

مخدرهای دیجیتال از ادعا تا واقعیت

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

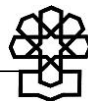
کد موضوعی: ۲۸۰
شماره مسلسل: ۱۴۴۸۵

مهرماه ۱۳۹۴

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۱.....	مقدمه
۲.....	مخدرهای دیجیتالی در زبان انگلیسی
۴.....	مخدرهای دیجیتالی در وبسنجی و بررسی‌های کتابخانه‌ای
۱۰.....	مخدرهای دیجیتالی در مصاحبه با خبرگان و بررسی‌های میدانی
۱۱.....	پژوهش‌های جانبی: آثار موسیقی بر انسان
۱۴.....	نتیجه‌گیری
۱۶.....	منابع و مآخذ



مخدرهای دیجیتال از ادعا تا واقعیت

چکیده

مخدرهای دیجیتالی نوعی آهنگ با فرکانس صوتی خاص هستند که ادعا شده با گوش دادن به آنها احساسی معادل احساس استعمال مواد مخدر به شخص دست می‌دهد. در این گزارش با مطالعه کتابخانه‌ای، مصاحبه با خبرگان و وب‌سنجی این موضوع از جوانب مختلف بررسی شد. با توجه به تعریف سازمان بهداشت جهانی از ویژگی‌های ماده مخدر و استدلال‌های مطرح در رد ادعای عرضه‌کنندگان مخدرها مشخص شد که هیچ فایل صوتی با ویژگی‌های مخدر در دنیا تولید نشده است.

مقدمه

اخیراً در رسانه‌های کشور و برخی مراجع علمی موضوع مخدرهای دیجیتالی مورد توجه قرار گرفته است. مخدرهای دیجیتالی نوعی آهنگ‌های با فرکانس‌های صوتی خاص معرفی شده‌اند که ادعا شده با گوش دادن به آنها احساسی معادل احساس استعمال مواد مخدر به فرد دست می‌دهد. با توجه به هزینه‌ها و آسیب‌هایی که تاکنون مواد مخدر به جامعه ایران وارد کرده، با این ادعا طبیعی است که شیوع و فراگیر شدن آن در جامعه اهمیت بسیاری دارد. در این گزارش با مطالعه کتابخانه‌ای، وب‌سنجی و مصاحبه با صاحب‌نظران تلاش می‌شود به این سؤال پاسخ داده شود که مخدر دیجیتالی چیست،

تا چه میزان عملیاتی است و واکنش مناسب به پدیده‌های مشابه برخاسته از وب باید چگونه باشد.

مخدرهای دیجیتالی در خارج از مرزهای ایران و در جغرافیای غرب انگلیسی‌زبان شکل گرفته‌اند. بنابراین ابتدا به معرفی دقیق‌تر در مورد چستی این مخدرها پرداخته می‌شود و عبارت درست برای اطلاق به مخدرهای دیجیتالی بررسی شده و سپس نتایج پژوهش‌های علمی در خصوص عملیاتی بودن مخدرهای دیجیتالی ذکر می‌شود. مخدرهای دیجیتالی پدیده‌هایی مربوط به عرصه وب هستند و در این عرصه مطرح شده و توسعه پیدا کرده‌اند. برای مطالعه چنین پدیده‌هایی رویکرد وب‌سنجی توصیه شده است. به مطالعه در زمینه موضوعات برخاسته از وب با کمک منابع موجود در وب، وب‌سنجی گفته می‌شود (Thelwall, 2009). در بخش بعدی تلاش می‌شود به ارزیابی موضوع مخدرهای دیجیتالی با کمک ابزارهای وب‌سنجی اقدام شود. همچنین برای تکمیل تحقیقات مصاحبه‌های تلفنی و حضوری چندی با متخصصان مختلف این حوزه انجام شده و چند فایل صوتی که به‌زعم تولیدکنندگان آنها به‌عنوان مخدر دیجیتالی قلمداد می‌شد مورد بررسی تجربی قرار گرفته‌اند که نتایج آن در بخش بعدی گزارش ارائه می‌شود و نهایتاً به جمع‌بندی دیدگاه‌های متخصصین در این زمینه خواهیم پرداخت.

