

اعتیاد به اینترنت: اختلالی نو در نسخه‌ی آتی راهنمای  
تشخیصی و آماری اختلالات روانی

**Internet Addiction: The New Disorder in the  
Future Version of DSM**

پوررضائیان

دانشجوی دکترای روان‌شناسی سلامت دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

دکتر رضا رستمی

دانشیار دانشگاه تهران

**Hoda Purrezaian**

PhD student, Tehran University: h.p209@yahoo.com

**Reza Rostami, PhD**

Associate of Professor, Tehran University

## Abstract

Internet addiction known as a behavioral dependence and the inability to control impulses associated with the use of the Internet, although in 1996, and perhaps earlier, was described, until the publication of the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders in 2013, wasn't a disorder with formal diagnostic criteria. Putting the internet addiction in third section of DSM 5 -however, as internet gaming disorder that refers only to one of the Internet-related addictive behaviors- represents the uncertainty of calling extreme and problematic use of the Internet as addictive disorder. According to this point, the main aim of this research with descriptive-review method, was to collect the results of current valid studies on internet addiction and investigation of possibility and necessity of place this disorder in addiction and substance use disorders division of future version of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. According to the findings of research about internet addiction disorder similarity to physical and

## چکیده

افزایش طلاق تبعات متعددی در پی دارد، از مهمترین پیامدهای آن آسیب‌های زیستی، روانی، اجتماعی بر کودکانی است که پیکره جامعه آینده را خواهند ساخت. از اینرو پژوهشگران دنبال راهکاری برای کاهش آسیب‌های این معضل در کودکان بوده‌اند. پژوهش حاضر با بررسی مروری مقالات مرتبط با کمک‌های اولیه روانشناختی برای کودکان طلاق صورت پذیرفته است. براینند جستجوی پژوهش‌ها در بخش‌های سه‌گانه تعاریف آسیب‌های فرزندان طلاق، کمک‌های اولیه مناسب نسبت به فرزندان و تشریح بیشترین و اثربخش‌ترین اقدامات موثر در کاهش آسیب‌های فرزندان طلاق ارائه گردیده است. مطالعه حاضر توصیفی (از نوع مروری) می‌باشد. بمنظور بررسی جامع پژوهش‌های صورت پذیرفته در حوزه آسیب‌ها و کمک‌های اولیه روانشناختی به فرزندان طلاق منابع متعددی بررسی گردید. در این راستا علاوه بر بررسی اطلاعاتی خارجی، منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی داخل ایران نیز بررسی شده است. در مرحله اول، مجموعاً تعداد ۲۵ مقاله انگلیسی و تعداد ۳۵ مقاله فارسی ثبت شده، ذخیره گردید. بعد از بررسی نهایی ۳۰ مقاله از این مقالات منتخب گردید که تعداد ۱۷ مقاله فارسی و تعداد ۱۳

psychological dependence on drugs and other addictive behaviors and relationship with other psychological disorders, maladaptive personality characteristics and environmental events stressors, it seems that this disorder in addictive disorders EDI or new version of DSM, will be recognized. It seems that this disorder as "Internet addiction" -not internet gaming disorder- will be relocated in the addictive disorders part of new edition or version of DSM.

**Key words:** *addiction, internet addiction, internet gaming disorder*

مقاله انگلیسی را در برداشتند. مطالعات انجام شده بیانگر آن است که آسیب های فرزندان خانواده های طلاق در حوزه های عملکردی فردی (تحصیلی، شناختی، عاطفی، هیجانی و ...)، میان فردی، خانوادگی نمود یافته، در صورت عدم رسیدگی تا بزرگسالی ادامه می یابد. در این راستا اثربخشی مداخلاتی همچون آموزش تفکیک خویشتن، خودتمایزسازی، آموزش مهارت های زندگی، خانواده درمانی شناختی رفتاری، کتاب درمانی و فعالیت های بازی محور در کاهش آسیب های مذکور موثر بوده است. هرچند که طلاق آسیب های متعددی برای کودکان دارد، لیکن مداخلات روانشناختی بالاخص رویکردهای چندگانه با اثربخشی بالاتری می تواند از تاثیرات عمیق و ماندگار این آسیب ها پیشگیری نمایند.

**واژه های کلیدی:** کمک های اولیه، روانشناختی، آسیب، کودک، طلاق.

## مقدمه

با توسعه‌ی سریع اینترنت در قرن بیست و یکم، استفاده از آن در جامعه‌ی مدرن به سرعت در حال افزایش است و پیشرفت‌ها در تکنولوژی موبایل که اکنون دسترسی آسان به اینترنت را از طریق تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها میسر می‌نمایند، این پدیده را تشدید می‌کند. اگرچه اینترنت در زندگی روزمره، مفید است زمانی که استفاده از آن، اعتیادی گردد، می‌تواند منجر به مشکلاتی برای افراد شود. در واقع، برخی افراد از کمبود کنترل در استفاده از اینترنت، رنج می‌برند که مسبب آشفتگی شخصی، نشانگان وابستگی و پیامدهای منفی مختلف است (تروژاک<sup>۱</sup>، زولینو<sup>۲</sup> و آچاب<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵).

اعتیاد به اینترنت، سازه‌ای گستره است که شامل بازی اینترنتی و سایر اشکال استفاده‌ی اعتیادی از اینترنت (مثل دانلود اعتیادی، استفاده‌ی افراطی از سایت‌های مربوط به شبکه‌های اجتماعی و خرید آنلاین اعتیادی) می‌شود. شیوع این اختلال، از یک درصد تا ۳۶٫۷ درصد گزارش شده است. این تفاوت، احتمالاً به دلیل میزان متغیر دسترسی به اینترنت در کشورهای مختلف، تعاریف متعدد اعتیاد به اینترنت و ابزارهای تشخیصی متفاوت، است (هو و همکاران، ۲۰۱۴). شیوع بیشتر این اختلال در پسران گزارش شده است (وادلین<sup>۴</sup>، اسلاند<sup>۵</sup>، هلستروم<sup>۶</sup> و نیلسون<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶). با این حال اعتیاد به اینترنت هم در دختران و هم در پسران به ویژه در سن نوجوانی شایع است.

اگرچه نخستین توصیف از این اختلال بالینی (اعتیاد به اینترنت) به ۲۰ سال قبل (یونگ<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶) برمی‌گردد، هم‌چنان طبقه‌بندی این اختلال محل بحث است و در نتیجه اصطلاحات معرف آن در مقالات علمی، از "استفاده‌ی وسواسی از اینترنت"<sup>۹</sup>،

<sup>1</sup> Trojak, B.

