

Predicting the role of Biological Vulnerabilities on Internet Addiction: Brain-Behavioral Systems and Gender

Shabnam Javanmard¹,
Parisa Poorabadi²,
Nahid Akrami³

¹ M.A. in Industrial and Organizational Psychology, Isfahan, Iran

² B.A. Student in Psychology, Isfahan Payame Noor University, Isfahan, Iran

³ Assistant Professor, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

(Received January 28, 2013 ; Accepted June 16, 2013)

Abstract

Background and purpose: Individuals treat the Internet phenomenon differently based on their personalities. Also, personality can predispose individuals for some psychological disorders. Some psychologists state that personality comes from nervous system functions, therefore, this study investigated the personality characteristics caused by brain-behavioral systems and gender on Internet addiction.

Materials and methods: This casual-comparison research was performed in 225 people selected through cluster sampling from Internet cafes, libraries and gyms' clients in Isfahan. The data was collected using Young's Internet addiction scale and Gray-Wilson Personality Questionnaire.

Results: Multivariate Variance Analysis (MANOVA) showed significant differences in brain-behavioral systems of addicted and non-addicted groups. Paired-test showed that these differences were due to differences in passive avoidance, and fight and flight subscales. Independent sample t-test also showed significant differences in Internet addiction between male and female. Moreover, multiple regression analysis confirmed the predicting role of passive avoidance and gender in Internet addiction.

Conclusion: Behavioral inhibition system sensitivity could influence the risk factors of internet addiction. This is probably caused by enjoying the nature of Internet activities and delay in the negative outcomes at the same time. These are pleasant for individuals with high behavioral inhibition system sensitivity. Furthermore, males are more prone to Internet addiction; that is due to more tendencies to develop social relations and gaining less family support than females.

Keywords: Internet addiction, behavioral approach system, behavioral inhibition system, fight-flight system

J Mazand Univ Med Sci 2013; 23(102): 40-51 (Persian).

نقش پیش بین آمادگی‌های زیستی در اعتیاد به اینترنت: فعالیت سیستم‌های مغزی- رفتاری و جنسیت

شب‌نم جوانمرد^۱

پریسا پورآبادی^۲

ناهید اکرمی^۳

چکیده

سابقه و هدف: افراد بر اساس ویژگی‌های شخصیتی خود به گونه متفاوتی با پدیده اینترنت برخورد می‌کنند. هم‌چنین ویژگی‌های شخصیتی افراد را برای ابتلاء به برخی اختلالات روان‌شناختی آسیب‌پذیرتر می‌کنند. از آنجایی که به اعتقاد برخی روان‌شناسان، شخصیت، مبتنی بر عملکرد دستگاه عصبی است، پژوهش حاضر به بررسی نقش ویژگی‌های شخصیتی برخاسته از سیستم‌های مغزی رفتاری از یک سو و جنسیت از سوی دیگر بر اعتیاد به اینترنت پرداخته است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش که از نوع علی مقایسه‌ای می‌باشد، به وسیله نمونه‌گیری خوشه‌ای ۲۲۵ نفر از بین مراجعین کافی‌نت‌ها، کتابخانه‌ها و ورزش کاران شهر اصفهان انتخاب شدند و مقیاس اعتیاد به اینترنت یانگ و پرس‌شنامه شخصیتی گری ویلسون را تکمیل کردند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل تفاوت معنی‌دار دو گروه به هنجار و معتاد به اینترنت را در فعالیت سیستم‌های مغزی- رفتاری نشان داد. بر اساس آزمون مقایسه‌های زوجی این تفاوت ناشی از اختلاف در مؤلفه‌های اجتناب منفعل، جنگ و گریز است. نتایج آزمون t مستقل نیز حاکی از تفاوت اعتیاد به اینترنت در دو گروه زنان و مردان است. تحلیل رگرسیون چندگانه نیز نقش ترکیبی اجتناب منفعل و جنسیت را در پیش‌بینی اعتیاد اینترنتی تأیید کرد.

استنتاج: حساسیت سیستم بازدارنده رفتاری بر اعتیاد به اینترنت تأثیرگذار است. این تأثیر به دلیل هم‌زمانی ماهیت لذت‌بخش اینترنت و به تعویق افتادن اثرات منفی ناشی از آن است؛ که هر دو برای افراد با سطح بازدارنده رفتاری بالا خوشایند هستند. مردان نیز به دلیل گرایش بیش‌تر به ایجاد روابط اجتماعی و دریافت سطح پایین‌تر حمایت خانوادگی نسبت به زنان، بیش‌تر مستعد ابتلاء به اعتیاد اینترنتی هستند.

واژه‌های کلیدی: اعتیاد به اینترنت، سیستم فعال‌ساز رفتاری، سیستم بازدارنده رفتاری، سیستم جنگ و گریز

مقدمه

اطلاعات و برقراری ارتباط با دیگران فراهم آورده و به دلیل ماهیت چندرسانه‌ای و تعاملی خود، بخش بزرگی از زندگی انسان امروزی را تحت تأثیر قرار داده است. اما

در سال‌های اخیر اینترنت به مهم‌ترین ابزار علمی و تفریحی نوجوانان و بزرگسالان سراسر جهان بدل شده است. اینترنت مسیری سریع و آسان برای جستجوی

E-mail: shabnam.javaanmard@gmail.com

مؤلف مسئول: شب‌نم جوانمرد - اصفهان: خیابان آبادانا دوم، خیابان طیب اصفهانی، بن‌بست کلیشادی، پلاک ۸۴

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی صنعتی، اصفهان، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی عمومی، دانشگاه پیام نور اصفهان، اصفهان، ایران

۳. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۹ تاریخ انجام اصلاحات: ۱۳۹۲/۲/۱۴ تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۳/۲۶

آنچه که سر منشأ بروز تأثیرات منفی اینترنت بر کارکرد زندگی روزانه، ارتباطات خانوادگی و سلامت هیجانی افراد گشته است، فقدان کنترل افراد بر استفاده از این تکنولوژی نوظهور و استفاده بیمارگونه از آن است (۱-۴). این پدیده تحت عنوان اختلال اعتیاد به اینترنت (۵)، استفاده مشکل‌زا از اینترنت (۶) یا استفاده مرضی از اینترنت (۷) توصیف شده و به عنوان یکی از اشکال اعتیادهای رفتاری در نظر گرفته شده است (۸). اشتغال ذهنی، تحمل، کناره‌گیری، شکست در کنترل، استفاده بیش از آنچه قصد داشته، اختلال کارکردی، دروغ‌گویی و فرار، از جمله علائم اعتیاد به اینترنت می‌باشند (۹).

