

Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences,
Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS)
Monthly Journal, Vol. 20, No. 7, Autumn 2020, 293-312
Doi: 10.30465/crtls.2020.5582

A Critical Look at the Book *Not by Genes Alone*

Ali Motevalizadeh Ardekani*

Abstract

The current review is on a book entitled *Not by Genes Alone* written by Peter J. Richerson and Robert Boyd. The review begins with an introduction to Human sciences in Iran and the world, and different aspects are discussed. The role of biological factors and Genetics in shaping human behavior and culture is critiqued. Although this book is not a new book on this matter, it refers to the importance of culture and biological evolution. The authors describe the importance of culture for understanding human behavior and the fact that culture is part of biology. The authors believe that to understand culture, the “population thinking” (thinking that the influence on a population is the main cause of change in culture and not an individual human being) is the key. Genes and environment interact together, and both play a role in human behavior.

Keywords: Human Sciences, Behavior, Genetics, Genomics, Environment, Behavioral Sciences, Social Sciences, Population Thinking

* Associate Professor in Human Genetics, A Member of the Department of Basic Sciences, Academy of Sciences of Islamic Republic of Iran, IranHealth@hotmail.com

Date received: 2020-04-20, Date of acceptance: 2020-08-25

Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

نقدی بر کتاب *Not by Genes Alone*

ناکافی بودن ایتنای انسان‌شناسی بر ژن‌ها

علی متولی‌زاده اردکانی*

چکیده

نوشتار حاضر به نقد و بررسی کتاب *ناکافی بودن ایتنای انسان‌شناسی بر ژن‌ها*، نوشته پروفیسور پیتو ریچرسون و پروفیسور رابرت بوید، اختصاص دارد. در این مقاله، با مقدمه‌ای بر مسئله علوم انسانی در جهان و ایران به بررسی ابعاد مختلف این موضوع می‌پردازیم و نقش عوامل زیستی و ژنتیک در شکل‌گیری رفتار و فرهنگ را مطرح می‌کنیم و سپس به نقد کتاب می‌پردازیم. در مقدمه، زمینه زیستی انسان و عوامل مختلف زیستی تأثیرگذار در رفتار و فرهنگ مورد بررسی قرار گرفته است. اگرچه این اثر یک کتاب اجتهادی و نوآورانه نیست، به‌طور کلی به اهمیت موضوع فرهنگ و تکامل زیستی می‌پردازد و سعی اصلی نویسندگان در این کتاب به ایده‌پردازی و توصیف اهمیت نقش فرهنگ برای فهم رفتار انسان و توصیف این نکته بوده است که فرهنگ بخشی از زیست است. از نظر نویسندگان کتاب فهم فرهنگ از طریق «تفکر جمعیتی» (تفکری که تأثیر در جمعیت ملاک ایجاد و تحول در فرهنگ است و نه فرد انسانی) ایجاد می‌شود و درک این موضوع که ژن‌ها و محیط در ارتباط و تعامل‌اند و هر دو نقش در ایجاد رفتار انسان دارند.

کلیدواژه‌ها: علوم انسانی، رفتار، ژنتیک، ژنومیک، محیط‌زیست، علوم رفتاری، علوم اجتماعی، تفکر جمعیتی.

* دانشیار پژوهش، فارغ‌التحصیل از دانشگاه ویرجینیای غربی (آمریکا) در رشته تحصیلی ژنتیک انسانی، عضو گروه علوم پایه فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، IranHealth@hotmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۴

۱. مقدمه

۱.۱ مسئله علوم انسانی

برخورداری انسان از ویژگی‌های رفتاری مانند صحبت کردن، تفکر، و خلاقیت در مقایسه با دیگر حیوانات روی زمین، حتی پریمات‌ها (شامپانزه، گوریل، اورنگ‌اوتان) بر هیچ انسانی در چند هزار سال گذشته پوشیده نبوده است. برای پدران و مادران مشاهده رشد فرزندان و قابلیت‌ها و استعدادها متفاوت آن‌ها طبیعی فرض می‌شده است. اما چرایی و چگونگی این تفاوت‌ها بین فرزندان در طول تاریخ بشر تا عصر کنونی نامعلوم و ناشناخته بوده است. اما چرا فرزندان یک خانواده، با وجود محیط یک‌سان و از پدر و مادری مشابه، این‌گونه با هم متفاوت می‌شوند؟ با کشف عوامل نهفته در هر سلول زیستی بر روی کره زمین به نام «ژن» و ایجاد رشته علمی ژنتیک در طول بیش از یک قرن گذشته، راز معمای عظیم زیستی از زمان پیدایش انسان خردمند بر روی زمین کشف و ابعاد اثرگذاری ژن‌ها بر هر جزئی از حیات هر روز بیش‌تر آشکار می‌شود.

درباره طبیعت و منشأ غرایز انسانی، نوشته و نانوشته در طول تاریخ، فیلسوفان و نظریه‌پردازان زیادی اظهار نظر کرده‌اند و منشأ رفتارهای انسان را حدث و گمان زده‌اند. البته یکی از منابع اصلی نظریه‌ها درباره منشأ رفتار انسان کتب ادیان بزرگ یهودی، مسیحی، و اسلام بوده‌اند. به‌طور کلی، هر فرد انسانی نظریه‌ای درباره منشأ رفتار انسان در طول زندگی در ذهن خود می‌پروراند؛ چراکه هر فردی باید رفتار دیگران را پیش‌بینی کند و عوامل محرک و انگیزه‌های درونی افراد در تظاهر رفتارشان را حدث بزند. ساده‌ترین فرضیه‌ها در مورد رفتار انسان این است که رفتار انسان‌ها منشأ در فکر و احساس دارند و نهادینه‌شده در ساختار فکری انسان است. این فرضیه میلیاردها انسان را روزانه و در هر لحظه بیداری و در تکاپوی زندگی کمک می‌کند تا با انسان‌های دیگر ارتباط برقرار کنند و به زندگی خویش ادامه دهند. تصمیم‌گیری‌ها در مورد هر نوع رفتار انسانی از آگاهی دادن، تهدید کردن، گول زدن، ازدواج، سیاست‌گذاری آموزشی، انگیزه‌های اقتصادی، حقوق، و جنایت، و... همگی منشأ در این فرضیه دارند که انسان با فکر و احساس غریزی خویش اقدام به رفتار می‌کند و تصمیم می‌گیرد. پشتوانه این فرضیه البته مفاهیمی بوده‌اند که از دیرباز از طریق فرهنگ دینی جوامع به انسان‌ها انتقال داده می‌شده است. مثلاً در سنت دین مسیحیت - یهودیت اشاراتی شده است به طبیعت انسان به‌عنوان تصویر خدا یا خلیفه خدا بر روی زمین که هیچ‌گونه ارتباطی با حیوانات ندارد (بقره: ۳۰) و این‌که زنان از مردان به‌وجود آمده‌اند (نساء: ۱).