<sup>2</sup> Zullino, D.

<sup>3</sup> Achab, S.

<sup>4</sup> Vadlin, S.

<sup>5</sup> Åslund, C.

<sup>6</sup> Hellström, C.

<sup>7</sup> Nilsson, K. W.

<sup>8</sup> Young, Kimberly. S.

<sup>9</sup> Compulsive internet use

"مشکلات وابسته به اینترنت<sup>۱</sup>"، "استفاده‌ی مشکل‌دار از اینترنت<sup>۲</sup>"، "استفاده‌ی آسیب-آسیب‌زا از اینترنت<sup>۳</sup>" تا "رفتار اعتیادی مرتبط با اینترنت<sup>۴</sup>"، متعدد و متغیر هستند. با این حال، از ۱۰ سال گذشته، بیشتر پژوهشگران در این حوزه، از اصطلاح "اعتیاد به اینترنت<sup>۵</sup>" یا "اختلال اعتیاد به اینترنت<sup>۶</sup>" استفاده می‌کنند (برند<sup>۷</sup>، لایر<sup>۸</sup> و یونگ، ۲۰۱۴؛ اوزدمیر<sup>۹</sup>، کوزوکو<sup>۱۰</sup> و اک<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۴). پژوهشگران حاضر نیز، اصطلاح "اعتیاد به اینترنت (IA) را ترجیح می‌دهند زیرا در مقالات اخیر، شباهت‌های موازی استفاده‌ی افراطی از اینترنت و سایر رفتارهای اعتیادآور و همچنین وابستگی به مواد مخدر، مشخص شده است (برند، لایر و یونگ، ۲۰۱۴).

به طور کلی، استفاده‌ی مشکل‌دار از اینترنت، به دو شکل خودش را نشان می‌دهد: شکل نخست مربوط به وجوه استفاده از اینترنت است که به عنوان استفاده‌ی بیش از حد یا وسواسی از اینترنت همراه با اشتغال ذهنی و از دست دادن کنترل است؛ و شکل دوم به پیامدهای منفی و متعدد گذراندن وقت بسیار زیاد برای اینترنت اشاره دارد که منجر به غفلت از فعالیت‌های اجتماعی، ارتباطات، سلامتی و وظایف شغلی و تحصیلی و همچنین تغییر عادت‌های خواب و خوردن می‌شود (اسپادا<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۴). هم‌چنین این اختلال به دو صورت ارزیابی می‌شود: الف) به صورت بالینی و از طریق ملاک‌های تشخیصی؛ ب) از طریق آزمون‌های خودگزارشی از جمله آزمون یونگ و آزمون چن برای سنجش اعتیاد به اینترنت (جورجنسون<sup>۱۳</sup>، هسیائو<sup>۱۴</sup> و یین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶) و هم‌چنین فرم

---

<sup>1</sup> Internet related problems

<sup>2</sup> Problematic internet use

<sup>3</sup> Pathological internet use

<sup>4</sup> Internet related addictive behavior

<sup>5</sup> Internet addiction

<sup>6</sup> Internet addiction disorder

<sup>7</sup> Brand, M.

<sup>8</sup> Laier, C.

<sup>9</sup> Özdemir, Y.

<sup>10</sup> Kuzucu, Y.

<sup>11</sup> Ak, S.

<sup>12</sup> Spada, M. M.

<sup>13</sup> Jorgenson, A. G.

<sup>14</sup> Hsiao, R. C. J.

اعتیاد به اینترنت: اختلالی نو در نسخه‌ی آتی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی

فرم کوتاه مقیاس اختلال بازی اینترنتی که مختص سنجش اعتیاد به بازی اینترنتی (پونتز<sup>۲</sup> و گریفیتز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵) است.

اگرچه برخی تصور می‌کنند که فقط مواد مخدر قادر به اعمال تغییرات ساختاری و شیمیایی در سیستم عصبی و در نتیجه ایجاد وابستگی یا اعتیاد هستند، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که برخی رفتارها نیز می‌توانند با یا بدون ایجاد تغییرات فیزیولوژیک، سبب وابستگی باشند. به همین دلیل است که در متون تخصصی از جمله کتاب خلاصه‌ی روان‌پزشکی کاپلان و سادوک (سادوک<sup>۴</sup>، سادوک<sup>۵</sup> و روئیز<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵)، انواع وابستگی رفتاری، جسمانی و روانی، در نظر گرفته شده‌اند. بنابراین، مفهوم اعتیاد که به طور سنتی برای توصیف وابستگی جسمانی به یک ماده مخدر معین، استفاده می‌شد، اکنون برای توصیف استفاده‌ی بیش از حد از اینترنت به عنوان نوعی اعتیاد رفتاری (جورجنسون و همکاران، ۲۰۱۶) به کار می‌رود. ملاک‌های تشخیصی اختلال اعتیاد به اینترنت نیز همانند سایر اعتیادهای رفتاری، با ملاک‌هایی که برای اختلال سوء مصرف مواد به کار می‌روند، هم‌پوشانی دارند. به عبارت دیگر، نسبت زیادی از افرادی که بیش از حد از اینترنت استفاده می‌کنند، ویژگی‌های مشابهی با معتادان به مواد مخدر دارند.

اعتیاد به اینترنت برای نخستین بار در پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان‌شناختی (DSM 5) به عنوان یک اختلال جدید روان‌پزشکی، مورد توجه قرار گرفت، هر چند در چاپ بعدی DSM 5 در سال ۲۰۱۳، اختلال بازی اینترنتی<sup>۷</sup> جایگزین شد (هو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). ملاک‌های پیشنهادشده عبارتند از:

۱. اشتغال شیفته‌وار با بازی اینترنتی؛

<sup>1</sup> Yen, C. F.

<sup>2</sup> Pontes, H. M.

<sup>3</sup> Griffiths, M. D.

<sup>4</sup> Sadock B. J.

<sup>5</sup> Sadock V. A.

<sup>6</sup> Ruiz P.

<sup>7</sup> Internet gaming disorder

<sup>8</sup> Ho, R. C.

۲. مواجه شدن با نشانگان ترک به هنگام قطع دسترسی به بازی اینترنتی؛
۳. نیاز به گذراندن وقت بسیار در بازی اینترنتی؛
۴. تلاش‌های ناموفق به منظور کنترل بازی اینترنتی؛
۵. ادامه‌ی افراطی بازی اینترنتی با وجود پیامدهای روان‌شناختی منفی؛
۶. از بین رفتن عادات و تفریحات جذاب قبلی به عنوان نتیجه‌ی پرداختن افراطی به بازی اینترنتی؛
۷. استفاده از بازی اینترنتی به منظور کاهش ملالت یا بیقراری؛
۸. فریفتن دیگران در مورد بازی اینترنتی؛
۹. از دست دادن ارتباط، فرصت تحصیلی یا شغلی به عنوان نتیجه‌ی بازی اینترنتی.