افزایش استفاده از اینترنت و میزان شیوع آن در جوامع مختلف (۱۰-۱۳) و جامعه ایرانی (۱۴) از یک سو و همراهی اعتیاد به اینترنت با اختلالات روان‌پزشکی هم‌چون سوء مصرف مواد، اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، افسردگی، خشونت و هراس اجتماعی (۱۵) از سوی دیگر، ضرورت بررسی این مفهوم، شناخت عوامل زمینه‌ساز و ریسک‌های احتمالی آن را به منظور ایجاد مداخلات اثربخش پیش‌گیری‌کننده، روشن می‌سازد. این‌که آیا عوامل زیستی هم‌چون جنسیت و ویژگی‌های شخصیتی برخاسته از ساختارهای خاص مغزی، فرد را برای اعتیاد به اینترنت آماده می‌کند و امکان ابتلاء فرد به این اختلال را افزایش می‌دهد یا خیر، موضوع پژوهش حاضر است. آن‌چه که اهمیت بررسی شخصیت را در ارتباط با اعتیاد به اینترنت روشن می‌سازد، مدل آسیب‌پذیری استعداد (Vulnerability or predisposition model) است. این مدل بیان می‌کند که ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند یک شخص را در معرض آسیب نوع خاصی از اختلالات روانی قرار دهند (۹). هم‌چنین افراد بر اساس ویژگی‌های شخصیتی خود به گونه متفاوتی با پدیده‌های مختلف از جمله اینترنت برخورد می‌کنند (۲۰-۱۶). از همین روی رابطه اعتیاد به اینترنت با ویژگی‌های شخصیتی در پژوهش‌های مختلف بررسی شده

است (۲۵-۲۱). مدل پنج عامل بزرگ شخصیت نیز در اعتیاد به اینترنت مورد بررسی قرار گرفته است (۲۹-۲۶)؛ اما ترکیب این پنج عامل قدرت پیش‌بینی اعتیاد به اینترنت را نداشته و تنها عامل وظیفه‌شناسی با وابستگی به اینترنت رابطه معنی‌دار نشان داده است (۳۵-۳۰). برخی پژوهش‌ها رابطه مثبت وابستگی به اینترنت با روان‌رنجورخویی (۳۶،۲۸)، برون‌گرایی (۳۸،۳۷) و گشودگی به تجربه (۳۹،۳۸) را نشان داده‌اند؛ اما رابطه منفی وابستگی به اینترنت با روان‌رنجورخویی (۳۹)، برون‌گرایی (۳۳)، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی (۳۴،۳۱) نیز به تأیید رسیده است. لذا با توجه به ناهم‌هنگی نتایج این پژوهش‌ها، الگوی با ثبات‌تری برای تبیین نقش شخصیت در اعتیاد به اینترنت مورد نیاز است.

Gray (۴۰) در قالب نظریه سیستم‌های مغزی رفتاری خود، بر وجود ارتباط بین ابعاد شخصیتی و فرآیندهای مغزی توجه دارد و برای تبیین تفاوت‌های فردی به نقش عوامل زیستی-عصبی اشاره می‌کند (۴۱). به اعتقاد Gray سه سیستم مغزی-رفتاری شامل سیستم فعال‌ساز رفتاری (BAS) Behavior Approach System، سیستم بازداری رفتاری (BIS) Behavior Inhibition System و سیستم ستیز و گریز (FFS) Fight/Flight System اساس تفاوت‌های فردی می‌باشند و اختلالات روان‌پزشکی، ناشی از اختلال کارکرد (بیش‌فعالی یا کم‌فعالی) در یکی از این سه سیستم هستند (۴۲). فعالیت BAS که از لحاظ پایه‌های نوروآناتومی و ساختاری شامل مسیرهای مغزی دوپامینرژیک و مدارهای Cortico-Striato-Pallido-Thalamic، آمیگدال و هسته‌های قاعده‌ای در قشر پره‌فرونتال می‌باشد، باعث هیجانات مثبت، رفتار روی آورد و اجتناب فعال می‌گردد، و نمایانگر حساسیت به پاداش است (۴۳).

ارتباط اعتیاد به اینترنت با لذت‌جویی در اثر فعالیت BAS با رفتارهای اعتیادگونه (۴۴،۹) و مصرف الکل (۴۵) به تأیید رسیده است. شواهد مشابهی نیز در این زمینه این فرضیه را اثبات می‌کند که در معتادان به مواد

مخدر سیستم BAS نقص داشته و مصرف مواد تلاشی برای جبران این کمبود است (۴۶). BIS که نماینده حساسیت به تنبیه است، باعث حالات عاطفی اضطراب و بازداری رفتاری، اجتناب فعل پذیر، خاموشی، افزایش توجه و برپایی می گردد. پایه های نورواناتومی این سیستم که فعالیت زیاد آن باعث اضطراب می شود، در Orbitofrontal cortex، Septohippocampal system و مدار پاپز قرار دارد. سیستم جنگ و گریز که سومین سیستم مغزی- رفتاری می باشد به محرک های آزارنده حساس بوده و از نظر ساختاری با آمیگدال و هیپوتالاموس مرتبط است که فعالیت زیاد این سیستم با سایکوزگرایی ارتباط دارد. سیستم جنگ- گریز به محرک های آزارنده غیر شرطی با گریز و پرخاشگری دفاعی پاسخ می دهد (۴۲). با توجه به ارتباط سیستم های مغزی- رفتاری با رفتارهای اعتیاد گونه و وجود پژوهش های اندک در این زمینه، پژوهش حاضر در سطح اول به بررسی نقش سیستم های مغزی- رفتاری به عنوان ویژگی های شخصیتی در پیش بینی اعتیاد به اینترنت می پردازد. در سطح دوم رابطه جنسیت و تعامل آن با متغیرهای شخصیتی اهمیت می یابد. نقش تفاوت های جنسیتی در الگوهای رفتاری (۴۷) و عوامل مرتبط با رفتارهای اعتیاد گونه (۴۸) مورد بررسی قرار گرفته است. سوء مصرف مواد و وابستگی، در مردان بیش تر از زنان گزارش شده است (۴۹-۵۴).

Morahan-Martin نیز گزارش کرد که مردان نسبت به زنان به احتمال بیش تری کاربر مرضی اینترنت می شوند (۵۵). اما برخی پژوهش ها نتایج ناهماهنگی گزارش کرده اند. برای مثال پژوهش Brenner نشان داده است که مردان و زنان از نظر زمان آنلاین بودن یا تعداد مشکلات، تفاوتی با یکدیگر ندارند (۵۶). پژوهش Young نیز ۲۳۹ زن معتاد به اینترنت را در برابر ۱۵۷ مرد معتاد گزارش کرده است (۵۷). هر چند ناهماهنگی بین این پژوهش ها می تواند ناشی از تفاوت های روش شناختی باشد، با این حال نقش تفاوت های جنسیتی

در اعتیاد به اینترنت هنوز محل بحث و مناقشه است (۵۸،۵۹) و پژوهش بیش تر در این زمینه با توجه به نقش عوامل فرهنگی اهمیت فراوانی دارد. پژوهش حاضر در سطح دوم به بررسی رابطه جنسیت با اعتیاد به اینترنت می پردازد.