در حال حاضر، وقتی از ذهن انسان سخن به میان آورده می‌شود، منظور غیرماده است که قدرت فوق‌بشری دارد که هیچ جسم فیزیکی نمی‌تواند آن را محدود کند و پس از مرگ انسان هم‌چنان به زندگی خود ادامه می‌دهد. ذهن از چندین بخش تشکیل شده است که شامل اخلاق، عشق‌ورزیدن، قابلیت تفکر، و تطبیق آن با خوبی و تصمیم‌گیری در انتخاب چگونه رفتار کردن دارد. اگرچه توانایی تصمیم‌گیری ذهن با قوانین علت و معلولی محدود نمی‌شود، تمایل غریزی دارد در انجام گناه و این‌گونه تصور می‌شود که قوه ذهنی و درک انسان از مسائل بسیار دقیق فعالیت می‌کند. چون خدا ایدئال‌هایی را در آن نهادینه کرده است که با واقعیات خوانش دارد و هماهنگی فعالیت‌های ذهن با دنیای خارج انجام می‌پذیرد، گفته می‌شود که سلامت ذهن هم با شناسایی اهداف خدا به وجود می‌آید و انتخاب خوب، بد، و توبه از گناهان تنها راه نجات انسان است.

در کتب ادیان اشاره می‌شود به این‌که ذهن انسان هیچ وجه مشترکی با ذهن حیوانات ندارد، چون انسان جداگانه خلق شده است و طراحی خلقت زن از طرح اصلی اقتباس شده که خلق مرد بوده است. با این دیدگاه، می‌توان گفت که تصمیم‌گیری‌های یک انسان نمی‌تواند علت‌های خاصی داشته باشند؛ چون در نهایت آدم و حوا در بهشت تصمیم‌گیری اولیه را انجام داده‌اند و میوه ممنوعه آگاهی یا اسما را فرا گرفته‌اند. بنابراین، می‌توان گفت اگر آدم و حوا تصمیم دیگری می‌گرفتند، سرنوشت انسان چیز دیگری می‌شد.

واقعیت این‌که فرضیه غالب در جوامع انسانی در غرب و شرق زمین در حوزه انگیزه‌ها و علت و معلول‌های رفتارهای انسانی همگی ریشه در کتب ادیان دارند و مطالعات و کشفیات جدید در زیست و ژنتیک در یک قرن اخیر هنوز به حوزه‌های تفکر در بین اندیشمندان علوم انسانی نرسیده است. حتی در جامعه‌ای مانند آمریکا که صنعتی و مدرن است و جدیدترین کشفیات علمی در حوزه‌های علوم زیستی به جامعه علمی ارائه می‌شوند، گزارش‌ها نشان می‌دهند اکثر آمریکایی‌ها به داستان‌ها و معجزات در کتب مقدس اعتقاد دارند.

داشتن فرضیه در مورد طبیعت انسان از آن جهت دارای اهمیت است که محور بسیاری از ایده‌ها و سیاست‌گذاری‌ها و اعتقادات برای تنظیم روابط انسانی در جوامع بشری است. فرضیه‌های طبیعت انسان در چند قرن گذشته شامل (۱) لوح نانوخته (blank slate) منسوب به جان لاک (John Locke 1632-1704)؛ (۲) حیوان متعالی (noble savage) منسوب به ژاک روسو (Jean-Jacques Rousseau 1712-1778)؛ و (۳) روح در قفس (ghost in the machine) منسوب به رنه دکارت (Rene Descartes 1596-1650) هستند. در هر سه فرضیه لوح

نابوده، حیوان متعالی و روح در قفس به‌ترتیب سمبل دوران dualism romanticism و empiricism هستند؛ (۴) وجه مشترکی وجود دارد و آن اصالت‌ندادن به ذهن انسان است که فرایندی بسیار پیچیده دارد و ریشه در میلیون‌ها سال تکامل زیستی بر روی کره زمین دارد. در هر سه فرضیه، ذهن خالی و جدا از بدن تصور می‌شود و انسان موجودی فرض می‌شود که بر روی زمین زاده می‌شود و با محیط شکل می‌گیرد و محیط نقش اصلی را در شکل‌گیری رفتار و شخصیت او بازی می‌کند.

در آثار متفکران معاصر اسلامی در ایران که مرحوم مطهری از شاخص‌های آن است دیده می‌شود که در حوزه شناخت انسان و زمینه‌های انگیزشی و رفتاری انسان و علل رفتار و شخصیت در انسان از همان الگوهای متفکران اروپایی استفاده شده است و انسان به‌عنوان موجودی که در زمان زاده‌شدن لوحی نابوده است و در طول زمان محیط بر روی لوح جان او می‌نویسد به جامعه ایران اسلامی معرفی می‌شود. البته، نمی‌توان بر این نوع دیدگاه در زمان خودش ایراد کرد؛ چون از نقش عوامل ژنتیکی و زیستی که نقش اساسی در شکل‌گیری رفتار انسان بازی می‌کنند هیچ اطلاعی در دست نبود. تقریباً همه اطلاعات موجود در نقش ژنتیک و ساختار ذهن انسان در دو الی سه دهه کنونی حاصل شده است. این اطلاعات آن‌قدر وسیع و ناسازگار با فرضیه‌های کنونی دارای ریشه در چند قرن گذشته‌اند که هنوز به‌درستی در محافل علمی و پژوهشی در حوزه انسان‌شناسی حتی در غرب نفوذ زیادی نداشته است. به‌تبع آن، در کشورهای اسلامی و شرقی شروع این مباحث در اندیشه‌ها و مراکز تحقیقات علوم انسانی یک حرکت بزرگی است که نیاز به ایجاد زمینه‌های گفت‌وگو و بحث و تبادل نظر بین اندیشمندان دارد.

مسئله علوم انسانی در ایران، به‌گفته بسیاری از متفکران معاصر، هنوز به‌طور همه‌جانبه به آن پرداخته نشده است. تک‌بعدی نگریستن به انسان بدون آشنایی با مکانیسم‌های ژنتیکی و زیستی، که در تعیین چگونگی رفتار انسان نقش اساسی دارند، باعث ایجاد نگرش «مهندسی فرهنگ» در بین مدیران فرهنگی شده است و مدیران امور تربیتی با نگاه از بیرون به درون سعی در ایجاد تغییر در افکار و رفتار انسان‌ها دارند. این درحالی است که تجربیات جوامع انسانی در قرن بیستم مانند کمونیسم در اتحاد جماهیر شوروی و نازیسم در آلمان نشان داده است که عدم آگاهی از عوامل تأثیرگذار در شکل‌گیری رفتار و شخصیت انسان که منشأ درونی و ژنتیکی و زیستی دارند به اتلاف سرمایه‌های انسانی منتهی می‌شوند.

رشد علوم انسانی در ایران از راه شناخت «واقعی» انسان با همه ساختارهای ریشه‌ای در تکامل چند میلیون‌ساله نهفته است. نتایج مطالعات ژنتیک بر روی فرایند ایجاد رفتار در کودکان و دنیای آن‌ها از اولین اقدامات در حوزه مطالعات پایه‌ای در حوزه علوم انسانی در ایران است.