مخدرهای دیجیتالی در زبان انگلیسی

مخدرهای دیجیتالی از زبان فارسی به زبان انگلیسی به دو صورت «Digital Drugs» و «Digital Narcotics» قابل ترجمه است. در زبان انگلیسی از عبارات «Cyber Drugs»، «Virtual Drugs»، «Virtual Narcotics» و «Cyber Narcotics»



نیز برای اشاره به مخدرهای دیجیتالی استفاده شده است. عبارت «Cyber Drugs» علاوه بر مخدرهای دیجیتالی به خریدوفروش مخدرها و داروها بدون نسخه معتبر ازسوی پزشک از طریق فضای مجازی و داروها و مخدرهایی (فیزیکی و دیجیتالی) که از این طریق به دست می‌آیند نیز اطلاق می‌شود (Orizio, 2009). عبارت Virtual Drugs ترجیحاً به شبیه‌سازی مصرف مخدرها در فضاهای مجازی سه‌بعدی برخط گفته می‌شود (Garfinkel, 2007). «Digital Narcotics» برای اشاره دقیق‌تر به موضوعی که در زبان فارسی به ذهن متبادر می‌شود ترجمه بهتری است (Popov, 2012) زیرا عبارت «Digital Drugs» یک مقوله علمی است که به استفاده از فناوری دیجیتال یا وجهه پررنگ فناوری دیجیتال در طراحی و تولید دایره وسیعی از محصولات و خدمات سلامتی اشاره دارد که بعضی از چشم‌اندازهای آن می‌تواند مخدرهای دیجیتالی نیز باشد (Cornford, 2014). در پایگاه‌های علمی نمایه‌سازی، مقالات مطالعات متعددی در این زمینه نمایه شده است و یکی از حوزه‌های نوظهور علوم سلامت و بهداشت (به‌طور نمونه مهندسی پزشکی) به‌شمار می‌رود. به‌طور نمونه داروهای هوشمند که با آنها مواد دارویی با کمک تراشه الکترونیکی به‌صورت آگاهانه به عضوی که نیازمند مواد دارویی است منتقل می‌شود نمونه‌ای از این قبیل مطالعات است (Cornford, 2014). این مطالعات پیشینه علمی دارند و در پایگاه‌های معتبر علمی تخصصی رشته‌های پزشکی^۱ و سایر پایگاه‌های علمی^۲ به چاپ رسیده‌اند. به‌علاوه Drug ترجمه دارو است که هرگونه ماده مؤثر بر بدن جز غذا را شامل می‌شود که می‌تواند مخدر باشند یا نباشند. بررسی قسمت روندهای

۱. PUBMED

۲. Proquest و ScienceDirect

موتور جستجوی شرکت گوگل نشان می‌دهد در رسانه‌ها و در سطح وب عبارت «Digital Drugs» برای اشاره به مخدرهای دیجیتالی رواج بیشتری داشته است. کلیدواژه‌های دیگری که برای اشاره به مخدرهای دیجیتالی استفاده شده‌اند هیچ‌کدام از لحاظ توجه رسانه‌ای با عبارت «Digital Drugs» قابل مقایسه نیستند. بنابراین در ادامه فضای رسانه‌ای حول مخدرهای دیجیتالی با استفاده از کلیدواژه «Digital Drugs» در قسمت روندهای گوگل انجام می‌شود.

مخدرهای دیجیتالی در وب‌سنجی و بررسی‌های کتابخانه‌ای

مخدرهای دیجیتالی در یکی دو سال اخیر مورد توجه برخی رسانه‌های ایران قرار گرفته است. بررسی عبارت «Digital Drugs» در قسمت روندهای موتور جستجوی گوگل نشان می‌دهد این موضوع ابتدا در سال ۲۰۰۷ و سپس در سال ۲۰۱۱ و نهایتاً در اواخر سال ۲۰۱۴ مورد بیشترین جستجو قرار گرفته است. شکل ذیل روند جستجوی عبارت مذکور در وبگاه گوگل را نشان می‌دهد.



شکل میزان علاقه کاربران به موضوع مخدرهای دیجیتالی با توجه به جستجوی عبارت «Digital Drugs» در روندهای موتور جستجوی گوگل



در شکل بالا نقاط اوج منحنی نشانگر افزایش جستجوی عبارت مخدر دیجیتالی است و خبرهایی که گوگل در نقاط اوج نمودار قرار داده است خبرهای پربازدید هستند و نشان می‌دهند چرا کاربران به موضوع علاقه‌مند شده‌اند. همانطور که نمودار نشان می‌دهد کاربران اینترنت در حال حاضر علاقه چندانی به موضوع مخدرهای دیجیتالی نشان نمی‌دهند و به نوعی از علاقه کاربران به جستجوی مخدرهای دیجیتالی کاسته شده است.

