



تأثیر محرومیت محیطی در سه سال اول زندگی بر رشد و تحول کودک از منظر علوم اعصاب

اشاره

علوم اعصاب^۱ به عنوان یک شاخه دانش میان رشته‌ای مبتنی بر فنون و یافته‌های چندین رشته از قبیل زیست‌شناسی، روان‌شناسی، شیمی، فلسفه، ریاضیات و علوم رایانه، یکی از جوان‌ترین و در عین حال پویاترین و جذاب‌ترین دانش‌هایی است که ساختمان و کارکرد سیستم عصبی انسان در سطح سلولی و سیستمی را مطالعه می‌کند (سیلوستر^۲، ۲۰۰۸). در دهه‌های اخیر، بهره‌گیری از دانش و پژوهش علوم اعصاب در حوزه علوم تربیتی و آموزش کودکان، گسترده‌تر از سایر رشته‌ها نمود یافته است. علوم اعصاب از یک طرف به سبب افزایش درک ما از چیستی و چگونگی یادگیری و از طرف دیگر به سبب تجهیز نظریه‌های تربیتی به یافته‌های تجربی دقیق، مبنایی ارزشمند برای بهبود برنامه درسی و آموزشی محسوب می‌شود (زول^۳، ۲۰۰۲). از طرفی، برخی مطالعات نیز در سال‌های اخیر نشان داده است که بین مربیان کودک و دانشمندان علوم اعصاب توافقی نسبی در زمینه ضرورت پیوند بین علوم اعصاب و تربیت وجود دارد (تاکاهاما - اسپینوزا^۴، ۲۰۱۰؛ گانکالوس^۵، ۲۰۰۹؛ بیکرینگ و هوارد - جونز^۶، ۲۰۰۷؛ نقل از نوری، ۱۳۹۳).

با این مقدمه، در مقاله حاضر براساس جدیدترین مطالعات انجام شده در حوزه علوم اعصاب، نقش محیط و پیامدهای محرومیت محیطی^۷ بر رشد مغز و سایر جنبه‌های مهم رشد و تحول کودک، به‌خصوص در سه سال اول زندگی او بررسی

می‌شود و در نهایت، با بیان مهم‌ترین یافته‌های علوم اعصاب و تلویحات آن برای آموزش کودکان خردسال، پایان می‌یابد.

علوم اعصاب شواهد قانع‌کننده‌ای را فراهم کرده است که رشد و تحول مغز در سه سال اول زندگی نسبت به محرومیت محیطی به شدت آسیب‌پذیر است. یکی از مهم‌ترین تأثیرات بلندمدت محرومیت محیطی، کاهش قابل ملاحظه توانایی کودک در اعتماد کردن است. مطالعات علوم اعصاب نشان داد که تجارب نخستین^۸ (اولیه)، می‌تواند توانایی کودکان را برای اعتماد کردن، همدلی کردن، حل مسئله اثربخش و تصمیم‌گیری منطقی، افزایش دهد یا اینکه از بین ببرد. درواقع، تمامی حوزه‌های رشد و یادگیری کودکان متأثر از تجارب کودک در طول سه سال اول زندگی اوست. دانش به دست آمده از علوم اعصاب، علوم شناختی، علوم



به افت عاطفی^{۱۸} منجر گردد که در آن کودک تمایلی به بهبود نشان نمی‌دهد. روشن است که کودکان برای نشان دادن رشد و تحول نرمال^{۱۹} نیازمند محرک‌های کافی و مناسب‌اند. با این حال، براساس پژوهش‌های انجام شده، شواهدی وجود ندارد که ثابت کند ارائه بیش از حد محرک‌ها^{۲۰} می‌تواند در تقویت رشد نرمال مفید باشد. شواهد محکمی وجود دارد که محرومیت محیطی تأثیرات منفی شدیدی بر رشد مغز دارد. با این حال، علوم اعصاب پیشنهاد نمی‌کند که ارائه محرک‌های بیش از اندازه بتواند باعث افزایش شکل‌گیری سیناپس‌های مغز^{۲۱} گردد (شلاویتز و پیری، ۲۰۱۱).

