

مغز در عشق و شهوت

جان مکمنامی

ترجمه و تلخیص:

دکتر مهران قسمتی‌زاده



این اثر تحت مجوز توزیع و تکثیر اشتراکی است و هرگونه استفاده
غیر انحصاری از آن بدون اشکال است



مقدمه

مسئلاً از ابتدای پیدایش انسان، عشق در زندگی وی تأثیری به‌سزا داشته است. این احساس نشان از تعلق خاطر فردی به فرد دیگر دارد و در عمل

شاید بتوان از آن به‌عنوان تداوم دهنده‌ی اصلی روابط انسانی و عامل اصلی بقای جوامع بشری نام برد زیرا از یک‌سو به‌شکل عشق والدین سبب حمایت آنان از فرزندان‌شان در دوران رشد و نمو می‌شود و از سوی دیگر به‌شکل عشق جنسی عامل تولید مثل و ضامن اصلی بقای نسل است. شدت این احساس و اهمیت آن در زندگی بشری به‌قدری است که تاثیرات عمیق آن را در تمامی رشته‌های هنری و محصولات فرهنگی بشری که خود آن‌ها نشان دهنده‌ی فعالیت پیچیده‌ی مغزی هستند، می‌توان یافت. اما آیا بین این احساس و روندهای بیولوژیک یا ساختار آناتومیک مغز از تباطی وجود دارد؟

متأسفانه گرچه انسان بسیار به عشق فکر می‌کند، اما سابقه‌ی بررسی تاثیر آن در مغز در متون علمی قدمت زیادی ندارد. البته این رابطه موضوع کار دانشمندانی در رشته‌های **Evolutionary psychology** یا «روانپزشکی تکاملی» (رشته‌ای از روانشناسی که چگونگی تطابق انسان با تغییرات فیزیکی و اجتماعی اطراف خود را بررسی می‌کند)، علم اعصاب (نوروساینس) و انسان‌شناسی بوده که شاید معروف‌ترین آن‌ها تحقیقات هلن فیشر، روانشناس و انسان‌شناس امریکایی و بررسی مغز انسان‌های عاشق با MRI است.

آنچه در زیر می‌خوانید، ترجمه و خلاصه شده‌ی مقاله‌ای است با عنوان **The Brain in Love and Lust** (مغز در عشق و شهوت) که جان مک‌منمی (John McManamy)، روزنامه‌نگار و نویسنده‌ی معروف فعال در عرصه‌ی نوروساینس ابتدا در سال ۲۰۰۵ نوشته و سپس در سال ۲۰۱۱ بازنگری کرده و در آن به بررسی روابط عشق و مغز در متون علمی پرداخته است.



در مطالعه‌ای که دکتر هلن فیشر، استاد دانشگاه و انسان‌شناس آمریکایی و تیم او متشکل از متخصصین حوزه‌های گوناگون انجام دادند و نتایج آن را در سال ۲۰۰۲ منتشر کردند، ۴۰ جوان را که به شدت درگیر عواطف عاشقانه بودند (نیمی از آن‌ها در حال تجربه‌ی یک رابطه‌ی عاشقانه و نیم دیگر افرادی که به تازگی دچار شکست عشقی شده بودند) به همراه عکس معشوق و همچنین عکس یکی از آشنایان هم‌سن و سال‌شان در دستگاه MRI قرار دادند. هر کدام از آن‌ها به مدت ۳۰ ثانیه به عکس معشوق خود و ۳۰ ثانیه‌ی

بعدی را به آن عکس دیگر نگاه کردند. این عمل برای ۱۲ دقیقه به‌طور مکرر انجام شد.

نتایج این تحقیق، آلبوم عکسی بود که اوضاع مغز عاشق را آشکار می‌کرد. دانشمندان با شگفتی متوجه شدند فعالیت ناحیه‌ی تگمنتال شکمی راست در این افراد افزایش یافته است. این ناحیه شامل کودال خلفی و دُم آن است که دوپامین سایر قسمت‌های مغز را فراهم می‌کنند و به مراکز پاداش و تحریک (وسوسه) معروف‌اند. عامل این افزایش فعالیت، البته عکس‌های معشوق بود و عکس‌های آن فرد دیگر چنین تاثیری نداشت. در جمع‌بندی نتایج بررسی تصاویر مغز، مشخص شد که بخش‌های مختلفی از قشر پره‌فرونتال (پیش‌پیشانی) مغز که محل عبور راه‌های دوپامینی است تحریک شد، اما ناحیه‌ی آمیگدال که با احساس ترس مرتبط است، غیرفعال بود.



