

مقایسه رفتار عبور از خیابان در افراد سالم و مصرف‌کننده مواد در بستر واقعیت مجازی

محدثه مرادی^۱، زهرا طبیبی^{۲*}، شهربانو عالی^۳

۱ دانشجوی کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی شناختی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲ دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)

۳ استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

Abstract

Neurocognitive changes affected by drug use and the high rate of traffic accidents in the drug user population (about 25%) are one of the public health concerns. The present study was conducted with the aim of comparing decision-making and Street Crossing Behavior of normal people and substance use disorders in the context of virtual reality. The statistical population of the present study included men aged 20 to 50, who 71 people (51 in the substance use disorders group and 20 in the control group) participated in the study through the available sampling method. Addiction Severity Index (ASI) (McLellan et al., 1992), urine test and Street Crossing task in virtual reality (Schwebel et al., 2017) were research tools. Hits and close calls, waiting time, missed opportunities, gap acceptance, starting delay and look were the six variables recorded by virtual reality task. SPSS-26 software was used for data analysis. The results of MANOVA showed significantly more collisions, shorter starting gap (impulsivity index), shorter time to contact (risk taking index) and lower ratio of looks to the left and right side of the street (attention index) in people with substance use disorders compared to the control group. In conclusion, the decision-making and behavior of people with substance use disorders are riskier and more inefficient than normal people when crossing the street. Therefore, it seems necessary to consider the behavioral patterns of crossing the street in substance use disorders.

Keyword: Cognition; Street crossing behavior; Substance use disorders; Virtual reality; Traffic safety; pedestrian

چکیده

تغییرات عصبی-شناختی تحت‌تاثیر مصرف مواد و نرخ بالای حوادث ترافیکی در جمعیت مصرف‌کننده مواد (حدود ۲۵ درصد) یکی از نگرانی‌های سلامت عمومی است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تصمیم‌گیری و رفتار عبور از خیابان در افراد سالم و مصرف‌کننده مواد در بستر واقعیت مجازی انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مردان ۲۰ تا ۵۰ سال بود که از طریق شیوه نمونه‌گیری در دسترس، تعداد ۷۱ نفر (۵۱ نفر گروه مصرف‌کننده مواد و ۲۰ نفر گروه کنترل) در پژوهش شرکت کردند. مصاحبه شاخص شدت اعتیاد (مک‌للان و همکاران، ۱۹۹۲)، تست ادرار و تکلیف عبور از خیابان در واقعیت مجازی (شوبل و همکاران، ۲۰۱۷) ابزارهای پژوهش بودند. زمان انتظار، تعداد برخوردها، فرصت‌های از دست‌رفته، توجه به ترافیک، شکاف شروع و زمان تماس شش معیار اندازه‌گیری شده مرتبط با رفتار عبور از خیابان در محیط واقعیت مجازی بودند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS-26 استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نشان‌دهنده معناداری تعداد برخوردهای بیش‌تر، شکاف شروع کوتاه‌تر (شاخص تکانشگری)، زمان کوتاه‌تر برای تماس (شاخص ریسک‌پذیری) و نسبت کم‌تری از نگاه‌ها به سمت چپ و راست خیابان (شاخص توجه) در افراد مصرف‌کننده نسبت به گروه کنترل بود. تصمیم‌گیری و رفتار افراد مصرف‌کننده مواد نسبت به افراد سالم در عبور از خیابان پرخطرتر و ناکارآمدتر است. بنابراین در نظر گرفتن الگوهای رفتاری عبور از خیابان در افراد مصرف‌کننده مواد ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: شناخت، رفتار عبور از خیابان؛ مصرف مواد؛ واقعیت مجازی؛ ایمنی ترافیک؛ عابرپیاده

