

# افغانستان آزاد – آزاد افغانستان

AA-AA

چو کشور نباشد تن من مباد بدین بوم و بر زنده یک تن مباد  
همه سر به سر تن به کشتن دهیم از آن به که کشور به دشمن دهیم

[www.afgazad.com](http://www.afgazad.com)

[afgazad@gmail.com](mailto:afgazad@gmail.com)

Scientific

علمی

داکتر عباس آزادیان



## محدودیت‌های مغز انسان

و عشقت پیروزی آدمی ست  
هنگامی که به جنگ تقدیر میشتابد  
و آغوشت  
اندک جایی برای زیستن  
اندک جایی برای مردن  
سرود پنجم- احمد شاملو

مغز انسان معجزه بزرگ هستی و تکامل است. دانش ما از فعالیت مغز هنوز در دوره کودکی است، ولی این دانش با سرعت عجیبی در حال رشد است. از تولد تا مرگ شاهد تحول و تغییر تواناییهای ذهن انسان هستیم. این تحولات در چند سال اول زندگی اعجاب انگیز است. تا ۲۰-۱۵ سال پیش درک چندانی از نحوه تحول ذهنی انسان و مغز انسان وجود نداشت. باور بر این بود که مغز انسان بعد از سال اول زندگی رشد چندانی نمیکند. در چند سال اخیر شاهد مطالعات و مشاهدات فراوانی بوده ایم که شهادت به توان مغز در تغییر خود میدهد. به عبارت دیگر انسانها میتوانند بدون نیاز به دارو خود را عوض کنند. این انسانها از توان بی پایان مغز خود برای ایجاد تغییر در خود استفاده کرده اند. پیش زمینه چنین تغییری باور به امکان تغییر است.

در اینجا ما قصد نداریم رابطه ذهن را به نفع مارکس و یا فروید حل کنیم. مارکس، فرد، آزادی و ذهن را بر اساس عوامل عینی توضیح میدهد. مارکس بر این باور بود که شرایط اجتماعی و به خصوص موقعیت اقتصادی است که شخصیت انسان و چارچوبهای فکری و ذهنی او را شکل میدهد. بر خلاف او فروید، فرد و آزادی فرد را در رابطه با ذهنیت فرد و به خصوص ذهنیت ناخودآگاه او قرار میدهد. البته هرکس به بررسی همه جانبه یک فرد دست بزند - همانگونه که در یک بیوگرافی عمیق این کار صورت میگیرد - نمیتواند تأثیر عمیق محیط تربیتی و شرایط اجتماعی را در رشد فرد نبیند. از طرف دیگر در نوشته قبلی نشان داده ام که ذهن انسان توان خلاقیت فراوانی دارد و در عمل، برای مغز، در مواقعی، تفاوت چندانی بین تصور و عمل وجود ندارد. دیده ایم انسانهایی که میخواهند، میتوانند در زندگی خود تغییر به وجود بیاورند. در واقع بین عمل و کار (۱) و میل و خواسته (۲) رابطه های تنگاتنگ و متقابل (دیالکتیکی) وجود دارد.

تنها ۱۵ سال پیش وقتی من هنوز در دانشکده پزشکی دانشگاه تورنتو به تحصیل مشغول بودم، به دانشجویان پزشکی گفته میشد که مغز انسان بعد از یک سالگی دیگر رشد نمیکند و تنها تغییر در مغز افول تدریجی و دراز مدت مغز تا پایان عمر است. باوری که آموزش داده میشد این بود که سلولهایی که در مغز میمیرند دیگر زنده نمیشوند، سلولهایی که ایجاد شده اند دیگر تغییر نمیکنند و ساختار مغز تغییرناپذیر است.

حدود ۱۵۰ سال پیش اولین پرفسور مغز و اعصاب ژان - مارتین شارکو (۳) روشی برای مطالعه بیماریهای مغزی ارائه کرد که هنوز هم به طور گسترده مورد استفاده است. این روش که نام روش کلینیکی - آناتومی (۴) به خود گرفت بر اساس این مشاهده بود که آسیب های ذهنی - فکری با ضایعات آناتومیک مشخصی در مغز ارتباط داشتند. به تدریج و بر اساس تجارب کلینیکی و تشریح مغز عملکردهای مختلف ذهنی - فکری - عملی به قسمتهای مختلف مغز مربوط شد. بر اساس این نظریه یک قسمت از مغز برای دیدن به کار برده میشود، یک قسمت دیگر برای شنیدن و قسمتی دیگر برای حرف زدن و الی آخر. بر اساس این نظریه هر قسمت از مغز در خدمت عملکرد خاصی است و عملکردهای مختلف مغز با هم متفاوت است. از قسمت شنوایی مغز نمیتوان برای دیدن استفاده کرد و غیره.

