

سیانوباکتریولوژی ۲

لزموم بازاندیشی

تألیف:

سایمان سگروی

دانشیار گروه زیست‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی استان گلستان - گرگان - ایران



انتشارات جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی

تهران ۱۳۹۶

سرشناسه : شکروی، شادمان، ۱۳۴۳ -

عنوان و نام پدیدآور: سیانوباکتریولوژی ۲: لزوم بازاندیشی / مولف شادمان شکروی

مشخصات نشر : تهران، جهاد دانشگاهی شهید بهشتی ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۲۶۸ ص.

شابک : ۱۲۰۰۰۰ ریال، ۵-۰۹۳-۴۷۹-۹۶۴-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع : سیانوباکتری ها

موضوع : Cyanobacteria

شناسه افزوده : جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی

رده بندی کنگره : ۱۳۹۶ س ۸ش / QR۹۹/۶۳

رده بندی دیویی : ۵۷۹/۳۹:

شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۶۵۹۴۷



نویسنده: دکتر یونس باکتریولوژی ۲ (از روم بازاندیشی)

تألیف: شادمان شکروی

ناشر: جهاد دانشگاهی شهید بهشتی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ اول ۱۳۹۰

شابک: ۵-۹۳-۰۷۹-۶۴-۹۰۸

قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش و توزیع:

اوین - دانشگاه شهید بهشتی - جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی معاونت فرهنگی مرکز انتشارات

تلفن: ۲۹۹۰۳۱۷۲

کلیه حقوق این اثر متعلق به جهاد دانشگاهی شهید بهشتی می باشد.

هر گونه چاپ و تکثیر کل یا قسمتی از محتویات اثر به هر صورت اعم از فتوکپی، برداشت به صورت دست نویس و غیره بدون اجازه کتبی از ناشر ممنوع است و متخلفان به موجب قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

- ❖ پیشگفتار..... ۶
- ❖ عدم گرفته‌بازی از زمین‌برگ..... ۱۳
- ❖ ضرورت بازاندیشی..... ۲۳
- ❖ قرن بیست و یکم؛ از رویکرد مکان‌ستای تا پارادایم آشوب..... ۴۷
- ❖ نور و سیانوباکتری‌ها؛ یک مورد سدهای..... ۵۹
- ❖ زمان، ابعاد و نظریه اوسپنسکی در ارغنون سام..... ۷۳
- ❖ اطلاعات، سدهای تبادل اطلاعات و تریکودسمی..... ۸۱
- ❖ داروینیسیم و ضدداروینیسیم، دو گانگی تنیده در هم..... ۹۳
- ❖ تقلیل گرایی، پلورالیسم و اتمیسم منطقی..... ۱۰۷
- ❖ مسیری بینابین جزایر فضایی و هولوگرافیسیم..... ۱۲۷
- ❖ منابع..... ۱۴۱
- ❖ ضمایم و توضیحات..... ۱۵۷

پیشگفتار

دانش قرن بیست و یکم، دانشی است که می‌بایست به خود جرات دهد و مفاهیم بنیادین را از تار و پود بکشد و بکوشد آن‌ها را بازنگری کند. زیست‌شناسی از این مقوله مستثنی نیست. زیست‌شناسی پروکاریوتی هم نیست. سؤالاتی مبنایی و ابهام‌زایی جدی در حیات پروکاریوتی وجود دارد که زمانی می‌بایست بدان‌ها پاسخ گفت تا زمان حاضر، دانشگاه‌ها به دلایل مختلف ترجیح می‌دهند به سمت و سرود این قبیل مسائل نروند. تشویق‌کننده نیست و احتمال سردرگم شدن زیاد است. انرژی بالایی طلب می‌کند و در مقابل، سیستم حمایتی خاصی وجود ندارد. صرف وقت و انرژی طولانی سبب می‌شود که فرد از مسیر عادی و هموار خود منحرف شود و این موقعیت شغلی او را دچار مخاطره می‌کند. در قلب دانش‌های وسوسه‌انگیز و اقتصاد محور کاربردی، تفکر و تأمل روی اصول، حتی در حد رفع نیاز نیز بهره اقتصادی ندارد. در نهایت و از همه گدازنده‌تر اینکه، به شرط تن دادن به این همه، دستاورد سال‌های دراز و رنج متمادی، تنها مقداری اندیشه و گمانه‌زنی خواهد بود که چون توسط نهاد خاصی حمایت نمی‌شود یا در مجله صاحب‌نامی منتشر نمی‌شود یا جایزه بنیاد خاص علمی را نمی‌برد و روی هم

