

تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹، ص ۱۵۳-۱۷۲

تاریخ قاعده عکس در منطق دوره اسلامی

مهدی عظیمی

دانشیار، گروه فلسفه و کلام اسلامی

دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه تهران

mahdiazimi@ut.ac.ir

(دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۱، پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۲)

چکیده

«عکس» نام یکی از قواعد منطق ارسطویی است که به اشتراک بر عکس مستوی و عکس نقیض اطلاق می‌شود. هدف از مقاله پیش‌رو ترسیم هندسه تاریخی این دو قاعده است، تا از این رهگذر قطعه‌ای کوچک از جورچین بزرگ «تاریخ منطق دوره اسلامی» به دست آید. به همین سبب، مطالعه کنونی، با کرانمندسازی خود به تاریخ و جغرافیای جهان اسلام، خط سیر تحولات را بلافاصله پس از ارسطو، در فارابی و ابن سینا پی می‌گیرد؛ آن را در ابوالبرکات بغدادی، شهاب‌الدین سهروردی، فخرالدین رازی، زین‌الدین کشی، افضل‌الدین بامیانی، افضل‌الدین خونجی، سراج‌الدین ارموی، اثیرالدین ابهری، نصیرالدین طوسی، نجم‌الدین کاتبی، و جمال‌الدین حلّی دنبال می‌کند؛ و در قطب‌الدین رازی به فرجام می‌برد. پس از قطب‌الدین، منطق دوره اسلامی دچار ایستایی می‌شود و در قرن‌های بعدی حتی افت می‌کند. از این رو نه تنها در مبحث عکس، بلکه در دیگر مباحث منطقی نیز نمی‌توان نوآوری مهمی را از منطق‌دانان بعدی چشم داشت.

کلیدواژه‌ها: تاریخ منطق، عکس، عکس مستوی، عکس نقیض، منطق اسلامی.

درآمد

یکی از خلأهای مهم در عرصه منطق پژوهی ایران، بلکه جهان، به نگارش در نیامدن یک تاریخ جامع در زمینه منطق دوره اسلامی است. هم‌چنان‌که هر می‌بزرگ را نمی‌توان پی‌افکند و برافراخت، مگر از رهگذر تراشیدن و بر هم چیدن قطعه‌سنگ‌های خرد، این پژوهش کلان را هم به‌درستی نمی‌توان به فرجام برد، مگر از راه نگارش مقاله‌های کوچک در باب مسائل ریز این سنت منطقی. یکی از این مسائل قاعده عکس است، که مقاله حاضر می‌خواهد با نگاهی تاریخی به بررسی دگردیسی‌های آن بپردازد.

واژه «عکس» یا «انعکاس» معادلی است که در نهضت ترجمه برای مصدر یونانی *antistrophein* یا اسم مصدر *antistrophe*، به‌ترتیب، به معنای وارونه ساختن و وارونه‌سازی، وضع شد (نک: ارسطو، ارگانون، ترجمه ادیب‌سلطانی، 25^a6 و 25^a40؛ قس: همو، ترجمه تذار، همان‌جا).

عکس، در اصطلاح منطق، به معنای جابه‌جا کردن محکوم‌علیه و محکوم‌به (موضوع و محمول قضیه حملی، یا مقدم و تالی قضیه شرطی) است. اگر این جابه‌جایی با نقض یا عدول هر یک از دو طرف همراه باشد «عکس نقیض»، و گرنه «عکس مستوی» نامیده می‌شود. غالباً هنگامی که واژه «عکس» به طور مطلق به‌کار می‌رود عکس مستوی منظور است. قضیه‌ای که قاعده عکس بر آن اعمال می‌شود «اصل»، و قضیه جدیدی که از اعمال این قاعده به‌دست می‌آید، گاه همچون خود قاعده «عکس»، و گاه به‌ندرت «معکوس» نامیده می‌شود.

تاریخ عکس مستوی

عکس مستوی چنین تعریف می‌شود: جابه‌جایی محکوم‌علیه و محکوم‌به همراه با بقای صدق و کیف. بنا بر این، اگر اصل صادق باشد، عکس هم صادق است؛ و اگر اصل موجب باشد، عکس هم موجب است؛ و اگر اصل سالب باشد، عکس هم سالب است.

اما در این تعریف بقای کذب و کمّ و جهت شرط نشده است. بنا بر این، اگر اصل کلی باشد، ضرورتی ندارد که عکس هم کلی باشد: می‌تواند کلی باشد یا جزئی. و اگر اصل کاذب باشد، ضرورتی ندارد که عکس هم کاذب باشد: می‌تواند کاذب باشد یا صادق. با وجود این، ابن‌سینا در برخی از نوشته‌هایش مانند الإشارات (۱/۱۹۶) و النجاة (۴۵) قید «بقای کذب» را آورده و در برخی دیگر مانند الشفاء (المنطق، القیاس،

(۷۵)، عیون الحکمة (۳) و منطق دانشنامهٔ علایی (۵۷) آن را نیاورده است. به پیروی از او، منطق دانانی چون ابن سهلان ساوی (البصائر، ۲۲۳)، فخرالدین رازی (منطق الملخص، ۱۸۵)، و شهاب‌الدین سهروردی (مجموعهٔ مصنفات، ۳۱/۲)، قید «بقای کذب» را هم آورده‌اند. نصیرالدین طوسی در شرح الإشارات (۱/۱۹۶) می‌گوید که عکس لازم اصل است، و از کذب ملزوم کذب لازم نتیجه نمی‌شود. وانگهی «هر جاننداری انسان است» کاذب است، ولی عکس آن، یعنی «برخی از انسان‌ها جاندارند»، کاذب نیست. وی احتمال می‌دهد که قید «بقای کذب» را نسخه‌نویسان به سهو افزوده باشند، چرا که بیشتر کتاب‌ها عاری از این قیدند؛ و می‌گوید که «من برخی از نسخه‌های این کتاب [اشارات] را نیز خالی از آن دیده‌ام.» (همان‌جا). با این همه، بعضی از معاصران کوشیده‌اند تا وجود این قید را بر محملی صحیح بنشانند (نک: انواری و عالمی).

ارسطو عکس مستوی را در مطلقات و موجّهات، جداگانه مطرح می‌کند (نک: آنالوطیقای اول، دفتر ۱، فصل‌های ۲، ۳، ۱۷). چکیدهٔ دیدگاه او، بر پایهٔ تفسیر راس (Ross, 297-298)، به قرار زیر است. (در جدول‌ها، نشانگان «-»، «*»، و «|» به ترتیب به معنای «عکس ندارد»، «منطق دان ذکر نکرده است»، و «همانند بالا» است.)

