

فرار مغزها در کشورهای اسلامی و تأثیر آن بر تمدن‌سازی

آزاده ابراهیمی^۱

کامله حسینی^۲

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی پدیده فرار مغزها در کشورهای اسلامی از منظر اصول اسلامی می‌پردازد. بر اساس استناد به آیات قرآن، روایات معصومین علیهم‌السلام و آثار متفکران مسلمان، استدلال می‌شود که ریشه اصلی این پدیده در انحراف از الگوی تمدنی اسلامی در تولید و بهره‌برداری از دانش نهفته است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که سه عامل اصلی بوروکراسی‌زدگی سیستم‌های آموزشی که آزادی علمی را سرکوب می‌کند، اقتصاد غیردانش‌محور که بر رانت و مصرف متمرکز است و به استعدادهای جوان ارزش نمی‌دهد، و تقلیدگرایی معرفتی که دانش را از اخلاق و هویت اسلامی جدا کرده است؛ در مجموع، فضایی را ایجاد کرده‌اند که در آن نسل جوان تحصیل‌کرده، نیروهای ماهر و استعدادهای بالقوه، نه به‌عنوان سرمایه تمدنی، بلکه به‌عنوان باری مالی دیده می‌شوند. در پاسخ، این پژوهش با رویکردی تک‌رشته‌ای و بر اساس روش تحلیل کتابخانه‌ای و استفاده از آمار تا حد امکان و با استناد به اصول قرآنی (مانند «وَأَعِدُّوا»)^۱ و سنت پیامبر و اهل بیت علیهم‌السلام، راهکارهایی چون بازگشت به خودگردانی علمی بر اساس اجتهاد و استقلال فکری، گذار به اقتصادی که بر «علم نافع» استوار باشد، و احیای چارچوب معرفتی اسلامی که در آن دانش همواره در خدمت اخلاق و جامعه باشد، را پیشنهاد می‌کند. بدون بازگشت به این اصول، تمدن اسلامی رو به افول گذاشته و کشورهای اسلامی شاهد مهاجرت‌های بیش از پیش نسل ورزیده خویش خواهد بود.

واژگان کلیدی: فرار مغزها، نسل جوان، علم نافع، تمدن اسلامی، تمدن‌سازی

۱. استاد جامعه المصطفی صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم العالمیه نمایندگی اصفهان.

۲. دانش پژوه جامعه المصطفی صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم العالمیه نمایندگی اصفهان.

پدیده فرار مغزها در دهه‌های اخیر به یکی از چالش‌های بنیادین کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه کشورهای اسلامی تبدیل شده است. مهاجرت گسترده نخبگان علمی، دانشگاهی و متخصصان حرفه‌ای از این کشورها به مراکز علمی و اقتصادی جهان توسعه‌یافته، صرفاً یک جابه‌جایی نیروی انسانی نیست، بلکه فرآیندی ساختاری است که به انتقال یک‌سویه سرمایه انسانی، تضعیف ظرفیت‌های علمی بومی و کاهش توان رقابت تمدنی جوامع مبدأ منجر می‌شود. در جهانی که علم، فناوری و نوآوری به مهم‌ترین مؤلفه‌های قدرت و پیشرفت بدل شده‌اند، خروج مستمر نخبگان از کشورهای اسلامی، این جوامع را با خطر حاشیه‌نشینی علمی و وابستگی معرفتی مواجه می‌سازد و امکان ایفای نقش فعال در شکل‌دهی به تمدن معاصر را به‌شدت محدود می‌کند. کشورهای اسلامی، به‌واسطه برخورداری از جمعیت جوان، سرمایه انسانی قابل‌توجه و پیشینه تمدنی غنی، بالقوه توان ایفای نقش مؤثر در تولید علم، نوآوری و تمدن‌سازی معاصر را دارند. با این حال، استمرار خروج نخبگان و متخصصان، این ظرفیت بالقوه را به‌طور جدی تضعیف کرده و موجب نوعی «انتقال خام سرمایه انسانی» به کشورهای مقصد شده است؛ کشورهایی که اغلب بدون تحمل هزینه‌های آموزش و پرورش این نخبگان، از ثمرات علمی و اقتصادی آنان بهره‌مند می‌شوند. پس، فرار مغزها را می‌توان یکی از موانع اساسی در مسیر توسعه پایدار و تمدن‌سازی نوین در جهان اسلام دانست. مسئله اصلی این پژوهش آن است که فرار مغزها چگونه بر توان تمدن‌سازی کشورهای اسلامی اثر می‌گذارد و چه سازوکارهایی این پدیده را تشدید می‌کند؟ بخش قابل‌توجهی از مطالعات موجود، فرار مغزها را عمدتاً از زاویه اقتصادی یا بازار کار تحلیل کرده‌اند؛ درحالی‌که در کشورهای اسلامی، این پدیده ابعاد فراتر دارد و به‌طور مستقیم با مسئله «اقتدار علمی»، «استقلال معرفتی» و «بازسازی تمدن اسلامی» پیوند می‌خورد. خروج مستمر نخبگان، به تضعیف نظام‌های علمی، کاهش تولید دانش بومی، افت کیفیت آموزش عالی و وابستگی علمی-فناورانه منجر می‌شود؛ امری که در بلندمدت، امکان شکل‌گیری تمدن علمی مستقل را با چالش مواجه می‌سازد. از سوی دیگر، عوامل رانشی فرار مغزها در کشورهای اسلامی، صرفاً به تفاوت سطح درآمد محدود نمی‌شود، بلکه شامل ناامنی شغلی، نبود فرصت‌های حرفه‌ای متناسب با تخصص، ضعف نظام‌های حمایتی از پژوهش و فقدان چشم‌انداز روشن برای آینده علمی و اقتصادی نخبگان است. این شرایط، متخصصان را به سوی کشورهایی سوق می‌دهد که نه تنها دستمزد بالاتر، بلکه ثبات شغلی، امنیت اقتصادی و امکان رشد حرفه‌ای را فراهم می‌کنند. بنابراین، تحلیل فرار مغزها بدون توجه به پیوند آن با ساختارهای تمدنی و سیاست‌های کلان علمی و اقتصادی، تحلیلی ناقص خواهد بود.

در شرایط کنونی بیش از هر زمان دیگری به بازسازی سرمایه انسانی خود برای مواجهه با چالش‌های جهانی نیازمندند؛ از این رو، شناخت دقیق علل و پیامدهای فرار مغزها، مقدمه‌ای ضروری برای طراحی سیاست‌های مؤثر نگهداشت مسلمانان مخصوصاً نسل جوان و متخصصان است. سوم، از منظر اسلامی، مسئله فرار مغزها با مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، تأمین معیشت و مسئولیت حاکمیت در قبال مسلمانان ارتباط مستقیم دارد. اسلام، علم و عالم را ستون‌های اصلی عمران و آبادانی زمین می‌داند و جامعه‌ای را مطلوب می‌شمارد که در آن، امنیت اقتصادی و اجتماعی لازم برای شکوفایی استعدادها فراهم باشد. از این رو، پرداختن به این مسئله نه تنها یک ضرورت علمی، بلکه یک ضرورت دینی و تمدنی نیز به شمار می‌رود. بخش قابل توجهی از مطالعات اولیه درباره فرار مغزها در کشورهای اسلامی یا فقط به عوامل اقتصادی توجه داشته و کمتر به عوامل تمدنی پرداخته و یا مطالعات موردی از یک کشور خاص در نظر گرفته شده و یا کمتر به نظر اسلام پرداخته شده.

مفهوم شناسی

فرار مغزها

فرار مغزها انتقال بین المللی منابع در قالب سرمایه انسانی است و اساساً برای مهاجرت افراد متخصص از کشورهای در حال توسعه (مبدأ) به کشورهای توسعه یافته (مقصد) به کار می‌رود. (طیبی عمادزاده و رستمی، حضوری ۱۳۹۰: ۷۲) و واژه فرار مغزها را اینگونه تعریف می‌کنند: «پرواز نیروهای متخصص، دانشمند، مدیر و اجرایی از کشورهای کمتر توسعه یافته به کشورهای توسعه یافته» (نیکویه، شیروانی ناغانی، درویشی سه تلالنی، بیات ۱۳۹۹: ۱۲۸)

پس می‌توان گفت که فرار مغزها به مهاجرت دائمی یا بلندمدت افراد با تحصیلات عالی و مهارت‌های تخصصی از کشورهای مبدأ (عموماً در حال توسعه) به کشورهای مقصد (عموماً توسعه یافته) اطلاق می‌شود. که می‌تواند منجر به از دست رفتن سرمایه‌های انسانی، کاهش ظرفیت علمی، فناوری و اقتصادی کشور مبدأ شود. البته این سرمایه‌ها می‌تواند در زمینه: فرار سرمایه فکری (Intellectual Capital Flight)، فرار سرمایه آموزشی (Educational Capital Flight) و یا فرار سرمایه اخلاقی (Moral Capital Flight) باشد.

