

A Study of Aristotle's Method in Physics

Khadijeh Aslibeigi¹ 

Majid Molla Yousefi² 

Mohammad Javad Shams³ 

Hadi Fanaei Nemat Sara⁴

Received: 2025/03/17 • Revised: 2025/04/27 • Accepted: 2025/04/28 • Publication Online: 2025/10/01

Abstract

Aristotle's methodology in physics has always been a subject of debate among commentators. On one hand, commentators like Owen, by emphasizing *Topics*, consider his approach to be dialectical, based on the analysis of accepted beliefs (*endoxa*). In contrast, commentators like Bolton, by focusing on the consistency between Physics and Posterior Analytics, view his method as scientific-empirical, stressing the role of sensory observation and induction in discovering general laws. This article, using an analytical-comparative method and a close, comparative

-
1. PhD Candidate, Department of Islamic Philosophy and Wisdom, Faculty of Islamic Studies and Research, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran (**Corresponding Author**).
aslibeigi.kh@gmail.com
 2. Associate Professor, Department of Philosophy and Wisdom, Faculty of Islamic Studies and Research, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. m.yousefi@ikiu.ac.ir
 3. Associate Professor, Department of Philosophy and Wisdom, Faculty of Islamic Studies and Research, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. mj.shams@isr.ikiu.ac.ir
 4. Assistant Professor, Department of Philosophy and Wisdom, Faculty of Islamic Studies and Research, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. fanaei@isr.ikiu.ac.ir
-

* Aslibeigi, Khadijeh; Molla Yousefi, Majid; Shams, Mohammad Javad; Fanaei Nemat Sara, Hadi. (1404). A Study of Aristotle's Method in Physics. *Philosophia et Theologia Dialogues in Criticism and Reflection*, 30(3), pp. 196-225.

<https://doi.org/10.22081/jpt.2025.71986.2214>

Article Type: Research; **Publisher:** Islamic Sciences and Culture Academy, Qom, Iran

© 2025

authors retain the copyright and full publishing rights



reading of key Aristotelian texts, including *Physics*, *Posterior Analytics*, and *Topics*, as well as a conceptual analysis of key terms, examines the apparent differences in the use of concepts like "universals" and "particulars." The analysis reveals that these contradictions do not stem from methodological inconsistency but from a difference in the levels of knowledge. In *Physics*, "universal" refers to vague concepts close to sensory perception, whereas in *Posterior Analytics*, universals are related to abstract principles. Despite challenges such as ambiguity in the role of dialectic and an incorrect comparison with modern science, Aristotle's method is ultimately a synthesis of dialectic and empiricism. This approach cannot be reduced to a single method; rather, it reflects an interaction between philosophy and observation, aiming for a deeper understanding of nature through conceptual analysis and empirical data.

Keywords

Aristotle, Aristotelian Methodology, Aristotle's *Physics*, Aporetic Method, Endoxa, Phainomena.



واکاوی روش ارسطو در طبیعیات

خدیجه اصلی بیگی^۱ id مجید ملا یوسفی^۲ id محمدجواد شمس^۳ id هادی فنائی

نعمت‌سرا^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۲۷ • تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷ • تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸ • تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۰۹

چکیده

روش‌شناسی ارسطو در طبیعیات همواره محل مناقشه مفسران بوده است. از یک سو، مفسرانی مانند اُون با تأکید بر توپیکا، رویکرد او را دیالکتیکی و مبتنی بر تحلیل باورهای پذیرفته‌شده (اندوکسا) می‌دانند. در

۱. دانشجوی دکتری، گروه فلسفه و حکمت اسلامی، دانشکده علوم و تحقیقات اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران (نویسنده مسئول).
aslibeigi.kh@gmail.com

۲. دانشیار، گروه فلسفه و حکمت، دانشکده علوم و تحقیقات اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
m.yousefi@ikiu.ac.ir

۳. دانشیار، گروه فلسفه و حکمت، دانشکده علوم و تحقیقات اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
mj.shams@isr.ikiu.ac.ir

۴. استادیار، گروه فلسفه و حکمت، دانشکده علوم و تحقیقات اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
fanaei@isr.ikiu.ac.ir

* اصلی بیگی، خدیجه؛ ملا یوسفی، مجید؛ شمس، محمدجواد؛ فنائی نعمت‌سرا، هادی. (۱۴۰۴). واکاوی روش ارسطو در طبیعیات. نقدونظر، ۳۰(۳)، صص ۱۹۶-۲۲۵.

<https://doi.org/10.22081/jpt.2025.71409.2214>

□ نوع مقاله: پژوهشی؛ ناشر: پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، قم، ایران.

© 2025

authors retain the copyright and full publishing rights



مقابل، مفسرانی، مانند بولتون با تمرکز بر همخوانی طبیعیات و تحلیل ثانی، روش او را علمی - تجربی دانسته و بر نقش مشاهده حسی و استقرا در کشف قوانین کلی تأکید دارند. این مقاله با استفاده از روش تحلیلی - تطبیقی و با تمرکز بر خوانش دقیق و مقایسه‌ای متون کلیدی ارسطو، ازجمله طبیعیات، تحلیل ثانی و توپیکا، و همچنین با تحلیل مفهومی اصطلاحات محوری، به بررسی تفاوت‌های ظاهری در کاربرد مفاهیمی، مانند «کلیات» و «جزئیات» می‌پردازد. نتیجه این تحلیل نشان می‌دهد که این تناقضات نه ناشی از ناسازگاری روش‌شناختی، بلکه برخاسته از تفاوت در سطوح شناخت است. در طبیعیات، «کلی» به مفاهیم مبهم و نزدیک به ادراک حسی اشاره دارد؛ درحالی‌که در تحلیل ثانی، کلیات به اصول انتزاعی مرتبط‌اند. با وجود چالش‌هایی، مانند ابهام در نقش دیالکتیک و مقایسه نادرست با علم مدرن، روش ارسطو در نهایت، ترکیبی از دیالکتیک و تجربه‌گرایی است. این رویکرد نه به یک روش واحد تقلیل می‌یابد، بلکه تعاملی میان فلسفه و مشاهده را بازتاب می‌دهد که هدف آن، درک عمیق‌تر طبیعت از طریق تحلیل مفهومی و داده‌های عینی است.

کلیدواژه‌ها

ارسطو، روش‌شناسی ارسطو، طبیعیات ارسطو، روش آپوریایی، اندوکسا، فاینومنا.



مقدمه

روش‌شناسی ارسطو در آثار به‌جامانده از او که گامی مهم برای دستیابی به اندیشه‌های فلسفی وی است، همواره مورد بحث و فحص در میان ارسطو‌شناسان بوده است. پرسش از اینکه آیا ارسطو در نگارش آثار خود از روشی واحد پیروی کرده یا بسته به موضوع، از روش‌های متفاوت بهره گرفته، محل مناقشه میان مفسران و محققان بوده است (Irwin, 1988, pp. 25-29). این مسئله درباره آثار او در حوزه طبیعیات اهمیت دوچندانی می‌یابد؛ زیرا طبیعیات ارسطو، به مثابه بخشی بنیادین از نظام فلسفی او، هم به تجربه حسی و هم به نوعی تحلیل مفهومی و دیالکتیکی وابسته است. ارسطو در کتاب اخلاق نیکوماخوس، درباره شیوه پرداخت به مسائل فلسفی چنین بیان می‌کند: «ما همانند موارد دیگر باید پدیدارها را تعیین کنیم و سپس دشواری‌های [مربوط به آنها] را مطرح کنیم. کمال مطلوب این است که باید بدین طریق همه باورهای مشترک را ثابت کنیم، و اگر همه را نتوانیم، دست کم اکثر آنها و مهم‌ترین آنها را ثابت کنیم؛ زیرا اگر مشکلات حل شوند و در عین حال باورهای مشترک بر جای مانند، این برهان کافی خواهد بود» (ارسطو، ۲۰۱۰، ۱۱۴۵ الف ۷-۲).

