

יהוה

اهورا مزدا

Enki

Anu

ब्रह्मा

Zeús

Jesus

خد

ولین نظریه همه چیز

上帝

Wākea

الله

Odin

Jupit



بلوچک

Äijä



AVAYeBUf.com

آواکی بو ف

خدا: اولین نظریه همه چیز

بلوجک



نشر آوای بوف ۱۴۰۱

© AVAYE BUF - 2022



avaye.buf@gmail.com

AVAYeBUF.com

God, The First Theory of Everything

By: **Blue Jack**

Publication Technician: Ghasem
Gharehdaghi
Publish: Avaye Buf

خدا: اولین نظریه همه چیز

نویسنده: بلوجک

امور فنی و انتشار: قاسم قره داغی

انتشارات: آوای بوف

ISBN: 9788794295277

©2021 Avaye Buf

avaye.buf@gmail.com - www.avayebuf.com

سرشناسه

: بلوجک ، --

عنوان و نام پدید آورنده

: خدا: اولین نظریه همه چیز / [کتاب] / مولف: بلوجک؛ ویراستار: رامین .

مشخصات نشر

: دانمارک: نشر آوای بوف ۱۴۰۱ ،

امور فنی و انتشار

: قاسم قره داغی

مشخصات ظاهری

: ۱۹۱ ص.؛ ۲۱×۵/۱۴ س.م.

شابک

: نشر اینترنتی: ۹۷۸۸۷۹۴۲۹۵۲۷۷

فهرستویسی: بر اساس اطلاعات

9788794295277

فپا

موضوع

: نقد / علم / ادیان / زبان فارسی

DK5

: ۲۹.۷

شماره کتابشناسی ملی

: 87-94295-27-1

- نام کتاب: خدا: اولین نظریه همه چیز
- تألیف: بلوجک
- ویراستار: رامین
- چاپ اول: ۱۴۰۱
- تیراژ: نشر اینترنتی
- ناشر: انتشارات آوای بوف - دانمارک
- شابک: ۹۷۸۸۷۹۴۲۹۵۲۷۷
- قیمت: رایگان
- قطع: PDF + EPUB

کلیه حقوق محفوظ است. باز نشر به هر شکل، با ذکر منبع بلامانع است.

جهت هماهنگی برای استفاده به هر شکل و نحو (تکثیر، انتشار و ترجمه و هرگونه استفاده‌ی دیگر) لطفاً به ایمیل زیر پیام ارسال کنید:

AVAYE.BUF@gmail.com

لینک دسترسی آنلاین به کتاب: www.AVAYeBUF.com

با توجه به عدم امکان چاپ در ایران و همچنین وجود مشکلات امنیتی، تنها راه انتشار این اثر که حتما هم اثر بی نقصی نیست، به صورت الکترونیکی و رایگان بوده است.

مقدمه.....	۶
انسان خردمند برمی خیزد؛ من آدمم!.....	۹
نادانسته‌ها آشکارتر می‌شود؛ من که هستم؟.....	۳۴
ناممکن‌ها ممکن می‌شود؛ مرگ پلی میان دو زندگی!.....	۶۰
مردگانی که خدایی می‌کنند؛ انسان خدا می‌شود!.....	۸۸
اولین نظریه همه‌چیز ساخته می‌شود؛ خدای قادر مطلق!.....	۱۰۹
اولین نظریه‌ای که بهترین نظریه نشد؛ هویدا شدن شکاف‌ها!.....	۱۳۹
ضمایم.....	۱۶۷
گزیده منابع.....	۱۸۱

مقدمه

اگر بخواهیم در میان تمامی مشکلات امروز بشر تنها دست بر روی یک مورد بگذاریم، آن مورد قطعاً خدا خواهد بود. مفهومی که حتی نمی‌توانیم آن را به درستی تعریف کنیم زیرا هر بار تلاش می‌کنیم که آن را در غالب کلمات ادا کنیم، عملاً با محدود کردنش، صفت بی‌اندازه بودن آن را نقض می‌کنیم. واقعیتی که به خوبی نشان می‌دهد هر آن چه که ما در ذهن‌هایمان خلق کرده‌ام لزوماً نباید در دنیای بیرونی و در واقعیت خارجی هم وجود داشته باشد.

مفهوم خدا همان مفهوم بی‌نهایت در ریاضی، غیرممکن در مهندسی، محال عقلی در فلسفه، و غیرقابل تصور در هنر است با این حال، مردم معمولی عادت ندارند آن را با نام بی‌نهایت صدا بزنند و واژه خدا را ترجیح می‌دهند. علت این است که مفهوم خدا به یک‌باره از هیچ ظاهر نشده است به شکلی تدریجی جا افتاده است. واقعیت این است که خدا چیزی نیست به جز خود ما انسان‌ها. خدا همان من و خویشتن است که در گذر زمان، از وجودی میرا و فانی به وجودی نامیرا و آسمانی تبدیل شده است. تلخی نبودن و غیرقابل پذیرش بودن مفهوم نیستی که رسیدن به آن ناشی از افزایش درک و هوش انسان خردمند نسبت به نیاکان بدوی‌تر خودش بوده، او را به جایی رساند که به جای پذیرش واقعیت به خیال‌بافی و ذهنیت‌گرایی روی بیاورد. مسیری که با تعمیم بودن به دوران پس از مرگ و نامیرا خواندن «من» آغاز و در نهایت کار به جایی رسید که این من نامیرا و فانی به خدایی واحد و مطلق تبدیل شد. خدایی که هیچ‌کس و هیچ‌چیزی قادر به مقابله با او نیست. مفهومی که در

طول ۱۰۰ هزار سال تحول و پیچیده شدن چنان از ما دور شده که ما دیگر خود را حتی ذره‌ای شبیه به آن نمی‌دانیم. با این حال، کافی است کمی به وجود چنین مفهومی فکر کنیم تا ردپای افکار انسانی خودمان را در ساختمان آن ببینیم. آثاری که با کمی دقت به خوبی آشکار و هویدا می‌شوند. مفهوم خدا هم همانند تمامی مفاهیمی که ما تاکنون ساخته‌ایم ناقص است و هرچه ما بیش‌تر سعی کرده‌ایم که آن را تقویت کنیم، بیش‌تر در منجلاّب تناقضات ذاتی آن فرو رفته‌ایم. به شکلی که امروز و در قرن بیست و یکم، حتی دیگر نمی‌توانیم مفهومی که خودمان ساخته‌ایم را به درستی تعریف کنیم. حتی دینی به مانند اسلام به عنوان یکی از جدیدترین یکتاپرستی‌های کلاسیک برای فرار از این مشکل، به این ترفند روی آورده که به جای تعریف خدا صرفاً آن را توصیف کند که حتی در آن هم موفق نبوده است.

شاید بزرگ‌ترین طنز داستان خدا این باشد که ما پس از ساختن این مفهوم و دادن شاخ و برگ‌های لازم، این مفهوم را به عنوان علت العلل همه‌چیز در نظر گرفتیم و به این صورت اولین نظریه همه‌چیز را ساختیم. نظریه‌ای که برای هزاران سال می‌توانست پاسخ هر سوالی باشد. مفهومی که اساس و معنایش برابر با «نمی‌دانم» است اما ما آن را پاسخی برای نادانسته‌هایمان در نظر گرفتیم و میلیاردها نفر هنوز هم چنین فکر می‌کنند. البته باید تذکر دهیم که منظور از کلمه «نظریه» که هم در عنوان و هم در بخش‌های مختلف این کتاب به کار رفته، نظریه علمی نیست و منظور صرفاً باور و نظری است که جنبه‌ای همگانی پیدا کرده و به صورتی گسترده در حال ترویج و توسعه است.

در زمان طراحی جلد این کتاب که با توجه به مهارت اندکم، چندان هم حرفه‌ای از آب در نیامده، سعی کرده‌ام که چند مورد را اعمال کنم دو نکته برجسته، تصویر نیزه و خط بریل حاشیه جلد است. نیزه خون آلود که خود یکی از دست‌ساخته‌های بشر اولیه است را می‌توان نمادی سمبلیک برای نمایش خون‌های ریخته شده در راه شکل‌گیری و توسعه مفهوم خدا در نظر گرفت. خون‌هایی که هنوز ریختنشان به پایان نرسیده و امروزه فقط جای نیزه و شمشیر با تفنگ و کمربندهای انتحاری عوض شده است.

با این حال، مهم‌ترین نکته موجود در طرح جلد این اثر، وجود خط مورسی است که تلاش

شده در چهار طرف طرح قرار بگیرد. ساموئل مورس در ۲۴ ماه مه سال ۱۸۴۴ در اولین پیام تلگراف تاریخ از عبارت «What Hath God Wrought» استفاده کرد. عبارتی برگرفته از کتاب «سفر اعداد» که چهارمین کتاب تورات یهودیان است و ترجمه آن می‌شود: «آن چه خدا ساخته است». در پیام مورسی که بر روی جلد این کتاب قرار گرفته شده است، واژه خدا با انسان جایگزین شده است تا پیام این کتاب در خلاصه‌ترین شکل ممکن ارایه شود. پیامی که عبارت است از «What Hath Man Wrought» و یعنی «آن چه انسان ساخته است». نکته دیگر این که این عبارت در حاشیه جلد به کار رفته تا تمام خدایان ذکر شده در جلد را شامل شود. برای آسان‌تر شدن طرز خواندن آن هم سعی شده که از اندازه فونت کلمات این عبارت به مرور کاسته شود، به طوری که اولین کلمه (بالا) بزرگترین اندازه و آخرین کلمه (چپ) کوچکترین اندازه را داشته باشد.

..... | | | | | | | | |

در پایان باید بگویم که نسخه‌ای اولیه از این اثر قبلا در زمستان ۱۳۹۹ منتشر شده اما اکنون به لطف نشر آوای بوف و جناب قره‌داغی عزیز امکان انتشار رسمی این کتاب فراهم شده است. به همین خاطر، تلاش کردم تا مقدمه‌ای بر آن چه قبلا نوشته‌ام بیافزایم. اثری که حتما اشکالات خاص خودش را دارد اما مهم‌تر از اشکالات سهوی آن، سمت و سوی آن است که به طرف آگاهی‌بخشی عمومی می‌باشد. جامعه جوان ما به چنین کتاب‌هایی نیاز دارد. کتاب‌هایی که به صورتی خلاصه و کوتاه به مفاهیم مهمی بپردازند که سال‌ها به صورت غلط و نادرست آموزش داده شده‌اند. در انتها باید از دوست نادیده‌ام رامین تشکری ویژه به عمل بیاورم که بدون هیچ چشم‌داشتی و به شکلی دوستانه در رفع مشکلات نگارشی این اثر همت گمارد.

بلوجک

زمستان ۱۳۹۹



@BlueJakk

انسان خردمند برمی خیزد؛ من آمدم!

از منظر کیهانی، هر یک از ما ارزشمندیم. اگر دیگری با تو مخالف است، بگذار زندگی کند. در این میلیاردها کهکشان، دیگر مانندش را نخواهی یافت.

— کارل ساگان، کیهان

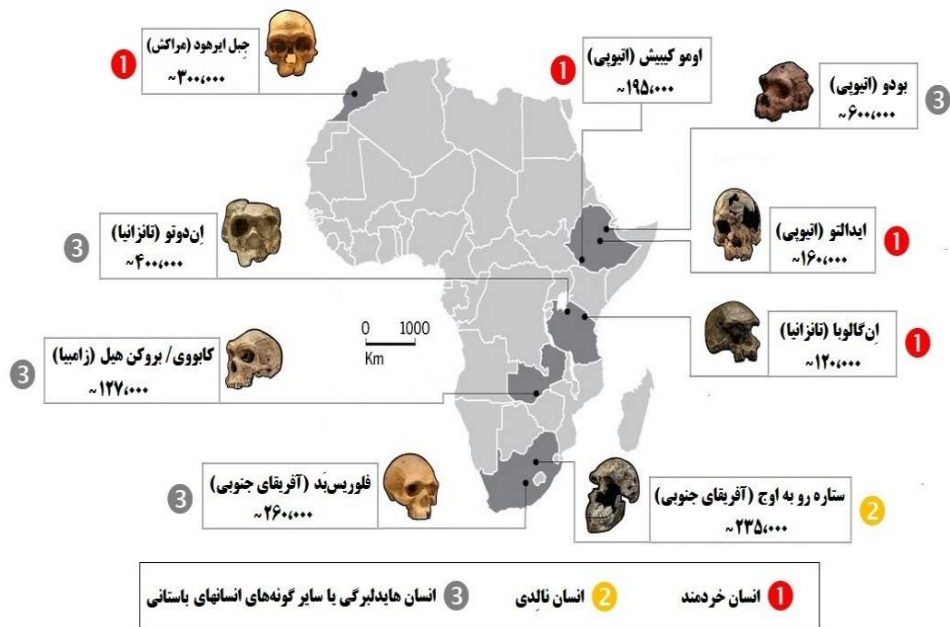
بیایید با هم همسفر شویم، سفری به حدود ۳۰۰ هزار سال قبل و زمانی که مطابق آخرین یافته‌ها، نشانه‌هایی از حضور تدریجی انسان هوموساپینس^۱ یا همان انسان خردمند بر روی زمین دیده شده است. زیرمجموعه‌ای از خانواده *انسان تباران*^۲ که دارای جدی مشترک با شامپانزه‌های امروزی در حدود ۶ تا ۷ میلیون سال قبل است. این دو گونه در ابتدای جدایی خود، آن‌چنان به یکدیگر شبیه بوده‌اند که هر یک دیگری را مانند خود می‌دیده و جدایی تدریجی آن‌ها احتمالاً به گونه‌ای بوده است که هیچ‌کدام حتی متوجه آن هم نشدند. از همین رو برخلاف بسیاری از باورهای سنتی و محلی متداول، انسان خردمند، خرگوشی نبوده که به ناگهان از کلاه شعبده‌بازی هستی به بیرون پریده باشد و ما حداقل برای حدود ۱۶۰ سال است به طور مستند می‌دانیم که تغییر و تحول او همچون سایر موجودات زنده، نه رخدادی دفعی و ناگهانی که تدریجی و زمان‌بر بوده است.

موجودات زنده از والد یا والدینی مشابه با خود به وجود می‌آیند و بر همین اساس نمی‌توان

¹ Homo Sapiens

² Hominini

گفت که چیزی به اسم اولین گربه یا اولین انسان دقیقا از فلان لحظه تاریخی به ناگهان موجودیت پیدا کرده است. با این حال، عجیب نیست که هزاران سال آموزش نادرست، موجب شود که حتی یک دانش‌آموخته دانشگاهی امروزی نیز همچنان به دنبال یافتن دنبال «اولین»ها در نظریه فرگشت^۱ باشد. در پس ذهن او، مانند همه داستان‌هایی که از زمان کودکی درباره آفرینش موجودات شنیده است، همیشه یک نقطه شروع مشخصی مانند آدم و حوا وجود داشته تا یک جای کار نلنگد.



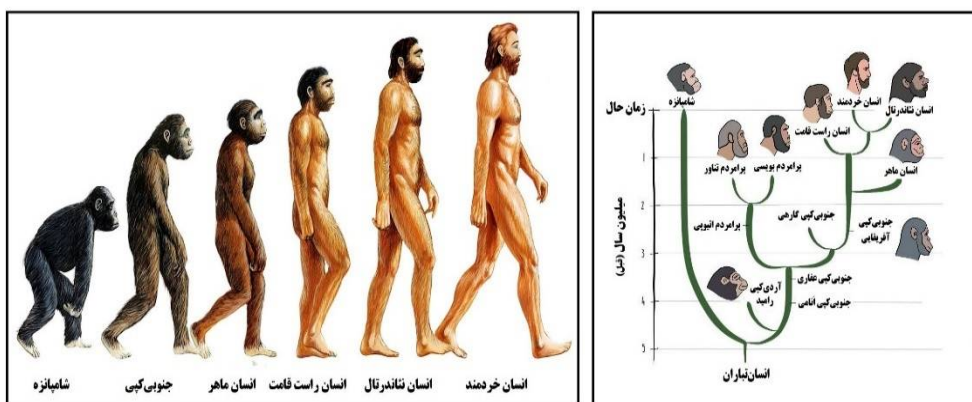
تصویر ۱: کهن‌ترین فسیل‌های کشف شده از برخی اعضای خانواده انسان

اگرچه نظریه فرگشت بر اساس سازوکار انتخاب طبیعی با کارهای داروین و والاس از حوالی سال ۱۸۵۹ میلادی به صورت مستند درآمد اما کلیت ایده شکل‌گیری یک موجود زنده بر اثر تغییر و تحول تدریجی از موجودات دیگر، موضوعی بوده که از هزاران سال قبل و از دوران یونان و چین باستان نیز مطرح بوده است. به عنوان مثال، *آناکسیماندروس*^۲ از فیلسوفان یونان باستان معتقد بوده که حیوانات اولیه در آب می‌زیسته‌اند و به مرور برخی از آن‌ها به خشکی آمده‌اند. او معتقد بود که انسان نیز ناشی از تغییر و تحول تدریجی همین

¹ Theory of Evolution

² Anaximander

حیواناتی بوده است که به خشکی پا نهاده بودند.



تصویر ۲: فرگشت انسان‌ها در نمایش درختی (راست) و خطی (چپ)

باور اشتباه دیگری که در مورد فرگشت انسان و سایر موجودات به ویژه در گفتگوهای روزانه و افکار مردم کوچه و خیابان دیده می‌شود طرز فکر و نگاه اصطلاحاً خطی یا یک بعدی به فرگشت است. یکی از دلایل وجود چنین باوری، وفور تصاویری مانند تصویر ۲ (شکل چپ) در رسانه‌ها، شبکه‌های اجتماعی و حتی منابع آموزشی به‌عنوان نمادی برای فرگشت است. اگرچه مفهوم تصاویری به این شکل، موید خطی بودن فرگشت نیست و هدف آن‌ها تنها نشان دادن روند تغییرات صورت پذیرفته است اما چنین تصاویری موجب می‌شوند که بیننده ناآگاه تصور کند که به‌عنوان مثال، شامپانزه‌ها اجداد انسان‌ها هستند. موضوعی که در میان افراد متعصب به وفور دیده می‌شود، چرا که دانش آن‌ها از فرگشت معمولاً در حدود همین تصاویر اینترنتی است. از پیامدهای چنین طرز فکر ناگواری این می‌شود که خواننده با خود کلنجار برود که اگر مثلاً انسان‌ها از نسل شامپانزه‌ها هستند پس چرا امروز هردوی آن‌ها وجود دارند؟ به زبان دیگر این افراد دچار این اشتباه می‌شوند که هیچ کدام از گونه‌های به نمایش درآمده در یک نمایش خطی از فرگشت نباید با هم و در یک زمان حضور داشته باشند. با این حال، در واقعیت برخی از آن‌ها مانند انسان‌های خردمند و شامپانزه‌ها با هم، هم‌دوره بوده و هستند. یافته‌ها نیز حاکی از آن است که در حدود ۳۰۰ هزار سال پیش، چندین گونه^۱ از سرده انسان، مانند گونه انسان خردمند، نئاندرتال، راست

¹ Species

قامت^۱، فلورسی^۲ و نالیدی^۳ با یکدیگر هم‌عصر بوده‌اند. گونه‌هایی که به جز انسان خردمند، امروزه همه آن‌ها منقرض شده‌اند.

به سراغ داستان انسان خردمند برگردیم. اگرچه ممکن است در آینده و با کشفیات بیش‌تر مشخص شود که طول عمر بشر امروزی حتی از این هم کهن‌تر باشد اما بیایید فعلاً به آخرین یافته‌ها قناعت کنیم و تقویممان را بر همین اساس بنویسیم.

اگر ابتدای تشکیل حیات بر روی زمین را $3/5$ میلیارد سال^۴ در نظر بگیریم و از آن موقع تا امروز را معادل یک سال 365 روزی در نظر بگیریم، پیدایش تدریجی حیات بر روی زمین در اولین ثانیه از اولین روز فروردین ماه و پیدایش تدریجی انسان خردمند در حوالی ساعت 23 و 15 دقیقه شب در آخرین روز اسفندماه به وقوع پیوسته است. یعنی در این تقویم، ما فقط 45 دقیقه است که بر روی زمین مشغول زیستن هستیم. به زبان دیگر، گستره 300 هزار ساله ظهور انسان خردمند در مجموع کم‌تر از $0/001$ درصد از کل زمانی است که حیات بر روی زمین شکل گرفته است. در مقام مقایسه این عدد برای دایناسورها که حدود 165 میلیون سال بر روی زمین می‌زیسته‌اند (بیش از 550 برابر کل مدت حضور بشر خردمند)، برابر با $4/7$ درصد است. دایناسورهایی که مطابق تقویم ما از ساعت 22 دقیقه پس از بامداد روز 5 اسفند به صورت تدریجی پا به عرصه حیات گذاشتند و تا ساعت 20 و 2 دقیقه از روز 12 اسفند در تقویم ما، یعنی حدود 7 روز، بر روی زمین زیسته‌اند.

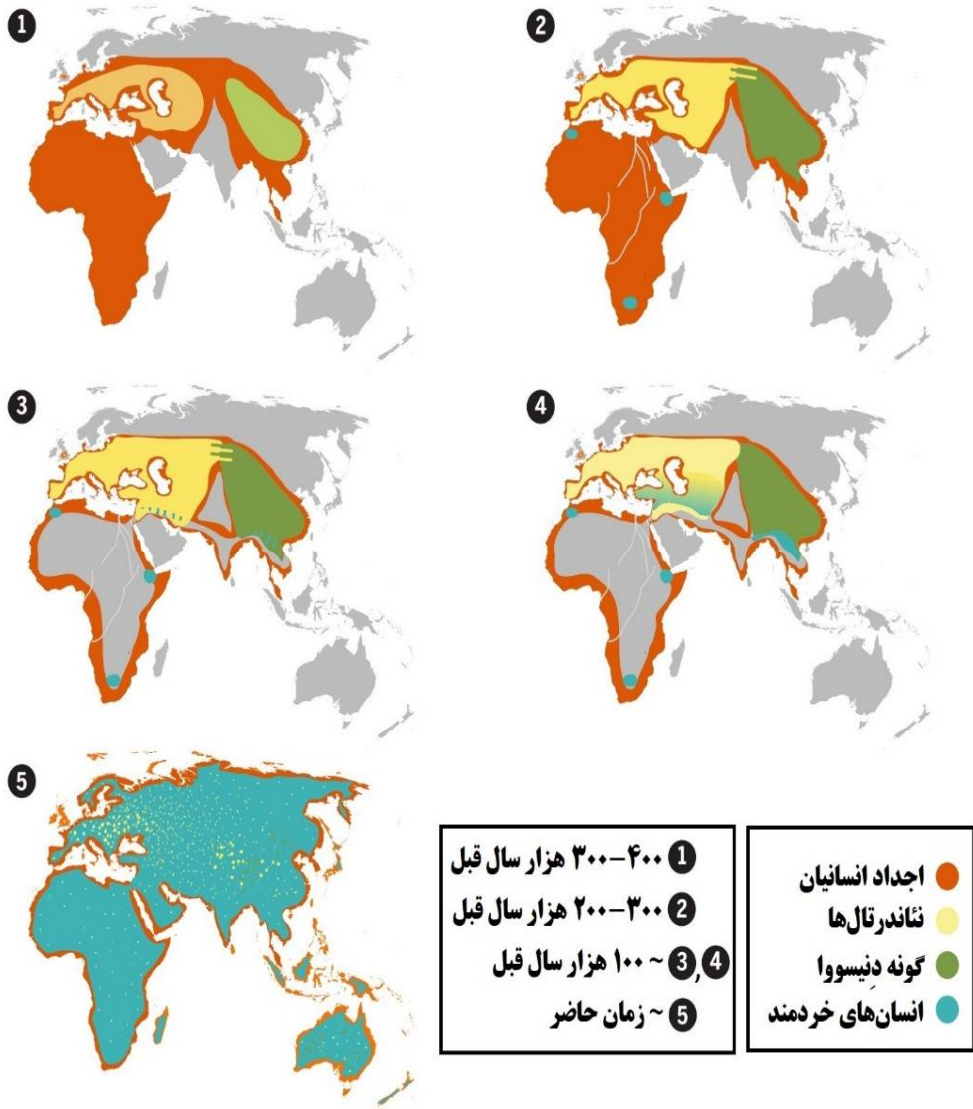
یکی از فرضیاتی که برای انقراض دایناسورها مطرح است برخورد شهاب‌سنگی است که در خلیج مکزیک فرود آمده، شهاب‌سنگی که اگر حدود 30 ثانیه تاخیر داشت با اقیانوس برخورد می‌کرد، بیش‌تر انرژی آن جذب می‌شد، فرمانروایی دایناسورها ادامه می‌یافت و احتمالاً دیگر پستانداران فرصتی برای خودنمایی و نمو پیدا نمی‌کردند. در نتیجه، امروز نه نویسنده و نه خواننده این متن، هیچ‌کدام وجود نداشتند.

¹ Homo Erectus

² Homo Floresiensis

³ Homo Naledi

⁴ برخی از داده‌های فسیلی اخیر موید این هستند که ممکن است قدمت شروع حیات بر روی زمین حتی به حدود $4/2$ میلیارد سال قبل نیز برسد.



تصویر ۳: نمایشی از پراکندگی جغرافیایی انسان‌ها در بازه‌های زمانی مختلف

تغییرات تدریجی در اجداد انسان که در نهایت منجر به شکل‌گیری انسان‌های خردمند شده است را می‌توان همانند رشد و نمو یک انسان امروزی از زمان تولد تا زمان بلوغ و پس از آن در نظر گرفت. می‌توان این‌طور به موضوع نگاه کرد که ما همواره حواسمان به افزایش عمر و تغییرات تدریجی خودمان نیست و به جز لحظاتی خاص و محدود که به گذر عمر می‌اندیشیم، در کل به آن توجهی نمی‌کنیم. همان‌طور که ما به یاد نداریم دقیقاً چه موقعی

از دوره کودکی وارد نوجوانی و کی از نوجوانی وارد بزرگسالی شدیم و اصطلاحاً وقتی چشم باز کردیم متوجه شدیم مثلاً در میانسالی به سر می‌بریم، به احتمال فراوان اجداد انسان‌های امروزی نیز چنین بوده‌اند. مثلاً یک انسان راست قامت نمی‌دانسته از کی دارای چنین ابروهای برجسته و پیشانی صافی شده چرا که تا آن‌جا که خاطرش بوده است این خصیصه کم و بیش در والدینش و همچنین سایر هم‌نوعانش نیز وجود داشته است.

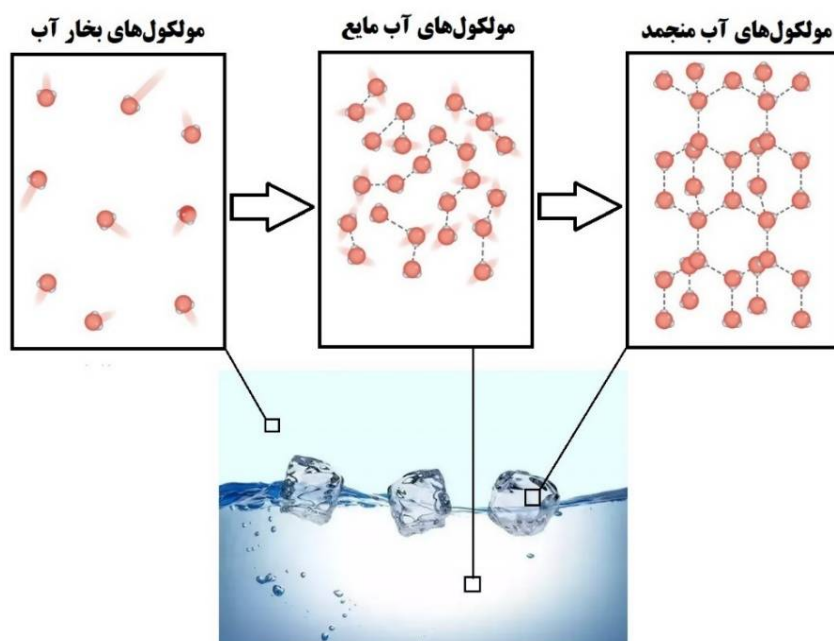
این موضوع که یک گونه توانایی درک تغییرات تدریجی و بلند مدت به وقوع پیوسته را ندارد و اصطلاحاً فاقد حافظه تاریخی است، مختص اجداد انسان‌های خردمند نیست و می‌توان آن را به تمام موجودات دیگر نیز تعمیم داد. با این حال *انسان خردمند / امروزی*^۱ تنها مورد نقض این موضوع است، موجودی که می‌تواند بداند چه بر سر خودش و گذشتگان خودش آمده است. البته خیلی وقت نیست پتانسیل چنین قابلیت‌هایی ایجاد شده و اگر خط ابداع و ثبت تاریخ مرسوم نمی‌گشت، احتمالاً او نیز مانند اقوام کمی قدیمی‌تر خودش یعنی *انسان‌های خردمند / اولیه*^۲ همچنان در ناآگاهی از گذشته و نیاکان خود به سر می‌برد.

پیدایش تدریجی انسان‌های خردمند را می‌توان در واقع معادل با ورود تدریجی حیات به سطحی جدید در نظر گرفت، اتفاقی که در تاریخ حداقل ۳/۵ میلیارد ساله حیات بر روی زمین نظیر نداشته است. سطحی که قرار است روزی ورق بازی را برگرداند. حالا حیات تشکیل شده بر روی زمین حداقل در یک شکل خودش، یعنی در قالب یک انسان خردمند به قدری توسعه یافته است که به زودی می‌تواند بیش‌تر از هر شکل دیگری از حیات موجود بر روی زمین، بداند و بداند که می‌داند و مهم‌تر از این دو، بداند که چرا می‌داند و بداند که چه کار کند تا بیش‌تر بداند. اگرچه این شکل جدید حیات هنوز جای کمی کار و اصطلاحاً ریزه‌کاری دارد و تا دیدن تفاوت‌های عمیق‌تر آن با اجدادش، بایستی حدود ۲۰۰ هزار سال دیگر صبر کنیم اما کلیت کار به انجام رسیده است و می‌توان گفت که حیات در پیشرفته‌ترین حالت خودش بر روی زمین، به زودی می‌تواند به خود و چیستی‌اش بیاندیشد. رسیدن به این نقطه، بسیار شگفت‌انگیز و شگرف است، نقطه‌ای که در آن مجموعه‌ای از

¹ Modern Homo Sapiens

² Early Homo Sapiens

مولکول‌های چنداتمی فاقدِ فهم و احساس که تنها کارشان واکنش نشان دادن به نیروهای بین اتمی و بین مولکولی است، در کنار هم نهایتاً به چنان آرایش و ساختار پیچیده‌ای رسیده‌اند که به زودی می‌توانند به هستی خود بیاندیشند، الکتریسیته را اختراع کنند، به دورترین نقاط کیهان خیره شوند و یا سرتان را به خاطر توهین به اعتقاداتشان ببرند. البته اگر خود و ادراکمان را تافته‌ای جدا بافته از طبیعت ندانسته و مطابق داستان‌های محلی، خود را «آسمانی» ندانیم، احتمالاً حتی پیچیده‌ترین اعمال و افکار ما نیز قابلیت تقلیل داده شدن به برهم‌کنش‌های بین مولکولی را دارا هستند. در تصویر کمی بزرگ‌تر، این مولکول‌ها نیز همگی ناشی از ساده‌ترین اتم‌های سازنده عالم یعنی هیدروژن و هلیومی هستند که خود در حدود ۱۳/۸ میلیارد سال پیش تولید شده‌اند. همان اتم‌هایی که سازنده ستارگانی مانند خورشید خودمان هستند. اتم‌هایی که امروزه به جایی رسیده‌اند که می‌توانند بدانند چه سرگذشتی را در ۱۳/۸ میلیارد قبل تجربه کرده‌اند.



تصویر ۴: یک مولکول منفرد آب، نه دارای کشش سطحی است، نه به جوش می‌آید، نه یخ می‌زند، نه حجمش کاهش یا افزایش می‌یابد و نه می‌تواند به عنوان یک حلال چیزی را در خود حل کند اما همه این ویژگی‌ها در یک لیوان آب که حاوی مجموعه‌ای از مولکول‌های آب است، دیده می‌شود.

مفهومی که در پاراگراف قبل ارائه شد در فلسفه علم با عنوان برآمدگی^۱ شناخته می‌شود و در زمینه‌های مختلف می‌توان نمونه‌هایی از آن را مشاهده کرد. مطابق تعریف، مقصود از برآمدگی، خاصیت یا توانایی انجام کاری است که در یک مجموعه وجود دارد اما خبری از این خاصیت و توانایی در تک‌تک اجزای سازنده آن مجموعه نیست. به زبان ساده‌تر، برآمدگی را می‌توان نوعی پیچیدگی حاصل از تجمع سادگی دانست. هرچند از نظر برخی، برآمدگی را می‌توان به دسته‌های مختلفی مانند ضعیف، معمولی، قوی و موارد دیگر تقسیم کرد اما بهتر است به جای پرداختن به آن‌ها با چند مثال کمی به کلیت موضوع بپردازیم. یک مثال ساده از این مفهوم خورشید است. ستاره‌ای غالباً متشکل از هیدروژن و هلیوم که در حال همجوشی هسته‌ای و تولید هسته‌های اتمی جدید، نور، گرما، طوفان‌ها و شاره‌های حرارتی است. ما می‌دانیم که هیچ کدام از این خواص در یک اتم منفرد هیدروژن یا هلیوم دیده نمی‌شود.

یک ترانزیستور را در نظر بگیرید که صرفاً عبور جریان (۱) یا عدم عبور آن (۰) را نشان می‌دهد که عملاً می‌توان آن را مانند یک بله یا خیر در نظر گرفت اما در کنار هم قرار گرفتن همین صفر و یک‌ها این امکان را به یک کامپیوتر می‌دهد که پیچیده‌ترین محاسبات یا عملی مانند ساخت یک انیمیشن را انجام بدهد. مواردی که امکان انجام آن‌ها با کمک یک ترانزیستور ساده ممکن نیست. جامعه، فرهنگ، اقتصاد و ترافیک، مثال‌هایی اجتماعی از برآمدگی هستند که همگی در گرو مشارکت مجموعه‌ای از انسان‌ها می‌باشند، چرا که یک انسان به تنهایی نمی‌تواند سازنده جامعه یا مثلاً ترافیک شود و در نتیجه این موارد نوعی برآمدگی به حساب می‌آیند. خودآگاهی مغز یک انسان خردمند نیز خود می‌تواند به‌عنوان مثالی دیگر از برآمدگی در نظر گرفته شود. موضوعی که در نورون‌های سازنده مغز او دیده نمی‌شود چرا که هر یک از آن‌ها صرفاً واحدهای انتقال پیام‌های الکتریکی هستند و درکی از خود ندارند اما وقتی در کنار یک‌دیگر، به دریافت و پردازش اطلاعات می‌پردازند، می‌توانند منجر به چنین چیز شگرفی به نام خودآگاهی شوند. در تصویری بزرگ‌تر، پدیده «آگاهی» و «فهم» که لزوماً مختص انسان‌ها نیست و در سطوح مختلف در جانداران دیگر

¹ Emergence

نیز وجود دارد و همچنین حیات که مفهومی بسیار کلی‌تر است را هم می‌توان نوعی برآمدگی به حساب آورد که حاصل از کنار هم قرار گرفتن اجزای ساده موجود در طبیعت هستند. طبیعتی که فارغ از آن که ساده‌ترین اجزای آن را چه بدانید، اتم‌ها و مولکول‌ها، ذرات زیراتمی مانند کوارک‌ها و فرمیون‌ها یا حتی اجزایی مانند رشته‌هایی یک بعدی که برخی تصور می‌کنند سنگ بنای هر چیزی هستند که در طبیعت وجود دارد، هیچ‌کدام دارای توانایی فهم، درک و زندگی نیستند. حداقل نه به آن شکلی که ما تعریف کرده‌ایم.

با دانستن این که انسان خردمند از چه زمانی پا به عرصه هستی گذاشته است، سوالی که مطرح می‌شود این است که چطور شد که چیزی به اسم انسان خردمند شکل گرفت؟ تفاوت اصلی ما با اجدادمان در مغز کارا تر و توانمندترمان است اما چرا اجداد انسان خردمند پا در مسیری گذاشتند که مغزشان تنها طی ۲ تا ۳ میلیون سال گذشته چنان دچار افزایش اندازه و کارایی شود که منجر به ظهور انسان خردمند شود؟ پستانداران برای حدود ۲۰۰ میلیون سال و نخستی‌سان‌ها^۱ که انسان‌ها، میمون‌ها و گپی‌ها^۲ زیرمجموعه آن‌ها به حساب می‌آیند، حداقل برای ۵۰ میلیون سال بر روی زمین زیسته‌اند اما چرا فقط مغز اجداد انسان‌های خردمند رشدی چنین سریع را تجربه کرده است. آن هم فقط طی ۲ تا ۳ میلیون سال؟ چرا اجداد انسان‌های خردمند مانند سایر گونه‌های هم رده خود، همان روند افزایش آهسته اندازه مغز را طی نکردند تا امروز به جای ما، گونه‌ای مانند جنوبی‌گپی^۳ وجود داشته باشد. گونه‌ای منقرض شده که دارای حجم مغزی به اندازه یک نوزاد تازه متولد شده انسان خردمند بوده است.

ما هنوز به صورت دقیق علت وقوع چنین رخدادی را نمی‌دانیم و شاید هیچ وقت هم ندانیم، چون احتمالاً چیزی به نام آخرین «چرا» وجود ندارد و مسیر دانستن به نظر بی‌پایان است. به همین علت است که ما در مسیر دانستن، بیش‌تر به دنبال «چطور»ها هستیم تا «چرا»ها، با این حال، برخی از فرضیات مطرح درباره علت افزایش اندازه مغز اجداد انسان امروزی عبارت‌اند از (۱) دلایل زیست محیطی: تغییرات آب و هوایی و چالش‌های محیطی مانند

¹ Primates

² Apes

³ Australopithecus

یافتن غذا و به خاطر آوردن محل منابع غذایی، ۲) دلایل اجتماعی: افزایش اندازه مغز برای داشتن زندگی اجتماعی و گروهی بهتر و ۳) دلایل فرهنگی: مغز بزرگ‌تر برای آموزش و انتقال بهتر دانش، دانشی مانند نحوه شکار کردن، تشخیص مواد غذایی سالم از ناسالم و دوری جستن از خطرات.

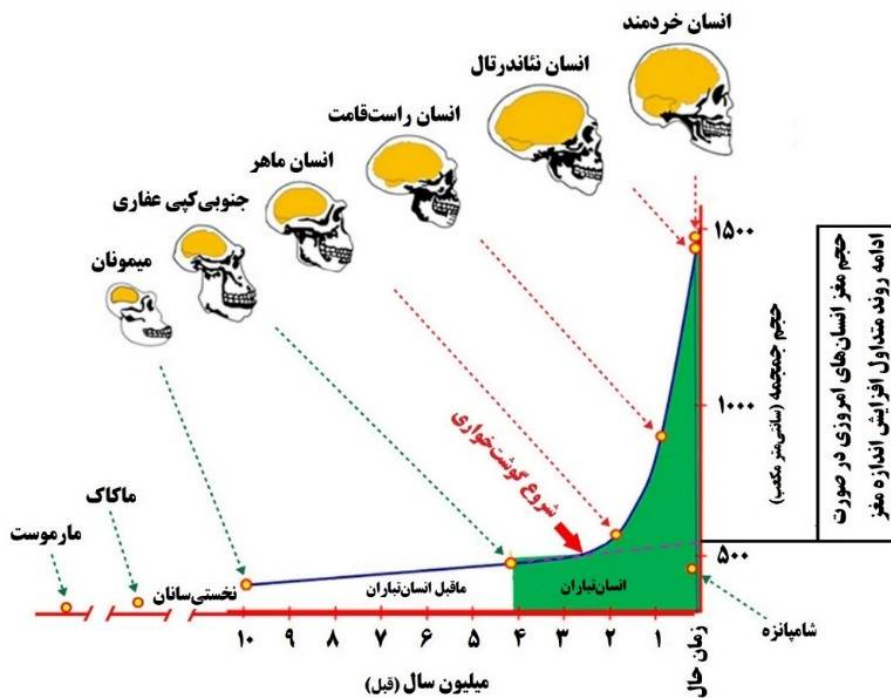


تصویر ۵: دقیق‌ترین و جدیدترین بازسازی انجام شده از چهره جنوبی‌کپی آفریقایی بر اساس مجموعه‌های موجود

شاید رویه بهتر این باشد که دنبال یک علت واحد نباشیم و مجموعه‌ای از این عوامل و عوامل ممکن دیگر را در نظر بگیریم. در کنار موارد فوق، احتمالاً یکی از دلایل دیگر یا حداقل یکی از دلایلی که ممکن است در این موضوع دخیل بوده باشد، روی آوردن اجداد انسان امروزی به خوردن گوشت است. فراموش نکنیم که مغز گران‌قیمت‌ترین و پرخرج‌ترین بخش بدن انسان از لحاظ مصرف انرژی است. مغز یک انسان ۲ درصد از جرم بدن را تشکیل می‌دهد اما ۲۵-۲۰ درصد از انرژی بدن را مصرف می‌کند. این در حالی است که میزان مصرف انرژی توسط مغز برای سایر نخستی‌سان حدود ۱۰-۸ درصد و برای پستانداران غیرنخستی حدود ۵-۳ درصد است.

خوردن گوشت و مغز استخوان که شروع آن به حدود ۲/۶ میلیون سال پیش برمی‌گردد

می توانسته عملاً امکان دسترسی به حجم زیادی از انرژی با کمک مصرف مقدار بسیار کمتری از غذا را فراهم کند. دیگر لازم نبوده که اجداد انسان خردمند مانند شامپانزه‌های امروزی، با صرف انرژی زیاد برای جویدن، ساعت‌ها مشغول خوردن حجم زیادی از برگ، ریشه، دانه و میوه باشند چرا که در مقام مقایسه، مقدار بسیار کمتری گوشت می توانسته بهره انرژی زیادتری تولید کند. تحقیقات بر روی اجداد انسان خردمند که بین ۳ میلیون تا ۳۰۰ هزار سال قبل می زیسته‌اند، نشان داده است که اگر رژیم غذایی آن‌ها تنها حاوی ۳۰ درصد گوشت بوده باشد دفعات جویدن به میزان ۲ میلیون مرتبه در سال (۱۳ درصد) و میزان نیروی وارد شده برای جویدن، به مقدار ۱۵ درصد کاهش می یافته است.



تصویر ۶: تغییر حجم مغز اجداد انسان خردمند در گذر زمان

برای داشتن یک تصویر بهتر در مورد میزانی از انرژی که می توانسته بر اثر مصرف گوشت در دسترس اجداد انسان خردمند قرار گیرد، می توان یک مثال فرضی را درباره مقایسه مصرف میوه و گوشت در نظر گرفت. فرض کنید که به عنوان مثال یک سیب کوچک امروزی (حدود ۱۰۰ گرم)، تقریباً ۵۰ کالری انرژی فراهم می کند. انرژی ناشی از مصرف

۱۰۰ گرم برگ یا پوست درخت حتی از این مقدار هم کم‌تر است. این در حالی است که مصرف ۱۰۰ گرم گوشت گاو می‌تواند حدود ۲۵۰ کالری و حتی بیش‌تر را فراهم کند. کاهش چندین برابری انرژی مصرفی لازم برای انجام عمل جویدن با آن آرواره‌های بزرگ از یک طرف و افزایش چندین برابری انرژی دریافتی از طرف دیگر، برای اولین بار در طول تاریخ، فرصتی بی‌همتا در اختیار یک گونه قرار می‌داده که بتواند انرژی بیش‌تری را به مغز اختصاص دهد. نکته مهمی که باید این‌جا به آن دقت کرد، عدد ذکر شده برای کالری سیب است. همان‌طور که اشاره شد، این عدد بر اساس مقادیر گزارش شده برای سیب‌های امروزی است و تعمیم آن به میوه‌های باستانی سیب مانند، احتمالاً عددی خوشبینانه و دست بالا است چرا که میوه‌ها در گذشته به این صورت نبوده‌اند. یک سیب بزرگ، خوشمزه، شیرین و پرکالری امروزی ناشی از زادگیری گزینشی^۱ از گونه سیب وحشی مالوس سیورسی^۲ است که احتمالاً جایی بین ۴ تا ۱۰ هزار سال گذشته حاصل شده است. محصولی که مانند سایر میوه‌های اهلی شده، ناشی از آغاز یک‌جانشینی و شروع کشاورزی است. از همین رو مقدار کالری یک میوه نرم و شبیه به یک سیب در ۲ میلیون سال پیش، با فرض این که اصلاً چنین میوه‌ای در آن بازه زمانی و منطقه جغرافیایی (مناطق جنوبی صحرای بزرگ آفریقا) وجود داشته است، احتمالاً کم‌تر از مقدار اشاره شده بوده است.



تصویر ۷: سیبی که امروزه شما می‌خورید (راست)، نوعی سیب باستانی از گونه مالوس سیورسی (چپ) که در برخی از داستان‌های محلی ادعا می‌شود انسان خردمند با دیدن آن وسوسه شد و خداوند او را به خاطر خوردن این سیب از بهشت اخراج کرد!

هرچند پختن مواد غذایی قبل از خوردن هم می‌توانسته از عوامل اثرگذار دیگر باشد و نشانه‌های اولیه از پختن مواد غذایی حتی به حدود ۲ میلیون سال پیش نیز باز می‌گردد. با این حال، این موضوع از حدود ۵۰۰ هزار سال پیش در میان اجداد انسان خردمند عمومیت یافته است و شواهد حاکی از این است که حجم مغز آن‌ها حتی قبل از عمومیت یافتن

¹ Artificial Selection

² Malus Sieversii

پختن مواد غذایی تا حد بسیار زیادی افزایش یافته بوده است. با این حال پختن مواد غذایی پیش از خوردن، می‌توانسته موجب شکسته شدن بافت مواد غذایی و در دسترس قرار گرفتن بهتر و بیش‌تر مواد مغذی شود. در نتیجه، پختن می‌توانسته سبب شود که مواد غذایی هضم و جذب راحت‌تری داشته و در نتیجه، انرژی در دسترس بیش‌تری را برای فرد فراهم کنند. موضوعی که تحقیقات هم از آن حمایت می‌کند. به‌عنوان مثال، آزمایشی بر روی موش‌ها نشان داده است موش‌هایی که با گوشت پخته تغذیه شده‌اند، ۲۹ درصد وزن بیش‌تری در مقایسه با آن‌هایی کسب کردند که گوشت خام مصرف کرده‌اند.

با در نظر گرفتن فرضیه اثر گوشت‌خواری بر روی افزایش اندازه مغز، می‌توان این‌طور بیان کرد که افزایش انرژی در دسترس و عدم نیاز به جویدن‌های طولانی مدت، عملاً موجب دو تغییر مهم و تدریجی در ظاهر اجداد انسان امروزی شده است. تغییراتی که هر دو در راستای یک‌دیگر بوده‌اند و اثرات اولیه آن را می‌توان در اولین گونه از سرده انسان، یعنی انسان ماهر^۱ ملاحظه کرد. نیکلاس هامفری^۲، فیزیولوژیست بریتانیایی در توصیف انسان ماهر این‌طور می‌گوید:

روزی روزگاری، حیوانی وجود داشت، حیوانی فاقد آگاهی که از اجداد انسان به حساب می‌آمد. البته این به آن معنی نیست که انسان ماهر، فاقد مغز بوده است. شکی در این نیست که آن‌ها بافهم، باهوش، به شدت با انگیزه و دارای بسیاری از مکانیزم‌های درونی کنترل‌کننده مانند ما بوده‌اند. با این حال، آن‌ها آن‌قدر توانا نبودند که از چنین مکانیزم‌هایی آگاه باشند. اگرچه مغز آن‌ها اطلاعات حسی و حرکتی را دریافت و پردازش می‌کرده است با این حال آن‌ها از چنین نقل و انتقالاتی آگاهی نداشته‌اند. مغز آن‌ها تحت تاثیر گرسنگی یا ترس تحریک شده و کارهای داوطلبانه انجام می‌داده است. با این حال، همه این اعمال فارغ از آگاهی از نحوه انجام این اعمال بوده است. بر همین اساس، این اجداد حیوانی اگرچه زنده بودند و زندگی می‌کردند اما عمیقاً نسبت به آنچه در پس پرده رفتارشان می‌گذشته است، ناآگاه بوده‌اند.

افزایش اندازه مغز نیاز به افزایش حجم جمجمه داشته که این افزایش با کاهش ابعاد فک و فضای دهانی تامین شده است. زمانی فک و دهان اجداد ما به قدری بزرگ بوده که

¹ Homo Habilis

² Nicholas Humphrey

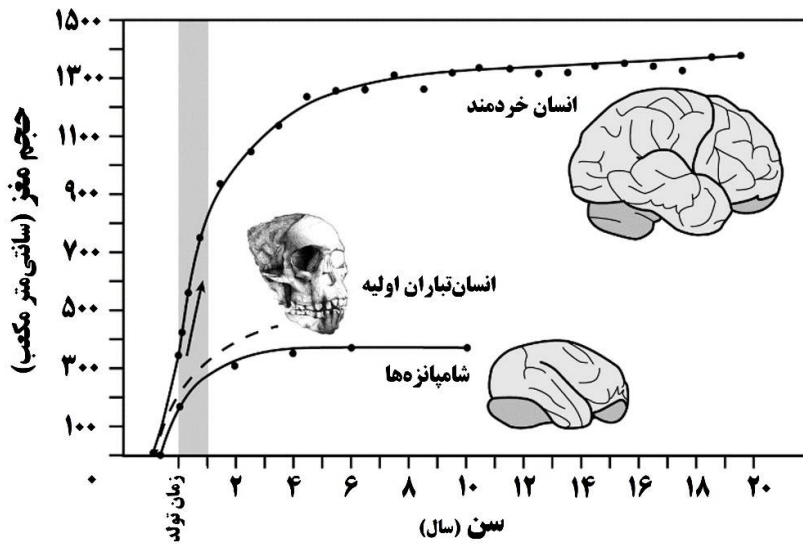
جمجمه آن‌ها عملاً مساوی یک فک و دهان بوده است اما امروز این موضوع برعکس شده است. طعنه ظریفی که می‌توان در این جا دید، این است که طبیعت ما را به سمتی برده که فضای کم‌تری به دهانمان و در عوض فضای بیش‌تری به مغزمان اختصاص داده شده باشد.

پستانداران برای میلیون‌ها سال اگرچه شاهد افزایش تدریجی و آهسته اندازه مغز خود بوده‌اند اما این روند آن‌قدرها سریع نبوده است. به‌طوری که تا همین حدوداً ۳ میلیون سال قبل، حجم مغز اجداد انسان‌های امروزی تنها به حدود ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب می‌رسیده است. در مقام مقایسه، نوزاد یک انسان امروزی در بدو تولد دارای مغزی با حجمی در حدود ۳۷۰ سانتی‌متر مکعب است که پس از یک ساله شدن، این حجم به حدود ۹۶۰ سانتی‌متر مکعب افزایش می‌یابد. اگر قرار بود همان روند معمول افزایش حجم مغز در میان اجداد انسان امروزی ادامه پیدا کند، حجم مغز نوادگان‌شان که طبیعتاً دیگر ما نبودیم، امروز در نهایت کمی بیش‌تر از ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب بود، یعنی تقریباً به اندازه یک کودک ۳ ماهه. در مقام مقایسه، یک شامپانزه یا اورانگوتان امروزی دارای حجم مغزی در حدود ۵۰۰-۴۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

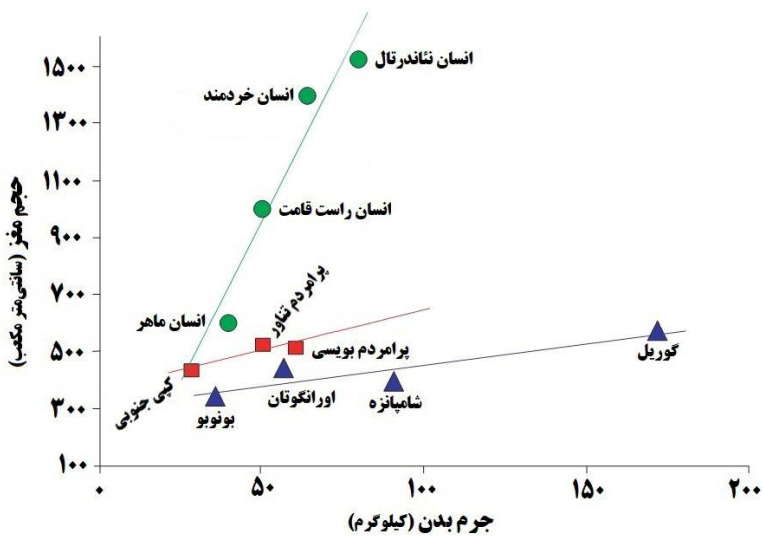
در صورت دنبال شدن همان روند متداول افزایش اندازه مغز در میان انسان‌ها، دیگر نه خبری از افزایش چشم‌گیر و چند برابری حجم مغز در کار بود و نه دیگر موجود منحصر به فردی مانند شما وجود داشت که مشغول خواندن این متن باشد. خوشبختانه شدت گرفتن خارج از عرف و شدید روند رشد مغز اجداد انسان در حدود ۲ تا ۳ میلیون سال گذشته کار را به جایی رساند که حجم مغز انسان امروزی در حدود ۱۵۰۰ سانتی‌متر مکعب باشد، یعنی چیزی حدود ۳ برابر حجم مغز اجداد خودش در حدود ۳ میلیون سال قبل.

لازم به ذکر است که چنین داده‌هایی در مورد حجم مغز اجداد انسان خردمند، از بررسی جمجمه‌های یافت شده به دست آمده است. در واقع، مغز مانند سایر بافت‌های نرم بدن موجودات زنده در گذر زمان تخریب می‌شود و این موضوع عملاً امکان ایجاد فسیل مناسب از آن را بسیار دشوار می‌کند. همچنین نامناسب بودن بافت مغز برای تشکیل فسیل، عملاً سبب شده است که اطلاعات ما در مورد شکل ظاهری و مثلاً میزان چین خوردگی‌های

مغز اجدادمان نیز بیش تر نوعی تقریب و تخمین باشد.



تصویر ۸: مقایسه تغییر حجم مغز انسان خردمند، انسان تباران اولیه و شامپانزه از قبل از تولد تا بلوغ



تصویر ۹: مقایسه نسبت حجم مغز به جرم بدن در میان برخی از اعضای خانواده انسانین^۱

موضوع مهمی که باید به آن دقت کرد این است که اگرچه افزایش اندازه مغز در اجداد

¹ Hominid

انسان خردمند نکته‌ای کلیدی در شکل‌گیری انسان‌های امروزی بوده است اما همه ماجرا نیست. انسان نئاندرتال که از عموزادگان انسان‌های خردمند به حساب می‌آید و دارای جدی مشترک به نام *انسان هایدلبرگی*^۱ با او بوده است، در این مسیر حتی موفق‌تر از او عمل کرده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که افزایش حجم مغز آن‌ها بیش‌تر از افزایش صورت پذیرفته در انسان‌های خردمند بوده است (حدود ۱۵۰۰ تا ۱۷۰۰ سانتی‌متر مکعب). در میان سایر حیوانات هم گونه‌هایی وجود دارند که مغزی چندین برابر یک انسان امروزی دارند مانند فیل با حجم مغزی ۳۸۸۰ سانتی‌متر مکعب یا نهنگ عنبر با مغزی با حجم ۸۰۰۰ سانتی‌متر مکعب. در نتیجه، نمی‌توان وجود هوش و درک و فهم بیش‌تر انسان خردمند را صرفاً به اندازه مغز او مرتبط دانست.

برای این که بدانیم چرا انسان خردمند توانسته اصطلاحاً خردمند شود، شایسته است در کنار افزایش حجم مغز، به چند مورد دیگر نیز اشاره کرد. مورد اول که در مقایسه با موارد دیگر از اهمیت کم‌تری برخوردار است، نسبت جرم مغز به جرم بدن است که عدد آن برای انسان امروزی^۲ حدود ۱ در مقابل ۵۰ است (جدول ۱). به این معنی که به ازای هر ۵۰ کیلوگرم از بدن انسان، ۱ کیلوگرم مغز وجود دارد. در این مقیاس هرچه دو عدد به هم نزدیک‌تر باشد نشان دهنده سهم بیش‌تر جرم مغز است. اگرچه یک انسان در مقایسه با نهنگ یا فیل در جایگاه بهتری به سر می‌برد و نسبت جرم مغز به جرم بدن بزرگ‌تری دارد اما هنوز در مقایسه با برخی از حیوانات دیگر مانند موش و مورچه در جایگاه پائین‌تری است. ما می‌دانیم که از یک مورچه یا موش بسیار باهوش‌تر هستیم، به همین دلیل باید به سراغ بررسی عوامل دیگر برویم.

