

معرفت شناسی ژنتیک (تکوینی) در دیدگاه پیاژه

خسرو باقری*

زهرا خسروی**

چکیده

معرفت شناسی ژنتیک (تکوینی) پیاژه، دست کم تحت تاثیر چهار منبع بوده است: فلسفه کانت، ساخت گرایی ریاضی بوریکی، زیست شناسی، و سبیرنتیک. تاثیر کانت را می توان در توسل پیاژه به سوژه معرفتی و طرحواره های ذهنی پیشینی آن که داده های حسی را سازمان می دهند ملاحظه نمود. تاثیر ساخت گرایی ریاضی، به نحوی پیاژه را به نادیده گرفتن سوژه فردی و تاکید بر سوژه معرفتی به منزله یک صورت بندی انتزاعی کشاند. تاثیر زیست شناسی را می توان در مفهوم سازگاری با محیط دشوار، مشتمل بر جذب و انطباق، ریشه یابی کرد. سرانجام، تاثیر سبیرنتیک را می توان در تاکید اکید پیاژه بر خود تنظیم کنندگی ملاحظه نمود که منجر به سازمان دهی مجدد دانش بر حسب پسخوراند می شود. به طور کلی، پیاژه، معرفت شناسی ژنتیک را به منزله یک معرفت شناسی علمی در نظر می گیرد که با سازوکارهای تحول دانش سروکار دارد و روش آن، نه تحلیل فلسفی یا تامل، بلکه تحقیق پذیری تجربی است. هر چند پیاژه به طور اکید از سازگاری به منزله کلیدی برای حل و فصل مساله رابطه دانش - واقعیت

** دانشیار گروه مبانی فلسفی و اجتماعی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران:

تهران، بزرگراه جلال آل احمد، پل نصر، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.

khbagheri@ut.ac.ir

** دانشیار گروه روان شناسی دانشگاه الزهراء:

تهران، ده ونک، دانشگاه الزهراء، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی

zohreh_khosravi@yahoo.com

استفاده می‌کند، در عین حال، به مفهوم مطابقت با واقعیت نیز توسل می‌جوید. اما تکیه صرف او به پسخوراندهای منفی مانع از آن می‌شود که او بتواند این مساله را به نحو مناسبی حل و فصل کند. این در واقع، پاشنه آشیل معرفت‌شناسی پیاژه است. این از آن‌رو است که پسخوراندها تنها حاکی از (عدم) کفایت ساختارهای دانشی فرد است، نه (عدم) مطابقت آن با واقعیت. این نشان دهنده نیاز معرفت‌شناسی ژنتیک به دیدگاه واقع‌گرایی و مفهوم کلیدی آن یعنی مطابقت با واقعیت است. مطابقت را نمی‌توان و نباید به کفایت فروکاست، هر چند که کفایت، از جمله قرائن مطابقت با واقعیت و البته تنها یکی از آنها است.

واژگان کلیدی: معرفت‌شناسی، ساخت‌گرایی، ژنتیک، دانش، مطابقت با واقعیت، سبیرنتیک، سوژه.

مقدمه

در جامعه علمی ما، پیاژه بیشتر به عنوان روان‌شناس معرفی شده است، روان‌شناسی که مراحل تحول ذهنی کودک را تا سنین نوجوانی مورد پژوهش قرار داده است. در حالیکه نظر پیاژه، محدود به یک «روان‌شناس کودک و نوجوان» به معنی رایج کلمه نیست، بلکه دیدگاه وی، در عین حال، یک نظریه معرفت‌شناختی نیز هست. حتی می‌توان گفت که بعد معرفت‌شناختی نظریه وی بر بعد روان‌شناختی آن غالب است، چندانکه برخی از پیاژه‌شناسان بر آنند که پژوهش‌های روان‌شناختی وی «به منزله وسیله‌ای برای پاسخ‌گویی به مسائل معرفت‌شناختی» بوده است (Vuyk, 1981, Vol.1, p.12).

ملاحظه آثار پیاژه، به ویژه آثار متأخر وی، گواه این مدعاست. او در سال ۱۹۶۵ کتاب «بصیرت‌ها و توهم‌های فلسفه» را در پاسخ به حملات فیلسوفانی به رشته تحریر در آورد که دیدگاه معرفت‌شناختی وی را مورد نقادی قرار داده بودند. در سال ۱۹۶۷ کتاب «زیست‌شناسی و دانش» انتشار یافت که پیاژه در آن کوشیده است نظریه معرفت‌شناختی سازه‌گرایی (constructivist) خود را با صراحت بیشتری بر بنیان‌های زیست‌شناختی استوار سازد. در سال ۱۹۶۸ کتاب «ساخت‌گرایی» منتشر شد که پیاژه در آن، جایگاه خاص مفاهیمی چون کلیت (wholeness)، خود تنظیم‌کنندگی (self-regulation) و تبدیل (transformation) را در معرفت‌شناسی خود آشکار می‌سازد. در سال ۱۹۶۹ در مقاله‌ای با همکاری اینهلدر تحت عنوان «گسست‌های حس‌گرایی»، نقدهایی را از موضع معرفت‌شناسی تکوینی بر حس‌گرایی (empiricism) مطرح ساخت. در سال ۱۹۷۰ در دو اثر «اصول معرفت‌شناسی تکوینی» و «روان‌شناسی و معرفت‌شناسی»، جلوه تامی از دیدگاه معرفت‌شناختی پیاژه آشکار گردید. سرانجام، در سال ۱۹۸۳ پیاژه در اثر مشترک خویش با گارسیا (Garcia) تحت عنوان «کوبین روانی و تاریخ علم»، نظریه

روان‌شناختی خود را با معرفت‌شناسی تاریخ علم در ارتباط می‌نهد و می‌کوشد بر اساس معیار تعادل‌جویی، چگونگی پیشرفت دانش بشری را تبیین کند. با توجه به اینکه معرفت‌شناسی در نظریه پیاژه از منزلت والایی برخوردار است، وی بررسی و مطالعه در زمینه آن را هدف اساسی خویش قلمداد می‌کند. او در بیان دو هدف اساسی بررسی‌های خویش از آنها چنین نام می‌برد: «پژوهش در باب مکانیزم‌های سازگاری زیستی، و تحلیل شکل برتری از سازگاری که اندیشه علمی است، چیزی که تفسیر معرفت‌شناختی آن، همواره هدف اصلی من بوده است» (Gruber and Voneche, 1977, p.11/ qtd. Vuyk, 1981, p.11). همواره کوشیده است از موضع معرفت‌شناسی تکوینی دفاع کند و راه خود را از دیدگاه‌های دیگر در معرفت‌شناسی همچون حس‌گرایی، اثبات‌گرایی (positivism)، و آنچه وی آنرا فطری‌گرایی (innatism) نامیده جدا سازد.

در مقاله حاضر، نخست منابع الهام یا زمینه‌های موثر بر پیاژه را در پی‌ریزی معرفت‌شناسی تکوینی معرفی می‌کنیم. سپس به توضیح اصول معرفت‌شناسی تکوینی می‌پردازیم. در فراز نهایی به بررسی این نکته خواهیم پرداخت که آیا معرفت‌شناسی تکوینی می‌تواند معرفت‌شناسی را که به طور سنتی، بخشی از فلسفه بوده، به طور کامل در قلمرو علم قرار دهد. در پایان، پیشنهاد خواهیم کرد که ساختارگرایی پیاژه می‌تواند و لازم است با واقع‌گرایی (realism)، در اشکال پیچیده آن، همراه شود تا بتواند بر پاره‌ای از معضلات معرفت‌شناختی همچون مسأله صدق (truth) غلبه کند.