بر اساس معیارهای یازده‌گانه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱ (DSM-5-TR)، اختلال مصرف مواد^۲ (SUD) در دو طبقه کلی مصرف پرخطر ماده یا دارو و پیامدهای اجتماعی تقسیم‌بندی می‌شود (یانگ و همکاران، ۲۰۲۰). در بررسی‌های شیوع‌شناسی اعتیاد، نظرسنجی ملی در مورد مصرف مواد مخدر و سلامت نشان داد که ۱۹/۷ میلیون آمریکایی ۱۲ ساله یا بالاتر در سال ۲۰۱۷ به اختلال مصرف مواد (SUD) مبتلا بودند (کیم و همکاران، ۲۰۲۲). گزارش‌های اخیرتر، از افزایش نرخ مصرف مواد به دلیل بحران کرونا خبر می‌دهند (زیسلر و همکاران، ۲۰۲۰). در ایران نیز روند افزایشی مصرف مواد طی سال‌های اخیر گزارش شده است. جدیدترین آمارهای ارائه‌شده حاکی از دامنه متفاوت شیوع مصرف مواد در استان‌های مختلف از ۵/۲ درصد در استان تهران تا ۱۷ درصد در استان هرمزگان است و از سوی دیگر بررسی‌های انجام شده در زمینه اعتیاد بیش‌ترین فراوانی را در گروه سنی ۳۵-۲۰ سال گزارش می‌کند و حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد مصرف‌کنندگان مواد را افراد بی‌سواد و کم‌سواد تشکیل می‌دهند (اصغری و همکاران، ۱۴۰۰/۲۰۲۱).

از منظر پیامدهای مصرف مواد مطالعات گسترده تغییرات مغزی-شناختی-روانی-اجتماعی نسبتاً گسترده‌ای را به اثبات رسانده‌اند (سلمان‌زاده و همکاران، ۲۰۲۰). پیوندهای قوی بین مصرف مواد و کاهش عملکرد شناختی (به عنوان مثال توجه، سرعت پردازش، کنترل بازداری) گزارش شده است (چپارا و همکاران، ۲۰۱۸). در سطح اجتماعی نیز بزرگسالان مبتلا به SUD در معرض افزایش خطر اختلال عملکرد هستند که موجب ایجاد نگرانی جدی در سلامت عمومی شده است (لیون و همکاران، ۲۰۲۱). یکی از نگرانی‌های سلامت عمومی، نرخ بالای حوادث ترافیکی در جمعیت مصرف‌کننده مواد است.

بر اساس مدل پردازش اطلاعات^۳ رفتار ایمن در ترافیک مستلزم عوامل شناختی گسترده‌ای است که هر گونه ضعف یا شکست در بکارگیری این عوامل شناختی منجر به آسیب‌پذیری فرد در مواجهه با ترافیک می‌شود (والوس و بنت، ۲۰۲۳). بنابراین، افرادی همچون مصرف‌کنندگان مواد که توانایی‌های شناختی ضعیف‌تری در این حوزه‌ها دارند، ممکن است هنگام قرار گرفتن در معرض شرایط ناامن عابر پیاده مانند وسایل نقلیه پرسرعت و گذرگاه‌های بدون علامت، در معرض خطر آسیب بیش‌تری باشند (ویلموت و پرسل، ۲۰۲۱).

به واسطه پیشرفت‌های حوزه فناوری و روان‌شناسی دیجیتال، واقعیت مجازی^۴ یکی از روش‌های انعطاف‌پذیر و مقرون‌به‌صرفه در زمینه مطالعه رفتار ترافیکی کاربران است. شبیه‌سازهای عابر پیاده با قابلیت شبیه‌سازی سناریوهای ترافیکی عبور از خیابان، به عنوان یک ابزار قدرتمند در تحقیقات ایمنی ترافیک ظاهر شده‌اند. برخلاف شریط ترافیکی نایم و غیرقابل کنترل در دنیای واقعی، شبیه‌سازها به محققان اجازه می‌دهند سناریوهای استاندارد شده را بازتولید کنند و مولفه‌های مورد بررسی را به طور هدفمند دستکاری کنند (اشنایدر و بنگلر، ۲۰۲۰). به عنوان مثال جانوش و همکاران (۲۰۱۸) به منظور مطالعه تداخل شناختی-حرکتی در تکالیف تک‌وظیفه‌ای و چندوظیفه‌ای از یک شبیه‌سازی مجازی استفاده کردند؛ بر اساس نتایج، افراد تحت شرایط چندوظیفه‌ای در هر دو تکلیف عبور از خیابان و نوشتن دچار تداخل شده بودند (جانوش و همکاران، ۲۰۱۸).