۲.۱ نقش ژنتیک بر روی رفتار

در مطالعات ژنتیکی و مقایسه دوقلوهای هم‌سان که صددرصد ژن‌های آن‌ها مشابه‌اند، دیده شده است که دوقلوهای هم‌سانی که از زمان تولد از یک‌دیگر جدا شده‌اند و پس از چند دهه به هم رسیده‌اند، در ظاهر و رفتار بسیار شبیه به یک‌دیگر بوده‌اند. گویی در یک خانواده و در کنار هم بزرگ شده باشند و هرگز از هم جدا نشده‌اند. این مشاهدات نشان‌دهنده این واقعیت‌اند که ژن‌ها نه تنها در خصوصیت ظاهری تعیین‌کننده‌اند، بلکه در چگونگی رفتار، احساس، و تجربه‌ها در زندگی نقش تعیین‌کننده دارند. نتایج تحقیقات چند دهه اخیر نشان‌دهنده این مهم است که ژن‌هایی که از مرحله رشد جنین انسانی به محیط پاسخ‌گویند و تأثیر می‌پذیرند، تحت تأثیر عوامل مختلف، شدت و ضعف حضور عوامل و محرک‌های محیطی، و جایگاه آن‌ها در مغز انسان قرار می‌گیرند. مثلاً هر ژنی که در مغز بیان می‌شود، احتمال بیان آن‌ها در چند جای متفاوت در مغز وجود دارد و هر نقطه در مغز می‌تواند بیان این ژن را به گونه‌ای متفاوت تحت تأثیر قرار دهد و در فعالیت و بیان آن تأثیر بگذارد. نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که بیش‌ترین تعداد ژن در حدود شصت درصد از کل ژن‌ها در انسان در مغز انسان بیان می‌شوند و تعداد بسیار محدودتری از ژن‌ها در دیگر بافت‌های بدن بیان می‌شوند (۵).

۳.۱ شباهت‌ها و تفاوت‌های انسان با سایر موجودات

کشف مهم‌ترین راز هستی موجودات بر روی کره زمین در سال ۱۹۵۳ با کشف ماده وراثت DNA انجام شد و در پنجاه سال بعد در سال ۲۰۰۳ به شناسایی دقیق کدهای سازنده انسان (زن و مرد) منجر شد و در طول دو دهه گذشته کد حیات بسیاری از موجودات دیگر از جمله موجودات ساده مانند باکتری و قارچ و موجودات ساده دیگر تا موجودات پیچیده مانند شامپانزه شد. نتایج مطالعات نشان داده‌اند که ژن‌های انسان با شامپانزه ۹۸ درصد و با گیاهان بیش از پنجاه درصد و با حیوانات دیگر از قبیل موش و گاو بین پنجاه تا نود درصد

شباهت دارند. شباهت زیاد ژنتیکی بین انسان، شامپانزه، و موش نشان‌دهنده پیوستگی زیستی این موجودات بر روی زمین بوده است و از یک منبع ژنتیکی سرچشمه گرفته و تغذیه شده‌اند. شباهت‌های ژنتیکی بین این موجودات این امکان را فراهم آورده است تا از موش‌ها و شامپانزه تهیه واکسن‌های انسانی استفاده شود. اگرچه از نظر ظاهر، انسان و موش بسیار متفاوت‌اند، از نظر ساختار زیستی و ژنتیک تا نود درصد شباهت دارند. این شباهت‌ها منکر تفاوت‌های بین موجودات نیستند و برای مثال نمی‌توان از نظر هوشی انسان را با موش و شامپانزه مقایسه کرد؛ چون توانایی هوش و زبان فقط در انسان وجود دارد. اگرچه مکانیسم‌های ساده و ابتدایی هوش و زبان در هر دو موجود موش و شامپانزه موجود است. با استفاده از وجود شباهت‌های ژنتیکی و پیوستگی حیات روی کره زمین کشفیات زیستی و پزشکی فراوانی انجام گرفته است (۵).

برخلاف تصور عمومی، ژن‌ها به‌طور مستقیم روی هیچ ویژگی رفتاری یا بیماری خاص اثری ندارند، بلکه اثر ژن‌ها در سطح مولکول‌هایی هستند که تعیین‌کننده اجزای تشکیل‌دهنده فرایند طبیعی یا غیرطبیعی فعالیت‌های سلولی هستند. تأثیر ژن در طول زمان و رشد سلولی مشخص می‌شود و بیان ژن‌ها می‌توانند تحت تأثیر عوامل محیطی بسیار متفاوتی قرار گیرند؛ از جمله تأثیرات روانی و اجتماعی. درک مطلب ریسک احتمالی در فهم مسائل ژنتیک و چگونگی فعالیت‌ها و تأثیرات ژن‌ها در بدن انسان بسیار مهم است. اگرچه ژن‌ها به‌گونه‌ای فعالیت می‌کنند تا موجب بروز یک بیماری خاص در یک بیمار شوند، فقط ژن‌ها نیستند که تعیین‌کننده نتیجه نهایی هستند و بروز کامل بیماری یا ویژگی رفتاری بستگی به طیف گسترده‌ای از تأثیرات محیطی و ژن‌های دیگر در سلول دارد (۵).

۴.۱ تأثیر ژن و محیط زندگی

موضوع اندازه‌گیری اثر ژن و اثر محیط بر ویژگی‌های رفتاری و غیررفتاری در انسان مبحث بسیار جالب و پیچیده‌ای است و در طول یک قرن گذشته روش‌های گوناگونی برای اندازه‌گیری اثر محیط بر ژن‌ها به‌کار گرفته شده است. چیزی که در همه این روش‌ها مشابه است این که تخمین و محاسبه تأثیرات ژن‌ها و محیط در تغییراتی انجام می‌گیرد که درون یک جمعیت و در ارتباط با یک ویژگی خاص انجام می‌شود و به‌طور کلی تأثیرات ویژگی‌های عمومی برای مثال توانایی استفاده از دو پا و انگشت شست انسان (چون در همه انسان‌ها با ژن‌های مخصوصی کنترل می‌شوند و یکسان هستند) در جمعیت نادیده گرفته

می‌شوند. در اندازه‌گیری تأثیرات ژن‌ها فقط بر ویژگی‌هایی توجه می‌شود که در افراد یک جمعیت تغییر می‌کنند؛ مانند هوش، قد، زمینه‌های بروز رفتار، و بیماری‌های خاص (۵). محاسبات تأثیرات ژن‌ها در ویژگی‌های رفتاری و غیررفتاری از نظر آمار جمعیتی به‌معنای تحقیق درباره تفاوت‌های بین افراد است. نکته بااهمیت که باید در آن دقت شود درصد تخمین‌هایی است که در مورد ویژگی‌های خاص گزارش می‌شود. مثلاً اعلام وراثت‌پذیری شصت درصد برای یک ویژگی رفتاری به‌معنای آن نیست که شصت درصد آن ویژگی در فرد مورد مطالعه با ژن‌ها تعیین می‌شود، بلکه به این معنی است که شصت درصد تفاوت‌های بین افراد در یک جمعیت خاص در مورد یک ویژگی خاص تحت نفوذ ژن‌هاست. از نتایج مطالعات دوقلوهای هم‌سان و جمعیت فرزندخوانده‌ها برای تعیین تأثیرات احتمالی ژن‌ها و جداکردن تأثیرات ژن و محیط استفاده می‌شوند. این روش‌ها اجازه می‌دهند تا تأثیرات ژنتیک و محیطی در ویژگی‌های رفتاری انسان‌ها مطالعه شوند که در جمعیت عادی در جامعه تفکیک‌ناپذیرند (۵).

۲. حوزه مطالعات زیست - اجتماع (biosocial)

عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، و زیستی از تعیین‌کننده‌ترین و مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در سلامت زندگی انسان‌ها شناخته شده‌اند. مطالعات و تحقیقات چند دهه اخیر در حوزه زیست - اجتماعی انسان برای درک و فهم جامع‌تر فعالیت‌ها و سلامت انسان و چگونگی پیوند عوامل زیستی و فعالیت‌های اجتماعی - اقتصادی انسان مورد نیاز است (۶ و ۸).

