

# Akhlaq-i zisti

## i.e., Bioethics Journal

2022; 12(37): e4

The Bioethics and Health  
Law InstituteMedical Ethics and Law  
Research CenterInternational Association  
of Islamic Bioethics

## Effect of Autism Spectrum Disorder and Fetal Alcohol Syndrome on Susceptibility to Delinquency in Children

Arian Petoft<sup>1</sup>, Roxana Petoft<sup>2\*</sup>, Nahid Rezaei Aliabad<sup>3</sup>

1. Department of Neurolaw, Medical Ethics and Law Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Nanobiotechnology, Faculty of New Sciences and Technologies, University of Tehran, Tehran, Iran.
3. Department of Laparoscopic Surgery, Arash Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Today, with the help of biotechnological techniques in neuroscience and genetics, Criminal Law has undergone a dramatic change. These include the use of new biological findings and evidence related to child criminology. Mental retardation (MR) is primarily evidence of a child's mental incapacity that may result from autism spectrum disorders and fetal alcohol syndrome, sometimes predisposing them to crime commitment. In the present study, we intend to analyze these two common disorders in children from the perspective of an interdisciplinary study of biotechnology and criminology to explain their aspects for judges.

**Methods:** The present study is of theoretical type by descriptive-analytical method and the method of data collection is library by referring to documents, books and articles.

**Ethical Considerations:** In all stages of writing the present study, we have respected the originality of the texts, honesty and trustworthiness.

**Results:** In most children with fetal alcohol syndrome and autism, behavioral abnormalities occur, which have neurological causes. These abnormalities result from disturbances in certain areas of the brain to process the emotions and perceptions of others and pave the way for the emergence of anti-social and criminal behaviors in individuals.

**Conclusion:** Many children with fetal alcohol syndrome and autism are prone to crime due to cognitive impairment and learning disabilities. The most important biotechnological tool for assessing the effects of these two disorders in children is measuring their social brain using the fMRI technique.

**Keywords:** Criminology; Autism; FASD; Juvenile Delinquency; Developmental Disorders

**Corresponding Author:** Roxana Petoft; **Email:** [RoxanaPetoft@ut.ac.ir](mailto:RoxanaPetoft@ut.ac.ir)

**Received:** October 09, 2021; **Accepted:** December 06, 2021; **Published Online:** June 21, 2022

### Please cite this article as:

Petoft A, Petoft R, Rezaei Aliabad N. Effect of Autism Spectrum Disorder and Fetal Alcohol Syndrome on Susceptibility to Delinquency in Children. *Akhlaq-i zisti, i.e., Bioethics Journal*. 2022; 12(37): e4.



## مطالعه زیست‌فناوری تأثیر اختلال طیف اوتیسم و نشانگان جنین الکلی

### بر استعداد ارتکاب جرم در کودکان

آرین پتفت<sup>۱</sup>، رکسانا پتفت<sup>۲\*</sup>، ناهید رضایی علی‌آباد<sup>۳</sup>

۱. دپارتمان حقوق عصب‌شناختی، مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. دپارتمان نانوزیست‌فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. دپارتمان لاپاراسکوپي، بیمارستان آرش، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

#### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه به کمک تکنیک‌های زیست‌فناورانه علوم اعصاب و ژنتیک، دانش حقوق دستخوش تحول شگرفی شده است، از جمله می‌توان به استعانت بر یافته‌ها و شواهد نوین زیستی در رابطه با جرم‌شناسی کودک اشاره کرد. کم‌توانی ذهنی (با عقب‌ماندگی ذهنی) اصولاً اماره‌ای بر عدم رشد عقل کودک است که می‌تواند در نتیجه اختلالات طیف اوتیسم و نشانگان جنین الکلی ایجاد شده و بعضاً آنان را مستعد ارتکاب جرم سازد. در مقاله حاضر برآنیم تا با مطالعه میان‌رشته‌ای زیست‌فناوری و جرم‌شناسی، این دو اختلال شایع در کودکان را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و جوانب آن را برای دادرس تبیین نماییم.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع نظری به روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد و روش جمع‌آوری اطلاعات آن به صورت کتابخانه‌ای است که با مراجعه به اسناد، کتب و مقالات صورت پذیرفته است.

**ملاحظات اخلاقی:** در تمامی مراحل نگارش پژوهش حاضر، ضمن رعایت اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

**یافته‌ها:** در اغلب کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکلی و اوتیسم، ناهنجاری رفتاری پدید می‌آید که ریشه عصب‌شناختی دارد. این ناهنجاری‌ها در نتیجه اختلال در برخی نواحی خاص مغز برای پردازش احساسات و ادراک دیگران رخ می‌دهد و زمینه‌ساز بروز رفتارهای ضد اجتماعی و مجرمانه در فرد می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** بسیاری از کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکلی و اوتیسم به سبب ضعف توان شناختی و یادگیری، مستعد ارتکاب جرم هستند. مهم‌ترین ابزار زیست‌فناورانه برای ارزیابی تأثیرات این دو اختلال در کودکان، سنجش مغز اجتماعی آنان به طریق تکنیک fMRI است.

**واژگان کلیدی:** جرم‌شناسی؛ اوتیسم؛ نشانگان جنین الکلی؛ بزه‌کاری کودکان؛ اختلال رشد

نویسنده مسئول: رکسانا پتفت؛ پست الکترونیک: [RoxanaPetoft@ut.ac.ir](mailto:RoxanaPetoft@ut.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Petoft A, Petoft R, Rezaei Aliabad N. Effect of Autism Spectrum Disorder and Fetal Alcohol Syndrome on Susceptibility to Delinquency in Children. Akhlaq-i zisti, i.e., Bioethics Journal. 2022; 12(37): e4.

## مقدمه

به موجب ماده ۹۱ قانون مجازات اسلامی (ق.م.ا) در صورت وجود شواهدی مبنی بر عدم رشد عقلی، حکماً «عدم رشد و کمال عقل» کودک محرز می‌گردد (منظور از کودک، مطابق با ماده ۱ کنوانسیون حقوق کودک (۱۹۸۹ م.) و ماده ۲ قانون حمایت از اطفال و نوجوانان (۱۳۹۹ م.) هر انسان دارای کمتر از ۱۸ سال سن است. کودکی به دو دوره طفولیت و نوجوانی تقسیم می‌شود که به موجب ماده ۱ قانون اخیرالذکر، طفل به هر فرد که به سن بلوغ شرعی نرسیده و نوجوان به هر فرد زیر هجده سال کامل شمسی که به سن بلوغ شرعی رسیده اطلاق می‌شود.) این شواهد ممکن است صرفاً موجب سقوط مجازات حد و قصاص شده و اقدامات تأدیبی - تربیتی را اقتضا نمایند و یا حتی امکان دارد اختلالات عصبی و روانی خاصی را نشان دهند که اساساً سالب مسئولیت کیفری کودک بالغ بوده و مجازات وی به هر درجه‌ای موضوعیت پیدا نکند (در حقوق کیفری ایران، میان کودک بالغ و نابالغ تفاوت وجود دارد و وجه این تمایز به قرینه ماده ۱۴۷ ق.م.ا، بلوغ جنسی یعنی سن ۱۵ سال در پسران و ۹ سال قمری در دختران است. به موجب ماده ۱۴۶ ق.م.ا، «افراد نابالغ مسئولیت کیفری ندارند»، البته سن بلوغ جنسی در کودکان حسب فعل و انفعالات فیزیولوژیک بدن متفاوت است و آنچه قانونگذار در ماده ۱۴۷ ق.م.ا تعیین کرده، در واقع سن تکلیف شرعی است که در احکام اسلامی مقرر شده است. بنابراین کودک نابالغ در قانون مجازات اسلامی مفهومی مشابه با طفل در قانون حمایت از اطفال و نوجوانان است و کودک بالغ قرابت معنایی با مفهوم نوجوان در این قانون دارد.) فارغ از اختلالات عصبی و روانی موجد زوال عقل (جنون)، کم‌توانی ذهنی (Intellectual Disability) (یا عقب‌ماندگی ذهنی (Mental Retardation)) اصولاً اماره‌ای بر عدم رشد عقل کودک است، از جمله می‌توان به اختلالات طیف اوتیسم (ASD: Autism Spectrum Disorder) و نشانگان جنین الکلی (FASD: Fetal Alcohol Spectrum Disorders) اشاره کرد که از مصادیق شایع موجد کم‌توانی ذهنی در کودکان بوده و بعضاً آنان را

مستعد ارتکاب جرم می‌سازند؛ البته ارتباط میان این اختلالات و عدم رشد عقلی کودک در بزه ارتكابی باید محرز شود. بدین‌معنا که عقلایی نبودن تصمیمات کودک به سبب تأثیر منفی نارسایی شناختی ناشی از این اختلالات مسجل شود و یا احتمال عیوب ادراکی او به سبب عقب‌ماندگی ذهنی تا حد قابل اتکایی وجود داشته باشد.

