



### نگرش زیستی به یادگیری انسان

حجت اله رحیمی نسب<sup>۱</sup>، دکتر مسعود صفایی مقدم<sup>۲</sup>، دکتر سید منصور مرعشی<sup>۳</sup>

#### چکیده

چرا بیولوژی یادگیری؟ عمدتاً به این دلیل که درک صحیحی از یادگیری انسان از دیدگاه های مختلفی امکان پذیر است و علوم زیستی یکی از این دیدگاه هاست. مطالعات اخیر در این رشته نشان می دهد که یادگیری طبیعت انسان است و ماهیت انسان به یادگیری وابسته است. دلیل دوم این است که بسیاری از متون علمی، ماهیت یادگیری انسان را در رشته های شامل علوم اجتماعی، روانشناسی و علوم انسانی ترسیم می کنند، از این رو مربیان و کارشناسان آموزش و پرورش تحت تاثیر این افراط از ماهیت یادگیری وابسته به این رشته ها، از علوم زیستی غافل شده اند. این مقاله سعی در پرکردن این شکاف دارد.

در این مقاله یادگیری انسان از سه چشم انداز متفاوت بررسی شده است که عبارتند از:

- فرایند و یا دیدگاه شناختی که بر اساس آن یادگیری کارکرد مغز تعریف می شود.
- دیدگاهی که یادگیرنده را به عنوان یک فرد، برآمده از شرایط جنسی خاص او، مراحل رشد، سن، تجربه، زمینه و غیره می داند.
- دیدگاه زمینه ای یا فرهنگی اجتماعی که بر اساس آن یادگیری حاصل تاثیر زمینه اجتماعی فرهنگی بر یادگیرنده است.

دیدگاه اول فرایند یادگیری و تکامل انسان را محصول ژنتیک می داند. دیدگاه دوم معتقد است، یادگیری انسان منحصر به فرد است و دیدگاه سوم سرعت انتقال یادگیری انسان را ناشی از زمینه اجتماعی و فرهنگی میدانند.

واژگان کلیدی: یادگیری، نگرش زیستی، مادام العمر، یادگیری اجتماعی

۱. دانشگاه شهید چمران، گروه علوم تربیتی، اهواز، ایران. (نویسنده مسئول) [hojjat.1133@gmail.com](mailto:hojjat.1133@gmail.com)

۲. دانشگاه شهید چمران، گروه علوم تربیتی، اهواز، ایران. [safaei\\_m@scu.ac.ir](mailto:safaei_m@scu.ac.ir)

۳. دانشگاه شهید چمران، گروه علوم تربیتی، اهواز، ایران. [marashi\\_s@scu.ac.ir](mailto:marashi_s@scu.ac.ir)



## ۱. مقدمه

چرا بیولوژی یادگیری؟ عمدتاً به این دلیل که درک صحیحی از یادگیری انسان از دیدگاه های مختلفی امکان پذیر است و علوم زیستی یکی از این دیدگاه هاست. مطالعات اخیر در این رشته نشان می دهد که یادگیری طبیعت انسان است و ماهیت انسان به یادگیری وابسته است. دلیل دوم این است که بسیاری از متون علمی، ماهیت یادگیری انسان را در رشته های شامل علوم اجتماعی، روانشناسی و علوم انسانی ترسیم می کنند، از این رو مربیان و کارشناسان آموزش و پرورش تحت تاثیر این افراط از ماهیت یادگیری وابسته به این رشته ها، از علوم زیستی غافل شده اند. این مبحث سعی در پرکردن این شکاف دارد.

پارکر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) معتقد است مبانی زیستی می تواند به درک ما از یادگیری اضافه کند، اما عده ای برآنند که همه چیز در مورد یادگیری انسان را می توان با بیولوژی (زیست شناسی) پاسخ داد. در طیف دیگر هم کسانی وجود دارند که بنیان زیستی برای توجیه یادگیری انسان را انکار می کنند. به نظر می رسد هر دو دیدگاه ناقص باشد و نیاز به نگاه ملایم تری نسبت به این موضوع است که تعادل را برقرار کند. دلیل انتخاب این مبحث این است که ما به عنوان یک گونه درباره خودمان چیزی نمیدانیم، مگر آنکه بدانیم که از کجا آمده ایم و چگونه به اینجا رسیده ایم.

در این مقاله ما به معنای گسترده یادگیری که درون و یا خارج از سیستم آموزشی اتفاق می افتد و در کار پژوهشگران حوزه یادگیری مادام العمر و به طور اخص ایلیرس<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، جارویس<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) و مریام و کافرلا<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) دیده شده است می پردازیم. با بهره گیری از کار نویسندگان مذکور یادگیری انسان از سه چشم انداز متفاوت بررسی شده است که عبارتند از:

- فرایند و یا دیدگاه شناختی که بر اساس آن یادگیری کارکرد مغز تعریف می شود.
- دیدگاهی که یادگیرنده را به عنوان یک فرد، برآمده از شرایط جنسی خاص او، مراحل رشد، سن، تجربه، زمینه و غیره می داند.
- دیدگاه زمینه ای یا فرهنگی اجتماعی که بر اساس آن یادگیری حاصل تاثیر زمینه اجتماعی فرهنگی بر یادگیرنده است.

