

یک خواب بی رویا

(جامعه شناسی روح و نقد جاودانگی)



ذبیح مدرسی

فهرست مطالب

۳	پیشگفتار
۵	جایگاه روح در تاریخ و فلسفه
۹	کالبدشناسی روح
۱۱	ذهن یا روح
۱۲	خواستگاه ذهن و آگاهی
۱۴	جامعه شناسی روح
۱۵	تجارب نزدیک به مرگ
۱۶	آسیب شناسی تجارب نزدیک به مرگ
۱۸	هشیاری دم مرگ
۲۲	منابع

پیشگفتار

همه ما متأثر از جامعه و محیطی که در آن رشد کرده ایم در یک سری از باورها و سنت‌ها مشترکیم و از آنجا که همه آدم‌ها از هر رنگ، ملیت و مذهب در انسان بودن اشتراک دارند، اعتقاد به روح و جاودانگی یکی از دغدغه‌های همیشگی آنها بوده و به تعبیر یونگ روانشناس سوئیسی ریشه در کهن الگوها دارد.

باور به فناپذیری روح و جهان دیگر از جمله عوامل تأثیرگذار اجتماعی بوده اند که طیف وسیعی از اعمال بشری را از سیر و سلوک اخلاقی و روحانی، ممنوع دوستی، صلح و ایثار تا خصومت و جنگ‌های عقیدتی و فرقه‌گرایی و بمب‌گذاری‌های انتحاری را در بر گرفته اند.

با نگاهی به تاریخچه فلسفی روح از عصر باستان تا امروز شاهدیم که بسیاری از این تعابیر و دیدگاه‌های مبتنی بر فرضیاتی غیر قابل اثبات بوده و هنوز هیچ مدرک موثق علمی و قابل اتکا برای تایید آنها ارائه نشده است.

در دوران معاصر نیز به رغم پیشرفت‌های علمی و راز زدائی دانش از بسیاری از پدیده‌هایی که در هاله‌ای از تقدس و ابهام پنهان شده بود، هنوز تعریف جامعی درباره ماهیت روح (soul) و وجه تمایز آن از ذهن (mind) که فرایندی از عملکرد نیمکره‌های مغزی است، وجود ندارد و تقابل دیدگاه‌های ایده‌آلیستی و عقل‌گرا (Rationalism) و دیدگاه‌های ماتریالیستی و تجربه‌گرا (Empiricism) به تکافوی ادله نرسیده اند.

زمانی نیچه فیلسوف آلمانی با اعلام اینکه هیچ حقیقت مطلقى وجود ندارد ، همه کلان روایت های کهن را به چالش کشید و امروز با گام های عظیم در دانش ریز ذرات و کوانتوم و «فرضیه عدم قطعیت هایزنبرگ» این سوال مطرح می شود که ما به عنوان مشاهده گر از کدام زاویه به موضوع می نگریم

تا در هوس لقمه نانی ، نانی

تا در طلب گوهر کانی ، کانی

این نکته و رمز اگر بدانی ، دانی

هرچیز که در جستن آنی ، آنی

«مولوی»

هدف این نوشتار نگرش از زاویه ای دیگر به ماهیت روح و جاودانگی به عنوان یکی از غامض ترین پرسش های بشری با استناد به تازه ترین شواهد علمی و دستاوردهای علوم اعصاب (Neuroscience) در این حوزه و گشودن دریچه ای برای باز اندیشی و تفسیرهای تازه است ، هرچند به قول کارل پوپر «رشد علوم مرهون نقد و تجدیدنظر در آنها بوده است و برخلاف باورهای جزمی و متعصبانه ، وجه عمده علوم ، امکان ابطال پذیری آنهاست.»

دکتر ذبیح مدرسی

بهار ۱۳۹۳

جایگاه روح در تاریخ و فلسفه

در نظر بسیاری از فلاسفه ، مذاهب و روایت های اسطوره ای ، تعریف روح (soul) ماهیتی غیر مادی و نامیرا در انسان و موجودات زنده است ، هرچند برخی از ادیان ، از جمله ادیان ابراهیمی بازگشت روح به جهان ابدی و ساحت قدسی را منحصر به انسان دانسته اند ، اما برخی از ادیان مانند هندوئیسم اینگونه آموزش می دهند که نه تنها موجودات زنده بلکه اشیاء و موجودات بی جان مانند کوه ، رودخانه نیز دارای روح هستند و جان گرایی (Animism) اعتقاد به ارواح مجرد در همه موجودات هستی است.