بنابراین در پژوهش حاضر با توجه به خلأ علمی موجود در این زمینه تلاش می‌شود تا اختلال طیف اوتیسم و نشانگان جنین الکلی با مطالعه میان‌رشته‌ای زیست‌فناوری و جرم‌شناسی کودکان مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا ضمن یاری‌رساندن مقنن در بهینه‌سازی نظم هنجاری کیفری، گام مؤثری برای تبیین امر نزد دادرسان در رویه قضایی باشد. اقتضای عدالت کیفری در بزه‌کاری اطفال و نوجوانان و حصول درک صحیح‌تری نسبت به تأثیرات اختلالی این‌گونه نارسایی‌های شناختی بر رفتار کودکان، اهمیت پژوهش حاضر را دوچندان می‌کند.

## روش

پژوهش حاضر از نوع نظری به روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد و روش جمع‌آوری اطلاعات آن به صورت کتابخانه‌ای است که با مراجعه به اسناد، کتب و مقالات صورت پذیرفته است. در این پژوهش از حداقل ۳۰ مطالعه مروری بهره‌جسته شده است.

## یافته‌ها

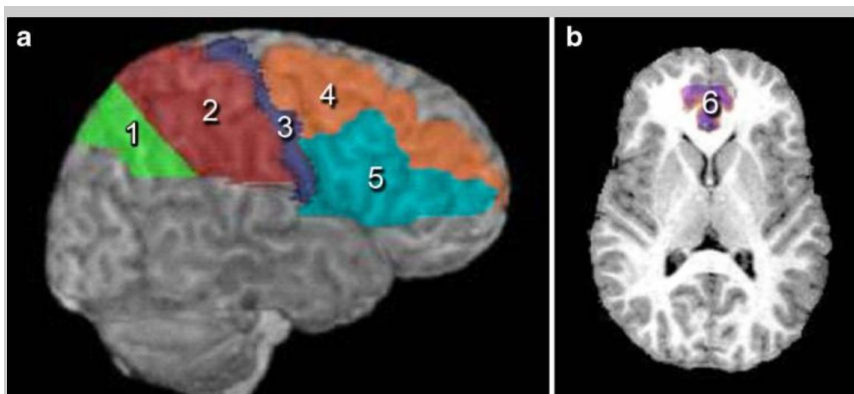
نتیجه مطالعات حاکی از آن است که در اغلب کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکلی و اوتیسم، ناهنجاری رفتاری پدید می‌آید که این مشکل، ریشه عصب‌شناختی دارد. این ناهنجاری‌ها، در نتیجه اختلال در برخی نواحی خاص مغز برای پردازش احساسات و ادراک دیگران رخ می‌دهد و زمینه‌ساز بروز رفتارهای ضد اجتماعی و مجرمانه در فرد می‌شود.

## بحث

۱. عوارض و اختلالات ناشی از ابتلا: ناهنجاری‌های جنینی ناشی از الکل به نارسایی‌هایی گفته می‌شود که به دلیل مصرف الکل از سوی مادر در دوران بارداری، به فرزند وی عارض شده است. این نشانگان باعث آسیب مغزی و مشکلات رشدی در کودکان می‌شود. برخی از نارسایی‌های ناشی از این نشانگان عبارتند از: عدم توازن فیزیکی، کوتاهی قد، ظاهر غیر طبیعی فرد، وزن کم، سر کوچک، ناهماهنگی اعضای بدن، کم‌هوشی، مشکلات رفتاری و نارسایی‌های شنوایی و بینایی. افرادی که دچار این‌گونه اختلالات می‌شوند اغلب در دوران تحصیل دچار مشکلات یادگیری بوده و ناهنجاری رفتاری دارند؛ آن‌ها عموماً با الزامات قانونی مشکل دارند و در بسیاری از موارد به دلیل هنجارشکنی به زندان می‌افتند؛ عموم افراد مبتلا به این نارسایی، به شدت درگیر رفتارهای پرخطر جنسی‌اند و بعضاً به الکل یا دیگر مواد مخدر اعتیاد پیدا می‌کنند (۱-۲).

اغلب کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکی، دچار ناهنجاری‌های رفتاری شده و مهارت‌های اجتماعی ضعیفی دارند. به همین دلیل آن‌ها در مشارکت‌های اجتماعی مشکل اساسی پیدا می‌کنند و با تغییرات محیطی و شغلی ناسازگاری دارند. اختلال یادگیری، ناهنجاری رفتاری جنسی، سوءمصرف الکل یا مواد مخدر، مشکلات مهارتی و شغلی، اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی، مرگ زودرس به طور تصادفی، قتل یا

خودکشی، پرخاشگری، رفتارهای ضد اجتماعی و قانون‌شکنی، اختلالات روان‌شناختی مانند افسردگی، اضطراب یا روان‌پریشی، از شایع‌ترین عارضه‌های نشانگان جنین الکی هستند که احتمال بزه‌کاری را در فرد مبتلا افزایش می‌دهند (۳). در برخی کشورها مانند کانادا آمار مجرمین مبتلا به نشانگان جنین الکی به حدی رو به افزایش است که بخش قابل توجهی از بودجه اختصاص‌یافته برای سلامت و بهداشت افراد مبتلا به این نشانگان صرف هزینه‌های قانونی برخورد با این‌گونه بزه‌کاران می‌شود (۴-۵). در یکی از مطالعات جرم‌شناسی، محققان آمریکایی گزارش دادند که ۶۰٪ از نوجوانان و بزرگسالان مبتلا به این نشانگان رفتارهای غیر قانونی از خود نشان داده‌اند (۶). مطالعات عصب‌شناختی به خوبی نشان می‌دهد که علت اصلی این امر، ضعف توان ادراکی این‌گونه کودکان در استدلال اخلاقی و تحلیل وقایع مجرمانه است (۷). فرآیند رشد مغز در آن‌ها عمدتاً دچار اختلال شده، لذا شمار گسترده‌ای از این‌گونه کودکان از کم‌توانی شناختی در سطوح مختلفی رنج می‌برند (۸)، همچنانکه تصاویر fMRI از مغز این کودکان به روشنی حاکی از اختلال عملکردی و رشدی در نواحی مختلف قشری است که نقش بسیار مهمی در شخصیت اخلاقی و اجتماعی کودک ایفا می‌کنند (تصویر ۱) (۹).