اگرچه پیشینه استفاده از واژه زیست‌شناسی اجتماعی در مقالات علمی بیش از پنجاه سال می‌گذرد، در دو دهه گذشته نوع تحقیقات در حوزه تحقیقات زیستی به‌طور اساسی و کیفی تغییر جهت داده است و توسعه رشته انسان‌شناسی از منظر هر دو علوم زیست‌شناسی و علوم اجتماعی انجام گرفته است.

تعریف واژه زیست - اجتماع به‌طور کلی اشاره به ارتباط دینامیک و دوطرفه بین پدیده زیستی و ارتباطات اجتماعی و محیطی است که در رشد انسان نقش دارند. اگرچه تعیین درجه نقش هریک از این دو حوزه پیچیده بسیار سخت و ناممکن می‌نماید، مطالعات و تحقیقات اخیر این امکان را به‌وجود آورده است تا اهمیت دیدگاه دینامیک چندبعدی در شناخت فعالیت‌های انسان در حوزه‌های سلامت و نابرابری توضیح داده شوند (۹).

عوامل محیطی، بدن، و مغز در حال رشد انسان را در طول مراحل مختلف زندگی تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین، ساختارهای موجود در بدن و درون مغز انسان به دنیای خارج پاسخ می‌دهد و دنیای اجتماعی انسان را می‌سازد. زیستی‌بودن انسان اشاره به فرایندها و ساختارهایی است که نقش در رشد، تولید مثل، و حفظ موجود انسان از نطفه تا مرگ دارند. بدن انسان از سطوح مختلفی تشکیل شده است و شامل ژنوم، کنش‌های بین تظاهر ژن‌ها و هورمون‌ها، ارتباط بین سیستم‌های عصبی و فیزیولوژیک، اعضا و بافت‌های مختلف، سلول‌ها، و فرایندهای سلولی است.

بنابراین، دیدگاه زیست - اجتماعی از چندین مدل و روش از علوم زیست‌شناسی، پزشکی، رفتاری، و اجتماعی بهره می‌برد و مفاهیم زیستی و اجتماعی را به‌عنوان نیروهایی تأثیرگذار در درون و بیرون از بدن انسان در نظر می‌گیرد. این دیدگاه تلاش‌هایی که برای شناخت فعالیت‌های انسان انجام می‌شود و هر دو بخش زیست و اجتماع را در نظر نمی‌گیرند مردود می‌شناسد و دیدگاه فرارشته‌ای در شناخت رشد انسان، رفتار، و سلامت از سوی دانشمندان و پژوهش‌گران در حوزه‌های مردم‌شناسی، جمعیت‌شناسی، جامعه‌شناسی، اقتصاد، روان‌شناسی، سلامت عمومی، ژنومیک، پزشکی، و آمار مردمی توصیه می‌شوند. نشانه‌هایی مبنی بر نیاز به جهت‌گیری مطالعات انسان از ابعاد مختلف مانند رشد انسان، سلامت، و نابرابری اجتماعی اهمیت و پتانسیل نقش دیدگاه زیست - اجتماعی را نشان می‌دهد (۱۰).

۱.۲ تلفیق زیست‌شناسی در علوم اجتماعی و رفتاری

به چه دلیلی دانشمندان علوم رفتاری و اجتماعی درباره زیست و ژنتیک اندیشه کنند؟ اگرچه بسیاری می‌دانند که زیست و ژنتیک در نتایج فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی انسان تأثیرگذارند، محققان علوم اجتماعی به‌طور کلی (چه در ایران یا خارج از ایران) با عمق و دقت نظر که یافته‌های علمی چند دهه گذشته را در نظر بگیرد این موضوع را مورد بررسی قرار نداده‌اند و انگیزه‌ها و البته سختی جمع‌آوری داده‌ها و نوع دیسپلین موضوع علوم اجتماعی در این مورد نقش داشته‌اند.

وارد شدن واژه زیست به رشته زیست - اجتماع پتانسیل متحول‌ساختن علوم رفتاری و اجتماعی را به چند دلیل داراست: انسان‌ها موجودات زیستی هستند که در خانواده و گروه‌های اجتماعی و جامعه و فرهنگ تعریف می‌شوند. محیط برای رشد انسان بااهمیت است و شناخت زیستی و اندازه‌گیری‌های دقیق زیستی نشان از این واقعیت دارد. این

به‌ویژه در مورد سلامت انسان و عوامل تأثیرگذار اجتماعی در آن شناخته و ثابت شده‌اند (۱۱ و ۱۲) و بیش‌تر در حال شناخته‌شدن هستند (۱۳).

فرایندهای زیستی در روند رشد انسان و قابلیت‌های اجتماعی و آموزشی او تأثیر می‌گذارند و با سیستم فیدبک، عوامل اجتماعی هم در رشد او تأثیر می‌گذارند. بنابراین، برای شناخت دقیق‌تر عملکردهای انسان در اجتماع رویکرد جدیدی نیاز است تا با تلقیق یافته‌های جدید علمی در حوزه زیست و ژنتیک نقش آن‌ها را دقیق‌تر ارزیابی کنند و از اهمیت‌دادن بیش از اندازه و غیرواقعی دیدگاه متعصبانه به عوامل اجتماعی تعدیل شود و با واقعیات سنجیده شود.

اهمیت جهت‌گیری تحقیقات از دیدگاه زیست - اجتماع در حوزه‌های اجتماعی و رفتاری با آمیختن مفاهیم زیست و ژنتیک در تهیه پرسش‌نامه‌های طرح‌های تحقیقاتی در حال انجام هستند (۱۴). ادغام اندازه‌گیری واقعی سلامت و فعالیت‌های انسان با روش‌های زیستی موجب افزایش طرف‌داران دیدگاه زیست - اجتماع شده و درک و فهم از تأثیرات زیستی و ژنتیک را بر فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی انسان فراهم آورده است. این واقعیت که رشد انسان از تشکیل جنین و کلیه مراحل زندگی تا مرگ نتیجه ارتباط متقابل بین عوامل ژنتیکی و محیطی است بر همگان روشن است (۱۵). اما چگونگی این تأثیرگذاری در مراحل رشد انسان از دوران جنینی، کودکی، نوجوانی، جوانی، بزرگسالی، و پیری مورد مناقشه است. انتظار می‌رود تا با شناخت بیش‌تر از نقش ژن‌ها در شکل‌گیری شخصیت و رفتار انسانی، روان‌شناسان و دانشمندان علوم اجتماعی و علوم تربیتی بیش‌تر به محدودیت‌های روش‌های شناختی و تربیتی آشنا شوند و راه‌های جدیدی را برای آموزش و تربیت انسان در نظر بگیرند.

۳. ژنومیک اجتماعی

باتوجه به اجماع بر اهمیت زیست - ژنتیک و محیط در سلامتی و رفتارهای انسان در طول زندگی، شناخت چگونگی این فعل و انفعال‌ها از اولویت‌های محققان علوم انسانی است. کنش بین ژن‌ها و محیط و هم‌بستگی بین ژن و محیط دو بعد اصلی در مطالعات در این حوزه‌اند (۱۶ و ۱۷).

