

مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز
دوره بیست و یکم، شماره اول، بهار ۱۳۸۳ (پیاپی ۴۰)
(ویژه نامه زبان انگلیسی و زبان‌شناسی)

معنی‌شناسی پیش‌الگویی؛ نگرش و آزمایش

دکتر محمد رضا پرهیزگار*

دانشگاه شیراز

چکیده

در این مقاله، نخست نظریه معنی‌شناسی پیش‌الگویی، در مقایسه و تقابل با پیشینه خود، نظریه معنی‌شناسی مؤلفه‌ای که ریشه در رویکرد کلاسیک ارسطوی، به مقوله‌بندی دارد؛ مورد بررسی قرار خواهد گرفت و کاربست هر یک از این دو نظریه در زبان پژوهی، به ویژه در مطالعه مؤلفه‌های زبان، همچون آواشناسی و معنی‌شناسی و همچنین آموزش زبان نموده خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: ۱. معنی‌شناسی پیش‌الگویی ۲. معنی‌شناسی مؤلفه‌ای

۱. مقدمه^۱

تاریخ اندیشه از دیرباز تاکنون، آورده‌گاه رویارویی و برخورد آراء گاه متصاد و گاه مکمل بوده است. بیشتر نظریه‌های تازه، به طور طبیعی واکنشی در برابر پیش-نهاده‌های قبل و یا زمان خود بوده‌اند. قطبیت^۲ و تقابلی که در رشته‌های گوناگون به چشم می‌خورد و نظریه‌های مختلف را در برابر هم قرار می‌دهد، معلول همین فرآیند است. برای نمونه، می‌توان به "خردگرایی تجربه‌گرایی" در فلسفه؛ "رفتارگرایی ذهن‌گرایی" در روانشناسی و "رمانتیزم-رئالیزم" در ادبیات و جز این‌ها اشاره کرد. دانش زبان‌پژوهی نیز از این قاعده به کنار نیست و در شاخه معنی‌شناسی آن که محور بحث در این مقاله است، چنین دو شاخگی‌ای^۳ مشهود است و معنی‌شناسی پیش‌الگویی^۴ در برابر معنی‌شناسی مؤلفه‌ای^۵ یا "مشخصه-بنیاد"^۶ قرار می‌گیرد.

شایان ذکر است که معنی‌شناسی پیش‌الگویی، در مقایسه با معنی‌شناسی مؤلفه‌ای، از اقبال بحث و بررسی کمتری برخوردار بوده است. برای مثال، از آنجا که زبان پژوهی در غرب، نخست تحت تأثیر دستان ساختگرایی و بعدها "زایشی-گشتاری چامسکی" قرار داشته، در دو سه کتابی که در زمینه زبان پژوهی عمومی، در دانشگاه‌ها تدریس می‌شود (بول، ۱۹۸۵؛ فرامکین و رادمن، ۱۹۸۸ و فالک، ۱۹۷۵) نامی از این شاخه از معنی‌شناسی که به طور معمول در ادبیات این رشته با نام زبان‌شناسی شناختی^۷ بیوند خورده (تیلر، ۱۹۹۵) به میان نیامده است. از آنجا که بحث در باره زبان‌شناسی شناختی و تفاوت اصول آن با سایر دستان‌های این رشته، از حوصله و دامنه این مقاله خارج است؛ تنها به این اشاره کوتاه بسنده می‌کنیم؛ در حالی که گشتاریان، دانش زبانی را بخشی خودمختار از ذهن می‌شمارند؛ به همین سبب، این دستان را زبان‌شناسی مستقل^۸ نیز نام داده‌اند زیرا که در بنیان، مستقل از دانش‌ها و مهارت‌های

* استادیار بخش زبان‌های خارجی و زبان‌شناسی

شعری دیگر است. شناختیان به رابطه‌ای تنگاننگ و دیالکتیکی میان ساختار و کارکرد زبان از یک سو و مهارت‌ها و دانش‌های غیر زبانی از سویی دیگر قایل‌اند، معنی شناسی پیش‌الگویی در ادبیات زبان پژوهی ایران نیز، تا آنجا که نگارنده اطلاع دارد، تا حدی ناشناخته مانده و در این باره تاکنون، پژوهشی انتشار نیافته است.^۹ مقاله حاضر امیدوار است در حد توان دریچه‌ای خرد، بر این قلمرو جذاب زبان شناسی بگشاید؛ اما از آنجا که پدیده‌ها را با مطالعه اضداد آن‌ها، بهتر می‌توان شناخت، ناگزیر بحث را با آنچه زبان‌شناسان شناختی، گاه آن را "نظريه کلاسيك" مقوله بندي^{۱۰} ناميده‌اند (ليکاف، ۱۹۸۷) و بنيان‌های فلسفی معنی‌شناسی مؤلفه‌ای را تشکیل می‌دهد. آغاز می‌کنیم؛ زیرا در پیوند با نظریه کلاسيك است و به گفته تیلر (۲۲: ۱۹۹۵) زبان‌شناسان شناختی مدعی‌اند "بدیلی قابل دوام و دارای کفايت توصیفی بیشتر" پیش نهاده‌اند. بدیهی است، آشنایی با اصول اساسی این نظریه و نقشی که در زبان‌شناسی سده بیستم داشته است، به شناخت بیشتر نظریه رقیب، کمک فراوانی می‌کند.