جدول ۱

| گم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| مطلق | موجب جزئی مطلق | سالب کلی مطلق | موجب جزئی مطلق | - |
| ضروری | موجب جزئی ضروری | سالب کلی ضروری | موجب جزئی ضروری | - |
| ممکن عام | موجب جزئی ممکن عام | سالب کلی ممکن عام | موجب جزئی ممکن عام | - |
| ممکن خاص | موجب جزئی ممکن خاص | سالب جزئی ممکن خاص | موجب جزئی ممکن خاص | سالب جزئی ممکن خاص |

ابن سینا، چنان‌که در جدول پایین می‌توان دید، نه تنها موجّهات را بسط می‌دهد، بلکه پاره‌ای از عکس‌های ارسطویی را هم نمی‌پذیرد (نک : الإشارات، ۱۹۶/۱-۲۱۲؛ الشفاء، المنطق، القیاس، ۷۵-۱۰۵).

جدول ۲

| گم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|--------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| ضروری مطلق | موجب جزئی مطلق عام | سالب کلی ضروری | موجب جزئی مطلق عام | - |
| مطلق عام | " | - | " | - |
| مطلق خاص | " | - | " | - |
| مطلق وقتی | موجب جزئی مطلق وقتی | سالب کلی مطلق وقتی | موجب جزئی مطلق وقتی | - |
| مطلق عرفی | موجب جزئی مطلق عرفی | * | موجب جزئی مطلق عرفی | - |
| عرفی وجودی | موجب جزئی عرفی وجودی | * | موجب جزئی عرفی وجودی | - |
| عرفی عام | * | سالب کلی عرفی عام | * | - |
| ممکن عام | موجب جزئی ممکن عام | - | موجب جزئی ممکن عام | - |
| ممکن خاص | " | - | " | - |

شهاب‌الدین سهروردی سالب‌ها را با عدول محمول به موجب، و جزئی‌ها را به وسیله افتراض به کلی، و موجّهات را از طریق گنجاندن جهت در محمول به «ضروریّه بتّانه» تبدیل می‌کند؛ و بدین سان همه محصورات را به موجب کلی ضروری بتّی دگرگون می‌سازد (نک : مجموعه مصنفات، ۲۵/۲-۳۰). از همین رهگذر، وی همه قواعد منطقی، از جمله عکس مستوی، را بسیار ساده می‌سازد. زیرا هر گزاره‌ای به گزاره یاد شده تبدیل می‌شود و عکس آن گزاره نیز به سادگی یک موجب جزئی ضروری بتّی است

تاریخ قاعدهٔ عکس در منطق دورهٔ اسلامی / ۱۵۷

که در آن محمول اصل با همهٔ متعلقاتش، از جمله سلب و جهت‌اش، به موضوع، و موضوع آن به محمول دگرگون می‌شود (همان، ۳۲). البته سهروردی سالب کلی را، برای عکس، به موجب کلی تبدیل نمی‌کند بلکه فقط جهت آن را به ضروری دگرگون می‌سازد و معتقد است که سالب کلی ضروری به خودش منعکس می‌شود (همان‌جا). سالب جزئی را هم، برای عکس، به موجب کلی ضروری بتی تبدیل نمی‌کند بلکه آن را یا با افتراض به سالب کلی، یا با عدول محمول به موجب جزئی دگرگون می‌سازد و سپس عکس می‌کند (همان، ۳۲-۳۳).

فخرالدین رازی موجهات ابن‌سینا را سامان می‌دهد و از آن میان تنها سیزده گزاره را برای مباحث عکس و قیاس برمی‌گزیند. پس از او بیشتر منطق‌دانان از گزینش وی پیروی می‌کنند. رازی همچنین برای نخستین بار عکس مستوی قضایای حقیقی و خارجی را جداگانه بررسی می‌کند (نک: منطق الملخص، ۱۹۷-۱۹۹). جدول زیر نمایانگر دیدگاه او در بارهٔ عکس مستوی قضایای حقیقی است.

جدول ۳

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| ضروری مطلق | موجب جزئی ممکن عام | سالب کلی ضروری | موجب جزئی ممکن عام | - |
| مشروط عام | " | سالب کلی مشروط عام | " | - |
| مشروط خاص | " | سالب کلی مشروط عام | " | - |
| دائم | " | - | " | - |
| عرفی عام | " | - | " | - |
| عرفی خاص | " | - | " | - |
| ضروری وقتی | " | - | " | - |
| ضروری منتشر | " | - | " | - |
| وجودی نادائم | " | - | " | - |
| وجودی ناضروری | " | - | " | - |

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|
| مطلق عام | " | - | " | - |
| ممکن عام | " | - | " | - |
| ممکن خاص | " | - | " | - |

جدول پایین نشان‌دهنده دیدگاه رازی در باره عکس مستوی قضایای خارجی است.

جدول ۴

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| ضروری مطلق | موجب جزئی مطلق عام | سالب کلی ضروری | موجب جزئی مطلق عام | - |
| مشروط عام | " | سالب کلی مشروط عام | " | - |
| مشروط خاص | " | " | " | - |
| دائم | " | سالب کلی دائم | " | - |
| عرفی عام | " | سالب کلی عرفی عام | " | - |
| عرفی خاص | " | " | " | - |
| ضروری وقتی | " | - | " | - |
| ضروری منتشر | " | - | " | - |
| وجودی نادائم | " | - | " | - |
| وجودی ناضروری | " | - | " | - |
| مطلق عام | " | - | " | - |
| ممکن عام | موجب جزئی ممکن عام | - | موجب جزئی ممکن عام | - |
| ممکن خاص | " | - | " | - |

تفکیک یادشده از سوی زین‌الدین کَشّی، شاگرد رازی، دنبال نمی‌شود. کَشّی هم‌چنین بر آن است که عکس سالب کلی مشروط خاص برای برخی از افراد موضوع

تاریخ قاعدهٔ عکس در منطق دورهٔ اسلامی / ۱۵۹

مشروط عام و برای بقیهٔ مشروط خاص است؛ نیز عکس سالب کلی عرفی خاص برای بعضی از افراد موضوع عرفی عام و برای مابقی عرفی خاص است (برگ ۴۸). برخی از پژوهشگران معتقدند که این نوآوری زمینه‌ساز کشف انعکاس سالب جزئی مشروط خاص و عرفی خاص از سوی خونجی بوده است (نک: فلاحی، «عکس مستوی...»، ۱۴۵).