در جهان انسانی اعتقاد به ارواح قدمتی به وسعت تاریخ بشری دارد و با وجود آنکه مرگ مسأله مربوط به همه حیوانات زنده است اما از میان همه جانوران ، تنها انسان است که می داند خواهد مرد و از پایان محتوم خود آگاه است و این آگاهی متضمن نوعی جدائی و تفاوت وی از سایر عناصر طبیعت و جانوران گردیده و او را به تفکر واداشته است.

در جوامع ابتدائی ، نیروهای مافوق طبیعی در همه مظاهر زندگی به خصوص مظاهر پیچیده ای که به دشواری شناخته شده و مطیع اراده انسانی می گردند مانند سیل ، طوفان ، زلزله ، خشکسالی و نقش ویژه ای داشتند و انسان به این باور می رسد که چیزی یا نیروئی در همه چیزهای طبیعت جریان دارد که با جادو و مراسم آیینی می توان از این نیروها کمک گرفت و به تدریج می پذیرد نه تنها موجودات زنده بلکه

موجودات مجرد و بی جان مانند کوه ، دریا و رودخانه دارای جان و همزادی مستقل از جسم آنان است که دارای ماهیتی متفاوت و غیر مادی است تا آنجا که بقای جسم او نیز وابسته به جان یعنی عاملی غیر جسمانی است و مرگ وقتی حادث می شود که جان یا روح از جسم جدا گردد و به اصل خود واصل شود.

در یونان باستان بسیاری از فلاسفه مانند سقراط ، افلاطون و ارسطو بر این عقیده بودند که روح منشاء عقل و استدلال در وجود آدمی است و حیات (Alive) موجودات زنده وابسته به روح می باشد.



از نظر افلاطون روح پدیده ای نامیراست و پس از مرگ به حیات خود ادامه می دهد و موجودات زنده را به سه مرتبه (گیاه ، حیوان و انسان) تقسیم کرد و برای هر کدام سه سطح روحی در نظر گرفت.

شاگرد وی ارسطو (Aristo) نیز با این تقسیم بندی در رابطه با سلسله مراتب

چندگانه روح اتفاق نظر داشت:

۱- روح مغذی (Nutritive soul) برای افعالی مثل تغذیه ، رشد و بقا و تکثیر آن در

هر سه گروه (گیاه ، حیوان ، انسان) مشترک است.

۲- روح ادراکی (preceptive soul) که در رابطه با درد ، لذت ، شهوت و آرزو است

که تنها در حیوان و انسان مشترک است.

۳- قوه استدلال (faculty of reason) که منحصر به انسان است و از نظر افلاطون

تنها این مرتبه از روح است که توان جاودانگی دارد و وابسته به جسم نمی باشد ، در

حالیکه ارسطو اعتقاد داشت در این سلسله مراتب روحی ، هر مرحله بالاتر وابسته به

ذات مرتبه پائین تر است ، زیرا با وجود آنکه روح از جنس فیزیکی (ماده) نیست ولی

بخشی تفکیک ناپذیر از جسم بوده و بدون جسم وجود ندارد ، دیدگاه حلول روح در

کالبدی دیگر (Metempsychosis) که در آرای برخی از فلاسفه و ادیان مطرح شده

است مبتنی بر نیاز روح به کالبدی برای بقاست.

نظریات فلاسفه یونانی با تغییراتی مورد توجه فلاسفه اسلامی از جمله ابن سینا ، ابو

حامد محمد غزالی ، ابو نصر محمد فارابی ، جلال الدین محمد بلخی (مولوی) و ابن

رشد قرار گرفت و مبانی فلسفی بقای روح در قرون وسطی عمدتاً حول این دیدگاهها

بوده است.

وجود دوگانگی (Dualism) بین روح - جسم و ماهیتی غیر فیزیکی (مادی) برای روح قائل شدن با نظریات فیلسوف فرانسوی رنه دکارت قرابت نزدیکی دارد، با این حال او نخستین کسی بوده که معمای ذهن - بدن (Mind - Body) را به شکلی که امروزه در محافل علمی مطرح است، مورد توجه قرار داد.

در عصر روشنگری تا قبل از ایمانوئل کانت یعنی در قرون ۱۶ و ۱۷ میلادی (دوره کلاسیک) فلسفه جدید شامل دو جریان عمده بود:

عقل گرایان (Rationalism) که شناخت جهان و پدیده ها را از راه عقل که مقوله ای ذاتی و غیر مادی است، میسر می دانستند و تجربه گرایان (Empiricism) که تجربه و مشاهده را سرچشمه شناخت بشری می دانستند و بر علوم عملی و تجربه به جای اندیشه های انتزاعی و غیر قابل آزمون تأکید داشتند.

نظرات ایمانوئل کانت (۱۸۰۴ - ۱۷۲۴) فیلسوف برجسته فرانسوی را محل تلاقی عقل گرایی و تجربه گرایی می دانند و او هم عقل و هم تجربه های علمی را در راه رسیدن انسان به شناخت حقیقت دخیل دانست.