رفته از هیاهوی تبلیغات رسانه ای به دور است، براحتی مورد حمله و حتی استهزای معدودی بی بصیرت قرار می گیرد. این عده، البته معدود هستند ولی متأسفانه هستند و تاریخ علم بشری هیچوقت نتوانسته از گزند آن ها در امان بماند. همه این ها که کنار هم قرار داده می شود، یک لایه بسیار سخت و به ظاهر غیر قابل نفوذ می سازد که به طور طبیعی باید به اصحاب دانشگاه حق داد از آن واهمه یا گریز داشته باشند. بهرحال انسان های معقول جنون خودآزاری ندارند یا نباید داشته باشند. این مسئله خاص ایران هم نیست. کمابیش بیستم های دانشگاهی کل جهان چنین وضعی دارند. بهرحال فجایی مانند خرنش لودویک بولتزمان یا پیدا شدن جسد ادگار آلن پو در جوی آب در ایران که هی نداده است. می توان گفت که ضد علم به معنی واقعی و اصیل کلمه و معنی در سه عنصر فرمالیسم، پوپولیسم و بوروکراتیسم، به دور آکادمیای کل جهان حبر زده است. در مورد ایران، می بایست این واقعیت تلخ را پذیرفت که در مینی که خود قرن ها مولد و صادر کننده حکمت، دانش ترکیبی و چند وجهی را اصیل به جهان بوده است، حال تا حدی به یک مصرف کننده صرف بدل شده و نفوذ علم در آکادمیای آن افراطی شده است. دانشجویان علوم کمابیش فکری ذاتی شاه اند و گرایش به سمت اقتصاد یا کمیت گرایی در تولید مقالات و یا دست یابی به تکنیک های جدید، بر اندیشه ورزی و نظریه پردازی ارجحیت یافته است. واقعیت تلخی است ولی متأسفانه یک واقعیت است که برای درک آن لازم نیست حتی یک آکادمیسین درجه یک یا محقق تمام عیار باشی. کافی است مقداری در دانشگاه بوده باشی و وضعیت را به صورت سطحی رصد کرده باشی.

در این مجموعه، به طرح تا حدی سلیقه ای چند موضوع که در حوزه زیست شناسی سیانوباکتری ها به نظرم اساسی می آمد و در دانشگاه های

مختلف دنیا در رابطه با آن با برخی صاحب‌نظران گفتگو کرده بودم و ایشان نیز به لزوم ارائه و بازاندیشی در آن‌ها، تاکید داشتند، پرداخته‌ام. مواردی بخش‌هایی از این مطالب را برای صاحب‌نظران ایرانی بیان می‌کردم و یا در گروه‌های مجازی و جلسات داخلی به اشتراک می‌گذاشتم و سوال می‌کردم فردی یا افرادی هستند که بخواهند در این زمینه‌ها گفتگویی داشته باشیم؟ ابراز علاقه زیاد می‌شد ولی احساس می‌کردم سیستم فعلی و مدیریت فعلی به قدری آه‌نین است که افراد اگر هم بخواهند، نمی‌توانند از چهارچوب‌های تخصصی و شکل گرفته ذهنی خود خارج شوند. اگر هم به مواردی که در این مجموعه اشاره کرده‌ام، نگاهی داشتند یا نقطه نظری داشتند به طور عام نقطه نظر شخصی ایشان نبود بلکه برخاسته از تفکرات برخی اندیشمندان غربی یا کتاب‌های فعلی بود که البته به هر مجموعه آگاهی دارای نقاط قوت زیاد و بی‌تردید نقاط ضعف است. بنابه‌سبب خاصیت دانش است و هیچ‌کس نمی‌تواند حقیقت را به انتها برساند. آن‌ها انسان که به تبع محصور بودن در زیست‌شناسی خود، محکوم است که از دور دست بر آتش حقیقت داشته باشد.

