

علم و جامعه

علم، زنان، توسعه

لزم حضور زنان در طرح‌ها و سیاست‌های توسعه



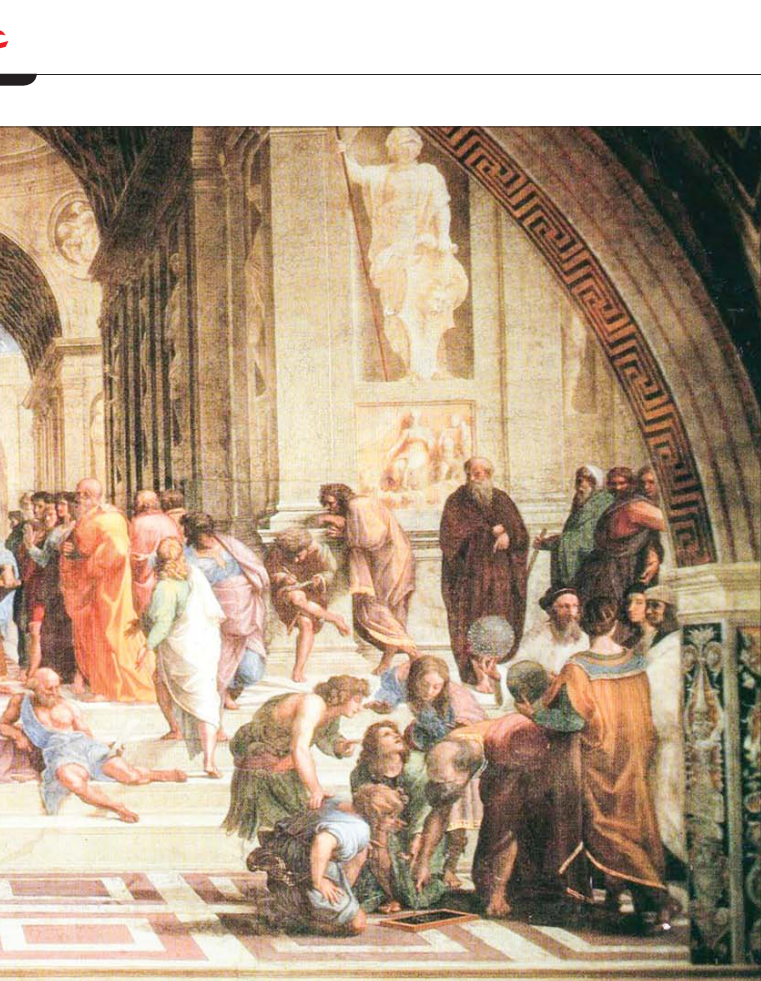
حسن فتاحی*

● کتاب‌ها و مقالات بسیاری وجود دارند با عنوان زنان و علم؛ اما به باور من باید سه واژه را کنار هم بگذاریم تا بتوانیم مدلی کارآمد برای جامعه امروز ایران ارائه کنیم: «علم، زنان، توسعه». اگر این سه واژه تشکیل مثلی بدهند و نام کشوری درون این مثلث باشد، بی‌شک آن کشور در زمره ممالک مترقی قرار خواهد گرفت؛ چه با ملاک‌های فرهنگ غربی و چه با ارزش‌های واقعی فرهنگ شرقی. باید به دو ترکیب از واژه‌ها دقت کنیم، غالباً از موضوع «زنان و توسعه» یاد می‌شود، اما به باور من مسئله اساسی «زنان در توسعه» است. شاید موضوع زنان و توسعه این بار را داشته باشد که زیرساخت‌های اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و علمی جامعه را آنگنان طراحی کنیم تا برای حضور زنان آماده باشد، اما مفهوم زنان در توسعه، حاکی از نقش فاعلی خود زنان در ایجاد زیرساخت‌های گفته‌شده است. اساساً بدون حضور فعال و فاعلی خود زنان هیچ توسعه‌ای از آنان را شامل شود، امکان‌پذیر نخواهد بود. در این صورت است که به موضوع عدم حضور زنان در طرح‌ها و سیاست‌های توسعه به‌عنوان یک مشکل و نه یک الزام پایدار نگاه خواهد شد. در نهادهای علمی کشوری مانند ایران عزیزمان، با توجه به واقعیت‌ها و شرایط و امکانات موجود، می‌توان دو کار انجام داد؛ یکی طرح‌های علمی با محوریت زنان، دیگری طرح‌های علمی با مرکزیت زنان. همچنین باید خطری بالقوه را هم از نظر دور نداشت. از زنان ناکارآمد علمی و نیز زنان ناکارآمد در دیگر حوزه‌ها مانند فرهنگی و سیاسی نباید استفاده کرد. در سال‌های اخیر و با گسترش تفراتر سوگیرانه فمینیستی، استفاده از زنان در برخی موقعیت‌های شغلی، چه در نهادهای علمی و چه در نهادهای دیگر، بهانه‌ای شده است تا از زنان ناکارآمد استفاده کنند. کسی که تخصص کافی ندارد، نباید در موقعیتی قرار گیرد که داشتن آن تخصص الزامی است. جنسیت فرد هیچ نقشی در این موضوع ندارد. درمقابل برای انتخاب فرد شایسته هم صرفاً باید به توانایی و تخصص نگاه و از امتیازدهی جنسیتی به نفع مردان یا زنان پرهیز شود.