کانت در رساله خود «نقد خرد ناب» روشن کرد که چون شناخت با تجربه حسی آغاز می شود و دانش بشری بر اساس تجارب علمی و تمام امکانات خود، محدود به جهان پدیده هاست و ما هیچ تجربه حسی از مفاهیمی چون خدا، فنا ناپذیری نداریم، روح را نه می توان اثبات نمود و نه رد کرد و این تصورات مختص عقل محض (خرد ناب) بوده و فرا سوی توانایی های ذهنی ما است و متا فیزیک به معنای سرتی آن - به

مثابه دانش جوهری روان - برای شناخت آن ها کافی نیست و تنها می توانیم در مورد آن ها بیندیشیم ولی هرگز نمی توانیم آن ها را اثبات نماییم.

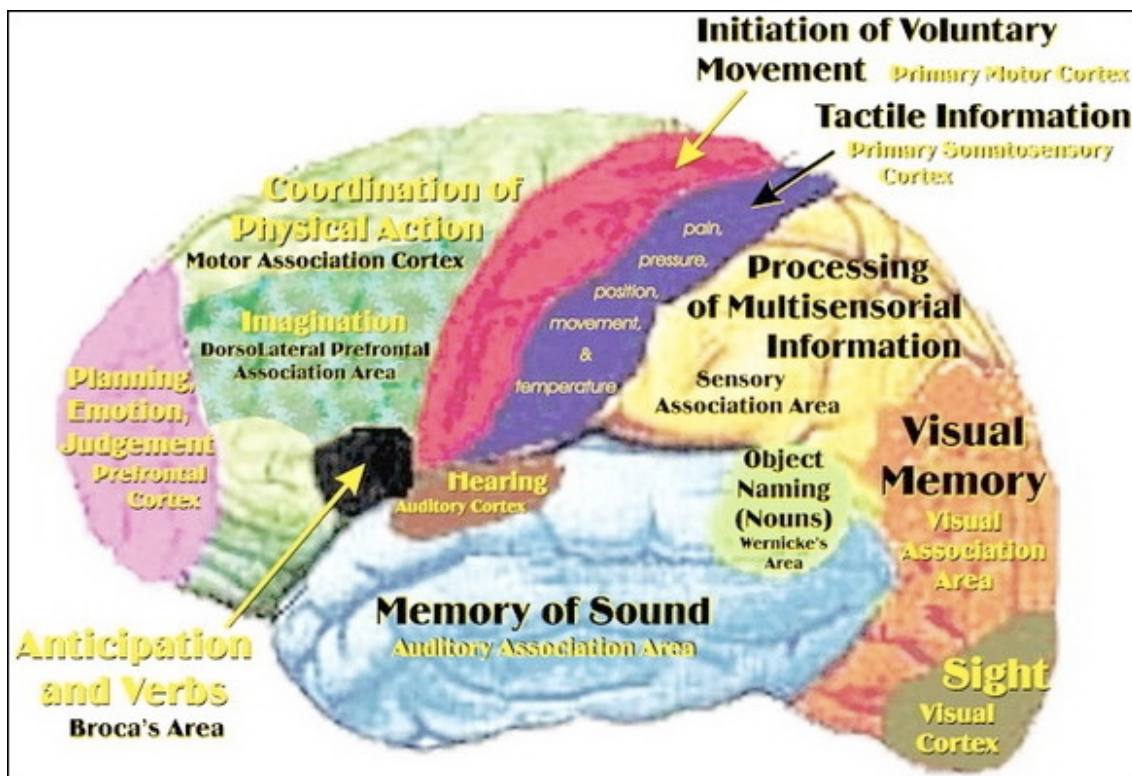
کالبد شناسی روح

اعتقاد به بقای روح مورد توجه میلیون ها انسان و از همه طبقات در اقاصا نقاط جهان می باشد، ایده جدایی روح از جسم و سرشت نامیرای آن عمدتاً با بینش های مذهبی و روحانی ارتباطی نا گسستنی دارند، در یک بررسی آماری که در سال ۲۰۰۳ توسط مؤسسه Hariss poll در آمریکا انجام شده است، ۸۴٪ پرسش شوندگان به بقای روح بعد از مرگشان اعتقاد داشته اند.، و باور به جهان بعد از مرگ تا آن جا است که حتی روایت های تخیلی (فانتزی) آن ها در قالب جن گیری، زامبی ها و خون آشامان بخشی از ادبیات و سینمای عامه پسند جهان را به خود اختصاص داده اند.

