

ارنست پوپل

مرزهای آگاهی

شکل‌گیری زمان و واقعیت در عملکرد مغز

ترجمه

دکتر مهرنوش خاشابی

دکترای روان‌شناسی و

دکترای بیولوژی انسانی



This is a Persian translation of
Grenzen des Bewusstseins
Über Wirklichkeit und Welterfahrung

By Ernst Pöppel

Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, Stuttgart, 1985
(*Mindworks; Time and Conscious Experience*)

Translated into English by Tom Artin

Harcourt Brace Jovanovich, Inc. 1988

Translated by Dr. Mehrnosh Khāshābi

Āgah Publishing House & Arjomand Publishers, Tehran, 2005

E.mail: agah@neda.net

Pöppel, Ernst

ارنست، پوپل، ۱۹۴۰ م
مرزهای آگاهی: شکل‌گیری زمان و واقعیت در عملکرد مغز / ارنست پوپل؛ ترجمه
مهرنوش خاشابی. — تهران: آگاه، ارجمند، ۱۳۸۴

ISBN 964-329-118-9

Grenzen des Bewusstseins: über wirklichkeit und
welterfahrung, c 1986.

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۲۲۱-۲۳۰.

۱. خودآگاهی. ۲. زمان. — ادراک. ۳. اعصاب. — فیزیولوژی. الف. خاشابی،
مهرنوش، مترجم. ب. عنوان. ج. عنوان: شکل‌گیری زمان و واقعیت در عملکرد مغز.

۱۲۶

۴ م ۸۶ پ ۸۶۳۱۱ / BFC

۱۳۸۴

۸۴-۱۱۴۷۳ م

کتابخانه ملی ایران



ارنست پوپل
مرزهای آگاهی

شکل‌گیری زمان و واقعیت در عملکرد مغز

ترجمه مهرنوش خاشابی

طراح جلد: احسان ارجمند

چاپ یکم پاییز ۱۳۸۴، آماده‌سازی و نظارت بر چاپ: دفتر نشر آگاه

(ویراستار: محمود متحد، حروف‌نگار و صفحه‌آرا: سعید شبستری)

لیتوگرافی طیف‌نگار، چاپخانه نقش جهان، صحافی دیداور

شمارگان: ۱۶۵۰ نسخه

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است

مرکز پخش:

انتشارات ارجمند

بلوار کشاورز، بین کارگر و ۱۶ آذر، شماره ۲۲۰

تلفن: ۸۹۸۲۰۴۰

انتشارات آگاه

خیابان انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت،

شماره ۱۴۶۸، تلفن: ۶۴۶۷۳۲۳، فکس: ۶۴۶۰۹۳۲

فهرست

صفحه	عنوان
۷	مقدمه
۱۱	۱. مرزهای درون‌نگری
۱۹	۲. چارچوب هم‌زمانی
۳۱	۳. چه زمانی رویدادی رویداد محسوب می‌شود؟
۳۷	۴. کوتاه‌ترین زمان‌های واکنش
۴۹	۵. چارچوب زمانی تصمیم‌گیری‌ها
۵۷	۶. آیا مغز به ساعت نیاز دارد؟
۶۵	۷. محدودیت زمانی آگاهی: «زمان حال»
۸۱	۸. «زمان حال» - راه رسیدن به ادراک فعال
۸۹	۹. ساختار زمانی شعر
۱۰۱	۱۰. مدت زمان - در آستانه کسالت
۱۰۹	۱۱. حافظه - پیش‌شرطی برای گذشته و آینده
۱۲۱	۱۲. ضرب‌آهنگ روزانه آگاهی
۱۳۳	۱۳. آگاهی نامحدود از رویاها
۱۴۵	۱۴. مغز - محدوده ذهن
۱۵۷	۱۵. لذت و درد - مرز گم‌شده عواطف
۱۷۱	۱۶. واقعیت: تأیید پیش‌ادراک‌های ما
۱۸۳	۱۷. آیا آگاهی وابسته به زبان است؟