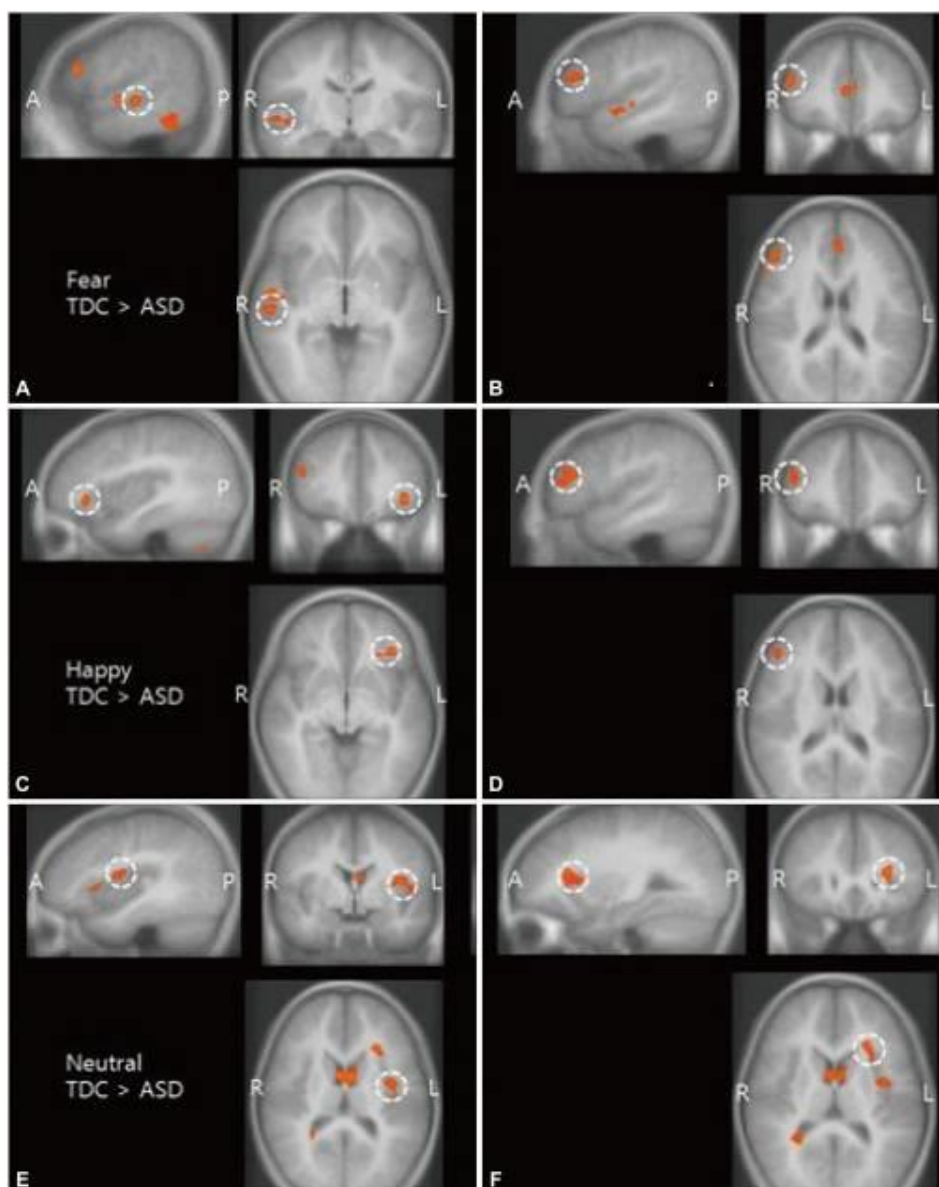
تصویر ۱: تصویر fMRI از مغز کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکی نشان می‌دهد که: ۱- لوب آهیانه‌ای خلفی (Posterior Parietal Lobe)؛ ۲- لوب آهیانه‌ای قدامی (Anterior Parietal Lobe)؛ ۳- شکنج پیش‌مرکزی (Precentral Gyrus)؛ ۴- شکنج پیشانی میانی (Middle Frontal Gyrus)؛ ۵- شکنج پیشانی تحتانی (Inferior Frontal Gyrus)؛ ۶- شکنج کمربندی قدامی (Anterior Cingulate Gyrus) در این کودکان دارای اختلال عملکردی و رشدی است.

دارد: ۱- اختلال در اجتماعی شدن؛ ۲- اختلال در ارتباطات کلامی و غیر کلامی؛ ۳- اتخاذ الگوهای محدود و تکراری رفتاری.

در مورد آثار اختلالی طیف اوتیسم نیز باید متذکر شد که این بیماری بر اساس معیارهای موسوم به DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder) به سه دسته خفیف (نیازمند پشتیبانی)، متوسط (نیازمند پشتیبانی قابل توجه) و شدید (نیازمند پشتیبانی بسیار جدی) تقسیم شده است، در هر سه دسته نشانه‌های اختلال رفتاری در کودک وجود دارد و بدیهی است که کودک مبتلا به اوتیسم شدید بیش از سایرین پرخاشگری و تمرد از خود نشان می‌دهد. از آنجا که عملکرد اجرایی مغز کودکان مبتلا به اوتیسم دچار اختلال می‌شود، این‌گونه افراد در کنترل پرخاشگری رفتاری کم‌توان هستند، افزون بر اینکه به سبب ضعف قدرت شناختی، درک هنجاری چندان درستی نسبت به برخی مسائل نداشته و اغلب در وضعیت‌های اخلاقی پیچیده استدلال عقلانی ضعیفی دارند (۱۵). این‌گونه ضعف عملکرد اجرایی مغز کودکان مبتلا به اوتیسم و کم‌توانی شناختی در استدلال اخلاقی، امکان بروز ناهنجاری رفتاری را در آنان افزایش می‌دهد (۱۶).

در حقیقت، ناهنجاری رفتاری کودکان اوتیستیک در تعامل با دیگران به دلیل اختلال در مغز اجتماعی (Social Brain) آنان است. در مطالعات fMRI مغز کودکان اوتیستیک این مسأله کاملاً محرز است (تصویر ۲)؛ آن‌ها در درک دیگران از حیث فهم احساسات ناشی از حالات مختلف چهره افراد و نیز تکثر خواسته‌ها، تنوع رفتاری و ساختار شکنی‌ها دچار مشکل جدی می‌شوند و همین امر امکان تعامل سازگار آنان را با دیگران در موارد عدم ثبات، تغییرات و بی‌نظمی‌های معمول در جامعه مختل می‌کند (۱۷).

اوتیسم نیز اختلال رشدی عصبی است که بر نحوه تعامل کودک با دیگران و همین‌طور بر نحوه یادگیری و رفتار او تأثیر می‌گذارد. هیچ درمان قطعی برای بیماری اوتیسم وجود ندارد، لذا وضعیت اختلالی مادام‌العمری را برای کودک ایجاد می‌کند و اقدامات مراقبتی تنها برای جلوگیری از تشدید وضعیت و تأمین شرایط مطلوب و با کیفیت معیشتی او است (۱۱-۱۰). طیف وسیعی از اختلالات اوتیستیک وجود دارد و کودک ممکن است علائم شدید و یا خفیفی را تجربه کند. کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم غالباً در تعامل و ایجاد ارتباط عاطفی و اجتماعی با دیگران مشکل داشته و تمایل زیادی به انجام کارها و رفتارهای تکراری از خود نشان می‌دهند. مغز کودکان اوتیسمی ممکن است اطلاعات حسی را به طور متفاوتی از دیگران پردازش کند. همچنین به طور روشن، دستگاه عصبی مرکزی خصوصاً در قسمت آمیگدال که وظیفه اصلی احساسی - رفتاری را بر عهده دارد، در این کودکان دارای اختلال رشدی و عملکردی است (۱۳-۱۲) و همین امر زمینه‌ساز بروز برخی از علائم رفتاری غیر معمول و یا حتی ناهنجار در آنان می‌شود (۱۴) که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: انزوای (تمایل به تنهایی، عدم پاسخ به لبخندها و واکنش‌های عاطفی دیگران، محدودیت ارتباطات و بی‌توجهی نسبت به محرک‌های محیطی)، انجام حرکات تکراری فیزیکی و رفتارهای کلیشه‌ای، اختلالات ارتباطی (تأخیر در کلام، استفاده از کلمات و عبارات کوتاه یا صحبت‌های تکراری)، ناتوانی در بروز هیجانات و احساسات خود و یا ضعف در ادراک عواطف دیگران، تمایل به حفظ ثبات وضعیت معیشتی و عدم انطباق با تغییرات محیطی (حتی تغییر کوچکی در زندگی روزمره)، مشکلات فیزیکی (همچون ضعف عضلانی، هماهنگی ضعیف بین اجزای بدن، حرکات غیر ارادی دست و مشکلات گوارشی) و پرخاشگری و آسیب‌رسانی به خود یا دیگری. از این رو به طور کلی سه ویژگی اصلی در بیماری اوتیسم وجود

