

علوم اعصاب، شناخت و فرهنگ

سعید ملیحی الذاکرینی*

خلاصه

ماهیت زیستی - روانی - اجتماعی انسان سبب شده تا از گذشته تاکنون موضوع‌های اجتماعی مورد توجه خاص اکثر دانشمندان قرار گیرد. با این حال به علت طبقه‌بندی‌های خاصی که در علوم وجود داشته است، موضوعاتی مانند فرهنگ، و رفتار اجتماعی ابتدا در حوزه فلسفه و علوم اجتماعی مطرح بوده است. با پیشرفت دانش بشر حوزه‌های جدیدی نظیر روان‌شناسی اجتماعی، کردارشناسی، مردم‌شناسی، زیست‌شناسی اجتماعی، علوم شناختی، روان‌پزشکی و حتی علوم اعصاب بر مطالعه موضوع‌های اجتماعی متمرکز شده‌اند. در این مختصر، کوشش بر آن است تا موضوع‌های مربوط به رفتار جمعی و مناسبات اجتماعی و میان فردی از زاویه‌ای میان رشته‌ای با تأکید بر سازوکارهای عصبی مرتبط بررسی شوند.

سازمان مفاهیم

مقاله به صورت ۱- تعریف و موضوع‌های تحت بررسی ۲- علم شناختی - اجتماعی اعصاب ۳- سیستم‌های اجتماعی در مغز ۴- معماری سلولی شناخت اجتماعی از زاویه تکامل ۵- روش‌شناسی پژوهش‌های میان رشته‌ای در علوم شناختی - اجتماعی - اعصاب ۶- چشم انداز آینده، سازمان‌بندی شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: علوم اعصاب، رفتار جمعی، مناسبات اجتماعی.

مقدمه

۱- تعریف و موضوع‌های تحت بررسی

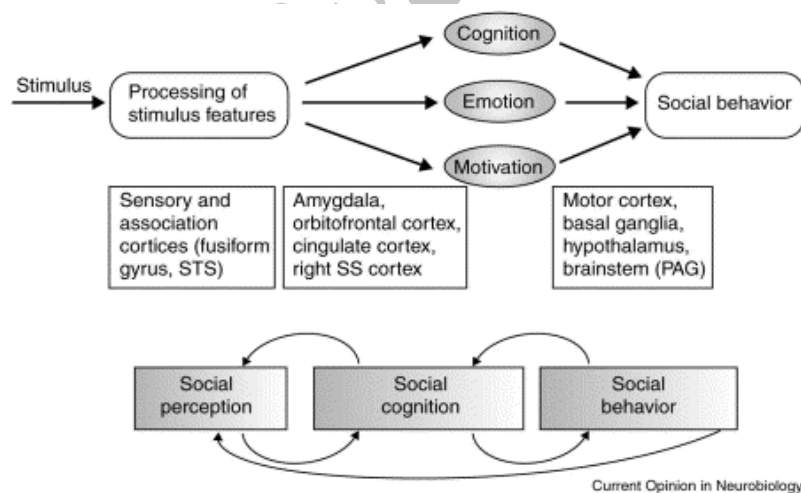
شناخت - اجتماعی اعصاب رویکردی میان رشته‌ای است که از حوزه‌های علمی مختلفی منشأ گرفته و نظریه‌های مختلفی را در خود جای داده است. این رویکرد به بررسی روابط متقابل مغز و رفتار اجتماعی می‌پردازد. شاید بتوان مهمترین پدیده‌هایی را که به طور مشترک مورد مطالعه این رویکرد میان رشته قرار گرفته است را در مواردی همچون جذابیت، نوع-

* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دوستی، پرخاشگری، پیوندجویی، دلبستگی، نگرش‌ها، همکاری اجتماعی، رقابت، همدلی، روابط جنسی، رفتاروالدینی، رفتار تولید مثل و انتخاب جفت، نقش پذیری، متابعت و فرمانبرداری، سلسله مراتب برتری اجتماعی معماری شناخت در اجتماع، خودکاربودن، استدلال انگیزه شده، دسترسی پذیر بودن، افکار کلیشه‌ای و انتظارات و اثرات تعامل‌های اجتماعی بر سلامت خلاصه کرد.