جدول ۱: نسبت جرم مغز به جرم بدن برخی از حیوانات

اسب آبی	کوسه	فیل	انسان	موش	مورچه
۲۸۰۰:۱	۲۵۰۰:۱	۵۶۰:۱	۵۰:۱	۴۰:۱	۷:۱

مورد دوم، ضریب مغزی^۳ است. این ضریب بیان‌گر نسبت جرم مغز اندازه‌گیری شده به جرم

^۱ Homo Heidelbergensis

^۲ با جرم میانگین ۷۰ کیلوگرم

^۳ Encephalization Quotient

مورد انتظار برای یک موجود با اندازه مشخص است. مقدار عددی این ضریب نشان می‌دهد که مغز یک حیوان در مقایسه با اندازه مغز مورد انتظار برای این حیوان که از بررسی سایر جاندارن هم اندازه با او به دست آمده، در چه وضعیتی به سر می‌برد. به این معنی که اگر عدد از ۱ کوچک‌تر باشد مغز حیوان مورد نظر در مقایسه با سایر حیوانات هم اندازه خودش، کوچک‌تر و اگر از ۱ بزرگ‌تر باشد، یعنی اندازه مغز حیوان بیش‌تر از حد انتظار است. برای انسان این عدد دارای بالاترین مقدار در میان تمامی موجودات و چیزی بین ۷/۴ تا ۷/۸ است. به این معنی که انسان خردمند در مقایسه با سایر موجودات هم اندازه خودش دارای مغز بزرگ‌تری است.

جدول ۲: مقایسه ضریب مغزی انسان با برخی از حیوانات

انسان	دلفین (پوزه بطری)	میمون رزوس	فیل	گره	اسب آبی
۷/۴-۷/۸	۴/۱۴	۲/۱	۱/۷۵-۲/۳۵	۱	۰/۳۷

مورد سوم تعداد نورون‌های مغزی، به ویژه تعداد نورون‌های قشر مغز است. به لحاظ داشتن تعداد نورون در سرتاسر مغز، یک فیل با داشتن بیش از ۲۵۰ میلیارد نورون که بیش از ۳ برابر یک انسان خردمند امروزی است، بسیار جلوتر از او است. با این حال وقتی تعداد نورون‌های موجود در قشر مغز که نقشی اساسی در توجه، درک، آگاهی، تفکر، زبان و خودآگاهی بازی می‌کنند را برشماریم، به زودی در می‌یابیم که انسان خردمند از این لحاظ با داشتن بیش از ۱۶ میلیارد نورون با اختلاف در جایگاه نخست به سر می‌برد. جایگاه دوم در این رده بندی به گوریل تعلق دارد که تعداد نورون‌های قشر مغزش کمی بیش‌تر از نصف تعداد نورون‌های قشر مغز یک انسان امروزی است. فیل که تعداد مجموع نورون‌های مغزی او ۳ برابر انسان است، تعداد نورون‌های قشر مغزش در حدود یک سوم تعداد نورون‌های قشر مغز یک انسان خردمند امروزی است.

نکته دیگری که درباره نورون‌های سازنده مغز بایستی به آن دقت کنیم، کیفیت و میزان ارتباط آن‌ها با یکدیگر است. چنان‌چه نورون‌های سازنده مغز یک انسان خردمند امروزی هرکدام به صورت مجزا عمل می‌کردند و هرکدام به عنوان مثال مسئولیت ذخیره یک خاطره را به عهده داشتند، در طول فرگشت با مشکلی به نام حافظه روبرو می‌شدیم و با

توجه به اهمیت حافظه در فرگشت و بقا، احتمالاً امروز انسانی این چنین خردمند مشغول زیستن نبود. ما می‌دانیم که نورون‌های سازنده مغزمان می‌توانند در همکاری با یکدیگر در حفظ تعداد زیادی از خاطرات مشارکت کنند. هر نورون می‌تواند تا ۱۰ هزار ارتباط با نورون‌های دیگر برقرار کند که با توجه به تعداد حدود ۱۰۰ میلیارد نورون در ساختار مغز، تعداد این اتصالات تقریباً به عدد مبهوت کننده ۱ کوادریلیون^۱ (۱۰۰۰ تریلیون) می‌رسد. این موضوع عملاً توانایی ذخیره اطلاعات مغز ما را به صورت شگفت‌انگیزی افزایش می‌دهد. به طوری که می‌توان ظرفیت معادل ذخیره اطلاعات را برای آن تا ۲/۵ پتابایت (۲/۵ میلیون گیگابایت) در نظر گرفت. در مقام مقایسه، این میزان از ظرفیت ذخیره‌سازی، به قدری است که می‌توان آن را معادل ذخیره ۳ میلیون ساعت از یک برنامه تلویزیونی در نظر گرفت، برنامه‌ای که پخش آن بیش از ۳۰۰ سال طول می‌کشد.

جدول ۳: مقایسه تعداد نورون‌های مغز برخی از حیوانات (بر حسب میلیارد)

تعداد نورون‌های مغز

فیل	انسان	گوریل	شامپانزه	میمون رزوس	مامورست
۲۵۱	۸۶	۳۳	۲۲	۶	۰/۶۳۴

تعداد نورون‌های قشر مغز

انسان	گوریل	شامپانزه	فیل	میمون رزوس	مامورست
۱۶/۳	۹/۱	۶	۵/۶	۱/۷	۰/۲۴۵

مورد چهارم، ضخامت، میزان چین خوردگی و همچنین نسبت جرم قشر مغز^۲ به جرم مغز است. اگر مغز انسان خردمند را پادشاه فرگشت بدانیم، کورتکس یا همان قشر مغز، بی‌شک تاج پادشاهی و نئوکورتکس^۳ که به فارسی قشر نو خوانده می‌شود، الماس درخشان و بی‌بدیل این تاج خواهد بود. قشر مغز که به لایه خارجی مغز اطلاق می‌شود در انسان‌های خردمند امروزی اگر چه ضخامتی در حدود ۲ تا ۴ میلی‌متر دارد اما به خاطر میزان بسیار بالای چین خوردگی و در نتیجه مساحت سطح بالا، بین ۷۵ تا ۸۵ درصد جرم مغز را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد، قشر مغز نقشی کلیدی در مواردی مانند تفکر و

¹ Quadrillion (10¹⁵)

² Cerebral cortex

³ Neocortex

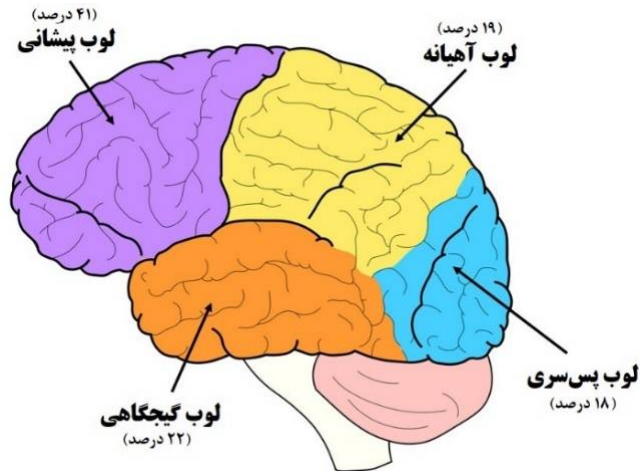
اندیشه، زبان و خودآگاهی دارد. این بخش از مغز که به این میزان در سایر موجودات توسعه نیافته، در طول فرگشت در پستانداران به خصوص در انسان‌ها توسعه یافته و به ضخامت آن اضافه شده است. هرچند گفته می‌شود این بخش از مغز، تنها در پستانداران دیده می‌شود اما مطالعات اخیر شواهدی از حضور شکل‌هایی اولیه از این بخش در مغز برخی از موجودات دیگر مانند پرندگان ارائه داده‌اند.

قشر مغز یا همان کورتکس در یک انسان خردمند امروزی، خود شامل بخشی به نام نئوکورتکس است که ساختاری شش لایه دارد و ۹۰ درصد ساختار قشر مغز به آن تعلق دارد. ۱۰ درصد دیگر آن تحت عنوان آلوکورتکس^۱ شناخته می‌شود، ساختاری سه تا چهار لایه‌ای که بیش‌تر به سیستم بویایی و هیپوکامپ مربوط است. هیپوکامپ قسمتی از مغز است که نقشی مهم در تثبیت حافظه، حافظه کوتاه مدت، حفظه بلند مدت و حافظه فضایی دارد.

نئوکورتکس که مهمترین بخش قشر مغز است و مسئولیت پیچیده‌ترین اعمال پستانداران و همچنین انسان‌ها را برعهده دارد، همان‌طور که از نام آن هم بر می‌آید، جوان‌ترین عضو مغز در طول فرگشت است. این بخش از مغز در انسان‌ها از لحاظ ساختاری به چهار لوب یا منطقه (گیجگاهی، آهیانه‌ای، پس‌سری و پیشانی) تقسیم می‌شود و به طور کلی در پستانداران مسئولیت فعالیت‌های حیاتی را به عهده دارد.

با توجه به افزایش تدریجی میزان چین خوردگی‌های مغز انسان‌ها در طول فرگشت که چنین افزایشی موجب افزایش سطح مغز نیز شده است و همچنین افزایش ضخامت قشر مغز، می‌توان انتظار داشت که انسان خردمند در مقایسه با اجداد خود در وضعیت بهتری از این جهت قرار داشته باشد. در همین راستا، شواهدی وجود دارد که ارتباط میان ضخامت بیش‌تر قشر مغز و هوش بیش‌تر را تایید می‌کند. علاوه بر این، یافته‌هایی ارائه شده‌اند که حاکی از وجود رابطه مثبت میان چین خوردگی‌های قشر مغز و سرعت پردازش اطلاعات شناختی هستند.

¹ Allocortex



تصویر ۱۰: لوب‌های مغز انسان و حجمی از قشر مغز که به آن‌ها اختصاص دارد.

با مقایسه مواردی که اشاره شد و همچنین یافته‌های موجود از پیشرفت اجداد انسان در سبک زندگی (جدول ۴)، تقریباً می‌توان به توجیهی مناسب برای هوش بالاتر انسان خردمند در مقایسه سایر موجودات زنده و همچنین اجدادش رسید. در مجموع این که داشتن مغز بزرگتر، لزوماً منجر به هوش بیشتر نمی‌شود و برای توجیح هوش بالاتر یک موجود، باید به عوامل دیگری مانند تعداد نورون‌ها، اتصالات میان آن‌ها و همچنین قشر مغز نیز توجه کرد.



تصویر ۱۱: مقایسه شکل جمجمه یک انسان نئاندرتال (راست) و یک انسان خردمند (چپ)

با وجود توضیحات ارائه شده، یک موضوع همچنان جای سوال است و آن هم این است که

در مقایسه با یک انسان خردمند، چرا یک انسان نئاندرتال که دارای حجم مغز بزرگ‌تری بوده است، مسیر خردمند شدن را طی نکرده است؟ چه عاملی سبب شد که آن‌ها نئاندرتال باشند و حدود ۴۰ هزار سال قبل نیز منقرض شوند اما انسان خردمند با وجود داشتن مغز-

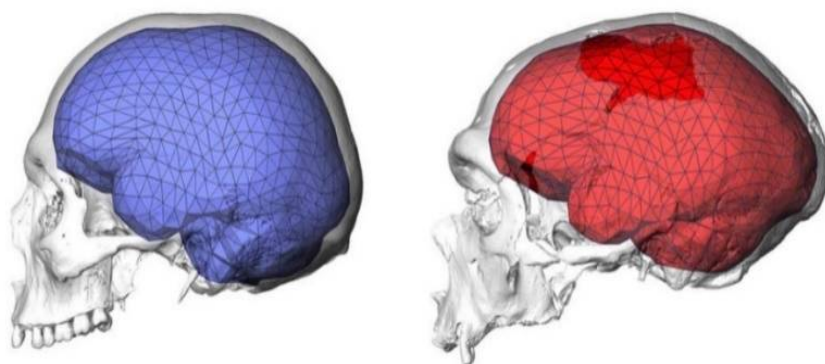
جدول ۴: مقایسه توانایی‌های مغزی برخی از اعضای سرده انسان

گونه	توانایی‌های شخصی	مشخصه رفتار
انسان ماهر	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓
	واکنش آگاهانه به هم‌نوعان	✓✓✓
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓
	احساس، اندیشه و نیت	✓
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر
انسان کارورز	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓
	واکنش آگاهانه به هم‌نوعان	✓✓✓
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓
	احساس، اندیشه و نیت	✓
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر
انسان راست‌قامت	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓
	واکنش آگاهانه به هم‌نوعان	✓✓✓
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر
انسان هایدلبرگی	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓
	واکنش آگاهانه به هم‌نوعان	✓✓✓
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر
انسان نئاندرتال	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓
	واکنش آگاهانه به هم‌نوعان	✓✓✓
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓✓
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓

گونه‌های قبلی	خیر	تفکر انتزاعی و سمبلیک	
ساخت ابزار تخصصی،	✓✓✓	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	انسان خردمند
فرهنگ، هنر،	✓✓✓	واکنش آگاهانه به هموعان	
موسیقی، یکجانشینی،	✓✓✓	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	
ساخت قایق و انجام	✓✓✓	احساس، اندیشه و نیت	
مراسم کفن و دفن	✓✓✓	تفکر انتزاعی و سمبلیک	

✓ اولیه و بدوی، ✓✓ کمی توسعه یافته همراه با محدودیت، ✓✓✓ تقریباً برابر با انسان خردمند

کوچک‌تر، خردمند در نظر گرفته شود و تا امروز هم باقی مانده باشد؟ نئاندرتال‌ها هیچوقت خط را اختراع نکردند، کشاورزی را توسعه ندادند، ابداع جدیدی نداشتند، با وجود بیش از ۲۰۰ هزار سال سابقه در شکار حیوانات، هیچ‌گاه آکج^۱، تیر و کمان و یا سایر سلاح‌ها را اختراع نکرده و عملاً هیچگاه نتوانستند از عصر سنگ بیرون بیایند اما چرا؟ سوالی که می‌توانسته از سال ۱۸۶۴ میلادی مطرح باشد یعنی همان سالی که برای اولین بار بقایای مربوط به یک انسان نئاندرتال کشف شد. هرچند هنوز این سوال وجود دارد اما به نظر جواب‌هایی برای آن داریم.



تصویر ۱۲: مقایسه شکل مغز یک انسان نئاندرتال (راست) و یک انسان خردمند (چپ)

همان‌طور که قبلاً اشاره شد مغز بافتی نرم است و به تدریج از میان می‌رود. همین موضوع سبب شده که ما نتوانیم به فسیل مغز یک انسان نئاندرتال دسترسی داشته باشیم و تنها بتوانیم با اندازه‌گیری مجسمه‌های باقی‌مانده از یک انسان نئاندرتال و بررسی شکل آن‌ها،

¹ Harpoon

حجم مغز و کیفیت ظاهری و عملکردی آن را تخمین بزنیم.

بررسی‌ها می‌گویند که اگرچه اندازه مغز نئاندرتال‌ها بزرگ‌تر بوده اما در مقایسه با یک انسان خردمند، بخش بیش‌تری از مغز یک نئاندرتال به بینایی و کنترل اعضای ضخیم‌تر و پهن‌تر بدنشان اختصاص داشته است. در نتیجه، بخش کم‌تری برای تفکر و تعامل با محیط و اجتماع باقی می‌مانده است. با این حساب، اگرچه احتمالاً نئاندرتال‌ها بینایی بهتری در مقایسه با هموزادگان خردمند خود داشته‌اند اما در داشتن بهره هوشی بیش‌تر و در نتیجه آن، مهارت اجتماعی بالاتر ناموفق بوده‌اند. امری که شاید از عوامل اصلی انقراض آن‌ها باشد. در مجموع، تا کنون فرضیه‌های زیادی در مورد علت انقراض نئاندرتال‌ها مطرح شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به نزاع احتمالی آن‌ها با انسان خردمند، انگل‌ها و عوامل بیماری‌زا، تغییرات آب و هوایی و ناتوانی در تطبیق با محیط اشاره کرد.

فارغ از این که دلایل انقراض آن‌ها چه بوده، آن‌چه اکنون می‌دانیم این است که آن‌ها در همان عصر سنگ ماندند و منقرض شدند اما اجداد ما توانستند از عصر سنگ بیرون آیند و پا به دوران مس، برنز، آهن و نهایتاً سیلیکون بگذارند. در واقع آن‌چه اکنون اهمیت دارد فهم این است که تا به امروز و بر روی زمین، ما بهترین گلوله‌ای بوده‌ایم که طبیعت فاقد فهم و شعور به سمت سیبل هستی شلیک کرده است، تیراندازی که نه می‌بیند، نه می‌شنود و نه حتی می‌داند که تفنگی در دست دارد و سیبلی در کار است که او مشغول تیراندازی به آن است.

در نگاهی دقیق‌تر و صحیح‌تر در واقع ما نه محصول طبیعت که خود طبیعتیم و از این لحاظ فرقی میان ما و یک قلوه سنگ یا یک باکتری نیست. همه چیزهایی که می‌بینیم و حتی نمی‌بینیم، همه چیزهایی که وجود دارند «انگشتانی از دست طبیعت» هستند، انگشتانی که اگرچه در ظاهر و عملکرد متفاوت به نظر می‌رسند اما اگر چند قدم به عقب‌تر برویم و تصویر بزرگ‌تر را ببینیم، متوجه می‌شویم همگی بخش‌های مختلفی از طبیعت هستند. با این حساب، عملاً تفاوتی میان یک موجود جان‌دار و بی‌جان، هوشمند یا فاقد هوش، آلی یا معدنی، ماده یا انرژی و امثالهم وجود ندارد و این کلمات تنها صفاتی هستند که ما برای تمایز بخش‌های مختلف طبیعت بر اساس نوع عملکرد و رفتار آن‌ها ابداع

کرده‌ایم.

ما میان یک قلوه سنگ، باکتری، گربه و خودمان تفاوت قائلیم چرا که صرف نظر از تفاوت‌های ظاهری و ساختاری، هر کدام از آن‌ها واکنش متفاوت و مخصوصی در برابر سایر بخش‌های طبیعت دارند. به‌عنوان مثال وقتی شما به عنوان یک بخش از طبیعت، به یک قلوه سنگ به عنوان بخشی دیگر از طبیعت می‌گویید دوستت دارم، واکنش قلوه سنگ در مقابل این عمل شما چه خواهد بود؟ ارتعاشات صوتی تولید شده توسط حنجره شما پس از دست دادن بخشی از انرژی خود با انتقال از طریق مولکول‌های هوای به ساختار مولکولی آن قلوه سنگ می‌رسد و توسط ساختار مولکولی سنگ جذب می‌شود. این انرژی آن قدر نیست که تغییر محسوسی در ساختار اتمی و مولکولی سنگ ایجاد کند و از نظر ما سنگ بدون هیچ واکنش خاصی همچنان سر جای خودش باقی می‌ماند. حال اگر همین کار را با یک باکتری انجام دهیم، ارتعاشات ناشی از گفته ما می‌تواند منجر به جابجا شدن موقعیت باکتری شود. به زبان دیگر صحبت کردن ما برای یک باکتری صرف نظر از اینکه به او ابراز عشق می‌کنید یا بر سرش فریاد می‌زنید، به معنای یک نیروی رانشی و در حالتی پیچیده‌تر در دسترس قرار گرفتن مواد آلی خواهد بود که در قطرات ریز آبی است که از دهانمان خارج می‌شود.

ساختار باکتری یا سنگ آن قدر پیچیده نیست که بتواند واکنش پیچیده‌تری به چنین رخدادی نشان دهد اما در بخش‌های پیچیده‌تر طبیعت انجام چنین کاری با پیامدهای بیش‌تری روبروست چرا که هرچه یک بخش از طبیعت پیچیده‌تر می‌شود، به واسطه داشتن واحدهای تخصصی‌تر، توانایی برهمکنش آن بخش با محیط پیرامون نیز افزایش می‌یابد. توانایی بیش‌تری که می‌توان آن را نشات گرفته از پدیده‌ای مانند برآمدگی در نظر گرفت که در نتیجه آن، کنار هم قرار گرفتن چرخ‌دنده‌های ساده می‌تواند منجر به شکل‌گیری ماشینی پیچیده شود که کارهایی فراتر از چند چرخ‌دنده ساده انجام می‌دهد.

یک سنگ یا باکتری نه گوشی برای شنیدن دارند و نه واحدی به نام مغز که بتوانند با کمک آن به پردازش داده‌های ورودی پردازند. با این حال، یک مورچه اگرچه گوش ندارد اما مغز دارد که همین سبب می‌شود در مقابل ارتعاشات واکنش پیچیده‌تری از خود بروز

دهد. یک گربه برای دریافت امواج صوتی اگرچه گوش دارد اما توانایی پردازش مغز او آن قدر نیست که بتواند واکنشی به پیچیدگی یک انسان را از خود بروز دهد. در نتیجه وقتی به آن‌ها بگویید دوستت دارم، احتمالاً یک مورچه آن را پیامی آزاردهنده یا خطرناک تلقی می‌کند و از شما دور می‌شود، یک گربه آن را وقت خوردن غذا در نظر می‌گیرد و با میومیو کردن به سمتتان می‌آید و دوست دختر/پسرتان بسته به موقعیتش ممکن است خوشحال شود و شما را از فرط خوشحالی در آغوش بکشد یا ناراحت شود و حتی شماره شما را در شبکه‌های اجتماعی مسدود کند!

در این نوع نگاه، ما انسان‌ها در واقع پیچیده‌ترین بخش طبیعت موجود بر روی زمین محسوب می‌شویم، بخشی از طبیعت که می‌تواند بیش از هر قسمت دیگر از طبیعت روی زمین، منشا اثرگذاری روی سایر بخش‌های طبیعت باشد. «ما» مطمئنیم که طبیعت حداقل یک‌بار و آن هم بر روی زمین موفق به رسیدن به چنین مرحله‌ای از سیر تحول خود شده که بتواند بفهمد یا حداقل این‌طور گمان کند که می‌فهمد «خودش چیست؟»، «چه بر سرش آمده؟» و احتمالاً «در آینده چه در انتظارش است؟» و منظور از «ما» هم همان طبیعت است. در نتیجه اگر بخواهیم جمله قبل را به زبان دقیق‌تر بازنویسی کنیم این‌طور می‌شود: طبیعت مطمئن است که حداقل یک‌بار و آن هم بر روی زمین موفق شده به سطحی برسد که بداند خودش چیست، چگونه به این سطح رسیده و سرنوشت احتمالی او در آینده چیست!

نادانسته‌ها آشکارتر می‌شود؛ من که هستم؟

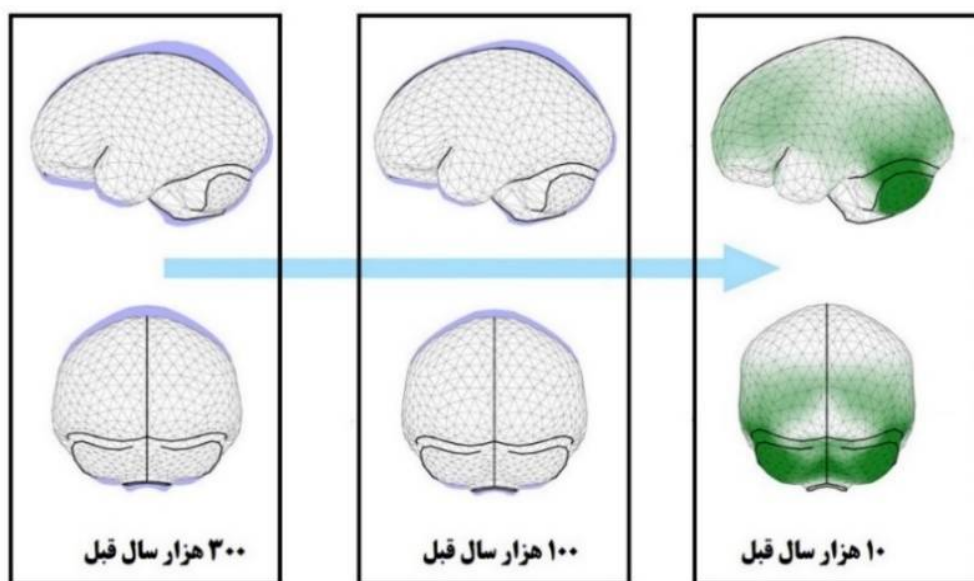
حیرت، آغاز خرد است. — ارسطو

از حدود ۳۰۰ هزار سال قبل، حضور انسان خردمند بر روی زمین دیده می‌شود اما هنوز میان او که یک انسان خردمند اولیه محسوب می‌شود و آن فردی که در کوچه و خیابان می‌بینید و انسان خردمند امروزی به حساب می‌آید، فاصله بسیاری وجود دارد. فاصله‌ای که بیش‌تر از شکل و ظاهر فیزیکی، به فهم و درک مربوط است. اگر یک انسان خردمند اولیه، امروز با لباس و یک کوله پشتی مشغول قدم زدن در خیابان باشد، شاید کمی ابروهای برجسته‌اش نظرتان را جلب کند اما در کل میان او و یک انسان خردمند امروزی تفاوت زیادی دیده نمی‌شود.

انسان خردمند اولیه، هنوز در ابتدای راهی طولانی و احتمالا بی‌پایان از نادانسته‌ها حضور دارد. او در این راه قرار است کم‌کم بداند که چه چیزهایی را نمی‌داند و در ادامه سعی کند برای آن‌ها جوابی بیابد. خواه این جواب‌ها با واقعیت مطابقت داشته باشند و خواه صرفا خیال‌پردازی و ایده‌آلهایی ذهنی باشند که نوع بشر دوست داشته واقعیت داشته باشند.

اگرچه انسان خردمند اولیه از زمان شکل‌گیری تدریجی خودش، دارای مغزی بزرگ‌تر و احتمالا کاراتر از تمامی گونه‌های سرده انسان بوده که هم‌زمان یا پیش از او می‌زیسته‌اند، با این حال، در آن روزگار، هنوز یک انسان خردمند اولیه در روش زندگی تقریبا فرق چشم‌گیری با سایر گونه‌های سرده انسان نداشته و مانند آن‌ها سبک زندگی شکارچی-

خوراک‌جویی^۱ را دنبال می‌کرده است. سبکی مشتمل بر گروه‌هایی کوچک که به طور معمول بین ۲۰ تا ۵۰ عضو داشته‌اند و در گروه‌های بزرگ‌تر، بیش‌ترین میزان اعضای آن‌ها از ۱۰۰ نفر تجاوز نمی‌کرده است. با این‌حال، ریشه‌های مربوط به پیمایش مسیر و راهی جدید توسط انسان خردمند در سبک زندگی را می‌توان از مدت‌ها قبل از پیدایش او دنبال کرد. تقریباً از همان دورانی که مغز اجداد انسان خردمند، مسیری غیرمعمول در افزایش اندازه را شروع کرده بود.



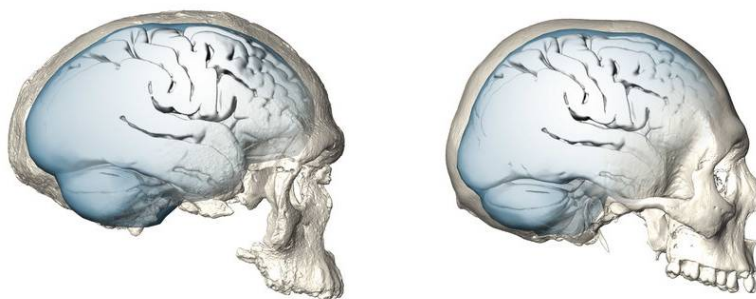
تصویر ۱۳: کروی‌تر شدن شکل جمجمه انسان خردمند در گذر زمان

هرچه از پیدایش انسان خردمند گذشته است، علاوه بر تغییرات تدریجی در شکل و ظاهر مغز، بر قدرت فهم و درک او نیز افزوده شده و فاصله‌اش در فهم و اندیشه روز به روز از اجدادش بیش‌تر شده است. این فاصله به حدی است که از نظر یک انسان امروزی، بسیار عجیب است که بداند زمانی اجدادش موجوداتی بدوی بودند که میزان فهمشان در حد یک کودک تازه متولد شده امروزی بوده است. این موضوع در نگاه اول شاید عجیب باشد اما اگر نگاهی دقیق‌تر به سازوکار هستی بیافکنیم تعجبمان به تحسین بدل می‌شود. تحسین

¹ Hunter-Gatherer

این حقیقت که امروز بشر می‌تواند دست‌ساخته خودش^۱ را از فاصله ۲۲ میلیارد کیلومتری و در جایی خارج از منظومه شمسی کنترل کند یا در آزمایشگاه حیات را به صورت مصنوعی خلق کند، در حالی که تنها حدود ۳ میلیون سال قبل، تقریباً مانند یک شامپانزه بر روی یک درخت مشغول جویدن برگ یا در حال نزاع بر سر پیدا کردن جفت بوده است.

در نبود مغزهای فسیل شده و باقی‌مانده، شبیه‌سازی‌های انجام شده بر اساس مجسمه‌های کشف شده نشان می‌دهد که صرف نظر از تغییرات جزئی در شکل و ظاهر، حجم مجسمه در یک انسان خردمند اولیه و یک انسان خردمند امروزی تقریباً مشابه بوده است، با این حال، هرچه زمان سپری شده، شکل مجسمه انسان خردمند اولیه از حالتی کشیده به سمت حالتی کروی‌تر و اصطلاحاً شکلی گردتر رفته است. این گرد شدگی را به خصوص در محل لوب‌های آهیانه و مخچه می‌توان مشاهده نمود. لوب آهیانه بخشی از کورتکس مغز است که وظایفی همچون جهت‌گیری، توجه، درک محرک، تحولات حسی و حرکتی، تجسم فضایی، خودآگاهی، حافظه کاری و بلند مدت، پردازش عددی و استفاده از ابزار را برعهده دارد و مخچه نیز به اموری همچون حرکت و تعادل، پردازش جهت‌گیری فضایی، حافظه کاری، زبان و پردازش فرایندهای مربوط به شناخت اجتماعی و احساسات مربوط است.



تصویر ۱۴: مقایسه شکل مجسمه و مغز انسان خردمند امروزی (راست) و انسان خردمند

اولیه (چپ)

مطابق اندازه‌گیری‌ها، شکل مجسمه انسان‌های خردمند اولیه از ۱۰۰ هزار سال قبل به شبیه‌ترین میزان خود به انسان‌های خردمند امروزی رسیده و این روند احتمالاً تا ۳۵ هزار

^۱ وویجر ۱ اولین دست‌ساخته بشر است که موفق شده است از مرزهای هلیوسفر عبور و به فضای بین ستاره‌ای وارد شود. این کاوشگر اکنون در فاصله‌ای در حدود ۲۲ میلیارد کیلومتر از زمین قرار دارد.

سال پیش هم ادامه داشته است. به طوری که انسان‌هایی با عمری کم‌تر از ۳۵ هزار سال، از این لحاظ، تفاوت خاصی با انسان امروزی نداشته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت عمر انسان خردمند امروزی حدود ۳۵ هزار سال است. این شباهت، نه تنها در شکل مغز که در رفتار انسان‌های این دوره نیز دیده می‌شود، مواردی مانند استفاده از سوزن، تهیه پشم از موی بز و الیاف گیاهی از کتان، رنگ کردن آن‌ها، تهیه طناب، تور، سبد و پارچه برای لباس مطابق اندازه بدن فرد (کودک، بالغ، بزرگسال)، شروع استفاده از چراغ^۱ و اولین نشانه‌های پیدایش هنر (نقاشی، مجسمه‌سازی و ساخت ادوات موسیقی) تقریباً در این حوالی یعنی در حدود ۳۵ تا ۴۰ هزار سال گذشته رخ داده‌اند.



تصویر ۱۵: نگاره یک خوک وحشی^۲ با قدمتی در حدود ۴۵۵۰۰ هزار سال در جزیره سولاوسی^۳ در اندونزی کنونی که قدیمی‌ترین دیوار نگاره یافت شده محسوب می‌شود.

امروز که نه انسانی از آن دوران باقی مانده و نه مغزی فسیل شده در دست داریم، می‌توانیم برای دیدن روند افزایش فهم و هوش انسان خردمند اولیه، نگاهی به سیر تغییرات در فعالیت‌های انسان خردمند بیاندازیم. مواردی که از جمله آن‌ها می‌توان به تغییرات در نوع

^۱ سنگ‌هایی دارای فرورفتگی طبیعی که در داخل آن‌ها از گلسنگ، خز، دانه‌های کاج و سرو کوهی به عنوان فتیله استفاده می‌شده است.

^۲ داده‌های مربوط به این یافته برای اولین بار در ماه ژانویه سال ۲۰۲۱ منتشر شده است.

^۳ Sulawesi

دست‌ساخته‌ها، نوع پوشش، نوع و توانایی تکلم و زبان، هنر، زیورآلات و نوع آداب و رفتار اشاره کرد.

تحولات رخ داده در ابزارآلات سنگی ساخته شده در عصر سنگ که شروعش از حدود ۲/۶ میلیون سال قبل بوده و به‌طور کلی *سَرده انسان*^۱ را نیز شامل می‌شده است، می‌تواند یکی از شاخص‌های مناسب برای بررسی روند افزایش فهم و درک انسان خردمند باشد. البته ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که کار کردن با ابزار لزوماً مختص انسان خردمند و حتی سرده انسان نیست و در سایر موجودات هم دیده می‌شود. به عنوان مثال برخی از پرندگان مانند کلاغ از چوب برای شکار حشرات استفاده می‌کنند یا در مثالی دیگر، کرکس‌های مصری از تکنیک رها کردن سنگ از ارتفاع برای برای شکستن تخم شترمرغ استفاده می‌کنند. همچنین دیده شده که میمون‌ها از چوب برای کشتن مارها و همچنین از سنگ برای باز کردن پوسته صدف استفاده می‌کنند و شامپانزه‌ها از سنگ برای شکستن فندق‌جات بهره می‌برند.

قدیمی‌ترین شواهد تاریخی غیرمستقیم یافت شده نشان می‌دهد که از حدود ۳/۴ میلیون سال پیش، کار با سنگ در میان انسان‌تباران کم و زیاد رواج داشته است. این شواهد که هم قدیمی‌ترین شواهد مربوط به استفاده از ابزار سنگی برای بریدن و شکستن استخوان به حساب می‌آیند و هم عملاً قدیمی‌ترین شواهد مربوط به گوشت‌خواری در نظر گرفته می‌شوند، در ناحیه *دیکیکا*^۲ واقع در اتیوپی امروزی یافت شده‌اند. آثار و علایم موجود بر روی استخوان‌های یافت شده در این منطقه نشان می‌دهند که انسان‌تباران در حدود ۳/۴ میلیون سال قبل، از سنگ‌های تراش خورده برای شکستن استخوان و خارج کردن محتوای مغز استخوان استفاده می‌کرده‌اند. مشخص نیست که سنگ‌های مورد استفاده، قبل از استفاده تراش داده شده‌اند یا صرفاً سنگ‌های شکسته شده موجود در طبیعت بوده‌اند اما آنچه مشخص است، آثار باقی‌مانده از این ابزار سنگی، بر روی استخوان‌های به دست آمده است. مطابق شواهد، تنها یک عضو از انسان‌تباران در آن دوره زمانی در این منطقه حضور

¹ Homo

² Dikika

داشته و آن عضو هم کسی جز جنوبی‌کپی عفاری^۱ نبوده است. گونه‌ای که معروف‌ترین عضو آن لوسی^۲ است. عضوی که تا پیش از این تصور می‌شد موجودی صرفاً گیاه‌خوار بوده است.

در کنار شواهد غیرمستقیم یافت شده در دیکیکا، دست‌ساخته‌های سنگی یافت شده در محل دریاچه تورکانا^۳ در کنیای امروزی نیز حاکی از استفاده از ابزار سنگی در حدود ۳/۳ میلیون سال قبل است. هرچند به طور قطعی مشخص نیست که این ابزار توسط چه گونه‌هایی ساخته شده‌اند اما به احتمال زیاد آن‌ها کار یکی از گروه‌های اولیه انسان‌تباران یعنی جنوبی‌کپی عفاری بوده است. قدیمی‌ترین شواهد تایید شده و بدون حرف و حدیث درباره ساخت آگاهانه و با هدف ابزار سنگی و استفاده از آن‌ها توسط سرده انسان به حدود ۲/۶ میلیون سال قبل باز می‌گردد. دورانی که با نام *الدوایی*^۴ شناخته می‌شود و در آغازش، اجدادمان در ساده‌ترین و بدوی‌ترین راه ممکن، با کوبیدن یک سنگ در نقش چکش به سنگی دیگر در نقش سنگ پایه، تراشه‌هایی با لبه‌هایی تیز تولید می‌کرده‌اند. تراشه‌هایی که بعداً برای بریدن سایر اجسام استفاده می‌شده‌اند. فعالیتی که برای انجام آن، توجه بصری و توانایی کنترل حرکتی مناسبی لازم است. خصلتی که کم‌ترین مقدار لازم برای آن، در یک نخستی‌سان مانند^۵ نیز وجود دارد.



تصویر ۱۶: دو استخوان یافت شده در دیکیکا که آثار بریدن و ضربه خوردن بر روی آن‌ها به‌خوبی مشهود است.

^۱ Australopithecus Africanus

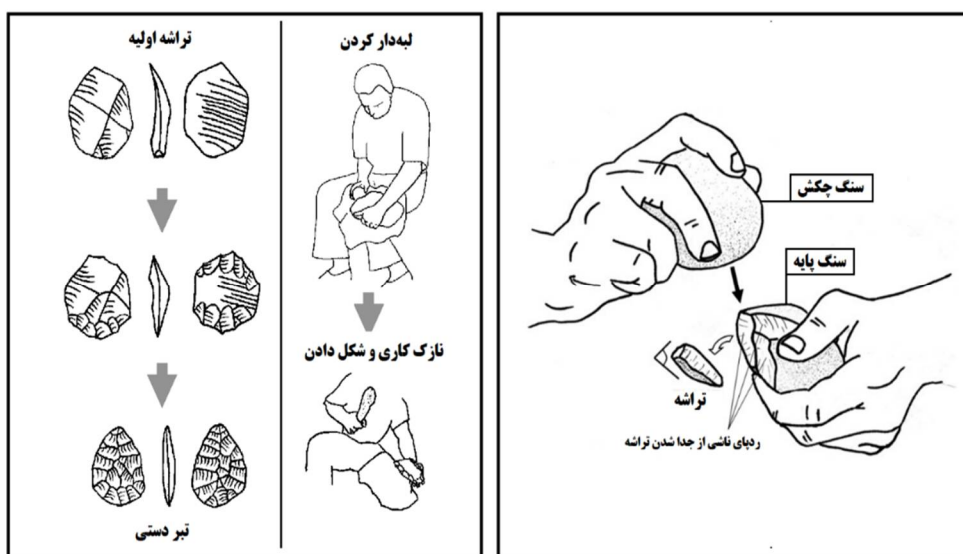
^۲ Lucy

^۳ Lake Turkana

^۴ Oldowan

^۵ Ape-like

به منظور بررسی این موضوع که آیا شامپانزه‌ها و بونوبوها هم توانایی ساختن ابزار سنگی را دارند یا خیر، محققین تلاش کردند که با دادن جایزه آن‌ها را تشویق به ساختن هدفمند ابزار سنگی کنند. امری که اگرچه در نهایت منجر به ساخته شدن ابزار سنگی شد اما ابزار ساخته شده، از لحاظ پیچیدگی ساده‌تر از آن چیزی بود که تخمین زده می‌شود توسط گونه‌ای مانند انسان ماهر در دوره آلدوایی ساخته شده است. این به آن معناست که ابزار ساخته شده، ساده‌تر از ساده‌ترین دست‌ساخته‌های اعضای سرده انسان بوده‌اند، موضوعی که در راستای تایید ابعاد و ظرفیت یک مغز شامپانزه یا بونوبو است.



تصویر ۱۷: فرایند ساخت ابزار سنگی در دوره آلدوایی (راست) که شامل تولید تراشه‌های ساده و استفاده از آن‌ها بوده و دوره آشولی (چپ) که با کار بیش‌تر بر روی همان تراشه‌ها، ساختارهایی تراش خورده‌تر و پیچیده‌تر ساخته می‌شده است.

در دوران آشولی^۱ شاهد افزایش توانایی در ساخت ابزارهای سنگی پیچیده‌تر هستیم. ابزاری همچون تبر دستی^۲ که از این دوران باقی مانده است، توسط دو گونه منقرض شده به نام‌های انسان راست‌قامت و انسان هایدلبرگی تولید شده است. انسان راست‌قامت به صورت مشخصی باهوش‌تر از گونه انسان ماهر بوده است به طوری که می‌توان حتی آن را دارای

¹ Acheulean

² Hand Axe

خویشتن آگاهی^۱ دانست. خویشتن آگاهی می‌تواند به معنای آگاه بودن از داشتن آگاهی (از خود و محیط پیرامون) در نظر گرفته شود. خصلتی که به او امکان انجام کارهای مشارکتی با دیگران، مانند برقرار نگه‌داشتن آتش در طول شب یا شکار حیوانات بزرگ به صورت دسته جمعی را می‌داده است. تصور بر این است که انسان راست‌قامت اولین عضو از خانواده انسان‌ها بوده است که موفق به کنترل آتش در حدود ۱ میلیون تا ۸۰۰ هزار سال قبل شده است.

۱۰ هزار سال قبل	پارینه سنگی زیرین (عصر سنگ پایانی)	<p>Dihedral burin Borer Endscraper on a blade Beveled-base antler point Ivory needle Figurine</p>	
۵۰ هزار سال قبل	پارینه سنگی میانی (عصر سنگ میانی)	<p>Levallois flake Simple, convex sidescraper Simple, straight sidescraper Double, straight sidescraper Mousterian point Notch Denticulate Backed knife</p>	
۱/۲ میلیون سال قبل	پارینه سنگی زیرین (عصر سنگ ابتدایی)	آشولی	<p>Handaxe Cleaver Pick Acute-edged flake Steep-edged flake Flake scraper Discoid</p>
		الدوایی	<p>Acute-edged flake Steep-edged flake Flake scraper Chopper Polyhedral Discoid Core scraper Hammerstone Anvil</p>
۲/۵ میلیون سال قبل			

تصویر ۱۸: تکامل دست‌ساخته‌های سنگی انسان تباران در طول ۲/۵ میلیون سال گذشته

¹ Self-awareness

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد یکی از نشانه‌های پیگیری روند افزایش میزان قدرت شناختی اجداد انسان خردمند، بررسی روند پیچیدگی و کیفیت ابزارهای دست‌ساخته او بوده است. ساخت تبرهای دستی کاملاً متقارن که پیدایش آن از حدود ۱/۵ میلیون سال قبل دیده می‌شود، یکی از نقاط عطف در تاریخ فرگشت اجداد انسان محسوب می‌شود. موضوعی که در حدود ۸۰۰ هزار سال پیش، یعنی در میانه‌های دوره آشولی بسیار رایج شده است. رسیدن تدریجی اجداد انسان خردمند به این میزان از توانایی شناختی که بتوانند مفهوم تقارن را درک کنند، به این معنی است که آن‌ها کم‌کم آماده مجهز شدن به توانایی فهم کامل‌تری از مفاهیمی متقارن در زندگی روزمره می‌شده‌اند. مفاهیمی مانند من/تو، فرد/جمع، مرد/زن، شب/روز و موارد مهم‌تری مانند بودن/نبودن، زندگی/مرگ و حتی ماده/غیرماده که با پیدایش انسان خردمند توانایی درک عمیق این سه مورد اخیر، قرار است نقشی اساسی در فهم او از زندگی بازی کنند.

از اتفاقات مهمی که در انتهای دوره آشولی دیده می‌شود، پیدایش تکنیکی موسوم به دسته‌دار کردن^۱ ابزار سنگی بوده است. تکنیکی که با کمک آن امکان تولید تبر، تیشه، چکش، درفش، تیر (کمان)، نیزه و حتی بیل مقدور شده است. دسته‌دار کردن می‌توانسته در شکل‌های اولیه با کمک بستن ریسمان یا فرو کردن سنگ در شیار یک چوب، به انجام برسد. تکنیکی که شاید از نظر انسان امروزی ساده به نظر برسد اما چنین تحولی نشان دهنده گامی مهم در استفاده از ابزار توسط انسان‌های ماقبل از انسان خردمند است. گامی که نه تنها ورود به سطح بالاتری از توانایی شناختی را نشان می‌دهد، بلکه موید آن است که پس از رسیدن به چنین دستاوردی، آن‌ها قادر شده‌اند که برای انجام کارهایی مانند شکار یا شکستن چوب و حتی سنگ، انرژی و مشقت کم‌تری مصرف نمایند. آن‌ها حالا عملاً می‌توانستند با کمک چنین تکنیکی که اولین نوع اهرم‌های ساخته شده هم به حساب می‌آید، به زودی با صرف انرژی کم‌تری بپزند، بکوبند و بشکنند.

تغییرات رفتاری در اجداد انسان خردمند در حدود ۸۰۰ تا ۲۰۰ هزار سال قبل که انتهای مرحله عصر سنگ ابتدایی محسوب می‌شود و انتهای آن با حضور تدریجی انسان خردمند

¹ Hafting

اولیه مصادف شده است، گویای افزایش توانایی شناختی انسان‌ها است. از جمله این تغییرات رفتاری می‌توان به افزایش پیوند میان مادر و فرزند، افزایش میزان تهیه گوشت و تاکتیک‌های اشتراک‌گذاری، مبادله کالا و انتقال منابع (مانند آبسیدین^۱ یا همان شیشه آتش‌فشانی) به مسافت‌های دور، ورود به مرحله شکار با کمک سلاح‌های پرتابه‌ای، کنترل آتش و در نتیجه پختن غذا، گرم کردن تیغه‌های سنگی با کمک آتش و افزایش توانایی تطبیق با آب و هوای دشوارتر اشاره کرد.



تصویر ۱۹: یک نمونه از ابزار ساده، تهیه شده با کمک تکنیک دسته‌دار کردن

توسعه پیچیدگی ابزارآلات سنگی از حدود ۲۰۰ هزار سال پیش و با شروع دوران عصر سنگ میانی که ظهور تدریجی انسان خردمند قبل از آن رخ داده، شتابی قابل توجه گرفته است. نشانه‌های این افزایش پیچیدگی را می‌توان در مواردی مانند تولید ابزارآلات نوک تیز برای بسته شدن به دسته‌های چوبی و استفاده به عنوان نیزه، تولید ابزارهای درفش‌مانند^۲ برای سوراخ کردن پوست بدن جانوران، ابداع ابزارهایی مانند لیسسه^۳ برای کندن پوست بدن جانوران و درختان و همچنین استفاده از تکنیکی مانند داغ کردن لبه ابزار برای نازک‌تر و تیزتر کردن بیش‌تر آن مشاهده کرد.

افزایش پیچیدگی دست‌ساخته‌های سنگی در دوران عصر سنگ پایانی (۵۰ هزار سال پیش به بعد) هم ادامه پیدا می‌کند. به‌طوری که نه تنها شاهد تولید مجسمه و اصطلاحاً تندیس‌های سنگی با جزئیات و ریزه‌کاری‌های زیاد هستیم بلکه در کنار سنگ، شاهد حضور مواد خام جدیدی مانند عاج و شاخ برای تولید دست‌ساخته‌های پیچیده‌تر هستیم. این روند

¹ Obsidian

² Stone Awl

³ Scrape

افزایش پیچیدگی دست‌ساخته‌ها نشان دهنده افزایش توانایی و قدرت فهم و اندیشه انسان خردمند است. موجودی که موفق شده برخلاف نیاکانش که بسیاری از آن‌ها تقریباً مصرف‌کنندگانی ساده بودند، دست به خلاقیت زده و با ترکیب همان روش‌های ساده‌ای که نیاکانش می‌دانستند، آثاری چنان پیچیده تولید کند که تا آن زمان نظیرش در طبیعت وجود نداشته است. از این لحاظ می‌توان اجداد انسان خردمند را به ماشین حسابی تشبیه کرد که کم‌کم به توانایی انجام چهار عمل اصلی ضرب، تقسیم، جمع و تفریق رسیده بودند. با این حال، انسان خردمند اگرچه مبنای اولیه کارش همان اعمال بوده است اما کم‌کم متوجه می‌شود که چطور با کمک همان منطق ساده، محاسبات پیچیده‌تری مانند به توان رساندن یا جذر یک عدد را محاسبه کند. کاری که اجداد او، نه از انجامش آگاه بودند و توانایی انجامش را داشتند.

تا همین دهه ۶۰ میلادی تصور می‌شد که ساخت ابزار تنها مخصوص انسان است تا این که جین گودال^۱ نخستی‌شناس و انسان‌شناس برجسته انگلیسی مشاهده کرد که شامپانزه‌ها هم توانایی ساخت ابزار را دارند. این یافته به قدری مهم بود که استاد او، لوئیس لیکی^۲ در پاسخ به شنیدن چنین خبری گفت «ما باید ابزار و انسان را بازتعریف کنیم یا این که شامپانزه‌ها را به عنوان انسان در نظر بگیریم». این موضوع یک‌بار دیگر به ما گوش‌زد کرد که تغییرات در طبیعت تدریجی است و ویژگی‌ها و توانایی‌های جدید معمولاً از پیچیده‌تر شدن توانایی‌های اولیه موجود حاصل می‌شوند نه این که به صورت ناگهانی و دفعی ظاهر شوند.

در کنار توسعه ابزارآلات دست‌ساز سنگی، ۲ مورد مهم دیگری که می‌توانسته‌اند هم‌گام با افزایش ظرفیت و توانایی تحلیل و پردازش مغز انسان‌های خردمند بهبود یافته باشند، یکی پوشش و دیگری تکلم و زبان بوده است. در مورد پوشش نظر واحدی وجود ندارد که دقیقاً از چه زمانی یک انسان خردمند یا اجداد او، پوشیدن لباس را آغاز کرده‌اند چرا که لباس‌های اولیه احتمالاً از برگ، علف، پوست و خز حیوانات بوده‌اند که ماندگاری بالایی به لحاظ

¹ Jane Goodall

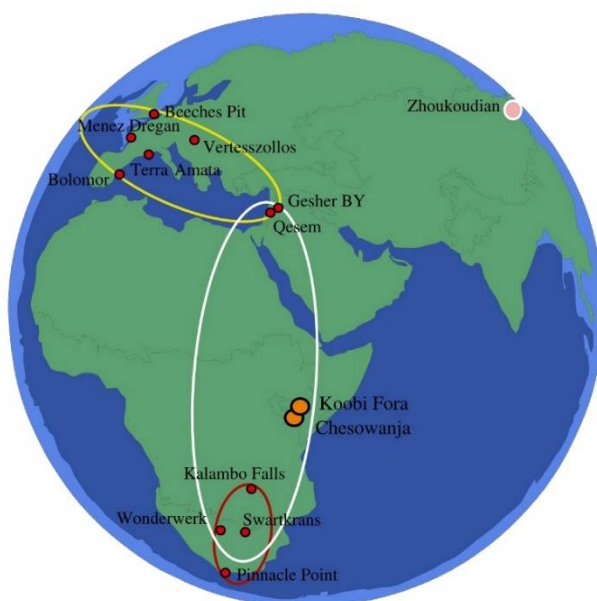
² Louis Leakey

تاریخی ندارند و به سرعت تجزیه می‌شوند. حال که نمی‌توان باقی مانده یا اثر مستقیمی از خود لباس یافت می‌توان از شواهد غیرمستقیم بهره جست.

یافته‌ها حاکی از آن است که اجداد انسان‌های خردمند از حدود یک میلیون سال قبل، موهای بدن خود را از دست داده‌اند. موضوعی که احتمالا همزمان با آن یا پس از آن با افزایش تعداد غده‌های عرق همراه شده است. دقیقا مشخص نیست که چرا به مرور از تعداد موهای سطح بدن اجداد انسان کاسته شده اما فرضیاتی مانند رها شدن از شر شپش‌ها، انگل‌ها و جانوران موزی و مکنده خون^۱ مطرح است. یکی دیگر از فرضیات مهم در این زمینه بیان می‌کند زمانی که اجداد انسان خردمند از نواحی سایه‌دار و خنک‌تر جنگل‌های گرمسیری به زمین‌های باز و آفتابی‌تر نقل مکان کردند، کم‌کم سیستم تنظیم دمایی مناسب‌تری برای بدن خود اتخاذ کردند. افزایش تعداد غدد عرق که بیش از هر پستاندار دیگری در خانواده انسان تباران مشاهده می‌شود، می‌توانسته به خنک شدن بدن افراد در زمان شکار روزانه کمک کند. همچنین استفاده از لباس در کنار آتش که کشف آن طی دو میلیون سال گذشته رخ داده است، می‌توانسته آسایش بیشتری را برای آن‌ها در شب و مخصوصا هوای سرد فراهم کند.

از دست رفتن تدریجی موهای سطح بدن اجداد انسان خردمند در حدود یک میلیون سال گذشته، مرحله‌ای قابل توجه در مساله شروع استفاده از لباس است. قدمت کهن‌ترین ابزارآلات به دست آمده که برای کندن پوست حیوانات استفاده می‌شدند به حدود ۷۸۰ هزار سال قبل باز می‌گردد. با این حال پوست‌هایی که با کمک این ابزار به دست می‌آمده، برای مقاصد دیگری به جز استفاده به عنوان پوشاک استفاده می‌شدند. از طرف دیگر استفاده از سوزن در تهیه لباس قدمتی در حدود ۴۰ هزار سال دارد اما چنین لباس‌هایی پیچیده محسوب می‌شوند و لباس‌های اولیه می‌توانستند بسیار ساده‌تر باشند. در نتیجه، می‌توان گفت که شروع استفاده از لباس، احتمالا در دورانی بین ۴۰ هزار سال و تا ۷۸۰ هزار سال پیش بوده است.

¹ Blood Sucker



تصویر ۲۰: برخی از قدیمی‌ترین مناطقی که آثار وجود آتش در آن‌ها یافته شده است.

یک تحقیق انجام شده توسط محققین دانشگاه فلوریدا پیشنهاد کرده است که انسان‌ها از حدود ۱۷۰ هزار سال قبل، شروع به پوشیدن لباس کرده‌اند. این یعنی حدود ۸۳۰ هزار سال پس از این که اجداد ما به تدریج موهای بدن خود را از دست دادند و حدود ۱۳۰ هزار سال پس از پیدایش تدریجی انسان‌های خردمند اولیه، پوشیدن لباس رایج شده است. مبنای نتیجه‌گیری آن‌ها بر اساس بررسی شپش لباس^۱ بوده است. موجودی که در کنار کم شدن تدریجی موهای سطح بدن اجداد انسان، آن‌چنان برای زندگی در لباس فرگشت یافته که می‌توان گفت تقریباً پیدایش آن‌ها با پیدایش لباس در زمان مشابهی رخ داده است. محققین با بررسی توالی دی‌ان‌ای^۲ این نوع شپش، موفق شده‌اند زمان جدایی ژنتیکی این گونه را از گونه شپش سر^۳ بیابند و سپس بر اساس آن، به مبنایی برای پیدایش لباس برسند. این یافته علاوه بر اهمیتش در تعیین زمان ورود لباس به سبک زندگی انسان‌ها نکته مهم دیگری را در بردارد. نکته‌ای که نشان می‌دهد که حداقل ۷۰ هزار سال قبل از این که انسان‌های خردمند مهاجرت از آفریقا را به سمت مناطق سردتر شمالی شروع کنند

¹ Cloth Lice

² DNA

³ Head Lice

(اتفاقی که در حدود ۱۰۰ هزار سال پیش رخ داده است)، لباس وارد زندگی روزمره آن‌ها شده بوده است. ورود لباس خود از عوامل مهمی بوده که منجر به تسهیل خروج انسان خردمند از آفریقا، رفتنش به سمت به نواحی شمالی سردتر و در نتیجه گسترش جمعیتش شده است.

نکته‌ای که اینجا بایستی به آن توجه کرد این است که تمرکز تحقیق فوق بر روی انسان خردمند بوده است. با این حال، مطابق یافته‌ها، گونه‌های دیگری از سرده انسان مانند نئاندرتال‌ها سال‌ها قبل از انسان خردمند به مناطق سردتر مهاجرت کرده و آن‌ها نیز به شکل‌هایی اولیه از لباس دست یافته بودند. لباس‌هایی که پوششی از جنس خز حیوانات بوده‌اند. این بدان معنی است که احتمالاً ابداع پوشش، بیش از یک‌بار در طول تاریخ رخ داده است.



شپش سر



شپش بدن



شپش ناحیه تناسلی

تصویر ۲۱: مقایسه انواع شپش سر، بدن و ناحیه تناسلی

پیشنهاداتی وجود دارد که اصطلاحاً لباس‌های مناسب^۱ از حدود ۷۲ هزار سال پیش توسط انسان‌های خردمند استفاده شده است. لباس‌هایی که پیچیده‌تر از یک پوشش ساده و تهیه شده از پوست و خز حیوانات بوده‌اند و حتی امکان پوشیده شدن آن‌ها در هوای گرم هم وجود داشته است.