زمان شکفتن عشق



دکتر فیشر در سخنرانی‌ای که در سال ۲۰۰۴ در نشست سالانه‌ی انجمن روانشناسان ایراد کرد توضیح داد که عشق رومانیتیک یک احساس نیست بلکه بیشتر سائق (ترغیب کننده)‌ای است برای سیستم پاداش و وسوسه‌ی مغز. در واقع پس از تحریک این سیستم و نیاز مجدد مغز به تجدید آن، عاشق مجبور به جستجوی شریک جنسی خود می‌شود. سپس مغز این تحریک را به تمام احساسات خاص مرتبط با آن پیوند می‌زند و این ارتباط است که چگونگی ادامه‌ی این رابطه را رقم خواهد زد. به دیگر سخن، دکتر فیشر می‌گوید که قشر پره‌فرونتال مغز اطلاعات گوناگون را در مورد معشوق گردآوری و انباشته می‌کند و با قرار دادن این اطلاعات در کنار هم، استراتژی ادامه‌ی ارتباط را مدون می‌سازد و بر روند آن چه «بزرگ‌ترین جایزه‌ی بشری» خوانده می‌شود، نظارت می‌کند. این پدیده همانند آن چیزی است که در مورد اولین وعده‌ی مصرف مواد مخدر و وقایع پس از مصرف اولیه رخ می‌دهد.



دکتر فیشر نتایج تحقیق مرتبط دیگری را این‌طور گزارش کرده است: از افرادی که در ۸ هفته‌ی اخیر دچار شکست عشقی شده بودند ۴ درصد درجاتی از افسردگی بالینی را تجربه کرده و ۱۲ درصد آن‌ها دچار افسردگی شدید شده بودند. اثبات شده که حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد خودکشی‌های زنان مرتبط با معشوق یا همسران‌شان بوده است. در آنان نیز علائم ترک همان‌طور که در معتادان به مواد مخدر روی می‌دهد دیده می‌شود که بیشتر خود را با علائم روحی نشان می‌دهد.

انواع عشق

دکتر فیشر عشق را به سه دسته تقسیم می‌کند که هر یک از این دسته‌ها سیستم‌های مغزی را به‌نوعی درگیر می‌کند:

۱. شهوت (Lust): وسوسه برای کسب لذت جنسی که با آندروژن‌ها و استروژن تحریک می‌شود.



۲. جذب یا عشق رومانتیک (Romantic love): از مشخصات آن بروز افکار و سواسی به‌شکل وسوسه‌ی شدید و مشتاقانه و تمرکز و توجه شدید به معشوق است و سبب نشاط و سرخوشی در هنگامی که «همه‌چیز خوب است» و خلق به‌هم‌ریخته وقتی «اوضاع خراب است» می‌شود و با ترشح زیاد دوپامین و نوراپی‌نفرین و سطح پایین سروتونین همراه است.



۳. دل‌بستگی (Attachment): احساس آرامش و صفای مرتبط با

شریک جنسی ثابت و قدیمی که با هورمون‌های اکسی‌توسین و وازوپرسین

مرتبط است.



دکتر فیشر می‌گوید: «من فکر می‌کنم عوامل تحریک جنسی (شهوت) شما را به جستجوی هر کسی فقط به‌منظور ارضای جنسی وادار می‌کند و عشق رومانتیک سبب تمرکز انرژی شما بر فردی خاص می‌شود، در حالی که دل‌بستگی سبب می‌شود این فرد را به‌مدت کافی برای بزرگ کردن بچه‌ها حفظ کنید.» او معتقد است که این سه نوع عشق با همدیگر مرتبط هستند، به‌همین دلیل توصیه می‌کند با کسانی که عاشق‌شان نیستید، ارتباط جنسی برقرار نکنید، چون ممکن است این ارتباط سبب پایداری رابطه‌تان شود. او در توضیح می‌گوید که تستوسترون می‌تواند سبب آغاز ترشح دو نوروترانسمیتر عشق (دوپامین و نوراپی‌نفرین) شود اما ارگاسم سطوح هورمون‌های

دل بستگی (اکسی توسین و وازوپرسین) را افزایش می دهد. اگر چه سیستم های مغزی جداگانه عمل می کنند اما ارتباط بین آنها این شرایط را فراهم می آورد که هر یک از شرکای جنسی این فرصت را داشته باشند آن دیگری را فریب دهند و به این شکل بر شانس تکثیر ژن خود بیافزایند.

