

Formalizing three reasonings of Hojwiri in first-order predicate logic

Katayoon Mehrabadi*

Mohammad Hasan Hasanzadeh Niri**

Abstract

The validity of any argument depends on its compatibility with logical rules. Some arguments have a form of proof; But they contain some types of logical errors; that is, they are pseudo-proofs, not proofs. Theological works, as texts that, more or less, contain seemingly logical arguments, are worthy of evaluation in this regard. From this perspective, logic is a suitable scientific tool for validating them. In this study, three arguments from the book *Kashf al-Mahjub* by Hojwiri are examined based on mathematical logic. By formalizing these three arguments in the language of first-order logic, the logical errors of the reasonings are revealed, and finally, the form of the arguments are validated. This study shows that Hojwiri knew and mastered the principles of logic, and considered himself obliged to comply with its rules; But sometimes he has not been free from fallacies. It also turns out that his arguments are sometimes downgraded from proof to lecture.

Keywords: First-order logic, formalizing, natural deduction, *Kashf al-Mahjub*, Hojwiri.

* phd candidate in Persian Language and Literature at Allameh Tabatabai University (Corresponding author),
kmehrabadi@yahoo.com

** Associate professor, Department of Persian Language and Literature at Allameh Tabatabai University,
mhhniri@yahoo.com

Date received: 15/07/2024, Date of acceptance: 15/09/2024



صورت‌بندی سه استدلال از هجویری در منطق محمولات مرتبه اول

کتایون مهرآبادی*

محمدحسن حسن‌زاده نیری**

چکیده

اعتبار هر استدلالی به سازواری آن با قوانین منطقی بازبسته است. برخی استدلال‌ها نمودی برهانی دارند؛ ولی در بطنشان دارای گونه‌هایی از خطاهای منطقی‌اند؛ یعنی شبه‌برهان‌اند، نه برهان. آثار کلامی، به عنوان متونی که، کم یا بیش، دربردارنده‌ی استدلال‌های به ظاهر منطقی هستند، از این باب درخور ارزیابی‌اند. از این منظر، منطق ابزار علمی مناسبی برای اعتبارسنجی این متون است. در این پژوهش سه استدلال از کتاب کشف المحجوب اثر هجویری، با مبنا قرار دادن منطق ریاضی بررسی می‌شود. با صورت‌بندی این سه برهان در زبان منطق صوری مرتبه اول، خطاهای منطقی استدلال‌ها برکشیده و در نهایت، صورت برهان اعتبارسنجی می‌شود. این پژوهش نشان می‌دهد که هجویری از اصول علم منطق آگاهی و بر آنها تسلط داشته، نیز خود را به رعایت قوانین آن موظف می‌دانسته؛ ولی در مواضعی از مغالطه‌عاری نبوده است. همچنین برمی‌آید که استدلال‌های او گاه از برهان به حد خطابه نزول رتبه دارد.

کلیدواژه‌ها: منطق مرتبه اول، صورت‌بندی، استنتاج طبیعی، کشف المحجوب، هجویری.

* دانشجوی دکتری زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)، kmehrabadi@yahoo.com

** دانشیار گروه زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه علامه طباطبائی، mhhniri@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۵



۱. مقدمه

۱.۱ کشف المحجوب

کشف المحجوب به نام‌ترین اثر علی بن عثمان هجویری جلابی عارف و صوفی قرن پنجم هجری است. این اثر تعلیمی از معتبرترین کتاب‌های این حوزه به زبان فارسی است. (هجویری، ۱۳۸۹: پنج) اگرچه این کتاب در مجموع اثری فلسفی و استدلالی به‌شمار نمی‌آید؛ ولی هجویری در جای این کتاب آهنگ آن را داشته که صدق بسیاری از مدعاهای خود را با استدلال اثبات کند. برخی از این استدلال‌ها ظاهری کاملاً برهانی دارند و در آنها هجویری در پی آوردن برهان منطقی برای اعتباربخشی به مدعای خویش است. ما در این نوشته سه تا از چنین استدلال‌هایی را بررسی خواهیم کرد.

۲.۱ منطق

منطقی که ارسطو معرفی کرده بود، تا به امروز تغییرات اندک ماهوی داشته، اما همچنان اساس منطق همان است که او تبیین کرد. ارسطو می‌گفت منطق بخشی از فرهنگ عمومی است که هر کس باید پیش از مطالعه هر علمی آن را یاد بگیرد (راس، ۱۳۷۵: ۴۷). منطق، در معنای علمی آن، علم شناخت روش‌های معتبر (بخوانید درست) استدلال کردن است. یک استدلال دنباله‌ای متناهی از گزاره‌هاست، که شامل مفروضات، برخی نتایج میانی به‌دست آمده از مقدمات به کمک اصول و قواعد منطقی، و یک گزاره‌ی پایانی است که نتیجه گزاره‌های پیشین است.

۱.۲.۱ صورت‌بندی

منطق یک استدلال نابسته به حوزه‌ی مطالعاتی خاستگاه آن استدلال است. این ویژگی منطق امکانی عملی به نام «صوری‌سازی» یا «صورت‌بندی» را فراهم می‌آورد. استدلال صوری‌شده استدلالی است که به شکل مجموعه‌ای از «صورت»ها درآمده است. در یک استدلال صوری، از معانی و مفاهیمی که گزاره‌ها و واژگان آن استدلال از حوزه‌ی مطالعاتی‌شان با خود آورده بودند خبری نیست. در این موقف سر و کار منطق‌دان با صورت‌هاست؛ یعنی نمادها و اشیائی خالی از معنای لفظی یا زبانی.

