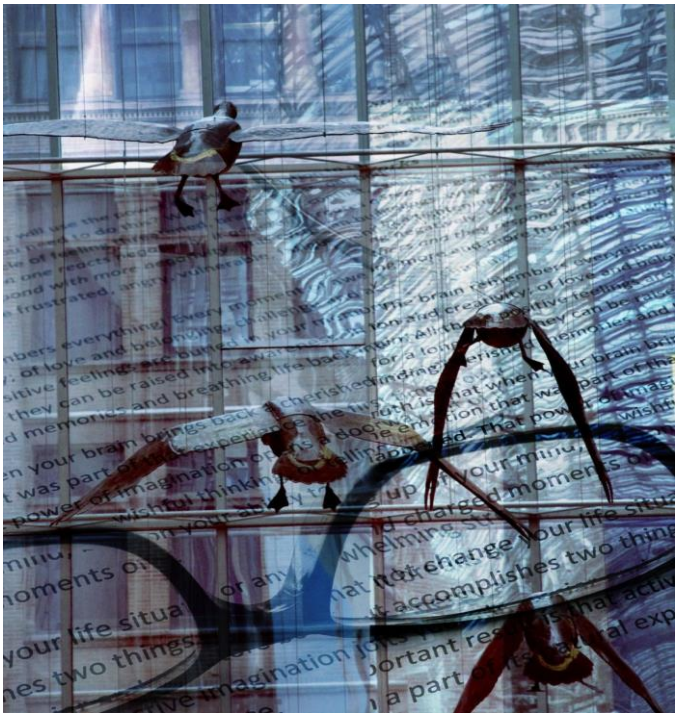
تاملاتی پیرامون علم و دین



احمد جواهریان

Reflections

On Science And Religion

By : Ahmad Javaherian

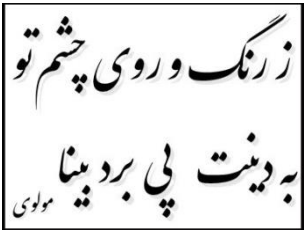
نمایه

دیباچه ۳
فصل اول ۶
کاووش میان دانسته ها و نادانسته ها ۶
در آغاز سخن ۷
برخورد با دانسته ها و نا دانسته ها ۷
اعتباری که به دانسته های خود داده ایم ۱۳
فصل دوم ۲۱
علم و شناخت علمی ۲۱
فصل سوم ۲۹
تعریف جامع دین، دشوار و پر مسئله ۲۹
فصل چهارم ۴۲
علم، دین و جهان ۴۲
فصل پنجم ۶۰
تحقیقات علمی در زمینه عصب شناسی ۶۰
نورولوژی (عصب شناسی) ۶۱
تصویر برداری عصبی ۶۸
انعطاف پذیری عصبی ۷۰
عصب کردار شناسی ۷۶
عصب شناسی اجتماعی ۷۸
فصل ششم ۸۵
عصب شناسی تجربه های دینی ۸۵
تحقیق در تجربه های نادر ۹۱
تحقیق در تجربه های اشراقی ۹۴

تاملاتی در باره علم ودین

هنوز گام های بزرگ تری در راه است ۱۰۲
دین و علوم پیچیدگی..... ۱۰۵
فصل هشتم ۱۱۳
تکنودین ها ۱۱۳

دیباچه



برای اینکه دین و جایگاه و کارکرد آن را به درستی بشناسیم، باید از علم کمک بگیریم. یعنی باید بتوانیم به چیزی به نام «دین شناسی علمی» مجهز شویم و از آخرین تحقیقات و یافته های علمی در این زمینه آگاه شویم. قصد دارم با چنین شیوهٔ برخوردی، موضوع مورد بحث را بسط دهم و دریافت های خود را پیرامون آن با خوانندگان مقاله در میان بگذارم. از آنجا که قصدم از این نوشته بازکردن دریچهٔ تازه ای به این بحث است، استنادات زیادی را در زیر نویس ها داده ام که رجوع به خود آن ها برای کسانی که امکانش را دارند، کمک به درک بهتر و عمیق تر موضوع است. البته سعی خواهم کرد برای کسانی که امکانش را به هر دلیل (وقت، زبان، محدودیت اینترنتی، حوصله و ...) ندارند، خود نوشته نیز به اندازه کافی گویا باشد .

تاملاتی در باره علم ودین

از منابع ویدیویی و سخنرانی ها در کنار مقالات بسیار استفاده کرده ام، چرا که به نظرم دنیای جدید دنیای این نوع رسانه است. این رسانه معمولا قابل دسترس تر از کتاب ها و در انتقال سریع و پرمضمون مطالب رساتر است (هر جا هم امکانش بود به کتاب هایی که بحث های تفصیلی موضوع را در بر داشتند رجوع کرده ام و استناد داده ام.). همچنین برخلاف روال هنوز موجودِ آکادمیک، به فراوانی به ویکیپدیا چه فارسی و چه انگلیسی (هرکدام بنا بر ضرورت) ارجاع داده ام تا این کار را به سهم خود ترویج کنم. در اغلب موارد، نوشته های ویکی را با دیگر مراجع تطبیق داده ام که دقیق باشد و به حد قابل توجهی هم بوده است. در طول متن نیز گاهی توضیحاتی را در بین نقل قول ها و شاهد مثال ها آورده ام که همه را با فونت ایتالیک مشخص کرده ام. گاهی هم برای تاکید بر مطلبی، آن را با حروف برجسته نوشته ام. مطالب تکمیلی و تمثیلی برای برخی از بخش ها را در کادر جداگانه ارائه کرده ام که استقلال این بیش گویی ها را از بحث رعایت کنم و با مثال و شبیه خوانی ها مضمون را تقلیل نداده باشم. می توان برای تند خوانی از خواندن آن ها هم صرف نظر کرد.

در این تحقیق، مرتبا منابع تازه کشف کردم و از همه آن ها آموختم، و این تاملات حاصل گشت و گذارها و آموخته هایی است که دارم.چون نورولوژی ، الهیات و روانشناسی رشتهٔ تخصصی من نیست، مقاله شکل و محتوایِ آکادمیک نمی تواند داشته باشد و ندارد. من بنابر ضرورت دیگری و به ناچار به این وادی وارد شده ام و آن خطری است که نشناختن دین بر تحلیل ها، قضاوت ها و پراتیک مبارزهٔ سیاسی، که در آن دانسته و تجربه کافی دارم، وارد کرده و می کند. به همین دلیل از متخصصان نکته سنج و نکته بین تقاضا دارم در برخورد به اینگونه نارسایی های فنی شکیبا باشند و با نوشتارهای حرفه ای تری کار در این زمینه را ارتقا دهند.

احمد جواهریان

ژوئن ۲۰۱۵ – خرداد ۱۳۹۴ - تورنتو

فصل اول

کاووش میان دانسته ها و نادانسته ها

Göbeklitepe Belgeseli The Worlds First Temple

دین و حتی نوع یکتا پرستی آن بسیار قدیمی است. در یکی از سنگ نوشته های سومری هفت هزار سال قبل نوشته شده : خدا یکی است و تغییر نمی کند. خدا و انسان نباید از یکدیگر جدا شوند.[۱]

---

[۱] **The Worlds First Temple**
https://www.youtube.com/watch?v=c3IF5K5QDL8

در آغاز سخن

در برخورد و نقد تحلیل های سیاسی و نوشته های روشنگرانهٔ چپ دربارهٔ رویدادهای سیاسی و تاریخ معاصر کشورمان به این نتیجه رسیده بودم که مقوله دین را باید دوباره مورد مطالعه قرار داد و آنچه بسیاری از آته ئیست ها می گویند و گاهی برخی از چپ های ما هم تکرار می کنند، برخوردی علمی به دین نیست.

وقتی لزوم مطالعه و بررسی علمی دوباره دین در ذهنم شکل گرفت، از خود پرسیدم: براستی آیا «دین شناسی علمی» وجود دارد؟

به این سوال در مقاله پاسخ خواهم داد، اما قبل از پرداختن به این پاسخ، باید دانست علم چیست و پیش از رفتن به سراغ علم، لازم است چند نکته ای را پیرامون دانسته ها و نادانسته هایی بگویم که بستر ساز اصلی حرکت علم و دین است.

برخورد با دانسته ها و نا دانسته ها

فرازی از یک شعر

...

تو نبودی، ما و خدایان

در گوراب باستانی اسطوره ها

همدیگر را ساختیم

سینه بر سینهٔ وحشت و دوزخ

و بی آنکه از قایقک های کاغذی غرور پیاده شویم،

امواج تاریک را در خلاءِ سیاه چاله های بی خورشید

تا دم دم های خودِ صبح پیمودیم...

از شعر «شب که فرو می افتد» - احمد جواهریان

روشن است که انسان در طول تاریخ تکامل اجتماعی خویش، همیشه با محدوه ای از دانسته ها و نامحدوده ای از نادانسته ها روبرو بوده است. بین دانسته ها و نادانسته های بشری مرز قطعی و مطلقی وجود ندارد.

این دو مجموعه - یکی بسته و دیگری باز - دارای یک همپوشیِ «سیال»[۲] میان خود اند. این محدوده، در واقع، محدودهٔ ناشناخته های در حال شناخت (قابل شناخت شده) است. شک نیست که سپهر دانسته های محدود ما با سرعت در حال گسترش بوده و انسان در مدت چیزی حدود چندین هزار سال از غارنشینی به مرزهای علمی و سطح تمدن امروزیش رسیده است.

این دو مجموعه، یعنی سپهر دانسته ها و نادانسته ها محدود به برخی عرصه های خاص نیست. بشریت در تمام عرصه ها از جهان مهین تا جهان کهین یا به عبارت دیگر از آسمان و زمین و طبیعت و موجودات زندهٔ آن و صد البته انسان، با حقیقتِ روشنایی و تاریکی دانسته هایش روبروست.

انسان به علت تکامل اجتماعی منحصر به فردش توانایی خارق العاده ای در تبدیل نادانسته ها به دانسته ها پیدا کرده و به کمک خردی معجزه گر، آفرینش های علمی و مهندسی، و دستکاری در طبیعت و آفرینش جهان

---

[۲] یا به عبارتی فازی **Fuzzy** (به زبان ساده تر دارای درجه ای از دانسته گی و درجه ای از نادانستگی)

مصنوعِ پیرامونی خویش، به تجربه های حیرت انگیزی در این زمینه پرداخته است.

دانستن فرایندی در حال تکامل بوده است

زندگی میان دانسته ها و نادانسته ها از انسان آغاز نمی شود و به نظر می رسد برخی از پستانداران نیز بین آنچه می دانند و آنچه نمی دانند تفاوت می گذارند و درست مثل انسان در جستجوی نادانسته ها در محدودهٔ توانایی شان بر می آیند. آزمایش با موش ها نشان داده که آن ها می فهمند که چیزی را نمی دانند و درصدد دانستن ان بر می آیند.[۳]

[3] http://www.wired.com/2014/06/do-rats-know-when-they-dont-know/

روشن است که خود این فرایند اما به ایجاد نادانسته های تازه می انجامد. یعنی به عبارتی، خود زندگی اجتماعی بشر نادانسته های تازه ای را می آفریند که به نادانسته های او از جهان بی انتهای بیرونی افزوده می شود. (برای نمونه می توان به پیدایش تمدن و شهرنشینی و ده ها پدیدهٔ تازهٔ بر آمده از صنعت و اقتصاد و هزاران مسئله آفریده شده توسط انسان و ارتباط آن با سرنوشت کره زمین و بشریت اشاره کرد.) به همین دلیل، حتی اگر به جهانی محدود هم باور داشته باشیم، چون خود زندگی بشری به این نادانسته ها می افزاید، پایانی بر سپهر دانسته های در حال رشد انسان نیست.

انفجار اطلاعات

اگر متوجه باشیم که نود درصد کل داده های موجود در طول تاریخ، تنها در طی مدت کوتاه چند سال اخیر بوجود آمده[4]، و این حجم در حالِ انفجار در اثر انقلاب

[4] **Big Data, for better or worse: 90% of world's data generated over last two years**

http://www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130522085217.htm

علمی فنی چنان عظیم است که هنوز توان بررسی بخش کوچکی از آن را داریم، باید انتظار داشته باشیم، این حجم عظیم داده ها و نیز اطلاعات و دانش بر آمده از آن، توانایی های بزرگ تری در زندگی بشری بیافریند و به نوبه خود کنش و واکنش با طبیعت و خود انسان را به شکل فزاینده ای بالا ببرد و باز هم حجم نادانسته های نجومی تازه ای آفریده شود.

درک این مسئله از اهمیت جدی برخوردار است که بشر در مرز بین دانسته ها و نادانسته ها و درست در بستر برخورد به این دوگانگی است که از طریق خرافات، دین و علم (هر کدام با هدف، جایگاه اجتماعی و شیوه متفاوت)، به کنکاش و کنش و واکنش با سپهر ناشناخته ها پرداخته و میراث تاریخی خود را به جا گذاشته است.

این درست است که اهمیت نقش علم در زندگی بشر به تدریج، و یا در مراحلی با جهش های کیفی، افزایش یافته و عصر روشنگری و انقلاب صنعتی نقطه عطفی در تاریخ است، اما دوگانگی دانستن و ندانستن

ویژگی همیشگی زندگی بوده و انسان ها در مرز این دوگانگی به تکاپو برای زندگی و تکامل اجتماعی پرداخته اند. (از این نظر، تقسیم تاریخ بشری به دوران جهل و دوران مثلا شعور تقسیم واقع بینانه ای نیست.)

اعتباری که به دانسته های خود داده ایم

اینکه دانسته های ما چه اعتباری دارند و چه رابطه ای میان آن ها با «حقیقت» و حقیقتِ «مطلق» وجود دارد، بحثی به درازایِ خود تاریخ است و به نوعی تاریخ فلسفه را شکل داده است. مارکسیست ها در این میان اما با درکی دیالکتیکی از«تضاد عین و ذهن» و ارتباط آن با پراتیک انسانی ، فهمی تاریخی اجتماعی از سفر حقیقت جویانه بشری داشته اند. زنده یاد احسان طبری در بحثی به نام «حقیقت و شناخت حقیقت» در نوشته های فلسفی اجتماعی اش می نویسد:

« درک واقعیت و پی بردن به حقیقت ممکن است و انسان به مدد مشاهده، تجربه، محاسبه، تعمیم منطقی، مقایسه، تدوین فاکت ها و دیگر اسالیب منطقی و تجربی و ریاضی

قادر است گام به گام و نسل به نسل واقعیت را بیشتر، جامع تر و دقیق تر و همه جانبه تر درک کند.»

او ضمن رد نظریه های مبتنی بر نسبی گرایی که با عمده کردن نسبیت، عملا هیچ چیز را حقیقت نمی شمرند، می گوید:

«این نظر به معنای انکار سهم مطلق در حقایق مکتسبهٔ انسانی است و حال آنکه معرفت انسانی دم به دم بیشتر محتوی اجزایی می شوند که طی زمان تغییر یا تغییر ماهوی نمی کنند و این اجزاء همان سهم مطلق حقیقت یا حقیقت مطلق است.»

درک او از انسان و جهان هستی و همچنین گسترهٔ دانسته ها و نادانسته ها و حقیقت «نسبی» و «مطلق» براستی انسان را شگفت زده می کند. طبری هراسی ندارد که بگوید:

«برخی از خواص واقعیت به معرفت ما تن نمی دهد و حتی برخی حالات آن به محاسبه و افزارهای تجربهٔ ما تسلیم نمی شود» .

(دقت کنیم که این با مطلق اندیشی هایی که برخی از ما چپ ها در ذهن داریم تا چه اندازه ای متفاوت است) .

محدودیت های تفکر صحیح

تفکر صحیح کاری است دشوار، زیرا مابین عین (واقعیت) و ذهن (دماغ) تضادی عمیق وجود دارد. ذهن یا سوژه دچار محدودیت در زمان و مکان است. قدرت شناسندهٔ حواس بشری محدود است. قدرت شناسندهٔ افزار علمی و تجربی نیز با آنکه بر قدرت شناخت حواس انسانی می افزاید، و بدان یاری می رساند، به نوبه خود محدود است. ذهن دارای یک سری قوانین درونی است که گاه کار درک پدیده های بغرنج و پیچیده را سخت دشوار می کند، مثلا میل به

ساده کردن و متحجر کردن پروسه ها، همانندکردن نادانسته ها با دانسته ها و همانندکردن اشباه[5] و همانندها، میل به اتخاذ حداکثر نتیجه با حداقل صرف انرژی، کوشش برای داشتن منظرهٔ کلی و جامع در حالی که اجزاء محدود و پراکنده ای روشن شده است و غیر و غیره.

