

در آمدی بر نظریه‌ی سیستم‌های شکل‌یافته
Introduction to the Theory of Enformed Systems
نظریه‌پردازان:
اساتید:

دانالد ای. واتسون، MD؛ مدیر پروژه‌ی جیمز کلرک ماکسول
آزمایشگاه سیستم‌های انرژی انسانی: دانشگاه آریزونا

پرنارد ا. ویلیامز، PhD؛ تاریخ علم: دانشگاه کانزاس
مدیر برنامه‌ی طب انرژی: دانشگاه گرینویچ؛ نرفلک آیلند، آسترالیا

برگرداننده به فارسی:

محمد رضا خالصی، PhD؛ پژوهنده در چشم اندازهای فوق آکادمیک
مرکز جهانی فرز انگی؛ آمستردام، هلند

نظریه‌ی سیستم‌های شکل‌یافته با ت.ای.اس. (TES) Theory of Enformed Systems را با سه بیان زیرگونه‌ای معرفی می‌کنیم که آنرا با مدلواره‌هایی که توماس گهن "علم نرمال" نامیده‌است مربوط سازد.

1. ت.ای.اس. بطور بنیادی با جهان‌بینی‌های علمی شایع مربوط است، چراکه صرفاً یک نظریه‌ی سازمان است. یعنی ریشه و اساس همه‌ی سیستم‌های متشکل یا سازمان‌یافته.

2. ت.ای.اس. را بر اساس سایر مدلواره‌ها نمیتوان درک نمود، چرا که از آنها اشتقاق نیافته‌است.

3. ت.ای.اس. نه تنها عمیق است، بلکه عریض و گسترده نیز هست. این نظریه، یک مدل انگاشتی‌ی فرا رسته‌ایست که رفتار و ویژگی‌های اساسی همه‌ی سیستم‌های مورد مطالعه در فیزیک، شیمی، بیولوژی، روان‌شناسی، پیرا-روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، و رشته‌های فرعی آنان را توضیح میدهد.

چنانچه در مورد اعتبار این ادعای شگفت و خارق‌العاده‌ی ما تردید دارید، لطفاً به خواندن این متن ادامه دهید تا دلایل ما در این موارد دریابید.

گوشزد می‌کنیم که علم و دانش یک فعالیت و تلاش انسانی است. یک اختراع انسانی که توسط انسانها در درون سازمان‌های اجتماعی انسانی به اجرا در می‌آید. این نکته آنقدر واضح و بدیهی است که نیازی به گفتن ندارد؛ اما با بیان نکردن آن دچار مشکلی جدی در علم نرمال می‌گردیم. چنانچه انسانی بودن علم را در نظر نگیریم، نمیتوانیم جریان‌های عاطفی - احساسی و شناختی‌ی را که در برابر انقلابات علمی مقاومت کرده و می‌کنند بخوبی درک کنیم. همچنین خواهیم توانست دریابیم که چگونه انگیزه‌هایمان، که غالباً محدودیت‌های انسانی ما جلوگیری و مانع آنها هستند، ما را و میدارند که به برخی میتولوژی‌ها و افسانه‌های گمراه کننده باور داشته باشیم.

برای مثال، انگیزه‌ی ما در شناختن جهان طبیعی، ما را با محدودیت انسانی خویش در درک تمامیت و کلیت طبیعت مواجه می‌سازد. وقتی این محدودیت را تشخیص می‌دهیم، در عوض در صدد برمی‌آییم که اسطوره و افسانه بیافرینیم که ما را بگونه‌ای کمک‌کنند تا باورمان شود که میتوانیم و رای محدودیت‌هایمان برویم. با اتکاء به این اسطوره‌های خودساخته، باورمان میشود که میتوانیم طبیعت را مهار کرده، به اسارت خود درآورده و آنرا بفهمیم و بشناسیم.