¹ Fitted Clothing

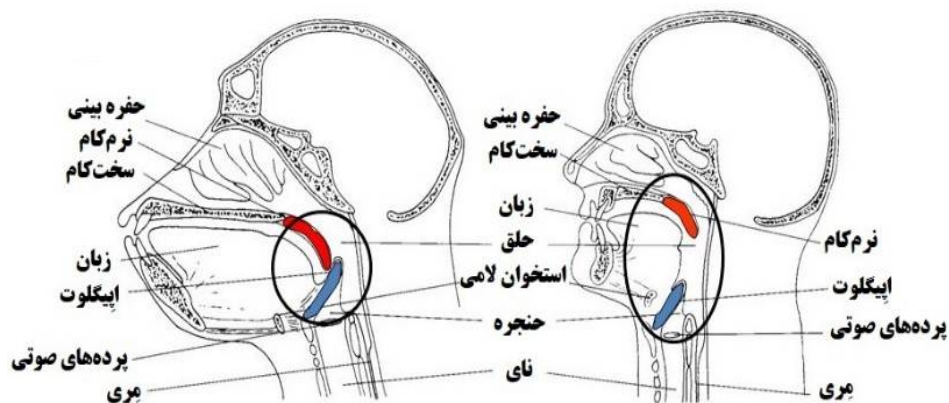
افزایش تدریجی قدرت و فهم یک انسان خردمند و تعامل بیش‌تر و بهتر او با محیط را می‌توان در ابزار دست‌ساخته و سبک زندگی او ملاحظه کرد. به صورت کلی هرچه بر عمر گونه انسان خردمند گذشته، ابزار و لباسش پیچیده‌تر شده‌اند. به طوری که، زمانی انسان خردمند اولیه از یک سنگ تیز شده ساده به عنوان ابزار استفاده می‌کرده است اما کم‌کم شکل، نوع و جهت تیزشدگی برایش مهم می‌شود. این توجه و تغییر نگاه تا جایی ادامه پیدا می‌کند که انسان خردمند سعی می‌کند به جای استفاده از آنچه صرفاً وجود دارد، دست به کار شود تا خود آن‌چه را بسازد که دوست دارد. در مورد لباس هم اوضاع به همین صورت بوده است. انسان‌ها زمانی صرفاً از آنچه در طبیعت یافت می‌شده مانند برگ و علف به عنوان پوشش استفاده می‌کرده‌اند. با این‌حال، به تدریج کار به جایی می‌رسد که از حدود ۴۰ هزار سال لباس نه فقط به عنوان پوششی برای بدن که در سطوحی بالاتر به ابزاری برای انتقال مفاهیم، مضامین و حتی جایگاه اجتماعی تبدیل می‌شود.

مورد دیگری که می‌توان در آن رد پای افزایش ظرفیت و قدرت پردازش مغز یک انسان خردمند را ملاحظه کرد، تکلم و زبان است. روندی تقریباً مشابه با آنچه در بهبود و توسعه ابزار و لباس ملاحظه کردیم را می‌توان در مورد زبان نیز مشاهده کرد. سوال «اجداد ما دقیقاً از کی صحبت کردن را آغاز کردند؟» پاسخی مشابه و حتی مبهم‌تر از سوال «اجداد ما دقیقاً از کی لباس پوشیدن را آغاز کردند» دارد و پاسخ این است که هنوز به‌طور دقیق نمی‌دانیم. فقدان شواهد فسیلی اعضای مربوط به بخش تکلم، خود از دلایل اصلی این ماجراست. با این‌حال، تخمین فعلی در مورد زمان شروع تکلم جایی بین ۵۰ هزار سال تا ۲ میلیون سال قبل است که گسترده‌ای بسیار وسیع است.

به خاطر اهمیت بالایی که حنجره در تکلم دارد، بعضاً از آن به عنوان جعبه صدا یاد می‌شود. یکی از نظریاتی که قبلاً برای چندین دهه مطرح بود، موسوم به نظریه نزول حنجره^۱ است. این نظریه بیان می‌کرد که پائین آمدن موقعیت حنجره در انسان خردمند که بیش‌تر از سایر نخستی‌ها و همچنین احتمالاً سایر نیاکانش است، عامل تعیین‌کننده در توانایی صحبت کردن در انسان‌های خردمند بوده است. مطابق این نظریه، موقعیت متفاوت حنجره

¹ Laryngeal Descent Theory (LDT)

در انسان‌های خردمند این امکان را به آن‌ها داده است که برخلاف اجداد خود و همچنین سایر نخستی‌ها، دامنه صوتی گسترده‌تری تولید کنند و در نتیجه همین موضوع منشا و خاستگاهی برای تکلم و در نتیجه زبان شده است. این موضوع به این معنی است که شروع تدریجی تکلم انسان‌ها نمی‌توانسته زودتر از ۳۰۰ هزار سال قبل باشد، چرا که قدمت انسان‌های خردمند هم در همین حدود است.



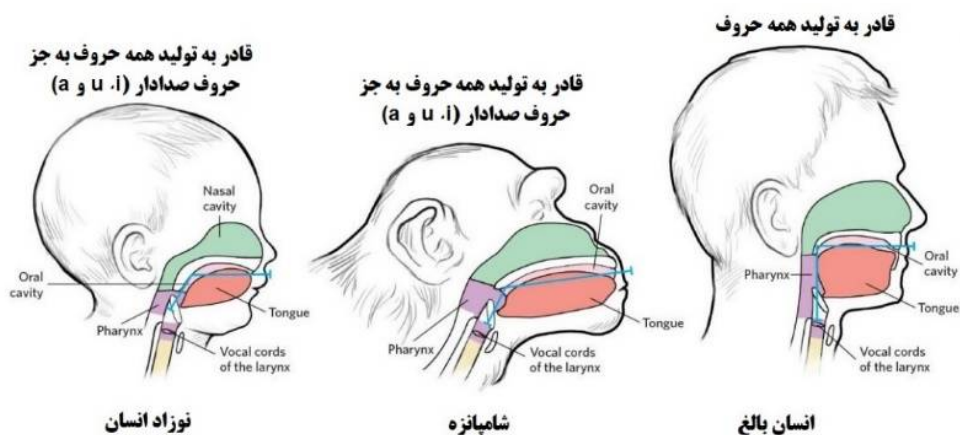
تصویر ۲۲: مقایسه موقعیت حنجره انسان خردمند (راست) و شامپانزه (چپ)

با انجام تحقیقات گسترده‌تر و پیدایش یافته‌های بیش‌تر، کم‌کم از ارزش این نظریه کاسته شده است. مثلاً تحقیقاتی وجود دارند که می‌گویند شکل‌گیری اجزای مربوط به بخش تکلم در انسان‌ها، مانند حلق و موتورهای کنترل حرکت که بتوانند موجب تولید واژه‌ها^۱ یا حروف صدادار مشخص و متفاوت شوند، بسیار قبل‌تر از پیدایش انسان خردمند و در حدود ۲۷ میلیون سال پیش رخ داده است. زمانی که جد مشترک انسان‌های خردمند و بابون‌ها مشغول زیستن بوده است.

با این حال، ذکر این نکته ضروری است که اگرچه توسعه ابزار فیزیکی لازم برای صحبت کردن ضروری است اما این روی سکه همه ماجرا نیست و توانایی مغزی در ساخت اصوات، پردازش و فهم آن‌ها روی دیگر سکه است که وجود آن ضروری است. دو روی سکه‌ای که ممکن است لزوماً در طول فرگشت همزمان با هم توسعه نیافته باشند و ما از مدت‌ها قبل از این که از لحاظ مغزی آمادگی صحبت کردن را داشته باشیم، آمادگی فیزیکی را کسب

¹ Vowels

کرده باشیم. بررسی اجزای مربوط به تکلم در یک میمون ماکاک^۱ نشان می‌دهد که این جانور از لحاظ توانایی فیزیکی، آماده صحبت کردن است اما همان‌طور که می‌دانیم این جانور صحبت نمی‌کند چرا که از لحاظ مغزی توانایی و آمادگی لازم را ندارد. این مورد می‌تواند مثالی برای این نتیجه‌گیری احتمالی باشد که برای ایجاد زبان، توسعه مغز یا باید قبل از توسعه قابلیت فیزیکی رخ داده باشد یا حداقل همزمان با آن به وقوع پیوسته باشد. از طرف دیگر ما همچنین می‌دانیم که برخی از پرندگان و حتی فیل‌ها می‌توانند صدای انسان را تقلید کنند در حالی که از لحاظ آناتومی در وضعیت متفاوتی به سر می‌برند. در مثالی دیگر می‌توان به بونوبوها اشاره کرد که مطابق یافته‌ها تا ۳۸ صدای مختلف را می‌توانند تولید کنند. علاوه بر این، آن‌ها می‌توانند مانند شامپانزه‌ها، زبان اشاره ساده را برای برقراری ارتباط بیاموزند و دایره لغاتی تا ۲۰۰۰ کلمه داشته باشند. با این حال، به خاطر نداشتن ظرفیت مغزی کافی، توانایی ایجاد یک رشته تکلم منسجم و یک زبان مدون را ندارند.



تصویر ۲۳: مقایسه توانایی انسان، شامپانزه و نوزاد انسان در تولید صوت

علاوه بر افزایش اندازه مغز، فرضیه‌های دیگری نیز برای این که چرا توانایی مغزی یک انسان خردمند در حدی است که می‌تواند صحبت کند، وجود دارد. مثلاً افزایش تعداد اتصالات سیناپسی و انعطاف‌پذیری ناحیه عقده یا هسته‌های قاعده‌ای^۲ که نقشی مهم در

¹ Macaques

² Basal Ganglia

یادگیری و تکلم دارند و همچنین وجود پل ارتباطی میان ناحیه بروکا^۱ و ناحیه ورنیکه^۲ که تصور می‌شود نقشی مهم در تکامل زبان داشته است را می‌توان از جمله آن‌ها دانست. از نقطه نظر ژنتیکی نیز می‌توان ماجرا را دنبال کرد. انسان‌های خردمند، نئاندرتال و گونه دنیسوا همگی شاهد جهشی مشترک در ژنی موسوم به فاکس پی^۳ بوده‌اند، جهشی که در سایر نخستی‌سان‌ها وجود ندارد. این ژن مسئول تولید پروتئینی با نامی مشابه است که نقشی اساسی در تکلم، زبان و یادگیری ایفا می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد که ردپای منشا این ژن را می‌توان از ۴۰۰ تا ۸۰۰ هزار سال قبل هم مشاهده کرد. ردپایی که در جد مشترک انسان خردمند و انسان نئاندرتال دیده می‌شود.

نکته قابل توجه دیگر در بحث زبان این است که اگر زبان را ابزاری برای انتقال مفهوم در نظر بگیریم، آن‌گاه تکلم یکی از زیرمجموعه‌های آن به حساب می‌آید. زبان که وسیله‌ای ابداعی برای انتقال مفهوم و منظور است، پیش از آغاز تکلم در انسان‌ها می‌توانسته از طریق اشاره، اعمال فیزیکی یا ترسیم نمادها و سمبل‌ها به مقصود خود برسد. به عنوان مثال رقص زنبورها، برای نشان دادن مسیر و میزان فاصله آن‌ها از منبع غذایی به سایر هم‌نوعانشان، یکی از نمونه‌های بارز برای انتقال مفهوم است که هنوز هم قابل مشاهده است. از سوی دیگر، مطالعات نشان می‌دهد همان بخشی که در مغز به ساخت و توسعه ابزار مربوط است با زبان نیز ارتباط دارد که این موضوع می‌تواند مبنایی بر این نظر باشد که توسعه زبان و ساخت ابزار در انسان خردمند تقریباً در یک راستا بوده‌اند. اتفاقاً فرضیاتی هم در این زمینه مطرح است که زبان وسیله‌ای بوده که به اجداد ما در راستای ساخت ابزار کمک کرده است.

افزایش توانایی فهم و درک انسان خردمند خود را فقط در نوع ابزار ساخته شده، لباس و یا قدرت تکلم نشان نمی‌دهد. توجه به محدودیت‌ها و نادانسته‌ها از جمله مواردی است که می‌توان تغییر نگرش گونه انسان‌تباران و به ویژه یک انسان خردمند به آن‌ها را در طول تاریخ مشاهده کرد. اگر قرار باشد در زندگی یک موجود زنده، تنها دو نقطه عطف و بسیار مهم را برشماریم اولی تولد و دومی مرگ است، دو مرزی که برای یک انسان، بودن و نبودن

¹ Broca

² Wernicke's Areas

³ FOXP2

را تعریف می‌کنند. موجودات زنده تجربه خود از اولی را به‌خاطر ندارند چرا که هم موضوعی است که در گذشته رخ داده و هم در زمان وقوع آن، قدرت فهم و درک آن را نداشته‌اند. از طرفی دیگر، موجودات زنده، بودن را زندگی می‌کنند، تجربه می‌کنند و نیازی نمی‌بینند که آن را اثبات کنند. در نتیجه، به همین خاطر است که موجودات زنده دائماً از خود نمی‌پرسند که آیا وجود دارم یا خیر. آن‌ها بودن و وجود داشتن را فارغ از این که منشأ آن چیست و از کجا آمده به‌صورت پیش‌فرض و بدون اثبات پذیرفته‌اند.

دومی اما با وضعیت متفاوتی روبرو است. برای موجودات زنده، نبودن و نیستن، همواره موضوعی آزاردهنده بوده است چرا که آن‌ها بودن و زندگی کردن را تجربه کرده‌اند. یک انسان از دوران کودکی کم‌کم با این موضوع که روزی می‌میرد آشنا می‌شود و برخلاف سایر حیوانات، تقریباً در تمام طول عمرش فرصت دارد که در مورد آن فکر کند و با آن کنار بیاید. با این حال، تلخی نبودن و نیستی به قدری دشوار است که تحقیقات نشان می‌دهد مغز ما انسان‌ها طوری فرگشت یافته که نپذیرد که او هم روزی خواهد مُرد. در نتیجه وقتی مغز با اطلاعات مربوط به مرگ خود مواجه می‌شود، طوری با آن‌ها برخورد می‌کند که گویی این موضوع به او مربوط نیست و برای او اتفاق نمی‌افتد. به زبان عامیانه مرگ برای همسایه است. مغز ما این کار را با متوقف کردن پیش‌بینی در مورد سرنوشت نهایی خود و به جای آن فکر کردن به اطلاعات و آینده افراد دیگر انجام می‌دهد. موضوعی که شاید به صورت ساده‌تر و بدوی‌تر حتی در جانوران دیگر هم وجود داشته باشد. این امید ذاتی که در روش عملکرد مغز ما نهادینه شده عملاً راه را برای ادامه حیات و ناامید نشدن از زندگی باز گذاشته و البته شواهد هم حاکی از موفق بودن آن است. هرچند که طبیعی است این راهکار موثر، ۱۰۰ درصد موفق نباشد.

فارغ از واکنش مغز، در تصویر بزرگ‌تر، طبیعت در شکل‌های مختلف خود پاسخ‌های متفاوتی در مواجهه با چالشی به نام مرگ ارائه کرده است. برای یک موجود زنده، ساده‌ترین پاسخ در مقابل مرگ، صرفاً یک گریز ناآگاهانه از آن است، موردی که در جانداران ساده مانند یک باکتری دیده می‌شود. به عنوان مثال، یک باکتری برای گریز از دشمن طبیعی و مرگبار خودش یعنی باکتریوفاژ، می‌تواند از طریق جهش‌های خودبخودی در ساختار

دی‌ان‌ای خود در نهایت به مقاومت بیش‌تری در سطح خارجی خود در برابر حمله باکتریوفاژ دست یابد و از این طریق موجب بقای گونه خود شود. در سطحی پیچیده‌تر، پاسخ هم پیچیده‌تر می‌شود به طوری که، پاسخ از یک گریز ناآگاهانه به یک گریز آگاهانه و توجه همیشگی به خطر وقوع مرگ تبدیل می‌شود. چنین پاسخی را می‌توان در موجودات دارای پیچیدگی بیش‌تر و مرکز تخصصی برای پردازش اطلاعات مانند یک مورچه دید. به عنوان یک مثال، مورچه‌ها می‌توانند با کمک و همکاری یک‌دیگر یک عنکبوت مهاجم را از پای درآورند. در خانواده پستانداران که سیستم پردازشی بسیار قدرتمندتری شکل گرفته است، پاسخ می‌تواند باز هم پیچیده‌تر شود. به طوری که در کنار گریز آگاهانه و توجه همیشگی به خطر مرگ، شاهد بروز واکنش‌های احساسی مانند اندوه و حتی هم‌دردی هم هستیم. شیون‌های یک شیر دریایی به خاطر خورده شدن فرزندش توسط یک نهنگ قاتل، ناراحتی دلفین‌ها از مرگ فرزندشان، حفاظت فیل‌ها از جسد فرزندان مرده خود یا فریاد زدن بچه فیل‌ها پس از آگاهی از کشته شدن مادرشان، زوزه‌های غم‌انگیز یک گرگ پس از استشمام بوی بدن جفت مرده‌اش یا افسردگی، سکوت و غذا نخوردن یک شامپانزه برای روزها پس از آگاهی از مرگ والدینش، همگی مواردی هستند که ما می‌توانیم آن‌ها را در طبیعت دنبال کنیم.

اگرچه این سوگواری‌ها لزوماً به معنای تفکری فلسفی و پیچیده نیستند اما به صورت اولیه به این معنی هستند که این حیوانات متوجه ناگوار بودن مرگ و نیستی شده‌اند. واکنش این چنین برخی از حیوانات در مقابل مرگ نشان می‌دهد که وقوع مرگ و رنج و درد ناشی از آن برای موجوداتی که به قدر کافی به قدرت فهم و اندیشه مجهز شده‌اند، در شکل‌های ابتدایی خودش روشن شده است. آن‌ها می‌توانند حتی برای درد و رنجی که برای دیگری رخ داده هم ابراز ناراحتی کنند، چرا که می‌دانند دردی مشترک است. فریاد زدن، عزاداری، بی‌قراری و بی‌تابی، خودداری از خوردن غذا و حتی حمل و نگهداری جسد توسط نزدیکان برای مدت‌ها پس از مرگ فرد، همگی مواردی هستند که در برخی از موجودات به پیچیدگی پستانداران دیده می‌شود.

با این که برداشت یک حیوان دارای قوه پردازش کافی برای اطلاعات، از مرگ و نیستی،

برداشتی ناگوار و ناراحت کننده است اما این موضوع به این معنی نیست که او درکی از علت، نحوه وقوع و حتی ذهنیتی برای پس از مرگ دارد. حتی یک حیوان به پیچیدگی یک گوریل یا شامپانزه، تصور مشخصی برای بعد از مرگ ندارد و مرگ را عملاً پایان نمایش می‌داند. به عنوان مثال، کوکو^۱ گوریلی بود که زبان اشاره را به صورتی اولیه آموخته و دارای دایره لغات فعالی تا بیش از ۱۰۰۰ بود. دایره لغاتی که تقریباً به اندازه دایره لغات یک کودک ۳ ساله به حساب می‌آید. زمانی که از او پرسیده شد گوریل‌ها بعد از مردن به کجا می‌روند، او گفت: «حفره راحت خداحافظی»^۲. از نظر او مردن پایان است، پایانی برای فهمیدن، درد کشیدن و تجربه رنج زیستن. او دیگر برای بعد از مرگ، چیزی را متصور نیست چرا که مغزش توانایی لازم برای پاسخ دادن به این سوال انتزاعی را ندارد. او نمی‌تواند پاسخ سوالی را بدهد که امکان تجربه آن را ندارد و مغز او هم توانایی شبیه‌سازی وضعیت و ساخت جوابی مناسب را ندارد. او تا همین جایش را می‌داند و به نظر برایش کافی است.

جدول ۵ رفتار شامپانزه‌ها، دلفین‌ها و فیل‌ها در زمان مواجه شدن آن‌ها با مرگ هم‌نوعان

فیل	دلفین	شامپانزه	نوع عمل	طبقه‌بندی عمل
✓	✓	✓	تولید صداهای غیرمعمول	مربوط به فرد
✓	✓	✓	جمع شدن و فریاد جمعی	
✓	-	✓	نشستن در سکوت	
-	-	✓	بازی و خنده	
✓	✓	✓	رفتار تهاجمی	مربوط به اجتماع
-	-	✓	منع افراد پایین رتبه	
✓	✓	✓	ماندن طولانی‌تر نرها در کنار جسد	
-	-	✓	کشیدن جسد	مربوط به جسد
✓	✓	✓	بو کردن و بررسی جسد	
-	✓	✓	تمیز کردن جسد	

مورد دیگر تقریباً مشابه با کوکو، شامپانزه‌ای به نام واشو^۳ بود که در حدود ۳۵۰ علامت از زبان اشاره را آموخته و حتی می‌توانست با آن‌ها جمله‌سازی کند. زمانی که او متوجه

¹ Koko

² Comfortable Hole Bye

³ Washoe

می‌شود یکی از مراقبین نزدیکش باردار است، به او نزدیک شده و با اشاره به شکم برآمده‌اش، با زبان اشاره می‌گوید «بچه». چند هفته بعد، مراقب دچار سقط جنین می‌شود و موضوع مردن فرزندش را در ملاقات بعدی خود، با واشو در میان می‌گذارد. واشو پس از شنیدن این موضوع با زبان اشاره علامت «گریه» را نشان می‌دهد و با لمس گونه‌های مراقب، سعی می‌کند جاری شدن اشک را نشان دهد. حتی زمانی که مراقب قصد ترک کردن محیط کارش را دارد، واشو این چنین اشاره می‌کند «لطفا بغل شخصی»!



مرور کردن



آرایش چشم



اخم - ناراحتی



بی‌توجهی



گاز زدن



گیره مو (سنجاق سر)

تصویر ۲۴: برخی از لغات زبان اشاره مورد استفاده توسط کوکو

در آثار به‌جا مانده از گونه‌های دیگر از سرده انسان مانند نئاندرتال‌ها دیده شده که آن‌ها در زمان مواجهه با اجساد مردگان خود، رفتارهایی مشابه با شامپانزه‌ها داشته‌اند. شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که یکی از این رفتارها، کندن پوست و گوشت جسد بوده است. رد پای این شواهد از ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون سال قبل بر روی استخوان‌های متعلق به گونه‌های اعضای قدیمی‌تر سرده انسان دیده شده است که در آفریقا، آسیا و اروپا می‌زیسته‌اند. رفتاری که مشابه با هم‌نوع‌خواری موجود در میان شامپانزه‌ها است و حتی

¹ Please Person Hug

ممکن است انسان‌های خردمند اولیه نیز مانند آن را انجام داده باشند. البته جسدخواری شامپانزه‌ها عمدتاً از روی نیاز غذایی نیست و معمولاً روشی برای بررسی جسد یا اظهار آشفتگی احساسی نسبت به آن است. موضوع دیگر این که کندن پوست و گوشت جسد توسط اعضای سرده انسان، لزوماً به معنای جسدخواری نبوده است. همچنین علت و میزان عمومیت داشتن این کار در میان آن‌ها در زمان مواجهه با جسد نیز مشخص نیست اما می‌توان از ناامیدی و دلسردی شدید به عنوان یکی از دلایل احتمالی انجام آن نام برد.

با این تفاسیر یک نخستی‌سان می‌تواند بداند که مرگ پایان کار است اما مشخص نیست که آیا می‌داند که مرگ اجتناب‌ناپذیر است و این که روزی مرگ برای خودش نیز رخ می‌دهد. با این حال، آن‌چه مشخص است این است که یک انسان خردمند به این موضوع آگاه است و شاید تنها گونه‌ای باشد که این واقعیت را می‌فهمد زیرا فهم چنین چیزی توانایی شناختی بالایی نیاز دارد. اما این که بعد از مرگ چه بر سر یک موجود زنده می‌آید پرسشی است که قبل از پاسخ دادن به آن بایستی تکلیف برخی از موارد پیش‌نیاز، مانند تعریف «من»، تعریف «وجود» و تعریف «زندگی» را حداقل به صورت ضمنی در نظر داشت. کوکو یا واشو در روند فرگشت خود در نهایت به جایی رسیدند که در مقابل مرگ هم‌نوعانشان کاری بیش از ابراز اندوه و ناراحتی انجام نمی‌دادند. آن‌ها با این که دارای درک ضمنی و اولیه بودند اما نمی‌دانستند که «من» دقیقاً چیست و در نتیجه برای زمانی که «من» در کار نباشد، ایده‌ای نهایتاً جز اندوه و ناله نداشتند.

برخلاف آن‌ها، در میان اعضای سرده انسان، داستان گل سرسبد این سرده، یعنی انسان خردمند، داستان متفاوتی است. او که به مرور به بالاترین سطح فهم و اندیشه در مقایسه با تمامی موجودات روی زمین رسیده، روزی چشمانش را باز کرده و خود را در مقابل جسد یکی از عزیزانش یافته است. بعد از لحظاتی در شوک بودن، نهایتاً او با این پرسش مواجه شده که چه بر سر این عزیز از دست‌رفته آمده است؟ آن همه خاطرات، تجربه، دانش و مهارت‌هایی که او سال‌ها آن‌ها را آموخته بود به یک‌باره به کجا رفت؟ اگر تمام هم‌نوعان من، به چنین مسیری می‌روند، پس چه بر سر خود من خواهد آمد؟ آیا من هم قرار است چنین مسیری را طی کنم؟ البته او همیشه با جسد عزیزان خود روبرو بوده و این فهم

ناگهانی نبوده اما با افزایش تدریجی قدرت فهمش، از جایی کم‌کم اصطلاحاً به خودش آمده و با چنین پرسش‌هایی روبرو شده است.

به نظر، نادانی بزرگ‌ترین ترس بوده، هست و خواهد بود و انسان حاضر است برای دانستن و داشتن توهم احاطه بر خود و محیط پیرامون، دست به هر کاری بزند. موضوعی که حداقل به این شکل و در این ابعاد، در موجودات دیگر دیده نمی‌شود. این که یک انسان از مرگ می‌ترسد به این خاطر است که او نمی‌داند پس از آن چه می‌شود و نمی‌تواند آن را تجربه کند. او نمی‌داند «من» چیست و در نتیجه پس از مرگ چه بر سر آن می‌آید. او تجربه‌ای از «نبودن» ندارد و این نادانی و عدم توانایی در درک «نبودن» و «نیستی»، موجب ترس می‌شود چرا که او را در ابهام و عدم قطعیت فرو می‌برد. همین ترس است که موجب می‌شود یک فرد به هر دری بزند تا پاسخی برای نادانی خود بیابد. در فصل‌های سوم و ششم، باز هم به این موضوع بازخواهیم گشت که چرا انسان و در واقع مغز از نادانی بیزار است و از آن دوری می‌کند.

احتمالاً زمانی انسان خردمند با دیدن بدن بی‌جان، سرد و فاقد عکس‌العمل هم‌نوعان و نزدیکانش با ترس و اندوه روبرو می‌شده است اما از یک‌جایی به بعد و با افزایش قدرت فهم و اندیشه، او کم‌کم به این درک می‌رسد که دوری کردن از مرگ، شیون زدن، گریه کردن و به طور کلی سوگواری اگرچه موجب آرامش ظاهری و موقتی می‌شود اما دواي درد نیست و باید راهی بهتر بیابد تا بتواند خود را به عمیق‌ترین شکل ممکن تسلی دهد. او کم‌کم می‌فهمد که با گریه کردن و اصطلاحاً «یقه دریدن» فرزند زیبایش زنده نمی‌شود، مادر دلسوز و مهربانش را مجدداً نمی‌بیند و دیگر آغوش گرمی به نام آغوش همسرش را در نمی‌یابد.

همان‌طور که امروز هم چنین چیزی را می‌توانیم ملاحظه کنیم، ما وقتی با نادانسته‌هایمان روبرو می‌شویم، به خصوص نادانسته‌های اساسی و بنیادین، در گام اول تلاش می‌کنیم پاسخی بیابیم و اگر در یافتن پاسخ مستند و منطبق بر شواهد ناموفق بودیم، سعی می‌کنیم یا خود پاسخی بسازیم یا به پاسخی که دیگران ساخته‌اند متوسل شویم تا به هر طریق این درد نادانی را تسکین دهیم. پناه بردن مردمان قرن بیست و یکم به طالع‌بینی، کف‌بینی،

سرکتاب باز کردن، توسل به تعبیر خواب، فال حافظ، قهوه، تاروت و مواردی از این دست، مثال‌هایی از تلاش ما برای ساختن پاسخ است. مثال‌هایی که همگی مانند مراجعه اهالی یک قبیله باستانی به شمن^۱ قبیله، تلاش‌هایی بدوی و کودکانه در راه پیدا کردن پاسخی برای نادانسته‌هایمان هستند. پاسخ‌هایی که معمولا آن‌ها را دیگران برای ما ساخته‌اند، دیگرانی که حتی در زمان ساختن این پاسخ‌ها نه ما را دیده بودند و نه می‌شناخته‌اند. پاسخ‌هایی مانند لباس‌هایی آماده که هرکسی متناسب با سلیقه خودش یکی از آن‌ها را گلچین می‌کند.

پس از ناتوانی در یافتن پاسخ سوالات خود در محیط پیرامون، یک انسان خردمند اولیه برای این که بتواند درباره بزرگ‌ترین نادانسته‌ی زندگی خود یعنی نیستی و مرگ بیش‌تر بداند باید به چیزی فراتر از یک مغز معمولی که محلی برای دریافت، ذخیره و پردازش داده‌های ورودی است مجهز شود. او باید بتواند با داده‌های ورودی به چیزی فکر کند که وجود ندارد. او باید تفکر انتزاعی داشته باشد تا وارد راهی بشود که هیچ یک از موجودات شناخته شده دیگر که بر روی زمین زیسته‌اند، آن راه را طی نکرده‌اند. او باید بتواند خیال‌پردازی کند تا بتواند آن‌چه که در واقعیت آن را نیافته در ذهن خودش بسازد. نکته کلیدی در راه رسیدن به چنین راه حلی، داشتن حافظه‌ای قدرتمند به خصوص حافظه‌ای از نوع اپیزودیک^۲ و زندگی‌نامه‌ای^۳ است. موضوعی که صحبت در مورد آن را در فصل بعد پی‌خواهیم گرفت.

ذات دانستن این چنین است که «سوال، سوال می‌آورد»، از همین رو انسان خردمند اولیه کم‌کم در تلاش برای یافتن پاسخی برای مرگ، متوجه نادانسته‌های دیگرش نیز می‌شود. او کم‌کم متوجه می‌شود که این سوراخ خرگوش، عمیق‌تر از آن چیز است که فکرش را می‌کرده است. سوالات مهمی که او و اجدادش، اصلا و یا به‌طور کلی خیلی به آن توجهی جدی نکرده بودند و همواره این سوالات را به صورت پیش فرض پذیرفته بودند. سوالاتی بنیادین مانند «من» چیستم، از کجا آمده‌ام و در نهایت قرار است چه بر سرم بیاید؟

¹ Shaman

² Episodic Memory

³ Autobiographical Memory

ناممکن‌ها ممکن می‌شود؛ مرگ پلی میان دو زندگی!

شما هرگز نمی‌توانید با این وعده که «بعد از مردنت، در بهشت میمون‌ها، به تو بی‌نهایت موز خواهم داد»، یک موز از یک میمون بگیری.
— یووال نوح هراری، انسان خردمند

در مقایسه با حیوانات و حتی سایر انسان‌تباران، سرده انسان‌ها و به‌خصوص آخرین عضو این سرده تا به امروز، یعنی گونه انسان‌های خردمند، دارای توانایی‌های شناختی گسترده‌تری هستند. انسان خردمند می‌تواند همان‌طور که به اعضای بدنش نگاه کند، به افکار و دانسته‌هایش هم نظر بیافکند، به اندیشه خودش فکر کند، به اندیشیدن دیگری فکر کند، به اندیشیدن دیگری به خودش فکر کند و این چرخه می‌تواند همین‌طور ادامه داشته باشد. اما چنین توانایی‌های وسیع شناختی بدون وجود یک حافظه قدرتمند، یا اساساً شکل نمی‌گرفت یا به چنین سطح وسیع و گسترده‌ای دست نمی‌یافت. به عنوان مثال برای فهم و تولید متوالی به حافظه کاری، برای قواعد صرف و نحو گرامری به حافظه ناآشکار یا ضمنی^۱، برای دانش و آگاهی به حافظه معنایی^۲ و برای انتقال تجربه شخصی، حرکت جلو و عقب در زمان و ساخت داستان و تخیلات فانتزی به حافظه رویدادی یا /پیزودیک^۳ نیاز است.

¹ Implicit Memory

² Semantic Memory

³ Episodic Memory

نگاهی به ساختار کلی حافظه یک انسان نشان می‌دهد که به صورت کلی می‌توان بخش‌های حافظه را به سه قسمت تقسیم کرد: حافظه حسی^۱، حافظه کوتاه‌مدت^۲ و حافظه بلندمدت^۳. در هر لحظه از زندگی یک جاندار، اطلاعات حسی (بینایی، چشایی، بویایی، شنوایی، لامسه و مانند این‌ها) توسط گیرنده‌ها دریافت و در محل حافظه حسی ذخیره می‌شود. مدت این ذخیره‌سازی کوتاه و به اندازه‌ای است که این داده‌ها بتوانند وارد حافظه کوتاه‌مدت شوند.

حافظه کوتاه‌مدت همان‌طور که از نامش برمی‌آید دارای ظرفیتی محدود و همچنین مدت زمان ماندگاری کم برای ذخیره اطلاعات است. نوعی حافظه به نام حافظه کاری^۴ وجود دارد که اگرچه در خیلی از منابع آن را همان حافظه کوتاه‌مدت می‌دانند اما برخی معتقدند که این حافظه نقشی اساسی در توجه، یادگیری، دنبال کردن نشانه‌ها، قدرت استدلال، راهنمایی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی برای آینده و رفتار دارد. این حافظه برخلاف حافظه کوتاه‌مدت که صرفاً به ذخیره کوتاه‌مدت اطلاعات مرتبط است، به پردازش و دستکاری اطلاعات ذخیره شده نیز می‌پردازد. حافظه بلندمدت نیز که برای ذخیره طولانی و حجم داده زیاد است، خود به دو بخش آشکار و ناآشکار تقسیم می‌شود که دسترسی و بازخوانی اطلاعات از اولی به صورت خودآگاه و از دومی به شکل ناخودآگاه است. حافظه آشکار^۵ خود می‌تواند دارای زیرمجموعه‌هایی مانند حافظه اپیزودیک، معنایی، فضایی^۶ و زندگی‌نامه‌ای^۷ باشد.

حافظه اپیزودیک به عنوان محلی برای ثبت و در نتیجه یادآوری تجربه‌های شخصی و اتفاقات روزمره در مکان‌ها و زمان‌های متفاوت است. در حالی که حافظه معنایی به دانش عمومی، حقایق علمی، ایده‌ها، مفاهیم و معانی مربوط است. به عنوان مثال یادآوری این که شب عید سال گذشته چه غذایی خوردید یا تصور این که ظاهر تان در ۲۰ سال پیش، چگونه

¹ Sensory Memory

² Short-term Memory

³ Long-term Memory

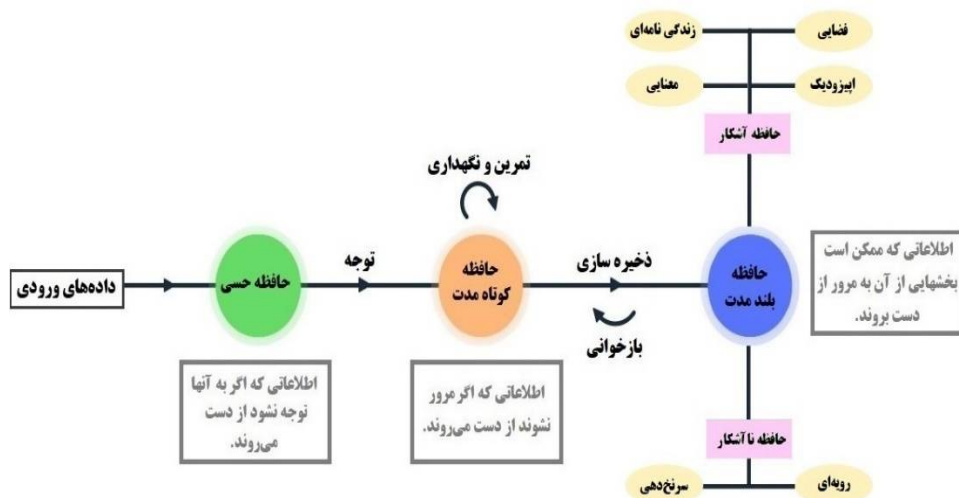
⁴ Working Memory

⁵ Explicit Memory

⁶ Spatial Memory

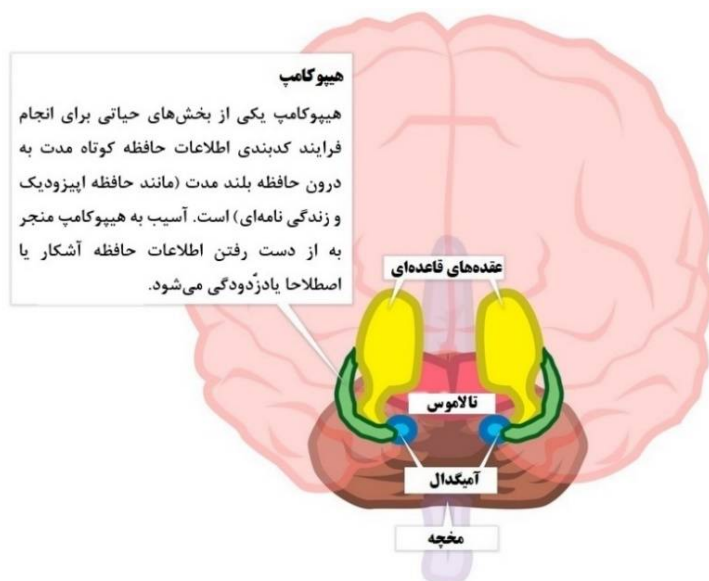
⁷ Autobiographical Memory

بوده یا در ۲۰ سال آینده چگونه خواهد بود، به عهده حافظه اپیزودیک است. آگاهی از این که واشنگتون دی‌سی پایتخت آمریکا است یا این که سیب نمادی برای یک میوه گرد و قابل خوردن است، بخشی از وظایف حافظه معنایی محسوب می‌شود. حافظه فضایی مسئولیت بازخوانی اطلاعات مربوط به جهت‌گیری فضایی بدن شخص را به عهده دارد. یادآوری اطلاعاتی مانند مسیر رانندگی به سمت خانه یا موقعیت فروشگاه‌هایی که از آن خرید می‌کنید از جمله این موارد محسوب می‌شوند. ترکیبی از دو حافظه معنایی و اپیزودیک، به عنوان حافظه زندگی‌نامه‌ای شناخته می‌شود. این نوع حافظه مختص انسان‌ها است و در واقع پلی کلیدی میان تجارب شخصی ثبت شده در حافظه اپیزودیک و معنا و مفاهیم ثبت شده در حافظه معنایی محسوب می‌شود. با کمک حافظه اپیزودیک فرد می‌تواند تجربیات گذشته خود را به خاطر بیاورد ولی با کمک حافظه زندگی‌نامه‌ای فرد می‌تواند اطلاعات مربوط به رخدادی در گذشته (حافظه اپیزودیک) را با معنا و مفاهیم مرتبط با آن رخداد (حافظه معنایی) در هم‌آمیزد. به زبان دیگر اگر حافظه اپیزودیک عملاً به یادآوری رخدادی در گذشته مربوط است، حافظه زندگی‌نامه‌ای نمایان‌گر ارتباط فرد با تجربیاتی است که خود گذشته فرد را با خود فعلی او مرتبط می‌سازد و به این ترتیب این امکان را برای فرد ایجاد می‌کند که در فهم او از خودش در دوره‌های مختلف زندگی، یک پیوستگی قابل درکی وجود داشته باشد.



تصویر ۲۵: نمایی ساده از انواع حافظه و رابطه آن‌ها با یکدیگر

ابعاد بزرگتر مغز انسان خردمند در مقایسه با اجدادش، افزایش میزان حافظه در دسترس و همچنین افزایش توانایی بازخوانی اطلاعات، پردازش بهتر و دست‌کاری وسیع‌تر داده‌ها به مرور به او این امکان را داد که بتواند در نادانسته‌های خود به صورت عمیق‌تری کاوش کند. او به تدریج توانست که بر تخیلات و قدرت تولید افکار انتزاعی خود بیافزاید و به مرور با اصلاح پاسخ‌های معیوبش، جزئیات دقیق‌تری برای آن‌ها بسازد. البته مهم‌تر از همه این‌ها این بود که او توانست آن‌چه که از این طریق آموخته را به دیگری نیز بیاموزد.

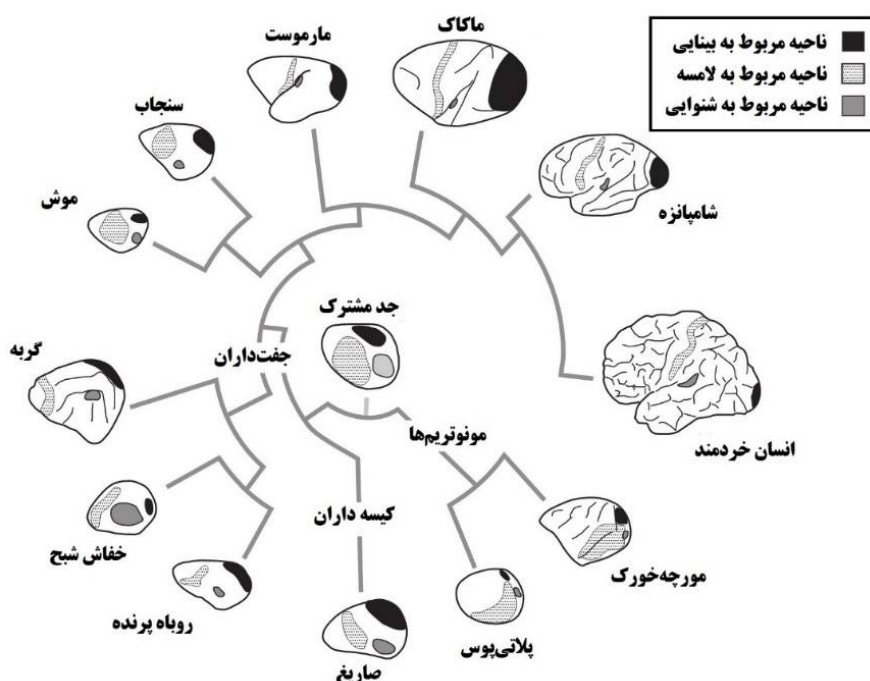


تصویر ۲۶: نمایش محل هیپوکامپ در مغز

مغزی که یک انسان خردمند به آن مجهز است، زمانی در اجداد کمی دورترش، به قدری کوچک و غیرتخصصی بود که قسمت‌های زیادی از آن صرفاً مربوط به پردازش داده‌های بینایی، شنوایی و لامسه بوده است (تصویر ۲۷). با این حال، در طول فرگشت، ابعاد و کارایی مغز افزایش می‌یابد و سهم این بخش‌ها نیز از فضای کلی مغز کم‌تر می‌شود. در نتیجه چنین تحولی، مغز توانسته بخش‌های تخصصی‌تری را ایجاد کند. حافظه قدرتمندتر و همچنین قشر مغز توسعه یافته‌تر از جمله این تغییر و تحولات هستند.

همان‌طور که در بخش قبلی به آن اشاره شد، مهم‌ترین نادانسته انسان خردمند، نبودن، نیستی و به زبان ساده‌تر، مرگ است. متأسفانه از آن‌جا که انسان‌های خردمند اولیه فاقد

توانایی در ثبت وقایع و افکارشان بوده‌اند، شواهد مستقیمی در این مورد که آن‌ها در مورد مرگ چه می‌اندیشیده‌اند نداریم اما می‌توان با کمک شواهد غیرمستقیم به تقریب‌های خوبی در این زمینه دست یافت. یکی از این شواهد، نحوه روبرو شدن آن‌ها با مرگ و به زبانی دیگر، نحوه برخورد آن‌ها با مردگان بوده است.



تصویر ۲۷: روند افزایش اندازه و تخصصی‌تر شدن مغز در گونه‌های غیرانسان و دارای جد مشترک با انسان خردمند

اعضای متعلق به تبار انسان تباران برای بیش از ۶ میلیون سال بر روی زمین زیسته‌اند اما در بیش‌تر این دوران در زمان مواجهه با اجساد مردگان، کار خاصی جز رها کردن آن‌ها در طبیعت نمی‌کرده‌اند. با این حال، به گواه تاریخ، در، همیشه روی یک پاشنه نچرخیده و شواهد می‌گوید از یک جایی به بعد، آن‌ها کم‌کم به این نتیجه رسیدند «به جای این که بگذاریم مادر خانواده همان جایی که افتاد و مُرد، همان جا هم بیوسد و خوراک لاشخورها شود، آن را دفن کنیم». رفتاری که شاید در ابتدایی‌ترین حالت خودش شامل پوشاندن جسد با برگ یا خاک بوده اما کم‌کم تکامل پیدا کرده و به سمت کندن چاله و دفن کردنی شبیه به دفن کردنی رفته است که می‌شناسیم.

شروع دفن کردن مردگان می‌توانسته دلایل ابتدایی زیادی داشته باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به جلوگیری از انتشار بوی بد جسد (دلایل بهداشتی)، ندیدن پوسیدن جسد توسط عزیزان و نزدیکان (دلایل عاطفی و احساسی) و یا جلوگیری از خورده شدن توسط حیوانات وحشی (دلایل اجتماعی مانند احترام به فرد) اشاره کرد. با این حال، می‌توان انتظار داشت که هرچه به خاطر توسعه و افزایش توانایی مغز، بر میزان فهم و اندیشه انسان افزوده شده، دفن مردگان نیز پیچیده‌تر و سمبلیک‌تر شده است. اگرچه فرم‌های اولیه و بدوی از دفن مردگان مانند پوشاندن جسد به صورت پراکنده و معدود، توسط برخی از حیوانات مانند فیل‌ها دیده شده است، با این حال، دفن کردن آگاهانه مردگان در زمین، احتمالاً عملی است که مختص خانواده انسان‌هاست.

شواهدی از دفن اجساد از سرده انسان و احتمالاً گونه انسان هایدلبرگی^۱ (جد مشترک انسان نئاندرتال و خردمند) در جایی به نام *گودال مردگان*^۲ در اسپانیای امروزی در حدود ۴۳۰ هزار سال قبل وجود دارد. با این حال، این شواهد قطعی نیست و همچنین مشخص نیست که دفن شدن آن‌ها آگاهانه، صرفاً اتفاقی و یا بر اثر فعل و انفعالات طبیعی بوده است. مورد دیگر در این زمینه پیدا شدن محفظه‌ای حاوی ۱۵۵۰ استخوان، مربوط به گونه‌ای منقرض شده از سرده انسان، به نام انسان نالدی در غاری موسوم به ستاره رو به *اوج*^۳ در سایت باستانی معروف *گهواره بشریت*^۴ در آفریقای جنوبی است. قدمت این استخوان‌ها به ۲۳۶ تا ۳۳۵ هزار سال قبل می‌رسد و برخی از محققین معتقدند که با توجه به شرایط خاصی که این استخوان‌ها در آن حفظ شده‌اند مانند عمق زیاد آن‌ها از سطح زمین و راه دسترسی دشوار به محل نگهداری، به احتمال زیاد با دفنی آگاهانه مواجهیم. با این حال، وقتی که این موضوع را در نظر بگیریم که انسان نالدی دارای حجم مغزی در حدود ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب (حدود یک سوم انسان خردمند) بوده است، پذیرش آگاهانه بودن دفن، کمی بغرنج می‌شود.

شواهد تایید می‌کند که دفن کردن مردگان توسط سرده انسان، صرفاً مختص گونه

¹ Homo Heidelbergensis

² Sima de los Huesos (Pit of Bones)

³ Rising star Cave

⁴ Cradle of Humankind

انسان‌های خردمند نبوده و توسط سایر اعضای این سرده مانند گونه انسان نئاندرتال نیز به انجام می‌رسیده است. چنین یافته‌ای به این معناست که رفتار دفن مردگان موضوعی است که بیش از یک بار و احتمالا به صورت مجزا توسط گونه‌های مختلف سرده انسان ابداع شده است.

قدیمی‌ترین شاهد بدون چون و چرا درباره دفن انسان‌های خردمند متعلق به بقایای یافت شده با قدمتی در حدود ۱۰۰ هزار سال در غارهای *السخول*^۱ و *غار غافظه*^۲ در اسرائیل کنونی است. استخوان‌های یافت شده حاکی از وجود رنگ‌دانه آخرایبی بر روی آن‌ها است. علاوه بر این، حدود ۷۱ قطعه گل آخرایبی حکاکی شده نیز در کنار این استخوان‌ها یافت شده است. گل آخرا یا همان هِماتیت، یک نوع کانی قرمز رنگ و متشکل از اکسید آهن^۳ است. اگرچه هنوز شواهد قدیمی‌تر از دفن مردگان توسط انسان‌های خردمند یافت نشده اما بعید به نظر می‌رسد که یک انسان خردمند در اولین تلاش‌هایش برای دفن مردگان از مفهومی چنان سمبلیک مانند استعمال رنگ‌دانه آخرایبی و یا قرار دادن قطعه‌های حکاکی شده از گل آخرایبی در کنار جسد استفاده کرده باشد. می‌توان این‌طور متصور بود که انسان‌های خردمند که روزی صرفا جسد مردگان خود را مانند سایر انسان‌ها و حتی حیوانات رها می‌کردند، کم‌کم تصمیم به اتخاذ رسمی جدید یعنی دفن کردن مردگان گرفتند و از یک جایی که می‌تواند حوالی همان ۱۰۰ هزار سال قبل در نظر گرفته شود، تغییرات در نوع نگاه و تفکر انسان نسبت به جسد مردگان، روش دفن این اجساد و در نتیجه، فهم خود مرگ، دیده می‌شود. شاید با گذشت زمان و کشفیات بیش‌تر در آینده این اعداد کمی دچار تغییر شوند اما به نظر نمی‌رسد در کلیت ماجرا خللی ایجاد شود.

رنگ‌دانه آخرایبی می‌تواند رنگ‌های متنوعی از زرد تا ارغوانی تیره را از خود نشان دهد. با این‌حال، شواهد نشان می‌دهد که در عصر سنگ، گرایش انسان‌ها به سمت انتخاب نوع قرمز رنگ آن بیش‌تر بوده است. یافته‌های به دست آمده در کنیا نشان می‌دهد که سابقه شکل‌دهی و کار با این رنگ‌دانه، تقریبا حداقل به اندازه عمر انسان خردمند است. از این

¹ Es-Skhul Cave

² Qafzeh Cave

³ Fe₂O₃

رنگ‌دانه زمانی برای دفع حشرات و محافظت در برابر نور خورشید استفاده می‌شده است. با این حال، به‌نظر از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل، استفاده از این رنگ‌دانه وارد مرحله جدیدی شده است. به طوری که احتمالاً شاهد استفاده از آن به صورت سمبلیک و در نقش ابزاری برای انتقال مفهومی فراتر از یک رنگ معمولی هستیم.



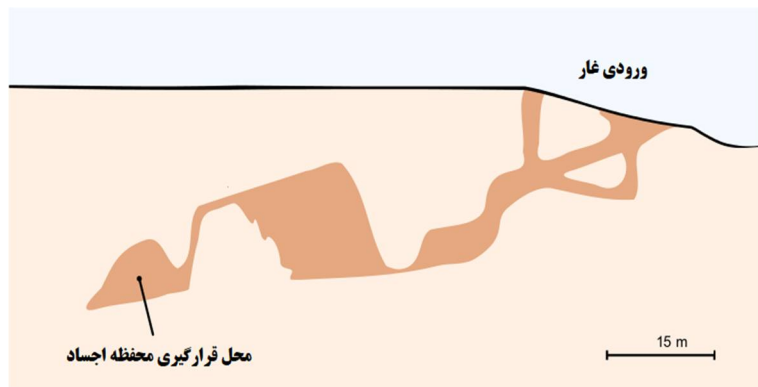
تصویر ۲۸: چپ: انسان نئاندرتال با قدمتی در حدود ۶۰ هزار سال (سایت باستانی لاشاپیل / او سنت^۱ در فرانسه)، راست: دفن کردن مردگان توسط انسان‌های نئاندرتال اثر امانوئل رودیر^۲

استفاده از این رنگ‌دانه، مخصوص انسان‌های خردمند نبوده و شواهد کار با آن هرچند به صورت پراکنده و کم، از حدود ۲۵۰ هزار سال قبل، توسط انسان‌های نئاندرتال هم دیده می‌شود. با این حال، از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به بعد، استفاده از این رنگ‌دانه به صورت مشخصی بسیار بیش‌تر شده است. شاید سوال این باشد که این رنگ‌دانه چطور تا این‌جا وارد فرهنگ و روش زندگی انسان‌ها به خصوص انسان‌های خردمند شد. اولین پاسخی که

¹ La Chapelle-aux-Saints

² Emmanuel Roudier

می‌توان به آن اشاره کرد، فراوانی و قابلیت دسترسی آسان به آن است. کانی اکسید آهن یکی از فراوان‌ترین مواد معدنی موجود بر روی زمین است که به طور طبیعی می‌تواند در تخته‌سنگ‌ها و برخی از انواع خاک یافت شود. این کانی که جز اصلی سازنده رنگ‌دانه اُخرایی قرمز است در مناطقی مانند لبه دره‌ها، صخره‌های سائیده شده و حتی در غارهایی که در دل تخته‌سنگ‌ها قرار دارند، یافت می‌شود.



تصویر ۲۹: ساختار غار ستاره رو به اوج و محل محفظه اجساد متعلق به انسان‌های نالدی

پاسخ دوم، رنگ آن است، به خصوص که کار با رنگ قرمز آن بیش‌تر بوده است. رنگی که از حدود ۲۳ میلیون سال قبل که اجداد نخستین سان ما توانایی دید سه رنگی^۱ (قرمز، سبز و آبی) را پیدا کردند، می‌توانستند آن را به خصوص در پس‌زمینه سبز محیط پیرامون خود تشخیص دهند. رنگ قرمز که یادآور خون است، به خاطر قابلیت دیده شدن خوب در محیط زیست اجداد ما در آن دوران، می‌توانسته نشانه رسیدن و آماده بودن یک میوه یا مناسب بودن برگ‌های تازه و تُرد برای خوردن باشد. علاوه بر این موارد، کاربرد آسان این نوع رنگ‌دانه، این امکان را فراهم می‌آورده که بتوان به خصوص از رنگ قرمز برای سیگنال‌دهی و علامت‌گذاری استفاده شود. در مورد رنگ قرمز می‌توان به مواردی اشاره کرد که حاکی از اثر این رنگ بر فرهنگ و شناخت انسان‌ها می‌باشد و شنیدنشان خالی از لطف نیست. به عنوان مثال، برخی از زبان‌ها برای توصیف رنگ‌ها فقط دو کلمه دارند: قرمز و غیرقرمز. حتی ممکن است یک زبان هیچ کلمه‌ای برای توصیف رنگ نداشته باشد اما رنگ قرمز استثنا است و از طرفی یک زبان ممکن است حتی تا

¹ Trichromic

چندین کلمه برای توصیف رنگ قرمز داشته باشد.

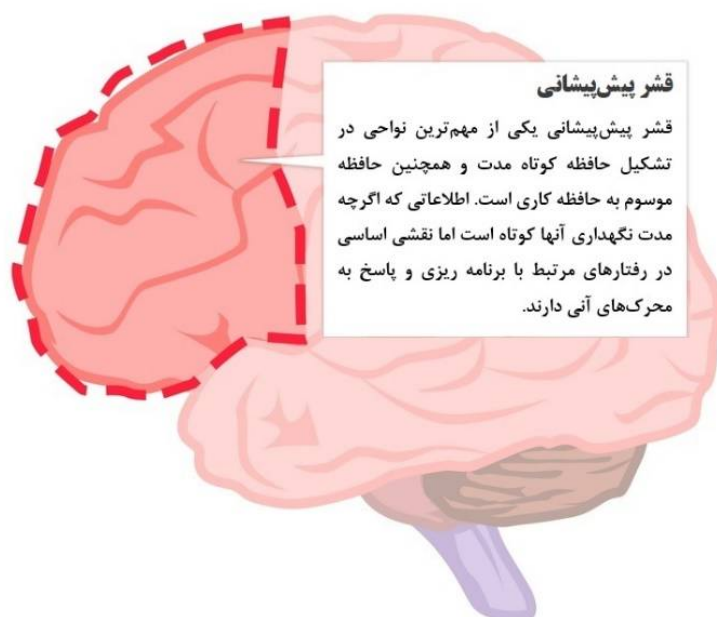


تصویر ۳۰: مناطق مهم باستانی که رنگ‌دانه آخرای در آن‌ها یافت شده است. ۱- کنیا: ۳۰۷ هزار سال قبل، ۲- آفریقای جنوبی: ۱۰۰ هزار سال قبل، ۳- آفریقای جنوبی: ۵۰۰ هزار سال قبل (قدمت محل اختلاف است)، ۴- زامبیا: ۲۶۶ هزار سال قبل، ۵- اتیوپی: ۴۰ هزار سال قبل (بزرگ‌ترین میزان رنگ‌دانه آخرای کشف شده تا کنون: ۴۰ کیلوگرم)، ۶- هلند: ۲۵۰ هزار سال قبل (نئاندرتال‌ها)، ۷- آفریقای جنوبی: تا ۹۶ هزار سال قبل، ۸- استرالیا: ۶۵ هزار سال قبل

انسان‌ها در طول فرگشت، علاوه بر افزایش اندازه مغز، بیش از هر نخستی‌سان دیگری با افزایش اندازه قشر پیش‌پیشانی^۱ روبرو بوده‌اند (شکل ۷). موضوعی که می‌توانسته اثر چشم‌گیری بر روی توسعه مفاهیم سمبلیک و وظایف برنامه‌ریزی داشته باشد. البته توسعه مفاهیم سمبلیک احتمالاً در شکل‌های ساده‌تر در انسان‌های قبل از انسان خردمند هم

¹ Prefrontal Cortex

وجود داشته است. به صورتی که شاهد پیدا شدن صدف‌هایی با قدمت ۵۰۰ هزار سال هستیم که بر روی آن‌ها طرح‌هایی زیگزاگی ترسیم شده است. طرح‌هایی که توسط انسان‌های راست‌قامت به تصویر کشیده شده‌اند. در مثالی قدیمی‌تر، حتی شاید بتوان ساخته شدن تبرهای دستی از جنس استخوان اسب آبی در حدود ۱/۴ میلیون سال قبل را هم نوعی تفکر سمبلیک یا حداقل نشانه‌هایی اولیه در ذهن اجداد انسان خردمند در نظر گرفت. نشانه‌هایی که در ادامه و با توسعه مغز آن‌ها و ظهور انسان خردمند، به مرور به شکل‌های واضح‌تر و بدون چون و چراتری از تفکر سمبلیک تبدیل شده‌اند.