۲. معنی‌شناسی مؤلفه‌ای

۱. ۲. پیشینهٔ فلسفی رویکرد کلاسيك به مقوله بندي

دانش پژوهان یکی از مهم‌ترین توانش‌های شناختی بشر را، مقوله بندي^{۱۱} یا توانایی "دیدن شباهت در گونه‌گونی و اختلاف" دانسته‌اند. زبان‌شناسی، هم در روش شناسی و هم در ذات خود، در حقیقت با مقوله بندي سر و کار دارد. (لباو نقل شده در تیلر، ۱۹۹۵: ۱۹۹۵) می‌گوید: "اگر زبان‌شناسی را بتوان چیزی نامید، هر آینه آن چیز، مطالعه مقوله‌هاست؛ يعني مطالعه این موضوع که چگونه زبان از راه مقوله بندي واقعیت به واحدها و مجموعه واحدهای منفصل و متمایز، معنی را به صوت ترجمه می‌کند. همان گونه که در بالا اشاره شد، آشخور فلسفی معنی‌شناسی مؤلفه‌ای، مقوله بندي کلاسيك ارسطوی است. چنانکه مشهور است، ارسطو میان جوهر^{۱۲} و عرض اشیاء^{۱۳} تمایز قابل بود. جوهر آن چیزی است که شئ را به آنچه که هست تبدیل می‌کند؛ جوهر همه آن بخش‌های ذاتی شئ است که فردیت آن را تعریف و بیان می‌کند و تخریب آن، سبب تخریب کل شئ می‌شود (ارسطو ۱۹۹۳). اعراض خواص تصادفی‌اند که هیچ گونه نقشی در تعیین آنچه که یک شئ هست، بازی نمی‌کنند (همان) مثالی که ارسطو ارائه می‌کند، چنین است: جوهر انسان، "حیوان دو پا" بودن اوست. این که انسانی ممکن است، سفید پوست یا متمن باشد، عرضی و تصادفی است؛ این صفات ممکن است، درباره یک فرد مصدق داشته باشند؛ اما در تعیین این که یک ذات در حقیقت انسان است یا نه، دخیل نیستند. برای روش تر شدن موضوع، مثال دیگری می‌زنیم. برای نمونه ویژگی‌های عرضی قلمی که در دست داریم، رنگ مشکی آن، طول پنج اینچی آن و سرپوش داشتن آن است. همه؛ این ویژگی‌ها را می‌توانیم تغییر دهیم. برای نمونه؛ آن را رنگ قرمز بزنیم، دو سانتیمتر آن را قطع کنیم و سرپوش آن را برداریم. اما هنوز قلم باقی می‌ماند؛ در حقیقت، همان قلم؛ اما ویژگی‌های جوهری قلم را نمی‌توانیم تغییر دهیم؛ زیرا این ویژگی‌ها هستند که قلم را قلم کرده‌اند. این ویژگی‌ها می‌توانند شامل کاربرد قلم باشند. به این معنی که به عنوان ابزار نوشتن به کار می‌رود و با مرکب کار می‌کند و ... از نظر ارسطو، هم مفهوم انسان و هم معنی واژه انسان با "فرمول جوهر"^{۱۴} تعریف می‌شوند (همان).

"اگر انسان" یک معنی داشته باشد، بگذارید آن معنی "حیوان دو پا" باشد. منظور من از "یک معنی داشته باشد" این است: اگر X معنی "انسان" داشته باشد، پس هر چیزی اگر انسان باشد، انسانیت او شامل X بودن اوست (همان). بنابراین، برای این که بتوانیم بگوییم یک ذات^{۱۵} انسان است؛ باید معنی واژه انسان را که به نوبه خود به معنی دانستن "جوهر انسان" است، بدانیم. چنانکه در نقل قولی که از ارسطو در بالا آمد؛ او دو ویژگی تعریف کننده برای مقوله انسان مشخص می‌کند، [دو پا] بودن و [حیوان] بودن. از طرفی، هر یک از این دو خاصه، برای تعریف مقوله‌ای به نام انسان لازم است و به زبان ارسطو تخریب هر یک، سبب تخریب کل می‌شود؛ يعني اگر هر یک از این دو ویژگی تعریف کننده در یک ذات نمود نداشته باشد، آن ذات عضو آن مقوله نیست. از سوی دیگر، این دو خاصه در کنار هم کافی‌اند؛ يعني هر ذاتی که هر دوی این ویژگی‌های تعریف کننده را بروز دهد، به صرف همین واقعیت^{۱۶} عضو مقوله است. بنابراین، فرض اساسی رویکرد کلاسيك (تیلر، ۲۳: ۱۹۹۵) چنین است:

۱. مقوله‌ها بنابر ترکیبی از ویژگی‌های لازم و کافی تعریف می‌شوند.

فرضیات دیگر نظریه ارسطویی از قانون تناقض^{۱۷} و قانون حد وسط مردود^{۱۸} (ارسطو ۱۹۹۳) به دست می‌آیند. قانون تناقض می‌گوید؛ یک شیء نمی‌تواند هم وجود داشته باشد و هم وجود نداشته باشد؛ نمی‌تواند هم دارای یک ویژگی باشد و هم نباشد و سرانجام، نمی‌تواند هم به یک مقوله تعلق داشته باشد و هم نداشته باشد. و قانون حد وسط مردود می‌گوید که یک شیء باید یا وجود داشته باشد؛ باید یا دارای یک ویژگی باشد یا نباشد و سرانجام آن شیء باید یا به یک مقوله تعلق داشته باشد یا نداشته باشد. از این روز:

۲. ویژگی‌ها دو گانه^{۱۹} اند.

وجود ویژگی‌ها مسئله‌همه یا هیچ است. یک ویژگی یا در تعریف یک مقوله دخیل هست یا نیست؛ یک پدیده یا دارای یک ویژگی هست یا نیست. در هر مورد فرضی یا حضور دارد و یا غایب است، و می‌تواند فقط یکی از دو ارزش [+] یا [-] را به خود اختصاص دهد. فرضیات (۴ از ۳-۴) منتج می‌شوند:

۳. مقوله‌ها دارای مزه‌های شفاف و قاطع‌اند.

یک مقوله، به محض این که ثابت شد، پدیده‌های جهان را به دو مجموعه تقسیم می‌کند، مجموعه‌ای که عضو آن مقوله‌اند و گروهی که عضو آن نیستند. موارد مبهم و نامعین وجود ندارد؛ برای نمونه عناصری که "به نحوی" و یا "تا حدودی" به آن مجموعه تعلق داشته باشند؛ اما به نحوی دیگر به آن مجموعه تعلق نداشته باشند.

۴. همه اعضای یک مقوله دارای پایگاهی برابرند.

هر پدیده‌ای که تمامی ویژگی‌های تعریف کننده یک مقوله را بروز دهد، عضو کامل و تمام عیار آن مقوله است و هر پدیده‌ای که تمامی ویژگی‌های تعریف کننده در آن نمود نداشته باشد، عضو نیست. مرتبه عضویت وجود ندارد؛ به زبانی دیگر، پدیده‌هایی وجود ندارند که نسبت به دیگران، اعضای بهتر یک مقوله به شمار روند. اکنون به پیاده‌کرد و کاربرست رویکرد کلاسیک در سایر زمینه‌های زبان پژوهی می‌پردازیم.