البته این اختلال در بخش سوم نسخه‌ی پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، جای دارد یعنی در دسته‌ی اختلالاتی که نیازمند پژوهش و مطالعه‌ی بیشتر هستند. این نکته، عدم توافق یادشده بین دانشمندان در خصوص به رسمیت شناختن اختلالی به نام اعتیاد به اینترنت را نشان می‌دهد.

پژوهش حاضر با هدف واکاوی مهم‌ترین پژوهش‌های اخیر با موضوع اعتیاد به اینترنت در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ جهت جمع‌بندی نتایج آن‌ها و بی‌نیاز کردن خوانندگان علاقه‌مند به این موضوع از مطالعه‌ی مقاله‌های متعدد و پراکنده در این خصوص و بررسی احتمال و ضرورت جایدهی اختلال اعتیاد به اینترنت در بخش اختلالات اعتیاد و مصرف مواد نسخه‌ی آتی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، انجام شد.

## روش

این پژوهش با روش توصیفی-مروری انجام شده است. جامعه‌ی پژوهش شامل تمام مقالات ISI منتشرشده از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ با موضوع اعتیاد به اینترنت و اختلال بازی اینترنتی بود که از بین آن‌ها ۲۲ مقاله شامل نتایجی در مورد اختلالات

اعتیاد به اینترنت: اختلالی نو در نسخه‌ی آتی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی

همبود با اعتیاد به اینترنت، تغییرات فیزیولوژیک ناشی از این اختلال در سیستم عصبی، ارتباط استفاده‌ی مشکل‌ساز از اینترنت با تحریف‌های شناختی، ویژگی‌های شخصیتی و رخدادهای استرسی زندگی، نقش جذابیت‌های اینترنت و بازی‌های آنلاین در ایجاد اعتیاد و روش‌های درمانی روان‌شناختی و دارویی آن، به عنوان نمونه انتخاب شدند. توضیح آن که علاوه بر مقالات یادشده، از مقالات و کتب معتبر دیگری نیز به منظور شناخت جامع‌تر اختلال اعتیاد به اینترنت، استفاده شده است.

### یافته‌ها

در این بخش، به قابل‌اعتناترین نتایج مقالات مورد مطالعه با موضوعات یادشده در قسمت روش پژوهش، اشاره می‌شود.

#### *اختلالات روان‌شناختی همبود با اعتیاد به اینترنت*

در پژوهش‌های مختلفی، همبستگی استفاده‌ی افراطی از اینترنت و اختلالات روان‌پزشکی از جمله افسردگی، فراموشی، اختلالات اضطرابی مثل فوبیای اجتماعی، و به ویژه اختلال کمبود توجه-بیش‌فعالی (ADHD) گزارش شده است. در بین این پژوهش‌ها، یک فراتحلیل با عنوان "همبستگی بین اعتیاد به اینترنت و همبودهای روان‌پزشکی: یک فراتحلیل" (هو و همکاران، ۲۰۱۴) به تلخیص و ترکیب نتایج هشت مقاله‌ی دارای ملاک‌های لازم از بین ۳۶۵ مقاله‌ی مشاهده‌شده با این موضوع، پرداخته است. یافته‌های این فراتحلیل به شرح زیر هستند:

#### - سوء مصرف الکل

شیوع سوء مصرف الکل در بیماران دارای اعتیاد به اینترنت، ۱۳٫۳٪ و در گروه گواه، ۴٫۳٪ بود که نشان‌دهنده‌ی تفاوتی معنادار است.

#### - کمبود توجه - بیش‌فعالی (ADHD)



درصد شیوع ADHD در بیماران دارای اعتیاد به اینترنت، ۲۱,۷٪ و در گروه گواه، ۸,۹٪ بود. نسبت بیماران ADHD در میان افراد دارای اعتیاد به اینترنت، به طور معناداری بالاتر از افراد گروه گواه است.

#### - افسردگی

میزان شیوع افسردگی در بیماران دارای اعتیاد به اینترنت، ۲۶,۳٪ و در گروه گواه، ۱۱,۷٪ بود. این تفاوت، بیانگر اختلاف معنادار نسبت شیوع افسردگی در این دو گروه است.

#### - اضطراب

شیوع اضطراب در بیماران دارای اعتیاد به اینترنت، ۲۳,۳٪ و در گروه گواه، ۱۰,۳٪ بود. بنابراین نسبت بیماران دارای اضطراب در میان افراد دارای اعتیاد به اینترنت، به طور معناداری بالاتر از افراد گروه گواه است.

علاوه بر این فراتحلیل، پژوهش‌های زیادی ارتباط بین اعتیاد به اینترنت را با اختلال کمبود توجه-بیش‌فعالی (بین<sup>۱</sup>، لیو<sup>۲</sup>، وانگ<sup>۳</sup>، چن<sup>۴</sup>، یین<sup>۵</sup> و کو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶؛ نی<sup>۷</sup>، ژانگ<sup>۸</sup>، چن<sup>۹</sup> و لی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶؛ لی، ژانگ، ژائو<sup>۱۱</sup>، نی، ۲۰۱۶؛ مالگورزاتا<sup>۱۲</sup>، بلاچینو<sup>۱۳</sup>، میزیاک<sup>۱۴</sup> و زوزوار<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۴) نشان داده‌اند که منجر به توجه جدی پژوهشگران به سبب‌شناسی این همبودی شده است.

<sup>1</sup> Yen, J. Y.

<sup>2</sup> Liu, T. L.

<sup>3</sup> Wang, P. W.

<sup>4</sup> Chena, C. S.

<sup>5</sup> Yen, C. F.

<sup>6</sup> Ko, C. H.

<sup>7</sup> Nie, J.

<sup>8</sup> Zhang, W.

<sup>9</sup> Chen, J.

<sup>10</sup> Li, W.

<sup>11</sup> Xiao, L.

<sup>12</sup> Małgorzata Przepiorka, A.

<sup>13</sup> Błachnio, A.

<sup>14</sup> Miziak, B.

<sup>15</sup> Jerzy Czuczwar, S.

به طور کلی نکته‌ی قابل توجه این است که همبودی اعتیاد به اینترنت با سایر اختلالات روان‌شناختی، سبب آسیب‌های بیشتر و شدت بیشتر اعتیاد می‌شود (فلورز<sup>۱</sup>، سایومس<sup>۲</sup>، استوجیانیدو<sup>۳</sup>، گیوزیپس<sup>۴</sup> و گریفالس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴).