اگر چه می توان یادگیری را به قصد مطالعه علمی از سه چشم انداز مختلف در نظر گرفت، اما در یادگیرنده به عنوان فرد هر سه به طور جدایی ناپذیری دخیل هستند. یادگیری از هر چشم اندازی که در نظر گرفته شود، فرایند های زیستی که ریشه در مغز دارند، دیگر بخش های بدن انسان را متأثر می کند، بنابراین یادگیری انسان

1 .Parker

2 . Illeris

3 . Jarvis

4 . Merriam and Caffarella



بر بیولوژی بنیان دارد. اگر یادگیری از موضع زیستی (بیولوژی) دیده شود، توضیح درباره آنچه در طی فرایند یادگیری اتفاق می افتد را می توان به یک کلمه کاهش داد " تغییر ". تغییر قلب یادگیری است و اشتغال به تغییر قلب ماهیت انسانی است. در این مبحث ماهیت انسان موضوع بحث نیست اما چون ماهیت انسان به طور جدایی ناپذیری مقید به یادگیری است مهم است که توضیح دهیم چگونه آن را می بینیم. ماهیت بشر دارای معنی دوگانه ای است، نخست هستی قابل مشاهده از ظرفیت مشخص ژنتیکی، این ظرفیت ها منجر به ویژگی های فیزیکی مثل بلندی قد مردان نسبت به زنان یا ویژگی های ارثی دیگر است. معنای نخست تنها به ظرفیت از پیش تعیین شده موجود در ماده ژنتیکی (DNA) اشاره دارد ( جارویس و پارکر، ۲۰۰۵).

DNA یک دستورالعمل است و اطلاعاتی که در آن وجود دارد وقتی آشکار خواهد شد که محیط بیرونی قابلیت آن را داشته باشد. به عنوان مثال کسی که دارای ژن بلند قدی است اگر در کودکی دچار سوء تغذیه باشد به احتمال زیاد رشد او دچار مشکل می شود، به عبارت دیگر وی ممکن است به پتانسیل ژنتیکی خود دست نیابد، زیرا محیط به اندازه کافی مناسب نیست. بنابراین بین ژن ها و محیط تعامل وجود دارد و بر ویژگی های فیزیکی که بیان شده است تاثیر دارد.

اگر در معنای اول از ماهیت انسانی به ویژگی های فیزیکی اشاره شد، معنای دوم به افراد اشاره دارد، به خوی و فطرتشان، باورهایشان، تعصبات، استعدادها و علایقشان و به عبارت دیگر به رفتار آنها اشاره دارد. جزئیات الگو های رفتاری به صورت ژنتیکی از پیش تعیین شده نیست هر چند کسانی هستند که استدلال می کنند، ابعادی از رفتار انسان به صورت ژنتیکی تعیین شده است ( کازمدیس و توبی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲). ژنی وجود ندارد که بگوییم تعیین کننده الگوی رفتاری است که به عنوان رفتار زنانه مطرح هستند، هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد الگو های رفتاری پیچیده در انسان بوسیله ژن های منفرد تعیین می شوند ( جونز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲).

تلاش برای یافتن خصوصیات بیولوژیکی قابل شناسایی که زیر بنای مشترک ماهیت انسانی یا رفتار باشد بی ثمر بوده است. افرادی که الگو های رفتاری مشابه نشان می دهند به احتمال زیاد شرایط مشابه تربیتی داشته اند. به طور خلاصه ماهیت بشری به ترکیب فیزیکی و الگو های رفتاری از انسان اشاره دارد که ( از نظر زیست شناختی ) موجوداتی دو پا، نسبتاً بی مو، پستانداران متوسط با مغز بزرگ و ظرفیت یادگیری می باشند. شکل فیزیکی این پستاندار و چگونگی عملکردش در سطوح مختلف متاثر از بیولوژی است، اما بسیاری از جنبه های رفتار کاملاً توسط بیولوژی تعیین نمی شود. به عبارت دیگر یادگیری انسان تحت تاثیر بیولوژی می باشد اما بوسیله آن تعیین یا مشخص نمی شود.

1. Cosmides and Tooby  
2. Jones



## ۲. روش شناسی:

در این پژوهش با شیوه تحلیلی - کتابخانه ای ، ابتدا منابع موجود در رابطه با موضوع احصاء شد و سپس با گزینش و مطالعه منابع در جهت اشباع نظری در موضوع مورد نظر عمل شد.

## ۳. یافته های تحقیق

### ۳-۱. یادگیری به مثابه فرآیند یا فرآیند شناختی مبتنی بر یادگیری به عنوان کارکرد مغز :

در آغاز این مبحث یکی از دیدگاه های مطرح شده در مورد یادگیری ، فرآیند بود. بسیاری از متون مربوط به یادگیری که بر فرآیند ها یا ابعاد شناختی یادگیری تمرکز دارند از فیزیولوژی یا روانشناسی مشتق می شوند. و بقیه شامل مطالعاتی است که رویکرد رفتارگرایانه یا موضع تکامل گرا دارند. این مطالعات تمایل به تظاهر یادگیری در ارتباط با متغیر های (مانند صدا، تصویر و غیره) دستکاری شده تحت شرایط کنترل شده دارند. هنگامی که مثلاً یک کودک صدای خاصی را با یک شیء قابل مشاهده مرتبط می سازد، تغییرات قابل مشاهده در رفتار با تغییرات کوچک در اعماق بافت های مغز انسان پشتیبانی می شوند. این بافت ها محل فرآیند های فیزیولوژیکی است که زیربنای یادگیری می باشند (جارویس و پارکر ، ۲۰۰۵).

