

# ماهیت عشق از نگاه نوروساینس

## The Nature of love in neuroscience view



حمیدرضا چهرمانی  
دانشجوی کارشناسی دانشگاه علوم  
تحقیقات تهران  
hrghahramani@yahoo.com



### چکیده

عشق نمادی از شکل عالی احساسات انسانی است و عموماً تصور بر این است که ماهیت فیزیکی ندارد؛ ولی واقعیت این است که نوروساینس برای عشق ماهیتی کاملاً فیزیکی، شیمیایی و هورمونی در نظر می‌گیرد.

با بررسی افراد مختلف که هر یک به‌گونه‌ای درگیر این نوع احساسات شده‌اند توسط MRI به آن پی برده شد که قسمت‌هایی از مغز که در عملکرد های حیاتی مانند احساسی دارند، فعال می‌شوند و هورمون‌های مهمی نظیر اوکسی‌توسین و دوپامین ترشح می‌شوند که در رخداد احساسات مابسیار با اهمیت هستند.

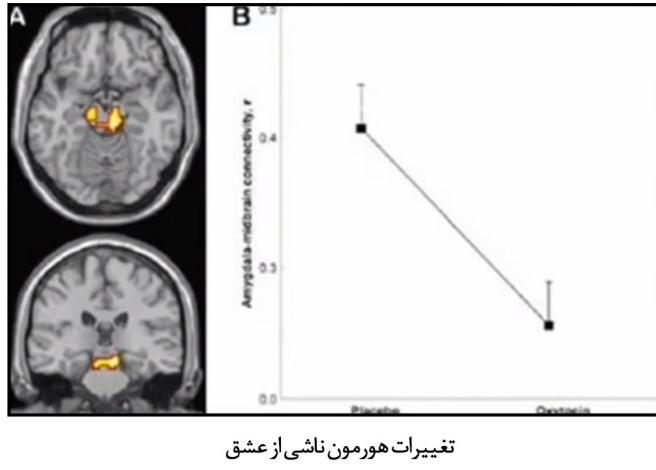
در واقع عشق را می‌توان نوعی اجبار طبیعی که نوعی اعتیاد مثبت است، بیان نمود. عشق رمانیک در جهت یافتن فرد شایسته به عنوان همسر، مارابه پیشوای در این زمینه تغییر می‌کند؛ تنها به هدف یافتن فردی که از لحاظ بیولوژیکی مکمل ماست و به منظور تولد فرزندی شایسته‌تر.

**کلمات کلیدی:** اوکسی‌توسین - عشق - وازوپرسین - ناحیه کشش و پاداش

### عشق چیست؟

بر اساس نتایج گوگل در ماه سپتامبر سال ۲۰۱۶ بیش از ۴۰۰.۰۰۰ جستجو در دنیا برای رسیدن به این پاسخ صورت گرفته است. صدر نتایج جستجوی سایت Psychology Today به این سوال این گونه پاسخ می‌دهد: عشق نیروی طبیعت است، با این حال هر کاری کنیم نمی‌توانیم عشق را کنترل، مطالبه یا نابود کنیم!

طرفداران طرح خلقت هوشمند نیز عمدتاً عنوان می‌کنند که علم نتوانسته برای احساسات آدم مثل عشق یا غیره دلیل داشته باشد؛ اما واقعیت این است که نظر علوم اعصاب چیز دیگری است! علم برای عشق منشأ فیزیکی و مادی در نظر می‌گیرد و سازوکارها و هورمون‌هایی را برای رخداد آن تعریف می‌کند.



تقریباً صفر است؛ با این حال می‌دانیم برای عاشق شدن ترشح هورمون اوکسیتوسین موجب افزایش انگیزه برای ارتباط اجتماعی می‌شود که در کنار ترشح وازوپرسین به افزایش انگیزه و شکل‌گیری سازوکار همسرگزینی منجر می‌شود.

**ب) خواستن:** در این مرحله با ترشح دوپامین، ساختار پاداشی

فعال می‌شود و منجر به شکل‌گیری خواستن بیشتر در ازای دریافت بیشتر دوپامین می‌شود.

**ج) ارزیابی:** در این مرحله که توسط قشر حدقه‌ی پیشانی (مغز اجتماعی) که منطقه‌ی استدلال اجتماعی است، صورت می‌گیرد، تطابق اجتماعی عاشق و معشوق مورد بررسی قرار می‌گیرد که سرکوب شدن احساسات غیرمنطقی در این قسمت اتفاق می‌افتد.