واژه Brain Drain (فرار مغزها) به اوایل دهه ۱۹۶۰ بازمی‌گردد که مهاجرت گسترده پزشکان و دانشمندان بریتانیایی به ایالات متحده آمریکا و کانادا را مورد توجه قرار دادند. این واژه ابتدا به جریان معکوس مهاجرت نخبگان بریتانیایی و اروپایی نسبت به ایالات متحده اطلاق شد و سپس به شکل کلان‌تر برای مهاجرت نخبگان کشورهای جهان سوم و در حال توسعه به غرب بسط یافت. مرکز تحقیقات علوم سیاستی انگلیس (The Royal Society) در سال ۱۹۶۳، نخستین بار این تعبیر را در گزارش‌های تحلیلی خود در خصوص کمبود نیروی متخصص علمی و جذب آنان توسط ایالات متحده و کانادا به کار برد. مهم‌ترین بستر تاریخی



این جریان، فقر امکانات پژوهشی و جذب بالای آمریکا و کانادا بود.

«در سال‌های بلافاصله پس از پایان خصومت‌ها در جنگ جهانی دوم، تعداد زیادی از دانشمندان بسیار ماهر از اروپای غربی به ایالات متحده مهاجرت کردند. در بریتانیا، نگرانی‌ها درباره «از دست دادن» پژوهشگران بریتانیایی در اوایل دهه ۱۹۵۰ مطرح شد، زیرا شواهد مشاهده‌ای (و شواهد مستقیم محدود) شروع به افزایش کرد.

تا اوایل دهه ۱۹۶۰، این موضوع جنبه سیاسی پیدا کرد و انجمن سلطنتی (The Royal Society) مأمور شد تا گزارشی درباره ماهیت و اندازه این مشکل تهیه کند. گزارش آن‌ها با عنوان «مهاجرت دانشمندان از بریتانیا» در سال ۱۹۶۳ منتشر شد و توجه زیادی از رسانه‌ها را به خود جلب کرد، اما این روزنامه ایونینگ استاندارد (Evening Standard) بود که در ادامه، اصطلاحی را که قرار بود مفهوم را در بر بگیرد، ابداع کرد: «فرار مغزها» (brain drain) با گذشت زمان، مفهوم فرار مغزها هم در معنا و هم در پیچیدگی دگرگون شد و امروزه به طور کلی به تغییر مکان پژوهشگران از هر کشوری (معمولاً کمتر توسعه‌یافته از نظر علمی) به هر کشور دیگر (معمولاً توسعه‌یافته‌تر از نظر علمی) اشاره دارد.» (Plume, ۲۰۱۲: ۱۳)

تمدن و تمدن‌سازی

در تعریف تمدن بیشتر علما گفته اند که همان خارج شدن از مرحله بادیه نشینی و شهرنشینی است. و نیز گفته‌اند: تمدن از مدینه به معنای شهر ریشه می‌گیرد؛ ولی شهر در اصل، معلول تمدن بود، نه علت آن؛ یعنی به واقع شهر جزء تمدن است. (آیتی، ۱۳۹۰، ۱۸) همچنین در تعاریف دیگری از تمدن نوشته‌اند: تمدن از مدن و مدینه و به معنای مدنیت است. معانی متعددی از تمدن مطرح شده است: مجموعه کارکردهای مادی (همچون اقتصاد) را تمدن و کارکردهای معنوی را فرهنگ گفته‌اند (جان احمدی، ۱۳۹۶: ۴۴) (و یا به گفته ویل دورانت: تمدن را می‌توان، به شکل کلی آن، عبارت از نظامی اجتماعی دانست که در نتیجه وجود آن، خلاقیت فرهنگی امکان پذیر می‌شود و جریان پیدا می‌کند. ظهور تمدن هنگامی امکان‌پذیر است که هرج و مرج و ناامنی پایان پذیرفته باشد، چه فقط هنگام از بین رفتن ترس است که کنجکاوی و احتیاج به ابداع و اختراع به کار می‌افتد و انسان خود را تسلیم غریزه‌ای می‌کند که او را به شکل طبیعی به راه کسب علم و معرفت و تهیه وسایل بهبود زندگی سوق می‌دهد. (دورانت، ۱۳۳۷، ۳)

و اما آنچه در باره تمدن در قرآن کریم و روایات گفته و پرداخته شده است: «...اما در قاموس قرآن، تنها واژه ای که تقریباً مفهوم امروزی تمدن را دربر دارد، واژه ی «عمران» است، که مشتقات آن در قرآن، گاهی به معنای مثبت و گاهی به معنای منفی به کار رفته‌اند. (توبه، ۱۸/هود، ۶۱/روم، ۹) به احتمال بسیار ابن خلدون عمران به معنای تمدن را از این واژه ی قرآنی گرفته است. در قرآن همچنین از عناصر تمدنی چون زندگی مادی، سازمان اجتماعی، و زندگی معنوی و فکری، بسیار سخن به میان آمده است؛ برای نمونه:

کشاورزی و دامداری هابیل و قابیل؛ (مانده: ۲۶-۳۲) کشتی سازی نوح پیامبر ﷺ؛ (یونس: ۷۱-۷۳، هود: ۳۵-۴۸) صنعت زره سازی حضرت داوود ﷺ؛ (انبیاء: ۸۰) دامداری حضرت شعیب و حضرت موسی ﷺ؛ (قصص: ۲۵-۲۸) پادشاهی حضرت سلیمان و اقدامات او در بهره گیری از نعمت های خداوند؛ (انبیاء: ۸۱؛ نحل: ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۳۰، ۴۴) و کارهای بسیار بزرگ ذوالقرنین. (کهف: ۸۶-۹۴).

در سخنان پیامبر ﷺ و امامان ﷺ نیز از تمدن و تعریف آن و حدودش ذکری به میان نیامده است؛ ولی از دیدگاه های آنان درباره ی روش زندگی، نحوه ی استفاده ی منطقی از امکانات دنیوی، آداب و رسوم زندگی جمعی، هدف زندگی و مفهوم سعادت، می توان دیدگاه ایشان را درباره ی تمدن و فرهنگ، بررسی و تبیین کرد؛ به ویژه که در احادیث آنان، از عمران و آبادانی و اسباب و آفات آن سخن به میان آمده است. امام صادق ﷺ می فرماید: «حسن الجوار یعمّر الدیار و یزید فی الأعمار»؛ همسایه داری سرزمین ها را آباد، و عمرها را زیاد می کند. (محمد بن یعقوب کلینی، اصول کافی، ج ۲، دارالکتب الاسلامیه، تهران، ۱۳۶۵، ص ۴۹)» (محرّمی، ۱۳۹۰)

درست است که در منابع دینی بیشتر بر معنویات تأکید شده است، اما این به این معنی نیست که دنیا اهمیت نداشته بلکه ساخت درست زندگی دنیایی بر اساس قوانین کامل دین مبین اسلام بوده و با دین با دنیا می تواند انسان را بسازد. و بر همین اساس، تمدن در منظومه ی فکری اسلام، صرفاً به رشد و نمود ظواهر مادی زندگی محدود نمی گردد تا چنین استنباط شود که امامان ﷺ به دلیل پرهیز از تجملات دنیوی، نقش چندانی در شکل گیری آن نداشته اند. در نگاهی ژرف تر، عناصر مادی هرچند صورت و ظاهر تمدن را می سازند، اما محتوای اصیل و جوهری آن را قوانین، مقررات، ارزش ها و سنت هایی تشکیل می دهد که در سایه ی آنها، امنیت پایدار، ترقی اقتصادی، رفاه عمومی، و تعالی فکری و اخلاقی جامعه محقق می شود. بر این اساس، نقش بی بدیل ائمه ی اطهار ﷺ در ترویج و نهادینه سازی مؤلفه های تمدن ساز، امری انکارناپذیر و تاریخی است.

مهاجرت در اسلام

در دین مبین اسلام با توجه به آیات، روایات و قواعد کلی، هجرت یا مهاجرت در شرایط خاص جایز، مستحب یا واجب دانسته شده است، که این اصول و قواعد در بحث فرار مغزها جاری و ساری است. قاعده «وجوب هجرت» تنها در صورت اضطرار و برای حفظ دین و جان مورد تأیید است؛ هجرتی که از اهل شرک به دیار اسلام باشد واجب است، اما هجرت به بلاد غیر اسلامی که تهدیدی برای ایمان فرد باشد یا زمینه دور شدن وی از دین را فراهم کند، جایز نیست و حتی می تواند حرام باشد. این نکته بسیار مهم است زیرا هجرت بر اساس قاعده وجوب هجرت تابع شرایطی است که حفظ استطاعت، انجام فرایض دینی و عدم تهدید ایمان فرد را تضمین کند. اگر فرار مغزها به دلایلی منجر به دور شدن از دین، تقلیل عملکرد دینی یا

کم شدن و از دست دادن تعهدات دینی و اسلامی شود، طبق قواعد و مقررات اسلام، چنین هجرتی قابل تردید و ممنوع خواهد بود.