بافت مغز بشر از میلیون ها سلول عصبی تشکیل شده است و در بافت مغز نوزاد تازه متولد شده تمایز نایافته یا نامشخص اند. وقتی کودک تعاملاتش را با محیط افزایش می دهد سلول های عصبی در مغز آنها شروع به اتصال به شبکه های عصبی می کند. نیروی محرکه پشتیبان این اتصالات بیوشیمی است و هنگامی رخ می دهد که سلول های مغز در نتیجه تعامل با محیط بیرون تحریک می شوند. مغز بوسیله اندام های حسی با محیط ارتباط دارد، بنابراین وقتی چشم کودک با چهره مادرش تحریک می شود، تکانه های الکتروشیمیایی تولید می شود که یک تکانه عصبی از پشت چشم به مغز می رساند، اگر این تحریک تکرار شود ، مفری در مغز تشکیل می شود که به مفر شناخت چهره مادر رسمیت می یابد، به عبارت دیگر مغز کودک تشکیل شبکه ارتباطی می دهد. این تغییر یا شبکه ارتباطی بنیان زیستی یادگیری است. در سطح فرآیند، بنیان زیستی یادگیری ، تولید تکانه های الکتروشیمیایی است. اما این کار به طور تصادفی انجام نمی شود بلکه وقتی که سلول های عصبی خاصی در زمانی که قسمت خاصی از مغز تحریک شود، انجام می شود. سلول های عصبی با توجه به میراث ژنتیکی و الگوی انسانی خاص با مغز که به عملکرد های مختلف تقسیم شده است هماهنگ می شوند. به عنوان مثال یک بخش کارکرد های جسمی مثل اشتهای را و بخش دیگر اندام های جنبشی را کنترل می کند. مکان یا محل فرآیند های حاکم بر کارکرد های عالی تر مغز مانند شناخت به وضوح کمتر شناخته شده است .

اساساً متخصصین مغز دارای دو رویکرد متفاوت نسبت به محل قوای شناختی مغز انسان هستند. یک رویکرد که



به رویکرد پیمانانه ای مشهور است محل جداگانه ای برای قوای شناختی در نظر می گیرد، به عنوان مثال توانایی ریاضی یا استدلال غیر کلامی هریک به طور جداگانه واقع شده اند. در مقابل رویکردی که به نظریه واحد یا یکانی مشهور است معتقد است که عملکرد های عالی شناختی شامل همه استعداد های تکامل یافته مغز هستند (دونالد، ۱۹۹۱). اینکه کدام یک از این دو نظریه درست است قابل بحث است، اما هیچکدام دیگری را برای توجیه تواناییهای شناختی رد نمی کند. با این حال توانا پیهایی شناختی مغز انسان در دو اردوگاه قرار دارند. اردوگاهی که ما در آن خوب عمل می کنیم یا ما آن را خوب می دانیم، و اردوگاهی که ما در آن خوب عمل نمی کنیم یا ما آن را خوب نمی دانیم. از آنجا که همه انسان ها عملکردهای شناختی خاصی را آسان می دانند، بنابراین امکان دارد همه ما از قوای ذهنی مشابه ای برای انجام آن عملکرد استفاده کنیم. با نظر به اردوگاهی که ما در آن خوب هستیم می توان فعالیت های را بر شمرد که انسان سالم بسیار سریع و آسان یاد می گیرد، مانند چگونه صحبت کردن، تشخیص افراد، دوست پیدا کردن و چگونگی تاثیر گذاشتن بر مردم و غیره، همه اینها یادگیری شان آسان است و عموماً بخشی از طبیعت انسانی ما است. آنها به طور ذاتی یاد گرفته می شوند. با توجه به شرایط زیستی، ما دارای ساختار شناختی ذاتی در مغز انسان هستیم که اجرای این نوع رفتارها را کنترل و توسعه می بخشد (جارویس و پارکر، ۲۰۰۵).

اما در اردوگاهی که ما خوب نیستیم به فعالیت های اشاره می شود که برای اغلب افراد به طور ذاتی بدست نمی آید، بلکه نیازمند به تمرکز ویژه بر یادگیری ارائه شده توسط آموزش و پرورش رسمی می باشد به عنوان مثال شامل خواندن، نوشتن، حساب و ریاضی، موضوعاتی مانند فیزیک، کیهان شناسی، کامپیوتر و موضوعاتی که همه آنها در موسسات آموزشی تدریس می شوند. فرآیند آموزش رسمی به عنوان ابزاری است که برای جبران نقص ذاتی توانایی شناختی انسان اختراع شده است. اگر ما فرآیند آموزش را از لنز زیستی ببینیم می توانیم ببینیم احتمال زیادی برای موفقیت وجود دارد اگر بر وراثت و قوای حسی و بصری بنا شود (جارویس و پارکر، ۲۰۰۵). روانشناسان تکاملی مثل پینکر<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) و دانشمندان شناختی مثل گاردنر<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) معتقد اند که انسان دارای تعداد قوای ذهنی محدودی است و در تمام نوع بشر رایج است. این قوا به طور ژنتیکی تعیین شده اند و راه دانستن در باره جهان را ارائه می کنند و این قوا از اجداد ما تاکنون بدون تغییر باقی مانده است. این قوا در مدار عصبی ما قرار دارند و با تبادل و بهروری از محیط خارجی فعال می شوند و به انسان ترقی و رشد عطا می کنند. از نظر زیستی نقطه پایان یک یادگیری موفق، تغییر در شبکه ارتباطی مغز خواهد بود.

