

ملاحظات در زمینه مسئله رشد روانی

دکتر احمد محیط*

چکیده:

در این نوشتار کوشش بر آن بوده است تا با تأکید بر نظریات پدیده شناسان از جمله فروید، اریکسن و پیاژه، رشد در انسان، به عنوان یک پدیده روانی - اجتماعی - زیستی مورد بررسی قرار گیرد. در این ارتباط نخست به بررسی سطوح مختلف حیات پرداخته شده، سپس روند تعامل دستگاههای گیرنده بدن آدمی در برابر محرکهای بیرونی و شیوه پردازش اطلاعات وارده به سیستم مطرح شده است. نقش سخن گفتن در انسان و تأثیر آن بر شیوه پردازش اطلاعات از دیگر موضوعات مورد بحث این نوشتار است. سخن گفتن در انسان به عنوان یک منبع کسب اطلاعات و جنبه متمایزکننده سطح عالی حیات از سطوح حیاتی پست تر، سبب مبادله تجارب شناختی انسانها با یکدیگر گردیده و پیوندهای جدید ساختاری را شکل می دهد. در پایان معانی شماری از واژه های مبهم این بحث نقل گردیده است.

Andeesheh
Va
Raftar
اندیشه و رفتار
۴۶

کلید واژه: رشد روانی، زبان، پیاژه

رشد در انسان سامانه ای چند بعدی است که نتیجه تعامل میان فرایندهای حیات یاخته ای و زیست اجتماعی می باشد. این تعامل خود موضوع دانشی جداگانه است. هر چند قوانینی زیستی و اجتماعی بر آن ناظراند لیکن هیچکدام به تنهایی قادر به توجیه آن نیستند. یکی از سطوح این سامانه در حقیقت سطح ترجمه زبان روابط خارجی فرد به زبان زیستی است. موضوع دانش شناخت شناسی تکوینی عمدتاً متوجه آن دسته تغییرات ارگانیک نیز باید باشد که با تکوین رشد بر ارگانیسم حادث می شوند. در حقیقت بدون شناخت این تغییرات و تنها با ثبت مراحل رشد نمی توانیم دانش شناخت شناسی تکوینی کاملی ارائه دهیم. پدیده شناسان رشد اعم از فروید^(۱)، اریکسن^(۲)، پیاژه^(۳)، والن^(۴) و ویگوتسکی^(۵)، همگی به نحوی به شرح مراحل متفاوت رشد و تکوین نمودهای آن در ارتباط با جهان درون ذهنی و روابط اجتماعی پرداخته اند. این بر عهده دانش نوین عصب زیست شناسی است که روندهای پایه ای مربوط به رابطه ساختار و کارکرد را جستجو کند و برای رسیدن به میانه چند توی این کارکردهای پیچیده دانش همزمان از دو سوی به طرف آنها نقب بزند. از سوی علوم زیستی و از سوی علوم ارتباطی. این مقاله نگاهی است اجمالی به مسیر این نقبها.

* دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، مستشار بهداشت روانی منطقه مدیریتانه شرقی سازمان جهانی بهداشت، اسکندریه، مصر

1-Freud
3-Piaget
5-Vigotsky

2-Erickson
4-Wallon

رویه زیستی:

ساده‌ترین شکل حیات، مولکولی است حاوی تعدادی اسید آمینه و ارتباط میان آنها. ردیف بندی اسیدهای آمینه نوع مولکول را تعیین می‌کند. در حقیقت، این ردیف بندی به صورت نخستین شکل حافظه زیستی عمل می‌کند و در ساخت مولکولهای بعدی هم نظیر خود را تکرار می‌نماید. تکرار ساختن پروتئینها، رمز اساسی پدیدآیی فرد است. این رمز گذاری و رمزبرداری پایه اساسی کلیه سامانهایی است که به نوعی در تبادل اطلاعات دخالت دارند. رشد شناختی در حقیقت جزء بررسی مراحل و روندهای بتدریج پیچیده شونده توانهای رمزبرداری از اطلاعاتی که خود به تدریج پیچیده تر می‌شوند، نیست.