۲- علوم شناختی - اجتماعی اعصاب

توانایی بازشناسی، دستکاری (مداخله) و عمل در موقعیت‌های اجتماعی مستلزم سیستم‌های عصبی پردازشگر ادراک نشانه‌های اجتماعی و فرایندهای انگیزشی، هیجانی و رفتار انطباقی است. از این رو علم شناخت اجتماعی اعصاب عبارت از مطالعه علمی نظام‌ها و سازوکارهای عصبی - هورمونی مرتبط با فرایندهای شناختی زیربنای رفتار اجتماعی است. همچنین این رویکرد میان رشته‌ای به ما کمک می‌کند تا رابطه نوع، میزان و شدت اختلال رفتارهای اجتماعی را در بیماری‌های مختلف مغز و اعصاب مورد مطالعه قرار دهیم. براساس نمایه زیر رفتار اجتماعی تابعی از پردازش شناختی، انگیزشی و هیجانی است و در هر سطح سلسله‌ای از مدارهای تنظیم کننده پیشخورد - پس‌خورد رفتار اجتماعی را کنترل می‌کند.



از این رو این دانش میان رشته‌ای بر اثرات عوامل موقعیتی بر رفتار، فرایندهای فهم رفتار خود و دیگران، فهم ذهنیت خود و دیگران، فهم هیجان‌های خود و دیگران و بالاخره الگوسازی فرایندهای شناختی و ارتباطی در ماشین‌های هوشمند و برنامه نویسی ارتباط‌های اجتماعی رایانه‌ها با یکدیگر متمرکز شده است.

۳- سیستم‌های اجتماعی در مغز

سیستم‌های اجتماعی را می‌توان در سطوح هورمونی سیستم گیرنده هورمون‌ها (وومرونازال)، ترشح گونادوتروپین‌ها از ناحیه پیش بینایی هیپوتالاموس، اکسی توسین و ازاوپرسین، مدار نورواندوکرین هیپوتالاموس - هیپوفیز؛ و سیستم‌های نورونی: آمیگدال، کرتکس سینگولا، هسته آکومینز، کرتکس اوربیتوفرونتال، ناحیه شکمی میانی کرتکس پیش پیشانی و نواحی حسی پیکری قشر مخ سازمان‌بندی کرد. این سیستم‌های نورونی از طریق ارتباط با نواحی سطح بالای قشر جدید مخ یا مدارهای پس‌خوردی به طور مستقیم یا به واسطه ارتباط‌های با سیستم هیجانی لیمبیک به طور غیرمستقیم، فرایندهای شناختی - اجتماعی را تنظیم می‌کند. این مراکز را می‌توان در جدول زیر خلاصه کرد.

Task	Activation	Study
Theory of mind (both verbal and nonverbal)	Medial prefrontal/cingulate	[75]
Theory of mind (autism versus normal)	L medial prefrontal (in normals only)	[76]
Theory of mind (verbal)	L medial prefrontal	[77]
Theory of mind (visual motion of simple shapes)	L medial prefrontal, STS, amygdala	[78]
Intentions (nonverbal)	R medial prefrontal	[79]
Viewing others' hand actions	L frontal; R superior parietal lobule	[80]
Viewing others' actions	Motor cortex; superior parietal lobule	[81]
Gaze and mouth movements in faces	STS	[82]
Gaze discrimination	L amygdala for gaze, R for eye contact	[31]
Biological motion (point-light displays)	Ventral bank of R occipital STS	[83]
Biological motion (point-light displays)	R STS, R amygdala, L parietal	[34]
Facial expressions focusing on the eyes	Amygdala in normals, but not in autistics	[84]
Viewing faces of different race	Amygdala	[36●]
Viewing faces of different race	Amygdala	[37●]
Faces in social phobias	Amygdala	[30]
Correlation with autism symptoms	Medial prefrontal/cingulate, insula, STG	[85]

۴- معماری سلولی شناخت اجتماعی از زاویه تکامل

روانشناسان تکامل‌نگر معتقدند تطابق شناختی لازمهٔ بقاء است. زیرا انسان و اجدادش برای سازگاری انعطاف‌پذیر بوده‌اند. اساسی‌ترین شکل سازگاری با محیط مستلزم بازنمایی‌های حسّی و حرکتی و متعاقب آن هماهنگی با نظام‌های شناختی و اجرایی مغز است. در پستانداران، این هماهنگی‌ها و بازنمایی‌های بنیادین به وسیلهٔ هسته‌های قاعده‌ای و در ارتباط متقابل با هیپوتالاموس (مرکز تنظیمات هوموئوستاتیک)، تالاموس (مرکز اصلی ارسال اطلاعات حسّی) و قشر مخ اعمال می‌شود. این سیستم زیربنایی‌ترین مولد رفتارهای انطباقی در سیر تکامل است، و نیز با توسل به مدارهای سلسله‌مراتبی، به عنوان یک دستگاه وحدت بخش نظام شناختی عمل می‌کند و در ساخت، تعدیل و سودمندی بازنمایی‌های قشر مخی نقشی اساسی دارد.

