

**Sophia Perennis**

Print ISSN: 2251-8932/Online ISSN:2676-6140

Web Address: Javidankherad.ir

Email: javidankherad@irip.ac.ir

Tel:+982167238208

Attribution-NonCommercial 4.0 International

(CC BY-NC 4.0)

Open Access Journal

## SOPHIA PERENNIS

*The Semiannual Journal of Sapiential Wisdom and Philosophy*

Vol. 17, Number 2, Autumn and winter 2020-2021, Serial Number 38

### Conditional syllogism of common conjunctive in the incomplete part from the perspective of Kashshī, Abharī and Ṭūsī

Davod Heidari\*

In the view of Muslim logicians, the role of the middle term in syllogism is very fundamental. The middle term in each conjunctive syllogism puts the other two terms together and creates a new knowledge not specified in the introduction. One of the main pillars of the conditional conjunctive syllogism division is the division based on the common component (part) between the premises of syllogism. Premises in conditional conjunctive syllogism, including the component's syllogism of two conjunctives, are either common in the complete part or in the incomplete. And the incomplete component is either a concept or a proposition. Each of the minor and major of syllogisms, the middle term of which is part of their antecedent and consequent, has one participant and one non-participant side. The result of the composition of the participant sides that make the categorical syllogism is part of the result of the conditional syllogism. Muslim logicians have deduced this conditional conjunctive syllogism in two different ways. The first method is related to Zayn al-Din al-Kashshī, in which the result of the syllogism is a conditional conjunctive, the consequent of which is also conjunctive. But the second method is that of khonji, in which the result of the syllogism is a conditional conjunctive, which is conjunctive to both consequent and antecedent. In this article, the method of Kashshī is investigated. This method has been explained and developed by later logicians such as Abharī, Ṭūsī, Kātībī, Shāhrazūrī and Ḥillī, syllogism based on the position of the participant side has four types

---

\* Assistant Professor. Department of Islamic Philosophy & Kalam. Razavi University of Islamic Sciences. E-mail: dheidari4@gmail.com

in the premises of syllogism. The participant side in the first category is in the minor and major consequent, in the second category is in the minor and major antecedent, and in the third category is in the minor consequent and major antecedent, and in the fourth category, the participant part is in the antecedent of both premises. The condition for validity of compound syllogism (polysyllogism) is consisting of common premises in incomplete component, from the point of view of Kashshī, is that firstly the premises are affirmative, secondly it is at least one of the premises should be universal premise, and thirdly either the composition of the two participant sides should be effective, or the composition of a minor consequent with the result of the composition of the two participant sides to the, major premise or will result its implicated result. Kashshī bases the first type and returns the second and third types to the first type by using conversion rule. The following syllogism is an example for the first category:

1. If a is b then c is d
  2. If s is p then d is e
- ∴ If a is b then [if s is p then c is e]

But in the fourth category, the common boundary is in the minor and the major antecedent. As:

1. If some d are c, then a is b.
2. If no d is not e, then s is p

This category cannot be returned to the first category with conversion because both premises become particular (partial) and the condition of the syllogism validity disappears. Kashshī's initiative to infer this kind is to use a hypothetical premise. The role of the hypothetical premise is to establish the necessary connection between minor and major [terms] and the inference is possible. According to Kashshī's initiative, the result of the syllogism is:

- ∴ Sometimes if a is b then [if no c is not e then s is p]

According to the first premise, sometimes if we accept the proposition "if a is b", the proposition "some d are, c" will be true. Now, if we assume that the proposition "No c is not e" is true, we will conclude: "Sometimes if a is b then [if no c is not e then no d is not e]" we can deduce the syllogism by combining this proposition with the second premise. Now, as can be seen in the example, according to Kashshī's method, the result of the syllogism is a conjunctive proposition in which the non-participant (non-common) side is the one of the conjunctives, and its consequent is the conjunctive condition, one part of which is the non-participant (non-common) side of the other preposition and the other part is the preposition whose terms are non-common components of the participant sides. In the first three categories, the result of the combination of the participant sides involved in the consequent is the result of the consequent and in the fourth category, the antecedent of the consequent is the result of the conditional syllogism. Among these, the explanations of Abharī and Ṭūsī are quite distinct, critical and complementary. Abharī has made several comments in his work. In the first writing of Muntahā al-afkār, by accepting the validity of syllogism, in addition to the conclusive moods (logical multiplication) of Kashshī, he adds another moods. But in the second writing of Muntahā al-Afkār, Kashf al-ḥaqā'iq and Khulāṣat al-afkār return from this point of view and reject the