در سال ۲۰۰۸ وبگاه روزنامه خبری یو.اس.ای تودی^۱ خبری در زمینه مخدرهای دیجیتالی مخابره کرد که ادعای اولین تولیدکننده مخدرهای دیجیتالی یا شرکت I-Doser را با عنوان «وب نگرانی جدیدی برای والدین ایجاد می‌کند: مخدرهای دیجیتالی»^۲ منتشر

۱. USA Today

۲. Web delivers new worry for parents: Digital drugs

ساخت. در همان خبر یک جراح مغز از مؤسسه مغز و اعصاب عدم وجود شواهد واقعی دال بر صحت ادعای تولیدکننده‌های مخدرهای دیجیتالی را اعلام کرده بود. در آن زمان و تاکنون (Gao, 2014) مطالعات امکان تأثیر موسیقی روی ذهن را نشان می‌دهد، اما تأثیر مخدرگونه موسیقی و آهنگ‌های دیجیتالی تأیید نشده است. در سال ۲۰۱۰ یک مدیر مدرسه در ایالت اوکلاهما به والدین در مورد استفاده دانش‌آموزان از مخدرهای دیجیتالی هشدار داد و همین موضوع خوراک خبری رسانه‌ها را فراهم کرد. در مقاله روزنامه تایمز به هشدار اداره مبارزه با مواد مخدر اشاره شده بود که این موضوع در رسانه‌های ایران نیز تکرار شده است. اما هشدار اداره مبارزه با مواد مخدر در رابطه با خود مخدرها نبود، بلکه هشدار بود در رابطه با اینکه علاقه جوانان و نوجوانان به مخدرهای دیجیتالی می‌تواند نشانه‌ای باشد که فرد کمبودهایی احساس می‌کند که به دنبال رفع آنهاست و رجوع فرد به چنین وبگاه‌هایی می‌تواند او را هدف تبلیغات در مورد مخدرهای واقعی قرار بدهد. کارشناس اداره مبارزه با مواد مخدر اوکلاهامای آمریکا در مصاحبه زنده تلویزیونی ادعای شرکت‌های تولیدکننده مخدرهای دیجیتالی در مورد اثربخش بودن محصولاتشان را زیر سؤال برد و اعلام کرد با توجه به تجربه افرادی که این فایل‌های صوتی را تجربه کرده‌اند [و اتفاقی رخ نداده است] گوش دادن به این فایل‌ها سودی ندارد و فقط هدر دادن وقت و پول افراد است.

در سال ۲۰۱۲ یکی از افسران دانشکده علوم انتظامی شارجه^۱ (شعبی، ۲۰۱۲) مقاله‌ای با عنوان «مخدرهای دیجیتالی و آثار آنها: مطالعه‌ای آینده‌نگرانه در میان

۱. دارای مدرک دکتری علوم انتظامی از دانشگاه علوم انتظامی از کشور مصر.



دانشجویان و دانش‌آموزان»^۱ (المعینی، ۲۰۱۲) در کنفرانس «نقش خانواده در جامعه مدرن» ارائه کرد. در این مقاله تحقیق پیمایشی در میان تعداد نامشخصی از دانشجویان و دانش‌آموزان انجام و نظرات آنها در مورد مخدرهای دیجیتالی اخذ شده بود و با توجه به پاسخ‌های افراد، نویسنده پیشنهاد داده بود که باید استفاده و انتشار این‌گونه فایل‌های صوتی در امارات مانند استفاده از مخدرهای واقعی ممنوع شود (Croucher, 2012). البته دو سال پس از این ادعاها در سال ۲۰۱۵ رئیس دایره مبارزه با مواد مخدر دوبی امارات (Ginad, 2015) اعلام کرد هیچ شواهدی دال بر مخدر بودن و اعتیاد به این فایل‌های صوتی وجود ندارد و این جنجال‌ها در واقع نوعی تبلیغات برای فروشندگانی است که خواهان فروش فایل‌های صوتی خود هستند. اما در همین سال وزیر دادگستری لبنان بار دیگر همین ادعا را در لبنان مطرح کرد که این بار خبرها وارد جریان رسانه‌ای ایران نیز شدند.

کمیته ملی مبارزه با مواد مخدر عربستان در آخرین شماره فصلنامه «المکافحه» مقاله‌ای را با عنوان «سر و صدای تقلبی رسانه‌ای» به این موضوع اختصاص داده است. در این مقاله چند نفر از کارشناسان عرب مواد مخدر نظرات خود را درباره این پدیده اعلام کرده‌اند. براساس این مقاله دکتر نزار الصالح، مشاور دبیر کل این کمیته و استاد روانشناسی دانشگاه ملک سلمان، معتقد است به این پدیده بیش از حد توسط رسانه‌ها توجه شده است. دکتر منی الصواف، مشاور روانپزشکی این کمیته و کارشناس سازمان ملل متحد در ترک اعتیاد، معتقد است اطلاق نام «مخدرهای دیجیتال» به این نوع از محرک‌های شنیداری به دلیل مخدر نبودن آنها امری خطاست که تنها موجب ایجاد

۱. المخدرات الرقیمیة و آثارها: دراسة إستطلاعیة علی طلاب الجامعات و المدارس؛ سرحان المعینی.