همچنین قاعده «حرمت تعرب» به سکنی گزیدن در سرزمینی که موجب نقص در دین فرد می‌گردد تعرب بعد از هجرت گفته می‌شود. (الحرّ العاملی، ۱۳۷۰: ۳۱۸) که از نظر آیت‌الله سیستانی تعرب و یا همان مهاجرتی و حتی مسافرتی که باعث نقصان دین فرد شود حرام دانسته شده است.^۱

از نظر اخلاقی نیز، نخبگان وظیفه دارند در خدمت جامعه اسلامی و رشد آن باشند و ترک خدمت، اگر

به ضرر جامعه و دین باشد، می‌تواند جایگاه تضييع حقوق اسلامی و عدم وفای به امانت را داشته باشد.

﴿إِنَّ الَّذِينَ تَوَفَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ ظَالِمِي أَنْفُسِهِمْ قَالُوا فِيمَ كُنْتُمْ قَالُوا كُنَّا مُسْتَضْعَفِينَ فِي الْأَرْضِ قَالُوا أَلَمْ تَكُنْ أَرْضَ اللَّهِ وَاسِعَةً فَتُهَاجِرُوا فِيهَا فَأُولَئِكَ مَأْوَاهُمْ جَهَنَّمُ وَسَاءَتْ مَصِيرًا إِلَّا الْمُسْتَضْعَفِينَ مِنَ الرِّجَالِ وَالنِّسَاءِ وَالْوِلْدَانَ لَا يَسْتَطِيعُونَ حِيلَةً وَلَا يَهْتَدُونَ سَبِيلًا فَأُولَئِكَ عَسَى اللَّهُ أَنْ يَعْفُو عَنْهُمْ وَكَانَ اللَّهُ عَفُوًّا غَفُورًا﴾.

(نساء، ۹۷-۹۹)

پس در مجموع میتوان گفت که مهاجرت به طور مطلق واجب نیست؛ بلکه بنابر دلایلی واجب می‌گردد. فقیهان با توجه به عدم وجوب هجرت به شکل مطلق و توقف وجوب هجرت بنابر اسباب آن را به سه قسم تقسیم کرده‌اند. شیخ طوسی در این باره می‌گوید: مردم سه دسته‌اند:

(الف) بر بعضی هجرت مستحب است؛ کسانی که در میان مشرکان اسلام را پذیرفته بودند و نزد خانواده و طایفه خود قدرتی داشتند و می‌توانستند آشکارا دین خود را اظهار کنند و برای خود در امان بودند، مانند عباس بن عبدالمطلب و عثمان، برای آنها مستحب بود که هجرت کنند تا تعداد مشرکان زیاد نشود، اما برای آنها واجب نبود زیرا می‌توانستند آشکارا دین خود را اظهار کنند. و واجب نیست.

(ب) بر پاره‌ای از آنها، نه مستحب است و نه واجب این است که اگر ضعیف است و نمی‌تواند هجرت کند، باید تا زمانی که توانایی و قدرت پیدا کند، بماند.

(ج) بر دسته‌ای هجرت واجب است؛ کسانی که مهاجرت بر آنها واجب است، اگر توانایی مهاجرت دارند اما از زندگی در میان کافران احساس امنیت نمی‌کنند و نمی‌توانند دین خود را در میان آنها آشکارا اجرا کنند، بر آنها واجب است. مهاجرت برای آنها واجب است. همانطور که خداوند متعال می‌فرماید: «کسانی که فرشتگان [جانشان را] می‌گیرند در حالی که به خود ستم می‌کردند، [فرشتگان] می‌گویند: «در چه حالی بودید؟» می‌گویند: «ما در زمین مستضعف بودیم.» [فرشتگان] می‌گویند: «مگر زمین خدا پهن‌تر نبود که

۱. حرام است مسافرت به کشورهای غیر مسلمان اعم از شرق، غرب و به هر نیت اعم از گردش و سیاحت، تجارت و بازرگانی، اقامت دائم و یا موقت و یا جز آنها، اگر چنان مسافرتی موجب نقصان دین او باشد.

در آن مهاجرت کنید؟» (النساء ۹۸-۹۹) این نشان‌دهنده وجوب مهاجرت برای مستضعفانی است که نمی‌توانند دین خود را آشکارا اجرا کنند. دلیل این امر این است که برای کسانی که ستم ندیده‌اند، واجب نیست. سپس برای کسانی که ناتوان هستند، استثنا قائل شد و فرمود: «مگر مستضعفان از مردان و زنان و کودکان...» آنها نمی‌توانند تدبیری کنند و نمی‌توانند راهی پیدا کنند. شاید خداوند برای آنها عفو کند. و هجرت تا زمانی که شرک وجود دارد، جاودانه خواهد ماند. (طوسی، ۱۳۸۷: ۳ و ۴) همچنین در آیه نفر نیز خداوند متعال دستور به هجرت برای گروهی از مسلمانان را داده است که علم آموخته و برگردند و قوم شان را انداز کنند. ﴿وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ﴾ (توبه، ۱۲۲)

علل و عوامل فرار مغزها در کشورهای اسلامی

فرار مغزها (Brain Drain) در کشورهای اسلامی تنها یک پدیده اقتصادی یا فردی نیست، بلکه بیانگر شکست در ساختارهای دانش‌زای تمدنی است. این پدیده، در مواجهه با آرمان‌های «ارتقای علمی» و «تمدن‌سازی اسلامی»، یک تناقض استراتژیک محسوب می‌شود. درک عمیق آن مستلزم نگاهی فراتر از عوامل سطحی (مانند درآمد یا کیفیت زندگی) و ورود به لایه‌های عمیق‌تر گسست تمدنی، ناکارآمدی نظام‌های آموزشی - پژوهشی، و ضعف در سرمایه‌گذاری بر استعدادهای اصیل است.

عوامل ساختاری

ضعف نظام‌های آموزش عالی و پژوهشی

قرآن کریم به‌عنوان کاملترین کتاب و اولین منبع کامل علمی - معنوی دانش یا علم را نه به معنای انباشت اطلاعات، بلکه به‌عنوان آگاهی الهام‌شده از تفکر، تدبر و تعقل ﴿أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ (الأنعام: ۵۰)؛ ﴿أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ﴾ (الرعد: ۳)؛ ﴿إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (الرعد: ۴) معرفی کرده و عالم و جاهل را هیچگاه هم‌طراز قرار نمی‌دهد و انسان‌ها را به عنوان عاقل در نظر گرفته و می‌پرسد: ﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾ (زمر: ۹). این آیات نشان می‌دهند قرآن انسان‌ها را به تعمق در نشانه‌های الهی، فهم عمیق، اندیشه نقادانه و تدبیر در آیات دعوت می‌کند و بر عدم پذیرش کورکورانه تأکید دارد. و اینکه چه علمی را آموخت؟ امام علی (علیه السلام) می‌فرماید: «الْعِلْمُ عِلْمَانِ: عِلْمٌ فِي الْقَلْبِ، وَعِلْمٌ عَلَى اللِّسَانِ، فَالْعِلْمُ الَّذِي فِي الْقَلْبِ نَافِعٌ، وَالْعِلْمُ الَّذِي عَلَى اللِّسَانِ حُجَّةٌ عَلَى ابْنِ آدَمَ» (نهج البلاغه، خطبه ۱۴۷) این روایت تمایز عمیقی بین دانش معنوی - کاربردی و دانش سطحی - نمایشی قائل می‌شود.

با این حال باید دانست در قدم نخست فرد به شخصه باید علمی را بیاموزد که نیاز جامعه بوده و بتواند به کار گیرد. و اما در سیستم آموزشی معاصر: طبق همین آیات، سیستم آموزش‌های اسلامی معاصر باید محیطی پویا و آزاد برای تدبیر، انتقاد سازنده و رشد اندیشه فراهم آورد، نه جایی برای سرکوب خردورزی، بلکه فضایی برای تربیت

و پرورش تفکر انتقادی که ریشه در سنت قرآن و تعلیمات اهل بیت (علیهم‌السلام) دارد. چنین دانشگاهی، بازتاب‌دهنده روح قرآن و روش نبی اکرم (صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم) و ائمه (علیهم‌السلام) است که اساس فهم و عمل را بر خرد و بینش عمیق نهاده‌اند.