افضل‌الدین خونجی در کشف الأسرار (۱۲۹ به بعد) بار دیگر تفکیک حقیقی/خارجی را در عکس مستوی به میان می‌آورد و دیدگاه‌های تازه‌ای را پیش می‌نهد. جدول زیر نشانگر عکس قضایای حقیقی از نظر وی است (نماد «؟» بیانگر بی‌نظری او به دلیل دست‌نیافتن به برهان است).

جدول ۵

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|--------------|----------------------|--|------------------------|---------------------|
| ضروری مطلق | موجب جزئی ضروری مطلق | سالب کلی دائم | موجب جزئی حینی | - |
| مشروط عام | " | سالب کلی مشروط عام | " | - |
| مشروط خاص | " | سالب کلی مشروط عام + عدم دوام در بعض افراد | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب جزئی مشروط خاص |
| دائم | " | سالب کلی دائم | موجب جزئی حینی | - |
| عرفی عام | " | سالب کلی عرفی عام | " | - |
| عرفی خاص | " | سالب کلی عرفی عام + عدم دوام در بعض افراد | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب جزئی عرفی خاص |
| ضروری وقتی | " | سالب جزئی دائم | موجب جزئی مطلق عام | - |
| ضروری منتشر | " | " | " | - |

۱۶۰ / تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|---------------|----------|----------|-----------|-----------|
| وجودی نادائم | " | " | " | - |
| وجودی ناضروری | " | " | " | - |
| مطلق عام | " | " | " | - |
| ممکن عام | ؟ | " | ؟ | - |
| ممکن خاص | ؟ | " | ؟ | - |

جدول زیر چکیده دیدگاه خونجی در باره عکس مستوی قضایای خارجی را نشان می دهد.

جدول ۶

| کم و کیف جهت | موجب کلی | سالب کلی | موجب جزئی | سالب جزئی |
|--------------|------------------------|--|------------------------|---------------------|
| ضروری مطلق | موجب جزئی حینی | سالب کلی دائم | موجب جزئی حینی | - |
| مشروط عام | " | سالب کلی مشروط عام | " | - |
| مشروط خاص | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب کلی مشروط عام + عدم دوام در بعض افراد | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب جزئی مشروط خاص |
| دائم | موجب جزئی حینی | سالب کلی دائم | موجب جزئی حینی | - |
| عرفی عام | " | سالب کلی عرفی عام | " | - |
| عرفی خاص | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب کلی عرفی عام + عدم دوام در بعض افراد | موجب جزئی حینی غیردائم | سالب جزئی عرفی خاص |
| ضروری وقتی | موجب جزئی مطلق عام | - | موجب جزئی مطلق عام | - |

| سالب جزئی | موجب جزئی | سالب کلی | موجب کلی | کم و کیف جهت |
|-----------|-----------|----------|----------|------------------|
| - | " | - | " | ضروری منتشر |
| - | " | - | " | وجودی نادائم |
| - | " | - | " | وجودی ناضروری |
| - | " | - | " | مطلق عام |
| - | - | - | - | ممکن عام |
| - | - | - | - | ممکن خاص |

سراج‌الدین ارموی در مطالع الأنوار (۱۷۵-۱۸۸) عکس مستوی قضایای حقیقی و خارجی را از هم جدا نمی‌کند، ولی جهات عکس‌های او یکسره منطبق بر عکس‌های قضایای خارجی در کشف الأسرار خونجی‌اند.

همچنین است اثیرالدین ابهری در تحریر نخست منطق منتهی الأفكار، جز این‌که وی سالب کلی ضروری را به خودش منعکس می‌داند و سوابب جزئی را یکسره عکس‌ناپذیر می‌شمارد. با این حال، وی در تنزیل الأفكار (۱۸۳ و ۱۹۳) از این هر دو رأی برمی‌گردد و همان رأی خونجی را ابراز می‌کند. نصیرالدین طوسی در تعدیل المعیار (۱۹۳) و منطق تجرید (۱۵۶) کشف انعکاس سالب جزئی در مشروط خاص و عرفی خاص را به ابهری نسبت می‌دهد. اما داوری طوسی سزاوار تردید است؛ زیرا برپایهٔ شواهدی که رویه‌ب (سی‌وسه) می‌آورد، این ابهری بوده که از خونجی اثر پذیرفته است، نه برعکس. ابهری در آثار دیگرش، مانند منتهی الأفكار (تحریر دوم منطق)، کشف الحقائق، دقائق الأفكار، و عنوان الحق، فهرست‌های متفاوت و متغییری از موجّهات به دست می‌دهد که با فهرست خونجی همسانی‌ها و ناهمسانی‌هایی دارند. با این حال، در آن‌جا که موجّهات آن دو همسان‌اند عکس‌هایشان نیز تا اندازهٔ زیادی همسان‌اند.

نصیرالدین طوسی نیز از تفکیک حقیقی/خارجی در عکس مستوی سخنی نمی‌گوید، ولی عکس‌های او در سوابب هم‌جهت‌اند با عکس‌های خونجی در سوابب خارجی؛ جز این‌که وی سالب کلی ضروری را به خودش عکس‌پذیر می‌داند (منطق تجرید، ۱۴۸-).

۱۵۶). اما در موجب‌ها طوسی بر آن است که همه ممکن‌ها به ممکن عام، و همه فعلی‌ها (هرچه غیر از ممکن‌ها) به مطلق عام عکس می‌شوند؛ و هر شرط و وصفی که در اصل آن‌ها مأخوذ است در عکس هم می‌آید؛ و ضروری و دائم اگرچه وصفی نیستند، عکسشان وصفی است (همان، ۱۴۱-۱۴۸؛ أساس الاقتباس، ۱۶۷). بنا بر این طوسی در موجب‌ها اندکی با خونجی اختلاف می‌یابد. البته او موجب‌های ممکن را «بر حسب رأی جمهور اهل صنعت» عکس‌پذیر می‌داند، و گرنه خود معتقد است که آن‌ها اگر همراه با سالب کلی دائم ناضروری صادق باشند منعکس نخواهند شد (أساس الاقتباس، ۱۶۵).