اکثر پژوهش‌ها در زمینه مصرف مواد و مواجهه با بلایا، بر پیش‌بینی‌کننده‌های افزایش مصرف مواد متمرکز شده‌اند و پژوهش کم‌تری وجود دارد که به بررسی تجربی ارتباط مصرف مواد با نقایص در حیطه‌های ترافیکی پرداخته باشد (راجرز و همکاران، ۲۰۲۰). اگر بتوان عوامل مؤثر بر تصمیمات عبور از خیابان را بهتر درک کرد، تامین زیرساخت‌های ترافیکی و برنامه‌های آموزشی برای بهبود نتایج در جمعیت‌های آسیب‌پذیر به ویژه مصرف‌کنندگان مواد نیز تسهیل می‌گردد (والوس و بنت، ۲۰۲۳). بنابراین مطالعه حاضر با هدف مقایسه تصمیم‌گیری و رفتار عبور از خیابان در افراد سالم و مصرف‌کننده مواد در بستر واقعیت مجازی انجام شد.

روش

شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مردان ۲۰ تا ۵۰ سال بود که از طریق شیوه نمونه‌گیری در دسترس، تعداد ۷۱ نفر (۵۱ نفر گروه مصرف‌کننده مواد و ۲۰ نفر گروه کنترل) در پژوهش شرکت کردند. معیارهای ورود شامل مرد بودن، تست مثبت اعتیاد در گروه مصرف‌کننده، تست منفی اعتیاد در گروه کنترل، عدم ابتلا به بیماری جسمانی و روانی شدید، دامنه سنی ۲۰ تا ۵۰ سال، رضایت آگاهانه برای مشارکت و

¹ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision: DSM-5-TR

² Substance use disorders (SUD)

³ Information Processing Model (IPM)

⁴ Virtual reality

برخورداری از دید طبیعی بود. مصرف‌کنندگان مواد کسائی بودند که به کمپ ماده ۱۶ (اجباری) رجوع کرده اما درمان را هنوز آغاز نکرده بودند و بر اساس تست ادرار به سه گروه مورفین (۷ نفر)، محرک (۲۲ نفر) و ترکیبی (۲۱ نفر) تقسیم می‌شدند.

ابزار سنجش

پرسشنامه شاخص شدت اعتیاد^۱: به منظور بررسی وضعیت بالینی افراد دچار مصرف مواد از ویرایش پنجم شاخص شدت اعتیاد (مک‌لارن و همکاران، ۱۹۹۲) استفاده شد. این ابزار دارای ۱۱۶ پرسش است که شدت مصرف مواد و حوزه‌های مرتبط با آن را در دو چارچوب زمانی در طول عمر و وضعیت اخیر (۳۰ روز اخیر) مورد ارزیابی قرار می‌دهد (استاتوپولو و همکاران، ۲۰۲۱). در هر بخش نمره کل ترکیبی (۱-۰) ارائه می‌دهد که بیانگر وضعیت فرد در حیطه موردنظر می‌باشد. اعتبار پیش‌بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۱ و اعتبار هم‌زمان آزمون ۰/۹۱ گزارش شده است. همچنین همسانی درونی با روش آلفای کرونباخ ۰/۶۵ تا ۰/۸۹ محاسبه شده است (مک‌لارن و همکاران، ۲۰۰۵).