دکتر فیشر معتقد است که عشق رومان تیک اشتیاق بیشتری نسبت به شهوت ایجاد می کند و از سوی دیگر معتقد است که نمی توان ۲۰ سال عشق رومان تیک داشت. در مطالعه ای که او در این مورد داشت، در هیچ یک از زنان مورد مطالعه، نشانگرهای مغزی پس از گذشت ۱۷ ماه نشان دهنده وجود این عشق نبودند.

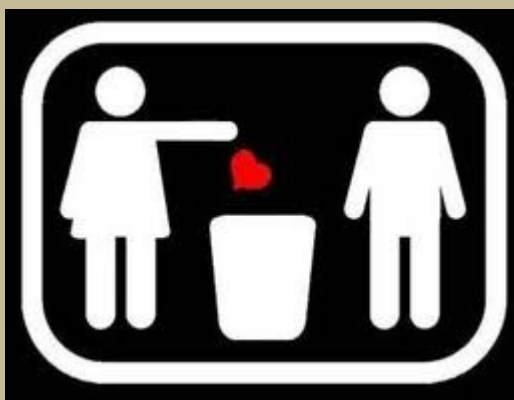




چه زمانی عشق پژمرده می‌شود؟

مقدار زیاد اکسی‌توسین و وازوپرسین (هورمون‌های دل‌بستگی) ممکن است روی راه‌های عبور نوراپی‌نفرین و دوپامین (هورمون‌های عشق رومانتیک) اثر بگذارد. دکتر فیشر مدعی است این امر می‌تواند توجه کند که چگونه دل‌بستگی سبب پژمرده شدن عشق رومانتیک می‌شود. البته سطوح بالای تستوسترون (هورمون شهوت) ممکن است سبب فرونشاندن اثر اکسی‌توسین و وازوپرسین شود. این امر دلیل خوبی است برای این که چرا مردان دارای سطوح بالای تستوسترون، کمتر به ازدواج تن می‌دهند یا کمتر به ازدواج خود پایبند می‌مانند. نتیجه‌ی عکس آن نیز احتمالاً صحیح است؛ مردان با سطوح تستوسترون پایین‌تر به همسر خود وفادارتر خواهند بود. البته اگر مردی فرزندی داشته باشد، سطح تستوسترون در وی کاهش می‌یابد که شاید دلیل آن بالا رفتن وازوپرسین و اکسی‌توسین اوست.

از سوی دیگر، دکتر فیشر در مطالعه‌ای که روی ۴۳۰ آمریکایی و ۴۲۰ ژاپنی انجام داد متوجه شد شکست عشقی در بسیاری از مواقع سبب می‌شود که عشق فرد تشدید شود و وی معشوق خود را با شدت بیشتری بطلبد؛ او این حالت را «کشش محرومیت» نامید. با این‌همه روانشناسان شرایط دیگری را توصیف می‌کنند که افسردگی ناشی از محرومیت ممکن است به‌طور معکوس سبب تسریع پایان یافتن یک رابطه و ناامیدی بیشتر شود. البته درست است که ناامیدی هنگامی که سیستم پاداش مغز متوجه ناکامی می‌شود برای فرد نتیجه‌ای ناخوشایند در پی دارد، اما همین امر سبب می‌شود فرد دوباره در جاده‌ای قرار گیرد که زوج مناسب بعدی خود را پیدا کند.



اختلاف دو جنس

اگرچه در تصاویری که در مطالعه‌ی دکتر فیشر تهیه شد، مغز مردان و زنان از نظر عشق در اساس شبیه هم بودند اما او و همکارانش متوجه افزایش فعالیت در ناحیه‌ای از لوب‌های پاریتال و تمپورال مردان در واکنش به تحریکات بینایی شدند. احتمالاً به‌همین دلیل است که ۹۰ درصد پورنوگرافی‌ها برای مردان تهیه می‌شود و خانم‌ها در سراسر زندگی طوری رفتار می‌کنند که برای مردان زیباتر به‌نظر آیند.