به طور کلی پژوهش حاضر در پی بررسی رابطه اعتیاد به اینترنت با فعالیت سیستم های مغزی- رفتاری از یک سو و جنسیت از سوی دیگر است. هم چنین تأثیر تعامل آمادگی های زیستی و عوامل زمینه ساز اعتیاد به اینترنت، به منظور شناسایی هر چه بیش تر عوامل خطرزا و اجرای مداخلات خاص برای گروه های خاص در این پژوهش بررسی می شود.

مواد و روش ها

روش پژوهش حاضر توصیفی- پیمایشی و از نوع علی- مقایسه ای است. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه مراجعه کنندگان به کافی نت ها، کتابخانه ها و ورزشگاه های شهر اصفهان می باشند. برای نمونه گیری لیست کافی نت ها، کتابخانه ها و ورزشگاه های تحت پوشش شهرداری اصفهان تهیه و نمونه آماری با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای از بین آن ها انتخاب شد؛ به این صورت که از هر یک از سه ناحیه فرهنگی- اجتماعی- اقتصادی شهر اصفهان (بالا، متوسط، پایین) سه کافی نت، سه کتابخانه و سه ورزشگاه انتخاب شد و مراجعین آن ها به عنوان نمونه آماری پژوهش به پرسشنامه های پژوهش پاسخ دادند. حجم نمونه با توجه به فرمول کوکران برای هر ناحیه ۷۵ نفر و مجموعاً ۲۲۵ نفر در نظر گرفته شد. تعداد زنان و مردان نیز برابر در نظر گرفته شد که از ۲۲۵ نفر نمونه آماری، ۱۱۳ نفر مرد و ۱۱۲ نفر زن می باشند. اکثریت شرکت کنندگان در محدوده سنی ۲۵- ۲۱ سال قرار دارند (۴۸/۹ درصد). رده سنی ۳۵- ۳۱ سال نیز با ۱۵ درصد کم ترین فراوانی را در بین شرکت کنندگان پژوهش داراست. ۸۴ درصد شرکت کنندگان مجرد و ۱۶ درصد متأهل هستند.

داده‌های حاصل از تکمیل پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه شانزدهم تحلیل شده و از شاخص‌های آماری، ضرایب همبستگی پیرسون، تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) و تحلیل رگرسیون چندگانه به روش همزمان به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش نیز به شرح زیر است:

پرسشنامه سنجش اعتیاد/اینترنتی Young: این پرسشنامه توسط Young، براساس ملاک‌های DSM-IV-TR برای تشخیص قماربازی بیمارگونه، طراحی شده است. شامل ۲۰ سوال است که جنبه‌های مختلف اعتیاد به اینترنت از قبیل مهم بودن اینترنت، استفاده زیاد، نادیده گرفتن کار، پیش‌بینی، فقدان کنترل و نادیده گرفتن زندگی اجتماعی را مورد سنجش قرار می‌دهد و به تعیین این که آیا استفاده بیش از حد از اینترنت بر جنبه‌های مختلف زندگی فرد تأثیر دارد یا نه می‌پردازد (۶۰). در مطالعه Man همسانی درونی پرسشنامه بالاتر از ۰/۹۲ ذکر شده و پایایی به روش بازآزمایی نیز معنی دار بوده است (۶۱).

علوی و همکاران نیز در هنجاریابی این پرسشنامه، آلفای کرونباخ را ۰/۸۸ گزارش کردند. هم‌چنین نشان دادند که پرسشنامه از روایی سازه، همگرا و تشخیصی بالایی است. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آمد (۶۲).

پرسشنامه شخصیتی Gray-Wilson: این پرسشنامه در سال ۱۹۸۹ توسط Gray, Wilson و Barret ساخته شد (۶۳). این مقیاس میزان فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و مؤلفه‌های آن‌ها را ارزیابی می‌کند و شامل ۱۲۰ ماده است که برای ارزیابی هر یک از سیستم‌های فعال ساز رفتاری، بازداری رفتاری و جنگ گریز، ۴۰ ماده در نظر گرفته شده است. از ۴۰ ماده مربوط به سیستم فعال ساز رفتاری، ۲۰ ماده مربوط به مؤلفه روی آورد و ۲۰ ماده به مؤلفه اجتناب فعال؛ از ۴۰ ماده مربوط به سیستم بازداری رفتاری، ۲۰ ماده به مؤلفه اجتناب فعل‌پذیر و ۲۰ ماده به مؤلفه خاموشی اختصاص دارد؛ و

بالاخره از ۴۰ ماده مربوط به سیستم جنگ-گریز، ۲۰ ماده به مؤلفه جنگ و ۲۰ ماده به مؤلفه گریز اختصاص دارد (۶۴).

آزاد فلاح و همکاران در زمینه پایایی این مقیاس ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۶۸، ۰/۶۵، ۰/۷۸، ۰/۷۱، ۰/۶۹ و ۰/۷۵ را به ترتیب برای مؤلفه‌های روی آورد، اجتناب فعال، اجتناب فعل‌پذیر، خاموشی، جنگ و گریز گزارش کرده‌اند (۶۴). ضرایب پایایی این مؤلفه‌ها در پژوهش حاضر به ترتیب ۰/۵۸، ۰/۴۵، ۰/۴۳، ۰/۳۶، ۰/۵۵ و ۰/۶۲ می‌باشند.

پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی: این پرسشنامه حاوی اطلاعاتی از قبیل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال و متوسط روزها و ساعات استفاده از اینترنت می‌باشد

یافته‌ها

میانگین مؤلفه‌های اعتیاد به اینترنت، روی آورد، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، جنگ و گریز به ترتیب ۳۹/۶۳، ۱۸/۲۵، ۱۴/۹۸، ۲۵/۱۸، ۱۶/۶۶، ۱۶/۰۷ و ۱۸/۸۳، و انحراف استاندارد آن‌ها ۱۲/۱۹، ۵/۲۵، ۵/۳۹، ۱۴/۹۸، ۶/۱۵، ۶/۱۵ و ۶/۰۸ می‌باشد. نتایج تحلیل توصیفی نشان می‌دهد که بیش‌ترین میانگین در سیستم‌های مغزی-رفتاری متعلق به اجتناب فعال و کم‌ترین میانگین مربوط به مؤلفه اجتناب منفعل است. بیش‌ترین انحراف استاندارد نیز مربوط به اجتناب منفعل و کم‌ترین آن متعلق به مؤلفه روی آورد می‌باشد. رابطه اعتیاد به اینترنت با زیر مقیاس‌های روی آورد، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، جنگ و گریز از طریق همبستگی پیرسون محاسبه شد و به ترتیب ۰/۱۹، ۰/۰۲، ۰/۲۳، ۰/۰۸، ۰/۱۶ و ۰/۰۹ به دست آمد. از میان این ضرایب همبستگی رابطه با اجتناب فعال، خاموشی و گریز در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار نمی‌باشد و روابط دیگر در سطح ۰/۰۱ معنادار است. بیش‌ترین رابطه اعتیاد به اینترنت با زیر مؤلفه اجتناب منفعل از سیستم بازداری