validity of syllogism, and finally accept the validity of syllogism with disjunctive conclusions in *Khulāṣat al-afkār* and *Kashf al-ḥaqā'iq*. But Ṭūsī, unlike Kashshī, considers the first category as the basis of all four categories. He uses the contraposition rule to refer the fourth category to the first category. By examining the differences of opinions about types, conditions of validity, conclusive moods (logical multiplication) and the reason of this type of syllogism, it is obtained that firstly, the validity of this syllogism is based on a syllogism whose middle term is a complete component (part) and secondly the presence of categorical syllogism components in the illation (inferential, deduction) system of hypothetical syllogism have made it difficult to clearly understand the structure of hypothetical syllogisms. Thirdly, it seems that by combining (synthesis) the comments of Abharī and Ṭūsī, one can achieve a single system (mechanism) of conditional syllogisms with incomplete middle term. This inferential system (mechanism) has a basis discursive (argumentative) form, and that is the basic or deductive discursive (argumentative) form, which is the participant of minor consequent in both premises, or the deductive, which is the participant in the minor consequent and the major antecedent. If we show the non-participant (non-common) sides of minor and major with "P" and "Q" and the sides of their participation with "M1" and "M2", the inferential form of the first base is:

1. If P then M1
  2. If Q then M2
  3. If M1 and M2 then M
- ∴ If P then if Q then M

And the inferential form of the second base is:

1. If P then M1
  2. If M2 then Q
  3. If M1 and M then M2
- ∴ If P then if M then Q

Using the rules of conversion and contraposition rules, all non-base syllogisms are returned to the base syllogism.

## References

- Abharī, Athīr al-Dīn. (1395AP). *Muntahā al-afkār fī ibānat al-asrār: mantiq (tahrīr-hā-yi yakum va duvvum)*. Edited by M. 'Aẓīmī & H. Qurbānī. Tīhrān: Intishārāt-i Ḥikmat.
- Abharī, Athīr al-Dīn. (1396AP). *Khulāṣat al-afkār wa-naqāwat al-asrār*. Edited by M. 'Aẓīmī & H. Qurbānī. Tīhrān: Mu'assasah-i Pizhūhishī-yi Ḥikmat va Falsafah-i Īrān.
- Abharī, Athīr al-Dīn. (1998AP). *Kashf al-ḥaqā'iq fī tahrīr al-daqa'iq*. Edited by Hüseyin Sarioğlu. Istanbul.
- Hillī, Ḥasan bin Yūsuf bin al-Muṭahhar. (2017) *Marāṣid al-tadqīq wa-maqāṣid al-tahqīq*. Edited by Muḥammad Ghafūrī-Nazhād. Karbala: al-'Ataba al-'Abbāsiyya al-Muqaddasa.

- Hillī, Ḥasan bin Yūsuf bin al-Muṭahhar. (1371AP) al-Jawhar al-naḍīd fī sharḥ mantiq al-Tajrīd. Edited by Muhsin Bidarfar. Qom: Intishārāt Bidar,
- Hillī, Ḥasan bin Yūsuf bin al-Muṭahhar. (1379AP). al-Asrār al-khafīyya fī al-‘ulūm al-‘aqliyya. Research by Markaz al-Abḥāth wa al-Dirāsāt al-Islāmīyah. Qom. Daftar-i Tabliqāt-i Eslami.
- Ibn Sīnā. (1379AP). Al'Najāt min al-Ghargh fī Bahre al-zalālat. Edited by Dāneshpajūh. (2th ed.) Tihhrān: Intishārāt-i Daneshgah-i Tihhrān.
- Ibn Sīnā. (1396AP) al-Mukhtaṣar al-awsaṭ fī al-mantiq. Edited by Seyed Mahmoud Yousefsani. Tihhrān: Mu'assasah-i Pizhūhishī-yi Ḥikmat va Falsafah-i Īrān.
- Ibn Sīnā. (1405AP) al-shifā', al-Mantiq, vol 2. rev. and intr. by I. Madkour, Research by Sa'id Zayed. Qom: Ayatullah Mar'ashi Najafi Library.
- Kashshī Zayn al-Dīn. (n.d.). Hadā'iq al-Ḥaqā'iq. Manuscript: No 865. Istanbul. Library of fāzil Ahmed pasha.
- Kātibī, Najm al-Dīn (n.d. a) Jāmi' al-daqa'iq fī kashf al-ḥaqā'iq. Manuscript: No 863. National Library of France.
- Kātibī, Najm al-Dīn (n.d. b). al-Monaṣṣaṣ fī Sharḥ al-Mulakhkhaṣ. Manuscript: No 1201. Mashhad: Āstān-i Quds-i Raḥāvī Library.
- Khūnajī, Afḍal al-Dīn (2010). Kashf al-asrār 'an ḡawāmiḍ al-afkār. Edited by Khaled el-Rouayheb. Berlin & Tihhrān: Mu'assasah-i Pizhūhishī-yi Ḥikmat va Falsafah-i Īrān.
- Rāzī, Fakhr al-Dīn Muḥammad ibn 'Umar. (1381AP) Mantiq al-Mulakhkhaṣ. Edited by Aḥad Farāmarz Qarāmalikī & Ādīnah Aṣgharīnizhād. Tihhrān: Intishārāt Dānishgāh Imām Ṣādiq.
- Rāzī, Quṭb al-Dīn. (1393AP). Lawāmi' al-asrār fī sharḥ Maṭālī' al-anwār. Edited and Introduced and Annotated by Ābū l-Qāsim Raḥmānī. Tihhrān: Mu'assasah-i Pizhūhishī-yi Ḥikmat va Falsafah-i Īrān.
- Shahrazūrī, Shams al-Dīn. (1383AP). Rasā'il al-Shajara al-ilāhiyya fī 'ulūm al-ḥaqā'iq al-rabbāniyya, vol. 1. Edited by Najaf-Qulī Ḥabībī. Tihhrān: Mu'assasah-i Pizhūhishī-yi Ḥikmat va Falsafah-i Īrān.
- Ṭūsī, Naṣīr al-Dīn. (1353AP). Ta'dīl al-mi'yār fī naqd tanzīl al-afkār. In: Collected Papers on Logic and Language. Edited by M. Mohaghegh & T. Izutsu. Tihhrān: Intishārāt-i Daneshgah-i Tihhrān.
- Ṭūsī, Naṣīr al-Dīn. (1380AP) Bāznegari Asās al-iqtibās. Edited by mostafā Borujerdi. Tihhrān: sāzemān chāp wa Intishārāt.
- Ṭūsī, Naṣīr al-Dīn. (1988). Tajrīd al-mantiq. Beirut: Mū'assasat al-a'lā li-l-maṭbū'āt. al-a'lā li-l-maṭbū'āt.