آنچه آورده‌ام نمونه‌هایی از مباحثی است که شاید در قرن بیست و یکم، در حوزه زیست‌شناسی پروکاریوتی محمل بحث و تبیین عمیق به نظر رسد. تفکر و تأمل در خصوص آن‌ها، ممکن است ساختارهای قبل را به هم بریزد یا حداقل در آن‌ها ایجاد رخنه عمیق کند. انسان محوری افراطی و محبوس شدن در رویکردهای مکانیستی در زیست‌شناسی، هرچند در مواردی راهگشاست در مواردی می‌تواند چشم انسان را بر روی برخی واقعیات ببندد. چه بسا که این واقعیات همان نقاط عطفی باشند که می‌بایست دهه‌ها پیش از این، مورد بازنگری قرار می‌گرفته‌اند. بنیادهای علوم با سوالات عجیب و

غریب و پیچیده به هم نریخته. بر مبنای استعاره های منطقی و صریح دگرگون شده است. از افتادن سیب از درخت تا انحنای در فضا، تا چینش های هولوگراف و تا پیدایش پارادایم های سیستمی و آشوب در هواشناسی. بر خلاف آنچه تصور می شود شاید شجاعت طرح سوالات ساده در ذات خود به مراتب از پیچ و تاب خوردن در دریای جواب های مبهم و چهارچوب دار، ضروری تر باشد. برای سال ها مثل یک مارکوپولوی ایرانی، کارم شده بود مطرح کردن این سوالات در جهان زیست شناسی پروکاریوتی. فرانسه، اسپانیا، آمریکا، کانادا، هلند، آفریقای جنوبی، ژاپن، ترکیه و همه جا هم با عکس العمل های کمابیش یکسان. از آن نوع که پیچیده در شوخی و جدی، در عکس العمل خانم پروفیسور الویرا پیرس، در کانتو بلانکو در همین مجموعه آورده ام. همه چیز به کنار، بد هم نیست زمانی انسان فکر کند که دیگران او را اگر نه دیوانه حداقل محتاج شدید مصرف داروهای آرام بخش و شوک برقی می دانند. هرچند آنقدر ادب و متانت دارند که جلوی نفس آن را اظهار نکنند.

نوع ادبیاتی که در این مجموعه انتخاب کرده ام، با ادبیات متداول کتاب های کلاسیک زیست شناسی فرق می کند. به طور می کنم اگر خواننده در کنه مطالب ورود کند، برای انتخاب چنین ادبیاتی به می حتی بدهد. برای اینکه زیاد ساختار شکن نباشم، مطالب را به دو بخش کرده ام. در بخش نخست چکیده های از آنچه که می خواستم بیان کنم با استفاده از ادبیاتی تمثیلی و استعاری (تا حدی) آورده ام و در بخش دوم، ادبیات را عوض کرده ام و با آوردن مصداق ها و مثال هایی از زیست شناسی و سیانوباکتریولوژی کلاسیک، کوشیده ام به ادبیات مرسوم فعلی بازگردم. هنوز هم زیاد هستند در ایران که ادبیات علمی را به شکل کلاسیک و مطابق شیوه کتاب های درسی می پسندند و البته هستند کسان دیگری که بخصوص در طرح مسائل از نوع دیگر، تمایل

دارند از ادبیات دیگری استفاده شود. از دوستان ریاضی دانم شنیده ام که یکی از پیچیده ترین نظریات ریاضی، چون با ادبیات متمایزی مطرح شده، به یکی از جذاب ترین و قابل تامل ترین مطالب علمی بدل گردیده است. البته مطالب من که آن جذابیت را ندارد اما چه این و چه آن، هدف شکل گیری و انگیزش سوال در ذهن است. سوال ضرورت علم است و دانش مکانیکی و محصور شده در دستورالعمل ها و پروتکل ها، تفکر را در خود محبوس خواهد کرد. شاید استفاده از ادبیات علمی به شکل دیگر، سبب قدرت شکل گیری سوال در ذهن شود.