نجم‌الدین کاتبی نیز در الشمسیة (۳۴۵-۳۵۹) تفکیک حقیقی/خارجی را در عکس مستوی مطرح نمی‌کند، ولی جهات عکس‌های او منطبق‌اند بر جهات عکس‌های خونجی در قضایای خارجی، جز این‌که عکس سالب کلی مشروط عام و عرفی عام را سالب کلی عرفی عام غیردائم و عکس سالب جزئی مشروط خاص را سالب جزئی عرفی خاص می‌داند، و در باره عکس موجب کلی و جزئی ممکن عام و خاص توقف می‌کند. وی در این نقاط اختلاف آشکارا متأثر از استادش ابهری است.

جمال‌الدین حلّی و قطب‌الدین رازی هر دو بر شمسینه کاتبی شرح دارند و در شروح خود نکته تازه‌ای بر متن نمی‌افزایند. قطب‌الدین رازی در شرح خود بر مطالع ارموی نیز تابع متن است.

پس از قطب‌الدین رازی منطق دوره اسلامی دچار ایستایی می‌شود و در قرن‌های بعدی حتی افت می‌کند. از این رو نه تنها در مبحث عکس، بلکه در دیگر مباحث منطقی نیز نمی‌توان نوآوری مهمی را از منطق‌دانان بعدی چشم داشت.

تاریخ عکس نقیض

و اما عکس نقیض، تبارش به جدل ارسطو بازمی‌گردد. وی در این کتاب، عکس نقیض را به عنوان یکی از مواضع جدلی پیش می‌نهد و می‌گوید که اگر «انسان جاندار باشد» آنگاه «آنچه جاندار نیست انسان نیست» (113^b18) یا اگر «زیبایی لذت‌بخش است» آنگاه «آنچه لذت‌بخش نیست زیبا نیست». این عبارات بیانگر عکس نقیض حملی‌اند اما جمله بعدی نشانگر عکس نقیض شرطی است: «ولی اگر گزاره اخیر راست نباشد، آنگاه گزاره‌ی نخستین نیز راست نیست» (113^b24). عکس نقیض شرطی را ارسطو در

تحلیل اول روشن‌تر بیان کرده است: «اگر ضروری باشد که از بودن A، بودن B نتیجه شود، آنگاه از نبودن B، ضروری خواهد بود که نبودن A نتیجه شود» (53^b13؛ نیز نک : 57^b3-57^a36). بنا بر این گزارش فلاحی نادرست است. او می‌گوید که ارسطو تنها عکس نقیض شرطی را بیان کرده و فارابی نخستین کسی است که آن را به حملیات تعمیم داده است («ناسازگاری...»، ۱۰۰؛ «منطق‌های...»، ۱۸۸-۱۱۹).

فارابی عکس نقیض را یک «موضع برهانی» می‌داند، یعنی موضعی که افزون بر الزام‌آوری جدلی، صحت برهانی نیز دارد. وی آن را چنین تعریف می‌کند که اگر ایجاب محمول پس از ایجاب موضوع باشد، آنگاه سلب موضوع پس از سلب محمول خواهد بود، و بر عکس؛ مانند این که اگر «هر انسانی جاندار است» پس «هرچه جاندار نیست انسان نیست» و اگر «[هر] آن‌چه جسم نیست نمی‌جنبد» پس «هر آن‌چه می‌جنبد جسم است» (المنطقیات، ۲۴۸/۱؛ قس: ابن‌رشد، تلخیص کتاب الجدل، ۱۱۴).

ابن‌سینا، اما، عکس نقیض را نه در شمار مواضع، بلکه پس از عکس مستوی مطلقات می‌آورد و آن را چنین تعریف می‌کند: «این‌که آن‌چه مناقض محمول است موضوع، و آن‌چه مناقض موضوع است محمول گردانیده شود» (الشفاء، المنطق، القیاس، ۹۳). «مناقض»، چنان‌که در تعریف دیگر ابن‌سینا روشن می‌شود، «مقابل به سلب و ایجاب» است (همان، ۴۹۷)، که خود بر دو گونه است: بسیط مانند «اسب» و «ناسب»، و مرکب مانند «زید اسب است» و «زید اسب نیست» (همو، الشفاء، المنطق، المقولات، ۲۴۱-۲۴۲). ابن‌سینا روشن‌نساخته است که مقابل‌ها در عکس نقیض بسیط اند یا مرکب. اگر بسیط باشند، عقیدین موجب معدول خواهند بود؛ و اگر مرکب باشند، سالب محصل. خواهیم دید که هر دو تفسیر نزد منطق‌دانان متأخر پیروانی دارند.

ابن‌سینا دعاوی و براهین چالش‌برانگیزی برای عکس نقیض محصورات چهارگانه پیش می‌نهد. او می‌گوید که «هر ج ب است» نتیجه می‌دهد: «هرچه ب نیست ج نیست» (الشفاء، المنطق، القیاس، ۹۳). اگر این مقابل‌ها بسیط باشند برهان ابن‌سینا بر این مدعا بر پایهٔ منطق محمول‌ها نادرست است، ولی اگر مرکب باشند درست است. به هر روی، چنان‌که خواهیم گفت، برهان وی بعدها مسأله‌خیز شده است.

وی هم‌چنین می‌گوید که از «هیچ انسانی سنگ نیست» نتیجه می‌شود: «برخی از آن‌چه سنگ نیست انسان است» (همان، ۹۴). ظاهراً در این‌جا محمول عکس،

برخلاف تعریف، عین موضوع اصل است، نه مقابل آن؛ و از این رو سالب کلی عکس نقیضش موجب جزئی شده است. برهان ابن سینا بر این مدعا نیز، خواه موضوع عکس سالب محصل باشد یا موجب معدول، هم بر اساس منطق سنتی و هم بر اساس منطق جدید، مخدوش است.

وی هم چنین بر آن است که «برخی از جها ب اند» نتیجه می دهد: «برخی از آنچه ب نیست ج نیست» (همان جا؛ قس: بهمنیار، التحصیل، ۹۲)؛ یعنی موجب جزئی عکس نقیض دارد و عکس نقیضش سالب جزئی است. این برخلاف دیدگاه متأخران، و در چارچوب منطق محمولها، اگر مقابلها مرکب باشند نادرست، و اگر بسیط باشند اثبات ناپذیر است.