اضطراب در جامعه می‌شود. وی با اشاره به بیانیه NIDA^۱ می‌گوید، اگر چه این پدیده سبب ایجاد آشفستگی در امواج الکترومغناطیس مغز می‌شود، اما از نظر علمی تاکنون اعتیادآور بودن آن ثابت نشده است (مهاجرانی، ذاکری و افشار، ۱۳۹۴).

در ایران مرکز تحقیقات رهیافت‌ها و مطالعات بین‌المللی مواد مخدر (مهاجرانی، ذاکری و افشار، ۱۳۹۴) در کتابی با عنوان «مخدرهای پنهان دیجیتالی و کتامین» به برخی از نهادها اشاره کرده است که موضوع مخدرهای دیجیتالی را از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. به‌عنوان مثال این مرکز مدعی شده است که «خانه امید» یکی از سازمان‌های مردم‌نهاد فعال در امر کاهش آسیب و بازپروری مصرف‌کنندگان مواد مختلف در سایت خود استفاده از این شیوه را موجب ایجاد تغییراتی در حالات روحی و جسمی مصرف‌کننده و آن را اعتیادآور توصیف کرده است. اما در بررسی وبگاه مذکور مشخص شد که این مرکز با ذکر شواهدی از آزمون‌های مختلف پایه و اساس علمی این موضوع را نیز رد کرده است.^۲

در ایران نیز پس از طرح این موضوع و گسترش آن در فضای مجازی، این امر با واکنش مراکز و افراد مختلف مواجه شده است، در حالی که قائم مقام دبیر کل ستاد مبارزه با مواد مخدر از عدم وجود و شیوع این پدیده در ایران خبر می‌دهد. در اسفندماه ۱۳۹۳، خبرگزاری ایسنا به نقل از رئیس نظام روانشناسی و مشاوره استان زنجان، استفاده از این فایل‌ها را اعتیادآور دانسته و نسبت به آنها هشدار داد (مهاجرانی، ذاکری و افشار، ۱۳۹۴). در پیگیری‌های بعدی پیرامون صحت این خبر، با کارشناس تهیه‌کننده

۱. National Institute on Drug Abuse: نهاد ملی مبارزه با سوء مصرف مواد در آمریکا.

۲. <http://hopeeg.com/is-digital-drugs-lead-to-addiction>



خبر مذکور گفتگو و مشخص شد که شواهدی مبتنی بر مستند بودن خبر وجود ندارد. مرکز تحقیقات رهیافت‌ها و مطالعات بین‌المللی مواد مخدر در کتاب خود به آمارها و ادعاهای شرکت‌های تولیدکننده مخدرهای دیجیتالی نیز استناد کرده بود.

در ادامه پژوهش برای بررسی بیشتر ادعاهای شرکت‌های تولیدکننده مخدرها به بررسی وب‌سنگی ادعای تولیدکنندگان مواد مخدر پرداخته شد. در وب نوشته‌های معروفترین و اولین سازنده مخدرهای دیجیتالی ادعا شده که یک میلیون و دویست هزار مشتری از محصولات این شرکت استفاده کرده‌اند و از این میان ۸۳ درصد گزارش کرده‌اند که با گوش سپردن به موسیقی این شرکت، احساسی که سازنده مدعی است را حداقل یکبار احساس کرده‌اند. اما بررسی وبگاه این شرکت در وبگاه‌های تعیین میزان ترافیک وب مانند الکسا و وب استات تول نشان می‌دهد که این وبگاه کمتر از ۱۵۰ بازدیدکننده در روز دارد.^۱ با توجه به اینکه هر بازدیدکننده وبگاه مشتری آن وبگاه محسوب نمی‌شود، آمار فروش این وبگاه احتمالاً کمتر از یک آهنگ در روز است. لذا آمار نظرسنجی از ۱/۲ میلیون نفر مشتری مورد تردید است. کاهش بازدیدکنندگان وبگاه مذکور نیز بدین معناست که این وبگاه در اثر تجربه کاربران در مورد بی‌اثر بودن محصولاتش عملاً از سوی مخاطبان به فراموشی سپرده شده است. این موضوع با توجه به کاهش کلی جستجوی عبارت مخدرهای دیجیتالی در موتور جستجوی گوگل نشان می‌دهد که موضوع مخدرهای دیجیتالی برای جوانان جذابیت خود را از دست داده است.