از طرف دیگر ابژه[6] در زمان و مکان نامحدود است. دارای سترکتور[7] فوق العاده بغرنج و ارتباطات بی نهایت متنوع است. برخی خواص آن به معرفت حواس ما تن نمی دهد و حتی برخی حالت آن به محاسبه و افزارهای تجربهٔ ما تسلیم نمی شود. عین یا واقعیت در تحول دائمی است و لاینقطع در آن حالات و خواص

---

5 http://www.vajehyab.com/dehkhoda/اشباه

6 http://fa.wikipedia.org/wiki/ابژه

7 http://en.wikipedia.org/wiki/Structure

و اشکال نوین پدید می شود.

حقیقت و یافت حقیقت - برخی مسائل منطق و تحلیل منطقی - نوشته های فلسفی اجتماعی - احسان طبری

درک این مسئله، یعنی وجود ویژگی های غیر قابل شناخت در واقعیت، البته بسیار قدیمی است و سوابقی از آن حتی در مکتب و آیین «جِین» با سابقه تاریخی چند هزار ساله به خوبی مشهود است[۸]. در این آیین و مکتب فلسفی، برای تاکید بر «نامطلقی» [۹](البته مشخص است که در چارچوبی ایده آلیستی)، توصیه می شود یک لقب (**Syad)** قبل از هر گزاره و بیانی بکار گرفته شود و هفت لقب نیز برای این کار معرفی شده است که معنای آن ها به ترتیب چنین است:

---

[۸] به توضیحات آیین جین **Jane** در ذیل بخش **Syadvada** در این لینک مراجعه کنید
http://en.wikipedia.org/wiki/Jainism

[9] **Non - absolutism**

۱ ***syād-asti*** -به نوعی هست

۲ ***syād-nāsti*** -به نوعی نیست.

۳ ***syād-asti-nāsti*** -به نوعی هم هست و هم نیست

۴ ***syād-asti-avaktavyaḥ*** -به نوعی هست و غیر قابل توصیف است

۵ ***syād-nāsti-avaktavyaḥ*** -به نوعی نیست و غیر قابل توصیف است.

۶ ***syād-asti-nāsti-avaktavyaḥ*** -به نوعی هست و نیست و غیر قابل توصیف است

۷ ***syād-avaktavyaḥ*** -به نوعی غیر قابل توصیف است.[۱۰]

استاد طبری اما از «به معرفت در نیامدن برخی خواصِ» واقعیت، غیر قابل شناخت بودنِ «مطلقِ» واقعیت را نتیجه نمی گیرد و تفسیر دیگری دارد که سخت روشنگرانه است. او معتقد است بشریت «گام به گام و نسل به نسل واقعیت را بیشتر، جامع تر و دقیق تر و همه جانبه تر» درک می

[۱۰] اگر دقت شود بخشی از گزاره های ارائه شده در این نوع فورمولبندی های پیشنهادی، بعدها از عناصر ایده آلیستی و متافیزیکی اش تهی شده و به صورت منطق فازی (سیال) وارد جهان علم شده است.

کند و «حقایق مکتسبه انسانی» را دارای «سهم مطلق» می داند و برای «حقیقت مطلق» نیز تعریف موجزی ارائه می کند و آن را حقایقی می داند که «طی زمان تغییر یا تغییر ماهوی نمی کنند».

بی شک می توان نوعی بکارگیری منطق فازی را حتی پیش از ورود آن به عرصه علم در این جملات دید که به صورت مفهومی و ضمنی بکار رفته است[۱۱]. یعنی به یک معنا، حقیقت درجه تعلقی به حقایق نسبی دارد و درجه تعلقی به حقایق مطلق. (واژه «سهم» شاید از «درجه تعلق» مصطلح در منطق فازی قابل درک تر و رساتر باشد) .

باید پذیرفت

بر اساس تجربه تاریخی و چشم انداز امروزین ما، دنیای نادانسته ها و دانسته های انسان هر دو، دوشادوش یکدیگر در حال گسترش است و همچنان خواهد بود. به قول

۱۱

در بحث پیرامون رابطه منطق فازی و منطق دیالکتیک رجوع شود به:
http://www.rahman-hatefi.net/navidenou-697-91-364-911106.htm

معروف : «همه چیز را همگان دانند و همگان هنوز از مادر زاده نشده اند.» (و می توان اضافه کرد: همگان هیچگاه از «مادر زاده شده» نخواهند بود.)

فصل دوم

علم و شناخت علمی

علم ساختاری برای تولید و ساماندهی دانش دربارهٔ جهان طبیعی در قالب توضیح و پیش‌بینی های آزمایش شدنی شناخته شده است[۱۲]. کار این ساختار که معمولا در غالب نهادهایی همچون آکادمی های علوم، دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، انجمن های علمی و ... یا شبکه ای از دانشمندان و محققان صورت می گیرد، کاوش در سپهر نادانسته ها با اتکا به دانسته های قبلی علمی و تبدیل نادانسته ها به دانشی مستند و قابل آزمون برای بهره برداری انسان بوده است. از آنجا که اختراعات و اکتشافات یکی از منابع مهم و ابزار ساز برای کار تحقیقاتی و آفرینش های علمی است، لازم است در این زمینه به اهمیت خود پراتیک زندگی در کوچه و بازار و به ویژه کار مولد و تجربه های مستقیم حاصل از آن به عنوان منبع و

12 http://en.wikipedia.org/wiki/Science

الهام دهنده کاوش های علمیِ آکادمیک[۱۳] نیز اشاره شود که متاسفانه توسط بینش نخبه گرای حاکم، در بسیاری از موارد نادیده گرفته می شود.[۱٤]

بحث پیرامون چیستی علم بعنوان شاخه ای از فلسفه به نام «فلسفهٔ علم[۱۵]» بوسیله فیلسوفان و دانشمندان در قرن گذشته ادامه داشته است. بسیاری از اساتید فلسفه در این رابطه نظرهایی ارائه کرده اند که گاه سخت از یکدیگر فاصله دارد و از توانایی علم برای درک قطعی قانونمندی های جهان تا ارائه پارادایم هایی قابل نقض در یک دورهٔ تاریخی گسترده است[۱٦]. نظریهٔ « تغییر پارادایم ها» در این زمینه از وجاهت آکادمیک

---

13 http://nashremahi.com/book/410

کتاب تاریخ علم مردم نوشتهٔ کلیفورد کانر در این زمینه بسیار آموزنده است.

[۱٤] به مخترعان کوچه و بازار از آن جهت اشاره می کنم که بر همگانی بودن این کاوشگری بنا بر ضرورت های زندگی روزمره تاکید کرده باشم. سخنرانی آنیل گوپتا در تد در این زمینه واقعا دیدنی و شنیدنی است
http://www.ted.com/talks/anil_gupta_india_s_hidden_hotbeds_of_invention?language=en#t-673041

15 http://en.wikipedia.org/wiki/Philosophy_of_science

16 http://fa.wikipedia.org/wiki/علمی_های%E2%80%8Cانقلاب_ساختار
کتاب ساختارهای علمی نوشته توماس کوهن در این زمینه اشتهار زیادی پیدا کرده است.

زیادی برخوردار شده و به اصطلاح « پارادایم» موجود تلقی می شود. البته دیدگاه توماس کوهن نیز به نوبه خود از منظر علوم امروزین مورد نقد های جدی قرار گرفته که در این زمینه، دیدگاه های مطرح شده بر اساس منطق فازی[۱۷] و علوم پیچیدگی[۱۸] دارای اهمیت جدی است.

---

[۱۷] تحلیلگر ارزنده داود دبیری بسطامی در نقد این نظریه و در بحث هایی با بهروز خلیق ، نوشته بسیار آموزنده ای با استناد به کار پروفسور رودلف سیسنگ دارد که در لینک زیر قابل مطالعه است.
http://www.kar-online.com/node/8958

منبع اصلی این بحث در کتاب زیر وجود دارد که در گوگل بوکز (**https://books.google.ca**) قابل دستیابی رایگان است.
Views on Fuzzy sets and Systems from Different Perspectives-Rudolf Siesing

[۱۸] عصاره این دیگاه را می توان در این نقل قول از سخنان گرشنسون دید : «بخشی از حقایق را چون جدا می کنیم، همیشه دچار تقلیل گرایی می شویم. اینکه در اجزای هستی تمام قوانین عالم وجود دارد و ما با کشف یک قانونمندی در هر بخش مجزا شده ، به قوانین عالم دست پیدا می کنیم، خود بر این فرض استوار است که جهان را یک سیستم پیچیده نبینیم. چون در سیستم های پیچیده چنین گزاره هایی درست نیست.

Complexity, computation and philosophy, Carlos Gershenson
https://www.youtube.com/watch?v=z43b3tKXgKw&spfreload=10

مارکس و انگلس با توجه به تاکیدشان بر پراتیک انقلابی و نگرش متفاوتشان به فلسفه[۱۹] به جای کار بر روی تدوین فلسفه ای برای علم، به این همت گماشتند که کار فلسفه را سامانی ببخشند و آن را علمی و دارای ارتباط ارگانیک با پراتیک اجتماعی کنند. از دید آن ها فلسفه می توانست و می بایست علمی می شد و در خدمت اندیشه انقلابی قرار می گرفت. به همین دلیل شاید نتوان به دنبال چیزی به نام فلسفهٔ علم در نظرات آن ها بود و نظریهٔ مارکسیستی فلسفهٔ علم را باید مستتر در «فلسفهٔ علمی» بازجست.

شک نیست که می توان تاریخ علم را نیز، مانند بسیاری از پدیده های دیگر، در چارچوب تکاملی نگریست . استاد احسان طبری در مطلبی به نام «دربارهٔ حرکت تکاملی و مسیر آن» (یادداشت های فلسفی اجتماعی)، شناخت ویژگی های تکامل را از «ضرورت های حاد علم» می شناسد و می گوید:

---

[۱۹] کار فلسفه تا کنون تبیین جهان به روش های گوناگون بوده است، اما مسئله تغییر آن است. (این جمله ای است که بر روی سنگ گور کارل مارکس نوشته شده و به حق بزرگ ترین وصیت اوست.)

«مسیر تکامل مسیری است شگفت انگیز، پر اعوجاج، موجی، پراکنده، جهشی (گاه به جلو و گاه به عقب)، درجایی، دورانی، مستقیم الخط، گاه فلاکت آمیز، گاه آرام و از جهت شکل تحقق خود (بویژه در تاریخ انسانی) پیش بینی ناپذیر، و حال آن که از جهت ماهیت تحول همیشه پیشبینی پذیر است.»

(به عبارت دیگر از ساده به بغرنج). این حرکت زیگزاگی همراه با نفی در نفی های پی در پی را در تاریخ علم هم می توان مشاهده کرد.[۲۰]

[۲۰] اخیرا فیلم مستند صفر مطلق را تماشا کردم که ساختی هوشمندانه دارد و در این زمینه بسیار آموزنده است.
https://www.youtube.com/watch?v=gU98AbmRidI

فلسفهٔ علمی

منظور ما از فلسفه به عنوان بینش یا تئوری، اسلوب، رهنما و ملاک عمل تنها استخراج عام ترین نتایج از همهٔ رشته های معرفت (علم، فن، هنر، پراتیک فردی و اجتماعی) است.

دربارهٔ حد و مرز فلسفه- یادداشت های فلسفی اجتماعی- احسان طبری

استاد احسان طبری در مطلبی به نام دربارهٔ حد و مرز فلسفه (در کتاب یادداشت های فلسفی اجتماعی- جلد دوم) دربارهٔ رابطهٔ علم با فلسفه چنین می گوید:

> فلسفه حق دارد خود را به مثابه درآمد عام یا نتیجه گیری عام از معرفت انسانی اعلام دارد. این بدان معنی نیست که فلسفه خود را سیستم جامع و کل حقیقت مطلق ، علم علوم می شمرد و به حکم فرمایشی فضولانه برای رتق و فتق امور دست می زند، و یا نصوص ابطال ناپذیر یا رد ناپذیر از معرفت ارائه می دهد. چنین چیزی مشتی

جزمیات تعبدی است که هنوز زائیده نشده، سیل معرفت و واقعیت از بالای سرش یک نی نه، صد نی، فراگذشته است. حقایقِ مدعی دارای اعتبارِ ماورای زمان با هر آب مقدسی هم که تطهیر شود و با هر چماق بزرگی هم که تحکیم گردد، در آوار ابدی هستی دفن می گردد.

به همین دلیل است که در زیر سرتیتر مقاله ای به نام «دربارهٔ تبویب [۲۱] مسائل دیالکتیک مارکسیست» به این گفته هگل استناد می کند که «فلسفه، دوران است منعکس در اندیشه«[۲۲]. از دید دیالکتیکی او، فلسفه ناچار است پا به پای «معرفت» انسانی (و نه تنها علم، بلکه فن، هنر، و پراتیک فردی و اجتماعی) سیر کند و برآیندی از آن را ارائه نماید. استاد طبری چنین کاری را لازم می شمرد و ارائهٔ این «جغرافیای عام» را باعث شناخت «لکه های سفید معرفتی و خودآگاهی» و آسان تر شدن امر دگرگون سازی «خود و جهان» می شناسد.

---

21 http://www.vajehyab.com/moein/تبویب

۲۲ یادداشت های فلسفی اجتماعی - جلد اول- دربارهٔ دیالکتیک
این مقاله تلاشی از طرف زنده یاد احسان طبری برای ارائه یک چشم انداز از وظایف فلسفی در دورانِ نوشتن مقاله است.

شناخت از خود علم شناختی تکاملی است

شناخت علم نیز خود از سپهر دوگانهٔ دانسته ها و نادانسته ها مستثنی نیست. با پیشرفت علم، نه تنها درک ما از واقعیت هستی، بلکه خود درک ما از علم نیز افزایش می یابد.

فصل سوم

تعریف جامع دین، دشوار و پر مسئله

برخی چیزها آنقدر با زندگی ما عجین شده و آنقدر درباره شان شنیده ایم که فکر می کنیم آن ها را به خوبی می شناسیم و شناخت پدیدهٔ مورد بحث چیزی در حد بدیهیات است. بی شک دین یکی از آن هاست. اما دین از نگاه علمی یکی از پیچیده ترین پدیده ها در تاریخ و زندگی انسان است. قبل از این که برخی از وجوه آن را از دیدگاه علوم امروزین روشن کنیم، بهتر است با پیشینه ای از تعاریف ارائه شده در این زمینه آشنا شویم.

فرهنگنامه بریتانیکا تعریف دین را با این جملات آغاز می کند: «ارتباط انسان ها با چیزی که آن را مقدس، منزه، مطلق، روحانی، الهی و یا شایسته احترام خاص تلقی می کنند. همچنین عموما مجموعه شیوه هایی تلقی می گردد که حاوی برخورد مردم با دغدغه هایشان در مورد زندگی و سرنوشت پس از مرگ است.» همین تعریف در ویکیپدیای فارسی چنین

آغاز می شود: «دین، آیین، کیش یک جهان بینی و مجموعه‌ای از باورها است که می‌کوشد توضیحی برای یک رشته از پرسش‌های اساسی مانند چگونگی پدید آمدن اشیا و جانداران و آغاز و پایان احتمالی چیزها، و چگونه زیستن ارائه دهد.»

امیل دورکهایم از بنیانگذاران معروف علم جامعه شناسی دین را نظام یکپارچه ای از عقاید و اعمال مربوط به چیزهای مقدس تعریف کرده است:

> «دسته‌ای همبسته از باورها و اعمال مربوط به امور لاهوتی (مجزا از امور ناسوتی) که این باورها و عقاید و روش‌هایِ ثابت و غیرِ قابلِ تغییرِ همه کسانی را که پیرو آنها هستند در یک اجتماع اخلاقی واحد به نام امت متحد می‌کند» .[۲۳]

---

23 http://fa.wikipedia.org/wiki/دین

برای درک این «نظام همبسته» بد نیست بربرخی کلیدواژه های دینی تامل کنیم تا با پیچیدگی موضوع بحث بیشتر آشنا شویم. (توصیه می کنم وقتی به فرهنگ نامه رجوع می کنید، آن را ورق بزنید و واژه هایی را که وجه دینی دارند یا معادل دینی آن ها وجود دارد ، انتخاب و دامنه عمل آن را در زندگی بشری سبک سنگین کنید.)