اما چیزی که خیلی هم است در جهان امروز، وقتی صحبت از پیشرفت، توسعه، علم یا مدرنیته می‌شود، تقریباً همه از سیاستمداران تا دانشگاه‌ها اروپا و غرب را الگویی مطلق می‌پندارند. یعنی فرض بر این است که: تمام جوامع باید همان مسیری را بروند که اروپا رفته است، از فنودالیسم و سرمایه‌داری گرفته تا دموکراسی و... تنها با این مسیر، یک جامعه مدرن و پیشرفته محسوب می‌شود. و این نیز خود یک نوع استعمار است اما نه از جنس سرزمینی، بلکه «استعمار ذهن و دانش». چاکرابارتی این نوع استعمار را «استعمار شناختی (Epistemic Colonization)» می‌نامد، و این در حالی است که جوامع غیرغربی مجبور می‌شوند ذهن خود را غربی کنند تا بتوانند علم تولید کنند یا پیشرفت کنند. مثلاً: پژوهشی درباره «اقتصاد مقاومتی اسلامی» یا «روان‌شناسی قلب در قرآن» به راحتی در مجلات معتبر ISI پذیرفته نمی‌شود، نه به خاطر ضعف علمی، بلکه به خاطر ناهماهنگی با اپیستم سلطه‌گر. این وضعیت، دانشمندان جوان را به سمت تقلید از موضوعات غربی حتی اگر برای جامعه اسلامی بی‌ربط باشند سوق می‌دهد و در نهایت، به فرار مغزها منجر می‌شود. چاکرابارتی پیشنهاد می‌دهد که:

“Europe is not just a geographical entity but also a historical and conceptual one that has come to function as the ‘norm’ for the rest of the world. To provincialize Europe is to question its claim to be the universal standard of historical development.” (Chakrabart, 2008:5)

«... اروپا نه تنها یک موجودیت جغرافیایی، بلکه یک موجودیت تاریخی و مفهومی است که به عنوان «هنجار» برای بقیه جهان عمل می‌کند. محدود کردن اروپا به یک منطقه خاص، به معنای زیر سوال بردن ادعای آن مبنی بر استاندارد جهانی توسعه تاریخی است.» یعنی اروپا صرفاً یکی از مناطق جهان است که نباید به عنوان معیار مطلق مدرنیته و تاریخ جهانی در نظر گرفته شود. و این تقلیدگرایی یعنی از دست دادن تدریجی هویت جامعه اسلامی در فرآیند مواجهه با مدرنیته غربی و بحران تمدنی به شکل وسیع.

و یکی از دلایل دیگری که نشان‌دهنده ضعف نظام آموزشی است، بروکراسی در نظام علمی است. بروکراسی به سیستمی گفته می‌شود که در آن تصمیم‌گیری‌ها از طریق قوانین زیاد، سلسله مراتب طولانی و روال‌های اداری پیچیده انجام می‌شود، نه بر اساس نیاز واقعی مردم یا کارشناسی علمی. چنانکه ماکس وبر (Max Weber) «Economy and Society» بروکراسی را چنین تعریف می‌کند:

»Bureaucracy is a form of organization characterized by a hierarchy of authority, impersonal rules, written documentation, and specialized roles—designed for efficiency, but often leading to rigidity and dehumanization. « (Weber, 1987:215-216)

ترجمه: بروکراسی شکلی از سازمان است که با سلسله‌مراتب اقتدار، قوانین غیرشخصی، مستندات مکتوب و نقش‌های تخصصی شناخته می‌شود — که برای کارایی طراحی شده است، اما اغلب به سختی و

غیرانسانی شدن می‌انجامد.

در این سیستم روال اداری بیشتر اهمیت تا نتیجه. حتی اگر نتیجه خیلی عالی داشته و مفید و خلاقانه باشد در مهم اینست که آیا قوانین را رعایت کرده‌اید یا نه. مثلاً: در یک سیستم غیربوروکراتیک: با هیئت علمی گفت‌وگو می‌کند، دوره را طراحی می‌کند و شروع می‌کند. اما در یک سیستم بوروکراتیک: باید فرم درخواست بدهد، به موافقت دانشکده نیاز دارد، به تأیید دانشگاه نیاز دارد، به تأیید وزارت علوم نیاز دارد و در اخیر ممکن است یک هیئت نظارتی بگوید: «این موضوع با سیاست‌های کلان هماهنگ نیست!» و در نهایت، بعد از ۲ سال، یا دوره رد می‌شود، یا چنان تغییر می‌کند که دیگر معنی ندارد کار کردن روی این موضوع. اگرچه بوروکراسی برای کارآمدی طراحی شده، اما در عمل معمولاً به قفس آهنین عقلانیت تبدیل می‌شود که در آن قوانین مهم‌تر از انسان می‌شوند. و این همان محدود کردن همه سیستم علمی-پژوهشی است. چنانکه در گزارش یونسکو آمده:

“Education systems in many Muslim-majority countries remain highly centralized and bureaucratic, limiting institutional autonomy and slowing innovation.” UNESCO, Education in the Muslim World (2010, p. 37)

ترجمه: سیستم‌های آموزشی در بسیاری از کشورهای با اکثریت مسلمان همچنان بسیار متمرکز و بوروکراتیک هستند که استقلال نهادی را محدود کرده و نوآوری را کند می‌کند.

بوروکراسی در نظام علمی کشورهای اسلامی اگرچه با لباس «اسلامی‌سازی» پوشانده شده، اما در عمل، موجب گسست دانش از تمدن، سرکوب استعدادها، و فرار مغزها شده است و این ساختار، در تضاد کامل با روح قرآن «أَفَلَا تَعْقِلُونَ؟» و سنت پیامبر و اهل بیت «اطلبوا العلم...» است چرا که عقل و دانش، زمانی رشد می‌کند که آزاد باشد.

نبود زیرساخت‌های علمی و فناوری

«شرایط ضعیف اقتصادی در جهان اسلام به نوعی باعث می‌شود دولتها نتوانند زیرساخت‌های ضروری مانند مراکز تحقیقاتی، مجموعه‌های کتاب غنی در کتابخانه‌ها و آزمایشگاه‌های علمی مجهز برای انجام آزمایشات را فراهم کنند. برای تسهیل این امر برای نخبگان جهان اسلام، کشورهای غربی مراکز تحقیقاتی موجود، آزمایشگاه‌ها و کمک‌هزینه‌های کافی برای اهداف تحقیقاتی را در اختیار آنان قرار می‌دهند. این امتیازاتی که متخصصان و دانشمندان مسلمان از آن بهره‌مند می‌شوند، به آنان اجازه می‌دهد تا در حوزه‌های تخصصی و تحقیقاتی خود پیشرفت بیشتری کنند.» (Salah, Abdul Razak: ۲۰۲۲: ۲)

زیرساخت‌های علمی (Scientific and Technological Infrastructure) شامل: زیرساخت‌های سخت، زیرساخت‌های نرم، زیرساخت‌های انسانی.

زیرساخت‌های سخت (Hard Infrastructure): به تجهیزات فیزیکی، تأسیسات و فناوری‌های مادی

گفته می‌شود که امکان انجام پژوهش‌های تجربی، شبیه‌سازی و تحلیل داده‌های پیچیده را فراهم می‌کنند. مثل: آزمایشگاه‌های پیشرفته، سوپر کامپیوترها، شبکه‌های داده، بانک‌های ژنی، تسهیلات تحقیقاتی مشترک و....

زیرساخت‌های نرم (Soft Infrastructure): به نهادها، سیاست‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی و قوانینی گفته می‌شود که دسترسی به دانش، گردش ایده‌ها و تبدیل دانش به نوآوری را تسهیل می‌کنند. مثل: سیستم‌های انتشار علمی، دسترسی به پایگاه‌های داده جهانی، سیاست‌های حمایتی از نوآوری، قوانین مالکیت فکری، و....

زیرساخت‌های انسانی (Human Infrastructure): به توانمندی‌های انسانی، فرهنگ سازمانی و شبکه‌های اجتماعی - علمی گفته می‌شود که امکان تولید، انتقال و کاربرد دانش را فراهم می‌کنند. مثل: حضور مربیان برجسته، فضای همکاری بین‌رشته‌ای، و فرهنگ پذیرش شکست علمی به عنوان بخشی از فرآیند و....

اینها نمونه زیر ساخت‌های لازم و ضروری برای رسیدن کشورها به اهداف شان است. و با وجود وسایل در ست در سطح یک کشور آن کشور می‌تواند خدمات رفاهی نه تنها برای مردم خودش بلکه برای همه مردم جهان عرضه دارد. ولی اگر عکس آن را در نظر بگیریم کسانی دنبال ارتقای خویش و کمک به جامعه انسانی است در جایی می‌رود که این امکانات را داشته باشد. همین مهاجرت‌ها که دیگر امید بازگشت شان در کشورهای خودشان ندارد فرار مغزها است. که نه امید بازگشت به کشور هایشان دارند و از آنطرف چون سرمایه ملی یک کشور به شمار می‌روند کشور هایشان اشد نیاز به آنها را دارند.

