

ویلیام نیل  
و  
مارتا نیل

# سیر منطق

جلد اول

ترجمہ  
مہدی عظیمی



اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى نَبِيِّكَ مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ  
وَمِنْ بَيْنِ أُمَّةٍ إِلَى أُخْرَى فَتَقَدَّرَ لِي خَيْرٌ كَثِيرًا



ویلیام نیل  
و  
مارتا نیل

# سیر منطق

جلد اول

ترجمہ  
مہدی عظیمی



سرشناسه	:	نیل، ویلیام کالورت، ۱۹۰۶-۱۹۹۰ م. 1906-1990 Kneale, W. C. (William Calvert)
عنوان و نام پدیدآور	:	سیر منطق / نوشته‌ی ویلیام نیل و مارتا نیل؛ ترجمه‌ی مهدی عظیمی.
مشخصات نشر	:	تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، ۱۴۰ -
مشخصات ظاهری	:	ج۲: جدول.
شابک	:	دوره: 9-31-622-978؛ ج۲: 2-30-622-978؛ ج۱: 6-29-622-978
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	فهرست نویسی بر اساس جلد دوم، ۱۴۰۰.
یادداشت	:	عنوان اصلی: The development of logic, 1975.
یادداشت	:	واژه‌نامه.
یادداشت	:	کتابنامه.
یادداشت	:	نماینه.
موضوع	:	منطق -- تاریخ -- Logic -- History
شناسه افزوده	:	نیل، مارتا، ۱۹۰۹-۲۰۰۱ م. Kneale, Martha, 1909-2001
شناسه افزوده	:	عظیمی، مهدی، ۱۳۶۲ - مترجم
شناسه افزوده	:	مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران Muassasah-i Pizhūhishī-i Hikmat va Falsafah-i Irān
رده بندی کنگره	:	BC۱۵
رده بندی دیویی	:	۱۶۰
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۷۹۱۸۷۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیبا



## سیر منطق

جلد اول

نوشته ویلیام نیل و مارتا نیل

ترجمه مهدی عظیمی

(عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

صفحه آرا: معصومه قاسمی

طراح جلد: سعید صحابی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مؤسسه بوستان کتاب

چاپ اول: ۱۴۰۱

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۴۰۰۰۰۰ ریال

ناشر: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران

نشانی: تهران، خیابان نوفل لوشاتو، خیابان شهید آراکلیان، پلاک ۴

تلفن: ۶۶۴۰۵۴۴۵، نمابر: ۶۶۹۵۳۳۴۲

شابک دوره: ۹-۳۱-۶۳۳۱-۶۲۲-۹۷۸

شابک جلد ۱: ۶-۲۹-۶۳۳۱-۶۲۲-۹۷۸ ISBN: 978-622-6331-29-6

حق چاپ و نشر محفوظ است

## فهرست مطالب

پیشگفتار مترجم	۹
۱. برابریابی‌ها و برابرسازی‌ها	۹
۱-۱. «آهنجش»	۱۱
۲-۱. «ارز آغاز»	۱۱
۳-۱. «ارزش» و «مقدار»	۱۴
۴-۱. «اسکات‌نما»	۱۴
۵-۱. «باهم‌شماریک»	۱۵
۶-۱. «برآورش» و «برآورده‌شوی»	۱۶
۷-۱. «بیان» و «تعیین»	۱۶
۸-۱. «پادنمونه»	۱۷
۹-۱. «پی‌آیش»	۱۷
۱۰-۱. «پیش‌بایست»	۱۷
۱۱-۱. «توانستی» و «رخدادپذیر»	۱۸
۱۲-۱. «حساب» و «علم‌حساب»	۱۹
۱۳-۱. «خودپادگویی»	۱۹
۱۴-۱. «درتش» و «برتش»	۲۰
۱۵-۱. «درون‌بند» و «برون‌بند»	۲۲
۱۶-۱. «دوسوپادگزاری»	۲۳
۱۷-۱. «دوگان‌ارزی»	۲۴
۱۸-۱. «دهش»	۲۴
۱۹-۱. «دیسسه‌نما»	۲۶
۲۰-۱. «فروبرد»	۲۷

- ۲۱-۱. «گروی» ..... ۳۰
- ۲۲-۱. «گزاره گونه‌ای» ..... ۳۱
- ۲۳-۱. «معنمایی» و «مصدق‌نمایی» ..... ۳۱
- ۲۴-۱. «معنی» و «معنا» ..... ۳۲
- ۲۵-۱. «نگریستار» ..... ۳۲
- ۲۶-۱. «وجهی» ..... ۳۳
- ۲۷-۱. ویژگی‌های حدود ..... ۳۳
۲. چند نقد بر پاره‌ای از داوری‌های تاریخی کتاب ..... ۳۴
- ۲-۱. قیاس بر پایه‌ی مماثلت چیست؟ ..... ۳۵
- ۲-۲. پیشینه‌ی برهان کیلواردبی در منطق دوره‌ی اسلامی ..... ۳۶
- ۲-۳. تکنیک قاعده و مقدمه: نوآورد گرول یا ابن‌سینا؟ ..... ۳۷
- ۲-۴. پیشینه‌ی قاعده‌ی دمورگان در اشارات بوعلی ..... ۳۸
- ۲-۵. پیشینه‌ی قاعده‌ی معرفتی سور وجودی در خلاصه‌الافکار ابهری ..... ۳۸
۳. چند نکته‌ی دیگر ..... ۳۹
۴. سپاسگزاری ..... ۴۱
- منابع پیشگفتار مترجم ..... ۴۳
- پیش‌گفتار کتاب ..... ۴۷
- فصل اول: سرآغازها ..... ۵۱
۱. مفهوم اعتبار ..... ۵۱
۲. برهان هندسی ..... ۵۳
۳. دیالکتیک و استدلال متافیزیکی ..... ۵۹
۴. مشاغبه و سفسطه ..... ۶۷
۵. افلاطون و فلسفه‌ی منطق ..... ۷۴
- فصل دوم: آرگانون ارسطو ..... ۸۳
۱. درون‌مایه‌های آرگانون ..... ۸۳
۲. آموزه‌ی مقولات و پیامدهای منطقی آن ..... ۸۶

۹۷	۳. جایگاه‌ها.....
۱۱۶	۴. نظریه‌ی ارسطو در باب معنا و صدق.....
۱۲۹	۵. صورت‌های چهارگانه‌ی قضیه‌ی گونه‌ای.....
۱۴۵	۶. آموزه‌ی قیاس.....
۱۷۰	۷. منطق موجّهات ارسطو.....
۱۸۹	۸. منطق غیرقیاسی در آناکاویکاها.....
۱۹۴	۹. مکتب ارسطو: تئوفراستوس.....
۲۱۳	فصل سوم: مگاریان و رواقیان.....
۲۱۳	۱. فلسفه‌ی مگاریی و سرچشمه‌های منطق رواقی.....
۲۱۹	۲. نظریه‌های مگاریی و رواقی موجّهات.....
۲۳۴	۳. بحث در باره‌ی ماهیت شرطی‌ها.....
۲۴۷	۴. نظریه‌ی رواقیان در باب معنا و صدق.....
۲۷۸	۵. رواقیان و دستگاه دیسه‌نماهای استنتاجی.....
۳۰۱	فصل چهارم: منطق رومی و قرون وسطایی.....
۳۰۱	۱. از کیکروتا بوئیوس.....
۳۳۱	۲. از آلکونین تا آبلار.....
۳۶۹	۳. منطق دانشگاه‌ها.....
۴۰۰	۴. ویژگی‌های حدود.....
۴۴۲	۵. بی‌آیش‌ها.....
۴۷۱	فصل پنجم: منطق پس از رنسانس.....
۴۷۱	۱. انسان‌گروری و پیدایش علم طبیعی.....
۵۰۳	۲. علایق لایب‌نیتس.....
۵۲۴	۳. لایب‌نیتس و حساب شامل‌ها و مضمول‌ها.....
۵۳۸	۴. از ساگری تا همیلتون.....
۵۵۶	۵. بولتسانو و میل.....



۵۸۵.....	واژه‌نامه‌ها
۵۸۵.....	واژه‌نامه‌ی انگلیسی - فارسی
۶۰۳.....	واژه‌نامه‌ی یونانی - فارسی
۶۱۰.....	واژه‌نامه‌ی لاتین - فارسی
۶۲۱.....	واژه‌نامه‌ی آلمانی - فارسی
۶۲۳.....	نمایه

## پیشگفتار مترجم

بایسته بود که این پیشگفتار را با معرفی کتاب *The Development of Logic*، که اکنون ترجمه‌ی فارسی آن، با عنوان *سیر منطق*، پیش روی خواننده‌ی گرامی‌ست، و نیز با معرفی نویسندگان آن، ویلیام نیل و - همسرش - مارتا نیل، آغاز کنم. اما بگذارید تا این بایسته را به پی‌گفتاری که در پایان جلد دوم خواهد آمد بسپارم و در این‌جا یک‌راست به سراغ طرح و شرح دو موضوع مهم‌تر، و شاید چالش‌برانگیزتر، بروم: (۱) برابری‌ها و برابرسازی‌های برخی از اصطلاحات فنی، (۲) چند نقد بر پاره‌ای از داوری‌های تاریخی کتاب.

### ۱. برابری‌ها و برابرسازی‌ها

طبیعی‌ست که هر مترجمی برای برگردان اصطلاحات فنی از معادل‌های رایج استفاده کند. اما گاه به اصطلاحاتی برمی‌خورد که معادلی برای آن‌ها وجود ندارد، یا معادل موجود نادرست، یا نادقیق است، یا در همه‌ی سیاق‌ها کارآمد نیست، و مانند این‌ها. من در چنین مواضعی یا دست به ساختن معادل‌های تازه زده‌ام یا از معادل‌های غیررایج ولی راجح بهره برده‌ام. در چنین برابرسازی‌ها و برابری‌هایی چهار اصل را پیش چشم داشته‌ام.

(۱) اصل تناظر یک‌به‌یک؛

(۲) اصل مفرد در برابر مفرد؛

(۳) اصل ریشه‌شناسی؛

(۴) اصل فارسی‌گرایی.

مرادم از اصل تناظر یک‌به‌یک این است که تا حدّ امکان یک اصطلاح فارسی تنها در برابر یک

اصطلاح غیرفارسی برنهاده شود، تا از این طریق رهنی‌های اشتراک لفظ تا جایی که ممکن است زودده شود. مثلاً اگر «قضیه» را در برابر statement نهاده‌ام، دیگر آن را برای theorem به‌کار نبرده‌ام؛ یا اگر «مفهوم» را در مقابل concept استعمال کرده‌ام، دیگر از آن برای ترجمه‌ی intention بهره نبرده‌ام؛ یا از «قیاس» هم برای syllogism و هم برای deduction استفاده نکرده‌ام.

مقصودم از اصل مفرد در برابر مفرد این است که تا حد امکان یک اصطلاح غیرفارسی مفرد را به یک لفظ فارسی مرگب برنگردانم، بلکه یک واژه‌ی مفرد برای آن بریابم یا برسامم. برای نمونه، axiom و posulate را نه به «اصل موضوع» یا «اصل متعارف»، بلکه به «ارزآغاز» و «پیش‌بایست» ترجمه کرده‌ام. البته دلایل دیگری هم برای این برگردان‌ها در میان بوده‌اند که در ادامه خواهند آمد.

آن‌جا که برابری تازه را لازم دیده‌ام، پیش از هر چیز به ریشه‌ی واژه‌ها درنگریسته‌ام؛ این است منظورم از اصل ریشه‌شناسی. البته، در این‌جا ممکن است اشکال شود که چنین اصلی خطر مغالطه‌ی ریشه‌شناختی<sup>۱</sup> را در پی دارد. زیرا چنان‌که واربرتون در کتاب اندیشیدن (ص ۱۶۴) می‌نویسد:

این‌که یک واژه در اصل به فلان معنا بوده نتیجه نمی‌دهد که همچنان آن معنا را حفظ خواهد کرد یا حتی معنایی مستقیماً مرتبط با معنای اصلی خواهد داشت. مغالطه‌ی ریشه‌شناختی برای کسانی که سالهای زیادی را به تکمیل دانش خودشان در مورد زبانهای باستانی گذرانده‌اند بسیار وسوسه‌انگیز است و این افراد غالباً به وسوسه‌ی فوق تسلیم می‌شوند. اما ریشه‌شناسی را تنها هنگامی باید به‌کار برد که راهگشا باشد. اشکال ریشه‌شناسی در این است که معانی واژه‌ها یکسره با ریشه‌شان تثبیت نمی‌شوند. گرچه واژه‌ها غالباً رگه‌هایی از معنای نخستینشان را حفظ می‌کنند. اتکاپذیرترین نشان‌دهنده‌ی معنای یک واژه کاربرد رایج آن است نه ریشه‌اش.

می‌بینیم که خود واربرتون هم اذعان دارد که ریشه‌شناسی یکسره ناکارآمد نیست، بلکه آن را «تنها هنگامی باید به‌کار برد که راهگشا باشد». راهگشایی این روش به آن است که معنای حاصل از ریشه‌شناسی با معنای اصطلاحی رایج مطابقت داشته باشد. من این شرط را کاملاً رعایت کرده‌ام.

و اما مرادم از اصل فارسی‌گرایی این است که در برابری‌های تازه از ظرفیت‌های نهفته‌ی زبان فارسی به‌خوبی استفاده شود؛ و این البته به معنای سره‌گرایی نیست. فارسی معاصر، به‌ویژه در قلمرو دانش و فناوری، برای این‌که غنا یابد از همه‌ی ظرفیت‌های بالقوه‌ی خود باید استفاده کند. و در این

راستا، گنجینه‌ی واژگان و توانایی اشتقاق و ترکیب زبان فارسی به همان اندازه باید به کار گرفته شود، که ذخیره‌ی لغات و اصطلاحات زبان عربی، این زبان علم در تمدن اسلامی.

با توجه به مشکلاتی که برخی از معادل‌های رایج دارند، و بر پایه‌ی اصول بالا، این مترجم به قدر وسع خویش کوشیده است تا راه‌حلی‌هایی پیش نهد. خواننده‌ای که درگیر کار ترجمه است، یا دغدغه‌ی نیرومند کردن و چالاک ساختن زبان فارسی معاصر برای کشیدن بار معنایی منطقی-فلسفی را دارد، می‌تواند همه یا بخشی از این پیشنهادها را بپذیرد یا نپذیرد، ولی نمی‌تواند بر چالش‌هایی از آن دست که در ادامه ذکر خواهند شد چشم ببوشد و به راه برون‌رفت از آن‌ها نیندیشد.