۲.۲.۱ منطق صوری

منطق صوری، به طور کلی، منطقی است که با استدلال‌های صورت‌بندی‌شده سروکار دارد. اگر استدلال مورد نظرش صوری نباشد، نخست آن را صوری و سپس ارزیابی می‌کند و اعتبار استدلال را، بدون ورود به حوزه‌ی معانی، به منطق‌دان می‌نمایاند. شیوه‌ی ما در این نوشتار شیوه‌ی رایج و به‌روز منطق صوری در دنیاست که کتاب «Beginning Logic» اثر ادوارد جان لمون را ملاک قرار می‌دهد و معرفی دستگاه استنتاج طبیعی از کتاب «منطق ریاضی» نوشته‌ی محمد اردشیر گرفته شده است. (Lemmon, 1998؛ اردشیر، ۱۳۸۹)

۳.۲.۱ جایگاه معنا

هیچ کلام خالی از معنا ارزشی در زبان ندارد. از سویی هنگامی که استدلالی را در میدان منطق صوری، از دید نحوی، می‌آزماییم، خبری از معنا نیست. بررسی معنای گزاره‌ها و حتی واژگان یک استدلال (تا آنجا که به دلیل‌آوری مربوط می‌شود) بر عهده‌ی حوزه‌ی معناشناسی علم منطق است.

معناشناسی از همان آغاز؛ یعنی از زمان ارسطو، مورد توجه بوده و ارسطو ضمن دسته‌بندی مرجع استدلال‌ها، انواع خطاهای لفظی و زبانی ممکن در مطالب آنها را نیز برمی‌شمارد و دسته‌بندی می‌کند. ارسطو همچنین بخشی مبسوط درباره‌ی جدل و مغالطه‌ها دارد که سرمشق منطق‌نویسان پس از او بوده است. ابن سینا نیز در کتاب شفا و هم در کتاب اشارات و تنبیهاتش به مواضع نام‌برده پرداخته است. ما در این پژوهش برای بررسی و ارزیابی اعتبار معانی مشمول یک استدلال روش ابن سینا را برگزیده‌ایم که ریزپرداخته‌شده‌تر و پوشاتر است، اما پایه‌ی سخنان او همان دسته‌بندی‌های ارسطوست.

فشرده این‌که، بررسی درستی هر سخن استدلالی بر عهده‌ی منطق است و منطق از دو روزن به آن می‌نگرد: یک. صورت (نحو) و دو. معنا (محتوا).

۴.۲.۱ نمادها و اصطلاحات

پیش از آغاز بررسی استدلال‌ها ذکر می‌کنیم که تقریباً همه‌ی نمادهای به کار رفته، نمادهای رایج در دستگاه‌های منطقی و شیوه‌های نمایششان مشترک است. در این نوشتار تنها چند نماد جدید را بر آنها می‌افزاییم.

یک. ف نشان دهنده‌ی «فرض» است و به همه‌ی گزاره‌هایی بازمی‌گردد که در مقدمات یا همان مفروضات مسئله داریمشان.

دو. هنگامی که گزاره‌ای را موقتاً فرض می‌کنیم، به اصطلاح می‌گوییم آن را «شارژ» یا «بار» کرده‌ایم. معمولاً گزاره‌ی بار شده‌ی را با نشانه‌ی اختصاری ب نشان می‌دهیم.

سه. قض نشان دهنده‌ی «قضیه» است و منظور از آن، گزاره‌ای است که درستی آن‌ها را به کمک قواعد ده‌گانه‌ی دستگاه منطقی اثبات شده است. (نماد ق را به کار نمی‌بریم که بیم اختلاط با قاعده و قانون نرود.)

۲. بررسی داده‌ها: ارزیابی سه استدلال از کشف المحجوب هجویری

در این نوشتار سه استدلال از کشف المحجوب هجویری را برگزیده‌ایم و هریک را نخست صورت‌بندی کرده سپس به بررسی نحوی و معنایی آن می‌پردازیم. اما پیش از آن نیاز است تا به پرسشی احتمالی پاسخ دهیم. ممکن است گفته شود که کشف المحجوب متنی فلسفی نیست و در حوزه‌ای قرار نمی‌گیرد که نیاز باشد با دیدگاه منطق و استدلال به آن نگاه شود؛ پس منطق ابزار مناسب واکاوی چنین متنی نیست. پاسخ این است که اولاً کشف المحجوب در برخی مواضع متنی کاملاً استدلالی است و هجویری با به کار بستن آنچه از منطق می‌دانسته (که البته کم هم نبوده) تلاش کرده تا در برخی موارد نه بر اساس کلام احساسی و کشف و شهودی یا موعظه، بلکه با کلام مستدل، آوردن برهان‌های عقلی و شیوه‌ی نگارش منطقی و استنتاجی، ادعایی را اثبات کند. هجویری در جای جای کشف المحجوب آهنگ این را دارد که درستی ادعایی را به شیوه‌ی کاملاً برهانی ثابت کند. هدف از بررسی قیاس‌های او نیز همین است که ببینیم آیا او از عهده‌ی این کار برآمده یا خیر؛ یعنی آیا هجویری قادر به آوردن برهان‌های استوار و درست منطقی بوده یا فقط با به کار بردن آلات و ادات برهانی، تنها شمایی از آنها را نقش زده است.

نکته‌ی قابل ذکر این‌که، کتاب کشف المحجوب استدلال‌هایی از این دست کم ندارد؛ ولی در این نوشتار تنها سه استدلال از اوایل کتاب برگزیده شده تا از مجال یک مقاله بیرون نرود.

۱.۲ استدلال یکم. هجویری در آغاز کتاب خود هدفش را از تألیف اثر شرح می‌دهد. او

می‌گوید که در این راه اغراضی دارد و سبب برگزیدن آنها و التفات نکردن به دیگر اغراض را با دلیل بیان می‌کند. اینک عین سخن هجویری:

صورت‌بندی سه استدلال از ... (کتابیون مهرآبادی و محمدحسن حسن‌زاده نیری) ۲۰۷

من بعده، قال الشيخ ابوالحسن علي بن عثمان بن ابي علي الجلابي، ثم الهجویری، رضي الله عنه: طريق استخارت سپردم و اغراضی که به نفس می‌بازگشت از دل ستردم و به حکم استدعای تو اسعدک الله قیام کردم و بر تمام کردن مراد تو از این کتاب عزمی تمام کردم، و مر این را کشف المحجوب نام کردم، و مقصود تو معلوم گشت و سخن اندر غرض تو در این کتاب مقسوم گشت و من از خداوند تعالی استعانت خواهم و توفیق اندر اتمام این کتاب، و از حول و قوت خود تبرا کنم اندر گفت و کردار و بالله العون و التوفیق.