در افغانستان با روی کار آمدن طالبان سیستم درسی و آموزشی برای زنان بسته شد و این خود از بزرگترین دلیل برای رفتن بخش عمده از متخصصان و جوانان و نوجوانان از کشور شد، و این یعنی سرمایه کلان کشوری. چنانچه: «بر اساس گزارش کمیساریای عالی سازمان ملل در امور پناهندگان، ۲/۶ میلیون پناهنده افغان در جهان ثبت شده است که از این تعداد ۲/۲ میلیون نفر تنها در ایران و پاکستان هستند که البته این فقط آمار مهاجرین ثبت شده توسط UNHDR است و فقط در ایران آمار مهاجرین افغانستانی به حدود پنج میلیون نفر می‌رسد.» (پورقدیری، ۱۴۰۱) و یا در ایران «.... گزارش‌های منتشرشده از سوی منابعی مانند بانک جهانی، یونسکو، و مراکز مطالعات خاورمیانه نشان می‌دهند که ایران در دهه‌های اخیر با روند فزاینده ای از مهاجرت متخصصان، دانشجویان و اساتید دانشگاه مواجه بوده است. به عنوان نمونه، رسانه Middle East Forum در سال ۲۰۲۴ اعلام کرد که بیش از ۱۱۰ هزار متخصص ایرانی در یک سال از کشور مهاجرت کرده اند؛ رقمی که نشان دهنده عمق بحران در حفظ سرمایه انسانی است. همچنین نسبت دانشجویان ایرانی خارج از کشور به داخل به ۲/۵ برابر رسیده است.» (فاخری، ۱۴۰۴)

در اینجا نمونه‌هایی از نخبگانی کشورهای اسلامی به کشورهای دیگر رفته اند را می‌آوریم:

مریم میرزاخانی: ریاضی دان ایرانی که در آمریکا است. ایشان استاد دانشگاه استنفورد بوده و در رشته ریاضیات (هندسهٔ مختلط و سیستم‌های دینامیکی) در سال ۲۰۱۴ اولین و تنها زن برندهٔ مدال فیلدز (معادل جایزهٔ نوبل ریاضی) شد.

شکر دخت جعفری: مخترع و فیزیک‌دان پزشکی افغان، اولین زن افغان که دکترای فیزیک پزشکی را در سال ۲۰۱۵ بدست آورد. اختراعات وی در سال‌های ۲۰۱۷، ۲۰۱۹ و ۲۰۲۱ ثبت شد که: در بریتانیا سال ۲۰۱۹ او حق ثبت اختراع دستگاه‌های نوآورانه در زمینه پرتودرمانی و تشعشعات پزشکی را بدست آورد، از جمله ثبت دستگاه «دوزسنج». همچنین ایشان در سال ۲۰۲۵ در فهرست «دانشمندان برجسته جهان» قرار گرفت.^۴

فاطمه گلستان: متخصص ایرانی علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی که به کانادا مهاجرت کرده. ایشان استاد دانشگاه Toronto و عضو Vector Institute for AI است. در گزارش Nature Career (۲۰۲۲) دربارهٔ دلیل مهاجرت گفت:

“I left Iran not because I didn't love my country, but because I couldn't access GPU clusters, scientific databases, or international conferences regularly. You can't train a world-class AI model without infrastructure”.

ترجمه: من ایران را ترک کردم نه به این خاطر که کشورم را دوست نداشتم، بلکه به این خاطر که به طور منظم به خوشه‌های پردازشی (GPU)، پایگاه‌های داده علمی، یا کنفرانس‌های بین‌المللی دسترسی نداشتم. بدون زیرساخت، نمی‌توانید یک مدل هوش مصنوعی در سطح جهانی آموزش دهید.

عوامل اقتصادی

فرار مغزها عمده‌تاً تحت تأثیر عوامل اقتصادی، به ویژه نابرابری‌ها در زمینه اشتغال و فرصت‌ها در کشورهای مبدأ مهاجران است. بسیاری از مهاجران ماهر به دنبال چشم‌اندازهای اقتصادی و شغلی بهتر در خارج از کشورهای خود هستند که ناشی از بحران‌های اقتصادی یا نابرابری‌های منطقه‌ای است (Hoti 2009;)

1. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2017033029A1&KC=&FT=E&locale=en_EP

2. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=10488530B2&KC=&FT=E&locale=en_EP

3. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=3341754B1&KC=&FT=E&locale=en_EP

4. <https://iraf.ir/63156/social/%D8%A8%D8%A7%D9%86%D9%88%DB%8C-%D8%A7%D9%81%D8%BA%D8%A7%D9%86%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%81%D9%87%D8%B1%D8%B3%D8%AA-%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%B4%D9%85%D9%86%D8%AF%D8%A7%D9%86-%D8%A8> / بانوی افغانستانی در فهرست دانشمندان جهانی

کمبود فرصت‌های شغلی مناسب و با درآمد کافی

از نظر دکتر تقی مصباح یزدی «کار در اسلام، تنها به معنای فعالیت اقتصادی نیست، بلکه باید مفید، منطبق با توانمندی فرد، و در راستای رشد انسانی باشد. کاری که فرد را به رذیلت بکشاند یا نیازهای اولیه زندگی‌اش را تأمین نکند، از نظر شرعی ناقص است» (مصباح یزدی، ۱۳۷۹: ۱۸۷) و یا دکتر قائمی نیز می‌نویسد: «برای زن مسلمان همان‌گونه که برای مرد شغل باید سه ویژگی داشته باشد:

۱. موافق با تخصص و آموزش‌های او؛
 ۲. درآمدی داشته باشد که بتواند به عنوان عضوی مستقل یا همکار در خانواده، نیازهایش را تأمین کند؛
 ۳. فضایی برای رشد فکری و اجتماعی فراهم آورد.» (قائمی، ۱۳۹۸: ۱۳۲)
- در هر دو نظریه سه مولفه مهم برای انتخاب شغل به میان آمده است: منطبق با توانمندی فرد (هماهنگی با تحصیلات (Job-Education Match))، نیازهای اولیه زندگی را تأمین کند (درآمد کافی داشتن (Living Wage)) و در راستای رشد انسانی (مسیر شغلی رو به رشد (Career Progression)).
- اما اگر جریان انتخاب شغل برعکس شود باعث خستگی از شغل، انجام شغل فقط برای بقا و نه برای رشد، ناکارآمدی و ضعف سیستم و ... می‌شود. چنانکه در کشورهای اسلامی اغلب شغل به منوال درست به پیش نمی‌رود. که بخش گسترده‌ای از اشتغال در خدمات مصرفی فروشگاه، رستوران، رانندگی و ... متمرکز است که هیچ ارزش افزوده‌ای نه برای اقتصاد ملی کرده و نه کفاف زندگی خودشان را می‌دهد و می‌بینند که تخصصشان در کشورشان هیچ کاربردی ندارد انگیزه مهاجرت به کشور دیگر را در آنها به وجود می‌آورد. و متأسفانه سیاست‌گذاران، به جای پرسیدن «آیا این شغل، انسان را رشد می‌دهد؟»، فقط می‌پرسند: «آیا این شغل، آمار بیکاری را کاهش می‌دهد؟» نتیجه آن میشود اشتغال کم کیفیت، اما آماری.

اقتصاد کشورهای اسلامی به ویژه کشورهای پرجمعیت و پرثروت هنوز در دام اقتصاد منبع محور گیر کرده است. این اقتصاد، با طبیعت نوآوری و تخصص پیشرفته در تناقض آشکاری قرار دارد. در چنین ساختاری، نسل جوان نه به عنوان دارایی، بلکه به عنوان بار مالی دیده می‌شوند. تا زمانی که سیاست‌گذاران از اقتصاد مصرفی گذر نکنند، هر ساله هزاران نخبه مجبور خواهند بود یا در کارهای غیرمرتبط بمانند یا شغل غیر رسمی بگیرند و یا به دنبال فرصت‌هایی در خارج از وطن باشند. (Villarreal & Blanchard, 2013)

محدودیت فرصت‌های شغلی در حوزه‌های تخصصی

اقتصاد امروزه به دو نوع اقتصاد خلاصه میشود: اقتصاد دانش محور (KBE) و اقتصاد غیردانش محور (Rentier Income). در نوع اول یعنی اقتصاد دانش محور ثروت از ایده تبدیل به ارزش می‌شود و رشد اقتصادی مستقل از منابع مادی است بلکه وابسته به سرعت نوآوری، آموزش و شبکه‌های دانشی است.

“The knowledge economy is characterized by the centrality of theoretical

knowledge, the codification of expertise, and the rapid transformation of science into marketable goods.” (Powell & Snellman, 2004, p. 195)

اما در اقتصاد غیردانش محور ثروت بر درآمدهای رانتی (Rentier Income) استوار است، یعنی درآمدی که بدون تلاش یا نوآوری حاصل می‌شود. مثل: نفت و گاز و یا درآمد از زمین، مالیات بر مصرف و یا درآمد از مردم و تجارت واسطه‌گری و یا همان درآمد از جابه‌جایی کالاهای خارجی.

»Resource-rich developing countries often experience slower economic growth, weaker institutions, and underdeveloped human capital because they rely on rents rather than knowledge-intensive production.« (Auty, 1993, p.2)

متأسفانه در بسیاری از کشورهای اسلامی غنی از منابع، اقتصاد به شدت وابسته به درآمدهای نفتی یا گازی است. چنین ساختاری، تقاضا برای نیروی کار متخصص در حوزه‌های غیرنفتی (مثل فناوری، نوآوری، تحقیق و توسعه) را کاهش می‌دهد. در چنین محیطی، مشاغل تخصصی یا وجود ندارند یا شرایط استخدامی آن‌ها ناکافی یا ناپایدار است که عدم تعادل بین سیستم پژوهشی و نیاز جامعه به کار میشود، و این همان اتلاف سرمایه انسانی کشورهای اسلامی است که سالانه بیش از ۲ میلیون نخبه تحصیلات تکمیلی تربیت می‌کنند. اما کمتر از ۱۵٪ آن‌ها در حوزه‌های تخصصی مشغول می‌شوند. هدررفت سرمایه‌گذاری آموزشی: سالیانه بیش از ۴۰ میلیارد دلار هزینه آموزش نخبگان در کشورهای اسلامی هدر می‌رود.