تصویر ۳۱: نمایی از موقعیت قشر پیش‌پیشانی مغز

در ادامه ظهور مفاهیم سمبلیک در تاریخ پیدایش انسان خردمند، می‌توان به کشفیات انجام شده در مکانی به نام غار بلومبوس^۱ در آفریقای جنوبی امروزی اشاره کرد. کشفیاتی که قدمت آن‌ها در حدود ۷۷ هزار سال است و شامل تعدادی قطعات حکاکی شده از جنس گِلِ آخرا و همچنین تعدادی زیورآلات شخصی، مانند مهره‌های تهیه شده از پوسته نوعی حلزون^۲ هستند. مهره‌هایی که به صورت آگاهانه و با استفاده از استخوان‌هایی تیز، سوراخ

¹ Blombos Cave

² Nassarius Kraussianus

و با کمک رشته‌هایی به یک‌دیگر متصل شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که انسان‌های خردمندی که در حدود ۱۶۰ تا ۱۷۰ هزار سال پیش، تنها چنین صدف‌هایی را جمع‌آوری می‌کردند، در حدود ۷۷ هزار سال پیش، از لحاظ فکری و ذهنی به جایی رسیده‌اند که از آن‌ها برای تولید دست‌ساخته‌های هدفمند استفاده کنند. شواهد حاکی از این است که قطعات حکاکی شده از جنس گل‌آخرا قبل از حکاکی شدن صاف شده‌اند. به طوری که از قبل، کاملاً مشخص بوده که قرار است این قطعات حکاکی شوند. حکاکی‌هایی که می‌توانسته در یک معنا، نشانه‌ای از برچسب زدن و اعلام مالکیت باشد. علاوه بر این موارد، پیدا شدن پوسته‌های حکاکی شده تخم شترمرغ با قدمتی بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار سال در محلی به نام پناهگاه سنگی دیپ‌کلوف^۱ باز هم در آفریقای جنوبی امروزی و کشف مهره‌های تهیه شده از سبیدی حلزون‌ها در مراکش امروزی، آن هم با قدمتی در حدود ۸۲ هزار سال، موارد دیگری در تایید توسعه مفاهیم سمبلیک در زندگی انسان خردمند هستند. این کشفیات را می‌توان نمایان‌گر ریشه‌های اولیه رفتارهای سمبلیک یک انسان امروزی دانست. چنین کشفیاتی می‌توانند پایه‌های این فرضیه که رفتار مدرن یک انسان خردمند از حدود ۴۰ هزار سال پیش شروع شده را به شدت بلرزاند.

افزایش توانایی شناختی انسان خردمند از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل را می‌توان حداقل در چهار شاخص نوع رفتار (سبک زندگی)، پیچیدگی تکنولوژی (ابزارهای دست‌ساخته)، تفکر انتزاعی (اندیشیدن به چیزی فراتر از زمان یا مکان فعلی) و توانایی برنامه‌ریزی به صورت فردی و در قالب همکاری با دیگران (قابلیت تفکر بلندمدت و تعامل اجتماعی) جستجو کرد. شاخص‌هایی که مثال‌های مناسب برای هر کدام از آن‌ها در میان یافته‌های تاریخی یافت می‌شود.

استفاده از رنگ و قرار دادن آثار حکاکی شده در زمان دفن مردگان حداقل از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش می‌تواند به عنوان یک نشانه در نظر گرفته شود. نشانه‌ای که عملاً موید رسیدن میزان قدرت فهم و شناخت انسان خردمند به مرحله جدیدی در طول تاریخ پیدایش اوست. پیدایش استفاده از زیورآلات شخصی، مهاجرت و توانایی زندگی در مناطق

¹ Diepkloof Rock Shelter

آب و هوایی دشوارتر نیز رخ داده‌های دیگری هستند که تقریباً همگی در همین حوالی یا کمی پس از آن رخ داده‌اند. مواردی که می‌توانند تایید کننده چنین تغییری در میزان شناخت و فهم انسان خردمند در آن دوران محسوب شوند.



تصویر ۳۲: مهره‌های زینتی تهیه شده از سبدهای حلزون‌ها^۱ با قدمتی در حدود ۸۲ هزار سال







همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد، بررسی روند افزایش دانش انسان خردمند که در میزان پیچیدگی تکنولوژی و ابداعات او قابل پیگیری است، راه مناسبی برای دیدن روند افزایش توانایی شناختی او از حدود ۱۰۰ هزار سال گذشته به بعد است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که افزایش فهم انسان خردمند با افزایش سطح تکنولوژی او هم‌راستا بوده است. به طوری که شاهد ابداعاتی مانند آکچ و تیر (کمان) به ترتیب در حدود ۹۰ و ۶۰-۷۰ هزار سال پیش هستیم. از این دوران به بعد هم اگرچه روند کلی افزایش سطح تکنولوژی به طور کامل از بین نرفته اما شواهد حاکی از کاهش سرعت قابل توجه یا عملاً توقف تقریبی این روند است. به طوری که برای دیدن تغییرات مهم باید کمی صبر کرد.

قرار دادن آثار حکاکی شده در کنار اجساد در زمان دفن مردگان و اعمال رنگ‌دانه‌آخراپی بر روی اجساد از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به بعد، نشان می‌دهد که بشر خردمند کم‌کم

¹ Nassarius

به توانایی تفکر به پس از مرگ مجهز شده است. علاوه بر این، یافته‌ها حاکی از این است که هرچه به زمان حال نزدیک‌تریم می‌شویم، رسم مبتنی بر قرار دادن اشیاء در قبر مردگان، پیچیده‌تر شده است. به طوری که در حدود ۳۰ هزار سال قبل شاهد حضور اجناس ارزشمند و قیمتی در قبر مردگان هستیم. البته ذکر یک نکته قابل توجه است و آن نکته این است که روند پیچیده‌تر شدن افکار و رفتار انسان‌های خردمند لزوماً در همه مناطق کره زمین هم‌سو و از لحاظ زمانی و مکانی به صورت پیوسته نبوده است. به طوری که شاهد این هستیم که در طی مدت ۱۶۰-۲۰ هزار سال گذشته، فناوری ساخت ابزارآلات پیچیده، توانایی تطبیق با آب و هوای نامناسب، حکاکی نقش و نگار، استفاده از رنگ‌دانه، تولید زیورآلات شخصی و ساخت دست‌ساخته‌های با جزئیات زیاد و متشکل از استخوان در برخی از مواقع زمانی دیده می‌شوند، پس از آن ناپدید می‌شوند و دوباره پس از مدتی در شکل و فرمی دیگر ظاهر می‌شوند.

جدول ۶: الگوهای حکاکی شده بر روی گل اخرا یافت شده در غار بلومبوس و پوست‌های شترمرغ کشف شده در پناهگاه سنگی دیپ‌کلوف با قدمتی بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار سال قبل، این حکاکی‌ها می‌توانسته نمایان‌گر نوعی روش برای شمارش و نگاه‌داشتن حساب و کتاب و روشی برای ثبت زمان (نوعی تقویم اولیه) یا اثری هنری و سمبلیک باشد.

مورد	گلِ اخرا		پوسته تخم شترمرغ
جسم			
الگو			

یکی از مثال‌های موجود درباره استفاده از اجناس ارزشمند در زمان دفن، کشفیات به دست آمده در سایت باستانی سونگیر^۱ در نزدیکی مسکو در روسیه کنونی است. کشفیاتی که

¹ Sungir

قدمت آن‌ها به حدود ۳۰ هزار سال می‌رسد. در این محل باستانی، یک مرد بالغ در کنار دو کودک (یک پسر حدودا ۱۳ ساله و یک دختر حدودا ۱۱-۱۰ ساله) دفن شده‌اند. بدن هر سه فرد در لباس پوشانده شده و با اشیایی مانند ۱۳ هزار مهره تهیه شده از عاج تزئین شده‌اند. تخمین‌های فعلی می‌گوید برای ساخت هر کدام از این مهره‌ها، زمانی تا حدود ۱ ساعت صرف شده که این یعنی فقط تهیه مهره‌ها نزدیک به حدود ۱۳ هزار ساعت کار نیاز داشته است. علاوه بر این، به دور دستان مرد، ۲۵ دستبند جلا داده شده از عاج و به دور گردنش، گردن‌آویزی قرار داده شده است. کودک بزرگ‌تر (پسر) با کمربندی متشکل از ۲۵ دندان روباه و گردن‌آویزی به شکل حیوان، تزئین شده است. در کنار بدن کودک کوچکتر (دختر) دیسکی از جنس عاج که بر روی آن مشبک کاری پرجزئیاتی انجام شده، چندین نیزه از جنس عاج، دو شاخ گوزن به شکل باتوم که یکی از آن‌ها دارای ردیفی از سوراخ‌هاست، دیده می‌شود. علاوه بر این، در کنار بدن هر کودک یک عدد عاج ماموت حدودا ۲ متری قرار داده شده است. این که در منطقه سردسیری مانند روسیه امروزی، چنین وقت و انرژی زیادی برای سه جسد گذاشته شده است (چندین هزار ساعت کار با دست)، نشان از این دارد که مردگان یا حداقل این موارد مشخص، به اهمیت بالایی در آن بازه زمانی در آن منطقه رسیده بودند. نکته دیگر این است که این یافته حاکی از آن است که بشر از مرحله گذاشتن اشیاء در کنار مردگان هم فراتر رفته و وارد مرحله‌ای شده که حالا حتی آن‌ها را به نوعی آرایش و تزئین هم می‌کرده است.

استفاده از اجناس در قبر مردگان توسط انسان‌های خردمند صرفا به استفاده از عاج، گردنبند، آثار حکاکی شده از جنس گل‌آبرایی و صدف‌های تزئینی ختم نشده و شاهد حضور مواردی همچون مجسمه‌های موسوم به تندیسک‌های ونوس^۱، مظهری از جنس مونث، در زمان دفن مردگان هستیم. تندیس‌هایی کوچک با ابعادی در حدود ۳ تا ۴۰ سانتی‌متر و از جنس سنگ، استخوان، عاج و حتی گل پخته شده که تا کنون حداقل ۲۰۰ مورد از آن‌ها پیدا شده است. نکته قابل توجه در مورد این تندیس‌ها که قدیمی‌ترین مورد یافت شده از آن‌ها به ونوس هول فلز^۲ موسوم است و قدمتی در حدود ۳۵ تا ۴۰ هزار سال

¹ Venus Figurine

² Venus of Hohle Fels

دارد، اغراق و بزرگ‌نمایی بخشی از قسمت‌های آن‌ها مانند ران، پستان‌ها و حتی واژن است. باور بر این است که ممکن است این تندیسک‌ها نمادی برای باروری یا فزونی غذا بوده باشند.



تصویر ۳۳: تصویر بازسازی شده از چهره پسر (راست) و دختر (چپ) یافت شده در سونگیر (روسیه)

توسعه فناوری در دسترس انسان خردمند در بازه زمانی حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال گذشته که با تغییرات شناختی او درباره مفهوم مرگ و روبرو شدن با مردگان هم‌راستا است، باز هم نشان‌دهنده افزایش بیش‌تر میزان فهم و درک اوست. به طوری که می‌توان وجود قدیمی‌ترین معدن دنیا در سوئیس، استفاده از چوب‌خط، نقاشی‌های غاری، ابداع هاون و دسته، شروع بافندگی، تولید طناب و سرامیک را تقریباً محصول این بازه زمانی دانست.

نگاه متفاوت انسان خردمند به مرگ و نحوه متفاوت برخورد او با مردگان که نشانه‌های اولیه از آن، از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش دیده می‌شود از حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال

گذشته وارد مرحله پیچیده‌تری شده است. مرحله‌ای که در آن علاوه بر قرار دادن اجناس گران‌بها و قیمتی، شاهد تزئین مردگان نیز هستیم. مشخص نیست که هدف از استعمال رنگ‌دانه یا قرار دادن دست‌ساخته‌های حکاکی شده در محل دفن مردگان در ۱۰۰ هزار سال پیش چه بوده است. با این‌حال، این موضوع می‌توانسته در معانی مختلفی همچون نوعی برجسب زدن و نشانه‌گذاری مرده برای تعیین مالکیت و تعلق جسد به گروه مشخص، تزئین جسد، ابراز محبت و حتی نشانه‌ای از امیدی که رنگ به زنده بودن جسد یا زنده شدن آن در نظر گرفته شود. فارغ از معنای چنین آدابی، آن چه مسلم است، توجه انسان‌های خردمند به جسد آن هم پس از دفن آن است که این خود نشان دهنده ایجاد پتانسیل تفکر انتزاعی در اوست. تفکری که در ادامه به او کمک خواهد کرد تا برای زمانی که دیگر بودن معنا ندارد، راه چاره‌ای بیاندیشد.



تصویر ۳۴: سه تندیسک ونوس معروف: ونوس هول فلز (راست)، ونوس ویلندورف^۱ (وسط)، و ونوس موراوانی^۲ (چپ) به ترتیب یافت شده در آلمان، اتریش و اسلواکی امروزی

آثار افزایش چنین تفکری را می‌توان در یافته‌های باستان‌شناسی به خوبی ملاحظه کرد. یافته‌هایی که حاکی از تغییرات مشخصی در طرز تفکر و رفتار انسان خردمند از حدود ۴۰ هزار سال گذشته است. شواهد فسیلی نشان می‌دهند که این دوران، تقریباً همان زمانی است که انسان‌های خردمند اولیه، به انسان‌های خردمند امروزی تبدیل شده‌اند. تغییر رفتار

¹ Venus of Willendorf

² Venus of Moravany

انسان خردمند در این دوران، نه تنها در رفتارهای مرسوم و روزمره او دیده می‌شود بلکه در تاریک‌ترین نقطه زندگی او یعنی زمان مواجهه او با مرگ هم‌نوعان نیز دیده می‌شود.

جدول ۷: جدولی زمانی از تغییر و تحولات انجام شده از ۴۵ هزار سال تا ۱۵ هزار سال پیش

هنر	اجناس دفن شده	زبورآلات شخصی	ابزار و سلاح‌ها	قدمت (سال)
فلوت از جنس استخوان: اولین آلت موسیقی شناخته شده (آلمان)، دیوارنگاره در غار (اندونزی)	-	دندان‌های سوراخ شده حیوانات (بلغارستان) مهره‌های صدفی (ترکیه، لبنان)	-	۴۵۰۰۰
تندیسک‌های شیر، مرد و زن از جنس عاج (آلمان) ترسیم شکل‌های هندسی (اسپانیا) و آثار دست (اندونزی) ترسیم حیوانات (فرانسه و اندونزی)	احتمال استفاده از اجناس در زمان دفن (استرالیا و آفریقای جنوبی)	مهره‌هایی از جنس پوست تخم شتر مرغ (شرق آفریقا) مهره‌های صدفی و استخوانی (جمهوری چک)	قلاب و تور برای ماهیگیری در اعماق (اندونزی) اولین چراغ شناخته شده (فرانسه)	۴۰۰۰۰
-	-	مهره‌های صدفی (یونان) کارگاه‌های تولید مهره‌های سنگی و عاجی و احتمالاً داد و ستد آن‌ها (فرانسه)	گسترش استفاده از ابزارهای از جنس استخوان پیدایش سوزن برای دوختن لباس (آمریکا) ابزارهای حکاکی شده برای ثبت و ضبط (فرانسه) پیدایش طناب و سبد	۳۵۰۰۰

کار با سنگ (نامیبیا و استرالیا) اولین تندیسک سرامیکی (جمهوری چک) دیوارنگاره در غار (فرانسه)	سونگیر: اولین مورد مستند (روسیه) دولنی ویستونیتسه ^۱ (جمهوری چک) غار گریمالدی ^۲ (ایتالیا)	-	نیزه‌انداز (فرانسه)	۳۰۰۰۰
-	مالتا ^۳ (سیبری)	گردن‌آویز، دستبند، گردن‌بند، و سربندهای ساخته شده از جنس عاج، استخوان، صدف، شاخ گوزن، دندان حیوانات و انواع سنگ	-	۲۵۰۰۰
-	شیوع زیاد اجناس دفن‌شده	چراغ با دسته‌های حکاکی شده (فرانسه)، توسعه فناوری تیروکمان، توسعه استفاده از نیزه‌های تیز، اسکنه، درفش، مته، نیزه‌انداز، حکاکی‌های تزئینی	-	۲۰۰۰۰
ترسیم حیوانات روی سنگ (نامیبیا) طراحی تراش خورده روی پوست تخم شترمرغ (آفریقای جنوبی)	-	-	-	۱۵۰۰۰

به قول سم هریس^۴ که در کتاب اثرگذارش به نام *پایان ایمان*^۵ می‌گوید «اگر باور داشته باشید، نمی‌میرید، [این جمله] پاسخ‌یست برای زندگی، زندگی و حیاتی که به شکل دیگری قابل تصور نیست». برگزاری مراسم دفن، انجام آداب مخصوص و قرار دادن اجناس و اشیای

¹ Dolni Vestonice

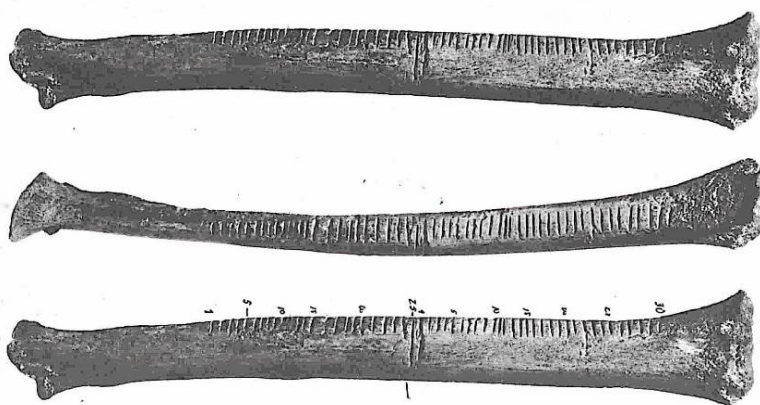
² Grimaldi

³ Mal'ta

⁴ Sam Harris

⁵ The End of Faith

حتی بسیار ارزشمند در کنار جسد که تهیه برخی از آن‌ها به چندین هزاران ساعت کار با دست نیاز داشته است، در حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال گذشته از جمله تغییرات مشخص رفتار انسان خردمند در این بازه زمانی هستند. رفتاری که مویده آن است که در این دوران، نوع بشر کم‌کم به این باور رسیده است که او نمی‌میرد و چیزی فراتر از او وجود دارد یا بهتر بگوییم چیزی «باید» وجود داشته باشد. او حالا به سطحی از فهم و درک رسیده است که می‌تواند جزئیات بسیار بیش‌تری را برای پس از مرگ متصور شود و پاسخ نادانسته‌هایش را با چیزی بدهد که دوست دارد حقیقت داشته باشد. این یعنی انسان خردمند در حدود ۴۰ هزار سال قبل و در مقایسه با دوران قبل از آن، بیش از هر زمان دیگری قادر به فکر کردن به سرنوشت یک فرد پس از وقوع مرگ بوده است. قابلیت‌هایی که همان‌طور که در ابتدای این بخش به آن اشاره شد به صورت مستقیم به داشتن حافظه زندگی‌نامه‌ای قدرتمند نیاز دارد. حافظه‌ای که مخصوص انسان است و در سایر جانداران دیده نمی‌شود.



تصویر ۳۵: نمونه‌ای از چوب‌خط‌های اولیه که می‌توانسته‌اند با علامت‌گذاری روی استخوان حیوانات ساخته شوند، ابزاری برای شمارش و ذخیره اطلاعات.

مغز ما چیزی است که افزایش اندازه و کارایی آن در طول فرگشت موجب شده که امروزه میان فهم ما و یک میمون دم‌دراز تفاوت مشخصی وجود داشته باشد. یکی از خصلت‌های مغز، بیزاری آن از عدم قطعیت و ناتوانی در پیدا کردن ارتباطات مشخص در میان داده‌های ورودی است. مغز تلاش می‌کند تا با پیدا کردن الگوها و دسته‌بندی داده‌های ورودی در سریع‌ترین زمان ممکن، مصرف انرژی خود را در زمان دریافت، ذخیره و پردازش داده‌ها

بهینه کند. چنین عملکردی مستقیماً به بقا نیز مربوط است.

نشانه‌های اولیه از مواجهه انسان خردمند با سوال «پس از مرگ چه می‌شود»، از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش دیده می‌شود. زمانی که احتمالاً او در مقابل بزرگ‌ترین دوراهی تاریخ فهم و اندیشه خود قرار گرفته است. دو مسیری که یک سر آن پایان «بودن» و آغاز «نبودن» بوده و سر دیگرش، این امید بوده که برای «بودن» هیچ پایانی در کار نیست. پذیرش اولی برای یک انسان خردمند که تازه با نادانسته‌هایش روبرو می‌شده، به معنای فروریختن تمام ارزش‌ها و انگیزه‌های زندگی، بی‌معنی شدن همه‌چیز و در نتیجه فرورفتن در دریایی از نادانی و عدم قطعیتی همیشگی بوده است. علت چنین پیامدی این بوده که او هیچ درکی از نبودن نداشته و هیچ‌گاه آن را تجربه نکرده بوده است. پذیرش دومی اما به معنای ادامه یافتن زندگی، به هم نخوردن روال همیشگی زیستن و حفظ شدن همه ارزش‌هایی است که یک انسان خردمند در تمام عمر به آن‌ها پایبند بوده است. منطقی است که او نمی‌توانسته در مقابل وسوسه پاسخ دوم خیلی مقاومت کند. جوابی سراسر است که او را از این جهنم نادانی و عدم قطعیت نجات می‌داده است. وقتی میلیاردها انسان امروزی که دانسته‌هایی با پشتوانه هزاران سال آموزش را با خود حمل می‌کنند، همچنان به درست بودن پاسخ دوم باور دارند، چه انتظاری می‌توان از انسان خردمندی داشت که در حدود ۱۰۰ هزار سال پیش می‌زیسته و نهایت دانشش ساختن یک نیزه یا چماغ سنگی بوده است. از طرف دیگر، اگرچه یک انسان خردمند همواره متمایل به پذیرش پاسخ دوم است اما معمولاً برای ممکن بودن ایده‌ای، باید شواهدی عملی یا حداقل سرنخی از انجام‌پذیر بودن آن ملاحظه کنیم. به عنوان مثال، احتمالاً دیدن پرواز پرندگان ما را به سمت ایده پرواز کردن یا دیدن شنا کردن موجودات آبی ما را به سمت ممکن بودن غواصی در دریاها برده است. مقصود این که ما نیاز به سرنخی در دنیای خارج از ذهنمان داریم تا بتوانیم بر روی آن، تفکرات مطمئن و قطعی بعدی را استوار کنیم.

یک مادر در حدود ۱۵۰ هزار سال پیش هیچ‌وقت مشاهده نمی‌کرده که فرزند بی‌حرکت و سردش، چند روز بعد مجدداً برخیزد و به زندگی بپردازد. در نتیجه هرچند که با تمام وجودش آرزوی زنده شدن فرزندش را داشته اما همزمان به خاطر رخ ندادن چنین چیزی

در دایره محسوساتش، او خود را از رسیدن به چنین موهبتی بسیار دور می‌دیده است. به طوری که شاید حتی به ممکن بودن آن هم فکر نمی‌کرده است. این‌جاست که دستی می‌توانسته الهام بخش او شود و به او ممکن بودن آن‌چه که او نمی‌توانسته در زندگی روزمره ببیند را نشان دهد. دست پنهانی که باید آن را نه در دنیای هوشیاری که در دنیای ناهوشیاری جستجو کرد.

خوابیدن و رویا دیدن می‌توانسته همان دست پنهان باشد. دستی که تاریخ نشان می‌دهد به ما در یافتن پاسخ سوالاتمان کمک کرده و حتی امروز هم کمک می‌کند. رویا می‌توانسته به اجداد ما نیز کمک کرده باشد تا آن‌ها بتوانند زندگی را آن‌طور که دوست داشته‌اند ببینند، نه آن‌طور که واقعا بوده است. با نگاهی اجمالی به تاریخ می‌توانیم مثال‌های شناخته شده زیادی را بیابیم که در آن‌ها ما توانسته‌ایم پاسخ سوالاتی که سال‌ها در پی آن‌ها بوده‌ایم را در رویاهایمان بیابیم. یکی از مثال‌های بسیار معروف آن یافتن ساختار مولکول بنزن^۱ توسط آگوست ککوله^۲ در زمان خواب است. برای حدود ۴۰ سال بود که ترکیب بنزن^۳ شناخته شده بود اما با توجه به این که علم شیمی مدرن هنوز در ابتدای مسیر خود قرار داشت و نظریه‌های مربوط به ساختار شیمیایی ترکیبات آن‌چنان توسعه نیافته بود، ساختار مولکولی این ترکیب، سوالی بزرگ در جامعه شیمی محسوب می‌شد. تا این که آگوست ککوله که مدت‌ها افکارش به این موضوع مشغول بود و یافتن ساختار چنین مولکولی به مهم‌ترین اهداف تحقیقاتی او تبدیل شده بود، سرانجام در رویاهایش ماری را دید که دم خود را گاز گرفته بود. در نتیجه این رویا، او به این نتیجه رسید که ساختار این مولکول می‌تواند حلقوی باشد و این موضوع را در مقاله خودش در سال ۱۸۶۵ ارایه کرد و دنیای شیمی را تکان داد.

از مثال‌های دیگر در این زمینه می‌توان به رویای دیمیتری مندلیف^۴ در مورد نحوه چینش عناصر در جدول تناوبی، رویای رنه دکارت^۵ در مورد اصول روش علمی و رویای اتولوی^۶ برنده جایزه نوبل پزشکی و فیزیولوژی در مورد این که پیام‌های عصبی با کمک انتقال

¹ Benzene

² August Kekulé

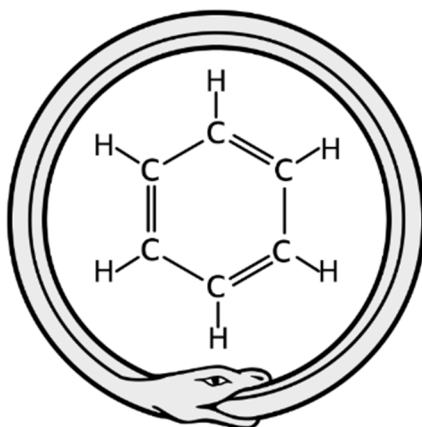
³ Benzene

⁴ Dmitri Mendeleev

⁵ René Descartes

⁶ Otto Loewi

دهنده‌های شیمیایی منتقل می‌شوند، اشاره کرد.



تصویر ۳۶: رویای ککوله. ماری که دم خود را گاز گرفته است.

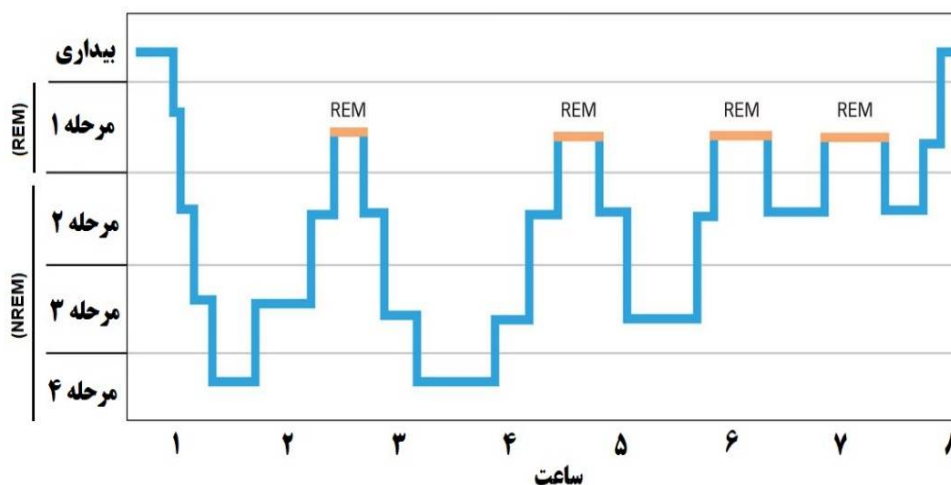
رویا دیدن در زمان خواب، اتفاقی است که تخمین زده می‌شود در ۸۰ درصد موارد در مرحله‌ای موسوم به حرکت تند چشم در خواب^۱ رخ می‌دهد. مرحله‌ای که در پستانداران و پرندگان دیده می‌شود و به اختصار به آن فاز ریم^۲ گفته می‌شود. علاوه بر این مرحله، خواب دارای سه مرحله دیگر نیز است که در مجموع به همه آن‌ها، اصطلاحاً فاز غیرریم^۳ گفته می‌شود. سه مرحله تشکیل‌دهنده فاز غیرریم عبارت‌اند از: الف) چشم‌ها بسته می‌شوند اما هوشیاری هنوز وجود دارد که ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می‌کشد. ب) فرد وارد خواب سبکی می‌شود. ضربان قلب آهسته می‌شود و دمای بدن افت می‌کند. بدن آماده ورود به خواب عمیق می‌شود که ۱۰ تا ۲۵ دقیقه طول می‌کشد. ج) این مرحله خواب عمیق محسوب می‌شود و بیدار شدن در این مرحله سخت‌تر است. اگر فرد در این مرحله بیدار شود تا مدتی احساس گیجی می‌کند. هرچه بر عمر فرد افزوده شود، از میزان خواب عمیقش کاسته و بر مدت خواب سبکش افزوده می‌شود. پس از فاز غیرریم (۳ مرحله)، فرد وارد فاز یا مرحله ریم می‌شود، فازی که در آن ضربان قلب و سرعت تنفس افزایش می‌یابد. معمولاً ورود به آن ۹۰ دقیقه پس از شروع خوابیدن رخ می‌دهد و مدت ماندن در آن نیز در مرتبه اول در حدود ده دقیقه است. در طول خواب، این چهار مرحله (۳ مرحله برای فاز غیرریم و ۱ مرحله

¹ Rapid Eye Movement Sleep

³ NREM

² REM

برای فاز رَم) به صورت متوالی تکرار می‌شوند و هرچه این چرخه تکرار می‌شود به تدریج بر مدت فاز رَم افزوده می‌شود. به طوری که آخرین باری که فرد وارد فاز رَم می‌شود، ممکن است مدت حضورش در آن تا یک ساعت هم طول بکشد.



تصویر ۳۷: مراحل مختلف در یک خواب ۸ ساعتی معمول

رویا دیدن مخصوصا رویاهای از نوع غیرشفاف که در آن‌ها فرد در زمان دیدن رویا، از خواب بودن خودش آگاه نیست، می‌تواند وسیله‌ای برای رسیدن ناخودآگاهانه به چیزهایی باشد که در واقعیت به دنبالشان هستیم و نمی‌توانیم آن‌ها را بباییم. به طور کلی و به صورت متوسط نیز رویاهای تجربه شده در فاز رَم در مقایسه با رویاهای رخ داده در فاز غیررَم، طولانی‌تر، واضح‌تر، فانتزی‌تر، عجیب و غریب‌تر، احساسی‌تر و البته داستانی‌تر و روایی‌تر هستند. رویاهایی که می‌توانند بدون این که ما در زمان دیدن آن‌ها خم به ابرو بیاوریم و از عجیب و غریب بودن آن تعجب کنیم، ناممکن‌های بیش‌تری را برای ما ممکن نمایند.

پدري را تصور کنید که شب و روز به فرزند از دست رفته‌اش می‌اندیشد و هربار که دستی کوچک او را لمس می‌کند، هربار که کودکی را از دور می‌بیند ابتدا به اشتباه تصور می‌کند که فرزند اوست. مادری که از غم از دست دادن همسرش لحظه‌ای آرامش ندارد و بعضی مواقع حتی می‌شنود که همسرش مثل همیشه مشغول صدا زدن اوست ولی وقتی برمی‌گردد کسی را نمی‌بیند. این‌ها همگی مستعد دیدن رویاهایی درباره عزیزانشان هستند.

تفکرات روزانه به‌خصوص در افرادی که کمی قوه خیال‌پردازی قوی‌تری دارند می‌تواند در طول شب و زمان خوابیدن نیز به سراغ افراد بیاید. افرادی که واقعیات زندگی را نه آن‌جور که هست بلکه آن‌طور که دوست دارند در خیالاتشان ساخته و با آن زندگی می‌کنند. خیال‌پردازی‌هایی که برای تجربه کردنشان داشتن یک حافظه اپیزودیک موثر و البته یک حافظه زندگی‌نامه‌ای خوب لازم است. مواردی که به نظر انسان خردمند حداقل از ۴۰ هزار سال پیش به آن‌ها مجهز بوده است.

ادامه یافتن تفکرات و خیالی‌بافی‌های روزانه در زمان خوابیدن و اصطلاحاً در زمان دیدن رویا، موضوعی است که برخی از تحقیقات هم از آن حمایت می‌کنند و تحت عنوان فرضیه پیوستگی رویاها^۱ از آن یاد می‌شود. این فرضیه بیان می‌کند که رویاهای ما در زمان خوابیدن در واقع می‌تواند در ادامه یا در نتیجه افکار روزانه ما محسوب شوند. مثال‌های روزمره زیادی از این فرضیه وجود دارد که همگی آن را تجربه کرده‌ایم. اطرافیان یک فرد مرده، رویاهایی مرتبط با او می‌بینند، آن هم فردی که اطرافیانش تا پیش از مردن او هیچ رویایی در موردش ندیده بودند. یک زوج جوان که چندسال است نمی‌توانند بچه‌دار شوند، رویای داشتن یک بچه شیرین و دوست‌داشتنی را می‌بینند. یک مسلمان شیعه در نیمه‌های شب از رویای جهنم مخصوص شیعیان گناهکار (نه جهنمی در دنیای زیرین و ساخته شده توسط هادس^۲ خدای مرگ یونان باستان)، بیدار می‌شود و یک زندانی محکوم به اعدام ممکن است هرشب کابوس انداخته شدن طناب دار به دور گردن خودش و افتادن چهارپایه را ببیند. اگرچه ما دسترسی مستقیمی به طرز فکر و باورهای نداریم که انسان‌های شکارچی-خوراکجو در ۴۰ هزار سال قبل در مورد رویاهای خود داشته‌اند، با این حال می‌توانیم برای پی بردن به طرز فکر یا حداقل نزدیک شدن به باورهای آن‌ها در این زمینه، به مطالعه اطلاعات ثبت شده از قبلیه‌های شکارچی-خوراکجویی بپردازیم که سبک زندگی تقریباً مشابهی با آن گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی داشته‌اند. این رویه به ما کمک می‌کند تا به تقریبی خوب از جایگاه رویا در سبک زندگی دوران باستان برسیم. به عنوان مثال از میان ۲۹۵ فرهنگ مربوط به قرون ۱۸ و ۱۹ که توسط سازمانی غیرانتفاعی

¹ Continuity Hypothesis of Dreams

² Hades

به نام پرونده‌های مربوط به روابط انسانی^۱ در دانشگاه ییل^۲ توصیف شده‌اند، ۷۱ مورد از آن‌ها شکارچی-خوراکجو به حساب می‌آیند و سبک زندگی آن‌ها عمدتاً بر اساس شکار، جمع‌آوری مواد غذایی و ماهی‌گیری بوده است. داده‌ها حاکی از این است که از میان این ۲۹۵ قبیله، ۲۹۳ مورد به رویا دیدن در زمان خواب توجهی بسیار ویژه داشته‌اند. در این فرهنگ‌ها گاهی از رویا برای پیش‌بینی آینده استفاده شده و در برخی از آن‌ها به عنوان محلی برای دیدار با درگذشتگان یاد شده است. به عنوان مثال بومیان اهل نوتکان^۳ در مناطق غربی کانادا دیدن مردگان در خواب را به عنوان شاهدهی خوب از وضعیت زندگی خوب مردگان خود در نظر می‌گیرند. بومیان کریک^۴ در نواحی جنوب شرقی ایالات متحده مردگان خود را به همراه اشیا و غذا دفن می‌نموده‌اند و تا یک‌سال، هر ماه پیشکش‌هایی برای فردِ درگذشته، به سر قبر او می‌برده‌اند. آن‌ها معتقد بوده‌اند که روح فرد درگذشته در رویاهای نزدیکان وارد می‌شود تا به آن‌ها در مورد زندگی توصیه و مشاوره بدهد. بومیان رودخانه براما^۵ در گویان بریتانیا، معتقد بوده‌اند زمانی که یک فرد، یکی از درگذشتگان را در رویا می‌بیند، او در واقع مشغول دیدن روح فرد درگذشته است روحی که نمرده و همچنان مشغول زندگی است. همچنین بومیان کانلا^۶ در برزیل معتقد بوده‌اند که رویا دیدن راهی برای رفتن به دنیای مردگان است. اهالی قبیله موبتی پیگمیز^۷ در آفریقا این باور را دنبال می‌کرده‌اند که رویا دیدن همانند غرق شدن در توهمات، نتیجه‌ای از رفتن به دنیای دیگر است و کسب تجربه در رویا همانند کسب تجربه در واقعیت است. قبیله آینو از جزیره ساخالین^۸ در روسیه این باور را داشته‌اند که وقتی افراد مشغول دیدن رویا هستند، جان آن‌ها از بدنشان خارج می‌شود و آن‌ها می‌توانند در زمان و مکان سفر کنند.

مهم بودن رویاهای تجربه شده در زمان خواب در زندگی گروه‌های شکارچی-خوراکجو در ۴۰ هزار سال پیش و حتی قبل‌تر از آن، چیز دور از ذهن و عجیبی نیست. بسیاری از ما نیز که امروز در این دوران زندگی می‌کنیم، دورانی که در آن موفق شدیم پا بر روی ماه بگذاریم، اتم‌ها را بشکافیم، از اتمسفر زمین خارج شویم، مرگ را به تاخیر بیاندازیم و حتی

¹ Human Relations Area Files (HRAF)

² Yale University

³ Nootkan Indians

⁴ Creek Indians

⁵ Barama River Caribs

⁶ Canela Indians

⁷ Mbuti Pygmies

⁸ Ainu of Sakhalin Island

شاید در آینده‌ای نه چندان دور، احتمالاً مرگ زیستی را به رخدادی تاریخی تبدیل کنیم، هنوز به رویاهایمان اهمیت می‌دهیم و به دنبال تعبیر و پیدا کردن مفاهیمی فراتر از زندگی مادی در آن‌ها هستیم. پس چرا چنین چیزی در گروه‌های پیشاتاریخی که نهایت دستاوردهایمان ساخت مجسمه‌های کوچک سنگی و گردن‌آویزهای صدفی بوده، اهمیت نداشته باشد؟ افرادی که نه درکی از جایگاهشان در کیهان داشته‌اند و نه هنوز توانسته بودند از عصر سنگ و بدوی‌ترین شکل زندگی بیرون بیایند، نهایت دست‌ساخته‌هایشان از جنس سنگ، استخوان و صدف بوده و حتی نمی‌دانسته‌اند که بر روی زمین کروی زندگی می‌کنند.

رویا می‌توانسته محلی باشد برای کاشتن بذر «ممکن بودن ناممکن‌ها» در ذهن اجدادمان، محلی که به آن‌ها سرنخ‌هایی از این امکان را بدهد که مرگ می‌تواند بی‌معنا باشد و تمامی ناممکن‌های زندگی روزمره ممکن شود. دنیایی که می‌توانند در آن پرواز کنند، با عزیزان از دست داده خود، مجدداً ملاقات کنند و آن‌ها را حی و حاضر ببینند، بوفالویی را با دستان خالی شکار کنند، در سرزمینی پر از غذا و نوشیدنی‌های خوشمزه زندگی کنند و مهم‌تر از همه دیگر با مانعی به نام مرگ و نیستی روبرو نباشند و «بودن» را بدون مشکل امتداد دهند.

آن‌ها آن‌قدر آگاهی و دانش از سازوکار مغز و فرایند خوابیدن نداشته‌اند که بدانند رویا دروازه‌ای برای ورود به سرزمین عجایب آلیس و دنیای ناممکن‌ها نیست و در واقع محصول فرایند فرگشتی خواب است که حتی در دنیای حیوانات هم رخ می‌دهد. آن‌ها نمی‌دانستند که دیدن رویا یکی از بخش‌های فرایندی به مانند خوابیدن است. فرایندی که انجام آن برای مواردی همچون بازیابی توان از دست رفته در طول روز، حفظ انرژی، دفع مواد زائد، هماهنگی سلول‌های عصبی مغز و تعمیر سلول‌های بدن ضروری است. برای آن‌ها، تجربه ممکن بودن خواسته‌های ناممکنشان، مهم‌تر از روش و نحوه دستیابی به آن‌ها است. همان‌طور که برای خیلی از انسان‌های خردمند امروزی نیز چنین است. برای آن‌ها، همین که سرنخی از ممکن بودن بزرگ‌ترین چالش زندگیشان هویدا شده، مهم‌تر از آن بوده است که بخواهند دنبال علت آن بگردند. مخصوصاً این که آن‌ها نه ابزار لازم برای بررسی این

موضوع را داشتند و نه حتی می‌دانستند که باید به دنبال چنین چیزی بگردند.

رسیدن انسان خردمند به این سطح از فهم که «ممکن بودن ناممکن‌ها میسر است» اولین گام اساسی او در راستای رسیدن به ساختن اولین نظریه همه چیز^۱ است. موضوعی که می‌توان آن را در تغییرات انجام شده در نحوه دفن مردگان از حدود ۴۰ هزار سال گذشته مشاهده کرد. او حالا می‌تواند با خارج شدن از حیرتی که احتمالاً انسان‌تباران در چند میلیون سال گذشته درگیر آن بوده‌اند، سعی کند افکارش را جمع و جور و فهمش را توسعه دهد. او که احتمالاً حداقل از ۵۰ هزار سال پیش به ابزاری به نام زبان نیز مجهز شده است، حالا هم می‌داند که حداقل در ذهن او، انتهای این مسیر می‌تواند لزوماً به مرگ ختم نشود و هم می‌داند که بایستی افکار و سوالاتش را با دیگران نیز در میان بگذارد. سوالاتی از این دست که اگر مردن آخر مسیر نیست پس مردگان به کجا می‌روند؟ اگر آن‌ها در رویاها زنده هستند، پس اکنون کجا هستند؟ آیا «من» چیزی فراتر از آن‌چه است که در زندگی روزمره با آن سرو کار داریم؟ آیا «من» هویتی نادیدنی است که پس از مرگ، از جسم جدا می‌شود و آن‌چه در رویاها دیده می‌شود همان «من» رها شده پس از مرگ جسم است؟ اگر چنین است، محل سکونت این «من» کجاست؟ چطور زندگی می‌کند و چرا ما نمی‌توانیم او را در زمان هوشیاری ببینیم؟

¹ The First Theory of Everything

مردگانی که خدایی می‌کنند؛ انسان خدا می‌شود!

مذهب [وسیله‌ای برای] تبدیل عقاید ناآزموده به حقایق قطعی و تزلزل‌ناپذیر با کمک اعمال قدرت نهادها و گذر زمان است.

— ریچارد داوکینز

زندگی دسته‌ای و گروهی به صورت گروه‌های کوچک شکارچی-خوراکی که معمولاً ۲۰ تا ۵۰ نفره بوده‌اند و در شلوغ‌ترین گروه‌ها به ۱۰۰ نفر نمی‌رسیدند تا حدود ۱۸ هزار سال پیش ادامه داشته است. با این حال، شواهد حاکی از این است که از این دوران به بعد و با گرم‌تر شدن هوا، کم‌کم دسته‌های مختلفی از انسان‌های خردمند به یک‌دیگر نزدیک شده و در مواقع مشخصی از سال به شکار گروهی و مشترک می‌پرداخته‌اند. در این دوران، کم‌کم نشانه‌هایی از سکونت‌گاه‌هایی که به نظر نوعی اقامت‌گاه‌های نیمه‌دائمی و اولیه بوده‌اند در فرانسه و اسپانیای امروزی یافت شده است. احتمالاً این برای اولین بار در تاریخ است که دسته‌های زیادی از انسان‌های خردمند با یک‌دیگر همکاری کرده و در محلی که به منظور اقامت ساخته شده، ساکن شده‌اند. این چنین است که برای اولین بار در طول تاریخ حضور انسان خردمند بر روی زمین، بارقه‌هایی از شکل‌گیری اجتماع دیده می‌شود. بارقه‌هایی که برای دیدن نتیجه و ثمره آن در شروع یک‌جانشینی، بایستی به فرهنگ مردمان ناتوفی^۱ ساکن شرق دریای مدیترانه (منطقه‌ای که در گذشته با نام شام^۲ شناخته می‌شده است و

¹ Natufian culture

² Levant

سوریه، لبنان، اردن، اسرائیل و فلسطین امروزی را در برمی‌گیرد.) چشم دوخت. علاوه بر این، برای دیدن شروع عبادت جمعی به گوبکلی‌تپه^۱ در جنوب شرقی ترکیه امروزی و همچنین برای دیدن نخستین تلاش‌ها برای پایه‌گذاری زندگی شهری به چتل‌هویوک^۲ در جنوب ترکیه امروزی نگاه انداخت و منتظر اتمام دوران عصر سنگ و شروع تدریجی دوران نوسنگی^۳ بود.



تصویر ۳۸: منطقه جغرافیایی شام در شرق دریای مدیترانه

شواهد حاکی از این است که به صورت کلی هرچه تعداد اعضای گروه‌های شکارچی-خوراکی بیشتر بوده، بر میزان پیچیدگی افکار آن‌ها و همچنین آداب و رسوم آن‌ها به خصوص در مورد دفن مردگان و زندگی پس از مرگ اضافه می‌شده است. با نزدیک شدن دسته‌های مختلف از انسان‌های خردمند و یک‌جانشین شدن آن‌ها، کم‌کم این فرصت پدید

¹ Gobekli Tepe

² Çatalhöyük

³ Neolithic

آمد که پاسخی که انسان‌های خردمند در مورد مرگ و نیستی در دسته‌های کوچک خود به آن رسیده بودند را با گروه‌های دیگر به اشتراک بگذارند. کنار هم قرار گرفتن این پاسخ‌ها، عملاً به آن‌ها کمک کرد که بتوانند تصویر بزرگ‌تری را خلق کنند. تصویری که با کمک آن بتوانند به سوالات جدیدی پاسخ دهند. سوالاتی که هر گروه و دسته در مسیر یافتن پاسخی برای مرگ و نیستی، به آن‌ها رسیده بودند.

هرچند که پیدا کردن زمان دقیق به عنوان دوران شروع یک‌جانشینی انسان‌های خردمند دشوار است اما برخی تلاش‌ها در این زمینه تخمین‌هایی را ارائه کرده‌اند. به عنوان مثال، یکی از این تلاش‌ها مربوط به بررسی‌های صورت پذیرفته بر روی مردمان ناتوفی بوده است. مردمانی اهل سرزمین‌های شرق مدیترانه که اوج تمدن آن‌ها جایی بین ۹۵۰۰ تا ۱۲۵۰۰ سال قبل بوده است. دورانی که تقریباً با شروع دوران نوسنگی همپوشانی داشته است. آن‌ها اولین مردمان شناخته شده‌ای بودند که به اهلی سازی حیواناتی مانند سگ و خوک روی آورده‌اند و همچنین ممکن است اولین مردمانی بوده باشند که از سبک زندگی شکارچی-خوراکجویی به سمت یک‌جانشینی و کشاورزی رفته‌اند. شواهد نشان می‌دهد تغییر سبک زندگی آن‌ها از شکار حیواناتی مانند آهو و جمع‌آوری میوه‌هایی مانند بلوط و فندق به صورت فصلی، به سمت پرورش گندم و جو ناگهانی نبوده و حتی پس از ساخت سکونت‌گاه و پرورش محصولات کشاورزی، آن‌ها همچنان در برخی از مواقع، به خصوص در زمان کمبود منابع غذایی، بعضاً به سراغ سبک زندگی قبلی خود می‌رفته‌اند.

شاید در ابتدا کمی عجیب به نظر برسد اما یکی از راه‌حل‌های پیدا کردن زمان تقریبی شروع یک‌جانشینی مردمان ناتوفی، به عنوان یکی از اولین گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی، بررسی دندان موش‌های یافت شده در این منطقه است، بله درست خواندید دندان موش. در آن دوران دو نوع موش در این منطقه می‌زیسته‌اند که اولی یک نوع موش خانگی^۱ (موش خانگی اروپایی غربی^۲) و دیگری نوعی موش دم کوتاه مزرعه^۳ (موش‌های

¹ Mus musculus domesticus

² Western European house mouse

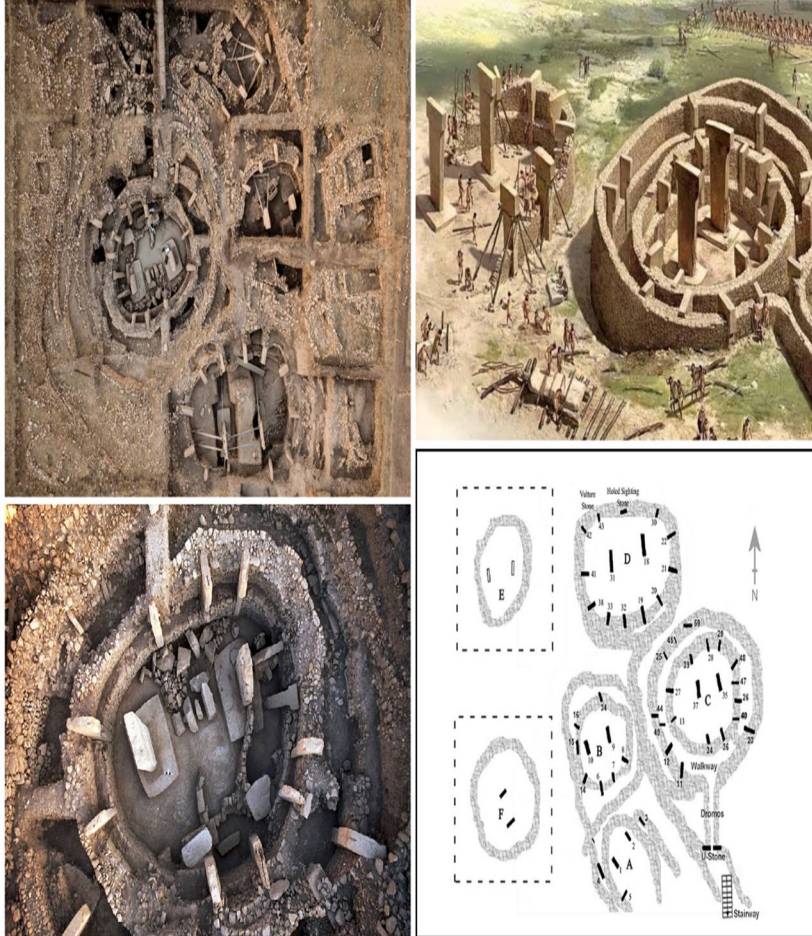
³ Short-tailed Field Mouse

مقدونیه/ی^۱) بوده است. بررسی دندان موش‌های پیدا شده در پنج غار مختلف و همچنین در سایر سایت‌های باستانی در این منطقه، نشان‌دهنده یک الگوی زیگزاگی در شکل دندان‌های این موش‌ها است که به معنی تناوب نوع موش‌های ساکن در این منطقه میان دو نوع موش ذکر شده است. در حدود ۲۰۰ هزار سال قبل از پیدایش فرهنگ ناتوفی، ۱۰۰ درصد دندان‌های آسیاب یافت شده متعلق به موش‌های مزرعه بوده است. با این حال، یافته‌ها حاکی از آن است که در حدود ۱۵ هزار سال پیش، دیگر اثری از دندان موش‌های مزرعه نیست و تمامی دندان‌های یافت شده متعلق به موش‌های خانگی است. تفسیر محققین این بوده است که چنین تغییری به این معناست که این مردمان کم‌کم در همین حوالی یک‌جانشینی را شروع کرده‌اند یا اگر قبل از آن یک‌جانشینی را آغاز کرده‌اند، میزان سکونت و یک‌جانشینی آن‌ها در این حوالی، به حدی رسیده که موجب چنین تغییری در شکل و ظاهر دندان موش‌ها شده است. یک‌جانشینی، ساختن سکونت‌گاه‌های نیمه دائمی و دور ریختن مواد غذایی که توسط موش‌ها مصرف می‌شده است، از جمله مواردی هستند که در این دوره زمانی می‌توانسته رخ داده باشد. در دسترس قرار گرفتن مواد غذایی موجب می‌شده که بر جمعیت موش‌های خانگی افزوده شود و آن‌ها بتوانند رقیب دم کوتاه و مزرعه‌ای خود را از میدان به در کنند. در حدود ۱۳ هزار سال پیش مجدداً شواهدی از تغییر شکل دندان موش‌ها به سمت موش‌های مزرعه دیده می‌شود که این خود با شواهد باستانی تطابق دارد. یافته‌ها حاکی از ساخته شدن بناهای کوچک‌تر از قبل و استفاده کم‌تر از آن‌ها است.

شواهد حاکی از این است که مردمان فرهنگ ناتوفی چند هزارسال بین زندگی به سبک شکارچی-خوراکجویی و زندگی به سبک یک‌جانشینی در نوسان بوده‌اند و انتقال کامل آن‌ها به سمت زندگی یک‌جانشینی در یک شب به انجام نرسیده است. موضوعی که هم می‌توان آن را با کمک تغییرات انجام شده در شکل دندان موش‌های خانگی و هم با کمک بررسی روند مشاهده شده در قبیله‌های شکارچی-خوراکجوی مناطق دیگر مانند آمریکا و چین مشاهده کرد. تغییر سبک زندگی این قبیله‌ها از زندگی کوچ نشینی به زندگی

¹ Mus macedonicus

یک‌جانشینی یکنواخت نبوده و روند جسته و گریخته در آن‌ها دیده می‌شود. با این حال، الگوها نشان می‌دهد که روند یک‌جانشینی اولیه که به نظر از حدود ۱۵ هزار سال پیش و از مردمان ناتوفی آغاز شده، به جایی رسیده است که اکثریت گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی از حدود ۱۰ هزار سال پیش به بعد، به سمت یک‌جانشینی کامل روی آورده‌اند. سکونت دائمی که بر اساس کشاورزی و تولید غذا بوده است.



تصویر ۳۹: نمای فوقانی گوبکلی‌تپه (بالا چپ)، نمایی از یکی از حلقه‌ها (پایین چپ)، شبیه سازی فرایند ساخت گوبکلی‌تپه (بالا راست)، نقشه کلی گوبکلی‌تپه (پایین راست)

گوبکلی‌تپه، منطقه‌ای ۲۲ هکتاری است که بر روی تپه‌ای در نزدیک شهر شانلی‌اورفه^۱ در

^۱ Şanlıurfa

جنوب شرقی ترکیه کنونی واقع است. این مکان که دارای قدمتی بین ۱۰ تا ۱۲ هزار است، حاوی قدیمی‌ترین خرسنگ‌های شناخته شده می‌باشد. خرسنگ‌هایی T شکل که از تراشیده شدن سنگ‌های آهی تهیه شدند و ارتفاعشان تا حدود ۶ متر و وزنشان تا ۲۰ تن می‌رسد. مطابق آخرین یافته‌ها، تا ۲۰۰ مورد از این خرسنگ‌ها در منطقه گوبکلی تپه کشف شده که با چینش مدور خود موجب ایجاد ساختارهایی حلقه مانند شده‌اند. اما کاربرد این مکان و بناهایی این چنین عظیم آن هم در آن دوران چه بوده است؟

یافته‌های باستان شناسی هیچ گونه خانه، اجاق خوراک‌پزی، چاله‌های دفن زباله یا دیگر شواهد مربوط به سکونت دائمی را در این محل نیافته‌اند. با این حال، کاسه‌ها و جام‌هایی از جنس سنگ در کنار هزاران استخوان گوزن، آهو و خوک در این محل یافت شده است. چنین یافته‌هایی از برگزاری جشن یا آئینی جمعی که شاید حتی قربانی کردن حیوانات را نیز در برداشته حمایت می‌کند. بررسی ته مانده‌های یافت شده در شش حوضچه آهکی بزرگ یافته شده در گوبکلی تپه که هرکدام دارای ظرفیتی در حدود ۱۶۰ لیتر هستند حاکی از پیدا شدن ترکیب *آگزالات*^۱ است. نشانه‌ای که می‌توان بر اساس آن گفت احتمالاً در این حوضچه‌ها آبجو یا مالت تولید می‌شده است. یافته‌های مشابهی را می‌توان در سایر سایت‌های باستانی هم‌عصر با گوبکلی تپه که در جنوب ترکیه امروزی مشاهده کرد. به عنوان مثال، یافته‌های به دست آمده در *کُرتیک تپه*^۲ که منطقه‌ای باستانی در شمال شرقی گوبکلی تپه است و تقریباً از لحاظ قدمت زمانی با گوبکلی تپه هم‌عصر بوده، حاکی از یافت شدن ترکیبات آلی مانند تارتاریک اسید در ظروف سنگی پیدا شده است، ترکیبی که می‌تواند موید حضور شراب باشد.

اگرچه استخوان‌های بسیار کمی از انسان‌ها در این محل یافت شده است اما *کلاوس /شمیت*^۳ باستان شناس آلمانی که تقریباً حدود دو دهه مشغول بررسی گوبکلی تپه بوده است آن‌جا را مکانی برای دفن مردگان یا معبدی مقدس برای مردگان می‌داند. بر این اساس، می‌توان این مکان را اولین مکان مقدس ساخته شده توسط نوع بشر و قدیمی‌ترین معبد دنیا دانست.