برخی کلیدواژه های دینی

ایمان ، نیایش ، نذر، زیارت ، دعا، شفاعت ، روح ، گناه ، صواب ، آخرت ، بهشت و جهنم ، صلیب ، خدا، شیطان ، استخاره ، توبه ، معجزه ، روحانیت ، مرجعیت ، روزه ، قرائت ، تعزیه ، تلقین ، عقد ، وحی ، قدسی ، اسطوره ، و یا واژه هایی مانند مکتب و حوزه (سیستم آموزشی) ، هیئت (شکل تجمعی) ، سفره (شکل مهمانی) ، امربه معروف و نهی از منکر(شکل ترویج) ، وعظ (سخنرانی و پند و اندرز) ، شفا (درمان) ، قربانی ، روضه ، کلیسا، معبد ، سماع ، چله نشینی ، الهام ، عروج ، احیا، مَحرم ،

مُحرَم ، غسل تعمید ، روشن شدگی ، خلسه ، جهاد ، تعذیر، نفس اماره و ...

برخی از اصطلاحات و کلید واژه های تعریف شده در دین که می تواند در ابعاد یک فرهنگ نامه باشد، در زیر نظامی از اعتقادات و باور ها قابل دسته بندی است و برخی در ذیل ادبیات دینی ، یا نمایش ، آیین و آداب و رسوم ، معماری ، ساختارها و نهادهای اجتماعی ، جنگ ، قانون ، اخلاق ، حقوق جزا و ... . در واقع می توان برای همه وجه های مختلف زندگی فردی و اجتماعی واژه هایی بیابیم که رنگ و بویی دینی دارند و اگر در یک دین بدان اشاره نشده باشد ، به احتمال ، در دین یا مذهب دیگری شده است . این «نظام همبسته» در تعاریف فرهنگ نامه ای زیر مجموعه های شناخته شده ای دارد مانند :

«جهان بینی ، مجموعه اعتقادات ، روایت ها ، سمبل ها ، روایت های تاریخی مقدس ، قوانین اخلاقی ، رفتاری و

دینی و یک «روش زندگی» قرار دارد . بسیاری از ادیان ممکن است شامل رفتارهای سازمان یافته ، روحانیت ، تعریفی برای مشخص کردن عوامل لازم برای پیروی یا عضویت ، مکان ها و نسخ مقدس باشند . عمل به یک دین ممکن است شامل آداب و رسوم ، وعظ ، بزرگداشت و ستایش (خدا یا خدایان مرد و زن) ، قربانی ، سورو سات ، اعیاد ، خلسه ، و آدابی برای تشیع مردگان ، مراسم پذیرش ، مراسم ازدواج ، مدیتیشن و عبادت ، موسیقی ، هنر ، رقص ، و خدمات عمومی و سایر وجه های فرهنگ انسانی باشد . دین ممکن است حاوی اسطوره ها باشد».[۲۴]

بسیاری از فیلسوفان ، جامعه شناسان ، انسان شناسان ، روان شناسان و عالمان علوم دینی تعاریفی از دین داده اند[۲۵] که از یک سو وجوه مختلف این پدیده را روشن می کند و از سوی دیگر چنان تنوعی را به نمایش

---

24 http://en.wikipedia.org/wiki/Religion

۲۵ برای یک نگاه خیلی گذرا به مجموعه ای از این گونه نظرات مقاله زیر را توصیه می کنم که با همه کمبودها به شکلی مختصر و مفید به نگرش های مطرح در این زمینه نگاه انداخته است.
http://fa.rfi.fr/نقد-دین-چیست-و-چرا-پیش-شرط-رهایی-است؟-۲۰۱۵۰۴۰۷/فرهنگ-و-هنر

می گذارد که گاه سرگیجه آور است و دشواری کار چنین شناختی را نشان می دهد.

یکی از نظرهایی که در محافل آکادمیک مورد استناد بسیار قرارگرفته ، انسان شناسی فرهنگی کلیفرد گیرتس [۲۶]است که دین را در قالب «یک سیستم فرهنگی» حاوی کارکردها و ویژگی های قابل تاملی می شناسد. او از جمله می گوید:

> «دین حالت های روانی و انگیزه ها را به شکلی منحصر به فرد واقع گرایانه می نماید... مهمترین عملکرد آیین ها آن است که ما را مطمئن می کنند از این که جهان بینی و روش زندگی مان واقعا صحیح است ، خوب است و در نهایت در حد کمال است . نماد ها و آیین ها به کمک یکدیگر تعهد ما را به نوموس یعنی روشی تقویت می کند که جامعه به ما برای زنده ماندن و تجربه کردن زندگی یاد داده است . به عبارت دیگر نکته دارای اهمیت در

[26] **Clifford Geertz**

مورد دین آن است که دین روشی برای پیوند و شکل دادن تجربیات روزمره ماست. از این چشم انداز ، تفاوت معنی داری بین باورهای دینی و عرف باقی نمی ماند. ترجیحا باید گفت نمادها و آیین ها پایه آن چیزی است که ما عرف می دانیم.»[۲۷]

درکتابی که اخیرا در دست مطالعه داشته ام «بازگشت ظالمانه خدایان»[۲۸]، خدایان»[۲۸]، آقای عزت مصلی نژاد ، نویسندهٔ محترم کتاب ، ضمن اشاره موجز به برخی از این تعاریف از دید جامعه شناسان، روان شناسان، انسان شناسان ، اساتید الاهیات و فیلسوفان و ... می نویسد:

«این تنوع و پیچیدگی ارائه یک تعریف همه جانبه و متقاعد کننده از دین را تقریبا غیر ممکن می کند. هر

---

27 **RELIGION AS A CULTURAL SYSTEM: THE THEORY OF CLIFFORD GEERTZ**

http://www.colorado.edu/ReligiousStudies/chernus/4800/GeertzSummary.htm

28 **Religions and the cruel return of gods**

تلاشی در این زمینه را با استثناء هایی روبرو خواهد کرد.»

«دین نه تنها نظامی از اعتقادات و اعمال بسیار پر اهمیت است ، بلکه بخش مهمی از فرهنگ معنوی بشری است. ماهیتی چند رشته ای ، آن را به جزئی از انسان شناسی ، الاهیات ، فلسفه ، جامعه شناسی ، روان شناسی ، علوم سیاسی ، جمعیت شناسی و غیره تبدیل کرده است. دین با سنت های بومی عجین است و مردم بسیاری هم مطابق با باورهای شخصی شان رفتار می کنند ، بدون آنکه به یک دین سازمان یافته وابسته باشند . دین چنان به احساسات بشری متصل است که بسیاری از مردم آینده خود را در آینده دین شان می بینند. تعریف کوته فکرانه از دین و تقلیل آن به حوزه ای خاص باعث از دست رفتن پر مضمونی ، پیچیدگی و چند بعدی بودن آن می شود.»

تاکید بر لزوم بازگشت و بررسی دوبارهٔ خدایانی که بنا بر روایت های سابقا موجود ، دوران شان مدت ها بود به پایان رسیده ، به این کتاب

ارزشمند خلاصه نمی شود. دکتر پیتر برگر[۲۹] یکی از اساتید سرشناس جامعه شناسی آمریکایی نیز به این اعتقاد رسیده که «پاردایم» مطرح در مورد سکولاریزه شدن جهان به کمک مدرنیزاسیون اشتباه بوده و تحقیقات بیشتر او نشان دهنده آن است که بر خلاف نظرات قبلی اش ، نمی توان پذیرفت هر چه مدرن تر ، سکولارتر . او معتقد است در میان جامعه شناسان یک تغییر پارادایم رخ داده و پارادایم قبلی از سوی اکثر جامعه شناسان به کنار گذاشته شده است.[۳۰]

راه چنین تغییر پارادایم هایی را هم برخی یافته و ارائه می کنند: روی آوری به خدایانی که به زندگی بشری باز گشته اند. برای مثال، استانیسلاو گروف روانکاو و محقق که ده ها سال بر روی آیین های جادوگرانه ، یوگا ، سنن بودایی تبتی ، عرفان و سایر آیین های مشابه در نقاط مختلف جهان تحقیق کرده و آن ها را در یک روش غیر متعارف درمانی بکار گرفته ، نقطه نظرات شبه علمی جالبی دارد. او از روش های تنفسیِ بکار رفته در این آیین ها برای قرار دادن بیماران در

---

29 **Peter Berger**

30 https://www.youtube.com/watch?v=bv3aLp27sO4

موقعیت «آگاهی غیر عادی» بهره برده و در چنین شرایطی به معالجه آن ها می پردازد[۳۱]. به نظر گروف ، تغییر پارادایم بزرگی در روانشناسی در حال ظهور است. او آلترناتیوی ارائه می دهد تا به پارادایم تازه ای تبدیل شود . این نظریات در واقع تلفیق روش های مدرن با مکاتب بسیار کهن باورهای دینی و عرفانی در شرق ، بومیان آفریقا ، سرخ پوستان آمریکا و غیره است.

همین «تغییر پارادایم ها» را می توان در شناخت نحوهٔ پیدایش دین در جوامع اولیه انسانی نیز انتظار داشت . آخرین یافته های علمی در نحوهٔ تکوین آیین ها در زندگی انسان نشان دهنده آن است که بین آیین ها و زندگی جمعی پیش از دوران کشاورزی از یک سو و ابداع کشاورزی و اهلی کردن حیوانات از سوی دیگر ارتباط تنگاتنگی وجود داشته و آیین ها تاثیرگذاری بسیار جدی تری از آنچه فکر می کرده ایم در تکامل

[31] **Stanislav Grof The Healing Potential of Non-Ordinary States of Consciousness https://www.youtube.com/watch?v=La9qnPwx3Nc**

زندگی بشری داشته اند . به نظر یان هادر[۳۲] یکی از بنیانگذاران نظریه باستان شناسی فرا فرایندی[۳۳] کاووش های صورت گرفته در «چاتال هیوک» ترکیه نشانگرآن است که برگزاری آیین ها در این روستای چند هزار نفری ده هزار ساله می تواند دلیلی برای اهلی کردن حیوانات باشد. او در این زمینه سخنرانی جالبی در گوگل تاک[۳٤] داشته که تماشایی است. برخی از دین باوران از این کشف به هیجان آمده و در درس نامه های عصب شناسی الاهیات خود به آن استناد می کنند.[۳۵]

---

[32] **Ian Hadder**

[33] http://en.wikipedia.org/wiki/Post-processual_archaeology

[34] https://www.youtube.com/watch?v=zKwSg7OyvoE

[35] **The spiritual brain - Dr. Andrew Newberg**

هنوز در قدم های اولیهٔ راهیم

جهان دانسته های ما در زمینه شناخت گام های ابتدایی تکامل فرهنگ انسانی بسیار محدود است و کشف چاتال هیوک تنها قدمی در این راه است. هنوز شهرهای زیادی در زیر خاک تاریخ خفته اند که سر بیرون خواهند آورد و باز هم برخی تصورات ما را تغییر خواهند داد. تمدن هنوز قدیمی تر جیرفت که اخیرا کشف شده تنها یکی از آن هاست.[۳۶]

از این رو، شناخت دوبارهٔ دین و عمیق تر شدن در کارکرد آن در جامعه به کمک علوم پیشرفته معاصر بویژه عصب شناسی و روانشناسی تکاملی یک ضرورت است. (به این مبحث در فصل های بعدی خواهم پرداخت) اما هنوز بد نیست به برخی افسانه ها و روایت های شبه علمی در بارهٔ

36 https://www.youtube.com/watch?v=_qLw98B10KA

دین اشاره کنم و نشان دهم واقعیت ها چقدر با آنچه می شنویم فاصله دارد.

فصل چهارم

علم، دین و جهان

شیوه برخورد به ناشناخته ها

اینکه تصور شود دین مشتی باورهای تاریخ گذشته است و آن را باید در کتب عهد عتیق جستجو کرد و مثلا با اثبات اشتباه بودن برخی روایت ها و بی پایگی شیوهٔ استدلالیش از میدان بدرخواهد رفت، بسیار دور از واقعیت است. در برخورد به نادانسته ها، علم و دین هر دو فعال اند و خود را به شیوه هایی کاملا متفاوت به روز می کنند . این ویژگی دین با تغییرات گسترده در زندگی بشر افزایش قابل توجهی یافته است . برای شناخت بیشتر این خاصیت علم و دین و مقایسه عملکرد آن ها ، ارائه چند نمونه در دنیای واقعیات ، می تواند مفید باشد.

نمونه اول - همه ما از دوران مدرسه و آشنایی با علم شیمی دانسته ایم که آب (آب خالص) از مولکولی تشکیل شده به نام **H2O** یعنی دو اتم

هیدروژن و یک اتم اکسیژن . مجموعه خواص فیزیکی و شیمیایی آب هم تا کنون به کمک همین عوامل و علم شیمی و یا شیمی فیزیک[۳۷] در همین وجه مولکولی توضیح داده شده است.

در مورد آب از دوران اساطیری تا کنون افسانه ها ، روایت ها و باورهای دینی مختلفی وجود داشته و آب در اعمال و مناسک و باورهای دینی جایگاهی خاص داشته و دارد . آناهیتا خدای آب ، غسل تعمید ، آب دعا و ... نمونه هایی از آن است. دین باوران از دوران اساطیری تا کنون برای آب مانند بسیاری اجزاء طبیعت ویژگی های آن جهانی قائل بوده اند و خلاصه کردن همه ویژگی های آب به ملکول های شیمیایی را ماده گرایی مطرودی دانسته اند.