۱۸. «دریاره شکل‌گیری تدریجی ایده‌ها در ضمن صحبت» ۱۹۷
۱۹. ناآگاهی - وضعیت مبهم آگاهی ۲۰۵
۲۰. مرزهای آگاهی ما - نگاهی از بیرون ۲۱۳
- کتابنامه ۲۲۱

مقدمه

این کتاب بحثی طولانی در این زمینه است که مفهوم «آگاهی» چیست. یک فرض اساسی این است که ما از طریق تجربه زمانی خود به فهم آگاهی دست پیدا می‌کنیم. در اینجا، این کتاب به طور اساسی با بسیاری از کتاب‌های دیگر که اخیراً در مورد آگاهی منتشر شده‌اند فرق دارد. جالب است بینیم که این موضوع توجه دانشمندان رشته‌های مختلف و متخصصان مغز و روان‌شناسان و نیز فلاسفه را تا چه حد به خود جلب کرده است. جالب توجه است که فیزیک‌دانان نیز در مورد آگاهی پرسش‌هایی طرح کرده‌اند.

این توجه جدید شاید دلایلی زیادی داشته باشد؛ دلایل کاملاً بیرونی که با عوض شدن زمان وارد قرن جدیدی می‌شویم که بیشتر به «طبیعت درون ما» علاقه‌مند است. محققان درباره حیات کشفیات تازه‌ای می‌کنند، و تحقیقات در مورد «طبیعت پیرامون ما»، همان‌طور که این تحقیقات مثلاً در فیزیک انجام می‌شود، برتری خود را از دست داده است. در علوم زیستی دو رشته وجود دارد که در مرکز توجه علمی قرار گرفته است: یکی، تجزیه و تحلیل ژنتیکی روندهای حیاتی است، و دیگری بررسی برنامه‌ریزی‌های عصبی است که رفتار و تجربه چگونه ما را راهبری می‌کنند.

در این کتاب، براساس علم اعصاب تلاش می‌شود که به مسئله آگاهی نزدیک‌تر شویم، و برای خواننده خیلی سریع روشن خواهد شد که تحقیقات مدرن در مورد مغز الزاماً براساس چند علم می‌باشد. با توجه به این مسئله،

الگوی (Paradigm = پارادایم) تغییر یافته در علم مطرح می شود. این بدان معنی است که انسان فقط می تواند سوالات خاص را براساس چند علم مختلف جواب بدهد. موضوع آگاهی فقط به روان شناسی و یا فقط به فلسفه و یا فقط به تحقیق در مورد مغز تعلق ندارد، بلکه تمام این رشته ها فرا خوانده شده اند که با هم در مورد آن کار کنند و روش های اصولی خود و نظرات خود را ارائه کنند. به غیر از رشته های فوق، مشارکت علوم کامپیوتری، انفورماتیک، روبات ها به خصوص پر بار بوده است. در سطح جهانی، مثلاً در اینترنت، بحث جدیدی در مورد آگاهی فراسوی رشته های مختلف در گرفته است.

چنان که از خواندن این کتاب روشن خواهد شد، پلی به «فرهنگ های» دوردست دیگر زده می شود. پدیده های خاصی در هنرها به طور اساسی به تجزیه و تحلیل آگاهی کمک می کنند. صحبت از «دو فرهنگ» (two cultures) می کنند، باید به خواننده در این زمینه فکر شود که دو فرهنگ، همان طور که در علوم انسان و طبیعی منعکس می شود، فقط بیان دو مسیر مختلف از یک مبدأ است که مطابق با فرهنگ انسان ها است. برای شناخت بهتر خودمان، باید مایل باشیم که تمام راه های فکری را طی کنیم و یا شاید تلاش کنیم که راهی جدید باز شود.