### ۱-۱. «آهنجش»

abstraction را معمولاً به «تجرید»، «تجرد»، و «انتزاع» برمی‌گردانند. دو تای نخست تداعی و طنینی متفاوتی دارند، و سومی در برخی از ترکیب‌های مهم این کتاب نارسا از آب درمی‌آید؛ مثلاً در mathematical abstraction که ترجمه‌ی آن به «انتزاع ریاضیاتی» گویا نیست. از این رو، ترجیح دادم که به پیروی از آریانپور، واژه‌ی بی‌تداعی «آهنجش» را به کار برم. («آهنجیدن» به معنای برکندن، بیرون کردن، به در آوردن است، چنان‌که جامه را از تن، یا شمشیر را از نیام.) بر همین قیاس، abstract را هم به «آهنجیده» - و در برخی سیاق‌ها به «انتزاعی» - برگرداندم، نه به «مجرد» که تداعی و طنینی متفاوتی دارد.

### ۱-۲. «ارزآغاز»

یکی از کلیدواژه‌های پرسامد متن اصلی این کتاب axiom است، که تقریباً همه‌ی مترجمان معاصر بی‌درنگ آن را به «اصل موضوع» برمی‌گردانند. با این‌که «اصل موضوع» واژه‌ای ریشه‌دار در سنت عقلی جهان اسلام است، چهار دلیل می‌توان پیش نهاد بر نامناسب بودن این برابرایی.

نخست این‌که «اصل موضوع» به معنایی که در کتاب‌های منطق دوره‌ی اسلامی به کار رفته است دقیقاً هم‌ارز با axiom نیست. برای نمونه، طوسی در شرح الإشارات (ج ۱، ص ۲۹۹ به بعد) می‌نویسد که مبادی علم آن چیزهایی هستند که علم بر آن‌ها مبتنی است. و آن‌ها یا تصویری‌اند یا تصدیقی. مبادی تصدیقی گزاره‌ها و مقدمه‌هایی هستند که قیاس‌های علم از آن‌ها ساخته می‌شوند. و این گزاره‌ها یا بدیهی و یقینی‌اند، یا نیستند. قسم نخست را قضایای متعارف می‌نامند، که به سان مطلق

مبدأ هستند، یعنی چنین نیست که از جهتی مبدأ و از جهتی مسئله باشند. و قسم دوم، اگرچه بدیهی و یقینی نیستند، باید آن‌ها را مسلم انگاشت تا بتوان دانش را بر آن‌ها استوار ساخت و پیش برد. در واقع این گزاره‌ها باید در علم دیگری به اثبات برسند و، از این‌رو، در سنجش با علمی که بر آن‌ها استوار است از مبادی، ولی در سنجش با علم دیگری که آن‌ها را به اثبات می‌رساند از مسائل‌اند. این گزاره‌ها از سوی آموزنده‌ی علم یا با آسان‌گیری و خوش‌گمانی به آموزگار پذیرفته می‌شوند، که در این صورت به آن‌ها اصول موضوع می‌گویند؛ و یا با واژنش و تردید، که در این صورت مصادرات نامیده می‌شوند. و اما قضایای متعارف، خود، بر دو قسم‌اند: عام و خاص. متعارفات عام آن‌هایی‌اند که در همه‌ی علوم به کار می‌روند، مانند اصل عدم تناقض؛ و متعارفات خاص آن‌هایی‌اند که تنها در برخی از علوم به کار می‌روند، مانند این قضیه‌ی متعارف که تنها در ریاضیات به کار می‌رود: «مقادیر مساوی با یک مقدار، با یکدیگر نیز مساوی‌اند». اما axiom، چنان‌که کوک در واژه‌نامه‌ی منطق فلسفی<sup>۱</sup> (ص ۲۱) می‌گوید، دو معنا دارد: «در گذشته، مقصود از axiomها این بود که بدیهی‌اند و از این‌رو هیچ نیازی به پشتیبانی برافزوده یا دلیل ندارند. اکنون، اما، axiom هر اصلی‌ست که بدون اثبات پذیرفته شود.» بر پایه‌ی این توضیح، می‌توان گفت که axiom، به معنای اخص سابق، بر «قضیه‌ی متعارف» انطباق دارد، و به معنای اعم لاحق بر «مبدأ تصدیقی». و بنابراین، به معنای نخست، مابین با «اصل موضوع» است؛ و به معنای دوم، اعم از آن است.

دوم این‌که axiom اسمی مفرد است، درحالی‌که «اصل موضوع» ترکیبی وصفی‌ست، به معنای «اصل مفروض» یا «آغازی زیربناده / زیرنهشته»؛ و روشن است که برابرنهش یک اسم مفرد با یک ترکیب وصفی نه ضرورت دارد و نه اولویت؛ بلکه - اگر نگوئیم ضرورت - دست‌کم اولویت در این است که در برابر واژه‌ی مفرد، واژه‌ی مفرد برنهاده شود. ادیب‌سلطانی، در پیشگفتار بنیادهای منطق نگریک (نوشته‌ی هیلبرت و آکرمان)، درست درباره‌ی همین axiom و «اصل موضوع»، می‌نویسد: «کاربرد یک واژه‌ی تک<sup>۲</sup> برای یک تشنیک‌سواژه‌ی تک همیشه بر کاربرد عبارت اضافه‌دار برتری دارد.» (ص XIII). و این برتری، چنان‌که خواهیم گفت، به‌ویژه، به هنگام اشتقاق‌ها نمایان می‌شود.

سوم این‌که «اصل موضوع» (به‌عنوان یک ترکیب وصفی، و به‌منزله‌ی معادلی برای axiom) مستعد خلط و التباس با «اصل موضوع» (به‌عنوان یک ترکیب اضافی، به معنای «اصل ماجرا»)

1. Roy T. Cook (2009). *A Dictionary of Philosophical Logic*.

۲. مفرد.

۳. اصطلاح.

است. برای نمونه، اگر گفته شود که «در مناقشه میان رواقیان و مشائیان گزاره‌ی الف اصل موضوع بود»، معلوم نمی‌شود که مراد از «اصل موضوع» axiom است یا «اصل ماجرا». البته، اگر بر ترجمه‌ی axiom به «اصل موضوع» همچنان پافشاری داشته باشیم، برای پیشگیری از این خلط و التباس، ادیب‌سلطانی پیشنهاد می‌کند که آن را به صورت «اصل موضوعه» به کار بریم، آن جا که می‌گوید:

«ه» در «موضوعه» از نگرگاه دستوری زاید است، ولی بدین کار می‌خورد که جنبه‌ی صفتی

«موضوع» را تأکید کند تا بدینسان با «موضوع» چونان نام اشتباه نشود. (هلیبرت و آکرمان،

بنیادهای منطق نگریک، پیشگفتار مترجم، ص XIII).

چهارم این که «اصل موضوع» به هنگام برابری برای مشتقاتِ axiom بسیار ناکارآمد از آب در می‌آید. گیریم که اسم axiom را به «اصل موضوع» برگردانیم، با صفتِ axiomatic چه خواهیم کرد؟ مترجمان معاصر معمولاً آن را به «اصل موضوعی» برمی‌گردانند. ولی، به راستی، کدام فارسی‌زبانی - فی‌المثل - از ترکیب وصفی «نیروی مسلح» صفتی مانند «نیروی مسلحی» می‌سازد؟ یا کدام فارسی‌زبانی به جای آن که - مثلاً - بگوید «این، خاصیتیست مربوط به طلای ناب» می‌گوید که «این یک خاصیتِ طلای نابی است»؟ وانگهی با اسم aximatic - که در آن ic پسوند اسم‌ساز است، نه چون قبلی صفت‌ساز - چه خواهیم کرد؟<sup>۱</sup> لابد آن را به «اصل موضوع‌شناسی» بر خواهیم گرداند! ولی کدام فارسی‌زبانی ملغمه‌هایی چون «طلای ناب‌شناسی»، «زمین خوب‌شناسی» و مانند آن‌ها را به کار می‌برد؟ گذشته از این‌ها، با axiomatization چه خواهیم کرد؟ آیا آن را به «اصل موضوعی‌سازی» بر خواهیم گرداند؟ ولی کدام فارسی‌زبانی مجاز می‌دارد که - برای نمونه - از ترکیب وصفی «طلای ناب» صفت‌اندرصفتی مانند «طلای نابی»، و از آن، اسمی چون «طلای نابی‌سازی» ساخته شود؟ - مگر به بهای آلودن زبان فارسی با ترکیب‌های جعلی نابه‌هنجار.

این نمونه به خوبی نشان می‌دهد که در مقام برابریابی، مراجعه به سنت عقلی جهان اسلام، که عمدتاً در زبان عربی بازنمود یافته، اگرچه لازم و مفید است، همواره راهگشا نیست. دست‌کم در چنین مواضعی بازگشت به زبان فارسی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های رهاشده‌ی آن - در عین پرهیز از سره‌گرایی - بسیار گره‌گشاست. و در چنین جاهایی است که ارزش میراث ادیب‌سلطانی نمایان‌تر می‌شود.

او درباره‌ی axiom به ما می‌آموزد که «اصل این واژه یونانی است: ἀξίωμα با حرف‌نوشت لاتین axiōma، خود از ἀξίος = «ارزشمند»» و می‌افزاید که «بر پایه‌ی بررسی‌ی مفهوم و ریشه و با

۱. درباره‌ی این تفاوت به‌زودی سخن خواهیم گفت.

الهام از هم‌ارز محمود هومن، «اصل ارزنده»، واژه‌ی «ارزآغاز» را برای «آکسیوم» پیش می‌نهییم. (هیلبرت و آکرمان، بنیادهای منطق نگریک، پیشگفتار مترجم، ص XIII). و آن‌گاه axiomatic را در حالت وصفی به «ارزآغازی»، در حالت اسمی به «ارزآغازیک»، قیدِ axiomatically را به «ارزآغازانه»، اسم مصدر axiomatization را به «ارزآغازی‌گردانی»، و ترکیبِ axiom system را به «دستگاه ارزآغازها» برمی‌گرداند.<sup>۱</sup> من در این ترجمه، همه‌ی این پیشنهادها را پذیرفته و به کار بسته‌ام، جز این‌که به جای «ارزآغازی‌گردانی» از «ارزآغازی‌سازی» استفاده کرده‌ام تا با اصطلاحاتی چون «صوری‌سازی»، «حسابی‌سازی»، و مانند آن، هماهنگ‌تر باشد؛ و بدین‌سان از همه‌ی دشواری‌های چهارگانه‌ای که «اصل موضوع» پدید می‌آورد رها شده‌ام. زیرا «ارزآغاز» نه مشکل عدم انطباق را دارد، نه مرگی‌ست در برابر مفرد، نه زمینه‌ساز اشتراک لفظ است، و نه در اشتقاقات ناهنجاری می‌آفریند.

### ۱-۳. «ارزش» و «مقدار»

در متن اصلی این کتاب value و truth-value فراوان به‌کار رفته‌اند. برخی از مترجمان معاصر برای پرهیز از آمیختگی این دو مفهوم، با الهام از اصطلاحات ریاضی، اولی را به «مقدار»، و دومی را به «ارزش» برگردانده‌اند. من نیز در این ترجمه از همین معادل‌ها پیروی کرده‌ام.

### ۱-۴. «اسکات-نما»

ترجمه‌ی پیشوند pseudo-، هنگامی که به نام‌های خاص می‌پیوندد، خالی از دشواری نیست. یک نمونه از چنین کاربردی در متن اصلی این کتاب Pseudo-Scot است که بسیار هم تکرار شده. مترجمان معمولاً در چنین جاهایی از تعابیری چون «اسکات معجول» یا «اسکات منحول» استفاده می‌کنند. ولی من این تعابیر را نمی‌پسندم، چون «معجول» و «منحول» بیشتر صفت نوشته است، تا نویسنده. مراد از Pseudo-Scot نویسنده‌ی مجهولی‌ست که واقعاً جان دانتز اسکات نیست ولی بر کاتبان یا نسخه‌شناسان به‌خطا چنین فرانموده است که وی همان اسکات است. به دیگر سخن، این نویسنده‌ی گمنام فرامی‌نماید که اسکات است ولی نیست. از همین رو، Pseudo-Scot را به «اسکات-نما» برگرانده‌ام. - به قیاس از «انسان-نما» و مانند آن.

۱. البته ادیب سلطانی با معادل‌های آلمانی این واژه‌ها سروکار دارد.