ارسطو در کتاب نخست طبیعیات، با پرداختن به موضوع روش‌شناسی نشان می‌دهد که چگونه به اصول پژوهش در علم طبیعی پرداخته است. او در فصل اول کتاب طبیعیات، به روش شناخت پدیده‌های عالم طبیعت می‌پردازد و بر این باور است که برای درک هر پدیده طبیعی، ابتدا باید سه عنصر اساسی را شناسایی کرد: علل پدیده، اصول نخستین و بنیادین، و عناصر سازنده آن. به عبارت دیگر، باید بدانیم چرا پدیده به وجود آمده است، بر اساس چه اصولی کار می‌کند و از چه چیزهایی تشکیل شده است. از نظر ارسطو، برای دستیابی به شناخت علمی باید مسیری را طی کنیم که از آنچه برای ما آشکارتر و فهم‌پذیرتر است، آغاز شود و به سوی آنچه به طور طبیعی روشن‌تر و دقیق‌تر است، پیش برویم (ارسطو، ۱۹۹۹، ۱۸۴ الف ۱-۱۱). این رویکرد، تمایزی مهم میان دو نوع وضوح - یکی مربوط به دریافت انسانی (یعنی آنچه برای درک ما ساده‌تر است) و دیگری مربوط به ذات طبیعت (یعنی آنچه به صورت ذاتی و بی‌واسطه روشن است) -



نظر

سال سی‌ام، شماره ۳، ۱۴۰۳

قائل می‌شود. وضوح نوع نخست نسبی است؛ ولی وضوح نوع دوم مطلق است. ارسطو این ایده را به این شکل مطرح می‌کند:

چون در هر رشته علمی، معرفت بر موضوعات تحقیق که دارای مبادی و علل و عناصرند، حاصل شناخت همین چیزهاست، پس در مورد علم طبیعت نیز مانند همه رشته‌های دیگر، نخست باید بکوشیم تا آنچه را که با مبادی آن ارتباط دارد معلوم کنیم، و راه طبیعی این کوشش این است که از آنچه برای ما شناختنی‌تر و آشکارتر است آغاز کنیم و به آنچه طبیعتاً آشکارتر و شناختنی‌تر است برسیم؛ زیرا آنچه برای ما شناختنی است همان نیست که مطلقاً شناختنی است؛ از این رو در تحقیق حاضر، باید همین روش را در پیش گیریم و از آنچه بالطبع مبهم‌تر ولی برای ما آشکارتر است آغاز کنیم و به سوی آنچه بالطبع آشکارتر و شناختنی‌تر است پیش برویم (ارسطو، ۱۹۹۹، ۱۸۴ الف ۱۱-۱).



به نظر می‌آید که روش ارسطو در حوزه طبیعتیات متفاوت از حوزه‌های دیگر است؛ هرچند او بر این باور است که در هر پژوهشی، ما باید با «پدیدارها» آغاز کنیم. از توصیف‌های او درباره پژوهش تجربی چنین بر می‌آید که این گونه از پژوهش، از مشاهده محسوسات و دریافت‌های حسی آغاز می‌شود، و از رهگذر استقرا به سوی تجربه و سپس اصول نخستین سوق می‌یابد. از نظر وی

[...] فراهم آوردن اصول مربوط به هر حوزه معین وظیفه تجربه است [...]؛ زیرا اگر هیچ‌یک از ویژگی‌های راستین چیزهای مورد بحث در پژوهش ما از قلم نیفتاده باشد، خواهیم توانست درباره هر آنچه برهان‌پذیر است برهان آن را کشف کنیم و برای آن برهان بیاوریم، و اگر چیزی برهان‌پذیر نباشد، این را نیز آشکار سازیم (Aristotle, 1984, An. Pr. 1.30, 46a 17-27).

با این حال، همچنان این پرسش باقی است که روش ارسطو در طبیعتیات دقیقاً از چه جنسی است. آیا او از روش آپوریایی بهره می‌گیرد یا روش تجربی و استقرایی را مبنا قرار می‌دهد؟ در این زمینه، پژوهش‌هایی هم انجام شده است که هر کدام از زاویه‌ای



خاص به مسئله پرداخته‌اند. اُون^۱ (۱۹۶۲) و ترنس آروین^۲ (۱۹۸۸) با تکیه بر تحلیل آثار منطقی ارسطو، روش او را آپوریایی و مبتنی بر تحلیل اندوکسا می‌دانند (Owen, 1986). در مقابل، پژوهشگرانی، مانند رابرت بولتون^۳ (۱۹۹۵، ۱۹۹۱) با تحلیل دقیق کتاب طبیعات و تحلیل ثانوی تأکید دارند که روش طبیعات ارسطو مبتنی بر مشاهده، تجربه و استقراست و او را بیشتر باید دانشمند تجربی دانست (Bolton, 1991). افزون بر این، نوسبام^۴ (۱۹۸۶) و اسمیت^۵ (۱۹۹۹) در بررسی‌های اخیرشان تلاش کرده‌اند به نوعی تلفیق میان رویکرد دیالکتیکی و علمی در آثار ارسطو برسند. آنها معتقدند که ارسطو در طبیعات، نه تنها از روش‌های تجربی بهره می‌برد، بلکه از ابزارهای دیالکتیکی برای تحلیل مفاهیم و اصول استفاده می‌کند. این اختلاف نظرها نشان می‌دهد که بحث درباره روش‌شناسی ارسطو، نه تنها هنوز به جمع‌بندی نهایی نرسیده، بلکه نیازمند واکاوی دقیق‌تر و بازخوانی متن اصلی او با توجه به سنت تفسیری جدید است.

بازخوانی دوباره آثار ارسطو با تکیه بر این پرسش که آیا روش او در طبیعات، آپوریایی است یا استقرایی می‌تواند نشان دهد که وی چگونه با استفاده هم‌زمان از مشاهده و تحلیل مفهومی، به شناخت طبیعت نزدیک می‌شود. چنین تحلیلی نه تنها به درک عمیق‌تر از فلسفه طبیعی ارسطو کمک می‌کند، بلکه می‌تواند الگویی مفید برای تبیین رابطه میان تجربه و عقل در فلسفه علم معاصر فراهم آورد.

در این نوشتار تلاش شده است تا با تمرکز بر سه متن محوری ارسطو - اخلاق نیکوماخوس، طبیعات، و تحلیل پیشین - و همچنین با تحلیل مقایسه‌ای دیدگاه‌های مفسران برجسته، تصویری جامع و یکپارچه از روش ارسطو در طبیعات ارائه شود؛ تصویری که نه تنها استقرایی است، بلکه آپوریایی نیز است. او از مشاهده‌های تجربی آغاز می‌کند و با ابزارهای دیالکتیکی به تحلیل مفاهیم می‌پردازد، و سرانجام به اصول

1. Owen

2. Terence Irwin

3. Robert Bolton

4. Marta Nussbaum

5. Smith, Robin

کلی دست می‌یابد. این الگو برخلاف خوانش‌های تک‌بعدی پیشین، وحدت روش‌شناختی طبیعیات ارسطو را آشکار می‌کند، و تمایز آن از پژوهش‌های پیشین – مانند نزاع یکپارچه آپوریایی / استقرایی – در همین نکته نهفته است.

۱. ارسطو و روش دیالکتیکی

در سال‌های اخیر، دست‌کم دو پژوهش مهم دربارهٔ دیالکتیک ارسطویی انجام شده است؛ مارتا نوسبام در فصل هشتم کتاب ناپایداری خیر،^۱ و ترنس اروین در کتاب اصول اولیه ارسطو^۲ به این موضوع پرداخته‌اند. این دو اثر درواقع واکنشی به آثار اُون در این زمینه هستند، به‌ویژه مقالهٔ معروف او با عنوان «حفظ پدیدارها»^۳ که خود واکنشی به دیدگاه سنتی دربارهٔ دیالکتیک ارسطویی است؛ دیدگاهی که در فصل اول توپیکا بازتاب شده است. اُون با ارائهٔ نظرات خاص خود دربارهٔ دیالکتیک ارسطو، دیدگاه‌های سنتی را به چالش می‌کشد و دیالکتیک را نه یک روش ضعیف بلکه ابزاری قدرتمند در جستجوی حقیقت می‌داند. بر اساس دیدگاه سنتی، دیالکتیک در فلسفهٔ ارسطو روشی ضعیف‌تر از برهان است. در روش برهانی، مقدمات از جنس اصولی هستند که به‌ذات صادق‌اند و از این اصول، نتایجی ضروری استنتاج می‌شوند. در قیاس برهانی، حد وسط «دلیل چرایی» صدق نتیجه را فراهم می‌کند. در مقابل، دیالکتیک مبتنی بر مقدماتی است که تنها بر مبنای پذیرش عمومی معتبرند. به عبارت دیگر، دیالکتیک به قیاسی گفته می‌شود که مبتنی بر گزاره‌های پذیرفته‌شدهٔ همگان یا «اندوکسا» باشد (ارسطو، ۲۰۱۱، ۱۰۰ ب ۲۰-۲۳). این شیوهٔ بیان الزاماً تأکید نمی‌کند که دیالکتیک نسبت به برهان علمی ارزش کمتری دارد؛ اما بیشتر چنین تفسیری از آن ارائه شده است. نکتهٔ مهم این است که مسئلهٔ اصلی در اینجا، تنها مربوط به حقیقت نیست، بلکه به آنچه باید پذیرفته شود نیز مربوط می‌گردد. درواقع آنچه در این بحث اهمیت دارد، نه تنها مسئلهٔ صدق و کذب