ماسارا اموتو[۳۸] دارای مدرک پزشکی جایگزین از دانشگاه آزاد هند با هدف ساختن داروهای جایگزین و رونق بخشیدن به کسب و کار راکدش به تحقیقاتی در زمینه آب می پردازد و با ابداع روشی برای عکس برداری

---

37 **Physical chemistry**

38 **Masaru Emoto** http://en.wikipedia.org/wiki/Masaru_Emoto

از کریستال های آب و چاپ کتاب عکسی از این تصاویر به نام « پیامی از آب» در سال ۱۹۹۹ ، نظریه های شگفت انگیزی ارائه می کند که انعکاس وسیع جهانی می یابد . او ادعا می کند، آب زبان ما را می فهمد ، پیام ما را به همه جا می رساند ، حافظه دارد وغیره و غیره .[۳۹] بدین طریق است که اصطلاحاتی مانند «آب ساختار یافته»[۴۰] و یا «حافظه آب»[۴۱] کاربرد پیدا می کند. مقالاتی در این زمینه در نشریات منعکس می شود . تا بررسی علمی این یافته ها و ارتقای آن به مثلا یک علم «ساختار شناسی» آب توسط نهاد های علمی ، بحث های شبه علمی مخالف و

---

[۳۹] کتاب **Love thyself** عنوان کتابی است که ماسارو اموتو در سال ۲۰۰۶ به چاپ رسانده و شرح ماجراهای این کشف بزرگش را داده است. او در این کتاب می گوید از شیمی هیچ چیز نمی دانسته. به این خاطر به این عکس برداری ها پرداخته که تا مردم را که به ارزش داروهای جایگزینش اهمیتی نداده اند، به خریدن آن ها تشویق کند. (به عبارتی باید این عکس مار را به جای اسم مار می نشاند.) نوشته های این کتاب به سادگی نشان می دهد او هنوز هم نه از فیزیک چیزی می داند و نه شیمی ، و ادعاهایش هیچ پایه علمی نداشته و تنها از جذابیت های بازاریابی برخوردار بوده است.
http://www.amazon.ca/Love-Thyself-Message-Water-v-ebook/dp/B0047T66NA/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1433698628&sr=8-1&keywords=love+thyself

[40] **Structured Water**

[41] **Water memory**

موافقی در این زمینه براه می افتد. در حالی که گفته های اموتو هیچ پایه و اساس علمی ندارد. [۴۲]

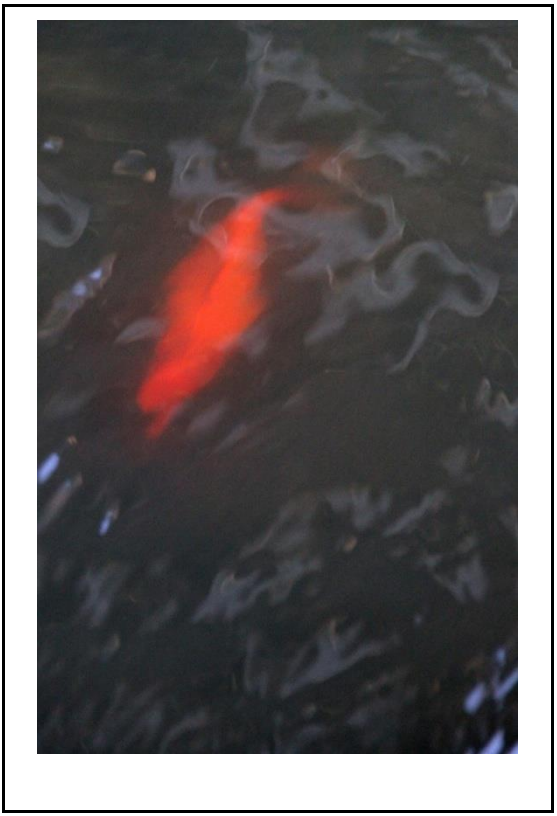
---

[42] **Structured Water Is Changing Models**

http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/16005/title/Structured-Water-Is-Changing-Models/

The Fourth Phase of Water

https://www.youtube.com/watch?v=i-T7tCMUDXU



ماهی-عکس-احمد جواهریان

در تحقیقات تازه ای که برخی از دانشمندان شیمی انجام داده اند، دریچه ای تازه گشوده می شود . موضوع بدین قرار است که مولکول های آب ممکن است دارای پراکندگی اتفاقی نباشند[۴۳] و در درون آب ساختارهای

[43] **Pinning down the water hexamer**

پیچیده ای از نحوه قرار گرفتن مولکول ها شکل بگیرد و آب در برخورد با هر سطح خارجی ، فاز چهارمی (علاوه بر جامد، مایع، گاز) را می آفریند. این ساختارها به پدیده های محیطی مانند میدان های الکترو مغناطیسی و نور واکنش نشان می دهند.

برای نهادهای پشتیبانی کننده تفکرات دینی و دین باوران مشتاق ، پیشرفت علم نیست که به شوقشان می آورد ، آن چه آن ها را دیوانه وار شاد می کند ، پاسخگو نبودن علم به پیچیدگی های عالم وجود است . به همین دلیل نظرات ماسارا اموتو که بیش از هر چیز یک شعبده بازی ست ، به عنوان نشانه ای از رد اعتبار نظریه های علمی و تاییدی بر تفکرات جاودانه دین باوران مورد توجه قرار می گیرد و نشانهٔ وجود عناصر متافیزکی درعالم وجود (در این مورد آب) شناخته می شود . بدین طریق روایت هایی شکل می گیرد که حیرت آور است . آب اطلاعات را از یکجا به جای دیگر و از یک موجود زنده به موجود زنده دیگر می برد . آبی

---

http://www.cchem.berkeley.edu/rjsgrp/publications/papers/2011/386_Saykally.pdf

Pinning down the water hexamer
http://www2.lbl.gov/Science-Articles/Archive/ALS-nature-of-water.html

که از غسل تعمید حاصل می شود شفا دهنده است و خلاصه دو باره خدایی از آب آفریده می شود که حضورش در زندگی بشر کمرنگ شده بود . این حرف ها بخشی توسط نهادهای رسمی و برخی هم به کمک تخیل برخی از خرافات اندیشان تولید و بازتولید می شود . برای نمونه فیلم مستند : «آب ، راز بزرگ» را تماشا کنید ،[٤٤] این فیلم واقعا یک شاهکار برای تبلیغات دینی ست ، انگار که دانشمندان خود خدا را در آب ها کشف کرده اند . فیلم آب راز بزرگ یک استثنا نیست . شبکه های ویدیویی پر از این نوع فیلم هاست . برای مثال ، به کشف هندسه مقدس بعنوان محور همه حقایق جهان توسط هنرمند چارلز گیلچریست[٤٥] نگاه کنید . کار او هم پر ببیننده است.[٤٦]

---

44 **Water: The Great Mystery**
https://www.youtube.com/watch?v=FbDJr6M0uPY

Revolutionary New Discoveries about Water

https://www.youtube.com/watch?v=py4uzBDyV2U

45 http://www.charlesgilchrist.com

46 https://www.youtube.com/watch?v=fvdmlSdytXg

و یا یک مثال دیگر، در طول تاریخ بسیاری غده صنوبری در مغز را در واقع چشم سوم ما شناخته اند[۴۷]. «چشم سوم» یکی از پر تکرار ترین اصطلاحاتی است که روی جلد کتاب ها یا فیلم ها و سخنرانی های دینی شرق گرایانه دیده می شود. در این زمینه ویدیوهای فراوانی برای توضیح کارکرد و حتی فعال کردن چشم سوم ما که ظاهرا باید به ما کمک کند حقایق نادیده ای را ببینیم ، تهیه شده و بسیار پر بیننده اند (پنج میلیون و چند صد هزار بیننده تا این زمان) . [۴۸]

نکته قابل توجه در این قبیل روایت پردازی ها آن است که علم ، شبه علم و خرافات به هم بافته می شود و اظهار نظر معدودی از دانشمندان و

---

47 http://en.wikipedia.org/wiki/Pineal_gland

48 https://www.youtube.com/watch?v=3h2mJnvRbZ8

https://www.youtube.com/watch?v=ffUlDIoOynw

برخی فرصت طلبان آتش آن را تند و تند تر می کند و بهره برداری های تبلیغاتی در بازاریابی باعث پر مخاطب شدن آن ها می شود.[۴۹]

چنان که می بینیم هم خرافات پروران و هم نهادهای دینی در مرز بین دانسته ها و نادانسته ها در کنار و پا به پای دانشمندان و محققان حرکت می کنند و در بسیاری از موارد آن ها را در تولید مطالب ترویجی به سرعت جا می گذارند. این نیروها قبل از آنکه علم با ساختن ابزارهای پیچیده لازم ، طراحی روش های مناسب یک تحقیق موثق ، و تکرار تجربه های مختلف در لابراتور های متعدد ، ابهام های یک کاوشگری را روشن کند و به آن دقت بخشد ، شبکه افکار عمومی مخاطبان را در دست می گیرند و به اصطلاح به روز می کنند. جالب است که هنوز پس از سال ها آنچه در فرهنگ نامه ها[۵۰] مورد استناد قرار گرفته ، عدم پذیرش علمی

---

[۴۹] دکتر جرالد پولاک یکی از محققین در زمینه ساختارهای درون آب (فاز چهارم) در لینک زیر ارتباطش را با شرکت های مبلغ فیلتر آب به اساس کارهای خود را انکار می کند.
http://faculty.washington.edu/ghp

[50] **Water Memory**
http://en.wikipedia.org/wiki/Water_memory

Structured Water (Hexagonal Water)
http://en.wikipedia.org/wiki/Hexagonal_water

چنین یافته هایی است که به یک عبارت مانایيِ جامعه آکادمیک را هم در برابر این کاوش ها به نمایش می گذارد.

مثال دیگر- کاوشگری های اخیر در زمینه زیست شناسی مولکولی و رمزیابی در دی ان اِ انسان بخش بزرگی از دانشمندان را به خود مشغول کرده است . دستاورد ها در شناخت فرمول شیمیایی و عناصر تشکیل دهنده آن به پایان رسیده ، اما هنوز هزاران سوال دیگر در مورد نحوه تا گشودن و کارکرد شاخه های دی ان اِ در دستور کار است . خرافات پرورانی که اخبار روزانه علمی را رصد می کنند ، درست دست روی یکی از این شاخه ها می گذارند و اعلام می کنند ، خداوند پیغامی را روی دی ان ا انسان گذاشته که رمز گشایی شده است. پیام می گوید: «فرزند من ! این خدای توست که سخن می گوید . تو راز خلقت را یافتی . آن را باخاطر آسوده اطلاع رسانی کن!»[51]

---

[51] **Scientists Discovered Message from God in Human DNA Code!**

https://www.youtube.com/watch?v=554zSksLNEM

برای برخی مبلغان دین این که بنابر روایت ها و تفسیر تاکنونی شان از نسخ مقدس ، انسان نمی توانسته به راز خلقت دست یابد و اتفاقی که افتاده آن است که آن حکم نقض شده ، اهمیتی ندارد . این که حرف های گذشته نقض شود ، نه مشکلی برای علم است و نه دین . مغز انسان برای این به روز شدن ها آمادگی کامل دارد و در این چرخش ها گیر نمی کند . (این مطلب را در اظهار نظر اخیر پاپ در مورد انکار جهنم و لزوم بازنگری در انجیل به خوبی شاهد بودیم . آیا خیل مریدان اشک به چشم او در واتیکان کاهش یافت؟)

پرش از آخرین سکوی علمی به دنیای ناشناخته ها و تبیین دوباره جهان ناشناخته ها بر اساس اصول شناخته شدهٔ دینی هزارها ساله در فیلم چهار قسمتی «دنیای درون ، دنیای برون»[۵۲] به کیفیت های حیرت آوری می رسد (بر این«حیرت آور» باید تاکید کنم.)

---

[52] **Inner Worlds, Outer Worlds**
https://www.youtube.com/watch?v=aXuTt7c3Jkg

در این فیلم که موسسه اینرز ورلد مووی[53] تهیه کرده و پس ازاخذ جوایز متعدد به صورت رایگان توزیع شده (تا کنون چیزی حدود یک و نیم میلیون بیننده تنها در یوتیوب داشته است)، فراکتال ها و اسپیرال ها[54] در ریاضی ، ریز ترین ذرات کشف شده در فیزیک هسته ای مانند بوزون هیگز[55] و آخرین یافته های اختر فیزیک مانند ماده تاریک[56]و نظریه های فیزیکی معاصر مانند نظریه ریسمان[57] و غیره ما را به مرز ناشناخته هایی می برند که قلمرو خدایان است و در چنین فضایی با باورهای کهنی دوباره آشنا می شویم (مانند آکاشا و...)[58] که آنچه را دانشمندان نمی

---

53 http://www.innerworldsmovie.com

54 http://fa.wikipedia.org/wiki/متشابه_خود

http://en.wikipedia.org/wiki/Spiral

55 http://fa.wikipedia.org/wiki/هیگز_بوزون

56 http://fa.wikipedia.org/wiki/تاریک_ماده

57 http://en.wikipedia.org/wiki/String_theory

58 http://en.wikipedia.org/wiki/Akasha

دانند و نمی توانند بدانند، سال ها سال پیش آشکار کرده است . و جالب این که به بینندگان یاد آوری می شود:

«واقعیت همانند یک سری فریم در تصویر های یک دوربین هولوگرافیک است که با سرعت حرکت می کند و توهمِ پیوستگی را باعث می شود. وقتی آگاهی به سکون کامل در آید ، این توهم درک می شود ، چرا که این خود آگاهی است که توهم را باعث می شود .»

به کار گیری حساب شدهٔ گرافیک و انیمیشنی خلاقانه ، سمبل های آشنایِ پی در پی و یک موسیقی بسیار تاثیر گذار فضایی را در فیلم می سازد که مرز خرد و تخیل را به هم می ریزد و ذهن را برای پذیرش مونولوگ های فیلم آماده می کند.

فیلم تصاویر تظاهرات اعتراضی مردم در جنبش تسخیر وال استریت و کمپین انتخاباتی اوباما با صد ها پلاکاردِ «ما تغییر می خواهیم» را نشان می دهد و می گوید این تلاش ها بیهوده است ، سعادتی در زندگی اجتماعی قابل دستیابی نیست و تغییر در خود انسان صورت می گیرد و راهش هم آن است که آگاهی را به کنار بگذاریم و قیل و قال جهان را

تصاویر پی در پی یک تخیل تلقی کنیم و در هستی حل شویم . بینش های دینی امروزین (در بخش تکنودین ها به این موضوع باز می گردیم) توسط کسانی مانند دو سازنده فیلم دانیل اشمیت و اوا دامتو، دو مدرس یوگا ، که در شمال اونتاریو زنگی می کنند و در آنجا در کنار شرکت های تولید موسیقی و فیلم ، کلاس یوگا دایر کرده اند ، با موفقیت باز تولید می شود و این تازه یک نوع و یک شیوهٔ به روز شده از چنین تلاش هایی است.

نیکی و بدی که در نهاد بشر است

شادی و غمی که در قضا و قدر است

با چرخ نکن حواله که اندر ره عقل

چرخ از تو هزار بار بیچاره تر است

البته این تلاش های دین باوران را باید در برابر تلاش های ارزنده ای دید که دانشمندان و علاقمندان به باور های علمی برای تشریح و توصیف کردن آخرین دریافت های علمی می کنند. برای نمونه می توان به مستند

سریالی کاسموس[۵۹] با شرکت فیزیک دان و محقق برجسته نیل تایسون و سخنرانی های جذاب و پر بیینده میچیوکاکو[۶۰] از بنیانگذاران نظریه ریسمان [۶۱] اشاره کرد[۶۲] که هر دو سخت پرطرفدار ند.

در چند پاراگراف قبل نوشتم: این که حرف های گذشته نقض شود نه مشکلی برای علم است و نه دین. باید توضیحی در این مورد بدهم.

---

59 https://www.youtube.com/watch?v=Kl-jkor0sz8

60 http://en.wikipedia.org/wiki/Michio_Kaku

https://www.youtube.com/watch?v=OUVw6Pn6GTg

61 http://fa.wikipedia.org/wiki/ریسمان_نظریه

۶۲ در این زمینه ماهنامه چیستا و دانش و مردم با سر دبیری زنده یاد پرویز شهریاری نیز در کنار سایر نشریات واقعا علمی، کار ارزنده ای کرده اند. من نیز با همراهی عزیزان دیگر به سهم خود مقالات بسیاری را ترجمه و در این ماهنامه ها انتشار داه ام. دو مقاله اخیر را نیز برای نشریه شهرگان ونکوور در همین راستا نوشته ام:
http://www.shahrgon.com/fa/2014/02/23/انسان-و-آینده/

http://www.shahrgon.com/fa/2014/01/26/بعد-از-جهانی%C2%80%8E-گوگلی-سازی،-سازی-از-ر/

ما از دوران مدرسه با زیست شناسی و موجودات تک سلولی آشنایی داشته ایم .تا همین اواخر هم موجودات تک سلولی علیرغم دنیای شناخته و ناشناخته حیرت انگیز شان[٦٣] هنوز هم موجوداتی «تک» سلولی بودند و کسی برای آن ها زندگی اجتماعی قائل نبود وتنها در کارتون های تلویزیونی ممکن بود این موجودات شبکه های اجتماعی داشته باشند و با یکدیگر پیام رد و بدل کنند. اخیرا دانشمندان متوجه شده اند که برخی موجودات تک سلولی دارای ارتباط مستقیم با همنوعان و موجودات تک سلولی دیگر هستند و زبان شیمیایی آن ها و پیام های رمز گذاری شده شان در حال کشف[٦٤] است.