رفتار و ضعیف ترین رابطه با زیر مؤلفه اجتناب فعال سیستم فعال ساز رفتار برقرار شده است. هم چنین رابطه اعتیاد به اینترنت با همه زیر مؤلفه های سیستم های مغزی- رفتاری به جز اجتناب فعال، مثبت و مستقیم است. به منظور بررسی تفاوت دو گروه بهنجار و معتاد به اینترنت از لحاظ فعالیت سیستم مغزی رفتاری، نمونه پژوهشی به دو گروه تقسیم شدند. این تقسیم بندی با توجه به نقطه برش پرسشنامه اعتیاد به اینترنت که در هنجاریابی علوی و همکاران (۶۲)، ۴۶ گزارش شده است انجام شد. برای مقایسه دو گروه از نظر فعالیت سیستم مغزی رفتاری از تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) استفاده شد. با توجه به این که تعداد افراد در دو گروه بهنجار و معتاد به اینترنت بیش از ۴۰ نفر بود، رعایت پیش فرض های نرمالیه و تساوی واریانس ها ضرورتی ندارد (۶۵). با این حال با توجه به نتایج آزمون Box و Levene ($p > 0.05$) پیش فرض های تساوی واریانس ها و کوواریانس ها رعایت شده است. نتایج تحلیل واریانس نشان داد که F در سطح ۰/۰۵ معنی دار است ($F=2/204$) و حساسیت سیستم مغزی- رفتاری

می تواند در میزان اعتیاد به اینترنت تفاوت ایجاد کند. شاخص های توصیفی و مقایسه های زوجی هر یک از سیستم های فعال ساز رفتار، بازداری رفتاری و جنگ و گریز در دو گروه معتاد به اینترنت و بهنجار در جدول شماره ۱ مشاهده می شود. یافته های جدول شماره ۱ نشان می دهد که تفاوت دو گروه در دو سیستم بازداری رفتاری و جنگ و گریز در مؤلفه های اجتناب منفعل، جنگ و گریز معنی دار است. با توجه به مقادیر F میانگین های دو گروه می توان نتیجه گرفت که سیستم بازداری رفتاری و جنگ- گریز افراد معتاد به اینترنت، نسبت به افراد بهنجار فعالیت بیش تری دارد. اما تفاوت این دو گروه در فعالیت سیستم فعال ساز رفتار در هیچ یک از مؤلفه ها معنی دار نیست.

به منظور بررسی فرضیه دیگر پژوهش، دو گروه زنان و مردان در متغیر اعتیاد به اینترنت مقایسه شدند. شاخص های توصیفی دو گروه در متغیر اعتیاد به اینترنت و نتایج آزمون t مستقل در جدول شماره ۲ گزارش شده است. یافته های جدول شماره ۲ نشان می دهد که دو گروه در سطح ۰/۰۱ در متغیر اعتیاد به اینترنت تفاوت معنی دار

جدول شماره ۱: شاخص های توصیفی و آزمون مقایسه های زوجی برای هر سیستم مغزی رفتاری

متغیر شخصیتی	گروه	تعداد	انحراف معیار + میانگین	F	توان آماری
روی آورد	بهنجار	۱۶۴	۱۸/۲۰±۵/۴۱	۰/۰۷	۰/۵۸
	معتاد به اینترنت	۶۱	۱۸/۴۱±۴/۸۴		
سیستم فعال ساز رفتار	بهنجار	۱۶۴	۲۵/۲۳±۵/۵۶	۰/۰۶	۰/۵۷
	معتاد به اینترنت	۶۱	۲۵/۰۳±۴/۹۴		
اجتناب فعال	بهنجار	۱۶۴	۱۴/۲۰±۵/۹۲	۱۰/۷۸***	۰/۹۱
	معتاد به اینترنت	۶۱	۱۷/۰۸±۵/۶۸		
اجتناب منفعل	بهنجار	۱۶۴	۱۶/۳۷±۶/۲۶	۱/۴۱	۰/۲۲
	معتاد به اینترنت	۶۱	۱۷/۴۶±۵/۸۱		
سیستم بازداری رفتاری	بهنجار	۱۶۴	۱۵/۵۲±۶/۰۶	۴/۷۹*	۰/۵۹
	معتاد به اینترنت	۶۱	۱۷/۵۲±۶/۱۷		
خاموشی	بهنجار	۱۶۴	۱۸/۳۴±۶/۱۹	۳/۹۱*	۰/۵۱
	معتاد به اینترنت	۶۱	۲۰/۱۳±۵/۶۱		
سیستم جنگ و گریز	بهنجار	۱۶۴	۱۸/۳۴±۶/۱۹	۳/۹۱*	۰/۵۱
	معتاد به اینترنت	۶۱	۲۰/۱۳±۵/۶۱		
جنگ	بهنجار	۱۶۴	۱۵/۵۲±۶/۰۶	۴/۷۹*	۰/۵۹
	معتاد به اینترنت	۶۱	۱۷/۵۲±۶/۱۷		
گریز	بهنجار	۱۶۴	۱۸/۳۴±۶/۱۹	۳/۹۱*	۰/۵۱
	معتاد به اینترنت	۶۱	۲۰/۱۳±۵/۶۱		

* $p \leq 0.05$, *** $p \leq 0.001$

جدول شماره ۲: شاخص های توصیفی و آزمون t مستقل برای مقایسه اعتیاد به اینترنت دو گروه زنان و مردان

گروه	تعداد	انحراف معیار + میانگین	انحراف استاندارد	تفاوت میانگین	تفاوت انحراف استاندارد	t	df
مردان	۱۱۳	۴۲/۳۹±۱۱/۴۱۸	۱/۰۷۵	۵/۵۴۱	۱/۵۸۶	۳/۴۹۳***	۲۲۳
زنان	۱۱۲	۳۶/۸۵±۱۲/۳۶۵	۱/۱۶۸				