1. The Fragility of Goodness
2. Principles First Aristotle's
3. Tithenai ta phainomena



بلکه مسئله پذیرش یا عدم پذیرش یک ادعا است. به عبارت دیگر، هدف دیالکتیک پذیرش معقول‌ترین نظرات از میان دیدگاه‌های مختلف است، نه تنها اثبات یک دیدگاه خاص. ارسطو در رسالهٔ توپیکا دفتر هشتم بخش‌های ۵ و ۶، به شیوه‌های بحث و روش‌های مناسب در گفت‌وگوهای منطقی می‌پردازد و آن را نوعی بازی فکری برای کشف حقیقت در نظر می‌گیرد. او نشان می‌دهد که در این گفت‌وگوها، پرسش‌گر و پاسخ‌دهنده باید بر اساس میزان معقولیت و پذیرش نظریات خود، شیوه‌های مناسبی برای پیشبرد بحث انتخاب کنند. استدلالی که از نظر منطقی قوی‌تر و باورپذیرتر باشد، احتمال بیشتری برای موفقیت دارد. افزون بر این، ارسطو به اهمیت پیش‌بینی رفتار حریف در انتخاب مسیر مناسب برای ادامهٔ بحث اشاره می‌کند. او بیان می‌کند که گفت‌وگوکنندهٔ موفق باید بتواند حدس بزند که طرف مقابل چه خواهد گفت تا نحوهٔ گفت‌وگوی خود را بر این اساس تنظیم کند. این شبیه یک بازی فکری است که هر حرکت، تحت تأثیر حرکت حریف قرار دارد. این نگاه نشان‌دهندهٔ دقت ارسطو در درک فرایندهای استدلالی و نحوهٔ پیشبرد آنهاست. این رویکرد بر مشارکت و همکاری تأکید دارد، نه مجادله و رقابت. دیالکتیک برای ارسطو زمانی مفید است که طرفین با هدف پژوهش، نه برای رقابت گفت‌وگو کنند (Hintikka, 1993: 224). در این حالت، با رعایت قواعدی که در همان بخش‌ها برای پرسش‌کننده و پاسخ‌دهنده تعیین شده است، آنها به کمک هم می‌توانند به بخشی از حقیقت دست یابند که یا موافق رأی بیشتر مردمان است یا اگر مخالف آن باشد، بازهم از حیث برهان، رد آن ممکن نیست. به همین دلیل، احتمال دارد که میان مفهوم دیالکتیک در فلسفهٔ ارسطو و افلاطون ارتباطی وجود داشته باشد که به بررسی بیشتر نیازمند است. دی. دبلیو. هملین^۱ بیان می‌کند که با وجود اختلافاتی که ارسطو با افلاطون داشت، دست‌کم بیست سال عضو آکادمی افلاطون بوده، و ناگزیر بسیاری از ایده‌های خود را از او به ارث برده است. باین حال، یکی از مشکلات این مقایسه این است که افلاطون در محاورات خود تعریف دقیقی از

1. Hamlyn, D. W



دیالکتیک ارائه نمی‌دهد، و در بخش‌های مختلف آثارش، تغییرهایی متفاوت از آن وجود دارد. هملین بیان می‌کند که برداشت ارسطو از دیالکتیک در توپیکا تا حد زیادی با روشی که در محاورات اولیه افلاطون دیده می‌شود، سازگار است. افزون بر این، زمانی که افلاطون در فایدون به نظریه‌پردازی دربارهٔ این روش می‌پردازد، به نظر می‌رسد که او تأکید دارد بر اینکه فرد باید از یک فرض اولیه شروع کند و سپس با مطرح کردن فرض‌های کلی‌تر و بنیادی‌تر، به نتیجه‌ای برسد که برای ادامهٔ گفت‌وگو کافی باشد. این نتیجه که افلاطون از آن با عنوان «امری بسنده»^۱ یاد می‌کند، الزاماً یک حقیقت مطلق نیست، بلکه چیزی است که برای پیشبرد بحث و رسیدن به توافق میان شرکت‌کنندگان کافی به نظر می‌رسد. اگر این برداشت درست باشد، در این روش، هدف اصلی رسیدن به حقیقت نهایی نیست، بلکه رسیدن به چیزی است که به مثابهٔ حقیقت پذیرفته می‌شود. این تأکید بر پذیرش، همان چیزی است که ارسطو در توپیکا نیز مطرح می‌کند؛ البته چنین تأکیدی در بحث‌های او دربارهٔ علم و برهان نیز دیده می‌شود؛ اما تفاوت اساسی اینجا است؛ اگر چیزی به ذات حقیقت داشته باشد، باید پذیرفته شود؛ اما در دیالکتیک، حتی اگر همه، یک قضیه را به مثابهٔ حقیقت بپذیرند، این امر الزاماً به این معنا نیست که آن قضیه حقیقتی ذاتی و ضروری دارد. گیلبرت رایل^۲ در مقاله‌ای با عنوان «دیالکتیک در آکادمی»، طی روشی برای نشان دادن تداوم میان برداشت‌های افلاطون و ارسطو از دیالکتیک و همچنین پیوند این برداشت‌ها با دیگر دیدگاه‌های جدلی دربارهٔ نحوهٔ استدلال بیان می‌کند که برای یونانیان پیروزی در بحث به همان اندازهٔ رسیدن به حقیقت، و حتی شاید بیشتر، اهمیت داشت؛ اما در عین حال، او تصدیق می‌کند که دیالکتیک تنها یک روش جدلی نیست، بلکه روشی است که می‌تواند به مسائل مهم و اساسی فلسفی بپردازد. او بر این باور است که روش دیالکتیکی نیروی اصلی محرک تفکر فلسفی است و این نوع تفکر از تفکر علمی متمایز است. به

1. ti hikanon

2. Ryle, Gilbert



بیان دیگر، فلسفه از طریق دیالکتیک، بیشتر از اینکه به دنبال یافتن پاسخ‌های قطعی باشد، تلاش می‌کند مشکلات را آشکار کند و زمینه تفکر عمیق‌تر را فراهم نماید (Ryle, 1971, p. 66). رایل همچنین اشاره می‌کند که افلاطون و ارسطو دیالکتیک را ابزاری برای کشف اصول بنیادین و بین‌رشته‌ای می‌دانستند؛ اصولی که بر مفاهیم مشترک و غیرتخصصی استوارند و در زمینه‌های مختلف دانش کاربرد دارند (Ryle, 1971, p. 60). درواقع دیالکتیک برای این دو فیلسوف تنها یک روش بحث کردن نبود، بلکه وسیله‌ای بود برای رسیدن به مفاهیم اساسی که در همه شاخه‌های معرفت بشری نقش داشتند. گیلبرت رایل میان دو رویکرد در مباحث فلسفی تمایز قائل شده است: یکی تلاش برای «پیروزی در بحث» (مجادله) و دیگری «کشف حقیقت»؛ اما هملین یک امکان سومی را نیز مطرح می‌کند: متقاعد کردن دیگران به پذیرش آنچه که استدلال‌کننده آن را حقیقت می‌داند (Hamlyn, 1990, pp. 465-466). این نکته ما را به بحث روش‌شناسی در فلسفه ارسطو می‌رساند. در تحلیل گیلبرت رایل، اگر هدف از مباحثه پذیرش حقیقت مفروض توسط مخاطب باشد، در اندیشه ارسطو نیز شاهد فرایندی مشابه هستیم. او نه تنها به مشاهده و تجربه حسی بلکه به باورهای رایج^۱ نیز توجه می‌کرد. این نشان می‌دهد که در روش‌شناسی ارسطو، دیالکتیک نه تنها ابزاری برای غلبه در بحث بلکه راهی برای حفظ و تعدیل باورها در مسیر شناخت است؛ موضوعی که اُون و نوسبام هر کدام با دیدگاه و رویکرد خاص خود به آن پرداخته‌اند.

۲. اُون و روش آپوریایی ارسطو

اُون اذعان می‌کند که دیالکتیک بخش اصلی روش‌شناسی ارسطو را شکل می‌دهد. وی تأکید می‌کند که دیالکتیک نه تنها ابزاری مؤثر در شناخت اصول اولیه است، بلکه نقشی برجسته در فرایندهای استدلالی و فلسفی ارسطو ایفا می‌کند. او به‌ویژه از روش دیالکتیکی ارسطو برای پرکردن شکاف‌های موجود میان متافیزیک، اخلاق و طبیعیات

1. endoxa

بهره می‌برد. او با ارجاع به دو متن از رساله‌های اخلاق نیکوماخوس و طبیعیات (۱۹۹۹) از دیالکتیکی نام می‌برد که امروزه به روش آپوریایی^۱ شهرت یافته است. وی در این خصوص چنین می‌گوید:

پس از آنکه این پایه را استوار ساختیم، نظریه خود را بر آن بنا می‌کنیم. بررسی ما باید به نحوی باشد که تکلیف مکان را روشن کند و نه تنها مسائل و مشکلاتی را که با آن مربوطاند حل کند، بلکه باید نشان دهد که صفات و خصوصیات که به آن نسبت داده می‌شوند درحقیقت متعلق به آن‌اند و به علاوه باید علت بروز مشکلات را درباره آن معلوم کند؛ زیرا بهترین راه بررسی همین است (ارسطو، ۱۹۹۹، ۱۱-۷ الف ۲۱۱).