مجله علمی جاویدان خرد، شماره ۳۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صفحات ۱۴۹-۱۷۸

## قیاس شرطی اقترانی مشترک در جزء غیرتام از نگاه کشی، ابهری و خواجه نصیر

داود حیدری\*

### چکیده

منطق دانان مسلمان از قیاس اقترانی شرطی که حد وسط در مقدمات آن جزء غیر تام است، به دو روش متفاوت نتیجه گیری کرده‌اند. روش اول مربوط به زین الدین کشی است که نتیجه قیاس در آن شرطی متصله‌التالی است. اما روش دوم از آن خونجی است که نتیجه قیاس در آن، شرطی متصله‌الطرفین است. در این مقاله روش زین الدین کشی بررسی شده است. این روش از سوی منطق دانان بعدی مانند ابهری و طوسی، کاتبی، شهرزوری و علامه حلی شرح و بسط داده شده است. در این میان توضیحات ابهری و طوسی کاملاً متمایز، نقادانه و تکمیل کننده است. با بررسی اختلاف آراء در باره اقسام، شرایط انتاج، ضروب منتج و دلیل انتاج این نوع قیاس بدست می‌آید که اولاً اعتبار این قیاس مبتنی بر قیاسی است که حد وسط آن جزء تام است و ثانیاً حضور مؤلفه‌های قیاس حملی در دستگاه استنتاجی قیاس‌های شرطی، فهم روشن و دقیق ساختار قیاس‌های شرطی را دشوار کرده است. بمنظور آشکارسازی دستگاه استنتاجی نهفته در این روش، دو نوع قیاس پایه شناسایی شده است: قیاسی که طرف مشارک تالی هر دو مقدمه است و قیاسی که طرف مشارک تالی صغری و مقدم

\* استادیار گروه فلسفه و کلام اسلامی دانشگاه علوم اسلامی رضوی. رایانامه:

dheidari4@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۹/۹/۰۴

تاریخ دریافت: ۹۹/۲/۲۰

کبری است. قیاس های غیرپایه با استفاده از عکس مستوی و عکس نقیض به قیاس پایه برگردانده می شوند  
کلید واژه‌ها: قضیه شرطی متصله، قیاس شرطی اقترانی، جزء مشترک، جزء تام، جزء غیرتام.

#### مقدمه

یکی از محورهای اصلی تقسیم قیاس شرطی اقترانی، تقسیم بر اساس نوع جزء مشترک بین مقدمات قیاس است. مقدمات در قیاس اقترانی شرطی از جمله قیاس مؤلف از دو متصله یا در جزء تام مشترکند و یا در جزء غیر تام. (ابن سینا، ۱۴۰۵، ج ۲: ۳۵۴؛ همو، ۱۳۷۹: ۸۳) مراد از جزء تام، جزء اصلی مقدمات شرطی یعنی مقدم و تالی و مراد از جزء غیر تام جزء اصلی مقدمات شرطی یعنی بخشی از مقدم و یا تالی است. (ابن سینا، ۱۳۹۶: ۱۴۸)

ابن سینا در المختصر الاوسط صراحتاً حکم دو متصله با جزء غیر تام را همان حکم متصله و حملیه دانسته است (ابن سینا، ۱۳۹۶: ۱۴۸ و ۱۵۸). اما زین‌الدین کاشی و منطق‌دانان پس از وی به تفصیل به این قسم پرداخته‌اند.