## ۱-۵. «باهمشماریک»

پسوند ic در زبان انگلیسی هم اسم‌ساز است و هم - با بسامد بیشتری - صفت‌ساز. (البته در جایی که اسم‌ساز باشد بیشتر به صورت ics می‌آید.) در منطق و نیز در این کتاب، یک نمونه‌ی بارز تمایز یادشده را در واژه‌ی syllogistic می‌توانیم دید. این واژه را، هنگامی که به‌عنوان صفت به کار رود، به‌سادگی می‌توان به «قیاسی» یا «باهمشمارانه» برگرداند. اما هنگامی که به‌منزله‌ی اسم به‌کار رود (چنان‌که در عنوان کتاب لوکاشویچ، *Aristotél's Syllogistic*) مترجمان (شاید به گمان وجود موصوفی در تقدیر) معمولاً آن را به «نظام قیاسی» ترجمه می‌کنند؛ ولی این ترجمه‌ی دقیقی نیست. زیرا پسوند ic هنگامی که اسم‌ساز باشد، به معنای «...شناسی» یا «علم...» است، چنان‌که arithmetic مرکب از arithmos (به معنای «عدد») و ic است، که معادل می‌شود با «عددشناسی»، «علم العدد»، یا همان حساب. بنابراین، syllogistic، به‌منزله‌ی اسم، به معنای «قیاس‌شناسی» یا «علم القیاس» یا به‌سادگی «نظریه‌ی قیاس» خواهد بود. جانانان بارنز و همکاران‌اش در مقدمه‌ی شرح اسکندر افرودیسی بر آناکاویک نخست ارسطو ۱. ۷-۱،<sup>۱</sup> به همین تمایز چنین اشاره می‌کنند:

به یاد داشته باشید که 'syllogistic' در اسکندر دو کاربرد متفاوت دارد. نخست، و فراگیرتر، این که به معنای «درباره‌ی قیاس‌ها» است، از این‌رو syllogistic دانش قیاس‌ها است - درست همان‌گونه که arithmetic دانش arithmoi یا اعداد است... دوم این که اسکندر پیوسته یک جفت از مقدمه‌ها را syllogistic می‌خواند: به این معنا، گفتن این که فلان چیز syllogistic است معادل است با گفتن این که می‌تواند... نتیجه‌ای را از رهگذر یک syllogism به بار آورد. (ص ۲۱)

با این حال، بسیاری از مترجمان deduction را هم به «قیاس» ترجمه می‌کنند. و اگر قرار باشد، با حفظ اصل تناظر یک‌به‌یک، از این ترجمه پیروی کنیم، باید برای ترجمه‌ی syllogism و هم‌ریشه‌های آن از «باهمشماری» و ترکیبات‌اش استفاده کنیم. در این جاست که یکی از پیشنهاد‌های میرشمس‌الدین ادیب سلطانی، نیک، به کارمان می‌آید. او بر آن است که پسوند «یک» کاملاً فارسی است و نه تنها به‌عنوان پسوند صفت‌ساز (مثل «تاریک» و «نزدیک») به‌کار می‌رود، بلکه به‌منزله‌ی پسوند اسم‌ساز نیز به‌کاربردنی است. خود او این کار را در مورد اسم axiomatic انجام می‌دهد و آن را به «ارزآغازیک» برمی‌گرداند، چنان‌که صفتِ aximatic را هم به «ارزآغازی» ترجمه می‌کند. با همین مقیاس، اسم syllogistic را می‌توان به «باهمشماریک» برگرداند، چنان‌که صفتِ syllogistic را هم



می‌توان به «باهم‌شمارانه» ترجمه کرد. در این کتاب گهگاه از این امکان بهره برده‌ام، ولی در بیشتر موارد، اسم syllogistic را به «نظریه‌ی قیاس»، و صفت آن را به «قیاسی» برگردانده، و در عوض deductive و deduction را به «فروبرد» و «فروبردی» ترجمه کرده‌ام.

### ۱-۶. «برآورش» و «برآورده‌شوی»

یکی از واژگان پرسامد در متون منطق جدید، و نیز در متن اصلی این کتاب، که متأسفانه معادل بدی برای آن گذاشته‌اند فعل satisfy و مشتقات آن، یعنی satisfiable, satisfied, satisfaction، و satisfiability است، که به ترتیب، به «ارضا کردن»، «ارضا»، «ارضاشده»، «قابل‌ارضا»، و «قابلیت‌ارضا» برگردانده شده است. صاحب، البته، در مدخل منطق صورت معادل‌گذاری بهتری کرده، و satisfy را به «صدق کردن» و satisfiability را به «صدق» برگردانده است. آذرنگ در ترجمه‌ی راهی نو در منطق (نوشته‌ی ویلفرد هاجز)، به اقتضای صاحب، satisfaction را هم به «صدق کردن» معنا کرده است. پیر در ترجمه‌ی قلمرو و مرزهای منطق صوری (نوشته‌ی ریچارد جفری) و موحد در منطق موجّهات معادل‌گذاری صاحب را بهبود بخشیده و satisfiable را به «صدق‌پذیر» و satisfiability را به «صدق‌پذیری» ترجمه کرده‌اند.

با این همه، از یک سو، چون من در این ترجمه بر خود تکلیف کرده‌ام که تا حد امکان یک واژه‌ی فارسی را برای چند واژه‌ی انگلیسی به‌کار نبرم، و از دیگر سو، به عادت مألوف، «صدق» را برای truth به‌کار برده‌ام، نتوانستم پیشنهاد اخیر را بپذیرم. در این تنگنا نیز برابرسازی‌های ادیب‌سلطانی راهگشا شد. او در ترجمه‌ی بنیادهای منطق نگریک هیلبرت و آکرمان (ص ۳۷) erfü llbarkeit و erfü llbar که معادل‌های آلمانی satisfiable و satisfiability هستند، را به «برآوردنی» و «برآورده‌شوی» ترجمه می‌کند. بر این اساس، satisfy, satisfied, و satisfaction را هم می‌توان - به ترتیب - به «برآوردن»، «برآورده»، و «برآورش» برگرداند.

### ۱-۷. «بیان» و «تعیین»

هر مثلث قائم‌الزاویه، مربع و ترش برابر است با مجموع مربع‌های دو ضلع دیگرش. من در جمله‌ی قبلی گزاره‌ای هندسی را «بیان» کردم و لذا این جمله «بیانگر» یک گزاره‌ی هندسی است. اما اگر یک «این‌که» بر سر جمله‌ی یادشده بیفزایم، یا با عبارت «قضیه‌ی فیثاغورس» به آن اشاره کنم، حاصل

یک «تعیین‌گر» است و کاری که من کرده‌ام «تعیین» است. نویسندگان در این کتاب، «بیان» و «بیانگر»، هر دو را expression، و «تعیین» و «تعیین‌گر»، هر دو را designation می‌گویند، ولی من به مقتضای سیاق تفاوت‌ها را رعایت کرده؛ و در جاهایی هم که expression این بار معنایی را نداشته به سادگی «عبارت» آورده‌ام.

### ۱-۸. «پادنمونه»

مترجمان counter-example، که شکل یک واژه‌ی مفرد واحد به خود گرفته است، را به صورت ترکیب اضافی «مثال نقض» برمی‌گردانند؛ و از این‌رو هنگامی که با counter-examples روبه‌رو می‌شوند درمی‌مانند که آن را به «مثال نقض‌ها» ترجمه کنند یا به «مثال‌های نقض». نیز یای نکره وقتی به «مثال نقض» افزوده و مثلاً گفته می‌شود: «برای آن مدعا مثال نقضی ذکر کردیم»، به سادگی با پسوند اسم‌ساز یا صفت‌ساز اشتباه گرفته می‌شود. نزد این مترجم، اما، یک اصل است که تا حد امکان در برابر هیچ واژه‌ی مفرد معادل مرکب نگذارد. به همین سبب، در این ترجمه «پادنمونه» جایگزین «مثال نقض» شده است تا هم آن اصل پاس داشته شود، و هم در جمع بستن («پادنمونه‌ها») و هم در افزون یای نکره («برای آن مدعا پادنمونه‌ای ذکر کردیم») مشکلی پیش نیاید.

### ۱-۹. «پی‌آیش»

منطق‌دانان قرون وسطایی نظریه‌ای پرداخته بودند به نام *consequentia* که همزمان رابطه‌ی مقدم و تالی در یک گزاره‌ی شرطی و رابطه‌ی مقدمه (ها) و نتیجه در یک استنتاج را بررسی می‌کرد. ادیب سلطانی این اصطلاح را به «تالی»، «توالی»، و «قیاس» برگردانده است (نک: کانت، سنجش خود ناب، ص ۴۲۶). ما، ولی، «تالی» را برای *consequent* و «توالی» را برای *consecutio* (واژه‌ای که آبلار به جای *consequentia* استعمال می‌کرده) و «قیاس» را برای *sylogism* برگزیده‌ایم. بنابراین باید معادل دیگری را برای *consequentia* انتخاب کنیم. - پی‌آیش (پی + آی: بن مضارع از «آمدن» + یش).

### ۱-۱۰. «پیش‌بایست»

یکی دیگر از واژگان پرکاربرد در متن اصلی این کتاب *postulate* است. از آنچه ویلیام نیل در این کتاب درباره‌ی اصول اقلیدس می‌گوید، برمی‌آید که *postulate* همان چیزی است که خواه‌نصیر

«متعارف خاص» نامیده (نک: مدخل «ارز آغاز»)، و قبل از او ابن سینا «مبدأ خاص» نام کرده است (الشفاء: المنطق: البرهان، ص ۱۵۵). در این صورت، *postulate* از هر دو معنای عام و خاص *axiom* اخص است. برخی از مترجمان معاصر *postulate* را به «اصل متعارف» و برخی به «اصل موضوع» برگردانده‌اند. ولی نادرستی این برگردان‌ها، بر پایه‌ی توضیحات پیشین و کنونی ما، کاملاً آشکار است. زیرا، بر اساس معناهایی که در سنت منطقی جهان اسلام از این واژه‌ها اراده می‌شود، اولی اعم از *postulate* است، و دومی مباین با آن. اما «متعارف خاص» یا «مبدأ خاص» هم که منطبق بر آن است، مشکلاتی مشابه آنچه درباره‌ی «اصل موضوع» ذکر کردیم دارد. چون، در این صورت، نه تنها مرگب را در برابر مفرد نهاده‌ایم، بلکه صفت *postulational* را هم باید به «متعارف خاصی» با «مبدأ خاصی» برگردانیم که ساختاری نابه‌هنجار مانند «نیروی مسلحی» دارد.

در چنین تنگناهایی، ریشه‌شناسی و فارسی‌گرایی دو اصل راهنمای مترجم بوده‌اند. واژه‌ی انگلیسی *postulate* از واژه‌ی لاتین *postulat* به معنای «پرسیده»، «خواسته»، و «طلب شده» (*asked*) برآمده است. این واژه خود از فعل *postulare* به معنای «پرسیدن»، «خواستن»، و «طلب کردن» (*to ask*) مشتق شده؛ و این فعل خود از اسم *postulo* به معنای «درخواست» (*request*) گرفته شده. از همین روی است که معنای لغوی *postulate* را «خواست»، «طلب» (*requirement*) و «پیش‌نیاز» (*prerequisite*) می‌دانند. اما معنای اصطلاحی آن عبارت است از هر گزاره‌ای که، به‌ویژه، در ارتباط با دانشی خاص یا بافتاری معین، بدون اثبات، پذیرفته می‌شود. اکنون، می‌شاید پرسید که آن معنای لغوی با این معنای اصطلاحی چه پیوندی دارد؟ پاسخ این است که این گزاره‌ها گزاره‌هایی هستند که پیش از تأسیس یک علم یا یک دستگاه از ما خواسته می‌شود که به‌منزله‌ی یک پیش‌نیاز، آن‌ها را بپذیریم. به دیگر سخن، این گزاره‌ها را پیش از تأسیس یک علم یا یک دستگاه می‌بایست پذیرفت، وگرنه کار تأسیس پیش نمی‌رود. از همین روی، ما معادل «پیش‌بایست» را پیشنهاد می‌کنیم؛ و صفت «پیش‌بایستی» و قید «پیش‌بایستانه» را از آن می‌سازیم. (شاید این نکته نیز قابل ذکر باشد که تلفظ «پیش‌بایست» طنینی شبیه به *postulate* دارد.)

### ۱-۱۱. «توانستنی» و «رخدادپذیر»

یکی از دوگانه‌های خطاخیز در متون انگلیسی *possible* و *contingent* است. برخی از مترجمان (مثلاً موحد در منطق موجّهات) برای متمایز کردن این دو واژه، آن‌ها را - به‌ترتیب - به «ممکن عام» و «ممکن

خاصّ» (و نیز possibility و contingency را به «امکان عامّ» و «امکان خاصّ») برگردانده‌اند. اما این برابریی چند اشکال دارد. نخست این که در همه‌ی سیاق‌ها کاربرد پذیر نیست. زیرا «ممکن عامّ» در منطق سینوی گزاره‌ای است که نقیض آن ضروری نیست، و «ممکن خاصّ» گزاره‌ای است که نه نقیض اش ضروری است و نه خودش. درست که در برخی از سیاق‌ها possible و contingent دقیقاً همین معانی را دارند، ولی در بسیاری از سیاق‌ها هم چنین معنایی ندارند و لذا برابریی یادشده می‌تواند موجب تداعیات نادرست شود. دوم این که قیود «خاصّ» و «عامّ» در بسیاری از ترکیبات برای متمایز کردن این دو نوع ممکن کارآمد نیستند، مانند possible world («جهان ممکن») و future contingent («ممکن استقبالی»). سوم این که با چنین برابریی‌هایی، ما ترکیب وصفی را در برابر لفظ مفرد می‌گذاریم؛ و این دست‌کم نزد این مترجم - نه ضرورت دارد و نه اولویت.

از این رو، در این جا نیز از برابرسازی‌های ادیب‌سلطانی بهره گرفته‌ام. او در ترجمه‌ی فارسی ارگانون ارسطو  $\delta\upsilon\nu\alpha\tau\acute{o}\nu$  (= donaton) و  $\acute{\epsilon}\nu\delta\acute{\epsilon}\chi\acute{o}\mu\epsilon\nu\omicron\nu$  (= endekhomenon)، که اصل‌های یونانی possible و contingent هستند، را به «توانستی» و «رخدادپذیر» برگردانده است. بدین سان، possibility و contingency را هم می‌توان به «توانش» و «رخدادپذیری» برگرداند. با این همه، در کاربرد این معادل‌ها افراط نکرده‌ام، و در جاهایی که قطعاً معنای وجهی داشته‌اند «ممکن عامّ» و «ممکن خاصّ»، یا «امکان عامّ» و «امکان خاصّ» را هم پس از خطّ مورّب افزوده‌ام.

### ۱-۱۲. «حساب» و «علم حساب»

دو واژه‌ی calculus و arithmetic، که هر دو در فارسی معمولاً به «حساب» برگردانده می‌شوند، در متن اصلی این کتاب، به کزات و مژات، و نه تنها در سیاق واحد، بلکه بارها در پاراگراف و حتّاً در جمله‌ی واحد آمده‌اند. برای پرهیز از درآمیختگی میان آن دو، اولی را به «حساب» و دومی را به «علم حساب» ترجمه کرده‌ام. و در موارد نادری که ترکیب formal arithmetic آمده برای آن «علم الحساب صوری» (با «ال») به کار برده‌ام، تا معلوم شود که «صوری» صفت کلّ «علم حساب» است، نه فقط «حساب».