اُون همچنین تلاش می‌کند با ارجاع به متن بحث‌برانگیز در اخلاق نیکوماخوس، ادعای خود را ثابت کند. در این متن، ارسطو بیان می‌کند که برای هر پژوهش، ابتدا باید «فاینومنا» (پدیدارها) بررسی شود و سپس با بررسی مشکلات و پیچیدگی‌ها تلاش گردد مسائل به گونه‌ای حل شود که به بیشترین تعداد ممکن اندوکسا درباره موضوع برسیم. او در این راستا، بررسی دیدگاه‌های رایج و رد و تأیید آنها را آغاز می‌کند تا به یک نتیجه‌گیری علمی دست یابد (ارسطو، ۲۰۱۰، ۱۱۴۵، ب ۷-۱). درواقع این روش همان شیوه‌ای است که ارسطو در رساله توییکا با عنوان «قیاس دیالکتیکی» مطرح می‌کند. در اینجا، دیالکتیک اساس روش‌شناسی ارسطو است. اُون در تبیین این روش، به تعریف و تحلیل دقیق مفهوم «فاینومنا» که یکی از مؤلفه‌های اصلی این روش است، می‌پردازد و آن را دربردارنده پدیدارهای مشهود از یک سو، و باورهای عمومی «اندوکسا» از سوی دیگر می‌داند. اُون بر این باور است که این نوع دیالکتیک می‌تواند به مثابه ابزاری مؤثر برای دستیابی به اصول اولیه در برهان علمی استفاده شود. از نظر او، تمایز دقیقی میان علم و دیالکتیک وجود ندارد و به طور خاص، استقرار در ذات خود یک فرایند دیالکتیکی است. به همین ترتیب، هر برهانی که بر پایه نتایج دیالکتیکی بنا شده باشد،



1. aporetic method



ماهیتی دیالکتیکی خواهد داشت. به عبارت دیگر، علم ارسطویی به طور ذاتی، دیالکتیکی است و از طریق تحلیل‌های مداوم، از فرضیه‌های عمومی به حقیقت نزدیک می‌شود (Hamlyn, 1990, p. 467).

پرسشی که باقی می‌ماند این است که چگونه ارسطو از «اندوکسا» به مثابه مقدماتی برای دستیابی به علم استفاده می‌کند و اصول استفاده از آنها چیست. این پرسش‌ها و ابهام‌ها باعث شد که مارتا نوسبام در کتاب خود به این موضوع پردازد و بیان کند که اُون مجبور شد به ارسطو مفهومی مبهم از «فاینومنا» نسبت دهد که گاهی با عنوان باورها و گاهی شواهد مشهود^۱ معرفی می‌شود. نوسبام به این دیدگاه به مثابه شکلی از بیکن‌گرایی^۲ انتقاد می‌کند و اذعان می‌نماید که «فاینومنا» مفهومی سست است، نه مبهم. اُون به طور خاص، بر این نکته تأکید می‌کند که روش‌شناسی ارسطو در طبیعیات با روش‌های علمی تجربی مدرن تفاوت دارد. ارسطو در تحلیل‌های اولی و ثانوی، روش علمی را به صورت استنتاجی و منطقی توضیح می‌دهد. او می‌گوید که دانش علمی باید از مقدمات انکارناپذیر و بدیهی آغاز شود و به نتایج ضروری برسد؛ اما به نظر می‌رسد، ارسطو در طبیعیات از این روش پیروی نمی‌کند (Dutmer, 2020, p. 137).

اُون و دیگر مفسران دیالکتیکی معتقدند که ارسطو در طبیعیات به جای استفاده از داده‌های حسی (آنچه ما امروزه داده‌های تجربی می‌نامیم)، بیشتر از اندوکسا و تحلیل مفهومی بهره می‌برد (Owen, 1961, p. 242). این گروه ادعا می‌کند که مسائل مطرح‌شده در فیزیک، بیش از آنکه پرسش‌های تجربی باشند، معماهای مفهومی‌اند. در نتیجه این کتاب بیشتر به فلسفه نزدیک است، نه علم به معنای مدرن آن. ارسطو در طبیعیات، به جای اینکه از مشاهدات حسی شروع کند، بیشتر بر تحلیل نحوه استفاده ما از زبان و مفاهیم متداول تکیه می‌کند؛ برای مثال او درباره حرکت و تغییر، بیشتر از منظر فلسفی بحث می‌کند، نه از منظر تجربی. به طور خلاصه، دیالکتیک در روش‌شناسی ارسطو نه تنها به مثابه ابزاری برای جست‌وجوی اصول علمی است، بلکه به منزله روشی برای

1. observable evidence

2. Baconianism

تحلیل دیدگاه‌های عمومی و دستیابی به حقیقت نیز عمل می‌کند. اُون با تأکید بر این نکته که استقرا و دیالکتیک در روش‌شناسی علمی ارسطو تلفیق شده‌اند، به تحلیل روش‌های پیچیده‌ای می‌پردازد که ارسطو برای دستیابی به شناخت علمی استفاده کرده است.

با این حال، به نظر می‌رسد هرچند تفسیر اُون توانسته است اهمیت تحلیل‌های مفهومی و نقش اندوکسا را در طبیعیات ارسطو برجسته کند، در برخی موارد، نسبت تجربه و مشاهده حسی در فرایند شناخت علمی نزد ارسطو کمتر مورد توجه قرار گرفته است. اگر دیالکتیک را تنها ابزار مفهومی بدانیم، ممکن است جایگاه داده‌های حسی در مسیر استنتاج علمی در نظام ارسطویی به حاشیه رود؛ از این رو باید میان نقش فلسفی اندوکسا و نقش معرفت‌شناختی تجربه توازن برقرار کرد.



۳. بولتون و روش علمی در ارسطو

بولتون در اثر برجسته خود، روش ارسطو در علوم طبیعی را در تقابل با تفسیرهای دیالکتیکی متداول از آثار ارسطو قرار می‌دهد. برخلاف رویکردی که روش‌شناسی ارسطو را در چارچوب مباحث دیالکتیکی و استدلال‌های فلسفی تفسیر کند، بولتون بر این باور است که طبیعیات ارسطو را می‌توان اثری علمی در نظر گرفت. از دیدگاه او، روش ارسطو نه تنها با الگوهای عقلانی و تجربی که بعدها در سنت علمی بیکنی^۱ توسعه یافتند، همخوانی دارد، بلکه بیانگر نوعی نظام‌مندی روش‌مند در مطالعه پدیده‌های طبیعی است. بولتون برای اثبات این مدعا به طور ویژه بر کتاب نخست طبیعیات تأکید دارد. او بیان می‌کند که در این کتاب، ارسطو تلاش می‌کند مبانی پژوهش در علوم طبیعی را با رویکردی منطقی و منسجم بنیان گذارد. از سوی دیگر، او با بررسی تحلیل ثانوی نشان می‌دهد، تناقضی که برخی مفسران مانند اُون میان روش‌شناسی ارسطو در طبیعیات و نظریه او درباره دانش علمی در تحلیل ثانوی بیان کرده‌اند، ناشی از یک

1. Baconian



برداشت نادرست است. بولتون بر این باور است که روش ارسطو در طبیعات به طور کامل با آنچه او در تحلیل ثانوی شرح داده است، مطابقت دارد. به گفته او، این همخوانی نشان‌دهنده بنیان منسجم روش علمی ارسطو است. بولتون می‌گوید: «همخوانی میان طبیعات و تحلیل ثانوی اکنون این امکان را به ما می‌دهد که نتیجه بگیریم روش ارسطو در علوم طبیعی، دقیقاً همان روشی است که او در تحلیل ثانوی توصیف کرده است» (Bolton, 1988, p. 11). او معتقد است که ارسطو در بخش‌هایی از تحلیل ثانوی - به‌ویژه در کتاب اول، فصول ۱ و ۲، و کتاب دوم، فصول ۹ و ۱۹ - و همچنین در مباحث ابتدایی طبیعات، اصول روش‌شناسی یکسانی را مطرح کرده است. بولتون می‌کوشد این دو اثر را در یک چارچوب منسجم بررسی کند و نشان دهد که روش علمی ارسطو در هر دو متن، از انسجام و پیوستگی برخوردار است. در این راستا، بولتون به بخش‌هایی از تحلیل ثانوی اشاره می‌کند:

ما فکر می‌کنیم ویژگی ذاتی چیزها را هنگامی درک می‌کنیم که گمان می‌کنیم توضیحات ارائه‌شده برای آنها را که شیء مورد بحث درستی‌شان را ثابت می‌کند، به گونه‌ای که نمی‌تواند همانطور که هست نباشد، می‌فهمیم [...]؛ در این صورت اگر تعریف ما از ادراک همان باشد که قبلاً مطرح گردید، آنگاه لازم است که قیاس‌های برهانی که قضایای علم را فراهم می‌آورند، از اصول نخستین حاصل آیند؛ اصولی که هم ضرورتاً صادق‌اند و هم مقدم بر و شناخته‌شده‌تر از نتیجه هستند [...]. چیزها از دو جهت مقدم و شناخته‌شده‌تر هستند؛ هر چیزی که فی‌نفسه پیشینی هست، الزاماً برای ما شناخته‌شده‌تر نیست. من چیزهای پیشینی و شناخته‌شده‌تر را چیزهایی می‌دانم که به ادراک نزدیک‌ترند؛ یعنی چیزهای پیشینی و شناخته‌شده‌ای که طبیعتاً از ما دور‌ترند. آنچه که کلی‌ترین هست از ما دور‌تر است، و چیزهای جزئی به ما نزدیک‌ترند (ارسطو، ۲۰۰۸، ۷۱ ب ۱۱-۱۵، ۷۲ الف ۱-۶).