1. Pinker

2. Gardner



۲-۳. دیدگاه یادگیرنده به مثابه فرد، ناشی از شرایط خاص او، جنس، مراحل رشد، سن، تجربه، زمینه

و غیره

دیدگاه دوم درباره یادگیری از نقطه نظر فرد می باشد و همه شباهت ها و تفاوت های بین افراد را در نظر دارد. بخش عمده ای از ادبیات سنتی درباره یادگیری که بر فرد یادگیرنده تمرکز دارد از روانشناسی می آید و بر تفاوت های بین افراد از نظر شخصیت، روان، انگیزه و غیره تمرکز دارد. بخش های دیگر یادگیری برآمده از تجارب زندگی یادگیرندگان، از تاثیر تغییرات زندگی بر یادگیری و متغیر های دیگر است. نویسندگان این دیدگاه از یادگیری شامل هوینگارست<sup>۱</sup> (۱۹۷۲)، مزیرو<sup>۲</sup> (۱۹۹۱)، تنانت<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) و بسیاری دیگر هستند. دیدگاه یادگیرنده به عنوان یک فرد همچنین می تواند از زیست شناسی آمده باشد. و بر تشابهات نوع بشر و در همان زمان تفاوت های آنها تمرکز دارد. از بسیاری جهات افراد بیشتر مشابه هستند تا متفاوت و در بنیادی ترین سطح همه ما دقیقاً از مواد شیمیایی مشابه ای تشکیل شده ایم. ترکیب شیمیایی که ما انسان ها از آن ساخته شده ایم کمی متفاوت تر از ترکیب شیمیایی است که مثلاً حشرات یا جلبک دریایی از آن ساخته شده است. اگر ما در سطح عمیق و پنهان مشابه هستیم، اما در سطوح قابل مشاهده متفاوت هستیم. تفاوت های آشکار در ظاهر فیزیکی موجودات زنده برای طبقه بندی جانوران و گیاهان در گروه های متمایز استفاده می شود. این طبقه بندی به عنوان علم رده بندی نامیده می شود. با توجه به این رده بندی بیولوژیکی، انسان به گروه پستانداران متعلق است ( جارویس و پارکر، ۲۰۰۵).

پستانداران در ویژگی های رفتاری و فیزیکی خاصی اشتراک دارند که از جمله ظرفیت یادگیری آنها می باشد. ظرفیت یادگیری انسان عالی تر از بقیه پستانداران و متمایز تر از آنها می باشد. علیرغم منحصر به فرد هر کدام، می توان پیوستاری از توانایی یادگیری پستانداران رسم کرد که شاید میمون پوزه دار در یک طیف و انسان در طیف دیگر آن است. از این رو یادگیری انسان در یک زمان هم پدیده زیستی مشترک است و هم پدیده زیستی یگانه و منحصر به فرد می باشد (همان منبع).

شواهد موجود از فسیل شناسی انسانی و مطالعات ژنتیک نشان می دهد که انسان ها تاریخچه تکاملی طولانی دارند و در حدود شش میلیون سال پیش از آفریقا شروع شده است ( اولسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲ و رینفریو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). در آن زمان دو گونه مجزا از میمون به وجود آمد که یکی از آنها در نهایت به انسان توسعه پیدا کرد و گروه دوم به شامپانزه ها تبدیل شد. انسان ها و شامپانزه ها در اشکال ظاهری و توانایی ذهنی بسیار متفاوتند اما آنها دارای نود