¹ Oxalate

² Körtik Tepe

³ Klaus Schmidt



تصویر ۴۰: حوضچه سنگ آهکی یافت شده در گوبکلی تپه حاوی کلسیم اگزالات

اگرچه گوبکلی تپه قدیمی‌ترین در نوع خود است اما تنهاترین نیست چرا که مکان‌های باستانی دیگری نیز در نزدیکی آن وجود دارد که در آن‌ها نیز شواهدی مشابه با گوبکلی تپه دیده می‌شود. مکان‌هایی مانند هالان چیمی^۱ (قدمت: ۱۲۰۰۰ سال)، نوالی چوری^۲ (قدمت: ۱۰۵۰۰ سال) و چایونو^۳ (قدمت: ۱۰۵۰۰ سال) که دارای قدمتی تقریباً مشابه با گوبکلی تپه هستند و در آن‌ها نیز بعضاً تعداد زیادی کاسه، مجسمه و ستون‌های سنگی T شکل و همچنین مجسمه‌هایی با شکل و شمایل حیوانات دیده می‌شود.

به نظر می‌رسد، نزدیک شدن گروه‌های شکارچی-خوراکجو که اثرات آن کم‌کم از ۱۸ هزار سال پیش دیده می‌شود، حالا و حداقل از حدود ۱۱۵۰۰ هزار سال پیش کار را به جایی رسانده است که این گروه‌ها با کمک یک‌دیگر محلی را برای تجمع و صحبت در مورد مردگان خود بسازند. جایی که بتوانند پاسخ‌هایی که هر یک به صورت مستقل و طی چندهزار سال گذشته به آن رسیده‌اند را با هم به اشتراک بگذارند و در نتیجه اثری تاییدکننده و همچنین تقویت‌کننده بر باورهای یک‌دیگر بگذارند. امری که با کمک یک گروه یا دو گروه میسر نبوده زیرا تخمین‌ها حاکی از آن است که ساخت سازه‌هایی به اندازه

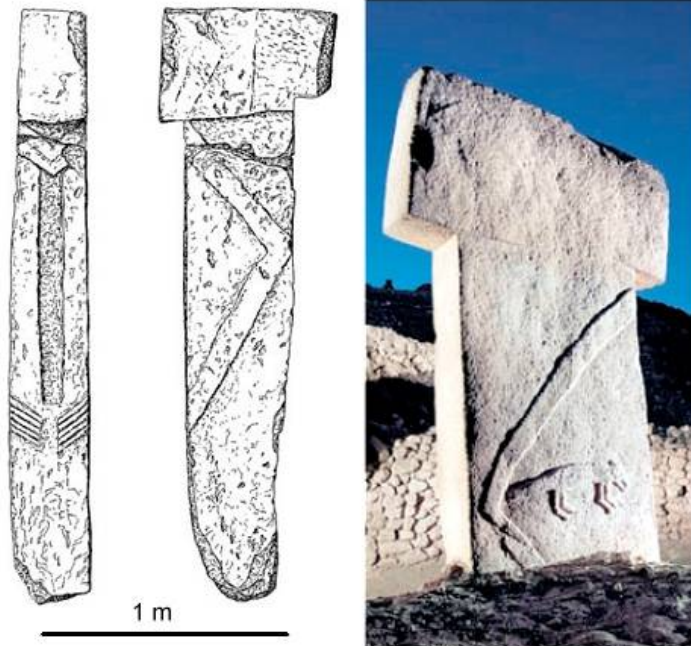
¹ Hallan Çemi

² Nevalı Çori

³ Çayönü

سازه‌های موجود در گوبکلی‌تپه، حداقل به ۵۰۰ نفر نیاز داشته تا سنگ لازم برای ساخت ستون‌های سنگی را از معادن به این محل جابجا کنند.

گوبکلی‌تپه موید آن است که گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی برای اولین بار در تاریخ خود می‌توانستند در کنار هم‌نوعان خود در محلی مخصوص جمع شوند و افکار خود درباره زندگی بعد از مرگ را با یک‌دیگر به اشتراک بگذارند. آن‌ها می‌توانستند احتمالا خواب‌هایشان را برای هم تعریف کنند و به این صورت، هم از نظرات سایر گروه‌ها آگاه شوند و هم خود را تسلی دهند. چیزی شبیه به گروه درمانی‌های فعلی که امروزه تقریبا برای هر موضوعی می‌توان در یکی از آن‌ها ثبت نام کرد. با این حال، شواهد احتمالی از حضور آبجو و شراب در ظرف‌های سنگی یافت شده شاید بتواند نشانه آن باشد که آن‌ها علاوه بر گفتگو راهی یافته بودند که بتوانند با کمک آن برای لحظاتی از زندگی روزمره خارج شوند و با ورود به حالتی خلسه مانند هم دردهایشان را فراموش کنند و هم خود را به عالمی که نیاکانشان در آن زندگی می‌کنند نزدیک‌تر کنند. حالتی که احتمالا موارد مشابه با آن امروزه در مناطق مختلفی مانند بومیان آمریکای جنوبی دیده می‌شود.



تصویر ۴۱: خرسنگ تی (T) شکل یافت شده در نوالی چوری، مشابه با خرسنگ‌های پیدا شده در گوبکلی‌تپه

بومیان آمریکای جنوبی برای رفتن به چنین حالتی از دمنوشی روان‌گردان به نام *آیاهواسکا*^۱ استفاده می‌کنند. دمنوشی که توسط شمن‌های بومی و از حداقل ۲ نوع گیاه محلی تهیه می‌شود. بررسی‌ها ثابت کرده که این دمنوش حاوی روان‌گردان قدرتمندی به نام *دی‌متیل‌تریپتامین*^۲ است. ماده‌ای که می‌تواند منجر به تجربه مواردی مانند حرکت با سرعت نور، خروج از بدن و دیدن روح شود.



تصویر ۴۲: آیاهواسکا معمولاً مخلوطی از دو گیاه به نام‌های *سایکوتریا ویریدیس*^۳ (تیره روناسیان) و *بنیستروپسیس کاپی*^۴ (تیره شمعدانیان) است.

انسان‌های خردمند می‌توانستند در گوبکلی‌تپه در مورد این که درگذشتگانشان نمرده‌اند و تنها به دنیای دیگری رفته‌اند با یک‌دیگر صحبت کنند و حتی آن‌ها را در این محل حاضر بدانند. یک تفسیر از مجسمه‌های انسان مانند موجود در گوبکلی‌تپه می‌تواند این باشد که این مجسمه‌ها نمادی از حضور درگذشتگان در این محل بوده‌اند. نمادی احتمالاً مادی و زمینی برای مردگانی که دیگر جسمی زمینی نداشته‌اند. مردگانی که بازماندگان آن‌ها کم‌کم به این نتیجه رسیده بودند که نه تنها آن‌ها زنده‌اند بلکه دارای قدرتی و رای قدرت یک انسان عادی هستند چرا که آن‌ها می‌توانند بدون نیاز به داشتن جسمی فانی، همچنان در قالبی متفاوت زنده باشند. مردگانی که نمی‌ترسند، پیر نمی‌شوند و می‌توانند بدون این که دیده شوند، وجود داشته باشند. از دید یک انسان خردمند در ۱۲ هزار سال پیش، چنین

¹ Ayahuasca

² N,N-Dimethyltryptamine

³ Psychotria viridis

⁴ Banisteriopsis caapi

افرادی دیگر یک انسان معمولی نبوده‌اند بلکه آن‌ها فرآینسان‌هایی نیرومند بوده‌اند. فرآینسانهایی که موفق شده‌اند جسم فانی خود را ترک کنند و در قالب و کالبدی جدید به زندگی خود ادامه دهند، کالبدی که دیگر محدود به زمان و مکان نیست.

فرزندی که در تمام طول عمرش از محبت و حمایت پدر و مادرش بهره‌مند بوده است وقتی به این نتیجه رسیده است که والدینش به چنین فرآینسان‌هایی تبدیل شده‌اند، طبیعی است که همچنان انتظار کمک از طرف آن‌ها را داشته باشد. تبدیل تدریجی مردگان و نیاکان انسان خردمند به فرآینسانهایی که توانایی انجام کارهایی خارج از عهده انسان را دارند، می‌تواند نشانه‌ای از برداشته شدن دومین گام اساسی برای رسیدن به اولین نظریه همه چیز باشد. پس از برداشتن گام اساسی اول یعنی «ممکن بودن ناممکن‌ها»، به نظر حالا انسان خردمند به پاسخی اولیه برای پرسش «انجام ناممکن‌ها توسط چه کسی؟» هم رسیده است.

شاید برای شما که امروز در منزل خود نشست‌اید و با تبلت خود مشغول خواندن این متن هستید، این موضوع عجیب به نظر برسد. این که چطور یک انسان خردمند در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال قبل به این نتیجه رسیده بوده که در گذشتگان می‌تواند به قدری قدرتمند باشند که در حل مشکلات به او کمک کنند. به این صورت که مثلاً موجب نجات فرزند بیمار و رو به مرگش یا کشتن دشمنانش شوند. با این حال، وقتی به چهارچوب‌های بنیادی افکار خود نگاه کنید می‌توانید کمی از تعجبتان بکاهید. افکار و باورهای اساسی و بنیادی ما به‌خصوص آن‌هایی که ریشه‌های عمیق و تاریخی دارند چیزهایی نیستند که در یک روز، یک هفته و یا یک ماه ایجاد شده باشند. آن‌ها به مرور شکل گرفته‌اند و به تدریج بر جزئیات آن‌ها افزوده شده است. موضوعی که در مورد قصه‌ها و افسانه‌های ما نیز صادق است. مثلاً ما امروز معتقدیم که مجرم را باید بر اساس قوانین مدنی مجازات کرد و نه هر نوع مجازاتی که دلمان بخواهد. چنین طرز فکری در یک روز و یک شب حاصل نشده است. در ۱۰ هزار سال پیش اگر شما تهدیدی برای فردی دیگر به شمار می‌رفته‌اید، ممکن بوده که به راحتی توسط او به قتل برسید. موضوعی که از یک جایی به بعد سعی شده که اصلاح شود و نتیجه آن را می‌توان در قوانین حمورابی در حدود ۳۷۰۰ سال پیش دید. قوانینی که بسیار

شنیده‌ایم: چشم در برابر چشم، دست در برابر دست و جان در برابر جان. امروز اما می‌دانیم که حتی چنین نوع مجازاتی هم صحیح نیست و مقابله به مثل، رفتاری در راستای ایجاد چرخه خشونت است. مجازاتی که نه دارای اثر تنبیهی سازنده بر روی فرد که عملا پاک کردن صورت مساله است.

به شکل مشابهی می‌توان این طور متصور شد که یک انسان خردمند در یک گروه خوراکجو- شکارچی باستانی، به خاطر علاقه و محبتش، روزی تنها تصور می‌کرده که مثلا پدر بزرگ در گذشته‌اش انسان خوبی بوده است. موضوعی که عجیب نبوده اما کم‌کم با گذر نسل‌ها، این طرز فکر به این باور تبدیل شده که این انسان خوب تو را رها نمی‌کند چرا که انسان‌های خوب به فکر دیگران و به خصوص عزیزان خود هستند. این طرز فکر کم‌کم می‌توانسته به این سمت برود که آن آدم خوب و مهربانی که تو را رها نمی‌کند، در مشکلات هم می‌تواند کمکت کند و همین‌طور الی آخر. روی دیگر این قضیه را هم می‌توان متصور شد، که این اجداد، انسان‌هایی شرور بوده‌اند که در دوران زندگی خود به دیگران ظلم و ستم می‌کرده‌اند و حالا بعد از مرگ هم می‌توانسته‌اند آثاری این چنین بر زندگی بازماندگان بگذارند.

این موضوع می‌توانسته تا جایی پیش برود که بشر چشم خودش را باز کند و ببیند که باور دارد اجداد در گذشته‌اش آن قدر قدرت دارند که می‌توانند زندگی روزمره او را تغییر دهند. البته اصلا هم برایش عجیب نبوده که چنین باوری از کجا آمده است و او اصلا چرا به چنین باوری معتقد است. برای تایید چنین باوری کافی بوده چند روز پس از درخواست کمک یک مادر از نیاکانش در التیام زخم‌های کشنده فرزندش، زخم‌های فرزند به طریقی التیام یابد یا یک هفته پس از این که زنی، همسرش را نفرین به مرگ کرد، او توسط حمله حیوانات وحشی کشته شود. مهم نبوده که این افراد چندین بار و برای چه امور دیگری درخواست کمک یا نفرین کرده‌اند و برای هیچ یک از این درخواست‌ها پاسخی نیامده است. حتی یک‌بار حل شدن موضوع هم می‌توانسته آن‌ها را مجاب کند که این هم‌زمانی و توالی میان درخواست و تغییر وضعیت را «جابت» بنامند. ما حتی هنوز در قرن بیست و یکم هم به چنین طرز فکری مبتلاییم و وجود آن در ۱۰ تا ۱۲ هزار سال پیش اصلا عجیب نیست. هزاران بیمار لاعلاج و رو به مرگی که امروزه برای شفا به نزد امام‌زاده‌ها و بقعه‌های متبرکه

برده می‌شوند را در نظر بگیرید. مهم نیست که چند نفر از آن‌ها می‌میرند و هیچ اجابتی در کار نیست. تنها کافی است که یکی از آن‌ها بهبود پیدا کند تا این بهتر شدن وضعیت فرد پس از درخواست، اصطلاحاً شفا در نظر گرفته شده و این چرخه مراجعه پایدار بماند.

چنین طرز تفکری که مردگان می‌توانند بر له یا علیه زندگان عمل کنند از دلایل اصلی به وجود آمدن پدیده‌ای به نام احترام به مردگان^۱ محسوب می‌شود. پدیده‌ای که مثال‌های زیادی از آن را حتی امروزه هم می‌توان دید. به عنوان مثال، در قبیله شکارچی-خوراکجویی به نام سیرونو در بولیوی^۲ که یک قبیله بدوی محسوب می‌شود، باوری این چنین وجود دارد که زمانی که یک فرد در شکار خود ناموفق است به سمت محلی می‌رود که نیاکانش در آنجا دفن شده‌اند تا از آن‌ها برای یافتن و انجام شکاری موفق درخواست کمک کند. نیاکانی که در زمان حیات خودشان شکارچیان قابل‌بوده‌اند.

یکی از مثال‌های بسیار جالب در این باره، مربوط به گروه‌هایی از مردمان بومی ساکن پاپوآ گینه نو^۳ است. منطقه‌ای که انسان‌های خردمند ساکن آن از حدود ۴۰ هزار سال قبل در آنجا حضور داشته و به صورت مستقل از سایر نقاط زمین نیز موفق شدند کشاورزی را در حدود ۱۰ هزار سال قبل آغاز کنند. با این حال، دورافتادگی آن‌ها به قدری بوده است که تا حدود سال ۱۹۳۰ میلادی که جویندگان طلای استرالیایی به آنجا رفتند، این گروه‌ها کشف نشده باقی مانده بودند. در نتیجه، می‌توان از این مردمان به عنوان شاخصی استفاده کرد که با کمک بررسی آن‌ها باورهایی را ملاحظه کرد که کم‌ترین میزان اختلاط و تاثیرپذیری را از جامعه بزرگ جهانی داشته‌اند. آنچه جویندگان استرالیایی ملاحظه کردند در واقع یک زندگی قبیله‌ای و کشاورزی بدوی بوده است که در روستاهایی کوچک زندگی می‌کرده‌اند. مردمانی که اگرچه به زندگی پس از مرگ و محترم بودن روح درگذشتگان باور داشته‌اند اما اثری از اعتقاد به خدا یا خدایی آسمانی در آن‌ها دیده نمی‌شده است. آن‌ها زمانی که با بیگانگان استرالیایی رنگ‌پریده و سفیدپوست روبرو شدند تصور می‌کردند که روح نیاکانشان را ملاقات کرده‌اند که برای دیدار آن‌ها آمده‌اند. آن‌ها تصور می‌کردند که این

¹ Ancestor Worshipping

² The Siriono Nomads of Bolivia

³ Papua New Guinea

غریبه‌های تازه وارد همان ارواحی هستند که آن‌ها در رویاهایشان با آن‌ها ملاقات کرده‌اند. افراد این قبایل حتی به قدری متعجب شده بودند که نمی‌دانستند این ارواح از آسمان آمده‌اند یا از زمین!

باور به ارتباط با مردگان حتی در قرن بیست و یکم میلادی هم باور عجیبی نیست و برای دیدنش کافی است سری به نزدیک‌ترین قبرستان محل سکونت خود بزنید و شاهد رفتار افرادی باشید که بر سر قبرهای عزیزان خود حاضر شده‌اند. در مثالی دقیق‌تر و مطابق آمار، ۱۸ درصد از آمریکایی‌ها ادعا کرده‌اند که یا روح دیده‌اند یا حضور آن را حس کرده‌اند و این آمار زمانی که بحث احساس ارتباط با مردگان مطرح شده، به ۲۹ درصد رسیده است. حالا در نظر بگیرید اگر یک نظرسنجی مشابه با این، در کشوری اسلامی مانند ایران یا افغانستان انجام شود، چه اعداد و ارقامی به دست خواهد آمد.

ما در عصری هستیم که به نظر با رسیدن به جاودانگی زیستی و تبدیل مرگ به یک افسانه، فاصله زیادی نداریم. با این حال، چنین آمارهایی نشان می‌دهند که ما هنوز هم ترجیح می‌دهیم که به جای آموخته‌های مدون و آزموده شده که بیماری‌هایمان را درمان کرده، الکتریسیته و اینترنت را برایمان به ارمغان آورده و دایره شناختمان را تا جایی خیال‌انگیز مانند لبه جهان قابل مشاهده و حتی فراتر از آن باز کرده‌اند، همچنان پیرو باورهای مردمان باستان باشیم. مردمانی که حتی از تهیه یک دکمه ساده برای لباس‌هایشان هم عاجز بوده‌اند. این مورد، خود یک مثال دیگر از این واقعیت است که ما همواره در وسط یک دایره یا به بیان بهتر یک محیط کروی از نادانسته‌هایمان زندگی می‌کنیم. در نتیجه فارغ از این که چقدر سعی کنیم به سطح این کره برسیم و با عبور از آن، از نادانی خارج شویم، هرچه بر دانشمان افزوده شود، قطر آن کره هم بزرگ‌تر می‌شود. به بیان دیگر، اگرچه با افزایش دانشمان، بخشی از نادانسته‌های قبلی دانسته می‌شوند اما نادانسته‌های جدیدی هم، همزمان آشکار می‌شوند.

احتمالا نشانه‌های احترام به مردگان توسط قبیله‌های شکارچی-خوراکجو در ابتدای دوران نوسنگی (حدود ۱۲ هزار سال پیش) را بتوان در قبایل مشابه امروزی نیز مشاهده کرد. به

عنوان مثال، قبیله *اُجیبوه*^۱ در کانادای امروزی مراسمی تحت عنوان «جشن مردگان» دارند که طی هر ۲ تا ۳ سال برگزار می‌شود و برای مردگان مواد غذایی فراهم می‌شود. سرخپوست‌های *بلک‌فوت*^۲ نیز برای مردگان خود مراسم رقصی برای دعوت روح مردگان خود برگزار می‌کنند.

آغاز تدریجی یک‌جانشینی، ساخت اولین معبد و اصطلاحاً محلی برای برگزاری آئین‌های جمعی، شروع اهلی کردن حیواناتی مانند بز و گوسفند^۳ همگی در منطقه‌ای به نام *هلال حاصل‌خیز*^۴ یا *داس بارور* به وقوع پیوسته است (شکل ۶). منطقه‌ای که به عنوان یکی از مهدهای تمدن شناخته می‌شود و هم از لحاظ آب و هوایی و حاصل‌خیزی زمین و هم از لحاظ موقعیت جغرافیایی به عنوان پلی میان آفریقا و اوراسیا، در موقعیتی بسیار مناسب بوده است. منطقه *هلال حاصل‌خیز* حتی قبل از شروع یک‌جانشینی و آغاز کشاورزی نیز مورد توجه قبیله‌های *شکارچی-خوراکجو* بوده است به طوری که شواهد به دست آمده در اسرائیل کنونی حاکی از آن است که در ۱۹ هزار سال قبل، مردمان آن منطقه به جمع‌آوری جو و گندم وحشی و همچنین زیتون، بادام، پسته و انگور وحشی می‌پرداخته‌اند.

انسان خردمندی که در این دوران می‌زیسته با کمی دقت کم‌کم می‌توانسته متوجه این موضوع شود که گیاهان جدید در همان محل‌هایی به عمل می‌آیند که در سال گذشته دانه و بذر آن‌ها بر روی زمین ریخته شده بود. رسیدن به چنین فهمی به مرور زمان خود عاملی برای شروع کشاورزی بوده و نتیجه نهایی آن را می‌توان در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال پیش در اسرائیل، شمال سوریه، شمال عراق، جنوب ترکیه و البته رشته کوه زاگرس در مناطق غربی ایران ملاحظه کرد.

اگرچه قدیمی‌ترین شواهد مربوط به شروع دوران کشاورزی به منطقه *هلال حاصل‌خیز* مربوط است اما این منطقه تنها منطقه‌ای در طول تاریخ نبوده که مردمان ساکن آن به

¹ Ojibwe

² Blackfoot Indians

^۳ برخی معتقدند که اهلی سازی سگ‌ها قدمتی بسیار زیادی دارد و حتی به حدود ۳۲ هزار سال قبل هم می‌رسد.

⁴ Fertile Crescent

صورت مستقل موفق به ورود به دوران کشاورزی شده‌اند. شواهد حاکی از این است که در سایر مناطق کره زمین هم چنین تحولی حتی در سالیان بعدتر دیده می‌شود. تحولی که به صورت مستقل به دست آمده و می‌توان آن را نوعی تحولی موازی دانست. به عنوان مثال، در حدود ۸۹۰۰ سال پیش، شاهد اهلی شدن و پرورش آگاهانه برنج در دره رودخانه یانگ‌تسه^۱ در چین امروزی و همچنین پرورش ارزن در دشت سیلابی رودخانه زرد^۲ در حدود ۸۵۰۰ سال پیش هستیم. مورد دیگر برای رسیدن مردمان منطقه‌ای به صورت مستقل به انقلاب کشاورزی، به پاپوآ گینه نو مربوط است. جایی که شواهد پرورش کاج پیچی^۳، تارو^۴، موز، یم^۵ و نیشکر را از حدود ۱۰ هزار سال پیش می‌توان مشاهده کرد. شواهد رسیدن به دوران کشاورزی به صورت مستقل، علاوه بر چین و پاپوآ گینه نو، می‌تواند در مناطق دیگری مانند پرو، آمریکای میانه^۶ و جنوب صحرای آفریقا نیز مشاهده شود.

یکی از مهم‌ترین نکات شروع یک‌جانشینی که در این جا می‌توان به آن اشاره کرد، نزدیک‌تر شدن بیش‌تر زندگان به عزیزان از دست رفته آن‌ها بوده است. موقعی که قبایل انسان‌های خردمند زندگی کوچ نشینی و سبک شکارچی-خوراکجویی داشتند، در زمان مواجهه با جسد یکی از اعضا، معمولا آن را در همان حوالی که مرگ اتفاق می‌افتاده است، رها یا دفن می‌کردند. علت چنین کاری این بوده که آن‌ها ابزار مناسبی برای حمل و نقل طولانی جسدی که رو به فساد بوده است را نداشته‌اند. این به این معناست که برای آن‌ها عملاً ملاقات همیشگی محل دفن عزیزان مقدور نبوده است. با این حال، با شروع یک‌جانشینی تغییری اساسی در این موضوع رخ می‌دهد. در این دوران، از نظر بازماندگان، مردگان فراانسان‌هایی دارای اهمیت، احترام و حتی قدرت بودند. آن قدر که برای آن‌ها جایی مخصوص و عظیم مانند گوبکلی‌تپه ساخته شد. با پیدایش یک‌جانشینی، انسان‌های خردمند می‌توانستند در کم‌ترین فاصله ممکن با درگذشتگان خود قرار بگیرند. کاهش فاصله‌ای که

¹ Yangtze River Valley

² Yellow River

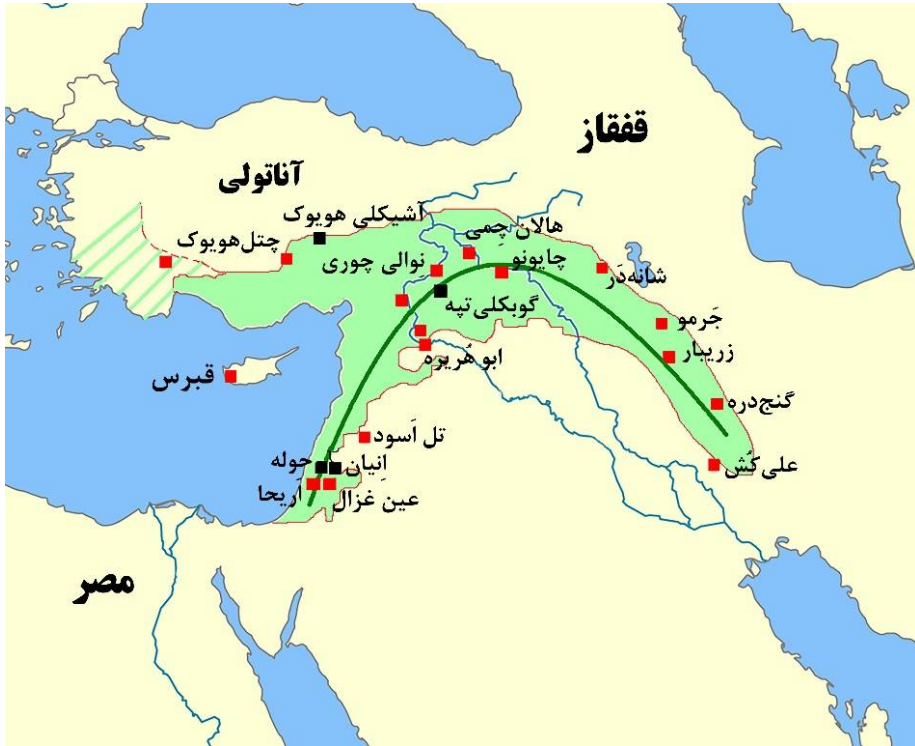
³ Pandanus

⁴ Taro

⁵ Yam

⁶ Mesoamerica

می‌توانسته موجب یادآوری دائمی مردگان به بازماندگان و در نتیجه افزایش عزت و احترام آن‌ها شود.



تصویر ۴۳: منطقه هلال حاصل‌خیز، منطقه‌ای شبیه به کمان و دارای آب و هوای مساعد برای کشاورزی

در دوران کشاورزی مردگان معمولا در همان زمینی که خود روزی بر روی آن کار می‌کردند و در نزدیکی محل سکونت خانواده دفن می‌شدند. شواهد حاکی از این است که در اوایل شروع دوران کشاورزی و در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال قبل، این نزدیکی در برخی موارد حتی از این هم بیشتر تر بوده است. به طوری که مطابق یافته‌ها، رسم دفن عزیزان در زیر خانه‌ها در این دوران رواج داشته است. پایبند بودن به این رسم، به قدری مورد توجه بوده که حتی در برخی موارد مشاهده شده که یک فرد خانه خود را بر روی قبر عزیزان خود بنا کرده است.

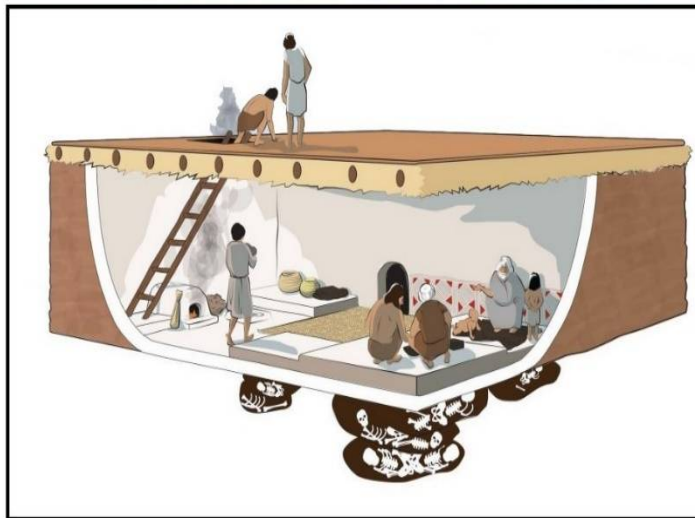
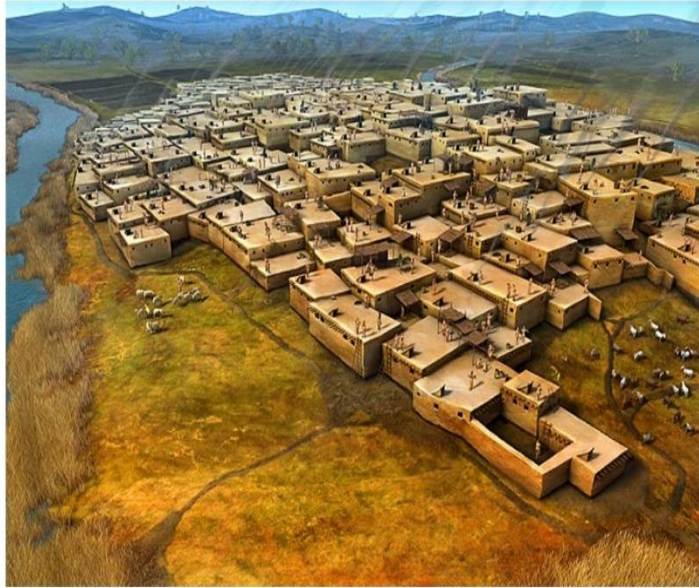
با نگاهی به اجناس و اشیایی که در این دوران، در داخل قبر مردگان قرار داده می‌شده

است، می‌توان تغییرات در نوع نگرش انسان‌های خردمند در این دوران را نیز ملاحظه کرد. موضوعی که از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل شروع شده و حالا در این دوران به جایی رسیده که اشیای قرار داده شده، بر اساس نوع جنسیت جسد تغییر می‌کند. به طوری که برای مردان شاهد حضور اشیایی کاملاً اختصاصی مثل داس و تیغه‌هایی از جنس اُبسیدین هستیم. ابزاری که منعکس‌کننده سبک زندگی آن‌ها بوده و برای کمک به فرد مرده برای شروع زندگی بعدی، در کنار جسد او قرار داده می‌شده است. در کنار جسد زنان نیز اشیایی مانند مهره‌های سنگی و صدفی، گردن‌آویز، دستبند، پابند، کمربندهایی از جنس استخوانی و زیورآلاتی مانند آن‌ها دیده می‌شود.

یک‌جانشینی بشر و در نتیجه نزدیکی گروه‌های شکارچی-خواراکجو به نحوی بوده که آن‌ها در کنار یک‌دیگر شروع به ساخت بنا و کار کشاورزی در زمین مجاور خانه خود می‌نموده‌اند. امری که کم‌کم و در ادامه منجر به تشکیل روستاهای کوچک شد. همان‌طور که در ابتدای این بخش نیز به آن اشاره‌ای مختصر شد، یکی از مناطقی که بایستی نتیجه همگرایی اولیه گروه‌های پیشاتاریخی را در آن مشاهده کرد، منطقه‌ای به نام چتل‌هوپوک است. منطقه‌ای با قدمتی در حدود ۹ هزار سال که اولین تلاش انسان خردمند برای تشکیل شهر در آن‌جا صورت گرفته است. چتل‌هوپوک یکی از مکان‌های خوب باستانی برای دیدن موضوع دفن مردگان در داخل یا نزدیکی خانه است. بناهای یافت شده در چتل‌هوپوک نمونه‌ای از وجود روستایی بزرگ یا نوعی شهر اولیه^۱ است که شامل خانه‌هایی فشرده و به هم چسبیده بوده است. خانه‌هایی که از هر چهار طرف بسته بوده و تنها محل ورود به هر یک از آن‌ها، حفره‌ای تعبیه شده در سقف بوده است. راه ورود و خروج هر خانه یکی بوده و دسترسی به آن، به یک پلکان یا چیزی شبیه به نردبان نیاز داشته است. این راه، علاوه بر ورود و خروج در نقش دودکش خانه هم عمل می‌کرده تا دود ناشی از پختن غذا در اجاق خانه را به بیرون هدایت کند. چسبیده بودن منازل به یک‌دیگر منجر به این می‌شده که چیزی به اسم کوچه یا پیاده‌رو در چتل‌هوپوک وجود نداشته باشد و سقف خانه‌ها تنها راه ممکن برای عبور و مرور افراد باشد. دیوارهای داخلی خانه‌ها با گچ پوشانده می‌شده و سقف‌ها نیز

¹ Proto-city

با کمک تیرک‌های چوبی نگه‌داشته می‌شده‌اند. موضوعی که موارد مشابه با آن را هنوز هم می‌توان در مناطق روستایی ملاحظه کرد.



تصویر ۴۴: نمایی از مجموعه خانه‌ها (بالا) و ساختار یک خانه منفرد (پایین) در چتل‌هویوک

کشفیات انجام شده در این منطقه نشان می‌دهد که بیش از ۵۰۰ قبر در بخش کوچکی از این منطقه پیدا شده است که اکثر قبرها در کف خانه‌ها قرار داشته‌اند. به طوری که یافته‌ها نشان می‌دهد هر خانه به صورت متوسط نزدیک ۸ قبر را در خود جای داده است. علاوه بر

اشیای یافت شده در کنار اجساد، استخوان‌های یافت شده در این محل، با رنگ‌دانه اُخرایی رنگ‌آمیزی شده بودند. رنگ‌دانه‌ای که مطابق شواهد، قدمت استفاده از آن برای چنین کاری به حدود ۱۰۰ هزار سال پیش می‌رسد. یکی از جالب‌ترین موارد یافت شده در کنار اجساد، نوعی آئینه مُدور و از جنس اُبسیدین است، آئینه‌ای که اولین آئینه شناخته شده در طول تاریخ بشر به حساب می‌آید. به نظر می‌رسد که بازمانده‌ها حتی به این مورد هم دقت کرده‌اند که مردگان نیز مانند خودشان نیاز به دیدن روی خود دارند.

آن‌ها حتی بناهای مخصوصی ساخته بوده‌اند که به نظر می‌توان این بناها را نوعی معابد مشخص و مقدس اولیه برای زنده نگه‌داشتن یاد و خاطره درگذشتگان در نظر گرفت. مکان‌های مقدسی که برای احترام به مردگان و حتی درخواست کمک از آن‌ها ساخته شده بودند. کمک‌هایی که از جمله آن‌ها می‌توان به داشتن محصول فراوان، باران خوب، دور بودن بیماری و دفع دشمنان اشاره کرد.



تصویر ۴۵: نوعی آئینه اُبسیدین یافت شده در منطقه چتل‌هویوک

شروع یک‌جانشینی و سپس کشاورزی که با افزایش احترام به مردگان و حتی ساخت بناهای مخصوص برای ارتباط و احتمالاً نیایش همراه بوده است، می‌توانسته منجر به اتفاق مهم دیگری در طول تاریخ بشر خردمند شود. کشاورزی که پس از دعا و درخواست کمک از روح جد کشاورزش چندین بار با محصول خوب روبرو شده، پدری که روح مادر مهربانش،

درخواست کمکش را پاسخ داده و به او در بهبود حال فرزندش کمک کرده و یک شکارچی که روح نیاکانش، شکارچیان قدرتمندی بودند و همواره به او در داشتن شکار خوب کمک کرده‌اند، حالا همگی در نزدیکی هم زندگی می‌کرده‌اند. این افراد که هر کدام به وجود یک یا چند فرآینسان شخصی و دارای یک قدرت مشخص باور داشته‌اند، ممکن بوده که کم‌کم پا را فراتر گذاشته و برای مردگان خود نیروها و توانایی‌های بیش‌تری را در نظر بگیرند. چنین روندی می‌توانسته نهایتاً منجر به ظهور تدریجی فرآینسان‌هایی اختصاصی شود که هرکدام در چند زمینه دارای نیرو بوده‌اند و می‌توانسته‌اند گره از مشکلات بازماندگان و حتی مردمان قبیله‌های دیگر باز کنند. مقایسه این اجداد نیرومند با یک‌دیگر، موضوعی اجتناب‌ناپذیر و ناشی از برهمکنش و زندگی اجتماعی مردمان آن دوران با یک‌دیگر بوده است. چنین مقایسه‌ای می‌توانسته کار را به این جا رساند که یکی بگوید جد کشاورز من در کمک‌رسانی و اعطای موهبت از جد کشاورز تو بهتر است یا مثلاً بگوید در مقایسه با سایر اهالی دهکده، روح نیاکان شکارچی من شکارهای بهتری را برای من فراهم می‌کنند. نتیجه چنین طرز فکری می‌توانسته در هر زمینه منجر به انتخاب فرآینسان‌هایی باشد که می‌توان آن‌ها را خدایانی مینیاتوری دانست، پیش‌خداایانی که می‌توانسته‌اند به عنوان مثال آورنده باران، اعطا کننده شجاعت و دلاوری، فروفرستنده خشم و بلا و مواردی از این دست باشند. چنین مقایسه‌هایی که منجر به تقویت احترام به برخی از این نیاکان در گذشته می‌شده، عملاً معادل برداشته شدن گام سوم در راه ساخته شدن اولین نظریه همه‌چیز بوده است. گامی که در آن، یک پاسخ می‌خواهد تبدیل به پاسخی بهتر در مقایسه با پاسخ‌های دیگر شود.

این باور که خدایان همان نیاکان و اجدادی بوده‌اند که توسط بازماندگان به خدایی رسیده‌اند، موضوع جدیدی نیست و از همان دوران باستان نیز نظرات مشابهی با آن مطرح بوده است. به طوری که فیلسوف یونانی / اومروس^۱ نیز بر این باور بوده که «خدایان در واقع همان حکم‌فرمایانی بوده‌اند که کم‌کم توسط رعایا به خدایی رسیده‌اند.»

مشخص نیست که دقیقاً از چه موقع اجداد نیرومند یک دهکده از نظر مردمان آن دهکده

¹ Euhemeros of Macedonia

از لحاظ توانایی و جایگاه، کم‌کم به چیزی شبیه خدایان امروزی تبدیل شده‌اند اما دو موضوع وجود دارد که می‌توان بر روی آن‌ها حساب کرد. اول این که هرچه دهکده‌ها و اصطلاحاً قبایل یک‌جانشین بزرگ‌تر شده‌اند، طبیعتاً اجداد نیرومندتری برای خود دست‌وپا کرده‌اند. به عبارت دیگر، این قبایل مجبور بوده‌اند که اجداد نیرومندتری داشته باشند زیرا تعداد ساکنین بیش‌تر در یک قبیله، عملاً با تعداد و تنوع بیش‌تر درخواست‌ها مترادف بوده است. علاوه بر این، هربار که فردی از یک قبیله، از این فرانسان‌ها درخواست کمکی می‌کرده، بر اساس نتیجه حاصل، برخی از این «ارواح باستانی» قوی‌تر جلوه می‌کرده‌اند. کافی بوده است یک خانواده متوجه شود که امسال چند درخواستش برای محصول خوب، توسط ارواح نیاکانش «اجابت» شده و خانواده دیگری ببینند که هرچه درخواست کمک می‌کند، فایده‌ای ندارد و محصولاتش همچنان از بین می‌روند. این باعث می‌شده که از نظر مردمان ساکن آن دهکده‌ها، توانایی برخی از این نیاکان بیش‌تر از سایر نیاکان در گذشته باشد و در نتیجه بر مقام و ارج آن‌ها نیز افزوده شود. احترامی که حتی خانواده‌هایی که بازمانده او محسوب نمی‌شده‌اند را نیز کم‌کم مجبور به پذیرش آن می‌کرده است. از طرف دیگر در گروه‌های بزرگ‌تر تعداد افراد و نیازها نیز بیش‌تر بوده است در نتیجه خواه ناخواه، اجداد منتخب بایستی به این توانایی مجهز می‌شده‌اند که در امور نامربوط نیز به اجابت درخواست بپردازند. برای این منظور نیز کافی بوده که یک روح باستانی در یک زمینه غیرتخصصی فقط به یک درخواست پاسخ بدهد یا بهتر بگوییم یک اتفاق خوب پس از درخواست‌های متوالی از او رخ دهد. به عنوان مثال، می‌توان در گذشته‌ای را در نظر گرفت که از نظر بازماندگان، دارای توانایی کمک به مشکلات کشاورزی بوده است. از همین‌رو، بازماندگان تا مدتی برای امور مربوط به کشاورزی مانند باروری زمین و محصول خوب و بدون آفت به او رجوع می‌کرده‌اند. با این حال، از یک جایی به بعد کم‌کم مشاهده کرده‌اند که نتیجه مشابهی را می‌توان در زمینه‌های دیگر مانند مراجعه برای طلب باران، درمان بیماری، مهر و محبت بیش‌تر همسر و مواردی از این دست نیز مشاهده کرد. اگرچه ممکن است در جایی بین ۱۲ تا ۷ هزار سال قبل، یکی از این اجداد مورد احترام قبیله‌های یک‌جانشین رسماً به عنوان یک خدا پرستیده می‌شده اما به دلیل فقدان مستندات، مجبوریم تا حدود ۶۵۰۰ سال پیش و پیدا شدن مستندات قابل اتکا صبر کنیم.

اولین نظریه همه چیز ساخته می‌شود؛ خدای قادر مطلق!

از مادری به نام نادانی، فرزندی به نام ایمان زاده می‌شود.

— جرمی تیلور

از حدود ۴۰ هزار سال پیش به بعد که شواهد به دست آمده حاکی از وجود مراسم و آداب دارای جزئیات زیاد در زمان دفن مردگان است، عملاً می‌توان نشانه‌های آگاهی زیاد انسان‌های خردمند از زندگی بعد از مرگ و حتی داشتن برنامه مشخص برای مردگان را مشاهده کرد. با این حال، مدرکی وجود ندارد که بدانیم انسان‌های خردمند در آن دوران، چیزی به نام وجود بالاتر و قدرتمندتر از همه چیز مانند خدای آسمانی را می‌پرستیده‌اند یا حداقل به وجود او باور داشته‌اند. شواهد مستندی از این موضوع حتی تا حدود ۱۱۵۰۰ سال پیش که گوبکلی‌تپه بنا شده است هم دیده نمی‌شود. در مجموع، اگر خواسته باشیم یک جمع‌بندی از درک، فهم و نوع نگاه انسان خردمند تا اینجا داشته باشیم می‌توان این گونه گفت که حالا او به این نتیجه رسیده که مردن پایان کار نیست و مهم‌ترین ناممکن زندگی او تا به آن روز، برایش ممکن شده است. او حالا مطمئن شده که دنیای دیگری وجود دارد و مرگ پلی برای رفتن به این دنیای پسین است. او حتی تقریباً مطمئن شده که مردگان می‌توانند بر روی زندگی او اثر بگذارند، اثری که می‌تواند مثبت یا منفی باشد. با شروع یک‌جانشینی و اختلاط گروه‌های کوچ‌نشین، تبادل آرا و نظرات، رشد فرهنگ و همچنین افزایش میزان فهم انسان خردمند در چند هزار سال بعد، کار به جایی رسید که

مردگان از دید بازماندگان همچون خدایان مینیاتوری شوند. موجوداتی که می توانستند به آنها در حل مشکلات کمک کنند و در زمان نیاز به یاری آنها بیایند. پیشاخدایانی که می توانسته اند کم کم به خدایانی غیر انسانی و ماورایی تبدیل شوند. البته انسان های خردمند نمی دانستند که آنچه به آنها باور دارند در مقایسه با آنچه که قرار است بعدا به آنها برسد، در چه سطحی از قدرت و توانایی است. با این حال قرار است که گذر زمان، کم کم آنها را متوجه ابعاد بیش تر ماجرا کند.



تصویر ۴۶: نمایی تقریبی از منطقه بین النهرین

اولین نشانه های نوشته شده در مورد وجودی به نام «خدا»، در بین النهرین^۱ یا همان میان رودان، جایی حوالی دو رود دجله و فرات در عراق امروزی یافت شده است. خدایی به نام انکی^۲ که خدایی مرتبط با آب و زمین در نظر گرفته می شده است. آبی که بارورکننده و شیرین در نظر گرفته می شده است. ضمنا بد نیست به این نکته نیز اشاره شود که به نظر در زبان مردمان بین النهرین، تنها یک کلمه برای اشاره به هر دو مورد «آب» و «مایع منی»

¹ Mesopotamia

² Enki

وجود داشته است.

این یافته‌ها از کاوش‌های انجام شده در شهر باستانی/ریدو^۱ در جنوب عراق کنونی به دست آمده است و حاکی از وجود معبدی برای چنین خدایی است که قدمت آن به حدود ۶۵۰۰ سال قبل می‌رسد. این یافته‌ها به صورت مستند به ما می‌گویند که حداقل از حدود ۶۵۰۰ سال پیش، آن ارواح باستانی که در نوع خدایانی مینیاتوری بوده‌اند، آن اجدادی که می‌توانستند خیرخواه و کمک کننده یا در نقطه مقابل شرور و کینه توز باشند، حالا وارد مرحله جدیدی از تحول شده‌اند. در این دوره، این پیشاخدایان، این خدایان مینیاتوری حالا کم‌کم به خدایانی اولیه و در نوع خود منحصر به فرد تبدیل شده‌اند یا حداقل جای خود را به چنین خدایانی داده‌اند.

خدایانی که می‌توان آن‌ها را خدایان اولیه نامید که عملاً نمادی از افزایش روز به روز و توسعه باور به وجود ارواح باستانی هستند. باوری که پایبندی چند هزارساله انسان خردمند به آن، او را قانع و از لحاظ ذهنی آماده پذیرش این موضوع کرده که می‌تواند نیرویی فراتر از او نیز وجود داشته باشد. حالا در ادامه، کار به جایی رسیده که انسان خردمند آن‌ها را نه انسان یا فرانسسان که خدایانی کاملاً متفاوت از انسان، لایق ستایش، پرستش و حتی ساخت معابدی مخصوص بداند.

تغییر و تحولی این چنین در افکار انسان نسبت به باورها و علائقش در طول چند هزار سال، اصلاً موضوع عجیبی نیست چرا که ما انسان‌ها ذاتاً تمایل داریم که در توصیف چیزی که خیلی دوست داریم، اغراق کنیم. توصیفات که هدفمان را به بتی نشکستنی تبدیل کند و حتی ممکن است قوانین طبیعی را هم زیر سوال ببرد. در طول تاریخ ثبت شده نیز به دفعات چنین رفتاری از انسان‌ها دیده شده است که مردگان خود را به مقام خدایی برسانند، رفتاری که به آن *ایزدانگاری*^۲ گفته می‌شود. مثال‌های زیادی می‌توان از ایزدانگاری در طول تاریخ آورد که از جمله آن‌ها می‌توان به خدا خوانده شدن فرعون‌های درگذشته در مصر باستان، خدا خوانده شدن برخی از مردگان در چین باستان (مانند ژنرالی چینی در دودمان

¹ Eridu

² Apotheosis

مینگ^۱ به نام گوان یو^۲ پس از مرگش)، خدا خوانده شدن مسیح در دین مسیحیت و حتی خدا دانسته شدن علی توسط علی‌اللهیان، اشاره کرد.

از بین‌النهرین که معمولاً به عنوان اولین محل آغاز تمدن بشر یاد می‌شود و اوج شکوفایی آن جایی بین ۶۵۰۰ تا ۴۳۰۰ سال قبل بوده است، می‌توان به عنوان اولین مکانی یاد کرد که به طور مستند می‌دانیم که مردمان ساکنش برای خود خدایی داشته‌اند. رسیدن به چنین باوری موید افزایش توانایی شناخت و پیشرفت درک انسان خردمند در توسعه باورهایش است. اثر چنین پیشرفتی را می‌توان در زندگی اجتماعی موجود در این محل نیز مشاهده کرد. به طوری که شواهد می‌گوید که مردمان ساکن در این محل، صرفاً کشاورزان یا شکارچیانی معمولی نبوده‌اند و مراتب شغلی مختلفی وجود داشته است. شغل‌هایی که کشاورزان، کارفرمایان، کارگران، ماهی‌گیران، آبجوسازان، نانوایان، بازرگانان، سربازان، هنرمندان، معماران و البته روحانیون را شامل می‌شده است.

مستندات حاکی از این است که مفهومی به نام اقتصاد وجود داشته و شامل تولید و تجارت پارچه‌بافی، پشم، چرم، روغن کنجد و جو در ازای دریافت مس از عمان، لاجورد از افغانستان، عقیق از پاکستان، صدف و مردوارید دریایی از هند، چوب از لبنان، اُبسیدین از ترکیه و همچنین قلع، نقره، عاج و البته برده از مناطق دیگر بوده است. مردمان این منطقه اولین افرادی بوده‌اند که از گاوآهن، چرخ سفال‌گری، ارابه، قایق بادبانی، قانون مدون و استانداردی برای وزن‌ها و اندازه‌ها استفاده کرده‌اند. مهم‌تر از همه این‌ها این بوده که آن‌ها زبان نوشتاری داشته‌اند و به همین دلیل است که ما برای اولین بار در طول تاریخ می‌توانیم به صورت مستند و مستقیم از رفتار و تا حدودی از افکار یک انسان خردمند آگاه شویم. علاوه بر این، خلق حماسه گیلگمش^۳ یکی دیگر از دستاوردهای مردم این منطقه بوده است. دستاوردی که از آن به عنوان اولین شعر سروده شده در ادبیات دنیای کلاسیک یاد می‌شود. منظومه‌ای که در آن نقش خدایان و همچنین موضوع مرگ به خوبی دیده می‌شود.

به نظر، هر شهر در بین‌النهرین باستانی، دارای خدایی مخصوص به خود بوده است و هر

¹ Ming Dynasty

² Guan Yu

³ The Epic of Gilgamesh

کدام از این خدایان معابد مخصوصی داشته‌اند. معابدی که احتمالاً در هر شهر، بلندترین و مهم‌ترین ساختمان محسوب می‌شده و فرض مردمان آن دوران بر این بوده که این خدایان در زمان حضورشان بر روی زمین، در این معابد حضور پیدا می‌کنند.

اگرچه انکی، خدای شهر اریدو، کهن‌ترین خدای مستند به حساب می‌آید اما در میان داستان‌های مردمان آن زمان می‌توان به این مورد برخورد که این خدا نیز خود زاده خدایان پیشین بوده است. داستان‌هایی که بر اساس آن‌ها انکی در کنار برادرش *انلیل*^۱ و پدر این دو یعنی *آن* (آنو)^۲، مهم‌ترین خدایان محسوب می‌شده‌اند. در حماسه گیلگمش چنین آمده که زمانی تنها الهه‌ای کهن به نام *نامو*^۳ وجود داشت و او بود که آنو (خدای آسمان) و خواهرش کی^۴ (الهه زمین) را به دنیا آورد و در ادامه ازدواج آنو و کی بود که منجر به تولد *انلیل* و *انکی* شد. وجود *انلیل* (خدای باد) موجب جدایی والدین خود و در نتیجه ایجاد فاصله میان آسمان و زمین شد. به نظر، در شهرهای مختلف بین النهرین، خدایان مختلفی پرستیده می‌شده‌اند، خدایانی مانند آنو خدای شهر اوروک (پدر خدایان انکی و *انلیل*)، *وتو*^۵ خدای شهر آرسا، *انلیل* خدای شهر نیپور، *اینانا*^۶ یا همان *ایشتار*^۷ الهه شهر اورک و همسرش *دومزوی*^۸، *نانا*^۹ خدای شهر اور، *شارا*^{۱۰} خدای شهر اوما و *نینگیرسو*^{۱۱} خدای شهر لاگاش. از نظر مردمان آن دوران، قدرت و توانایی هر یک از این خدایان در یک یا چند زمینه مشخص بوده است. به عنوان مثال آنو خدای آسمان، نانا خدای ماه، *وتو* خدای خورشید، اخلاق و حقیقت، *انلیل* خدای باد، هوا، زمین و طوفان، *اینانا* خدای عشق، زیبایی، رابطه جنسی و قدرت سیاسی، *تموز*^{۱۲} خدای باروری و محصول و *انکی* خدای آب بوده‌اند.

انسان خردمندی که روزگاری به قدرتمند بودن اجداد در گذشته و اثرگذاری آن‌ها در زندگی روزمره رسیده بود، حالا وارد مرحله جدیدی شده است. جایی که او آن‌ها را به خدایانی تبدیل کرده که دیگر صرفاً فرآینسان‌هایی نیرومند نیستند بلکه موجوداتی متفاوت از انسان‌ها

¹ Enlil

² An (Anu)

³ Nammu

⁴ Ki

⁵ Utu

⁶ Inanna

⁷ Ishtar

⁸ Dumuzi

⁹ Nanna

¹⁰ Shara

¹¹ Ningirsu

¹² Dumuzid

هستند. یکی از نشانه‌های این تبدیل احتمالی را می‌توان در داستانی ملاحظه کرد که در مورد تموز، خدای باروری و محصول و همسرش اینانا است. مطابق یکی از باورهای مردم بین النهرین، اینانا به خاطر ناراحتی از عیاشی و عدم توجه تموز ناراحت می‌شود و به هیولایی به نام گالا^۱ می‌گوید که او را به دنیای زیرین^۲ ببرد. جایی که تموز برای همیشه در آن جا زندانی می‌شود و حتی خدایان هم نمی‌توانند او را بازگردانند. با این حال، اینانا پس از مدتی پیشیمان می‌شود به دنبال همسرش می‌رود و او را پیدا می‌کند. سپس با کمک ارشکیگال^۳، الهه دنیای زیرین که خواهر بزرگ اینانا نیز محسوب می‌شده، از او محافظت می‌کند. اینانا با تموز به توافق می‌رسد تا هر سال برای شش ماه بتواند دنیای زیرین را ترک کند و به زمین بیاد تا در زمان رشد محصولات به مراقبت از آن‌ها بپردازد و سپس برای شش ماه بعدی به دنیای زیرین بازگردد.

چنین داستانی حداقل دو موضوع را نشان می‌دهد. اول این که چنین خدایی قبلاً بر روی زمین بوده و مانند مردم زندگی می‌کرده است (مانند اجداد درگذشته که روزی روی زمین می‌زیسته‌اند) و تنها پس از مرگ توانسته وارد دنیای دیگر شود (مانند یک انسان که از نظر مردمان آن دوران، تنها پس از مرگش وارد دنیای دیگر می‌شود). روندی که می‌توانسته برای هریک از اجداد درگذشته نیز به انجام برسد و از آن‌ها در نهایت خدایانی غیرانسانی بسازد. مورد دوم این است که این خدا تنها شش ماه بر روی زمین حضور داشته و در زمان نبودنش نیز امکان اثرگذاری نداشته است. موردی که نشان می‌دهد خدایان اولیه‌ای که انسان خردمند در آن دوران برای خود انتخاب کرده، هنوز خصوصیات انسانی زیادی را با خود حمل می‌کرده‌اند. تموز تنها در شش ماهی که کشت و کار برقرار بوده حضور داشته و در شش ماه دیگر که بیکار بوده بایستی در جایی به نام دنیای زیرین منتظر بماند. احتمالاً این داستان برای این ساخته شده تا عدم فعالیت تموز در شش ماه دوم و سرد سال که کشاورزی به انجام نمی‌رسیده است را توجیه کند. آن را به دنیای پس از مرگ فرستاده‌اند، آن هم طوری که هیچ خدایی نتواند آن را بازگرداند. با این حال، استثنایی برایش گذاشته‌اند تا با چانه‌زنی همسر و کمک خواهر همسرش که الهه دنیای زیرین بوده، بتواند در شش ماه

¹ Galla

³ Ereshkigal

² Underworld

دوم که به حضورش نیاز است، روی زمین حاضر باشد. پس از چنین رخدادی است که تموز مسئولیت جدید خداوندی دنیای زیرین را هم به عهده می گیرد.



تصویر ۴۷: استوانه آدا^۱، استوانه‌ای باستانی و یافت شده در آکد^۲ که نشان دهنده برخی از خدایان آن دوره است. از راست به چپ به ترتیب: ایسمود^۳ (پیام‌رسان انکی)، انکی و اینانا

چنینی خدایانی اگرچه رسماً خدا محسوب می شوند اما از نظر نوع عملکرد و جایگاه تاریخی خدایانی اولیه هستند. خدایانی که هنوز نشانه‌های بسیار زیادی از رفتارهای انسانی در آنها دیده می شود و جز نام و جایگاه، تقریباً تفاوت خیلی خاصی با ارواحی قدرتمند نداشته‌اند. شکل‌گیری این خدایان اولیه در ادامه پاسخ‌های انسان خردمند به نادانسته‌هایش بوده، نادانسته‌هایی که مهم‌ترین آنها مرگ و نیستی بوده است. با این حال، این خدایان اولیه هنوز درگیر مشکلاتی مشابه با مشکلات انسان‌ها بودند و رفتارهایی مشابه با آنها مانند نیاز به خوردن و خوابیدن، داشتن همسر، داشتن نسبت خانوادگی، همکاری با خدایان دیگر، وجود سلسله مراتب قدرت و داشتن دستیار و جانشین و داشتن توانایی مشخص و بعضاً محدود را داشتند.