ارسطو در اینجا میان دو نوع تقدم تمایز قائل می‌شود: یکی تقدم طبیعی (اموری که به لحاظ ذاتی و نظری مقدم هستند)، و دیگری تقدم شناختی برای انسان (اموری که به

لحاظ تجربی و درک حسی برای ما آشناتر و مقدم هستند). او تأکید می‌کند که شناخت واقعی مستلزم حرکت از آنچه برای انسان‌ها شناختنی‌تر است (محسوسات و جزئیات)، به سوی آنچه به‌ذات شناختنی‌تر است (کلیات و اصول نخستین) است. این دیدگاه در مباحث طبیعیات (۱/۱) نیز بازتاب یافته است و به نقش اساسی ادراک حسی در علوم طبیعی اشاره دارد. بولتون بیان می‌کند که روش ارسطو برای دستیابی به اصول علمی، استقرایی است؛ به این صورت که از مشاهدات حسی آغاز می‌شود و از طریق استقرا به کلیات و اصول اولیه علم می‌رسد (Bolton, 1995, p. 11).

ارسطو در طبیعیات خویش بیان می‌دارد که ادراک واقعی یک شیء به این معنی است که نه تنها توضیحی برای وجود آن داریم، بلکه می‌دانیم که این توضیح نمی‌تواند متفاوت از آنچه که هست باشد. این نشان‌دهنده درک عمیق و صحیح از موضوع است. ارسطو به تفاوت بین «مقدم‌بودن» از نظر طبیعی، و «مقدم‌بودن» از نظر شناختی، برای انسان‌ها اشاره دارد. همچنین تفاوت بین «آشناتر‌بودن» از نظر کلی، و «آشناتر‌بودن» از نظر فردی و حسی را توضیح می‌دهد. او بیان می‌کند که «مقدم‌بودن» و «آشناتر‌بودن» دو ویژگی هستند که می‌توانند به دو شیوه متفاوت، از نظر طبیعی و از نظر تجربی یا شناختی برای ما در نظر گرفته شوند. «آنچه برای ما شناختنی‌تر و آشکارتر است» به معنای توده‌های مرکب و کلی است که به ادراک حسی ما نزدیک‌تر است؛ درحالی‌که «آنچه طبیعتاً آشکارتر و شناختنی‌تر است»، به مبادی و عناصری اطلاق می‌شود که هرچند جزءهای حقیقی آن کلی‌اند؛ اما شناسایی آنها فقط در پرتو تحلیل، و آن نیز پس از ادراک کلی محقق می‌شود. مباحث مطرح‌شده در تحلیل ثانوی، شباهت‌های زیادی با مباحث کتاب نخست طبیعیات دارد. این شباهت می‌تواند هم در نحوه بیان و هم در رویکرد کلی به درک مفاهیم مشاهده‌شده، به‌ویژه در تمایزی که میان آنچه برای انسان‌ها آشناتر است و آنچه به لحاظ طبیعی یا عینی بنیادی‌تر است، قائل شده‌اند. در هر دو متن، به نقش ادراک - اعم از تجربه حسی و ادراک عقلانی - به‌طور مکرر تأکید شده است. این امر نشان می‌دهد که از نظر ارسطو، شناخت حقیقت و دستیابی به علم، بدون تکیه بر ادراک امکان‌پذیر نیست. او مسیر فهم را از آنچه برای انسان‌ها ملموس‌تر





و آشکارتر است، به سوی اصول اولیه و زیربنایی علم هدایت می‌کند. به بیان دیگر، این شباهت‌ها نشان می‌دهند که ارسطو در هر دو اثر، فرایند شناخت را وابسته به مشاهده و تجربه حسی می‌داند؛ اما در نهایت آن را به سوی کشف ساختارهای عمیق‌تر و کلی‌تر علم سوق می‌دهد. این دیدگاه نشان‌دهنده هماهنگی روش‌شناختی میان تحلیل ثانوی و طبیعیات است و بر نقش محوری ادراک در شکل‌گیری دانش علمی تأکید دارد. بولتون با انتقاد از تفسیر اَوْن و دیگر مفسران بیان می‌کند که روش ارسطو در طبیعیات را نباید روشی دیالکتیکی مشابه آنچه در توپیکا مطرح شده است، در نظر گرفت. او معتقد است که این مفسران با استناد به شواهدی ضعیف، روش‌شناسی ارسطو را نادرست تفسیر کرده‌اند. یکی از استدلال‌های رایج در حمایت از دیدگاه دیالکتیکی این است که در توپیکا (کتاب هشتم، فصل پنجم) ارسطو بیان می‌کند یک استدلال دیالکتیکی باید با مقدماتی آغاز شود که برای مخاطب روشن‌تر و فهم‌پذیرتر از نتیجه باشد؛ زیرا نتیجه‌گیری به طور معمول، پیچیده‌تر و دشوارتر است (ارسطو، ۲۰۱۱، ۱۵۹، ب ۸-۹). اما بولتون تأکید دارد که این اصل که هدف آن متقاعدسازی مخاطب است، در مقایسه با آنچه ارسطو در طبیعیات و تحلیل ثانوی بیان کرده، از جایگاه علمی و فلسفی کم‌اهمیتی برخوردار است. از نظر بولتون، روش ارسطو در علوم طبیعی، فقط بر اساس دیالکتیک نیست، بلکه بر یک اصل فلسفی بنیادین استوار است. شناخت علمی باید از آنچه برای ما واضح و آشنانتر است، آغاز شود و سپس به سوی مفاهیمی حرکت کند که به طور طبیعی، واضح‌تر و روشن‌تر هستند (ارسطو، ۱۹۹۹، ۱۸۴ الف ۷-۸). به بیان دیگر، ارسطو در علوم طبیعی، از تجربه و ادراک حسی شروع می‌کند و با استفاده از استقراء، به اصول نخستین علمی می‌رسد. این دیدگاه نشان می‌دهد که روش ارسطو بیش از آنکه بر متقاعدسازی تأکید کند، بر کشف حقیقت از طریق یک مسیر علمی نظام‌مند استوار است (Bolton, 1995, pp. 11-12). تفسیر بولتون از روش‌شناسی ارسطو، تلاش ارزشمندی برای نشان‌دادن هماهنگی میان روش‌های علمی در تحلیل ثانوی و طبیعیات است. با این حال، نقدهایی که به این تفسیر وارد شده‌اند، بر لزوم بررسی مستقل متون ارسطو برای دستیابی به درک عمیق‌تر از روش علمی او تأکید دارند. این رویکرد می‌تواند به

کشف جنبه‌های ناشناخته‌ای از اندیشهٔ ارسطو منجر شود که فراتر از تطابق میان متون اوست.

۴. روش‌شناسی ارسطو، تطابق یا تضاد؟

ارسطو در متون مختلف خود، به‌ویژه در فصل اولِ طبیعیات، و تحلیل‌ثانوی، روش‌شناسی خاصی را برای رسیدن به شناخت علمی و اصول طبیعی توصیف می‌کند. در این میان، تفسیرهای مختلفی از این متون ارائه شده است که برخی آنها به تضادهایی میان روش‌های ارسطو در این دو اثر اشاره دارند؛ اما از نظر بولتون، این تضادهای ظاهری حل‌شدنی‌اند و روش‌شناسی ارسطو در هر دو اثر، به طور بنیادی، یکسان است. ارسطو در طبیعیات تأکید می‌کند که برای رسیدن به شناخت اصول طبیعی، باید از مفاهیم ساده‌تر و آشنا شروع کنیم و سپس به مفاهیم پیچیده‌تر و عمیق‌تر پردازیم. به عبارت دیگر، آغاز علم طبیعی باید از آنچه برای ما واضح‌تر است، یعنی داده‌های حسی و تجربه‌ای آغاز شود. ارسطو در اینجا، حرکت از کلیات به جزئیات را مطرح می‌کند؛ زیرا کلیات برای انسان‌ها ملموس‌تر و فهم‌پذیرترند. این روش به طور طبیعی، از تجربیات حسی به اصول علمی و قوانین کلی می‌انجامد (ارسطو، ۱۹۹۹، ۱۸۴ الف).