همه از دوران بچگی با بهداشت و پرهیز از میکروب ها آموزش داده شده ایم. ما در برخورد به بسیاری از بیماری ها به دنبال میکرب احتمالی

---

[63] **Visualizing the wonder of a living cell**
https://www.ted.com/talks/david_bolinsky_animates_a_cell

[64] **Bonnie Bassler**

http://www.ted.com/talks/bonnie_bassler_on_how_bacteria_communicate?language=en
https://www.youtube.com/watch?v=TVfmUfr8VPA

تولید کننده آن بوده ایم و در شناخت کارکرد ارگان های بدن توجه چندانی به حضور و کارکرد باکتری ها نداشتیم . کشفیات اخیر اما می تواند نگاه های ما را تغییر دهد .[٦٥] امروز مشخص شده که تعداد باکتری ها در بدن انسان چیزی حدود ده برابر تعداد سلول های خود بدن است و انسان بیشتر به یک سیستم اکولوژیک می ماند و پیچیده تر از آن چیزی ست که می شناختیم. به همین دلیل و در بسیاری از موارد باید دیدی اکولوژیک را جایگزین نگاه قبل کرد[٦٦]. بر اساس بررسی های صورت گرفته ، تنوع میکرب های درون بدن شخص به سلامت او کمک می کند و کاهش تنوع موجودات تک سلولی باعث بی ثباتی سیستم ایمنی ما می شود و این مسئله جوامع پیشرفته را تهدید می کند.[٦٧]

---

[65] **How our microbes make us who we a https://www.ted.com/talks/rob_knight_how_our_microbes_make_us_who_we_are**

You are your microbes https://www.youtube.com/watch?v=1X8p0vhsWRE

[66] **https://www.youtube.com/watch?v=1X8p0vhsWRE**

[67] **Are we too clean https://www.youtube.com/watch?v=GSRGlbXkJs4**

طبعا ، اولین تغییری که در این زمینه می تواند رخ دهد ، تغییر شیوه برخورد به پرهیزِ مصرانهٔ قبلی از هر نوع میکروب ، البته با شناخت اصول بهداشتی جدید است. آیا چنین تغییر رویکردی باعث خواهد شد ما از علم روی برگردانیم؟ پاسخ قطعا منفی است.

به روزآوری

هم علم و هم دین خود را بروز می کنند، اما باید توجه داشت، میان این مضمون و دو روش، فاصله زمین تا آسمان است.

فصل پنجم

تحقیقات علمی در زمینه عصب شناسی

برای شناخت دین از منظری علمی ، ابتدا باید با آخرین دستاوردهای علم در این زمینه آشنا شد ، و سپس به جستجوی تحقیقاتی پرداخت که دیدی سیستمی را در تحقیقات خود لحاظ کرده اند . البته باید متوجه بود کار تحقیق در مورد دین هم به علت حساسیت میان دین باوران و آته ئیست ها ، و هم به دلیل مداخلهٔ مستقیم و غیر مستقیم ارگان های قدرت ، به دلیل تاثیرات بسیار مهم سیاسی اجتماعیِ دین ، کار ساده ای نیست . اولین بهره بردار از دانش هایی که به شناخت مغز انسان کمک می کنند ، مراکز سیاسی- نظامی قدرتمند جهان اند و خود از مدت ها پیش ، مراکز تحقیقاتی متعددِ بسیار فعالی براه انداخته اند. مداخله آن ها برای در دست گرفتن و جهت دهی به برخی تحقیقات روان شناختی و شناخت کار کرد مغز ، نتایج بسیاری از تحقیقات و مراجع تحقیقاتی اصلی را از دسترس عموم خارج می کند ، بدین دلیل روشن که کار بردهای ویژهٔ نظامی -

امنیتی می یابند. اما تحقیقات در زمینه شناخت مغز و کارکرد های آن چنان وسیع است که می توان جاپای آنچه دارد و می تواند در چشم انداز قرار بگیرد را دید و خانه های خالی بسیاری در این پازل را پر کرد.

از آنجا که بیشترین تحقیق در این زمینه در بررسی کار کرد مغز انسان به وقوع پیوسته ، لازم می شود نگاهی به علوم عصب شناسی و دست آوردهای آن داشته باشیم.

نورولوژی (عصب شناسی)

شناخت مغز و کارکرد آن از دغدغه های مهم در تاریخ بشر بوده است. تاریخچه مطالعه مغز ، و حتی کالبد شکافی و جراحی روی آن بسیار قدیمی است و به احتمال به هزاران سال پیش باز می گردد .[۶۸]به علت تابوهای مذهبی قرون وسطایی ، شناخت کارکرد مغز بسیار دیر شروع شده است. «بررسی مسیرهای الکتریکی ای که مغز را به بدن وصل می

[۶۸] بقایای جراحی مغز با ابتدایی ترین وسایل هنوز هم در برخی قبایل آفریقایی دیده می شود که از اعصار بسیار قدیم به جا مانده است. این جراحی ها بدون بیهوشی انجام می شود و اگر بدانیم مغز خود حسگرهای عصبی درد ندارد، عجیب هم نیست. فیلم زیر یکی از این عملیات را نشان می دهد.
https://www.youtube.com/watch?v=_Q3QRhsr124

کند برای اولین بار در سال ۱۹۳۰ انجام شده است. «[۶۹]به همین دلیل با دانش بسیار تازه ای سر و کار داریم که در طی چندین سال گذشته به شکل شگفت انگیزی بسط یافته است.

میچیو کاکو فیزیک دان و آینده شناس برجسته ، کتابِ «آیندهٔ ذهن»[۷۰] خود را با این جملات آغاز می کند:

> «از بزرگ ترین راز های طبیعت ، یکی کیهان و دیگری ذهن اند. یکی با وسعت دنیای بیرونی سر و کار دارد که ما در آن با ساکنانی همچون سیاه چاله ها ، ستاره های در حال انفجار و کهکشان های در حال برخورد روبروییم و دیگری دنیای درون است که حاوی دغدغه های ما با صمیمانه ترین امیدها وآرزوی های شخصی ماست.»

---

69 **The future of mind- Michio Kaku**

70 **The Future of the Mind- Michio Kaku**
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Future_of_the_Mind

پیچیدگی مغز

«مغز پیچیده ترین چیزی ست که در منظومه شمسی می شناسیم. اگرچه ٪۲ وزن بدن را دارد، با اشتهایی سیری ناپذیر ٪۲۰ انرژی بدن را استفاده می کند (این مصرف انرژی در نوزاد تا ٪۶۵ انرژی یک کودک است). ٪۸۰ ژن های ما برای مغز کدگذاری شده اند. حدود یک صد میلیارد نرون در مغز وجود دارد که دارای چندین و چند برابر اتصالات عصبی و معبر اند.»

میچیو کاکو- آیندهٔ ذهن

فن آوری معاصر این امکان شگفت انگیز را بوجود آورده که با اختراع دستگاه های بسیار دقیق مانند «اف ام آر آی [۷۱]، الکترو انسفالوگرافی[۷۲]،

71 **FMRI (functional magnetic resonance imaging)**
http://en.wikipedia.org/wiki/Functional_magnetic_resonance_imaging

برش نگاری با گسیل پوزیترون[73]، سی‌تی اسکن[74]، تحریک عمقی مغز[75] و ده ها وسیله مشابه بتوان کارکرد نورون های عصبی یا مجموعه ای از نرون های در حال کار را رصد کرد. و با مداخله در کارشان آن ها را مورد آزمون قرارداد. همان طور که میکروسکوپ باعث شناخت سلول های زنده شد ، اختراع «اف ام آر آی» باعث رشد جهشی و انقلابی در علم نورولوژی شده است. میچیو کاکو در همان کتاب به نقل از راما چاندران می گوید: «همه آنچه فیلسوف ها در طی هزاران سال مورد مطالعه قرار داده بودند ، می تواند به وسیله ما دانشمندان با استفاده از فن آوری های تصویر برداری از مغز مانند ام آر آی و بررسی بیماران و طرح سوال های صحیح کشف شود.»

---

72 https://fa.wikipedia.org/wiki/الکتروانسفالوگرافی

73 https://fa.wikipedia.org/wiki/برش%E2%80%8C پوزیترون گسیل با نگاری

74 https://fa.wikipedia.org/wiki/سی%E2%80%8C اسکن تی

75 https://fa.wikipedia.org/wiki/مغز عمقی تحریک

امروزه بررسی کارکردهای مغز به بررسی بیماران روان پریش و یا دارای ضایعهٔ مغزی خلاصه نمی شود. تجربه های نزدیک به مرگ ، یا فرایند به هوش آمدن ، خواب[۷۶]، احساس همدردی[۷۷]، و یا این که مغز چگونه قضاوت اخلاقی می کند[۷۸]، یا کنترل دست یک فرد با مغز فردی دیگر و کامپیوتر[۷۹] و صدها زمینه اعجاز انگیز در زیر رصد محققان است . راز «شناخت» ، «آگاهی» ، «منطق» ، «زیبایی شناسی» و احساس و دیگر کار کرد های روانی و مغزی ، قدم به قدم روشن و روشن تر می شود و کار تا آنجا پیش رفته که در این زمینهٔ ، از رشته هایی

---

76 **Sleep, Memory and Dreams: Fitting the Pieces Together**

https://www.youtube.com/watch?v=WmRGNunPj3c

۷۷ **RSA Animate - The Empathic Civilisation**
https://www.youtube.com/watch?v=l7AWnfFRc7g

78 **How brains make moral judgments?**
https://www.ted.com/talks/rebecca_saxe_how_brains_make_moral_judgments?language=fa#t-23850

79

https://www.ted.com/talks/greg_gage_how_to_control_someone_else_s_arm_with_your_brain

مانند عصب شناسی شناختی[۸۰]، عصب زیبایی شناسی[۸۱]و غیره سخن به میان بیاید و حتی عصب شناسی فلسفی[۸۲]وارد اصطلاحات علمی شود.[۸۳]

امروزه حجم مقالات تحقیقی ، سخنرانی ها و کتاب و فیلم های علمی و دوره های آموزشی عمومی رایگان آنلاین که در زمینه نورولوژی ارائه

---

80 **Cognitive Neuroscience**

http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cognitive_neuroscience&redirect=no

https://www.ted.com/talks/vilayanur_ramachandran_on_your_mind

81 **Neuroesthetics**

http://en.wikipedia.org/wiki/Neuroesthetics

در این زمینه سخنرانی ویلانایور راماچاندران دانشمند برجستهٔ معاصر در بخش دوم لینک زیر حیرت انگیز زیباست.
https://www.youtube.com/watch?v=X0TKYxAYGGA

82 **Neurophilosophy** http://en.wikipedia.org/wiki/Neurophilosophy

۸۳ فهرستی از این رشته های علمی و خبرهای جالبی در مورد آن ها را می توانید در سایت زیر به فارسی ببینید و دنبال کنید.
http://www.neurosafari.com

می شود نیز به شدت در حال گسترش است[۸۴] و بدین وسیله نتایج علمی بسیار تخصصی عمومی می شود.

خلاصه این که دستاورد های گران بهایی بدست آمده که بهتر است برای درک کاوش های صورت گرفته، با آن آشنا شد. [۸۵]

نقشه برداری از مغز

موفقیت پروژه شناخت ژن انسان[۸۶] راه را برای سازماندهی

---

[84] **Fundamentals of Neuroscience**

https://www.edx.org/course/fundamentals-neuroscience-part-i-harvardx-mcb80-1x

[۸۵] مقاله زیر هم جمع بندی جالبی از سیر شناخت شناسی عصبی ارائه داده است.
The Emergence of Social Cognitive Neuroscience
http://ritter.ist.psu.edu/misc/dirk-files/Papers/social%20cognitive%20neuroscience/The%20emergence%20of%20social%20cognitive%20neuroscience.html#fig1

[86] **Genome project**

https://en.wikipedia.org/wiki/Genome_project

پروژه های گسترده مشابهی باز کرده است. دو پروژه شناخت مغز ازجملهٔ این اقدامات است. هدف این پروژه های ده ساله که اتحادیه اروپا و آمریکا تامین عمده مالی آن را به عهده گرفته اند ، آن است که بتوان نقشه ای از کارکرد درونی مغز بدست آورد تا مبنای بهره گیری های مختلف و از همه مهم تر تشخیص علمی و دقیق بیماری های مغزی شود.[۸۷]

تصویر برداری عصبی

یکی از این پیشرفت های مهم در بهره گیری از تصویر برداری های مغزی[۸۸] شناخت کار کرد های روان شناختی است . به کمک این روش میان رشته ای علمی ، می توان رابطه بین رفتارهای روان شناختی فرد و

87 https://en.wikipedia.org/wiki/Human_Brain_Project
https://en.wikipedia.org/wiki/BRAIN_Initiative

88 **Neuroimaging** http://en.wikipedia.org/wiki/Neuroimaging

تصاویری که نشان دهنده بیش فعالی و کم فعالی بخش های مختلف مغز است را باز شناخت. دکتر دانیل در توضیح این جهش بزرگ در علم روانشناسی در سخنرانی خود در تد[۸۹] می گوید: «او و همکارانش در طول ۲۲ سال کار در تصویر برداری از مغز و معالجه بیماران فرا گرفته اند که به کمک این روش نه تنها می توان بیماری را تشخیص دقیق داد ، بلکه همچنین می توان با روش های باز پروری بر اساس آن ، کارکرد مغز را اصلاح کرد و بهبود داد.»

---

89 **Lesson from 83,000 brain scans**

https://www.youtube.com/watch?v=esPRsT-lmw8&sns=em

جنایات و معالجات

دکتر دانیل با توجه به تجربه گسترده اش در کار با مجرمان و افراد خطرناک دیدگاه تازه ای را وارد روانشناسی کیفری می کند و معتقد است: حق با داستایوفسکی است که می گوید :«جامعه را نباید با رفتارش نسبت به شهروندان برجسته ٔ به خوبی تربیت شده اش سنجید ، بلکه باید نسبت به رفتار با افرادی سنجید که مرتکب جنایت شده اند»

به نظر او : باید به جای چرخهٔ «جنایات و مکافات» ، به سراغ چرخه علمی تر و انسانی تری به صورت جنایت ، تشخیص و معالجه رفت.

انعطاف پذیری عصبی[90]

90 https://fa.wikipedia.org/wiki/انعطاف%E2%80%8Cعصبی_پذیری

یکی از کشفیاتی که در اثر شناخت هر چه بیشتر کار کرد نرون ها بوقوع پیوسته ، انعطاف پذیری عصبی و یا نورو پلاستیسیتی[۹۱] است. مغز بر خلاف تصور اولیه از تعدادی سلول عصبی دارای پیوندهای مشخص ساخته نشده است . سلول های عصبی در فرایندهای مختلف از قبیل یادگیری ، به خاطر سپردن ، بازسازی بخش های آسیب دیده ، تغییر های جسمانی و خلاصه بسیاری از اعمال و رفتار انسان مدار بندی خود را با یکدیگر تغییر داده ، ارتباطات جدید برقرار می کنند و یا در کارکرد قبلی خود تجدید نظر می کنند. ماکس سایندر[۹۲] محقق مغز کانادایی در سخنرانی خود با نام تقویت شکل پذیری مغز [۹۳]، به قانونی استناد می کند که بر مبنای آن ، نرون هایی که با یکدیگر شلیک کنند به یکدیگر متصل می شوند . به عبارت دیگر « استمرار زایندهٔ پیوند است». به نظر او یک خاطره چیزی جز «قابلیت ساخت یک کل از اطلاعات ریز و حفظ شده در

---

91 https://en.wikipedia.org/wiki/Neuroplasticity

92 http://en.wikipedia.org/wiki/Max_Cynader

93 **Enhancing the plasticity of the brain**

https://www.youtube.com/watch?v=Chr3rQ6Vpcw

مغز» نیست. او توضیح می دهد که چگونه یک خاطره که دارای بخش های تصویر، صدا ، بو وغیره است و در بخش های مختلفی از مغز ذخیره شده ، و با پیوند نورون ها به یکدیگر قابل بازسازی می شود.

دانشمندان این امکان را یافته اند که عملیات انجام شده توسط نرون ها را ضبط کنند ، و با تحریکات الکتریکی در نقاطی پیوند نرونی بر قرار کرده و تاثیرات آن را بر شبکه نرون ها و رفتار حاصل از آن مشاهده کنند. این امر کمک می کند که نه تنها کار کرد مغز مورد مطالعه قرار بگیرد ، بلکه تغییر شبکه های نرونی و تغییر کارکرد آن ها قابل مطالعه شود . این شناخت به مراحلی رسیده که با استفاده از «تحریک مغناطیسی جمجمه ای» [۹۴] می توان با تکرار تحریک در مجموعه نرون های چند ناحیه بین آن ها پیوند بر قرار کرد.