۲. کاربست^{۲۰} رویکرد کلاسیک در سایر زمینه‌های زبان پژوهی

در مقایسه با سایر رشته‌های دانش، شاید زبان پژوهی تنها دانشی است که در دو ساخت با مقوله بندی سرو کار دارد. از سویی، زبان پژوه در معنی‌شناسی به مقوله بندی پدیده‌های غیر زبانی جهان، از راه مطالعه معانی آشکال زبانی^{۲۱} یا واژگان زبان، می‌پردازد. در ساختی دیگر، از آنجا که زبان نیز بخشی از جهان است، زبان پژوه، همچون گیاه‌شناسی که گیاهان را دسته‌بندی می‌کند، به مقوله بندی "اشیاء زبانی" یعنی اصوات، تکوازها، واژه‌ها و جملات که خود بر پدیده‌های غیر زبانی جهان دلالت دارند، می‌نشیند. پیاده‌کرد رویکرد کلاسیک ارسطویی در مقوله بندی مؤلفه‌های زبان را با آواشناسی آغاز می‌کنیم.

۱. ۲. رویکرد کلاسیک در آواشناسی: الگوی ارسطویی مقوله بندی در زبان پژوهی قرن بیستم نقشی کلیدی داشته است. تیلر (۱۹۹۵: ۲۴) معتقد است که اصول پیشرفت، پیچیده و باریک بینانه وضع شده در بیشتر پژوهش‌های پس از جنگ، در زمینه آواشناسی، نحو و معنی‌شناسی در نهایت بر بنیان فرضیات (۴-۱) ارسطویی ذکر شده در بالا، استوار است. شاید بتوان گفت که الگوی یاد شده در آواشناسی، بیشتر از زمینه‌های دیگر به بار نشسته و ثمر داده است و اقبالی که در نحو و معنی‌شناسی از آن برخوردار گشته تا حد زیادی مدیون موقفيت‌اش در آواشناسی است. همچنین در آواشناسی است که زبان‌پژوهان دبستان‌های پر نفوذ زبان‌شناسی جدید، فرضیات پیش-گفته الگوی ارسطویی را بسط داده و چنانکه خواهیم دید، بر شمار آن‌ها افزوده‌اند (همان).

زبان پژوهان، آواشناسی را مطالعه الگوهای آوایی^{۲۱} زبان بشر تعریف کرده‌اند (فرامکین و رادمن، ۱۹۸۸: ۶۹). یکی از فرضیات بنیادی آواشناسی این است که جریان به هم پیوسته گفتار را می‌توان، به زنجیره‌ای خطی از آواهای متغیر^{۲۲} تقطیع (تجزیه) کرد. همچنین یکی از وظایف مهم آواشناسی این بوده است که برای هر زبان سیاهه‌ای محدود از واحده‌های آوایی^{۲۳} یا فهرست واجگان که بتوان آواهای آن زبان را به آن ارجاع داد، استخراج و پیشنهاد کند. واج‌ها نیز به نوبه خود، به مجموعه‌ای از ویژگی‌ها (خاصه‌ها) قابل تجزیه‌اند. واج /ا/- صدایی که در واژه‌های بید، سیب، و جز

این‌ها وجود دارد- را می‌توان اینگونه توصیف کرد که واکه‌ای است که هنگام تولید آن، زبان در وضعیت افراسته (بالا) قرار دارد. بنابراین /ا/ را می‌توان با ویژگی‌های [واکه‌ای]، [بالایی] و [پیشین] باز نمایی کرد. /ا/ - واکه موجود در واژه بود- به لحاظ وضعیت پسینی زبان در مقابل با /ا/ قرار می‌گیرد. بنابراین، /ا/ را می‌توان با ویژگی‌های [واکه‌ای]، [بالایی]، و [پیشین] باز نمایی کرد. بدین ترتیب، واج‌ها مقوله‌هایی هستند که به اعتبار ویژگی تعریف می‌شوند. ویژگی‌ها دو ارزشی‌اند (نک (۲))؛ یعنی می‌توانند تنها یکی از دو ارزش را اختیار کنند، دارا یا فاقد، [+]- [+] یا [-]- [-]. بنابراین، یک واج، یا واکه هست یا نیست؛ یعنی یا [+واکه‌ای] است یا [-واکه‌ای]؛ یک واکه یا [+بالایی] است (همچون /ا/ و /ا/ در فارسی) و یا [-بالایی] (مثل /ن/ و /ه/ و غیره). تا اینجا پژوهش رویکرد کلاسیک در این نوع تحلیل، تا حدی بر خواننده آشکار شده است. گفته زیر از چامسکی و هله که در آن لزوم دو ارزشی بودن ویژگی‌ها را توضیح می‌دهند نیز به روشنی رنگ و بو و صبغه ارسطوی استدلال آنها را نشان می‌دهد:

از آنجا که ویژگی‌های آوابی ابزار طبقه‌بندی‌اند، دو ارزشی‌اند، ... زیرا راه طبیعی نشان دادن این که آیا یک فقره به مقوله‌ای خاص تعلق دارد یا نه، استفاده از ویژگی‌های دو ارزشی است (چامسکی و هله، ۱۹۶۸: ۲۹۷).

چنانکه قبل نیز اشاره شد، بسیاری از آواشناسان با افروزن فرضیات بیشتر، الگوی ارسطوی مقوله‌ها را غنی ساخته‌اند (تیلر، ۱۹۹۵: ۲۵). در زیر به شکلی فشرده به تشریح دو فقره از این فرضیات افروزه می‌پردازم:

۵. ویژگی‌ها ابتدایی (بدوی) اند.

چنانکه دیدیم، واج‌ها به ویژگی‌ها قابل تجزیه‌اند، اما ویژگی‌ها قابل تجزیه به عناصر ساخت-آوابی بنیادی‌تر نیستند. ویژگی‌ها به گفتة لاس (۱۹۸۴، نقل شده در تیلر، ۱۹۹۵) "سازه‌های نهایی و اتم‌های متشكله" آواشناسی‌اند.

۶. ویژگی‌ها جهان شمول‌اند.

یعنی مقوله‌های واجی همه زبان‌های بشری، از یک فهرست ویژگی‌های جهان شمول اخذ شده‌اند که توانایی تولید آوا در انسان را باز می‌نمایند.