۱. <http://i-doser.com.statstool.com/>

مخدرهای دیجیتالی در مصاحبه با خبرگان و بررسی‌های میدانی

در مطالعه وبگاه‌های ایرانی که موضوع مخدرهای دیجیتالی را پوشش داده بودند به اظهارات تعدادی از متخصصین از رشته‌های علمی مختلف اشاره شده بود. در بررسی دقیق‌تر مشخص شد بعضی از متخصصینی که خبرنگاران با آنها مصاحبه کرده بودند هیچ تحقیق، مقاله و یا حتی نمایه‌ای در عرصه وب نداشتند و با بررسی از مراکزی که به نشر این اخبار پرداخته بودند مشخص شد که خبرهای مربوطه مبتنی بر مصاحبه‌هایی بوده که مبنای علمی آنها تأیید نشده است. به‌عنوان نمونه خبر «سرخوشی با مخدرهای شنیدنی!»

در مصاحبه با متخصصین مربوطه^۱ مشخص شد که هیچ آزمایشی که تأثیر اعتیادگونه مخدرهای دیجیتالی را اثبات کند وجود ندارد و ازسوی دیگر این موضوع درواقع به آینده مربوط است. یعنی در حالت خوش‌بینانه در آینده دوری شاید بتوان جایی برای مخدرهای شنیداری و صوتی تصور کرد. برخی محققین که مطالعه میدانی و تجربی در این زمینه انجام داده‌اند^۲ حتی در مورد اینکه در آینده بتوان چنین موضوعی را محقق کرد نیز تردید دارند و سه استدلال را مطرح می‌کنند. اولین استدلال این است که امواجی که از مغز ساطع می‌شوند درواقع معلول فعالیت‌های شیمیایی مغز هستند و نه عامل فعالیت‌های شیمیایی مغز، همانطور که یک بلندگو در اثر عبور جریان الکتریکی صدای بلند تولید می‌کند با صدای بلند نمی‌توان به همان سادگی همان جریان الکتریکی را تولید کرد که به بلندگو وارد شده بود، این مواد شیمیایی هستند که در مغز موجب اتفاقاتی می‌شوند که بعضی از آثار آن

۱. سعید صفاتیان، کمیته مقابله با تقاضای مواد مخدر مجمع تشخیص مصلحت نظام.

۲. مهدی یزدیان ثابت، کارشناس ارشد روانشناسی.



به صورت امواج الکترونیکی قابل دریافت است و بازتولید همان امواج نمی‌تواند همان مواد شیمیایی را به اندازه لازم برای مخدر بودن تولید کند. دومین استدلال این است که مغز دارای مکانیسم‌های حفاظتی است که در مقابل عوامل خارجی مقاومت می‌کند و تغییراتی که تلاش می‌شود با ایجاد یک فرکانس صوتی به مغز القا شود از سوی مغز واپس زده می‌شوند و مغز امواج دیگری را برای ایجاد تعادل منتشر می‌کند تا مانع از اثرگذاری این امواج شود. تنها در صورتی می‌توان مغز را به صورت دائم مورد تأثیر قرار داد که بخشی از آن تخریب شده و عملکردش تغییر یابد. سومین دلیل بر رد امکان ایجاد مخدرهای دیجیتالی این است که مواد مخدر رایج علاوه بر مغز، بر کلیه بخش‌های سیستم عصبی و اعضای بدن اثرگذارند و مخدرهای دیجیتالی با شکل فعلی تنها قادر به متأثر کردن مغز هستند و نمی‌توانند سایر ارگان‌های بدن را تحت تأثیر قرار دهند.

در بررسی میدانی انجام شده در این پژوهش تعدادی از فایل‌های صوتی شرکت‌های مدعی تولید مخدرهای دیجیتالی تهیه و به بیش از ۱۰ نفر عرضه شد. هیچ‌کدام از افرادی که آهنگ‌های مذکور را تجربه کردند احساس خاصی گزارش نکردند و حتی برای گوش سپردن به سایر آهنگ‌های مجموعه و دریافت آنها رغبتی نشان ندادند.

پژوهش‌های جانبی: آثار موسیقی بر انسان

پژوهش‌های جانبی در مورد آثار موسیقی بر ذهن انسان از مدت‌ها پیش وجود داشته است و همچنان نیز تداوم دارد. این پژوهش‌ها از این نظر که بر مطالعه تأثیر موسیقی و محرک صوتی بر مغز اشاره دارند با مطالعات مخدرهای دیجیتالی مشترکند، اما از سوی دیگر نتایج این تحقیقات نمی‌تواند تأثیر مخدرگونه مخدرهای دیجیتال را اثبات کند. اما

از آنجا که برخی مدعیان ایجاد مخدرهای دیجیتالی برای اثبات ادعای خود به این تحقیقات اشاره کرده‌اند برخی از این تحقیقات در ادامه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در پژوهشی که اوزباراد در مورد تأثیر این نوع محرک‌های خارجی صوتی بر کاهش استرس و خستگی انجام داد به این نتیجه رسید که ادعاهایی که تولیدکنندگان دستگاه‌های موسیقی ابراز می‌کنند در بلندمدت دوام ندارد، گرچه ممکن است ابتدا فرد احساس خوبی داشته باشد (Ossebaard, 2000).