### **تغییرات فیزیولوژیک ناشی از اعتیاد به اینترنت در سیستم عصبی**

پژوهشگران با تکنیک‌های جدید تصویربرداری، مشاهده کرده‌اند که داروهای اعتیادآور، سبب فعال شدن مجموعه‌ای خاص از جریان‌های عصبی به نام سیستم پاداشی مغز می‌شوند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تقریباً تمام کنش‌های نرمالی که خشنودساز تلقی می‌شوند، می‌توانند این سیستم پاداشی را فعال سازند. زمانی که این فعال‌سازی‌ها رخ می‌دهند، جریان‌ها، مغز را قادر می‌سازند تا شرایط ایجادکننده‌ی خشنودی را کدگذاری کرده و به یاد داشته باشد؛ بنابراین در آینده رفتار یا کنش مورد نظر به منظور برخورداری از پاداش، تکرار می‌شود. این مکانیزم اساسی اعتیاد است. مؤلفه‌ی مهم شیمیایی در اینجا، دپامین است که در جریان سیستم پاداشی از نورون‌ها آزاد شده و به عنوان یک انتقال‌دهنده‌ی عصبی عمل می‌کند. دانشمندان از طریق ترکیب تجارب بیوشیمیایی، الکتروفیزیولوژیک و تصویربرداری، دریافته‌اند که تمام داروهای اعتیادآور، آزادسازی دپامین در مغز را افزایش می‌دهند. زمانی که دپامین در بخش‌های خاصی از مغز آزاد می‌شود، احساسی از خشنودی و رضایت را فراهم می‌کند. سایر پژوهشگران، مشاهده نموده‌اند که هم یک ماده‌ی شیمیایی مثل کوکائین و هم یک رفتار می‌توانند فرایندهای نورویولوژیک مشابهی را داشته باشند. هم‌چنین پیشنهاد شده است که مسیرهای (پاداشی) مشابهی ممکن است اینترنت را پاداش‌دهنده و اعتیادآور سازند (لیو<sup>۶</sup> و لو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵).

<sup>1</sup> Floros, G.

<sup>2</sup> Siomos, K.

<sup>3</sup> Stogiannidou, A.

<sup>4</sup> Giouzepas, I.

<sup>5</sup> Garyfallos, G.

<sup>6</sup> Liu, M.

<sup>7</sup> Luo, J.

تعداد بسیار کمی پژوهش با استفاده از گروه کنترل و انتخاب تصادفی در حوزه‌ی آزمایشی به ویژه در مورد مکانیزم نوروفیزیولوژیک اختلال اعتیاد به اینترنت موجود است که پژوهش لیو و لو (۲۰۱۵) با عنوان "ارتباط بین سطح دپامین خون پیرامونی و اختلال اعتیاد به اینترنت در نوجوانان: یک مطالعه‌ی آزمایشی" یکی از آنهاست. در این پژوهش که با تدابیر بسیار دقیق آزمایشگاهی انجام شده است، یافته‌های زیر به دست آمده‌اند:

الف) سطح دپامین پلاسما در گروه اختلال اعتیاد به اینترنت به طور معناداری بالاتر از گروه گواه بود.

ب) تحلیل همبستگی پیرسون مشخص ساخت که سطح دپامین پلاسما به طور مثبتی با نمره آزمون اعتیاد به اینترنت، همبستگی دارد. نتایج همبستگی مربوط به زمان استفاده از اینترنت در طول هفته نشان داد که همبستگی مثبت معناداری بین سطح دپامین پلاسما و زمان آنلاین هفتگی وجود دارد. البته همبستگی معناداری بین مدت استفاده از اینترنت (۰ تا ۵ سال) و سطح دپامین پلاسما وجود نداشت.

ج) در تجزیه و تحلیل رگرسیون، متغیر ملاک، اعتیاد به اینترنت یا عدم اعتیاد به اینترنت بود و سطح دپامین، زمان آنلاین هفتگی و مدت استفاده از اینترنت متغیرهای پیش‌بین بودند. نتایج نشان داد که سطح دپامین پیش‌بین مستقل اعتیاد به اینترنت بعد از کنترل زمان آنلاین هفتگی بود.

این یافته‌ها، مدرکی در تأیید این فرضیه فراهم می‌آورند که دپامین نقش مهمی در گسترش حفظ اعتیاد به اینترنت، ایفا می‌کند. اگرچه این مطالعه به صورت مقدماتی تأثیر دپامین در اختلال اعتیاد به اینترنت را تأیید کرد اما هنوز جزئیات کنش دپامین، نامشخص است.

در مورد تغییرات ساختاری مغز، لی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵) دریافتند که نمرات اعتیاد به اینترنت به طور مثبت و معناداری با اندازه‌ی منطقه‌ی خاکستری مغز در قشر پیش-

<sup>۱</sup> Li, W.

پیشانی عقبی و جانبی<sup>۱</sup> راست (یک گره اصلی شبکه‌ی کنترل شناختی<sup>۲</sup>)، رابطه دارد که احتمالاً توجیهی برای عملکرد کاهش‌یافته‌ی کنترل مهاری است. هم‌چنین، ناهمبستگی-های کاهش‌یافته بین قشر پیش‌پیشانی عقبی و جانبی راست و قشر پیش‌پیشانی میانی/قشر سینگولیت قدامی منقاری<sup>۳</sup> (یک گره اصلی شبکه‌ی پیش‌فرض حالت<sup>۴</sup>) با نمرات بالاتر اعتیاد به اینترنت مرتبط بود که احتمالاً با کارایی کاهش‌یافته‌ی شبکه‌های کنترل شناختی و پیش‌فرض حالت همراه است و منجر به نتایجی مثل کنترل شناختی و خودنظارتی اندک می‌شود. تغییرات کارکردی قشر پیشانی در پژوهش‌های کو<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۴) و لین<sup>۶</sup>، ژو<sup>۷</sup>، دونگ<sup>۸</sup> و دو<sup>۹</sup> (۲۰۱۵) و هم‌چنین تغییرات ساختاری این بخش از مغز در مطالعات ونگ<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۳) و هونگ<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) نیز تأیید شده است.

#### *ارتباط اعتیاد به اینترنت با تحریف‌های شناختی*

از بین مقالات یافت‌شده در جست و جوهای پژوهشگران حاضر در مورد تحریف‌های شناختی افراد دچار اعتیاد به اینترنت، مقاله‌ی هان‌هان<sup>۱۲</sup> و سو<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۳) با این موضوع، از جامعیت بیشتری برخوردار بود که در ادامه به یافته‌های این مقاله و نکات برگرفته از آن، اشاره می‌شود.