در اثبات عکس نقیض سالب جزئی، ابن سینا از «نه هر ج ب است» با برهان خلف نتیجه می گیرد: «نه هر چه ب نیست ج نیست» (الشفاء، المنطق، القیاس، ۹۴). بر اساس قاعده تناقض، اولی هم ارز است با «برخی از جها ب نیستند» و دومی هم ارز است با «برخی از آنچه ب نیست ج است». و این یعنی عکس نقیض سالب جزئی موجب جزئی است. این دعوی برخلاف دیدگاه متأخران است ولی برهان آن بر اساس منطق محمولها درست است، به این شرط که مقابلها را در همه مراحل برهان مرکب بگیریم. با وجود این، ابن سینا در جایی دیگر، سالب جزئی را فاقد عکس نقیض می شمارد (همان، ۴۹۷؛ قس: بغدادی، المعبر، ۱/۱۷۴؛ ساوی، البصائر، ۳۳۲).

ابن سینا از عکس نقیض شرطی هم غافل نبوده و آن را چنین تعریف می کند: «این که به جای تالی نقیض مقدم، و به جای مقدم نقیض تالی نهاده شود» (همان، ۳۸۵). البته ناسخان در این جا سهواً به جای «نقیض مقدم»، نوشته اند: «نقیض تالی»، و برعکس.

بغدادی عکس نقیض را به «سلب محمول از نقیض موضوع» تعریف می کند (المعبر، ۱/۱۲۲)، که بر این اساس عقدالحمل عکس نقیض سالب محصل است؛ یعنی کیفیت آن مخالف اصل است. می توان گفت که تعریف او بر پیدایش «عکس نقیض مخالف» اثر داشته است.

سهروردی بر نمونه جالبی از عکس نقیض انگشت می نهد: «بعضی از انسانها موجودند» که عکس نقیضش، بر پایه سخن ابن سینا، می شود: «بعضی از معدومها انسان است». سهروردی اشکال می کند که «معدوم» بعض ندارد، زیرا در اعدام تمایز

تاریخ قاعدهٔ عکس در منطق دورهٔ اسلامی / ۱۶۵

نیست. بنا بر این، موضوع در این عکس نقیض، معدوم مطلق نیست بلکه معدوم عینی و موجود ذهنی است (منطق التلویحات، ۴۴). اما گزارهٔ اصل یک هلیهٔ بسیطه است که بر اساس منطق محمول‌ها، وجود در آن محمول نیست بلکه سور است: $(\exists x)Hx$. اگر وجود محمول نباشد دیگر نمی‌توان قاعدهٔ عکس نقیض را به شیوهٔ سهروردی بر آن اعمال کرد. مثال نقض سهروردی از این جهت جالب است که مسألهٔ کانتی حمل‌پذیری وجود، و پاره‌ای از موشکافی‌های جی. ای. مور در مقالهٔ درخشان «آیا وجود محمول است؟» را فرا یاد می‌آورد.

فخر رازی می‌گوید که تعریف ابن‌سینا از عکس نقیض جامع نیست، زیرا شرطیات را در بر نمی‌گیرد. وی آن را چنین اصلاح می‌کند:

مقابل محکوم‌علیه - به تقابل سلب و ایجاب - را محکوم‌به، و مقابل محکوم‌به - به تقابل سلب و ایجاب - را محکوم‌علیه گردانیدن

و می‌افزاید که عکس نقیض، برخلاف عکس مستوی، ضرورتی ندارد که در کیفیت موافق با اصل باشد (منطق الملخص، ۲۰۰). وی تأکید می‌کند که در پاره‌ای از عکس نقیض‌های ابن‌سینا، محمول عکس عین موضوع اصل است، نه مقابل آن؛ و از این رو یا باید گفت که این [گزاره] لازم دیگری است غیر از عکس نقیض، و یا اگر عکس نقیض است باید عکس نقیض را به گونه‌ای غیر از آن که وی [یعنی ابن‌سینا] ذکر کرده است حدگفت (همان، ۲۰۳).

رازی پس از همین عبارت بررسی کامل این موضوع را به المنطق الکبیر حواله می‌دهد (همان‌جا). با وجود این، دست‌کم می‌توان گفت که سخن او منبع الهام منطق‌دانان بعدی در پیشنهاد عکس نقیض مخالف بوده است.

یکی دیگر از نوآوری‌های رازی «عکس نقیض مقید» است. گفتیم که ابن‌سینا عکس نقیض «هر ج ب است» را «هر چه ب نیست ج نیست» می‌داند، و گرنه نقیض این عکس باید صادق باشد که در این صورت چنین تناقضی پدید می‌آید: «هر ج ب است و برخی از ج‌ها ب نیستند» (الشفاء، المنطق، القیاس، ۹۳). فخر رازی، اما، در منطق الملخص (ص ۲۰۰) هم آن دعوی را نادرست می‌شمارد و هم این برهان را ناتمام. وی با پیش‌کشیدن عامل «جهت» پادنمونه‌ای را به میان می‌آورد و می‌گوید که «هر انسانی خندان است بالفعل» ولی نمی‌توان گفت که «هر چه خندان نیست بالفعل، انسان نیست

بالفعل». و اما آن برهان هم رخنه‌اش در این است که تناقض ادعا شده به‌راستی تناقض نیست، چرا که گزاره‌های مطلق عامّ حتی با وجود اختلاف کمّ و کیف، متناقض نیستند و می‌توانند هر دو صادق باشند. رازی برای حلّ این مشکل می‌گوید که عکس نقیض «هر ج ب است» هنگامی صادق خواهد بود که به موضوع آن قید دوام را بیفزاییم و بگوییم: «هرچه ب نیست دائماً، ج نیست دائماً». زیرا، برپایه گزاره اصل، هر ج دست‌کم در یک زمان موصوف است به ب؛ در این صورت بدیهی‌ست که هرچه دائماً ب از آن مسلوب باشد ج نیست. تقیید موضوع به نقیض جهت اصل مستلزم اعتبار جهت در عقدالوضع است که در منطق موجّهات دوره اسلامی رایج نیست. در این منطق، بنا بر نظریه غالب، عقدالوضع بالفعل در نظر گرفته می‌شود؛ و این البته با کاربرد روزمره و نیاز دانش‌ها سازگارتر است. شاید از همین روی است که عکس نقیض مقید پی‌گیری نشده است.

پس از فخر رازی، دو تعریف مهم از سوی دو منطق‌دان کم‌تر شناخته شده برای عکس نقیض پیشنهاد می‌شود. زین‌الدین کشی در حدائق‌الحقائق (برگ ۴۸) آن را چنین تعریف می‌کند:

این‌که مقابل محکوم‌علیه - به سلب و ایجاب - محکوم‌به، و مقابل محکوم‌به محکوم‌علیه گردانیده شود، همراه با بقای سلب و ایجاب به حال خود، و صدق و کذب به حال خود (قید «بقای کذب» چنان‌که در عکس مستوی گفته شد، نادرست و زائد است).