*** $p \leq 0.001$

بحث

نقش آمادگی‌های زیستی افراد از جمله حساسیت سیستم‌های مغزی-رفتاری و جنسیت آن‌ها بر ابتلاء آن‌ها به اعتیاد به اینترنت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که زیر مقیاس‌های روی آورد، اجتناب منفعل و جنگ با اعتیاد به اینترنت رابطه معنی دار دارند. به عبارت دیگر بخشی از هر سه سیستم مغزی-رفتاری با اعتیاد به اینترنت مرتبط است. رابطه اعتیاد به اینترنت با مؤلفه روی آورد با پژوهش‌هایی که BAS را عامل گرایش به رفتارهای اعتیاد گونه دانسته‌اند هم‌سوست (۹)، ۷۳-۶۶. مدل برجستگی مشوق بیان می‌کند که نمرات بالای BAS نشان دهنده حساسیت به محرک‌های پاداش دهنده و آمادگی برای ایجاد برجستگی مشوق نسبت به آن محرک است. به همین دلیل است که نمره بالای BAS با اعتیاد به الکل مرتبط است. در واقع این افراد نسبت به تأثیرات پاداش‌زای الکل حساس‌ترند و در نتیجه به احتمال بیش‌تری به مصرف خطرزای الکل روی می‌آورند. ارتباط فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتار با اعتیاد به اینترنت نیز به همین دلیل است. لذت کنترل و سیالی هویت که به عنوان جنبه‌های اغوا کننده اینترنت گزارش شده‌اند، در نقش مشوق و تقویت کننده ظاهر می‌شوند و زمینه ایجاد اعتیاد به اینترنت را پی‌ریزی می‌کنند (۱۳). طراحی بازی‌های اینترنتی و گفتگوی آنلاین به شیوه‌ای تعاملی، و وجود موقعیت‌های قابل پیش‌بینی در آن‌ها به فرد اجازه می‌دهد نیازهای اساسی خود را شامل عشق و تعلق، عزت نفس و خودشکوفایی را در محیط مجازی اقماع کند (۷۴). این ارضاء فوری، جزئی از خاصیت تقویت‌کنندگی اینترنت است. در نتیجه افراد با فعالیت زیاد سیستم فعال‌ساز رفتار که حساسیت زیادی به پاداش دارند، آمادگی بیشتری برای نزدیکی به اینترنت به عنوان منبع بالقوه تقویت‌های فوری پیدا می‌کنند؛ زیرا حساسیت به پاداش نقش کلیدی را در حساس‌سازی سریع عصبی و ایجاد پیوند قوی با رفتارهای شرطی شده آنلاین ایفا می‌کند. این

دارند. با توجه به میانگین دو گروه می‌توان نتیجه گرفت که مردان اعتیاد به اینترنت بیش‌تری نسبت به زنان دارند. قدرت پیش‌بینی ترکیب مؤلفه‌های شخصیتی و جنسیت برای اعتیاد به اینترنت با استفاده از روش رگرسیون خطی چندگانه ارزیابی شد. با توجه به این که رابطه اعتیاد به اینترنت با متغیرهای پژوهش خطی است، از روش رگرسیون خطی استفاده شد. مقدار Durbin-Watson نیز برابر با ۰/۲۲۲ بود که نشان دهنده رعایت پیش‌فرض همبستگی بین خطاها و مناسب بودن روش رگرسیونی برای تحلیل داده‌هاست. متغیرهای اصلی پژوهش شامل الگوهای مغزی-رفتاری و جنسیت به روش هم‌زمان وارد رگرسیون شدند. نتایج تحلیل رگرسیون هم‌زمان برای متغیر اعتیاد به اینترنت در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳: ضرایب رگرسیونی متغیرهای کنترل و متغیرهای

پیش بین پژوهش

متغیر	β	t	R	R^2	Adi R^2	R
روی آورد	۰/۰۹	۱/۴۲				
اجتناب فعال	۰/۰۸	۱/۲۳				
اجتناب منفعل	۰/۲۱	۲/۴۹*				
خاموشی	۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۰۹	۴/۱۵
جنگ	۰/۰۴	۰/۵۹				
گریز	-۰/۰۱	-۰/۲۱				
جنسیت	-۰/۲۱	-۲/۹۵**				

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$

یافته‌های گزارش شده در جدول شماره ۳ نشان می‌دهند که ترکیبی از دو متغیر اجتناب منفعل از سیستم بازداری رفتاری و جنسیت، بهترین پیش‌بین برای اعتیاد به اینترنت هستند. هر چند مؤلفه‌های روی آورد و جنگ نیز رابطه معنی‌داری با اعتیاد به اینترنت داشتند، اما نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که بهترین مدل برای پیش‌بینی اعتیاد به اینترنت ترکیب جنسیت و اجتناب منفعل است. در معادله استاندارد رگرسیونی به صورت زیر خواهد بود:

اعتیاد به اینترنت = اجتناب منفعل ۰/۲۱ - جنسیت ۰/۲۱

تأثیر به رفتارهای اینترنتی مداوم، عاداتی و غیر قابل کنترل می‌انجامد. هر چند رابطه روی آورد با اعتیاد به اینترنت از طریق ضرایب همبستگی پیرسون تأیید شد، ولی پس از تقسیم دو گروه معتاد به اینترنت و بهنجار بر اساس نقطه برش و مقایسه آن‌ها، تفاوت معنی‌داری در سیستم فعال ساز رفتار این دو گروه دیده نشد. این می‌تواند نشان از این مسئله باشد که اعتیاد به اینترنت شرکت‌کنندگان بیش از آن که وابسته به لذت‌جویی و تقویت‌های آنی باشد، با عوامل دیگری هم‌چون کاهش اضطراب مرتبط است. این ناهم‌خوانی با پژوهش‌های دیگر می‌تواند ناشی از عوامل فرهنگی باشد.

رابطه اعتیاد به اینترنت با مؤلفه اجتناب منفعل سیستم بازدارنده رفتاری نیز تأیید شد. در مورد این سیستم مغزی- رفتاری، وضعیت اعتیاد به اینترنت با اعتیاد به مواد مخدر و الکل متفاوت است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که سوء مصرف الکل با حساسیت کم BIS مرتبط است. زیرا BIS اضطراب ناشی از مواجهه با نشانه‌های تنبیه و واکنش به محرک‌های آزار دهنده شرطی را شامل می‌شود و افراد با فعالیت پایین سیستم بازدارنده رفتاری، تمایل زیادی به نوشیدن مقدار زیادی الکل، بدون در نظر گرفتن پیامدهای منفی روان‌شناختی و جسمانی آن دارند. اما اعتیاد به اینترنت با نمرات بالای BIS همراه است (۷۵). زیرا افرادی که فعالیت سیستم بازدارنده رفتاری آن‌ها بالاست، رفتارهای کم‌خطرتری مثل استفاده از اینترنت را برای پاداش گرفتن انتخاب می‌کنند. تعاملات مجازی و غیر رو در رو، به دلیل امکان ورود و خروج بدون محدودیت و فقدان آسیب مستقیم جسمانی به افراد اجازه می‌دهد که از اضطراب‌های آنی ناشی از رفتارشان رها باشند. هر چند گاهی ممکن است مشکلاتی از قبیل بروز تعارض در اتاق‌های گفت و گو یا شکست در بازی‌های اینترنتی رخ دهد، اما امکان ترک اتاق گفت و گو و از سرگیری بازی برای جبران آن شکست نیز برای فرد وجود دارد. در نتیجه محیط مجازی اینترنت برای افرادی که در