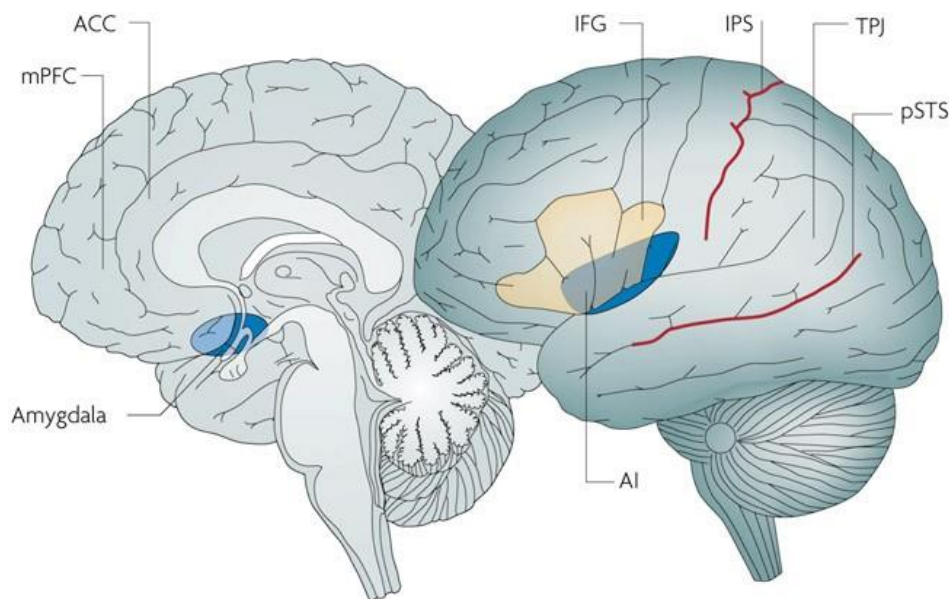


**تصویر ۲:** تصویر fMRI از اختلال عملکردی مغز اجتماعی در کودکان اوتیستیک: A- شیار گیجگاهی فوقانی راست (Right Superior Temporal Sulcus); B- شکنج پیشانی تحتانی راست (STS); C- قشر اینسولار چپ (Left Insular Cortex); D- شکنج پیشانی تحتانی راست (Right Inferior Frontal Gyrus: IFG); E و F- شیار اینسولار فوقانی چپ (Left Superior Insular Sulcus).

این شبکه اجتماعی از مناطق مختلفی در سراسر مغز تشکیل شده است که به صورت یک مجموعه یکپارچه مسئولیت شناختی و تحریکات رفتاری در تعاملات پیچیده اجتماعی را بر عهده دارند (تصویر ۳) (۱۸).

متخصصین علوم اعصاب، در مطالعات تصویربرداری عصبی و بررسی شبکه‌های شناختی مناطق مغزی را شناسایی کرده‌اند که وظیفه تعاملات اجتماعی (همچون برقراری ارتباط، قرارداد اجتماعی، درک دیگری و مشارکت در فعالیت گروهی) را بر عهده دارند که به مجموعه آن‌ها مغز اجتماعی گفته می‌شود.





**تصویر ۳:** مناطق مغز اجتماعی: مناطقی که درگیر شناخت اجتماعی هستند، شامل قشر پیش‌پیشانی میانی (mPFC: Medial Prefrontal Cortex) و اتصال گیجگاهی - آهیانه‌ای (TPJ: Temporoparietal Junction) که در فکر کردن راجع به حالات ذهنی نقش دارند و شیار خلفی فوقانی گیجگاهی (Posterior Superior Temporal Sulcus: pSTS) که با مشاهده چهره و حرکت بیولوژیکی فعال می‌شود؛ مناطق دیگر مغز اجتماعی در سطح طرفی شکنج پیشانی تحتانی (IFG: Inferior Frontal Gyrus) و شیار میان آهیانه‌ای (IPS: Interparietal Sulcus) قرار دارند. همچنین مناطقی در سطح داخلی شامل آمیگدال (Amygdala)، قشر کمربندی قدامی (ACC: Anterior Cingulate Cortex) و اینسولار قدامی (AI: Anterior Insular) در شناخت اجتماعی نقش دارند.

اجتماعی آنان دارند، هیچ‌گونه شواهد علمی متقنی مبنی بر لزوم ارتباط بین اوتیسم و جرم کیفری وجود ندارد (۱۹). در حقیقت، کودکان اوتیستیک به سبب کنترل هنجاری سختی که در طول زندگی تجربه می‌کنند، به رسم عادت معمولاً بیش از سایر افراد جامعه قانون‌گرا هستند و یا حداقل به حفظ وضعیت معمول و هنجارمند خود تمایل زیادی دارند؛ به همین منظور اغلب مشاهده شده که کودکان مبتلا به اوتیسم، بیش از اینکه مجرم باشند، قربانی جرائم بوده و در معرض خطر هستند. با این حال ضعف تعقلی این‌گونه افراد ممکن است موجب بروز رفتارهای بزه‌کارانه آنان شود (۲۰).

برخی اندیشمندان با رویکرد انتقادی اعتقاد دارند که لزوماً نمی‌توان ارتباط ناگسستنی میان این‌گونه اختلالات عصبی رشدی و بزه‌کاری کودکان ایجاد کرد و این‌گونه تلقی جرم‌شناختی از موضوع ما را به ورطه مغالطه‌گرایی در شناخت مجرم می‌کشاند (۲۱-۲۲)، البته که نقد آنان موجه و قابل دفاع است. مطالعات عصب‌شناسی لزوماً از تأثیر قطعی و جدی

در این شبکه، هر منطقه احتمالاً به نوع خاصی از پردازش اجتماعی کمک می‌کند. به عنوان مثال قسمت راستی اتصال گیجگاهی - آهیانه‌ای (Temporo-Parietal Junction)، برای تفکر در مورد وضعیت روانی شخص دیگر مهم است، در حالی که آمیگدال برای تفسیر حالت‌های احساسی صورت و پردازش ترس اهمیت دارد. آسیب به این مناطق مغزی می‌تواند تأثیرات چشم‌گیری بر رفتارهای اجتماعی فرد داشته باشد.

افراد مبتلا به اوتیسم به طور کلی کمتر مرتکب جنایت می‌شوند، اما می‌توانند به سبب عدم رشد ادراکی (خصوصاً در فهم روابط اجتماعی)، در زمینه‌های خاصی قانون‌شکنی نمایند یا مرتکب جرم شوند. افراد مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم ممکن است به عنوان بزه‌دیده، شاهد جرم یا بزه‌کار در نظام عدالت کیفری نقش داشته باشند. با وجود اینکه یافته‌های عصب‌شناسی دلالت بر ضعف عملکرد مغز اجتماعی کودکان اوتیستیک و امکان بروز ناهنجاری رفتاری در تعاملات

(۲۶) و Harper (۲۷) در دادرسی کیفری کانادا به خوبی مشاهده کرد (۲۸).

در قضیه نخست، Zaakir جوانی بود که سوءپیشینه کیفری سنگینی شامل چندین مورد جرم سرقت و ضرب و شتم از دوره نوجوانی خود داشت. وی در نهایت در سن ۲۰ سالگی مرتکب قتل شد. Zaakir به دلیل داشتن ناهنجاری‌های جنینی ناشی از الکل و اختلال عصبی در قشر پیش‌پیشانی، به موجب حکم دادگاه به چند سال حبس (به جای مجازات حبس ابد) محکوم شد. قاضی پرونده خاطرنشان کرد که این ناهنجاری از عوامل خطرناک و مؤثر در مشکلات رفتاری Zaakir بوده و سابقه طولانی مدت درمانی وی نشان می‌دهد که در بهبود سلامت روانی وی توفیقی حاصل نشده است؛ به بیان قاضی این پرونده «... هیچ‌گونه درمان مشخصی برای این نوع نارسایی مغزی وجود ندارد و به دلیل حفظ امنیت عمومی، حبس مجرم الزامی است...» وکیل Zaakir در مخالفت با حکم به حبس موکل خویش بیان نمود که این تصمیم با مقتضای عدالت کیفری چندان سازگار نیست، چراکه بیماری Zaakir عملاً وی را از یادگیری نسبت به عواقب اقدامات مجرمانه خویش به شدت باز داشته و هنجارمندی را برای وی متعسر ساخته است. قاضی در پاسخ اعلام کرد که به هر حال، بیماری وی مانع از صدور حکم به اتخاذ اقدامات درمانی از یکسو و تبرئه کامل از سوی دیگر می‌شود. از یک طرف برنامه‌های درمانی وی مؤثر واقع نشده و نمی‌شوند و نمی‌توان اقدامات مراقبتی - درمانی را نسبت به وی مناسب دانست؛ از طرف دیگر نیز نمی‌توان مسئولیت مجرم در صدمه به قربانیان و تضرر به جامعه را از اساس انکار کرد و علت تام کلیه جرائم ارتكابی وی را بیماری او (ناهنجاری‌های جنینی ناشی از الکل) قلمداد کرد؛ بازداشتن مجرم از بطن جامعه به دلیل مخاطره وی برای امنیت عمومی، نوعاً اقتضای عدالت کیفری و موافق با وضعیت جسمی و روانی اوست.