این همان چیزی است که بعدها «عکس نقیض موافق» یا «عکس نقیض قدما» نامیده شده ولی بهتر است که آن را «عکس نقیض کشی» بنامیم. کشی، هم‌چنین، برخلاف ابن‌سینا، عکس نقیض موجب کلی را نه موجب کلی، که موجب جزئی می‌داند؛ و موجب جزئی را در برخی از حالت‌ها عکس‌پذیر و در برخی دیگر عکس‌ناپذیر می‌شمارد (همان، برگ ۴۸-۵۰).

از تعلیقه کاتبی بر کشف‌الأسرار خونجی (۱۴۷) برمی‌آید که افضل‌الدین بامیانی عکس نقیض را چنین تعریف کرده است: «نقیض محمول را موضوع، و عین موضوع را محمول گردانیدن، به گونه‌ای مخالف با کیفیت اصل». این همان چیزی است که بعدها «عکس نقیض مخالف» یا «عکس نقیض متأخران» نام گرفته ولی بهتر است که آن را «عکس نقیض بامیانی» نام کنیم. همین تعریف را ابهری در تنزیل‌الافکار (۱۹۶)

با افزودن قید «موافقت با اصل در صدق» (بقای صدق) می‌آورد. وی در کشف الحقائق (۴۵-۴۶) به نقد دیدگاه کشی می‌پردازد و در منتهی الأفكار نیز پس از نقد دیدگاه او صورت‌بندی بهتری از تعریف بامیانی به دست می‌دهد: «عکس نقیض، نزد ما، عبارت است از مقابل محکوم به را محکوم علیه، و عین محکوم علیه را محکوم به گردانیدن، به همراه مخالفت آن با اصل در کیف و موافقت‌اش در صدق.»

گویا علت بازتعریف عکس نقیض از سوی بامیانی و پیروان او نقصانی بوده است آنان در برهان ابن‌سینا بر عکس نقیض موجب کلی می‌دیده‌اند. ابن‌سینا می‌گوید که عکس نقیض (۱) «کل ج ب» می‌شود: (۲) «کل ما لیس ب لیس ج»؛ وگرنه نقیض (۲) صادق خواهد بود: (۳) «بعض ما لیس ب لیس لیس ج»؛ که از آن لازم می‌آید: (۴) «بعض ما لیس ب ج». ابهری، که سخن او را می‌توان باز نمود دیدگاه متأخران در این زمینه دانست، (۲) را این‌گونه فهم کرده است: «هر نهب نهمج است» و در نتیجه (۳) را چنین دریافته است: «برخی از نهب‌ها نهمج نیستند» و از این رو اشکال کرده که (۴) یعنی «برخی از نهب‌ها ج‌اند» از (۳) نتیجه نمی‌شود؛ زیرا (۳) که به دلیل سالب بودن، با وجود و عدم موضوع صادق است، از (۴) که به دلیل موجب بودن تنها با وجود موضوع صادق است، اعم است؛ و از صدق اعم صدق اخص لازم نمی‌آید (نک: تنزیل الأفكار، ۱۹۶). وقتی عکس نقیض موافق در موجب کلی مخدوش گردد، در سوابب کلی و جزئی هم مخدوش می‌شود، زیرا برهان آن‌ها بر این مبتنی است (نک: همو، منتهی الأفكار، ۱۳۳). اما اگر (۱) را به شیوهٔ متأخران عکس نقیض کنیم، خواهیم داشت: (۲') «هیچ نهب ج نیست»؛ وگرنه: (۳') «برخی از نه - ب‌ها ج‌اند». در این جا بدون وساطت (۳) و از این رو بدون پیش آمدن اشکال یادشده به (۳') که همان (۴) است رسیده‌ایم و می‌توانیم برهان را بدون اشکال پی بگیریم. و اما وجود عکس نقیض برای سوابب کلی و جزئی را ابهری به دلیل دست‌نیافتن به برهان، نامعلوم می‌شمارد. (تنزیل الأفكار، ۱۹۶-۱۹۷).

خونجی نیز تعریف ابن‌سینا از عکس نقیض، و برهان او بر عکس نقیض موجب کلی، و نیز تعریف بامیانی و دیدگاه کشی در بارهٔ عکس نقیض موجب کلی را مخدوش می‌شمارد و عکس نقیض موافق و مخالف را به صورت مانعة الخلو در یک تعریف می‌گنجاند:

نقیض محمول را موضوع گردانیدن و [پس از آن] یا عین موضوع را محمول گردانیدن با مخالفت در کیف، یا نقیض موضوع را محمول گردانیدن با موافقت در آن.

وی تصریح می‌کند که «موضوع» و «محمول» در این تعریف شامل آن چه مناسب موضوع و محمول است، یعنی مقدم و تالی، نیز می‌شود (کشف الأسرار، ۱۴۷-۱۴۸ و ۱۷۲-۱۷۶ و ۱۷۹-۱۷۸). او سپس وارد تفصیلی بی‌نظیر می‌شود و قضایا را از جهت موجب محصل، موجب معدول، یا سالب محصل بودن عقدالوضع و عقدالحمل، از یک سو، و حقیقی یا خارجی بودن آن دو، از سوی دیگر، تقسیم می‌کند و به ۳۶ نوع قضیه متفاوت دست می‌یابد (همان، ۱۴۹). او عکس نقیض را برای هر یک از این اقسام به‌طور جدا بررسی می‌کند.

ارموی در مطالع (۱۸۹) همان تعریف مانعة الخلو خونجی را تکرار می‌کند ولی از میان تفکیک‌هایی که او در عکس نقیض اعمال کرده است تنها به تفکیک قضایای حقیقی و خارجی بسنده می‌کند.

منطق‌دانان یادشده تصریح نمی‌کنند که منظور از «مقابل به سلب و ایجاب» در تعریف عکس نقیض، مقابل مفرد (بسیط) است یا مرکب. نصیرالدین طوسی، اما، آشکارا می‌نویسد:

عکس نقیض... مقابل محمول را بتقابل ایجاب و سلب مفرد، چنانک میان الفاظ محصله و معدوله باشد، موضوع کنند و مقابل موضوع را محمول، بشرط بقاء کیفیت و صدق بر حال خود (أساس الاقتباس، ۱۶۹).