مورد پیامدهای آنی آزار دهنده رفتارشان اضطراب بالایی دارند، مکان امن‌تری به حساب می‌آید. علاوه بر این از آنجایی که این افراد تنها به پیامدهای فوری و آنی رفتارشان شرطی شده و فقط نسبت به این پیامدها دچار اضطراب می‌گردند، نتایج منفی اعتیاد به اینترنت که در دراز مدت شکل می‌گیرد و به تعویق می‌افتد برای آنان آزار دهنده محسوب نمی‌شوند. در واقع اعتیاد به اینترنت از آنجایی که پیامد مستقیم و فوری استفاده از اینترنت نیست، در این افراد بازدارنده ایجاد نمی‌کند. به عبارت دیگر شرطی سازی محرک‌های آزار دهنده که به پیامدهای فوری متصل است و سیستم بازدارنده رفتاری را هشدار می‌کند، در مورد استفاده از اینترنت اتفاق نمی‌افتد. از طرف دیگر بر اساس نظریه گری، فعالیت زیاد BIS با اضطراب بالا همراه است. با توجه به این نکته و همچنین در نظر گرفتن ماهیت سرگرم‌کننده و منقطع اینترنت، می‌توان انتظار داشت که افرادی با حساسیت زیاد در سیستم بازدارنده رفتاری، به منظور رهایی موقت از فشارهای روانی روزانه و اضطراب‌های خود به اینترنت پناه ببرند. در واقع پناه بردن به اینترنت را به عنوان یک راهبرد مقابله‌ای در مواجهه با استرس به کار بگیرند. تسکین اضطراب و حالات روانی فرد موجب تقویت مثبت شده و گرایش هر چه بیشتر فرد را به سمت اینترنت سبب می‌شود. این یافته با پژوهش Yen و همکاران هم سو است (۱۳).

در مورد رابطه مؤلفه جنگ با اعتیاد به اینترنت نیز همین نکته صادق است. بروز رفتارهای تهاجمی و پرخاشگری‌های تدافعی در محیط مجازی اینترنت می‌تواند با هزینه کم‌تری روی دهد. در واقع هر دو رفتار جنگ و گریز، با توجه به امکان پنهان ماندن هویت فرد و فقدان عواقب منفی که در دنیای واقعی ممکن است گریبان‌گیر فرد شود، با سهولت بیش‌تری انجام می‌گیرد. در نتیجه افرادی که حساسیت بیش‌تری در این سیستم مغزی- رفتاری دارند نیز مستعد استفاده افراطی از اینترنت و اعتیاد به آن می‌شوند. به طور کلی می‌توان

همسو با نظریه آسیب‌پذیری Eysenck نتیجه گرفت که ویژگی‌های شخصیتی خاص می‌توانند افراد را برای ابتلاء به انواع خاصی از بیماری‌های روانی مستعد کند. حساسیت کم یا زیاد سیستم‌های مغزی-رفتاری که به ایجاد ویژگی‌های شخصیتی خاصی می‌انجامند، می‌تواند زمینه اعتیاد به اینترنت را برای افراد فراهم آورد. هم‌چنین یافته‌های پژوهش نشان داد که مردان به میزان بیش‌تری به اینترنت معتاد می‌شوند که با پژوهش‌های Scherer (۵۴)، Morahan-Martin (۵۵) هم‌سو است. دو مدل تبیینی برای این یافته می‌توان ارائه داد. اول این که براساس پیشینه پژوهشی، افراد از امکانات آنلاین برای ایجاد ارتباطات اجتماعی بهره می‌گیرند. پژوهش‌ها هم‌چنین نشان داده است که مردان بیش‌تر از زنان برای ارتقاء عزت نفس و برقراری پیوندهای اجتماعی، به سوء مصرف مواد متوسل می‌شوند (۷۶، ۷۷).

اینترنت نیز با عرضه فرصت‌هایی برای برقراری ارتباط بین افرادی که علاقمندی‌های مشترک دارند و هویت‌یابی هوشمندانه فردی، می‌تواند دستیابی به این هدف را برای مردان تسهیل کند. تبیین دوم این است که احتمالاً زنان حمایت خانوادگی بیش‌تری نسبت به مردان دریافت می‌کنند. همین امر زنان را از جستجوی حمایت و ایجاد روابط جدید بی‌نیاز می‌کند. از همین رو زنان به میزان کم‌تری زمان خود را در محیط مجازی اینترنت صرف کرده و به احتمال کم‌تری گرفتار اعتیاد به اینترنت می‌شوند. هر چند تفاوت مردان و زنان در مصرف مواد مخدر و الکل می‌تواند تا حدودی ریشه زیستی داشته باشد، اما در مورد اعتیاد به اینترنت نقش عوامل اجتماعی و روان‌شناختی پررنگ‌تر است. در واقع پژوهش حاضر همسو با پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که مردان بیش‌تر در معرض وابستگی به اینترنت قرار دارند، و این نه به دلیل تفاوت‌های زیستی بین دو جنس، بلکه به دلیل عوامل اجتماعی و محیطی متفاوتی است

که هر یک از دو جنس در معرض آن قرار دارند. تعامل سیستم‌بازداری رفتاری در زیر مؤلفه اجتناب منفعل و جنسیت به طور معنی‌داری اعتیاد به اینترنت را پیش‌بینی می‌کند. در واقع جنسیت و اجتناب منفعل به صورت ترکیبی در آمادگی فرد برای ابتلاء به اعتیاد به اینترنت نقش دارند. به عبارت دیگر مردانی که حساسیت زیادی در سیستم‌بازداری رفتاری و به ویژه مؤلفه اجتناب منفعل دارند، بیش از گروه‌های دیگر در خطر ابتلاء به اعتیاد به اینترنت قرار دارند. این افراد به دلیل حساسیت بالا به تنبیه، به اینترنت پناه می‌برند تا به این وسیله بتوانند در عین کسب لذت از پیامدهای منفی آنی رفتارشان در امان باشند. در عین حال مرد بودن بر ریسک ابتلا تأثیر اضافی دارد و هنگام ترکیب با حساسیت سیستم BIS بیشترین احتمال اعتیاد به اینترنت را به وجود می‌آورد. مجموع این نتایج نشان می‌دهد عوامل زیستی از جمله جنسیت و سیستم‌های مغزی-رفتاری بر وابستگی به اینترنت تأثیر داشته و مداخلات اجتماعی در این زمینه باید معطوف به گروه هدف خاصی باشد که بیش‌ترین ریسک ابتلا را دارند. در واقع می‌توان با شناسایی حساسیت سیستم‌های مغزی-رفتاری و هم‌چنین توجه به جنسیت افراد و به خصوص دانش‌آموزان برنامه‌های متفاوتی برای پیشگیری از اعتیاد به اینترنت تعریف کرد و برای کاهش هزینه‌های روان‌شناختی، جسمانی و اجتماعی این نوع از اعتیاد بر گروه هدف خاصی متمرکز شد. هم‌چنین به منظور درمان آن می‌توان بر سیستم‌های مغزی-رفتاری متمرکز شد و حساسیت افراد را به پاداش و تنبیه در نظر گرفت.