منابع الهام‌بخش معرفت‌شناسی تکوینی

پیاژه در پی‌ریزی معرفت‌شناسی تکوینی از منابع معینی تأثیر پذیرفته و فهم عمیق دیدگاه وی در گرو ملاحظه این منابع الهام‌بخش است. در نوشته حاضر، از چهار منبع تأثیر بر پیاژه سخن خواهیم گفت به شرح زیر: کانت، ساختارگرایی ریاضی، زیست‌شناسی، و سبیرنتیک. اولین منبع الهام‌بخش معرفت‌شناسی تکوینی، دیدگاه کانت در فلسفه است. کانت در پاسخ به این سوال اساسی معرفت‌شناختی که «چگونه دانش یافتن ممکن می‌شود؟» راه خود را از حس‌گرایان جدا کرد. او این را مردود دانست که دانش آدمی، تماماً از طریق ادراک حسی قابل حصول باشد یا آنکه صرفاً توسط عقل، بدون توسل به حس، قابل تبیین باشد. کانت با تحلیل مفهوم هوش عقلانی به این نتیجه رسید که دانش، تنها در صورتی برای آدمی ممکن می‌شود که داده‌هایی حسی از طریق ادراک در اختیار او قرار گیرد و او از مفاهیمی برخوردار باشد که به کمک آنها داده‌های مزبور را سازمان دهد. سخن معروف کانت در وابستگی متقابل حس و فاهمه، به همین نکته ناظر است. دانش از نظر کانت دو جنبه دارد؛ جنبه حسی که توسط ادراک فراهم می‌آید و فاقد سازمان است و جنبه ساختی که توسط فاهمه تامین می‌شود مشتمل بر مفاهیم پسینی (a posteriori) و مفاهیم پیشینی (a priori). مفاهیم پسینی، پس از تجربه به ظهور می‌رسند و منطقاً نمی‌توانند مقدم بر تجربه باشند. فاهمه با انتزاع این مفاهیم از تجربه،

دانشی را برای ما میسازد که صرفاً بازتابی از تجربه ماست، همچون مفاهیم شور و شیرین. برخلاف این مفاهیم که برای توصیف تجربه‌های ما به کار گرفته می‌شوند، مفاهیم پیشینی، از تجربیات انتزاع نمی‌شوند بلکه برای سامان دادن به آنها به کار گرفته می‌شوند، همچون مفهوم علت. مفاهیم پیشینی کانت شامل مفاهیم زمان و مکان، به علاوه مقولات (کمیت، نسبت، کیفیت، و جهت) است که وی آنها را از تحلیل صور قضا یا در منطق ارسطویی به دست آورد.

پیاژه نکته اصلی موضع معرفت‌شناختی کانت را در نظریه خویش به کار می‌گیرد؛ یعنی اینکه دانش، حاصل قالب‌زدن مفاهیم پیشینی به تجربه حسی است. کانت از این امر به عنوان «عمل معرفتی» (epistemic act) نام برد. پیاژه در معرفت‌شناسی تکوینی، اصطلاح «سوژه معرفتی» (epistemic subject) یا معرفت‌شناختی را به کار می‌گیرد که متضمن «عمل معرفتی» کانت است: «به نظر می‌رسد واقعیت موجود زنده در ساختاری جدالی (dialectical) جلوه‌گر می‌شود، ساختاری که می‌توان آن را در تاریخ علم و در یافته‌های تجربی به دست آمده از بررسی‌های مربوط به تحول ذهنی ملاحظه کرد. این مرا قادر می‌سازد که ساختمندی بسیار غنی‌تری را به سوژه معرفت‌شناختی نسبت دهم. اگرچه با همان ویژگی‌های ضرورت عقلانی و ساخت بخشیدن به تجربه، نظیر آنچه کانت برای اعتبار بخشیدن به مفهوم «پیشینی» خود به آنها متوسل شد» (Piaget, 1972, pp.75- / qtd. Jackson, 1987, p.472)

به علاوه، پیاژه نیز همچون کانت دو جنبه برای دانش در نظر گرفت: دانشی که از تجربه انتزاع می‌شود و دانشی که تجربه را سازمان می‌دهد. پیاژه نوع اول را «جنبه شکلی» (figurative aspect) دانش می‌نامد که مشتمل است بر ادراک، تخیل، حافظه و تقلید. البته در این مورد، تفاوتی میان پیاژه و کانت وجود دارد. زیرا پیاژه جنبه‌های شکلی دانش را علاوه بر تجربه حسی، تحت تاثیر هوش نیز می‌داند. جنبه دوم دانش که سازمان‌دهنده به تجربه است، در نظریه پیاژه شامل مواردی است چون مفهوم علت، مفهوم کمیت و کیفیت، مفهوم زمان و مکان (که اینها با کانت مشترک است)، مفهوم پایداری شی (object permanence)، و رابطه وسیله-هدف. پیاژه اصطلاح پیشینی کانت را در مورد این مفاهیم به کار نمی‌گیرد. زیرا بر آن است که خود این مفاهیم تکوین می‌یابند.

دومین منبع الهام‌بخش معرفت‌شناسی تکوینی، ساختارگرایی ریاضی است. پیاژه در بررسی‌های خود در مورد ساخت‌های کودکان، به سه نوع ساخت منطقی - ریاضی پی برد: گروه‌بندی‌های (groupings) مبتنی بر بازگشت‌پذیری (reversibility) از طریق عمل عکس (inversion) که آنرا «طبقه‌بندی» (classification) نامید، گروه‌بندی‌های مبتنی بر بازگشت‌پذیری از طریق تقابل (reciprocity) که آنرا «ردیف کردن» (seriation) نامید، و ساخت‌های منطقی - هندسی. پیاژه پس از این صورت‌بندی دریافت که گروهی از ریاضی‌دانان که خود را بورباکی (Bourbaki) می‌نامیدند از برخی «ساخت‌های مادر» (mother-structures) یا ساخت‌های ماتریسی سخن می‌گویند که شباهت زیادی به صورت‌بندی وی دارد: «ساخت‌های جبری» که نمونه آن «گروه» (group) در اصطلاح ریاضی است، «ساخت‌های ترتیبی» (structures of order) که به نسبت فی‌مابین دو پارامتر مترتب بر هم ناظر

است، و «ساخت‌های توپولوژیک» که با مفاهیمی چون همجواری (neighbourhood) و پیوستگی (continuity) سروکار دارد. اینها ساخت‌های مادر یا ماتریس هستند. زیرا همه ساخت‌های دیگر را می‌توان از طریق افتراق آنها یا ترکیب میان آنها به دست آورد. ملاحظه این مقارنت فکری با مکتب بورباکی برای پیازه بسیار جالب بود و وی کوشید این ساخت‌های ماتریسی را به منزله صورت‌های انتزاعی سطح بالایی در نظر بگیرد که در جریان تبدیل‌های پی‌درپی از ساخت‌های اولیه گروه‌بندی در مرحله عملیات عینی نشأت یافته‌اند.