نمونه‌ی این اشتباه، روش کاهش‌گرانه یا (Reductionism) در علم امروزی است؛ که یکی از شایع‌ترین اسطوره‌ها و افسانه‌های دنیای علم است. بعنوان یک اصل اساسی جزمی یا نگرمانه در فرهنگ علمی، این اصل نه بطرز صحیحی آموخته میشود، و نه مورد سؤال و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در سکوت و بدون هیچ گفتاری، این روش بعنوان یگانه راه ضروری دانستن، درک کردن و فهمیدن مورد پذیرش قرار گرفته‌است. با دنبال کردن این راه نه تنها طبیعت را به قسمت‌های کوچکتر و کوچکتر تقسیم کرده و کاهش‌داده‌ایم، بلکه خود علم را به حوزه‌های باریک‌تر تخصص‌های علمی محدود و محدود تر کرده‌ایم. جهان‌بینی ناشی از این نظام‌های نامربوط و از هم دور، افقی چنان محدود به روی ما گشوده‌است که حتی نظام‌های علمی یکدیگر را درک نمی‌کنیم، چه برسد به اینکه بتوانیم کل طبیعت را دریابیم و بشناسیم. خلاصه اینکه علم امروزی ما جعبه‌ایست پر از جعبه‌های در بسته. اگر مشکل واقعی ما یافتن راه حلی برای معماهای طبیعت است، باید از برون این جعبه‌ها به معماها بنگریم.

تخصص‌گرایی کاهش‌گرانه، نتایج خطرناکی را بهمراه دارد. تخصص‌گرایی کاهش‌گرانه نهمتها فرومردن انتخاب طبیعی انواع را دنبال دارد، بلکه چنان بر روی علم سایه افکنده‌است که نمی‌گذارد بی‌ربطی‌اش را دریابیم. بی‌ربطی علم امروز در مورد سیستم‌های زنده، زمانی درک خواهد شد که این روش کاهش‌گرانه خود به پوچی تقلیل یابد.

بر اساس اسطوره‌ی علمی، انسان نهایتاً به شناخت سیستم زنده دست‌خواهد یافت، چنانچه آنرا بطور فزاینده‌ای به قسمت‌های ساده‌تر، مثلاً اندام، سلول، مولکول، و نهایتاً ذرات درون هسته‌ای و نیرو‌هایی که در علم فیزیک مورد مطالعه قرار می‌گیرند، تقسیم نماید. این طرز فکر، پوچ و مسخره است؛ چرا که نوترون‌ها، پروتون‌ها، و الکترون‌ها که اجزای اولیه و اساسی موجودی، مثلاً، چون پاسبم (یا صاریخ)* هستند، همین‌ها، اجزای اساسی هر سیستم مادی دیگر نیز می‌باشند. اصل پاسبم بودن در این اجزای ریز و ریزتر قرار نگرفته‌است.

تنها حجت و دلیل روش علمی کاهش‌گرانه در این فرض نهان است که این روش برگشت پذیر است. خطای چنین فرضی در مثال زیر مشخص می‌گردد: به این اصل پاسبمی توجه فرمایید: دو نیمه پاسبم، مساوی یک پاسبم کامل نیست.

این اصل در مورد روش کاهش‌گرانه قابل کاربرد است، زیرا که با تقسیم کردن یک پاسبم به دو قسمت، بطرز غیرقابل بازگشتی، کیفیت اساسی و ضروری پاسبم کامل نابود می‌گردد: یعنی سازمان یا نقشه روابط میان اجزاء و قسمت‌هایش در مکان و زمان.

این نابودی و فنا، دو زیان اساسی را در بردارد: پاسم زندگی را از دست می‌دهد، و دانشمند فرصت مطالعه نقشه‌ی سازمان پاسم را. بعبارت دیگر، پس از تقلیل و کاهش دادن پاسم، این موجود آشکار و قابل لمس دیگر وجود ندارد؛ نه در واقعیت، بعنوان یک پاسم زنده، و نه در مفهوم، یعنی نقشه پاسم.

علیرغم پوچی آشکار در بکارگیری مفاهیم نابوده در مورد پاسم‌های ناموجود، آموزه‌ی علم قول می‌دهد که، اگر عمیقاً اعتقاد داشته باشیم، و اگر شد یاد و طولانی مدت کار کنیم، سرانجام پاداش خویش را در خواهیم یافت: خواهیم دید که دوباره پاسم از تک پاره‌هایی که بدن تقسیم شده بودیم، بطور کامل و دست‌نخورده بیرون خواهد آمد. امروزه، این امید باطل خود را در مفهوم “خودسامان‌دهی” یا “self-organization” نشان می‌دهد: اتفاق افتادن یک عملکرد خودکار یا اتومات خیالی مثل Bootstrap، بدون اینکه boot و bootstrap وجود داشته باشد.