ارسطو در تحلیل‌ثانوی، از واژه‌های مشابهی استفاده می‌کند؛ اما معنای آنها در این متن، با فصل اولِ طبیعیات تفاوت‌هایی دارد. ارسطو در تحلیل‌ثانوی (۷۱ ب ۳۲-۷۲ الف ۵) بیان می‌کند مفاهیم جزئی برای ما ملموس‌ترند و از طریق ادراک حسی می‌توانیم آنها را به راحتی درک کنیم؛ درحالی‌که درک کلیات مشکل‌تر است و برای فهم کامل آنها، باید از مفاهیم جزئی شروع کنیم. این دو بیان به ظاهر با هم تضاد دارند؛ زیرا در طبیعیات حرکت از کلیات به جزئیات مطرح است و در تحلیل‌ثانوی برعکس، حرکت از جزئیات به کلیات. این تضاد ظاهری باعث شده است که برخی محققان به این نتیجه برسند که درواقع یک تفاوت جزئی در اصطلاحات استفاده‌شده وجود دارد و ارسطو در هریک از این متون، به یک جنبهٔ متفاوت از مسئله پرداخته است. به نظر بولتون، هرچند که به‌ظاهر روش‌های ارسطو در فصل اولِ طبیعیات و تحلیل‌ثانوی





متفاوت به نظر می‌رسند؛ اما درحقیقت این دو روش‌شناسی با یکدیگر هماهنگ هستند. بولتون استدلال می‌کند که تفاوت‌های ظاهری میان این دو متن، به دلیل تفاوت در کاربرد واژه‌ها و تأکیدهای مفهومی است. به طور خاص، ارسطو در فصل اولِ طبیعیات، از کلیات به جزئیات می‌رود؛ اما در تحلیل ثانوی، از جزئیات به کلیات. این تضاد ظاهری به طور عمده، به معنای متفاوت کلیات در این دو متن بازمی‌گردد. در طبیعیات، کلیات به مفهومی مبهم و غیرخاص اشاره دارد که از داده‌های حسی ناشی می‌شود؛ درحالی‌که در تحلیل ثانوی، کلیات به مفاهیم نظری و کلی اشاره دارند که بر همه موجودات صدق می‌کند.

فیلوپونوس کاربرد اصطلاحات جزئی^۱ و کلی^۲ در بخش طبیعیات را روشن می‌کند و بیان می‌کند که به نظر نمی‌رسد تضادی واقعی بین دو بخش از آثار ارسطو وجود داشته باشد. او معتقد است که تناقض ظاهری به دلیل این است که اصطلاح کلی می‌تواند دو معنای مختلف داشته باشد. به گفته فیلوپونوس، ارسطو از اصطلاح «کلی»^۳ برای اشاره به جزئیات^۴ استفاده می‌کند که به نوعی به یک چیز نامعین و کلی اشاره دارد. این اصطلاح به روشنی با فردی که کاملاً مشخص و معین است، تفاوت دارد. بنابراین جزئی به طور خاص، به فردی نامعین اشاره دارد که می‌تواند به بسیاری از چیزها اطلاق شود؛ اما هیچ‌یک از این کاربردها، قطعی و محدود نیستند (Philoponus, 1887. 10. 28–11. 3). فیلوپونوس معتقد است که همین ویژگی نامعین بودن علت آن است که ارسطو امر جزئی را «مبهم»^۵ و در عین حال «کلی» می‌نامد؛ «کلی» از آن رو که بر اشیای بسیاری صدق می‌کند؛ درحالی‌که فرد فقط بر یک چیز منطبق است، و «نامعین»^۶ نیز از آن جهت که بر چیزهایی که بر آن صدق می‌کند، به گونه‌ای

1. καθ'ἑκαστον

2. καθόλου

3. καθόλου

4. μερικόν

5. indiscriminate

6. indeterminate



نامشخص و غیر متمایز دلالت دارد. بنابراین «کلی» در طبیعیات، نه به معنای یک مفهوم کلی که به همه چیز به طور دقیق تعلق دارد، بلکه به معنای چیزی خاص و مبهم است که می‌تواند به بسیاری از اشیا و امور مختلف اطلاق شود، بدون اینکه به یک مورد خاص محدود باشد (Philoponus, 1887, 17. 25-26)؛ ولی برعکس، در تحلیل ثانی، «کلی» به مفهومی اشاره دارد که بر همه موجودات به‌طور کلی و بدون استثنا صادق است. این نوع کلی همان چیزی است که در فلسفه ارسطو این گونه به آن اشاره می‌شود: یک قانون کلی که برای تمام موارد صادق است؛ برای مثال «هر انسانی فانی است» یک جمله کلی صحیح است که بر همه انسان‌ها صادق است؛ اما از آنجا که در کتاب طبیعیات، «کلی» به معنای جزئی نامعین است، میان گفته‌های ارسطو در طبیعیات و تحلیل ثانی مغایرتی پیش نمی‌آید؛ تفاوت این است که ارسطو در تحلیل ثانی، از «کلی» به معنای حقیقتی کلی و برای همه موجودات صحبت می‌کند؛ در حالی که در طبیعیات از «کلی» به معنای شناخت ابتدایی و نامشخص یک فرد یا شیء استفاده می‌کند که هنوز به طور دقیق و مشخص درک نشده است. این تفاوت در نحوه ادراک و شناخت اولیه از جهان است. بنابراین آنچه ارسطو در کتاب نخست طبیعیات در فصل روش می‌گوید این است که ادراک حسی ابتدا فرد را به مثابه یک کل نامتمایز و نامشخص درک می‌کند؛ یعنی به صورت یک جزئی نامعین که می‌تواند بر بسیاری از چیزها صدق کند، و به همین دلیل، ارسطو این نوع از شناخت را دانش کلی می‌نامد. فیلوپونوس توضیح می‌دهد که ارسطو به چه دلیل این نوع ادراک را دانش کلی می‌نامد. او می‌گوید:

[...] از آنجایی که طبیعت از نقص به کمال می‌رود، به همین دلیل است که ادراک حسی ابتدا به شیوه‌ای نامشخص و نامعین فرد را درک می‌کند و نمی‌تواند به طور صریح بین ویژگی‌ها و خصوصیات افراد تمایز قائل شود (یعنی در مرحله اول، فقط به خصوصیات کلی یک موضوع آگاه می‌شویم و در مرحله دوم هست ما به خصوصیات نوعی شیئی که دیده‌ایم آگاه می‌شویم)؛ از این رو ارسطو چنین معرفت ادراکی را معرفت فراگیر و کلی می‌نامد [...]

فیلوپونوس بیان می‌کند:

وقتی کسی را می‌بینیم که می‌آید، ابتدا او را مطابق با کلیات نامشخص شناسایی می‌کنیم. اولین چیزی که ما فکر می‌کنیم این است که جسم است، سپس حیوان است، سپس انسان است؛ اما هنوز به اینکه چه نوع حیوان، یا انسان است واقف نشدیم (Philoponus, 1887, 11. 33-12. 2).

بنابراین روش‌شناسی ارسطو فصل اول در طبیعیات و تحلیل ثانوی، با وجود تفاوت‌های ظاهری در شیوه بیان و استفاده از واژه‌ها، از چارچوبی فلسفی و منطقی واحد پیروی می‌کند. حرکت از داده‌های حسی و تجربی به اصول کلی و ضروری علم، در هر دو متن، به روشنی دیده می‌شود. بولتون با تأکید بر این هم‌راستایی نشان می‌دهد که ارسطو برای رسیدن به شناخت علمی در علوم طبیعی، از استقرا و تجربیات حسی به اصول بنیادین علم حرکت می‌کند و این روش در هر دو متن، به طور مشابهی کاربرد دارد.

۵. روش‌شناسی ارسطو در تحلیل ثانی و طبیعیات

در ادامه بحث روش‌شناسی ارسطو در فصل اول طبیعیات و تحلیل ثانوی الف ۲، این بخش به بررسی دقیق‌تر روش ارسطو در تحلیل ثانی ب ۱۹ می‌پردازد و ارتباط آن را با اصول مطرح‌شده در طبیعیات بررسی می‌کند. یکی از مفاهیم بنیادین در روش‌شناسی ارسطو، حرکت از «شناخته‌تر برای ما» به «شناخته‌تر در طبیعت» است. این فرایند که هم در طبیعیات و هم در تحلیل ثانی دیده می‌شود، بیانگر این است که شناخت علمی از داده‌های حسی و تجربیات جزئی آغاز می‌شود. در این مرحله، داده‌ها بیشتر مبهم و کلی‌اند و هنوز تفکیک و وضوح کافی ندارند. بولتون بر این باور است که روش ارسطو در طبیعیات ۱/۱ و تحلیل ثانی ب ۱۹، از نظر زبانی و مفهومی شباهت زیادی دارند (Bolton, 1995, p. 9). بولتون در حالی که به تطابق نزدیک بین دو بخش اشاره می‌کند، بیان می‌کند که روش بیان‌شده با متن‌های تحلیل ثانی همخوانی دارد و همان استقرا در تحلیل ثانی ب ۱۹ است. ارسطو در تحلیل ثانی الف ۲، بر شناخت اصول مبنایی برای تبیین موضوع تأکید می‌کند. همچنین «شناخته‌تر برای ما» و «شناخته‌تر در طبیعت» در