جزء غیرتام در قیاس اقترانی شرطی، خود یا قضیه است و یا مفهوم. در حالت اول که امر مشترک بین دو مقدمه قیاس، یک قضیه است، مقدم و یا تالی نیز باید قضیه شرطی باشند. در حالت دوم که امر مشترک یک مفهوم است، مقدم و یا تالی قضیه شرطی که دارای جزء مشترک است، باید قضیه حملی باشد.

در قیاس‌های اقترانی که حد وسط در هر دو مقدمه بخشی از مقدم یا تالی است، سه جزء و یا طرف اصلی وجود دارد:

۱. طرف غیرمشارک صغری؛ یعنی جزئی از صغری که با کبری اشتراک ندارد؛
۲. طرف غیرمشارک کبری؛ یعنی جزئی از کبری که با صغری اشتراک ندارد؛
۳. طرف مشارک؛ یعنی جزئی از صغری و کبری که دارای اشتراک‌اند. (قطب رازی، ۱۳۹۳، ج ۳: ۲۶۸)

برای مثال در قیاس

۱. اگر آ ب است آنگاه «س».

۲. اگر ب ه است آنگاه «ش».

«س» و «ش» که نماد قضیه‌اند به ترتیب نشاندهنده طرف غیرمشارک صغری و کبری است و مقدم هر دو مقدمه یعنی «آ ب است» و «ب ه است» طرف مشارک‌اند. دو طرف مشارک مقدمات قیاس، گاه منتج‌اند و گاه غیر منتج. اهمیت این تقسیم از آن روست که منطق دانان در مقام اخذ نتیجه از قیاس و بیان ضروب منتج بر این تقسیم تکیه کرده و نتایج هر یک از این دو دسته را به دو روش متفاوت استخراج کرده‌اند.

### اقسام قیاس اقترانی بر حسب ترکیب‌های بیرونی و درونی

در اینگونه از قیاس شرطی با دو ترکیب روبرو هستیم: ترکیب بیرونی و ترکیب درونی. ترکیب بیرونی عبارت است از ترکیب مقدمات شرطی و ترکیب درونی عبارت است از ترکیب طرفهای مشارک که قضیه حملی‌اند. قیاس با توجه به این دو ترکیب دو تقسیم را می‌پذیرد:

بر اساس ترکیب بیرونی طرف مشارک یا در مقدم و یا تالی قضیه متصله قرار دارد. بنابراین این چهار قسم قابل تصور است از:

قسم اول: طرف مشارک در هر دو مقدمه، تالی است؛

قسم دوم: طرف مشارک در مقدم صغری و تالی کبری است؛

قسم سوم: طرف مشارک در تالی صغری و مقدم کبری است؛

قسم چهارم: طرف مشارک در هر دو مقدمه، مقدم است.

بر اساس ترکیب درونی، تألیف دو طرف مشارک قیاس شرطی به یکی از اشکال چهارگانه صورت می‌گیرد و هر یک از اشکال چهارگانه نیز ۱۶ ضرب دارند. پس در ترکیب درونی نیز ۶۴ ضرب احتمال دارد که ۱۹ ضرب آن منتج است.

### دو روش در صورتبندی نتیجه قیاس

منطق دانان در استخراج نتیجه قیاس و دلایل اثبات آن به دو روش متفاوت عمل کرده‌اند. مطابق هر دو روش نتیجه قیاس شرطی متصله مرکبی است که تالی آن نیز شرطی متصله است. در روش اول مقدم نتیجه، قضیه حملی است. اما در روش دوم مقدم نتیجه نیز شرطی متصله است (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۵۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳، ج ۳: ۲۶۷-۲۶۸) برای مثال در قیاس زیر نتیجه مطابق هر دو روش آمده است (از این پس برای اختصار سور قیاسهای کلی حذف می‌شود):

۱. اگر برخی آ ب است آنگاه «س».

۲. اگر برخی ب ه است آنگاه «ش».

∴ گاهی اگر «س» آنگاه اگر هر آ هاست آنگاه «ش» (روش اول)  
 ∴ گاهی اگر [گاهی اگر هر آ هاست آنگاه «س»] آنگاه [گاهی اگر هر آ هاست  
 آنگاه «ش»] (روش دوم)

روش اول را نخستین بار کشی مطرح کرده و سپس منطق‌دانان بعدی بویژه خواجه نصیر، ابهری، کاتبی، شهرزوری و علامه حلی آن را بسط داده و تکمیل کرده‌اند. اما روش دوم را خونجی و سپس ارموی آورده‌اند. (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۲۹-۳۵۱؛ قطب رازی، ۱۳۹۳، ج ۳: ۲۶۷-۲۶۸) در این مقاله قصد داریم با بررسی روش اول، اختلاف آراء را شناسایی و ارزیابی کرده و نهایتاً با تمایز قیاسهای پایه از غیرپایه و چگونگی ارجاع قیاسهای غیرپایه به قیاس‌های پایه دستگاه استنتاجی نهفته در این روش را آشکار سازیم.