### ۱-۱۳. «خودپادگویی»

واژه‌ی contradiction را به واژه‌ی جافتاده‌ی «تناقض»، که ریشه در سنتّ منطقی جهان اسلام دارد، برگردانده‌ام. اما ترجمه‌ی self-contradiction را به «خودتناقض» یا «خودمتناقضی» یا «تناقض با خود» یا «خودشکنی» نپسندیدم. از آن جا که ادیب‌سلطانی contradiction را به «پادگویی» برگردانده

است، ترجیح دادم که self-contradiction را به «خودپادگویی»، که هم خوشخوان است و هم با واژه‌ی اصلی ریخت یکسانی دارد، برگردانم. اما صفت self-contradictory را هر جا در کنار، یا نزدیکِ self-contradiction به‌کار رفته، برای رعایت همخوانی، به «خودپادگو»، و در جاهای دیگر به «خودمتناقض» ترجمه کرده‌ام. (شایان ذکر است که فعل انگلیسی contradict از فعل لاتین *contradicere* گرفته شده، که مرگب است از *contra* به معنای «پادا»، و *dicere* به معنای «گفتن».)

### ۱-۱۴. «درتش» و «برتش»

دوگانه‌ی *intension* و *extension* را مترجمان معمولاً به «مفهوم» و «مصدق» ترجمه می‌کنند (برای نمونه، نک: موحد، در آمدی به منطق جدید). با این حال، رایج است که «مفهوم» و «مصدق» را برای ترجمه‌ی *concept* و *instance* هم به‌کار می‌برند (برای نمونه، نک: استیلند، کلی‌ها، ترجمه‌ی دریابندری). من در سراسر این کتاب کوشیده‌ام تا، برای پرهیز از هر گونه درآمیختگی، هیچ‌گاه یک واژه‌ی فارسی را در برابر دو واژه‌ی انگلیسی نگذارم. از این رو، چون «مفهوم» و «مصدق» را برای *concept* و *instance* به‌کار برده‌ام، می‌بایست برای *intension* و *extension* معادل‌های دیگری بیابم. در این جا نیز دو تا از برساخته‌های ادیب‌سلطانی گره‌گشا آمدند. او در پیشگفتارِ *سنجش خرد ناب* کانت (ص LXX) این دو اصطلاح را، به ترتیب، به «درتش» و «برتش» برگردانده، و در بنیادهای منطق نگریک هیلبرت-آکرمان (ص ۲۲۹) *extensionalität*، که معادل آلمانی *extensionality* است، را به «برتشیگی» ترجمه کرده است.

این برابری‌ها برآمده از ریشه‌شناسی دقیق واژه‌های اصلی اند. *intension* شکل انگلیسی واژه‌ی لاتین *intensio* است که از فعل *intendere* برگرفته شده، که خود مرگب است از *in* به معنای «در»، «درون»، و *tendere* به معنای «کشیدن» یا «کشیده شدن» و «گستردن» یا «گسترده شدن». از سوی دیگر، «تیدن» که در اصل به معنای «بافتن» است همانا کشیدن تارها و پودها و گستردن یک بافه است. اکنون اگر از بن مضارع «تیدن» («تن») یک اسم مصدر بسازیم («تیش»)، و پیشوند «در» را هم به آن بیفزاییم، به واژه‌ی «درتیش» می‌رسیم که با *intension* تنها هم‌معناست، بلکه ریخت یکسانی هم دارد. بر این اساس، *intension* و «درتش» به معنای چیزیست که در اندرون آدمی - یعنی در روان او - تنیده و گسترده می‌شود؛ و آن چیزی جز معنا و مفهوم نیست.

به همین سان بسنجید *extension* و «برتش» را. با این تفاوت که پیشوند به‌کاررفته در این جا *ex* و

«بر» است؛ و شاید پرسیده شود که ex به معنای «بیرون» است، درحالی که «بر» به معنای «بالا» است؛ پس چگونه می‌توان «بر» را با ex برابر نهاد؟ پاسخیم این است که یکی از معانی «بر» همانا «بیرون» است. چنان‌که در لغت‌نامه‌ی دهخدا در فهرست معانی «بر» آمده است: «کلمه‌ی موصول... بمعنی بدر؛ و «بدر» یعنی «بیرون». بر این مبنا، extension و «برتش» به معنای چیزی است که بیرون از روان آدمی - یعنی در جهان خارج - تنیده و گسترده می‌شود؛ و آن اشیا و امور واقع است، که مصادیق خارجی مفاهیم ذهنی ما هستند.

بدین سان، intensional و intensionality را می‌توان به «درتشی» و «درتشگی» برگرداند؛ چنان‌که extensional و extensionality را هم می‌توان به «برتش» و «برتشگی» ترجمه کرد. (البته، بر پایه‌ی ریشه‌شناسی یادشده، به معادل‌هایی چون «درون‌گستره»، «درون‌گسترانه»، و «درون‌گسترگی»؛ نیز «برون‌گستره»، «برون‌گسترانه»، و «برون‌گسترگی» هم می‌توان اندیشید.) با این همه، در جاهایی که سیاق اقتضا می‌کرده، به‌ویژه در جلد نخست، در کنار intension و extension معادل‌های ساده‌تر «گستره‌ی مفهومی» و «گستره‌ی مصداقی» را هم با خط مورّب درج کرده‌ام.

واپسین نکته‌ی شایان یادکرد، تفاوت intensional (با s) و intentional (با t) است. اولی، چنان‌که دانستیم به معنای «مفهومی» / «درتشی» است، و در برابر extentional به معنای «مصداقی» / «برتش» قرار می‌گیرد. فرض کنید روی میز من یک کتاب، یک قلم، و یک فنجان است. حال می‌توانم مجموعه‌ای به نام «الف» را به دو شیوه تعریف کنم: الف (۱) = {یک کتاب، یک قلم، یک فنجان}؛ الف (۲) = {x : x اکنون روی میز من است}. فرق این دو تعریف در آن است که اگر من کتاب را از روی میز بردارم، یا برگه‌ی کاغذی را روی میز بگذارم، مجبورم الف (۱) را بازسازی کنم ولی الف (۲) را نه. اولی یک تعریف مصداقی / برتش / extensional است، ولی دومی یک تعریف مفهومی / درتشی / intensional (با s).

اما intentional (با t)، که معمولاً به «التفاتی» برگردانده می‌شود، بر پایه‌ی اصطلاح برتانو، صفت همه‌ی پدیده‌های ذهنی، و فقط پدیده‌های ذهنی، است. اندیشیدن به...، ترسیدن از...، داوری کردن درباره‌ی...، و مانند این‌ها، همگی رو به سوی چیزی دارند، خواه موجود یا معدوم، صادق یا کاذب. برتانو به این ویژگی intentionality (با t) می‌گوید که در فارسی به «حیث‌التفاتی» یا «درباره‌گی» ترجمه شده است. البته، از نظر ریشه‌شناختی، intentionality (با t) و intensionality (با s) تفاوتی ندارند و، از همین رو، «درتشگی» را به اعتباری دیگر می‌توان برای اولی نیز به‌کار برد. زیرا

«تش» اسم مصدر از «تیدن» است، و در لغت‌نامه‌ی دهخدا (به نقل از غیاث اللغات و آندراج) آمده است که این واژه مجازاً به معنای «توجه و التفات» هم به کار رفته است. بنابراین، «درتش» می‌تواند به معنای «التفاتی بودن حالات درونی» نیز باشد. با این همه، چنین کاربردی روا به نظر نمی‌رسد، زیرا زمینه‌ساز درآمیختگی میان دو مفهوم متفاوت می‌شود. (مگر این‌که یکی را «درتشیگی» بگوییم و دیگری را «اندرتشیگی».)

### ۱-۱۵. «درون‌بند» و «برون‌بند»

در زبان انگلیسی دو گونه ترکیب فصلی وجود دارد: exclusive و inclusive. مترجمان معاصر اولی را به «مانعة الخلو»، «ممکن الجمع»، و «جایز جمع»؛ و دومی را به «مانعة الجمع» یا «مانع جمع» برگردانده‌اند (برای نمونه، پیر در ترجمه‌ی قلمرو و مرزهای مطق صوری ریچارد جفری؛ و ضیاء موحد در درآمدی به منطق جدید)؛ ولی هیچ یک از این دو برگردان دقیق، و شاید بتوان گفت که درست نیست. زیرا inclusive-or صرفاً «یای مانعة الخلو» نیست، بلکه «یای مانعة الخلو بالمعنی الاعم» است؛ و exclusive-or نیز فقط «یای مانعة الجمع» نیست، بلکه «یای مانعة الجمع و الخلو» یا به تعبیر بهتر «یای حقیقی» است؛ به‌ویژه که «مانعة الجمع» در منطق دوره‌ی اسلامی بر قسم سومی از ترکیب فصلی دلالت می‌کند. این نکته‌ها نیازمند اندکی توضیح‌اند.

مانعة الخلو، بر طبق تعریف، منفصلی است که اجزایش رفع‌ناپذیرند، ولی جمع‌ناپذیر چه‌طور؟ اگر گزاره در این باره خاموش باشد، اعم خواهد بود از اینکه جمع‌ناپذیر هم باشد یا نباشد، و متأخران از منطق‌دانان مسلمان به این منفصل مانعة الخلو بالمعنی الاعم گفته‌اند. ولی اگر خاموش نباشد بل بگوید که رفع‌ناپذیر است ولی جمع‌ناپذیر نیست، اخص از معنای اول خواهد بود؛ و متأخران به این منفصل مانعة الخلو بالمعنی الاخص گفته‌اند. دومی شامل حقیقی نمی‌شود ولی اولی هم شامل حقیقی می‌شود و هم شامل مانعة الخلو بالمعنی الاخص. مانعة الجمع نیز، بر طبق تعریف، منفصلی است که اجزایش جمع‌ناپذیرند، ولی رفع‌ناپذیر چه‌طور؟ اگر گزاره در این باره خاموش باشد، اعم خواهد بود از اینکه رفع‌ناپذیر هم باشد یا نباشد، و متأخران به این منفصل مانعة الجمع بالمعنی الاعم گفته‌اند. ولی اگر خاموش نباشد بل بگوید که جمع‌ناپذیر است ولی رفع‌ناپذیر نیست، اخص از معنای اول خواهد بود؛ و متأخران به این منفصل مانعة الجمع بالمعنی الاخص گفته‌اند. دومی شامل حقیقی نمی‌شود ولی اولی هم شامل حقیقی می‌شود و هم شامل مانعة الجمع بالمعنی الاخص. (نک:

عظیمی، تحلیل منطقی گزاره، ص ۱۳۱)

بدون دقت‌های یادشده، استفاده از اصطلاحاتی مانند یای مانعة الخلو و یای مانعة الجمع برای برگردان inclusive-or و exclusive-or می‌تواند تداعیات نادرستی داشته باشد، که برای پرهیز از آن‌ها ترجیح دادم تا در این ترجمه از پیشنهادهای بدیل ادیب‌سلطانی پیروی کنم. او در ترجمه‌ی بنیادهای منطق نگریکِ هیلبرت و آکرمان (ص ۷) اولی را به «یای درون‌گیر» و دومی را به «یای برون‌بند» ترجمه کرده است.

در توضیح این برابرسازی‌ها باید گفت که واژه‌ی inclusive صفت است از فعل include، که مشتق است از فعل لاتین *includere*، که مرکب است از پیشوند *in* به معنای «درون»، و فعل *cludere* به معنای «بستن». بنابراین، inclusive-or یعنی «یای درون‌بند» یا «درون‌گیر». واژه‌ی exclusive نیز صفت است از فعل *exclude*، که مشتق است از فعل لاتین *excludere*، که مرکب است از پیشوند *ex* به معنای «بیرون»، و فعل *cludere* به معنای «بستن». بنابراین، exclusive-or یعنی «یای برون‌بند».

البته این دو گونه «یا» را، به ترتیب، به «یای جامع» و «یای مانع» هم می‌توان برگرداند. اولی را از این روی جامع می‌توان گفت که بر جمع سازه‌های انفصال، یعنی با هم صادق بودن آن‌ها، گشوده است. دومی را از این روی مانع می‌توان گفت که هم از جمع سازه‌ها و هم از رفع آن‌ها، یعنی با هم کاذب بودن‌شان، مانع است.

## ۱-۱۶. «دوسوپادگزارى»

یکی از واژه‌های چالش‌برانگیز برای مترجمان *antinomy* است. ریشه‌شناسی آن نشان می‌دهد که از واژه‌ی لاتین *antinomia*، و آن از کلمه‌ی یونانی *antinomos*، گرفته شده که مرکب است از *anti* به معنای «ضد» و «پاد»، و *nomos* به معنای «قانون»، که معرب آن - «ناموس» - در عرف و ادب کاربرد فراوان داشته و دارد. (برای نمونه، مولوی گوید: «ای دواى نخوت و، ناموس ما / ای تو افلاطون و جالینوس ما») بنابراین، *antinomy* لفظاً یعنی «ضد قانون» یا «پادآئین» یا - چنان‌که ادیب‌سلطانی در ویراست نخست سنجش خرد ناب آورده - «ناموسان‌پیکاری» یا حتی به سادگی «امر نامتعارف». به این معنا، *antinomy* به صورت تحت‌لفظی معادل *paradox* است، که مرکب است از *para* به معنای «مخالف»، و *doxa* به معنای «عقیده‌ی رایج». و جالب است که در متن اصلی



کتاب پیش رو antinomy دقیقاً به معنای paradox به کار رفته است. در اصطلاح، اما، هر یک از این دو بار معنایی خاصی دارد. paradox به استدلالی ظاهراً درست گفته می‌شود که بر پایه‌ی مقدمه یا مقدمات ظاهراً صادق به نتیجه‌ای آشکارا کاذب، و به‌ویژه تناقض‌آمیز، می‌انجامد. antinomy به‌خصوص پس از کانت، به گزاره‌هایی گفته می‌شود که هم بر اصل آنها و هم بر نقیض‌شان می‌توان برهان اقامه کرد.

paradox را، اگرچه ادیب‌سلطانی به «پارادُخشی» برگردانده، بیشتر مترجمان آن را به صورت «پارادوکس» ترانویسی کرده‌اند. من نیز در ترجمه‌ی کنونی از گزینه‌ی دوم استفاده کرده، و با این حال صفت paradoxical را به مقتضای سیاق گاه به «پارادوکس‌آمیز» و گاه به «نامتعارف» برگردانده‌ام. برای antinomy معادل‌هایی چون «حکم جدلی‌الطرفین»، «تنازع احکام»، و «تعارض احکام» را برنهاده‌اند. (نک: بریجانیان، فرهنگ اصطلاحات فلسفه و علوم اجتماعی.) اما «دوسوپادگزاری»، که ادیب سلطانی آن را در ویراست دوم سنجش خرد ناب (ص ۵۳۹) پیش نهاده است، به نظر این مترجم، معادل بهتری است؛ دست‌کم از این روی که در برابر یک لفظ مفرد، یک لفظ مفرد می‌گذارد.