۲. رویکرد کلاسیک در معنی‌شناسی: در بررسی مقوله‌های معنایی، بسیاری از زبان‌پژوهان از رویکردی "مشخصه-بنیاد" استفاده کرده‌اند که از بسیاری جهات، با فرضیات و حتی آداب نشانه‌گذاری و اصطلاحات آواشناسی همسویه و همخوان است^۴. از جمله این آداب، برای نمونه، می‌توان به قرار دادن ویژگی‌ها، در میان دو قلب و استفاده از علایم به علاوه و منها برای نمایاندن حضور یا غیاب یک ویژگی اشاره کرد. اگر مقوله‌های آوابی را بتوان با ویژگی‌های دو ارزشی، جهان شمول و ابتدایی باز نمود، طبیعی است که مقوله‌های معنایی (در بیشتر موارد معانی واژه‌ها) و نحوی را نیز بتوان با ویژگی‌هایی مشابه که دو ارزشی، ابتدایی، و جهان شمول‌اند، باز نمایی کرد. برای نمونه، چامسکی در جنبه‌های نظریه نحو، بحث در باره ویژگی‌های نحوی را با مروری بر نقش ویژگی‌ها در آواشناسی، آغاز می‌کند. به خاطر احتراز از دامنه دار شدن سخن، از بحث درباره پیاده‌کرد نظریه کلاسیک بر تحلیل‌های نحوی در می‌گذریم و توجه را بر معنی‌شناسی، یعنی معنی واژه^۵ که هدف اساسی این مقاله بوده است، متمرکز می‌کنیم. باید توجه داشت که تحلیل مقوله‌های معنایی، بر طبق الگویی که پیش از این درباره آواشناسی با آن آشنا شدیم، تحت نام "تحلیل مؤلفه‌ای" هم در چهار چوب نظریه "زایشی-گشتاری" به وسیله دانشورانی همچون کتز و فادر (۱۹۶۳) و پوستال (۱۹۶۴) مورد استفاده قرار گرفته و هم به وسیله زبان‌پژوهان غیرگشتاری. نمونه مشهوری که بیشتر زبان‌شناسان، بحث را با آن آغاز می‌کنند، واژه مجرد است - به معنی "مردی که هنوز ازدواج نکرده است". کتز و پوستال (۱۳: ۱۹۶۴) معنی این واژه را، به اعتبار چهار مشخصه، معنایی، یعنی [آنسان]، [مدکر]، [بزرگسال]، و [هرگز ازدواج نکرده] باز می‌نمایند. این چهار مشخصه با هم تعریفی از جوهر تجرد به دست می‌دهند. بر اساس فرض (۱)، لفظ مجرد را می‌توان به درستی بر هر ذات یا پدیده‌ای در جهان که این چهار مشخصه را از خود بروز دهد، اطلاق کرد. اگر یکی یا همه این چهار خاصه غایب باشد، یا ارزشی نادرست اختیار کند - برای مثال [مؤنث] یا [- بزرگسال] باشد، آن ذات واجد شرایط لازم برای تجرد نیست.

توجهات و استدلال‌هایی که زبان‌شناسان برای اتخاذ رویکرد "مشخصه-بنیاد" به مقوله‌های معنایی اقامه می‌کنند، بر این پایه استوار است که مشخصه‌ها به زبان‌شناس امکان می‌دهند، احکامی بینش‌مند و دمساز با اصول

ایجاد و اقتصاد در برآرۀ ساختار زبان صادر کند. این رویکرد، به سه طریق بازدهی دارد. نخست این که می‌توان با آن روابط نسبی موجود، در میان واژگان زبان را بر شمرد. آشکار است که واژه‌های مجرد^{۲۶} و ترشیده (خانه مانده)^{۲۷} با هم ارتباط معنایی دارند؛ درست به همان نحو که دو واژ /f/ و /v/ به هم مربوط‌اند. افزون بر این، ارتباط بین مجرد و ترشیده از نوع ارتباطی است که میان جفت واژه‌های دیگر، همچون پسر و دختر، زن و شوهر، عموم و عممه و غیره وجود دارد. تقابل این جفت واژه‌ها در این است که یکی از اعضاء جفت، دارای ویژگی [مذکر] است، در حالی که دیگری ویژگی [مؤنث] را دارد. از جهات دیگر، ریز مختصه‌های آن‌ها یکسان است. با تحلیل مختصه‌ای، می‌توان انواع دیگر روابط میان واژه‌ها، همچون شمول و همنوعی^{۲۸} را نیز باز نمود. معنی واژه مرد، با مختصه‌های [انسان]، [بزرگسال]، و [مذکر]، در شمول معنایی مجرد قرار دارد. انسان واژه فرادست (فرانگی) مجرد است، و مجرد واژه همنوعی است که انسان را نیز در شمول دارد.

دومین امتیاز مختصه‌ها این است که به ما امکان می‌دهند طبقه‌های طبیعی^{۲۹} را تعریف کنیم. بنابراین [انسان] معرف طبقه اسم‌های بشری است، و [-جاندار] طبقه اسم‌های غیر-دیروح را تعریف می‌کند. این طبقات در بیان محدودیت‌های گزینشی^{۳۰}، یعنی محدودیت‌هایی که بر سر راه ترکیب واژه‌ها قرار دارد، به کار می‌آیند. در مثل، هر اسمی نمی‌تواند فاعل (با مفعول) فعلی خاص واقع شود. مشخصه‌های معنایی افعال باید طبقه اسم‌هایی را که می‌توانند نقش فاعل آن‌ها را به عهده گیرند، مشخص کنند. برای نمونه، نمی‌توانیم بگوییم که × صمیمیت علی را می‌ستاید؛ زیرا ستودن برای فاعل خود به اسمی که [+انسان] باشد نیاز دارد. به همین شکل، برای ترکیبات "اسم-صفت"، باید میان مشخصه‌های معنایی واژه‌ها در ساختار، سازگاری و همخوانی وجود داشته باشد. برای مثال، نمی‌توانیم از یک مجرد خردسال صحبت کنیم؛ زیرا خردسال با ویژگی [-بزرگسال]، با مجرد که ویژگی [+بزرگسال] دارد در تنافض است. توجیه سوم ویژگی‌ها این است که بر بعضی انواع معنی جمله و روابط معنایی موجود میان جمله‌ها پرتو می‌افکند. برای روشن شدن موضوع، به جملات زیر توجه کنید. از سه جمله:

۷. الف. این مرد یک مجرد است؛

ب. این مجرد یک مرد است؛

ج. این مجرد خواهر من است.