### تقریر زین الدین کشی

زین الدین کشی در فصل ششم کتاب خویش، به بررسی قیاس مرکب از دو متصله می‌پردازد و روش خود را با شمارش ضروب منتج قیاس مشتمل بر حد وسطی که جزء غیرتام است، توضیح می‌دهد (کشی، بی تا: ۹۲ ب - ۹۷ الف)

### شرایط عام انتاج، ضروب منتج و نتیجه قیاس

انتاج قیاس مرکب از مقدمات مشترک در جزء غیر تام، دارای سه شرط عمومی است. (کاتبی، بی تا-الف: ۷۶ ب - ۷۷ الف؛ همو، بی تا-ج: ۱۰۹ ب - ۱۱۰ الف؛ ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۲-۱۶۱؛ شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۱-۲۸۵؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۵-۱۵۱؛ همو، ۱۴۳۸: ۲۸۲) این سه شرط عبارتند از:

۱- ایجاب مقدمات؛ زیرا نتیجه گیری از تألیف طرفهای مشارک متوقف بر ایجاب مقدمات است. البته اگر قاعده نقض تالی را که ابن سینا در بحث لوازم شرطیات ذکر کرده است بپذیریم، قیاس با مقدمات سالبه نیز منتج خواهد بود بشرط آنکه تالی قضیه شرطی سالبه نقیض آن چیزی باشد که در موجه شرط شده است. (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۴۸ و کاتبی، بی تا-الف: ۷۸ ب)

۲- کلی بودن یکی از مقدمات؛ اگر هر دو مقدمه جزئی باشند ممکن است همزمان صادق نباشند. یعنی در زمان صدق یکی دیگری صادق نباشد.

بنابر دو شرط مذکور قیاس سه ضرب منتج دارد:

اول) هر دو مقدمه موجه کلی‌اند؛



دوم) صغری موجب جزئی و کبری موجب کلی است؛

سوم) صغری موجب کلی و کبری موجب جزئی است.

۳- قیاس مشتمل بر یکی از این دو امر باشد

الف) تألیف دو طرف مشارک نتیجه بخش باشد (این شرط در سه قسم اول جاری

است)

ب) تألیف تالی صغری با نتیجه حاصل از تألیف دو طرف مشارک، مقدم کبری و یا

ملزوم آن را نتیجه دهد. (این شرط در قسم چهارم جاری است)

مقصود از نتیجه حاصل از تألیف، نتیجه بالفعل و بر طبق شرایط انتاج نیست. زیرا

فرض بر آن است که دو طرف مشارک منتج نیستند بلکه مقصود نتیجه بالقوه انتاج است

یعنی نتیجه‌ای که از حذف حد وسط در ترکیب درونی و کنار هم گذاشتن اصغر و اکبر

(فارغ از شرایط انتاج اشکال اربعه در مقدمتین) حاصل می‌شود. (قطب رازی، ۱۳۹۳،

ج ۳: ۲۶۸)

بنابر روش کشی نتیجه قیاس در تمام اقسام قضیه متصله‌ای است که مقدم آن طرف

غیر مشارک یکی از متصله‌ها است و تالی آن خود شرطی متصله است که یک جزء آن

طرف غیرمشارک مقدمه دیگر است و جزء دیگر آن قضیه‌ای است که حدود آن را

اجزاء غیر مشترک طرفهای مشارک تشکیل می‌دهند. نتیجه تألیف درونی از دیدگاه کشی

در سه قسم اول در تالی تالی نتیجه تألیف بیرونی قرار می‌گیرد اما در قسم چهارم در

مقدم تالی نتیجه تألیف بیرونی قرار می‌گیرد.

### توضیح اقسام چهار گانه قیاس بر اساس ترکیب بیرونی

کشی ابتدا برای هر قسمی با توجه به ترکیب درونی آن، چهار شکل ذکر می‌کند و سپس

به شمارش ضروب بر اساس ترکیب درونی و قالب کلی نتایج آنها می‌پردازد. مقدمات

ضروبی که کشی برمی شمارد همگی کلی‌اند. اما شارحان در مقام تکمیل روش وی،

شرایط انتاج هر قسم را مشخص کرده و بر اساس آن ضروب منتج را از حیث کم و

کیف مقدمات معلوم می‌کنند.

### قسم اول: اشتراک در تالی هر دو مقدمه

در این قسم حد مشترک در تالی صغری و کبری قرار دارد. مانند:

۱. اگر «س» آنگاه آ ب است.

۲. اگر «ش» آنگاه ب ه است.

۰: اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه آه است.

نتیجه قیاس قضیه متهصله‌ای است که مقدم آن، مقدم صغری و تالی آن متهصله‌ای است که مقدم آن مقدم کبری و تالی آن نتیجه تألیف دو طرف مشارک یعنی تالی‌ها است. (کشی، بی تا: ۹۵ ب - ۹۶ الف)

شارحان برای انتاج این قسم سه شرط بیان کرده‌اند:

۱- ایجاب مقدمات؛

۲- کلیت یکی از مقدمات؛

۳- انتاج تألیف دو طرف مشارک.