حضور زنان کارآمد در سطوح تصمیم‌گیری باعث توسعه متعادل و همگن می‌شود. از دیگر موارد مهم حضور زنان در توسعه، توجه به منافع راهبردی زنان فقیر از طریق توسعه با مرکزیت زنان است. این مرکزیت می‌تواند به شکل سازمان‌های مردم‌نهاد یا تشکلهای علمی زنان باشد، مثلاً فیزیک‌دانان ذرات بنیادی در دنیا برای خودشان انجمنی تأسیس کرده‌اند و از طریق سازوکارهای معینی به زنان و دختران مناطق فقیر جهان کمک می‌کنند. زنان اخترشناس و زنان ریاضی‌دان هم تشکلهای حمایتی خود را دارند. توجه خاص به دختران مناطق محروم از اصول اساسی ارتقای کشور در مقیاس وسیع است. از دیگر دستاوردهای مهم حضور زنان در توسعه، افزایش توانایی زنان برای مراقبت از خود در کارها و نهادهای علمی است. امروزه به بسیاری از نهادهای علمی موضوع سوءاستفاده از زنان را نه‌تنها کتمان نمی‌کنند؛ بلکه خیلی علنی به زنان و دختران جوان آموزش‌های لازم را ارائه می‌کنند. ایران کشوری پهناور با تعداد زنان و دختران در سن فعالیت علمی سرمایه‌گذاری روی آموزش دختران و زنان نه‌تنها در حوزه‌هایی مانند اقتصاد کلان کشور، افزایش توان علمی و بالارفتن رتبه علمی کشور در مقیاس‌های بین‌المللی می‌شود؛ حتی می‌تواند غیرمستقیم پدیده مهاجرت افراد متخصص یا به‌اصطلاح رایج آن مهاجرت نخبگان را هم کند کند. حضور زنان در علم، هم در پیشبرد صلاح می‌تواند مؤثر باشد که مثال عینی آن سرن است، هم در علوم نظامی و جنگ. چندی پیش خبری در ایران منتشر شد مبنی بر سربازری‌رفتن دختران، بیشتر کاربران فضای مجازی به آن خندیدند و از سوی مقام مسئول نظام وظیفه تکذیب شد، اما حقیقت چیز دیگری است. جنگ‌های آمریکا قرن بیستم، در جایی گفته بود: فلسفه علم برای دانشمندان به همان اندازه مفید است که علم پرندешناسی برای پرندگان^۱! در واقع بسیاری از دانشمندان تصور می‌کنند فیلسوفان در عرصه علم نقش توریست‌هایی را دارند که تنها از سر تفتن به مباحث علمی علاقه نشان می‌دهند؛ درحالی‌که دانشمندان شبیه کاشفانی هستند که با تلاش طاق‌فرسای خود، ناشناخته‌ها را کشف می‌کنند. برخلاف این نظر فاینمن، اینشتین عقیده داشت توجه به فلسفه و تاریخ علم نقش مهمی در آموزش و پژوهش علمی ایفا می‌کند که نمی‌توان و نباید از آن غافل بود.^۲ در این مقاله می‌کوشیم نشان دهیم‌تصور یک فاصله برناگذشتنی میان علم و فلسفه به‌هیچ‌رو با واقعیت علم و کار علمی همخوانی ندارد و فلسفه می‌تواند در موارد بسیاری به پیشرفت علم کمک کند؛ چنان‌که در طول تاریخ علم پیش چشم محققان این منظور، بحث را در چند محور اصلی بی می‌گیریم.