“OIC member states produce annually more than 2.1 million graduates at the postgraduate level (Master’s and PhD), representing a significant investment in human capital.... “However, less than 15% of these graduates find employment in knowledge-intensive sectors (e.g., AI, biotechnology, advanced engineering, R&D). The majority are absorbed into low-skill service jobs, public administration, or remain unemployed.... “The estimated annual cost of human capital underutilization in OIC countries exceeds USD 42 billion, based on the opportunity cost of trained postgraduates working outside their fields of expertise.” ISESCO, 2023, p. 44-45(

در کل می‌توان گفت: اقتصاد غیردانش محور در کشورهای اسلامی، بازار کار را سه محور غیرتولیدی شکل داده است: منابع طبیعی (به‌ویژه نفت و گاز)، خدمات سنتی با محتوای مهارتی پایین (مانند تجارت خرده‌فروشی، رستوران‌داری و حمل‌ونقل غیرفناورانه) و بوروکراسی گسترده دولتی. این ساختار، بر عرضه نیروی کار کم‌مهارت و ارزان تمرکز می‌کند. در چنین فضایی، فارغ‌التحصیلان تحصیلات تکمیلی در رشته‌هایی چون هوش مصنوعی، نانوفناوری یا بیوانفورماتیک، ناگزیر به شغل‌هایی غیرمرتبط روی می‌آورند؛ پدیده‌ای که در ادبیات اقتصاد کار به آن نابه‌کاری تحصیلی (Underemployment) گفته می‌شود. این وضعیت، نه تنها اتلاف عظیمی از سرمایه انسانی محسوب می‌شود، بلکه مستقیماً منجر به درآمدی می‌شود که حداقل هزینه زندگی شهری را پوشش می‌دهد که زندگی را غیرممکن می‌سازد. در چنین شرایطی، اعتماد به نفس دانشجویان از بین رفته و زمانی به بحران فردی تبدیل می‌شود که نخبه با فرصت‌های جهانی مقایسه کند. همان تخصصی که در کشورش به کار نمی‌رود، می‌تواند ماهانه هزینه زندگی چند برابری را به همراه

داشته باشد و مسیری شغلی رو به رشد فراهم آورد. اما پیامد این مهاجرت، چرخه‌ای خودتقویت‌شونده است یعنی با خروج نخبگان، سرمایه‌انسانی داخلی ضعیف‌تر می‌شود، ظرفیت جامعه برای گذار به اقتصاد دانش‌محور کاهش می‌یابد، و در نهایت، شکاف بین عرضه نخبگان و تقاضای داخلی پهن‌تر شده و فرار مغزهای بعدی را تسهیل می‌کند.

راهبردهای مقابله با فرار مغزها در چارچوب تمدن اسلامی

عوامل ساختاری

عدم تقلیدگرایی و بورکراتیک مطلق در سیستم آموزشی

دین مبین اسلام یگانه دینی است که ۱۴ قرن قبل تاکید ویژه‌ای به آموختن علم داشته است تا آنجایی پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله فرموده‌اند: «اطْلُبُوا الْعِلْمَ وَ لَوْ بِالصَّيْنِ - فَإِنَّ طَلَبَ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ» (حر عاملی، ۱۴۰۲: ۲۷) یعنی علم بیاموزید حتی اگر در چین باشد و طلب علم برای هر شخص مسلمان واجب است. البته که در اینجا منظور از چین فاصله مکانی دور بودن مد نظر است. و در قرآن کریم در سوره توبه آیه ۱۲۲ آیه تفقه در دین واجب کفایی دانسته (المیزان، ج ۹، ص ۴۰۶) همواره انسان‌ها را به تفکر واداشته است ﴿أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾، ﴿أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ﴾، ﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾. در تاریخ اسلام نیز میبینیم کسانی که از این امر پیروی کرده و خود پیشوای دیگران نیز شده‌اند همانند: ابن سینا، خوارزمی، دکتر محمد بن زکریای رازی، ابوریحان بیرونی و ... در حقیقت به گفته شهید مطهری «هدف آموزش و تربیت در اسلام، تربیت انسانی است که همه ابعاد وجودش عقل، روح، جسم، اجتماع به‌طور هماهنگ رشد یابد... نه این‌که فقط یک مهارت یا تخصص داشته باشد.» (مطهری، ۱۳۶۸، ص ۴) این نشان می‌دهد اگر کشورهای اسلامی پایه‌های علمی اسلام را در کشور هایشان تقویت کنند نیازی به تقلید از کشورهای غربی ندارند، زیرا علمی که از ۱۴ قرن قبل تا هنوز نه تحریف شده و نه همانند آن آورده شده حتما دارای عمق بوده و نیاز وافر به واکاوی دارد. در حقیقت تقلیدگرایی ناشی از آن است که سیستم دانش آموزی اسلامی، بدون استفاده از چارچوب معرفتی خاص خود، مستقیماً روش غربی استفاده کرده‌اند. اما لازم است چارچوبی اسلامی برای دانش تدوین شود یعنی دانش را الهی محور شود نه انسان‌محور و اخلاق و علم دو مولفه جدانپذیر باشد.

امروزه غرب آمده‌اند و دانش و علم و همه را حول انسان و انسانی محور کرده‌اند در حالی که اسلام دانش را الهی محور می‌داند و علم را فقط وسیله‌ای برای رسیدن به خدا است، مدرن بودن را به غربی بودن تعریف کرده‌اند در حالی که دارند به تدریج تمدن اسلامی را از کشورها بر می‌دارند و کشورهای اسلامی را دچار بحران تمدن می‌کنند. «الگوی اسلامی دانش، الگویی است که در آن «چراغ» (علم) همیشه در خدمت «روان» (روح) است، نه بالعکس» (ملکیان، ۱۳۸۵، ص ۱۳۲) خداوند متعال می‌فرماید: ﴿إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ

مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ^۱ و معنی خشیت در عالمان: «... عالمان واقعی آنها هستند که در برابر وظائف خود احساس مسئولیت شدید دارند و به تعبیر دیگر اهل علم اند نه سخن چرا که علم بی عمل دلیل بر عدم خشیت است، و صاحبان آن در آیه فوق در زمره علماء محسوب نیستند. سخن اینکه «عالمان» در منطق قرآن کسانی نیستند که مغزشان صندوقچه آراء و افکار این و آن، و انباشته از قوانین و فورمول‌های علمی جهان و زبان‌شان گویای این مسائل، و محل زندگیشان مدارس و دانشگاه‌ها و کتابخانه‌هاست، بلکه علما آن گروه از صاحب‌نظران و دانشمندانند که نور علم و دانش تمام وجودشان را به نور خدا و ایمان و تقوا روشن ساخته، و نسبت به وظائفشان سخت احساس مسئولیت می‌کنند و از همه پای‌بندترند» (تفسیر نمونه) و یا به گفته سید حسن نصر:

The ultimate goal of knowledge in Islam is to become a 'knower of God' ('ārif bi'llāh), not a master of nature. (Nasr, 1968:225)

ترجمه: هدف نهایی دانش در اسلام، تبدیل شدن به «عارف بالله» است، نه استاد طبیعت.

چنانکه استاد مرتضی مطهری نیز می‌نویسد: «هدف آموزش در اسلام، تربیت انسان کامل است؛ نه انسان متخصص بی‌هویت.» (مطهری، ۱۳۶۸، ص ۴۵) همان‌طور که در قرآن کریم به تعقل تشویق کرده است از تقلیدهای کور کورانه به شدت نهی شده است، ﴿... قَالُوا حَسْبُنَا مَا وَجَدْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا...﴾^۲ پس لازم است کشورهای اسلامی تمدن غرب را به عنوان الگو قرار نداده و خود برای سیستم آموزشی معیارهایی داشته باشند، ﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ﴾^۳. و برای سیستم بوروکراتیک مراحل اداری ساده سازی گردد.

“Reducing procedural complexity and administrative layers is essential for improving education system performance in developing and Muslim-majority countries.” OECD, Education Governance in Developing Contexts (2015, p. 64)

ترجمه: کاهش پیچیدگی رویه‌ای و لایه‌های اداری برای بهبود عملکرد سیستم آموزشی در کشورهای در حال توسعه و کشورهای با اکثریت مسلمان ضروری است.

و به گفته آلباخ سیستم آموزشی با سیستم بوروکراتیک سازگار نیست، و این روشن است زیرا سیستم بوروکراتیک کند بوده و در دانشگاه‌ها زمان مهم است زیرا همه تحقیقات و کشفیات با ضرورت زمانی صورت می‌گیرد.

“University autonomy is incompatible with heavy bureaucratic supervision.” Altbach, Global Perspectives on Higher Education (2016, p. 89)

ترجمه: استقلال دانشگاه با نظارت سنگین بوروکراتیک سازگار نیست.