بی تردید بسیار مطالب دیگر بود که می توانست در این مجموعه آورده شود. من نکاتی را که بیشتر در حوزه علاقه و اندیشه ام بودند و مختصری تراش ذهنی بیشتر خوراک بودند و می توانستم پیرامون آن ها به بحث بپردازم آورده ام. چقدر خوب است که دیگران نیز ورود کنند و ضمن عمق بخشی، خطاهای مرا اصلاح کنند. به هیچ عنوان ادعای فیلسوف بودن نداشته و ندارم. علاقه ای هم به فلسفه محض ندارم. اگر مجبور شدم در مواردی از ادبیات به ظاهر فلسفی استفاده کنم بدلیل این بود که زبانی دیگری برای استدلال نداشتم. کمالینکه تجربه نشان می دهد که استفاده از زبان ریاضیات، با همه کارایی، دانشجویان زیست شناسی را در همان بدو امر تراری می دهد. در حد و حدودی نیستم که فلسفه زیست شناسی امروز را زیر سوال بیاورم اما مطابق آنچه در فصل اول آورده ام، اگر الگوی بارز فلسفه زیست شناسی امروز را در تجارب روزنبرگ و گادفری اسمیت و امثالهم بدانیم، با همه شکوه و درخشش اندیشه، حداقل در محدوده سیانوباکتریولوژی و مواردی که مورد علاقه و توجه من بوده است، حلال همه مشکلات نیست و حتی برخی بدیهیات را هم بی توجه می گذارد. بهر حال قضاوت با خواننده است.

صادقانه بگویم که شکل گیری این افکار و تکوین آن ها و در نهایت کسب شجاعت مکتوب کردن آن ها، وقت و انرژی زیادی از من گرفته است و صادقانه بگویم که در انتها هم به نهایت در آنچه کرده ام تردید دارم. بسیار دوست داشتم و امیدوار بودم که قبل از من دیگری این نکات را مطرح کرده باشد و من خواننده مشتاق آن باشم. خواننده و منتقد. اما حداقل در این دو دهه که مقدر نشد. شاید همزمان با من و بعد از من چنین شود. در اینصورت چندان هم احساس تنهایی آزاردهنده نیست. فکر می کنم باید از چند نفر نام ببرم که در این تنهایی گدازنده، تا حدی مرا همراهی کردند و تشویق هایشان امیدوار کننده بود. عمدتاً ایشان به معنی واقعی مشهور و در کار خود متخصص و صاحب نظر هستند و به حاکمت جهانی دارند. ادب شرقی اقتضا می کند با القابی نظیر استاد ممتاز و استاد بزرگ و حداقل پروفیسور و از این قبیل نام برده شوند. با اینحال جسارت می کنم بر این یک بار به شیوه غربی، به ذکر نام اکتفا می کنم. ادواردو فرناندز والیتا، و آذونیه کاسدا از دانشگاه اتونوموس مادرید، سعید قهرمانی از دانشگاه برکلی و نروانگلند غربی، شادروان رضا سرهنگی از دانشگاه تگزاس، هنری اچ. فیلیپس از دانشگاه ایالتی مین، لوکاس ج. استال از دانشگاه آمستردام هلند، جرمی کومارک از دانشگاه بوهمیای جنوبی جمهوری چک، آلفونسو بونیلا از دانشگاه بارسلون، نورمن هالند از دانشگاه فلوریدا، مهوش شاهرخ از دانشگاه جاونز هاپکینز، داگلاس کیمبل از دانشگاه مونت آلیسون کانادا، سوزان گلدن از دانشگاه سن دیه گو، لیندا پارکر از دانشگاه فلوریدا، پرسیوال اورت از دانشگاه کالیفرنیا جنوبی، لون اتو از دانشگاه سن توماس، پل پکین و پاتریشیا اسمیت از دانشگاه ایلی نویز شیکاگو، برایان وایتون از دانشگاه دورهام انگلستان، ندا سلطانی از دانشگاه شهید بهشتی، یونس قاسمی و عبدالله محقق زاده از دانشگاه علوم پزشکی شیراز و در نهایت مسعود نورزویان از دانشگاه آزاد اسلامی که شاید بیشترین تاثیر را در

شکل‌گیری نوع جدیدی از تفکر در ذهن من داشت. هرچند متاسفانه هر بار هم که نکته‌ای مطرح می‌کرد چندین سال مقاله‌نویسی و ارتقا و همه کارهای مرا به تعویق می‌انداخت و با مشکلات سیستمی ناشی از عدم تبعیت از روال عادی دانشگاه‌ها مواجهم می‌کرد که باید برایش تاوان سختی پس می‌دادم.

شادمان شکروی

پاییز ۱۳۹۶

www.ketab.ir