الف ۲ مهم است. «شناخته‌تر برای ما» در الف ۲، مانند طبیعتیات، توده‌های مبهم حاصل از ادراک و تجربه است که به حس نزدیکتر است (۷۱ ب ۳۴-الف ۵). البته در الف ۲، کلی (καθόλου) از ادراک حسی دورتر و در طبیعتیات به ادراک حسی نزدیک‌تر است. بولتون بیان می‌کند که اگر καθόλου در الف ۲ به universal، و در طبیعتیات به comprehensive یا jumbled up ترجمه شود، میان گفته‌های ارسطو در الف ۲ و طبیعتیات، تغییری پیش نمی‌آید (Bolton, 1995, p. 3). او همچنین معتقد است که در هر دو فصل طبیعتیات ۱/۱ و تحلیل ثانی ب ۱۹، «کاتولو» معنای واحدی دارد. کلیات اولیه یا «کاتولو» به مثابه نقطه آغازین شناخت مطرح می‌شود. به باور بولتون، وقتی در تحلیل ثانی ب ۱۹، از «امر عام» یا «کاتولو» به مثابه موضوع ادراک یاد می‌شود، همان معنای «کلی» یا «مركب» را دارد که در طبیعتیات ۱/۱ است. ارسطو در تحلیل ثانی ب ۱۹، از اصطلاح «کلی»^۱ به مثابه کلی نامعینی یاد می‌کند که از طریق تجربه حسی و استقرا حاصل می‌شود، و آن را نقطه آغاز برای شکل‌گیری هنر^۲ و معرفت علمی^۳ می‌داند. (Aristotle, 1984, 100 a 8). بولتون همچنین باور و اذعان دارد به اینکه در طبیعتیات ۱/۱، مرحله‌ای از روش توصیف‌شده وجود دارد که در آن، کلیات متعارف زمانی حاصل می‌شوند که تجزیه و تحلیل یا تقسیم کل‌های انضمامی انجام شود (Bolton, 1995, pp. 4-5). افزون بر این، استقرا در تحلیل ثانی ب ۱۹، همان روش به کاربرده شده در طبیعتیات، از «شناخته‌تر برای ما» به «شناخته‌تر در طبیعت» است. ارسطو در ب ۱۹، از اصطلاح καθόλου به مثابه کلی مبهمی که در تجربه حسی حاصل می‌شود، استفاده می‌کند. هنگام تجربه καθόλου در نفس ثابت می‌شود (ارسطو، ۲۰۰۸ ب ۱۹، ۱۰۰ الف ۶-۷). اولین καθόλου توده مبهمی است که بخش آن جدا نمی‌شوند (۱۰۰ الف ۱۶-۱۵) و با پیشرفت یادگیری اولین καθόλου به کلی تبدیل می‌شود که بدون بخش است و به وسیله قوه‌ای به نام «نوس» و از طریق استقرا انجام می‌شود. بنابراین ارسطو در تحلیل ثانی ب ۱۹ همانند

1. καθόλου

2. τέχνη

3. ἐπιστήμη



طبیعیات ۱/۱ بیان می‌کند که فرایند شناخت از طریق استقرا و تحلیل به اصول بنیادین علمی می‌انجامد (Bolton, 1995, p. 6). در هر دو متن، داده‌های حسی به مثابه نخستین مرحله در مسیر دستیابی به دانش علمی، نقش اساسی دارند. ارسطو در طبیعیات بر نزدیکی این داده‌ها به حواس تأکید می‌کند؛ درحالی‌که در تحلیل ثانی، حرکت از داده‌های حسی به سوی اصول علمی و انتزاعی، بیشتر برجسته می‌شود. بولتون این دو گانگی را نتیجه استفاده از اصطلاح «کاتولو» در معنایی متفاوت اما مکمل می‌داند. در طبیعیات، «کاتولو» به «توده‌های مبهم» حاصل از تجربه حسی نزدیک‌تر است؛ درحالی‌که در تحلیل ثانی، به مفاهیم کلی و علمی‌تر اشاره دارد (Bolton, 1995, pp. 3-6). روش‌شناسی ارسطو در تحلیل ثانی ب ۱۹، همان مسیری را ترسیم می‌کند که در طبیعیات ۱/۱ این‌گونه مطرح شده است: حرکت از داده‌های حسی و تجربیات جزئی به اصول کلی و علمی. این روش بر اهمیت استقرا به مثابه ابزار اصلی شناخت تأکید دارد. ارسطو با تأکید بر آغاز شناخت از مشاهدات حسی و حرکت تدریجی به سوی اصول کلی نشان می‌دهد که علم طبیعی از طریق تحلیل مداوم و دقیق داده‌های تجربی به اصول جهان‌شمول دست می‌یابد. همبستگی روش‌های مطرح شده در این دو متن، نشان‌دهنده نگاه منسجم و یکپارچه ارسطو به علم است. او علم طبیعی را با داده‌های اولیه حاصل از حس و تجربه آغاز می‌کند و از طریق استقرا، این داده‌های مبهم را به مفاهیمی دقیق و اصول علمی تبدیل می‌کند. این روش‌شناسی اساس نظام فلسفی ارسطو را تشکیل می‌دهد و نشان‌دهنده اهمیت تجربه و تحلیل عقلانی در شناخت طبیعت است.

نتیجه‌گیری

روش‌شناسی ارسطو در طبیعیات، رویکردی پیچیده و چندلایه است که ترکیبی از دیالکتیک فلسفی و مشاهده تجربی را در بر می‌گیرد. این پیچیدگی باعث شده است که تفسیرهای متفاوت، و گاه متناقضی درباره نحوه استدلال او شکل گیرد. دو رویکرد اصلی در این زمینه، دیدگاه دیالکتیکی و دیدگاه علمی هستند که هریک با چالش‌ها و نقدهایی مواجه هستند.



رویکرد دیالکتیکی که مفسرانی، مانند اُون از آن حمایت می‌کنند، روش ارسطو در طبیعیات را مشابه دیالکتیک مطرح شده در توپیکا می‌دانند. این دیدگاه با نقدهایی روبه‌رو است: نخست، برخی منتقدان، مانند بولتون معتقدند که شواهد کافی برای این ادعا که روش ارسطو تنها دیالکتیکی است، وجود ندارد؛ زیرا تحلیل‌های فلسفی ارسطو بیشتر بر داده‌های حسی و مشاهده‌های تجربی مبتنی است و نه فقط بر باورهای عمومی (اندوکسا). بنابراین این رویکرد ممکن است سهم مشاهده و تجربه را نادیده بگیرد. افزون بر این، برخی مفسران مفهوم دیالکتیک را آن‌قدر توسعه می‌دهند که هر نوع استدلال فلسفی یا علمی را در بر می‌گیرد. این امر باعث می‌شود که مرز میان دیالکتیک به مثابه روش مبتنی بر گفت‌وگو و باورهای عمومی، و روش علمی ارسطو که به مشاهده و تبیین علّی توجه دارد، از میان برود. چنین رویکردی می‌تواند باعث نادیده گرفتن نقش روش‌شناسی علمی و تجربی ارسطو در طبیعیات شود. افزون بر این، طرفداران رویکرد دیالکتیکی به طور معمول، بر تفاوت میان روش‌شناسی ارسطو در تحلیل ثانوی و طبیعیات تأکید دارند؛ اما این اختلاف، اگرچه در ظاهر یک تناقض به نظر می‌رسد، ممکن است ناشی از سوء برداشت یا محدودیت‌های تفسیری باشد. در نهایت تمرکز بیش از حد بر جنبه‌های دیالکتیکی می‌تواند سبب شود که هدف اصلی طبیعیات (یعنی بررسی علل و اصول طبیعی) به حاشیه برود و روش‌شناسی علمی و تجربی ارسطو نادیده گرفته شود.

از سوی دیگر، رویکرد علمی نیز با نقدهای خاص خود مواجه است. بولتون تلاش کرده است تا هماهنگی میان تحلیل ثانوی و طبیعیات را نشان دهد؛ اما برخی مفسران، مانند دوتمر این تأکید بیش از حد بر تحلیل ثانوی به مثابه مبنای تفسیر طبیعیات را نقد کرده‌اند. این نگاه ممکن است مانع از بررسی مستقل طبیعیات و استخراج بینش‌های جدید از آن شود.