و آنچه گفتیم که: «اغراضی که به نفس بازمی‌گشت از دل ستردم»، مراد آن بود که اندر هر کاری که غرض نفسانی اندرآید برکت از آن کار برخیزد، و دل از طریق مستقیم به محل اعوجاج و مشغولی اندر افتد، و آن از دو بیرون نباشد: یا غرضش برآید و یا برنیاید. اگر غرضش برآید، هلاک وی اندر آن بود، و در دوزخ را کلید بجز حصول مراد نفس نیست و اگر غرض برنیاید، باری وی بیشتر آن از دل بسترده باشد که نجات وی اندر آن بود و کلید در بهشت را بجز منع نفس از اغراض وی نیست؛ چنان‌که خداوند تعالی گفت: «وَنَهَى النَّفْسَ عَنِ الْهَوَىٰ فَاِنَّ الْجَنَّةَ هِيَ الْمَأْوَىٰ (۴۰ و ۴۱/النازعات)». و اغراض نفسانی اندر امور آن بود که بنده اندر کاری که می‌کند بجز خشنودی خدای تعالی باشد و نجات نفس خود از عقوبت، طلب نکند و در جمله رعونات نفس را حلدی پیدا نباشد و تعبیه‌های وی اندر آن ظاهر نبود؛ و اندر این کتاب، به جایگاه خود، بابی اندر این معنی بیاید. ان شاء الله، تعالی.

و آنچه گفتیم که: «به حکم استدعای تو قیام کردم و بر تمام کردن مراد از این کتاب عزمی تمام کردم»، مراد از آن این بود که مرا اهل سؤال دیدی و واقعه‌ی خود از من پرسیدی و این کتاب از من اندر خواستی، و مراد از آن فایده بود؛ لامحاله بر من واجب شد حق سؤال تو گزاردن. و چون اندر حال به تمامی حق سؤال نرسیدم، عزمی تمام ببايست و نیتی که تمام کنم تا اندر حال ابتدای کتاب و نیت تمام کردن آن، حکم جواب آن را ادا کرده باشم. و قصد بنده چون به ابتدای عمل وی به نیت مقرون بود، اگرچه وی را اندر آن عمل خلل پدیدار آید، بنده بر آن معذور باشد؛ و از آن بود که پیغامبر صلی الله علیه و سلم گفت: «نِيَّةُ الْمُؤْمِنِ خَيْرٌ مِنْ عَمَلِهِ. نیت کردن به ابتدای عمل بهتر از ابتدا کردن بی نیت.

و نیت را اندر کارها سلطان عظیم است و برهان صادق؛ که بنده به یک نیت از حکمی به حکم دیگر شود، بی از آن که بر ظاهرش هیچ تأثیر پدیدار آید، چنان‌که یک چندی بی نیت روزه کسی گرسنه باشد، وی را بدان هیچ ثواب نباشد، و چون به دل نیت روزه کند از مقربان گردد بی از آن که بر ظاهرش اثری پدیدار آید. و نیز چون مسافری که به شهری درآید و مدتی بباشد، مقیم نگردد تا نیت اقامت نکند و چون نیت اقامت کرد

مقیم گردد و مانند این بسیار است. پس نیت خیرات اندر ابتدای عمل، گزاردن حق آن باشد. واللّٰه اعلم. (هجویری، ۱۳۹۸: ۱ - ۶)

در آنچه آمد هجویری بر سر اثبات این ادعاست که: «اندر هر کاری که غرض نفسانی اندرآید، برکت از آن کار برخیزد.» اضافات را که بزنیم، برهان او چنین است: "اندر هر کاری که غرض نفسانی اندرآید، برکت از آن کار برخیزد. زیرا از دو حال بیرون نباشد: یا غرضش برآید یا غرضش برنیاید. اگر غرضش برآید، آنگاه هلاک وی اندر آن بود. زیرا حصول مراد نفس کلید در دوزخ است. اگر غرض برنیاید، آنگاه باز هم نجات نیابد. زیرا وی بیشتر آن که نجات وی اندر آن بود (*) از دل بسترده باشد. زیرا کلید در بهشت بجز منع نفس از اغراض وی نیست." پیش از صورت‌بندی به دو نکته توجه کنیم: یک این که هجویری «هلاک شدن»، «نجات نیافتن» و «به دوزخ رفتن» را هم‌ارز گرفته و نیز مفروض داشته که «هلاک شدن صاحب یک عمل» معادل یا سبب «برکت نداشتن آن عمل» است. همچنین بیان می‌کند که «بزرگترین سبب نجات‌بخشی یک عمل نیت آن عمل است». اینها همه از مقدمات اوست و اینجا، در موقف بررسی نحوی برهان، آنها را می‌پذیریم.

دیگر این که، در گزاره‌ی * هجویری بیان می‌کند که بزرگترین سبب نجات‌بخشی یک عمل نیت آن است و آن را معادل این گرفته که: نجات‌بخشی عمل بسته به نیت آن است. به بیانی دیگر: اگر نیت عملی نجات‌بخش نباشد، آنگاه آن عمل نجات‌بخش نیست. این را نیز در این موقف می‌پذیریم.

نخست استدلال هجویری را به زبان طبیعی بازنویسی و سپس آن را صورت‌بندی می‌کنیم.

ادعا:

اندر هر کاری که غرض نفسانی اندرآید، آن کار فاعلش را هلاک می‌سازد.

برهان:

از دو بیرون نباشد: یا غرضش برآید یا برنیاید.

نخست فرض کنیم غرضش برآید.

اگر نیت نفسانی باشد و غرض حاصل شود، آنگاه مراد نفسانی حاصل شده است.

در دوزخ را کلید بجز حصول مراد نفس نیست.

پس وی هلاک می‌شود.

سپس فرض کنیم غرضش برنیاید.

صورت‌بندی سه استدلال از ... (کتابیون مهرآبادی و محمدحسن حسن‌زاده نیری) ۲۰۹

اگر عملی نجات‌بخش است، آنگاه نیتش نجات‌بخش بوده است.
 نیت عمل نجات‌بخش است اگر و تنها اگر نفسانی نباشد.
 پس عمل نجات‌بخش است، آنگاه نیتش نفسانی نیست.
 بنابراین، عمل نجات‌بخش نیست.