در دیگر پژوهش‌ها به‌عنوان مثال، در مطالعه علی‌پور و همکاران، که به‌منظور بررسی تأثیر محرک‌های صوتی با فرکانس خاص بر میزان اضطراب در میان کارکنان یک شرکت مهندسی انجام داده‌اند، افراد تحت آزمایش کاهش استرس را در طول مدت اجرای آزمایش که چهار هفته بوده است (در کوتاه‌مدت) گزارش کرده‌اند (علی‌پور، اورکی و یزدیان ثابت، ۱۳۹۳).

مورس از کا ایجاد تغییر در فرکانس امواج مغزی از طریق محرک‌های خارجی - گاه به‌صورت ترکیبی از محرک‌های نوری و صوتی و گاه تنها با استفاده از محرک‌های شنیداری - در کاهش میزان اضطراب پیش از جراحی‌های دندان در مراکز دندانپزشکی، کاهش درد زایمان، فشار خون و میگرن گزارش داده است. همچنین لوسکورنیس و همکارانش با انجام مطالعه‌ای در مورد اثر گوش دادن به نوع خاصی از موسیقی بر اضطراب، دریافتند که این شیوه می‌تواند در بهبود اضطراب خفیف مؤثر باشد. پادمانابهان و همکاران در مطالعات خود دریافتند که شنیدن نوع خاصی از موسیقی پیش از انجام عمل جراحی می‌تواند به کاهش اضطراب بیماران کمک کند.

بیرمان و ژولین، با استفاده از محرک‌های نوری برای تأثیرگذاری بر فرکانس امواج



مغزی، مطالعه‌ای در مورد کاهش عوارض ترک الکل انجام داده‌اند. اوزباراد با اشاره به تحقیقات هرایخگرز و بومن هویس از آثار کوتاه و موقت تحریک امواج مغزی در کاهش استرس، اضطراب و اختلالات خواب صحبت می‌کند. در مورد تأثیر محرک‌های صوتی خاص در درمان افسردگی نیز دو مطالعه توسط واهابه و همکاران و لین و همکاران انجام شده است، که در آنها تأثیر برخی امواج بر وخیم‌تر شدن حالت افسردگی و تأثیر برخی دیگر از امواج در بهبود حالت افسردگی در افراد مورد مطالعه بررسی شده است.

در مورد تأثیر نوع خاصی از موسیقی بر میزان تمرکز، کنیل و همکارانش در مطالعه‌ای که روی ۲۰ کودک و نوجوان مبتلا به اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی در فاصله سنی ۸ تا ۲۱ سال، که در زمان انجام مطالعه تحت درمان دارویی قرار داشتند انجام و متوجه شدند، میزان تمرکز این افراد در انجام تمرین‌های مدرسه بهبود یافته است. براساس پژوهشی که کنرلی انجام داده است، برخی محرک‌های صوتی می‌توانند به‌عنوان یک شیوه غیردارویی برای تقویت حافظه استفاده شوند. فاستر نیز در تحقیقات خود، با استفاده از ترکیب‌های مختلف از مواد شیمیایی و امواج صوتی برای ایجاد موج خاصی در مغز در افرادی تحت آزمایش متوجه شده است که می‌توان از این شیوه به‌عنوان آرام‌بخش استفاده کرد. به‌طور کلی، مطالعات زیادی در مورد تأثیر استفاده از محرک‌های صوتی بر تغییرات هورمونی انسانی وجود ندارد، واهابه و همکارانش در مطالعه خود، تأثیرات نوع خاصی از موسیقی بر هورمون‌های مختلف را بررسی کرده‌اند. براساس یافته‌های این مطالعه، میزان هورمون‌های عامل اضطراب در افراد را می‌توان کاهش داد (مهاجرانی، ذاکری و افشار، ۱۳۹۴).

به‌طور کلی آخرین مطالعاتی که همه مطالعات تأثیر محرک صوتی روی مغز را

خلاصه کرده‌اند، در زمینه تحریک مغز با استفاده از محرک‌های صوتی مختلف پرداخته‌اند نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. هنوز دقیقاً مشخص نیست که امواج صوتی بر کدام بخش و چطور روی مغز اثر می‌گذارند (Chaieb, 2015).