اولین موفقیت واقعی بر اساس چنین مدلی به وسیله پزشک و انسان شناس بزرگ فرانسه پیرپال بروکا (۵) به دست آمد. بروکا مریضی داشت که در سلامت کامل بود ولی به تدریج توان بیان کلمات و معانی را از دست داد. تنها کلمه ای که این مریض میتوانست بیان کند لغت "تن" (۶) بود و از آنجایی که این لغت را به طور مرتب تکرار میکرد به "تن - تن" معروف شده بود. وقتی این بیمار فوت کرد مغز او باز شد و تشریح شد. مطالعه مغز این بیمار نشان داد که قسمت پایین و چپ بخش جلویی مغز (۷) این بیمار آسیب دیده است. بر اساس یافته های خود در رابطه با این بیمار و چند بیمار دیگر، بروکا در سال ۱۸۶۵ اعلام کرد که مرکز "زبان" را در مغز انسان یافته است. این قسمت مغز به نام "قسمت بروکا" (۸) شناخته شد. یافته های دکتر بروکا شور خاصی در پزشکان و محققان ایجاد کرد و آنها به تدریج مراکز خاص دیگری را در مغز شناسایی کردند؛ مراکزی مانند مرکز تشخیص اشیاء، مرکز ریاضیات و غیره. مطالعات دقیقتر بعدی نشان داد که فعالیت مراکز فوق را میتوان به جزئیات دقیق تری تقسیم کرد. مثلاً نشان داده شد که قسمت بروکا فقط برای تولید کلام به کار میرود و درک سخن و گفتار وظیفه ی قسمتی دیگر از مغز است که به نام کاشف آن ناحیه ورنیکی (۹) نام گرفت. بر اساس این مطالعات و مطالعات متعدد بعدی نقشه ای از ارتباط مکانی - عملکردی غشاء خارجی مغز ایجاد شد. این روش بر اساس ایجاد کردن ارتباط بین قسمتهای مختلف مغز و عملکردهای ذهنی - فکری آن منطقه بود و عنوان "ناحیه بندی" (۱۰) به خود گرفت. "ناحیه بندی" مغز به رشد شناخت ما از مغز کمکهای زیادی کرده است.

مطالعات اخیر و تجربیات کلینیکی به تدریج محدودیت این درک ناحیه بی از فعالیت مغز را آشکار کرده است و به نحوی به پوچ گرایی مغزی (۱) پایان داد. اساس این پوچ گرایی، همانگونه که اشاره شد، این باور بود که وقتی قسمتی از مغز آسیب دید تلاش برای درمان آن بی فایده است، و فعالیت آن قسمت مغز از دست رفته است و بیمار باید با محدودیت خود کنار بیاید. به طور مثال اگر کسی توموری در قسمت شنوایی خود دارد دیگر توان شنیدن را از دست میدهد و کاری برای آن شخص نمیتوان کرد. و یا اگر کسی به دلیل سکته مغزی قسمت حرف زدن خود را در مغز از دست بدهد باید با این ضایعه کنار بیاید و آن را بپذیرد و دیگر توان حرف زدن نخواهد داشت. باور به این تغییر ناپذیری دستگاه عصبی سه منشاء اصلی داشت:

- ۱- این واقعیت که بیمارانی که آسیب مغزی دیده بودند به ندرت خوب میشدند؛
- ۲- باور به اینکه مغز انسان یک ماشین با شکوه است که در ضمن اینکه کارهای فراوانی میکند، نمیتواند رشد بکند؛
- ۳- نداشتن ابزار کافی برای دیدن تغییر و رشد سلولی مغز. (۱۲)