پس در هر دو صورت شخص هلاک می‌شود.

برای صورت‌بندی این برهان منطق مرتبه اول سه‌گونه‌ای را برمی‌گزینیم. زبان ما شامل سه گونه‌ی گونه‌ی M_1, M_r, M_1 و M_r دو نماد تابعی تک‌موضعی f و g ، نمادهای محمولی تک‌موضعی P, Q, R, S, T, U و V است که تعبیرهایشان به ترتیب زیر است.

M_1 = مجموعه‌ی اعمال

M_r = مجموعه‌ی انسان‌ها

M_r = مجموعه‌ی نیت‌ها

$f(x) := x$ فاعلِ عملِ x که در آن $x \in M_1$

$g(x) := x$ نیتِ عملِ x که در آن $x \in M_1$

$P(x) := x$ برکت دارد که در آن $x \in M_1$

$Q(z)$ z نفسانی است که در آن $z \in M_r$

$R(x)$ x نجات‌بخش فاعلش است که در آن $x \in M_1$

$S(z)$ z نجات‌بخش فاعلش است که در آن $z \in M_r$

$T(x)$ x غرض $f(x)$ از x برمی‌آید که در آن $x \in M_1$

$U(y)$ y به مراد نفس رسیده است که در آن $y \in M_r$

$V(y)$ y هلاک می‌شود که در آن $y \in M_r$

اکنون ادعای برهان این‌گونه است:

$$\forall x (Q(g(x)) \wedge T(x)) \rightarrow V(f(x))$$

گام‌های برهان چنین خواهد بود:

(۱) ۱

$$Q(g(t))$$

ب

(۲) ۲

$$\forall x (T(x) \vee \neg T(x))$$

اصل طرد شق ثالث

(۳) ۲

$$T(t) \vee \neg T(t)$$

ح ۲، $\forall$

۳	(۴)	$T(t)$	ب
۳ و ۱	(۵)	$Q(g(t)) \wedge T(t)$	$\wedge$ م، ۴، ۱
۶	(۶)	$\forall x((Q(g(x)) \wedge T(x)) \rightarrow U(f(x)))$	همان‌گویی
۶	(۷)	$(Q(g(t)) \wedge T(t)) \rightarrow U(f(t))$	$\forall$ ح، ۶
۶ و ۳ و ۱	(۸)	$U(f(t))$	$\rightarrow$ ح، ۷، ۵
۹	(۹)	$\forall x(U(f(x)) \leftrightarrow V(f(x)))$	ف
۹	(۱۰)	$U(f(t)) \leftrightarrow V(f(t))$	$\forall$ ح، ۹
۹ و ۶ و ۳ و ۱	(۱۱)	$V(f(t))$	$\rightarrow$ ح، ۱۰، ۸
۱۲	(۱۲)	$\neg T(t)$	ب
۱۳	(۱۳)	$\forall x(R(x) \rightarrow S(g(x)))$	ف
۱۴	(۱۴)	$\forall x(S(g(x)) \leftrightarrow \neg Q(g(x)))$	ف
۱۴ و ۱۳	(۱۵)	$\forall x(R(x) \rightarrow \neg Q(g(x)))$	۱۳، ۱۴، قض ۱
۱۴ و ۱۳	(۱۶)	$R(t) \rightarrow \neg Q(g(t))$	$\forall$ ح، ۱۵
۱۴ و ۱۳ و ۱	(۱۷)	$\neg R(t)$	۱، ۱۶، قض ۲
۱۸	(۱۸)	$\forall x(\neg R(x) \rightarrow V(f(x)))$	همان‌گویی
۱۸	(۱۹)	$\neg R(t) \rightarrow V(f(t))$	$\forall$ ح، ۱۸
۱۸ و ۱۴ و ۱۳ و ۱	(۲۰)	$V(f(t))$	$\rightarrow$ ح، ۱۹، ۱۷
۱۸ و ۱۴ و ۱۳ و ۹ و ۶ و ۱	(۲۱)	$V(f(t))$	$\forall$ ح، ۲۰، ۱۲، ۱۱، ۴
۱۸ و ۱۴ و ۱۳ و ۹ و ۶	(۲۲)	$Q(g(t)) \rightarrow V(f(t))$	$\rightarrow$ م، ۲۱، ۱
۱۸ و ۱۴ و ۱۳ و ۹ و ۶	(۲۳)	$\forall x(Q(g(x)) \rightarrow V(f(x)))$	$\forall$ م، ۲۲

دو قضیه‌ی به کار گرفته در برهان بالا به ترتیب عبارتند از ویژگی تراگذری بودن شرطی و قضیه‌ی نفی تالی؛ به ترتیب:

$$\forall x((A(x) \rightarrow B(x)) \wedge (B(x) \rightarrow C(x))) \vdash \forall x(A(x) \rightarrow C(x))$$

$$\forall x((A(x) \rightarrow B(x)) \wedge \neg B(x)) \vdash \forall x \neg A(x)$$

از آوردن اثبات این قضایای مشهور خودداری می‌کنیم. برای مطالعه‌ی بیشتر به کتاب «Beginning Logic» فصل ۱ مراجعه شود. (Lemmon, 1998)

چنانچه دیده می‌شود استدلال هجویری درست است و در هیچ گامی از استدلال خطای برهانی رخ نداده است. اما از واکاوی دقیق این استدلال سه نکته‌ی مهم نمایان می‌شود.

نکته‌ی ۱: هجویری در دو سطر ۴ و ۱۲ دو حالت را بار می‌کند و در هر حالت جداگانه گزاره‌ی $Y(P(a))$ را استنتاج می‌کند. سپس در سطر ۲۱ بار را خالی می‌کند. نکته‌ی قابل توجه این است که او در حالت بارگذاری دوم؛ یعنی از سطر ۱۳ تا ۲۰، هیچ‌کجا آن بار را به کار نگرفته است. این بدان معناست که هجویری بدون این بارگذاری و در نتیجه بدون لحاظ دو شق می‌توانست برهانش را ارائه دهد. با حذف این حالت‌بندی اضافی برهان هجویری به برهان زیر تبدیل می‌شود.