نتیجه‌گیری

مخدرهای دیجیتالی از سوی سازندگان آنها، فایل‌هایی صوتی توصیف شده‌اند که افراد با گوش سپردن به محتوای آنها و با رعایت برخی دستورالعمل‌ها دچار همان احساسی خواهند شد که هنگام استفاده از مواد مخدر به فرد دست می‌دهد. تولیدکنندگان یا عرضه‌کنندگان^۱ این فایل‌ها، نام آهنگ‌ها را هم نام ماده مخدری که باید احساس شود می‌گذارند.

بخشی از گزارش آینده ۲۰۲۵ که از سوی مرکز پژوهشی پیو^۲ در سال ۲۰۱۴ به‌عنوان پیش‌بینی‌های بدبینانه در سال ۲۰۲۵ ذکر شده، دنیایی به تصویر کشیده است که در آن مجرمان مهارت‌های خود را گسترش داده‌اند و مخدرهای سایبری - روانی^۳ خانواده‌ها و جوامع را متأثر خواهند ساخت (PEW RESEARCH CENTER, 2014). مطالعات مربوط به علوم‌شناختی و اثرگذاری روی مغز در اولویت سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه

۱. تولیدکننده‌های فایل‌های موسیقی به‌ازای عرضه فایل‌های خود مبالغی دریافت می‌کنند، اما عرضه‌کننده‌ها بدون دریافت وجهی همان فایل‌ها را به‌صورت رایگان در اختیار علاقمندان قرار می‌دهند. فردی که یک بار آهنگ را دانلود کند می‌تواند به هر میزان که مایل باشد و هر زمان به موسیقی گوش بدهد و نیازی نیست پول اضافه‌ای بپردازد. البته بیشتر افراد به‌دلیل کیفیت پایین آهنگ‌ها حتی یک آهنگ را نیز تا انتها گوش نمی‌دهند. شاید به همین دلیل این آهنگ‌ها جایگاهی در میان فهرست پرفروش‌ترین موسیقی‌های دنیا ندارند.

۲. Pew Research Center

۳. psycho-cyber drugs



اتحادیه اروپا و آمریکا (NSF, 2015) و رژیم اشغالگر قدس (OECD, 2014) قرار دارد. احتمال تلاش برای دستیابی به فناوری ایجاد مخدرهای دیجیتالی خارج از تصور نیست. شاید نتایج این تحقیقات زمینه تولید مخدرهای دیجیتالی را فراهم کند، اما تاکنون چنین دستاوردی حاصل نشده است. با توسعه مطالعات علوم شناختی، مسائل اخلاقی و مقرراتی متعددی حادث خواهد شد (Montgomery, 2015) که یکی از آنها احتمالاً مخدرهای دیجیتالی خواهند بود، بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعات سیاستگذاری بیشتری روی موضوع علوم شناختی صورت گیرد.

سازمان بهداشت جهانی اعتیاد را چنین تعریف می‌کند: حالتی مضر برای فرد و اجتماع که به‌طور متناوب یا مزمزم به‌وسیله مصرف مستمر ماده تخدیرکننده طبیعی یا مصنوعی ایجاد می‌گردد. خواص مواد مذکور عبارتند از:

۱. میل و احتیاج به مصرف ماده مخدر و تهیه آن به هر صورت ممکن،

۲. گرایش به اضافه نمودن آن هر روز بیشتر،

۳. انقیاد روانی و گاهی جسمی در نتیجه استعمال مواد مخدر.

اعتیاد به مواد مخدر، حالت وابستگی یا عادت مرضی در به کار بردن مواد سمی تحریک‌کننده یا آرام‌بخش دستگاه عصبی ایجاد می‌کند که به‌صورت مطبوع حس درونی و وضع عاطفی را تغییر می‌دهد.

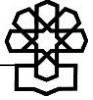
چنانچه در گزارش ذکر شد، در مقطع زمانی فعلی بیشتر مراجع رسمی و علمی

نسبت به عملیاتی بودن ایده مخدرهای دیجیتالی تردیدهای جدی وارد کرده (woodward, 2010) و بیشتر این موضوع را یک فضا سازی رسانه‌ای می‌دانند تا یک موضوع علمی واقعی. در این گزارش با توجه به اظهارات متخصصین مغز و اعصاب و

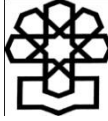
کارشناسان اداره مبارزه با مواد مخدر آمریکا، امارات متحده عربی، عربستان و ایران و مطالعه میدانی و مصاحبه با خبرگان مخدرهای دیجیتالی دارای اثراتی که در تعریف مخدر از سوی سازمان بهداشت جهانی ذکر شده نیستند. یعنی گرایش به استفاده از این آهنگ‌ها به وجود نمی‌آید و حتی رغبت لازم برای گوش سپردن کامل را نیز ایجاد نمی‌کنند. لذا ایده مخدرهای دیجیتالی در حال حاضر عملیاتی نیست.