مباحث مربوط به غایت علم و ارتباط علم و اخلاق

علم در بسیاری از موارد درباره غایت فعالیت علمی ساکت است؛ اما به راحتی می‌توان نشان داد مباحث مربوط به هدف نهایی و غایت هر فعالیت علمی در هر سطحی باید همیشه پیش چشم محققان باشد وگرنه سهل است که آن فعالیت علمی از معنا



کدامی افلاطون، اثر قتیاز ر نسانس ایتالیایی، رافائل ساتتسو

چرا علم به فلسفه نیاز دارد؟

در باب اهمیت و ضرورت فلسفه‌ورزی برای محافظت از علم و پیشرفت آن

تهی و آسیب‌زا شود. در سراسر جهان بسیاری از کسانی که آپرپروژه‌های علمی و تکنولوژیک را تعریف می‌کنند، معمولاً درک درستی از جایگاه انسان در جهان ندارند و «منافعی» که بر اساس آنها به رهبری جریانات کلان علمی می‌پردازند، در واقع ضرورت‌های مادی زودگذری هستند که صرف دادن صفت‌هایی بیهودگی و سطحی‌بودن و گاهی حتی مضربودن آنها برای حال و آینده بشر کم کند. این مسئله، امری جهانی است و چنان‌که ممکن است به نظر برسد، اصلاً اختصاصی به جهان سوم ندارد. وقتی به علم صرفاً به‌عنوان ابزاری در خدمت قدرت برگریسته‌شود، بروز چنین مسائلی اصلاً دور از انتظار نیست. طبیعتاً اگر فلسفه و به‌ویژه نوعی از فلسفه اخلاق در کار این‌گونه از استراتژی‌نویسی‌ها دخالت داده نشود، وضع همواره به این منوال خواهد بود. از دوران روشنگری به این سو، با روشن‌شدن تمایزی که میان حقایق و ارزش‌ها وجود دارد، به‌تدریج علم و اخلاق به دو حوزه کاملاً منفک از معرفت بشری تبدیل شدند که میدان اولی به پژوهش «هست‌ها» و میدان دومی به بررسی «باید‌ها» محدود شد. درست است که اخلاق جایی در روش‌شناسی علمی ندارد، اما فعالیت علمی به‌عنوان یک فعالیت اجتماعی، در هیچ سطحی و به‌خصوص در سطوح کلان بی‌نیاز از اخلاق نیست. علم نمی‌تواند بی‌اخلاق باشد، اما طبیعتاً نیازی تکنولوژی به اخلاق به مراتب بیشتر از علوم محض است. از یک دیدگاه، بسیاری از پروژه‌های کلانی که در عرصه علوم محض تعریف می‌شوند در واقع فراهم‌کننده نیازهای علوم کاربردی و تکنولوژی هستند. در واقع امروزه به‌خوبی مشخص شده است رابطه میان علوم پایه، علوم کاربردی و تکنولوژی چندان هم سرراست نیست و به راحتی نمی‌توان میان آنها تفکیک قائل شد.^۳ هیچ علمی محض محض نیست و همیشه دانشمندان و سیاست‌مداران نیم‌نگاهی به کاربردهای آنچه روی آن کار می‌کنند، دارند. از این جهت تکنولوژی مقدم بر علم شده است و روز به روز با بالاترفتن هزینه‌های اکتشافات علمی این وجه مقدم‌بودن کاربرد و اصل‌بودن تکنولوژی بیشتر نمایان می‌شود. نمی‌توان صرفاً از روی کنجکاوی میلیاردها دلار سرمایه و عمر هزاران نفر محقق را بر سر پروژه‌های بلندپروازانه هدر داد. درست به دلیل همین تقدم تکنولوژی بر علم است که علم و تکنولوژی هر دو به اخلاق و از این رو به تأملات فلسفی نیاز مبرم دارند. تکنولوژی از آن رو که با تغییر جهان نسبت دارد، نیازمند اخلاق و به ویژه نوعی از بینش اخلاقی است که نسبت به مسائل محیط زیست حساس باشد چراکه مسئله محیط زیست با تمام آینده بشر گره خورده است و پیشرفت‌های تکنولوژیکی چنانچه نسبت به آن بی‌تفاوت باشند می‌توانند به بروز فجایعی به مراتب بیشتر از آنچه تاکنون رقم خورده است، منجر شوند.