۱	(۱)	$S(Q(t))$	ف
۲	(۲)	$\forall x(T(x) \rightarrow U(Q(x)))$	ف
۳	(۳)	$\forall x(U(Q(x)) \leftrightarrow \neg S(Q(x)))$	ف
۳ و ۲	(۴)	$\forall x(T(x) \rightarrow \neg S(Q(x)))$	۳، ۲، قض ۱
۳ و ۲	(۵)	$T(t) \rightarrow \neg S(Q(t))$	$\forall$ ح، ۴
۳ و ۲ و ۱	(۶)	$\neg T(t)$	۵، ۱، قض ۲
۷	(۷)	$\forall x(\neg T(x) \rightarrow Y(P(x)))$	همان‌گویی
۷	(۸)	$\neg T(t) \rightarrow Y(P(t))$	$\forall$ ح، ۷
۷ و ۳ و ۲ و ۱	(۹)	$Y(P(t))$	۸، ۶، ح →
۷ و ۳ و ۲	(۱۰)	$S(Q(t)) \rightarrow Y(P(t))$	۹، ۱، م →
۷ و ۳ و ۲	(۱۱)	$\forall x(S(Q(x)) \rightarrow Y(P(x)))$	۱۰، م $\forall$

می‌بینیم که برهان ۲۳ سطری به برهانی ۱۱ سطری تقلیل یافت. یعنی هجویری با لحاظ دو حالت ممکن و بحث‌های جداگانه‌ی مربوط به هر حالت، استدلالش را طولانی و پیچیده کرده و با این کار ظاهر یک برهان منطقی دارای حالت‌بندی را به آن داده است. حال آنکه با حذف اضافات، و با دقت به مفروضاتش برهان به یک خطابه تنزل می‌یابد. جلوتر مقدمات این استدلال را بررسی می‌کنیم و خواهیم دید که این امر تأیید می‌شود.

افزون بر اختصار و سادگی پدید آمده پس از حذف اضافات، می‌بینیم که مقدمات استدلال نیز از پنج مقدمه (۶ و ۸ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۷ در برهان هجویری) به سه مقدمه (۲، ۳ و ۷ در برهان خلاصه) کاهش می‌یابد و این موضوع کم‌ارزشی نیست.

نکته‌ی ۲: همان‌طور که از سطر پایانی استدلال هجویری برمی‌آید، او در برهانش از چهار مقدمه استفاده کرده است: گزاره‌های ۶، ۸، ۱۲، ۱۳ و ۱۷ که به ترتیب عبارتند از:

الف. اگر نیت نفسانی باشد و غرض حاصل شود، آنگاه مراد نفسانی حاصل شده است.

ب. در دوزخ را کلید بجز حصول مراد نفس نیست.

پ. اگر عملی نجات‌بخش است، آنگاه نیتش نجات‌بخش بوده است.

ت. نیت عمل نجات‌بخش است اگر و تنها اگر نفسانی نباشد.

ث. اگر عملی نجات‌بخش نباشد، آنگاه صاحب آن عمل هلاک می‌شود.

گزاره‌های الف و ث این‌همان‌گویی هستند و مشکلی با آنها نداریم. گزاره‌های ب و ت ارتباط دوسویه‌ی میان هلاکت و پیروی از نفسانیات را بیان می‌کنند. گزاره‌ی پ نیز نجات‌بخشی یک عمل را مشروط به نیت آن می‌داند. این سه حکم از مسلمات به شمار نمی‌آیند و نمی‌توان آنها را بی‌گفت‌وگو پذیرفت. هجویری از این حقیقت غافل نبوده و برای هر دو مورد، در لابه‌لا و نیز ادامه‌ی برهانش دلایلی را ارائه داده است. او برای نشان دادن صدق احکام ب و ت موجود در مقدماتش از آیه‌ی قرآن مجید یاری گرفته است.

هجویری برای نشان دادن درستی دومین ادعا نیز از حدیث حضرت رسولص و تفسیر آن یاری می‌جوید. او به این دلیل نیز بسنده نمی‌کند و دو تمثیل نیز در باب روزه‌داری و مقیم بودن می‌آورد.

این عمل هجویری؛ یعنی تدلیل و شرح مبسوط مقدمات استدلال، نشان از آن دارد که هجویری اشراف کامل به روش منطقی استدلال داشته است. او به ماهیت مقدمات و نیاز به برسیدن صدق تک آنها توجه داشته و مقدمات را از دیگر گزاره‌ها به دقت تفکیک کرده و برای درستی هریک ادله‌ای آورده است. همچنین در شرح و بسط این مقولات تلاش کرده که این مقدمات را در گروه مسلمات حفظ کند تا استدلالش برهان تلقی شود. در نکته‌ی بعد این موضوع را بیشتر شرح خواهیم داد.

نکته‌ی ۳: گفتیم که هجویری دو حکم را در مقدماتش لحاظ کرده و برای نشان دادن درستی هریک تدلیل کرده است. اکنون این تدلیله‌ها را بررسی می‌کنیم. او برای نشان دادن صدق نخستین حکم، از آیه‌ی قرآن مجید دلیل می‌آورد. او از این که «وَنَهَى النَّفْسَ عَنِ الْهَوَىٰ فَاِنَّ الْجَنَّةَ هِيَ الْمَأْوَىٰ» نتیجه می‌گیرد که اگر عملی نفسانی باشد، آنگاه فاعلش را هلاک می‌سازد یا به بیانی دیگر، به جهنم می‌برد. اما آیه‌ی قرآن چه می‌گوید؟ این آیه می‌گوید: «اگر نفس از هوا بازداشته شود، آنگاه صاحب آن به بهشت می‌رود»؛ یعنی نفسانی نبودن (بگیریم **A**)، منجر به هلاک نشدن است (بگیریم **B**). در صورتی که ادعای هجویری این است که نفسانی بودن منجر به هلاکت می‌شود. به زبان منطق، هجویری $A \rightarrow B$ را دلیل درستی $\neg A \rightarrow \neg B$ آورده

صورت‌بندی سه استدلال از ... (کتابیون مهرآبادی و محمدحسن حسن‌زاده نیری) ۲۱۳

است. این خطای رایج در بحث‌های فلسفی و منطقی است و زیاد دیده می‌شود که شخص استدلال‌کننده از $A \rightarrow B$ یکی از احکام $A \rightarrow \neg B$ یا $\neg A \rightarrow B$ را نتیجه‌گیری کند؛ درحالی‌که تنها می‌تواند حکم $\neg B \rightarrow \neg A$ را استنتاج کند.