سطح بعدی پدیده زیستی، سطح یاخته‌ای است. یک تک یاخته نظیر آمیب سامانه زیستی پیچیده‌تری است که از تعداد بسیار زیادی پروتئین و ارتباطات میان آنها تشکیل یافته و در درون یک محیط زیست قرار دارد. در حقیقت تعریف یک یاخته بدون در نظر گرفتن محیط زیست آن ممکن نیست. به دیگر سخن می‌توان گفت که آمیب مفروض در صورتی به عنوان یک موجود زنده قابل تعریف است که در محیط زیستی با مشخصات خاص قرار داشته باشد. در درون محیط زیست، فعالیت‌های حیاتی آمیب در حقیقت پاسخهای آن به خواستهای متغیر محیط هستند. هر یاخته زنده، در شرایط معینی از محیط زیست داخلی و خارجی بهترین فعالیت حیاتی خود را داراست. چنین شرایطی، شرایط زیستی متعادل خوانده می‌شود و به کارکرد بهنجار یاخته در این شرایط، اصطلاح تعادل زیستی اطلاق می‌گردد. اگر به درون شرایط متعادل فوق اطلاعات تازه‌ای وارد کنیم، فعالیت‌های نوینی را در یاخته بر می‌انگیزیم. مثلاً اگر قطره‌هایی از یک اسید را به درون محیط زیست بیافزاییم حرکت یاخته را به سوی بخشی از محیط زیست که غلظت اسید در آنجا کمتر و در نتیجه به

شرایط متعادل برای آمیب نزدیکتر باشد برمی‌انگیزیم. هر قطره اسید وارد شده به محیط زیست حاوی تعدادی یون هیدروژن است. هر یون هیدروژن افزوده شده، یک واحد اطلاعاتی تازه است.

از مشاهدات فوق می‌توان به نتایج زیر دست یافت:
الف: آمیب مفروض ما قادر به دریافت واحدهای اطلاعاتی مشخصی از محیط زیست است، یعنی در درون آن توانایی دریافت اطلاعات وجود دارد، یعنی مجهز به گیرنده‌های خاص است.

ب: آمیب مفروض ما قادر به تحلیل اطلاعات دریافت شده از محیط زیست است. چه اگر چنین تحلیلی وجود نمی‌داشت، عمل بعدی یعنی دفاع غیرممکن می‌نمود.
ج: آمیب مفروض ما در مقابل اطلاعات دریافت شده فعالیت خاصی از خود بروز می‌دهد.

سنتز این سه کارکرد یعنی دریافت، تحلیل و فعالیت برون دادی تحریک پذیری است. در یک تک یاخته‌ای کلیه کارکردهای فوق در درون یک واحد یاخته‌ای انجام می‌شود که در شرایط عادی تولید مثل یاخته‌ای دقیقاً نظیر خود را بر اساس حافظه زیستی خواهد ساخت. واکنشهای یک تک یاخته‌ای عمده‌تاً محصول درون نهادهای تکوینی - زیستی آن است. محیط زیست یک تک یاخته‌ای محیطی ساده است و تعداد واحدهای اطلاعاتی که برای حفظ تعادل حیاتی باید به وسیله آن تحلیل شوند محدودند. در چنین مواردی می‌گوئیم سطح پیچیدگی اطلاعات کم است و لاجرم سطح پیچیدگی ساختاری تحلیل‌گر نیز پایین خواهد بود.

یاخته تنها قادر به تحلیل و واکنش سازی در برابر پیچیدگیهای اطلاعاتی فزاینده نیست بلکه بین یک تک یاخته‌ای و یک موجود پریاخته یک تفاوت نوحاسته وجود دارد و آن تنوع یاخته‌ای در پریاختگان است. همه یاخته‌های به ظاهر متفاوت یک پریاخته بر اساس توان رده رده شدن از یاخته نخستین ایجاد می‌شوند. این امر

منجر به اختصاصی شدن بیشتر کارکردها می‌شود. رده‌های متنوع یاخته‌ای در یک موجود پریاخته هر یک برای انجام کاری ویژگی ساختاری می‌یابند.