از نظر علمی اینکه بسیاری از محققین علوم اعصاب روح (Saul) را معادل ذهن (Mind) می دانند بر این حقیقت استوار است که با مطالعه فرایندهای مغزی که آگاهی، حافظه، هشیاری و شناخت را شکل می دهند می توان به شناخت روح نائل شد.

در طی ادوار مختلف تلاش های مستمری برای تبیین دوگانگی (Dualism) روح به عنوان ماهیتی مجزا از بدن صورت گرفته است ولی در چند دهه اخیر با پیشرفت هایی که در علوم اعصاب و امکان ثبت امواج مغز و تصویر پردازی از مغز صورت گرفته است، این امکان مهیا شده است که از ساختارهای فیزیکی ذهن و آگاهی در

مغز نقشه برداری کنند و مفهوم روح / ذهن به عنوان عنصری مجرد و بدون وابستگی به بدن با چالشی جدی مواجه شده است، در واقع پیشرفت هایی که در علوم اعصاب صورت گرفته است چشم اندازهای روشنی را برای شناخت ظرفیت های ذهنی مثل حافظه، ادراکات و آگاهی که فرایندهایی مغزی هستند، پیش روی ما گشوده است. به طوری که می توان اذعان کرد ذهن فرایندی زیستی است که در اثر گستردگی سیستم عصبی در همه بخش های بدن و ارتباطات ادراکی آن با محیط خارج که ادراکات و تجارب ما را شکل می دهند در مغزی تکامل یافته و برنامه ریزی شده شکل می گیرند و وضعیت دماغی و روحی افراد نه بر اساس عنصر مجرد و غیر مادی روح، که ما حاصل فعل و انفعالات فیزیکی و شیمیایی میلیاردها سلول مغزی و ارتباطات بین آنها است و به عبارت ساده تر تعامل و ارتباطات انسانی با دیگران و محیط خارج در ارتقاء و پیچیده تر شدن مدارهای عصبی داخل مغز که ذهن ما را می سازند، تأثیر گذار بوده و به هر انسانی این امکان را می دهد که بر پایه تجارب فردی و آموزشی که می گیرد توانایی های ذهنی و دماغی خود را افزایش دهد، در واقع مغز یک ماشین یاد گیری است که از بدو تولد تا زمان مرگ متوقف نمی شود و بر توان ذهنی ما می افزاید.



ذهن یا روح

گرچه تعریف جامعی از روح (Saul) وجود ندارد اما در تفاسیر و نقطه نظرات مشترکی که وجود دارد روح پدیده ای غیر مادی، آگاه و ذاتی است که حاوی ویژگی هایی است که هویت شخصیتی (Personality – Identity) فرد را که شامل آگاهی از خود (Self aware)، هشیاری، افکار و تصورات و آر زوها و خلیات را دربر می گیرد.

در واقع تجسم انسان از روح پدیده ای با خصوصیات آگاهی، هشیاری و شخصیتی ویژه است که با آن آشنا هستیم و نمودی از آگاهی بینابینی است که از جسم مادی ما تا جهان دیگر که جسمی وجود ندارد تداوم می یابد و متناسب با اعمالش پاداش گرفته و یا تنبیه می شود، به عبارت دیگر در همه ادیان، آثار هنری و اسطوره ها،

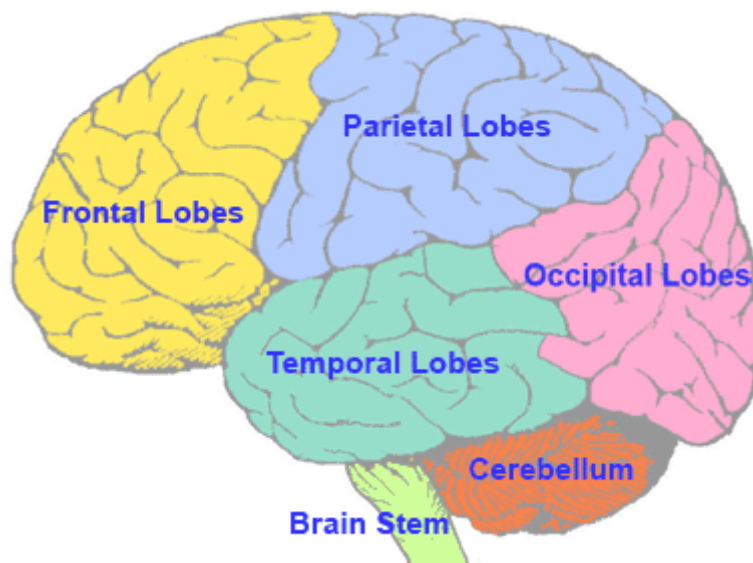
روح به شکلی تجسم یافته است که گویی در لحظه مرگ به خوابی می رویم و در جهان دیگر در حالی چشم می گشاییم که دارای همان ویژگی های شخصیتی، افکار و خاطراتی هستیم که در جسم مادی ما وجود داشته است.