هجویری برای نشان دادن درستی فرض دیگر از حدیث حضرت رسولص کمک گرفته و آورده: «يَتَّبِعُ الْمُؤْمِنُ خَيْرٌ مِنْ عَمَلِهِ». اما از این که «نیت مومن در یک عمل از خود آن عمل بهتر است» نمی‌توان نتیجه گرفت که ملاک نجات‌بخش بودن یا نبودن یک عمل نیت آن است. در اینجا هجویری برداشتی سلیقه‌ای از این حدیث کرده است. اما در ادامه توضیحاتی می‌آورد که قابل قبول‌تر است و «ملاک بودن نیت عمل» را بهتر می‌قبولاند: «نیت را اندر کارها سلطان عظیم است و برهان صادق؛ که بنده به یک نیت از حکمی به حکم دیگر شود، بی از آن که بر ظاهرش هیچ تأثیر پدیدار آید». درواقع هجویری در این مقطع دیگر استدلال نمی‌کند؛ خطابه می‌کند.

جمع بندی بررسی استدلال یک. هجویری با لحاظ دو حالت ممکن، که در عمل نیازی به آن ندارد، و بحث‌های جداگانه مربوط به هر کدام، استدلالش را طولانی و پیچیده و نیازمند مقدمات بیشتر می‌کند. او همچنین برای بیان درستی مقدماتش از کلام قرآن مجید و حدیث نبوی استفاده می‌کند؛ یعنی مقدمات قیاس هجویری از جنس مقبولات است. این تأییدی بر آن است که با وجود این که ظاهر کلام هجویری برهانی است، در ذات خطابه است. افزون بر آن، دیدیم که او در به کارگیری این مقدمات مغالطه‌ی معنایی نیز می‌کند.

۲.۲ استدلال دوم. هجویری در باب علم دو استدلال برای ابطال ردّ علم می‌آورد. هریک را جداگانه بررسی می‌کنیم.

بدان که گروهی اند از ملاحده لعنهم الله که مر ایشان را سوفسطاییان خوانند و مذهب ایشان آن است که: «به هیچ چیز علم درست ناید و علم خود نیست.» با ایشان گوییم که: «این دانش که می‌دانید که به هیچ چیز علم درست نیاید، درست هست یا نی؟» اگر گویند: «هست»، علم اثبات کردند و اگر گویند: «نیست»، پس چیزی که درست نیاید، آن را معارضه کردن محال باشد و با آن کس سخن گفتن از خرد نبود. (هجویری، ۱۳۸۹: ۳)

در اینجا هجویری برای ابطال ادعای سوفسطاییان بر ردّ علم، استدلالی می‌آورد. ادعای ایشان این است که: «به هیچ چیز علم درست ناید و علم خود نیست.» به بیانی دیگر: «هیچ چیز

را نمی توان دانست؛ پس دانش اصلاً وجود ندارد.» استدلال هجویری برای رد این گفته این گونه است:

ادعا:

چنین نیست که: «هیچ چیز را نمی توان دانست؛ پس دانش اصلاً وجود ندارد.»

برهان:

گزاره‌ی «هیچ چیز را نمی توان دانست.» یا درست است یا درست نیست.

اگر درست است، آنگاه چیزی وجود دارد که می توان دانست.

اگر درست نیست، آنگاه نقیض آن درست است.

پس چیزی وجود دارد که می توان دانست.

هجویری در برهانش از تناقض حاصل از گزاره‌های خودارجاع (Selfreference)، که گونه‌ای

از تناقض راسل است، یاری جسته است.

برای صورت‌بندی این برهان منطق مرتبه اول تک‌گونه‌ای را به کار می گیریم. زبان تنها شامل

یک نماد محمولی تک‌موضعی P با تعبیر زیر است.

می توان x را دانست: $P(x)$

همچنین گزاره‌ی Q را چنین در نظر می گیریم:

$$Q := \forall x \neg P(x)$$

هجویری می خواهد این گزاره را باطل کند؛ یعنی نشان دهد که $\neg(\forall x \neg P(x))$. برای این

منظور او معادل این گزاره، یعنی حکم $\exists x P(x)$ را اثبات می کند. برهان او این گونه است:

۱	(۱)	$Q \vee \neg Q$	اصل طرد شق ثالث
۲	(۲)	Q	ب
۲	(۳)	$P(Q)$	؟
۳	(۴)	$\exists x P(x)$	$\exists$ م، ۳
۲	(۵)	$\neg Q$	ب
۵	(۶)	$\neg(\forall x \neg P(x))$	تعریف
۵	(۷)	$\exists x P(x)$	۶
	(۸)	$\exists x P(x)$	۲، ۴، ۵، ۷، ح ۷

صورت‌بندی سه استدلال از ... (کتایون مهرآبادی و محمدحسن حسن‌زاده نیری) ۲۱۵

هجویری در سطر سوم برهان، جایی که علامت ؟ در جدول دیده می‌شود، نتیجه‌ای را می‌گیرد که مجاز به استنتاج آن نیست. هیچ دلیل منطقی برای $Q \vdash P(Q)$ نداریم و البته خوشتعریفی $P(Q)$ نیز جای بحث دارد.

این ایراد صوری به صورت مغالطه‌ی لفظی نیز در استدلال او دیده می‌شود. کافی است دقت کنیم که او از درستی یک گزاره (گزاره‌ی Q)، دانستن آن را انتاج کرده است. در واقع در استدلال هجویری مغالطه‌ای میان «درستی یک گزاره» و «دانستن آن گزاره» روی داده است.