در زمینه دریافت اطلاعات، رده‌های گوناگون اطلاعات در پریاخته‌ها هر یک از راه تأثیر برگیرنده اختصاصی خود و از این رهگذر هر یک به نوعی دریافت می‌شوند. این تنوع در تحریک پذیری منشاء دریافت متنوع محرک‌هاست و پدیده حس را ایجاد می‌کند. محرک‌های مختلف محیط زیست داخلی و خارجی یک جانور پریاخته، در یک مجموعه بر آن وارد می‌شوند و یک محرک به همان شکل یا اشکال شبیه به آن به دفعات تکرار می‌شود. تجمع تحلیل‌گرهای متنوع گیرنده‌های مختلف در یک سامانه مرکزی یعنی سامانه عصبی امکان ارتباط بین این تنوع محیط اطلاعاتی را فراهم می‌نماید. آنگاه که حس در درون یک مجموعه یا دسته^(۱) قرار گیرد و بین آن و اجزای همراهش رابطه‌ای برقرار شود ما با پدیده ادراک مواجهیم. این کارکردها از طریق ارتباطات عصبی صورت می‌گیرند که مشخصات آن به بحث جداگانه‌ای نیاز دارد. به هر حال تکرار یک محرک و هم زمانی آن محرک با محرک‌های همراه بر روی یک مدول^(۲) نورونی با ایجاد پی‌پیوندهای تازه همراه است که در درون شبکه‌هایی نوین شکل می‌گیرند. در حقیقت فعالیت‌های تداعی‌گر بر مبنای چنین ساختارهای نوحاسته‌ای ممکن می‌گردند. ایجاد این مدولها و دسته‌ها اولین قدم در ترجمه اطلاعات به ساختار از طریق کارکرد است و رشد شناختی از این طریق میسر می‌شود.

وقتی از مراحل متفاوت رشد شناخت سخن می‌گوئیم در کنار پدیده شناسی مراحل شناختی که به عنوان مثال می‌تواند با استناد به پیازه مراحل حسی حرکتی، پیش عملیاتی، عملیاتی عینی و عملیاتی انتزاعی را دربرگیرد، با فرایندهای زیست شناختی مربوط به این پدیده‌ها نیز

سروکار داریم. کودک با یک توان زیستی برای تشکیل مجموعه‌های ساختاری و پی‌یاخته‌ای و حداکثر یک زمینه ارثی از کلی‌ترین اشکال احتمالی ساخت این مجموعه‌ها به جهان می‌آید. از این پس رشد او پدیده‌ای مداوم از تعامل بین اطلاعات و ساختارهای نورونی است که هر روز در اشکال و دسته‌های نوین شکل می‌گیرند. رشد شناخت حرکتی است از تحریک پذیری یاخته‌ای به سوی پدیده نوحاسته حس، به سوی پدیده نوحاسته ادراک، به سوی تشکیل دسته‌های نورونی تداعی‌گر نورسته که با تکوین زبان در انسان بعدی تازه می‌یابد.

رویه محیطی:

محیط زیست انسان محیطی است عمدتاً اجتماعی. بدون آغاز تکلم که انسان را از تمامی موجودات نازل‌تر ممتاز می‌کند و در یک سطح نوین و نوحاسته قرار می‌دهد، شناخت انسان ممکن نیست. البته این بدان معنی نیست که زبان را تنها عنصر شناخت در انسان بدانیم.

توانایی تکلم به عنوان یک منبع اطلاعاتی نوین در ایجاد ساختارهای پی‌یاخته‌ای تازه نیز مؤثر است. وقتی که کلمه در ذهن جای گرفت، توان حس‌های گوناگون را به دست می‌گیرد. با کلمه در ذهن مفهوم را فرا می‌خوانیم. هر کلمه در مرکز یک دسته از تداعیها قرار می‌گیرد.

با توانایی تکلم، محیط اطلاعاتی انسان با محیط اطلاعاتی انسان‌های دیگر در هم می‌آمیزد. ادراک خام در جام زبان ریخته می‌شود و قابل تجرید می‌گردد. از آغاز فعالیت کلامی است که به قول پیازه تمامیت، تبدیل و خود نظم بخشی بر داشته‌های جهان خارج تحقق می‌یابند. با رشد زبان دسته‌های نوین پی‌پیوندی به سرعت جوانه می‌زند، ارتباطات موقت بسیار ایجاد می‌شود و فعالیت تحلیل‌گرها ظاهر می‌گردد، ادراک معنی‌دار شده، و در درون یک مجموعه قرار می‌گیرد. رشد شناختی با آغاز جریان