هنگامی که ریاضیدانان دیگری همچون مک لین (McLearne) و ایلنبرگ (Eilenberg) مسأله مشابهت‌ها (morphisms) و مقولات (categories) را مطرح ساختند، بار دیگر پیازه بررسی‌های خود را بر این مسائل مبتنی کرد، هر چند این امر با تاکید‌های اساسی پیشین پیازه در مورد تبدیل، همخوانی نداشت.

دیدگاه ریاضی مربوط به مشابهت‌ها و مقولات، بسیار انتزاعی‌تر از مسائل مورد بحث مکتب بورباکی بود. مشابهت مبتنی بر مقایسه است (و از این جهت با تبدیل متفاوت است) و موضوع مقایسه می‌تواند هر چیزی باشد اعم از اشیاء، مجموعه‌ها، و گروه‌ها. ماهیت یا محتوای موضوع مقایسه برای ریاضیدان مهم نیست، بلکه آنچه مهم است عملیاتی است که بر روی آنها انجام می‌شود و حاصل این‌گونه عملیات مقایسه‌ای، به دست آوردن مشابهت‌هاست. با فراهم آمدن انواعی از مشابهت می‌توان به مقایسه خود این مشابهت‌ها پرداخت و مشابهت‌های انتزاعی‌تری فراهم آورد که «مقولات» خوانده می‌شوند. برای پیازه همین ویژگی ریاضیات و منطق جدید، بسیار جالب توجه بود که نوع عملیاتی که فرد انجام می‌دهد مهم است نه آنچه این عملیات بر روی آنها انجام می‌شود: «... طرز فکری که مشخصه منطق و ریاضیات جدید است. که خصیصه‌ها را از اشیاء به دست نمی‌آورد بلکه از طریق‌های عمل ما بر اشیاء و عملیاتی که ما بر روی آنها اجرا می‌کنیم به چنین چیزی نایل می‌شود، بلکه شاید بتوان گفت که آنها را از طریق انواع مختلفی از شیوه‌های بنیادی هم - آهنگ کردن (co-ordinating) اینگونه اعمال یا عملیات به دست می‌آورد - «متحد کردن» (uniting)، «مرتب ساختن» (ordering)، «قرار دادن در تناظر یک به یک» (one-to-one correspondence) و نظیر آن» (Piaget, 1968/1970, p.19).

ساخت‌گرایی ریاضی، راه پیازه را تا حدی از کانت جدا می‌سازد. زیرا در این‌گونه ساخت‌گرایی، محتوا اهمیت خود را از دست می‌دهد و صورت هر چه بیشتر اعتبار می‌یابد. در پایان مقاله حاضر به این نکته باز خواهیم گشت. عطف توجه پیازه به مسأله مشابهت (که آنرا در بیان عام‌تری با عنوان «تناظر یک به یک» ذکر می‌کند) موجب شد که او آزمایش‌هایی در مورد «مقایسه» (comparison) انجام دهد و علی‌رغم آنکه قبلاً تبدیل را طریق اساسی در شکل دانش می‌دانست، از تناظر یا مقایسه در کنار تبدیل، به منزله دو کارکرد اصلی فعالیت فکری نام ببرد (1976).

ساخت‌گرایی ریاضی به سبب آنکه بسیار صوری و انتزاعی است، معرفت‌شناسی پیازه را به راهی برد که در آن، جایی برای سوژه به منزله «عامل» (agent) وجود ندارد، عاملی که منشأ تصمیم و اراده و عمل است. به یک معنا، ساخت، جایگزین سوژه عامل و فاعل شده است: این ساخت‌شناختی آدمی است که در

دادوستد با اطراف خود قرار دارد و بر حسب قوانینی عمل می‌کند که این داد و ستد را تنظیم می‌کنند. اگر بتوان برای این ساخت‌شناختی از چیزی به منزله سوژه نیز سخن گفت، این سوژه تنها می‌تواند «سوژه معرفتی» باشد که امری انتزاعی است یعنی وضعیت یا ساخت‌شناختی که در همه افراد مشترک است: «ساخت‌گرایی ما را به افتراقی فرا می‌خواند میان سوژه فردی (individual subject) که اصلاً «وارد معرکه نمی‌شود، و سوژه معرفتی یعنی آن هسته‌شناختی که میان همه افرادی که در سطح یکسانی قرار دارند مشترک است» (1968/1970, pp.138-). به عبارت دیگر، ممکن است بگوییم سوژه معرفتی، مجموعه اصول کلی یا قوانین منطقی - ریاضی است که رشد دانش براساس آنها صورت می‌پذیرد و در هر مرحله‌ای از تحول ذهنی، میان تمام افراد مشترک است.

سومین منبع الهام‌بخش معرفت‌شناسی تکوینی، زیست‌شناسی است. در واقع، این منبع، یکی از اولین و مهمترین منابع تأثیرآفرین بر معرفت‌شناسی تکوینی است. چنانکه پیشتر نقل شد، پیازه پژوهش در باب مکانیزم‌های سازگاری موجود زنده را یکی از اهداف اصلی کار علمی خود می‌داند. «سازگاری» به منزله کلمه کلیدی در زیست‌شناسی، راه معرفت‌شناسی تکوینی را پیشاپیش هموار کرده بود. بنابراین پیازه، دانش را بر حسب سازگاری و مکانیزم‌های آن مورد نظر قرار می‌دهد و دیدگاه‌های دیگر در مورد ماهیت دانش را کنار می‌گذارد: «پاسخ به این سوال که دانش واقعاً چیست، صرفاً با توسل به اکتساب و انباشتن اطلاعات میسر نیست؛ زیرا این به خودی خود، ساکن بر جای خواهد ماند. اما دانش، این اطلاعات را بوسیله نظام‌های خود کنترلی که در پی سازگاری‌اند و به عبارت دیگر، در پی حل مسائل خود هستند سازمان می‌دهد و تنظیم می‌کند» (1967/1971, p.61).

زیربنای زیست‌شناختی معرفت‌شناسی تکوینی، در کتاب «زیست‌شناسی و دانش» با تفصیل و تصریح بیشتری آشکار شده است. پیازه نوعی توازی میان ویژگی‌های سازمان‌شناختی و سازمان‌زیستی در نظر می‌گیرد. براین اساس، ویژگی‌های سازمان‌شناختی عبارتند از:

۱. نگهداری (conservation) که طی آن، هوش در تحول گام به گام خود، ظرفیت‌های نو را در خود حفظ می‌کند.

۲. تمایل به افتراق (differentiation) و یکپارچگی (integration) که طی آن سازمان‌شناختی از بساطت به تفصیل و افتراق روی می‌آورد، در حالیکه افتراق‌های جدید، از نو ساخته شده و یکپارچه می‌شوند.

۳. تمایل به پیش‌بینی (anticipation) موقعیت‌های ناشناخته که از طریق انتزاعی‌تر شدن و حرکت از سطح محتواهای متغیر به صورت‌های ثابت انجام می‌پذیرد. سازمان‌های شناختی، هرچه صوری‌تر می‌شوند قدرت پیش‌بینی بیشتری می‌یابند.

البته پیازه در گرایش زیست‌شناختی خویش، نگرش فیزیولوژیکی یا عصب‌شناختی صرف ندارد، بلکه تصریح می‌کند که در سازمان‌شناختی‌ها ویژگی‌هایی به ظهور می‌رسند که زیست‌شناسی به معنای مذکور از تبیین آن ناتوان است؛ چنانکه اشاره می‌کند که عصب‌شناسی «بعید است که هرگز بتواند تبیینی از این به دست دهد که چرا دو به علاوه دو می‌شود چهار» (p.49/ qtd. Jackson, 1987, p.486).