---

94 **Transcranial magnetic stimulation**

https://en.wikipedia.org/wiki/Transcranial_magnetic_stimulation

نشاندن حافظه در مغز

دانشمندان برای اولین بار موفق شدند بطور مستقیم در حافظهٔ موش ها تجربه هایی را که باعث ترس آنان می شد بنشانند و با خاموش و روش کردن این حافظه توسط تحریک های نوری ، رفتار موش ها را تغییر دهند.[۹۵]

همان طور که با ورزش ماهیچه ها را قوی تر می کنیم ، و بدین طریق ، حرکت ها آسوده تر و خود کارتر می شود ، شبکه های نرونی مغز نیز وقتی بطور مستمر به کار گرفته شوند ، قوی تر می شوند و عادت های مغزی و افکاری که بوسیله این شبکه از نرون ها ارائه می شوند ، با سهولت و به شکل خودکار انجام می شود. (در آیین های دینی وسیعا از این تکرار برای شکل دهی خاص به مدار های عصبی مغز بهره گیری می شود که در فصل های بعد مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.)

95 http://www.kurzweilai.net/neuroscientists-plant-false-memories-in-the-brain

باید دانست ، هنگامی که با تمرکز و توجه این پیوندها شکل گرفت و با تکرار و تکرار تقویت شد و شبکه های قوام یافته ای را در مغز به خود اختصاص داد ، تغییر آن ها هم به سادگی صورت نمی گیرد.

عادت ها و شبکه های نرونی

گرداننده سایت «هر روز با هوش تر» تجربه خلاقانه ای را با ما در میان می گذارد که حیرت انگیز است. او سیستم فرمان دوچرخه را با اضافه کردن یک جفت چرخدنده به شکلی تغییر می دهد که وقتی فرمان را به چپ می چرخانیم ، چرخ جلو به راست می چرخد و برعکس. راندن چنین دوچرخه ای را هیچ کسی که قبلا دوچرخه سواری بلد باشد به سادگی نمی تواند یاد بگیرد. چون مهارت راندن دوچرخه در مغز شبکه نرونی قوام یافته ای ایجاد می کند.

سازنده این دوچرخه مدت هشت ماه تمرین می کند تا

راندن آن را مثل دوچرخه های عادی فرابگیرد. چیزی که جالب است. حالا دیگر دوچرخه عادی را نمی تواند براند. اما متوجه می شود با کمی تمرین مغز به شبکهٔ قبلی ساخته شده باز می گردد و آن را باز می شناسد . فیلم مستند کوتاهی از این تجربه ارائه شده که بسیار جذاب است.[۹۶]

با این مسئله از زاویه ای کاملا متفاوت ، در فیلم مستند فوق العاده ارزشمند «بی برنامه کردن[۹۷]» که در فستیوال فیلم هات داک تورنتو سال ۲۰۱۵ به نمایش در آمد ، نیز روبه روییم . فیلم ماجرای تجربه های شگفت انگیز تد پتریک[۹۸] در ربودن و تغییر ذهن دادن به صدها جوانی

96 https://www.youtube.com/watch?v=MFzDaBzBlL0

97 **Deprogrammed**
https://www.youtube.com/watch?v=PqgOlGtix2s

http://www.imdb.com/title/tt4543744/

98 https://en.wikipedia.org/wiki/Deprogramming

است که جذب فرقه های رواج یافته در دوران پس از جنگ ویتنام در آمریکا شده بودند.

عصب کردار شناسی

ما در آداب و رسوم دینی حرکات فیزیکی بدنی ای را شاهد هستیم که به اشکال مختلف تکرار می شوند. لمس کردن و بوسیدن اشیای مقدس ، پیشانی بر خاک نهادن و غیره و غیره نمونه هایی از آن است. ممکن است از خود پرسیده باشیم این رفتارها چه معنی دارد و چه تاثیری بر باورهای یک فرد مومن می تواند داشته باشد. یا بدبینانه تر فکر کنیم این ها مشتی اعمال زاید است که ربطی به باورهای دینی و رفتارهای مومنین ندارد . تاثیر رفتارهای بدنی ما بر مغز و کار کرد های آن اما دیگر امر شناخته شده ای است و مستقلا مورد بررسی قرار گرفته است.

امی کادی[۹۹] روان شناس اجتماعی و استاد دانشگاه مدیریت بازرگانی هاروارد در مورد زبان بدن و تاثیر آن بر خود شخص ، علاوه بر ارتباط

---

99 **Amy Cuddy**
https://www.youtube.com/watch?v=Ks-_Mh1QhMc

غیر زبانی با دیگران تحقیقاتی دارد که شنیدنی است.[100] به نظر او زبان بدن همانطور که روی دیگران اثر می گذارد و قضاوت های دیگران را می سازد ، این حرکات بر احساس های درونی خود ما نیز اثر گذارند. «این تنها ذهن ما نیست که بدن ما را تغییر می دهد ، بدن ما نیز ذهنمان را تغییر می دهد.» او از دو گروه شرکت کنندگان می خواهد بدون آن که از ماجرای آزمون آگاه باشند ، برای دو دقیقه ، با باز کردن دست های خود شکلی را به بدن خود بدهند که ما در مواقع ابراز قدرت و پیروزی به نمایش می گذاریم و از گروه دوم خواسته شده بر عکس ، شکلی به بدن خود بدهند که در مواقع در خود فرو رفتن و احساس بی قدرتی به خود می گیریم. نتایج آزمون نشان داده ، در افراد گروه اول هورمون تسترون ۸ در صد بالا رفته ، در حالی که در گروه دوم ۶ درصد کاهش داشته است. هم چنین هورمون کورتیزول گروه اول ۲۵ درصد کاهش و گروه دوم ۱۵ درصد افزایش نشان داده است و این همان چیزی است که در افراد با احساس قدرت و بدون احساس قدرت مشاهده می شود. (آیا نمی

100

https://www.ted.com/talks/amy_cuddy_your_body_language_shapes_who_you_are

توان تصور کرد که رفتارهای بدنی مومنان در هنگام اجرای آداب و رسوم دینی شان تاثیرات عمیقی بر شکل گیری احساساتشان داشته باشد؟)

عصب شناسی اجتماعی

بیشتر تجربه هایی که از آن نام برده شد ، متکی بر کار کرد فردی مغز انسان است ، اما کشف نرون های آیینه ای که باعث درک رفتار دیگران توسط مغز ما می شوند ، ما را به سایر مغز ها و مدارهای عصبی عمل کننده در آن پیوند می دهد .

ارتباط - عکس - احمد جواهریان

بدین طریق رفتار دیگران در شکل گیری و تغییر شکل مدارهای نرونی در مغز ما شدیدا تاثیر گذار است و در کارکرد عصب شناختی ما به شدت مداخله دارد. این زمینه شاخه ای علمی بوجود آمده که عصب شناسی

اجتماعی[۱۰۱] نامیده می شود. چشم اندازی از تحقیقات صورت گرفته نشان می دهد که کار زیادی در پیش است و این علوم در مراحل آغازین یافتن راه های تازه برای شناخت انسان فردی و همزمان اجتماعی اند.[۱۰۲]

شبکهٔ نرونی مغز ما و دیگران

در فیلم مستند آموزشی - ترویجیِ «خدا در نرون ها»[۱۰۳] که البته سعی دارد با تکیه بر آخرین یافته های علمی ، دین-باوری های شبه علمی نوینی را ترویج کند ، (در بخش تکنودین هابه این بحث باز می گردم) توضیح جالبی در مورد آخرین یافته های علمی در زمینهٔ کار کرد نرون های آینه ای در بخش سوم فیلم

101 https://en.wikipedia.org/wiki/Social_neuroscience

102 **The Emergence of Social Cognitive Neuroscience**
http://ritter.ist.psu.edu/misc/dirk-files/Papers/social%20cognitive%20neuroscience/The%20emergence%20of%20social%20cognitive%20neuroscience.html#fig1

103 https://www.youtube.com/watch?v=dbh5l0b2-0o

داده که سخت آموزنده است:

«نورون های آینه ای تفاوتی بین ما و دیگران نمی شناسند. برای همین هم هست که ما تا این حد به تایید شدن از طرف جامعه وابسته ایم و می خواهیم در چارچوب آن قرار بگیریم. ما دائما بین یک دوگانگی حرکت می کنیم . چگونه به خود نگاه می کنیم و چگونه دیگران به ما نگاه می کنند. این چیزی ست که می تواند به شکل گیری هویت مان و ارزیابی از خودمان بینجامد.

نیم کرهٔ بخش چپ مغز ما تا حد زیادی مسول ایجاد یک نظام باور منسجم در مغز ماست تا یک حس پیوستگی را در طول زندگی ما نگهداری کند. تجربه های تازه در این نظام موجود قرارداده می شوند . اگر جای مناسب خود را پیدا نکند ، انکار می شود .

آن چه به این مسئله تعادل می بخشد ، نیم کرهٔ راست

مغز است که گرایش برعکس دارد . در حالی که نیم کره چپ سعی در حفظ وضع موجود دارد ، نیم کره راست آن را دائما به چالش می گیرد . وقتی تناقض زیاد شود ، نیم کره راست در جهان نگری ما تجدید نظر می کند . با این وجود ، وقتی نظام باورهای ما خیلی قوی باشد ، نیم کره راست موفق به این کار نمی شود.

وقتی مدارهای نرونی تعریف کننده نظام باور ما قوی و فعال نیستند ، هوشیاری ما یعنی یک پارچگی عملکرد نورنی مغز ما در آن لحظه ، عمدتا به فعالیت نرون های آینه ای خلاصه می شود. درست مثل وقتی گرسنه ایم ، آگاهی ما از فعالیت نرون هایی تشکیل می شود که در کنش و واکنش مصرف کننده های غذا قرار می گیرند.

این کار در اثر دستور یک «خود» در درون مغز به مناطق مختلف نیم کره های مغز صورت نمی گیرد. تمام

بخش های مغز بدون وجود هیچ مرکزی فعال و غیر فعال می شوند و به تعامل با یکدیگر می پردازند . درست همان طور که پیکسل های یک تصویر به کمک یک دیگر تصویر قابل شناخت را تشکیل می دهند ، هم گرایی بین کنش و واکنش های نرون ها ، خود را به صورت آگاهی بیان می کند.

ما در هر لحظه تصور متفاوتی داریم . وقتی انعکاس دیگران را در ذهن داریم ، وقتی گرسنه ایم یا این ویدیو را تماشا می کنیم . وقتی از یک حالت به حالت دیگری می رویم ، هر لحظه به فرد دیگری تبدیل می شویم .

وقتی ما نروزن های آینه ای را متوجه خودمان می کنیم ، ممکن است ایدهٔ هویت خود را بسازیم . اما اگر این کار را به درک علمی خود انجام دهیم ، چیز متفاوتی خواهد بود.

هم کوشی نرون ها که سازندهٔ آگاهی نوسان کنندهٔ ما هستند ، فراتر از نرون های ما کشیده می شود . ما هم نتیجهٔ تعامل دو نیم کره مغز به صورت الکترو شیمیایی هستیم و هم حاصل احساس برآمده از اتصال نرون های مغز ما به دیگر نرون ها در محیط . هیچ چیز خارجی در این میان وجود ندارد.

این یک فرض فلسفی نیست . این ویژگی نرون های آینه ای است که به ما اجازه می دهد خود را از طریق دیگران درک کنیم . انتساب فعالیت های نرونی تنها به مغز خود و حذف اثر محیط یک تصور اشتباه را باعث می شود.»

فصل ششم

عصب شناسی تجربه های دینی

تحقیقات در مورد دین شناسی به دانشمندان برای کشف واقعیت ها و یا مخالفان باورهای دینی برای نشان دادن برحق نبودن روایت های دینی خلاصه نمی شود. بخشی از تحقیقات امروزین در این زمینه توسط کسانی انجام می شود که در صددند ارزشمندی باورهای دینی را توسط این تحقیقات به اثبات برسانند. این رشته را عصب شناسی دینی[۱۰۴]می نامند.

آندرو نیوبرگ و مارک روبرت والدمن در کتاب «خدا چگونه مغز ما را تغییر می دهد»[۱۰۵] دست به تجربه هایی زده و تحقیقاتی در زمینهٔ تاثیر

---

104 **Neurotheology**

https://en.wikipedia.org/wiki/Neurotheology

105 **How God Changes Your Brain**
http://www.amazon.com/How-Changes-Your-Brain-Neuroscientist/dp/0345503422

باورها و اعمال و آداب و آیین های دینی بر روی مغز کرده اند که بخشی از آن را در این کتاب با خوانندگان در میان می گذارند. آن ها باور بر این باورند که : «نورولوژی می تواند بگوید خدا بعنوان یک ایماژ ، احساس ، فکر و فاکت چگونه دریافت می شود ، واکنش بر می انگیزد و به یک درک حسی واقعی تبدیل می شود ، اما نمی تواند به ما بگوید خدا هست یا نیست.»

در کتاب گزارشی از آزمون تاثیر برخی آیین های شرقی روی مغز افراد ارائه می شود . آزمون ها نشان داده که « تکرار ذکرهای ساده » ، حرکات هماهنگ دست با آن (چیزی شبیه تسبیح انداختن) و تمرکز و مراقبه (مدیتیشن) مستمر در چندین مرکز از مغز[۱۰۶] تغییرات ایجاد می کند. جالب تر این که آن ها کشف کرده اند که:

«اگر عبادات و آیین های مذهبی را حذف کنیم ، چیزی بیش از یک درک روشنفکرانه از خدا باقی نمی ماند ، اما می توانیم باور به خدا را از این

---

106 **Prefrontal cortex, Anterior cingulate cortex, Basal ganglia, Thalamus**

اعمال حذف کنیم و هنوز تاثیر گذاری بر مغز (در جریان آزمون) باقی می ماند .» (البته باید متوجه بود که با کنار گذاشتن بخش باورها در این نوع تحقیق ها ، به نوعی تقلیل گرایی دست زده ایم.)

نقش محوری آداب و اعمال و آیین های دینی در شکل دهی به شبکه های نرونی در مغز با کار کرد های خاص نکته ای محوری است که باید مورد توجه قرار داد . خانم ویلوبای برایتون استاد یار دانشگاه آریزونا در طی سخنرانی خود با نام چرا نورولوژیست ها در مورد مدیتیشن تحقیق می کنند[۱۰۷]، می گوید : تحقیقات به کمک نورولوژی روشن کرده که بین توجه و احساس رضایت ارتباط قوی وجود دارد . تمرین های تمرکز و توجه توسط مراقبه و مدیتیشن قشر جلو پیشانی مغز را تقویت می کند و این بر بسیاری از نارسایی های ذهن ما تاثیر مثبت دارد.

---

107 **Why A Neuroscientist Would Study Meditation**

https://www.youtube.com/watch?v=TR8TjCncvIw

از تجربه های خاص یک نورولوژیست

خانم جیل بولت تیلور سخنران و متخصص کالبدشکافی عصبی در یکی از پر ببیننده ترین سخنرانی های تد، شرح ماوقع تاثیر سکتهٔ مغزی بر تجربه ای بسیار ویژه و پی بردن به رازهای حیرت انگیز حس بی مرزی را با شنوندگانش در میان می گذارد.[۱۰۸]

در بسیاری از ادیان باور به وجود نمایندگان خدا ، ارواح مقدس و حضور شخصیت های آن جهانی در این جهان مورد اشاره قرار می گیرد. این حضور در بسیاری از روایت های دینی ادبیات خود را دارد . پاتریک مک نامارا[۱۰۹] نویسنده کتاب تجربیات علوم عصب شناسی دین[۱۱۰] در پاسخ

108 https://www.ted.com/talks/jill_bolte_taylor_s_powerful_stroke_of_insight

109 https://en.wikipedia.org/wiki/Patrick_McNamara_(neuroscientist)

110 **The Neuroscience of Religious Experience**

به پرسشگری که از او می پرسد مهمترین پیشرفت هایی که در شناخت دین رخ داده چیست ، می گوید:[111]

بسیاری از شناخت شناسان مدعی شده اند که تجربه مشاهده این ظهورها به بیش فعالی بخش های مغز ارتباط دارد و آن را تشخیص ظهور [112] می نامند.»