این تصور رایج از روح مشابه همان چیزی است که در علوم اعصاب به نام ذهن (Mind) شناخته می شود و ذهن چیزی نیست جز همان احساسات، اندیشه ها و خاطراتی که شما نسبت به آن آگاهی دارید و دیگران شما را با همین ویژگی ها می شناسند.

خواستگاه ذهن و آگاهی

همه آن چه ذهنیت و شخصیت ما را می سازد حاصل فرایندهای پیچیده ای است که در مغز صورت می گیرد و تحقیقات وسیع بر روی بیمارانی که در اثر سوانح مختلف (تصادف، سکته مغزی، ضایعات عروقی و تومورهای مغزی و غیره ...) دچار آسیب های موضعی در مغز شده اند این امکان را به محقق حوزه علوم اعصاب داده است که دریابند چگونه آسیب بخش های مشخصی از مغز سبب اختلالات شناختی ویژه ای می گردند که برای فعالیت های ذهنی مشخص ی (مثل حافظه، درک گفتاری یا شنیداری، شناخت اشخاص و اشیاء) اهمیت دارند و با عکس برداری توسط سی تی اسکن (CT – Scan) یا ام. آر. آی (MRI) از افرادی که در اثر آسیب های مغزی دچار اختلالات شناختی و یا حرکتی شده اند و تجزیه و تحلیل این اطلاعات موفق شوند آن مناطق از مغز را که مسئول ادراکات شناختی ویژه ای هستند و نقش مهمی در آگاهی دارند تعیین کرده و نقشه و ساختار ذهن را در مغز مشخص کنند.

یکی از نتایج برجسته این تحقیقات آن بود که نشان می داد هشیاری و آگاهی فرد به هماهنگی و ارتباطات گسترده عصبی چندین بخش مختلف در مغز بستگی دارد که عمدتاً در بخش های مجاور لب پیشانی (Frontal lobe) و لب گیجگاهی (Temporal lobe) نیم کره چپ مغز واقع اند.



به عنوان مثال آسیب در لب پیشانی مغز (Frontal lobe) و مناطق ارتباطی مجاور آن سبب تغییر خلق و خو، تغییرات شخصیتی و ناتوانی فرد در حل مشکلات می شود و آسیب های لب گیجگاهی (Temporal lobe) مغز و مناطق ارتباطی مجاور آن سبب حالات تهاجمی، اختلالات گفتاری و فهم کلامی، اختلالات حافظه و اشکال در شناخت چهره ها و اشیاء و تغییرات در میل جنسی می گردد.

این تحقیقات نشان داد که ساختار فیزیکی ذهن و آگاهی در یک ناحیه مشخص مغز مستقر نبوده و به هماهنگی و ارتباطات عصبی بخش های مختلفی از مغز وابسته است، به عبارت ساده تر ذهن و آگاهی فرد منوط به توانایی مغز در هماهنگی و

یکپارچگی اطلاعاتی است که از مناطق مختلف مرتبط با فرایندهای فنی چون بینایی، کلامی، فضائی و حرکتی دریافت می کند.

این تحقیقات مؤید آن است که روح مجرد و من خویشتن جایگاهی ویژه و اختصاصی در مغز ندارد، در واقع خواستگاه آگاهی و آن چه را به نام ذهن می شناسیم فرایندی از فعالیت های هماهنگ و هم زمان در مدارهای عصبی پیچیده مغز است و ذهن (Mind) جدا از عملکردهای مغزی وجود خارجی ندارد.

جامعه شناسی روح

در نظر بیش تر مردم اعتقاد و کنجکاوی آنان به روح ناشی از علاقه آن ها به جاودانگی و اتفاقاتی است که پس از مرگ بر ایشان رخ می دهد و همه آموزه های دینی مؤید آن است که هر کس متناسب با اعمال خوب یا بدش در جهان دیگر مورد داوری قرار خواهد گرفت و بهشت را به عنوان پاداش و جهنم را به عنوان عقوبت اعمالش تجربه خواهد کرد، حال اگر کسانی مدعی شوند که بخش جاودانی روح ربطی به تصورات، احساسات و عقاید آگاهی ما ندارد و چیز دیگری - نیروی حیاتی یا جوهری غیر مادی - عامل حیات ماست که حتی با مرگ و اضمحلال و تباهی جسم به حیاتش ادامه می دهد به این معنا است که این جنبه از نامیرایی وجودمان در اثر آن نیروی حیاتی، بدون وجود آگاهی، افکار و خاطراتمان باقی خواهد ماند، که در این صورت این بقا بی معناست، زیرا آن من واقعی وجود ندارد که این پاداش یا عقوبت و یا هر چیز دیگری برایش اهمیت داشته باشد و در واقع روحی که فاقد

ویژگی های شخصیتی (Depersonalization) باشد، از اعتبار همه جنبه های فلسفی، روحانی و فرا زمینی اش کاسته می شود و جاودانگی امری گنگ، بی محتوا و کم اهمیت می شود.