توجه به علم مغز و به خصوص به آگاهی به مثابه یک موضوع اساسی دلیل کاملاً عملی دارد. موفقیت پزشکی موجب آن شده است که انسان ها همواره پیرتر شوند - و کیست که از این امر خوشحال نباشد. با افزایش طول عمر خطر جدیدی برای انسان ایجاد شده است: مغز پیرشونده به خصوص مستعد اختلالاتی است که با تغییرات در آگاهی می تواند همراه شود. در اینجا بیماری های ذهنی مانند بیماری آلزایمر، سکتتهائی که در رابطه با سن است، دردهای مزمن، بیماری پارکینسون و افسردگی دوران پیری را می توان ذکر کرد. گرچه مبلغ صحیح را نمی دانیم، ولی می توان حدس زد که شاید نیمی از تمام مخارج نظام بهداشت و درمان به بیماری های مغز اختصاص دارد. این بدان معنی است که یک دلیل پزشکی وجود دارد که در مورد مغز مطالعه کنیم، تا

مطمئن شویم که کیفیت و شأن زندگی رعایت می شود و این امر تنها با «آگاهی کامل» امکان پذیر می شود. برای اینکه بتوانیم این کار را انجام دهیم، باید بفهمیم که مغز چگونه کار می کند.

تحقیقات فردی و تحقیقات همکاران، که قسمت اعظم بحث های این کتاب براساس آن است، به طور اساسی به کمک انجمن تحقیقات آلمان و وزارت تعلیم و تربیت، علم، تحقیق و تکنولوژی امکان پذیر شده است. ولی بدون این تلاش که دانشجویان را مطلع سازیم که چه کاری انجام شده است، این کتاب نمی توانست نوشته شود. من بر این عقیده ام که تدریس علم یک عامل مهم برای فعالیت های علمی است و به خلاقیت کمک می کند - در حقیقت کار علمی تحقیقی فردی است که فرد در چارچوب مباحثی جدید سعی می کند آن را ارائه دهد - کنجکاوی همکاران جوان، بدون پشداوری قضاوت کردن و عینی بودن، تمایل به انتقاد و بی پروایی آنان چارچوب لازم را برای پیشرفت علمی ایجاد می کند.

نویسنده به دیگران نیز نیاز دارد. من این خوش شانسی را داشته ام که با شخصیت هایی که اغلب از من مسن تر بودند کار کنم، که نه تنها مرا تشویق می کردند و به مبارزه می طلبیدند، بلکه به من احساس اطمینان نسبت به آنچه انجام می دهم می دادند. انسان در سیر پیشرفت تحقیق اغلب در موقعیت نامطمئنی قرار می گیرد. تقریباً هیچ چیز در تحقیق غیر قابل تحمل تر از این نیست که جواب ها سریع داده شوند، و هر محقق که همیشه همه چیز را فوراً «می داند» غیر قابل تحمل است. انسان باید یک بار جاهل بشود و از آن ترسی نداشته باشد. ایجاد کردن شرایطی که انسان خود را مطمئن احساس کند که همیشه همه چیز را باید بداند - و آن هم تا حد امکان هر چه زودتر - مشکل است، ولی ایجاد شرایطی برای تحقیق است. بورگن آشوف^۱ به این امر دست یافت - یانوس ستاگوتای^۲ به نحو کاملاً متفاوتی به من احساس اطمینان

1. Jürgen Aschoff

2. Janos Szentágothai

می‌داد که با سؤال‌های جدید خود مرا غافلگیر ساخته و با علاقه تعجب خود را در مورد طبیعت و احترام به دیگران بیان می‌کرد. من این خوش‌شانسی را داشتم که ادوین لند مخترع و مؤسس شرکتی را ملاقات کنم که با وجود موفقیت اقتصادی‌اش روزانه به آزمایشگاه خود برمی‌گشت تا دید رنگی را بهتر بفهمد. یواخیم ترویش^۱ به طریقی دیگر این احساس اطمینان را به من می‌داد که اغلب افکار ناروشن مرا تشخیص می‌دهد، ولی من خود را در برابر او نامطمئن احساس نمی‌کردم.

کتاب حاضر اصلاح و تجدیدنظر شده و به عنوان ویراست سوم نشر می‌یابد، در حال حاضر ترجمه‌های متعددی از این کتاب چاپ شده و یا در حال چاپ است. مسئول این امر در آخر هانس روسز می‌باشد که مرا در این راه وارد کرد که اصولاً یک چنین کتابی بنویسم که برای عموم است. من از او برای همراهی فکری در راه نوشتن این کتاب و پیشنهادات بسیاری که نمود تشکر می‌نمایم.

ارنست پوپل

برلین / مونیخ، ژانویه ۱۹۹۷