چنان‌که می‌بینیم، طوسی تعریف کشتی را احیا می‌کند. وی اشکال ابهری بر برهان ابن سینا را چنین پاسخ می‌دهد که (۳) همانند (۴) دارای موضوع موجود است، زیرا «نهب» به ایجاب عدولی بر آن حمل شده است. او دیدگاه ابهری در باره عکس نقیض سالب جزئی را هم نقد می‌کند (نک: تعدیل المعیار، ۱۹۶-۱۹۷). طوسی بر آن است که «احکام موجب‌ها و سالب‌های یادشده در عکس مستوی، عیناً در عکس نقیض جابه‌جا می‌شوند. و این در هر دو قضیه‌ای است که موضوع‌شان از آن حیث که منتفی است اخذ نشود.» (منطق تجرید، ۱۵۷). یعنی سالب کلی و جزئی به سالب جزئی، و موجب کلی به موجب کلی عکس نقیض می‌شوند، اما موجب جزئی عکس نقیض ندارد (مگر در خاصستان).

کاتبی، اما، برخلاف طوسی، از تعریف بامیانی پیروی می‌کند. (الشمسیة، ۳۶۴). جمال‌الدین حلّی و قطب‌الدین رازی در شروح خود بر الشمسیة تابع کاتبی‌اند، ولی قطب‌الدین در شرح‌المطالع (۱۸۹) به دفاع از ابن‌سینا و عکس نقیض موافق برمی‌خیزد، البته با رهیافتی غیر از رهیافت خواجه نصیر. وی، برخلاف طوسی، «مقابل به سلب و ایجاب» در تعریف ابن‌سینا از عکس نقیض را مقابل مرکب می‌شمارد، نه مقابل بسیط. و از همین رو بر آن می‌شود که عکس نقیض موجب نزد ابن‌سینا موجب سالبه‌الطرفین است، نه -چنان‌که امثال ابهری و خونجی پنداشته‌اند- موجب معدولة‌الطرفین. (گزارش و سنجش این دیدگاه را نک: فلاحی، «دفاعیهٔ قطب‌الدین...»).

نتیجه

عکس مستوی را ارسطو در مطلقات و موجّهات، جداگانه مطرح می‌کند. ابن‌سینا نه تنها موجّهات را بسط می‌دهد، بلکه پاره‌ای از عکس‌های ارسطویی را هم نمی‌پذیرد. مشارکت سهروردی در عکس مستوی در ذیل نوآوری گسترده‌تر او، ضرورت بتّانه، می‌گنجد. فخر رازی برای نخستین بار عکس مستوی قضایای حقیقی و خارجی را جداگانه بررسی می‌کند، که اگرچه کشتی آن را دنبال نمی‌کند، خونجی آن را پی می‌گیرد و دیدگاه‌های تازه‌ای در این زمینه پیش می‌نهد. تلاش‌های ارموی، ابهری، طوسی، حلّی، و قطب‌رازی، عمدتاً در راستا و چارچوب نوآوری‌های خونجی صورت می‌گیرد. کشف عکس‌پذیری سالب جزئی در مشروط خاص و عرفی خاص از مهم‌ترین دست‌آوردهای منطق‌دانان قرن هفتم است که، اگرچه طوسی آن را به ابهری نسبت می‌دهد، داوری‌اش در این اسناد سزاوار تردید است.

عکس نقیض را ارسطو در حملیات و شرطیات، هر دو، ذکر می‌کند و، از این رو، گزارش فلاحی که می‌گوید ارسطو تنها عکس نقیض شرطی را بیان کرده و فارابی نخستین کسی است که آن را به حملیات تعمیم داده، نادرست است. ابن‌سینا دعاوی و براهین چالش‌برانگیزی برای عکس نقیض محصورات چهارگانه پیش می‌نهد، که گزارش و سنجش آنها در متن ذکر شده است. بغدادی عکس نقیض را به گونه‌ای تعریف می‌کند که می‌توان گفت بر پیدایش «عکس نقیض مخالف» اثر داشته است. سهروردی بر نمونهٔ جالبی از عکس نقیض انگشت می‌نهد که با مسألهٔ کانتی «امکان حمل وجود» گره می‌خورد و پاره‌ای از مذاقه‌های جی. ای. مور در مقالهٔ «آیا وجود

محمول است» را فریاد می‌آورد. فخر رازی، افزون بر نقد و نظر در کار ابن سینا، قسم جدیدی از عکس نقیض، به نام «عکس نقیض مقید» را طراحی می‌کند. تفکیک عکس نقیض موافق از مخالف به دست دو تن از شاگردان فخر رازی صورت‌بندی می‌شود: اولی به دست کشی، و دومی به دست بامیانی. خونجی تعریف ابن سینا از عکس نقیض، و برهان او بر عکس نقیض موجب کلی، و نیز تعریف بامیانی و دیدگاه کشی در باره عکس نقیض موجب کلی را مخدوش می‌شمارد و عکس نقیض موافق و مخالف را به صورت مانعة‌الخلو در یک تعریف می‌گنجانند. طوسی تعریف کشی را احیا می‌کند، و اشکال ابهری بر برهان ابن سینا را پاسخ می‌دهد. کاتبی، اما، برخلاف طوسی، از تعریف بامیانی پیروی می‌کند. حلی و قطب رازی در شروح خود بر الشمسیة تابع کاتبی‌اند، ولی قطب در شرح‌المطالع به دفاع از ابن سینا و عکس نقیض موافق برمی‌خیزد، البته با رهیافتی غیر از رهیافت خواجه نصیر.

این همه، به مثابه یک مورد پژوهی تاریخی، نشان می‌دهد که منطق‌دانان مسلمان در بسط و تکمیل میراث ارسطویی چه مایه نقادانه و خلاقانه عمل کرده‌اند، به گونه‌ای که فرجام پژوهش ارسطو، آغاز کاوش آنان بوده، و اگر ارسطو گام نخست را برداشته است، آنان راه را تا غایت تحقیق پیموده‌اند.