در خانم‌ها مسایل جنسی با افزایش فعالیت ناحیه‌ی حافظه ارتباط دارد. از منظر تکاملی شاید ظاهر مرد به‌عنوان شریک جنسی برای این که مشخص شود که می‌تواند نقش حامی و تامین‌کنندگی را درست بازی کند، ملاک خوبی نباشد. یک دختر زیبا نیاز دارد به‌یاد آورد که دلدادگی جذاب و خوش‌خط و خال وی، چگونه دو ماه قبل قولی داده و چگونه دیروز از ناتوانی خود در ادای آن می‌نالیده است.



عشق در خطر

دکتر فیشر در مطلبی به نام «تمایلات جنسی و سروتونین» اعلام خطر کرده است که داروهای ضد افسردگی ممکن است عشق آتشین را به خطر بیندازند. او بیان می‌کند که عشق آتشین با سطح پایین سروتونین و سطوح بالای دوپامین و نوراپی‌نفرین همراه است. شاید سطح پایین سروتونین توجه‌کننده‌ی افکار وسواس‌گونه‌ی مرتبط با عشق آتشین نیز باشد. در مطالعه‌ی وی به کمک MRI، شرکت‌کنندگان در آزمایش مدعی بودند که ۹۵ درصد از

روز را دربارهی عشق خود فکر می‌کنند و نمی‌توانند افکار خود را در این مورد متوقف کنند. این‌گونه افکار وسواسی با اختلال وسواسی- جبری (Obsessive-compulsive disorder: OCD) قابل مقایسه است که در آن نیز سطح سروتونین کاهش می‌یابد.



ضد افسردگی‌های بالابرنده‌ی سروتونین هیجان‌ات شامل تخیلات و افکار وسواسی را که بخش اساسی عشق رومانتیک هستند، کند می‌کنند. دکتر فیشر می‌گوید وقتی شما در بیمارتان این سیستم مغزی را کنترل می‌کنید باید مواظب باشید، چون ممکن است مانع احساس شادمانی، نشاط و همچنین انتقال نسل وی شوید. این ضد افسردگی‌ها همچنین مانع ارگاسم، تحریک ناحیه‌ی تناسلی زنان (Clitoral stimulation) و مردان (Penile erection) می‌شوند و میزان مایع منی را نیز کاهش می‌دهند.

از دید یک انسان‌شناس، زنی که نتواند ارگاسم را تجربه کند ممکن است قادر به تشخیص عشق واقعی از عشق دروغین نباشد. در مطالعه‌ای که دکتر فیشر و همکارانش روی زنان تحت درمان با داروهای ضد افسردگی از گروه SSRIs (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors) که در آنان سطح سروتونین افزایش می‌یابد، انجام دادند، بسیاری از آنان مدعی شدند که چهره‌ی همسران‌شان دیگر برای‌شان چندان جذاب نیست و طی فرآیندی، میزان هم‌آغوشی با شوهران خود را بسیار کم کرده‌اند. مایع سمینال شامل هورمون‌های دوپامین، نوراپی‌نفرین، اکسی‌توسین، وازوپرسین، تستوسترون، استروژن، LH و FSH است. دکتر فیشر می‌گوید که بدون ارگاسم، مردان توانایی اظهار عشق خود را از دست می‌دهند. البته دکتر فیشر به روانپزشکان توصیه نمی‌کند که از تجویز ضدافسردگی‌ها خودداری کنند بلکه معتقد است که در هنگام تجویز آن‌ها، زندگی عاشقانه‌ی بیماران نیز باید مد نظر قرار گیرد.



دکتر آنیتا کلایتون، محققی دیگر از دانشگاه ویرجینیا، می‌گوید که سروتونین می‌تواند میل و شور جنسی را کاهش دهد و حتی می‌تواند سبب مرگ احساس شود. پرولاکتین نیز می‌تواند اثر منفی روی شور جنسی داشته باشد. او در کنفرانس سالانه‌ی روانشناسان در سال ۲۰۰۴ گفت در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۱ انجام داده است، ۳۷ درصد مردانی که داروهای ضد افسردگی دریافت می‌کردند، دچار ناتوانی جنسی شده بودند.