### ۱-۱۷. «دوگان‌آرزی»

عبارت principle of bivalence را موحد در منطق موجّهات (ص ۱۵۵) به «اصل دوازشی» برگردانده است. ولی این برگردان نادرست است؛ زیرا bivalence اسم است، درحالی‌که «دوازشی» صفت است، و اگرچه برای bivalent و two-valued می‌تواند معادل مناسبی باشد، برای bivalence نمی‌تواند بود. اگر بر بازسازی پیشنهاد موحد پافشاری داشته باشیم، باید بگوییم: «اصل دوازشی بودن» یا «اصل دوازشیگی»، که اولی طولانی می‌شود و دومی دشوارخوان. من، اما، بر پایه‌ی مفهوم، ریشه‌شناسی، ایجاز، و آسانی تلفظ، «اصل دوگان‌آرزی» را در این کتاب پیش نهاده‌ام.

### ۱-۱۸. «دِهش»

یکی از واژگانی که در متون انگلیسی - و از جمله در این کتاب - فراوان به کار رفته، و با این‌که اصطلاحی منطقی یا فلسفی نیست، برگردان آن کمی چالش‌برانگیز است contribution است. مترجمان معاصر معمولاً این واژه را به «همکاری»، «همیاری»، «مشارکت»، «مساهمت»، و مانند این‌ها برگردانده‌اند؛ و حتّاً فاطمی در ترجمه‌ی فلسفه‌ی تحلیلی در قرن بیستم، نوشته‌ی استرول (ص ۱۲) آن را به «یاریهر» (مرگب از «یاری» و «بهر» به معنای «بخش» و «سهم») ترجمه کرده

است. این برگردان‌ها، اگرچه نادرست نیستند، به سه دلیل در این کتاب به کار نرفته‌اند. نخست این که معنای contribution - چنان که خواهم گفت - مرگب از دو عنصر است: مشارکت و اعطا. حال اگر آن را به «مشارکت» و مانند آن برگردانیم، گویی فقط یک بخش از معنای واژه را منتقل کرده‌ایم. دوم این که «سهم» و «مساهمت» بیشتر بر «گرفتن» دلالت می‌کند، تا بر «دادن» که جزء اصلی معنای contribution است. و سوم این که contribution و contribute با حرف اضافه‌ی to به کار می‌روند، که بیش و پیش از هر چیز به معنای «به» است. حال اگر معادل‌های یادشده را به کار ببریم، مجبوریم که از معنای اصلی و طبیعی to عدول کنیم و آن را به «در» برگردانیم.

پیشنهاد ما این است که contribution به «دهش» برگردانده شود. زیرا این واژه شکل انگلیسی‌شده‌ی واژه‌ی لاتین *contributio* است که از فعل *contribuere* ساخته شده. این فعل مرگب است از پیشوند *con* به معنای «با» (که بر معیت و مشارکت دلالت دارد) و فعلی *tribuere* به معنای «دادن»، «بخشیدن»، «عطا کردن»، و «ارزانی داشتن». از سوی دیگر، بن مضارع فعل «دادن» همانا «ده» است؛ و با افزودن پسوند «یش» اسم مصدر «دهش» ساخته می‌شود، که فردوسی در شاهنامه بارها آن را به معنای «بخشش» و «اعطا» - در کنار «داد» به معنای «عدالت» و «انصاف» - به کار برده است. برای نمونه، در بیتی می‌گوید:

به داد و دهش دل توانگر کنید، از آزادگی بر سر افسر کنید.

خواننده‌ی نکته‌سنج می‌تواند بر من خرده بگیرد که در این برابرسازی چرا پیشوند *con* به معنای «با» فروگذاشته شده است؛ به‌ویژه که این پیشوند بر معیت و مشارکت دلالت دارد و اگر به نحوی در معادل فارسی بازتاب نیابد، بخشی از معنای واژه از دست خواهد رفت. پاسخم به این نکته‌سنجی آن است که اولاً کوشش و کاوش‌ام برای یافتن یک پیشوند فارسی مناسب - به دلیلی که در پی خواهم گفت - به بن‌بست رسید؛ و ثانیاً «دهش» همواره میان دهنده و گیرنده رخ می‌دهد و از این رو بر معیت و مشارکت دلالت التزامی دارد، و به هر روی این معنا را فرونگذاشته است.

و اما درباره‌ی پیشوند مناسب *con* به معنای «با»، نخست، «فرا» به ذهن‌ام رسید. زیرا در لغت‌نامه‌ی دهخدا آمده است که یکی از معانی «فرا» همانا «با» است، و به این جمله از تاریخ بیهقی استشهد شده است: «فرمانبردار نباشد که فرا پادشاه تواند گفت: کن و مکن!» بدین سان، به واژه‌ی «فرادهش» رسیدم. اما دو مانع مرا از کاربست این معادل باز داشت. نخست این که در برخی از گفتارهای نقل‌شده از احمد فردید، برخوردم به این که وی نیز «فرادهش» را بر ساخته و به کار برده است، ولی نه برای contribution، بلکه برای tradition. در توضیح این بر ساخت و کاربرد باید گفت

که tradition از لاتین *traditio* و آن از فعل *tradere* (به معنای «رساندن») و آن هم از پیشوند *trans* (به معنای «از این به آن» و *dare* (به معنای «دادن») گرفته شده است. گویا فردید «فرا» را در برابر پیشوند *tra-* یا *trans*، بن مضارع «ده» را در برابر فعل *dare*، و «یش» را در برابر پسوند *tion* گذاشته و بدین سان به «فرادهش» رسیده است. اما نگاهی به معانی «فرا» آشکار می‌سازد که هیچ یک از آن‌ها منطبق بر *tra-* یا *trans* نیست. آنچه در فارسی منطبق بر *tra-* یا *trans* است همانا پیشوند «ترا» است، که مثلاً در «ترابری» به کار می‌رود. از همین روی است که ادیب‌سلطانی tradition را به «تراداد» برگردانده است (یعنی آنچه نسل قبلی به نسل بعدی ترا داده است؛ یعنی سنت). من البته tradition را مطابق معمول به «سنت»، و در یک جا - به دلیلی که در پاورقی همان موضع ذکر کرده‌ام - به «روایات کهن» برگردانده‌ام. اما مقصودم از یادکرد این نکته آن بود که «فرادهش»، به‌ویژه با وجود «تراداد»، معادل درستی برای tradition نیست. و از این رو، می‌توانستم خود را مجاز بدانم که - به‌رغم این توارد - «فرادهش» را همچنان برای contribution به کار برم. اما مانع دومی نمایان شد. و آن این بود که خود ادیب‌سلطانی در ترجمه‌ی فارسی آرگانون «فرادهش» و «فراداد» را برای  $\alpha\pi\omicron\delta\omicron\varsigma$  (= apodosis) به معنای «بازنمود»، «شرح»، و «بیان» آورده است. در فرهنگ فارسی معین نیز «فرا دادن»، از جمله، به معنای «بیان کردن» آمده است.

### ۱۹-۱. «دیسه‌نما»

از واژه‌های پرتکراری که در این کتاب، هم در شرح منطق قدیم و سنتی، و هم در شرح منطق جدید، به کار رفته اسم *schema* و صفت *schematic* است. گفته می‌شود که ارسطو ضرب‌های قیاس را به صورت گزاره‌های شرطی بیان کرده است. مثلاً بیان او درباره‌ی *Barbara* را می‌توان چنین بازنوشت:

اگر هر P م باشد و هر S هم M باشد، آنگاه هر S نیز P است.

رواقیان، اما، استنتاج‌های دستگاه منطقی خود را به صورتی متفاوت بیان می‌کردند. مثلاً بیان آن‌ها درباره‌ی نخستین «نامبرهن»‌شان را می‌توان چنین بازنویسی کرد:

اگر 1 آنگاه 2؛

اما 1؛

پس 2.

بعدها منطق‌دانان سده‌های میانه اصول نظریه‌ی قیاس را هم به همین شیوه بیان کردند. مثلاً درباره‌ی

MaP

SaM

SaP

چند تفاوت مهم میان این دو شیوهی بیان وجود دارد، ولی آن که در این جا برای ما اهمیت دارد، این است که نامبرهنِ رواقی و باربارای قرون وسطایی نه به صورت گزاره‌ی شرطی، بلکه به صورت یک inference schema بیان شده‌اند، یعنی به صورت ماکتی که ساختار استنتاج را به نمایش می‌گذارد. مترجمان معاصر schema را در چنین بافتارهایی یا به صورت «شما» ترانویسی می‌کنند یا به «قالب» برمی‌گردانند. اما ریشه‌شناسی، ما را به معادل بهتری رهنمون می‌شود. schema در واقع ترانوشِثِ واژه‌ی یونانی  $\sigma\chi\acute{\epsilon}\mu\alpha$  (= skhema)، به معنای «شکل»، «صورت»، «ظاهر»، و «نمود» است. ادیب‌سلطانی در ترجمه‌ی فارسی اُرگانون  $\sigma\chi\acute{\epsilon}\mu\alpha$  را به «دیسه‌نما» برگردانده است. («دیسه» فارسی «شکل» است). بدین سان، صفت schematic را هم می‌توان به «دیسه‌نمایانه» برگرداند. البته، خود ادیب‌سلطانی «دیسه‌نمایانه» را بارها به‌عنوان قید به‌کار برده است، ولی من از کاربرد وصفی آن گزیری ندیدم و لذا برای حالت قیدی آن، عبارت «به‌صورت دیسه‌نمایانه» را در نظر گرفتم.

## ۱-۲۰. «فرو بُرد»

یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین اصطلاحات متون منطقی deduction است. این واژه به صورت صفت گاه برای توصیف یک نوع دلیل به‌کار می‌رود: deductive argument؛ و گاه برای توصیف یک جور دستگاه: deductive system. در حالت اول بیانگر گونه‌ای از استدلال است که ضرورتاً اگر مقدمه یا مقدمات‌اش صادق باشند، نتیجه‌اش نیز صادق است. و در حالت دوم بیانگر مجموعه‌ای از فرمول‌هاست که بر پایه‌ی شماری قاعده‌ی استنتاج از یک یا چند ارز‌آغاز مشتق می‌شوند.

باری، deduction را مترجمان معاصر یا به «قیاس» برگردانده‌اند یا به «استنتاج». (برای نمونه، بنگرید به نمایه‌ها یا واژه‌نامه‌های این آثار: مصاحب، مدخل منطق صورت؛ موحد، واژه‌نامه‌ی توصیفی منطق؛ نوی، مبانی منطق و روش‌شناسی؛ کارناپ، فلسفه و نحو منطقی؛ تیدمن و کھین، درآمدی نو به منطق نمادین؛ منطق جمله‌ها؛ جفری، قلمرو و مرزهای منطق صوری.) مشکل برگردان نخست این است که «قیاس» را پیش از این در نهضت ترجمه و در سراسر منطق دوره‌ی اسلامی برای *sullogismos*، که اصل یونانی syllogism است، وضع کرده‌اند؛ و ترجمه‌ی deduction به «قیاس»

موجب التباس آن با syllogism می‌شود؛ درحالی‌که این دو مساوی هم نیستند، بلکه اولی اعم از دومی است. زیرا syllogism قسمی از deduction است که بر پیوند ایجابی/سلبی و کلی/جزئی سه حدّ گونه‌ای<sup>۱</sup> در ساختار موضوع-محمولی استوار است، و بنابراین می‌توان گفت که هر syllogism یک deduction است؛ ولی نه بر عکس. چون حتّاً جاناناتان بارنز<sup>۲</sup> که در ترجمه‌ی انگلیسی آثار کامل ارسطو،<sup>۳</sup> برگرداندن *sullogismos* به deduction را مجاز شمرده، در مقدمه‌ی ترجمه‌ی انگلیسی شرح اسکندر افرویدیسی بر آناکاو یک نخست ارسطو ۱-۷، اعتراف می‌کند که «یک اعتراض گریزنایپذیر هم وجود دارد: اسکندر، به پیروی از ارسطو، وجود استدلال‌هایی deductive را بازمی‌شناسد که syllogism نیستند.» (ص ۲۱)

مشکل برگردان دوم این است که همین مترجمان inference را نیز به «استنتاج» برگردانده‌اند، و ترجمه‌ی deduction به «استنتاج» موجب اشتباه آن با inference می‌شود؛ درحالی‌که این دو نیز مساوی هم نیستند، بلکه اولی اخص از دومی است. این مشکل هنگامی نمایان‌تر می‌شود که با ترکیب deductive inference مواجه می‌شویم، که قطعاً به «استنتاج استنتاجی» (!) قابل ترجمه نیست و - مثلاً - باید به «استنتاج قیاسی» ترجمه شود. اما، در این صورت، syllogistic inference را به چه چیزی بر خواهیم گرداند؟ به‌علاوه، این دو مشکل هم‌افزایی خواهند داشت، هنگامی‌که deduction و syllogism در یک متن واحد، به‌ویژه با بسامد برابر، به‌کار روند؛ چنان‌که در همین کتاب پیش‌رو.

برای حلّ این مشکلات، دو راه می‌توان پیش نهاد. نخست این‌که از سنت دیرینه‌ای که مقتضی ترجمه‌ی syllogism به «قیاس» است چشم‌پوشیم، و این واژه را به deduction اختصاص دهیم، و برای syllogism معادل دیگری بیابیم یا بسازیم. در این صورت، معادلی که محمود هومن برای syllogism بر ساخته، و میرشمس‌الدین ادیب‌سلطانی در ترجمه‌ی فارسی آرگانون ارسطو با حق‌گزاری نسبت به او، به‌گسترده‌گی، از آن بهره برده است - «باهشماری» - نیک به کارمان خواهد آمد. در توضیح این برابرسازی باید گفت که واژه‌ی یونانی *sullogismos* مرگّب است از *sun*، به معنای «با هم»، و *logismos*، به معنای «شماردن» و «حساب کردن».<sup>۴</sup> بدین سان، فعل syllogize یا syllogise

1. general term

2. Jonathan Barnes

3. *The Complete Works of Aristotle*

۴. جالب است بدانید که اسکندر افرویدیسی بر آن است که *sullogismos* از *sun* - به معنای «با هم»، و *logos*، به معنای «گفتار»،

گرفته شده است؛ ولی این ریشه‌شناسی نادرست است، و درست همان است که گفته شد. در این باره نک:

Alexander of Aphrodisias, *On Aristotle's Prior Analytics* 1.1-7, p. 64, note 74.