۳.۲ استدلال سوم. هجویری در همان باب می‌گوید:

و گروهی از ملاحده که تعلق بدین طریق دارند، همین گویند که: «علم ما به هیچ چیز درست نیاید. پس ترک علم، ما را تمام‌تر از اثبات آن باشد.» و این از حمق و ضلالت و جهالت ایشان بود؛ که ترک علم از دو بیرون نباشد: یا به علمی بود یا به جهلی. پس علم مر علم را نفی نکند و ضد نیاید، و به علم ترک علم محال باشد، مانند اینجا جهل؛ و چون درست شد که نفی علم جهل باشد و ترک آن به جهل بود و جاهل مذموم باشد و جهل قرینه‌ی کفر، باطل باشد که حق را به جهل تعلق بود و این خلاف جمله‌ی مشایخ است و چون این قول را مردمان بشنیدند و بر این ارتکاب کردند، گفتند که مذهب جمله‌ی اهل تصوف این است و روششان چنین؛ تا اعتقاد ایشان مشوش شد و از تمیز کردن حق از باطل باز ماندند. (هجویری، ۱۳۸۹: ۲۳ و ۲۴)

هجویری در اینجا استدلالی برای ابطال ادعای گروهی دیگر بر ردّ علم می‌آورد. او این ادعا را باطل می‌کند: «علم ما به هیچ چیز درست نیاید. پس ترک علم ما را تمام‌تر از اثبات آن بود.» به بیانی دیگر: «هیچ چیز را نمی‌توان دانست؛ پس ترک دانش بهتر (کامل‌تر) از کسب آن است.» استدلال هجویری برای رد این گفته این‌گونه است:

ادعا:

چنین نیست که: «هیچ چیز را نمی‌توان دانست؛ پس ترک دانش بهتر است.»

برهان:

فرض کنیم هیچ چیز را نمی‌توان دانست.

اگر علم را ترک کنیم، آنگاه علم را از روی دانایی ترک می‌کنیم یا از روی جهل ترک می‌کنیم.

اگر علم را از روی دانایی ترک کنیم، آنگاه بر چیزی دانایی داریم.

پس بر چیزی علم داریم و این تناقض است.

اگر علم را از روی جهل ترک کنیم، آنگاه علم را از روی کفر ترک کرده ایم؛ زیرا جهل کفر است.

پس فرض باطل است؛ زیرا کفر باطل است.

بنابراین در هر صورت فرض باطل است.

برای صورت بندی این برهان منطق مرتبه اول دو گونه ای را برمی گزینیم. زبان ما شامل دو مجموعه ای گونه ای M_1 و M_2 یک تابع تک موضعی f ، نمادهای محمولی تک موضعی P ، Q و V و ثابت c ، با تعبیرهای زیر است.

$M_1 =$ مجموعه ای اعمال

$M_2 =$ مجموعه ای حقایق جهان

که در آن $x \in M_1$ ترک $f(x) := x$

ثابت علم $c :=$

که در آن $x \in M_1$ ما x را از روی دانایی انجام می دهیم: $P(x)$

که در آن $y \in M_2$ ما y را می دانیم: $Q(y)$

که در آن $x \in M_1$ ما x را از روی کفر انجام می دهیم: $R(x)$

حکم هجویری این است که: «چنین نیست که هیچ چیز را نمی توان دانست.»

$$\neg(\forall y \neg Q(y))$$

اکنون صورت گام های استدلال هجویری به گونه ی زیر خواهد بود.

۱	(۱) $\forall y \neg Q(y)$	ف
۲	(۲) $P(f(c)) \vee \neg P(f(c))$	طرد شق ثالث
۳	(۳) $P(f(c))$	ب
۳	(۴) $\exists x P(x)$	$\exists$ م، ۳
۵	(۵) $\exists x P(x) \rightarrow \exists y Q(y)$	ف
۵ و ۳	(۶) $\exists y Q(y)$	$\rightarrow$ ح، ۵، ۴
۵ و ۳ و ۱	(۷) $\perp$	۶، ۱
۸	(۸) $\neg P(f(c))$	ب
۹	(۹) $\forall x (\neg P(x) \rightarrow R(x))$	ف

۹	(۱۰)	$\neg P(f(c)) \rightarrow R(f(c))$	ح ۹، ۷
۹ و ۸	(۱۱)	$R(f(c))$	ح ۱۰، ۸، $\rightarrow$
۹ و ۸	(۱۲)	$\exists x R(x)$	م ۱۱، $\exists$
۱۳	(۱۳)	$\exists x R(x) \rightarrow \perp$	قض
۱۳ و ۹ و ۸	(۱۴)	$\perp$	۱۳، ۱۲
۱ و ۵ و ۹ و ۱۳	(۱۵)	$\perp$	ح ۱۳، ۸، ۷، ۳، ۷
۱۳ و ۹ و ۵	(۱۶)	$\neg(\forall y \neg Q(y))$	۱۴، ۱

قضیه‌ی به کار رفته در برهان این است که: «کفر باطل است»، یا آن‌گونه آمده: «کفر منجر به باطل می‌شود». (تفاوت این دو صورت قضیه در یک یا دوسویه بودن آن است. در اینجا تنها به سوی گفته شده نیاز داریم، برای همین آن را یک‌سویه لحاظ کرده‌ایم.)
نحو استدلال هجویری در این استدلال درست است و همان‌طور که دیده می‌شود، او به شیوه‌ی برهان خلف، با فرض گرفتن ادعایی که قصد رد آن را دارد، به تناقض می‌رسد و در نتیجه ادعا را ابطال می‌کند. اکنون به مواد قیاس او می‌پردازیم.