اولی را ترکیبی^{۳۱}، دومی را تحلیلی^{۳۲} و سومی را تناقضی^{۳۳} نام داده‌اند. راست بودن جمله (الف)، نیاز به تصدیق از جانب واقعیت‌های جهان خارج دارد؛ بدین معنی که اگر مرجع (صدقاق) این مرد در واقع مجرد باشد، جمله راست است. یک جملة تحلیلی مثل (۷. ب)، مستقل از اوضاع و امور دنیای خارج، راست است. راستی این جمله را، معنی کلمات مجرد و مرد تضمین می‌کنند. به همین نحو، جمله (۷. ج) به طور طبیعی نادرست است؛ نه به سبب حقایق جهان خارج؛ بلکه به سبب ناسازگاری ویژگی [مؤنث] در خواهر و [مذکر] در مجرد. افزون بر این، ویژگی‌ها به ما امکان می‌دهند بعضی روابط معنایی میان جملات، برای مثال رابطه استلزم (تضمن)^{۳۴} در جمله (۸. الف)، استلزم متقابل^{۳۵} یا هم-معنایی^{۳۶} در (۸. ب)، و تناقض در (۸. ج) را توضیح دهیم:

۸. الف. علی مجرد است؛ در بردارنده.

علی یک مرد است.

ب. علی مجر... است؛ در بردارنده و در عین حال هم معنی با:

علی یک مرد است که هرگز ازدواج نکرده است.

ج. علی مجرد است؛ ناهمخوان است با:

علی متأهل است.

سرانجام، جنبه‌های دیگر معنی جمله را تبیز می‌توان به کمک ویژگی‌ها توضیح داد. برای نمونه، تأثیرات مشخصه‌های معنایی را می‌توان در توضیح جملاتی که با زیرا و اما به هم ربط داده می‌شوند، به کمک گرفت:

۹. الف. این مرد نمی‌تواند مجرد باشد؛ زیرا در گذشته ازدواج کرده است.

ب. این مرد مجرد است؛ اما هرگز قبل ازدواج نکرده است.

اکنون به رویکرد "پیش-الگویی" به مقوله بندی می پردازیم و تفاوت های آن را با الگوی کلاسیک ارسسطوی، بررسی می کنیم.

۳. معنی شناسی پیش-الگویی

۱. ۳. پیشینه فلسفی

در سال های گذشته، بحث های زیادی، به ویژه در میان روان شناسان شناختی، درباره طبیعت و ساختار مقوله ها در گرفته است. این بحث ها را سلسله ای از آزمون های تجربی، که بنیان های نظریه کلاسیک مقوله بندی ارسسطوی را به صورت جدی به چالش گرفته و در بخش های آینده به بعضی از آن ها اشاره خواهیم کرد، باعث آمده است؛ اما به پرسش گرفتن و پیش بینی بسیاری از نابستندگی های رویکرد کلاسیک را در بخشی از کتاب بررسی های فلسفی^{۳۴} که در سال ۱۹۴۵ به پایان رسیده است؛ به لودویگ ویتنگشتاین فیلسوف آلمانی، نسبت می دهنند، مثال کلاسیک شده ویتنگشتاین، تعریف واژه "بازی"^{۳۵} است این واژه از بازی ورق، بازی با توب، شترنج و بسیاری دیگر را در بر می گیرد تا بازی های المپیک که به اعتقاد او اعضای این مقوله واحد شماری از ویژگی های مشترک نیستند. که بر اساس آن بتوان، آنها را به روشنی از غیر بازی متمایز کرد مرز میان اعضای مقوله تار (مبههم یا مه آلد)^{۳۶} است. واقعیتی که البته از فایده ارتباطی این واژه (یا مقوله) نمی کاهد. بنابراین، برخلاف پیش بینی نظریه کلاسیک، این مقوله (یعنی بازی) دلایل ساختاری مبتنی بر مشخصه های دارای دو معیار مشترک نیست؛ بلکه بر شبکه در هم تنیده ای از شباهت ها استوار است. البته صفات ویژه ای هست؛ مثل برد و باخت، سرگرم کنندگی، رقابت میان بازی کنندگان، مهارت، شans و غیره، که به طور معمول به این مقوله نسبت می دهند و بعضی اعضاء، در بعضی از این صفات مشترک کاند و بعضی در صفات دیگر. با وجود این، هیچ صفاتی نیست که تمامی اعضاء، فقط آن ها، در آن مشترک باشند. حتی ممکن است، در مواردی بعضی اعضاء در عمل هیچ وجه اشتراکی با سایرین نداشته باشند. ویتنگشتاین برای توصیف ساختار "بازی" از استعاره شباهت های خانوادگی استفاده می کند و می گوید: "برای توصیف این شباهت ها، تعبیری بهتر از شباهت های فامیلی" به نظرم نمی رسد؛ زیرا شباهت های گوناگون میان اعضای یک خانواده؛ ریخت، اسباب چهره، رنگ چشم ها، طرز راه رفتن، خلق و خو، و... به همین نحو متداول و در هم تنیده اند. و من می گویم "بازی ها" تشکیل یک خانواده می دهند (۱۹۷۸: ۳-۳۱).