ویژگی‌هایی همچون ضرورت (necessity) در قلمرو شناخت، فراتر از حد زیست‌شناسی صرف است. اینجاست که منبع چهارم معرفت‌شناسی تکوینی، یعنی سبیرنتیک به نقش آفرینی می‌پردازد. گرایش زیست‌شناختی پیازه، بر نگرش سبیرنتیکی مبتنی بوده است تا امکان چنین تبیینی را فراهم آورد. براین اساس، ارگانیسم به منزله نظامی خودگردان (autoregulative) در نظر گرفته می‌شود که طبق معیارهای نظام سبیرنتیکی عمل می‌کند.

سبیرنتیک (Cybernetics)، چهارمین منبع الهام‌بخش معرفت‌شناسی تکوینی است. سبیرنتیک یا علم کنترل در دهه ۵۰ توسط وینر (Winner) پایه‌گذاری شد. سبیرنتیک به مطالعه نظامهای خودگردان، اعم از موجودات زنده و غیرزنده می‌پردازد و وضعیت اینگونه نظامها را براساس پس‌خوراند (feedback) یا بازخورد تبیین می‌کند. هنگامی که پیازه از مطرح شدن این نظریه مطلع شد، توجه خاصی به آن نشان داد زیرا احساس می‌کرد که برای بیان دیدگاه‌های وی در مسایل معرفت‌شناختی، مناسب است (Vuyk, 1981, Vol.2, p.324). سبیرنتیک از دو جهت برای پیازه جالب بود. نخست از این جهت که می‌توانست غایت‌گرایی ارگانیسم زنده را توضیح دهد؛ بدون آنکه متوسل به مفروضات متافیزیکی ارسطویی شود. فعالیت‌های ارگانیسم زنده برای حفظ و ابقای حیات خویش است و این خصیصه غایت‌گرایی فعالیت ارگانیسمی است. سبیرنتیک با توسل به مکانیزم پس‌خوراند منفی، نحوه ابقای وضع موجود ارگانیسم را توضیح می‌دهد. براین اساس، پیازه به جای اصطلاح غایت‌گرایی (teleology) از مفهوم «غایت - قانونمندی» (teleonomy) بهره می‌جوید تا جهت‌گیری ارگانیسم زنده را صرفاً به‌عنوان واقعی‌زیستی و سبیرنتیکی لحاظ کند.

دومین دلیل روی آوردن پیازه به سبیرنتیک این بود که ساخت‌های منطقی - ریاضی مورد نظر وی در تحول شناختی را تبیین می‌کرد. قبلاً اشاره کردیم که در معرفت‌شناسی تکوینی، «سوژه معرفتی» (و نه سوژه فردی یا روان‌شناختی) مورد توجه است و آن، هسته‌شناختی مشترک میان همه افراد موجود در یک سطح از تحول ذهنی است که به دلیل غیر فردی بودن، پیازه گاه از آن به عنوان «سوژه متوسط» (average subject) یاد می‌کند. از نظر پیازه، سوژه معرفتی یا متوسط که در واقع مجموعه قوانین منطقی - ریاضی است، به کمک مدل‌های سبیرنتیکی توضیح می‌یابد. او در مقام توضیح سوژه معرفتی می‌گوید:

مکانیزم‌های مشترک نسبت به همه افراد موجود در سطحی معین، یا مکانیزم‌های سوژه «متوسط»، در واقع متوسط به این معنا که یکی از آموزنده‌ترین روشها برای تحلیل اعمال آن این است که با توسل به ماشین‌ها یا معادلات، مدل‌هایی از «هوش مصنوعی» بسازیم که شرایط لازم و کافی برای آن را، نظریه سبیرنتیکی می‌تواند فراهم آورد. (Piaget, 1968/1970, p.69)

زبان سبیرنتیک، زبانی انتزاعی است. زیرا کارکرد نظام خودگردان را بر حسب «معادلات» بیان می‌کند و این معادلات از حیث منطقی اساسی سبیرنتیکی، از ماشین دیگر تفاوت نمی‌کند. این آشکارا

با ساخت‌های منطقی - ریاضی مورد نظر پیازّه تناسب کامل دارد، چنانکه وی نظریه سبیرنتیکی را قادر به فراهم آوردن شرایط «لازم و کافی» برای تبیین ساخت‌های مذکور یا مکانیزم‌های سوژه معرفتی می‌داند.

اصول معرفت‌شناسی تکوینی

پیازّه دیدگاه‌های معرفت‌شناختی را طبقه‌بندی کرده تا جایگاه معرفت‌شناسی تکوینی در میان آنها مشخص شود. وی در آثار اولیه خویش، ماتریسی دو در سه را مطرح ساخت که یک بعد آن حاکی از تکوینی و غیرتکوینی بودن معرفت‌شناسی‌ها، و بعد دیگر، حاکی از غلبه عنصر عین، ذهن، یا تعامل میان آنهاست. حس‌گرایی، نمونه معرفت‌شناسی تکوینی و تاکید‌کننده بر عنصر عین است. مواضع‌گرایی (conventionalism)، نمونه معرفت‌شناسی تکوینی و تاکید‌کننده بر عنصر ذهن است. جایگاه دیدگاه پیازّه در این ماتریس، معرفت‌شناسی تکوینی تاکید‌کننده بر تعامل عین و ذهن خواهد بود.

پیازّه در آثار متأخرتر خویش تقسیم‌بندی دیگری از دیدگاه‌های معرفت‌شناختی به دست داد: معرفت‌شناسی‌های فراعلمی (metascientific)، معرفت‌شناسی‌های پیراعلمی (parascientific)، و معرفت‌شناسی‌های علمی (Vuyk, 1981, Vol.1, p.38).

معرفت‌شناسی‌های فراعلمی شامل حس‌گرایی هیومی و پیشینی‌گرایی کانتی است. پیازّه هر دو دیدگاه را مورد انتقاد قرار می‌دهد. انتقاد اساسی، ناظر به حس‌گرایی است که از نظر پیازّه و اینهلدر (۱۹۷۲) دچار سه نوع گسست است. گسست نخست میان ارگانیسم و محیط است که به نظر پیازّه و همکارش، حس‌گرایی، تعامل میان آنها را نادیده می‌گیرد. گسست دوم در زمینه ریاضیات است که به نظر آنان، از محدودیت‌های واقعیت خارجی، آزاد است اما حس‌گرایان به تبع واقعیت، محدودیت‌ها را به ریاضیات سرایت می‌دهند. گسست سوم میان آدمی و واقعیت است از حیث تغییر و تبدیلی که او در واقعیت ایجاد می‌کند و این منجر به فهم او از واقعیت می‌شود. در مورد کانت، با اینکه پیازّه عمیقاً از او متأثر است، اما پیشینی‌گرایی وی را (که گاه از آن به فطری‌گرایی یاد می‌کند) نمی‌پذیرد. از نظر پیازّه، مفاهیم پیشینی نیز مقدم بر تجربه نیستند بلکه از خلال تجربه ساخته می‌شوند. کسانی چون هاملین (Hamlyne, 1978) این انتقاد را بر کانت وارد نمی‌دانند. زیرا بر آنند که کانت مفاهیم پیشینی را فطری نمی‌دانسته و اصولاً برای وی، جنبه روان‌شناختی مسأله، یعنی نحوه تکوین این مفاهیم مهم نبوده، بلکه او به لحاظ تحلیل منطقی، پیشینی بودن مفاهیم را استنتاج کرده است.