روش‌شناسی علم و تفکیک علم از غیرعلم

اینکه تفاوت گزاره‌های علمی و گزاره‌های غیرعلمی در چیست و به چه دلیل افراد می‌توانند روی گزاره‌های علمی حساب ویژه‌ای باز کنند و آنها را برای مثال از گزاره‌های مربوط به دانش روزمره معتبرتر بدانند، یکی از مواردی است که خود علم از پاسخ‌دادن به آن ناتوان است. به این لحاظ برای بررسی روش‌شناختی دانش علمی نیاز به فلسفه و مقدمات فلسفی داریم. علم با اسطوره و دانش روزمره تفاوت دارد و نشان‌دادن وجوه این تفاوت از عهده خود علم خارج است. تاکنون تلاش‌های فراوانی برای نشان‌دادن وجه تمایز دقیق علم از غیرعلم صورت پذیرفته است. به ویژه از اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم که «فلسفه علم» به عنوان یک رشته دانشگاهی متمایز در کشورهای اروپایی شروع به کار کرد، تلاش‌ها برای به‌دست‌دادن فهمی دقیق از ماهیت گزاره‌های علمی و همین‌طور معیارهای تفکیک علم از غیرعلم به یک دلمشغولی عمده برای فیلسوفان علم بدل شد.

از سوی دیگر باید دقت کرد که تمام تلاش‌هایی که برای یافتن چنین معیار دقیقی انجام شدند، هر کدام به نحوی دچار مشکل شده و شکست خورده‌اند. برای مثال ناکارآمدی دیدگاه‌های پوزیتیویست‌های حلقه وین با تلاش‌های پوپر برعلا شد و ناکارآمدی معیار «بطلان‌پذیری» پوپری در روش‌شناسی علمی نیز توسط منتقدان معروفش نظیر-رگوهن و فیرلاند مشخص شد. امروزه به خوبی روشن شده است که توسل به معیارهایی نظیر بطلان‌پذیری در توضیح بسیاری از مفات تاریخ علم کارایی چندانی ندارد، اما از سویی هنوز هم به چنان وضعی از آشفتگی دچار نشده‌ایم که تن به «روش‌شناسی آثارشیستی» از نوع مورد علاقه پاول فیرلاند بدهیم.^۴ به هر حال نمی‌توان نشان داد که با تعریف خاصی که از سیستماتیک‌بودن وجود دارد دانش علمی بسیار سیستماتیک‌تر از دانش روزمره است^۵ و مشخص‌شدن ابعاد این وجه تمایز را تا حد زیادی مدیون تأملات فلسفی درباره علم هستیم. به‌دست‌دادن یک معیار تفکیک مناسب از جهت محافظت از علم نیز کاربرد دارد.

فلسفه و محافظت از علم

اینکه گفته شود علم برای محافظت از خود نیاز به فلسفه دارد، شاید امروزه کمی عجیب به نظر برسد زیرا با توجه به قدرت اپیستمولوژیک غیرقابل انکار علم و تغییرات شگرفی که در چند قرن گذشته در زیست-جهان ما از طریق این قدرت روزافزون علم ایجاد شده، ممکن است این تصور ایجاد شود که علم نیازی به محافظت ندارد. این قدرت اپیستمولوژیک علم آن‌قدر متقاعداکننده است که در چند قرن اخیر علم توانسته است جایگاه خود را به عنوان یگانه ابزار معتبر دسترسی به حقیقت جهان در بسیاری از جوامع بشری تثبیت کند. هوایماها هرپراز می‌کنند، بیماری‌ها درمان می‌شوند و بمب‌های اتمی نیز منفرج می‌شوند؛ همه این موارد نشان‌دهنده قدرت بی‌نظیر علم در پیش‌بینی رفتار موجودات در شرایط گوناگون است. به‌خصوص در دو قرن گذشته علم از چنان جایگاهی در میان جوامع برخوردار شده که بیم آن می‌رود این مقبولیت روزافزونش عرصه را بر سایر انواع معارف بشری و سایر امکانات فکری و معنوی زاینده تمدن‌ها تنگ کند. در چنین شرایطی بود که فیلسوفی مثل پاول فیرلاند سخن از «استبداد علم» به میان می‌آورد و