این که یک انسان آن هم در آن دوره زمانی خدایانش را شبیه به خودش تصور کند چیز

¹ The Adda Seal

³ Isimud

² Akkad

دور از ذهنی نیست و می توان آن را اولین قدم از تصویرسازی خدایان دانست. موضوعی که باعث می شده این خدایان همانند انسان ها نیازهایی طبیعی داشته باشند که اصولاً وظیفه تامین آن ها برعهده پرستش کنندگان بوده است. گزنوفانس^۱، فیلسوف یونانی هم به همین موضوع و تمایل انسان ها به پوشاندن مفاهیم در قالب انسان انگاری و تعبیر انسان گونه اشاره کرده است و می گوید «افراد فانی تصور می کنند که خدایان متولد می شوند، لباس می پوشند و دارای جسم و صدا هستند. مردمان اتیوپی می گویند که خدایانشان دارای دماغ هایی پهن و پوستی سیاه هستند، تراکیان^۲ معتقدند که خدایان آن ها چشمانی آبی و موهایی قرمز دارند. با این حال، اگر اسبها و گاوهای نر هم می توانستند تصویری از خدایان خود ترسیم کنند، خدایان آن ها نیز مشابه با خودشان بود.»



تصویر ۴۸: نمایی از استوانه باستانی یافت شده در آکد که نشان می دهد اینانا (ایشتار) در جایگاهش نشسته و پاهایش بر روی یک شیر قرار دارد. در حالی که در مقابلش، نینشوبور^۳ که در مرتبه دوم پس از او قرار دارد، مشغول ادای احترام به او است.

یافته ها حاکی از آن است که مردمان ساکن بین النهرین در آن دوره زمانی، رسماً دارای نوعی دین سازمان یافته بوده اند. یافته هایی که از وجود مواردی مانند معبد، روحانی، وجود قوانین و ساخته شدن بایدها، نبایدها و تابوهای بی شمار تا انجام مراسمی مانند قربانی کردن و اعمالی مثل توبه کردن و طلب بخشایش از درگاه خدای معبد و حتی تامین مواد غذایی به عنوان پیشکش به این خدایان حکایت دارد.

¹ Xenophanes

² Thracians

³ Ninshubur

مردمان تمدن بین النهرین معتقد بودند که دنیای پس از مرگ در زیر ما قرار دارد و آن را *ایرکالا*^۱ می‌نامیدند. اعتقادی که با توجه به دفن مردگان در زمین زیر پا، پذیرفتنش به عنوان اولین برداشت این مردمان از محل زندگی بعدی عجیب به نظر نمی‌رسد. نکته مهم در مورد باور مردمان بین النهرین به دنیای پس از مرگ این است که از نظر آن‌ها، در این دنیا، نه خبری از مجازات است و نه خبری از محاکمه و بازپرسی. از نظر آن‌ها، در چنین دنیایی، مردگان تنها در فرمی مبهم از زندگی به حیات خود ادامه می‌دهند. مردگانی که غذایشان گرد و غبار بوده است و در بعضی مواقع زندگان برای کمک به آن‌ها در سوراخ‌هایی که در قبرهای آن‌ها ایجاد می‌کردند برایشان نوشیدنی می‌ریختند. عملی که به آن *افشانش*^۲ گفته می‌شود و حتی هنوز هم می‌توان آن را به صورت مختلف در فرهنگ‌های متفاوت دید. اگرچه در مقایسه با مردمان گذشته، اهالی بین النهرین موفق شدند که دنیایی مشخص برای پس از مرگ خلق کنند اما هنوز جزئیات بسیاری مانده تا بر داستان اضافه شود. موضوعی که نیاز به افزایش فهم و آگاهی انسان خردمند درباره نقص‌های موجود در داستانش دارد و بایستی اثر مشخص آن را در تمدن‌های دیگر مانند مصر جستجو کرد.

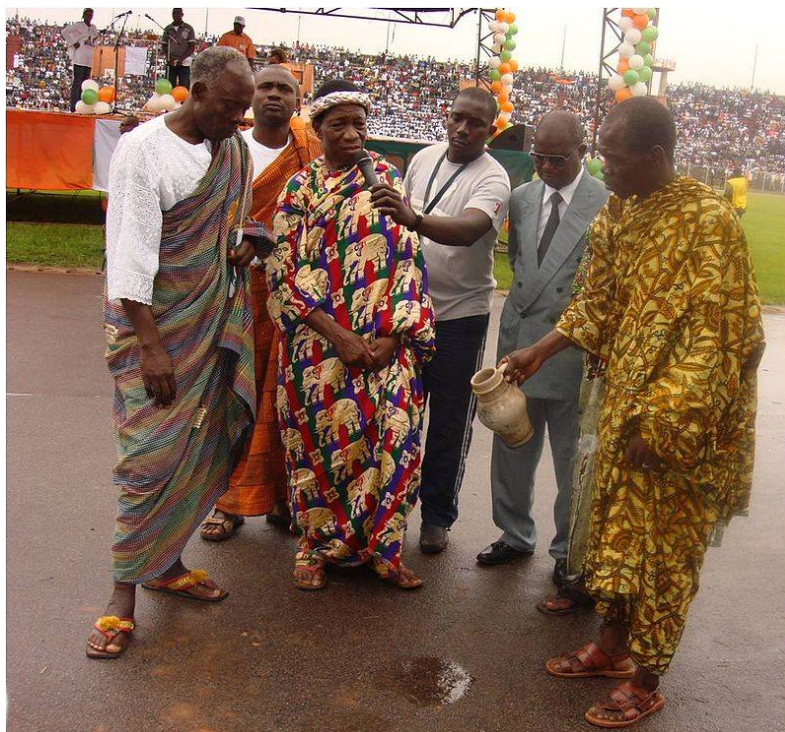
ساموئل کرامر^۳ استاد زبان‌شناس دانشگاه پنسیلوانیا و آگاه به مسایل بین‌النهرین در این باره می‌نویسد: «مردمان آن دوران به صورت راسخی به این باور رسیده بودند که انسان‌ها از گل ساخته شده‌اند و تنها یک هدف دارند و آن هم تامین مواد غذایی، نوشیدنی و پناهگاه برای خدایان در زمان فراغت آن‌ها از امور الهی است». باوری که توسط بشر رها نشد و حتی هنوز هم به صورت مشابهی در میان مردمان قرن بیست و یکم دیده می‌شود. مردمانی که به گواه آمار، حداقل ۴ میلیارد نفر از آن‌ها کم و زیاد معتقدند که انسان از گل و در جایی به نام بهشت آفریده شده و مهم‌ترین هدف او در زندگی عبادت و پیروی از دستورات خدایی واحد است. البته داستان مردمان قرن بیست و یکم در مقایسه با داستان مردمان حدود پنج هزار سال پیش، تفاوت‌هایی جزئی دارد. از جمله این که انسان‌های امروزی دیگر معتقد به فراهم کردن غذا برای خدایشان نیستند و این ناشی از رشد فکری انسان خردمند در طول تاریخ خودش است. رشدی که نشان می‌دهد او چطور در طول تاریخ، سعی در

¹ Irkallu

² Libation

³ Samuel Kramer

اصلاح پاسخ‌های اولیه و خام‌تر خود داشته است.



تصویر ۴۹: مراسم ریختن نوشیدنی برای مردگان در کشور ساحل عاج

سازمان یافته‌شدن افکار انسان‌های خردمند در حدود ۶ تا ۷ هزار سال پیش در بین‌النهرین علاوه بر شکل‌گیری خدایانی اولیه نتایج دیگری هم داشت که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، ورود تدریجی این خدایان به اجتماع و اقتصاد جامعه بود. این ورود به این صورت بوده که گردانندگان معابد که تقریباً یک سوم زمین یک شهر به آن‌ها اختصاص داده می‌شده و هدایا و پیشکش‌های زیادی دریافت می‌کرده‌اند، کم‌کم به سمت توسعه کار و بار و اصطلاحاً کاسبی خودشان رفتند. به طوری که آن‌ها شروع به پرورش غلات، سبزیجات، درختان میوه و حتی گله‌های گاو کردند. بعضی از این معابد به قدری بزرگ بوده‌اند که حتی به تولید پارچه، دست‌ساخته‌های فلزی و چوبی و حتی چرم نیز روی آوردند. ثروت زیاد معابد، آن‌ها را به بانک‌هایی تبدیل کرد که می‌توانستند به مردم عادی وام هم بدهند، وام‌هایی که در برخی موارد حتی دارای بهره‌ای ۳۳ درصدی بوده‌اند. همین رونق می‌توانسته گردانندگان معابد را به این سمت ببرد که از چنین موقعیت و منصبی به هر روشی دفاع و آن را حفظ

کنند.



تصویر ۵۰: شکل^۱ بین النهرین با قدمتی حدود ۵۰۰۰ سال و از نظر برخی، اولین واحد پولی شناخته شده

سلطه خدایان بر معابد را می توان به طور ویژه محدود به ۶۵۰۰ تا ۵۲۰۰ سال پیش دانست دوره ای که از لحاظ تاریخی به دوره /اوروک^۲ معروف است. با این حال با شروع تدریجی دوران دودمانی^۳ که پس از دوره اوروک رخ داده و از ۵۲۰۰ سال تا حدود ۴۳۵۰ سال پیش ادامه داشته است، اوضاع تغییر می کند. حاکمان و پادشاهان در هر شهر یا منطقه به قدرت بیش تری می رسند و کار به جایی می رسد که سعی می کنند جای معابد را اشغال کنند. برخی از آن ها که متوجه بهره کشی و سود کلان معابد شده بودند به این نتیجه رسیدند که چرا خودشان از این غنیمت بهره نبرند؟ آن ها می توانستند با این تئوری که خودشان نمایندگان خدایان معابد بر روی زمین هستند، بخشی از مسئولیت خدایان را به عهده بگیرند و به این طریق اصطلاحاً با یک تیر دو نشان بزنند. ابتدا این که جایگاه خود را از آن چه بوده است هم بالاتر ببرند و به خود قداست ببخشند. به طوری که چنین کاری عملاً موجب توسعه قدرت آن ها و کاهش امکان مخالفت با آن ها می شده است. مورد دوم این بوده که آن ها به این طریق می توانستند بر ثروت و مالی که در معابد اندوخته می شده، نظارت و مالکیت مستقیم داشته باشند.

¹ Sheqel

² Uruk Period

³ Early Dynastic Period

آن‌ها برای این منظور حتی احتمالا در دستکاری نقش و توصیفات مربوط به خدایان هم وارد عمل شدند. به طوری که مثلا شاهد این هستیم که اوتو که قبلا خدای انحصاری خورشید بوده است بعد از چنین دورانی، به خدای عدالت تبدیل می‌شود یا نانا که الهه ماه در نظر گرفته می‌شده در ادامه مسئولیت دام‌ها و گله‌ها را به‌عهده می‌گیرد. در موارد شدیدتر حتی این پادشاهان می‌توانسته‌اند ادعای خدایی کنند یا خود را نمادی معادل خدا بدانند. یکی از مثال‌هایی که می‌توان برای چنین تعبیراتی آورد، پادشاهی به نام نارام‌سین^۱ است که در حدود ۴۲۰۰ سال قبل در آکد بر تخت نشست و خود را خدا خواند. تایید چنین چیزی را می‌توان در مهر جانشین او یعنی لوگال-اوشومگال^۲ ملاحظه کرد که در آن در وصف نارام‌سین چنین آمده است: «نارام‌سین، خدای قدرتمند شهر آکد، پادشاه چهارگوشه دنیا، لوگال-اوشومگال کاتب، حاکم لاگاش^۳، خدمت‌گزار تو». شولگی^۴ پادشاهی دیگر بود که دومین پادشاه از سلسه سوم اور^۵ محسوب می‌شد و تقریبا یک قرن پس از نارام‌سین و برای مدت ۴۸ سال حکومت کرد. او در بیست و سومین سال سلطنتش ادعای خدایی کرد و پس از آن، هم در زمان زندگی و هم پس از مرگ به‌عنوان خدا پرستیده شد.

توسعه تمدن اگرچه در اولین شکل شناخته خودش به منطقه بین‌النهرین مربوط است اما شواهد حاکی از آن است که این موضوع محدود به آن منطقه باقی نماند و در سطوح مختلف در مناطق دیگر، به صورت مستقل یا به تاثیر از بین‌النهرین کم‌کم پا گرفت. مواردی مانند پاکستان، پرو، اروپای جنوبی و غربی، چین و به خصوص مصر که مدارک ثبت شده زیادی نیز از افکار و رفتار مردمانش در آن بازه زمانی موجود است. فارغ از نوع پیشرفت در هریک از این مناطق، نقطه اشتراک همه آن‌ها یک‌جانشینی و کشاورزی بوده است که عملا قبل از دستاوردهای دیگر آن‌ها به چشم می‌آید.

پس از تمدن بین‌النهرین، می‌توان از تمدن مصر به عنوان مهم‌ترین تمدن آن دوران یاد کرد که هم به نوشتن مجهز شده بود و هم ایده‌های مخصوصی از خود به نمایش گذاشت. تمدنی که با مشاهده ساختار و بافت اجتماعی آن، پی به شباهت زیادش به جامعه مردمان

¹ Naram-Sin of Akkad

³ Lagash

⁵ Ur

² Lugal-ushumgal

⁴ Shulgi

بین النهرین می‌بریم. تمدن مصر از حدود ۷۵۰۰ سال پیش و با شروع کشاورزی از کنار رود نیل آغاز شد و از حدود ۵۱۰۰ سال پیش نیز شاهد حضور اولین فرعون، به نام نارمر^۱ هستیم. در این زمان جامعه مصر تحت امر فرعون به ۴۲ منطقه تقسیم شده بود و شامل افراد مختلفی مانند برده‌ها، کشاورزان، پیشه‌وران، مهندسان، مدیران، کاتبان، پزشکان، روحانیون و البته اشراف زادگان بوده است. از مشخصات دیگر جامعه مصر می‌توان به ساخته شدن معابد برای عبادت خدایان، وجود اقتصاد متمرکز، قیمت‌های ثابت و همچنین فعالیت اقتصادی معابد اشاره کرد. معابدی که آن‌ها نیز همانند معابد بین النهرین، به خاطر رونق اوضاعشان کم‌کم وارد این مسیر شده بودند. از جمله کالاهایی که مصریان در صادرات خود استفاده می‌کردند می‌توان به غلات، کتان، پاپیروس و محصولات ساخته شده اشاره کرد که در ازای واردات طلا از سودان، برده، عاج و حیوان وحشی از اتیوپی، الوار از لبنان، روغن زیتون از یونان، مس و قلع از ترکیه و لاجورد از افغانستان بوده است.

مصر باستان پر است از خدایان و مراسمات مذهبی به طوری که مورخ یونانی، هرودوت^۲ در مورد مصریان می‌گوید «آن‌ها مردمانی مذهبی هستند که دارای مراسمات مذهبی پیوسته و مفصلی هستند». مصریان خدایان متنوعی برای خود در نظر گرفته بودند که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: ایزیس^۳ خدای حاصل‌خیزی، کشاورزی، زندگی پس از مرگ، همسرش ایزیس^۴ و فرزند این دو، حوروس^۵ که غالباً به عنوان خدای آسمان و سلطنت از آن یاد می‌شود، رع^۶ خدای ماه، توث^۷ خدای آسمان، نوت^۸ الهه آسمان، شو^۹ خدای صلح، هوا و باد و ست^{۱۰} خدای طوفان، خشونت و بی‌نظمی.

موارد مشابه زیادی میان خدایان مصر و خدایان بین النهرین دیده می‌شود، داشتن ظاهر مشخص، نسبت خانوادگی و تولید مثل، محدود بودن و تخصصی بودن قدرت هر خدا و موردی مانند نیاز آن‌ها به مواد غذایی و هدایای پیشکش شده، از جمله این شباهت‌ها است. به طوری که حتی تا سه بار در روز غذاهایی مجلل مانند گوشت، میوه، نان، انواع سبزیجات

¹ Narmer

² Herodotus

³ Osiris

⁴ Isis

⁵ Horus

⁶ Ra

⁷ Thoth

⁸ Nut

⁹ Shu

¹⁰ Seth

و حتی کیک، آبجو و شراب به پیشگاه این خدایان در معابد تقدیم می‌شده است. خوردنی‌هایی که البته با این بهانه که جلوی فاسد شدن آن‌ها گرفته شود، توسط کاهنان و گردانندگان معابد تصاحب می‌شده است. از طرف دیگر، بعضا دیده شده است که در میان خدایان بین النهرین، ممکن است برخی خدایانی که قدرت مشابهی دارند اما در فرهنگ‌های مختلفی پرستیده می‌شده‌اند با یک‌دیگر معادل و یکی در نظر گرفته شوند. مثلا در یک مورد آن، نانا الهه ماه سومریان با سین^۱ خدای ماه آکدی یکی تلقی شده و هردو معادل هم قرار می‌گرفته‌اند. به این معنی که به یک چیز اشاره دارند و یکی هستند (نانا-سین). با این حال، در میان خدایان مصری، شاهد موضوع دیگری به نام ترکیب خدایان مختلف هستیم. به عنوان مثال، در میان خدایان مصری، خدایی موسوم به خدای باروری وجود داشته که نامش آمون^۲ بوده است که بعدا در برهه‌هایی از زمان یکبار با مین^۳، خدای مردانگی ترکیب و با عنوان خدای آمون-مین معرفی می‌شود و یک بار دیگر هم با رع، خدای خورشید، آمیخته و با عنوان خدای آمون-رع معرفی می‌شود.

برای نشان دادن میزان تاثیری که مصریان از مردمان بین النهرین گرفتند می‌توان به داستان خدایی به نام اُزیریس اشاره کرد. او با خواهرش ایزیس ازدواج می‌کند و سپس توسط برادرش ست، به خاطر حسادت کشته می‌شود و بعد از آن است که مجددا با کمک ایزیس می‌تواند برای مدتی به زندگی بازگردد. اُزیریس که خدای حاصلخیزی محسوب می‌شود، در ادامه به خدای دنیای زیرین تبدیل می‌شود و در زمان کشت محصولات به زمین بازمی‌گردد. داستانی تقریبا مشابه با آنچه در بین النهرین و در مورد خدایانی به نام تموز و اینانا (ایشتار) بیان می‌شده است.

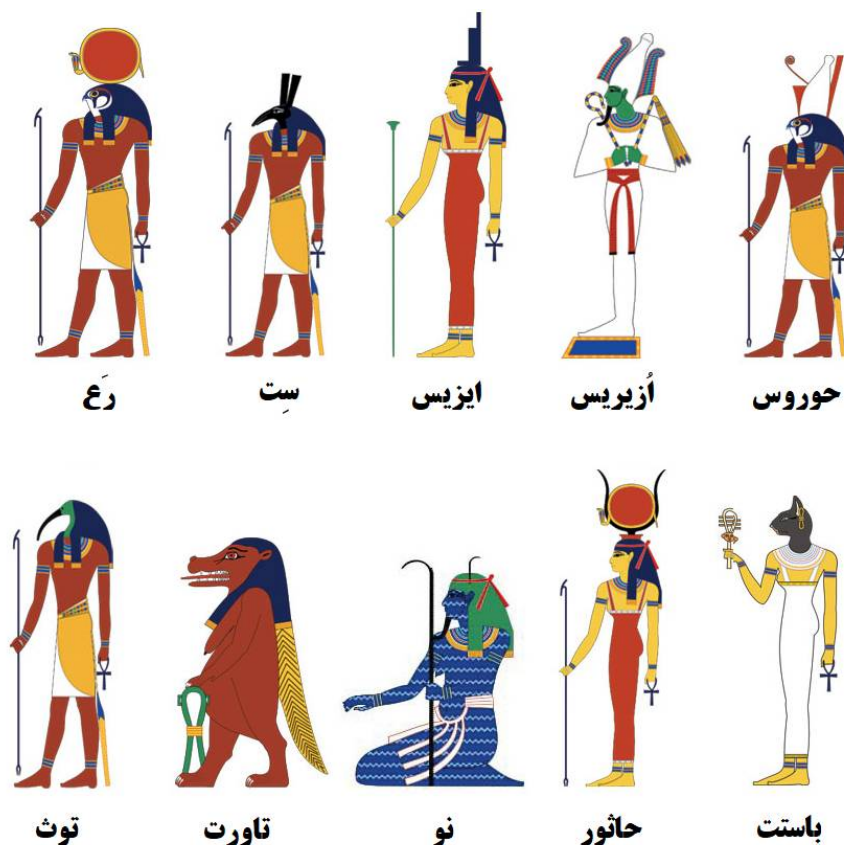
آداب دفن مردگان نیز در مصر باستان به تدریج دچار تغییرات می‌شود. به طوری که تا ۵۵۰۰ سال قبل تعداد مراسمات دفن و همچنین اشیای دفن شده در کنار اجساد، افزایش می‌یابد. این افزوده شدن بر جزئیات تا ۵۵۰۰ سال پیش، کار را به جایی می‌رساند که مراسم دفن مردم معمولی از مراسم دفن اشراف‌زادگان جدا می‌شود. علاوه بر این، کم‌کم مرسوم می‌شود که بر روی قبر درگذشتگان اشراف‌زاده، سنگ‌هایی مستطیلی قرار داده

¹ Sin

² Amon

³ Min

شود. امری که احتمالا به نشانه احترام بوده است.



تصویر ۵۱: برخی از خدایان شناخته شده در مصر باستان.

شواهد مربوط به طرز فکر مصریان باستان به زندگی پس از مرگ، نشان می دهد که آن ها باور داشته اند که زندگی پس از مرگ همانند زندگی مرسوم است اما نوع آن متفاوت و به دو شکل وجود دارد. شکل اول آن گع^۱ نامیده می شده و دقیقا مشابه با جسم فرد در این دنیا بوده است. وجود چنین باوری بوده است که مصریان را بر آن داشت تا با استفاده از تکنیک مومیایی کردن اجساد، سعی در حفظ اجساد مردگان کنند. تکنیکی که انجامش تا ۷۰ روز زمان می برده و فقط هم در مورد انسان ها اجرا نمی شده زیرا شواهد مومیایی کردن حیوانات هم در یافته های تاریخی مربوط به مصر باستان دیده می شود. مومیایی کردن

¹ Ka

روشی بوده که هم علم و هم هنرش، هر دو در مصر توسعه یافته است و به عنوان نشانی برجسته از تمدن مصر محسوب می شود. شکل دوم بَع^۱ نامیده می شده و عملاً می توان آن را معادل روح یا جسمی غیرمادی نامید. مصریان بَع را به صورت پرنده ای ترسیم می کردند که دارای سری مانند سر انسان بوده است. در باور مصریان، فرد پس از مرگ، وارد دنیای زیرین می شده که نامش دُوَات^۲ بوده که تنها راه دسترسی به آن از طریق قبر بوده است.

در ادامه چنین سفری، اُزیریس که خدای مرگ محسوب می شده، در محلی به نام راهروی حقیقت^۳ قلب فرد در گذشته را بر روی کفه ترازوی خودش گذاشته و آن را بر اساس حقیقت، خرد، درستی و نظم هستی می سنجد. اگر فرد مورد نظر قلب سبکی داشته باشد و ترازو میزان باشد، به او اطمینان داده می شود که می تواند به زندگی جاویدان در محلی به نام مزرعه رید^۴ برسد که مقصد نهایی مردگان است. با این حال، اگر ترازو به خاطر قلب پر از گناه و سنگین فرد، میزان نشود او از این موهبت محروم خواهد شد. در باور مصریان، مزرعه رید جایی بوده که در آن خزانی در کار نیست، محصولات کشاورزی همیشه پربار و بدون آفت هستند، فرد نه دردی را تجربه می کند، نه دیگر خواهد مرد و تمامی آن چه به خاطر مرگ از دست داده بوده را مجدداً به دست می آورد.

توصیف چنین مکانی آرمانی و خیال انگیز به نظر گام دیگر مصریان در توسعه باورهای اولیه مردمان بین النهرین بوده است. از نظر مصریان دنیای پس از مرگ صرفاً جایی سرد و تاریک مانند زیر زمین نبوده است بلکه درگاهی برای ورود به دنیای پسین بوده که در آن فرد بر اساس اعمالش می توانسته به خوشی یا رنج ابدی برسد. ایده وجود مکانی که مصریان آن را جایی فارغ از درد و رنج و پر از خوشی توصیف کرده اند در واقع می توانسته پیش زمینه ای برای همان بهشتی باشد که بعداً در ادیانی مانند ادیان ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت و اسلام) با کمی اصلاح و افزودن جزئیات بیش تر ارایه شده است.

باور مصریان به این که زندگی پس از مرگ عیناً مانند زندگی امروزی است، آنان را بر این

¹ Ba

² Duat

³ Hall of Truth

⁴ Field of Reeds

می داشته که موارد زیادی را در داخل قبر به همراه مردگان دفن کنند. به صورت کلی آن ها ۳ مورد را در کنار مردگان دفن می کردند. مورد اول مواد غذایی بوده است زیرا آن ها فکر می کردند که جسم مادی فرد یا همان کع، پس از مرگ نیاز به خوردن و نوشیدن دارد. مورد دوم شامل دفن خدمتکاران به همراه افراد در گذشته بوده است. موضوعی که ممکن است حداقل در آن زمان تنها منحصر به تمدن مصر بوده باشد. با این حال، این رسم اولیه بعداً با جایگزینی /وشابتی^۱ اصلاح می شود. اوشابتی تندیس های کوچکی بوده اند که به عنوان جایگزین و نماد خدمتکاران در کنار مردگان دفن می شدند. باور بر این بوده که بعد از زنده شدن فرد پس از مرگ، آن ها هم زنده می شوند و به فرد در گذشته کمک می کنند. اما سومین مورد، که به کتاب مردگان^۲ نیز مشهور است، دستورالعمل هایی مکتوب برای فرد در گذشته بوده است. دستورالعمل هایی که به او آموزش دهند چطور تنفس مجدد را آغاز کند و چگونه به پاهایش نیرو وارد کند تا بتواند به دنیای پسین برسد. دستورالعمل هایی که در برخی موارد، آن چنان پر جزئیات تر بوده اند که روش ساخت آجو نیز در آن قید شده بوده است.



تصویر ۵۲: بَع، یکی از دو صورتی است که مصریان باستان برای زندگی پس از مرگ به آن اعتقاد داشتند. در باور آن ها، تمامی موجودات زنده، از گیاهان و حیوانات تا حتی خدایان، دارای بَع بودند که نیروی خود را از غذاهای قرار داده شده در قبر تامین می کرده است. برخلاف بَع، شکل کع باید هر شب با جسم فرد مرده ارتباط برقرار می کرده تا بقایش تضمین شود و وظیفه بَع نظارت بر این موضوع است. شاید حتی بَع منشا یا الهام بخش ایده روح در ادیان ابراهیمی باشد.

¹ Ushabti

² Book of the Dead



تصویر ۵۳: روز قضاوت مردگان توسط اوزیریس، اوزیریس نشسته بر تخت، ۴۲ قاضی برای قضاوت و هیولایی به نام آموت^۱ در زیر کفه ترازو، منتظر خوردن قلب افراد نالایق و گناهکار

در مقایسه با مردمان بین النهرین، مردمان مصر باستان به صورت مشخصی بر جزئیات افکار خود افزوده بوده‌اند. به طوری که دنیای دیگر را نه صرفاً جایی برای امتداد «من» و «بودن» که جایی برای حساب و کتاب اعمال آدمیان نیز می‌پنداشتند. آن‌ها برای مردگان خود دستورالعمل مکتوب قرار می‌دادند و علاوه بر این که میان جسم مادی و غیرمادی تفاوتی مشخص قایل بودند، بر این باور بودند که حتی جسم مادی فرد هم پس از مرگ به زندگی باز می‌گردد. میزان فهم و خرد انسان خردمند در تمدن مصری در این دوران به جایی رسیده که در نظر او دنیا دیگر بی حساب و کتاب نیست و هرچه بکارد روزی آن را درو خواهد کرد، حتی اگر شده این اتفاق در دنیای دیگری رخ دهد. حالا انسان خردمند توانسته علاوه بر مرگ، پاسخی برای بی‌عدالتی‌ها و ظلم‌هایی که از سوی هم‌نوعانش می‌بیند نیز بیابد. پاسخی که احتمالاً در میان عامه مردم که قشری مستضعف و مظلوم بوده‌اند و معمولاً دستشان به جایی بند نبوده، طرفداران مخصوصی داشته است.

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، علاوه بر مصر در مناطق دیگر هم شاهد شکوفایی و رشد افکار انسان خردمند هستیم. هرچند که سرعت و زمان چنین تحولاتی لزوماً با جایی مثل بین النهرین که پیشگام چنین موضوعی بوده، هم‌زمان نبوده است. به عنوان مثال، در جایی

¹ Ammit

حدود ۵۵۰۰ تا ۷۰۰۰ سال پیش، تمدن کم کم در جنوب شرق اروپا به خصوص در مناطقی مانند بلغارستان و رومانی کنونی آغاز می شود. تمدنی که تشکیل روستاها، ساخت خانه های دوطبقه روستایی و نشانه های حضور گله های حیوانات اهلی مانند گوسفند و خوک در آن ها دیده شده است. از نشانه های بارز این تمدن می توان به وجود مجسمه هایی از جنس گل، مرمر، استخوان، مس و طلا اشاره کرد. در قبرهای یافت شده در این ناحیه در حدود ۶۵۰۰ سال پیش، علاوه بر اشیای متداول، تعدادی اشیای دست ساخته و از جنس طلا نیز یافت شده که اولین دست ساخته های از جنس طلا در تمام تاریخ محسوب می شوند. وضعیت در غرب اروپا هم با فاصله زمانی بیش تر به صورت تقریباً مشابهی به پیش رفته است. به صورتی که از حدود ۵ هزار سال پیش، شاهد توسعه کشاورزی و تشکیل جوامع بزرگ در این منطقه هستیم. علاوه بر این سازه های سنگی بزرگی در حوالی این دوره بنا شدند که از مهم ترین آن ها می توان به بناهای /ستون هنج^۱ /یا /یویری^۲ اشاره کرد. بناهایی که به نظر با اهدافی مذهبی ساخته شده اند.

توسعه باور به خدایان و عبور از باورهای بدوی تر مانند اجداد و ارواح نیرومند، در طول تاریخ ثابت نموده و شواهد حاکی از توسعه چنین باورهای در فرهنگ ها و تمدن های مختلف است. از جمله این خدایان می توان به خدایان اساطیری در چین باستان مانند شانگ دی یا شانگ-تی^۳ (خدای قانون، نظم، عدالت و خلقت)، گویانین^۴ (الهه رحم و مروت)، یان وانگ^۵ (خدای مرگ و دنیای پسین) و خدایان اساطیری یونان باستان مانند زئوس^۶ (خدای آسمان و رعد و برق)، پوسایدن^۷ (خدای دریاها)، هادس^۸ (خدای مردگان) اشاره کرد که از حدود ۲۸۰۰ سال پیش در اسطوره های مربوط به یونان باستان دیده می شوند. علاوه بر این، خدایان روم باستان مانند وستا^۹ (الهه آتش، خانه و خانواده)، ژوپیتر^{۱۰} (خدای آسمان، خدای رعد و برق، پادشاه خدایان که معادلی برای زئوس بوده است) و کویرینوس^{۱۱}

⁷ Poseidon

⁸ Hades

⁹ Vesta

¹⁰ Jupiter

¹¹ Quirinus

¹ Stonehenge

² Avebury

³ Shangti

⁴ Guanyin

⁵ Yan Wang

⁶ Zeus

(خدای جنگ) در حدود ۲۴۰۰ سال پیش که غالباً نمونه‌های معادل‌سازی شده از خدایان یونانی بودند و مواردی مانند/ودین^۱ (خدای جنگ، مرگ، خرد)، فریگ^۲ (الهه پیشگویی و دانش) و ثور^۳ (خدای رعد و برق) که از حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ سال پیش در اسطوره‌های اسکاندیناوی وجود داشته‌اند، نمونه‌هایی دیگری از این موضوع هستند.

فارغ از قدرت خدایانی که در دوره‌های زمانی مختلف، در مناطق و تمدن‌های متفاوت مورد پرستش و عبادت قرار می‌گرفته‌اند، یک موضوع مسلم است. این که انسان خردمند در هر کدام از این تمدن‌ها به این سطح از فهم و دانش رسیده که بتواند پاسخ اولیه خود برای مرگ یعنی «ممکن بودن ناممکن‌ها» که نشانه‌های رسیدن به آن از حدود ۴۰ هزار سال پیش به طور واضح دیده می‌شود را به سطحی ارتقا بدهد که حالا بداند پاسخ سوال «ممکن بودن ناممکن‌ها توسط چه کسی؟» چیست. سوالی که شواهد نشان می‌دهد واکنش انسان خردمند به آن، ارایه یک جواب نهایی نبوده است و قرار است جواب‌هایش به مرور بهبود پیدا کند تا در نهایت پاسخی بیابد که بتواند همه چیز را با آن توجیه کند. پاسخی که به نظریه‌ای برای همه چیز منتهی شود. اگر پاسخ اولیه او را به این سوال، «اجداد در گذشته»، «ارواح نامیرا» و در مجموع فرآیندهایی که نامیرا شده‌اند، بدانیم، که به نظر در حدود ۱۱ تا ۱۲ هزار سال پیش اعتقاد به آن‌ها رواج داشته است، حداقل از حدود ۶ تا ۷ هزار سال پیش، پاسخ او به پاسخ بهتری به نام «خدایان» ارتقا پیدا می‌کند. خدایانی اولیه که اگرچه در بسیاری از مشخصه‌ها شبیه همان انسان‌ها و بهتر بگوییم مانند همان اجداد و نیاکانش بوده‌اند اما از نظر او آن‌ها دیگر انسان نبودند و وجودی غیرمادی داشته‌اند. با این حال، این پاسخ هنوز پاسخی نهایی محسوب نمی‌شود و برای دیدن پاسخ‌های حتی بهتر، باید چند هزار سال دیگر روند تغییر طرز فکر و روش زندگی او را دنبال کنیم.

باور به وجود خدایان مختلف که هر کدام در اموری تخصص داشته‌اند و عملاً خدایانی اولیه بودند برای چند هزار سال توسط بشر خردمند دنبال شده و روز به روز بر ابعاد آن افزوده شده است. باوری که تقریباً از حدود ۶۵۰۰ سال پیش تا حداقل حدود ۳۵۰۰ سال پیش نقشی عمده در باور و افکار انسان‌ها داشته است. تک‌خدایی یا یکتاپرستی اما از طرف دیگر

³ Thor

¹ Odin

² Frigg

باوری است که کم‌کم و از لابلای افکار انسان آن دوران سر برآورده است. منطقی بوده است که بشر کم‌کم به این نتیجه برسد اگر یک خدا می‌تواند در یک، دو یا سه زمینه توانایی و قدرت داشته باشد، چرا خدایی نباشد که بتواند در همه امور توانا باشد؟ چرا به جای دنبال کردن خداهای مختلف، یک خدا را برگزینیم؟ کمی خصلت کمال‌گرایی که در عامه مردم دیده می‌شود، می‌توانسته راه چنین مسیری را برایمان هموار کند.

ریشه‌های مربوط به شروع یکتاپرستی مانند بسیاری از حقایق تاریخی دیگر کاملاً مشخص نیست و شروع آن موضوعی مبهم است. با این حال، یکی از مهم‌ترین نقاط تاریخی که برخی از مورخین معتقدند یکتاپرستی از آن‌جا آغاز گشته، امپراطوری فرعون‌ی به نام آخناتون^۱ است. این فرعون که تاریخ سلطنتش جایی بین ۳۳۵۷ تا ۳۳۷۴ سال پیش بوده، همسر ملکه‌ای به نام نفرتی‌تی^۲ بوده است. آخناتون چند سال پس از شروع سلطنتش شروع به ترویج پرستش آتون^۳ می‌کند، سمبلی که نماد خورشید محسوب می‌شده است. او نام خود را که قبلاً آمون‌هوتپ چهارم و به معنای «آمون راضی است»^۴ بود به آخناتون به معنای «برای آتون موثر است»^۵ تغییر می‌دهد و علاوه بر ترویج خورشیدپرستی شروع به تخریب آثار و معابد مربوط به خدای غالب و رایج آن دوره یعنی آمون-رع^۶ می‌کند.

مشخص نیست که آخناتون یکتاپرست^۷ بوده، به یک از چندپرستی^۸ معتقد بوده یا این که تک‌پرست^۹ بوده، یعنی اگرچه همزمان به وجود خدایان دیگر باور داشته اما تنها پرستش یکی از آن‌ها را برگزیده بوده است. با این حال، یک چیز قابل اتکا به نظر می‌رسد آن هم این است که این دوره، زمانی است که نشانه‌های پیدایش اولین نوع خدای واحد که توسط یک حکومت تبلیغ می‌شود، برای اولین بار در طول تاریخ پیدایش انسان خردمند مشاهده می‌شود.

اگرچه روی آوردن به یکتاپرستی ممکن است شروعش از آخناتون و پرستش خورشید

⁶ Amon-Ra

⁷ Monotheist

⁸ Henotheism

⁹ Monolatrist

¹ Akhenaten

² Nefertiti

³ Aten

⁴ Amun is Satisfied

⁵ Effective for the Aten

باشد، با این حال، می توان شاهد نشانه هایی از ظهور تفکری مشابه با یکتاپرستی در تمدن های دیگر مانند آئین زرتشتی در پرستش /هور/مزد^۱ در ایران باستان در حدود ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ سال پیش و همچنین آئین هندو در پرستش برهمن^۲ در حدود ۳۵۰۰ سال پیش در هند نیز بود. با این حال، در این زمینه قطعیتی در کار نیست و برخی معتقدند این آئین ها هم نوعی تک پرستی و نه یکتاپرستی مطلق بوده اند و البته این که در دینی مانند زرتشتی، شواهد حاکی از وجود دوگانگی^۳ نیز وجود دارد.



تصویر ۵۴: آخناتون و همسرش نفررتی تی در کنار دخترانشان در زیر پرتوهای خورشید

فارغ از این که بخواهیم دقیقاً کجا را به عنوان زمان و محل دقیق شروع یکتاپرستی بر روی تقویممان سنجاق کنیم، می توانیم این طور به موضوع بیاندهیشیم که تاریخ انسان خردمند در بازه حدود ۳ تا ۵ هزار سال پیش در دوره های مهم به سر می برده است. دوره های که در آن احتمالاً شاهد ظهور تدریجی تک پرستی و سپس یکتاپرستی بوده ایم. همان طور که به مرور بر قدرت فهم و اندیشه انسان افزوده شده است، منطقی بوده که باورهای او که نتیجه مستقیم قدرت فهم و اندیشه اش بوده اند نیز همین روند افزایش و تکمیل شدن تدریجی را

³ Duality

¹ Ahura Mazda

² Brahman

طی کنند. به زبانی دیگر، انسانی که همواره نشسته بوده است، نمی توانسته بدون یادگیری نحوه راه رفتن، شروع به دویدن کند. اگر پرستش جمعی از خدایان و اصطلاحاً چندپرستی^۱ در حدود پنج هزار سال پیش امری عادی تلقی می شده است، رسیدن به پرستش یک خدای واحد نمی توانسته بدون عبور از دوره‌ای هرچند کوتاه از رایج بودن تک پرستی رخ داده باشد. دوره‌ای که انسان‌ها اگرچه بعضاً حضور سایر خدایان را رد نمی کرده‌اند اما به دلایل مختلف با انتخاب یکی از آن‌ها به سمت تک پرستی رفته‌اند. امری که نشانه‌های آن را می توان در حدود ۵ هزار سال پیش، در دوران آخناتون و پس از آن ملاحظه کرد.

باوری مانند زرتشتی که یکی از تلاش‌های رسیدن به خدایی واحد بوده است مثل سایر باورهایی که انسان خردمند برای خود بنا کرده است، شروعی دفعی و ناگهانی نداشته است. بررسی ریشه‌های دین زرتشتی نشان می دهد که این باور نیز خود ریشه در آئین کهن ایران باستان دارد. آئینی چندخدایی که در آن معبد و اصطلاحاً پانتئون^۲ از خدایان وجود داشته که شامل ۱۲ خدا بوده است. در میان این خدایان، اهورامزدا دارای بالاترین مقام بوده و اصطلاحاً ریاست معبد خدایان را بر عهده داشته است. در کنار او، ۱۱ خدای دیگر حضور داشتند که اهریمن یا/نگره مینیو^۳ (خدای شر)، میترا^۴ (الهه خورشید در حال طلوع) و آناهیتا^۴ (الهه باروری، آب، سلامتی، بهبودی، خرد و حتی جنگ) از جمله آن‌ها بوده‌اند.

از حدود ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ سال پیش فردی به نام زرتشت با ارایه تفسیری نو از این آئین باستانی، آئین زرتشتی را بنا می کند. آئینی که در آن دیگر خبری از خدایان قدرتمند دوازده گانه نیست. در این تفسیر نو، دوازده گانگی به دوگانگی تغییر پیدا می کند و خدایان قبلی اگرچه حفظ می شوند اما رتبه و دامنه قدرت آن‌ها کاهش پیدا می کند. معمولاً این خدایان تضعیف شده که اصطلاحاً رب النوع نیز خوانده می شوند، با نام /یزد^۵ یاد می شوند که به معنای «شایسته احترام یا پرستش» است. ایزدانی مانند وهومنه^۶ (تجلی مرتبط با نیت و تفکر خوب)، امرتات^۷ (تجلی مرتبط با کامیابی و نامیرایی) و هیورواتات^۸ (تجلی مرتبط با آب، کامیابی

⁵ Yazata

⁶ Vohu Manah

⁷ Ameretat

⁸ Haurvatat

¹ Polytheism

² Angra Mainyu

³ Mithra

⁴ Anahita

و سلامت) که به نظر ایده و الگویی برای حضور موجوداتی به نام فرشته در ادیان بعدی مانند یهودیت، مسیحیت و اسلام بوده‌اند. از طرفی دیگر، در باور زرتشتی، خود اهورامزدا نیز یک ایزد تلقی می‌شود، آن هم از عالی‌ترین و بلندمرتبه‌ترین نوعش.

در این دوگانگی ارایه شده در دین زرتشت، اهورامزدا که قبلاً ریاست معبد خدایان را برعهده داشته به خدایی تقریباً قادر مطلق و بی‌همتا تبدیل می‌شود که سازنده عالم و خیر مطلق است. نقش مقابل او به عنوان شری بی‌همتا، به اهریمن داده می‌شود که یک تنه در مقابل اهورامزدا قد علم کرده است. شری مطلق که خلقتش به دست خود اهورامزدا بوده است. در آئین زرتشتی اهورامزدا و اهریمن عملاً به دو قطب مثبت و منفی تبدیل شده‌اند که از لحاظ قدرت با یکدیگر برابر محسوب می‌شوند. چنین دوگانگی خیر و شری، با کمی تعدیل قدرت شر، می‌توانسته خود پایه‌ای برای ظهور یکتاپرستی متداول در دینی مانند یهودیت و پس از آن مسیحیت و اسلام شود. در باور زرتشتی می‌توان مورد دیگری نیز یافت که در نوع خود جدید است. این مورد عبارت است از حضور فردی به نام زرتشت بر روی زمین که به نمایندگی از طرف خدای معرفی شده، به هدایت مردم می‌پردازد. افکار و آموزه‌های زرتشت بعداً به صورت مدون در کتابی به نام *اوستا*^۱ گردآوری می‌شود. زرتشت در ابتدا یک روحانی و مروج مذهبی بوده است اما با بنیان‌گذاری مکتب زرتشتی به مقام پیامبری ارتقا پیدا می‌کند. کاهنی که دیگر نه یک کاهن معمولی و یا حتی اعظم که نماینده مستقیم فرامین اهورامزدا، بر روی زمین بوده است.

مطابق باورهای زرتشتی و همانند آنچه در مصر باستان وجود داشته، فرد پس از مرگش بر اساس سنجش اعمال و رفتاری که در زندگی داشته به بهشت یا جهنم می‌رود. روند کار نیز به این صورت در نظر گرفته شده که روح فرد که در آئین زرتشتی *اوروان*^۲ نامیده می‌شود، پس از مرگ فرد، تا سه روز در کنار جسد منتظر بررسی اعمال فرد توسط خدا می‌ماند. در روز چهارم، اوروان بایستی از روی پلی به نام *پل چینود*^۳ عبور کند که پلی میان دنیای زندگان و مردگان است. اوروان پس از عبور از این پل می‌تواند به *فروهر*^۴ که جوهر

³ Chinvat Bridge

⁴ Fravashi

¹ Avesta

² Urvan

حیات نامیده می‌شود، ملحق شده تا به زندگی ابدی برسد.

در باور زرتشتیان، اهورامزدا خالق هرچیزی است، خدایی نادیدنی، جاویدان و برخلاف خدایان اولیه بین‌النهرینی و مصری، خدایی خلق نشده که همیشه وجود داشته است. پیدایش چنین باوری به این معناست که بشر حالا می‌تواند چیزی را متصور شود که عامل همه‌چیز است، عاملی نادیدنی و علت‌العلل همه‌چیز که دیگر نیازی به نشان داده شدن و هویدا شدن ضعف‌هایش نداشته باشد. خدایانی که در دوران گذشته به صورت خدایان اولیه وجود داشتند و انسان خردمند برای وجود آن‌ها داستان‌های متعددی ارایه می‌کرد، ضعف‌های فراوانی داشتند. ضعف‌هایی که بسیاری از آن‌ها را می‌توان با تبدیل شدن اهورامزدا به خدایی واحد رفع شده دانست. به عنوان مثال، در میان خدایان مصری، خدایی به نام 'آتوم' وجود داشته که بر اساس باور مصریان از هیچ کسی متولد نشده بوده و خود، خودش را خلق کرده بوده است. در نتیجه مصریان با چنین باوری، عملاً مشکل خلق شدن خدا توسط دیگری را حل کرده بودند. با این‌حال، مطابق باور مردمان مصر، این خدا بسیار خودارضایی می‌کرده و حتی شکل‌گیری جهان هستی هم نتیجه خودارضایی او بوده است. در مجموع این که اگرچه به نظر، مشکل خلق شدن خدا با اختراع چنین خدایی رفع شده اما مشکلات دیگر مانند خصوصیات انسان‌وارگی همچنان سر جای خودش باقی بوده است.

با رشد فهم انسان خردمند، او کم‌کم به این مرحله گام نهاد که اگر خدایی می‌تواند منشا انسانی و زمینی نداشته باشد و بتواند هرکاری بکند، پس چه نیازی دارد که همانند انسان‌ها دیده شود، زاده شود، ازدواج کند و نسبت خانوادگی داشته باشد. اصلاً چه نیازی دارد که نقطه شروعی داشته باشد، چرا که نیاز به نقطه شروع ناشی از ضعف اوست. او در مسیر کامل کردن نظراتش که ابتدا از سوال «پس از مرگ چه می‌شود» شروع شد و حالا به سوال «علت‌العلل همه‌چیز چیست؟» رسیده، مجبور بوده است که هرچه بیش‌تر خصوصیات انسانی مخصوصاً مواردی مانند زادن و زاییده شدن را از این نظریه جدیدش بزداید.

در نظر گرفتن نقطه شروع برای خدایی که عامل همه‌چیز است عملاً به معنای آن است که او قبل از آن وجود نداشته است. به نظر از حدود ۳ تا ۴ هزار سال پیش و با تبدیل شدن اهورامزدا

¹ Atum

به خالق‌ی واحد، انسان خردمند به چنین مهمی رسیده است که در نظریه‌اش نباید جای خالی وجود داشته باشد و خدای او باید وجودی همیشگی و دائمی باشد. نظریه او که شامل عاملی برای تمامی علت‌ها و علت‌العلل همه پدیده‌ها محسوب می‌شده، دیگر به خدایانی اولیه و دارای قدرت‌هایی محدود نیاز نداشته و در عوض به خدایی همه فن حریف نیاز داشته است. خدایی که عامل و سازنده همه چیز است، هرکاری از دستش برمی‌آید و به طور خلاصه ممکن کننده ناممکن‌هاست. خدایی که می‌توان وجود او را نظریه‌ای برای همه چیز در نظر گرفت. می‌توان با کمک او علت وقوع صاعقه‌های ترسناک، زمین‌لرزه‌ها و طوفان‌های سهمگین را توجیه کرد. با وجود چنین عامل نیرومندی، امکان توجیه هر چیزی وجود دارد، از خورشیدگرفتی تا مرگ یک نوزاد چند روزه، از بیماری‌های ناشناخته و لاعلاج تا قحطی و گرسنگی. با رسیدن انسان خردمند با یکتاپرستی و پرستش خدای واحد، او عملاً برای اولین بار در طول تاریخ پیدایشش، به یک پاسخ واحد به‌عنوان منشا و مبدا هر اتفاقی در دنیا رسید.

با همه این حرف‌ها، شواهد حاکی از این است که انسان‌ها از توسعه اندیشه و افکار خود در راه رسیدن به اولین نظریه همه چیز دست نکشیدند و هرچه بیش‌تر با ضعف‌های خود در این مسیر آشنا شدند، بیش‌تر تلاش کردند تا به مرور باز هم به اصلاح این خدای قادر مطلق بپردازند چرا که هنوز جای کار داشت. به طوری که می‌توان گفت این نظریه اولیه با وجود مفهومی مانند دوگانگی خیر و شر مطلق هنوز می‌لنگید. انسان‌ها تلاش کردند که به مرور این به نظر آخرین مانع، یعنی برابری قدرت شر با خیر را هم کم‌رنگ کنند. از نظر آن‌ها منطقی نبوده است که هیچ قدرتی یارای مقابله با علت‌العلل همه چیز یعنی خدای قادر مطلق را داشته باشد. برابری قدرت شر با قدرت خیر به معنای ناتوانی خیر و ضعف در قدرت مطلق او به حساب می‌آید. نقطه ضعفی که پیدایش راه حل آن را می‌توان کم‌کم در یهودیت و دنبال شدن آن در آئین‌های ابراهیمی دیگر یعنی مسیحیت و اسلام ملاحظه کرد.

یهودیت که بسیاری از آن به عنوان اولین یکتاپرستی واقعی یاد می‌کنند را تقریباً می‌توان هم‌دوره با آئین زرتشتی در نظر گرفت (ظهور هر دو، در حدود ۳ تا ۴ هزار سال قبل)، باوری که نشانه‌های مربوط به ریشه‌های اولیه آن، حتی به حدود ۴ هزار سال قبل هم می‌رسد. آئینی که مردمان باورمند به آن، خود را ملت برگزیده می‌دانستند و در آن دیگر خبری از نیروی

اهریمنی نبود که دارای قدرتی هم‌تراز با خدا باشد. در این راه حل جدید، هرچند نیروی شر و پلیدی همچنان مخلوق خدای قادر مطلق به حساب می‌آید اما در مقایسه با او، دارای نیروی بسیار ضعیف‌تری است.

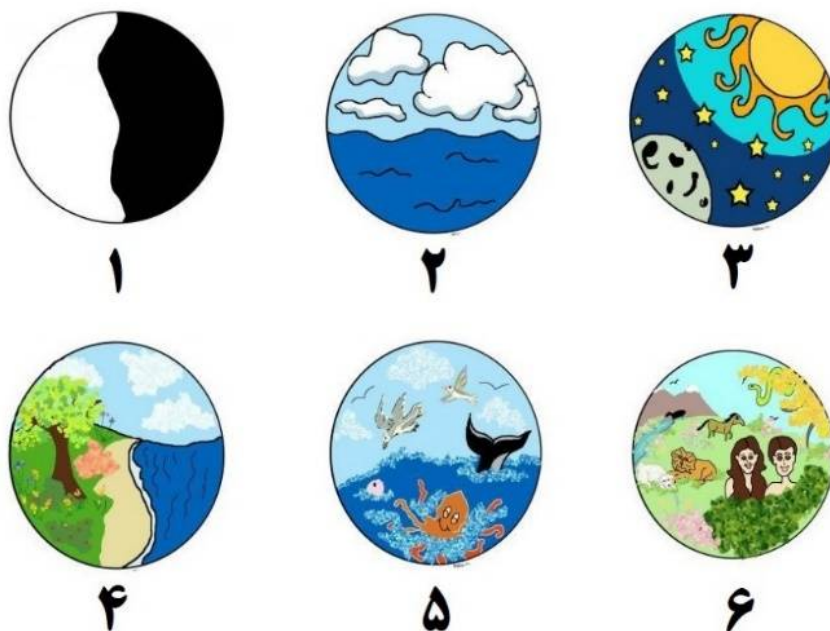
خدایی که یهودیان آن را به عنوان عاملی برای همه چیز معرفی کردند نامش بیهوه^۱ بود. خدایی جاویدان، بدون شکل مشخص و دارای قدرت و دانش مطلق که برخلاف خدای زرتشتیان، دنیا را نه برای به دام انداختن اهریمن که به خاطر زندگی انسان، آن هم در شش روز از یک هفته هفت روزه خلق کرده است. هفت روزه بودن یک هفته هم از جمله قراردادهایی است که مردمان بین النهرین از بنیان‌گذاران آن بودند.

شکل‌گیری چنین داستانی، خود نشانه‌ای مشخص از خودمرکزینی انسان خردمند است. او حالا به شناختی دست یافته که خودش را ستون مرکزی و علت آفرینش گیتی می‌داند. موضوعی که با این شدت و مقدار در تاریخ پیدایش او سابقه نداشته است. مطابق باور یهودیان، خدا در روز اول، نور و ظلمت، در روز دوم، آسمان، در روز سوم، زمین، گیاهان و درختان، در روز چهارم، خورشید، ماه و ستارگان، در روز پنجم، ماهیان و پرندگان و در روز ششم، انسان‌ها و حیوانات را خلق کرده و نهایتاً در روز هفتم به استراحت پرداخته است.

برای رسیدن به توصیف دقیق‌تری از خدای مورد پرستش یهودیان می‌توان به نظرات فیلسوفان یهودی مراجعه کرد، هرچند که بسیاری از آن‌ها قرن‌ها پس از ظهور اولیه این آئین می‌زیسته‌اند. به عنوان مثال، ابن میمون فیلسوف یهودی که در قرن‌های ۱۲ و ۱۳ میلادی می‌زیسته، در مورد خدای یهود این چنین گفته است:

خدا، علت همه چیز، یکی است. این «یکی بودن» به معنای یکی در یک مجموعه نیست و همچنین به معنای یک گونه (که می‌تواند شکل‌های مختلفی داشته باشد) هم نیست. یکی بودن خدا به معنای یکی که خود از اجزای دیگری ساخته شده هم نیست و همچنین به معنای یک جزیی که خود می‌تواند به اجزای دیگری تقسیم شود هم نیست. به جای همه آن‌ها، خدا هویتی واحد و یگانه است که متفاوت از هر نوع وحدت و یگانگی دیگر است. - کتاب ۱۳ اصل ایمان

¹ Jehovah (Yəhōwā)



تصویر ۵۵: مراحل ساخته شدن جهان به دست یهوه در آئین یهود

با وجود همه تلاش‌های انجام شده برای بی‌عیب‌تر کردن چنین خدایی، با این حال یک ویژگی مهم به اسم شخص‌وارگی، انسان‌انگاری^۱ یا همان خصوصیات انسانی در آن دیده می‌شود. خدایی که صحبت می‌کند، خسته می‌شود، خشمگین می‌شود، کینه توزی به خرج می‌دهد، حيله‌گری می‌کند، مهربانی نشان می‌دهد، صحبت‌هایی با ظاهر و ادبیاتی مردانه دارد، جنس مرد را بر زن برتری می‌دهد و همچنین می‌تواند ببیند و بشنود. موضوعی که در خدای معرفی شده در سایر ادیان همین خانواده، یعنی مسیحیت و اسلام هم دیده می‌شود. فارغ از چنین ویژگی‌هایی که به نظر، انسان خردمند در ابتدا راه حلی برای جلوگیری از آن‌ها نداشته و مواردی مانند تثلیث در مسیحیت که خدای واحد در سه وجود (پدر، پسر و روح القدس) تجلی داده شده است، به صورت کلی می‌توان خدای معرفی شده در سه دین ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت و اسلام) را یکی در نظر گرفت. خدایی مطلق و بی‌همتا که هیچ نیرویی یارای مقابله با او را ندارد، باید و نبایدهای معلوم، کتاب و همچنین نماینده مشخص بر روی زمین دارد. البته هیچ کدام از این کتاب‌ها دقیقاً در ابتدای پیدایش این ادیان و مستقیماً به دست مدعیان نمایندگی این خدا

¹ Anthropomorphism

نوشته نشدند و همگی به مرور و در ادامه پیدایش این ادیان تهیه شدند.

فارغ از این که آیا بنیان‌گذاران این ادیان، خود ساده لوحانی بوده‌اند که تحت تاثیر میلشان برای به رسیدن به حقیقت، داستان‌بافی کرده‌اند یا صرفاً شیادانی بوده‌اند که بر نادانی مردم سوار شدند و در این مسیر، مطابق امیال شخصیشان هرچه خواسته‌اند بافته‌اند، یک چیز مسلم به نظر می‌رسد. این که مسیر کلی راهکارهای آن‌ها با مسیر نیاز انسان خردمند به دانش بیش‌تر در مورد زندگی همسو بوده است و آن‌ها نیز دانسته یا نادانسته در همین مسیر گام برداشتند. احتمالاً به همین خاطر بوده که چنین ادیانی تا امروز باقی مانده‌اند و پس از گذشت مدتی نه تنها از بین نرفتند که بر جمعیت معتقدین و پیروان آن‌ها نیز اضافه شده است. ادیانی که معمولاً یا پایه‌های خود را با زور بنیاد نهادند یا در زمان توسعه و ترویج، خود را به دیگران دیکته کرده‌اند.