1 . Havinghurst  
2 . Mezirow  
3 . Tennant  
4 . Olson  
5 . Renfrew



و هشت درصد مواد ژنتیکی مشابه هستند، به عبارت دیگر آنها در سطوح پایه شیمیایی و فیزیولوژیکی اشتراک دارند، اما با وجود آن آنها آناتومی بدنی متفاوت دارند. تنها دو درصد مواد ژنتیکی تفاوت بین انسانیت و میمون بودن را خلق کرد. با وجود اختلاف شش میلیون سالی آرایش ژنتیکی هر گونه به سختی تغییر کرده است، زیرا که کارکرد اصلی مواد ژنتیکی ذخیره ایمن اطلاعات و انتقال آن به نسل بعد است. بنابراین اگر در مواد ژنتیکی تغییر رخ نمی دهد، چه چیز مسئول تغییرات تکاملی است که رخ می دهد؟ پاسخ ارائه شده داروین، تئوری تکامل با استفاده از انتخاب طبیعی است. این تئوری شرحی برای تکامل کلیه اشکال زندگی (از جمله انسان) در این سیاره دارد. نظریه تکامل گونه ها می گوید که نیروهای طبیعی (بیماری، درسترس بودن مواد غذایی یا آب، نزدیکی به شکارچیان، وقوع آتش سوزی، زلزله) به عنوان عوامل انتخابی بر موجودات زنده عمل می کنند و تعیین می کنند که آیا آنها زنده بمانند یا بمیرند. کسانی که علیرغم یورش های طبیعی به بزرگسالی رسیده اند و زنده مانده اند برای بقا انتخاب شدند و این بازماندگان تنها کسانی هستند که قادر به تولید مثل هستند. بقایافته گان تولید مثل می کنند و فرزندانشان احتمالاً این ویژگی های خاص را از والدین خود به ارث می برند. فرزندان بقای اصلح احتمال بیشتری برای زنده ماندن نسبت به دیگران که فاقد ویژگی بقا هستند و در معرض حمله قرار می گیرند دارند. نظریه داروین در آن زمان بر شواهدی از مطالعات فسیل شناسی و مشاهدات خود از آزمایش بر پرورش انتخابی در کبوتر استوار بود. شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می دهد اشکال زندگی در گذشته در ابتدا بسیار شبیه بوده و پس از آن یعنی بیش از میلیون ها سال به دلیل تعاملات انسان با محیط بسیار متفاوت شد. تغییرات انسان ناشی از تغییر در شبکه ارتباط مغزی بوده که این خود به تکامل انسان کمک کرده است.

یکی دیگر از توانایی های انسان که او را منحصر به فرد می کند، برقراری ارتباط است. این ارتباطات اساس یادگیری اجتماعی بود به این معنی که شامل تعاملات افراد در گروه و بین گروه ها بود. از حدود دویست هزار سال پیش شواهدی از ابزار سازی انسان وجود دارد که نشان می دهد اولین یادگیری های انسان با استفاده از یادگیری اجتماعی بود (لالند و برون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). یادگیری اجتماعی انسان در مقایسه با دیگر جانداران متفاوت است. در جانداران دیگر یادگیری اجتماعی غنی نمی شود، پایدار نمی ماند، آنطور که در انسان ها وجود دارد جایی که باور ها، نگرش ها و ارزش ها ارتقا می یابد.

شواهد ناشی از پروژه تنوع ژنوم انسان (HGDP)<sup>۲</sup> نشان می دهد که همه انسان های مدرن از یک منبع مشترک افریقایی تبار آمده اند (سایکس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱). این منشا مشترک به این معنی است که همه ما دارای

1. Laland and Brown

2. Human Genome Diversity Project

3. Sykes



چارچوب شناختی با فرآیند های شیمیایی مشابه ای هستیم که زیربنای یادگیری ماست. هیچ شواهدی وجود ندارد که برخی از انسان ها ( به عنوان مثال برخی از ملیت ها یا گروه های قومی ) دارای چارچوب ذاتا متفاوت شناختی نسبت به دیگر گروه هاست. این بدان معنی است که هر گونه تفاوت در نتایج یادگیری و موفقیت بین افراد یا گروه ها به احتمال زیاد در نتیجه تفاوت در تربیت و محیط است. تفاوت های فردی از نظر شخصیت و توانایی های فکری در نتیجه فعل و انفعالات پیچیده بین ساختار ژنتیکی فرد و تعامل با دیگران است ( هریس<sup>۱</sup> ، ۱۹۹۸ ). ضرب المثل قدیمی طبیعت در مقابل تربیت می تواند به طبیعت توسط تربیت تغییر پیدا کند به طور کلی نسبت قابل قبول برای تربیت و طبیعت این است که احتمالاً ژنها سهمی سی تا پنجاه درصدی از ویژگی های فرد و محیط سهمی پنجاه تا هشتاد درصدی دارد ( ریدلی<sup>۲</sup> ، ۲۰۰۳ ).

### ۳-۳. دیدگاه زمینه ای یا فرهنگی اجتماعی : یادگیری نتیجه تاثرات زمینه ای یا فرهنگی اجتماعی بر یادگیرندگان است.

این دیدگاه دو بخش دارد ، نخست این که چطور یادگیری بوسیله زمینه آنی و بلا واسطه فرد تحت تاثیر قرار می گیرد و دوم آن که چطور یادگیری از زمینه اجتماعی گسترده تر ( بزرگتر ) تاثیر می پذیرد. موضع اتخاذ شده در دیدگاه سوم کمی متفاوت تر از دو دیدگاه قبلی است ، زیرا وارد قلمرو امور انسانی می شود که شامل درک درستی از چگونگی تاثیر ساختار و عملکرد جامعه بر یادگیری افراد است. این مسائل در قلمرو علوم اجتماعی است. مطالعات پژوهشگران این حوزه شامل اثرات طبقه اجتماعی بر یادگیری و آموزش و پرورش، اثر جنسیت، فرهنگ، مشارکت و سیاست می باشد. در این دیدگاه به آنچه زیست شناسان می توانند در مورد اثرات محیط اجتماعی بر یادگیری انسان داشته باشد اشاره می شود.