نمونه برجسته معرفت‌شناسی‌های پیراعلمی، دیدگاه پدیدارشناسانه (phenomenological) هوسرل (Husserl) است. این دیدگاه از آن جهت پیراعلمی نامیده شده که پدیدار شناسان به سبب اعتقاد به «ماهیتی» (essences) برای پدیدارها و امور واقع، علاوه بر آنکه به امور واقع توجه می‌کنند، در پی دست یافتن به ماهیتی در پس آنها (هرچند غیرمنقطع از آنها) هستند. در عین حال که پیازّه با این دیدگاه از این حیث همدلی دارد که بین ذهن و عین جدایی نمی‌افکند اما از حیث روش بر آن خرده می‌گیرد و معتقد است روش تحقیق‌پذیری تجربی (verification) که روش علمی است برای

پژوهش‌های معرفت‌شناختی لازم است.

در شاخه معرفت‌شناسی‌های علمی، پیاژه از اثبات‌گرایی (positivism) نام می‌برد و با آن از دو جهت سر ستیز دارد. نخست از حیث تحویل‌گرایی (reductionism) که از جمله دستاوردهای آن این است که قوانین و مفاهیم علوم غیربنیادی چون روان‌شناسی را باید به قوانین و مفاهیم فیزیکی تحویل نمود تا تبیین نهایی و اساسی پدیده‌های روانی بدست آید. جنبه دوم خرده‌گیری پیاژه، ناظر به تفکیک قضایا توسط اثبات‌گرایان منطقی به قضایای تحلیلی و تألیفی است. پیاژه در این مورد به کواین (Quine) تأسی می‌جوید و این تفکیک را از امور جزئی تجربه‌گرایی به شمار می‌آورد (Piaget, 1970/1972, p.66). از نظر پیاژه، همچون کواین، دانش ما میان علم و فلسفه تقسیم نمی‌شود که در آن، قضایای تألیفی سهم علم و قضایای تحلیلی، سهم فلسفه باشد، بلکه دانش، سرتاسر در قلمرو علم قرار دارد و فلسفه، به دلیل آنکه از روش تحقیق‌پذیری تجربی برخوردار نیست، دانش به دست نمی‌دهد. فلسفه از نظر وی، نوعی «خرد» (wisdom) است که به هماهنگی میان دانشها می‌پردازد. از این رو، پیاژه اظهار می‌کند که علوم پیشرفته‌ای چون ریاضیات و فیزیک، بحث درباره مبادی خویش را جزو مسائل معرفت‌شناختی درونی خود قرار می‌دهند و آنها را از آموزه‌های متافیزیکی وام نمی‌گیرند (Piaget, 1970/1977, p.146).

پیاژه معرفت‌شناسی تکوینی خود را در شاخه معرفت‌شناسی‌های علمی قرار می‌دهد بدون آنکه به‌سوی اثبات‌گرایی تمایل نشان دهد. حال، پس از ذکر جایگاه معرفت‌شناسی تکوینی در میان دیدگاه‌های معرفت‌شناختی، اصل اساسی معرفت‌شناسی تکوینی را تحت عنوان نسبت دانش با واقعیت، مورد بحث قرار می‌دهیم.

نسبت دانش با واقعیت

پیاژه در خصوص نسبت دانش با واقعیت، چنین سخن می‌گوید: «شناخت واقعیت به معنای ساختن نظام‌هایی از تبدیل است که کم و بیش به گونه‌ای بسنده (adequately) با واقعیت متناظر باشند. آنها کم و بیش با تبدیل‌های واقعیت متشابه‌اند (isomorphic)» (Piaget, 1970, p.15). در این بیان، معرفت‌شناسی پیاژه، نمودی واقع‌گرایانه دارد؛ زیرا سخن از «تناظر» میان ساخت‌های شناختی و واقعیت و تشابه میان نظام‌های تبدیلی شناختی و نظام‌های تبدیلی واقعی است. اما چنین برداشتی از سخن پیاژه، با سایر اصول معرفت‌شناسی تکوینی، هماهنگی و انسجام ندارد. علاوه بر اینکه پیاژه واقعیت را از دسترس شناخت ما خارج می‌داند، اصولاً دانش را در بستر مسایل زیستی انسان مورد ملاحظه قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، دانش، وسیله‌ای است برای ارگانیسم زنده که بتواند توسط آن سازگاری خود را با محیط فراهم آورد و مسائل خود را حل کند. از نظر پیاژه، پاسخ این سوال که دانش واقعاً چیست، این نیست که دانش را صرفاً کسب و انباشت اطلاعات بدانیم؛ زیرا ارگانیسم زنده در پی سازگاری است و دانش، نقش حل مشکلات این سازگاری را بازی می‌کند. همچنین، مفهوم کلیدی

«تبادل» در معرفت‌شناسی تکوینی بیانگر آن است که ارگانسیم پس از اختلال و عدم تعادلی که تجربه کرده، به تعادل و تعادل‌های برتر روی می‌آورد. تعادل، فراهم‌آورنده سازگاری و تعادل‌های برتر، فراهم‌آورنده «سازگاری‌های بهتر» هستند. از این رو، پیازه بر آن است که «خصیصه هوش، تامل کردن (contemplate) نیست بلکه «تبدیل» کردن است» (1970/1977, p.67). سازگاری‌های اولیه توسط دانش تنظیمی (regulatory knowledge) فراهم می‌آید که هنوز ویژگی بازگشت‌پذیری در آن جلوه‌گر نشده است. اما سازگاری‌های بهتر، توسط دانش عملیاتی میسر می‌شود که به سبب برخورداری بودن از ویژگی بازگشت‌پذیری، دانشی است که می‌تواند در مورد مشکلات محتمل و بالقوه نیز کارآمد باشد. به عبارت دیگر، ظهور توانایی تفکر صوری، نسبت به تفکر انضمامی (concrete)، امکان بیشتری برای سازگاری فراهم می‌آورد. اما خصیصه اصلی هوش؛ یعنی تبدیل، در همه سطوح هوش پابرجاست. هرچند پیازه در سطوح عالی شناختی از انتزاع فکری یا تاملی (reflective abstraction) سخن می‌گوید، اما در واقع تفاوت چندانی میان آن و دانش تنظیمی در مرحله حسی حرکتی (هم‌هنگی بین اعمال) برای سازگاری بهتر وجود ندارد، جز اینکه انتزاع فکری، نوعی «تنظیم در مورد تنظیم‌های» (regulation on regulations) سطوح پایین‌تر است. از این رو پیازه اظهار می‌کند که مکانیزم واحدی در تنظیم و انتزاع فکری وجود دارد که به دو زبان یا از دو دیدگاه بیان شده است (Vuyk, 1981, Vol.1, p.157).