یکی از نتایج مهم مشاهدات ارتباط بین ژن و محیط مجزاکردن تأثیرات ژن، محیط، و افزایش حمایت از دیدگاه هم‌بستگی و هم‌گرایی عوامل ژنتیکی و محیطی بر روی

رشد انسان و سلامت بوده است. حوزه مطالعاتی جدید ژنومیک اجتماعی درباره چگونگی تأثیرگذاری محیط در فعالیت‌های ژنوم انسان است (۱۸ و ۱۹). حوزه مطالعاتی ژنومیک اجتماعی شامل مطالعات تظاهر ژن و اپی ژنتیک (عوامل تأثیرگذار در وراثت و جهش در مولکول DNA) هستند. در دو دهه گذشته مشخص شده است که ژن‌ها، آن‌گونه که فکر می‌شد در رفتارهای خود تغییرناپذیر باشند، عمل نمی‌کنند و مکانیسم‌هایی در ژنوم انسان وجود دارند که امکان تأثیرپذیری از محیط بر فعالیت‌های ژن‌ها را فراهم می‌سازند. مثلاً بر اثر محیط‌های متفاوت در دوران رشد جنین ژن‌هایی فعال یا خاموش یا کم‌تر فعال یا بیش‌تر فعال می‌شوند. این تغییرات محیطی می‌توانند تأثیرات طولانی در رفتارها و شخصیت انسان و عملکرد اجتماعی او در زندگی فرد یا نسل‌های بعدی بگذارند.

برای مثال، الگوهای اپی ژنتیکی در ژنوم نشان داده شده‌اند که با شرایط محیطی مانند انواع غذا، تنباکو، ورزش، مواد شیمیایی تغییر می‌یابند (۲۰ و ۲۱ و ۲۲). هم‌چنین، مطالعات جمعیت انسانی که اجدادشان مواجه با قحطی غذا در جنگ جهانی دوم در بخشی از کشور سوئد و هلند بوده‌اند نشان داده است که با تغییرات ژنومیکی که از طریق متیلاسیون DNA به نسل‌های آینده انتقال یافته (سه نسل) در حال حاضر مواجه با افزایش استعداد به دیابت و بیماری‌های قلبی و عروقی است (۲۳ و ۲۴). بسیاری از مطالعات اجتماعی چگونگی تأثیر ویژگی‌های رفتاری والدین را در سلامت فرزندانشان بررسی می‌کنند، بدون این‌که فرایندهای ژنتیکی و اپی ژنتیکی را در نظر داشته باشند که زمینه تأثیرات را فراهم می‌سازند. مطالعات ژنتیک و اپی ژنتیک این امکان را به وجود آورده است که چگونگی تأثیر محیط در رفتارهای انسان و اجتماع دقیق‌تر روشن شوند.

حوزه مطالعاتی جدید ژنومیک اجتماعی نوید تحولی اساسی را در تحقیقات علوم انسانی در دهه‌های آینده به وجود آورده است. مطالعه تأثیرات محیط اجتماعی بر ژن‌ها و اثر فعالیت ژن‌ها بر سلامت انسان و فرایند رفتارهای اجتماعی انسان پتانسیل آن را به وجود آورده است تا با دخالت‌های پیش‌گیرانه در آینده بتوان تأثیرات منفی محیطی و نابرابری‌های اجتماعی را کاهش داد. توان‌مندی در شناسایی و توضیح بسیاری از رفتارهای فردی و اجتماعی انسان با مطالعات ژنومیک اجتماعی می‌تواند افق روشنی را در برابر دانشمندان علوم اجتماعی و به‌طور کلی علوم انسانی بگشاید تا برای رشد و سلامت انسان در سطح فردی و اجتماعی راه‌های نوینی برای تحقیقات شروع شوند.

۴. نقد کتاب *ناکافی بودن ابتدای انسان‌شناسی بر ژن‌ها (Not by Genes Alone)*

۱.۴ ابعاد ظاهری اثر و رعایت قوانین نگارشی و ویرایشی

عنوان این کتاب *Not by Genes Alone* با جمله *how culture transformed human evolution* ادامه پیدا کرده و اثر دکتر پروفیسور ریچرسون و پروفیسور رابرت بوید (Peter J. Richerson and Robert Boyd) است.

پیتر ریچرسون پروفیسور علوم محیط‌زیست و سیاست‌گذاری در دانشگاه کالیفرنیا - دیویس است. نویسنده مقالاتی متعدد منتشر ساخته است و سردبیری کتاب *انسان و ذات* را با پیتر وینگارت و ساندرامیثل و سایرین ماسن به‌عهده داشته است. کتاب قبلی او با نام *فرهنگ و فرایند تکامل* با رابرت بوید نوشته شده و در انتشارات دانشگاه شیکاگو چاپ شده است. یک جلد از مهم‌ترین مقالات با عنوان «منشأ و تکامل فرهنگ‌ها» در انتشارات دانشگاه آکسفورد در آینده نزدیک چاپ خواهد شد.

رابرت بوید پروفیسور در دانشکده انسان‌شناسی در دانشگاه کالیفرنیا - لوس‌آنجلس است. با مقالات بسیار زیاد و کتاب‌های نوشته‌شده یا ویراستاری‌شده با پروفیسور ریچرسون نویسنده کتاب *چگونه پایه‌های انسان تکامل پیدا کرد* با جی. بی. سیلک بوده است. او سردبیر دو کتاب است با عنوان *پایه‌های انسان اجتماعی* (با جی. هنریچ، اس. باولز، سی. کامر، ای. فر، و اچ. گیتیز) و *حالات اخلاقی و منافع مادی* (با گیتیز، باولز، کامر، و فر) از نشر ام. ای. تی.

این کتاب در سال ۲۰۰۵ در انتشارات دانشگاه شیکاگو در ایالات متحده آمریکا به زبان انگلیسی به چاپ رسیده است. چاپ کتاب به شکل حرفه‌ای و خالی از اغلاط املائی یا انشایی است که قابل انتظار از کتاب‌های چاپ‌شده در آمریکا یا سایر کشورهای توسعه‌یافته است. هم‌چنین، از زبان ویراستاری تخصصی خوبی برخوردار است.

اطلاعات شناسنامه‌ای اثر: چاپ در انتشارات دانشگاه شیکاگو در سال ۲۰۰۵. چاپ‌شده در ایالات متحده آمریکا. کتاب در هفت بخش و با بخش منابع و نمایه نویسندگان و نمایه لغات در انتهای کتاب تقسیم‌بندی شده است و مطالب روان و رساست و متن با اصول ارجاع‌دهی همراه است. بخش‌های کتاب با تسلسل مناسب تقسیم‌بندی ارائه شده‌اند و با «فرهنگ اساسی است» و «فرهنگ وجود دارد» شروع و با «فرهنگ سازگار است»، «فرهنگ ناسازگار است»، و «فرهنگ تکامل پیدا می‌کند» ادامه می‌یابد و با «فرهنگ تطبیق است» و «تکامل با هم فرهنگ و ژن» پایان می‌پذیرد. این کتاب در ۲۸۳ صفحه بدون احتساب صفحات منابع و نمایه به معرفی هفت فصل پرداخته است.

۲.۴ ارزیابی محتوای اثر

۱.۲.۴ مسئله اصلی کتاب

در این کتاب موضوع ارتباط بین ژن و فرهنگ یا محیط مورد بررسی قرار گرفته است. نویسندگان اشاره به این موضوع دارند که آیا نوشتن کتاب دیگر در این زمینه ضروری است؟ پاسخ نویسندگان قاطعانه «آری» است! در این کتاب، نویسندگان مدعی می‌شوند که برخلاف دیگر نویسندگان، که کتبی در این حوزه نوشته‌اند و نقش ژن و محیط را در رفتار انسان مجزا بررسی کرده‌اند، آنان فرهنگ را مانند یک چسب می‌دانند که وراثت و یادگیری را ترکیب می‌کند و انتخاب طبیعی را یک عامل راهنما در تکامل انسان می‌دانند.

