰/۵۵	۰/۳۰	۲۸/۲۰۳***	۱/۲۱۳	۰/۲۹۲	۳/۸۱۴***	۰/۶۱۷	۱/۶۲۰
		گریز				۱/۰۷۱	۰/۲۶۹	۳/۵۷۳***	۰/۶۳۵	۱/۵۷۴
		ستیز				۰/۵۰۷	۰/۱۲۷	۲/۰۰۸*	۰/۹۱۰	۱/۰۹۹
دختر	اول	ستیز	۰/۲۲	۰/۰۵	۷/۸۵۰**	۰/۹۳۱	۰/۲۱۶	۲/۸۰۲**	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
	دوم	ستیز	۰/۲۶	۰/۰۷	۵/۹۸۰**	۰/۸۱۸	۰/۱۹۰	۲/۴۴۹*	۰/۹۷۱	۱/۰۳۰
		انجماد				۰/۵۶۴	۰/۱۵۴	۱/۹۹۱*	۰/۹۷۱	۱/۰۳۰

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به بررسی نقش مولفه های زیستی شخصیت(سیستم های مغزی-رفتاری) در پیش بینی اعتیاد به اینترنت در جمعیت دانشجویان پرداخته است. نتایج نشان داد که تنها مولفه های سیستم ستیز/گریز/انجماد(r-FFFS) قابلیت پیش بینی اعتیاد به اینترنت را دارند به گونه ای که در کل نمونه مولفه های انجماد و ستیز توانستند اعتیاد به اینترنت را پیش بینی کنند. اما پس از آن که متغیرها به تفکیک جنسیت وارد معادله شدند مولفه های انجماد، گریز و ستیز اعتیاد به اینترنت در پسرها را پیش بینی کردند، اما در میان دخترها تنها ستیز و انجماد چنین قابلیتی داشتند.

نتایج این تحقیق از یک سو مغایر با پژوهش های پیشین است و از سویی در راستای پاره ای از آن ها است. یافته های این پژوهش با یافته های پیشین که نقش BAS (۸،۴۱) و BIS (۲،۴۱) را در اعتیاد به اینترنت نشان دادند در تناقض است. اگر چه برای پسرها همبستگی میان r-BIS و اعتیاد به گونه مجاور معنادار بود($P<0.06, r=0.11$) اما این متغیر نقشی در پیش بینی اعتیاد به اینترنت نداشت. همان طور که پیش تر ذکر شد این مطالعات مبتنی بر نظریه اولیه و

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

با استفاده از ابزارهای سنجش آن انجام گرفته اند، به نظر می رسد که مقیاس‌های سنجش RST اولیه ترس و اضطراب را در چارچوب سازه هایی تفکیک ناپذیر و در ارتباط با BIS در نظر گرفته اند(۴۵،۵۱). از طرفی دیگر، از آن جا که در نظریه تجدیدنظر شده(۳۲) حساسیت در برابر محرک های آزارنده از r-BIS به r-FFFS منتسب شده است می توان یافته های پژوهش حاضر را با آن دسته از مطالعاتی که نقش BIS اولیه(Origin BIS)(o-BIS) را در اعتیاد به اینترنت مهم دانسته اند همسو دانست. هم چنین، جکسون(۴۵) نشان داد که مقیاس انجماد از FFFS، که در پژوهش حاضر بهترین پیش بین برای اعتیاد به اینترنت به حساب می آید، همبستگی نسبتاً بالایی با مقیاس های سنجش روان رنجوری و o-BIS از پرسش نامه کارور و وایت(۳۱) دارد. با این تفاسیر، یافته های این پژوهش، بر خلاف مطالعاتی که نقش حساسیت به پاداش را در رفتارهای پرخطر و اعتیادی نظیر قماربازی(۵۲،۵۳)، مصرف الکل(۵۴،۵۵) و مواد (۳۸،۵۶) دخیل دانسته اند، حاکی از آن است که در اعتیاد به اینترنت حساسیت و ترس از تنبیه و تهدیدهای بالقوه(FFFS) نقش پررنگ تری دارد. شاید وجود چنین تفاوتی ناشی از ماهیت متفاوت اعتیاد به اینترنت نسبت به سایر رفتارهای پرخطر باشد و ای بسا اعتیاد به اینترنت از وجود سایر اختلال های روان پزشکی خبر می دهد.