نخستین کلمه بر زبان کودک به مرحله ای نو، پا می‌گذارد. آغاز زبان در بازی، خیال، رؤیا و کارکردهای تقلیدی کودک مرحله نوینی از شناخت را نشان می‌دهد، در انسان زبان به تمامی دسته‌های نورونی ادراکی اضافه می‌شود. بی‌وجود شیئی، زبان شیئی را به ذهن می‌آورد، در کنار اشیاء و روابط دیگر می‌نهد و از آنچه نیست و فقط در گذشته تجربه شده و تأثیر آن در ساختار یک دسته نورونی باقی مانده تصویری کامل و پویا می‌سازد. این تصویر سازی ذهنی با آغاز اندیشگی و تعمق همراه می‌شود. با زبان، محیط اطلاعاتی نیز پیچیدگی نوین نهادی می‌یابد که ذهن را به عبور از مراحل عملکردهای ساده و تجربیدی و ورود به فرزانگی می‌خواند. محیط زیست اجتماعی از طریق زبان که تنها کلام نیست و به تدریج انواع ارتباطات غیرکلامی را دربر می‌گیرد، یک منبع اصلی اطلاعات می‌شود و تا توانایی ارتباط محیطی هست می‌تواند دسته‌های تازه‌ای از پیوندهای ساختاری را ایجاد کند.

به این ترتیب، اگر چه رشد شناختی در سنین پایین نوجوانی از نظر کیفی به قرارگاهی مطمئن می‌رسد، لیکن در آنجا متوقف نمی‌ماند و پس از کامل شدن تکوین فعالیت‌های انتزاعی با اضافه شدن به مجموعه‌های ارتباطی نورونی هر روز ادامه می‌یابد. کلمه در انسان جهان را هر روز در معانی تازه‌تر، با تصویرهایی بدیع‌تر و بافهم تازه از پیشین، نو می‌کند و این نوسازی ذهن و تشکیل مجموعه‌های تازه تداعی، در هیچ سنی پایان نمی‌یابد.

به این امر نیز باید اشاره شود که ما می‌توانیم برای سهولت طبقه‌بندی، رشد شناخت را به مراحل متفاوتی تقسیم‌بندی کنیم، اما همان سان که حیات یک انسان از آغاز تا انجام پدیده‌ای مداوم و ناگسستنی است، رشد شناخت نیز در یک انسان هوشیار پدیده‌ای مداوم و پیوسته است و به رمز آن نمی‌توان پی برد مگر از طریق شکافتن رابطه ساختار و اطلاعات و فرایندهایی که طی آنها اطلاعات خود را به غالب شبکه‌های نورونی نوین در می‌آورد.

واژگان

analyser

تحلیل‌گر: به رده‌های اول یک مدول نورونی هم اطلاق می‌شود.

analyser of analyser

تحلیل‌گر تحلیل‌گر، تحلیل‌گر رده دوم: به رده‌های دوم و پیچیده‌تر مدولهای نورونی اطلاق می‌شود.

bit

واحد اطلاعاتی، بیت.

complexity

پیچیدگی: در نظریه اطلاعات و سیستم‌ها به معنای تعداد بیت‌هایی است که سیستم باید تحلیل کند.

concrete operation

عملیات عینی: از مراحل رشدی پیاژه که در آن هنوز کارکردهای انتزاعی ذهن آغاز نشده است.