در طول زندگی بسیاری از انسان ها در اثر عوامل ارثی و محیطی و استرس ها دچار مشکلات روحی می شوند و میلیون ها انسان برای درمان آن ها از داروهای اعصاب استفاده می کنند که این داروها با تغییراتی که در فرایندهای مغزی ایجاد می کنند سبب تثبیت خلق و بهبود ذهن و روان آنان می شود، حال اگر باور کنیم روح ماه یتی غیر مادی دارد، دچار این تناقض می شویم که این داروها با چه مکانیسمی بر روی پدیده ای غیر مادی و جدا از مغز مؤثر بوده اند؟

تجارب نزدیک به مرگ

Near Death Experiences (NDEs)

در دهه های اخیر گزارشات بیماران که متعاقب ایست قلبی (Cardiac - Arrest) تجارب نزدیک به مرگ داشته اند، توجهات زیادی را بر انگیخته است و عموماً این تجارب به عنوان دلیلی برای جدایی روح از بدن و زندگی بعد از مرگ تفسیر شده اند. قبل از ورود به این بحث باید روشن کرد که ایست قلبی معادل مرگ مغزی (Brain Death) نیست و در بسیاری از موارد ایست قلبی می توان با اقدامات احیاء (CPR) جان بیماران را نجات داد و جلوی آسیب های مغزی را گرفت.

بر طبق آمار مؤسسه آمار سنجی گالوپ (Gallop poll) بیش از ده میلیون آمریکایی چنین تجاربی را گزارش کرده اند و از نظر آماری در ۲۰٪ از نجات یافتگان بعد از ایست قلبی، مشابه این تجارب را داشته اند.



اغلب این بیماران از پدیده هایی مانند روشنایی سفید، قرار گرفتن در تونل نورانی، ملاقات با رفتگانی که برایشان عزیز بوده اند، حس آرامش و سکوت، مرور زندگی و احساس جدایی از جسم (Out of Body Experiences) و شناوری در فضا در حالی که جسم آنان در روی تخت در شرف مرگ بوده است و توانایی دیدن و شنیدن اتفاقاتی که در آن جا رخ می داده است و امثال آن سخن گفته اند.

البته حس جدایی از جسم (OBEs) در موارد دیگری نیز مانند مراقبه عمیق (Meditation)، بحران روحی بعد از ضربه مغزی، مصرف داروهای مؤثر روی اعصاب (Psychoactive Drugs) و مواد توهم زا و استفاده از برخی داروهای بیهوشی مانند کتامین (Ketamine) و نیز گزارش شده است.

آسیب شناسی تجارب نزدیک به مرگ

اثبات صحت ادعاهای جدا شدگی از جسم (OBES) و تجارب نزدیک به مرگ (NDEs) در بیماران با ایست قلبی بسیار مشکل است، زیرا موافقان این دعاوی باید اثبات کنند که این پدیده ها ناشی از فعالیت مغزی نبوده است، لازم به توضیح است که با توقف قلب گر چه خون رسانی به مغز متوقف می شود و در عرض ۳۰ - ۴۰ ثانیه هشیاری مختل می شود اما مغز تا سه دقیقه قادر است فقدان اکسیژن و جریان خون را تحمل کند و اگر این زمان به شش دقیقه رسید آسیب های شدید و غیر قابل برگشت مغزی حادث می شود و با تداوم قطع جریان خون به ده دقیقه مرگ مغزی فرا می رسد و کلیه فعالیت های مغز متوقف می شود.

بدیهی است در اغلب این افراد با تجربه های قبل از مرگ، که عملیات احیاء (CPR) سریعاً بوی آنان شروع شده است، هنوز فعالیت های شیمیایی - الکتریکی مغز تداوم داشته است و عملیات احیاء و اقدامات مناسب درمانی که به برگشت هشیاری بیماران ختم شده است، قویاً مؤید فعال بودن مغز در طول این وقایع می باشد.