از سویی دیگر، ایوری و کامبروپلوس(۵۷) اظهار نمودند که FFFS به واسطه راهبردهای مقابله ای اجتنابی، می تواند مصرف الکل را در پی داشته باشد. از آن جا که در مطالعه حاضر متغیر انجماد بیشترین سهم را در پیش بینی اعتیاد به اینترنت داشت و طبق r-RST، سیستم انجماد به نوعی پاسخ دهی منفعلانه در برابر تهدید اشاره دارد(۳۳)، می توان انتظار داشت که آن دسته از افرادی که حساسیت بیشتری در FFFS دارند تهدیدهای بیشتری را در زندگی روزمره تجربه کرده و در واکنش به این تهدیدها به راهبردهای مقابله ای اجتنابی روی بیاورند؛ و محیط وسیع اینترنت و ابزارهای گوناگون آن، مأوای امنی برای پناه گرفتن ایشان ایجاد می کند. صد البته، نقش متغیرهای میانجی باید در پژوهش های بعدی مورد بررسی دقیق تری قرار بگیرد.

نکته دیگری که نباید از نظر دور داشت تفاوت های مشاهده شده در میان دو جنس است. آن طور که از نتایج بر می آید، در این مطالعه مبانی عصب شناختی شخصیت قابلیت تبیینی بیشتری برای پسرها داشته است. هم چنین، در پسرها انجماد بهترین پیش بین برای اعتیاد بوده است در حالی که در دخترها ستیز قابلیت تبیینی بالاتری در اعتیاد داشته است. با توجه به آن چه پیش تر ذکر شد، شاید پسرها در در رویارویی با مسائل روزمره از راهبردهای اجتنابی بیشتری استفاده می نمایند و این امر می تواند آن ها را در معرض خطر بیشتر برای اعتیاد به اینترنت قرار دهد، حال آن که ممکن است در میان دخترها مسئله به گونه ای دیگر باشد. بر این اساس، در پیش گیری و درمان این اختلال توجه به ویژگی های متمایز دو جنس از اهمیت زیادی برخوردار است.

شایان ذکر است که این مطالعه با محدودیت هایی نیز مواجه بوده است. از آن جا که پژوهش حاضر در جمعیت دانشجویی صورت پذیرفته است تعمیم پذیری آن باید با احتیاط صورت گیرد و پیشنهاد می شود مطالعه ای مشابه در میان جمعیت بالینی معتاد به اینترنت صورت گرفته تا بتوان به درک بیشتری از رابطه میان متغیرهای مذکور دست یافت. از دیگر محدودیت های این پژوهش می توان به استفاده صرف از ابزارهای خود گزارشی اشاره کرد، توصیه می شود بررسی های آتی از سنجش های عصب شناختی نیز برای ارزیابی سیستم های مغزی–رفتاری بهره بگیرند. از طرفی دیگر، این مطالعه محدود به رابطه مستقیم میان سیستم های مغزی–رفتاری و اعتیاد به اینترنت بوده و نقش متغیرهای مختلفی که در این میان وجود دارند نادیده انگاشته شده است. بهتر است پژوهش های آتی به بررسی نقش این مولفه ها و به خصوص تفاوت آن ها در میان دخترها و پسرها بپردازند.

پژوهش حاضر به بررسی نقش مولفه های عصب شناختی شخصیت، با تمرکز بر نظریه حساسیت به تقویت تجدیدنظر شده، در اعتیاد به اینترنت پرداخت.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

یافته ها حاکی از آن بود که تنها حساسیت سیستم ستیز-گریز-انجماد(FFFS) در اعتیاد به اینترنت نقش دارد و در نتیجه در مفهوم پردازی اعتیاد به اینترنت حساسیت به تنبیه باید بیش از حساسیت به پاداش مد نظر قرار گیرد. نقش این سیستم ها در اعتیاد به اینترنت پسرها بیش از دخترها بوده و تاحدی سیستم های متفاوتی در اعتیاد به اینترنت در میان دو جنس دخیل هستند و این تفاوت های جنسیتی باید در مداخلات پیشگیرانه و درمانی لحاظ شوند.