گلازرزفلد (Glaserfeld) به سبب جایگاه اساسی سازگاری در معرفت‌شناسی تکوینی، این دیدگاه را با عمل‌گرایی و ابزارانگاری (instrumentalism) قابل مقایسه دانسته است. برای عمل‌گرایان نیز دانش بر حسب سازگاری تعریف می‌شود، چنانکه گلازرزفلد از ریچارد رورتی (Richard Rorty)، عمل‌گرای معاصر نقل می‌کند: «او (عمل‌گرا) بطور کلی مفهوم صدق (truth) به منزله تناظر با واقعیت را کنار می‌گذارد و می‌گوید که علم جدید نه از آن رو که متناظر (با واقعیت) است ما را به سازگار شدن (cope) قادر می‌سازد، بلکه فقط همین را می‌توان گفت که ما را به سازگار شدن قادر می‌سازد» (Rorty, 1982, p.124/qtd. Glaserfeld, 1989, p.17). عمل‌گرایان، به همین دلیل، از حیث معرفت‌شناسی، ابزارانگاران؛ زیرا اندیشه‌ها را نه متناظر با واقعیت، بلکه ابزارهایی برای سازگاری و فائق آمدن بر دشواریها می‌دانند.

گلازرزفلد بر آن است که نظریه‌شناختی پیازه نیز ابزارانگانه است و دو شکل از ابزارانگاری در آن قابل تمایزند: نخست در سطح حسی - حرکتی که در آن، طرحواره‌های عمل به منزله ابزارهایی هستند که ارگانسیم را قادر می‌سازند که به هدف‌های خود دست یازد. وی این را ابزارانگاری سودگرایانه (utilitarian) می‌نامد.

دوم در سطح انتزاع فکری که در آن، طرحواره‌های عملیاتی به منزله ابزارهایی هستند که ارگانسیم را قادر می‌سازند به شبکه مفهومی منسجمی دست یابد که در شرایط تجربی ارگانسیم، از حیث عمل و تفکر، کارآمد (adequate) بوده است. در برابر شکل اول، در این سطح، ابزارانگاری معرفتی (epistemic) مطرح است. به این ترتیب، در نظریه معرفت‌شناسی تکوینی، به جای تناظر با واقعیت، باید

از دانش کارآمد سخن گفت.

از نظر گلازرزفلد، تفاوت میان ساخت‌گرایی پیاژه و عمل‌گرایی در این است که در نظریه پیاژه، این مساله در کانون توجه قرار گرفته است که «چگونگی» تکوین دانشی که ما را قادر به فائق آمدن بر مشکلات می‌سازد توضیح داده شود: «کار ژان پیاژه، پرکارترین ساخت‌گرای قرن ما را می‌توان به منزله تلاش بلند دامنه‌ای تفسیر کرد برای طراحی مدلی از تکوین دانش کارآمد» (p.125).

بیکهارد (Bickhard, 1992) در این تردید می‌کند که بتوان مفهوم «تناظر» را در معرفت‌شناسی پیاژه با مفهوم عمل‌گرایانه «تناسب» (fitness) یکی دانست و به این ترتیب معنایی صرفاً تمثیلی برای تناظر لحاظ کرد؛ همچون هنگامی که می‌گوییم معده با غذا مطابقت و تناظر دارد، درحالی‌که منظور واقعی ما تناسب است. این تردید از آنجا ناشی شده است که پیاژه در برخی از نوشته‌های خود، از تناظر با واقعیت، چنان سخن گفته است که نمی‌توان آن را به معنای تمثیلی در نظر گرفت:

انتخاب زیست‌شناختی (biological selection)، در واقع به بقا مربوط است، درحالی‌که غلبه ایده‌ای بر ایده دیگر، در تحلیل نهایی، وابسته به ارزش صدق (the value of the truth) است که در آن منطوقی است... این غیر قابل تصور است که قابلیت مغز آدمی برای ساختن ساخت‌های منطقی - ریاضی را که به نحو تحسین برانگیزی با واقعیت فیزیکی سازگار است بخواهیم صرفاً توسط انتخاب از سر باز کنیم، چنانکه فائلان به جهش (mutationists) این کار را کرده اند. (Piaget, 1971, pp.274- / qtd. Bickhard, 1992, p.402)

در اینجا پیاژه از ارزش صدق ایده‌ها سخن می‌گوید و سازگاری با واقعیت را برحسب آن توضیح می‌دهد. در واقع، پیاژه می‌کوشد از نظریه داروینی تحول یا انتخاب طبیعی که سازگاری در آن به صورت انفعالی انجام می‌پذیرد انتقاد کند و آنرا ناتوان از تبیین ساخت‌های منطقی - ریاضی و پیدایش آنها بشمارد. از این رو، پیاژه میان دو گونه سازگاری تفاوت می‌گذارد: سازگاری کلی (global) که برای بقا صورت می‌پذیرد و می‌تواند انفعالی باشد و سازگاری افتراقی (differentiated) که فعالانه انجام می‌پذیرد و ارگانسیم طی آن قدم به قدم با تغییرات محیط روبرو می‌شود و ساخت‌های منطقی - ریاضی دروی شکل می‌گیرد، به نحوی که تغییرات مذکور در آنها لحاظ می‌شود و امکان تناظر با واقعیت فراهم می‌آید (p.417).

با این همه، بیکهارد نیز به این نکته راه می‌یابد که پیاژه نتوانسته است مسأله تناظر ساخت‌ها با واقعیت را به نحو قابل قبولی تبیین کند. این عدم توفیق به ویژه ناشی از آن است که پیاژه ارتباط ارگانسیم با واقعیت را از طریق پس‌خوراند توضیح می‌دهد و پس‌خوراند منفی، صرفاً حاکی از آن است که ساخت‌های ارگانسیم از کفایت برخوردار نیستند. به عبارت دیگر، محیط برای ارگانسیم، پیمایی ندارد جز آنکه با ظهور اختلال در کارکرد ارگانسیم، عدم کفایت ساخت‌های وی را اعلام می‌کند:

کاملاً بدیهی به نظر می‌رسد که نیازی نیست پسخورندهای اطلاعاتی مورد بحث، «پیامی» (message) به معنای دقیق کلمه، دربرداشته باشند... به عبارت دیگر، پیام مورد نظر را می‌توان عبارت از دلالتی «نامعین» دانست مبنی بر اینکه «مشکلی در کار است». از سوی دیگر، هنگامی که همه چیز به نحو عادی در کار باشد، نیازی به چنین دلالتی نخواهد بود. (Piaget, 1974, pp.9- / qtd. Bickhard, 1992, p.416)

اما تمام سخن در همین است که آیا هنگامی که اختلالی به ظهور نمی‌رسد می‌توان گفت که تناظر ساختها با واقعیت برقرار است. پاسخ این سوال، ضرورتاً مثبت نیست؛ زیرا موفقیت کارکردهای ارگانیسم، دلایل متعددی می‌تواند داشته باشد و تنها دلیل آن، تناظر با واقعیت نیست. اکنون، پس از بیان اصول عمده معرفت‌شناسی تکوینی پیازه، لازم است به اهمیت واقع‌گرایی اشاره‌ای داشته باشیم و نقش آن را برای استوارتر کردن معرفت‌شناسی تکوینی از نظر بگذرانیم.

نیاز معرفت‌شناسی تکوینی به واقع‌گرایی

نظریه‌های سازه‌گرا در معرفت‌شناسی، عموماً سر سازگاری با نظریه‌های واقع‌گرا نشان نمی‌دهند. این از آن‌رو است که نظریه‌های سازه‌گرا، فعالیت و عمل فرد را در کانون توجه خود قرار می‌دهند و دانش را به‌منزله امری در نظر می‌گیرند که آدمی در جریان عمل خویش آنرا می‌سازد. درحالی‌که نظریه‌های واقع‌گرا، واقعیت امور را در کانون توجه قرار می‌دهند و دانش را نهایتاً به منزله تابعی از واقعیت در نظر می‌گیرند. پیازه نیز به این سبب که سازه‌گراست، اصولاً با واقع‌گرایی، همراهی نشان نمی‌دهد. برخی از انواع واقع‌گرایی که امروزه به‌عنوان واقع‌گرایی خام (naïve realism) از آنها یاد می‌شود، به صراحت، مورد انتقاد پیازه قرار گرفته است که وی از آنها به عنوان نظریه «نسخه برداری» (copy) دانش و یا حس‌گرایی یاد کرده است.