اگرچه اقدامات مراقبتی - درمانی و یا بعضاً کنترلی - آموزشی نسبت به این‌گونه مجرمین، از یکسو راهکار مناسبی برای تأدیب، بهسازی شناختی و بهنجارسازی رفتاری آنان بوده و از

این اختلالات بر رشد و عملکرد مغز سخن به میان نیاورده‌اند، بلکه تأثیرات آن را با شدت و ضعف و در درجات مختلفی از احتمال وقوع ناهنجاری و اختلالی عصبی مطرح کرده‌اند. افزون بر این، هیچ یک از مطالعات عصب - حقوق منکر این حقیقت نیست که جرم ارتكابی افراد مبتلا به نشانگان جنین الکی و اختلال طیف اوتیسم می‌تواند در نتیجه اراده آزاد آنان و در سلامت شناختی لازم رخ داده باشد، اما این را هم باید افزود که اصولاً این امر صادق نخواهد بود، چراکه به سبب این اختلالات، شبهه در رشد و کمال عقل این کودکان و نیز تردید جدی نسبت به رشد ادراکی آنان وجود دارد، لذا حسب اصول دادرسی منصفانه، ما باید اصل را بر عدم سلامت کامل عقل آنان به سبب عارضه‌های کم‌توانی ذهنی یا ضعف شناختی با درجات مختلف بگذاریم. همچنین نتایج یافته‌های مطالعات عمدتاً حاکی از تأثیر این اختلالات بر عملکرد شناختی مغز هستند، لذا شایسته است که به سبب احتمال وجود عناصر مستعد جرم در این‌گونه مبتلایان، فرض را بر وجود سطحی از تأثیرگذاری منفی آن‌ها بر رفتار مجرم بگذاریم، مگر خلاف آن ثابت شود.

## ۲. تبیین جرم‌شناختی موضوع در قرائت دادرسی

**عصب‌شناختی:** با مطالعات تطبیقی بر دادرسی کیفری کشورها به خوبی درمی‌یابیم که در اغلب موارد، شواهد عصب‌شناختی ارائه‌شده به دادگاه که مثبت وجود ناهنجاری جنین الکی در بزه‌کار می‌باشند، در صورت احراز تأثیر منفی این بیماری بر عقلایی بودن اقدام مجرمانه فرد یا وجود شواهدی مبنی بر عدم رشد و کمال عقلی وی (به سبب این بیماری)، موجب کاهش مسئولیت کیفری مجرم شده (یا در موارد معدودی برائت حاصل می‌کند) و به حکم دادگاه اقدامات تأمینی ضروری برای وی اتخاذ گردیده است (۲۳). البته کیفیت این اقدام تأمینی حسب رویکرد قضات ممکن است متفاوت باشد (۲۴)، امید دادرسان به درمان و بهبود مجرم یا ناامیدی آنان نسبت به این موضوع موجب ایجاد موضع دوگانه‌ای در رویه قضایی کشورها در این رابطه شده است (۲۵)، این دو موضع متفاوت را می‌توان در قضایای Zaakir



تأثیر نارسایی عقلی و جبر ناشی از بیماری بر اعمال مجرمانه فرد است که نمی‌تواند قابل دفاع و عادلانه باشد. در نظر قاضی، نسبت به مجرمین مبتلا به ناهنجاری‌های جنینی ناشی از الکل تنها اتخاذ اقدامات تأمینی در مراکز نگهداری مجرمین دارای اختلالات روانی (برای حفظ امنیت عمومی) و توان‌بخشی (برای درمان شناختی مجرم)، مناسب و موافق با مقتضای عدالت کیفری است. قاضی پرونده Harper به نکات قابل تأملی در گستره حقوق جزای مدرن اشاره می‌کند: «به نظر من انزوا و تفکیک مجرمین - خصوصاً بزه‌کاران مبتلا به ناهنجاری‌های جنینی - از متن تعاملات اجتماعی (که برای حفاظت جامعه در برابر آنان ضروری است) و توان‌بخشی آنها باید در مرکزیت توجه قضات قرار گیرد. همچنین باید توجه کرد که جداسازی مجرم از جامعه صرفاً معادل با حکم به حبس وی نیست. این‌گونه انزواسازی مجرمین در اکثر موارد می‌تواند و باید در بطن محیط اجتماعی امن صورت گیرد (اقدامات کنترلی). ما کودکان زیر ۱۲ سال را در کانادا زندانی نمی‌کنیم و زمانی که آنها زیر ۱۸ سال هستند نیز مستقل از قشر بزرگسالان تحت بازداشت قرار می‌گیرند [ادارسی افتراقی]. زندانی کردن افراد مبتلا به ناهنجاری جنینی که از لحاظ شناختی همچون کودکان رفتار می‌کنند، باید به عنوان آخرین راهکار مورد توجه قرار گیرد و اگر چنین مجازاتی هم اعمال شد، این افراد باید در یک مرکز مستقل از دیگر مجرمین نگهداری شوند تا اقدامات درمانی خاصی برای آنان پیش‌بینی شود. بدیهی است که توان‌بخشی افرادی همچون آقای Harper در محیط‌های معمول زندان و با برنامه‌ریزی‌های متداولی که نسبت به سایر مجرمین اتخاذ می‌شود، سازگار نخواهد بود.»

قاضی این پرونده، ملهم از اندیشه نوین حقوق جزا به لزوم توان‌بخشی مجرمین و بهسازی شناختی آنان جهت رفع عناصر مجرمانه نهادینه‌شده در ذهن آنان، اصل را بر استفاده از ابزارهای تأدیبی - درمانی بزه‌کاران گذارده و معتقد است در جایی که بر اساس شواهد عصب‌شناختی احتمال بازتوانی شناختی مجرمین وجود دارد، باید بدان‌ها متوسل شد. این امر به طریق اولی، نسبت به استعانت از راهکارهای تأمینی و

سوی دیگر امنیت جامعه را حفظ می‌کند، اما در قضیه فوق به خوبی روشن است که قاضی به سبب بدبینی نسبت به امکان درمان مجرم و بی‌فایده‌دانستن راهکارهای توان‌بخشی برای بازتوانی و هنجارمندسازی وی، حبس را تنها راه حل ممکن دانسته است، چراکه از دید قاضی، اولاً بیماری Zaakir به رغم تأثیر به‌سزایی که در ناهنجاری رفتاری و عدم یادگیری او نسبت به الزامات اجتماعی داشته، موجب سلب کامل مسئولیت کیفری وی نسبت به جرائم متعددی که مرتکب شده نمی‌شود؛ ثانیاً حضور او در جامعه عملاً مخاطره جدی برای بروز عناصر متعدد مجرمانه و برهم‌زدن نظم و امنیت عمومی را در پی خواهد داشت و انزوای وی از متن روابط اجتماعی امری ناگزیر است، لذا در این پرونده، شواهد عصب‌شناختی از مغز Zaakir، از یکسو موجب تقلیل مسئولیت کیفری وی شد (تأثیر مثبت به نفع وی) و از سوی دیگر جایگزینی حبس به جای اقدامات مراقبتی - درمانی را اقتضا نمود (تأثیر منفی به ضرر وی).