مهم‌ترین یافته‌های علوم اعصاب و تلویحات آن برای آموزش کودکان خردسال

۱. مغز کودک از طریق تجربه تغییر می‌کند (تجربه، معمار مغز است).
۲. برای رشد مطلوب مغز، پرورش ارتباطات با کودک ضروری و حیاتی است.
۳. روابط منفی و ضعیف به رشد مغز آسیب می‌زند.
۴. دوام و کیفیت روابط بین کودک نوپا و مراقب پاسخگو (مسئول)، پایه و اساس رشد و تحول ساختار مغز است.
۵. رشد سالم مغز به روابط همراه با عشق،

تأثیر تجارب
نخستین
(آغازین)
بر ساختار
و عملکرد
مغز، عمیقاً بر
رشد و تحول
اجتماعی
و عاطفی
کودکان تأثیر
می‌گذارد

اجتماعی و رفتاری و روان‌شناسی این فهم عمیق را ایجاد کرده است که یادگیری، تنها محدود به آمادگی برای ورود به مدرسه نیست. تأثیر تجارب نخستین (آغازین) بر ساختار و عملکرد مغز، عمیقاً بر رشد و تحول اجتماعی و عاطفی کودکان تأثیر می‌گذارد (آندا^۱ و همکاران، ۲۰۰۶).

شواهد محکمی وجود دارد که ارتباطات فردی، پایدار و منسجم با کودکان نوپا، حتی زمانی که به لحاظ عاطفی مورد بی‌توجهی قرار گرفته‌اند، می‌تواند تأثیرات درمانی مثبتی داشته باشد. علوم اعصاب اهمیت مداخلات زود هنگام^{۱۰} برای کودکان محروم، به خصوص در سه سال اول زندگی را تأیید کرده است (بوگدان^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۲).

علوم اعصاب شواهدی را فراهم کرده است که براساس آن‌ها تجارب نخستین، بر سلامت روان و مهارت‌های اجتماعی کودکان تأثیر می‌گذارد. هرچه کودک بیشتر در محیط محروم و ناسالم باقی بماند، به کارگیری مداخلاتی که بتواند آسیب‌های وارده به سلامت روان او را جبران کند، مشکل‌تر است. مداخلاتی که برای کاهش آسیب‌های ناشی از محیط‌های محروم به لحاظ عاطفی اجرا می‌شوند، در صورتی که بعد از دوران اولیه^{۱۲} کودکی صورت گیرند، به منابع و زمان بیشتری نیاز دارند و اساساً اثربخشی آن‌ها نیز به مراتب کمتر است (اسمایک^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۲).

یافته‌ها نشان می‌دهد که چنانچه کودکان در طول سه سال اول زندگی، محیط محرومی را تجربه کنند که دارای دروندادهای حسی^{۱۳} محدود و نامساعدی است (مانند عدم ارتباط لمسی، تعاملات اجتماعی و فقر مواجه شدن با یک زبان)، مغز آن‌ها ممکن است به اندازه کافی رشد نکند (شلاویتز و پیری^{۱۴}، ۲۰۱۱). رشد و تحول مغز و کارکرد آن در محیط‌هایی که به اندازه کافی محرک نیست، به شدت آسیب می‌بیند. مطالعات حاکی از آن است که هرچه کودکان محرومیت محیطی بیشتری را تجربه کنند، تأثیرات منفی آن عمیق‌تر و امکان بهبود این آسیب‌ها کمتر خواهد شد (زامبو^{۱۵}، ۲۰۱۳).

داده‌های علمی به دست آمده از طریق فناوری تصویربرداری مغز^{۱۶} جهت افزایش آگاهی از تأثیرات مخرب و منفی محرومیت محیطی پیوسته در حال به‌روز شدن و اصلاح است. این یافته‌های علوم اعصاب، مکمل و تأییدکننده^{۱۷} نکته‌ای هستند که بیش از سی سال پیش درباره محرومیت محیطی مسجل شده بود (شلاویتز و پیری، ۲۰۱۱).

علوم اعصاب اهمیت سال‌های آغازین زندگی را در رشد و تحول مغز و خطرات مربوط به محرومیت‌های محیطی به روشنی نشان داده است. کودکان خردسالی که محرومیت محیطی شدیدی را تجربه کرده‌اند، در رشد حرکتی و توانایی شناختی تأخیرهای رشدی^{۱۷} دارند و خیلی از آن‌ها حتی با درمان‌های اصلاحی و ترمیمی نیز هرگز نمی‌توانند تأخیرهای رشدی خود را جبران کنند (زامبو، ۲۰۱۳).