مطالعات بالینی نشان داده اند اختلال در خون رسانی به مغز در اثر سقوط ناگهانی فشار خون مشابه آن چه در خون ریزی و شوک و امثال آن رخ می دهد، می تواند سبب احساساتی مانند سر گیجه، توهم غوطه وری، هاله های رنگی، احساس آرامش و سکوت گردد، بنابراین منطقی تر آن است که سرچشمه تجارب نزدیک به مرگ و جدایی از جسم را مانند رویا و کابوس هائی که در خواب می بینیم، ناشی از عملکردهای مغزی بدانیم زیرا در آنان اگر ایست قلبی تا آن جا پیش رفته بود که همه

فعالیت های مغز متوقف و مرگ مغزی حادث شده بود، دیگر شانسی برای هشیاری مجدد این بیماران که تجارب نزدیک به مرگ خود را بیان کنند، باقی نمی ماند!

هشیاری دم مرگ

در دو روی غشاء هر یک از سلول های بدن پتانسیل الکتریکی وجود دارد و می توان این اختلاف پتانسیل ایجاد شده را در موقع فعالیت یا استراحت سلول ثبت نمود و ثبت فعالیت الکتریکی امواج مغز (EEG) و قلب (EKG) به کمک تجهیزاتی که وجود دارد، ناشی از همین فرایند می باشد، تجهیزات مدرن پزشکان را قادر ساخته است که فعالیت های الکتریکی مغز و قلب را در بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه (CCU) و یا در حین بیهوشی در اتاق عمل در صفحه نمایشگر ملاحظه کنند.

در مجله Palliative Medicine در سال ۲۰۰۹ گزارش شده است که در ۷ بیمار شدیداً بد حال که بقایشان فقط با کمک دارو و دستگاه تنفس مصنوعی میسر بوده است، بعد از آن که آن ها را از دستگاه تنفس مصنوعی جدا کردند تا با آرامش بمیرند و متعاقب آنکه ایست کامل قلبی ایجاد شد، امواجی با فرکانس بالای ۴۰ هرتز (HZ) که به نام امواج گاما شناخته می شوند، ظاهر شده و بین ۱ تا ۲۰ دقیقه ادامه یافت، سپس این امواج متوقف و به صفر رسید.

گزارشات مشابهی نیز در مجله Journal Anestheoia and Analgia منتشر شده است.

در تحقیق دیگری هم در سال ۲۰۰۸ که در دانشگاه میشیگان انجام گرفت، محققین با ثبت و آنالیز امواج مغزی ۹ موش که بیهوش شده و عمداً در آن ها ایست قلبی ایجاد

کردند، شاهد همان الگوی فعالیت مغز بودند که در وضعیت هشیاری بالا ایجاد می شود.

ظهور این امواج در مغزی که از نظر زیستی در آستانه مرگ بوده و جریان خون و اکسیژن رسانی به آن متوقف شده است، سوالات جدیدی را مطرح ساخت و برخی آن را ناشی از «هشیاری دم مرگ» و آخرین فعالیت مغز قبل از مرگ تفسیر کرده اند، پاسخ به این که ظاهر شدن امواج گاما در مغز نشانی از هشیاری است یا نه، سؤال سختی است که در حال حاضر پاسخی قطعی در مورد آن وجود ندارد، با این همه تحقیقات بیشتر انجام شده با کمک دستگاه آنسفالوگرافی مغناطیسی مغز (Magnetoencephalography) نشان داد ظهور امواج گاما ناشی از فرایند هایی حسی است که مناطقی از مغز به خصوص قشر بینایی (Visual Cortex) به وجود می آید که می تواند ناشی از برانگیخته شدن ناگهانی و هم زمان سلول های عصبی مناطقی از قشر مغز باشد.

برخی محققین بر این باورند که محرومیت سلول های مغزی از اکسیژن سبب تجمع پتاسیم خارج سلولی می شود و این اختلال سبب تخلیه بار الکتریکی

"Depolarization" ناگهانی و همزمان مجموعه به هم پیوسته ای از سلول های مغزی به خصوص در مناطق مربوط به بینایی می گردد که می تواند منجر به ادراکی مرتبط با آن سلول ها در مغز گردد و مشاهده این امواج در شروع حملات صرع تاییدی بر این نظریه است .

در مطالعاتی که در سال ۲۰۰۵ توسط دکتر دیوید داوتسون بر روی گروهی از راهبین بودایی ثبت انجام شد، با ثبت امواج مغزی آنان در مرحله عمیق مراقبه "Meditation" که مؤید حداکثر هشیاری و فعالیت بالای مغز بود، ملاحظه گردید سلول های مغزی آنان با حداکثر هماهنگی بصورت امواجی با دامنه و فرکانس بالا تحریک شده و امواج گاما ظاهر می گردند و بار دیگر این سؤال مطرح شد که آیا ظهور امواج گاما در مغزی رو به موت به معنای هشیاری دم مرگ است و یا این که این امواج تنها ناشی از تخلیه بار الکتریکی در اثر کمبود اکسیژن و نقصان خورسانی به مغز بوده و ربطی به هشیاری ندارد.