تلاش می‌کرد تا راهی برای «محافظت از جامعه در برابر علم» پیدا کند! اما این تمام داستان نیست؛ علم دشمنان سرسختی هم دارد که همواره تلاش می‌کنند جایگاهش را به عنوان یک ابزار معتبر دسترسی به حقیقت اشیا و ماهیت انسان و جهان به خطر بیندازند. برخی از این‌گونه دشمنان علم عبارت‌اند از خرافه‌پرستان، اصحاب ایدئولوژی‌های تند، طرفداران نظریه‌های توطئه و... که برای سنجیدن ادعاهای آنها در مقابل علم نیاز به کمک گرفتن از فلسفه هستیم. البته باز هم این نکته شایان ذکر است که این شیوه‌های دشمنی با علم چنانکه ممکن است به نظر برسد اختصاصی به جوامع درحال‌توسعه ندارد و در تمام جوامع کمابیش درجاتی از آن قابل مشاهده است؛ تا جایی که در جوامعی که از لحاظ علمی و تکنولوژیکی در زمره جوامع بسیار پیشرو به حساب می‌آیند نیز خطر ظهور سیاست‌مداران پوپولیستی که با جافاده‌ترین و موفق‌ترین نظریات علمی مخالفت می‌کنند، وجود دارد؛ بنابراین بدین لحاظ پرواضح است که برای محافظت از علم در برابر دشمنان کلاسیک و جدیدش همواره نیازمند کمک‌گرفتن از فلسفه هستیم و این کاری است که فیلسوفان علم در طول قرن بیستم به روش‌های مختلف به انجام آن همت گماشته‌اند.

تأثیر فلسفه بر روان‌شناسی و علوم شناختی

شاید در هیچ عرصه‌ای از علوم نیاز به فلسفه و قدرت شفاف‌سازی آن به اندازه روان‌شناسی و علوم شناختی مسلم نباشد.^۶ البته همه علوم ریاضی و طبیعی هم در جزئیات و هم در کلیات تا حدود

زیادی با مسائل فلسفی دست‌به‌گریبان هستند، اما نقش فلسفه در جستارهای کلی و هنجاری مربوط به علوم شناختی بسیار برجسته‌تر و پایه‌ای‌تر از بسیاری از علوم دیگر است؛ به همین دلیل ترجیح دادیم تأثیر فلسفه بر علوم شناختی را با تفصیل بیشتری بررسی کنیم. بی‌توجهی به تأملات فلسفی‌ای که نسبت به علم آگاهی کافی دارند می‌تواند هم به فلسفه آسیب بزند و هم به علم. نگاه به علوم شناختی از جایگاه‌های گوناگون فلسفی می‌تواند به این علوم گرایش‌ات متفاوتی بدهد؛ برای مثال وقتی از یک دیدگاه پوزیتیویستی به علوم شناختی بپردازیم سر از رفتارگرایی درخواهیم آورد و وقتی از دیدگاه متافیزیک و شناخت‌شناسی نسبی‌گرا و ایدئالیستی به این علوم بپردازیم سر از علوم شناختی پست‌مدرن درمی‌آوریم.^۷ در برخی موارد در علوم شناختی ایده‌های فلسفی می‌توانند برای تحقیقات فلسفی مفید باشند؛ برای مثال در دهه ۱۹۷۰ برخی از ایده‌های ویتگنشتاین به تحقیقات جدیدی درباره طبیعت مفاهیم انجامید. فلسفه گرفتن از فلسفه می‌تواند برای دفاع از برخی از پایه‌ای‌ترین مفروضات علوم شناختی درباره محاسبه و بازنمایی مفید واقع شود.