از طرفی دیگر، این که امروز نزدیک به ۲ میلیارد مسلمان یا حدود ۲/۵ میلیارد مسیحی در سراسر نقاط دنیا زندگی می‌کنند به این معنی نیست که تک تک این افراد از تمامی آن‌چه به آن باور دارند مطمئن و برای همه آن‌ها دلایلی منطقی و عقلانی دارند. در واقع، آن‌ها با کمک این اعتقادات به این نقطه رسیده‌اند که باور کنند، اگرچه همه چیزها را نمی‌دانند اما پاسخ همه آن نادانسته‌ها خداست. آن‌ها نظریه‌ای برای همه‌چیز دارند که به آن خدا می‌گویند. خدای ازل و ابدی با قدرت و دانش مطلق که هیچ چیزی از دایره قدرتش بیرون نیست. همان خدای عامل بیماری مرگ سیاه^۱، که در دوران اوج خودش چند صد میلیون نفر را مانند برگ درخت به روی زمین ریخت. خدای عامل قحطی چین که فقط طی دو تا سه سال (۱۹۶۱-۱۹۵۹) موجب مرگ جمعیتی بین ۱۵ تا بیش از ۵۵ میلیون نفر شد. خدایی که مهم نیست چقدر تناقض و مشکل در وجودش و همچنین نظریه‌ای برای همه‌چیز بودنش وجود دارد، معتقدین به او همچنان بر پاسخ خود مصرند. به طوری که حتی اگر امروز شهاب‌سنگی به زمین بخورد و تمامی جمعیت انسان‌های روی زمین را هم محو کند، چنین رخدادی را همچنان مطابق با نظریه خود می‌دانند و آن را مشیت الهی قلمداد می‌کنند.

¹ Black Death

ظاهر شدن خدا و به خصوص خدای واحد، به عنوان نظریه‌ای برای همه چیز، اگرچه اولین تلاش بشر برای پاسخ به سوالات بنیادینش در مورد زندگی و هستی بوده است اما آخرین هم نبوده و احتمالاً نخواهد بود. نظریه‌ای که هرچه بر عمرش افزوده شده، بر شکاف‌ها و مشکلاتش هم اضافه شده است. شکاف‌هایی که هرچند متفکرین مذهبی زیادی قرن‌هاست که مشغول ترمیمشان هستند اما برخی از آنها اساساً تعمیرنشده‌ی به نظر می‌رسند. شکاف‌هایی به نظر پرنشده‌ی که حتی عمیق‌تر از شکاف‌هایی هستند که اساساً این نظریه قرار بود آنها را پر کند.

اولین نظریه‌ای که بهترین نظریه نشد؛ هویدا شدن شکاف‌ها!

انسان‌ها از هیچ چیز روی زمین به اندازه تفکر نمی‌ترسند؛ بیشتر از نابودی، حتی بیشتر از مرگ. تفکر، واژگون‌کننده و انقلابی، مهیب و هولناک و نسبت به امتیازات، ساختارهای موجود و عادت‌های آسایش‌بخش، بی‌رحم است. تفکر، بی‌قید و بند، نسبت به قدرت بی‌تفاوت و در مقابل اندیشه‌های کهن که تلاش کرده‌اند عاقلانه باشند، بی‌توجه است. تفکر به قعر جهنم سرک می‌کشد و نمی‌هراسد. تفکر، عظیم، چابک و آزاد، روشنایی دنیا و شکوه بشر است.

— برتراند راسل

تجربه نشان داده است که مهم نیست نظر شما چقدر جامع و درست است، همیشه هستند افرادی که با آن مخالف باشند. حتی اگر طرز فکری در کوتاه مدت و در منطقه‌ای محدود بتواند نظر صد درصد افراد را با خود همراه کند، با گذشت زمان و همچنین با انتقال آن طرز فکر به دیگر مناطق، کم‌کم مخالفت‌ها هویدا می‌شود. مثال‌های زیادی می‌توان آورد که عده‌ای هرچند اندک، مخالف باوری عمومی و بسیار پذیرفته شده باشند که برای آشنا شدن با آن‌ها کافی است سری به تئوری‌های توطئه موجود بزنید، از سوسمار دانستن روسای جمهور آمریکا، تا باور نداشتن به وجود ماه! به عنوان یک مثال‌های شناخته شده‌تر از چنین طرز فکری، می‌توان به زمین تخت‌گرایان اشاره کرد که با وجود زندگی در قرن بیست و یکم، بر این باورند که زمین تخت است. همچنین می‌توان این موضوع را به صورت وارونه هم در نظر گرفت، فارغ از این که

نظر شما چقدر ناکامل و اشتباه باشد، باز هم افرادی پیدا می‌شوند که از آن دفاع کنند و با آن موافق باشند، موضوعی که ردپای آن را می‌توان در سیر پیدایش مفهوم خدا و نظریه‌ای برای همه چیز بودنش به خوبی مشاهده کرد.

می‌توان انتظار داشت از حداقل ۱۰۰ هزار سال پیش که شواهد حاکی از گام‌های تدریجی انسان خردمند به سمت این باور بوده است که مرگ پایان ماجرا نیست، عده‌ای وجود داشته‌اند که مخالف آن باشند و این ایده را پوچ و ساختگی بدانند. متأسفانه با توجه به مکتوب نبودن وقایع آن دوران، ما اطلاع زیادی از چند و چون آن نداریم. در نتیجه، برای دیدن شواهد محکم از آن باید حداقل تا مستند شدن وقایع صبر کنیم.

ما انسان‌ها بعد از هزاران سال آموزش و تعلیم، هنوز توان برخورد کاملاً منطقی با افکار مخالف خودمان را نداریم. حالا بیاید تصور کنید که مثلاً در ۳۰ هزار سال پیش و در یک قبیله کوچ‌نشین، یک نفر قصد داشته که با آداب متداول دفن جسد مخالفت کند و مثلاً قرار دادن زیورآلات در کنار جسد را کار احمقانه‌ای بداند. فکر نمی‌کنم هیچ یک از ما دلمان بخواهد که جای آن فرد باشیم چرا که واقعا نمی‌توان مطمئن بود که برخورد دیگر اعضا با فردی که با زیباترین پاسخ آن‌ها به زندگی مخالفت کرده چیست. آن هم زمانی که نه هنوز خبری از قانون رسمی بوده، نه پلیسی در کار بوده و نه حتی فهم انسان خردمند به آن جا می‌رسیده که به چیزی به نام دموکراسی و تحمل عقاید مخالف باور داشته باشد. حتی امروز هم که قرن حاکمیت قانون و دموکراسی است، هنوز شاهد کشته شدن انسان‌ها صرفاً به خاطر داشتن باوری مخالف با باور عمومی هستیم.

نمی‌توان مطمئن بود که از چه زمانی، مخالفت با باور گروه و دسته، توهین، بی‌ایمانی و در حالت شدیدتر انکار و نوعی ارتداد تلقی می‌شده است. با این حال، آن‌چه به نظر منطقی می‌رسد، ناپسند بودن مخالفت با باورهای گروه و جامعه امری ناگهانی نبوده و احتمالاً روندی افزایشی داشته است. به طوری که می‌توان واکنشی اولیه مانند ناراحتی، تا واکنش‌های جدی‌تری مانند توهین‌آمیز دانستن و پاسخ دادن، طرد کردن و حتی اعمال مجازات را از جمله آن‌ها دانست. با افزایش پایبندی انسان خردمند به باورهایی که روز به روز بر استحکام به خصوص ذهنی آن‌ها افزوده می‌شده، طبیعتاً هزینه مخالفت با چنین باورهای ریشه‌داری نیز افزایش می‌یافته است.

اگر در خانواده خودتان با موضوعات بنیادین و مقدساتی مخالفت کنید که اعضای خانواده شما سال‌ها با آن‌ها زیسته‌اند، آن‌ها شاید در ابتدا از شما برنجند و در موارد شدیدتر حتی شما را طرد کنند. چنین رفتاری اما در یک جامعه دارای قانون سفت و سخت درباره مقدسات، صرفاً به طرد شدن منتهی نمی‌شود و شما باید خود را برای مجازات‌های سخت‌تری آماده کنید، مجازات‌هایی که می‌تواند حتی مردن شما را هم شامل شود. بر همین اساس، می‌توان انتظار داشت که از زمان یک‌جانشین شدن انسان خردمند، شکل‌گیری تدریجی جوامع و رایج شدن قانون، هزینه مخالفت با باورهای عمومی هم وارد مرحله کاملاً متفاوتی در مقایسه با زندگی قبایل بدوی شکارچی-خوراکی شده است.

این که همه انسان‌ها با موضوعی موافق نباشند، مخصوصاً موضوعی که مثالی عینی و مستند برای آن یافت نمی‌شود، موضوعی طبیعی است. با این حال، همه افراد توان ابراز مخالفت، حداقل به صورت آشکار و صریح را ندارند که این می‌تواند مثلاً ناشی از ترس در ابراز عقیده، ناتوانی در استدلال یا اهمیت ندادن فرد به آرای دیگران باشد. فردی را تصور کنید که در میان مردمان بین‌النهرین در حدود ۶ هزار سال پیش، صرفاً از دادن پیشکش و هدایای متداول به معابد خدایان امتنا می‌ورزیده است. آن هم معابدی که کم‌کم به خاطر داشتن قدرت اقتصادی بالا می‌توانسته‌اند بر روی تصمیمات مدنی و قوانین جامعه اثر بگذارند. این فرد به راحتی می‌توانسته توسط همسایگان کمی فضول یا بدخواهش به کاهنان معابد گزارش شود و پس از آن توسط کاهنان متهم به بی‌ایمانی، کفرگویی و در درجه بالاتر به توهین به خدایان متهم شود. جرم‌هایی که در ادامه و در صورت تکرار رفتاری مشابهه، حتی ممکن بوده به انکار خدایان نیز تبدیل شوند. با توجه به قدرت معابد و البته طرز فکر کلی جامعه در حمایت از معابد، اتهاماتی این چنین می‌توانسته عواقب تنبیهی بسیار بدی را برای خود فرد و حتی اطرافیانش در پی داشته باشد.

همان‌طور که اولین نظریه همه‌چیز انسان خردمند در حال محکم کردن پایه‌های خود بوده است، کم‌کم بر قداست آن نیز افزوده شده است. قداستی به این معنا که پاسخی بهتر از آن وجود ندارد و کسی که با چنین پاسخی مخالفت کند عملاً در تضاد با عقل سلیم جمعی است. از نظر انسان خردمند پاسخی که هزاران سال است به شکل‌های مختلف به آن پایبند بوده و

تقریباً همواره تایید اکثریت را داشته است، نمی‌تواند اشتباه باشد. از نظر او کسی که با چنین پاسخی مخالفت کند و با عقل سلیم اکثریت در جنگ باشد یا غیرعامدانه چنین می‌کند یا عامدانه. در مورد اول او مجنون و در مورد دوم او خطرناک است. خطری که هرچه انسان خردمند بیش‌تر از نظریه خودش مطمئن شد احساس ترس او از این خطر و البته واکنش متقابل او به آن هم افزایش یافت.

می‌توان از جنبه دیگری نیز به این موضوع پرداخت که چرا مخالفت با باورهایی که مورد پذیرش عامه مردم بوده، می‌توانسته با چنین هزینه‌هایی روبرو شود. موضوعی که حتی هنوز هم تقریباً چنین است. دانستن که در ابتدایی‌ترین حالت خودش همان دریافت اطلاعات از محیط پیرامون است را می‌توان از اساسی‌ترین فعالیت‌های هر موجود زنده در نظر گرفت. هرگونه تهدید یا اختلالی در داده‌های ورودی می‌تواند برای یک موجود زنده، در سطوح مختلف فهم و درک، ناگوار تلقی شود زیرا به ارتباط او با واقعیت خارجی ضربه وارد می‌کند. در نتیجه، به صورت مستقیم بر بقای او موثر است و یک موجود زنده همواره سعی می‌کند به نحوی از آن دوری گزیند. همان‌طور که قبلاً نیز به آن اشاره شد، مغز نیز به عنوان آن‌چه ما را، ما کرده است، از ندانستن و ابهام بیزار است. به طوری که تحقیقات هم نشان داده است که میزان استرس عینی و ذهنی، در زمانی که با عدم قطعیتی ۵۰ درصدی روبرو هستیم، به بیش‌ترین میزان خودش می‌رسد. شاید به همین دلیل است که مغز تمایل بسیاری به یافتن الگو در میان داده‌های ورودی دارد. الگوهایی که اگرچه بعضاً تشخیص آن‌ها با اشتباه نیز همراه است اما می‌توانند در کنار دسته‌بندی داده‌های ورودی، به مغز کمک کنند که انرژی کم‌تری مصرف کند. یکی از مثال‌های مرتبطی که در این باره می‌توان به آن اشاره کرد، پدیده‌ای موسوم به آپوفنیا^۱ است که حاکی از تمایل مغز در ایجاد ارتباطات معنی‌دار حتی میان چیزهای بی‌ربط است. موضوعی که یکی از زیرمجموعه‌های آن با نام پاریدولیا^۲ شناخته می‌شود و به معنای معنی‌دار دانستن تصاویر و صداها تصادفی است. دیدن پنجه دست فاطمه بر روی شله زرد، نام الله بر روی بادمجان یا دیدن چهره مسیح بر روی نان، همگی مثال‌هایی از این موضوع هستند.

¹ Apophenia

² Pareidolia

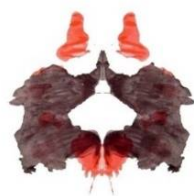
با توجه به این که انرژی، عامل بسیار مهمی در بقای موجودات زنده محسوب می‌شود، طبیعی است که مغز همواره به دنبال راهکارهای با مصرف انرژی کم‌تر باشد. آن هم راهکارهایی قطعی که مبنایی برای سایر فعالیت‌هایمان باشد. مغز و در نتیجه ما، تمایل داریم که همیشه پاسخ‌هایی قطعی و مشخص داشته باشیم و چنین روندی می‌تواند خود پاسخ مورد نظر ما باشد. باورهای عامه مخصوصاً نظریه وجود خدا از محکم‌ترین باورهای پذیرفته شده توسط عامه مردم حتی در قرن‌ی مانند قرن بیست و یکم است. در نتیجه، افرادی که قصد داشته‌اند و دارند با چنین باوری به مخالفت بپردازند و پاسخ‌هایی با عدم قطعیت و ابهام مانند «شاید»، «نمی‌دانم» و «علم هنوز پاسخی برای آن ندارد» را به جای پاسخی قطعی مانند «خدا» تحویل دهند، قطعاً باید هزینه زیادی بپردازند.



منبع ۱: خفاش، پروانه و بید
منبع ۲: خفاش (۵۳٪) و پروانه (۲۹٪)
منبع ۳: پروانه (۳۹٪)



منبع ۱: خفاش، پروانه و بید
منبع ۲: پروانه (۴۸٪) و خفاش (۴۰٪)
منبع ۳: پروانه (۴۸٪) و خفاش (۴۶٪)



منبع ۱: دو انسان
منبع ۲: یک حیوان چهارپا (۳۴٪)
منبع ۳: حیوان: سگ، قیل و خرس (۵۰٪)



منبع ۱: خرچنگ، شاه‌میگو و عنکبوت
منبع ۲: خرچنگ و عنکبوت (۳۷٪)، سرخرگوش (۳۱٪)، کرم پبله‌ساز، کرم و مار (۲۸٪)
منبع ۳: هیچ

تصویر ۵۶: متداول‌ترین پاسخ‌های آزمونی شناخته شده به نام تست رورشاخ^۱؛ آزمونی که در آن به داوطلبان کارت‌هایی موسوم به اینک‌بلات^۲ نشان داده شده و از آن‌ها خواسته می‌شود بگویند چه می‌بینند. پاسخ‌ها برگرفته از ۳ منبع مختلف است.

¹ Rorschach Test

² Inkblot

سَرکی در تاریخ نشان می‌دهد که آثار مربوط به ناپسند بودن مخالفت با خدایان که کم‌کم به یک اتهام و جرم تبدیل شده است، حداقل از دوران مصر باستان دیده می‌شود. به طوری که در کتاب مردگان مصریان باستان شاهد این هستیم که یکی از اعترافات که فرد مرده باید در مقابل خدای مرگ یعنی اُزیریس انجام دهد، اعتراف به عدم کفرورزی و بی‌ایمانی نسبت به خدایان است. در حکومت آشوریان در بین النهرین نیز که از حدود ۴۵۰۰ سال پیش برقرار بوده، قوانینی وجود داشته است که با عنوان قوانین یا گدهای آشوری شناخته می‌شوند. قوانینی که به طور ضمنی در آن‌ها کفرگویی جرمی جدی محسوب می‌شده است. در یک نمونه از این قوانین که از لوح‌های منتسب به امپراطوری آشور میانه در حدود ۳۵۰۰ سال پیش به دستمان رسیده، به این قانون برمی‌خوریم که چنان‌چه زنی مرتکب کفرگویی شود، او به تنهایی مجازات می‌شود و همسر و فرزندان از تنبیه در امان خواهند ماند. موضوعی که این نتیجه‌گیری ترسناک را به ذهن می‌رساند که قبلاً تنبیه فقط به فرد مرتکب کفرگویی ختم نمی‌شده و اطرافیان او را نیز در برمی‌گرفته و حالا با چنین قانونی اعضای خانواده فرد مستثنی شده‌اند.

در یکی از کتب عهد قدیم به نام تَنخ^۱، داستانی درباره فردی به نام نبو^۲ آمده است. مردی که دارای مزرعه تاکی بوده که در نزدیکی خانه پادشاهی به نام آهَب^۳، هفتمین پادشاه اسرائیل قرار داشته است. آهَب قصد داشته به بهانه نزدیکی این تاکستان به خانه‌اش آن را به زور تصرف کند و به نبو^۲ پیشنهاد پول و مانند آن را می‌دهد. با این حال، نبو^۲ می‌گوید: «خداوند قدغن کرده است که من زمین آبا و اجدادی خودم را به تو واگذار کنم». در ادامه، همسر آهَب که او نیز مانند همسرش موافق تبدیل تاکستان به باغ بوده است، با دسیسه موفق می‌شود چند نفر از اوباش را برای شهادت به کفرگویی نبو^۲ مهیا کند. به این صورت، نبو^۲ به اتهام کفرگویی محکوم به سنگسار شده و کشته می‌شود.

در فرهنگ‌ها و تمدن‌های دیگر نیز شاهد وجود مجازات برای کفرگویی یا اقداماتی معادل با کفرگویی و توهین به مقدسات هستیم. به عنوان مثال، در یونان باستان نیز کفرگویی شامل هرگونه صحبت نادرست درباره خدایان و برهم زدن آرامش و صلح بوده و در کنار بی‌ایمانی و

¹ Tanakh

² Naboth

³ Ahab

تمسخر خدایان، رسماً جرم محسوب می‌شده است. افراد زیادی مانند آیسخولوس^۱ (پدر تراژدی‌نویسی یونان) و آناکساگوراس^۲ (فیلسوف پیشاسقراطی) به جرم‌هایی این چنین متهم شدند که از آن تبرئه شدند. با این حال به عنوان مهم‌ترین مثال این دوران، می‌توان به ماجرای محکومیت و کشته شدن سقراط در حدود ۲۴۰۰ سال پیش اشاره کرد. اتهامی که به او نسبت داده شد، گمراه کردن جوانان و بی‌ایمانی بود.



تصویر ۵۷: نقاشی قرن چهاردهم میلادی از سنگسار نبوٹ در کنار تاکستانش

رومیان باستان بر این باور بوده‌اند که رفتار پرندگان می‌تواند نشانه‌ای از تصمیم خدایان و موید سرنوشت خوب یا بد باشد. آن‌ها مرغ‌هایی مخصوص داشتند که با عنوان مرغان مقدس^۳ شناخته می‌شدند. قبل از شروع جنگ‌ها و در ابتدای صبح، به این مرغ‌ها دانه داده می‌شد و چنان‌چه مرغ‌ها با اشتیاق دانه می‌خوردند، موید فال نیک و اقبال نیکو بود و اگر نسبت به دانه‌ها اظهار بی‌میلی می‌کردند، به معنای سرنوشت بد و بدشگونی بوده است. در جنگ سوم از جنگ‌های

¹ Aeschylus

² Anaxagoras

³ Sacred Chickens

سامنیت^۱ در سال ۲۹۳ پس از میلاد، فردی به نام پولاریوس^۲ که مسئولیت دادن دانه به مرغ‌ها و گزارش رفتار آن‌ها را به عهده داشت، متوجه می‌شود که مرغ‌ها دانه نمی‌خورند. او دچار ترس می‌شود که چنین خبر هولناکی را به لشکر آماده حمله روم بدهد. در نتیجه، به دروغ می‌گوید که جنگ خوش‌یمن است که یعنی مرغ‌ها دانه‌ها را خورده‌اند. همکاران دیگرش به او شک می‌کنند و گزارش او را پیش از شروع جنگ به مقامات شورا می‌دهند. نتیجه این می‌شود که سرنوشت شوم واقعا رخ می‌دهد اما مطابق دستور شورا و بر روی خود پولاریوس. او به خاطر بی‌ایمانی نسبت به خواست خدایان و البته دروغ‌گویی، در جلوی سربازان به شکل دردناکی کشته می‌شود.



تصویر ۵۸: نمایشی از کشته شدن هیپاتیا توسط مزدوران مسیحی، اثر لوئیس فیگور^۳ (۱۸۶۶)

کشته شدن هیپاتیا^۴، فیلسوف، منجم، ریاضی‌دان نوافلاطونی و نخستین زن ریاضی‌دان مستند در تاریخ، در سال ۴۱۵ میلادی در شهر اسکندریه، مثال شناخته شده‌ای از کشته شدن فردی به خاطر افکار «کفرآمیز» به دست مسیحیان آن شهر است. مطابق روایت سقراط بیزانسی^۵،

¹ Samnite Wars

² Pullarius

³ Louis Figuier

⁴ Hypatia

⁵ Socrates Scholasticus

عده‌ای اوباش، تحت امر معلمی مسیحی به نام پیتر، به کالسکه حامل هیپاتیا که در حال حرکت به سمت خانه بوده است حمله می‌برند. او را بیرون کشیده و به معبدی به نام کایساریون^۱ می‌برند. همان جایی که زمانی معبد کافران محسوب می‌شد و حالا به کلیسای مسیحیان تبدیل شده بود. در آن جا لباس‌های هیپاتیا را برکنده و او را با تکه‌هایی سفالین^۲ و به شکلی فجیع به قتل می‌رسانند. این مزدوران به این هم راضی نشده و در ادامه چشمان پیکر بی‌جان هیپاتیا را از حدقه در می‌آورند. سپس بدن تکه تکه شده‌اش را کِشان کِشان به محلی به نام سیناریون^۳ برده و در آن جا به آتش می‌کشند.



تصویر ۵۹: گلابی/اندوه^۴ یکی از ابزارهایی است که گفته می‌شود در قرون وسطی در دهان، واژن یا مقعد کفرگویان، زناکاران و لواط‌کاران قرار گرفته و سپس باز می‌شده است.

چنین واکنش‌هایی در مقابل مخالفت با اولین نظریه همه‌چیز انسان‌های خردمند، هیچ‌گاه توسط آن‌ها به صورت کامل متوقف نشده و حتی هم مشاهده می‌شوند. از تعقیب، دستگیری، شکنجه و کشتن افرادی که هرگونه مخالفتی با کلیسا و خدای واحد داشته‌اند (که اوجش در قرون وسطی و سلطه هزار ساله کلیسا در اروپا بود) تا مجازاتی مانند، ترور، گردن زدن و اعدام

¹ Kaisarion

² Ostracon

³ Cinarion

⁴ Pear of Anguish

منتقدین و مخالفین که در سرزمین‌های اسلامی انجام می‌شده و همچنان هم می‌توان اخبار آن‌ها را ملاحظه کرد.

فارغ از این که مخالفت با نظریه وجود خدا در طول تاریخ چه پیامدها و عواقبی داشته است، همواره وجود شکاف در این نظریه هویدا بوده است. شکاف‌هایی که می‌توان آن‌ها را از همان زمان پیدایش کورسویی به زندگی بعد از مرگ تا زمان رسیدن آن به نظریه‌ای یکه‌تاز در دوران ادیان ابراهیمی مشاهده کرد. شکاف‌هایی بعضاً آن‌قدر عمیق، که بعد از چندین هزار سال هنوز پرنشده‌اند. البته مقصود از یکه‌تازی این نظریه در برهه‌ای از تاریخ، نه به معنای مستند بودن آن، که به معنای غیرقابل مخالفت بودن و داشتن حمایت عامه مردم و قدرت‌های حاکم بوده است.



تصویر ۶۰: ده کشوری که مجازات اعدام برای خروج از دین، در قانون اساسی آن‌ها دیده می‌شود.

از طرفی دیگر، اگرچه پیش‌فرض منطقی ما این است که «بار اثبات چیزی به دوش مدعی آن است» اما خدا یکی از مواردی است که مدعیانش، بدون این که آن را اثبات کرده باشند، موفق شده‌اند حرف خود را به کرسی بنشانند. علاوه بر این، آن‌ها توانسته‌اند با کمک قدرتی که

داشته‌اند باورهای خود را برای هزاران سال همچنان بر کرسی نگه‌دارند. به طوری که حتی کسی جرات مطرح کردن نظریه‌ای بهتر را در سر نپروراند. با این حال، همان‌طور که تاریخ نشان داده، حتی سرانجام تاریک‌ترین دوران بشر نیز روشنایی سپیده دم بوده است. نگاهی به آماری که بعداً به آن خواهیم پرداخت نشان می‌دهد که با گذشت زمان، افزایش دانش عمومی و در نتیجه آن، رقیق‌تر شدن تدریجی افکار انعطاف‌ناپذیر عامه مردم، نشانه‌هایی از پایان این دوران هم کم‌کم در حال آشکار شدن است.

خدا به عنوان اولین نظریه همه‌چیز دارای مشکلات زیادی است. مشکلاتی بعضاً کاملاً اختصاصی که بشر پیش از مطرح شدن چنین نظریه‌ای از وجود آن‌ها آگاهی نداشته است. البته باید اذعان کرد که استدلال‌های مربوط به منطقی بودن مفهومی به نام خدا همانند خود این مفهوم در گذر زمان دچار تکامل و بهبود شده‌اند. تکاملی که انسان خردمند در طول حداقل سه هزار سال گذشته تلاش بسیاری کرده است که تا با کمک آن، از این اولین نظریه همه‌چیز خودش دفاع کند. به عنوان مثال، زمانی در بین النهرین باستانی استدلال یک نفر می‌توانسته به این صورت باشد که چون یک‌بار پس از دعایش به درگاه خدای باران، باران باریده و محصولش از خشک شدن نجات پیدا کرده، پس خدای باران وجود دارد. استدلال دیگر می‌توانسته چنین باشد که چون من حس می‌کنم باید چیزی به مانند خدا وجود داشته باشد و قلب من با او آرام شود، پس حتماً وجود دارد. ممکن است عجیب باشد اما همین استدلال دوم، هنوز هم در میان میلیون‌ها معتقد در قرن بیست و یکم دیده می‌شود. در اثر گذر زمان و رشد فهم انسان خردمند، می‌توانسته چنان بر کیفیت این استدلال‌ها افزوده شود که آن‌ها به استدلال‌هایی فلسفی و براهینی پیچیده‌تر مثل برهان‌های علیت، نظم، امکان و وجوب و مانند این‌ها تبدیل شوند. استدلال‌هایی که غالباً نه توسط آورندگان ادیان بلکه توسط پیروان این ادیان و به تدریج تهیه شدند تا پاسخی برای اشکالات منکرین این نظریه باشند.

نظریه وجود خدایی واحد که سازنده و علت‌العلل همه‌چیز است، دارای قدرتی نامتناهی است و در تمامی صفات دیگر هم دارای صفاتی نامتناهی و مطلق است دارای شکاف‌های متعددی است. شکاف‌هایی که بعضاً آن‌قدر عمیق هستند که قدمتشان به اندازه عمر خود این نظریه است. به صورت کلی این شکاف‌ها و ضعف‌ها را می‌توان حداقل از دو جنبه مورد بررسی قرار

داد: الف) شواهد و نشانه‌های پشتوانه نظریه و ب) تعریف و منطق نظریه.

الف) شواهد و نشانه‌های پشتوانه نظریه

در دسته اول که ضعف‌های مربوط به عدم وجود شواهد مستند و قابل اتکا قرار می‌گیرد با این سوال روبرو هستیم که اساسا انسان خردمند چطور به وجود چیزی به نام خدا پی برده است؟ آیا از ابتدا از وجودش مطمئن بوده و تنها در ادامه به دنبال نشانه‌های طبیعی بوده تا آن‌ها را به خدای خود نسبت بدهد و این نظریه همه‌چیز را معنی‌دار کند (استدلال/استنتاجی^۱) یا این که شواهد و نشانه‌هایی از وجود قدرتی بالاتر از خودش و تمام طبیعت را در زندگی روزمره و طبیعت پیرامون دیده است و نتیجه گرفته که بایستی برای آن‌ها عاملی به نام خدا وجود داشته باشد (استدلال/استقرایی^۲).

جدول ۸: مقایسه ۳ روش مهم استدلال

استنتاجی	استقرایی	ربایشی ^۳
همه انسان‌ها فانی هستند. ↓	سقراط انسان است. ↓	همه انسان‌ها فانی هستند.
سقراط انسان است. ↓	سقراط فانی است. ↓	سقراط فانی است.
سقراط فانی است.	همه انسان‌ها فانی هستند.	شاید سقراط انسان باشد.

همان‌طور که در فصل‌های پیشین به آن اشاره شد، باور به وجود خدا، باوری خوشبینانه بوده که احتمالا آغاز آن ناشی از امید به زندگی پس از مرگ بوده است. به شکلی که می‌توان آن را خواسته‌ای ذهنی دانست تا واقعیتی عینی و مستند. انسان خردمند از زمانی که به «ناممکن بودن ممکن‌ها» پی برده است، می‌توانسته کم‌کم به سمت پیدا کردن عامل آن برود و در نهایت به پاسخی به نام خدا، به عنوان پاسخی برای همه‌چیز برسد. روندی که می‌توان آن را حداقل در شش مرحله خلاصه کرد:

- ۱- درگذشتگان زنده هستند.
- ۲- آن‌ها نه انسان که فراانسان هستند.
- ۳- آن‌ها می‌توانند بر زندگی ما اثرگذار باشند.

¹ Deductive Reasoning

² Inductive Reasoning

³ Abductive Reasoning

۴- آن‌ها می‌توانند به افراد غریبه هم کمک کنند.

۵- آن‌ها خدایانی هستند که توانایی کمک کردن در یک یا چند زمینه را دارند.

۶- خدایان مختلف با یک‌دیگر تجمیع و در یک خدای واحد تجلی پیدا می‌کنند.

فارغ از این که نوع استدلال به کار رفته در توسعه مفهوم خدا را چه به نامیم، آن‌چه تاکنون می‌دانیم این است که نه شواهد مستند حاکی از وجود عاملی ماورایی است و نه نشانه‌ای مستقیم و موثق از وجود این عامل ماورایی در طبیعت دیده می‌شود.

همان‌طور که اشاره شد، هرچه بر میزان عمر پیدایش مفهومی به نام خدا افزوده شد، بر میزان پیچیدگی استدلال‌هایی که انسان‌های خردمند برای توجیه آن ارائه کرده‌اند نیز افزوده شده است. تعداد این برهان‌ها بسیار زیاد است اما سعی می‌شود در ادامه برخی از مهم‌ترین موارد آن‌ها آورده شود. استدلال‌هایی که غالباً می‌توان آن‌ها را شکل‌هایی تغییر داده شده از برهان علیت به حساب آورد.

برهان علیت: هر معلولی علتی دارد و چون دور و تسلسل باطل است، علت العلل وجود دارد.

نقد: یکی از ایراداتی که می‌توان بر برهان علیت وارد کرد این است که این برهان نمی‌تواند وجود ماورای ماده را توجیه کند. با کمک این برهان، در بهترین حالت می‌توان برای این دنیا علتی مادی و از جنس خودش در نظر گرفت. به عبارتی دیگر، صورت صحیح‌تر این برهان را می‌توان این‌گونه بیان کرد: «هر معلولی که ما از وجودش مطمئنیم، علتی مادی دارد». از طرف دیگر، این نتیجه‌گیری بر اساس مشاهدات محدود ما از اجزای جهان هستی است و ما نمی‌توانیم با قطعیت مطمئن باشیم که خود جهان هستی نیز مانند اجزایش باید معلول علتی و رای خود باشد. حتی اگر چنین باشد و جهان هستی نیز معلول علتی مانند خدا باشد، این استدلال اثبات نمی‌کند که چرا آن علت یعنی خدا، نباید معلول علت دیگری باشد. آیا صرفاً برای این که برهان ما برای جوابی که از پیش آماده داشته‌ایم، درست دربیاید، آن‌جا که دوست داریم آن را قطع می‌کنیم؟ تا هم خدا را داشته باشیم و هم تسلسل را حل کرده باشیم؟ برهان علیت یعنی ما عملاً خدا را جای نادانی خود گذاشته‌ایم. چرا که ما نمی‌دانیم تسلسل را چگونه حل کنیم و فقط به جای اعتراف به نادانی و استفاده از کلمه «نمی‌دانم»، کلمه «خدا» را به جای آن استفاده

کرده‌ایم. پاسخ‌های مشابهی را نیز می‌توان برای برهان مشابهی مانند محرک اول آورد.

برهان حدوث:

(۱) جهان متغیر و متحول است.
(۲) آن چه متغیر و متحول است، حادث است.

پس جهان حادث است.

(۱) جهان حادث است.
(۲) هر چه حادث است، به پدیدآورنده نیاز دارد.

پس جهان دارای پدیدآورنده است.

نقد: این برهان هم به نوعی شکل تغییر یافته از برهان علیت است و ایرادات مشابهی با برهان علیت را می‌توان به آن وارد ساخت. در واقع، در این جا دو واژه معلول و علت‌العلل با دو واژه حادث و پدیدآورنده جایگزین شده‌اند. آن چه ما می‌دانیم این است که احتمالاً اجزای سازنده جهان هستی دارای تغییر و تحول و در نتیجه حادث هستند که حتی خود چنین استدلالی هم تعمیم است و قطعیت ندارد زیرا ما از تمامی اجزای موجود در هستی آگاهی نداریم. در نتیجه، ما نمی‌توانیم از حادث بودن خود جهان مطمئن باشیم چون اساساً حتی هنوز نمی‌دانیم جهان متناهی است یا نامتناهی، چه برسد به این که بخواهیم شناختی کلی از آن داشته باشیم. همچنین مانند مورد علیت، هر چیزی که حادث است علتی مادی دارد و حتی اگر جهان هم حادث باشد، مطابق استدلال و مشاهدات ما باید علتی مادی داشته باشد، نه خدایی غیرمادی و ماورایی.

برهان صدیقین: حقیقت وجود یا واجب است و یا مستلزم واجب. چیزی که ذاتاً واجب باشد وجود دارد و این همان است که در پی اثبات آن هستیم.

نقد: فارغ از نام طعنه آمیز برهان، استفاده از کلماتی همچون «حقیقت» ضرورتی ندارد، جز این که به خواننده القا کند این برهان، برهانی خیلی عمیق و مدبرانه است. این برهان به زبان ساده‌تر می‌گوید: هر چیزی که وجود دارد یا نیازمند دیگری و یا بی‌نیاز از دیگری است. همانند مورد برهان علیت، این جا نیز کافی است به جای مستلزم واجب و واجب، از دو واژه معلول و علت‌العلل استفاده کنیم تا بتوان همان ایرادات را اقامه کرد. اساساً چنین فرضی که هر چیزی که وجود دارد یا واجب است یا مستلزم واجب، نیاز به اثبات دارد. با استناد به کدام مثال قاطع

و کامل، نتیجه گرفته شده که چیزی می‌تواند وجود داشته باشد، بدون این که به چیز دیگری نیاز داشته باشد؟ چنین استدلالی که برای رفع مشکل تسلسل اقامه شده، بیش‌تر یک ایده‌آل ذهنی است تا استدلالی بر اساس شواهد موجود و مستند.

برهان امکان و وجوب: همه موجودات جهان، ممکن هستند و ممکن آن است که وجود و عدم برای او ضروری نیست و ترجیح یکی از این دو طرف برای او ذاتا محال است. ممکن برای وجود یافتن، نیازمند واجب است تا به سوی وجود یا عدم ترجیح یابد و از حال تساوی میان وجود و عدم بیرون آید.

نقد: در این برهان هم چیز جدیدی نمی‌بینیم و فقط مبنا بر دو حالت بی‌نیازی و نیازمندی قرار داده شده است. در واقع، تنها با لفاظی سعی شده است که پر و بال بیش‌تری به برهان داده شود. خلاصه برهان می‌گوید، هستی و وجود داشتن، کلا به دو صورت ممکن است: موجودی نیازمند با عنوان ممکن (همه هستی و اجزای درونش) و وجودی بی‌نیاز با عنوان واجب (خدا). باز هم می‌توان با جایگزینی دو عبارت ممکن و واجب، با دو واژه معلول و علت‌العلل همان ایرادات اقامه شده درباره برهان علیت را مطرح کرد.

برهان وجودی:

- ۱) خدا وجودی است که کامل‌تر از او قابل تصور نیست.
- ۲) اگر این وجود در خارج از ذهن هم وجود داشته باشد کامل‌تر از آن است که فقط در ذهن باشد.
- ۳) اگر این وجود در خارج از ذهن موجود نباشد، یعنی خدا کامل‌ترین موجودی که قابل تصور است نیست و از او کامل‌تر نیز می‌توان تصور کرد و این خُلف است.

پس خدا باید در خارج از ذهن ما موجود باشد وگرنه برخلاف تعریف ما خواهد بود.

نقد: خلاصه این برهان چنین است که چون من می‌توانم در ذهنم چیزی را تصور کنم، پس باید در واقعیت هم وجود داشته باشد. البته که حتی ادعای متصور شدن درکی از خدای مطلق در ذهن ادعای پوچی است، چرا که تصور خدایی مطلق مانند بی‌نهایت در

ریاضی غیرممکن است. در واقع، اگر بتوان وجود مطلق را تصور کرد، یعنی آن را به چهارچوب ذهن محدود کرده‌ایم. در این صورت آن وجود متصور شده دیگر مطلق نیست و یک انگاره نادرست از وجود مطلق است. اگر بخواهیم شکل صحیح اولین فرض و مقدمه این برهان را بازنویسی کنیم خواهیم داشت: «[برای جلوگیری از ایجاد تسلسل ما مجبوریم فرض کنیم که] خدا وجودی است که کامل‌تر از او را نمی‌توان تصور کرد». حالا که چنین فرضی کرده‌ایم پس باید خدا هم وجود داشته باشد وگرنه فرضمان خراب می‌شود!

ب) تعریف و منطق نظریه

اما در دسته دوم ضعف‌ها، تعاریف و توصیفات مربوط به خدا قرار می‌گیرند. تعاریف و توصیفات که نشان دهنده فهم انسان خردمند از مفهومی به نام خدا است. از اولین ضعف‌هایی که انسان خردمند همواره در زمان تعریف خدا با آن روبرو بوده، انسان انگاری و دادن خصوصیات انسانی به او مانند خوشحال شدن، کار کردن، خشمگین شدن، تلافی کردن، اجابت کردن دعا، داشتن جا و مکان و مانند این‌ها است. البته چنین خدایی مثلاً قرار بوده است که مثلاً ورای جهان مادی و فاقد خصوصیات مشاهده شده در طبیعت باشد. اگرچه برخی از فیلسوفان سعی کرده‌اند با استعاری خواندن این توصیف‌ها کمی از شدت فاجعه بکاهند اما باز هم اصل ماجرا باقیست.

مشکل دیگر تعریف خدا است. در سه دین یهودیت، مسیحیت و اسلام که می‌توان آن‌ها را به عنوان نماد یکتاپرستی در نظر گرفت، اگر موارد محل مناقشه مانند تثلیث در مسیحیت را متضاد وحدت و یکتا بودن وجود چنین خدایی ندانیم، می‌توان هر سه تعریف را در راستای یک خدای کاملاً مطلق در نظر گرفت اما مشکل دقیقاً از همین جا آغاز می‌شود. انسان خردمند به مرور دریافته که هرچه خدایش را کامل‌تر و قدرتمندتر تصور کند بازهم جا برای کامل‌تر شدن و قدرتمندتر شدن آن وجود دارد زیرا به تجربه او حدی برای کمال وجود ندارد. او به این نتیجه رسیده که خدایش نباید در چهارچوب مشخصی محدود باشد، حتی اگر این چهارچوب یک تعریف نظری باشد چون هر محدودیتی برای وجودی مطلق و نامتناهی، نقص تلقی می‌شود و خدای او یا بهتر بگوئیم پاسخ او برای همه‌چیز، نباید هیچ نقصی داشته باشد. در نتیجه او سعی کرده است که کم‌کم به جای تعریف، تنها او را توصیف کند که در اینجا هم به مشکل بر می‌خورد و در واقع از چاله درآمده، به چاه می‌افتد.

حال بیابید نگاهی اجمالی به صفاتی بیاندازیم که به چنین خدایی نسبت داده شده تا ببینیم این خدای مطلق و اصطلاحاً اولین نظریه همه‌چیز، دقیقاً با چه مشکلاتی روبرو است. ابتدا بهتر است به تعریف مطلق بپردازیم. مفهوم مطلق در هر صفتی به معنی این است که هیچ صفت دیگری فارغ از کیفیت و کمیتش، به گرد پای صفت مورد نظر نمی‌رسد. اگر خواسته باشیم موضوع را به صورت کمی در نظر بگیریم، همان‌طور که قبلاً اشاره کردم، چنین چیزی را می‌توان شبیه بی‌نهایت در ریاضیات در نظر گرفت. البته باید توجه شود که میان بی‌نهایت در فیزیک و بی‌نهایت در ریاضی تفاوت وجود دارد. بی‌نهایت در فیزیک امری دست‌یافتنی است اما بی‌نهایت در ریاضیات انتزاعی و دست‌نیافتنی است. در مقابل بی‌نهایت ریاضی، بقیه اعداد، فارغ از بزرگی یا کوچکی، حتی به حساب هم نمی‌آیند. با توجه به این که چنین خدایی قرار است هیچ‌گونه نقص، وابستگی یا نیازی نداشته باشد، همین که در توصیفش، آن را بزرگ‌تر و کامل‌تر از «همه‌چیز» بنامیم، چنین چیزی خود به معنای نیاز است زیرا این خدا برای مطلق خوانده شدن، نیاز به سنجش و مقایسه شدن با «همه‌چیز» دارد. حتی اگر بگوییم او «کامل‌ترین» است هم مشکل حل نمی‌شود چرا که سازوکار فهم ما برای تعیین جایگاه چیزی بر اساس قیاس است و حتی صفت‌های عالی هم نیاز دارند با چیزی مقایسه شوند. مثلاً اگر بگوییم آرش بهترین بازیکن است، صفت عالی به کار برده‌ایم و او را به صورت لفظی با شخص یا اشخاص مشخصی مقایسه نکرده‌ایم (برخلاف آن‌چه در صفت تفضیلی رخ می‌دهد: آرش بازیکن بهتری در مقایسه با نیکی و آزاده است). با این حال، مفهوم مقایسه به صورت ضمنی اعمال شده و همچنان ظرف مقایسه واضح است. به عبارت دیگر، مفهوم ضمنی جمله به این صورت است که «در میان تمامی بازیکنان، آرش بهترین است». در مورد خدا هم با وضعیت مشابهی روبرو هستیم. استفاده از توصیف کامل‌ترین، یعنی در میان «همه چیزها» یا همه ممکن‌ها او کامل‌ترین است، هرچند که از لفظ «همه‌چیز» استفاده نشود. ممکن است گفته شود این توصیف به خاطر نیازمندی درک ناکامل انسان خردمند است تا با کمک چنین مقایسه‌ای بتواند خدا را بهتر درک کند اما واقعیت این است که خدایی مطلق، اساساً نیازی حتی به توصیف شدن هم ندارد و هر موجودی باید بتواند به صورت مستقل، وجود آن را مستقیماً و بدون واسطه احساس کند. توصیف کردن وقتی استفاده می‌شود که بخواهیم چیزی را برای کسی توصیف کنیم که او اطلاعی از موصوف مورد نظر ندارد. اگر خدایی مطلق وجود

داشته باشد نباید حداقل هیچ موجود دارای قوه تعقل، از تشخیص وجودش غافل مانده باشد زیرا اگر چنین باشد، چنین خدایی که امکان تشخیص او توسط برخی از موجودات به صورت جزئی یا کامل وجود ندارد، اساساً مطلق نیست. خدایی که وجودش در همه جا و توسط همه چیز، به شکل بی‌واسطه قابل درک نیست، نمی‌تواند مطلق باشد.

برای بی‌نهایت فرق نمی‌کند شما ۱ باشید، ۱۰۰۰ باشید یا حتی عدد گراهام^۱، او آن قدر از شما بالاتر است که تفاوت‌های شما برای او بی‌معنی است و خود را در فاصله‌ای یکسان با همه شما می‌بیند. از همین‌رو، در دسترس بودنش نیز به همین صورت برای همه مقدور است به طوری که اساساً انکار وجودش ناممکن می‌شود. به زبان دیگر همان‌طور که مروجین وجود خدا معتقدند خدا خارج از زمان است و گذشته و حال و آینده برایش فرقی ندارد، می‌توان تفسیر مشابهی را برای خدا در مورد فهم و درک متفاوت موجودات نیز به کار برد. به این صورت که برای یک خدای مطلق، فرقی ندارد که شما چقدر نادان یا کم‌عقل هستید، وجود او برای شما همواره قابل تشخیص و رد آن ناممکن است.

برای خدای مطلق تفاوتی ندارد که در مقابلش یک سوسک حمام قرار دارد یا یک انسان خردمند و قرن بیست و یکمی، تجلی چنین خدایی بایستی برای همه موجودات، در سطوح مختلف درک و فهم، قابل تشخیص و غیرقابل انکار باشد. البته که می‌بینیم چنین نیست زیرا به گواه آمار ارایه شده توسط موسسه تحقیقاتی پیو^۲ در سال ۲۰۱۵، حداقل ۱۶ درصد جمعیت دنیا خود را به هیچ دینی وابسته نمی‌دانسته‌اند (بی‌دین، ندانم‌گرا، خداناباور)^۳. این به این معناست که حداقل ۱/۲ میلیارد نفر از جمعیت دنیا به این اولین نظریه همه‌چیز، حداقل به این صورت متداولش باور ندارند (تصویر ۶۱). البته که آمار واقعی بالاتر از این مقدار است چرا که به عنوان مثال در کشورهای مسلمان، ابراز بی‌دینی می‌تواند حتی منجر به مرگ فرد شود. در نتیجه نمی‌توان در چنین کشورهایی به شمارش دقیق افرادی پرداخت که اعتقادی به دین رایج کشور مورد نظر ندارند.

¹ Graham's Number

² Pew

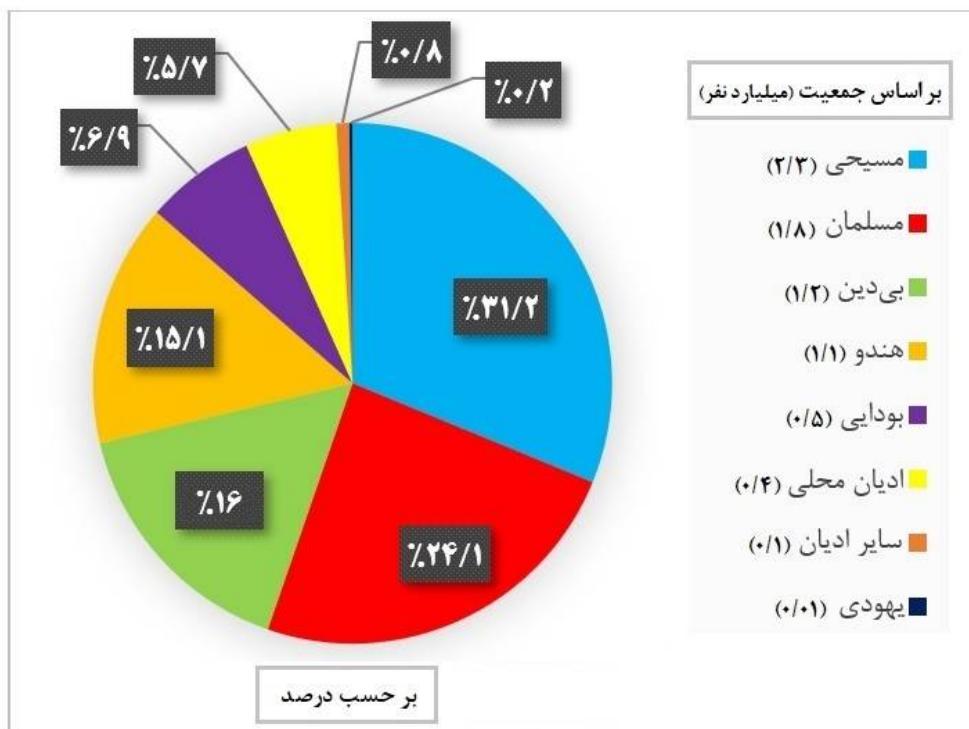
³ Unaffiliated

معضل دیگر این است که انسان خردمند برای فرار از محدودیت‌های ذاتی ماده، این خدا را به صفاتی ماورایی و غیرمادی مجهز کرده است. با این حال، مشکل این است که ما هیچ مثال و نمونه‌ای از وجود داشتن چیزی فراتر از ماده یا اصطلاحاً غیرمادی سراغ نداریم. اصولاً اگر ما بتوانیم خود یک چیز یا اثر آن را مشاهده، درک یا شناسایی کنیم، آن چیز هم بخشی از طبیعت است و مادی محسوب می‌شود. باز این مساله مطرح می‌شود که اگر هیچ نشانه‌ای از وجود غیرماده تا کنون ثبت نشده است، پس وجود داشتن غیرماده صرفاً یک خیال پردازی و رویا است که ما دوست داشته‌ایم وجود داشته باشد. البته درست است که مشاهده^۱ نکردن چیزی لزوماً به معنی وجود نداشتن آن نیست اما آیا می‌توانیم با این تفکر زندگی کنیم که «شاید پرتقال گوشت‌خوار وجود داشته باشد و زمانی که شما خواب هستید از ظرف میوه بیرون بیاید و گوشت بدن‌تان را بخورد»؟ خیر، چرا که به صورت منطقی پیش فرض ما این است که فارغ از میزان ترس یا علاقه ما به موضوعی، تا چیزی خودش یا اثرش مشاهده نشود، ناموجود تلقی می‌شود. اگرچه ما در طول تاریخ به صورت ملتسمانه‌ای به دنبال پیدا کردن چیزی بوده‌ایم که خود نیازی به علت نداشته باشد و اصطلاحاً علت نخستین باشد اما نباید چنین وسوسه‌ای ما را بر آن دارد که قبل از این که شواهد مستند را بیابیم، پاسخی برای این موضوع بسازیم. کاری که متأسفانه ما هزاران سال است که مشغول انجام آن هستیم.

مثال‌های بسیار زیادی به ما یادآوری می‌کنند که دنیا و زندگی روزمره لزوماً آن طور نیست که ما آن را با درک و فهم فرگشتی خودمان تجربه کرده‌ایم. مثال‌هایی که نشان می‌دهند واقعیت خارجی مخصوصاً در جاهایی که در حیطه نیاز و زندگی روزمره ما نبوده مانند مقیاس‌های بسیار کوچک (دنیای کوانتوم) و یا مقیاس‌های بسیار بزرگ (ابعاد کهکشانی) می‌تواند عمیق‌تر از درک فعلی ما باشد. مخصوصاً درکی که ما امروزه از ناممکن بودن موردی مانند تسلسل در قانون علیت داریم. از انواع و اقسام پارادوکس‌های منطقی، مخالف شهود و عقل سلیم (ضمیمه الف) گرفته تا درک واقعیت‌ها و یافته‌هایی که با کمک علم موفق به کشف آن‌ها شده‌ایم، مانند نتایج غیرشهودی و عجیب و غریب به دست آمده در آزمایش دو شکاف یانگ (وجود یک ذره در آن واحد در دو مکان یا حرکت ظاهری ذره به زمان گذشته)، پدیده دوگانگی موج-ذره در

^۱ مشاهده در این‌جا لزوماً به معنای دیدن نیست و معنای گسترده‌تری مانند دیده شدن، ثبت شدن و شناسایی شدن به صورت قابل اثبات را در برمی‌گیرد.

ذراتی مانند الکترون و فوتون، تولید ذرات مجازی از هیچ^۱، سقفی به نام سرعت نور برای افزایش سرعت ماده، نسبی بودن زمان و متفاوت بودن گذر زمان برای دو فرد دارای سرعت‌های مختلف و امثالهم.



تصویر ۶۱: جمعیت ادیان مختلف دنیا، مطابق آمار موسسه تحقیقاتی پیو در سال ۲۰۱۵

به عنوان یک مثال از پارادوکس‌های معروفی که امروزه شناخته شده است می‌توان به پارادوکس باناخ-تارسکی^۲ اشاره کرد. مطابق این پارادوکس می‌شود یک گره را طوری برش زد که پس از آن بتوان با کنار هم قرار دادن قطعات به‌دست آمده، ۲ کره کاملاً مشابه و هم اندازه با کره اول داشت!

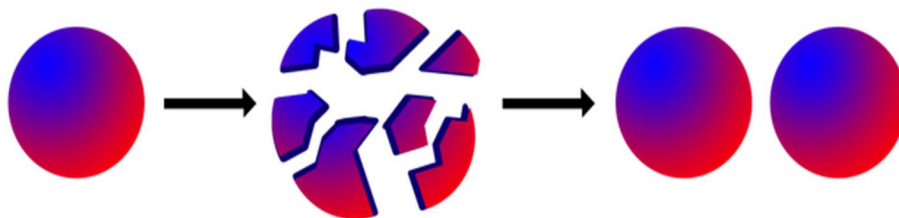
مثال دیگر در دنیای ریاضیات، پارادوکسی موسوم به شیپور گابریل^۳ است، ساختاری هندسی که دارای مساحت سطح بی‌نهایت اما حجم محدود است. به این معنی که چنین ساختاری

¹ Quantum Vacuum State

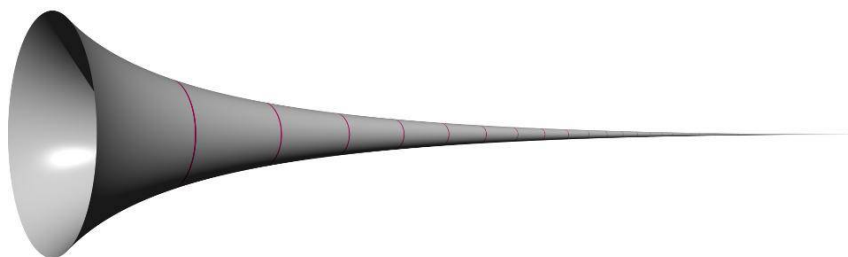
² Banach–Tarski Paradox

³ Gabriel's Horn

اگرچه دارای سطحی نامحدود است اما حجم آن محدود و مشخص است. برای درک بهتر این پارادوکس، فرض کنید که مثلاً قرار است داخل این را شیپور با رنگ پر شود. حال اگرچه حجم شیپور مشخص است و ما می‌دانیم که بایستی چه مقدار رنگ برای پر کردن آن مصرف کرد اما این میزان رنگ برای پوشاندن سطح داخلی این شیپور (که مانند سطح خارجی نامحدود است) کافی نخواهد بود!



تصویر ۶۲: پارادوکس باناخ-تارسکی: تقسیم یک کره به دو کره عینا مشابه با کره اول



تصویر ۶۳: نمایشی از شیپور گابریل

علاوه بر چنین نادانسته‌هایی که در حال حاضر با آن‌ها روبرو هستیم و دانستن آن‌ها می‌تواند فهمان درباره ناممکن‌های فعلی را زیر و رو کند، ناشناخته‌های زیادی در پیش روی ماست که ممکن است دانستن آن‌ها نیز اثری مشابه و حتی بالاتر بر روی فهمان داشته باشد. برای مثال، به دانشمان از کیهان نگاهی بیاندازید. مطابق آخرین داده‌های تلسکوپ نیو هورایزنز^۱، حدود ۲۰۰ میلیارد کهکشان در جهان قابل مشاهده^۲ (قطر: ۹۳ میلیارد سال نوری) وجود دارد که تاکنون تنها موفق به انجام نقشه‌برداری از ۳ میلیون مورد از آن‌ها شده‌ایم. این مقدار برابر با ۰/۰۰۱۵ درصد کل کهکشان‌های موجود در جهان قابل مشاهده است. مسلماً خود کیهان^۳

¹ New Horizons

² Observable Universe

³ Universe

بسیار بزرگ‌تر از جهان قابل مشاهده است به طوری که مطابق یک برآورد، کیهان (جهان قابل مشاهده+جهان غیرقابل مشاهده) دارای قطری حدود ۲۳ تریلیون سال نوری است. این یعنی ممکن است کیهان از لحاظ ابعاد، حداقل ۲۵۰ برابر و از لحاظ حجم، حداقل ۱۵ میلیون برابر جهان قابل مشاهده باشد. علاوه بر این، نقشه‌برداری کهکشان‌ها تنها به معنای نام‌گذاری، ثبت موقعیت و مشخصات ظاهری آن‌ها است و اطلاعات مربوط به وجود حیات، وضعیت تک‌تک سیارات موجود در آن‌ها و سایر جزئیات را شامل نمی‌شود. ما حتی هنوز به طور دقیق مطمئن نیستیم که دقیقا چه تعداد ستاره و سیاره در کهکشان راه شیری وجود دارد. کهکشانی که خودش تنها یکی از ۲۰۰ میلیارد کهکشان موجود در کیهان است.