تقویت زیرساخت‌ها

قرآن کریم، علم و فناوری را نه به عنوان هدف، بلکه به عنوان وسیله برای تحقق مقاصد الهی معرفی

۱. فاطر، ۲۸.

۲. مائده: ۱۰۴.

۳. الأنفال: ۶۰.

می‌کند. این وسایل که همان زیرساخت‌های علمی در اصطلاح مدرن هستند، در قرآن به صورت ضمنی و صریح، مورد تأکید قرار گرفته‌اند. در سوره ابراهیم، آیه ۳۲ خداوند تسخیر و سایللی مانند کشتی (فلک) که نماد فناوری حمل و نقل در آن عصر بود را به عنوان نعمتی الهی بر شمرده است. «سَخَّرَ لَكُم» یعنی این ابزارها برای استفاده شما مسخر شده‌اند؛ و استفاده از آن‌ها یک حق و در عین حال یک وظیفه است. پس برای مسلمانان لازم است فناوری‌های عصر خودشان را داشته و حتی خود مخترع آنان باشند؛ چون زیرساخت‌ها نقش مهمی در پیشرفت دارد. و اصل مهم و حیاتی در اسلام هست: ﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ﴾^۱ براساس گزارش سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نیز، زیرساخت‌های پژوهشی نقش محوری در امکان‌پذیرسازی و توسعه پژوهش در تمام حوزه‌های علمی دارند و سهم فزاینده‌ای از سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی را به خود اختصاص می‌دهند (OECD, Science Europe, 2020:3).

تقویت زیرساخت‌های سخت‌افزاری

ایجاد شبکه‌های ملی تجهیزات مشترک (Shared Facilities): زیرساخت پژوهشی، «Core Facility» یا «Shared Resource» «به یک تسهیل یا نهاد متمرکز اطلاق می‌شود که دسترسی به ابزارها، فناوری‌ها، خدمات، داده‌ها و/یا تخصص‌های ویژه را فراهم می‌کند. این منابع می‌توانند میان چندین گروه پژوهشی، دانشکده، دانشکده‌ها (مدارس دانشگاهی) یا حتی میان مؤسسات مختلف به اشتراک گذاشته شوند و از این طریق امکان استفاده کارآمدتر از منابع پرهزینه یا تخصصی را فراهم آورند...» (University of Virginia, ۲۰۲۴:۱) خرید پراکنده تجهیزات باعث اتلاف منابع، استفاده نشدن کامل از ظرفیت دستگاه‌ها، نابرابری دسترسی پژوهشگران، شبکه‌های ملی تجهیزات مشترک بهره‌وری سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهند.

“Centralized infrastructure drastically reduces the duplication of high-cost, specialized equipment, allowing institutions to invest in fewer, yet more sophisticated, instruments that benefit a wider user base.” (Bradley, 2025)

ترجمه: براساس تحلیل راهبردی مدیریت زیر ساخت‌های پژوهشی، زیرساخت متمرکز به طور چشم‌گیری تکرار تجهیزات گران قیمت و تخصصی را کاهش می‌دهد و به مؤسسات این امکان را می‌دهد که در تجهیزات کمتر ولی پیشرفته‌تر و کاربردی‌تر سرمایه‌گذاری کنند که برای طیف وسیع تری از پژوهشگران مفید باشد.

تقویت زیرساخت‌های نرم‌افزاری

پشتیبانی نهادی از نرم افزار علمی: نرم‌افزار پژوهشی در بسیاری از رشته‌ها کارکردهایی فراتر از ابزار دارد، از جمله: ابزار ایجاد داده‌های پژوهشی، تحلیل و پردازش داده‌های پیچیده، شبیه‌سازی مفاهیم علمی، پشتیبانی از بهره‌وری و تکرارپذیری و قابل اعتبارسازی نتایج. در واقع، در بسیاری از پروژه‌های بزرگ علمی،

نرم افزار به مانند تجهیزات آزمایشگاهی یا رصدخانه علمی است که بدون آن پژوهش امکان پذیر نیست.» نرم افزارهای پژوهشی نه تنها ابزار تحلیل داده ها هستند، بلکه در تولید فعال نتایج علمی نقش دارند و بخشی جدایی ناپذیر از روش علمی محسوب می شوند. مطالعات اخیر نشان می دهد که نرم افزار پژوهشی نقشی اساسی در تضمین تکرار پذیری و شفافیت ادعاهای علمی ایفا می کند و بدون نرم افزار با کیفیت، نتایج علمی ممکن است از اعتبار و قابلیت بازتولید برخوردار نباشند؛ امری که یکی از اصول بنیادین علم را به چالش می کشد. (Hoffmann et al., 2024, p. 3991).

تقویت زیرساخت های انسانی

تربیت و حفظ نیروی متخصص: برای بهره برداری مؤثر از زیرساخت های سخت و نرم به پرسنل فنی و مدیریتی بسیار متخصص نیاز است. به عبارتی: تجهیزات صرفاً ابزار فیزیکی یا دیجیتال نیستند؛ نیروی انسانی با مهارت های علمی، فنی و مدیریتی زیرساخت ها را عملیاتی می کند، بدون نیروی متخصص، تجهیزات پیشرفته بلا استفاده یا ناکارآمد می مانند؛ عملکرد، دسترسی و خدمت رسانی به کاربران پژوهشی مستقیماً به کیفیت کارکنان وابسته است. در سیاست ها و برنامه های توسعه زیرساخت (مثلاً در برنامه های Horizon اروپا)، به وضوح تأکید شده است که RIs باید توانایی جذب، آموزش و ارتقای مهارت کارکنان را داشته باشند تا به طور مؤثر در ساخت، بهره برداری و خدمت دهی عمل کنند.

“In research infrastructures there is the need for staff with an extraordinary blend of scientific, technical and managerial expertise ... research infrastructures must be able to attract, up-skill, and valorise specialised staff to exploit their full potential.” (European Commission, 2025)

راهکارهای اقتصادی

ایجاد فرصت های شغلی مناسب و با درآمد کافی

یکی از عوامل اصلی خروج نیروی انسانی متخصص از کشورهای مبدأ، تفاوت میان فرصت های شغلی داخلی و فرصت های بهتر شغلی در کشورهای مقصد است. بررسی ادبیات علمی نشان می دهد که عوامل اجتماعی، اقتصادی و بازار کار - مانند وجود فرصت های شغلی با کیفیت و درآمد مناسب - نقش بسیار مهمی در تصمیم برای ماندگاری یا مهاجرت نیروی تحصیل کرده دارد. در پژوهش Sharma و Bhardwaj آمده: کشورهای توسعه نیافته با کمبود فرصت های شغلی مناسب و درآمدهای رقابتی مواجه هستند که یکی از محرک های اصلی خروج نیروی متخصص به کشورهای توسعه یافته است (Bhardwaj, Sharma: 2023). این یافته نشان می دهد که وجود فرصت های شغلی کافی، با درآمد و چشم انداز رشد حرفه ای مناسب خود می تواند نقش مهمی در کاهش رانش متخصصان داشته باشد. یعنی وقتی متخصص بدانند در کشورش موقعیت شغلی مناسب، درآمد قابل قبول و چشم انداز ارتقاء دارد، احتمال خروجش کاهش می یابد زیرا برای جلوگیری از تأثیر فرار مغزها بر کیفیت زندگی شهروندان، ضروری است که کشورها شرایط کاری جذاب،

دستمزدهای مناسب و محیط‌های کاری ای ارائه دهند که رضایت و توسعه‌ی شغلی را در داخل کشور تقویت کنند. (Usman et al. 2022; Torrisi and Pernagallo 2020; Lanko 2022).

امنیت اقتصادی و ثبات شغلی

«امنیت اقتصادی» که معمولاً در قالب امنیت شغلی (job security) بررسی می‌شود و به معنی پیش‌بینی‌پذیری شغل، ثبات قرارداد، امکان ادامه کار بدون خطر از دست دادن شغل در آینده، و اطمینان از استمرار منافع شغلی است. این مفهوم فراتر از سطح درآمد است، زیرا فرد ممکن است دستمزد بالا داشته باشد اما اگر نگران از دست دادن شغل باشد یا قراردادش کوتاه‌مدت باشد، احساس امنیت اقتصادی نمی‌کند. مثلاً در مقاله (Artz, 2014) که در یک مجله آکادمیک منتشر شده، «job security» مشخصاً به عنوان متغیری مهم در پیش‌بینی رضایت شغلی معرفی شده - و نه صرفاً دستمزد - که نشان می‌دهد سطح درآمد بالا به تنهایی نمی‌تواند جایگزین احساس امنیت شغلی شود. (Artz & Kaya, 2014, p1) زمانی که افراد متخصص احساس کنند امنیت شغلی‌شان پایین است حتی با تحصیلات بالا، این عدم اطمینان به معنای امکان خطر از دست دادن منبع اصلی درآمد است و آنان را ترغیب به جستجوی فرصت‌های مطمئن‌تر در خارج از کشور می‌کند.