سپاسگزاری

با تشکر از سازمان فرهنگی-تفریحی شهرداری اصفهان و جناب آقای دکتر امید ذاکری که محققان را در اجرای هر چه بهتر این پژوهش یاری کردند.

References

1. Anderson KJ. Internet use among college students: an exploratory study. *J Am Coll Health* 2000; 50(1): 21-26.
2. Lin SSJ, Tsai CC. Sensation seeking and Internet dependence of Taiwanese high school adolescents. *Comput Hum Behav* 2002; 18(4): 411-426.
3. Ryu EJ, Choi KS, Seo JS, Nam BW. The relationships of Internet addiction, depression, and suicidal ideation in adolescents. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2004; 34(1): 102-110.
4. Young KS, Rogers RC. The relationship between depression and Internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 1998; 1(1): 25-28.
5. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Chen CC, Yen CN, Chen SH. Screening for Internet addiction: an empirical research on cut-off points for the Chen Internet Addiction Scale. *Kaohsiung J Med Sci* 2005; 21(1): 545-551.
6. Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD, Szabo ST, Lazoritz M, Gold MS, et al. Problematic Internet use: proposed classification and diagnostic criteria. *Depress Anxiety* 2003; 17(4): 207-216.
7. Young KS. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* 1998; 1(3): 237-244.
8. Holden C. 'Behavioral' addictions: do they exist? *Science* 2001; 294(5544): 980-982.
9. Yen JY, Yen CF, Chen CH, Chang YH, Yeh YC, Ko CH. The bidirectional interactions between addiction, behaviour approach and behaviour inhibition systems among adolescents in a prospective study. *Psychiatry Research* 2012; 200(2-3): 588-592.
10. Bakken IJ, Wenzel HG, Gotestam KG, Johansson A, Oren A. Internet addiction among Norwegian adults: a stratified probability sample study. *Scand J Psychol* 2009; 50(2): 121-127.
11. Milani L, Osualdella D, Di Blasio P. Quality of interpersonal relationships and problematic Internet use in adolescence. *Cyberpsychol Behav* 2009; 12(6): 681-684.
12. Siomos KE, Dafouli ED, Braimiotis DA, Mouzas OD, Angelopoulos NV. Internet addiction among Greek adolescent students. *Cyberpsychol Behav* 2008; 11(6): 653-657.
13. 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 Neurosci* 2009; 63(2): 218-224.
14. Rahmani S, Gholamali Lavasani M. The comparison of sensation seeking and five big factors of personality between internet dependents and non-dependents. *Proc Soc Behav Sci* 2011; 15: 1029-1033.
15. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Chen CS, Chen CC. The association between Internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *Europe Psychiatry* 2012; 27: 1-8.
16. McElroy JC, Hendrickson AR, Townsend AM, DeMarie SM. Dispositional factors in Internet use: Personality versus cognitive style. *MIS Quarterly* 2007; 3(4): 809-820.
17. Wilson K, Fornasier S, White KM. Psychological predictors of young adults' use of social networking sites. *CyberPsychol Behav Soc Netw* 2010; 13(2): 173-177.
18. Kraut R, Kiesler S, Boneva B, Cummings J, Helgeson V, Crawford A. Internet paradox revisited. *J Social Issues* 2002; 58(1): 49-74.
19. Phillips JG. The psychology of Internet use and misuse. In: Anandarajan M, Teo TSH, Simmers CA (eds). *The Internet and workplace transformation*. New York: Armonk: Sharpe; 2006. p. 41-62.
20. Eysenck HJ. Addiction, personality and motivation. *Human Psychopharmacology*

- 1997; 12(S2): s79-s87.
21. Douglas AC, Mills JE, Niang M, Stepchenkova S, Byun S, Ruffini C, et al. Internet addiction: Meta-synthesis of qualitative research for the decade 1996-2006. *Comput Hum Behav* 2008; 24(6): 3027-3044.
 22. Chak K, Leung L. Shyness and locus of control as predictors of Internet addiction and Internet use. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7(5): 559-570.
 23. Davis RA, Flett GL, Besser A. Validation of a new scale for measuring problematic Internet use: Implications for pre-employment screening. *Cyberpsychol Behav* 2002; 5(4): 331-345.
 24. Shi J, Chen Z, Tian M. Internet self-efficacy, the need for cognition, and sensation seeking as predictors of problematic use of the Internet. *Cyberpsychol Behav Soc Newt* 2011; 14(4): 231-234.
 25. Velezmoro R, Lacefield K, Roberti JW. Perceived stress, sensation seeking, and college students' abuse of the Internet. *Comput Hum Behav* 2010; 26(6): 1526-1530.
 26. Engelberg E, Sjberg L. Internet use, social skills, and adjustment. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7(1): 41-47.
 27. Peters CS, Malesky LA. Problematic usage among highly-engaged players of massively multiplayer online role playing games. *Cyberpsychol Behav* 2008; 11(4): 481-484.
 28. Hardie E, Tee MY. The role of personality, loneliness and social support networks in Internet addiction. *AJETS* 2007; 5(1): 34-37.
 29. Mottram AJ, Fleming MJ. Extraversion, impulsivity, and online group membership as predictors of problematic Internet use. *Cyberpsychol Behav* 2009; 12(3): 319-321.
 30. Buckner JE, Castille ChM, Sheets TL. The Five Factor Model of personality and employees' excessive use of technology. *Comput Hum Behav* 2012; 28(5): 1947-1953.
 31. Rahmani S, Gholamali Lavasani M. The relationship between internet dependency with sensation seeking and personality. *Proc Soci Behav Sciences* 2011; 30: 272-277.
 32. Dell P. Identity and the effect of the internet. In *Proceedings of the second Global Congress of Citizens Networks*. 2001.
 33. Landers RN, Lounsbury JW. An investigation of Big Five and narrow personality traits in relation to Internet usage. *Comput Hum Behav* 2006; 22(2): 283-293.
 34. Abdul Karim NS, Zamzuri NA, Nor YM. Exploring the relationship between internet ethics in university students and big five model of personality. *Compu & Edu* 2009; 53(1): 86-93.
 35. Butt S, Phillips JG. Personality and self reported mobile phone use. *Comput Hum Behav* 2008; 24(2): 346-360.
 36. Gombor A, Vas L. A nation- and gendered-based study about the relationship between the Big Five and motives for Internet use: A Hungarian and Israeli comparison. *Theory & Science* 2010; 10(1): 1.
 37. Hall A. Audience personality and the selection of media and media genres. *Media Psychol* 2005; 7(4): 377-398.
 38. Correa T, Hinsley AW, Gil de Zuniga H. Who interact the web? The intersection of users' personality and social media use. *Comput Hum Behav* 2010; 26(2): 247-253.
 39. Tuten TL, Bosnjak M. Understanding differences in Web usage: The role of need for cognition and the five factor model of personality. *Soc Behav Personal* 2001; 29: 391-398.
 40. Gray JA. *The psychology of fear and stress*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1987.
 41. Fahimi S, Alimahdi M, Bakhshipour-rodsari