از سوی دیگر، حتی اگر سرمان را از فضای خارجی به محیط پیرامونمان هم بچرخانیم، اگرچه اوضاع بهتر می‌شود اما نه آن قدری که فکرش را می‌کنیم. یک چهارم تمامی زنبورهای^۱ شناخته شده، در ۳۰ سال گذشته شناسایی شده‌اند. اقیانوس‌ها حدود ۷۰ درصد سطح زمین را تشکیل می‌دهند. با این حال، ۸۰ درصد اقیانوس‌ها هنوز مورد کاوش قرار نگرفته‌اند. موضوع حتی در بدن خودمان هم با همین بغرنجی و حتی بیش‌تر، روبرو است، به طوری ما هنوز به تعریف دقیق و جامعی از حیات یا خودآگاهی نرسیده‌ایم. ما حتی در مورد ساختمان بدن و اجزای آن هم به اطمینان کامل نرسیده‌ایم به طوری که ۹۹ درصد باکتری‌های موجود در بدن انسان، هنوز برای علم ناشناخته هستند. بدنی که ما می‌دانیم تعداد سلول‌های سازنده آن به حدود ۳۰ تریلیون عدد می‌رسد، در حالی که تعداد باکتری‌های موجود در آن به ۳۸ تریلیون مورد می‌رسد.

با توجه به حجم بسیار زیاد نادانسته‌هایمان تقریبا در همه زمینه‌ها، می‌توان امیدوار بود که درک امروزی ما با کاوش و کشفیات بیش‌تر و در ادامه با توسعه دامنه نگاهمان، دچار تحول شود و بتوانیم برای مشکلات امروزی خودمان پاسخ‌هایی منطقی بیابیم، پاسخ‌هایی مبتنی بر شواهد نه بر اساس آرزوها و آرمان‌های باستانی. راه‌حلی‌هایی که اگرچه امروزه رسیدن به برخی از آن‌ها به نظر غیرممکن می‌رسد اما همان‌طور که آبله از سال ۱۹۸۰ رسماً ریشه‌کن شد، می‌توان به رسیدن به آن غیرممکن‌ها نیز امیدوار بود. آبله‌ای که فقط در قرن بیستم موجب مرگ ۳۰۰ میلیون نفر شده بود و روزگاری درمانش محال به نظر می‌رسید.

¹ Bee

بہتر است به بررسی سایر مشکلات مربوط به صفات خدای قادر مطلق بازگردیم. مشکل دیگر، نوع صفاتی است که به او نسبت داده شده است. صفاتی که سرچشمه‌ای انسانی دارند و برای توصیف موجودی مادی و نه وجودی غیرمادی و غیرقابل تعریف به کار می‌روند. از این نیز که بگذریم، خود این صفات مطلق نیز مشکلاتی را در پی دارند. به عنوان مثال، صفتی مانند علم مطلق عملاً در تضاد با اراده آزاد است. خدای دارای دانش مطلق از گذشته و آینده از همان ابتدای ساختن دنیا می‌دانسته که روزی فردی به نام بلوچک مشغول نوشتن این کتاب خواهد شد. این به این معنی است که اگرچه بلوچک تصور می‌کند با میل و اختیار خودش به این سمت رفته است اما در لایه‌های عمیق‌تر از واقعیت متداول و قابل درک، این عملش اجباری بوده که جهان هستی برای جلوگیری از ایجاد انحراف میان خود و دانش الهی بر او تحمیل کرده است و او هم کاملاً از آن بی‌خبر است. جهانی که وظیفه کوک کردنش از همان روز اول شکل‌گیری، برعهده خدای توصیف شده بوده است. بی‌معنی شدن اراده آزاد، خود منجر به بی‌معنی شدن پاداش و جزا هم می‌شود.

از ایرادات دیگری که می‌توان در میان صفات این خدا ملاحظه کرد، صفاتی است که به توانایی‌های او مربوط است. آیا غیرممکنی برای خدا وجود دارد؟ مطابق تعریف قدرت مطلق، هیچ غیرممکنی در مقابل چنین خدایی نباید وجود داشته باشد. در نتیجه او باید بتواند چیزی بیافریند که نتواند تغییرش دهد، باید بتواند خودش را نابود کند یا اجماع نقیضین (مثل بودن و نبودن همزمان) را ممکن کند. البته برخی از متفکرین سعی کرده‌اند با تقسیم موارد محال، به محال ذاتی (مواردی که انجام آن‌ها عقلاً و همواره محال است مانند جمع نقیضین) و محال وقوعی (مواردی که انجام آن‌ها در زمان حال محال است اما شاید در آینده ممکن شود مانند حرکت دادن منظومه شمسی) بگویند که محال ذاتی، اساساً ممکن نیست و این سوالات هم نوعی محال ذاتی هستند. با این حال، مشکل اساسی چنین استدلالی این است که باز هم قدرت مطلق خدا را در چهارچوب عقل انسانی محدود کرده و برایش محال ذاتی و وقوعی تعریف کرده‌اند. این یعنی هر کاری که برای انسان محال ذاتی است برای خدا هم محال است که چنین چیزی نقض‌کننده نامحدود بودن و قدرت مطلق خدا است. فرق نمی‌کند که این محدودیت‌ها ذاتی باشد یا وقوعی، وجودی مطلق و غیرمادی نباید درگیر محدودیت‌های یک موجود مادی باشد.

علاوه بر مشکلات موجود درباره نوع، حد و اندازه صفاتی که به خدای مطلق نسبت داده می‌شود، خود این صفات نیز با هم همخوانی ندارند. مثلاً صفت دانش مطلق و قدرت مطلق با هم در یک راستا نیستند. خدایی که آینده را از قبل می‌داند، نمی‌تواند آن را تغییر بدهد که این ناقص بودن توانایی او را نشان می‌دهد و حتی اگر بتواند هم، ناقص بودن دانشش از آینده را نشان می‌دهد. مورد دیگری که می‌توان مثال زد تضاد صفت خیرخواهی و مهربانی مطلق با صفت قدرت مطلق است. برای دیدن این تضاد هم کافی است نگاهی به دنیای پیرامون خود بیاندازید. تجاوز به کودکان، انواع و اقسام بیماری‌ها و نقص‌های ژنتیکی که حتی به بیش از شش هزار مورد نیز می‌رسند، مرگ سالیانه ۵ میلیون کودک زیر ۵ سال (عددی که در سال ۱۹۹۰، برابر ۱۲/۶ میلیون نفر بود و تنها به لطف دانش پزشکی و بهداشت، امروز به این مقدار کاهش یافته است)، قحطی، خشک‌سالی، سیل، زلزله و سایر عوامل طبیعی مرگبار، تنها گوشه‌هایی از مصیبت‌هایی هستند که انسان خردمند با آن‌ها روبرو است. البته میزان تلفات در گذشته بسیار بیش‌تر بوده و به لطف علم و تکنولوژی بوده که بشر توانسته موجب تخفیف تلفات ناشی از این مصیبت‌ها شود.

خدایی که خیرخواه مطلق است نباید بگذارد چنین اتفاقی حداقل برای کودکانی که هیچ نقشی در بدتر شدن این زندگی نداشته‌اند، بیافتد و اگر نمی‌تواند جلوی چنین رخدادهایی را بگیرد، قدرت مطلقش زیر سوال می‌رود. چنین استدلالی موسوم به مساله شر^۱ است که /پیکور^۲ آن را در حدود ۲۳۰۰ سال پیش مطرح کرده و هنوز هم جوابی درست به آن داده نشده که کاملاً طبیعی است. البته در طول این ۲۳۰۰ سال سعی شده که توجیهاتی به عنوان پاسخ به آن داده شود مانند این که این شر، خیر و الطافی است که خدا برای بندگانش فراهم کرده و ما قادر به درک حکمت آن نیستیم. با این حال، واقعیت این است که متولد شدن کودکی فاقد دهان، مقعد یا حتی صورت را نمی‌توان خیر و لطف دانست. مخصوصاً که برخی از این الطاف یا بهتر بگوییم نقص‌های ژنتیکی مانند بیماری کاناوان^۳ که آسیبی پیش‌روند به نورون‌ها است، منجر به مرگ کودک می‌شود. چه خیری در مرگ کودکی وجود دارد که حتی نمی‌داند زندگی، درست و غلط

¹ Problem of Evil

² Epicurus

³ Canavan Disease

و حتی مردن به چه معناست.

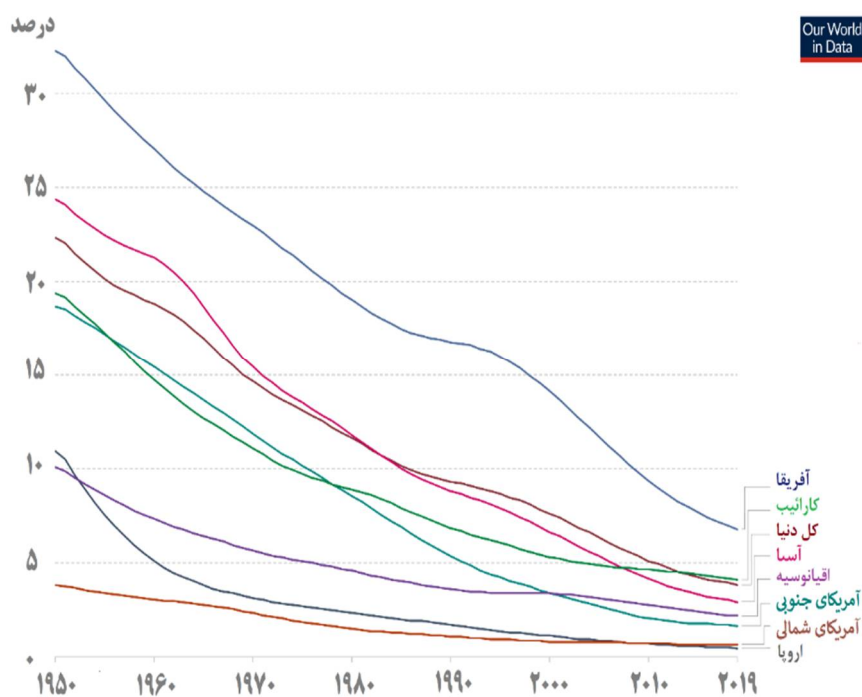
جدول ۹: فهرست پنج نقص ژنتیکی رایج

نام	علت	برخی از علائم	امید به زندگی
نشانگان داون	تعداد اضافی از کروموزوم ۲۱ (ارثی)	ناهنجاری در اندام‌ها، اختلال در فهم و یادگیری و تاخیر در رشد، ضریب هوشی به اندازه یک کودک ۸-۹ ساله (≈۵۰)	سال ۱۹۱۲: ۱۲ سال امروز: ۶۰-۵۰ سال
تالاسمی	جهش در دی‌ان‌ای و اختلال در تولید هموگلوبین (ارثی)	کم‌خونی و کاهش تولید هموگلوبین	نرمال (در برخی موارد ۳۰ سال)
فیروز سیستیک	نقص در ژن موثر بر جابجایی آب و نمک به بیرون از سلول (ارثی)	سختی در تنفس و عفونت ریه، تاخیر در رشد و ناباروری مردان	۴۴ (آن‌هایی که به بلوغ می‌رسند)
بیماری تی-سکس ^۱	نقص در کروموزوم ۱۵ (ارثی)	تخریب سلول‌های عصبی مغز و طناب نخاعی، صرع، از دست رفتن شنوایی و ناتوانی در حرکت کردن	۳-۵ سال
کم‌خونی داسی شکل	تغییر شکل هموگلوبین به شکل S (ارثی)	کم‌خونی، عفونت باکتریایی، سکتة مغزی	۴۰-۶۰ سال

به عنوان آخرین مورد در بخش تعریف و منطق نظریه، در میان مشکلات مربوط به صفات نسبت داده شده به خدای مطلق، می‌توان به مثبت یا منفی بودن صفات اشاره کرد. خدایی که ادعا می‌شود کامل است باید همه صفات ممکن را داشته باشد، چرا که نداشتن یک صفت به معنای نقص است. در نتیجه، این خدا علاوه بر تمام صفات ممکن مثبت، باید تمامی صفات ممکن منفی را هم داشته باشد. همان‌قدر که مهربان است، باید دقیقاً همان اندازه هم بی‌رحم باشد. به همان مقدار که زیباست باید به همان مقدار کریه و ترسناک باشد. به زبان دیگر،

¹ Tay-Sachs Disease

نمی‌توان صفتی را متصور شد که این خدا از آن محروم شده باشد و این خود مشکلاتی عمیق‌تر را ایجاد می‌کند. مثلاً خدایی که زاده نشدن از صفات اوست بایستی زاده شدن هم از صفاتش باشد تا ناقص نباشد یا خدایی که یگانه بودن از صفات بارزش محسوب می‌شود، باید متکثر بودن و یگانه نبودن را هم در برگیرد تا کلکسیون صفت‌هایش دارای خللی نباشد. نسبت دادن تمامی صفات، آن هم به صورت مطلق به خدا که راهکاری برای پرهیز از تعریف کردن او بوده، همان‌طور که قبلاً اشاره شد، مشکلات جدیدتری ایجاد کرده است. مشکلاتی که مهم‌ترین نتیجه آن‌ها این است که چنین خدایی در واقع خود جمع نقیضین و خلاف عقل سلیم محسوب می‌شود زیرا به صورت همزمان دارای صفات متضاد و مخالف یک‌دیگر است.



تصویر ۶۴: درصد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، در طول ۷۰ سال گذشته در مناطق مختلف دنیا

در مجموع و به عنوان سخنان پایانی می‌توان گفت که انسان خردمند در اوایل پیدایش تدریجی خودش، خیلی متوجه مسیر جدیدی نبوده که در آن پا گذاشته است. با این حال، گذشت زمان و افزایش توانایی فهم و شناخت، به او کمک کرده که کم‌کم با مهم‌ترین سوال زندگی خودش

یعنی مرگ روبرو شود. او که دوران سختی را برای یافتن پاسخی برای سوال «پس از مرگ چه بر سر من می‌آید»، سپری کرده بوده، از یک جایی به بعد، کم‌کم سعی می‌کند پاسخی که هیچ‌گاه آن را در طبیعت نیافته است را در ذهن خود بسازد. پاسخی آرامش‌بخش که هرچه بر عمر آن افزوده شد، بر فلسفه و استدلال‌های توجیه‌کننده آن هم اضافه شد. پاسخی که اثرات آن را می‌توان در استعمال رنگ‌دانه‌های آخراپی و استفاده از صدف‌های سوراخ شده در حدود ۱۰۰ هزار سال پیش تا دفن اشیایی پیچیده‌تر مانند تندیسک‌ها و دست‌ساخته‌های پر جزئیات در حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال قبل ملاحظه کرد. روندی که در همین جا متوقف نشد و در گوبکلی‌تپه و چتل‌هوویوک و پس از آن در بین‌النهرین و مصر به خوبی ادامه پیدا می‌کند. ما امروز می‌دانیم نتیجه چنین توسعه‌ای، ظهور و پیدایش هزاران خدا در گوشه و کنار دنیا بوده است که هر یک از معتقدین به این خدایان، تصور می‌کرده‌اند که پاسخ خودشان بهترین پاسخ ممکن است.

انسان خردمند که از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به حدی از شناخت رسید که بتواند برخلاف اجدادش، به مرگ و نبودن، واکنشی قابل توجه نشان دهد، در ادامه کارش به جایی رسید که حتی توانست اولین نظریه‌همه چیز را بنا کند. نظریه‌ای مبتنی بر خدایی واحد و قدرتمندتر از هر چیزی که اگرچه هنوز هم برای تعداد زیادی از انسان‌های امروزی ارزشمند است اما از مشکلاتی اساسی و بنیان‌افکن رنج می‌برد. مشکلاتی که اگرچه روز به روز بر تعداد افرادی که از آن آگاه می‌شوند افزوده می‌شود اما همچنان تعداد قابل توجهی از مردم دنیا مایل نیستند که دست از این باور بکشند. این موضوع به این خاطر است که تقریباً تمام زندگی اجتماعی و حتی هویت و معنای زندگی آن‌ها در طول هزاران سال، حول محور خدا شکل گرفته است. خدا برای آن‌ها همانند قیمی است که انسان خردمند در نقش شاخه نازک تاکی به دور آن پیچید و رشد کرد. با این حال، او هنوز می‌ترسد که چنین قیمی را رها کند زیرا هنوز فکر می‌کند که آن چه او را سرپا نگه‌داشته این قیم است. به قول نیچه که می‌گوید: «خدا مرده است اما با توجه به مرام بشر، ممکن است برای هزاران سال غارهایی وجود داشته باشد که سایه او در آن‌ها نمایش داده شود و ما هنوز هم باید سایه او را محو کنیم».

مشخص نیست که باور به خدا، این اولین نظریه همه‌چیز، آیا روزی از بین خواهد رفت یا نه اما آن چه مسلم این است که راه درازی است که در پیش داریم تا اکثریت مردم از این باور عبور

کنند. راهی که نشانه‌های طی شدن آن به خصوص در این سالیان و با افزایش آگاهی جمعی به لطف اینترنت و سایر وسایل ارتباطی به خوبی دیده می‌شود.

ضمایم

ضمیمه الف: چند پارادوکس مهم

پارادوکس آرایش‌گر (راسل)

در شهری فقط یک آرایش‌گر وجود دارد. او فقط موی کسانی را کوتاه می‌کند که خودشان موی خودشان را کوتاه نمی‌کنند. حال خود آرایش‌گر در مورد موی خود چه باید بکند؟ اگر او از جمله افرادی است که موی خود را خودشان کوتاه می‌کنند که نباید چنین کند و نباید موی خود را کوتاه کند (چون شرط مساله چنین است که او نباید موی کسانی را کوتاه کند که خودشان موی خودشان را کوتاه می‌کنند). اگر هم از جمله این افراد نیست و معتقد است کوتاه کردن موی نیاز به آرایش‌گر دارد، پس باید خودش موی خودش را کوتاه کند که باز مانند قبل و به خاطر شرط مساله نباید چنین کند (چون او آرایش‌گری است که چنین کاری نمی‌کند).

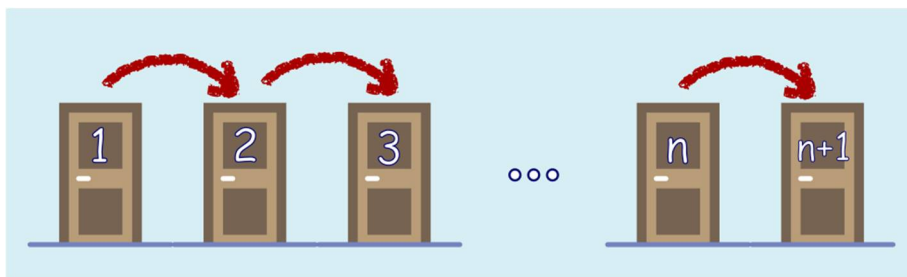
پارادوکس گراند هتل هیلبرت^۱

هتلی فرضی را در نظر بگیرید که دارای تعداد بی‌نهایت (از نوع مجموعه شمارا یا اصطلاحاً قابل شمارش^۲) اتاق است و همه اتاق‌ها نیز پر هستند. حالا یک مهمان جدید به هتل می‌آید، با توجه به پر بودن اتاق‌ها، لزوماً نباید اتاق خالی وجود داشته باشد اما با کمک تکنیکی می‌توان او را در هتل جا داد. البته نه فقط او بلکه هر تعداد مهمان جدیدی که می‌آید را می‌توان به همین روش در هتل جا داد. روش جا دادن مهمان جدید هم به این صورت است که به مهمان

¹ Hilbert's Paradox of the Grand Hotel

² Countably Infinite

اتاق ۱ گفته می‌شود به اتاق ۲ برود، به مهمان اتاق ۲ گفته می‌شود به اتاق ۳ برود و الی آخر (هر مهمان اتاق n را به اتاق $n+1$ منتقل کنیم). به این صورت اتاق ۱ خالی شده و مهمان جدید در آن جا اسکان داده می‌شود.



پارادوکس مانتی هال^۱

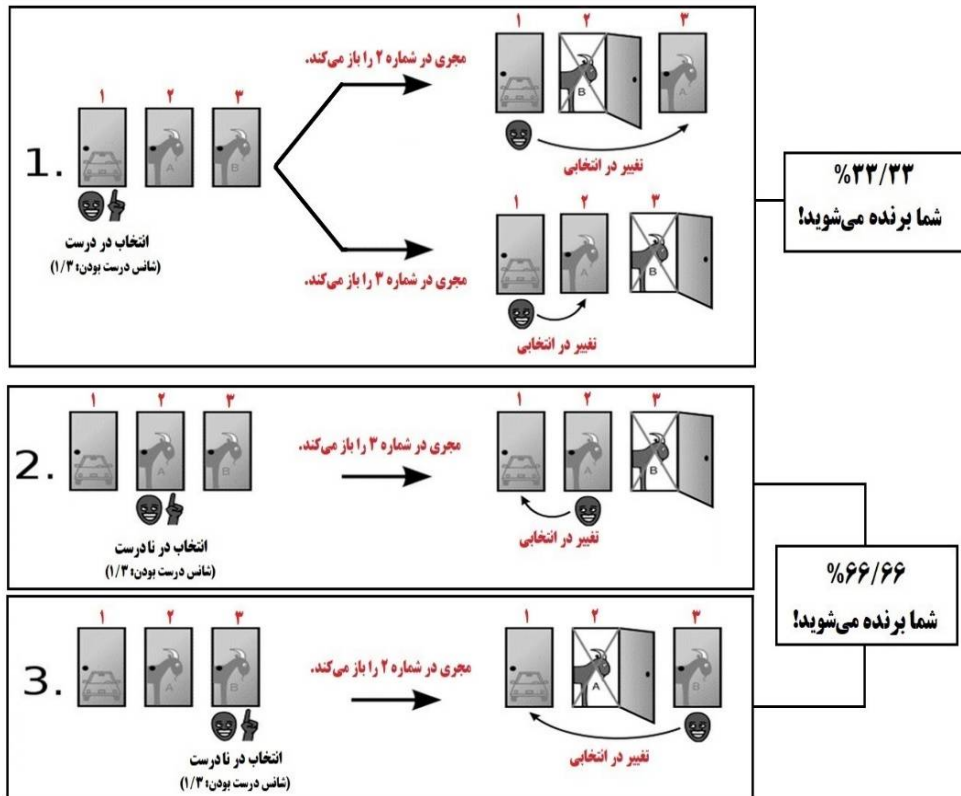
تصور کنید پیش روی شما سه در وجود دارد. در پشت یکی از این درها جایزه و در پشت دو در دیگر هیچ چیزی قرار ندارد. شما یکی از درها را انتخاب می‌کنید، به عنوان مثال، در شماره ۳. با این حال قبل از این در شماره ۳ را برایتان باز کنند، دست‌اندرکاران در شماره ۱ را باز می‌کنند و به شما نشان می‌دهند که چیزی در پشت آن وجود ندارد و به شما می‌گویند که شما می‌توانید انتخابتان را عوض کنید (یعنی در شماره ۲ را انتخاب کنید) یا روی همان در شماره ۳ بمانید. شما باید چکار کنید؟ شانس انتخاب در صحیح، از بین دو در باقی مانده، ۵۰ درصد است، پس نباید فرقی داشته باشد که کدام در را انتخاب می‌کنیم (نباید فرقی داشته باشد که انتخابمان را تغییر بدهیم یا ندهیم). اما مطابق این پارادوکس شما باید انتخاب خودتان را تغییر دهید و در شماره ۲ را انتخاب کنید تا شانس بیش‌تری برای برنده شدن داشته باشید.

پارادوکس بازی تنیس

یک خانواده ۳ نفره را تصور کنید. پسر خانواده با پدر و مادرش قرار گذاشته که یک مسابقه تنیس خانوادگی برگزار کند. او قرار است که در ۳ مسابقه شرکت کند و اگر ۲ مسابقه از ۳ مسابقه را بدون تکرار رقیب و به صورت متوالی ببرد، به تیم تنیس مدرسه دعوت شود. او برای انتخاب رقیب، با دو انتخاب روبرو است: الف) پدر-مادر-پدر یا ب) مادر-پدر-مادر. با توجه به

¹ Monty Hall Paradox

این که پسر می‌داند بازی تنیس پدرش به مراتب بهتر از مادرش است پس منطقی است که او تصمیم بگیرد گزینه ب را انتخاب کند تا شانس برنده شدنش بالاتر برود، اما در واقع باید انتخاب وارونه‌ای انجام دهد و گزینه الف را برگزیند.

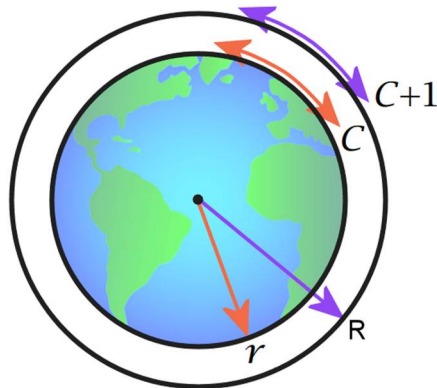


برای فهم این پارادوکس کافی است احتمال برنده شدن پسر در مقابل پدر را F و در مقابل مادر را M در نظر بگیریم. با توجه به مهارت بیش‌تر پدر در نتیجه $M > F$ خواهد بود. با این حساب پسر دو انتخاب دارد. در انتخاب اولش (پدر-مادر-پدر)، چنان‌چه او ۲ بازی اول را ببرد احتمالش چنین خواهد بود: $F \times M$ و چنان‌چه دو بازی آخر را ببرد با چنین احتمالی روبرو خواهد بود: $M \times F$. در مجموع احتمال نهایی برد دو مسابقه متوالی برای پسر در انتخاب اول چنین است: $FM + MF - FMF$ (منظور از عبارت FMF برد متوالی هر سه مسابقه در انتخاب اول است که بایستی از مجموع احتمالات کم شود، چون مطلوب نیست). استدلال مشابهی را می‌توان برای انتخاب دیگر پسر (مادر-پدر-مادر) در نظر گرفت که نتیجه نهایی احتمال آن انتخاب هم چنین

است: MF+FM-MFM. با توجه به بزرگتر مقدار M در مقایسه با F، نتیجه چنین است که عبارت FM+MF-FMF بزرگتر از عبارت MF+FM-MFM است و پسر بایستی به سراغ انتخاب اول (پدر-مادر-پدر) برود.

مساله طناب به دور زمین

کره زمین محیطی حدوداً برابر با ۴۰ هزار کیلومتر دارد. حال تصور کنید طنابی فرضی به طول ۴۰۰۰۰ کیلومتر را به صورت محکم و به شکلی که هیچ فاصله‌ای با زمین نداشته باشد، به دور کره زمین می‌بندیم. سپس طناب را باز کرده و یک متر به طول آن اضافه می‌کنیم و دوباره دوسر طناب را به هم متصل می‌کنیم. آیا این افزایش ۱ متری در طول طناب ۴۰ هزار کیلومتری به قدری هست که باعث شود طناب کمی شل شود؟ در نگاه اول جواب خیر است چرا که بنا بر تصور ما تقسیم ۱ متر بر ۴۰ هزار کیلومتر بسیار ناچیز می‌شود (برابر با اضافه شدن ۲۵ نانومتر^۱ به طول طناب در هر ۱ کیلومتر). اما در حقیقت، به خاطر همین افزایش ۱ متری، کل طناب در فاصله ۱۶ سانتی متری از سطح زمین قرار می‌گیرد و می‌توان چند کتاب ضخیم را روی هم قرار داده و از زیر آن عبور داد.



$$R - r = \frac{C + 1}{2\pi} - \frac{C}{2\pi} = \frac{1}{2\pi}$$

این مساله به فهم شهودی ما از محیط دایره/کره و ارتباط آن با قطر برمی‌گردد. با توجه به فرمول محیط دایره ($C=2\pi r$)، محیط دایره (C) با قطر آن ($2r$) رابطه مستقیم دارد. در نتیجه،

^۱ حدود ۱۰ برابر قطر یک رشته دی‌ان‌ای

هر چه بر مقدار محیط افزوده شود، بر مقدار قطر و در نتیجه ابعاد دایره نیز اضافه می‌شود. افزایشی که با یک تناسب ساده قابل محاسبه است. مقدار افزایش قطر برای دایره حاصل از طناب $(R-r)$ ، برابر با $\frac{1}{2}\pi$ یا حدود ۱۶ سانتی‌متر می‌شود.

مساله مورچه بر روی طناب

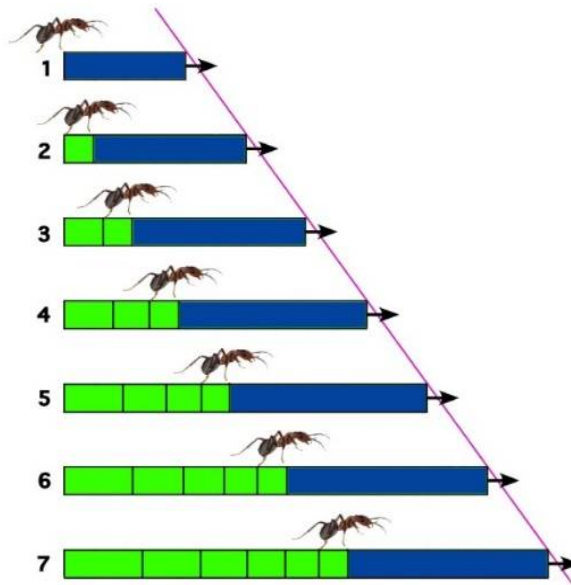
مورچه‌ای را متصور شوید که با سرعت ۱ سانتی‌متر بر ثانیه، بر روی طنابی لاستیکی و کشسان به طول ۱ کیلومتر مشغول حرکت کردن است. سرعت مورچه ۱ سانتی‌متر بر ثانیه نسبت به طناب است. همزمان با شروع حرکت مورچه، در هر ثانیه و به تدریج، طناب کشیده می‌شود. به طوری که در هر ثانیه، یک کیلومتر بر طول طناب افزوده می‌شود. به این صورت که طول طناب در ثانیه دوم، ۲ کیلومتر، در ثانیه سوم، ۳ کیلومتر و این روند همین‌طور ادامه پیدا می‌کند. آیا این مورچه شانسی برای رسیدن به انتهای چنین طنابی دارد؟ در نگاه اول و مرسوم، به نظر مورچه هیچ شانسی ندارد و هیچوقت به انتهای چنین طنابی نخواهد رسید اما در واقع این نگاه ناصحیح است و مورچه موفق می‌شود به انتهای طناب برسد، هر چند که باید زمانی در حدود 10^{43421} سال^۱ (یعنی یک ۱ و ۴۳۴۲۲ عدد صفر جلوی آن!) را سپری کند. فارغ از این که اختلاف سرعت مورچه و سرعت افزایش طول طناب چقدر است و همچنین فارغ از این که طول اولیه طناب چند متر است، اگر زمان کافی داده شود، مورچه در نهایت به انتهای چنین طنابی خواهد رسید زیرا نسبت سرعت مورچه به سرعت افزایش طول طناب ثابت است.



برای فهم مساله بدون فرمول نویسی، این‌طور به موضوع نگاه کنید که وقتی طناب لاستیکی شروع به کشیده شدن می‌کند، طناب هم در جلو و هم در پشت مورچه شروع به افزایش طول می‌کند. در نتیجه این موضوع موجب می‌شود، نه تنها نسبتی از طناب که توسط مورچه طی شده حفظ شود بلکه به خاطر حرکت مورچه، بر آن افزوده هم بشود. بنابراین، هر چه مورچه جلوتر برود، مسافتی که باید طی کند تا به آخر برسد کم‌تر می‌شود. به زبان دیگر، اگر در اولین

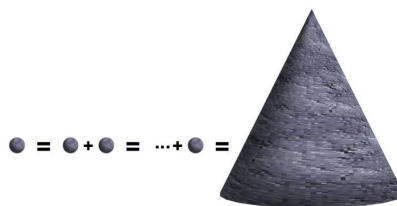
^۱ برای فهم ابعاد این زمان، کافی است آن را با عمر کیهان که از مرتبه 10^9 است مقایسه کنید.

لحظه در جلوی مورچه ۱۰۰ درصد مسیر وجود داشته باشد (مسیر آبی)، در ادامه و با حرکت مورچه دیگر مسیر باقیمانده ۱۰۰ درصد نخواهد بود و هر لحظه از مقدار آن (و نسبت آن از کل) کمتر می شود زیرا مورچه حرکت می کند.



پارادوکس ابهام

یکی از مثال‌های معروف این قبیل پارادوکس‌ها، پارادوکس سوریتس^۱ است. فرض کنید ما کوهی سنگی داریم. اگر یک سنگ از سنگ‌های تشکیل دهنده این کوه را برداریم، آیا همچنان این کوه، کوه نامیده می‌شود؟ حالا اگر قرار باشد همین کار را آن قدر تکرار کنیم که دیگر اصلاً کوهی باقی نماند، دقیقاً از کجا می‌توانیم بگوییم که دیگر کوهی در کار نیست؟ به بیان دیگر، با برداشتن چندمین سنگ است که کوه ما تبدیل به تپه یا تلی از سنگ شده است؟ تفاوت تپه، تل و کوه چیست؟



¹ Sorites Paradox

ضمیمه ب: مقایسه مشخصات برخی از انسان تباران

گونه	دوره زندگی	حجم مغز (cm ³)	وزن (kg)	قد (cm)	استفاده از ابزار	خوبیستن آگاهی	تفکر انتزاعی
انسان ماهر	۱/۵ تا ۲/۱ م.س.ق	۵۱۰-۶۵۰	۳۳-۵۵	۱۱۰-۱۴۰	✓	×	×
انسان رودولفی	۱/۹ م.س.ق	۷۰۰	۶۰	۱۶۰	×	×	×
انسان گاتنگی	۱/۸ م. تا ۸۰۰ ه.س.ق	-	-	۱۰۰	-	-	×
انسان راست قامت	۱/۹ م. تا ۱۴۰ ه.س.ق	۸۵۰-۱۱۰۰	۶۰	۱۸۰	✓	✓	×
انسان کارورز	۱/۸ تا ۱/۳ م.س.ق	۷۰۰-۸۵۰	۵۲-۶۳	۱۹۰	✓	-	×
انسان پیش گام	۱/۲ م تا ۸۰۰ ه.س.ق	۱۰۰۰	۹۰	۱۷۵	✓	✓	×
انسان هایدلبرگی	۳۰۰ تا ۶۰۰ ه.س.ق	۱۱۰۰-۱۴۰۰	۹۰	۱۸۰	✓	✓	×
انسان سپرانسیس	~ ۴۵۰ ه.س.ق	۱۰۰۰	-	-	✓	✓	×
انسان رودزیایی	~ ۳۰۰ ه.س.ق	۱۳۰۰	-	-	✓	✓	×
انسان نالدی	~ ۳۰۰ هزار سال قبل	۴۵۰	۱۵۰	۴۵	✓	✓	×
انسان نئاندرتال	۴۳۰ ه. تا ۴۰ ه.س.ق	۱۲۰۰-۱۹۰۰	۵۵-۷۰	۱۷۰	✓	✓	×
انسان خردمند	۳۰۰ ه.س.ق تا امروز	۹۵۰-۱۸۰۰	۵۰-۱۰۰	۱۵۰-۱۹۰	✓	✓	✓
انسان فلورسی	۱۹۰ تا ۵۰ ه.س.ق	۴۰۰	۱۶-۳۶	۱۱۰	✓	×	×
انسان لوزونی	۶۷ ه.س.ق	-	-	۱۴۲-۱۵۱	✓	×	×
انسان دنیسوا	۴۰ ه.س.ق	-	-	-	✓	×	احتمالا
مردمان غار رد دیر	۱۵ تا ۱۲ ه.س.ق	-	۵۰	-	✓	✓	احتمالا

* ه.س.ق: هزار سال قبل، ** م.س.ق: میلیون سال قبل

ضمیمه ج: گاه‌شمار حیات روی زمین و فرگشت انسان

آغاز حیات روی زمین و فرگشت موجودات ماقبل انسان	
رخداد	زمان (قبل)
اولین نشانه‌های حیات بر روی زمین: باستانیان تک‌سلولی پروکاریوت (سلول‌هایی فاقد هسته مشخص)	۴/۲ میلیارد سال
پیدایش باکتری‌های فوتوسنتزکننده	۳/۵ میلیارد سال
اولین نشانه‌های حضور اکسیژن در اتمسفر در مقادیر کم	۳/۴ میلیارد سال
تجمع اکسیژن، از نتایج شروع فوتوسنتز	۲/۵ میلیارد سال
پیدایش اولین حیات چندسلولی و دارای ارتباط همهانگ بین سلولی	۲/۱ میلیارد سال
پیدایش اولین جانداران یوکاریوت (سلول‌هایی با هسته مشخص)	۱/۴۵ میلیارد سال
پیدایش اولین جانوران چند سلولی مانند کرم و عروس دریایی	۸۰۰ میلیون سال
پیدایش اولین جانوران طناب‌دار مانند پشت‌مازه (نوتوکورد) و شکاف‌داران آبششی حلقی ^۱	۵۴۰ میلیون سال
پیدایش اولین جانوران مهره‌دار در میان طناب‌داران: موجودات آبی با استخوان‌های معدنی، فلس و پوسته	۴۸۰ میلیون سال
اولین انقراض وسیع موجودات در دو فاز طی ۱ میلیون سال: حذف سه چهارم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با فعالیت‌های آتش‌فشانی	۴۴۵ میلیون سال
پیدایش اولین چهارپایان در میان مهره‌داران: مفصل‌ها جایگزین باله شده‌اند اما موجود همچنان آبی است.	۳۹۴ میلیون سال
پیدایش جنگل‌های اولیه: افزایش میزان اکسیژن و کاهش مقدار کربن دی‌اکسید	۳۸۵ میلیون سال
دومین انقراض وسیع موجودات طی چندین فاز در طول ۲۰ میلیون سال: حذف دو سوم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با سرد شدن آب و هوا	۳۷۵ میلیون سال
پیدایش اولین مهره‌داران زمینی: دوزیست‌های چهارپای نیمه‌آبی	۳۵۰ میلیون سال
پیدایش اولین چهارپایان مهره‌دار کاملاً زمینی موسوم به آب‌پرده‌داران (تخم‌گذار)	۳۴۰ میلیون سال
سومین و بزرگ‌ترین انقراض موجودات در تمام دوران در طول ۶۰ هزار سال: حذف ۹۰ درصد تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با انتشار گاز کربن دی‌اکسید داغ و اسیدی‌کننده توسط آتش‌فشان‌ها	۲۵۱/۹ میلیون سال
سپیده دم دنیای مدرن: گسترش وسیع تنوع گونه‌های جانوری و گیاهی	۲۳۳ میلیون سال

¹ Pharyngeal Gill Slits

مانند مخروطیان، حشرات، دایناسورها، خزندگان و هم‌کمانان (اجداد اولیه پستانداران)	
چهارمین انقراض وسیع موجودات: حذف دو سوم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با انتشار گاز کربن دی‌اکسید آتش‌فشانی	۲۰۱/۳ میلیون سال
پیدایش اولین جانور پستان‌دار واقعی در میان مهره‌داران زمینی: پیدایش خز و مکانیزم حفظ دمای داخلی بدن	۱۷۸ میلیون سال
پیدایش وسیع گیاهان گل‌دار و حشرات گرده‌افشان	۱۳۵ میلیون سال
انقراض ناگهانی دایناسورها به همراه سه چهارم تمامی گونه‌ها: توسعه وسیع تنوع پستانداران	۶۶ میلیون سال
پیدایش اولین نخستی‌سان‌ها در میان پستانداران مانند بازوپیمايان	۵۵ میلیون سال
پیدایش ویژگی‌های جدید در میان نخستی‌سان‌ها: دید رنگی، انگشت شصت قابل بسته شدن و شکل‌گیری اجتماع	۴۴ میلیون سال
پیدایش اولین انسان‌واران (کپی‌ها) در میان نخستی‌های اولیه: مغز بزرگ‌تر و فاقد دُم	۲۵/۲ میلیون سال
پیدایش انسانیان (کپی‌های بزرگ) در میان گیبون‌های آسیا: بدن بزرگ‌تر، دودوسی جنسی، ساخت آشیانه، بازی کردن و دلسوزی	۱۶/۸ میلیون سال
پیدایش پیرولاپیتکوس (نوعی کپی بزرگ) در اسپانیا: جد احتمالی انسان تباران و انسان‌ها	۱۳ میلیون سال
پیدایش اولین نوع از انسان تباران به نام ساحل‌مردم چادی و سپس آردی‌کپی و اررین توگنی در میان انسانیان آفریقا: دندان نیش کوچک‌تر، زندگی درختی و توانایی راه رفتن روی دو پا	۷ میلیون سال
جایگزینی انسانیان اولیه با جنوبی‌کپی در آفریقا: راه رفتن کامل روی دو پا	۴/۲ میلیون سال
اولین آثار کار با سنگ در کنیا	۳/۳ میلیون سال
فرگشت انسان‌ها	
رخداد	زمان (قبل)
پیدایش اولین عضو از سرده انسان در اتیوپی: چانه گرد، مانند جنوبی‌کپی عفاری اما کوتاه‌تر و باریک‌تر مانند آن‌چه بعداً در انسان ماهر دیده می‌شود.	۲/۸ میلیون سال
پیدایش گونه پرامردم در شرق آفریقا: هم‌زمان با حضور سرده انسان	۲/۷ میلیون سال
اولین آثار ابزار سنگی تولید شده توسط سرده انسان در اتیوپی: شروع دوره آلدوایی، ابزاری برای بریدن گوشت، شکستن استخوان و جدا کردن پوست درختان	۲/۶ میلیون سال
شروع دوره زمین‌شناسی فعلی یخبندان کواترنری	۲/۵۸۸ میلیون سال

پیدایش گونه انسان ماهر در آفریقا: استفاده از ابزار سنگی برای جدا کردن گوشت از استخوان	۲/۴ میلیون سال
اولین حضور سرده انسان در خارج از آفریقا: انسان تبارانی در جنوب شرق چین که از ابزار استفاده می کرده‌اند.	۲/۱۲ میلیون سال
پیدایش گونه انسان راست قامت، جد مستقیم انسان خردمند و زیست همزمان با دو گونه انسان تبار جنوبی کپی و پرامردم: مغز بزرگ‌تر و دندان‌های کوچک‌تر	۲ میلیون سال
مهاجرت انسان راست‌قامت از آفریقا به اوراسیا (به گرجستان، سپس در ۱/۶ میلیون سال بعد به شمال چین و در نهایت در ۱/۵ میلیون سال پیش به جاوه در اندونزی)	۱/۸ میلیون سال
پیدایش اولین تبرهای دستی در تانزانیا: شروع دوره آشولی، وجود ابزار مناسب برای قصابی، بریدن، جدا کردن گوشت، کوبیدن و سوراخ کردن و همچنین وجود جمعیت متحرک و غیرساکن	۱/۷ میلیون سال
پیدایش اولین ابزار تهیه شده از مواد آلی: اولین تبردستی تهیه شده از استخوان اسب آبی در اسیوپ	۱/۴ میلیون سال
جایگزینی انسان ماهر با انسان راست‌قامت در آفریقا	۱/۴ میلیون سال
انقراض گونه انسان تبار پرامردم: آخرین گونه انسان تبار خواهر انسان خردمند	۱ میلیون سال
پیدایش شواهد اولیه از مهار آتش توسط انسان راست‌قامت در آفریقای جنوبی: انسانی با قابلیت‌های منحصر به فرد	۱ میلیون سال
پیدایش انسان پیش‌گام در غرب اروپا (اسپانیا): خویشاوند نزدیک جد مشترک گونه‌های نئاندرتال، دنیسوا و انسان خردمند	۹۰۰ هزار سال
تراشیده شدن سنگ چخماق توسط انسان پیش‌گام در اسپانیا: مناسب برای جدا کردن پوست حیوانات	۹۰۰ هزار سال
پیدایش انسان فلورسی در جزیره فلورس در اندونزی: از نوادگان احتمالی انسان راست‌قامت	۷۰۰ هزار سال
پیدایش انسان هایدلبرگی در آفریقا و اروپا: جد احتمالی مشترک انسان‌های نئاندرتال و خردمند	۶۰۰ هزار سال
اولین نشانه‌های ساخت مفهومی انتزاعی: حکاکی زیگزاگ بر روی پوسته توسط انسان راست‌قامت در اندونزی: خصلتی مختص انسان‌ها	۵۰۰ هزار سال
اولین نشانه‌های استفاده از نیزه‌های سر سنگی توسط انسان هایدلبرگی برای شکار در آفریقای جنوبی	۵۰۰ هزار سال

پیدایش انسان نئاندرتال در اروپا	۴۵۰ هزار سال
آخرین جدایی به وقوع پیوسته میان انسان دنیسوا و گونه خواهر آن انسان نئاندرتال	۴۳۰ هزار سال
پیدایش انسان خردمند	۳۱۵ هزار سال
ورود انسان خردمند به اوراسیا (یونان)، احتمالاً به عنوان یکی از مقاصد گسترش چندگانه انسان خردمند به خارج از آفریقا	۲۱۰ هزار سال

ضمیمه د: فهرست برخی از خدایان

برخی از خدایان بین النهرین		
نام	وظیفه و توانایی	توضیحات
آن (آنو)	خدای خدایان، خدای آسمان	یکی از ۳ خدای مهم و پدر انلیل و انکی
انلیل	خدای باد، هوا، زمین و طوفان	یکی از ۳ خدای مهم
انکی (ای)	خدای آب	یکی از ۳ خدای مهم
اوتو	خدای خورشید	برادر اینانا و ارشیگال
نانا-سین	خدا-اله ماه	نانا و سین هر دو خدای ماه بودند.
نرگال	خدای جنگ و سپس دنیای زیرین	همسر ارشیگال
مردوک	خدای آفرینش، خدای ملی بابلیان	فرزند انکی
نبو	خدای کاتبان و کتابت کردن و نوشتن	فرزند مردوک
اینانا (ایشتار)	الهه عشق، زیبایی، رابطه جنسی، عدالت، قدرت سیاسی و جنگ	مهم‌ترین الهه بین النهرین
نینورتا	خدای کشاورزی، و درمان و بهبودی	فرزند انلیل
تموز	خدای کشاورزی، باروری، حاصل‌خیزی و سپس دنیای زیرین	همسر اینانا
ارشیگال	الهه دنیای زیرین	خواهر اینانا
کی	الهه زمین و عامل تولیدکننده گیاهان	خواهر- همسر آن
نامو	الهه نخستین	مادر آن، کی و انکی
گشتینانا	الهه کشاورزی و بعضا تعبیر رویا	خواهر تموز
ایشکور (حداد)	خدای طوفان و باران	پسر آن
آشنان	خدای دانه و غلات	فرزند انلیل
لاماستو	الهه‌ای ترسناک و شرور و تهدیدی برای زنان در زمان وضع حمل	دختر آن
برخی از خدایان مصر باستان		
نام	وظیفه و توانایی	توضیحات
آمون-رع	خدای خورشید	ترکیبی از آمون و رع
موت	الهه‌ای که به زایش کمک می‌کند اما خود زاده نشده است.	همسر آمون

پسر گب و نوت	خدای باروری، کشاورزی، مرگ و دنیای پسین	آزیریس
بسیار خودارضایی می کرده و جهان ناشی از خودارضایی اوست!	اولین خدا و خدایی که خودش خود را خلق کرده است.	آتوم
خواهر-همسر شو و همچنین مادر گب و نوت	الهه رطوبت، شبنم و باران	تفنوت
باور بر این بوده خنده او موجب زمین لرزه می شود.	خدای زمین	گب
دختر شو و تفنوت	الهه آسمان	نوت
همسر آزیریس و مادر حوروس	الهه مرتبط با مراسم دفن و جادو	ایزیس
دختر گب و نوت، خواهر ایزیس و خواهر-همسر ست	الهه مرتبط با مراسم دفن و جادو	نفتیس
پسر دختر گب و نوت	صحرا، طوفان، بی نظمی، خشونت و خارجی‌ها	ست
پسر آزیریس و ایزیس	خدای پادشاهی و آسمان	حوروس
بعدا با رع ترکیب می شود.	خدای باروری و خلقت	آمون
بعدا با آمون ترکیب می شود.	خدای خورشید	رع
دارای سری مانند گربه	الهه محافظت (در برابر شر)	باستت
همسر حوروس و رع	الهه عشق، زیبایی، خوبی، موسیقی و رقص	حائور
دارای سری مانند شغال	خدای مرگ، کفن و دفن، مومیایی کردن و دنیای زیرین	آنوبیس
همسر آنوبیس	الهه همتا با آنوبیس	آن پوت
برخی از خدایان یونان باستان		
توضیحات	وظیفه و توانایی	نام
دوازده ایزد المپنشین		
فرزند کروئوس و رئا	خدای تندر، خدای خدایان و فرمانروای کوه المپیا	ژئوس
خواهر-همسر ژئوس	الهه زنان، خانواده، ازدواج و زایمان	هرا
فرزند کروئوس و رئا	خدای دریا، طوفان، زلزله و اسب‌ها	پوزئیدون
فرزند ژئوس و متیس	الهه خرد، صنایع دستی و جنگ‌افزار	آتنا

فرزند زئوس و لتو	خدای تیراندازی، حقیقت، پیش‌گویی، بهبودی و ناخوشی	آپولون
فرزند زئوس و لتو و خواهر دوقلوی آپولون	الهه شکار، حیات وحش، حیوانات وحشی، ماه و پاک‌دامنی	آرتمیس
معادل اینانا الهه زیبایی بین النهرین	الهه عشق، زیبایی، لذت، شور و زایش	آفرودیته
فرزند زئوس و هرا	خدای شجاعت و جنگ	آرس
فرزند کروئوس و رئا	الهه درو و کشاورزی	دمِتر
فرزند زئوس و هرا	آهنگری، نجاری، پیشه‌وری، مجسمه‌سازی، ریخته‌گری و آتش	هِفائستوس
فرزند زئوس و مایا	خبررسان خدایان و محافظ خبررسان‌ها، مسافرین، دزدها، بازرگانان و سخن‌وران	هیرمس
دختر رئا و کروئوس	الهه باکره اجاق	هسیتا
فرزند زئوس و سیمله	خدای چیدن انگور، ساخت شراب، باروری درختان میوه و سبزیجات، دیوانگی و از خود بیخود شدن	دیونیسوس
برخی از تایتان‌ها: موجوداتی کهن‌تر از دوازده ایزد الُمپ‌نشین		
پسر گایا و اورانوس و برادر-همسر رئا	رهبر و جوان‌ترین فرد از نسل اول تایتان‌ها (موجوداتی کهن‌تر از خدایان الُمپ‌نشین)	کروئوس
دختر گایا و اورانوس، خواهر- همسر کروئوس	مادر تمام خدایان و الهگان به جز الهگان الُمپ‌نشین	رئا

1. M. Chang, Paradoxes in scientific inference, **2012**, CRC Press.
2. P. Gärdenfors, How homo became sapiens, **2006**, Oxford Press.
3. F. L. Coolidge, T. Wynn, The rise of homo sapiens, **2009**, Wiley-Blackwell.
4. E. F. Torrey, Evolving brains, emerging gods, **2017**, Columbia University Press.
5. G. J. Wightman, The origins of religion in the paleolithic, **2015**, Rowman & Littlefield.
6. E. A. Murray, S. P. Wise, K. S. Graham, The evolution of memory systems, **2017**, Oxford University Press.
7. M. J. Boyd, I. Morley, Death rituals, social order and the archaeology of immortality in the ancient world, Ed. C. Renfrew, **2016**, University Press.
8. C. C. Sherwood, F. Subiaul, T. W. Zawidzki, A natural history of the human mind: tracing evolutionary changes in brain and cognition, *J. Anat.*, **2008**, *212*, 426–454.
9. F. d’Errico et al., Additional evidence on the use of personal ornaments in the middle paleolithic of north africa, *PNAS*, **2008**, *106*, 16051–16056.
10. J. Galway-Witham, Aspects of human physical and behavioural evolution during the last 1 million years, *J. Quaternary Sci.*, **2019**, *34*, 355–378.
11. A. Y. Hakeem et al., Brain of the african elephant (*Loxodonta africana*): Neuroanatomy from magnetic resonance images, *Atiya y. Anat. Rec.*, **2005**, *287a*, 1117–1127.
12. H. G. Schnack et al., Changes in Thickness and Surface Area of the Human Cortex and Their Relationship with Intelligence, *Cerebral Cortex*, **2015**, *25*, 1608–1617.
13. D. H. Geschwind¹, P. Rakic, Cortical evolution: judge the brain by its

- cover, *Neuron*, **2013**, *80*, 633–647.
14. D. R. Griffin, Do animals know that they know? *TRENDS in Cognitive Sciences*, **2001**, *5*, 404-405.
 15. M. S. Dodd et al., Evidence for early life in Earth's oldest hydrothermal vent precipitates, *Nature*, **2017**, *543*, 60-65.
 16. J. L. A. Warren et al., Evidence for independent brain and neurocranial reorganization during hominin evolution, *PNAS*, **2019**, *116*, 22115–22121.
 17. S. Neubauer et al., Evolution of brain lateralization: a shared hominid pattern of endocranial asymmetry is much more variable in humans than in great apes, *Sci. Adv.*, **2020**, *6*, eaax9935.
 18. M. J. Rantala, Evolution of nakedness in *Homo sapiens*, *J. Zoology.*, **2007**, *273*, 1-7.
 19. P. Carruthers, Evolution of working memory, *PNAS*, **2013**, *110*, 10371–10378.
 20. K. Sterelny, From hominins to humans: how sapiens became behaviourally modern, *Phil. Trans. R. Soc. B.*, **2011**, *366*, 809–822.
 21. D. L. Reed et al., Genetic analysis of lice supports direct contact between modern and archaic humans, *PLoS Biol.*, **2004**, *2*, e340.
 22. J. Galway-Witham, C. Stringer, How did *Homo sapiens* evolve? *Science*, **2018**, *360*, 1296-1297.
 23. H. C. Peoples, P. Duda, F. W. Marlowe, Hunter-gatherers and the origins of religion, *Hum. Nat.*, **2016**, *27*, 261–282.
 24. M. C. Corballis, Language, memory, and mental time travel: an evolutionary perspective, *Front. Hum. Neurosci.*, **2019**, *13*, 1-9.
 25. M. A. Toups, A. Kitchen, J. E. Light, D. L. Reed., Lice DNA study shows humans first clothes 170,000 years ago, *Mol. Biol. Evol.*, **2010**, *28*, 29
 26. L. Weissbrod et al., Origins of house mice in ecological niches created by settled hunter-gatherers in the Levant 15,000 y ago, *PNAS*, **2017**, *114*, 4099–4104.
 27. R. V. Bretas, M. Taoka, H. Suzuki, A. Iriki, Secondary somatosensory cortex of primates: beyond body maps, toward conscious self-in-the-world maps, *Exp. Brain Res.*, **2020**, *238*, 259–272.
 28. R. Fivush, The Development of autobiographical memory, *Annu. Rev. Psychol.*, **2011**, *62*, 559–82.
 29. Kristian Tylén et al., The evolution of early symbolic behavior in *Homo sapiens*, *PNAS*, doi: 10.1073/pnas.1910880117/-/DCSupplemental.

30. J.-J. Hublin, P. Gunz, The evolution of modern human brain shape, S. Neubauer, *Sci. Adv.*, **2018**, *4*, eaao5961.
31. O. Bar-Yose, The Upperpaleolithic revolution, *Annu. Rev. Anthropol.*, **2002**, *31*, 363-93.
32. R. I. M. Dunbar, S. Shultz, Why are there so many explanations for primate brain evolution? *Phil. Trans. R. Soc. B.*, **2017**, *372*, 20160244.
33. A. De Jong, Ahura Mazda, The encyclopedia of ancient history (eds R.S. Bagnall, et al.), 2012, DOI: 10.1002/9781444338386.wbeah17019.
34. R. C. Ellickson, C. D. Thorland, ancient land law: mesopotamia, egypt, israel, *Chi.-Kent L. Rev.*, **1995**, *71*, 321-411.
35. O. Robinson, Blasphemy and Sacrilege in Roman Law, *Irish Jurist*, **1973**, *8*, 356-371.
36. R. Barkai, Lower paleolithic bone handaxes and chopsticks: Tools and symbols? *PNAS*, **2020**, *117*, 30892-30893.
37. J. C. A. Joordens, et al., Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving. *Nature*, **2014**, *518*, 228–231.
38. A. Gibbons, World's oldest homo sapiens fossils found in morocco. *Science*, 2017, DOI: 10.1126/science.aan6934.
39. M. Price, When did humans settle down? the house mouse may have the answer. *Science*, **2017**, DOI: 10.1126/science.aal0966.
40. M. Balter, Human ancestors were fashion conscious, *Science*, **2013**.
41. A. Brumm, Oldest cave art found in Sulawesi, *Sci. Adv.*, **2021**, *7*, eabd4648.
42. M. R. Leary, N. R. Buttermore, *J. Theory Soc. Behav. Behav.*, **2003**, *33*, 365-404.
43. J. A. J. Gowlett, The discovery of fire by humans: a longand convoluted process, *Phil. Trans. R. Soc. B*, **2016**, *371*, 20150164.
44. W. R. Leonard, Metabolic correlates of hominid brain evolution, *Comp. Biochem. Physiol. A Mol. Integr. Physiol. Part A*, **2003**, *136*, 5–15.

Enki
اهورا مزدا
יהוה
ब्रह्मा
Anu
Zeús
Jesus
上帝
Wākea
Odin
الله
Jupiter
Äijä

God

The First Theory of Everything



AVAYeBUF.com

آواکی بوف



Blue Jack