تست ادرار: کیت تست اعتیاد ۳ گانه اسمارت فست برای آزمایش اعتیاد به مورفین (مشتقات، کراک، هروئین و تریاک)، آمفتامین (شیشه)، مت‌آمفتامین یا یکبار نمونه‌گیری استفاده شد. جهت آزمایش به کمک این کیت باید نمونه ادرار گرفته شود. در نهایت یک خط C نشانگر نتیجه مثبت اعتیاد، دو خط C و T نشانگر نتیجه منفی و تست مجدد در شرایط بدون خط است.

تکلیف عبور از خیابان در واقعیت مجازی: در این مطالعه از یک واقعیت مجازی مبتنی بر گوشی هوشمند تلفن همراه^۲ (MVR) استفاده شد که پیش از این توسط شوبل و همکارانش (۲۰۱۷) توسعه یافته‌است (شوبل و همکاران، ۲۰۱۷). سخت‌افزار این واقعیت مجازی مبتنی بر گوشی‌های هوشمند شامل یک گوشی هوشمند، با ظرفیت حافظه داخلی ۶۴ گیگابایت، است؛ از منظر نرم‌افزاری نیز، MVR یک محیط عابر پیاده مجازی را فراهم می‌کند که یک گذرگاه واقعی و یک گذرگاه میانی را در یک جاده دو طرفه دوطرفه نشان می‌دهد و با خط عابر پیاده مشخص شده است. همزمان با مشاهده ترافیک و تشخیص عبور ایمن، شرکت‌کنندگان دکمه‌ای را فشار می‌دهند و فرایند عبور از خیابان با سرعت پیاده‌روی معمولی آغاز می‌شود. در نهایت موفقیت یا شکست عبور از خیابان در سه سطح دشواری از نظر سرعت و حجم یا تراکم ترافیک مورد تجربه قرار می‌گیرد (طبیعی و همکاران، ۲۰۲۳). زمان انتظار^۳، تعداد برخوردها^۴، فرصت‌های از دست‌رفته^۵، توجه به ترافیک (نسبت نگاه به چپ به اضافه نگاه به راست تقسیم بر زمان انتظار برای عبور از خیابان)، شکاف شروع^۶ (تأخیر بین ظهور شکاف ترافیکی و شروع تلاش شرکت‌کننده برای عبور) و زمان تماس^۷ شش معیار اندازه‌گیری شده مرتبط با رفتار عبور از خیابان در محیط واقعیت مجازی بودند.

شیوه اجرا

با اخذ رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش، سپس ارائه توضیحات مقدماتی در مورد هدف و روند اجرای مطالعه، اطلاعات موردنیاز از طریق ابزارهای توضیح‌داده‌شده جمع‌آوری گردید. در مرحله اول مصاحبه تشخیصی و تست ادرار، سپس رفتار عبور از خیابان در واقعیت مجازی مورد سنجش قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS-26 استفاده شد.

نتایج

بر اساس اطلاعات جمعیت‌شناختی، تمام شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر مرد بودند و میانگین و انحراف معیار سنی شرکت‌کنندگان به ترتیب در گروه کنترل ۲۹ و ۹/۶۵، در گروه مصرف‌کننده مواد افیونی ۳۵/۲۹ و ۳/۷۳، محرک ۳۵/۳۲ و ۷/۵۴ و ترکیبی ۳۴/۹۵ و ۷/۶۶ بود. همچنین از نظر سطح تحصیلات در گروه دارای مصرف مواد ۳ نفر بیسواد، ۱۷ نفر ابتدایی، ۲۱ نفر راهنمایی، ۱ نفر متوسطه، ۶ نفر دیپلم، ۱ نفر فوق دیپلم، ۲ نفر لیسانس داشتند و در گروه کنترل ۹ نفر دیپلم، ۸ نفر لیسانس و ۳ نفر فوق لیسانس داشتند. انجام آزمون برابری واریانس‌ها با استفاده از آماره لوین انجام گرفت و با سطح معنی‌داری بیش‌تر از ۰/۰۵ برای متغیرها تایید شد. جدول ۱ آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره با درجه آزادی ۱ بر روی رفتار عبور از خیابان را نشان می‌دهد.