همکاری های مشترک برای مطالعات علمی دین شناسی

مک نامارا مدیر آزمایشگاه های رفتارهای تکاملی در دانشکدهٔ پزشکی و ویسلی ویلدمان استاد یار فلسفه ، الهیات ، و اخلاق که ریاضیات و فیزیک خوانده و بعد به استادی دین شناسی رسیده در ادامه همکاری با یک دیگر

---

http://www.amazon.com/Neuroscience-Religious-Experience-Patrick-McNamara/dp/1107428017/ref=la_B001H6Q7X0_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1428684516&sr=1-2

111 https://www.youtube.com/watch?v=sI_oQoG0gcg

112 **Agent detection** https://en.wikipedia.org/wiki/Agent_detection

در سال ۲۰۰۷ مرکز غیر انتفاعی مستقل مطالعات زیست فرهنگی دین را بنیان گذاشته اند[۱۱۳]

او می گوید که انسان ابتدایی می توانست با دیدن شکلی خاص در ابرها متصور موجودی در آن بشود. بررسی ها نشان داده که این پدیده در طول تکامل اولیه بشر در مغز ایجاد شده است. بشری که در جنگل ها دائما با خطر حمله موجودات و یا دشمنان روبرو بوده ، این خطر را در ذهن خود فعال نگه می داشته است. یعنی حضور آنان را در مغز خود شکل می داده تا آن ها را زیر نظر داشته باشد.

مطالعه روی هالوسینیشن و برخی رفتار های مذهبی که حس های مشابهی می سازند نشان می دهد مراسم مذهبی می تواند به تجربه های مشابهی در مغز بینجامد.

113 http://www.bu.edu/today/2011/the-neuroscientist-and-the-theologian/

قارچ های مقدس

محققان دانشگاه جان هاپکینز نشان داده اند که مواد موثر در «قارچ های مقدس»[114] می تواند باعث تحریک تجربیات روحانی و عرفانی ای بشود که درست همانند گزارش هایی است که برخی افراد در طی قرن ها آن را تشریح کرده اند.[115]

تحقیق در تجربه های نادر

دین باوران و بسیاری از کسانی که ذهن انسان را چیزی فراتر از کارکرد مغز می دانند و آن را به روح یا ذهن فرا گیر تری ربط می دهند ، معمولا در استدلال های خود ، به تجربه های گزارش شده در آستانهٔ مرگ استناد کرده اند.

---

114 **sacred mushrooms**

115 **http://www.hopkinsmedicine.org/Press_releases/2006/07_11_06.html**

در طول تاریخ بسیاری از افراد در اثر حادثه یا بیماری تا آستانهٔ مرگ پیش رفته و دو باره به زندگی برگشته اند. روایت های آنان از این که خود را از بالا می دیده اند ، یا نوری روشن را در انتهای تونلی می دیده اند که به طرف آن می رفته اند و غیره نمونه هایی از این توصیف هاست[۱۱۶] . آن ها این پدیده ها را دلیلی بر نارسا بودن تفسیرهای علمی موجود در کار کرد مغز و ارتباط آن به هشیاری[۱۱۷]اعلام می نمایند . این تجربیات نیز از نگاه تیز بینانهٔ برخی دانشمندان دور نمانده است .

بنا بر تعریف علمی ، خود دیدن[۱۱۸] یکی از تجربه های بیرون از جسم[۱۱۹] است که شخص بدن خود را از زاویه ای دیگر و معمولا از بالا می بیند . نوع دیگری از این تجربه ها به نام هیتوسکوپی[۱۲۰] وجود دارد که شخص

---

116 BBC documentary Near Death Experience
https://www.youtube.com/watch?v=RP__g3moixE

117 **Consciousness**

118 **Autoscopy** https://en.wikipedia.org/wiki/Autoscopy

119 **Out of body experience**

120 **Heautoscopy**

علاوه بر خودش یک کپی دیگر خودش را در بیرون از خودش می بیند و نمی تواند تصمیم بگیرد کدام یکی از آن ها خود واقعی اوست.

کوین نلسون در کتاب «درگاه روحانی در مغز»[۱۲۱] بسیاری از این پدیده ها را مورد بررسی قرار داده است. برای مثال او در فصل پنجم کتاب از تجربه ای می نویسند که بطور اتفاقی این مسئله را برای دانشمندان روشن کرده است . اولاف بلانک و همکارانش در سوئیس در حین وصل جریان خفیف الکتریکی به الکترودهایی که برای تشخیص مناطق آسیب دیدهٔ مغز قبل از جراحی بیمار به کارگرفته می شود ، متوجه شدند ، بیمار دچار خود دیدن شده و فریاد زده و می گوید دارد خود را از بالا می بیند . با قطع کردن این جریان الکترکی این حس از بین می رفت و با وصل دو باره آن ، تکرار می شد .

---

121 **The spiritual doorway in the brain**
http://www.amazon.ca/Spiritual-Doorway-Brain-Neurologists-Experience/dp/0452297583/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1434501274&sr=8-1&keywords=the+spiritual+doorway+in+the+brain

یکی دیگر از این نوع تجربه های نادر سفرهای درونی خاص و رسیدن به روشن شدگی در نوعی چله نشینی در غار های تاریک و در سکوت کامل است . دانشمندان با تجربه های متعدد نشان داده اند که ایجاد محدودیت های شدید برای سیستم حسی بدن ، باعث پیامدهای مشخصی در مغز انسان می شود. افرادی که مدت ها در تاریکی به سر می برند ، دچار تجربه های توهمی (هالوسینیشن)[۱۲۲] بسیار جدی می شوند.

تجربهٔ انزوا در سکوت و تاریکی

افراد داوطلبی که در یکی از این آزمایش های علمی مدت ها در سلول های دربستهٔ تاریک به سر برده اند ، تجارب خود را در فیلم مستند شبکه افق بی بی سی به نام چهل و هشت ساعت در انزوای کامل[۱۲۳] شرح می دهند .

تحقیق در تجربه های اشراقی

---

122 **Hallucination** https://en.wikipedia.org/wiki/Hallucination

123 **48 hours of total isolation - Horizon - BBC**

https://www.youtube.com/watch?v=jfdN_megX4E&list=PL0DCDF28C82617678

مدت هاست محققان مشغول ثبت امواج بخش های مختلف مغز در تجربه های ویژه تجلی و ظهور اشباح مقدس اند.[۱۲۴]

یکی از محققان برجسته ای که در زمینه نورولوژی تجربه های خاص روحی تحقیق کرده ویلایانور راماچاندران، رئیس مرکز مغز و شناخت دانشگاه کالیفرنیا- سانديياگو و نویسنده کتاب «شبحی در مغز[۱۲۵]» است. در فیلم مستند «ذهن بشری»[۱۲۶] که بخشی از تجربیات علمی او را به تصویر کشیده (شرح بسیاری از این تجربه ها در کتاب شبحی در مغز نیز آمده است)، با فردی آشنا می شویم که پس از تصادف رانندگی ، مادر و پدرش را واقعی نمی داند . او می داند آن ها بسیار بسیار شبیه پدر و

---

124 http://www.scientificamerican.com/article/searching-for-god-in-the-brain/

۱۲۵ **Phantoms in the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind**
Vilayanur S. Ramachandran
http://www.ted.com/speakers/vilayanur_ramachandran

126 **The Human Mind**
https://www.youtube.com/watch?v=pRrqFXEvzWg

مادر واقعی اش هستند ، ولی تصور می کند افراد مشابه باپدر و مادرش باید باشند . دکتر راماچاندران با آزمایش های ساده ای نشان می دهد که ارتباط عصبی بخش شناخت تصویر در مغز او ، با لوب گیجگاهی[۱۲۷] یعنی مرکز درک احساسی این تصاویر ، آسیب دیده است. به نظر او این بارهای احساسی بر آمده از لوب گیجگاهی است که پدر و مادر را برای هر فرد ، خاص و متمایز می کند.

انرژی درمانی در زیر تحقیق نورولوژی

خانم جویس هاوک محقق بیوفیزیک و زیست شناس سلولی که در اثر اصابت شیئی به سرش با تجربه نزدیک به مرگ مواجه می شود ، دچار تغییر روحیه ای شدیدی می شود. او برای آشنایی با روش های انرژی درمانی به بالی می رود و مدت ده سال دوره های خاص آموزشی می بیند و به آمریکا بر می گردد. او هم اکنون به کمک دانشمندان و محققان عصب شناسی در نیویورک ، توکیو ، هند و

127 http://en.wikipedia.org/wiki/Temporal_lobe

دانشگاه واشنگتن، و در تجربه های متعدد به ثبت فرایند انرژی درمانی در زیر حسگرهای الکترونیکی پرداخته و نشان می دهد کار کرد های ویژه ای در هنگام انرژی درمانی در مغز او و از آن جالب تر در انتقال بی واسطه به بیمارش دیده می شود[۱۲۸]

دکتر راماچاندران ماجرای فرد دیگری را هم با ما در میان می گذارد. این شخص گرفتار بیماری صرع لوب گیجگاهی[۱۲۹] است. اوهیچ گاه فردی مذهبی نبوده ، اما پس از یکی از این حملات عصبی که او را بیهوش می کند ، دچار احساس هایی شگفت انگیز و بسیار شدید می شود و شروع به بیان صحبت هایی غیر متعارف می کند . پدرش می گوید درست شبیه این بود که به دنیای سوررئال یکی از نقاشی های« سالوادور دالی» سفر

128

Joyce Hawkes at TEDxBellevue

https://www.youtube.com/watch?v=MyaBeHeRK6M

129 **Temporal Lobe epilepsy**
http://en.wikipedia.org/wiki/Temporal_lobe_epilepsy

کرده باشی . خودش می گوید : دویدم توی کوچه و می گفتم من خدا هستم . من خدا هستم و اضافه می کند : من واقعا فهمیدم خدا کیست ، من کجای جهان ایستاده ام.

پرنده - کمپوزیسیون - احمد جواهریان

دکتر راماچاندرا می گوید که از مدت ها قبل ، افرادی که دچار این نوع حملات در لوب های گیجگاهی شان بوده اند ، مواردی از احساس های این چنینی را گزارش کرده اند. آن ها حس می کنند خدا به دیدنشان می آید . گاهی دیدن خدا در آن بیرون است و گاه حس یکی شدن با همهٔ جهان . چرا این اتفاق می افتد ؟

دکتر راما چاندرا می گوید : ما به عنوان انسان نیاز داشته ایم چیزهایی را که می بینیم دسته بندی کنیم . چه چیزی برای ما مهم بوده و چه چیزی نبوده و تصویری از فضا ، با تاکیدهای احساسی گوناگون داشته باشیم . در حمله های عصبی که در این بیماری رخ می دهد ، تعداد زیادی از نرون ها شروع به فعالیت راندوم و غیر هماهنگ شده با کارکرد های تعریف شدهٔ شبکه می کنند . در این طوفان به پا شده در نرون های لوب گیجگاهی ، حجم عظیمی از ارتباط بین این بخش و بخش درک تصویر مغز ایجاد می شود و احساس بسیار شدیدی همه اجزای فضا را در برمی گیرد و همه چیز به شکلی شدت یافته دیده می شوند. این که هر تکه سنگ و شاخه و هر چیزی را در اطرافمان با درجه ای از حد اکثر تاکید و برجستگی ببینیم ، می تواند مشابه با چیزی باشد که ما در بیان تجربه

های اشراقی شاهد آن می شویم. کار های نمایشگرانه ای نیز انجام شده و مورد توجه و استناد زیادی قرار گرفته است. یکی از آن ها آزمایش «کلاه خدایی [۱۳۰]» است. این دستگاه که روزنامه نگاران این نام را بدان داده اند ، توسط دکتر استانلی کورن ساخته شده تا بوسیله آن ، برخی تجربه های خاص دینی بازسازی شود . کارکرد این دستگاه بر این اساس است که میدان های مغناطیسی قوی ای را ایجاد می کند که بدون هیچ صدمه ای ، بر کارکرد بخش هایی از مغز اثر می گذارد . ادعا می شود نصب و تنظیم این دستگاه باعث شده اشباح مقدسی در برابر برخی افراد معتقد به وجود آن ها حاضر شود . مقالاتی در نشریات مختلف قابل اعتماد بودن این آزمایش ها را زیر سوال برده اند و بحث بین مخالفان و موافقان این آزمون جریان دارد.[۱۳۱]

---

130 **God Helmet**
http://en.wikipedia.org/wiki/God_helmet

131 http://www.innerworlds.50megs.com/God_Helmet/god_helmet.htm

اما جدا از این بحث های موافق و مخالف ، استفاده از میدان های مغناطیسی برای تاثیر گذاری بر بخش های مختلف مغز امروز کار کرد های پزشکی و تحقیقاتی مختلفی یافته است.[۱۳۲]

[132] **Transcranial magnetic stimulation**

https://en.wikipedia.org/wiki/Transcranial_magnetic_stimulation

فصل هفتم
هنوز گام های بزرگ تری در راه است

همان طور که در بخش های قبلی دیدیم ، اجزای مختلفی از آداب و رسوم دینی بوسیله دانش پژوهان مختلف مورد بررسی قرار گرفته و دانش معاصر به کمک فن آوری های نوین توانسته بسیاری از زوایای کارکرد پیچیدهٔ مغز و به طبع آن پردازش تجربه های دینی در مغز را روشن کند . شناخت مغز انسان هنوز در آغاز راه است و اگر به فهرست کلید واژه های دینی ابتدای مقاله نگاهی دو باره بیندازیم ، می بینیم که بخش بزرگی از کار کرد ها بویژه در زمینه تاثیرات اجتماعی دین ، تحقیقات ویژه خود را می طلبد.

حتی در همین کلید واژه های دینی نیز کار زیادی در پیش است . برای مثال ، ادیان مختلف از معماری برای ایجاد پرستش گاه ها و سایر اماکن مذهبی بهره برده اند و فضای های روحانی بسیاری در طول تاریخ آفریده شده که هنوز هم مرکز زیارت بسیاری از مومنین از ادیان مختلف

است . بررسی این که معماری چه تاثیری بر کارکرد مغز بشر دارد ، مدتی است آغاز شده است. اما می توان پرسید این کار کرد در مورد معماری دینی چیست؟

عصب شناسی معماری

«آکادمی علوم عصب شناسی برای معماری[۱۳۳]» تحقیقاتی را بر روی تاثیر معماری بر مغز انجام داده که نشان می دهدن «برخی فضاها رشد سلول های عصبی جدید را تقویت می کنند». «تغییرات در محیط بیرونی مغز ما را تغییر می دهند و از آن طریق رفتار ما را نیز تغییر می کند.»[۱۳٤]

133 http://www.anfarch.org

۱۳٤ http://www.fastcodesign.com/1671269/neuroscience-says-buildings-can-reshape-our-brains

ادیان وسیعا از نمادها و نشانه ها (سمبول ها) در خاطرسپاری و یادآوری های پرتکرار روایت و حس های مذهبی استفاده کرده اند. این که مغز چگونه نماد سازی می کند و از نمادها چگونه برای بالا آوردن مجموعه ای از حس ها و روایت ها بهره می گیرد کار مهمی است که باید مورد بررسی قرار گیرد . رشتهٔ تازه ای به نام «نماد عصب شناسی»[۱۳۵] روشن کرده که مغز خود برای کار هایش وسیعا از نمادسازی استفاده می کند و نمادها استناد های بسیار قوی در مغز دارند[۱۳۶]. می توان پرسید آیا کار کرد نماد های دینی در مغز مورد بررسی قرارگرفته است؟ من چند مورد دیگر مانند موسیقی و نمایش های دینی را هم در جستجوها قرار دادم و نکات باز هم تازه ای دستگیرم شد.

وقتی آیین ها و آداب و رسوم دینی با یک همفزایی پیگیرانه ، هر روز و هر هفته به صورت فردی و اجتماعی تاثیرات خود را قرن ها و قرن ها و هزاره ها و هزاره ها بر مغز بشریت بگذارند ، نتیجه چه خواهد بود؟

---

135 **Neurosemiotics**

136 http://www.neurosemiotics.com/about.asp

آیا نمی شود تصور کرد ، ما با مغزی باید روبرو باشیم که تا حد زیادی بر اساس یک تربیت تکاملی دینی مدار بندی و شکل دهی شده و آیا نباید تصور کرد که نهادهای دینی با داشتن این گونه «سیستم عامل»های زندهٔ فراگیر در مغز انسان ها از سرمایه عظیمی برای به روز نگه داشتن خود و تملک فضاهای ذهنی برخوردارند و به سادگی می توانند، بدون هیچ دانش فضانوردی و لزومی برای بردن تجهیزات عجیب و غریب به کره ماه ، عکس رهبرانی را در روی کره ماه بکشند و به تماشا بگذارند؟!