روانشناسان تکامل‌گرا معتقدند سازوکارهای حلّ مسأله و انتخاب موجب تشکیل مدارهایی در مغز می‌شوند که بسته به شرایط محیط و ارزش تطابقی رفتار و راه حلّ انتخاب شده نوعی ترکیب سلسله‌مراتبی و یکپارچه در مدارهای مغزی به وجود می‌آورند. این معماری ساختاری و عملکردی پیچیده نظام شناختی هوش خوانده می‌شود که در سیر تکامل یک گونه تکوین یافته است و در فرایند رشد فردی نیز تکرار می‌شود. از آن جایی که شرایط محیطی و مسأله‌هایی که هر فرد در طول عمر خود با آنها روبرو می‌شود با دیگری متفاوت است؛ پس نظام شناختی و شیوهٔ عملکرد هوشمندانهٔ هر فرد با دیگری یکسان نیست.

نظریات تطابقی کنترل بهینه اذعان می‌دارند که موجودات زنده برای تطابق با محیط به قدرت پیش‌بینی نیاز دارند. این پیش‌بینی‌ها فرصت مناسب را جهت تولید پاسخ سازگارانه و تصمیم‌گیری متناسب فراهم می‌آورند. ضرورت پیش‌بینی آینده امکان کشف، الگویابی، دستکاری و تعامل با محیط را فراهم می‌آورد. پاداش و تنبیه (محرک‌ها و پاسخ‌هایی که ارزش سازگارانه مثبت یا منفی دارند) کلیدهای اصلی مولد پیش‌بینی در موجودات زنده هستند. نظریات تطابقی کنترل بهینه معتقدند ایجاد توازن بین پاداش و تنبیه لازمهٔ رسیدن به هدف است.

۶- روش‌شناسی میان‌رشته‌ای در علوم شناختی - اجتماعی - اعصاب

مهمترین ملاحظات روش شناختی در سؤال‌های زیر خلاصه می‌شوند:

۱. چگونه می‌توان رفتار اجتماعی را اندازه‌گیری کرد؟

۲. چگونه می توان مُحرک‌های اجتماعی را طبقه بندی کرد؟
۳. یافته های مربوطه را در کدام نظریه تفسیر می کنیم؟
۴. نتایج این گونه مطالعات تا چه اندازه قابل اعتماد و تعمیم پذیر هستند؟
۵. آیا می توان یک نظریه میان رشته ای واحدی برای تبیین پدیده ها و فرایندهای بینابینی زیستی - روانی - اجتماعی ارائه نمود که در آن رویکردهای روان‌شناختی، عصب شناختی، فلسفی و مردم شناختی لحاظ شوند؟
۶. آیا واژه‌های فنی مربوطه برای تبیین فرایندهای مورد بحث کافی است؟
۷. آیا می توان فرایندهای شناخت اجتماعی را به فرایندهای ذهنی اختصاصی یا فرایندهای نورونی خاص تقلیل داد؟
- ۷- چشم انداز آینده
- با عنایت به روند جاری پژوهش‌ها، به نظرمی رسد که پژوهش‌های آتی بر سه حیطه تمرکز بیشتری داشته باشند:
- نخست:** بررسی رابطه سیستم های نورونی و شیمیایی مسایل خاص تعامل اجتماعی مانند رفتار تولید مثل و مراقبت والدینی مانند نوروبیولوژی مادری کردن که به گسترش دیدگاه زیست شناسی اجتماعی منتهی خواهد شد.
- دوم:** بررسی رابطه رفتارهای اجتماعی ناهنجار و بیمارانه با اختلال‌های مغزی و بیماری‌های روانی که امروزه با عنوان نظریه روان (نظریه ذهن) در حال گسترش است.
- سوم:** بررسی نقش اختلال‌های رفتار اجتماعی مانند انزوا و تزلزل پیوندهای اجتماعی به عنوان عوامل خطر سازی که انسان را آماده ابتلا به بیماری‌های مختلف اجتماعی می کنند.
- چهارم:** الگوسازی فرایندهای شناختی و ارتباطی در ماشین‌های هوشمند و برنامه نویسی ارتباط‌های اجتماعی رایانه ها با یکدیگر و در نتیجه ساخت ماشین‌های اجتماعی.
- نویسنده در متن و پایان مقاله هیچ منبعی را ذکر نکرده است.