۲. ۳. "پیش-الگوها"، بدیلی در برابر رویکرد کلاسیک

بینش روشنگرانه ویتنگشتاین ناظر بر این است که نظریه کلاسیک، قادر به پیش بینی دامنه ارجاعی دست کم، برخی از واژه ها در کاربرد هر روزه نیست؛ در یک سلسله آزمون گزارش شده، لباو (۱۹۷۳) پشتونه و تأیید تجربی دریافت کرد. لباو مقوله بندی زبانی لوازم خانه مثل فنجان، لیوان، و گلدان را مورد مطالعه قرار داد. روش کار او ساده بود. طرح هایی خطی از ظروف با شکل های مختلف تهیه کرد و بعد آن ها را به آزمودنی ها نشان داد و از آن ها خواست که شئ نشان داده شده را نام ببرند. ظرفی با سطح افقی دایره ای را که ته آن به تدریج باریک می شد و بیشترین اندازه عرض آن، با گودی مساوی بود و برای آن، دسته گذاشته شده بود، همه به اتفاق آرا به عنوان فنجان شناسایی کردند. وقتی که نسبت عرض به گودی افزایش پیدا می کرد، آزمودنی های بیشتر و بیشتری آن را کاسه می نامیدند. برخلاف پیش بینی نظریه کلاسیک، هیچگونه خط فاصل شفافی میان فنجان و کاسه وجود نداشت؛ بلکه یک مقوله به تدریج در دیگری ادغام می شد. برداشتن دسته، احتمال شناسایی به عنوان فنجان را پایین می آورد؛ اما تأثیر این امر نیز قطعی و روش نبود. همچنین با خواستن از آزمودنی ها که ظرف ها را محتوى چیز های مختلف تصور کنند، مقوله بندی، تحت تأثیر قرار می گرفت. اگر ظرف با قهوه داغ پر شده بود، پاسخ های فنجان افزایش می یافت؛ در صورتی که اگر ظرف را محتوى پوره سیب زمینی تصور می کردند، پاسخ کاسه زیادتر می شد. افزایش گودی به جای عرض نیز تأثیرات مشابهی داشت و جواب های فنجان به تدریج جای خود را به مقوله بندی به عنوان گلدان می داد.

از آزمون لباو، می توان چنین نتیجه گرفت که هیچ صفت ویژه واحدی، برای متمایز کردن مقوله ای از مقوله دیگر، اصل نیست. داشتن دسته و کاربرد در نوشیدن قهوه، تنها احتمال شناسایی یک شی به عنوان فنجان را بالا می برد. گرچه فنجان ها بطور نمونه وار دسته دارند و بطور نمونه وار برای نوشیدن قهوه به کار می روند؛ داشتن دسته و

کاربرد در نوشیدن قهوه، از ویژگی‌های تعریف کننده یک فنجان نیستند. البته صفاتی هست که در همه فنجان‌ها مشترک است. برای مثال، همه فنجان‌ها جزء ظروفاند؛ اما بسیاری از "غیر فنجان‌ها" نیز جزء ظروفاند. بنابراین پرسشی که به ذهن می‌آید، این است که این چه چیزی است که فنجان را فنجان و نه کاسه یا گلدان، می‌کند. یا به زبان ارسطو "جوهر فنجان" چیست؟ و پاسخ به این پرسش، دست کم با استفاده از اصطلاحات ارسطو، مشکل است، هرچند ما در به نظر آوردن یا تشخیص یک فنجان نمونه وار با هیچ مشکلی مواجه نمی‌شویم. خلاصه این که برخلاف پیش‌بینی نظریه کلاسیک، مقوله‌ها دارای حد فاصل‌های شفاف ممیز نیستند، بلکه برگرد عضوی نمونه‌وار و آرمانی، یک پیش‌الگو^۴، سازمان یافته و حلقه می‌زنند و میزان عضویت آن‌ها مدرج^۵ است؛ یعنی اعضا خوب و بد دارند و درجه خوب و بد بودن آن‌ها بستگی به مقدار دوری و نزدیکی آن‌ها به پیش‌الگوها، به نوبه خود، جزئیات فرهنگ وابسته دارند. برای نمونه، در فرهنگ‌های غربی، یک فنجان نمونه‌وار، دسته‌دار است و از چینی یا سرامیک ساخته شده و برای نوشیدن قهوه و یا چای به کار می‌رود؛ اما با وجود این، یک فنجان (یا لیوان) پلاستیکی بدون دسته از آن نوع که از ماشین‌های سکه‌ای فروش قهوه بیرون می‌آید، باز یک فنجان است؛ هر چند نه یک فنجان خوب نمونه‌وار. و در بحث از رویکرد کلاسیک به یاد داریم که فرض بر این بود که اعضاً یک مقوله، دارای وضعیت مساوی‌اند و هیچ یک را بر دیگری امتیازی نیست.

دانشور دیگری که در پژوهش‌های مربوط به پیش‌الگوها آثار تعیین کننده‌ای از خود به جای گذاشت، الینور حیدر راش (۱۹۷۳، ۱۹۷۵) روان‌شناس پرآوازه آمریکایی است. راش آزمایش‌هایی بر روی مقوله‌های اثاثیه (مبل)، میوه، سبزیجات، وسایل نقلیه، و اسلحه انجام داد و طی آن‌ها از آزمودنی‌ها خواست که بگویند که یک مصدق معین از یک مقوله، تا چه اندازه نمونه (مثال) خوب یا بد آن مقوله است. راش دریافت که، طبق پیش‌بینی نظریه ویتنگشتاین، مردم‌غلب، بعضی از اعضاً یک مقوله را نمونه‌وارتر، یا مرکزی‌تر نسبت به مقوله، از دیگر اعضا به حساب می‌آورند. بدین ترتیب، مردم گنجشک و سینه سرخ را پرنده‌های نمونه‌وار می‌دانند، اما مرغ و پنگوین را نمی‌دانند. راش همچنین دریافت که درجه بالایی از توافق در مورد فقره‌هایی که از درجه عضویت بالایی در مقوله دارا بودند، میان آزمودنی‌ها وجود دارد. در آزمون دیگری از آزمودنی‌ها خواست در پاسخ به جمله‌ای مثل "گنجشک یک پرنده است"، برای نشان دادن درست یا غلط بودن جمله، دکمه‌ای را فشار دهند و دریافت که زمان واکنش^۶ برای اعضا نمونه‌وار به مراتب سریعتر بود تا برای اعضا "غیر نمونه‌وار". برای مثال تصدیق "گنجشک یک پرنده است" زمان کمتری می‌برد تا تصدیق "اردک یک پرنده است". یکی دیگر از یافته‌های راش این بود که میان درجه عضویت در مقوله و بسندگی و ترقیتی که این اعضاء نام برده می‌شوند، همبستگی وجود دارد؛ به این معنی که اگر از مردم بخواهند مصادیق یا مثال‌های یک مقوله را نام ببرند، اغلب ابتدا اعضاً پیش‌الگویی‌تر را نام می‌برند. برای نمونه، از اثاثیه، ابتدا صندلی؛ از سلاح، تفنگ؛ از پرنده، گنجشک و از بازی‌ها، فوتbal را نام می‌برند. و همه این یافته‌ها، بر این فرض نظریه کلاسیک که اعضاً یک مقوله از پایگاهی مساوی برخوردارند، خط بطلان می‌کشد.