منابع و مأخذ

۱. المعینی، س. ح. (۲۰۱۲). المخدرات الرقمية و آثارها : دراسة إستطلاعية علی طلاب الجامعات و المدارس. *PoliceSciences and Law Journal*.
۲. شعیب، ج. (۲۰۱۲). المقدم د. سرحان المعینی نائب مدير أكاديمية الشارقة للعلوم الشرطية. بازیابی در ۲۰۱۵، از <http://www.alkhaleej.ae/supplements/page/4ad79649-6ec4-4b1c-91d7-317a8c0e8943>
۳. علی‌پور، ا. اورکی و یزدیان ثابت، م اثربخشی هماهنگ‌سازی امواج مغزی به‌وسیله اصوات بین آنورال بر کاهش اضطراب، ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۱۳۹۳.
۴. کیانی هفت‌لنگ، ک. نگاهی به قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران و کشورهای همسایه در زمینه مبارزه با مواد مخدر، مجمع تشخیص مصلحت نظام، ۱۳۸۹.
۵. مهاجرانی، س. م. ذاکری، م و افشار، ا. مخدرهای پنهان دیجیتالی، کت‌آمین، نشر اردهال - مرکز تحقیقات رهیافت‌ها و مطالعات بین‌المللی مواد مخدر، ۱۳۹۴.
6. Chaieb, L. W. (2015). Auditory Beat Stimulation and its Effects on Cognition and Mood States. *Front Psychiatry* .
7. Cornford, T. &. (2014). Digital Drugs: An anatomy of new medicines. IFIP Advances in Information and Communication Technology. Springer.
8. Croucher, M. (2012). UAE call to ban hypnotic music as illegal 'digital drug'. Retrieved from The National: <http://www.thenational.ae/news/uae-news/uae-call-to-ban-hypnotic-music-as-illegal-digital-drug>



9. Gao, X. (2014). Analysis of EEG Activity in Response to Binaural Beats with Different Frequencies. *International Journal of Psychophysiology*.
10. Garfinkel, S. (2007). Are Virtual Drugs a Gateway to the Real Thing? Retrieved 2015, from MIT Technology Review: <http://www.technologyreview.com/view/407727/are-virtual-drugs-a-gateway-to-the-real-thing/>
11. Ginad. (2015). Dubai police: Digital drugs are a lie. Retrieved from <http://www.ginad.org/en/info/news?id=9650>
12. Larsen, E. A. (2011). Master of Science in Computer Science Classification of EEG Signals in a Brain- Computer Interface System. Norwegian University of Science and Technology.
13. Montgomery, E. B. (2015). *Twenty Things to Know about Deep Brain Stimulation*-. Oxford University Press.
14. NSF. (2015). NATIONAL SCIENCE FOUNDATION FY 2016 Budget Request to Congress.
15. OECD. (2014). *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*. OECD Publishing.
16. OECD. (2012). *SCIENCE AND INNOVATION: ISRAEL*. OECD.
17. Orizio, G. S. (2009). Cyberdrugs: a cross-sectional study of online pharmacies characteristics. *European Journal of Public Health* .
18. Ossebaard, H. (2000). Stress reduction by technology? An experimental study into the effects of brainmachines on burnout and state anxiety. *Appl Psychophysiol Biofeedback* .
19. PEW RESEARCH CENTER. (2014). "Digital Life in 2025". PEW RESEARCH CENTER.
20. Popov, V. A. (2012). The Narcotics Situation in Russia as a Social Pedagogical Problem. . *Russian Education & Society* .
21. Thelwall, M. (2009). *Introduction to Webometrics: Quantitative Web Research for the Social Sciences*. Morgan and Claypool Publishers.
22. woodward, m. (2010). Teens Now Getting High Off 'Digital Drugs'. Retrieved 2015, from NEWS9: <http://www.newson6.com/story/12793977/teens-now-getting-high-off-digital-drugs>



شماره مسلسل: ۱۴۴۸۵

مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: مخدرهای دیجیتال از ادعا تا واقعیت

نام دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

تهیه و تدوین: ابوالقاسم رجبی

ناظر علمی: مهدی فقیهی

مدیر مطالعه: حسن پوراسماعیل

اظهار نظر کنندگان: سعید صفاتیان، مهدی یزدیان ثابت

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. مخدرهای دیجیتال

۲. بینورال بیت‌ها

۳. مخدر شنیداری

۴. ضربان‌های دو گوشی

۵. تحریک با ضربان‌های صوتی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۴/۷/۲۷