منابع

- ابن رشد. (۱۹۸۰م). تلخیص کتاب الجدل. تحقیق و تعلیق محمود سلیم سالم. القاهرة: هیئة المصریة للطباعة و النشر.
- ابن سینا. (۱۹۵۹م). الشفاء، المنطق، ۲- المقولات. راجعه و قدم له الدكتور ابراهیم مدکور، بتحقیق الأب قناتی و آخرین. القاهرة: هیئة العامة لشئون المطابع الأميریة.
- _____. (۱۹۶۴م). الشفاء، المنطق، ۴- القیاس. راجعه و قدم له الدكتور ابراهیم مدکور، بتحقیق سعید زاید. القاهرة: هیئة العامة لشئون المطابع الأميریة.
- _____. (۱۳۸۳ش). الإشارات و التنبیها، مع الشرح لنصیرالدین الطوسی و شرح الشرح لقطب الدین الرازی. ج ۱، قم: نشر البلاغة.
- _____. (۱۳۷۹ش). النجاة. تصحیح و مقدمه از محمدتقی دانش پژوه. تهران: دانشگاه تهران.
- _____. (۱۹۸۰م). عیون الحکمة. بتحقیق عبدالرحمن البدوی. بیروت: دار القلم.
- _____. (۱۳۸۳ش). منطق دانشنامهٔ علایی. با مقدمه و حواشی و تصحیح دکتر محمد معین و سید محمد مشکوة. همدان: دانشگاه بوعلی.
- ابهری، اثیرالدین. تنزیل الأفكار. نک: همین منابع، طوسی. تعدیل المعیار.
- _____. کشف الحقائق. نسخهٔ خطی، کتابخانهٔ مجلس شورا، تهران، مجموعهٔ شمارهٔ ۲۷۵۲.
- _____. منتهی الأفكار. نسخهٔ خطی، کتابخانهٔ مجلس شورا، تهران، مجموعهٔ شمارهٔ ۲۷۵۲.
- ارسطو. (۱۳۷۸ش). منطق ارسطو (أرکانون). ترجمهٔ دکتر میر شمس الدین ادیب سلطانی. تهران: مؤسسهٔ انتشارات نگاه.
- _____. (۱۹۹۴م). منطق ارسطو. حقیقه و قدم له الدكتور عبدالرحمن البدوی. القاهرة: مطبعة دار الکتب المصریة.
- ارموی، سراج الدین. مطالع الأنوار. نک: همین منابع، رازی، قطب الدین. شرح المطالع.
- انوارى، سعید، و روح الله عالمی. (پاییز و زمستان ۱۳۸۷). «تعریف عکس مستوی از دیدگاه ابن سینا». حکمت سینوی (مشکوة النور)، سال ۱۲، شمارهٔ ۴، ص ۱۰۲-۱۲۴.
- بغدادی، ابوالبرکات. (۱۳۷۳ش). المعترف فی الحکمة. اصفهان: انتشارات دانشگاه اصفهان.
- بهمنیار. (۱۳۷۵ش). التحصیل. تصحیح و تعلیق مرتضی مطهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- حلی، جمال الدین. (۱۳۸۱ش). الجوهر النضید فی شرح منطق التجرید. تحقیق و تعلیق محسن بیدارفر. قم: انتشارات بیدار.
- خونجی، افضل الدین. (۱۳۸۹ش). کشف الأسرار عن غوامض الأفكار. مقدمه و تحقیق خالد الرویهب. تهران: مؤسسهٔ پژوهشی حکمت و فلسفهٔ ایران و مؤسسهٔ مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین.

۱۷۲ / تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹

رازی، فخرالدین. (۱۳۸۱ش). منطق الملخص. تقدیم، تحقیق و تعلیق احد فرامرز قراملکی و آدینه اصغری نژاد. تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق.

رازی، قطب‌الدین. (بی تا). شرح المطالع. چاپ سنگی. قم: انتشارات کتبی نجفی.

_____. (۱۳۸۴ش). تحریر القواعد المنطقية فی شرح الرسالة الشمسية. مقدمه و تصحیح محسن بیدارفر. قم: انتشارات بیدار.

ساوی، ابن سهلان. (۱۳۸۳ش). البصائر النصيرية. مع تعليقات الشيخ محمد عبده. تقدیم و تحقیق حسن المراغی. تهران: شمس تبریزی.

سهروردی، شهاب‌الدین. (۱۳۸۰ش). مجموعه مصنفات شیخ اشراق. ج ۲. تصحیح و مقدمه هانری کربن. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

_____. (۱۳۳۴ش). منطق التلویحات. تصحیح علی‌اکبر فیاض. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. طوسی، نصیرالدین. (۱۳۸۱ش). شرح الإشارات. ج ۱. قم: نشر البلاغة.

_____. (۱۳۷۶ش). أساس الاقتباس. به تصحیح مدرس رضوی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. _____. (۱۳۷۰ش). «تعدیل المعیار فی نقد تنزیل الأفكار». در: منطق و مباحث الفاظ، به اهتمام

مهدی محقق و توشی هیکو ایزوتسو. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

_____. منطق تجرید. نک: همین منابع، حلّی. الجوهر النضید.

کاتبی، نجم‌الدین. الشمسية. نک: همین منابع، رازی، قطب‌الدین. تحریر القواعد المنطقية.

کشّی، زین‌الدین. حدائق الحقائق. نسخه خطی، استانبول، کتابخانه فاضل احمد پاشا، شماره ۸۶۵. فارابی، (۱۴۰۸ق). المنطقیات للفارابی. تحقیق و مقدمه محمدتقی دانش‌پژوه. قم: مکتبه آیه الله المرعشی.

فلاحی، اسدالله. (زمستان ۱۳۹۰). «عکس مستوی قضیه خارجی نزد خونجی». جاویدان خرد، دوره جدید، شماره ۲۱، ۱۳۱-۱۶۲.

_____. (زمستان ۱۳۸۸). «ناسازگاری قاعده فرعی با قاعده عکس نقیض». خردنامه صدرا، شماره ۵۸، ۹۸-۱۱۷.

_____. «منطق‌های مبتنی بر عکس نقیض و نقض محمول». منطق‌پژوهی، سال ۱، شماره ۱، ۱۱۳-۱۴۲.

_____. (بهار ۱۳۸۹). «دفاعیه قطب‌الدین رازی از عکس نقیض موافق». پژوهش‌های علوم انسانی، سال ۴، شماره ۲۲، ۵۱-۷۳.

_____. (۱۳۹۲ش). منطق خونجی. تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.

Moore, G. E. (1936). "Is Existence a predicate?" *Proceedings of Aristotelian Society*, Supplementary Volume XV.

Ross, S. D. (2004). *Aristotle*. with an Introduction by John L. Ackrill. London, New York: Routledge.