نویسندگان کتاب مدعی‌اند که فرهنگ نقش کلیدی در تکامل انسان دارد و فرهنگ چیزی است که نوع انسان را با دیگر انواع موجودات متفاوت می‌سازد. در این کتاب دو ادعای اصلی وجود دارد: (۱) عوامل فرهنگی اساس فهم فعالیت‌های انسانی است؛ (۲) فرهنگ ریشه در زیست دارد. در حمایت از ادعای اول، نویسندگان شواهدی نشان می‌دهند مبنی بر نقش فرهنگ در رفتار انسان و نقش دیگر عوامل هیچ یا بسیار کم نشان داده می‌شوند؛ مانند اقتصاد، آب‌وهوا، و وراثت. مشاهده تفاوت در اعتقادات مردم و رفتارشان در قبال غرور شخصی که می‌تواند در رفتار خشونت‌آمیز بین جمعیت‌های شمالی و جنوبی نقش داشته باشد و از نتایج آزمایشگاهی و قوم‌نگاری برای این ادعا کمک می‌گیرند. مثلاً نتایج آماری نشان می‌دهند که رفتارهای اقوام براساس صدمه دیدن شهرشان تغییر می‌کند و به رفتارهای خشونت‌آمیز و کشتار می‌انجامد.

در مورد دومین ادعا، نویسندگان به اهمیت فرهنگ در کنار محیط برای بقای افراد در گروه، تأثیر در ژن‌های ویژه، و انتقال به نسل‌های بعدی اشاره دارند. جالب است که نویسندگان کتمان نمی‌کنند که کلیه اطلاعات شخصی و فرایندهای محیطی با انتخاب طبیعی نقش ایفا می‌کنند و انتخاب طبیعی در واقع از محیط طبیعی و فرهنگ‌تأثیر می‌گیرد. مثال رفتار خشونت‌آمیز بین اقوام شمالی و جنوبی گفته شده که بین نسل‌ها حفظ شده و مستقیماً از یک نسل به نسل آینده انتقال داده شده است و این از طریق انتخاب طبیعی انجام می‌گیرد.

هر دو ادعای ۱ و ۲ بر ایده «فکر جمعیت‌نگر» استوار است. در این ایده، جمعیت‌ملاک تأثیرپذیر و ناقل تغییرات است، نه فرد. حفظ و انتقال اعتقادات و رفتارها در طی زمان در بعضی گروه‌ها ماندگار است و بعضی اعتقادات و رفتارها از بین می‌رود. این ایده به

نویسندگان اجازه می‌دهد که ایده تغییر در تکامل فرهنگی را براساس نیاز فوری تطبیق با محیط انعطاف‌پذیر کند. بنابراین، فرهنگ به صورت مکانیسم پاسخ سریع به تطبیق با محیط عمل می‌کند و این برای تکامل زیستی زمان بیش‌تری می‌برد.

در کتاب، نویسندگان از نتایج مطالعات انسان‌شناسی، روان‌شناسی، علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، و اقتصاد استفاده می‌کنند تا نشان دهند که عامل فرهنگ یک عامل کلیدی در تکامل انسان است. نویسندگان معتقدند که خوانندگان باید با فرضیات علوم اجتماعی آشنا باشند تا مفاهیم مطرح‌شده در کتاب را بهتر درک کنند.

۲.۲.۴ فرهنگ و تکامل زیستی

نویسندگان ایده جمعیت‌محور را در این کتاب ارائه می‌کنند و در فصل یکم به اهمیت فرهنگ می‌پردازند. فرهنگ به مثابه اطلاعاتی تلقی می‌شود که می‌تواند بر رفتار فرد اثر بگذارد تا دیگر افراد از آن با آموزش، تقلید، و دیگر اشکال انتقال اجتماعی استفاده کنند. تفاوت‌های فرهنگی با اطلاعاتی که در انسان‌ها ذخیره می‌شود، از طریق آموزش ایجاد می‌شود. الگوهای فرهنگی وجود دارند، چون ارزش‌های اخلاقی و سیستم‌های اعتقادی تفاوت دارند و به نسل آینده منتقل می‌شوند. در این بخش، ادعا می‌شود که رفتار تکاملی با ژن‌ها متفاوت است و اجازه تطبیق به تغییر در محیط را می‌دهد. فرهنگ کارهایی انجام می‌دهد که ژن‌ها نمی‌توانند انجام دهند (فصل ۱، ص ۷). نویسندگان مثالی در این مورد ارائه نمی‌دهند تا توانایی فرهنگ در برابر ژن را نشان دهند.

گفته می‌شود که فرهنگ در جمعیت انسانی ذخیره می‌شود و انسان‌ها را توانمند می‌سازد تا ارتباطات بین فرهنگ و انسان کشف شود. در مورد نقش فرهنگ در تغییر طبیعت تکامل انسان مثالی در مورد سیکل سل آنمی (Sickle-Cell Anemia) آورده می‌شود که با ژن‌ها تعیین می‌شود، اما فردی که چینی یا انگلیسی صحبت می‌کند، آموختن زبان او بستگی به محیط دارد. در این مثال، نویسندگان توضیح نمی‌دهند که با چه مکانیسمی در مغز انسان زبان چینی یا انگلیسی یاد گرفته می‌شود. در این کتاب اشاره می‌شود که فرهنگ نه ژنتیک است و نه محیط بلکه ترکیبی از وراثت و یادگیری است که به ژن و محیط تفکیک‌پذیر نیست. نویسندگان کتاب پیش‌نهاد داده‌اند که اول طبیعت انسان از طریق تکامل ژنتیکی به وجود آمده، سپس فرهنگ به صورت تطبیق تکاملی به وجود آمده است. جنبه جمعیتی فرهنگ جزو اساسی توضیح رفتاری انسان است و ظرفیت فرهنگ‌سازی در انسان بسیار پیشرفته است و در شامپانزه‌ها مانند انسان رشد نکرده است.

در فصل دوم، نویسندگان به اهمیت تفاوت‌های فرهنگی و قابلیت به‌ارث‌رسیدن آن‌ها اشاره می‌کنند که در فهم رفتار انسان لازم است و ادعا می‌شود که تفاوت‌های فرهنگی اکثر تفاوت‌های بین جمعیت‌های انسانی را توضیح می‌دهد. در صفحه ۵۵ نویسندگان با تکرار تفاوت‌های فرهنگی بین جمعیت‌های مختلف انسانی مدعی می‌شوند که فهم دلیل‌نهایی تفاوت‌های جمعیت‌های انسانی مهم است؛ زیرا انسان‌ها تفاوت بیش‌تری در مقایسه با دیگر انواع حیوانات از خود نشان می‌دهند. این ادعا با هیچ مستندی هم‌راه نیست. درحقیقت، مطالعات بین انواع حیوانات نشان می‌دهند که، برخلاف ادعای نویسندگان، نوع انسان از نظر تفاوت درون‌گروهی کم‌ترین تفاوت‌ها را از خود نشان می‌دهند و درواقع این شباهت ژنتیکی زیاد درون‌گروهی انسان است که نشان‌دهنده این حقیقت است که نوع انسان از یک منشأ و گروه کوچک در زمانی نه‌چندان دور در فرایند تکامل بر کره زمین بقا پیدا کرده و به قاره‌های مختلف کوچ کرده‌اند (۲۵).