<sup>1</sup> Dorsolateral Prefrontal Cortex (DLPFC)

<sup>2</sup> Cognitive Control Network (CCN)

<sup>3</sup> medial prefrontal cortex/rostral anterior cingulate cortex (mPFC/rACC)

<sup>4</sup> Default Mode Network (DMN)

<sup>5</sup> Ko, C. H.

<sup>6</sup> Lin, X.

<sup>7</sup> Zhou, H.

<sup>8</sup> Dong, G.

<sup>9</sup> Du, X.

<sup>10</sup> Weng, C. B.

<sup>11</sup> Hong, S. B.

<sup>12</sup> Huanhuan, L.

<sup>13</sup> Su, W.

تحریف‌های شناختی به عنوان خطاهای منطقی در تفسیر شرایط توصیف می‌شوند که شامل تمرکز انتزاعی انتخابی، بیش‌تعمیم‌دهی، شخصی‌سازی، تفکر فاجعه‌بار و تفکر همه یا هیچ هستند. دیویس در سال ۲۰۰۱، برای اولین بار یک مدل شناختی-رفتاری را ارائه نمود که در آن تحریف‌های شناختی نقشی مهم در استفاده‌ی مشکل‌دار از اینترنت ایفا می‌کنند. دیویس تعدادی خطای خاص منطقی در تفسیر استفاده از اینترنت پیشنهاد کرد از جمله نشخوار ذهنی، تردید به خود، ارزیابی منفی خویش و تفکر همه یا هیچ. اگرچه ارتباط بین تحریف شناختی و اعتیاد به اینترنت در مدل دیویس در آن زمان فقط یک فرضیه بود، پژوهشگران به شواهدی دست یافته‌اند که افراد دچار استفاده‌ی مشکل‌دار از اینترنت تمایلی به ساخت تفاسیر منفی و پیش‌بینی‌های ناکارآمد در مورد استفاده‌ی خود از اینترنت، دارند.

یافته‌های پژوهش هان‌هان و سو (۲۰۱۳) که به بررسی چهار نوع تحریف شناختی (نشخوار ذهنی، تفکر همه یا هیچ، احساس راحتی به هنگام آنلاین بودن و تفکر کوتاه) در نوجوانان دارای اختلال اعتیاد به بازی آنلاین پرداخته است، نشان دادند که نوجوانان، بدون توجه به سن و سطح تحصیلات، احتمال برابری برای نشان دادن تحریف‌های شناختی مرتبط با بازی آنلاین (به ویژه نشخوار ذهنی و تفکر کوتاه) دارند.

#### **نقش ویژگی‌های شخصیتی در استعداد انجام رفتارهای اعتیادی مرتبط با اینترنت**

بر اساس پژوهش وانگ<sup>۱</sup>، هو<sup>۲</sup>، چان<sup>۳</sup> و تسه<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) مطالعات اندکی در مورد اعتیاد اعتیاد به اینترنت در نوجوانان یا دانشجویان، همبستگی مثبت بین روان‌رنجوری یا روان‌پریشی و اعتیاد به اینترنت را پیشنهاد کرده‌اند اما یافته‌ها در مورد سایر صفات شخصیتی متناقض بوده‌اند. برای مثال، برخی مطالعات پیشنهاد کرده‌اند که افراد درون-

<sup>1</sup> Wang, C. W.

<sup>2</sup> Ho, R. T. H.

<sup>3</sup> Chan, C. L. W.

<sup>4</sup> Tse, S.

گرا بیشتر مستعد اعتیاد به اینترنت هستند در حالی که مطالعه‌ی دیگری نشان داده است که برون‌گرایی، پیش‌بین معناداری است. این اخلاف ممکن است به تفاوت‌ها در نمونه‌ها و رفتارهای آنلاین مربوط باشد. ممکن است فعالیت‌های آنلاین مختلف توسط کاربران مختلف، ترجیح داده شوند. برخی از مطالعات، یک بُعد یا بیش از یک بُعد از مدل پنج‌عاملی شخصیت (ثبات عاطفی، برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، توافق، و مسئولیت‌پذیری) را که متداول‌ترین سنخ‌شناسی شخصیت است، مورد غفلت قرار داده‌اند. بنابراین مقایسه‌ی نتایج یا ترکیب یافته‌های آن‌ها دشوار است. این پژوهشگران در پژوهش خود با عنوان "کشف ویژگی‌های شخصیتی نوجوانان چینی دارای رفتارهای اعتیادی مرتبط با اینترنت: تفاوت‌های صفتی اعتیاد به بازی (اینترنتی) و اعتیاد به شبکه‌های اجتماعی" به مقایسه‌ی صفات شخصیتی مرتبط با اعتیاد به اینترنت به طور کلی و اعتیاد به بازی‌های اینترنتی یا شبکه‌های اجتماعی به طور خاص، پرداخته‌اند. مهم‌ترین یافته‌های مرتبط با صفات شخصیتی در این پژوهش عبارتند از:

- الف) روان‌رنجوری (عصبیت) بیشتر و مسئولیت‌پذیری کمتر، ارتباط معناداری با اعتیاد به اینترنت دارند؛
- ب) مسئولیت‌پذیری و انعطاف‌پذیری کم، به طور معناداری با اعتیاد به بازی اینترنتی مرتبطند؛ و
- ج) برون‌گرایی و روان‌رنجوری (عصبیت) زیاد، همبستگی معناداری با اعتیاد به شبکه‌های اجتماعی دارند.

### **تأثیر عوامل محیطی و سبک سازگاری با آن‌ها بر ابتلا به اعتیاد اینترنتی**

نوجوانان در طول رشد، با افزایش عوامل استرس‌آور و انواع رخدادهای زندگی رو به رو می‌شوند که مشخصات مختلفی دارند: مشکلات بین‌فردی و مشکلات مرتبط با مدرسه، استرس‌ورهایی هستند که با میزان بیشتر وقوع؛ و مشکلات مرتبط با خانواده و مشکلات شخصی، استرس‌ورهایی هستند که با میزان کمتر وقوع مشخص می‌شوند.

جی<sup>۱</sup>، یژن<sup>۲</sup>، یوکای<sup>۳</sup>، ینگ<sup>۴</sup>، دونگینگ<sup>۵</sup> و جیای<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) در پژوهش خود بدین یافته رسیده‌اند که استرس زندگی ناشی از مشکلات بین فردی و مشکلات مرتبط با مدرسه، همبستگی مثبتی با اعتیاد به اینترنت دارند که همسو با پژوهش‌های دیگر با این موضوع است.