سؤالاتی از این دست نشان می دهد که هنوز ابهامات بسیاری در رابطه با فعالیت های مغزی بی پاسخ مانده و باید به راز زدائی دانش از این پدیده ها در افق های فردا چشم دوخت.

آنا تول فرانتس گفته است : «انسانی که نمی داند با این زندگی چه کار کند، معمولاً به دنبال زندگی بعد از مرگ است». و ما همچنان با این پرسش مواجهیم که در این جهان فیزیکی به عنوان مشاهده گر از کدام زاویه به روح می نگریم.

اسرار ازل را نه تو دانی و نه من

وین حل معما، نه تو خوانی و نه من

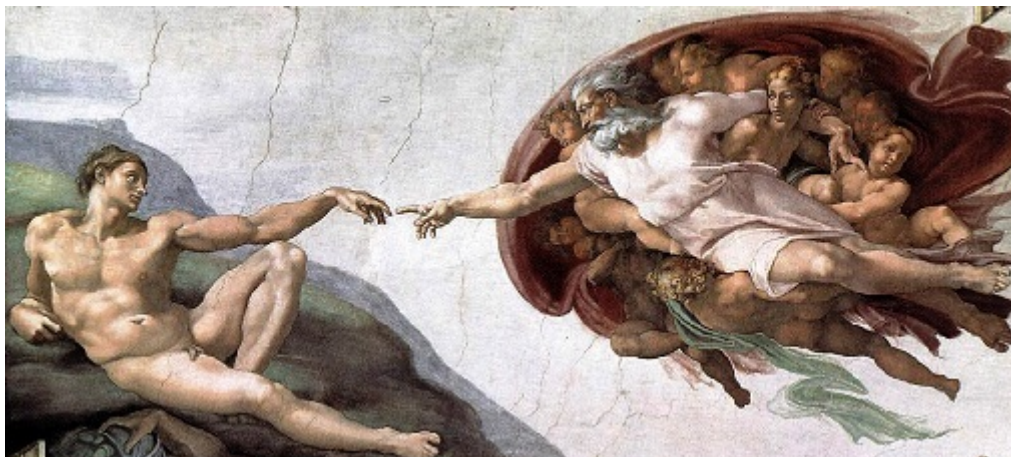
هست از پس پرده گفت و گوی من و تو

چون پرده بر افتد نه تو مانی و نه من

(خیام)

دکتر ذبیح مدرسی

بهار ۱۳۹۳



منابع

Francis M. Cornford, *Greek Religious Thought*(2005). p.64,
referring to Pindar, van Lommel P, van Wees R, Meyers V,

Elfferich I. (2001) "Near-Death Experience in Survivors of
Cardiac Arrest: A prospective Study in the Netherlands"
in *The Lancet*,

"soul." Encyclopædia Britannica. 2010.

"Near-death experiences in cardiac arrest survivors", Chapter
25 of S. Laureys (Ed.), *Progress in Brain Research*, Vol. 150

Pim van Lommel (2010). *Consciousness Beyond Life: The
science of the near-death experience*. HarperOne. p. 28.

Vanderwolf CH (Feb 2000). "Are neocortical gamma waves
related to consciousness?". *Brain Res* **855** (2): 217–

<http://en.wikipedia.org/wiki/Soul>

Crick, F., Koch, C. (2003). "Framework for consciousness". *Nature Neuroscience* **6**

Crick, F., & Koch, C. (1990b). Towards a neurobiological theory of consciousness. *Seminars in the Neurosciences* v.2, 263-275.

Melloni L, Molina C, Pena M, Torres D, Singer W, Rodriguez E (Mar 2007). "Synchronization of neural activity across cortical areas correlates with conscious perception". *J Neurosci* **27** (11): 2858–65

Carter, Chris: *Science and the Near-Death Experience: How Consciousness Survives Death* (2010). Toronto, Inner Traditions. Grossman, Neil (Indiana University and University of Illinois),

Who's Afraid of Life After Death? Why NDE Evidence is Ignored, Institute of Noetic Sciences (IONS), 2010

Rick Strassman, *Hallucinogens* (chapter), in *Mind-Altering Drugs: The Science Of Subjective Experience*, 402 pages, Oxford University Press, 2005,

Greyson Bruce, 2007. Consistency of near-death experience accounts over two decades: are reports embellished over time? *Resuscitation* (2007) 73, 407—411.

آثار دیگر مولف :



1. اسطوره های ناتمام
2. سرشت بشری
3. این کندو ملکه ای ندارد
4. آواز های دوردست
5. فهم آدمی و مبانی توسعه سیاسی
6. یک نقطه میان دو هیچ (گزیده اشعار)