**د) مرحله‌ی به دست آوری و لذت:** دستیابی به رابطه‌ی جنسی فقط قسمتی از این مرحله محسوب می‌شود. در این مرحله با ترشح اندوروفین که نوعی شبه‌ایونی محسوب می‌شود، فرد به نهایت حس رضایت و لذت می‌رسد.

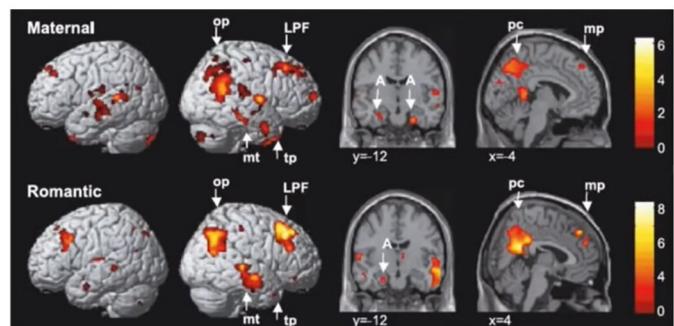
در روابطی که عشق صرفاً بر پایه‌ی ارتباط جنسی شکل گرفته است، بعد از رسیدن به این مرحله ترشح اوکسیتوسین به شدت کاهش می‌یابد و مرحله‌ی افول عشق به خصوص در مردان آغاز می‌شود. اوکسیتوسین موجب شکل‌گیری الفت و محبت بین زوجین می‌شود و شرایط تداوم عشق را مهیا می‌کند به همین دلیل به فاکتورهای بیشتری علاوه بر نیاز جنسی برای عاشق ماندن احتیاج داریم.

طبق تحقیقی که در نشریه‌ی SCIENTIFIC AMERICAN کرد، مغز افرادی که اظهار به ابتلا به عشق می‌کردند توسط MRI عملکردی موربد بررسی قرار گرفت. چیزی که مشهود بود در زمان فکر کردن به محبوب (LO یا Limerent Object) میانجی‌های عصبی نظیر اوکسیتوسین (Oxytocin)، وازوپرسین (Vasopressin)، دوپامین (Dopamine) و... افزایش می‌یابد و همچنین فعالیت ۱۲ ناحیه‌ی مختلف مغزی که عموماً اساسی‌ترین واکنش‌های بقای ما را بر عهده دارند افزایش می‌یابد.

هرمون‌های موثر در عشق عموماً از نواحی مهمی در نزدیکی ساقه‌ی مغز ترشح می‌شوند و در موقعی که مادچار یک عشق رماناتیک می‌شویم کنترل کمی بر احساسات و اعمال‌مان داریم؛ درست شبیه به آن چیزی که در تشنجی شدید برایمان اتفاق می‌افتد.

جالب‌تر آن که MRI نشان می‌دهد در موقعی که به محبوب خود فکر می‌کنیم منطقه‌ی کلیدی کشش و پاداش در ساقه‌ی مغز فعال ترمی‌شود؛ دقیقاً مشابه آنچه در مصرف کوکائین اتفاق می‌افتد. از آنجاکه می‌دانیم مواد مخدر چگونه باعث سرخوشی شده و همچنین مصرف کننده را به سمت

انجام کارهای غیرمنطقی برای به دست آوردن آن سوق دهد، از این جهت عشق رماناتیک برایمان قابل درک‌تر می‌شود. در واقع عشق رامی‌توان نوعی اجراء طبیعی که شکلی از اعتیاد مثبت است بیان کرد.



تصویر MRI عملکردی در زمان فکر کردن به مادر در بالا و معشوق در پایین

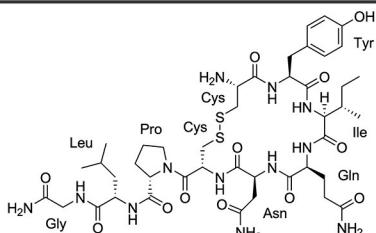
### مراحل عاشق شدن از لحاظ ساختاری در مغز

**(الف) لحظه‌ی عاشق شدن:** بررسی عملکرد مغز در این لحظه تاکنون برایمان مقدور نبوده است؛ زیرا احتمال اینکه فرد دقیقاً در هنگام موربد بررسی قرار گرفتن توسط MRI عملکردی عاشق شود

متقابل، کاهش ترس اجتماعی، افزایش فعالیت پاراسمپاتیک و افزایش آرامش و حس خوشبختی شده و همچنین ترشح وازوپرسین که منجر به کاهش اضطراب، افزایش فرایندهای پاداشی و افزایش انگیزه‌ی مثبت برای ارتباط اجتماعی می‌شود را کاهش می‌دهد که نتایج این کاهش یافتن را به صورت علائم بالینی فردی که به اصطلاح شکست عشقی خورد است، مشاهده می‌کنیم.