چون محدودیت‌های روش کاهش‌گرانه در علم رایج بررسی نشده است، اکثر دانشمندان معتقدند که دارند پاسم را مطالعه میکنند، در حالیکه آنها در واقع اجزای پاسم را بررسی می‌کنند و نه کلیت آنرا. البته نمیتوان گفت که بررسی و مطالعه اجزای پاسم بخودی خود امر مفیدی نیست. حرف ما اینست که درک اجزای پاسم، بمعنای درک و فهمیدن خود پاسم نیست. این نتیجه‌ی همان چیزی است که آنتونیو داماسیو آن را “مشکل بهم پیوستن” (binding problem) نامیده است.

مشکل بهم پیوستن نهایتاً غیرقابل حل است، چراکه ساخته و پرداخته‌ی روش کاهش‌گرانه است. بعبارت دیگر، کاربرد روش تقلیلی، وجود مشکل بهم پیوستن را ضروری میکند. چون این مشکل غیرقابل حل است، باید از آن اجتناب کرد. برای اینکه بتوانیم از آن اجتناب کنیم، بایستی روش تقلیلی را طرد کنیم و کل را بعنوان کل در نظر آوریم.

اینگونه تلقی از کل، همان رهیافت ایده‌آلی علم سیستم‌هاست که توسط لودویگ فون برتلانفی به حیثی شناخت در آمد. در واقع، اصل پاسم بمنزله‌ی یک باور اساسی علم سیستم‌ها بیان گردیده است، که کل را بعنوان چیزی بیشتر از جمع اجزای آن معرفی مینماید. این خصوصیت در حالیکه معتبر است، به دو دلیل، راهنمایی عملی برای پرداختن بکار علم نیست: اول اینکه، فرق میان کل و مجموع اجزایش را مشخص نمیکند. یعنی نقشه‌ی سازمان یافتگی و تشکّلش را؛ و دوم اینکه، حق قضاوت را با تأکید کردن بر “اجزاء”، به روش کاهش‌گرانه می‌دهد. بنابراین، علم سیستم‌ها ناچار است روی جامعیت و تمامیت (Integration) تأکید کند تا با متصل کردن اجزاء، کل را دوباره سازی نماید. بدون در دست داشتن یک مدل‌انگاشتی از نقشه‌ی پاسم، بهر صورت، این جامعیت است که دوباره سازی می‌گردد و نه پاسم؛ و باز با مشکل پیوستن روبرو هستیم.

از سوی دیگر، اگر با مدلی از نقشه‌ی پاسم کارمان را شروع کنیم، نیازی به جامعیت (ادغام کردن) نخواهد بود. از آنجایی که نقشه خودش یک کل است، مجموعه‌ی اجزایی را هم که به یکدیگر مربوط می‌سازد، نیز یک کل را تشکیل می‌دهند. این امر به منش‌نمایی بسیار غنی‌تری از تمامی یک سیستم می‌انجامد: یک کل، اجزایش را شامل می‌گردد، به‌اضافه‌ی نقشه‌ای که رابطه‌ی میان این اجزاء را در مکان و زمان مشخص مینماید.

آیا مدلی‌انگاشتی از چنین نقشه‌ای موجود است؟ جواب مثبت است. نظریه‌ی سیستم‌های شکل‌یافته یا ت.ای.اس. یک تیوری عمومی این نقشه است. ت.ای.اس. انگاره و باوری را بکار می‌برد که در آن الکترون‌ها، اتم‌ها، مولکول‌ها، و ارگانیسم‌های زنده دو خصلت مهم را دارا هستند: (یک) همه‌ی آنها، بعبارت کوستلر، “هولون” هستند- یعنی سیستم‌های کامل، یا گشتالت‌هایی که تقسیم ناپذیرند و خصلت‌های اصلی خویش را حفظ می‌کنند؛ و (دو) این هولون‌ها میتوانند به صورت هولون‌های بسیار پیچیده‌تری بطور سلسله‌متراتی “هولارخی” سازمان‌یابند. مفهوم اصلی و کلیدی در این نظریه، سازمان است.