¹ Addiction Severity Index (ASI)

² Mobile smartphone-based virtual reality

³ wait_time

⁴ Hit

⁵ missed_opportunities

⁶ start_gap

⁷ time_to_contact

جدول ۱. آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره بر روی رفتار عبور از خیابان

معیار	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین مجزورات	معنی‌داری
زمان انتظار	مصرف‌کننده	۱۰/۵۸	۶/۳۱	۰/۸۱	۰/۸۸۴
	غیرمصرف‌کننده	۱۰/۳۴	۵/۷۳		
تعداد برخوردها	مصرف‌کننده	۰/۲۳	۰/۳۰	۰/۶۵	۰/۰۰۳
	غیرمصرف‌کننده	۰/۰۲	۰/۰۷		
فرصت‌های از دست‌رفته	مصرف‌کننده	۰/۵۹	۰/۴۲	۰/۰۰۲	۰/۹۲۰
	غیرمصرف‌کننده	۰/۵۸	۰/۴۸		
توجه به ترافیک	مصرف‌کننده	۰/۳۰	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۰۲۶
	غیرمصرف‌کننده	۰/۴۲	۰/۱۵		
شکاف شروع	مصرف‌کننده	۲/۵۱	۰/۹۷	۵/۳۳	۰/۰۲۴
	غیرمصرف‌کننده	۳/۱۲	۱/۰۷		
زمان تماس	مصرف‌کننده	۲/۱۶	۱/۱۰	۵/۲۰	۰/۰۲۰
	غیرمصرف‌کننده	۲/۷۶	۰/۳۵		

بحث

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تصمیم‌گیری و رفتار عبور از خیابان در افراد سالم و مصرف‌کننده مواد در بستر واقعیت مجازی انجام شد. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نشان‌دهنده معناداری تعداد برخوردهای بیش‌تر، شکاف شروع کوتاه‌تر (شاخص تکانشگری)، زمان کوتاه‌تر برای تماس (شاخص ریسک‌پذیری) و نسبت کم‌تری از نگاه‌ها به سمت چپ و راست خیابان (شاخص توجه) در افراد مصرف‌کننده نسبت به گروه کنترل بود.

رفتارهای اعتیادی از طریق بازداری فعالیت قشر پیشانی که مسئول بخشی از پردازش‌های مرتبط با حرکات، بازداری و سازمان‌دهی هدف‌محور توجه است، باعث تعامل معیوب عملیات شناختی با فعالیت ناحیه تکمیلی حرکت می‌گردد که در رفتار عبور از خیابان بی‌ثبات، کندی راه رفتن، خطر بیش‌تر زمین خوردن و افزایش سوانح به ویژه در وظایف ترکیبی بروز می‌یابد.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر تصمیم‌گیری و رفتار افراد مصرف‌کننده مواد نسبت به افراد سالم در عبور از خیابان پرخطرتر و ناکارآمدتر است. بنابراین در نظر گرفتن الگوهای رفتاری عبور از خیابان گروه‌های در معرض خطر، توجه به برنامه‌های پیشگیری از سوانح و ارتقای ایمنی در افراد مصرف‌کننده مواد ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- Asghari, H., Baradaran, M., Ranjbar Noushari, F., & Jobehdari, H. (2021). Mediating Role of Perceiving Wife's Selfless Behaviors in Relation to Self-compassion and Self-control in Drug Dependent Patients [original]. *Social Welfare*, 21(80), 117-146. <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-3423-en.html> [In Persian, 1400]
- Chiara, Z., Angela, F., Alice, M., Michele, T., Michelangelo, B., & Stefano, T. (2018). Neuropsychological testing. *Practical Neurology*, 18(3), 227. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2017-001743>
- Czeisler, M., Lane, R. I., Petrosky, E., Wiley, J. F., Christensen, A., Njai, R., Weaver, M. D., Robbins, R., Facer-Childs, E. R., Barger, L. K., Czeisler, C. A., Howard, M. E., & Rajaratnam, S. M. W. (2020). Mental Health, Substance Use, and Suicidal Ideation During the COVID-19 Pandemic - United States, June 24-30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 69(32), 1049-1057. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6932a1>
- Janouch, C., Drescher, U., Wechsler, K., Haeger, M., Bock, O., & Voelcker-Rehage, C. (2018). Cognitive—Motor Interference in an Ecologically Valid Street Crossing Scenario [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2018.00602>