سبک سازگاری افراد در کنار آمدن با استرسورهای زندگی هر روزه در دو سطح عاطفی و شناختی، کمک می‌کند و یک سبک سازگاری اجتنابی می‌تواند ارتباط بین رخداد‌های استرسی زندگی و اعتیاد به اینترنت را میانجی‌گری کند. نتایج پژوهش جی و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که سبک سازگاری منفی می‌تواند خطر ابتلا به اعتیاد اینترنتی را افزایش دهد.

یکی از عوامل محیطی/ژنتیکی مؤثر در ابتلای کودکان و نوجوانان به اعتیاد اینترنتی، مشکلات و اختلالات مربوط به والدین آن‌هاست. لم<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) این موضوع را در پژوهش خود بررسی نموده و بدین نتیجه رسیده است که افسردگی والدین، نقش مهمی در اعتیاد به اینترنت نوجوانان دارد.

### نقش ویژگی‌های جذاب اینترنت و بازی‌های آنلاین در ایجاد اعتیاد

عواملی که تاکنون مطرح شدند، مرتبط با ویژگی‌های شخصی افراد یا شرایط محیطی بودند. بیشتر پژوهش‌ها نیز متمرکز بر این عوامل هستند. با این حال نباید از نقش ویژگی‌های جذاب اینترنت در ایجاد اعتیاد، غافل شد. تون<sup>۸</sup>، ژائو<sup>۹</sup> و یان<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۴) در

<sup>1</sup> Jie, T.

<sup>2</sup> Yizhen, Y.

<sup>3</sup> Yukai, D.

<sup>4</sup> Ying, M.

<sup>5</sup> Dongying, Z.

<sup>6</sup> Jiayi, W.

<sup>7</sup> Lam, L. T.

<sup>8</sup> Tone, H. J.

<sup>9</sup> Zhao, H. R.

<sup>10</sup> Yan, W. S.

اعتیاد به اینترنت: اختلالی نو در نسخه‌ی آتی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی

در پژوهش خود، به این ویژگی‌ها توجه کرده و ۹ مورد از آن‌ها را یافته‌اند که شرح آن‌ها در جدول زیر آمده است:

جدول ۱ جذابیت‌های اینترنت به ویژه در بازی‌های آنلاین: عوامل ایجاد اعتیاد

توانایی انجام اعمال بدون محدودیت‌های زندگی واقعی	آزادی <sup>۱</sup>
ساخت دقیق بازی‌های آنلاین و تصاویر شفاف	وضوح <sup>۲</sup>
ارائه‌ی پول مجازی و مشوق‌های دیگر	پاداش <sup>۳</sup>
راهبردها و روش‌هایی که توسط افراد به کار می‌روند	تکنیک <sup>۴</sup>
امکان تعاملات آنلاین با ده‌ها هزار نفر	هویت گروهی <sup>۵</sup>
زیبایی‌شناسی به‌کاررفته در تصاویر	هنر <sup>۶</sup>
تأثیرات سرگرم‌کننده، آموزشی و آرامش‌بخش	سرگرمی <sup>۷</sup>
تنوع نقش‌ها، تم‌ها و ویژگی‌ها	منظومه‌دار بودن <sup>۸</sup>
اصول و قوانین حاکم بر بازی‌های آنلاین	نظم و قانون <sup>۹</sup>

### روش‌های درمانی روان‌شناختی و دارویی اعتیاد به اینترنت

از زمان کشف اختلال اعتیاد به اینترنت تاکنون، پژوهش‌های متعددی با هدف درمان آن، انجام شده‌اند. برخی پژوهش‌ها به منظور بررسی میزان اثربخشی روش‌های روان-درمانی انجام شده‌اند، برخی به آزمایش تأثیرگذاری داروهای مختلف پرداخته‌اند و بعضی پژوهش‌ها نیز داروها یا رویکردهای بالقوه مؤثر در درمان اعتیاد به اینترنت را معرفی نموده‌اند. جدول ۲ شامل برخی از این روش‌های درمانی است. البته باید توجه داشت که این روش‌های درمانی به صورت ترکیبی نیز استفاده می‌شوند. به عنوان مثال،

<sup>1</sup> Freedom

<sup>2</sup> Vividness

<sup>3</sup> Rewards

<sup>4</sup> Technical

<sup>5</sup> Group identity

<sup>6</sup> Artistry

<sup>7</sup> Recreation

<sup>8</sup> Systematic

<sup>9</sup> Regularity



در پژوهش ساکدوا<sup>۱</sup> و ورما<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) برای درمان، از تلفیق دارودرمانی با فلوکستین و روش‌های غیردارویی شامل تنظیم محدوده، مصاحبه‌ی انگیزشی، درمان افزایش انگیزه، برنامه‌ریزی فعالیت، درمان خانوادگی و فردی، تکنیک‌های حواس‌پرتی، و تقویت مثبت با استفاده از اصول رفتاردرمانی استفاده شده است.

جدول ۲: نواع روش‌های درمانی برای اعتیاد به اینترنت

روان‌درمانی	درمان شناختی-رفتاری	یونگ (۲۰۱۳)
		مالگورزاتا و همکاران (۲۰۱۴)
	واقعیت‌درمانی مجازی	پارک <sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۶)
	درمان گروهی چندخانوادگی	لیو <sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۵)
دارودرمانی	داروهای ضد افسردگی	مالگورزاتا و همکاران (۲۰۱۴)
	- اسیتالوپرام <sup>۵</sup>	
	- بوپروپیون <sup>۶</sup>	
	داروهای ضد روان‌پریشی	
	- آلانزاپین <sup>۷</sup>	
	- کوئتیاپین <sup>۸</sup>	
	آنتاگونیست‌های گیرنده‌ی اپیوئید <sup>۹</sup>	
	داروهای محرک روانی <sup>۱۰</sup>	

<sup>1</sup> Sachdeva, A.

<sup>2</sup> Verma, R.

<sup>3</sup> Park, S. Y.

<sup>4</sup> Liu, Q.