را می‌توان به «با هم شمردن»، و صفت syllogistic را می‌توان به «باهم‌شمارانه» برگرداند. اما راه‌حلّ دوم این است که از همان سنت دیرینه‌ای که مقتضی ترجمه‌ی syllogism به «قیاس» است پیروی کنیم، و برای deduction برابر دیگری بیابیم یا بسازیم. در این جاست که ریشه‌شناسی، نیک، به کارمان می‌آید. deduction ترانوشت واژه‌ی لاتین *deductio* است که از فعل *deducere* گرفته شده و این فعل مرکّب است از پیشوند *de* به معنای «زیر / فرو»، و فعل *ducere* به معنای «بردن» و «کشاندن». بنابراین، deduction را می‌توان به «فروبرد» ترجمه کرد. واژه‌ی «فروبرد» بر معنای فنی deduction نیز کاملاً منطبق است، زیرا deduction اگر درباره‌ی یک دلیل باشد، قاعده‌ای کلی را بر نمونه‌های جزئی اعمال می‌کند و ذهن را از کلی به جزئی پایین می‌کشاند و «فرو می‌برد»؛ و اگر درباره‌ی یک نظام باشد، فرآیندی است که شمار فراوانی از فرمول‌ها را، بر پایه‌ی تعداد اندکی از قواعد استنتاج، به سوی یک یا چند اصل انگشت‌شمار پایین می‌کشاند و «فرو می‌برد». اگر این پیشنهاد پذیرفته آید، آن‌گاه می‌توان صفت deductive را به «فروبردی»، قید deductively را به «فروبردانه»، صفت deducible را به «فروبردپذیر»، و اسم deducibility را به «فروبردپذیری» برگرداند.

دو راه‌حلی که برای مشکلات ترجمه‌ی deduction پیش نهاده شدند جمع‌ناپذیر نیستند، یعنی می‌توان هم syllogism را به «باهم‌شماری» برگرداند و هم deduction را به «فروبرد» ترجمه کرد. من در این ترجمه از این گزینه‌ی سوم بهره برده‌ام، ولی تأکیدم بر گزینه‌ی دوم بیشتر بوده است.

deduction هنگامی که به‌عنوان یک قسمّ دلیل به‌کار رود در برابر دو قسم دیگر قرار می‌گیرد: abduction و induction. از این دو، اولی حتی یک بار هم در این کتاب به‌کار نرفته است، ولی از آن‌جا که برگردان آن مسئله‌ی چالش‌برانگیز مهمی در ترجمه‌های معاصر است، استطراداً، در این‌جا به آن می‌پردازم. abduction را مترجمان معاصر به «فرضیه‌زبایی» ترجمه می‌کنند (برای نمونه، نک: نصیری، تبیین در فلسفه‌ی علم، ص ۱۳۰؛ همو، استنتاج بهترین تبیین، ص ۱۳) که البته خوب و به‌خودی‌خود بی‌اشکال است. اما، بر پایه‌ی رهیافت بالا، می‌توان ترجمه‌ای دیگر - و شاید از جهاتی بهتر - را پیش نهاد. abduction ترانوشت واژه‌ی لاتین *abductio* است که از فعل *abducere* گرفته شده و این فعل مرکّب است از پیشوند *ab* به معنای «دور / فرا»،<sup>۱</sup> و فعل *ducere* به معنای «بردن» و «کشاندن». بنابراین، abduction را می‌توان به «فرابرد» ترجمه کرد. واژه‌ی «فرابرد» بر معنای فنی

۱. پیشوند «فرا» در فارسی دو معنای متضاد دارد: یکی «نزدیک»، چنان‌که حافظ می‌گوید: «سر فرا گوش من آورد به آواز حزمین»؛ و دیگری «دور»، چنان‌که سعدی می‌گوید: «وقتی افتاد فتنه‌ای در شام / هر یک از گوشه‌ای فرا رفتند.» در «فرابرد» معنای دوم «فرا» مراد است.

abduction نیز کاملاً منطبق است. زیرا abduction ذهن را از مشاهده‌ی واقعیتی تبیین‌خواه به سوی فرضیه‌ای تبیین‌گر «فرا می‌برد». معنای عرفی abduction - آدم‌ربایی - نیز با همین معنای اصلی آشکارا در پیوند است. چون آدمی را که می‌ربایند به جایی دور، بیرون از خانه‌اش می‌برند. باری، اگر این پیشنهاد پذیرفته آید، آن‌گاه می‌توان صفتِ abductive را به «فرا بُردی»، و قید abductively را به «فرا بُردانه» برگرداند. (با این همه، یک پیشنهاد دیگر هم برای ترجمه‌ی abduction قابل تأمل به نظر می‌رسد: «استراق»). این پیشنهاد شاید از این روی جالب باشد که وقتی در کنار «استقرا» می‌نشیند گونه‌ای جناس می‌سازد.

و اما induction را همگان به «استقرا» برمی‌گردانند، و این برگردان، هم‌تراز با «قیاس»، ریشه در سنت دیرینه‌ی منطق دوره‌ی اسلامی دارد. من نیز در این کتاب همین معادل جاافتاده را به کار برده‌ام. با این حال، اگر deduction، و abduction را، به ترتیب، به «فرو بُرد» و «فرا بُرد» برگردانیم، صرفاً به‌مثابه‌ی یک امکان باز و نه به‌منزله‌ی یک پیشنهاد کاربردی، induction را هم می‌توانیم به «اندر بُرد» ترجمه کنیم. زیرا induction ترانوشست واژه‌ی لاتین inductio است که از فعل inducere گرفته شده و این فعل مرکب است از پیشوند in به معنای «در / اندر»، و فعل ducere به معنای «بردن» و «کشاندن». واژه‌ی «اندر بُرد» بر معنای فنی induction نیز کاملاً منطبق است، زیرا induction ذهن را به درون جزئیات یک کلی، مانند A، می‌برد تا بررسی کند که آیا کلی دیگری، مانند B، بر آن‌ها حمل می‌شود یا نه.

در این جا مناسب است که درباره‌ی reduction هم، که ساختاری مشابه با سه‌گانه‌ی بالا دارد، توضیحی ذکر کنم. این واژه در این کتاب گاه در برابر ἀναγωγή (= anagoge) ی ارسطو به کار می‌رود، که فرآیند تبدیل ضروب غیر بدیهی قیاس به ضروب بدیهی است؛ و گاه - درون عبارت لاتین *reductio ad absurdum* - در برابر ἀπαγωγή (= apagoge) ی ارسطو استعمال می‌شود، که همان برهان خلف است. من کاربرد نخست را به «بازگردانش» و کاربرد دوم را به «باز بُرد (به محال)» ترجمه کرده‌ام. البته apagoge در آن‌کاویک نخست، دفتر ۲، فصل ۲۵، به معنایی غیر از برهان خلف به کار رفته، که به اعتقاد پرس همان abduction است، ولی به نظر من تصحیف epagoge به معنای induction یا استقرا است. (در این باره، نک: عظیمی، «آپاگوگی ارسطو»، منطق پژوهی، ۱۰/۲).

## ۱-۲۱. «گروی»

پسوند ism را مترجمان به شیوه‌های مختلفی چون «اصالت...»، «بیاوری»، «گرای»، و «گروی»

برابرسازی کرده‌اند. من، اما، از این میان، دومی و - با بسامد خیلی بیشتر - چهارمی را ترجیح داده‌ام. اولی برابره‌ای یکسان‌ریخت به دست نمی‌دهد. سومی در بسیاری از موارد نادرست است؛ چون *ism* در بیشتر موارد بر یک عقیده، باور، و *گِرُوش* دلالت دارد، نه بر یک تمایل یا گرایش. البته مواردی هم هست که *ism* نشانگر یک گرایش است. در این مواضع، البته، پسوند «-گرایی» مناسب است.

### ۱-۲۲. «گزاره‌ی گونه‌ای»

از اصطلاحات پرکاربرد در متن اصلی این کتاب *general proposition* است، که شاید در نگاه نخست «گزاره‌ی عام» را معادل دقیقی برای آن بدانیم، اما چنین نیست. صفت *general* در این جا از *gener-* یا *genus* به معنای «گونه» ساخته شده است. و مراد از *general proposition* گزاره‌ای است که موضوع آن یک *general term* یعنی یک «حدّ گونه‌ای» مانند «انسان» است. - در برابر *singular term* یعنی «حدّ شخصی» مانند «سقراط». بنابراین، همچنان که *singular proposition* (مانند «سقراط میرا است») را به «گزاره‌ی شخصی» برمی‌گردانند، *general proposition* (مانند «انسان میرا است») را هم باید به «گزاره‌ی گونه‌ای» برگرداند.

گزاره‌های گونه‌ای در تاریخ منطق، تقریباً پس از جایگاه‌های ارسطو، دیگر به صورت مهمل (بی‌سور) بررسی نمی‌شوند؛ و اگر هم به صورت مهمل به کار روند، هم‌ارز گزاره‌ی جزئی شمرده می‌شوند. از این رو، می‌توان گفت که گزاره‌های گونه‌ای عملاً هم‌ارز گزاره‌های محصور یا مسوّرند. از سوی دیگر، نویسندگان در این کتاب اصطلاحی دارند به نام *general logic* که ما آن را به «منطق گونه‌ها» برگردانده‌ایم، ولی به نظر می‌رسد که مراد از آن «منطق گزاره‌های مسوّر» یا - چنان‌که در یک جای کتاب تصریح شده - «نظریه‌ی تسویر» باشد.

### ۱-۲۳. «معانمایی» و «مصدّق‌نمایی»

اصطلاح *connotation*، که سگّه‌اش به نام جان استوارت میل خورده است، در برابر *denotation* به کار می‌رود. این دو، به ترتیب، گاه به خود «معنا» و «مصدّق» یک واژه اشاره می‌کنند، و گاه به ویژگی بازنمایی یک واژه نسبت به «معنا» و «مصدّق» خودش. در این کتاب، به نظر می‌رسد که این دو، به شیوه‌ی دوم به کار رفته‌اند و از همین رو، به ترتیب، برابره‌ای «معانمایی» و «مصدّق‌نمایی» را برای آن‌ها بر ساخته‌ام.



۱-۲۴. «معنی» و «معنا»

در متن اصلی این کتاب، هم sense - در برابر reference که هر دو معادل‌هایی انگلیسی برای اصطلاحات آلمانی فرگه‌اند - به‌کار رفته و هم meaning. برای تمایز میان این دو و پیشگیری از درآمیختگی، تنها شگرد کارآمدی که به‌نظرم رسید این بود که اولی را به «معنی»، و دومی را به «معنا» برگردانم.

۱-۲۵. «نگریستار»

یکی از کلیدواژه‌های پربسامد متن اصلی این کتاب statement است که در بافتارهای غیر از منطق معمولاً به «بیان»، «بیانیه»، «اظهار» و «اظهاریه» برگردانده می‌شود. در منطق، اما، این برابرهای وافی به مقصود نیستند. یک گزینه این است که آن را به «گزاره» برگردانیم، ولی این واژه در متون منطقی فارسی معاصر چنان در برابر proposition خوش‌نشسته است که نمی‌توان آن را در برابر واژه‌ی دیگری نهاد. گزینه‌ی دوم این است که statement را به «حکم» ترجمه کنیم، ولی این واژه نیز در متون فلسفی معاصر، به‌ویژه در متون کانتی، به‌منزله‌ی معادلی برای judgment جا افتاده است. در این میان، یک عامل مرا برانگیخت تا statement را به «قضیه» برگردانم. و آن عامل این بود که statement تقریباً در نخستین استعمال مهم این کتاب (فصل ۲، بخش ۵)، به‌عنوان مقسم محصورات چهارگانه‌ی ارسطویی به‌کار می‌رود؛ و این مقسم را در سنت دیرینه‌ی منطق دوره‌ی اسلامی «قضیه» می‌گویند.

با این حال، هنوز یک مانع بزرگ بر سر راه این برابریابی وجود داشت. و آن مانع این بود که در متون ریاضی و منطق ریاضی، «قضیه» را به‌عنوان معادلی برای theorem به‌کار می‌برند. برای پرهیز از التباس‌های ناشی از اشتراک لفظ، چاره‌ای که به‌نظرم رسید برابرسازی برای theorem از رهگذر ریشه‌شناسی بود. - تجربه‌ای که پیش‌تر در ترجمه‌ی منطق رواقی بنسون میتس هم به‌کار بسته بودم.

واژه‌ی theorem (که هم‌ریشه با theory است) از واژه‌ی یونانی *theōreōma*، و آن از *theōrein* به معنای «نگریستن به»، و آن از *theōros* به معنای «بیننده»، «نگرنده»، و «تماشاچی» گرفته شده است. گویا با توجه به همین ریشه‌شناسی بوده است که آریان‌پور معادل «فردید» (از مصدر «دیدن») را برای آن برگزیده است. من، اما، ترجیح می‌دهم که معادل «نگریستار» (= نگریست + ار؛ مانند «گفتار»، «نوشتار»، و به‌ویژه مانند «پیوستار» که واژه‌ای جاافتاده در نظریه‌ی مجموعه‌ها است) را برنهم، چنان‌که ادیب سلطانی معادل «نگره» (= نگر + ه؛ مانند «سازه») را برای theory وضع کرده است.

## ۱-۲۶. «وجهی»

صفت modal را می‌توان، هم مطابق با سنت منطقی جهان اسلام به «موّجه» برگرداند، و هم مطابق با گرایش معاصر به «وجهی» ترجمه کرد. علت این‌که در ترجمه‌های معاصر - و به‌ویژه متأخرتر - گرایش به این است که modal را، به «وجهی» ترجمه کنند و نه به «موّجه»، این است که دومی در دهه‌های اخیر به‌عنوان معادلی برای اصطلاح معرفت‌شناختی justified جا افتاده است.