در فصل سوم، فرهنگ به‌مثابه اطلاعاتی معرفی شده است که در مغز انسان ذخیره می‌شود و از طریق فرایند یادگیری‌های اجتماعی انتقال پیدا می‌کند. در صفحه ۶۲ مهم‌ترین بعد فرهنگ مطالبی ذکر شده که در مغز ذخیره شده‌اند. مطلبی که برای نویسندگان هنوز ناشناخته مانده است چگونگی ذخیره‌شدن اطلاعات در مغز انسان است. در این فصل ذکر می‌شود که فرهنگ انتقال‌پذیر است و از والدین به کودکان و نوجوانان و از طریق انتخاب طبیعی به والدین منتقل می‌شود. از این جملات کاملاً مشهود است که برای نویسندگان معنی خود فرهنگ دقیقاً مشخص نیست و معادل دانستن فرهنگ با یک‌سری اطلاعات که در مغز جمع‌آوری می‌شود، ولی مکانیسم نگه‌داری آن ناشناخته است، حاکی از عدم آشنایی از ساختار مغز و نحوه برگزیدن اطلاعات و پردازش آن است. نویسندگان انتقال اطلاعات یا فرهنگ را به والدین از طریق انتخاب طبیعی داروینی اعلام می‌دارند، درحالی‌که هیچ مکانیسمی در چگونگی انجام این کار ارائه نمی‌شود.

در فصل چهارم، از فرهنگ به مکانیسمی برای تطبیق با محیط یاد می‌شود که فرهنگ اجازه می‌دهد تا جمعیت‌ها ابزارهای پیچیده و سازمان‌ها را در خود جمع‌آوری کنند و به نقاط مختلف دنیا منتشر شوند. اما چگونه؟ در این بخش بیش از این که مکانیسم‌هایی برای چگونگی فرایند ایجاد، جذب، و نشر فرهنگ تشریح شوند، سؤالاتی مطرح می‌شوند که نشان از عدم شناخت از ابعاد مختلف مکانیسم‌های زیستی و ژنتیکی در نحوه مواجهه یک موجود پیچیده زیستی مانند انسان با محیط زندگی بر روی کره زمین دارد. آورده می‌شود که استفاده از وسایل و رفتار نوآورانه و رفتار اجتماعی به‌دلیل مغز بزرگ انسان است، اما

هیچ دلیل یا دلایلی در چگونگی ایجاد این مغز بزرگ در انسان که زمینه ایجاد فرهنگ را به وجود می‌آورد ارائه نمی‌شوند. در آخرین پاراگراف صفحه ۱۴۳ با استفاده از منبعی در سال ۲۰۰۱ به این مطلب اشاره می‌شود که انسان‌های مدرن در اروپا با انسان‌های نئاندرتال ارتباطی ندارند. این مطلب کاملاً مغایر است با کشفیاتی که اخیراً گزارش شده است و نشان می‌دهد که انسان‌های مدرن اروپایی و آسیایی بین ۱ تا ۴ درصد از ژنوم خود را از نئاندرتال‌ها دریافت داشته‌اند (۲۵).

در فصل‌های پنجم و ششم، با اشارات کلی به رفتار انسان‌ها براساس عقاید و مهارت‌ها، پیش‌بینی رفتار انسان براساس دانستن فرهنگ یک فرد اعلام شده است. این ادعا با بسیاری از یافته‌های زیستی و ژنتیکی که پایه شکل‌گیری رفتار انسانی است در تضاد است (۲۶). نویسندگان در فصل هفتم اشاره دارند که بالاترین توان‌مندی در توضیح یک پدیده فرهنگی از فهم ژنتیک و فرایند تکامل فرهنگی به دست خواهد آمد که آن را به وجود آورده است. چگونه ما فکر می‌کنیم و یاد می‌گیریم و احساس می‌کنیم فرهنگ را شکل می‌دهند و به یاد آورده خواهند شد و تعیین می‌کند کدام تنوع فرهنگی پایدار خواهد ماند و گسترش پیدا خواهد کرد.

۵. ارزیابی محتوا

اگرچه این کتاب خوب تقسیم‌بندی شده و از منابع معتبری در نوشتن آن استفاده شده است و از نظر شکلی و روش مطالب با نظم و ترتیب ارائه شده، ارتباط بین ژن و فرهنگ به‌طور سطحی مورد بررسی قرار گرفته است. نویسندگان این اثر مدعی‌اند که، برخلاف نویسندگان دیگر، اهمیت نقش ژن و محیط را در رفتار انسان با یکدیگر بررسی کرده‌اند، ولی در بسیاری از تجزیه و تحلیل‌ها نقش غالب فرهنگ را در رفتار انسان ذکر می‌کنند و از ورود به بحث در مورد نقش دقیق ژن‌ها امتناع می‌ورزند.

نویسندگان کتاب مدعی‌اند که فرهنگ نقش کلیدی در تکامل انسان دارد و عوامل فرهنگی اساس فهم فعالیت‌های انسانی است که ریشه در زیست دارد. اما سؤالاتی از قبیل چگونگی ذخیره و انتقال اطلاعات از مغز انسان به مغز انسان دیگر توضیح داده نشده و ساختاری از آن ارائه نشده است. اگرچه نویسندگان کتاب براساس فرضیه «فکر جمعیت‌نگر» کتاب را به رشته تحریر درآورده‌اند، نحوه حفظ و انتقال اعتقادات و رفتارها در جمعیت در طی زمان در بعضی از گروه‌های انسانی توضیح داده نشده‌اند. ایده تغییر در

تکامل فرهنگی براساس نیاز فوری تطبیق با محیط و انعطاف‌پذیری ارائه شده که ایده‌ای جالب و منطقی است؛ چراکه انسان‌ها با استفاده از ابزارهای متفاوت و تکنولوژی و رسم‌ها و آیین‌های بومی سعی در حل مسائل و مشکلات خود دارند. اصولاً تکامل زیستی‌ای که با تغییرات در ژنتیک انسان‌ها همراه باشد بسیار زمان‌بر و دائمی‌تر خواهد بود.

نویسندگان کتاب چندین بار تکرار می‌کنند که ژن و فرهنگ با یک‌دیگر جفت‌اند و تفاوت‌های بین گروه‌های انسانی دلیلی بر چرایی وجود فرهنگ است. این جمله نشان می‌دهد که نویسندگان فرضیه‌ای ندارند تا تفاوت‌های فرهنگی بین گروه‌های انسانی را توضیح دهد. جمله پیش‌رو در آخرین پاراگراف فصل هفتم نشان می‌دهد که نویسندگان از یک نظریه منسجم قابل دفاع با نام «نگرش جمعیتی» در توجیه رفتار انسان برخوردار نیستند: «... فرهنگ در جمعیت‌ها ذخیره می‌شوند، بنابراین فهم مغز انسان و چگونه جمعیت‌ها تغییر پیدا می‌کنند نیاز به فکر جمعیت‌نگر دارد». این جمله هیچ اطلاعات جدیدی به ما درباره راه شناخت چگونگی انتقال فرهنگ با دیدگاه جمعیت‌نگر نمی‌دهد. نیت نویسندگان خوب است و اجازه می‌دهند فرضیه داروین در تکامل فرهنگی نقش داشته باشد، اما این کتاب منبع خوبی برای علاقه‌مندان به دانستن واقعیت طبیعت ژنتیکی انسان و عناصر اصلی شکل‌دهنده فرهنگ در گروه‌های متفاوت در نقاط مختلف کره زمین نیست.