<sup>5</sup> Escitalopram

<sup>6</sup> Bupropion

<sup>7</sup> Olanzapine

<sup>8</sup> Quetiapine

<sup>9</sup> Opioid receptor antagonists

<sup>10</sup> Psychostimulants

ممانتین <sup>۱</sup> به عنوان آنتاگونیست گلو تامات <sup>۲</sup>		
داروهای بالقوه	داروهای ضد صرع	مالگورزاتا و همکاران (۲۰۱۴)
	- والپروات <sup>۳</sup>	
	- کاربامازپین <sup>۴</sup>	
	- لاموتریژین <sup>۵</sup>	
آگونیست‌های گروه دو گیرنده متابوتروپیک <sup>۶</sup>		
سایر روش‌های درمانی بالقوه	روش‌های تحریک مغز	تروژاک، زولینو و آچاب (۲۰۱۵)
	- rTMS	
	- tDCS	

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش که با هدف واکاوی و مطالعه‌ی مهم‌ترین و جدیدترین پژوهش‌ها با موضوع اعتیاد به اینترنت در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ جهت جمع‌بندی نتایج آن‌ها و بی‌نیاز کردن خوانندگان علاقه‌مند به این موضوع از مطالعه‌ی مقاله‌های متعدد و پراکنده در این خصوص و بررسی ضرورت و احتمال جای دادن اختلال اعتیاد به اینترنت در بخش اختلالات اعتیاد و مصرف مواد در ویراست یا نسخه‌ی آینده‌ی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، انجام شد، بر اساس جست و جوهای پژوهشگر حاضر، نخستین پژوهش به این شکل در ایران و سایر کشورهاست.

مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر به طور خلاصه عبارتند از:

<sup>1</sup> Memantine

<sup>2</sup> Glutamate antagonists

<sup>3</sup> Valproate

<sup>4</sup> Carbamazepine

<sup>5</sup> Lamotrigine

<sup>6</sup> group II metabotropic receptor agonists

- اعتیاد به اینترنت، اختلالیست که معمولاً با اختلالات روان‌شناختی خاصی به ویژه اختلالات مرتبط با سوء‌مصرف مواد از جمله الکل، همبود است.
  - برخلاف تصور عام، اعتیاد به اینترنت نیز دقیقاً همانند مواد شیمیایی، می‌تواند سبب ایجاد تغییرات فیزیولوژیک در سیستم عصبی شود. یکی از مهم‌ترین تغییرات در مسیرهای پاداشی و سطح دپامین خون است.
  - روش‌های درمانی روان‌شناختی (شناختی-رفتاری) و دارویی به کار رفته و مؤثر برای درمان اختلال اعتیاد به اینترنت نیز گویای شباهت این اختلال با سایر اعتیادهای جسمانی و روانی است.
  - از دیدگاه شناختی، وجود تحریف‌های شناختی عامل افزایش استعداد ابتلا به اختلالات متعدد روانی است. این نکته در مورد اعتیاد به اینترنت نیز صدق می‌کند.
  - روان‌رنجوری بیشینه و مسئولیت‌پذیری کمینه، مهم‌ترین ویژگی‌های شخصیتی مرتبط با اعتیاد به اینترنت هستند.
  - عوامل محیطی و سبک‌های سازگاری ناکارآمد، دو عامل مهم در افزایش احتمال اعتیاد به اینترنت به ویژه در نوجوانان هستند. این اختلال احتمالاً راهی برای فرار از این استرسورهای محیطی است.
  - ویژگی‌های جذاب سایت‌ها و بازی‌های اینترنتی نیز خود می‌توانند عامل اعتیاد به اینترنت و بازی‌های آنلاین باشند.
- با توجه به یافته‌های بالا در خصوص شباهت‌های اعتیاد به اینترنت با سایر اختلالات اعتیادی، می‌توان بدین نتیجه‌ی مهم دست یافت که انتقال این اختلال با همین عنوان به بخش اختلالات اعتیادی ویراست یا نسخه‌ی آینده‌ی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان‌شناختی، نه تنها محتمل است بلکه ضروری نیز می‌باشد. در مورد یافته‌های مرتبط با اختلالات روان‌شناختی همبود، تحریف‌های شناختی، ویژگی‌های شخصیتی و رخدادهای استرسی افزایش‌دهنده‌ی استعداد ابتلا به اعتیاد اینترنتی نیز می‌توان گفت که کشف سریع این عوامل، مخصوصاً در نوجوانان، می‌تواند به انجام

اقدامات پیشگیرانه و یا ارائه‌ی روش‌های درمانی زود هنگام به منظور کاهش احتمال ایجاد این اختلال کمک کند. به علاوه نباید نقش مؤثر ویژگی‌های جذاب اینترنت و بازی‌های آنلاین را در ایجاد اعتیاد، نادیده گرفت. با توجه به اینکه مهم‌ترین هدف سازندگان سایت‌ها و بازی‌های اینترنتی، جلب توجه افراد به ویژه نوجوانان و جذب سرمایه از این راه می‌باشد، هشدار به آن‌ها بی‌فایده است. بنابراین احتمالاً بهترین راه ممانعت از جذب افراطی نوجوانان به اینترنت و بازی‌های اینترنتی، آگاه‌سازی خانواده-ها نسبت به تأثیرات اعتیادآور اینترنت و ابزارهای دسترسی به آن (رایانه، تبلت و گوشی‌های هوشمند) است. شاید انتقال این اختلال به بخش اختلالات اعتیادی در نسخه‌ی بعدی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان‌شناختی و اعلام عمومی این اقدام، به این آگاه‌سازی، کمک کند.

### پیشنهادها

کمبود قابل توجه پژوهش‌های کاربردی با موضوع اعتیاد به اینترنت در کشور ما، یکی دیگر از نتایج جست و جوها و مطالعات گسترده‌ی پژوهشگران حاضر بود. این موضوع قطعاً به دلیل شیوع اندک این اختلال در بین نوجوانان و جوانان ایرانی نیست زیرا یافته‌های پژوهش‌های اندک داخلی که بیشتر آن‌ها با هدف شیوع‌شناسی یا ارتباط-سنجی انجام شده‌اند، نشان‌دهنده‌ی شیوع بالای این اختلال در کشور ما هستند. بنابراین احتمالاً این کمبود پژوهش به ویژه در حوزه‌های درمانی و فیزیولوژیک، ناشی از کمبود توجه جدی به این اختلال است. بنابراین مهم‌ترین پیشنهاد این پژوهش، انجام طرح‌های پژوهشی تجربی، کیفی و کاربردی ملی با موضوعات مرتبط با اعتیاد به اینترنت است. شاید مطالعه‌ی مقاله‌ی حاضر بتواند در یافتن ایده‌های مناسب در این خصوص، کمک‌کننده باشد.

پیشنهاد مهم دیگر، ایجاد ملاک‌هایی مشخص و اختصاصی برای اعتیاد به اینترنت است. ملاک‌های فعلی در راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان‌شناختی، صرفاً مربوط به بازی اینترنتی هستند. اگر سعی کنیم همین ملاک‌ها را با سایر اعتیادهای

اینترنتی متناسب سازیم، شاید تفکیک اعتیاد به اینترنت و استفاده‌ی زیاد از اینترنت (به دلایل موجه تحصیلی یا شغلی) دشوار شود.