■ ■ ■

با توجه به مباحث مطرح‌شده در این نوشتار می‌توان نتیجه گرفت که پیچیده‌ترشدن و تخصصی‌ترشدن علوم نه‌تنها از نیاز علم به فلسفه ناکسته بلکه در بسیاری از موارد موجب شدیدترشدن این نیاز نیز شده است. جوامعی که برای پیشرفت‌های علمی برنامه‌ریزی می‌کنند باید به این نکته توجه کافی نشان دهند که پیشرفت علم و تکنولوژی بدون کمک‌گرفتن از فلسفه و بدون بسط و گسترش آن یا از اساس امکان‌پذیر نیست یا اگر هم تا حدودی ممکن باشد تأثیرات مثبت اساسی و پایدار در زندگی جوامع نخواهد داشت؛ بنابراین به نظر می‌آید که وقت آن رسیده باشد که از فاصله میان دانشکده‌ها بکاهیم و از علوم انسانی و به‌ویژه فلسفه برای پیشرفت علم و تکنولوژی در تمام سطوح (چه در سطح آموزش و چه در سطح تولید علم) کمک بخواهیم. البته همه این مسائل در جوامعی امکان مطرح‌شدن دارند که در آنها اندیشیدن و به‌ویژه اندیشه فلسفی جدی گرفته می‌شود.

پی‌نوشت‌ها:

- https://www.theguardian.com/science/blog/2018/feb/01/philosophy-of-science-isnt-pointless-chin-stroking-it-makes-us-better-scientists.
- Howard, D. A. Albert Einstein as a Philosopher of Science. Physics Today, v. 58, n. 12, p. 34-40, 2005.
- Stefan Gammel, Andreas Losch, Alfred Nordmann, " Philosophie der Nanotechnowissenschaft" Jenseits von Regulierung: Zum politischen Umgang mit der Nanotechnologie, Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft, 2009, pp. 122-148.
- Feyerabed, P., Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge, New left books, 1975.
- Hoyningen-Huene, P., Systematicity: The nature of science. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- https://www.pnas.org/content/116/10/3948
- Thagard P. Why cognitive science needs philosophy and vice versa. Top Cognition Sci. 2009 Apr;1(2) 237-254. doi:10.1111/j.1756-8765.2009.01016.x.
- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مکانیک

انتخاب طبیعی

«فسیل زنده» چیست؟

تعبیری که باید از ادبیات علم کنارود



عرفان خسروی
دیرینه‌شناس

● چند روز پیش از انتشار این یادداشت، خبر عجیبی در رسانه‌ها منتشر شد: «پیداشدن فسیلی زنده در دریاچه هامون». این «فسیل زنده» در حقیقت جانوری بندپا از زیرشاخه سخت‌پوستان (Crustacea) و رده پان‌رنگپودها (Branchiopoda) یا آب‌شش‌پایان است. راسته پری‌میگوها (از جمله Artemia که در آب‌های فوق‌شور دریاچه ارومیه زندگی می‌کند) و راسته خاکششی‌ها از جمله دافنی آب‌شیرین (Daphnia) نمونه‌های مشهور آب‌شش‌پایان هستند؛ سخت‌پوستان میگو مانند کوچکی با پاهای شناگر. «فسیل زنده» دریاچه هامون، جزء راسته‌ای به نام سپر‌میگوهاست و مثل خاکششی ساکن آب شیرین، ولی پاهای شناگر متعدد و واضحی زیر شکم دارد که نیمرخ بدنش را بسیار شبیه پری‌میگوها می‌کند؛ با یک تفاوت. سپر پوشاننده پشت سینه پری‌میگوها (از جمله آرتمیا) کوچک و معمولی است و آنها را شبیه میگوهای ریز با سرنسبه طرف می‌کند، اما در سپر‌میگوها، از جمله «فسیل زنده» دریاچه هامون، این سپر پشتی، به صورت جبه‌ای منعطف و نیمه‌شفاف به سمت دم و دم سوی بدن امتداد یافته است. این تفاوت جزئی در چشم بیننده غیرمتخصص ظاهری بسیار متفاوت و نامعمول به سپر‌میگوها بخشیده است. این ظاهر و ساختار در هر دو گروه قدمت زیادی دارد. پیشینه پری‌میگوها و ساختار بدن آنها به حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش می‌رسد و سابقه سپر‌میگوها و ظاهر سپرمانند و گسترده سپر پشتی آنها کمی کمتر است، یعنی حدود ۳۵۸ میلیون سال. با وجود قدمت بیشتر پری‌میگوها، عنوان «فسیل زنده» افتخاری است که نصیب «سپر‌میگوها» از جمله نمل‌یافته‌شده در دریاچه هامون نشده است. پری‌میگوها، از جمله Artemia، معمولی‌تر از آن هستند که به نظر غیرمتخصص‌ها چیز ویژه‌ای باشند. آنها در بسیاری آب‌های شیرین و نیز آب‌های فوق‌شور پیدا می‌شوند، خلاف سپر‌میگوها که کمتر آشنا هستند، در دریاچه‌های فصلی و موقت دیده می‌شوند و به خاطر سپر پشتی پهن و گسترده‌ای که دارند، فضایی و تخیلی به نظر می‌رسند. ظاهر نامعمول و عنوان «فسیل زنده» باعث شد پیدایش این سخت‌پوستان در دریاچه هامون به قدری عجیب به نظر برسد که به سرعت فضای مجازی را درنوردیده و شاخ و برگ درآورد؛ شاخ‌وبرگ‌هایی از این قبیل که «سیل ما را به اعصار دیدیمی زمین بازگرداند» یا «سیل باعث شد موجوداتی عجیب از عصر دایناسورها دوباره ظاهر شوند». اما واقعیت درباره این موجودات چیست؟