- differentiation ایجاد سلولهای متفاوت از یک سلول واحد جنینی که به تشکیل بافت‌های مختلف بدن یک موجود پرسلولی می‌انجامد. رده رده شدن، لایه لایه شدن، تنوع.
- emergent نوظهور: مقصود ایجاد پدیده‌های ماهیتاً متفاوت در جریان تکامل یک سیستم است، نظیر تکلم در انسان در مقایسه با حیوانات دیگر.
- formal operation عملیاتی انتزاعی - مرحله بالای رشدی در سیستم پیاژه که در آن ایجاد کارکردهای انتزاعی مشخص‌کننده از مراحل قبل است.
- genetic epistemology شناخت‌شناسی تکوینی: نظریه پیاژه در مورد رشد شناخت بطور اختصاصی به این نام خوانده می‌شود. که به معنای تکوین یا تکامل فعالیت‌های شناختی در یک فرد است.
- gestalt کل، مجموعه در اینجا اشاره به این است که در یک لحظه مجموعه جهان اطراف است که در ارتباط با هم حس می‌شود نه اشیاء و پدیده‌ها بصورت مجرد.
- homeostasis تعادل زیستی: مجموعه فعالیت‌هایی که برای ایجاد تعادل زیستی انجام می‌شود.
- input درون‌نهاد - اطلاعاتی است که منشاء آنها خارج از سیستم است.
- irritability تحریک‌پذیری یک خاصیت اساسی حیات.
- module مدول: یک دسته ارتباط‌های نورونی هم‌پیوند که یک شبکه کارکردی خاص بسازند.
- neurobiology عصب - زیست‌شناسی: دانش شناخت مبانی زیستی دستگاه عصبی
- neuropsychology عصب - روان‌شناسی: دانش فعالیت‌های عالی مغز که امروزه مجموعه دانش‌هایی را که بنام دانش‌های عصب پایه یا دانش‌های عصبی یا دانش‌های مغز (neurosciences) خوانده می‌شوند تشکیل می‌دهد.
- Ontogenesis پدیدآیی فردی، تکوین فرد پایه: مقصود مراحل تکامل یک فرد است از سلول تخم تا تولد و در مقابل پدیدآیی نوعی یا تکوین نوع پایه (phylogenesis) قرار می‌گیرد که منظور از آن تکامل انواع است.

Optimal	متعادل، در صورتیکه همه فعالیت‌های تعادل زیستی به خوبی عمل کنند و شرایط محیطی در حد تناسب باشد، فعالیت ارگانسیم متعادل است. گاه این واژه برای شرایط محیطی ایده‌آل هم به کار می‌رود.
output	برون داد: اطلاعاتی که از درون سیستم سرچشمه می‌گیرند.
preoperational	پیش عملیاتی: مرحله دوم از مراحل تکوینی پیاژه که بین دو مرحله حسی - حرکتی و عملیاتی عینی قرار دارد و در آن شکل‌گیری مفاهیم اولیه انجام می‌شود.
sensorimotor	حسی - حرکتی: مرحله اول از مراحل تکوینی پیاژه که در آن محور، فعالیت‌های حسی و حرکتی است.
synapse	پی پیوند: فاصله میان دو زائده نورونی، محل انتقال اطلاعات بین دو نورون.
system	سامانه، نظام، آنچه با هم ایجاد می‌شود و با هم فرو می‌ریزد. کلی متشکل از اجزاء و روابط آنها.
transduction	ترجمه بین دو سطح یک سیستم یا بین دو سیستم، مثلاً "وقتی چیزی را می‌شنویم، زبان طول موج صوتی که از بیرون می‌آید در عضو حسی گوش داخلی به زبان فعالیت عصبی (نورونی) تبدیل می‌شود که این نوعی از این ترجمه است.

منابع

این مقاله چکیده بسیاری مطالعات، مباحث و اندیشه‌هاست و در برخی جاها ممکن است منعکس کننده اعتقادات نظری نویسنده نیز باشد. مراحل رشد فروید، اریکسن و پیاژه که بویژه به آخری اشاره مفصل تری شده از کتب معمولی روانپزشکی برداشت شده‌اند و همچنین از کتاب تئوری پیاژه یک نقد روانشناختی به قلم Desforges , Brown از انتشارات RKP تکامل حس و ادراک با تغییراتی نتیجه مطالعه کتاب " مسائل رشد ذهن " اثر Leontev است آثار ویگوتسکی به ویژه اندیشه و زبان با ترجمه آقای دکتر قاسم زاده در ایجاد چارچوب مقاله کمک کرده است از مجموعه بحثهای نخستین کنگره نوروسیکولوژی ایران سود فراوان برده‌ام و همچنین از دو کتاب Goal directed behavior and self information processing in the nervous system regulation in organism. که توسط پیکنهایم^(۱) گردآوری شده است استفاده کرده‌ام، اما ترکیب مقاله و مسئولیت تنظیم به شکلی که ارائه شده است از نویسنده است.

1- Pickenheim