در مقابل، در قضیه Harper، شواهد عصب‌شناسی علاوه بر کاهش مسئولیت کیفری مجرم، موجب شد که قاضی توسل به اقدامات تأمینی - درمانی را به جای حبس وی مناسب و موافق عدالت کیفری بیابد. در این پرونده، قاضی متهم پرونده (Harper) را به جرم تجاوز جنسی به دختری ۱۳ ساله محکوم کرد. Harper نیز از ناهنجاری‌های جنینی ناشی از الکل رنج می‌برد و پیش از طرح این پرونده، در چهار مورد به تجاوز جنسی محکوم شده بود. به رغم شدت عمل مجرمانه Harper نسبت به بزه‌دیده، قاضی مجازات نسبتاً سبکی را به دلیل عارضه‌های بیماری وی مناسب دانست. قاضی اظهار داشت که اگر بخواهیم آزادی بزه‌کار را که به دلیل ناهنجاری‌های جنینی مرتکب جرم شده از وی سلب کنیم، به طور روشن غیر منصفانه عمل کرده‌ایم، لذا شدت مجازات حبس نسبت به Harper به دلیل نقص شناختی او کاهش می‌یابد و بهتر است که Harper و بزه‌کارانی همچون وی را تحت وضعیت تأدیبی و کنترلی - درمانی قرار دهیم که در بهبود وضعیت شناختی آنان یاری رساند؛ به اعتقاد قاضی این پرونده، صرف اقدامات بازدارنده‌ای چون حبس به معنای انکار

خاص هنجاری را رعایت نمایند. بنابراین انتظام رفتاری و هنجارمندی اغلب به یک امر معمول و متداول در زندگی آنان مبدل می‌شود و اگر افراد دیگر این قوانین را نقض کنند ممکن است به شدت عصبانی شوند. به عنوان مثال ممکن است کودک مبتلا به اوتیسم به خودرویی که به طور غیر قانونی پارک شده، لگد زده و حتی با راننده آن درگیری فیزیکی پیدا کند.

این‌گونه کودکان معمولاً درک درستی از پیامدهای رفتاری خود ندارند و به دلیل دشواری‌هایی که در تخیل اجتماعی خود تجربه می‌کنند، اغلب از تجربیات گذشته درس نمی‌گیرند و در صورت عدم حمایت صحیح و مداخله نظارتی و تربیتی، ممکن است به طور مرتب آزوده‌خاطر شده، پرخاشگری در آنان تشدید یابد و مرتکب جرم شوند. مطالعه بر رویه قضایی انگلستان نشان می‌دهد که در بیشتر موارد، این‌گونه افراد در دادگاه اهلیت اقامه دعوی و حضور در محکمه برای بیان دفاعیات خود ندارند. اگر برای چنین کودکی وکیل شخصی وجود نداشته باشد، وکیل تسخیری در دادرسی دادگستری در اختیار وی قرار می‌گیرد. اگر وکیل تشخیص دهد که موکلش از نظر بهداشت روان بیمار بوده و مبتلا به اوتیسم است، می‌تواند از دادگاه تقاضای مهلت زمانی برای وصول گزارش عصب روان‌پزشکی نموده (دادرسی را به تأخیر اندازد) و شواهد مربوطه را تسلیم قاضی کند. اوتیسم در نظام حقوق کیفری انگلستان به تبعیت از استاندارد بین‌المللی، نوعی اختلال روانی و رفتاری محسوب شده و در زیر گروه اختلالات رشد روان‌شناختی قرار دارد (۳۱). این تلقی، امکانی را برای دادرسی فراهم می‌کند که به جای مجازات کیفری، طبق ماده ۳۷ قانون بهداشت روان مصوب ۱۹۸۳ (Mental Health Act 1983) به شرط تأیید عدم سلامت روان مجرم، حسب مورد یکی از موارد ذیل را حکم دهد: ۱- الزام به بستری در بیمارستان (معمولاً ۲۸ هفته)؛ ۲- تعیین قیّم برای سرپرستی و پرورش جسمی و روانی کودک؛ ۳- برائت (در موارد اثبات عدم مسئولیت کیفری به دلیل کم‌توانی ذهنی).

توان بخشی برای مجرمینی که از نارسایی‌های شناختی رنج می‌برند نیز صادق است.

بررسی دادرسی کیفری کشورها به خوبی نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نیز در جهت مختلفی ممکن است مرتکب جرم شوند، از جمله مهم‌ترین جرائمی که این‌گونه کودکان در ارتکاب آن‌ها نقش داشته‌اند، عبارتند از (۲۹):

- جرائم مربوط به ساده‌انگاری روابط اجتماعی: به عنوان مثال، تمایل به داشتن چند دوست باعث شده است تا برخی از کودکان مبتلا به اوتیسم با آن‌ها دوست شده و هم‌دستان ناخواسته مجرمان شوند. این‌گونه کودکان از آنجا که اغلب انگیزه‌های پنهانی افراد دیگر را درک نمی‌کنند به راحتی با آنان همگام شده و در اعمال مجرمانه آنان مشارکت می‌کنند.

- جرائمی با ماهیت پرخاشگرانه که اغلب مربوط به تغییر غیر منتظره در روند معمول زندگی یا محیط پیرامونشان می‌باشد که مسبب اضطراب و پریشانی شدید آنان شده است. به عنوان مثال، تغییر در محل زندگی و نگهداری کودک یا تغییر سرپرست وی در حالی که به آن وابستگی عاطفی زیادی داشته است باعث بروز خشم و پرخاشگری وی برای اعاده وضعیت یا تلافی‌جویی می‌شود.

- جرائم مربوط به سوءبرداشت از روابط اجتماعی: به عنوان مثال بسیاری از افراد مبتلا به اوتیسم در ارتباط چشمی مشکل دارند. در بعضی موارد ممکن است تماس چشمی طولانی یا نامناسی با دیگران داشته باشند و این امر ممکن است برای وی ارتباط احساسی تعبیر شده و وی را وارد رابطه جنسی ناخواسته کند و مرتکب جرائمی چون خشونت جنسی یا تجاوز شود، هرچند در این‌گونه موارد احتمال بزه‌دیدگی این کودکان بیش از جنایتگری آنان است، اما در مورد جوانان اوتیستیک مخاطره تعرض جنسی به مراتب بیشتر وجود دارد (۳۰).

- جرائم ناشی از هنجارشکنی دیگران: افراد مبتلا به اوتیسم اغلب به طور سختگیرانه‌ای ملزم به قانونمندی می‌باشند و حتی در بسیاری از مسائل معمول زندگی هم باید الزامات

به اعتقاد اکثر حقوقدانان مسئولیت کیفری مجرمین بزرگسالی که مبتلا به اوتیسم هستند نیز با سایر بزه‌کاران برابر نیست (۳۲-۳۳). به نظر آنان، اوتیسم یک طیف اختلالی روان‌شناختی است و به همین منظور با نظریه عوامل ذهنی و درجات تقصیر ارتباط می‌یابد (۳۴). ضعف استدلال اخلاقی بزه‌کار مبتلا به اوتیسم نسبت به ادراک عواقب ناشی از عمل خود ممکن است به حدی باشد که وی را نه تنها از لحاظ اخلاقی، بلکه از نظر قانونی نیز مسئول جرم ارتكابی خویش ندانیم (۳۵). آنچه در رویه قضایی نظام‌های انگلوساکسونی در رابطه با اثبات عدم مسئولیت کیفری مجرمین مبتلا به اوتیسم مرسوم است، ارائه شواهد عصب روان‌شناختی مثبت کم‌توانی شناختی و ضعف ادراکی، استدلال اخلاقی و کنترل مهاری احساسی در مجرم می‌باشد (۳۶). در نظام حقوق کیفری انگلستان و ایرلند این موضوع صرفاً در قالب دفاع قانونی از مسئولیت کاهش‌یافته (Diminished Responsibility) برای اتهام ارتكاب قتل امکان‌پذیر است (۳۷). پرونده‌های متعددی همچون Sultan (۳۸)، Parish (۳۹) و Kagan (۴۰) در این رابطه وجود دارند (۴۱). در قضیه Sultan، شواهد عصب‌شناختی جدیدی که در رابطه با تشخیص ابتلای متهم به اوتیسم به دادگاه ارائه شده بود، منجر به توفیق وکیل مدافع در مرحله تجدید نظرخواهی شد و مجازات کیفری نسبت به جرم ارتكابی (تجاوز جنسی و قتل) به حکم دادگاه از اعدام به حبس با اقدامات تأدیبی - تربیتی تقلیل یافت. در پرونده پاریش به طریق شواهد عصب روان‌شناختی، نشان داده شد که چگونه علائم اوتیسم می‌تواند در شکل‌گیری اهداف مجرمانه (عنصر معنوی جرم) اختلال ایجاد کند. همچنین در پرونده کاگان، ملاحظات مرتبط با مسئولیت کیفری تقلیل یافته مجرمین اوتیستیک و رعایت اصل تناسب در مجازات آنان مورد تأکید قرار گرفته است.