هجویری در سه سطر ۵، ۹ و ۱۳ مقدماتی را به کار می‌برد. نخستین این‌که: «اگر کاری را از روی علم انجام دهیم، آنگاه چیزی وجود دارد که به آن علم داریم.» این گزاره بدیهی است و اثبات درستی آن در لفظ آن وجود دارد. پس بی‌مناقشه آن را می‌پذیریم. در سطر ۹ هجویری فرض کرده که: «جهل قرینه‌ی کفر است.» و از آن نتیجه گرفته است که انجام عملی از روی جهل منجر به کفر می‌شود. این جور برمی‌آید که هجویری واژه‌ی «قرینه» را معادل قرین بودن به ضرورت و همراهی التزامی گرفته باشد. بدین وسیله او انجام شدن عملی جاهلانه را ملزم به کفر دانسته است. همان‌طور که دیدیم، با این فرض استدلال وی درست است؛ ولی آیا خود این فرض بی‌مناقشه مورد قبول است؟ آیا هر عملی از روی جهل لزوماً قرین کفر است؟ این ادعایی است که نمی‌تواند به سادگی پذیرفته شود. با پذیرفتن این ادعا به این نتیجه می‌رسیم که «جاهلان کافرند» و این سخنی است که بحث فراوان فقهی را به دنبال خواهد آورد. در واقع این مقدمه‌ی استدلال از رده‌ی شبهات است و بنابراین، این استدلال در رده‌ی برهان نمی‌گنجد و به رده‌ی مغالطه یا سفسطه نزول می‌کند.

در سطر ۱۳، به سبب قضیه‌ی ۱، هجویری رسیدن به «کفر» را رسیدن به «باطل» می‌داند. از آنجا که هم تعاریف لفظی و هم تعاریف شرعی کفر، آن را در برابر حق و حقیقت قرار

می‌دهند، این انتاج هجویری پذیرفتنی است؛ به ویژه این که خود او در ادامه، در شرحش به لفظ «حق» نیز اشاره کرده است: «... باطل باشد که حق را به جهل تعلق بود».

از مطالعه‌ی موارد برآمده از سه استدلال بررسی شده، حقایقی درباره‌ی شیوه‌ی هجویری در قیاس نمایان می‌شود. ولی نتیجه‌گیری کلی و جامع درباره‌ی شیوه‌ی استدلالی هجویری، میزان اعتبار برهان‌هایش از دیدگاه منطق و مغالطات احتمالی آنها و درنهایت دسته‌بندی شبه‌برهان‌های او در ذیل یکی از صنعت‌های پنجگانه، کاری‌ست که از بررسی تنها سه استدلال به دست نمی‌آید. برای رسیدن به چنین مرتبه‌ای باید تمامی کتاب کشف المحجوب کاویده و همه‌ی استدلال‌های آن برکشیده و بررسی شوند (این کار در حال انجام است). اما از مطالعه‌ی همین سه استدلال نکات روشنگری در این باب بر ما آشکار شد.

۳. نتیجه‌گیری

صورت‌بندی سه استدلال از کشف المحجوب هجویری، در منطق ریاضی و ارزیابی صورت این براهین، با ابزار منطق صوری مرتبه اول، مواردی را بر ما آشکار ساخت:

الف. هجویری از اصول استدلال منطقی کاملاً آگاه است و خود را به رعایت آنها موظف می‌داند. گام‌های پیوسته‌ی استدلال‌های او و توالی درست آنها به همراه بررسی شق‌های ممکن، رد و قبول هر ادعا بر اساس مقدمات یا انتاج‌ها و تلاش مستدل او برای اعتبار بخشیدن به مقدمات برهان، همه نشانگر این است که هجویری از اصول منطق آگاهی کامل داشته و خود را به تبعیت از آنها ملزم می‌دانسته است.

ب. گاه مقدمات مورد استفاده‌ی هجویری، ادعاهایی بزرگ و بحث‌برانگیزند. یعنی هجویری گاه برای اثبات حکمی، از مفروضات و مقدماتی ادعایی کمک گرفته است. این اتفاق امر غریبی نیست و در متونی از این دست بسیار به چشم می‌خورد. دیده می‌شود که نویسنده روندی استدلالی و کاملاً منطقی را در مسیر اثباتش می‌پیماید؛ ولی از مفروضاتی یاری می‌جوید که خود ادعایی و نیازمند اثبات‌اند. همین مسئله، یعنی وارد کردن گزاره‌هایی که در مفروضات یک برهان نمی‌گنجند، استدلال‌های هجویری را، با وجود داشتن ساختار و ظاهری منطقی و برهانی، از رده‌ی برهان به رده‌های پایین‌تر تنزل می‌دهد.

صورت‌بندی سه استدلال از ... (کتایون مهرآبادی و محمدحسن حسن‌زاده نیری) ۲۱۹

پ. در هر سه استدلال بررسی‌شده، این نکته دیده می‌شود که هجویری استدلال‌هایش را خیلی خوب و دقیق آغاز می‌کند و پیش می‌راند؛ ولی در دو استدلال دیدیم که او در میانه‌ی برهان مرتکب مغالطاتی منطقی می‌شود.

کتاب‌نامه

- ابن سینا، ملکشاهی، حسن، ترجمه و شرح اشارات و تنبیهات ابن سینا: طبیعیات، الهیات، عرفان و تصوف، جلد یکم، چاپ یازدهم، تهران، سروش، ۱۴۰۱.
- ابن سینا، ملکشاهی، حسن، ترجمه و شرح اشارات و تنبیهات ابن سینا: منطق، جلد دوم، چاپ دهم، تهران، سروش، ۱۴۰۱.
- ابن سینا، قوام صفری، مهدی، برهان شفا، چاپ یکم، تهران، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۹۱.
- اردشیر، محمد، منطق ریاضی، چاپ دوم، تهران، هرمس، ۱۳۸۹.
- بهنیا، مهدی، «صادق تارسکی و قلمرو آن»، نامه فرهنگ، شماره ۵۸، ص ۱۲۴ – ۱۳۲، ۱۳۸۴.
- خوانساری، محمد، منطق صوری، چاپ چهل و ششم، تهران، دیدار، ۱۳۹۲.
- راس، دیوید و قوام صفری، مهدی، ارسطو، چاپ یکم، تهران، فکر روز، ۱۳۷۷.
- موحد، ضیاء، درآمدی به منطق جدید، چاپ یکم، تهران، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، ۱۳۶۸.
- هجویری، ابوالحسن علی بن عثمان، عابدی، محمود، کشف المحجوب، چاپ دوازدهم، تهران، سروش، ۱۳۸۹.

Lemmon, E, J, *Beginning Logic*, 19th edition, Boca Raton-London-New York- Washington, Champs and Hall, 1998.