دیدیم که قدمت پری‌میگوها اتفاقاً بسیار بیشتر از سپر‌میگوهاست، اما ویژگی‌های منحصربه‌فرد پری‌میگوها چندان پیش چشممان نانشنا برجسته نیستند؛ درحالی‌که سپر پشتی در سپر‌میگوها، شباهتی ظاهری به خرچنگ‌های نعل‌اسبی و نیز تر‌آوبیت‌ها دارد. ذکر این نکته ضروری است که این شباهت صرفاً ظاهری است و محصول هم‌گرایی تکاملی. سپر‌میگوها از دودمان سخت‌پوستان آب‌شش‌پای هستند، یعنی خویشاوند نزدیک خاکششی و ببری‌میگوها هستند، اما نری‌لوبیت‌ها و دودمان دیگری از بندپایان بودند که متأسفانه نسل آخرین نمایندگان آنها ۲۵۲ میلیون سال پیش منقرض شد. خرچنگ‌های نعل‌اسبی نیز، خویشاوندان نزدیک قره‌با و عنکبوت‌ها هستند و در کنار این خویشاوندان خشک‌پزی خویش، جزء دودمانی دیگر به نام گبره‌داران هستند، پس، و گسترش شری پشتی در نمایندگانی از این سه دودمان، جداگانه تکامل یافته است. بنابراین حدسی که در فضای مجازی بسیار مطرح شد و سپر‌میگوهای دریاچه ارومیه را به خرچنگ نعل‌اسبی و تریلوبیت‌ها منتسب کردند، هیچ بنیای علمی ندارد، به جز ظاهر نامتعارف و غریب، نکته دیگری که باعث شده عنوان «فسیل زنده» به این موجودات اطلاق شود، این ادعاست که در ۲۰۰ میلیون سال اخیر، ظاهر این موجودات کوچک‌ترین تغییری نداشته‌اند. مثلاً گونه دیده‌شده در دریاچه هامون احتمالاً Triops canaliculatus نام دارد که قدمت آن به حدود ۲۲۰ میلیون سال پیش می‌رسد. اما آیا واقعاً در ۲۲۰ میلیون سال، این موجود زنده «هیچ» تغییری نکرده است؟ از قضا، بررسی‌های ژنتیک نشان می‌دهد جمعیت‌های کنونی که همگی زیر نام این گونه جمع آمده‌اند، احتمالاً گونه‌هایی متفاوت از گونه‌های کنونی هستند. البته با ظاهری مشابه‌اند. بنابراین ما با موجوداتی روبه‌رو هستیم که با وجود تغییرات ژنتیک، ظاهر بیرونی یکسانی دارند و در ۲۲۰ میلیون سال اخیر نیز، تنها «ظاهر بیرونی» این موجود یکسان مانده است؛ اما اسپر‌میگوهای امروزی نه‌تنها با خویشاوندان کاملاً «مشابه» امروزی خود یکی نیستند، بلکه با سنگواره‌های ۲۲۰ میلیون‌ساله نیز قطعاً تفاوت دارند. آنها در این مدت دستخوش تغییرات گسترده ژنتیک بوده‌اند، اما این تغییرات «ظاهر بیرونی» آنها را تغییر نداده است. باز هم قضاوت علمی نباید بر اساس ظاهر جانداران باشد؛ بنابراین تعبیر «فسیل زنده» به هیچ وجه نمی‌تواند درباره آنها صادق باشد.