در اشکال شدیدتر با تغییرات شدید هورمونی و سیگنالی با تاثیر بر لوکوس سرلئوس (Locus Coeruleus)، هسته‌هایی در مغز که در پل مغزی واقع شده‌اند) و اختلال در ترشح اپی‌نفرین، معنای زندگی برای فرد از بین می‌رود که اگر دارودمانی آغاز نشود منجر به خودکشی خواهد شد.

در حالت نرمال از نظر روان‌شناختی، در صورت قطع ارتباط کامل دو سال طول می‌کشد هیپوکمپ (Hippocampus) که وظیفه‌ی زنده نگهداشت عشق را بر عهده دارد با کمنگ کردن اطلاعات حاصل شده از معشوق، خاطرات ناشی از وی را کاملاً از عاملی محرك به عاملی بی‌اثر تبدیل کند.



اوکسیتوسین

در پایان باید گفت عشق برای زنده ماندن چنان اساسی و مهم است که به همان روشی که در هنگام تشنجی برروی پیدا کردن آب متمنکر می‌شوند، زمان زیادی را برای جستجوی عشق صرف خواهیم کرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد هیچ راز اساسی درباره احساسات و اعمال ما وجود ندارد؛ بلکه یک سیستم کهن باقی طبیعی فرگشت یافته وجود دارد که مختص انسان‌های است. در واقع گویا این مغز نیست که تحت کنترل ماست، حقیقت این است که این ماهستیم که تحت کنترل برنامه‌ریزی شده‌ی مغز هستیم و با حدودی از اختیارات در حال حرکت هستیم.

### چرا ماما عاشق یک فرد خاص می‌شویم؟

قالب مغزی ما در بین مغزداران از سیستم تک‌همسری تبعیت می‌کند و سازوکار خاصی برای خارج شدن از این سیستم بیان شده است که ما در اجتماع از آن به عنوان خیانت یاد می‌کنیم که شرح و توضیح آن بحث این مقاله نیست.

عوامل و شرایط متعددی در سازوکار همسرگزینی مورد توجه مغز قرار می‌گیرد که هنوز هم ابهامات زیادی همراه خود دارند. عواملی نظیر زمان مناسب رویارویی، مناسب بودن بستر روانی و هورمونی، بسیاری از عوامل بیولوژیکی، تجربیات دوران کودکی، تفاوت در سیستم ایمنی و...

در واقع ذهن ما فردی که از لحاظ روانی و مسیرهای استدلالی مشابه و از لحاظ بیولوژیکی مکمل خودش باشد را به عنوان همسر مناسب تر به هدف افزایش احتمال تولد فرزند شایسته‌تر را انتخاب می‌کند.

برای توضیح نحوه‌ی تشخیص اختلافهای بیولوژیکی فرضیه‌ی عدم تطابق HLA (آنتی‌ژن‌های لنفوцитی که از پوست ترشح می‌شوند) بیان شده است. در واقع ما از بوی HLA های ترشح شده از پوست خودمان بیزاریم و در نتیجه

افرادی که بوی HLA آن‌ها شباهت زیادی با ما داشته باشد را به عنوان همسر انتخاب نخواهیم کرد. لازم به بیان است که در کنار HLA ها، فرومون‌ها (فرومون‌ها موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در فرد یا افراد دیگری از همان گونه پاسخ‌های رفتاری ایجاد می‌کند) هم در تشخیص تفاوت‌های بیولوژیکی کمک بسیاری به مغز می‌کنند.

### چرا شکست عشقی مشقت‌بار است؟

دخلالت هورمون‌های اوکسی توسین و وازوپرسین در شکل‌گیری عشق، منجر به اعتیاد نسبت به لذت‌های ناشی از ترشح هورمون‌های مربوط به این حس می‌شود که در صورت قطع ارتباط بین عاشق و معشوق فرد دچار فقر احساسی ناشی از آن می‌شود و این با توجه به بحث عظیم نقش روان‌شناختی این هورمون‌ها کاملاً قابل درک می‌باشد. به عنوان مثال با کاهش ترشح سرتونین (Serotonin) که وظیفه‌ی آن جلا دادن به احساسات است، زندگی برای مدتی برای فرد شکست خورده رنگ می‌بازد و ترشح اوکسی توسین که منجر به افزایش اعتماد