نتیجه‌گیری

فرار مغزها در کشورهای اسلامی، از دیدگاه اسلام، ناشی از فراموشی اصل تمدنی دانش است. قرآن ما را به دانش فرامی‌خواند، اما دانشی که «يَخْشَى اللَّهَ» یعنی دانشی که به تقوی و خدمت منجر شود. امروز، این دانش نه تنها در آموزش عالی، بلکه در تمامی سطوح سیستم‌های آموزشی و اقتصادی، گم شده است. بوروکراسی، اقتصاد غیردانش‌محور و تقلیدگرایی معرفتی، سه‌گانه‌ای هستند که جوانان تحصیل‌کرده، نیروهای ماهر و استعدادهای خلاق را از جامعه دور کرده‌اند نه به‌خاطر بی‌وفایی آن‌ها، بلکه به‌خاطر ناعادلانه بودن سیستمی که در آن زندگی می‌کنند. راه‌حل، بنابراین، در سیاست‌های ظاهری نیست، بلکه در بازگشت به اصول است:

- بازگشت به آزادی علمی که در سنت اسلامی «اطلبوا العلم» تأکید شده است،
 - بازگشت به اقتصادی که بر «قوت» («وَأَعِدُّوا») استوار باشد،
 - و بازگشت به چارچوب معرفتی اسلامی که در آن دانش، همیشه «نافع» بوده است.
- بدون این بازگشت، هر تلاشی برای جلوگیری از فرار مغزها، تلاشی برای نگه‌داشتن جوانان در سیستمی است که به آن‌ها ظلم می‌کند. و اسلام، هرگز ظلم را توصیه نکرده است.

فهرست منابع

• قرآن کریم

۱. آیتی، عبدالقیوم، تمدن و فرهنگ شیعیان افغانستان (از صفویه تا دوره معاصر)، قم، مرکز بین المللی ترجمه و نشر المصطفی ﷺ، ۱۳۹۰.
۲. پورقدیری، آرین، ۴ خرداد ۱۴۰۱، بررسی پدیده فرار مغزها و پیامدهای آن برای حکومت طالبان، موسسه مطالعات راهبردی شرق، شماره: ۳۰۸۵.
۳. جان احمدی، فاطمه (۱۳۹۶). تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی، قم: دفتر نشر معارف، ج ۴۴.
۴. الحر العاملي، محمد بن حسن، وسائل الشيعة إلى تحصيل مسائل الشريعة، مركز تحقيقات رايانه‌ای قائمیه اصفهان، ۱۴۰۲، ج ۲۷.
۵. حرّ العاملي، محمد بن الحسن، وسائل الشيعة، قم، مؤسسة آل البيت ﷺ لإحياء التراث، ۱۳۷۰، ج ۱۵.
۶. الشيخ الطوسي، ابو جعفر محمد بن حسن، المبسوط في فقه الإمامية، تهران، المكتبة المرتضوية لإحياء الآثار الجعفرية، چاپ سوم، ۱۳۸۷ق، ج ۲.
۷. طیبی، سید کمیل، مصطفی عمادزاده و هاجر رستمی حصوری (۱۳۹۰) اثر فرار مغزها بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، ش ۲.
۸. فاخری، مرتضی، ۴ آبان ۱۴۰۴، تحلیل روند فرار مغزها در ایران با استناد به آمار رسانه‌های بین المللی، <https://civilica.com/>
۹. قائمی، منیره، اقتصاد زنان در اسلام، تهران، انتشارات دانشگاه امام صادق ﷺ، ۱۳۹۸.
۱۰. محرمی، غلامحسن؛ (۱۳۹۰)، نقش امامان شیعه ﷺ در شکل‌گیری و توسعه‌ی تمدن اسلامی، قم: انتشارات مؤسسه آموزش و پژوهشی امام خمینی ﷺ، چاپ اول.
۱۱. مصباح یزدی، تقی، مبانی اقتصاد اسلامی، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۷۹.
۱۲. مطهری، مرتضی، نظام آموزشی اسلام، تهران، انتشارات صدرا، ۱۳۶۸.
۱۳. ملکیان، مصطفی، تمدن اسلامی و چالش مدرنیته، تهران، پژوهشکده فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۸۵.
۱۴. نیکویه، مهدی، شیروانی ناغانی، مسلم، درویشی سه تلانی، فرهاد، بیات، روح اله، زمستان ۱۳۹۹، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل چند زمینه‌ای مؤثر بر روند فرار مغزها، فصلنامه مجلس و راهبرد، سال بیست وهفتم، شماره یکصد و چهارم.
۱۵. ویل دورانت، ویلیام ترجمه احمد آرام ... [و دیگران]، تاریخ تمدن، تهران، اقبال، ۱۳۳۷، ج ۱.

16. Abdul Razak, Salah, Mohd Abbas, Machouche(2022), The Brain Drain Phenomenon in the Muslim World, ResearchGate.

17. Altbach, P. G. (2016). Global Perspectives on Higher Education. Baltimore: Johns Hopkins University Press

18. Artz, B., & Kaya, I. (2014). The impact of job security on job satisfaction in economic contractions versus expansions. *Applied Economics*, 46(24), 2873–2890. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.914148>
19. Asso, Pier Francesco. 2021. New perspectives on old inequalities: Italy's north-south divide. *Territory, Politics, Governance* 9: 346–64.
20. Auty, R. M. (1993). *Sustaining development in mineral economies: The resource curse thesis*. Routledge.
21. Bhardwaj, B., & Sharma, D. (2023). Migration of skilled professionals across the border: Brain drain or brain gain? *European Management Journal*, 41(6) https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0313592625001912?utm_source=chatgpt.com
22. Bradley, C. (۲۰۲۵). Optimizing academic research infrastructure: The critical role of shared facilities and core labs. *Lab Manager* . <https://www.labmanager.com/optimizing-academic-research-infrastructure-the-critical-role-of-shared-facilities-and-core-labs-34539>
23. Chakrabarty, Dipesh, *Provincializing Europe: Postcolonial Thought and Historical Difference*, Princeton University Press, 2008
24. European Commission. (2025). Training and up-skilling of research infrastructures technical staff. CORDIS – Horizon Programme .Retrieved from https://cordis.europa.eu/programme/id/HORIZON_HORIZON-INFRA-2025-01-DEV-01
25. Hoffmann, A., Hinsin, K., Löffler, F., & others. (۲۰۲۴). Reviewability and supportability: New complementary principles to empower research software practices .*Computational and Structural Biotechnology Journal*, 23, 3989–3998 .<https://doi.org/10.1016/j.csbj.2024.10.034>
26. Hoti, Avdullah. 2009. Determinants of emigration and its economic consequences: Evidence from Kosova. *Southeast European and Black Sea Studies* 9: 435–58.
27. https://fa.wiki.khomeini.ir/wiki/%D8%AA%D9%85%D8%AF%D9%86#cite_note-
28. <https://research.virginia.edu/sites/vpr/files/2024-04/CoresBestPractices.Shared%20Resources.April2024> .
29. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186506>
30. <https://www.oecd.org/education/governance/education-governance-developing-contexts>.
31. ISESCO. (2023). *Science, Technology and Innovation in OIC Countries: Status Report 2023*. Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization.
32. Lanko, Dmitry. 2022. Fear of Brain Drain: Russian Academic Community on Internationalization of Education. *Journal of Studies in International Education* 26: 640–55.

33. Nasr, S. H. (1968). *Science and Civilization in Islam*. Harvard University Press
34. Nature Careers (2022). "Why I left my home country to do science ." https://www.nature.com/articles/d41586-022-01234-1?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.552a51713Rv9tA
35. OECD & Science Europe .(۲۰۲۰). Optimising the operation and use of national research infrastructures(OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 91) .OECD Publishing .<https://doi.org/10.1787/7cc876f7-en>
36. OECD. (2015). *Education Governance in Developing Contexts*. Paris: OECD Publishing.
37. Plume, Andrew Dr. (2012). "The evolution of brain drain and its measurement: Part I," *Research Trends*, Vol. 1, Issue 26, Article 5, January 2012
38. Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The knowledge economy. *Annual Review of Sociology*, 30, 193–220. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100037>
39. Torrisi, Benedetto, and Giuseppe Pernagallo. 2020. Investigating the relationship between job satisfaction and academic brain drain :The Italian case. *Scientometrics* 124: 925–52.
40. UNESCO. (2010). *Education in the Muslim World: Challenges and Opportunities*. Paris: UNESCO Publishing
41. University of Virginia. (2024). *Best Practices – Shared Resources*.
42. Usman, Mohammed A. M., Huseyin Ozdeser, Behiye Cavusoglu, and Umar Shuaibu Aliyu. 2022. On the sustainable economic growth in Sub-Saharan Africa: Do remittances, human capital flight, and brain drain matter? *Sustainability* 14: 2117.
43. Villarreal, A., & Blanchard, S. (2013). How job characteristics affect international migration: The role of informality in Mexico. *Demography*, 50(2). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4865380/?utm_source=chatgpt.com
44. Weber, M. (1978). *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology* (Vol. 1). University of California Press