اثبات مسأله عقب‌ماندگی ذهنی در دادرسی کیفری آمریکا موجب کاهش مسئولیت مجرم می‌شود. یکی از مواردی که اثبات این امر را میسر می‌سازد وجود بیماری اوتیسم با شواهد نارسایی شناختی در فرد مبتلاست. این موضوع با تأکید بر حکم قانون اساسی آمریکا به عدم اعمال مجازات بی‌رحمانه و

لزوم اهلیت عقلی، در رویه قضایی این کشور رسمیت یافته است. پرونده‌های متعددی همچون Reynolds (۴۲)، Penry (۴۳) و Armenia (۴۴) در این زمینه وجود دارند. دیوان عالی کشور آمریکا در یکی از مهم‌ترین آرای خود در قضیه Penry بیان داشت که «باید فرصتی برای اعضای هیأت منصفه‌ای که در محکمه حضور دارند فراهم شود تا مسأله عقب‌ماندگی ذهنی متهم را به عنوان عامل تخفیف مجازات اعدام در نظر بگیرند، هرچند هیچ یک از احکام قانون اساسی ایالات متحده مانع از اجرای مجازات اعدام برای مجرم با عقب‌ماندگی ذهنی در موارد اثبات عقلایی بودن عمل و نبود عوامل موجهه رافع مسئولیت، نمی‌باشد». بنابراین اثبات وجود اوتیسم و عقب‌ماندگی ذهنی مجرم در دادرسی کیفری آمریکا لزوماً موجب توفیق در تقلیل مجازات نخواهد شد و کاهش مسئولیت کیفری وی تنها زمانی میسر است که این اختلال بر عنصر معنوی جرم تأثیر قابل توجهی گذارده یا اساساً در عقلایی بودن تصمیمات مجرم شبهه وارد شود (۴۵). بنابراین شدت و ماهیت عقب‌ماندگی ذهنی متهم در کاهش مسئولیت کیفری و تسری جهات تخفیف مجازات تأثیر دارد.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش دریافتیم که اغلب کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکی و اوتیستیک، دچار ناهنجاری‌های رفتاری شده و به سبب ضعف توان‌شناختی و یادگیری، مهارت‌های اجتماعی ضعیفی دارند. به همین دلیل آن‌ها در مراودات اجتماعی مشکل اساسی پیدا می‌کنند و مستعد ارتكاب جرم هستند. آثار منفی الکل بر مغز کودکان مبتلا به نشانگان جنین الکی موجب اختلال در رشد مغز و تخریب برخی فرآیندهای شناختی ناشی از احساسات خصوصاً در قسمت آمیگدال (Amygdala) شده و با تضعیف قدرت خودکنترلی مغز، زمینه‌ساز بروز علائم رفتاری غیر معمول و نیز قانون‌شکنی در آنان می‌شود؛ مطالعات به خوبی حاکی از آن است که شمار بسیاری از این کودکان در مصادیق متعدد افعال مجرمانه‌ای چون تجاوز، سرقت مسلحانه و ضرب و جرح مشارکت دارند و

### مشارکت نویسندگان

آرین پتفت: نظریه‌پردازی و تحلیل حقوقی و ویراست متن نهایی مقاله.

رکسانا پتفت: جمع‌آوری مطالب و بررسی زیست‌فناوری موضوع و تدوین متن اولیه مقاله.

ناهید رضایی علی‌آباد: بررسی مباحث پزشکی و عصب‌شناختی موضوع و بازبینی و اصلاح متن اولیه مقاله.

نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

### تشکر و قدردانی

از راهنمایی‌ها و هدایت ارزنده اساتید گرانقدر، دکتر علیرضا زالی (استاد جراحی مغز و اعصاب و رییس دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، دکتر محمود عباسی (دانشیار حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، دکتر علی حسین نجفی ابرندآبادی (استاد بازنشسته حقوق جزا و جرم‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی) و دکتر تهمورث بشیریه (استادیار حقوق جزا و جرم‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی) کمال سپاس و قدردانی را داریم.

### تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

### تأمین مالی

پژوهش حاضر، مستخرج از رساله پسادکتری با موضوع «کالبد شکافی و بازتعریف مفهوم مسئولیت کیفری در قرائت حقوق جزای عصب‌شناختی» در مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد که به موجب حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (INSF) با شماره ۹۸۰۰۸۵۱۹ تأمین مالی شده است.

بخش اعظم آن‌ها در دوره نوجوانی به مواد مخدر و مشروبات الکی گرایش پیدا می‌کنند. کودکان اوتیستیک نیز اغلب به سبب عدم رشد کامل مغز اجتماعی خصوصاً در ناحیه اینسولار (Insular Cortex) با شدت و ضعف از کم‌توانی ادراکی نسبت به احساسات دیگران و عدم انطباق با تنوع و کثرت رفتاری جامعه رنج می‌برند و همین امر ممکن است آنان را دچار پرخاشگری و عدم ثبات روانی کند. از جمله مهم‌ترین علائم جرم‌زا در آنان عبارتند از ساده‌انگاری روابط اجتماعی، پرخاشگری، سوءبرداشت از روابط اجتماعی و مقابله با هنجارشکنی دیگران.

مهم‌ترین ابزار زیست‌فناورانه برای ارزیابی تأثیرات این دو اختلال در کودکان، سنجش مغز اجتماعی آنان به طریق تکنیک fMRI است. باید ملحوظ داشت که حسب اقتضای حداقلی عدالت کیفری و نظریه عوامل ذهنی و درجات تقصیر، مسئولیت کیفری مبتلایان به این اختلالات با سایر بزه‌کاران برابر نیست و باید به آنان به دید افراد بیمار و نیازمند درمان نگریست و اصل را بر روش‌های بازتوانی آنان به جای مجازات‌محوری گذارد. به رغم برخی رویکردهای انتقادی، شایسته است که به سبب احتمال وجود عناصر مستعد جرم در این‌گونه مبتلایان و تردید در رشد عقلی آنان، فرض را بر وجود سطحی از تأثیرگذاری منفی آن‌ها بر رفتار کودک معارض با قانون بگذاریم، مگر خلاف آن ثابت شود. پژوهش حاضر نوعاً فتح بابی در حوزه مطالعات میان‌رشته‌ای حقوق و علوم اعصاب در رابطه با جرم‌شناسی کودکان دارای کم‌توانی ذهنی است و تدقیق در جزئیات تفصیلی این موضوع از حوصله این مقاله خارج است، لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اولاً بررسی تحلیلی کلیه جوانب حقوقی موضوع در بستر قوانین و مقررات و رویه قضایی کشور انجام شود؛ ثانیاً تأثیر هر یک از انواع اختلالات عصبی و روانی در کودکان در مطالعات مجزایی به دقت به بحث و تحلیل گذارده شود تا حدود و ثغور مصداقی و مفهومی حکم ماده ۹۱ ق.م.ا در باب «رشد و کمال عقل» و «عدم درک حرمت و ماهیت جرم ارتكابی» در کودکان احراز گردد.

### ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.



## References

1. Coriale G, Fiorentino D, Di Lauro F, Marchitelli R, Scalse B, Fiore M, et al. Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD): Neurobehavioral profile, indications for diagnosis and treatment. *Riv Psichiatri*. 2013; 48(5): 359-369.
2. Petoft A. Neurolaw: A brief introduction. *Iran J Neurol*. 2015; 14(1): 55-58.
3. Pei J, Flannigan K, Keller S, Stewart M, Johnson A. Fetal Alcohol Spectrum Disorder and the Criminal Justice System: A Research Summary. *JHMC*. 2018; 57: 42-52.
4. Thanh NX, Jonsson E. Costs of fetal alcohol spectrum disorder in the Canadian criminal justice system. *J Popul Ther Clin*. 2015; 22(1): 125-131.
5. Popova S, Lange S, Burd L, Rehm J. The economic burden of fetal alcohol spectrum disorder in Canada in 2013. *Alcohol Alcohol*. 2016; 51(3): 367-375.
6. Streissguth AP, Barr HM, Kogan J, Bookstein FL. Understanding the occurrence of secondary disabilities in clients with fetal alcohol syndrome (FAS) and fetal alcohol effects (FAE). *CDC*. 1996: 96-106.
7. Harker K. Understanding criminal behaviour in fetal alcohol spectrum disorders: Neurocognitive deficits and social factors. London: University of Saskatchewan; 2014.
8. Wozniak JR, Mueller BA, Mattson SN, Coles CD, Kable JA, Jones KL, et al. Functional connectivity abnormalities and associated cognitive deficits in fetal alcohol Spectrum disorders (FASD). *Brain Imaging Behav*. 2017; 11(5): 1432-1445.
9. Astley SJ, Aylward EH, Olson HC, Kerns K, Brooks A, Coggins TE, et al. Functional magnetic resonance imaging outcomes from a comprehensive magnetic resonance study of children with fetal alcohol spectrum disorders. *J Neurodev Disord*. 2009; 33(10): 1671-1689.
10. Petoft A, Abbasi M. A Historical Overview of Law and Neuroscience: From the Emergence of Medico-Legal Discourses to Developed Neurolaw. *Archiv Penal*. 2019; 3: 1-46.
11. Liu J, Yao L, Zhang W, Xiao Y, Liu L, Gao X, et al. Gray matter abnormalities in pediatric autism spectrum disorder: a meta-analysis with signed differential mapping. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017; 26(8): 933-945.
12. Baron-Cohen S, Ring HA, Bullmore ET, Wheelwright S, Ashwin C, Williams SC. The amygdala theory of autism. *Neurosci Biobehav Rev*. 2000; 24(3): 355-364.
13. Petoft A, Momenirad A. Toward Human Behavior Sciences from the Perspective of Neurolaw. *J Public Ment Health Neurosci*. 2015; 2(2): 29-33.
14. Guo X, Duan X, Long Z, Chen H, Wang Y, Zheng J, et al. Decreased amygdala functional connectivity in adolescents with autism: A resting-state fMRI study. *Psychiatry Res Neuroimaging*. 2016; 257: 47-56.
15. Hill EL. Executive dysfunction in autism. *Trends Cogn Sci*. 2004; 8(1): 26-32.
16. Petoft A, Abbasi M. Children's Criminal Perception; Lessons from Neurolaw. *Child Indicators Research*. 2022; 7: 1-16.
17. Petoft A, Abbasi M, Zali A. Toward children's cognitive development from the perspective of neurolaw: implications of *Roper v Simmons*. *Psychiatry, Psychology and Law*. 2022; 21: 1-7.
18. Blakemore SJ. The social brain in adolescence. *Nature Rev Neurosci*. 2008; 9(4): 267-277.
19. King C, Murphy GH. A systematic review of people with autism spectrum disorder and the criminal justice system. *J Autism Dev Disord*. 2014; 44(11): 2717-2733.
20. Hofvander B, Bering S, Tärnhäll A, Wallinius M, Billstedt E. Few differences in the externalizing and criminal history of young violent offenders with and without autism spectrum disorders. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 911-923.
21. Payne KL, Russell A, Mills R, Maras K, Rai D, Brosnan M. Is there a relationship between cyber-dependent crime, autistic-like traits and autism? *J Autism Dev Disord*. 2019; 49(10): 4159-4169.
22. Mela M. Medico-legal interventions in management of offenders with fetal alcohol spectrum disorders (FASD). *Fetal alcohol spectrum disorders in adults: Ethical and legal perspectives*. Berlin: Springer; 2016. p.121-138.
23. Petoft A. The Use of Neuroscientific Evidence in the Modern Criminal Law with Emphasizing on the UK and Canadian Neurolitigation. *Iran J Med Law*. 2021; 15(56): 241-259. [Persian]
24. Petoft A. An Overview of the Technical Limitations of Applying the fMRI Method in Neurolaw. *Bioethics J*. 2019; 9: 95-107. [Persian]
25. Lisa G, Aspinwall T, Brown R, Tabery J. The Double-Edged Sword: Does Biomechanism Increase or

- Decrease Judges Sentencing of Psychopaths? Science. 2012; 337: 846-849.
26. R. v. Zaakir ONCJ. 2011. Available at: <https://www.fasjustice.ca/en-ca/case-law/adult-sentencing/ontario-r-v-zaakir-2011-oncj-862-harris-j.html>.
27. R. v. Harper ONCJ. 2009. Available at: <https://www.fasjustice.ca/en-ca/case-law/gladue/r-v-harper-2009-yj-no-14-2009-yktc-17-and-r-v-harper-65-cr-6th-373-2009-yktc-18.html>.
28. Petoft A, Abbasi M. Fundamentals of Neurolaw. Tehran: Medical Ethics and Law Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2020. [Persian]
29. Goldfarb D, Gonzalez A. Disorder in the Courtroom: How Courts Handle Testimony Today and What We Can Do in the Future. The Wiley Handbook of Memory, Autism Spectrum Disorder and the Law. Oxford: OUP; 2018. p.340.
30. Creaby-Attwood A, Allely C. A psycho-legal perspective on sexual offending in individuals with Autism Spectrum Disorder. Int J Law Psychiatry. 2017; 55: 72-80.
31. Eagleman D. The brain on trial. The Atlantic. Oxford: OUP; 2011. p.112-123.
32. Freckelton Sc I, List D. Asperger's disorder, criminal responsibility and criminal culpability. Psychiatr. Psychol Law. 2009; 16(1): 16-40.
33. Abbasi M, Petoft A. Citizenship Rights: From the Government Protection to Monitoring on it. London: Justice Publication; 2017. [Persian]
34. Haskins BG, Silva JA. Asperger's disorder and criminal behavior: Forensic-psychiatric considerations. J Am Acad Psychiatry Law. 2006; 34(3): 374-384.
35. Schwartz-Watts DM. Asperger's disorder and murder. J Am Acad Psychiatry Law. 2005; 33(3): 390-393.
36. Lerner MD, Haque OS, Northrup EC, Lawer L, Bursztajn HJ. Emerging perspectives on adolescents and young adults with high-functioning autism spectrum disorders, violence and criminal law. J Am Acad Psychiatry Law. 2012; 40(2): 177-190.
37. O'Sullivan OP. Autism spectrum disorder and criminal responsibility: Historical perspectives, clinical challenges and broader considerations within the criminal justice system. Ir J Psychol Med. 2018; 35(4): 333-339.
38. Sultan v The Queen EWCA Crim 6. 2008. Available at: <https://www.casemine.com/judgement/uk/5a8ff6f860d03e7f57ea4dd6>.
39. Parish v DPP VSC 494. 2007. Available at: <https://www.jade.io/article/18096>.
40. R v Kagan 185 CCC (3d) 417. 2004. Available at: <https://www.ca.vlex.com/vid/r-v-kagan-p-681548801>.
41. Petoft A, Abbasi M. Current Limits of Neurolaw: A Brief Overview. Méd Droit. 2020; 16: 29-34.
42. State v. Reynolds - 111 N.M. 263, 804 P.2d 1082. 1991. Available at: <https://www.law.justia.com/cases/new-mexico/court-of-appeals/1992/13714-2.html>.
43. Penry v. Lynaugh, 492 U.S. 302. 1989. Available at: <https://www.supreme.justia.com/cases/federal/us/492/302>.
44. People v. Armenia, 218 AD 2d 747. 1995. Available at: <https://www.cite.case.law/ad2d/218/747/1228167>.
45. Mayes TA. Persons with autism and criminal justice: Core concepts and leading cases. J Posit Behav Interv. 2003; 5(2): 92-100.