سپاسگزاری

از تمامی دانشجویانی که وقت گران بهای خویش را در راستای انجام این پژوهش صرف نموده اند و هم چنین از زحمات آقایان الیاس اکبری و مالک بسطامی کتولی تشکر و قدردانی به عمل می آید.

References

1. Tsai HF, Cheng SH, Yeh TL, Shih CC, Chen KC, Yang YC, et al. The risk factors of internet addiction a survey of University freshmen. Psychiatry Res 2009; 167: 294-9.
2. Meerkerk GJ, Vanden RJJM, Franken IHA, Garretsen HFL. Is compulsive internet use related to sensitivity to reward and punishment and impulsivity? Comput Human Behav2010; 26:729-35.
3. Davis RA. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. Comput Human Behav 2001; 17:187-95.
4. Young KS. Internet addiction the emergence of a new clinical disorder. Cyberpsychol Behav1998; 1:237-44.
5. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Chen CS, Chen CC. The association between internet addiction and psychiatric disorder a review of the literature. Eur Psychiatry2012;27:1-8.
6. Young KS. Internet addiction a new clinical phenomenon and its consequences. Am Behav Sci2004;48:402-15.
7. Orsal O, Orsal O, Unsal A, Ozalp SS. Evaluation of internet addiction and depression among University students. Proced Soc Behav Sci2013;82:445-54.
8. Yen JY, Chengfang Y, Chen CS, Chang YH, Yeh YC, Ko CH. The bidirectional interactions between addiction, behaviour approach and behaviour inhibition systems among adolescents in a prospective study. Psychiatry Res2012; 200: 588-92.
9. Iacovelli A, Valenti S. Internet addiction's effect on likeability and rapport. Comput Human Behav2009;25:439-43.
10. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Wu HY, Yang MJ. The comorbid psychiatric symptoms of internet addiction: attention deficit and hyperactivity disorder depression social phobia and hostility. J Adol Health2007; 41:93-8.
11. Ko CH, Liu TL, Wang PW, Chen CS, Yen CF, Yen JY. The exacerbation of depression, hostility and social anxiety in the course of internet addiction among adolescents a prospective study. Compr Psychiatry 2014;55:1377-84.
12. Bozoglan B, Demirer V, Sahin I. Problematic internet use: functions of use, cognitive absorption, and depression. Compute Human Behav2014; 37:117-23.
13. Amichaihamburger Y, Benartzi E. Loneliness and internet use. Compute Human Behav 2003; 19:71-80.
14. Ozdemir Y, Kuzucu Y, Ak S . Depression loneliness and internet addiction: how important is low self-control? Compute Human Behav2014; 34:284-90.
15.Stepanikova I, Nie NH, He X. Time on the internet at home, loneliness, and life satisfaction evidence from panel time-diary data. Compute Human Behav2010;26:329-38.
16. Clayton RB, Osborne RE, Miller BK, Oberle CD. Loneliness anxiousness and substance use as predictors of Facebook use. Compute Human Behav2013;29:687-93.
17. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Chen CS, Chen CC. The association between harmful alcohol use and internet addiction among college students comparison of personality. Psychiatry Clin Neurosci2009;63:218-24.
18. Yang SC, Tung CJ. Comparison of internet addicts and non-addicts in Taiwanese high school. Compute Human Behav2007;23:79-96.
19. Tosun LP, Lajunen T. Does Internet use reflect your personality? Relationship between Eysencks personality dimensions and Internet use. Compute Human Behav2010; 26:162-7.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