### منابع

- [1] American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- [2] Brand, M., Laier, C., Young, Kimberly. S. (2014). Internet addiction: coping styles, expectancies, and treatment implications. *Frontiers in psychology*, 5, 1-14. Doi:10.3389/fpsyg.2014.01256
- [3] Floros, G., Siomos, K., Stogiannidou, A., Giouzevas, I., & Garyfallos, G. (2014). Comorbidity of psychiatric disorders with Internet addiction in a clinical sample: The effect of personality, defense style and psychopathology. *Addictive Behaviors*, 39, 1839-1845.
- [4] Ho, R. C., Zhang, M. W. B., Tsang, T. Y., Toh, A. H., Pan, F., Lu, Y., Cheng, C., Yip, P. S., Lam, L. T., Lai, C. M., Watanabe, H., & Mak, K. K. (2014). The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 14 (183), 1-10.
- [5] Hong, S. B., Kim, J. W., Choi, E. J., Kim, H. H., Suh, J. E., Kim, C. D., Klausner, P., Whittle, S., Yucel, M., Pantelis, C., Y., S. H. (2013). Reduced orbitofrontal cortical thickness in male adolescents with internet addiction. *Behavioral and Brain Functions*, 9, 11, 1-5.
- [6] Huanhuan, L., & Su, W. (2013). The role of cognitive distortion in online game addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*, 35, 1468-1475.
- [7] Jie, T., Yizhen, Y., Yukai, D., Ying, M., Dongying, Z., & Jiayi, W. (2014). Prevalence of internet addiction and its association with stressful life events and psychological symptoms among adolescent internet users. *Addictive Behaviors*, 39, 744-747.
- [8] Jorgenson, A. G., Hsiao, R. C. J., & Yen, C. F. (2016). Internet Addiction and Other Behavioral Addictions. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, In Press. doi:10.1016/j.chc.2016.03.004.

- [9] Ko, C. H., Hsieh, T. J., Chen, C. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., Yen, J. Y., Wang, P. W., Liu, G. C. (2014). Altered brain activation during response inhibition and error processing in subjects with Internet gaming disorder: a functional magnetic imaging study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 264, 661–672.
- [10] Lam, L. T. (2015). Parental mental health and Internet Addiction in adolescents. *Addictive Behaviors*, 42, 20-23.
- [11] Li, W., Li, Y., Yang, W., Zhang, Q., Wei, D., Li, W., Hitchman, G., & Qiu, J. (2015). Brain structures and functional connectivity associated with individual differences in Internet tendency in healthy young adults. *Neuropsychologia*, 70, 134-144.
- [12] Li, W., Zhang, W., Xiao, L., & Nie, J. (2016). The association of Internet addiction symptoms with impulsiveness, loneliness, novelty seeking and behavioral inhibition system among adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Psychiatry Research*, In Press. doi:10.1016/j.psychres.2016.02.020.
- [13] Lin, X., Zhou, H., Dong, G., Du, X. (2015). Impaired risk evaluation in people with Internet gaming disorder: fMRI evidence from a probability discounting task. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 56, 142–148.
- [14] Liu, M., Luo, J. (2015). Relationship between peripheral blood dopamine level and internet addiction disorder in adolescents: a pilot study. *International journal of clinical and experimental medicine*, 8, 6, 9943-9948.
- [15] Liu, Q., Fang, X., Yan, N., Zhou, Z., Yuan, X., Lan, J., & Liu, C. (2015). Multi-family group therapy for adolescent Internet addiction: Exploring the underlying mechanisms, *Addictive Behaviors*, 42, 1-8.
- [16] Małgorzata Przepiorka, A., Blachnio, A., Miziak, B., & Jerzy Czuczwar, S. (2014). Clinical approaches to treatment of Internet addiction. *Pharmacological Reports*, 66, 187-191.
- [17] Nie, J., Zhang, W., Chen, J., & Li, W. (2016). Impaired inhibition and working memory in response to internet related words among adolescents with internet addiction: A comparison with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, In press, <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.01.004>.

- [18] Özdemir, Y., Kuzucu, Y., & Ak, S. (2014). Depression, loneliness and Internet addiction: How important is low self-control? *Computers in Human Behavior*, 34, 284-290.
- [19] Park, S. Y., Kim, S. M., Roh, S., Soh, M. A., Lee, S. H., Kim, H., Leea Y. S., & Han, D. H. (2016). The effects of a virtual reality treatment program for online gaming addiction. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 129, 99-108.
- [20] Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137-143.
- [21] Sachdeva, A., & Verma, R. (2015). Internet Gaming Addiction: A Technological Hazard. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction*, 4, 4, 1-3.
- [22] Sadock B. J., Sadock V. A., & Ruiz P. (2015). *Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- [23] Spada, M. M. (2014). An overview of problematic Internet use. *Addictive Behaviors*, 39, 3-6.
- [24] Tone, H. J., Zhao, H. R., & Yan, W. S. (2014). The attraction of online games: An important factor for Internet Addiction. *Computers in Human Behavior*. 30, 321-327.
- [25] Trojak, B., Zullino, D., & Achab, S. (2015). Brain stimulation to treat Internet addiction: A commentary. *Addictive Behaviors*, In Press.
- [26] Vadlin, S., Åslund, C., Hellström, C., & Nilsson, K. W. (2016). Associations between problematic gaming and psychiatric symptoms among adolescents in two samples. *Addictive Behaviors*, 61, 8-15.
- [27] Wang, C. W., Ho, R. T. H., Chan, C. L. W., & Tse, S. (2015). Exploring personality characteristics of Chinese adolescents with internet-related addictive behaviors: Trait differences for gaming addiction and social networking addiction. *Addictive Behaviors*, 42, 32-35.
- [28] Weng, C. B., Qian, R. B., Fu, X. M., Lin, B., Han, X. P., Niu, C. S., Wang, Y. H. (2013). Gray matter and white matter

- abnormalities in online game addiction. *European Journal of Radiology*, 82, 8 1308–1312.
- [29] Yen, J. Y., Liu, T. L., Wang, P. W., Chena, C. S., Yen, C. F., & Ko, C. H. (2016). Association between Internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their correlates: Impulsivity and hostility. *Addictive Behaviors*, In Press. [doi:10.1016/j.addbeh.2016.04.024](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.04.024).
- [30] Young, Kimberly S. (2013). Treatment outcomes using CBT-IA with Internet-addicted patients. *Journal of Behavioral Addictions*, 2, 4, 209-215.