بر اساس دو شرط نخست قیاس سه ضرب منتج دارد: ۱- هر دو مقدمه موجب کلی است. ۲- صغری موجب جزئی است ۳- کبری موجب جزئی است. نتیجه در ضرب نخست کلی است و نیز قیاس دو نتیجه دارد. نتیجه دیگر با جابجائی مقدم نتیجه و مقدم تالی آن بدست می‌آید:

۰: اگر «ش» آنگاه اگر «س» آنگاه هر آه است.

و اگر صغری و یا کبری قیاس شرطی، جزئی باشند نتیجه نیز جزئی خواهد بود و مقدم نتیجه در این دو ضرب مقدم متصله جزئی است. (کاتبی، بی تا-ب: ۱۱۰ الف؛ شهرزوری، ج ۱: ۲۸۲-۲۸۳؛ حلی، ۱۴۳۸: ۲۸۸) بر اساس شرط سوم، ضروب قیاس شرطی در این قسم و دو قسم بعدی به تعداد ضروب قیاس حملی است. برای اثبات انتاج قیاس، شرط سوم را که نقش محوری در استنتاج دارد و در حقیقت مقدمه محذوف استدلال محسوب می‌شود، در قالب قضیه شرطی بیان می‌کنیم:

۳. اگر آ ب است و ب ه است آنگاه آ ه است (شرط انتاج)

طبیعی است که در فرض صدق مقدم قضیه اول اگر مقدم قضیه دوم را نیز صادق فرض کنیم آنگاه هر دو تالی صادق خواهد بود:

۴. اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه ر آ ب است و ب ه است

تألیف ردیف ۳ و ۴ قیاسی شرطی است که حد وسط جزء تام و ی این نتیجه آن از این قرار است:

۵. اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه آ ه است.

در باره این قسم به چند نکته اشاره می‌شود:

اول) کشی این قسم را پایه و مبنای دو قسم بعدی دانسته است از اینرو آنها را از طریق عکس مستوی یکی از مقدمات به این قسم بازمی گرداند. (کشی، بی تا: ۹۵ ب - ۹۷ الف)

دوم) در این قسم ترکیب دو طرف مشارک یکی از ضروب اشکال قیاس حملی را بوجود می آورد. نتیجه این قیاس که آن را ترکیب درونی دانستیم، بخشی از نتیجه ترکیب بیرونی است. نوع ضرب و شکل این ترکیب نقشی در ساختار قیاس شرطی ندارد. آنچه مهم است انتاج ترکیب بیرونی است.

سوم) کشی شکل و ضرب قیاس شرطی را بر اساس شکل و ضرب تألیف درونی، تعیین کرده است از اینرو صغرای قیاس شرطی قضیه‌ای است که صغرای تألیف درونی در آن قرار دارد و کبرای قیاس شرطی نیز قضیه‌ای است که کبرای تألیف درونی در آن قرار دارد. اما به نظر می رسد این دسته بندی، تناسبی با ساختار استنتاج در دستگاه شرطیات نداشته باشد. شایسته آن است که مفاهیم ضروب و اشکال بر اساس مقتضیات دستگاه استنتاجی شرطیات تعریف می شد.

### قسم دوم: اشتراک مقدم صغری و تالی کبری

در این قسم حد مشترک در مقدم صغری و تالی کبری قرار دارد. مانند:

۱. اگر آ ب است آنگاه «س»

۲. اگر «ش» آنگاه ب ه است

∴ گاهی اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه آ ه است.

شارحان برای انتاج این قسم سه شرط بیان کرده اند:

۱- ایجاب مقدمات؛

۲- کلیت کبری؛

۳- انتاج تألیف دو طرف مشارک.

قیاس از حیث ترکیب بیرونی برخلاف قسم اول تنها دو ضرب منتج دارد: ۱- هر دو مقدمه موجه کلی است. ۲- صغری موجه جزئی است. با عکس مستوی صغرای قیاس شرطی، ضروب این قسم به قسم اول برمی گردد. به همین دلیل کبری باید کلی باشد. اگر کبری جزئی باشد با عکس مستوی صغری هر دو مقدم جزئی می شوند و غیرمنتج. (کاتبی، بی تا- الف: ۷۷. همو، بی تا- ب: ۱۱۰ الف. شهرزوری، ج ۱: ۲۸۳-۲۸۴. حلّی، ۱۴۳۸: ۲۸۸) نتیجه قیاس نیز همواره متصله جزئی است. (کشی، بی تا: ۹۶ الف)

### قسم سوم: اشتراک تالی صغری و مقدم کبری

در این قسم حد مشترک در تالی صغری و مقدم کبری قرار دارد. مانند:

۱. اگر «س» آنگاه آب است

۲. اگر ب هاست آنگاه «ش»

• گاهی اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه آ هاست

شرایط انتاج این قسم عبارت است از:

۱- ایجاب مقدمات؛

۲- کلیت صغری؛

۳- انتاج تألیف دو طرف مشارک

قیاس از حیث ترکیب بیرونی برخلاف قسم اول تنها دو ضرب نتیجه دارد: ۱- هر دو مقدمه موجب کلی است. ۲- کبری موجب جزئی است. با عکس مستوی کبری قیاس شرطی، ضروب این قسم به قسم اول برمی گردد. به همین دلیل صغری باید کلی باشد. نتیجه نیز همواره جزئی است. (کاتبی، بی تا- الف: ۷۷ الف؛ همو، بی تا- ب: ۱۱۰ الف؛ شهرزوری، ج ۱: ۲۸۴؛ حلی، ۱۴۳۸: ۲۸۹)

### قسم چهارم: اشتراک در مقدم هر دو مقدمه

در این قسم حد مشترک در مقدم صغری و کبری قرار دارد. مانند:

۱. اگر هر آب است آنگاه «س».

۲. اگر هر ب هاست آنگاه «ش».

این قسم را نمی توان بر قسم اول مبتنی ساخت زیرا با اعمال عکس مستوی، هر دو مقدمه جزیی شده و شرط انتاج محقق نخواهد بود. ابتکار کشی برای معرفی ضروب منتج این قسم بکارگیری مقدمه فرضی است. نقش مقدمه فرضی آن است که پیوند لازم بین اصغر و اکبر را برقرار کرده و استنتاج ممکن می شود. شرایط انتاج این قسم با توجه به آنچه گفته شد عبارت است از:

۱- ایجاب مقدمات؛

۲- کلیت کبری؛

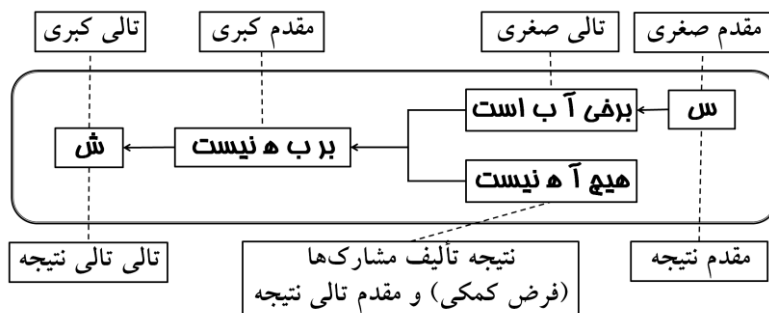
۳- تألیف مقدم صغری با نتیجه تألیف دو طرف مشارک، منتج مقدم کبری باشد.

شرط سوم به جایگاه مقدمه فرضی اشاره دارد. بر طبق این شرط ترکیب مقدم صغری با قضیه ای که از ترکیب حدود غیرمشارک هر دو مقدمه<sup>۱</sup> ساخته می شود، مقدم کبری یا ملزوم آن را نتیجه دهد. برای درک نقش مقدمه فرضی به این قیاس توجه کنید:

۱. اگر «س» آنگاه برخی آب است

۲. اگر برخی ب ه نیست آنگاه «ش»

در این استدلال نمی‌توان نتیجه گرفت که «س» مستلزم «ش» است مگر آنکه تالی صغری مستلزم مقدم کبری باشد و این هنگامی میسر می‌شود که به همراه تالی صغری، قضیه «هیچ آ ه نیست» نیز صادق باشد. زیرا تألیف این قضیه با تالی صغری قیاسی می‌سازد که نتیجه آن مقدم کبری است. بنابراین این قضیه «هیچ آ ه نیست» که از ترکیب حدود غیرمشترک هر دو مقدم ساخته شده و همان مقدمه فرضی است، موجب می‌شود نسبت لزوم از «ش» به «س» تسری یابد. در شکل زیر نقش مقدمه فرضی در پیوند بین دو مقدمه قیاس نشان داده شده است:



مقدمه فرضی قضیه‌ای است که حدود آن همان اجزاء غیر مشترک طرفهای مشارک یعنی «آ» و «ه» می‌باشد. از این قضیه معمولاً منطق‌دانان با نام «نسب ثمانیه»، «نتیجه تألیف» یا «نسبت اکبر به اصغر» یاد می‌کنند زیرا اگر تألیف طرف‌های مشارک را (چه منتج باشد و چه غیرمنتج) در نظر بگیریم «آ» اصغر و «ه» اکبر آن تألیف محسوب می‌شود که باید در نتیجه تألیف قرار گیرند. برای نسبت «آ» و «ه» به لحاظ موضوع یا محمول بودن هر یک و کم و کیف نسبت، هشت حالت متصور است که در اقسام مختلف قیاس با توجه به شرایط انتاج از یکی از این نسبت‌های هشتگانه با عنوان «نتیجه تألیف» استفاده می‌شود. (کشی، بی تا: ۹۵ الف - ۹۵ ب؛ کاتبی، بی تا - الف: ۷۷ الف - ۷۷ ب؛ شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۵؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۵-۱۴۶؛ حلی، ۱۴۳۸: ۲۸۲-۲۸۳)

بطور کلی باید گفت مقدمه دوم قیاس حملی یعنی همان که منطق‌دانان آن را «نتیجه تألیف» یا «نسبت اکبر به اصغر» می‌نامند، باید به گونه‌ای فرض شود که ترکیب آن با

طرف مشارک یکی از مقدمات، با واسطه و یا بی واسطه طرف مشارک مقدمه دیگر را نتیجه دهد.