20. Correa T, Hinsley AW, de Zuniga HG. Who interacts on the web? The intersection of users personality and social media use. Compute Human Behav2010;26:247-53.
21. Pempek TA, Yermolayeva YA, Calvert SL. College students social networking experiences on facebook. J App Dev Psychol2009;30:227-38.
22. Hosseinibeheshtian M. [The association between internet addiction and personality characteristics of students in Universities of Tehran]. Cult Res Soc 2012; 5:79-96 . (Persian)
23. Milosevic JS, Zezelj IL. Psychological predictors of addictive social networking sites use the case of Serbia. Compute Human Behav2014;32:229-34.
24. Mitchell ME, Lebow JR, Uribe R, Grathouse H, Shoger W. Internet use happiness social support and introversion a more fine grained analysis of person variables and internet activity. Compute Human Behav2011;27:1857-61.
25. Fathi M, Sohrabi F, Saidian M. [Comparison of the characteristics and identity style of Internet addicts and non-addicts students]. Res Behav Sci2013;11:90-9 .(Persian)
26. Hasanzadeh R, Bidokhti A, Rezaei A, Rahaei F. [Association of internet addiction with educational achivement and personality characteristics]. Info Com Tech Edu Sci2012; 9: 95-107 .(Persian)
27. Ahmadi K, Akhavi Z, Abdolmaleki H. [The role of personality characters in internet friendships]. Res Psychol Health2012; 6:31-9 .(Persian)
28. Gray JA. The psychophysiological basis of introversion-extraversion. Behav Res Ther1970; 8:249-66.
29. Eysenck HJ. Personality and psychosomatic diseases. Act Nerv Super 1981;23:112-29.
30. Hundt NE, Nelsongray RO, Kimbrel NA, Mitchell JT, Kwapil TR. The interaction of reinforcement sensitivity and life events in the prediction of anhedonic depression and mixed anxiety-depression symptoms. Pers Indiv Dif2007;43:1001-12.
31. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition behavioral activation and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. J Pers Soc Psychol1994;67:319-33
32. Gray JA, McNaughton N. The Neuropsychology of Anxiety. 2th ed. New York: Oxford University Publication 2000;P.123-5.
33. Corr PJ. Reinforcement sensitivity theory tests of the joint subsystems hypothesis of anxiety and impulsivity. Pers Ind Dif 2002; 33:511-32.
34. Kimbrel NA. A model of the development and maintenance of generalized social phobia. Clin Psychol Rev2008;28:592-612.
35. Kimbrel NA, Nelsongray RO, Mitchell JT. BIS BAS and Bias : The role of personality and cognitive bias in social anxiety. Pers Ind Dif 2012; 52:395-400.
36. Ly C, Gomez R. Unique associations of reinforcement sensitivity theory dimensions with social interaction anxiety and social observation anxiety. Pers Ind Dif2014; 60: 20-4.
37. Mellick W, Sharp C, Alfano C. The role of BIS/BAS in the vulnerability for depression in adolescent girls. Pers Ind Dif2014; 69:17-21.
38. Franken IHA, Muris P. BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. Pers Ind Dif2006; 40:1497-503.
39. Vizcaino EJV, Mayor MM, Gras IM, Alfaro GP, Arriero MAJ, Valladolid GR. P01-122 - sensitivity to reward and sensitivity to punishment as factors for predicting an alcohol use disorder. Eur Psychi2011;1:122.
40. Javanmard S, Poorabadi P, Akrami N. [Predicting the role of biological vulnerabilities on internet addiction: brain-behavioral systems and gender]. J Mazandaran Uni Med Sci2013;23: 40-51 . (Persian)
41. Park SM, Park YA, Lee HW, Jung HY, Lee JY, Choi JS. The effects of behavioral inhibition approach system as predictors of Internet addiction in adolescents. Pers Ind Dif 2013;54:7-11.
42. Jackson CJ, Francis LJ. Are interactions in grays reinforcement sensitivity theory proximal or distal in the prediction of religiosity a test of the joint subsystems hypothesis. Pers Ind Dif 2004; 36: 1197-1209.
43. Subrahmanyam K, Reich SM, Waechter N, Espinoza G. Online and offline social networks use of social networking sites by