۳. کاربست رویکرد "پیش-الگویی" در سایر زمینه‌ها

۱.۳. آواشناسی: در بحث مربوط به کاربست نظریه کلاسیک در آواشناسی، گفتیم که این رویکرد بر این فرض استوار است که یک ویژگی معین در هر مورد خاص، یا حاضر است یا غایب، و این که یک ویژگی، یا به تنها یا در ترکیب، با سایر ویژگی‌ها، تعریف کننده طبقه صدایی به روشنی مشخص و محدوداند؛ یعنی گروه صدایی که ویژگی (ها) مورد بحث را دارا می‌باشند و آن‌هایی که فاقد آن ویژگی (ها) هستند. برای نمونه، طبقه صدایی واکر، همه دارای ویژگی [واک] هستند؛ در صورتی که طبقه صدایی بی‌واک، که با تروه پیش در ارتباط مکملی‌اند، با ویژگی [-واک] مشخص می‌شوند.

بنیان این نوع تمایز روش و قطعی است؛ اما توسط جیگر و اوهala (۱۹۸۴) مورد پرسش قرار گرفته است. این دو، گروهی از گویشوران انگلیسی بی اطلاع از آواشناسی را تعلیم دادند تا صدایی آغازین واژه‌های انگلیسی را بر اساس معیارهای [اپیش‌دهانی]، [رسا]، و [واک] طبقه بندی کنند. در جلسه بعد، از آزمودنی‌ها خواسته شد، صدایی آغازین واژه‌های انگلیسی که بعضی از آن‌ها در جلسات تمرین ارائه نشده بودند؛ را طبق معیارهای مربوطه مقوله‌بندی

کنند. نتیجه به دست آمده این بود که هر یک از این سه عامل معرف دو مقوله جمع ناشدنی، نیستند؛ بلکه پیوستاری را باز می‌نمایند که، دو انتهای مخالف آن دربرگیرنده بهترین مثال‌های (مصدق) مقوله مورد بحث است. نتیجه مربوط به آزمایش تشخیص واکداری را در زیر می‌آوریم. از مجموعه صدای مورد آزمایش قرار گرفته، /r,m,n/ بهترین مصدق‌های واکداری، و /p,t,k/ بهترین مصدق‌های بی‌واکی شناخته شدند. انسدادی‌های به اصطلاح واکدار /b,d,g/، مکانی بینایین واکداری و بی‌واکی به دست آوردند.

← بیش واک ترین	→ کم واک ترین				
/r,m,n/	/z,v,/	/w,j/	/g,d,b/	/f,s,h,/	/k,t,p/

بنابراین چنین به نظر می‌رسد که ویژگی‌های آوابی چندان تفاوتی با صفات ویژه‌ای^{۴۳} که مقوله‌های شناختی را باز می‌نمایند، ندارند. ویژگی‌ها، آن چنان که چامسکی و هاله می‌گویند "ابزار دو ارزشی طبقه بندی" نیستند؛ بلکه تنها در بر دارنده ابعاد شباهت‌هایی هستند که بین صدای ادراک می‌شوند.

۲.۳. ۳. یادگیری و آموزش زبان: در این قسمت نقش رویکرد پیش الگویی را، در دو زمینه آموزش و یادگیری واژگان^{۴۴} و دستور مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در زمینه فراغیری زبان اول، نگرش پیش الگویی مدعی است که کودکان، نخست واژه‌هایی را فرا می‌گیرند که در اصطلاح این رویکرد، آن‌ها را "واژه‌های پایه"^{۴۵} می‌نامند؛ زیرا این واژه‌ها جنبه‌هایی از جهان (یعنی پیش الگوها) را باز می‌تابانند که برجستگی بیشتری دارند (کوک، ۱۹۹۱:۳۹). مثلاً، گنجشک نسبت به واژه فرادست پرندگان، و واژه فروdest گنجشک خانگی، یک واژه پایه است. یادگیری و کاربرد واژه‌های پایه، به نظر این پژوهشگران، آسان‌تر است و کودکان واژه‌های سطوح بالاتر و پایین‌تر را بر اساس این واژه‌ها بنا می‌نهند.

کودکان در یادگیری زبان مادری، واژه‌های پایه‌ای همچون سبب را پیش از میوه که نسبت به سبب فراغیر است، و سبب گلاب که نسبت به سبب در مرتبه فروتنی قرار دارد، یاد می‌گیرند. توجیه روان شناختی این امر این است که ادراک^{۴۶} این واژه‌ها به وسیله ذهن آسان‌تر است.

آزمون‌های انجام شده نشان داده است که در فراغیری یک زبان خارجی (دوم) نیز واژه‌های پایه، پیش از واژه‌های کلی تر آموخته می‌شوند. کوک (۱۹۸۲) در آزمایشی نشان داد که فراغیران زبان دوم، واژه‌های پایه‌ای همچون میز را پیش از واژه‌ی کلی تر اثاثه (مبل)، و واژه‌ی خاص‌تر میز قهوه‌خواری فرا می‌گیرند. بنابراین، کوک معتقد است یافته‌های نظریه پیش الگویی هم در یادگیری زبان اول و هم زبان دوم دارای اهمیت است.

نقش پیش الگوها در فراغیری ساختار و دستور زبان نیز مورد بررسی و آزمایش قرار گرفته است. دوویلیه (۱۹۸۰) امکان این موضوع را که اطلاعات نحوی ممکن است، به شکل یک چهارچوب فکری^{۴۷} پیش الگویی در حافظه ذخیره شوند، در یادگیری جملات مجھول، مورد مطالعه قرار داده است. وی این فرضیه را پیش می‌نهد که بازنمود ذهنی^{۴۸} یک جمله (ساختار) مجھول نه یک قاعدة مقوله‌ای^{۴۹}؛ بلکه یک چهارچوب فکری^{۵۰} پیش الگویی است. بر اساس این نظریه، کودکان از جملات مجھولی که می‌شنوند، یک طرح آزمانی برای ساختار مجھول انتزاع و در تولید اولین جمله‌های مجھول از آن بهره می‌گیرند. دوویلیه برای پیش الگویی مجھول دو ویژگی پیشنهاد می‌کند: یک فاعل روساختی جاندار و یک فعل حرکتی. او پیش‌بینی کرد که کودکان جمله‌هایی مثل (۱۰) را، که دارای این ویژگی‌هاست، آسان‌تر از جمله‌ای همچون (۱۱) که فاقد این ویژگی‌هاست، یاد می‌گیرند؛ خوانندگان ملاحظه می‌فرمایند که به خاطر وضعیت خاص و متفاوت ساختار مجھول در زبان فارسی، این مثال‌ها قدری غیر طبیعی به نظر می‌رسند.