دین و علوم پیچیدگی

شناخت سیستم های پیچیده ای هم چون دین را نمی شود با شناخت اجزای آن به اتمام رساند. هنوز هزاران کنش و واکنش فردی ، گروهی ، اجتماعی و روحی و روانی بر کار کرد همه این زیر مجموعه ها حاکم است که باید بر آن ها نور انداخت. بررسی سیستم های پیچیده تنها توسط علوم پیچیدگی[۱۳۷] قابل انجام است. بررسی های من در موتور های جستجو

[137] **Complexity Sciences**

نشان از آن دارد که در بخش اکادمیک تحقیقات علمی ، این راه تازه آغاز شده است .[۱۳۸]

برای مثال دکتر مک نامارا از محققان دانشگاهی در زمینه دین می گوید من مانند برخی از افراد نیستم که «دین را با یک تقلیل گرایی به این موضوع و یا آن موضوع خلاصه می کنند ، توهم می پندارند و می خواهند با توضیحات خود آن را بیرون بریزند.»[۱۳۹]به نظر او برای شناخت دین به همکاری روان شناسان ، جامعه شناسان ، تاریخ دانان ، نورولژیست ها ، اساتید فلسفه و الهیات که روی دین کار کرده اند و آن را به خوبی می شناسند نیاز است تا بررسی های علمی به پیش رود.

همین دیدگاه به شکل برجسته تری در مقالات ریچارد ساسیس[۱۴۰] که پای علوم پیچیدگی را به این مبحث باز کرده ، مورد تاکید قرار می گیرد. او

---

[۱۳۸] به خاطر می آورم وقتی برای اولین بار به دنبال مقالاتی در زمینه علوم پیچیدگی (کامپلکسیتی) که دوست عزیزی به من معرفی کرده بود، می گشتم با همین کمبود منابع روبرو شدم. اما دیری نپایید که این رشته به شدت فراگیر شد. (اکنون هم وقتی دو کلیدواژهٔ دین + پیچیدگی را در جستجو گذاشتم تعداد محدودی ورودی بالا آمد.)

139 https://www.youtube.com/watch?v=sI_oQoG0gcg

140 **Richard Sosis**

در مقاله ای که در همراهی با جردن کیپر به نام : «دین چیزی بیش از اعتقادات است[۱۴۱]» نوشته ، می گوید :

«نظریه های تکاملی دین معمولا به دو شاخه تحقیقاتی تقسیم می شود : شناخت شناسانه[۱۴۲] و رفتار شناسانه[۱۴۳] . از یک سو دانشمندان شناخت شناس مهارت زیادی در این دیدگاه پیدا کرده اند که دین محصول جنبی اجزای روان شناسی است که هر کدام به دلیلی غیر از خود دین بوجود آمده اند» و از سوی دیگر «در مقابل آن ، زیست شناسان و انسان شناسان تکاملی متعددی تحقیق خود را بر رفتارهای دینی و در وحله اول با استفاده از ابزارهای بوم شناسی رفتاری[۱۴۴] متمرکز کرده اند. هدف آن ها این بوده که بفهمند چرا انتخاب طبیعی به نفع رفتارهای دینی بوده که

---

141 **Religion is More Than Belief**
https://www.icea.ox.ac.uk/fileadmin/ICEA/ICEA_publication_pdfs/Religion_is_more_thanbelief_SosisKiper.pdf

142 **Evolutionary science of religion**

143 **Behavioral ecology**

144 **http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_ecology**

از نظر زمان ، انرژی و سرمایه گذاری تامین منابع پر هزینه تر بوده است.»

به نظر دکتر ساسیس که در هر دو این زمینه ها تحقیقاتی دارد و در مقاله ذکر شده به آن اشاره می شود ، عرصه تازه ای از تحقیق گشوده شده که این هر دو پدیده در آن دخیل اند و دین باید به عنوان یک «سیستم خود تطبیق گر پیچیده» در نظر گرفته شود. از این دیدگاه «دانشمندان نشان می دهند که دین نه تنها جسمیت پیدا می کند و در بوم شناسی (زندگی بشری) جا می گیرد ، بلکه انتخاب طبیعی می شود تا همکاری و هماهنگی بشری را افزایش دهد.»

آن ها که سوختن آتش را حس می کنند

فیلم مستند داستانی «آن ها که سوختن آتش را حس می کنند[۱۴۵]» ماجرای زندگی دردناک مهاجرانی دل به دریازده

[145] **Those who feel the fire burning**
http://www.imdb.com/title/tt4119052/

https://www.youtube.com/watch?v=qk0Rlx-waJg

در حواشی بندری در یونان است. حضور روح مردگان در میان زندگان و نقش آفرینی باورهایی بسیار کهن دینی در شرایط طاقت فرسای مرگ و زندگی پناه جویان و بویژه ایرانی ها و افغانی هایی که مراسم دهۀ عاشورا را در یک تکیه دورافتاده در بیغوله های حواشی ساحل برگزار می کنند ، ما را با درک تازه ای از کار کرد ها و واقعیتِ تطبیق یافتن باورها و آداب و رسوم دینی در شرایط متفاوت آشنا می کند.

به نظر دکتر ریچارد ساسیس : «شکستن مقوله دین به عناصر اصلیِ قابل تعریف تر مانند آیین ها ، اسطوره ها ، حرمت ها ، نماد ها ، موسیقی مذهبی ، حالت های از خود بی خود شدگی ، تعبدِ ظهوریافته گانی ماوراء الطبیعی ، و باورها پیرامون زندگی پس از مرک فواید زیادی دارد.» اولین خاصیت این کار آن است که متوجه می شویم : «این ها با هم پیدا نشده اند. آیین های جمعی برای مثال در گونه های جانوری دیگر نیز دیده شده است و قطعا تاریخ تکامل طولانی تری از دیگر عناصر مهم مانند

اسطوره ها دارند.» اما بعد تر و به تدریج «همه عناصر در یک سیستم دینی به صورت یک پارچه درآمده و با یکدیگر کنش و واکنش می پردازند و شدیدا به یک دیگر وابسته شده اند.»

«هنگامی که انسان دارای ماشین شناختی برای اعتقاد به خدایان (در مغزش) می شود ، آن خدایان خاص که بشر تعبد آن ها را می پذیرد ، نیازمند مراقبت می شوند . اعتقاد به صورت اتوماتیک ایجاد نمی شود ، بلکه از طریق برقراری آیین هایی نظیر زاری کردن در مقابل خدایی خاص ، آیین هایی برای نماد بخشیدن به اساطیر ، ریاضت کشی ، مراسم شفا بخش ، و همه آنچه که افراد مومن امور مقدس می نامند ، صورت می گیرد.»

درست مانند دیگر سیستم های خود تطبیق گر پیچیده ، سیستم های دینی نیز از ویژگی های ظهور پدیده های جدید در درون خود بر خور دارند. همان طور که گیرتز (۱۹۷۴) تاکید می کند، کنش و واکنش بین عناصر

یک سیستم دینی فراتر از خود آنان کشیده می شود و اجتماعاتی را می آفریند که شخصیت[۱۴۶] و جهان بینی واحدی دارند.»

تقدس

«این بدان معنی است که اعمال و آداب دینی ، فن آوری های مهمی هستند که باعث می شوند ، عمل کنندگان به باور های دینی مشترک ، اجتماعاتشان را درک و تجربه کنند.» بدین ترتیب «آئین ها نه تنها آنچه را که مقدس است تعیین می کنند ، بلکه مقدس را می آفرینند.»

«در حالی که پیروی از دین باعث تفاوت گذاری بین چیزهای مقدس و کفرآلود می شود ، این تفاوت در شناخت بدون واکنش احساسی نسبت به امر مقدس بی معنی باقی می ماند. چرا که این برجستگی احساسی امر

146 **Ethos**

مقدس است که ایمان را تضمین می کند . و این مشارکت در آیین های (مناسک) دینی است که معنی احساسی را در امر مقدس بنیان می نهد.» به طور مشخص «ایمان ساز و کار بی واسطه ای است که واکنش های رفتاری تطبیق گرانه را ترغیب می کند و از همه مهم تر این که اغلب چسبی ست که کل سیستم دینی را به هم نگه می دارد.»

فصل هشتم

تکنودین ها

در باره آیندهٔ دین نیز مثل خود دین ، نظرهای متفاوتی وجود داشته است . اما با هر تعریف ممکن ، کاملا مشخص است که تغییر و تحولات مهمی در این زمینه در شرف وقوع است . گرایش های شدید به ادیان هندوچینی به ویژه بودایی در میان بخش بزرگی از مردم جهان از یک سو و شکل گیری فرقه های دینی داعیه دار حکومت و خلافت همچون داعش از سوی دیگر ، در کنار اصلاحات دینی پاپ جدید در واتیکان ، همگی حاکی از آن است که ادیان هم هم چون نظام جهانی در ارتباط و تعامل با آن می تواند در شرف تغییر و تحول های دوران ساز باشد.

به همین دلیل تلاش های مهمی ظاهرا از طرف سازمان دهنگان ساختارهای نوین سیاسی اجتماعی جهانی در جریان است تا آلترناتیوی

برای دین های آینده ارائه کنند . «ادیان فناورانه»[147] شاید یکی از طرح های این نهاد هاست . جان مدرن استاد مطالعات دینی می گوید «فن آوری دارای حس و بو و چهره است و حداقل گاهی مثل خدا عمل می کند... پس کاملا منطقی به نظر می رسد که کسی قدرت فن آوری را ببیند و بر آن ایمان بیاورد..[148]

یوال نوح حراری[149] استاد جوان دانشگاه اورشلیم و نویسندهٔ کتاب پر فروش «ساپین ها : تاریخ مختصرنوع بشر» [150] که به ده ها زبان ترجمه شده ، سخنرانی جالبی در این زمینه در گوگل تاک[151] دارد . او معتقد است رشد دانش بشری و به ویژه زیرساخت های به شدت در حال گسترش دیجیتال امکانات تازه ای را ایجاد کرده که سابقهٔ تاریخی ندارد. به نظر

---

147 **Techno-religions**

148 **The Rapture of the Nerds**
http://time.com/66536/terasem-trascendence-religion-technology/

149 **Yuval Noah Harari**

150 **Sapiens: A Brief History of Humankind**

151 https://www.youtube.com/watch?v=g6BK5Q_Dblo

او برخی مراکز اطلاعاتی هم چون شرکت گوگل به چنان سطحی از اطلاعات فردی دست می یابند که برای هر یک از نیازهای فرد فرد ما پاسخی داشته باشند. اگر در گذشته برای یافتن صلاح دید کار در هر موقعیت ناروشن به سراغ نسخ مقدس و کشیش و روحانی و کاهن می رفتیم، امروز به سراغ موتورهای جستجوی شرکت هایی مثل گوگل می رویم. آن ها از رفتارهای ما ، افکار ما ، علائق ما و حتی نتایج پیشنهاد ها یشان برای افراد مشابه ما و از همه و همه چیز ما اطلاع دارند.

او ضمن ارائه شواهد بسیار برای سخنانش معتقد است : سپردن تصمیمات به دیگرانی که از ما بهتر می دانند ، سابقه تاریخی در زندگی بشری دارد و ما سال هاست امور پزشکی بدن خود را به پزشکان می سپاریم. [۱۵۲]

در زمینه تکنو دین ها هنوز منابع زیادی وجود ندارد و این بحث را هم به همین دلیل نمی توان بسط داد . این که به آن اشاره کردم ، بیشتر بدان دلیل بود که بررسی هایم در یوتیوب نشان می دهد حجم عظیمی از دین

[۱۵۲] این سخنرانی پر از نکات تامل برانگیز است که امکان ترجمهٔ آن در این مقاله نیست. به همین دلیل ترجیحا عصاره آن بخش که به موضوع مربوط می شد را نقل به مضمون کرده ام.

های شبه علمی از این تریبون و مدیا برای گسترش مبانی تفکری خود استفاده می کنند و گوگل به تجربهٔ بینندگان و دامنه نفوذ و تاثیر گذاری این «محصولات فرهنگی» قاعدتا بیش از تولید کنندگان دسترسی دارد. (نمونه هایی را در طول این نوشته معرفی کردم.)

اخیرا سخنرانی روپرت شلدریک را دنبال می کردم که نظریات بدیعی در ترکیب باورهای خرافی و شبه علم و علم بر اساس کتاب هایش ارائه می کند[۱۵۳]. او کتابی به نام «حضور گذشته[۱۵۴]» منتشر کرده و در آن به نظریه ای به نام «طنین شکل شناسانه[۱۵۵]» اشاره می کند و معتقد است چیزی بیرون از حیات ، صفات و ویژگی ها و تاریخ آن را نگه می دارد و در هر حیات تازه بازتاب می دهد. شرح تحقیقات میدانی ای که این

---

153 **Rupert Sheldrake -The Extended Mind Experimental Evidence**
https://www.youtube.com/watch?v=hic18Xyk9is

154 **The Presence of the Past**

155 **Morphic resonance**

نظریه ها را پشتیبانی می کند را می توان در کتاب دیگر او به نام «هفت تجربه ای که می تواند جهان را تغییر دهد[۱۵۶] مطالعه کرد.

او معتقد است ذهن سگ ها و صاحبانشان به هم شبکه است و سگ ها می دانند کی صاحبانشان به طرف خانه حرکت می کنند. آدم ها سنگینی نگاه را بدون دیدن احساس می کنند و دلیل این که سارها می توانند پروازهای گروهی شگفت انگیزی را بیافرینند ، آن است که ذهنشان به هم متصل است و این کار نمی تواند بر این اساس باشد که از روی حواس موقعیت خود را نسبت به هم تعیین کنند. او سخنران فوق العاده ای است و حرف های شبه علمی خود را به شکلی ماهرانه مدلل می کند و تشخیص راست و دروغ سخنانش برای افراد غیر حرفه ای و نا آشنا با مباحث علمی واقعا دشوار است .[۱۵۷](سوال و جواب های آخر سخنرانی نشان می دهد بچه باهوش های گوگل هم شگفت زده اند!؟ کتاب هایش را از کتابخانه گرفتم و نگاهی انداختم. از روی کنجکاوی یکی دو نمونه از نظراتی را که داده بود پیگیری کردم. حداقل در مورد پرواز سارها می توان به سخنرانی

156 **Seven Experiments That Could Change the World**
157 https://www.youtube.com/watch?v=hic18Xyk9is

استیون استروگاتس با نام «علم همگامی»[۱۵۸] رجوع کرد که نشان می دهد با الگوریتم های ساده ای این حرکات قابل مدل سازی است و نیازی به خدایان ناشناخته برای راهبری این رقص های اسطوره ای نیست.)

پاسخ این که چگونه می توان تصور داشت این اظهارات شبه علمی محور تکنودین ها قرار گیرد را ایول حراری در سخنانش داده است. او در مورد درست بودن یا درست نبودن مبانی نظری تکنو دین ها توضیحی دارد که شنیدنی است. او می گوید که لزومی ندارد تکنودین ها بر روایت های محوری حتما درستی استوار باشند. مگر روایت های پایه ای سایر ادیانی که می شناسیم همه درست و علمی است؟

تحقیقات در این زمینه ها ادامه دارد. مطالعه ما هم باید ادامه پیدا کند.

---

158 **Steven Strogatz: The science of sync**

http://www.ted.com/talks/steven_strogatz_on_sync?language=en#t-352589

هدف از نوشتن مقاله

اگر از مطالعه این مقالهٔ بلند تحقیقی این نتیجه را گرفته باشید که بسیاری از قضاوت های بی منطق و پشتوانه مرسوم چه به نفع و چه علیه دین ، نادرست و غیر علمی است،

و چه معتقد به نجات معنویات دینی از چنگ نهادهای سوء استفاده کننده باشیم و چه چون من ، به رفتن به طرف دنیایی فرا دینی و فراسرمایه داری باور داشته باشید، یگانه راه ما دین شناسی علمی است، مقاله به هدف خود رسیده است.

پایان.

درونی شده - عکس - احمد جواهریان

www.crossartfilm.com