شاید اولین چیزی که باید گفت این است که محیط اجتماعی یکی از عوامل مسئول در تکامل فوق العاده سریع نوع بشر از دویست هزار سال پیش تا کنون بوده است. از نظر تکاملی این یک انتقال بسیار سریع از الگور رفتاری مرتبط با بشر عریان به بشری با زندگی شهری ، کشاورزی و رفاه بوده است. چنین تغییرات سریعی به عواملی غیر از عوامل زیستی وابسته است و به احتمال زیاد از تغییرات سریع فرهنگ انسانی ناشی می شود. ظرفیت ما برای یادگیری فرهنگ از سازگاری عمده ناشی شده از انتقال ما از سبک زندگی بدوی به امروز مدرن است. نکته دوم این که چون فرهنگ اساساً با امور انسانی ارتباط دارد ، علم به طور کلی حرف زیادی درباره آن ندارد. به این دلیل است که در حال حاضر هیچ شاخه ای از علم وجود ندارد که بتواند به طور رضایت بخشی، جامعه انسانی یا باورها

1 .Harris

2 .Ridley





، دانش و ارزش های زیربنای فرهنگ را توضیح دهد. با وجود ناتوانی علم در روشن کردن امور انسانی مجلات علمی معروف اغلب حامل توضیحاتی علمی برای رفتار انسان بر اساس کارهای دانشمندان برجسته می باشند. گزارش این مجلات به همراه برخی برنامه های تلویزیونی اغلب علم را به عنوان توضیح مطلق برای امور انسانی معرفی می کنند ( اپلیارد<sup>۱</sup> ، ۲۰۰۳ ). چنین توضیحاتی با برخی جوامع علمی پایه ای برای ایدئولوژی علم شده است. این ایدئولوژی بر آن است که علم و روش های علمی قدرتمند هستند و می توانند در امور انسانی استفاده شوند . دلایل متعددی وجود دارد که ناتوانی علم در امور انسانی را نشان می دهد. نخست آنکه ایدئولوژی علم بر یک تصور کلی و غلط در مورد نتایج علمی استوار است که آشکار شده اظهارات مطلق و قطعی در مورد حقایق می کند در حالی که در واقعیت این طور نیست . نتایج علمی به طور کلی موقت هستند و با احتمالات مواجه است. توجیحات علمی لزوماً توضیح قطعی برای یک پدیده یا موضوع ارائه نمی دهند. آنها طریقی را تعیین می کنند که به عنوان مثال شانس وقوع پدیده ای نهصد و نود و نه در هزار است. به عبارت دیگر همیشه این احتمال هست که نتایج علمی نادرست باشد.

دلیل دوم که چرا علم نمی تواند چارچوبی برای فهم امور انسانی باشد این است که روش های علمی برای مواجهه با امور انسانی طراحی نشده اند یا مناسب نیستند. هنگامی که روش علمی برای سئوالات مبتنی بر علم استفاده می شود، پاسخ عینی، کلی و فراگیر است. عینیت و تعمیم پذیری وقتی کاربرد دارد که موضوع ، تغییر ناپذیر و مادی باشد، در مقابل موضوعات مربوط به انسان همواره در حال تغییرند. پاسخ به مسائل انسانی به طور کلی ذهنی و مجرد هستند و قابلیت تعمیم و فراگیر سازی ندارند.

دلیل سوم برای ناتوانی علم برای پرتوافکنی به امور انسانی این است که دانشمندی که برای انجام این کار تلاش می کنند یک صدا نیستند. گروه بزرگی از دانشمندان که بروی مسائل مربوط به انسان درگیر پژوهش هستند با کار ادmond ویلسون<sup>۲</sup> ( ۱۹۷۵ ) در اثرش با عنوان "زیست شناسی اجتماع : ترکیب جدید"<sup>۳</sup> ، تحریک شده اند. این کتاب اثر بزرگی بود که تکامل رفتار در حیوانات اجتماعی را بررسی کرد و شامل فصلی است که گونه انسان را به عنوان گروه دیگری از حیوانات تلقی می کند. یکی از اهداف اصلی ویلسون در آن کتاب ارائه برخی از زمینه های مشترک بین علوم اجتماعی و علوم زیستی بود که در آن زمان مقابل هم بودند. این اثر اگرچه تحقیق زیستی بزرگی بود اما نشان دهنده خام اندیشی ویلسون در استفاده از چارچوب علمی برای توضیح امور انسانی بود . این اثر انتقادات زیادی را متوجه خود کرد و در حال حاضر یعنی تقریباً چهار دهه بعد زیست شناسی اجتماع به خودی خود موضوع مهمی نیست اما در اطراف آن پنج زمینه یا شاخه ایجاد شد. این پنج زمینه بر روابط ممکن

1 . Appleyard

2 . Edmond Wilson

3 . Sociobiology: The New Synthesis



بین امور انسانی و زیست شناسی انسانی تمرکز دارند و شامل پیوستاری است که در یک سر طیف آن امور انسانی براساس ساختار شناختی ناشی از ژن که به حداکثر تناسب داروینی تکامل یافته اند، توجیح می شود و در انتهای طیف تناسب داروینی را می توان با فرهنگ کنار گذاشت ( لالند و برون ، ۲۰۰۲).