مسئله جدی دیگر این است که محرومیت محیطی می‌تواند



- همیشه‌گی در طول زندگی آنان تبدیل شود.
۱۷. محیط‌های غیر قابل پیش‌بینی باعث ایجاد استرس‌های آسیب‌زا در کودکان می‌شود.
۱۸. اولین پیامی که مغز دریافت می‌کند، تأثیرات انکارناپذیری بر رشد و تحول عاطفی کودک می‌گذارد.
۱۹. علوم اعصاب توجیهات مستند قابل دفاعی برای مداخلات زود هنگام فراهم کرده است (زامبو، ۲۰۱۳).

پی‌نوشت‌ها

1. Neuroscience
2. Sylvester
3. Zull
4. Tokuhama-Espinosa
5. Goncalves
6. Pickering & Howard-Jones
7. environmental deprivation
8. Early experience
9. Anda
10. Early intervention
11. Bogdan
12. Smyke
13. sensory inputs
14. Szalavitz & Perry
15. Zambo
16. brain imaging technology
17. developmental delay
18. blunted affect
19. normal development
20. extra stimulation
21. brain synapses
22. predictable caregiver

منابع

۱. نوری، علی. (۱۳۹۳). مبانی و اصول عصب‌شناختی یادگیری و تربیت. تهران: سمت.
2. Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., Walker, J. D., Whitfield, C., Perry, B. D. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood: A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256, 174–186.
3. Bogdan, R., Williamson, D. E., & Hariri, A. R. (2012). Mineralocorticoid receptor iso/val (rs5522) genotype moderates the association between previous childhood emotional neglect and amygdala reactivity. *The American Journal of Psychiatry*, 169, 515–522.
4. Smyke, A. T., Zeanah, C. H., Gleason, M. M., Drury, S. S., Fox, N. A., Nelson, C. A., et al. (2012). A randomized controlled trial comparing foster care and institutional care for children with signs of reactive attachment disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 169, 508–514.
5. Szalavitz, M., & Perry, B. D. (2011). *Born for love*. New York: Harper Collins Publishers.
6. Taumoepeau, M., & Ruffman, T. (2008). Stepping stones to others' minds: Maternal talk relates to child mental state language and emotion understanding at 15, 24, and 33 months. *Child Development*, 79 (2), 284–302.
7. Zambo, D. (2013). The Practical and Ethical Concerns of Using Neuroscience to Teach Young Children and Help Them Self-Regulate. In L. H. Wasserman, & Zambo, D (Ed.), *early childhood and neuroscience: links to development and learning* (pp. 7–21). New York: Springer.

مراقبت، ثبات و حمایتی فرد مهمی (پدر، مادر و ...) که به کودکان احترام می‌گذارد، وابسته است.

۶. مغز کودکان خود را با محیطی که کودکان آن را کشف می‌کنند، سازگار می‌کند.

۷. تجربه، مهم‌ترین عامل رشد و تحول مغز کودک بعد از تولد است.

۸. کودکانی که با مراقبان خود دلبستگی قوی، مثبت و عاطفی دارند، توانایی یادگیری بیشتری دارند و بهتر می‌توانند با محیط‌های تنش‌زا مقابله کنند.

۹. کودکان موجوداتی اجتماعی هستند که در محیط‌های اجتماعی پاسخگو و عاطفی و از طریق تعامل با مراقبان بزرگسال به بهترین شکل یاد خواهند گرفت.

۱۰. رشد اجتماعی-عاطفی در تحول ذهنی کودکان بسیار مهم است.

۱۱. کودکان در صورت برخورداری از یک مراقبت قابل پیش‌بینی^{۲۲} (یعنی مراقبتی که کودک می‌تواند زمان‌های حضور او را پیش‌بینی کند) و پاسخگو، اعتماد کردن را یاد می‌گیرند.

۱۲. برای رشد و تکامل مغز کودکان، داشتن تعاملات گرم و عاطفی، اثربخش‌تر از هر نوع اسباب‌بازی، سی‌دی و برنامه تلویزیونی است.

۱۳. تمامی حوزه‌های رشد و تحول به یکدیگر مرتبط‌اند.

۱۴. کودکان، خودکنترلی و چگونگی مدیریت کردن احساسات خویش را از طریق مشاهده رفتارهای افراد بزرگسالی که در اطراف آن‌ها هستند، یاد می‌گیرند.

۱۵. مهارت همدلی کردن، از طریق دیدن و تجربه کردن کسب می‌شود.

۱۶. اگر کودکان مدیریت و کنترل خشم را پیش از ورود به مدرسه یاد نگیرند، رفتار پرخاشگرانه می‌تواند به مسئله‌ای