تئوری ناحیه بندی مغز و تغییر ناپذیری مغز مشکلی اساسی برای ما ایجاد میکند. اگر این تئوری درست باشد تلاش برای تغییر انسانها عملی پوچ و بی حاصل است. انسانهای فراوانی که برای بهبود خود، به روشهای مختلف، به دنبال راه درمان میگردند وقت خود را بیهوده به هدر میدهند. بر اساس این نظر باید ناتوانیهای روحی و روانی و ناهنجاریهای ذهنی خود را آن گونه که هستند بپذیریم و با آن کنار بیاییم. همانگونه که گفتم بر اساس این درک اولیه از تغییر ناپذیری مغز به پوچی میرسیم که ریشه در شناخت محدود ما از ساختار عصبی انسان دارد. ولی آیا چنین درکی از تغییر ناپذیری انسان درست است؟

مسلماً فراوان دیده ایم یا شنیده ایم که انسانهایی دچار بیماریهای غیر قابل درمانی شده اند، از جمله بیماریهای مغزی، ولی به شکل معجزه آسایی بهبود پیدا کرده اند. برای مثال افرادی که دچار سکته مغزی و یا ضربه مغزی شده اند و به مدت طولانی هم در حالت اغما بوده اند، ولی به تدریج بهبود پیدا کرده اند و به زندگی عادی خود بازگشته اند. این موارد و موارد بیشمار دیگر نشان دهنده توان مغز و تفکر انسان است. در واقع انسان میتواند بر بسیاری از مشکلات غلبه کند به شرطی که بتواند این نیروی درونی خود را شناسایی و از آن برای غلبه بر مشکلات استفاده کند. واقعیت این است که این توان فکری در همه ما وجود دارد، باید آن را باور کنیم و با پشتکار در خدمت خود به کار گیریم. بخشی از علت ناتوانی ما ریشه در عدم باور به توان نیروهای درونی مان دارد. باید از این دریای بی پایان توانایی که در درون همه ماست - دریای هوشمندی، خرد و تفکر - در جهت رسیدن به خواسته های خود و خواسته های جامعه انسانی استفاده کنیم. به قول سیاوش کسرای در شعر زیبایش آرش کمانگیر:

"آری، آری، زندگی زیباست"

زندگی آتشگهی دیرنده پا برجاست

گر بیفروزش، رقص شعله اش در هر کران پیداست

ورنه، خاموش است و خاموشی گناه ماست."

خانمی را در نظر بگیرید که ۳-۴ کلاس بیشتر سواد ندارد و به دلیل شرایط خاص به کانادا مهاجرت کرده است. طبیعتاً سواد خواندن فارسی و یا انگلیسی را ندارد. برای پیدا کردن راه و مسیر خود دچار مشکل است. ولی به هر

شکل ممکن - از طریق نشانه و علامت گذاری - راه خود را پیدا میکند و کارهای خود را به تنهایی انجام میدهد و به قرارهای دکتر خود میرسد و در استقلال کامل زندگی میکند هر چند که این زندگی محدود باشد. خانم دیگری را در نظر بگیرید که دیپلم گرفته است و به همراه خانواده خود به کانادا مهاجرت کرده است. او هم انگلیسی چندانی یاد نگرفته است. او برای انجام هم، کارهای خود به فرزندان وابسته است. اگر فرزندان اطراف او باشند او را بیرون میبرند و اگر نباشند هیچ کجا نمیرود و به طور مثال قرار دکتر خود را هم از دست میدهد. تفاوت این خانمها در کجاست؟ چرا یکی علیرغم محدودیت هایش روی پای خود می ایستد ولی دیگری خود را وابسته به بچه هایش کرده است؟ چرا خانم دوم همانند خانم اول، از نشانه گذاری استفاده نمیکند تا راه خود را پیدا کند، به قرارهای خود برسد و بعضی کارهای اولیه اش را انجام بدهد. به نظر من خانم دوم خود را ناتوان می بیند و در نتیجه ناتوان عمل میکند. خانم اول محدودیت های خود را میداند ولی خود را ناتوان نمی بیند و در نتیجه در استقلال نسبی زندگی میکند. به نظر میرسد درجه ی آزادی انسان تا حد زیادی به نگاه او به مسایل و خود او بستگی داد. در این باره در آینده بیشتر خواهم نوشت.

پانویس ها:

- 1-Work
- 2-Desire
- 3-Jean- Martin Chorcot
- 4-Clinico-anatomical method
- 5-Pierre Paul Broca
- 6-Tan
- 7-Left inferior frontal lobe
- 8-Broca's area
- 9-Wernicke's area
- 10-Localization
- 11-Neurological nihilism
- 12-Norman Doodge. The brain that changes itself, Vikingo 2007