البته پیازه گاه از خود به عنوان واقع‌گرا سخن گفته است: «من به منزله زیست‌شناس، به منزله روانشناس و به منزله معرفت‌شناس، واقع‌گرایم» (Piaget, 1977/ qtd. Vuky, 1981, Vol.1, p.50). وی از این جهت خود را واقع‌گرا می‌نامد که همواره قائل به تعامل میان ارگانیسم و محیط است. اما آنچه همچنان نیازمند تبیین است امکان و ماهیت این تعامل است. اولاً آیا با داشتن دیدگاهی سازه‌گرا می‌توان از «تعامل» میان ارگانیسم و واقعیت سخن گفت. این تعامل که از سویی مستلزم اثر گذاشتن بر محیط است، از سوی دیگر، مستلزم آن است که ارگانیسم بتواند «عمل» و «اثر» محیط را دریافت کند نه اینکه آنها را متناسب با سازه‌های خود، تغییر دهد و یا «تحریف» کند و تنها همین صورت‌های تغییر یافته یا تحریف شده را در اختیار داشته باشد. اگر چنین باشد ارگانیسم صرفاً مشغول عمل است نه تعامل. شاید به دلیل همین دشواری در تبیین تعامل بوده است که پیازه، عمل و اثر محیط را محدود به پسخوراند منفی می‌داند (چنانکه پیش از این، عبارت وی را در این مورد نقل کردیم). پسخوراند منفی در اینجا صرفاً در حد اعلام اختلال است و نه بیشتر. به عبارت دیگر، محیط پیامی به ارگانیسم نمی‌دهد، بلکه صرفاً عدم

کفایت کارکرد سازه‌های ارگانسیم را با اختلال آنها آشکار می‌سازد. به این ترتیب، ماهیت رابطه ارگانسیم و محیط عبارت از عمل - عکس‌العمل (action-reaction) خواهد بود نه تعامل (interaction).
در عرصه چنین رابطه‌ای، آنچه تعامل نامیده می‌شود، در واقع به چیزی بیش از کارکرد موفقیت‌آمیز فرد در محیط اشاره ندارد. حال، باید به این مساله بیندیشیم که کارکرد موفقیت‌آمیز، از حیث معرفت‌شناختی چگونه قابل تفسیر است. آیا کارکرد موفقیت‌آمیز یا به تعبیر پیاژه، سازگاری افتراقی (در مقابل سازگاری کلی و اجمالی)، حاکی از آن است که مطابقت و مشابهتی میان سازه‌های فرد با ساختار اشیای پیرامون او به ظهور رسیده است؟ و به این ترتیب، آیا می‌توان سازه‌های فرد را در چنین حالتی برخوردار از صدق دانست؟ اگر پاسخ مثبت باشد، ما با نوعی معرفت‌شناسی واقع‌گرا سروکار یافته‌ایم و باید پیاژه را از این جهت واقع‌گرا نامید.

اما این پاسخ با دو مشکل مواجه است. نخست اینکه چنین پاسخی با سازه‌گرایی (دست کم با شکل افراطی آن) هماهنگی ندارد، چنانکه برخی از نوییژه‌ها نیز از پذیرش آن سرباز زده‌اند. سازه‌گرایی، دانش را به منزله مصنوع خود فرد لحاظ می‌کند و از این پرهیز می‌کند که آنرا همچون واقع‌گرایان، باز نمودی از واقعیت بداند. نمونه برجسته این‌گونه موضع‌گیری را قبلاً در بحث نسبت دانش با واقعیت، از رورتی نقل کردیم که به نظر وی، کارکرد موفق ارگانسیم را نباید به هیچ وجه ناشی از تناظر سازه‌های ارگانسیم با محیط دانست. حال، اگر سخن پیاژه در مورد مطابقت و تناظر با واقعیت را به شیوه واقع‌گرایانه تفسیر کنیم، چاره‌ای جز این نخواهد بود که در موضع سازه‌گرایی وی چندان قائل به تعدیل باشیم تا بتواند با این‌گونه واقع‌گرایی هماهنگ شود.

مشکل دیگر آن است که سازگاری، چه به صورت کلی و چه به صورت افتراقی، دلیلی تام بر تناظر سازه‌های فرد با ساختارهای واقعیت نیست. به طور مثال، اگر کسی بتواند قفل ناشناخته‌ای را به کمک میخی باز کند، نمی‌توان ادعا کرد که ساختار میخ با ساختار قفل، تناظر و مطابقت دارد، هرچند این فرد در اثر تکرار، بعدها این کار را با سهولت و سرعت انجام دهد. به عبارت دیگر، از حیث معرفت‌شناختی نمی‌توان سازه‌های کارآمد را صرفاً به دلیل کارآمدی، برخوردار از صدق دانست، زیرا کارآمدی می‌تواند دلایل متعدد دیگری بجز تناظر با واقعیت داشته باشد. یکی از این دلایل، همان است که رشر (Rescher, 1987) آن را «خطا شکیبی» (error-tolerance) طبیعت می‌نامد. مراد آن است که طبیعت و ساختارهای آن، در برابر سازه‌های غلط ذهن آدمی و اعمال آنها بر طبیعت، از دامنه معینی از شکیبایی برخوردار است و در حیطه این دامنه، پسخوراند منفی نشان نمی‌دهد. اما این دلیلی بر صدق سازه‌های مذکور نیست. به عنوان مثال، آدمیان در گذشته زمین را مسطح می‌دانستند و با همین سازه ذهنی نادرست، نقشه ساختمانی می‌کشیدند و بناهای عظیم و غول‌آسایی پدید می‌آوردند. دوام این بناها دلیل بر آن نبوده و نیست که فرض زمین مسطح در نقشه، سازه درستی است، بلکه سبب آن بود که شیب انحای زمین، چندان ملایم و به تعبیر رشر، شکیبی است که چنین جسارتی آنرا برنیاشود. اما اگر کسی بخواهد با فرض زمین مسطح، بنایی در مساحتی به اندازه ربع کره زمین بر پا کند، نخواهد توانست چنین بنایی را استوار کند. اینجا جایی است که دامنه خطا شکیبی طبیعت به انتها می‌رسد.