۶. نتیجه‌گیری

انسان تنها موجود در بین جانداران بر کره زمین است که شباهت‌های زیادی با دیگر موجودات زیستی دارد، اما تفاوت اساسی با دیگر موجودات مربوط به رفتار است که او را از دیگر موجودات متمایز می‌کند. توان‌مندی ذاتی (ژنتیکی) عظیمی در انسان وجود دارد که او را هوشمند و انعطاف‌پذیر کرده است تا برای بقا با محیط‌زیست و با هر نوع شرایط اقلیمی و جغرافیایی زمین تطبیق یابد و در آن حضور پیدا کند. ظرفیت ژنتیکی در حوزه هوش، زبان، و استفاده از انگشتان دست امکان استفاده از انواع و اقسام تکنولوژی‌ها را فراهم کرده است. انسان براساس شرایط متفاوت اقلیمی و زیستی برای بقا و زندگی اجتماعی‌ای که جزو لاینفک ماهیت اوست فرهنگ‌های متفاوتی را ایجاد می‌کند تا امکان بقا و سازگاری با محیط بهتر فراهم شود. جوامع پیچیده و بزرگ به همکاری نزدیک انسان‌ها نیاز دارند و این توان‌مندی در هیچ پستان‌دار دیگری وجود ندارد. در کتاب حاضر سعی شده است تا از فرضیه تکامل داروین برای توضیح فرضیه تکامل فرهنگی و ویژگی‌های استثنایی در

فرهنگ‌ها استفاده شود، اما ظرفیت ذاتی (ژنتیکی) چگونگی ذخیره و انتقال اطلاعات از مغز انسان به مغز انسان دیگر توضیح داده نشده و صرفاً فرهنگ را به‌عنوان عنصر کلیدی در تکامل انسان معرفی کرده است. مطالعات چند دهه گذشته نشان می‌دهند که ظرفیت ژنتیکی و توان‌مندی‌های ذاتی انسان زمینه تطابق با محیط و یافتن راه‌کار برای بقا و حل مشکلات پیچیده زیستی انسان بر روی زمین را فراهم ساخته است و وجود فرهنگ‌های متفاوت در اقلیم‌های مختلف بر روی زمین حاکی از آن است که انسان توانایی ایجاد هر نوع فرهنگی را برای بقای خود و اجتماع انسانی داراست. چنان‌چه تغییری اساسی در اقلیم و شرایط زیستی انسان پدید آید، فرهنگ جدیدی ساخته خواهد شد. بنابراین، در حوزه علوم انسانی به‌ویژه شناخت عمیق از بنیان‌های ایجادکننده فرهنگ در جوامع انسانی باید از عوامل درونی در انسان (ژنتیک) شناخت بهتری پیدا کرد. درنهایت، فرهنگ چیزی نیست جز فرایندهای متفاوت (استفاده از هر نوع تکنولوژی) در اقلیم‌های مختلف که از سوی انسان و جوامع انسانی شکل می‌گیرد تا بقا را امکان‌پذیر سازد و نسل بشر ادامه یابد.

کتاب‌نامه

قرآن کریم.

عهد عتیق (۱۳۳۸)، ترجمه پیروز سیار، تهران: نشر نی.

متولی‌زاده اردکانی، علی (۱۳۸۹)، ژنتیک رفتار و فرهنگ، تهران: مؤسسه فرهنگی - حقوقی سینا.

هیمر، دین و پیتر کولند (۱۳۸۲)، نقش ژن‌ها در شکل‌گیری شخصیت، ترجمه علی متولی‌زاده اردکانی، تهران: چهر.

Adler, N. E. et al. (1994), "Socioeconomic Status and Health: The Challenge of the Gradient", *American Psychologist*, vol. 49, no. 1.

Boardman, J. D., J. Daw, and J. Freese (2013), "Defining the Environment in Gene-Environment Research: Lessons from Social Epidemiology", *American Journal of Public Health*, vol. 103, no. 1.

Boyce, W. T. and M. S. Kobor (2015), "Development and the Epigenome: The Synapse of Gene-Environment Interplay", *Developmental Science*, vol. 18, no. 1.

Christensen, B. C. et al. (2009), "Aging and Environmental Exposures Alter Tissue-Specific DNA Methylation Dependent upon CpG Island Context", *PLoS Genetics*, vol. 5, no. 8.

Glass, T. A. and M. J. McAtee (2006), "Behavioral Science at the Crossroads in Public Health: Extending Horizons, Envisioning the Future", *Social Science and Medicine*, vol. 62, no. 7.

- Gronniger, E. et al. (2010), "Aging and Chronic Sun Exposure Cause Distinct Epigenetic Changes in Human Skin", *PLoS Genetics*, vol. 6, no. 5.
- Harris, K. M. (2010), "An Integrative Approach to Health", *Demography*, vol. 47, no. 1.
- Harris, K. M. and T. W. McDade (2018), "The Biosocial Approach to Human Development, Behavior, and Health across the Life Course", *Journal of the Social Sciences*, vol. 4, no. 4.
- Heijmans, B. T. et al. (2008), "Persistent Epigenetic Differences Associated with Prenatal Exposure to Famine in Humans", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 105, no. 44.
- Hertzman, C. and T. Boyce (2010), "How Experience Gets Under the Skin to Create Gradients in Developmental Health", *Annual Review of Public Health*, no. 31.
- Hessenbruch, Arne (ed.) (2000), *Reader's Guide to the History of Science*, New York: Routledge.
- Hutter, C. M. et al. (2013), "Gene-Environment Interactions in Cancer Epidemiology: A National Cancer Institute Think Tank Report", *Genetic Epidemiology*, vol. 37, no. 7.
- Langevin, S. M. et al. (2011), "The Influence of aging, Environmental Exposures and Local Sequence Features on the Variation of DNA Methylation in Blood", *Epigenetics*, vol. 6, no. 7.
- Meloni, M. and R. Muller (2018), "Transgenerational Epigenetic Inheritance and Social Responsibility: Perspectives from the Social Sciences", *Environ Epigenet*, vol. 4, no. 2.
- Rassoulzadegan and F. Cuzin (2018), "Nutrition Meets Heredity: a Case of RNA-Mediated Transmission of Acquired Characters", *Environ Epigenet*, vol. 4, no. 2.
- Richerson, Peter J. and Robert Boyd (2006), *Not by Genes Alone*, Chicago: University of Chicago.
- Slavich, G. M. and S. W. Cole (2013), "The Emerging Field of Human Social Genomics", *Clinical Psychological Science*, vol. 1, no. 3.
- Tobi, E. W., L. H. Lumey, and R. P. Talens (2009), "DNA Methylation Differences after Exposure to Prenatal Famine Are Common and Timing-and Sex-specific", *Human Molecular Genetics*, vol. 18, no. 21.
- Wolf, A. B. and J. M. Akey (2018), "Outstanding Questions in the Study of Archaic Hominin Admixture", *PLoS Genetics*, vol. 14, no. 5.
- Yang Claire, Y. et al. (2017), "Early Life Socioeconomic Status and Adult Physiology Functioning: A Life Course Examination of Biosocial Mechanisms", *Biodemography and Social Biology*, vol. 63, no. 2.