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

emerging adults. J App DevPsychol2008;29:420-33.
44. Li Y, Qiao L, Sun J, Wei D, Li W, Qiu J, et al. Gender-specific neuroanatomical basis of behavioral inhibition/approach systems (BIS/BAS) in a large sample of young adults a voxel-based morphometric investigation. Behav Brain Res2014;274:400-8.
45. Jackson CJ. Jackson-5 scales of revised reinforcement sensitivity theory and their application to dysfunctional real world outcomes. J Res Pers2009;43:556-69.
46. Jackson CJ, Loxton NJ, Harnett P, Ciarrochi J, Gullo MJ. Original and revised reinforcement sensitivity theory in the prediction of executive functioning a test of relationships between dual systems. Pers Ind Dif2014;56: 83-8.
47. Hasani J, Salehi S, Azad MR. [The psychometric properties of Jackson's five factor questionnaire: scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST)]. Res Men Health2012; 6:60-73 .(Persian)
48. Tonioni F, Corvino S. Internet addiction and web-mediated psychopathology. Rec Prog Med2011;102:417-20.
49. Laconi S, Rodgers RF, Chabrol H. The measurement of internet addiction: A critical review of existing scales and their psychometric properties .Compute Human Behav2014; 41:190-202.
50. Alavi SS, Jannatifard F, Eslami M, Rezapour H. [Survey on validity and reliability of diagnostic questionnaire of internet addiction disorder in students users]. Zahedan J Res Med Sci 2011; 13: 34-8. (Persian)
51. Heym N, Ferguson E, Lawrence C. An evaluation of the relationship between grays revised RST and eysencks PEN: Distinguishing BIS and FFFS in carver and whites BIS/BAS scales. Pers Ind Dif2008;45:709-15.
52.Romer Thomsen K, Fjorback LO, Moller A, Lou HC. Applying incentive sensitization models to behavioral addiction. Neurosci Biobehav Rev2014; 45:343-9.
53. Gaher RM, Hahn AM, Shishido H, Simons JS, Gaster S. Associations between sensitivity to punishment sensitivity to reward and gambling. Add Behav2015;42:180-4.
54. Zisserson RN, Palfai TP. Behavioral activation system sensitivity and reactivity to alcohol cues among hazardous drinkers. Add Behav2007;32:2178-86.
55.Franken IHA. Behavioral approach system sensitivity predicts alcohol craving. Pers Ind Dif2002;32:349-55.
56. Voigt DC, Dillard JP, Braddock KH, Anderson JW, Sopory P, Stephenson MT. BIS/BAS scales and their relationship to risky health behaviours. Pers Ind Dif2009;47:89-93.
57. Ivory NJ, Kambouropoulos N. Coping mediates the relationship between revised reinforcement sensitivity and alcohol use. Pers Ind Dif2012;52:822-7.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]

The Role of Brain-Behavioral Systems in Internet Addiction: With Regard to Revised Reinforcement Sensitivity Theory

Fayazi M[1], Hasani J[1], Mohammadkhani S[1]*

(Received: April 14, 2015 Accepted: October 25, 2015)

Abstract

Introduction: There were many conflicts about involvement of Internet addiction in fifth version of Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders (DSM-V). As personality characteristics are one of the risk factors of risky behaviors, this study have investigated the role of neurobehavioral factors of personality in Internet addiction.

Materials & methods: This study is a correlational study. For this procedure, among all students of Kharazmi university of Tehran, 359 participants (196 male and 163 female) were selected through Multi-stage cluster sampling. They answered Jackson-5 scale and Young's Internet addiction test. Data were analyzed by stepwise regression method by SPSS.22.

Findings: Analyzing data showed that Freeze and Fight of Fight/Flight/Freeze system could predict Internet addiction ($P<0.001$, $R= 0.40$, $R^2= 0.16$). After analyzing genders separately, Freeze, Flight, and Fight could predict addiction in males ($P<0.001$, $R= 0.55$, $R^2= 0.30$), but only Fight and Freeze predicted addiction in females ($P<0.001$, $R= 0.26$, $R^2= 0.07$).

*Discussion & Conclusion*s: From all brain-behavioral systems, only fear and sensitivity to threatening stimuli affects Internet addiction. This imply that Internet addiction is somehow different from other risky behaviors; therefore, to prevent and treat Internet addiction, sensitivity to punishment and fear should be considered more important than sensitivity to reward.

Keywords: Brain-behavioral systems, Internet addiction, Reinforcement sensitivity theory

1.Dept of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences,Kharazmi University, Tehran, Iran
** Correspondin Email:Mfayazy@ymail.com*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.119]