فرهنگ بر اساس اطلاعاتی که بین افراد آزادانه ، باشتاب و به آسانی تبادل می شود ، به طور افقی در سراسر گروه و به طور عمودی بین گروه ها انتقال پیدا می کند. این اطلاعات اغلب اصلاح شده و هماهنگ و متغیر است به طوری که افراد می توانند در زمان کوتاهی خود را با فرهنگ ( باور ها ، ارزشها و رفتار ) وفق دهند . در مقابل ژنها یا فرم ژنتیکی بسیار کند و تنها در جهت عمودی انتقال پیدا می کند، تغییرات آن کند و برای مدت زمان طولانی تغییر پیدا نمی کند. ژن ها به عنوان یک ناقل اطلاعات، اساسی برای زیست شناسی است اما محدودیت دارد، به اندازه کافی انعطاف پذیر و پیچیده برای سرعت تکامل انسان برشمرده نمی شود، اما فرهنگ این طور نیست ، فرهنگ پیچیده و منعطف است . اگر چه زیست شناسان توافق دارند که مکانیسم های یادگیری انسان با انتخاب طبیعی رشد می کنند، اما پرسشی که وجود دارد این است که انسان ها چطور از همدیگر یاد می گیرند، بدون شک یادگیری اجتماعی فرایندی کلیدی است.

#### ۴. نتیجه گیری

این مقاله با بررسی آنچه که علوم زیستی می تواند به درک ما از یادگیری اضافه کند، شروع می شود. ابتدا یادگیری انسان را محصول ساختار فیزیکی و به طور خاص مغز دانستیم .. مغز انسان مقرر احساسات، هوش، درک و انسانیت ماست و همه اینها روان ما را تشکیل می دهند. تئوری انتخاب طبیعی داروین برای چگونگی تکامل موجودات در این سیاره توضیحاتی ارائه داده است. این تئوری در تکامل انسان هم بکار برده شد به طوری که ردپای از تکامل اولیه انسان از ماقبل تاریخ به احتمال زیاد در مغز ما باقی مانده است و حتی در نقاط دیگر بدن ما ( به عنوان مثال در پایین ستون فقرات انسان اثری از دم وجود دارد) . این دیدگاه فرایند یادگیری و تکامل انسان را محصول ژنتیک می داند. دوم یادگیری انسان منحصر به فرد است : هرچند بعضی از رفتار های انسان در حیوانات دیگر هم دیده می شود اما یادگیری انسان بسیار پیچیده ، غنی و بغرنج تر از هر موجود زنده دیگر در این سیاره است، منحصرأ انسان قادر به انتقال حاصل یادگیری خود از طریق فرهنگ است که می تواند آن را ذخیره یا رمزگذاری کند. و در نهایت به دلیل اینکه یادگیری انسان قلب ماهیت بشری است ، پس درک درستی از ماهیت بشر می تواند به ما کمک کند که چطور با سئوالات اساسی در مورد آزادی و اصول اخلاقی بشر دست و پنجه نرم کنیم. این سئوالات به طور سنتی در حوزه فلسفه و علوم اجتماعی است و پیشنهاد نمی شود که راهی به علوم زیستی پیدا کند. با این حال درک درستی از جایی که ما آمدیم می تواند به ما کمک کند که تصمیم



بگیریم به کجا می خواهیم برویم و مهمتر این که چگونه به اینجا رسیده ایم . بدیهی است یک دیدگاه تکامل انسان را ناشی از نیروهای انتخاب طبیعی می داند ، اما در فاز دوم تکامل انسان ناشی از چیزهای مازاد دیگری است. بنابراین در حالی که ژن های انسان تا حد زیادی مشابه شامپانزه هاست ، اما ساختار شناختی انسان کاملاً متفاوت است. این ساختار ما را قادر به یادگیری و عمل به عنوان انسان می کند و یادگیری انسان در قلمرو حیوانات تشابه ای ندارد ( دونالد<sup>۱</sup> ، ۱۹۹۱).

نیرو های انتخاب طبیعی ما را محدود نکرده اند و بنابراین آینده در دست خودمان است ، این مسئولیت عظیم نیازمند استفاده ما از قدرت عقلمان است ، همانطور که در گذشته انجام داده ایم ( دنت<sup>۲</sup> ، ۲۰۰۳). انتخاب های اخلاقی که ممکن است زیربنای عقل ما باشد نمی تواند از انتخاب طبیعی ناشی شود، این به این معنا نیست که ما تئوری تکامل را بی ارتباط با امور انسانی بدانیم . کسانی که آن را رد می کنند دو گروه هستند. گروهی که منکر نظریه داروین، به عنوان پایه ای برای فهم تکامل همه موجودات بروی کره زمین هستند و به جای آن شرح اخذ شده از مذهب را می پذیرند، که شامل داستان خلقت و شرح حیات می باشد. گروهی دیگر نظریه داروین را به عنوان توضیحی برای تکامل حیات بر روی زمین می پذیرند ، اما انسان را در این فرآیند مستثنی می دانند. استدلال گروه دوم حاکی از آن است که انسان به نحوی خاص است و به این سیاره از مسیر ی غیر از تکامل رسیده است . به عقیده دانشمندان زیستی و علم گرا ، دیدگاه های هر دو طرف در پرتو شواهد موجود در مورد منشا مادی ما به سختی حمایت می شوند. مطالبه جبر گرایان زیستی آن است که آنها به طور عینی و مشخص به پرسش های بزرگ در مورد ماهیت بشر پاسخ دهند. پاسخ خودشان این است که ما از حیوانات هستیم و بعضی رفتار های انسان که شامل خشونت می شود به نحوی طبیعی است. کسانی که در برابر دیدگاه انسان طبیعی می ایستند هر گونه شواهدی در مورد ریشه حیوانی ما را ، نفی می کنند. شواهد نشان می دهد که انسان یادگیری را به عنوان ابزاری برای شکستن ناگزیری و محدودیت طبیعت از هزاران سال پیش استفاده کرد و نشانه های وجود دارد که می تواند ادامه داشته باشد. همانطور که اشاره شد علیرغم تفاوت دیدگاه ها در باره منشا انسان ، همگان توافق دارند که تکامل بشریت وابسته به اطلاعات منتقل شده از طریق یادگیری است ، و باز همانطور که اشاره شد نقش فرهنگ در انتقال یادگیری از ژنتیک بسیار بیشتر است . نظام آموزشی ناقل فرهنگ و تاحدودی در ایجاد آن سهیم است از این رو تکامل ما وابسته به نوع آموزش ماست . آموزش و یادگیری مادام العمر مرا را در جریان تکامل دائمی خود قرار می دهد.