اما بر این دو مشکل که در برابر معرفت‌شناسی تکوینی وجود دارد، می‌توان فایده‌آمیز و باید چنین کرد تا سازه‌گرایی، صورت قابل قبولی پیدا کند. نیاز سازه‌گرایی به واقع‌گرایی باید به تفصیل مورد بحث قرار گیرد. در اینجا می‌توانیم به بیان نکاتی در مورد رفع دو مشکل مذکور اکتفا کنیم. نخست اینکه معرفت‌شناسی تکوینی پیازه، با تعدیل جنبه سازه‌گرایی آن و تغلیظ جنبه واقع‌گرایی در آن، موقعیت استوارتری می‌یابد. در چنین چشم‌اندازی، نمی‌توان دانش را امری صرفاً اختراعی دانست و آنرا به طور کامل، مصنوع و مجعول خود آدمی دانست، هر چند مصنوع و مجعولی کارآمد. به علاوه، در این دیدگاه، دانش را به منزله کشف آسان و زود یاب نیز نمی‌توان در نظر گرفت. به عبارت دیگر، طبیعت، ساختارهای خود را به آسانی و برای هر ذهن خام و نارسا آشکار نمی‌سازد. دانش یافتن، مستلزم فراهم آوردن سازه‌های هرچه زبده‌تر برای به دام انداختن ساختارهای واقعیت است، اما در نهایت، دانش ماهیتی اکتشافی دارد. تنها با قائل شدن به این ماهیت اکتشافی است که می‌توان از تناظر سازه‌ها با واقعیت سخن گفت و اصولاً تنها در این صورت است که کسی می‌تواند بگوید به «چیزی» علم دارد.

اما قوت بخشیدن به جنبه واقع‌گرایانه نظریه پیازه، مستلزم برخی دگرگونیها در این نظریه است. مهم‌ترین این دگرگونیها، ناظر به جایگاه ادراک در معرفت‌آدمی است. پیازه در دانش بشری جایگاه قابل توجهی برای ادراک قائل نیست. در واقع، نقش عمده ادراک، دریافت تحریف‌شده‌ای از اشیا و محیط است. از این رو، پیازه به طور مکرر نمونه‌هایی از خطاهای ادراک حسی را مثال می‌آورد تا نشان دهد که ادراک منشأ شناخت نیست (Piaget, 1971, pp.76-86). به همین سبب نیز از موضع معرفت‌شناختی تجربه‌گرایان (حس‌گرایان) بارها انتقاد می‌کند و حتی بر کانت خرده‌گیری می‌کند که تفکیک قاطع میان حس و فاهمه و مربوط دانستن محتوای شناختی به اولی و صورت آن به دومی قابل قبول نیست. پیازه می‌گوید البته ما نباید خود را به الفاظ کانت مشغول کنیم بلکه باید به روح سخن او توجه کنیم و آن این است (و تنها در این حالت نیز قابل قبول است) که «...همان منابع ذهنی که منبای مقولات فاهمه را تشکیل می‌دهد، منبای سازمان ادراکی را نیز تشکیل می‌دهد» (1969, p.362). وی با این بیان، نظر خویش را در مورد سازمان ادراکی (که کانت از آنها به عنوان صور پیشینی حس یعنی زمان و مکان سخن گفته است) ابراز می‌کند، به این نحو که این سازمان را بجای آنکه مربوط به خود ادراک بداند، آن را نیز ناشی از صورت‌های ذهنی می‌داند. به عبارت دیگر، پیازه از دو امر محتوا و صورت در مساله شناخت، صورت را اساسی‌تر می‌داند. اتکینسون (Atkinson) تفسیر مذکور پیازه در مورد رأی کانت را نادرست می‌خواند (Atkinson, 1983, p.122) و می‌گوید تفکیک و تمایز میان منبع صور پیشینی حس و منبع مقولات فاهمه در نظریه کانت بسیار مهم است و نمی‌توان آنرا نادیده گرفت. با نادیده گرفتن این امر، دیگر نمی‌توان در نظریه کانت از عینیت دانش سخن گفت، زیرا ارتباط یافتن دانش با واقعیت از طریق صور پیشینی حس است که منبع آنها اشیا فی‌نفسه است و از طریق شهود (intuition) فراهم می‌آیند. از این رو، تفاوت بنیادی میان حس و فاهمه و در عین حال، مکمل بودن آنها نسبت به هم مورد تأکید کانت بوده است. پیازه با تأکید بر صورت و ساختار، محتوا را از اهمیت اندکی برخوردار می‌داند. به همین دلیل، منشأ دانش نه ادراک و حس، بلکه فعالیت و عمل یا عملیاتی است که

از ناحیه خود ارگانیسم به ظهور می‌رسد و به منزله صورت و سازمان نقش بازی می‌کند. تاکید عمده بر عمل و عملیات یا صورت و کم بها گرفتن ادراک یا محتوا نکته‌ای است که عینیت دانش یا واقع‌گرایی را در معرض ابهام یا تهدید قرار می‌دهد.

اما مشکل دوم، یعنی این مساله که سازگاری افتراقی، دلیلی تام بر تناظر سازه‌ها با واقعیت نیست. هرگاه سازه‌ی از کفایت عملی برخوردار باشد و امکان سازگاری افتراقی را فراهم آورد، این را می‌توان حداکثر به عنوان یکی از دلایل و قراینی دانست که احتمال تناظر آن را با واقعیت افزایش می‌دهد. اما به‌هیچ روی نمی‌توان آنرا دلیل کافی دانست و باید به دلایل و قراین دیگری چون انسجام درونی سازه، انسجام این سازه با سازه‌های معتبر پیشین، و سادگی (simplicity) سازه و نظیر آن نیز توجه یافت. وجود هر یک از این قراین، به نوبه خود، احتمال تناظر را افزایش می‌دهد، اما با وجود همه آنها هنوز به‌طور قطع نمی‌توان از تناظر با واقعیت سخن گفت. ما تنها از درجات احتمال پایین یا بالای تناظر سخن می‌گوییم و این نشانگر همان فرایند پیچیده و دشوار اکتشاف است که بیشتر به آن اشاره کردیم. اقتضای واقع‌گرایی این است که سازگاری افتراقی، تنها به منزله یکی از قراین تناظر با واقعیت در نظر گرفته شود.

منابع

- Atkinson, C. (1983). *Making Sense of Piaget: The Philosophical Roots*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Bickhard, M.H. (1992). "Piaget on variation and selection models: Structuralism, logical necessity, and interactionism". in Leslie Smith (ed.), *Jean Piaget: Critical Assessments*. London: Routledge and Kegan Paul. Vol. IV, pp 388-434.
- Glaserfeld, E.V. (1989). "Cognition, Construction of Knowledge, and Teaching". *Sythese*, 80, pp 121-140.
- Gruber, H.E. and Voneche, J.J. (eds.) (1977). *The Essential Piaget*.
- Hamlyn, D.W. (1978). *Experience and the Growth of Understanding*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Jackson, I. (1987). "On situating Piaget's Subject: A triangulation based on Kant, structuralism, and biology". *Philosophy of Social Science*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Piaget, J. (1965/1972a). *Insights and Illusions of Philosophy*. London: Routledge and Kegan Paul.
- (1967/1971). *Biology and Knowledge*. Chicago/London: The University Press.
- (1968/1970). *Structuralism*. New York: Basic Books.
- (1970). *Psychology and Epistemology: Toward a Theory of Knowledge*. New York: Penguin Books.
- (1970/1972b). *The Principles of Genetic Epistemology*.
- (1974). *Adaptation and Intelligence*. Chicago: University of Chicago Press.

- and Garcial, R. (1983). *Psychogenesis and of Science*. New York: Columbia University Press.
- and Inhelder, B. (1969). "The gaps in empiricism". in A. Koestler and J.R. Smithies (eds.), *Beyond Reductionism*. London: Hutchinson.
- Rescher, N. (1987). *Scientific Realism*. Dordrecht: D. Reldel.
- Vuyk, R. (1981). *Overview and Critique of Piaget's Genetic Epistemology*. Vol. 1-2. London: Academic Press.