## ۱-۲۷. ویژگی‌های حدود

در اواخر قرون وسطا، در میان منطق‌دانان نظریه‌ای پدید آمد به نام «ویژگی‌های حدود» که چون همتایی در سنت منطقی جهان اسلام ندارد، برابریابی برای اصطلاحات آن دشوار است. من بحث فنی درباره‌ی این نظریه را به متن کتاب و تعلیقات مختصری که بر آن افزوده‌ام می‌سپارم و در این پیشگفتار به شکل کاملاً مقدماتی، به اندازه‌ای که بتوانم برابرسازی‌های خود را توضیح دهم به معرفی این نظریه می‌پردازم.

مراد از «حدّ» در این نظریه همان چیزی است که در نظریه‌ی ارسطویی قیاس به سه قسم «حدّ اصغر»، «حدّ اوسط»، و «حدّ اکبر» منقسم می‌شود. روشن است که مهم‌ترین ویژگی حدود، بدین معنا، این است که می‌توانند موضوع یا محمول واقع شوند. و برای این‌که به‌راستی موضوع یا محمول واقع شوند، نخست باید معنا داشته باشند. نظریه‌پردازان ویژگی‌های حدود، معناداری یا رابطه‌ای که لفظ یک حدّ با معنایش دارد را *significatio* نامیده‌اند. من در این کتاب - به پیروی از ادیب‌سلطانی که در واژه‌نامه‌ی رساله‌ی فلسفی-منطقی ویتگنشتاین، «نشانگری» را هم‌ارز *signification* نهاده است - آن را به «نشانگری» برگردانده‌ام. ممکن است پرسیده شود که چرا به «معناداری» ترجمه نکردی. پاسخ این است که در این صورت، اگر گفته شود که «فلان حدّ *significatio* دارد» نمی‌توانم بگویم که «معناداری دارد» اما می‌توانم بگویم که «نشانگری دارد». باز ممکن است پرسیده شود که چرا آن را به «معنا» برنگرداندی. و پاسخ این است که در این صورت، اگر گفته شود که «یکی از ویژگی‌های حدود *significatio* است» نمی‌توانم بگویم که «یکی از ویژگی‌های حدود معنا است» ولی می‌توانم بگویم که «یکی از ویژگی‌های حدود نشانگری است».

برای ویژگی موضوع واقع شدن، اصطلاح *suppositio* را وضع کرده‌اند، که چون هیچ برابر دقیقی در سنت منطقی ما برای این مفهوم وجود ندارد، برای برگردان آن از ریشه‌شناسی بهره بردم و آن را به

«زیرنَهِش» ترجمه کردم. ما به طور متعارف می‌گوییم که محمول بر موضوع حمل می‌شود؛ و بنابراین، دست‌کم به نحو مجازی، گویا موضوع را در زیر می‌نهیم و محمول را بر زیر. زیرنَهِش، در درجه‌ی اول، بر چنین ویژگی‌ای دلالت می‌کند. به دیگر سخن، برخی از حدّها این ویژگی را دارند که در زیر نهاده می‌شوند، یعنی موضوع قرار می‌گیرند. اگرچه این همه‌ی معنای زیرنَهِش نیست. افزون بر آن، حدّی که موضوع گزاره‌ای مانند «هر انسانی ناطق است» قرار می‌گیرد ما فیه یُنظَر نیست، بلکه ما به یُنظَر است؛ یعنی اگرچه بر معنای خودش نشانگری دارد، از این جهت موضوع قرار نگرفته، بل از این روی که به مصداق یا مصداق‌هایش ارجاع می‌دهد و از آن‌ها حکایت می‌کند موضوع قرار گرفته است. از همین روی است که گاه به مقتضای سیاق *suppositio* را به «حکایت» یا «حکایتگری» نیز برگردانده‌ام. با این توضیح، می‌توان گفت که تفاوت *significatio* و *suppositio* شبیه به تفاوتی است که میان *connotation* و *denotation* (مفهوم‌نمایی و مصداق‌نمایی)، یا میان *expression* و *designation* (بیان و تعیین)، یا میان *intention* و *extension* (درتش و برتش)، یا میان *sense* و *reference* (معنی و مدلول) برقرار است.

و اما برای ویژگی محمول واقع شدن، گویا این منطق‌دانان دو قسم بازشناخته‌اند: *copulatio* و *appellatio*. فرق دومی با اولی این است که حمل شدن بر چیزیست که در زمان سخن گفتن وجود دارد، مانند «او انسان است». باز هم چون هیچ برابرِ دقیقی در سنت منطقی ما برای این دو مفهوم وجود ندارد، تنها راه برای برگردان این دو واژه را مراجعه به ریشه‌شناسی آن‌ها دیدم و بر همین اساس اولی را به «آمیزش» و دومی را به «نامِش» (نام: بُن مضارع از نامیدن + ش؛ مانند «سازش») برگرداندم. این‌که قسمی از حمل «آمیزش» نامیده شود چندان عجیب نیست، زیرا محمول که بر موضوع بار یا سوار می‌شود، به معنایی استعاری، گویا با آن درمی‌آمیزد. ولی این‌که قسمی از حمل «نامِش» خوانده شود، در نگاه نخست، غریب به نظر می‌رسد؛ چون حمل نامگذاری نیست. اما شاید غرابت این اصطلاح زدوده شود، اگر به این نکته توجه کنیم که نام لزومی ندارد که نام خاص - مانند «سقراط» - باشد، بلکه می‌تواند نام عام - مانند «انسان» - باشد.

## ۲. چند نقد بر پاره‌ای از داوری‌های تاریخی کتاب

در سراسر سیر منطق تنها دو بار از ابن‌سینا یاد می‌شود. یک بار در باب ریشه‌ی بحث قرون وسطایی معانی اول و ثانی، که در ضمن آن دو عبارت از ترجمه‌ی لاتین مدخل شفا به انگلیسی نقل می‌شود؛ و یک بار هم درباره‌ی نام‌گزویِ اَکِم، که در ذیل آن عبارتی از ترجمه‌ی لاتین الهیات شفا به انگلیسی

برگردانده می‌شود. دو بار هم ذکری از ابن‌رشد به میان می‌آید. یک بار در ضمن بحث از شکل چهارم قیاس، و یک بار در باب تفسیر تک‌نفس‌گروانه<sup>۱</sup>ی او از آثار غیرمنطقی ارسطو که منشأ بدگمانی نخستین یزدان‌شناسان مسیحی سده‌های میانه نسبت به این آثار بود. یک جا هم از خوارزمی و جداول مثلثاتی او نام برده می‌شود، که البته خارج از موضوع منطق است. همین و بس! این همه‌ی چیزی‌ست که نویسندگان درباره‌ی سهم و نقش مسلمانان در پیشرفت منطق می‌گویند.

این خلأ را، منصفانه‌تر است که به دامنه‌ی پژوهش نیل و نیل نسبت دهیم، تا به ضعف و نقص کارشان؛ زیرا اگرچه عنوان کتاب ایشان سیر منطق است، ولی موضوع کارشان در واقع «سیر منطق در غرب» است. آن‌ها نه می‌خواسته‌اند به «سیر منطق در جهان اسلام» بپردازند، و نه می‌توانسته‌اند؛ چراکه عربی نمی‌دانسته‌اند و بیشتر آثار این حوزه نیز - حتا امروز - به هیچ زبان غربی ترجمه نشده است، چه رسد به پنجاه‌شصت سال پیش. با این حال، همین محدودیت سبب شده است که برخی از داوری‌های ایشان در باب پیشینه و سرآغاز پاره‌ای از نوآوری‌های منطق‌دانان غربی قابل نقد از آب درآید. من چهار مورد از آن‌ها را، به‌عنوان نمونه، در کنار بحثی مختصر درباره‌ی «قیاس بر پایه‌ی مماثلت» در این پیشگفتار ذکر می‌کنم، و بحث مفصل‌تر را به مجالی دیگر می‌سپارم. - به شرط توفیق و حیات.

## ۲-۱. قیاس بر پایه‌ی مماثلت چیست؟

در این کتاب گفته می‌شود که یکی از دهش‌های تئوفراستوس به منطق همانا بسط اشارات ارسطو درباره‌ی قیاس‌های وضعی‌ست. منبع کتاب در این زمینه اسکندر افرویدیسی‌ست که پنج نوع قیاس وضعی زیر از او نقل می‌شود:

- (۱) از راه یک مقدمه‌ی شرطی؛
- (۲) از راه یک مقدمه‌ی فصلی؛
- (۳) از راه نفی یک ترکیب عطفی؛
- (۴) بر پایه‌ی مماثلت یا همانندی نسبت‌ها؛
- (۵) بر پایه‌ی مراتب یک کیفیت.

اکنون بحث ما درباره‌ی (۴) است. مارتا نیل آن را با قیاس‌های تماماً شرطی تئوفراستوس یکی می‌گیرد؛ چرا که خود تئوفراستوس قیاس‌های تماماً شرطی را - به علت مماثلت میان مقدمات و

نتیجه‌ی این قیاس‌ها که همگی شرطی‌اند یا به سبب مماثلت نتیجه‌ی این قیاس‌ها که همواره شرطی‌اند - استدلال بر پایه‌ی مماثلت نامیده است. ولی از آنچه آنتونی اسپکا<sup>۱</sup> در کتاب باهمشماریک وضعی و منطق رواقی<sup>۲</sup> می‌گوید، برمی‌آید که این تنها یک اشتراک لفظ است و استدلال‌های نوع (۴) به همان معنایی که تئوفراستوس قیاس‌های تماماً شرطی را «بر پایه‌ی مماثلت» نامیده است، بر پایه‌ی مماثلت نیستند. و بنابراین، استدلال‌های نوع (۴) را نمی‌توان با قیاس‌های تماماً شرطی یکی دانست. او در این کتاب (ص ۲۹) به نقل از اسکندر افرویدیسی در شرح آناکاویک نخست ارسطو (397.25 به بعد) می‌گوید که استدلال‌های نوع (۴) از همان نوعی هستند که ارسطو در آناکاویک نخست (10<sup>b</sup> 51 به بعد) به کار می‌برد تا نشان دهد که «الف نیست» و «نا-الف است» هم معنا نیستند. زیرا «نمی‌تواند راه برود» به «می‌تواند راه نرود» همان نسبتی را دارد که «سپید نیست» به «نلسپید است» دارد. ولی «نمی‌تواند راه برود» با «می‌تواند راه نرود» هم معنا نیست. و بنابراین «سپید نیست» با «نلسپید است» نیز هم معنا نیست. از این‌جا معلوم می‌شود که استدلال‌های نوع (۴) و قیاس‌های تماماً شرطی تئوفراستوس نه تنها به دو معنای متفاوت و بر سبیل اشتراک لفظ «بر پایه‌ی مماثلت» نامیده شده‌اند، بلکه با تمثیل - در برابر قیاس و استقرا - هم فرق می‌کنند.

## ۲-۲. پیشینه‌ی برهان کیلواردبی در منطق دوره‌ی اسلامی

ویلیام نیل از یک منطق‌دان قرون وسطایی به نام رابرت کیلواردبی<sup>۳</sup> یاد می‌کند و می‌گوید: «تا جایی که می‌دانیم، وی برای نخستین بار قاعده‌ی عکس را با استفاده از یک قیاس دوحده‌ی<sup>۴</sup> اثبات می‌کند.» برهان کیلواردبی در عبارتی که ویلیام نیل نقل کرده چنین است:

همین را می‌توان به شیوه‌ای که در پی می‌آید از طریق قیاسی در قالب ضرب چهارم شکل اول به‌علاوه‌ی این اصل اولی که «ایجاب و سلب همزمان بر یک چیز واحد صادق نیستند» نشان داد. اگر هیچ A B نباشد و، بنا به فرض، برخی B A باشد، آن‌گاه برخی A A نیست، که این برخلاف آن اصل اولی است. بنابراین، فرض با مقدمه‌ی نخست ناسازگار است، زیرا از مسلم گرفتن آن بزرگ‌ترین محال، یعنی خودپادگویی لازم می‌آید.

1. Anthony Speca

2. Hypothetical Syllogistic and Stoic Logic

3. Robert Kilwardby

4. a syllogism with two terms

اما داوری تاریخی ویلیام نیل درست نیست. زیرا کیلواردبی متوفای ۱۲۷۹م. است، ولی خونجی که متوفای ۱۲۴۸م. است در کشف الأسرار (ص ۱۳۶) همین دلیل را نقل و نقد کرده، و این نشان می‌دهد که برهان یادشده قبل از کیلواردبی، البتّه در سنتی متفاوت، مطرح بوده است. جالب است که خود ویلیام نیل هم داوری‌اش را به قید «تا جایی که می‌دانیم» مقید می‌کند.

## ۲-۳. تفکیک قاعده و مقدمه: نوآوردِ کرول یا ابن سینا؟

عموم مردم لونیس کرول (۱۸۹۸-۱۸۳۲) را با کتاب آلیس در سرزمین شگفتی می‌شناسند، ولی او در پیدایش منطق نمادین نیز، در چارچوب سنت بول و دمورگان، سهمی داشته است. پارادوکسی هم به نام او در منطق معروف است، که گاه «پارادوکس استنتاج» نامیده می‌شود. کرول این پارادوکس را در مقاله‌ای با عنوان «آنچه لاک‌پشت به آشیل گفت» به سال ۱۸۹۵ در مجله‌ی مایند منتشر کرد.

چکیده‌ی پارادوکس کرول را می‌توان این‌گونه باز گفت که در هر استنتاج معتبر، استلزام مقدمات و نتیجه بر پایه‌ی قاعده‌ای منطقی، یا پذیرفته می‌شود یا نمی‌شود. اگر پذیرفته نشود، نتیجه به دست نمی‌آید؛ و اگر پذیرفته شود، آن استلزام خود یک مقدمه‌ی جدید است که باید به فهرست مقدمات افزوده شود. ولی پذیرش استلزام یادشده به‌عنوان یک مقدمه‌ی جدید به تسلسل می‌انجامد و باز هم نتیجه حاصل نمی‌شود. پس هیچ استنتاج معتبری نتیجه‌بخش نیست.