## Abstract

1. Donald

2. Dennett



Why a biology of learning? Mainly because an understanding of the nature of human learning is best perceived from as many different viewpoints as possible. The biological sciences provide one of these viewpoints, and recent work from this discipline indicates that learning is human nature and it is human nature to learn. A second reason is that much of the academic literature exploring the nature of human learning draws on disciplines that include the social sciences, psychology and the humanities. Therefore, although educationalists have a plethora of literature about learning drawn from these areas, they have little drawn from the biological sciences. This article, attempts to plug this gap.

In this article Human learning is studied from three different perspective, Which include:

- a process or cognitive perspective, based on learning as a function of the brain;
- a perspective of the learner as an individual, arising from her/his particular circumstances of gender, developmental stage, age, experience, context, and so on;
- a contextual or social/cultural perspective, based on learning as a result of the effects of the social/cultural context on learners.

The first view, the process of learning and human evolution caused by genetic knows. The second view believes that unique human learning and The third view believes Speed transmission of human learning caused by social and cultural context.

**Keywords:** learning, Biological attitude, lifelong learning, Social Learning

#### ۵. فهرست منابع:

- Appleyard, B. (2003) *Understanding the Present: An Alternative History of Science*, London: Tauris Parke.
- Brookfield, S. D. (1996) *Understanding and Facilitating Adult Learning*, Milton Keynes: Open University Press.
- Bruner, J. S. (1968) *Towards a Theory of Instruction*, New York: W. W. Norton.
- Cosmides, L. and Tooby, J. (1992) 'Cognitive Adaptations for Social Exchange' in J. H. Barkow, L. Cosmides and J. Tooby (eds) *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford: Oxford University Press.
- Dennett, D. C. (2003) *Freedom Evolves*, London: Allen Lane.
- Donald, M. (1991) *Origins of the Modern Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gardner, H. (1999) *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, New York: Basic Books.
- Guglielmino, C. R., Viganotti, C., Hewlett, B. and Cavalli-Sforza, L. L. (1995) 'Cultural Variation in Africa: Role of Mechanism of Transmission and Adaptation',



- Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 92: 7585–9.
- Harris, J. R. (1998) *The Nurture Assumption. Why Children Turn Out the Way They Do*, New York: Free Press.
- Havinghurst, R. J. (1972) *Developmental Tasks and Education*, New York: Mckay.
- Illeris, K. (2009). *Contemporary Theory of Learning*. London/ New York published in the Taylor & Francis e-Library.
- Jarvis, P. (2006) *Towards a philosophy of human learning: An Existentialist perspective* (London and New York: Routledge).
- Jones, S. (2002) *The Descent of Men*, London: Little, Brown.
- Knowles, H. C. and Knowles, M. (1972) *Introduction to Group Dynamics*, Chicago: Association Press/Follet.
- Laland, K. N. and Brown, G. R. (2002) *Sense and Nonsense*, Oxford: Oxford University Press.
- Laurillard, D. (1993) *Rethinking University Teaching*, London and New York: Routledge.
- Merriam, S. B. and Caffarella, R. S. (1999) *Learning in Adulthood*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1991) *Transformative Dimensions of Adult Learning*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Olson, S. (2002) *Mapping Human History*, London: Bloomsbury.
- Parker, S. (2006) *Human Learning An holistic approach*. published in the USA and Canada by Taylor & Francis Inc, New York.
- Pinker, S. (2002) *The Blank Slate*, London: Allen Lane.
- Renfrew, C. (2003) *Figuring It Out*, London: Thames and Hudson.
- Ridley, M. (2003) *Nature via Nurture*, London: Fourth Estate.
- Rogers, A. (1996) *Teaching Adults*, Buckingham: Open University Press.
- Sykes, B. (2001) *The Seven Daughters of Eve*, London: Bantam Press.
- Tennant, M. (1997) *Psychology and Adult Learning*, London and New York: Routledge.
- Wilson, E. O. (1975) *Sociobiology: The New Synthesis*, Cambridge, MA: Harvard University Press.