- A, Alilou MM. Bio personality pattern of gray and Addiction. *Thought & Behavior in Clinical Psychology* 2011; 6(22): 51-60 (Persian).
42. Hasani J, Bigdeli IAL, Ghoshchian S. Comparative activity of brain systems treatment of patients with obsessive-compulsive disorder and normal controls. *New Cognitive Science* 2005; 9(4): 16-25 (Persian).
 43. Corr PJ. Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuro Biobehav Rev* 2004; 28(3): 317-332.
 44. AbdalehzadeJeddi A, HashemiNosratabad T, Moradi AR, Farzad V. The role of brain behavioral systems in predicting of drug abuse. *J Clin Psy* 2010; 2(2): 37-45.
 45. Zisseron RN, Palfai TP. Behavioral Activation System (BAS) sensitivity and reactivity to alcohol cues among hazardous drinkers. *Addict Behav* 2007; 32(10): 2178-2186.
 46. Dong G, Huang J, Du X. Enhanced reward sensitivity and decreased loss sensitivity in Internet addicts: An fMRI study during a guessing task. *J Psychiatr Res* 2011; 45(11): 1525-1529.
 47. Boyle MH, Offord DR. Smoking, drinking and use of illicit drugs among adolescents in Ontario: Prevalence, patterns of use and sociodemographic correlates. *CMAJ* 1986; 135(10): 1113-1121.
 48. Bukstein OG, Glancy LJ, Kaminer Y. Patterns of affective comorbidity in a clinical population of dually diagnosed adolescent substance abusers. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992; 31(6): 1041-1045.
 49. Wilsnack RW, Vogeltanz ND, Wilsnack SC, Harris TR, Ahlstrom S, Bondy S, et al. Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: Cross-cultural patterns. *Addiction* 2000; 95(2): 251-265.
 50. Wallace JM Jr, Bachman JG, O'Malley PM, Schulenberg JE, Cooper SM, Johnston LD. Gender and ethnic differences in smoking, drinking and illicit drug use among American 8th, 10th and 12th grade students, 1976–2000. *Addiction* 2003; 98(2): 225-234.
 51. Griffin ML, Weiss RD, Mirin SM, Lange U. A comparison of male and female cocaine abusers. *Arch Gen Psychiatry* 1989; 46(2): 122-126.
 52. Inciardi JA, Lockwood D, Pottieger AE. *Women and Crack-Cocaine*. New York: McMillian Publishing Co; 1993.
 53. Clayton S. Gender differences in psychosocial determinants of adolescent smoking. *J Sch Health* 1991; 61(3): 115-120.
 54. Scherer K. College life online: Healthy and unhealthy Internet use. *J College Stud Dev* 1997; 38(6): 655-665.
 55. Morahan-Martin JM, Schumacker P. Incidence and correlates of pathological Internet use. *Comput Hum Behav* 2000; 16(1): 13-29.
 56. Brenner V. Psychology of computer use: XLVII. Parameters of Internet use, abuse and addiction: The first 90 days of the Internet usage survey. *Psychol Rep* 1997; 80(3): 879-882.
 57. Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* 1998; 1(3): 237-244.
 58. Greenfield DN. Psychological characteristics of compulsive Internet use: A preliminary analysis. *Cyberpsychol Behav* 1999; 2(5): 403-412.
 59. Lin SSJ, Tsai CC. Internet Addiction among High Schoolers in Taiwan. *Proceedings of the 107th American Psychology Association (APA) Annual Convention*; 1999 August 19-24; Boston, America.
 60. Murali V, George S. Lostonline: An overview of internet addiction. *Adv Psych Treat* 2007;

- 13: 24-30.
61. Man SL. Prediction of internet addiction for undergraduates in Hong Kong. [dissertation]. Hong Kong: Baptist University; 2006.
 62. Alavi SS, Eslami M, Meracy MR, Najafi M, Jannatifard F, Rezapour H. Psychometric properties of Young internet addiction test. J Behav Scie 2010; 4(3): 183-189 (Persian).
 63. Wilson GD, Barrett PT, Gray JA. Human reactions to reward and punishment: A questionnaire examination of Gray's Personality theory. British J Psy 1989; 80(pt4): 509-515.
 64. Azadfalsh P, Dadsetan P, Moazeni M. stress, system activity of brain- behavior changes and secretory immunoglobulin A. J Psychology 1999; 9: 3-22 (Persian).
 65. Molavi H. The Operational Guide of SPSS-10-13-14 in Behavioral Sciences. Esfahan: Pooyeshe Andishe Publication; 2008 (Persian).
 66. Franken IH, Muris P. BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. Per Indiv Differ 2006; 40(7): 1497-1503.
 67. Hundt NE, Kimbrel NA, Mitchell JT, Nelson-Grey RO. High BAS, but not low BIS, predicts externalizing symptoms in adults. Per Indiv Differ 2008; 44(3): 565-575.
 68. Jorm AF, Christensen H, Henderson AS, Jacomb PA, Korten AE, Rodgers B. Using the BIS/BAS scales to measure behavioral inhibition and behavioral activation: Factor structure, validity and norms in a large community sample. Per Indiv Differ 1998; 26(1): 49-58.
 69. Kimbrel NA, Nelson-Gray RO, Mitchell JT. Reinforcement sensitivity and maternal style as predictors of psychopathology. Per Indiv Differ 2007; 42(6): 1139-1149.
 70. Loxton NJ, Dawe S. Reward and punishment sensitivity in dysfunctional eating and hazardous drinking women: Associations with family risk. Appetite 2006; 47(3): 361-371.
 71. Loxton NJ, Dawe S. How do dysfunctional eating and hazardous drinking women perform on behavioral measures of reward and punishment sensitivity? Per Indiv Differ 2007; 42(6): 1163-1172.
 72. Loxton NJ, Nguyen D, Casey L, Dawe S. Reward drive, rash impulsivity and punishment sensitivity in problem gamblers. Per Indiv Differ 2008; 45(2): 167-173.
 73. O'Connor RM, Stewart SH, Watt MC. Distinguishing BAS risk for university students drinking, smoking, and gambling behaviors. Per Indiv Differ 2009; 46(4): 514-519.
 74. Maslow AH. A theory of human motivation. Psycholo Rev 1943; 50(4): 370-396.
 75. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. J Pers Soc Psychol 1994; 67(2): 319-333.
 76. Moon DG, Hecht ML, Jackson KM, Spellers RE. Ethnic and gender differences and similarities in adolescent drug use and refusals of drug offers. Subst Use Misuse 1999; 34(8): 1059-1083.
 77. Newcomb MD, Chou CP, Bentler PM, Huba GJ. Cognitive motivations for drug use among adolescents: Longitudinal tests of gender differences and predictors of change in drug use. J Counsel Psychol 1988; 35(4): 426-438.