خود کرول هیچ تصریحی به راه‌حلّ یا لازمه‌ی این پارادوکس نکرده است، ولی عموماً گفته می‌شود که مراد وی از طرح این پارادوکس نشان دادن ضرورت تفکیک میان قواعد و مقدمات بوده است. به دیگر سخن، او می‌خواسته بگوید که هیچ قاعده‌ی استنتاج نباید به‌منزله‌ی مقدمه‌ای در همان استنتاج به‌کار رود، وگرنه تسلسل رخ می‌دهد. بر همین اساس، ویلیام نیل در این کتاب می‌گوید که تفکیک میان قواعد و مقدمات را لونیس کرول در مقاله‌ی «آنچه لاک‌پشت به آشیل گفت» روشن ساخت. ادیب سلطانی، اما، در ترجمه‌ی فارسی رساله‌ی منطقی-فلسفی ویتگنشتاین (ص ۱۰۲، پاورقی)، با احتیاط بیشتری، چنین می‌گوید:

داجسن (لونیس کرول) در مقاله‌ی «آنچه لاک‌پشت به آخیلنوس گفت»... با احتمال نخستین کسی است که این نکته را برشناخته است که «قاعده‌ای که اجازه می‌دهد نتیجه‌ای از پیش‌گذارده‌ها [= مقدمه‌ها = premises] استنتاج شود، خود نمی‌تواند بدون ایجاد یک سیر قهقراپی پایان‌ناپذیر، چونان یک پیش‌گذارده‌ی بعدی نگریسته آید». - به نقل از:

من، اما، در مقاله‌ی «پارادوکس کرول از منظر ویتگنشتاین، ابن‌سینا، و خواجه نصیر» نشان داده‌ام که پیش از کرول، ابن‌ابن‌سینا بوده است که در کتاب الشفاء با تفکیک میان «جزء و ماده» (یعنی مقدمه) و «میزان و مکیال» (یعنی قاعده) تصریح کرده است که آنچه «میزان و مکیال» استنتاج است نباید به منزله‌ی «جزء و ماده» در آن استنتاج اخذ شود. (تعبیر ابن‌سینا خالی از این استعاره نیست که ترازو نباید، بلکه نمی‌تواند به‌گونه‌ای ساخته شود که وزن خود را بر وزن ماده‌ای که بر آن نهاده شده است بیفزاید. و به همین سان، قاعده‌ها که ترازوی استنتاج‌اند نباید، بلکه نمی‌توانند مقدمه شوند.)

## ۲-۴. پیشینه‌ی قاعده‌ی دمورگان در اشارات بوعلی

ویلیام نیل در ضمن شرح آموزه‌ی قرون وسطایی پی‌آیش‌ها، که در سده‌ی چهاردهم میلادی پرورنده شده است، به هم‌ارزی میان نقیض ترکیب عطفی و ترکیب فصلی نقایض سازه‌های عطف اشاره می‌کند، و از آن به‌عنوان پیشینه‌ی قواعد دمورگان در قرون وسطا یاد می‌کند. این در حالی‌ست که هم‌ارزی یادشده، پیش از سده‌ی چهاردهم میلادی، در کتاب الإشارات و التنبیهآت بوعلی چنین آمده است: «و نیز می‌گوییم: این عدد در حالی که فرد است زوج المربع نیست.<sup>۱</sup> و آن در قوت این سخن است که یا این عدد زوج المربع نیست یا فرد نیست» (ج، ۱، ص ۱۴۰). ابهری نیز در تزیل الأفكار طی صورت‌بندی قیاس خلف از این قاعده استفاده می‌کند (رک: طوسی، تعدیل المعیار، ص ۲۲۳، در: محقق و ایزوتسو، منطق و مباحث الفاظ).

## ۲-۵. پیشینه‌ی قاعده‌ی معرفتی سور وجودی در خلاصه‌الافکار ابهری

ویلیام نیل، در ضمن بررسی آموزه‌ی قرون وسطایی پی‌آیش‌ها، استنتاج «از گزاره‌ی شخصی به گزاره‌ی مهممل متناظر با آن» را یکی از نوآوری‌های این آموزه می‌شمارد که اکم آن را به صورت «سقراط می‌دود، پس چیزی می‌دود» بیان کرده است. این استنتاج - به تعبیر ویلیام نیل - برای منطق‌گونه‌ها (یعنی منطق گزاره‌های مسور) اهمیت زیادی دارد. شاید مراد وی این باشد که استنتاج بالا بر یکی از قواعد منطق محمول‌ها به نام قاعده‌ی معرفتی سور وجودی دلالت می‌کند.

چنین قاعده‌ای را پیش‌تر منطق‌دانان سینیوی بازشناخته بودند. ابن‌سینا (الإشارات، ج، ۱، ص ۱۲۰؛ الشفاء: المنطق: العبارة، ص ۵۱) بحثی را پیش می‌نهد درباره‌ی ارزش قضیه‌ی مهممله، و می‌گوید که

۱. یعنی چنین نیست که این عدد هم فرد باشد و هم زوج المربع.

مهمله در قوهی جزئییهی است؛ یعنی از هر قضیهی مهمله، مانند «انسان نویسنده است»، می‌توان قضیه‌ای جزئییه، مانند «برخی از انسانها نویسنده‌اند»، را استنتاج کرد. پس از او این بحث یکی از سرفصل‌های جافتاده در کتاب‌های منطقی شده است. ابهری، اما، در خلاصه‌الافکار (ص ۱۷۵) نکته‌ی تازه‌ای را به این مطلب می‌افزاید و می‌نویسد: «همچنان‌که صدق مهمله مستلزم صدق جزئییه است، صدق مخصوصه هم مستلزم صدق جزئییه است». بر این اساس، از «زید نویسنده است» می‌توان نتیجه گرفت که «برخی چیزها نویسنده‌اند». و اگر عالم سخن «انسانها» باشد، می‌توان نتیجه گرفت که «برخی انسانها نویسنده‌اند». این نشان می‌دهد که ابهری درکی شهودی از قاعده‌ی معرفی سور وجودی داشته است. این قاعده می‌گوید که از  $Fm$  می‌توان نتیجه گرفت:  $(\exists x) Fx$ .

### ۳. چند نکته‌ی دیگر

یکم. درباره‌ی جایگاه «را» آن‌جا که لازم به نظر رسیده مترجم از ادیب‌سلطانی پیروی کرده است. او در ترجمه‌ی فارسی اُرگانونِ ارسطو (پیشگفتار مترجم، § 4.6.4) می‌نویسد:

«در این ترجمه هرگاه  $X$  در فتاد رایبی [= حالت مفعولیت بیواسطه] باشد، «را» پس از آن جای می‌گیرد، اینک خواه  $X$  یک واژه یا یک عبارت باشد، خواه یک بند (clause) دارای گاهواژه. برای نمونه: « $X$  را یافتم»: «کتابی که دنبالش می‌گشتید را یافتم.» مترجم بر آن است که شکل «کتابی که دنبالش می‌گشتید را یافتم» منطقی‌تر و در رابطه با رساندن معنا و نشانگری، روشن‌تر و سودمندتر است از «کتابی را که دنبالش می‌گشتید یافتم.»

دوم. درباره‌ی شیوه‌ی نوشتنِ الف مقصور، ادیب‌سلطانی در راهنمای آماده ساختن کتاب (ص ۱۷۴) می‌نویسد که «در فارسی گرایش غالب این است که بر پایه‌ی اصل همخوانی نوشتار و گفتار، صدای مصوت الف در این موردها همچنان با حرف الف نشان داده شود». گذشته از آن گرایش و این اصل، در برخی از موارد چاره‌ای نیست جز این‌که الف مقصور را با حرف الف بنویسیم. برای نمونه، در واژه‌هایی چون «کبری»، «صغری»، و «وسطی»، اگر هم کسی ترجیح دهد که الف مقصور را با «ی» نشان دهد، در ترکیب‌های اضافی یا صفت‌ها مجبور است که از «ا» استفاده کند و - مثلاً - بنویسد: «کبرای قیاس» یا «منطق قرون وسطایی». بنابراین، گرایش غالب، اصل همخوانی نوشتار و گفتار، در کنار اقتضای صفت‌ها و اضافت‌ها، و نیز لزوم رعایت یک‌دستی و وحدت رویه،



مرا بر آن داشت که الف مقصور را در همه جا - حتّا در «حتّی» - با حرف الف بنویسم.<sup>۱</sup> سوم. در سراسر ترجمه، ترانوش لاتینِ واژگان یونانی برافزوده‌ی مترجم است. چهارم. درباره‌ی نحوه‌ی تلفظ نام‌های خاص و شیوه‌ی نگارش آن‌ها ملاکام فرهنگ تلفظ نام‌های خاص اثر فریبرز مجیدی بوده، و اگر نامی را در آن نیافته‌ام، به پایگاه‌های معتبر اینترنتی مراجعه کرده‌ام.

پنجم. اگر در متن اصلی، نام کتابی آمده باشد که ترجمه‌ی فارسی آن موجود است، نام آن کتاب را به شکلی که مترجم فارسی به کار برده ذکر کرده‌ام؛ مگر این‌که ترجیح دیگری در میان بوده باشد. برای نمونه، در مورد آثار منطقی ارسطو، از ارغنون، تحلیل اول، تحلیل ثانی، و مانند آن استفاده نکرده‌ام، بل آن‌گونه که در ترجمه‌ی ادیب‌سلطانی آمده است، از ارگانون، آناکاویک نخست، آناکاویک دوم، و مانند آن بهره برده‌ام.

ششم. هر جا افزودن واژه یا عبارتی را، در راستای آسان‌سازی فهم و خوانش، لازم دیده‌ام، برای امانتداری، آن را درون قلاب گذاشته‌ام.

هفتم. اگر درباره‌ی کاربرد دو معادل برای یک اصطلاح تردید داشته‌ام، یا هر دو را بر وجهی مناسب دیده‌ام، هر دو را با خطّ مورّب به کار برده‌ام؛ مانند «ممکن خاصّ / رخدادپذیر» و «برتنش / گستره‌ی مصداقی».

هشتم. هر جا توضیحی را در پاورقی افزوده‌ام، آن را در پایان با امضای «... مترجم» مشخص کرده‌ام. بنابراین، هر پاورقی‌ای که فاقد این امضاست، از آن نویسندگان است. به‌ندرت، لازم شده است که پاورقی نویسنده و مترجم بلافاصله پس از هم بیایند. در این موارد نادر، پاورقی نویسنده با امضای «... نویسنده» از پاورقی مترجم جدا شده است.

نهم. ویلیام نیل، به‌ویژه در فصل ۴، بسی واژگان و اصطلاحات لاتین را با متن انگلیسی درمی‌آمیزد؛ (تقریباً به سان بسیاری از متون تخصصی حوزوی ما، که در آن‌ها واژگان و اصطلاحات عربی، مانند مابه‌الاشتراک، مابه‌الامتیاز، هلم جزّاً، قس علی هذا، و... آزادانه در متن فارسی به کار می‌روند.) برای رعایت امانت، عین آن واژگان و اصطلاحات لاتین را در متن آورده، و بلافاصله برگردان فارسی آن‌ها را درون کمانک گنجانیده‌ام.

۱. صد شکر که دچار سرنوشت سیبویه نشدم؛ همو که - گفته‌اند - در لحظات احتضار می‌گفت: «مُثّ وفی قلبی شایبه

## ۴. سپاسگزاری

دکتر ضیاء موحد، استاد بازنشسته‌ی مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران، سال‌ها پیش - که هنوز مشغول خدمت بود - نمونه‌ی ترجمه‌ی من از سیر منطق را دید و تکمیل و انتشار آن را به دکتر عبدالحسین خسروپناه، ریاست سابق مؤسسه، پیشنهاد کرد؛ که پذیرفته آمد. دکتر غلامرضا ذکیانی، ریاست لاحق مؤسسه، و دکتر سید محمود یوسف ثانی، معاون پژوهشی ایشان، کار چاپ و نشر این ترجمه را همدلانه پی گرفتند. آقای نوید عابدینی، مدیر انتشارات مؤسسه نیز مسئولانه هماهنگی‌های لازم را به عمل آورد.

دکتر لوید استریکلند<sup>۱</sup>، استاد فلسفه و تاریخ اندیشه در دانشگاه متروپولیتن منچستر<sup>۲</sup>، گزیده‌هایی از یک قطعه‌ی لاتینی متعلق به لایب‌نیتس، که نیل‌ها ترجمه‌ناکرده و انواده بودند، را سخاوتمندانه برایم به انگلیسی ترجمه کرد. دکتر اسدالله فلاحی، دانشیار منطق در مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران، سراسر ترجمه را خواند و - به‌رغم ناهمدلی با برخی از معادل‌های فارسی‌گرایانه‌ی من - اصلاحات ارزشمندی را پیش نهاد. دکتر امیرحسین ساکت، استادیار فلسفه در دانشگاه شهید بهشتی، در برگردان عناوین لاتین کتاب‌های منطق‌دانان قرون وسطایی مرا یاری کرد. آقای امیرحسین پورنامدار سرچشمه، دانشجوی دکتری در مؤسسه‌ی مطالعات اسلامی دانشگاه مک‌گیل، چند عبارت لاتین و قطعه‌ای از جوزپه پنانو، که نیل‌ها ترجمه‌ناکرده ره‌ایش کرده بودند، را برایم به فارسی برگرداند. این قطعه به زبان فراساخته‌ی خود پنانو، موسوم به لاتین بی‌تصریف (*Latino sine flexione*) نوشته شده بود. آقای مرتضی متولی، دانشجوی دکتری من در دانشگاه تهران، زحمت استخراج نمایه‌ها و نیز تهیه‌ی پی‌گفتار را کشید. از همه‌ی این گرامیان فروتنانه سپاسگزارم؛ و ایشان را تنها در قوت و دقت این ترجمه (اگر بهره‌ای از آن داشته باشد) شریک می‌دانم. ضعف و خطایی اگر هست، که لامحاله هست، همه از من است؛ و به‌جان منت‌پذیر و حق‌گزار خوانندگان خواهی بود که از طریق نشانی زیر، مرا بر آن آگاه سازند تا در چاپ‌های بعدی پیراسته شود. والحمد لله اولاً و آخراً.

مهدی عظیمی

دانشیار دانشگاه تهران

mahdiazimi@ut.ac.ir

1. Lloyd Strickland

2. Manchester Metropolitan University