ت.ای.اس. قادر به توضیح نظم ذاتی در هولون‌ها و هولارخی‌هاست، چراکه خود صرفاً یک تیوری سازمان است. بنیادی بودن این نظریه نسبت به مدل‌واره‌های رایج، از طریق سطح عمیق تجرید و “آهنجش” (abstraction) خود سازمان مورد تأکید قرار می‌گیرد.

همانند هر نظریه‌ی انقلابی دیگر، ت.ای.اس. از یک مفهوم مجرد نشأت می‌گیرد. مکانیک کلاسیک روی مفهوم جرم (Mass) استوار بود؛ و مکانیک کوانتوم روی مفهوم انرژی. ت.ای.اس. از بُن‌انگاره‌ی آن‌فرمی “Enformy” برآمده است - یعنی توانایی بنیادی و محافظت‌شده‌ی سازمان دادن و سازمان یافتن.

در روش‌های این ایده‌ها، اکنون میتوانیم به اصل پاسم بازگردیم. “نو نیمه پاسم” به چه معناست؟ در مدل‌واره‌های علم نرمانال، این عبارت نشانگر نتیجه‌ی تقسیم یک پاسم به دو جزء مساوی است. اما در نظریه‌ی ت.ای.اس.، این عبارت فاقد معناست. چیزی بنام نصف پاسم وجود ندارد، چراکه پاسم یک گشتالت یا فرم غیرقابل تقسیم - همه یا هیچ - است.

در واژه‌شناسی ت.ای.اس. هر گشتالت یا فرم، یک “سیستم شکل‌یافته” است. یعنی، هر گشتالت نقشه‌ای از یک میدان سازمان‌دهنده، چهاربُعدی، و غیرمادی (روحانی) فراهم می‌آورد که هم توسط آن‌فرمی (نیروی شکل‌دهندگی) آفریده میشود، و هم بوسیله‌ی آن نگهداری می‌گردد. سرنام این میدان “سلف: SELF” است که از مفاهیم Singular (یگانه)، Enformed (شکل‌یافته)، و Field Living (میدان زنده) تشکیل شده است. این سلف (SELF) در بردارنده‌ی نقشه‌ی نظام و سازمان سیستم‌های شکل‌پذیرفته، در همه‌ی سطوح وجودی و هستی‌شناسی میباشد.

پس، یک پاسم یک سیستم مادی است که گشتالت‌ها یا کل‌های ترکیبی آن- اتم‌ها، مولکول‌ها، سلول‌ها، اندام‌ها- ابتدا بر اساس سلف‌ها (SELFs) ی خودشان، و سپس بر اساس سلف (SELF) پاسم ترسیم شده‌اند. به خاطر داشته‌باشیم که پاسم‌بودن در سلف (SELF) سکونت‌میکند و نه در جایی دیگر.

در صورت دیگر، لاشه‌ی یک پاسم یک گشتالت یا کل نیست، بلکه مجموعه‌ای از گشتالت‌های ساده‌تر است. بهمین دلیل این اجزای ابتدایی در بردارنده‌ی اصل پاسم‌بودن نیستند.

در حیطه‌ی ت.ای.اس.، ویژگی‌ها و رفتار اساسی سلف (SELF)، گواهی بر نظریه‌ی صرفه‌جویی هستند. برای مثال، یکی از رفتار اساسی سلف (SELF) همسازي و پیوستگی منطقی در مکان-زمان است. از آنجایی که دامنه و گستره‌ی آن در مکان-زمان، سلف (SELF) را از محدودیت‌های سه بُعدی آزاد و رها می‌سازد، رفتار غیرمکانی و غیرزمانی، یعنی آزاد از قید مکان و قید زمان می‌گردد. در نتیجه‌ی این آزادی از مکان و زمان است که پدیده‌های مربوط به سلف (SELF) از قبیل در هم‌تنیده‌گی کوانتومی، تلپاتی (ارتباط از راه دور)، پیش‌آگاهی، و رفتار لانه‌یابی کیوتران و دیگر حیوانات قابل پیش‌بینی می‌گردد.