البته در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۷ انجام شد فقط ۱۴ درصد بیماران دریافت کننده‌ی داروهای ضد افسردگی خودشان موضوع کاهش میل جنسی را به روانپزشکان گفتند، در حالی که ۵۸ درصد آن‌ها در پرسش‌نامه به این امر اذعان کردند.

چه زمانی سکس به خطر می‌افتد؟

دکتر فیلیپ ماسکین از دانشگاه کلمبیا در این مورد می‌گوید در تحقیقاتی که در سال ۲۰۰۳ توسط مرکز تحقیقات ملی شیکاگو انجام شد زوج‌های ازدواج کرده، ۶۸ بار هم‌آغوشی را در سال گزارش کردند (۱/۳ بار در هفته) و بر اساس تحقیقاتی که در این مورد در همین سال انجام شده نتایج زیر به دست آمد: کاهش میل جنسی در ۲۷ تا ۳۴ درصد زنان و در ۱۳ تا ۱۷ درصد مردان، اختلال تحریک جنسی در ۱۱ تا ۲۷ درصد زنان و اختلال نعوظ در

۳۸ درصد مردان، اختلال ارگاسم در ۱۵ تا ۲۸ درصد زنان، انزال زودرس در ۲۵ تا ۳۲ درصد مردان و درد در هنگام نزدیکی در ۸ تا ۲۳ درصد مردان.



عوامل خطر برای بروز اختلال جنسی عبارت است از داشتن سن بیش از ۵۰ سال، متاهل بودن، سطح تحصیلات دانشگاهی کمتر، عدم اشتغال تماموقت، مصرف تنباکو، مصرف بیش از اندازه‌ی ضد افسردگی‌ها، ابتلا به بیماری‌هایی که منجر به اختلالات جنسی می‌شوند، داشتن سابقه‌ی بروز اختلال جنسی متعاقب مصرف ضد افسردگی‌ها و عدم وجود تجربه‌ی جنسی لذت‌آفرین.

بر اساس اطلاعات حاصل از «بررسی ملی زندگی اجتماعی و سلامت» (NHSL) در سال ۱۹۹۲، ۴۳ درصد زنان و ۳۰ درصد مردان از مشکلی جنسی رنج می‌برند (مشکل جنسی با اختلال جنسی یا اختلال در کارکرد جنسی یکی نیست). در بیماران دچار افسردگی این میزان به ۷۰ تا ۸۰ درصد می‌رسد.

افسردگی به‌خودی خود به‌ندرت عامل اختلال کارکرد جنسی است. با این حال دکتر ماسکین می‌گوید افسردگی درمان نشده اغلب سبب فقدان احساس رغبت در سکس می‌شود. او می‌گوید پزشکان باید مطمئن شوند که بیماران‌شان این واقعیت را درک می‌کنند که حال خوب داشتن مهم‌تر از اختلال جنسی است. بیماران و شرکای جنسی آن‌ها ممکن است نیاز داشته باشند در مورد چگونگی انجام سکس، مجدداً برنامه‌ریزی کنند و شاید لازم باشد پیش از نزدیکی تحریک بیشتری انجام شود.



اما برخی از بیماران ممکن است در این شرایط بخواهند پیش از آغاز فعالیت جنسی ابتدا از یک دارو استفاده کنند از جمله ولبوترین (Wellbutrin) یا ویاگرا (Viagra) برای مردان یا بوسپار (Buspar) برای زنان که تحقیقات تاثیر آنان را تایید می‌کند. دیگر داروهای موثر عبارت‌اند از هورمون‌ها (تستوسترون و استروژن)، یوهیمبین، آمانتادین و محرک‌های روانی با دوز پایین.