- Kim, M., Byrne, A. M., & Jeon, J. (2022). The Effect of Vocational Counseling Interventions for Adults with Substance Use Disorders: A Narrative Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(8).
- Livne, O., Shmulewitz, D., Stohl, M., Mannes, Z., Aharonovich, E., & Hasin, D. (2021). Agreement between DSM-5 and DSM-IV measures of substance use disorders in a sample of adult substance users. *Drug and Alcohol Dependence*, 227, 108958. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108958>
- McLellan, A. T., Kushner, H., Metzger, D., Peters, R., Smith, I., Grissom, G., Pettinati, H., & Argeriou, M. (1992). The fifth edition of the addiction severity index. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 9(3), 199-213. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0740-5472\(92\)90062-S](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0740-5472(92)90062-S)
- McLellan, A. T., McKay, J. R., Forman, R., Cacciola, J., & Kemp, J. (2005). Reconsidering the evaluation of addiction treatment: from retrospective follow-up to concurrent recovery monitoring. *Addiction*, 100(4), 447-458. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01012.x>
- Rogers, A. H., Shepherd, J. M., Garey, L., & Zvolensky, M. J. (2020). Psychological factors associated with substance use initiation during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry research*, 293, 113407. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113407>
- Salmanzadeh, H., Ahmadi-Soleimani, S. M., Pachenari, N., Azadi, M., Halliwell, R. F., Rubino, T., & Azizi, H. (2020). Adolescent drug exposure: A review of evidence for the development of persistent changes in brain function. *Brain Research Bulletin*, 156, 105-117. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2020.01.007>
- Schneider, S., & Bengler, K. (2020). Virtually the same? Analysing pedestrian behaviour by means of virtual reality. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 68, 231-256. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.11.005>
- Schwebel, D. C., Severson, J., & He, Y. (2017). Using smartphone technology to deliver a virtual pedestrian environment: usability and validation. *Virtual reality*, 21(3), 145-152.
- Stathopoulou, G., Gold, A. K., Hoyt, D. L., Milligan, M., Hearon, B. A., & Otto, M. W. (2021). Does anxiety sensitivity predict addiction severity in opioid use disorder? *Addictive Behaviors*, 112, 106644. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106644>
- Tabibi, Z., Schwebel, D. C., & Juzdani, M. H. (2023). How does attention deficit hyperactivity disorder affect children's road-crossing? A case-control study. *Traffic Injury Prevention*, 24(4), 315-320. <https://doi.org/10.1080/15389588.2023.2181664>
- Thomas McLellan, A., Cacciola, J. C., Alterman, A. I., Rikoon, S. H., & Carise, D. (2006). The Addiction Severity Index at 25: Origins, Contributions and Transitions. *American Journal on Addictions*, 15(2), 113-124. <https://doi.org/10.1080/10550490500528316>
- Valos, N., & Bennett, J. M. (2023). The relationship between cognitive functioning and street-crossing behaviours in adults: A systematic review and meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 99, 356-373. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trf.2023.10.018>
- Wilmot, K., & Purcell, C. (2021). The nature of the risk faced by pedestrians with neurodevelopmental disorders: A systematic review. *Accident Analysis & Prevention*, 149, 105886. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105886>
- Yang, C., Zhou, Y., & Xia, M. (2020). How Resilience Promotes Mental Health of Patients With DSM-5 Substance Use Disorder? The Mediation Roles of Positive Affect, Self-Esteem, and Perceived Social Support [Original Research]. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyt.2020.588968>