۱۰. قورباغه به وسیله خرگوش از زمین برداشته می‌شود.

۱۱. گل به وسیله خرگوش بوییده می‌شود.

برای آزمودن فرضیه‌های خود، دوویلیه جملات مجھول را به سه گروه از کودکان در سنین دو و ده ماهگی تا چهار و ده ماهگی آموزش داد. پیش‌بینی او این بود که "گروهی که به آنان جمله‌های مجھول پیش الگویی آموزش داده شده، باید جملات مجھول بیش‌تری تولید کنند" (۱۹۸۰:۲۶). نتایج آزمون، پیش‌بینی او را تأیید کرد و حتی نشان داد که "فاعل روساختی جاندار" در پیش الگوی مجھول مرکزی‌تر است و تأثیر بیشتری دارد تا "فعل حرکتی"؛ بنابراین،

آزمون دوویلیه این ادعا را که اطلاعات نحوی ممکن است، از راه طرح‌های پیش‌الگویی در ذهن ذخیره شود، تقویت می‌کند.

۴. نتیجه‌گیری

در این مقاله کوشش شد پنجره‌ای هر چند کوچک، بر یکی از نظریه‌های نوین و کمتر شناخته شده معنی‌شناسی، یعنی معنی‌شناسی پیش‌الگویی گشوده شود.

نخست نظریه رقیب این شاخه از زبان‌پژوهی، یعنی معنی‌شناسی کلاسیک مشخصه بنیاد یا مؤلفه‌ای و خاستگاه فلسفی ارسسطوی آن و همچنین کاربست آن در سایر شاخه‌های زبان‌شناسی، مورد بحث قرار گرفت و سپس نظریه متاخرتر معنی‌شناسی پیش‌الگویی و آبخور فلسفی آن یعنی آرای ویتنگشتاین معرفی گردید و پیاده کرد آن در شاخه‌های دیگر زبان‌شناسی همچون آواشناسی و یادگیری زبان باز نموده شد. به طور خلاصه، چنین نتیجه‌گیری شد که برخلاف ادعای نظریه کلاسیک معنی‌شناسی، مرز میان پدیده‌های جهان مشخص و روش نیست؛ بلکه مقوله‌ها دارای مرزهای تار و مبههم‌اند که گاه در هم ادغام می‌شوند و پدیده‌ها به جای تعلق «همه یا هیچ» به یک مقوله حول نمونه‌ای آرمانی (یک پیش‌الگو) گرد می‌آیند و به شکلی مدرج و بر یک پیوستار، می‌توانند به نمونه آرمانی نزدیک شوند یا از آن فاصله داشته باشند.

یادداشت‌ها

۱. مباحث نظری این مقاله، به جز مأخذی که به آنها بازبرد (ارجاع) داده شده است، برگرفته از تیلر (۱۹۹۵) است.
2. Polarity
3. Dichotomy
4. Proto-typical Semantics: Theory and Practice
5. Componential
6. Feature-based
7. Cognitive linguistics
8. Autonomous linguistics
9. دست کم یک تن از زبان‌شناسان کشور، در صحبتی که با ایشان داشتم، به نگارنده فرمودند که در این زمینه مطلبی به فارسی ندیده‌اند.
10. The classical theory of categorization
11. Categorization
12. Essence
13. Accidents
14. Logos
15. Entity
16. Ipso facto
17. Contradiction
18. Excluded middle
19. Binary
20. Application
21. Sound patterns
22. Phones
23. A finite inventory of phonological units
24. از جمله، نک. به یول، فرامکین و رادمن و دیگر متون زبان‌شناسی عمومی.
25. Word meaning
26. Bachelor
27. Spinster
28. Hyponymy
29. Natural classes
30. Selectional restrictions
31. Synthetic
32. Analytic
33. Contradictory
34. Entailment
35. Mutual entailment
36. Synonymy
37. Philosophical Investigations
38. Spiel (game)
39. Fuzzy
40. Prototype

41. Gradient	46. Perception
42. Reaction time	47. Schema
43. Attributes	48. Mental representation
44. Vocabulary	49. Categorical rule
45. Basic level terms	50. Schema

منابع

- Adamson, H. D. (1990). *Prototype Schemas, Variation Theory, and the Structural Syllabus*, IRAL, 28, 1-23.
- Aristotle, N. (1993). **Metaphysics**, Translated by H. Tredennik, London: Heinemann.
- Chomsky, N. (1965). **Aspects of the Theory of Syntax**, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Chomsky, N. and Halle, M. (1968). **The Second Patterns of English**, New York: Harper and Row.
- Cook, V. (1991). **Second Language Learning and Language Teaching**, London: Edward Arnold.
- De Villier, J. (1980). *The Process of Rule Learning in Child Speech: A New Look*, In Nelso, K. (Ed.), **Children's Language Vol 2**, New York: Gardener Press.
- Fromkin, V. and Rodman, R. (1988). **An Introduction to Language**, Florida: Holt, Rinehart, Orlando.
- Jaeger, J. and Ohala, J. J. (1984). *On the Structure of Phonetic Categories*, BLS 10,15-26.
- Katz, J. J. and Fodor, J. A. (1963). *The Structure of A Semantic Theory*, **Language** 39, 170-210.
- Katz, J. J. and Postal, P. M. (1964). **An Integrated Theory of Linguistic Description**, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Labove, W. (1973). *The Boundaries of Words and Their Meanings*, In Bailey and Shuy,Baily. C. J. N, and Shuy, R. W. (Eds.) **New Ways of Analysing Vanation in English**, Washington,73- 340.
- Lakoff, G. (1987). **Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind**, Chicago: University of Chicago Press.
- Rosch, E. (1973). *On the Internal Structure of Perceptual and Semantic Categories*, In Moore,44- 111.
- Taylor, J.R. (1995). **Linguistic Categorization**, Oxford: Clarendon Press.
- Witgenstein, L. (1978). **Philosophical Investigations**, Translated by G.E.M. Anscombe, Oxford: Basil Blackwell.