یکی از چالش‌های مهم این رویکرد، تضاد میان خاص و عام در معرفت‌شناسی ارسطو است. ارسطو در تحلیل ثانوی بیان می‌کند که شناخت از جزئیات به کلیات می‌رسد؛ به این معنا که ما ابتدا از طریق تجربه حسی، داده‌های جزئی را جمع‌آوری



می‌کنیم و سپس از طریق استقرا به اصول کلی علمی می‌رسیم؛ اما در طبیعیات، گاهی مسیر معکوس را پیشنهاد می‌دهد و بیان می‌کند که شناخت از کلیات به جزئیات آغاز می‌شود؛ زیرا ذهن ما ابتدا مفاهیم کلی را درک می‌کند و سپس از طریق تحلیل و بررسی، جزئیات را می‌شناسد. بولتون تلاش کرده است که این تناقض را با تفسیر دوباره حل کند؛ اما این مسئله همچنان مورد بحث است. برخی مفسران، مانند بولتون معتقدند که این اختلاف تنها یک تفاوت روش‌شناختی است؛ درحالی‌که برخی دیگر، مانند دوتمر استدلال می‌کنند که این تضاد نشان‌دهنده یک تناقض واقعی میان آثار ارسطو است که نمی‌توان آن را به‌سادگی برطرف کرد. همچنین یکی از انتقادهای وارد بر این رویکرد آن است که تأثیر مفاهیم دیالکتیکی و نقش اندوکسا در استدلال‌های ارسطو کم‌اهمیت نشان داده می‌شود؛ درحالی‌که ارسطو در بخش‌های مختلف طبیعیات، برای استدلال‌های خود به باورهای عمومی نیز ارجاع می‌دهد. افزون بر این، یکسان‌انگاری روش ارسطو با علم مدرن نیز محل بحث است. بولتون گاهی تلاش می‌کند روش ارسطو را به روش علمی مدرن، به‌ویژه روش استقرایی بیکنی نزدیک کند؛ اما روش‌شناسی ارسطو از نظر معرفت‌شناختی و فلسفی، تفاوت‌های بنیادینی با رویکرد علمی جدید دارد. علم مدرن پدیده‌ها را به‌طور عمده، در قالب قوانین مکانیکی و روابط ریاضی بیان می‌کند؛ درحالی‌که ارسطو در پی پاسخ به چرایی پدیده‌ها و درک علل غایی بود. درواقع یکی از تفاوت‌های اساسی میان این دو رویکرد آن است که علم مدرن، به‌ویژه از دوران دکارت و نیوتن به بعد، به جای تبیین‌های غایی، بر توضیحات مکانیکی و روابط علّی مبتنی بر نیروها تمرکز کرده است؛ درحالی‌که در فلسفه ارسطویی، حرکت و تغییر در دل ذات و غایت اشیا تعریف می‌شود.

بنابراین هر تلاشی برای تفسیر روش‌شناسی ارسطو باید این پیچیدگی‌ها را در نظر بگیرد و از ساده‌سازی‌های افراطی بپرهیزد. در مجموع، به نظر می‌رسد روش‌شناسی ارسطو را نمی‌توان به‌طور کامل، در یکی از دو چارچوب دیالکتیکی یا علمی محصور کرد؛ هر دو رویکرد، سهمی در فهم روش او دارند؛ اما به نظر نگارنده، اگرچه تحلیل بولتون تلاش ارزشمندی برای نشان‌دادن انسجام روش ارسطو در متون مختلف است

نمی‌تواند نقش اساسی اندوکسا و دیالکتیک را در شکل‌گیری معرفت علمی نزد ارسطو نادیده بگیرد. اُون به‌درستی نشان می‌دهد که دیالکتیک، به‌ویژه در قالب روش آپوریایی، نه فقط یک ابزار مقدماتی، بلکه بخشی از فرایند عقلانی دستیابی به اصول علمی است؛ ازاین‌رو رویکردی که تلفیقی از تجربه‌گرایی، مشاهده حسی، و تحلیل مفهومی مبتنی بر باورهای رایج (اندوکسا) باشد، به فهم دقیق‌تری از روش ارسطو منتهی می‌شود. این روش، گرچه از نظر ساختار با علم مدرن تفاوت دارد، پیچیدگی و دقت آن نشان‌دهنده یکی از نخستین تلاش‌ها برای ایجاد نظامی روش‌مند در شناخت طبیعت است.



فهرست منابع

- ارسطو. (۱۹۹۹). سماع طبیعی (فیزیک) (مترجم: محمدحسن لطفی). تهران: طرح نو.
- ارسطو. (۲۰۰۸). تحلیل ثانوی ارسطو (مقدمه و تفسیری از جاناتان بارنز، مترجم: علیرضا فرح بخش). تهران: رهنما.
- ارسطو. (۲۰۱۰). اخلاق نیکوماخوس (مترجم: محمدحسن لطفی). تهران: طرح نو.
- ارسطو. (۲۰۱۱). ارغنون (مترجم: میرشمس الدین ادیب سلطانی). تهران: نگاه.
- Aristotle. (1984). *The Complete Works of Aristotle* (Vols. 1 & 2). Princeton: Bollingen.
- Irwin, T. H. (1988). *Aristotle's First Principles*. Oxford: Clarendon Press.
- Bolton, R. (1991). Aristotle's Method in Natural Science: Physics 1. In *Aristotle's Physics: A Collection of Essays* (Lindsay Judson Ed., pp. 1-29). Oxford: Clarendon Press.
- Bolton, R. (1995). Aristotle's Method in Natural Science: Physics 1. In *A Collection of Essays*. Oxford: Clarendon Press.
- Dutmer, E. (2020). Aristotle's Methodology for Natural Science in Physics 1-2: a New Interpretation. *Journal of Ancient Philosophy*, 14, pp.130-146. <https://doi.org/10.11606/issn.1981-9471.v14i2p130-146>
- Hamlyn, D. W. (1990). Aristotle on Dialectic. *Philosophy*, 65, pp.465-476. <https://doi.org/10.1017/S003181910006469X>
- Hintikka, J. (1993). Socratic Questioning, Logic, and Rhetoric. In *Analysis of Aristotle*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Owen, G. E. L. (1961). Tithenai ta Phainomena. In *Barnes, Schofield, Sorabji, Articles on Aristotle*. London: Duckworth.
- Owen, G. E. L. (1962/1986). *Logic, Science, and Dialectic*. London & Ithaca: Cornell University Press.



- Philoponus. (1887). In *Physicorum I-III* (CAG XVI, H. Vitelli, Ed.) Berlin: G.Reimer
- Ryle, G. (1971). Dialectic in the Academy. In *Collected Papers*. London: Hutchinson
- Smith, R. (1999). Dialectic and Method in Aristotle. In *From Puzzles to Principles? Essays on Aristotle's Dialectic* (May Sim Ed., pp.39-56). Lexington Books.



نظر
نقد

واکاوی روش ارسطو در طبیعات

References

- Aristotle. (1999). *Physics* (Translated by Mohammad-Hasan Lotfi). Tehran: Tarh-e No.[In Persian]
- Aristotle. (2008). *Aristotle's Posterior Analytics* (Introduction and commentary by Jonathan Barnes, Translated by Alireza Farahbakhsh). Tehran: Rahnama. [In Persian]
- Aristotle. (2010). *Nicomachean Ethics* (Translated by Mohammad-Hasan Lotfi). Tehran: Tarh-e No. [In Persian]
- Aristotle. (2011). *Organon* (Translated by Mir Shams-od-din Adib Soltani). Tehran: Negah. [In Persian]
- Aristotle. (1984). *The Complete Works of Aristotle* (Vols. 1 & 2). Princeton: Bollingen.
- Irwin, T. H. (1988). *Aristotle's First Principles*. Oxford: Clarendon Press.
- Bolton, R. (1991). "Aristotle's Method in Natural Science: Physics 1." In *Aristotle's Physics: A Collection of Essays* (Lindsay Judson Ed., pp. 1-29). Oxford: Clarendon Press.
- Bolton, R. (1995). "Aristotle's Method in Natural Science: Physics 1." In *A Collection of Essays*. Oxford: Clarendon Press.
- Dutmer, E. (2020). "Aristotle's Methodology for Natural Science in Physics 1-2: a New Interpretation." *Journal of Ancient Philosophy*, 14, pp. 130-146. <https://doi.org/10.11606/issn.1981-9471.v14i2p130-146>
- Hamlyn, D. W. (1990). "Aristotle on Dialectic." *Philosophy*, 65, pp. 465-476. <https://doi.org/10.1017/S003181910006469X>
- Hintikka, J. (1993). "Socratic Questioning, Logic, and Rhetoric." In *Analysis of Aristotle*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Owen, G. E. L. (1961). "Tithenai ta Phainomena." In *Barnes, Schofield, Sorabji, Articles on Aristotle*. London: Duckworth.
- Owen, G. E. L. (1962/1986). *Logic, Science, and Dialectic*. London & Ithaca: Cornell University Press.

- Philoponus. (1887). In *Physicorum I-III* (CAG XVI, H. Vitelli, Ed.). Berlin: G. Reimer.
- Ryle, G. (1971). "Dialectic in the Academy." In *Collected Papers*. London: Hutchinson.
- Smith, R. (1999). "Dialectic and Method in Aristotle." In *From Puzzles to Principles? Essays on Aristotle's Dialectic* (May Sim Ed., pp. 39-56). Lexington Books.