سلف‌ها (SELFs) نه‌فقط بر سیستم‌های مادی‌یی که برای آنها ترسیم شده از لیت یا پیش‌باشی دارند، بلکه ابدیت و پس‌باشی نیز دارند. بدین معنی، سلف (SELF) پس از مرگ جسم، باز هم ماندگار است.

در عین حال در حیطه‌ی ت.ای.اس.، بقا همیشه در بالاترین سطح وجودی سلف (SELF) اتفاق نمی‌افتد. ممکن است سلف‌های فرعی (SUB-SELFs) تنها گشتالت‌ها یا فرم‌هایی باشند که پس از مرگ فرد، باقی میمانند. در نتیجه‌ی این، ت.ای.اس. سه‌نوع “تتاسخ”

را پیش‌بینی می‌کند: (الف) تناسخ کامل، همانگونه که در برخی ادیان ادعا شده‌است؛ (ب) تناسخ جزئی، بدانگونه که در روان‌سنجی و "حافظه‌ی سلولی" مرسوم است؛ و (پ) تناسخ ترکیبی، که ضامن تکامل انواع جدید است. چون ت. ای. اس. ویژمگی‌های سلف (SELF) را مشخص مینماید، نظریه‌ایست که صرفاً، آغاز، نگاهداشت، و تکامل سازمان را توصیف می‌کند. ت. ای. اس. تنها نظریه‌ی موجود در این زمینه است. در مقایسه می‌توان از نظریه‌ی روبرت شلدریک بنام نظریه‌ی ریخت‌پیدایش (Theory of Morphogenesis) نام برد، اما این نظریه، نگاهداشت میدان‌های فرمی یا ریختی را توصیف می‌کند و نه آغاز و تکامل فرم‌ها را.

چون ت. ای. اس. گل‌ها را بدینسان می‌شناسد، معتقدیم که جایگاهی اساسی در علم دارد، برای مثال: (الف) ت. ای. اس. "نظریه‌ی عمومی سیستم‌ها" است که توسط برتلانفی پیش‌بینی‌گردیده‌است؛ (ب) ت. ای. اس. پایه و اساس آنچه‌ی است که ویلیس هارمن "علم تمامیت" نامیده‌است؛ (پ) این نظریه شالوده‌ی علم روح است؛ (ت) و اساس انگاشتی درک تمامی انگیزه‌ها، محدودیت‌ها، و اسطوره‌های انسانی- از جمله علم- می‌باشد.

بطور خلاصه، بهمین دلایل است که ما جرأت ابراز این ادعا را داریم که ت. ای. اس. یک مدل فرارشته‌ای است که شالوده و پایه‌ای استوار برای تمامی نظام‌های علمی محسوب می‌گردد.

البته این امکان وجود دارد که ما نیز اشتباه کنیم. با این وجود، چون ت. ای. اس. ساده‌ترین و صرفه‌جویانه‌ترین نظریه‌ی موجود در مورد فرم‌ها و گشتالت‌هاست، معتقدیم که، دست‌کم، از ارزش اکتشافی ژرفی برخوردار است. با این امیدواری که اندیشه‌ی جدی شما را برانگیخته باشیم، نکت‌منظرها، انتقادات، و سولات شما را خوش‌آمد می‌گوییم.

تشخیص می‌دهیم که این مقدمه، بخودی‌خود، کافی نیست. برای فراگیری بیشتر در مورد شکل‌دهندگی (Enformy) و ت. ای. اس.، می‌توانید نوشته‌هایی را که بصورت link به صفحه‌ی آنفرمی [Enformy Page](#) پیوست شده‌اند مطالعه نمایید. و یا، برای اینکه از یادگیری در مورد آنفرمی و تکنولوژی‌هایی که اساس آنفرمی دارند لذت ببرید، می‌توانید رمان "آخرین معجزه" [The Last Miracle](#) را مطالعه‌نمایید.

* پاسم (opossum - possum) یا صاریغ به انواع جانوران کپس‌دار آمریکایی از خانواده‌ی دیدلفیده (Didelphida) و بخصوص به جانور پستاندار ، همه‌چیز خوار ، و غالباً شبزی (Didelphis virginiana) که در شرق آمریکا زیست می‌کند ، اطلاق می‌گردد .