البته دکتر ریچارد براون از دانشگاه کلمبیا می‌گوید ویاگرا ممکن است نعوظ را بهبود بخشد اما نمی‌تواند به افزایش میل جنسی (لیبیدو) و ارگاسم کمک کند. برخی داروهای گیاهی نیز امیدهایی در این مورد ایجاد کرده است از جمله رودیولا (گیاهی که در هر دو جنس موثر است و احتمالاً تاثیر خود را با اثر روی دوپامین انجام می‌دهد و شاید به لیبیدو و افزایش انرژی کمک کند)، جینکو بیلوبا (برای افزایش میل جنسی و حفظ نعوظ در مردان)، جین‌سینگ (با اثر بر روی دوپامین که می‌تواند در زنان نیز موثر باشد) و ماکا (ریشه‌ی پرویی) که می‌تواند تاثیر زیادی بر رغبت جنسی، نعوظ و ارگاسم داشته باشد.



مردان و زنان همجنس‌گرا

دکتر سرنا ولوپ پژوهشگر از دانشگاه نیویورک می‌گوید که بر اساس آمار NHSL در سال ۱۹۹۴، ۹ درصد زنان و ۱۰ درصد مردان بروز رفتار

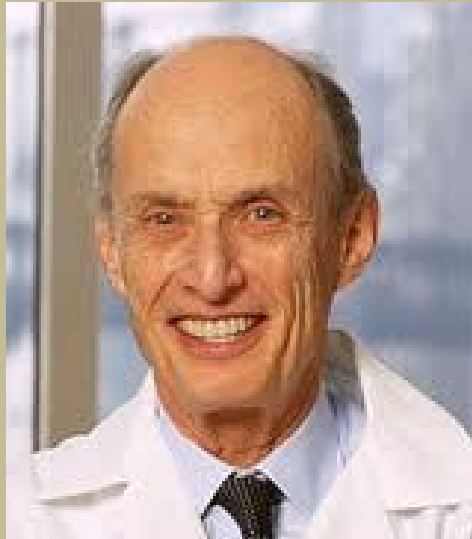
همجنس‌گرایی را گزارش کرده‌اند. البته یک‌سوم آنانی که شریک جنسی همجنس داشتند، خود را همجنس‌گرا نمی‌دانستند. ۵۰ درصد مردان و ۷۵ درصد زنان همجنس‌گرا با افراد غیرهمجنس نیز ارتباط جنسی داشتند. بر اساس آمار ارایه شده توسط بلوم‌ستین و شوارتز، ۶۷ درصد زوج‌های مرد همجنس‌گرا و ۳۱ درصد زوج‌های زن همجنس‌گرا در دو سال اول زندگی مشترک حداقل ۳ بار در هفته هم‌آغوشی داشتند. این آمار نشان می‌دهد که مردان همجنس‌گرا به‌طور متوسط ۶ شریک جنسی طولانی‌مدت داشتند و این تعداد برای زنان همجنس‌گرا ۲ بود. دکتر ولوپ تاکید می‌کند که چگونگی ارتباط جنسی در همجنس‌گرایان با غیرهمجنس‌گرایان در اساس شبیه هم است.



پروتئین ۳۲، پروتئین عشق

دانشمندان دانشگاه راکفلر نیویورک و کالج پزشکی یابلر هوستون در مطالعه‌ای که نتایج آن را در شماره‌ی یازدهم فوریه‌ی ۲۰۱۱ مجله‌ی ساینس

منتشر کردند، مدعی شدند که DARPP-32 عامل اساسی پذیرش جنسی در جنس ماده (حداقل) در موش‌ها و موش‌های صحرایی (Rats) است.



وقتی دکتر پاول گرینگارد، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل در سال ۲۰۰۰، این مطلب را در نشست سالانه‌ی روانشناسان در سال ۲۰۰۴ طی مقاله‌ای ارائه داد، با تعجب همکارانش روبه‌رو شد. تا آن تاریخ دکتر گرینگارد به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین دانشمندان علوم مرتبط با مغز شناخته شده بود. او و همکارانش با کار روی DARPP-32 سبب درک نوینی از به‌کارگیری دارو در اسکیزوفرنی شده بودند. آن‌ها متوجه شدند موش‌های آزمایشگاهی فاقد DARPP-32 پاسخ طولانی‌مدت به داروهای تغییر خلق نمی‌دهند. گرچه این

تحقیقات برای دکتر گرینگارد جایزه‌ی نوبل به‌ارمغان آورد اما آن چه نام وی را در مجلات و روزنامه‌ها معروف کرد یافته‌های وی در مورد نقش این پروتئین در مورد پذیرش جنسی زنان بود.