این روش بطور طبیعی در موردی جاری است که اولاً طرف مشارک در یک مقدمه، تالی و در مقدمه دیگر مقدم واقع شده باشد و ثانیاً طرف مشارک که در تالی واقع است به همراه مقدمه فرضی مستلزم طرف مشارکی باشد که در مقدم قرار دارد. قسم دوم و سوم از این ویژگی برخوردارند. قسم اول و چهارم با عکس یکی از مقدمات به آن دو قسم برمی گردند. اما کشی روش خود را تنها در قسم چهارم جاری می سازد. برای شناخت بهتر چگونگی دستیابی به نتیجه، به توضیح ضروب اشکال چهارگانه قسم چهارم می پردازیم.

### ضروب شکل اول

تعداد ضروب منتج در حالتی که ترکیب طرفهای مشارک شکل اول را بسازند بر اساس روش کشی چهار ضرب است. ترکیب مقدم صغری و نتیجه تألیف (یعنی همان مقدمه فرضی) برای بدست آوردن مقدم کبری، از نوع شکل سوم است. برای مثال اگر دو جزء مشارک صغری و کبری از این قرار باشد:

[۱] هر آ ب است (مقدم صغری)

[۲] برخی ب ه است (مقدم کبری)

نتیجه فرضی تألیف این دو که شکل اول را تشکیل می دهند (هرچند قیاس غیرمنتج است)، عبارت است از:

[۳] برخی آ ه است

طبعاً قیاس متشکل از قضیه [۱] یعنی مقدم صغری با قضیه [۳] که «نتیجه تألیف» نام دارد، شکل سوم را می سازد و نتیجه آن قضیه [۲] یعنی مقدم کبری است. بنابر این مقدم صغری که صغرای قیاس است باید موجه (اعم از کلی و جزئی) و مقدم کبری که نتیجه قیاس است باید جزئی (اعم از موجه و سالبه) باشد. و اما نتیجه تألیف که در نتیجه قیاس قرار گرفته است، باید شرایط تشکیل قیاس را با مقدم صغری داشته باشد (شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۵-۲۸۶؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۶-۱۴۷) چهار ضرب منتج شکل اول در جدول زیر آمده است:

۲	۱
۱. اگر برخی آ ب است، «س»	۱. اگر هر آ ب است، «س»
۲. اگر برخی ب ه است، «ش»	۲. اگر برخی ب ه است، «ش»

۴	۳
<p>۱. اگر برخی آب است، «س»                  ۲. اگر برخی ب ه نیست، «ش»                  ۳. گاهی اگر «س»، اگر هیچ آب نیست، «ش»</p>	<p>۱. اگر هر آب است، «س»                  ۲. اگر برخی ب ه نیست، «ش»                  ۳. گاهی اگر «س»، اگر برخی آب نیست، «ش»</p>

کشی در حدائق الحقایق ضروب منتج را به شش ضرب افزایش می‌دهد. دو ضرب دیگر همان ضرب اول و سوم‌اند با این تفاوت که مقدم تالی نتیجه، کلی‌اند. (کشی، بی تا: ۹۵ الف)

### ضروب شکل دوم

تعداد ضروب منتج در حالتی که ترکیب طرفهای مشارک شکل دوم را بسازند چهار ضرب است. زیرا ترکیب مقدم صغری و نتیجه تألیف (یعنی همان مقدمه فرضی) برای بدست آوردن مقدم کبری، از نوع شکل سوم است. برای مثال اگر دو جزء مشارک صغری و کبری از این قرار باشد:

[۱] هر آب است (مقدم صغری)

[۲] برخی ه ب است (مقدم کبری)

نتیجه تألیف این دو که شکل دوم را تشکیل می‌دهند (هرچند قیاس غیرمنتج است)، عبارت است از:

[۳] هر آب است

طبعاً قیاس متشکل از قضیه [۳] با قضیه [۱] یعنی مقدم صغری شکل سوم را می‌سازد که باید قضیه [۲] یعنی مقدم کبری را نتیجه دهد. بنابر این مقدم کبری که نتیجه شکل سوم قیاس است باید جزئی باشد. مقدم صغری نیز از حیث کیف مانند مقدم کبری است. و همچنین اگر مقدم کبری موجب جزئی باشد لازم است مقدم صغری موجب (اعم از کلی و جزئی) باشد. و نتیجه تألیف دو طرف مشارک همواره باید موجب باشد زیرا صغرای شکل سوم قرار می‌گیرد. اگر مقدم صغری جزئی باشد نتیجه تألیف کلی است و اگر کلی باشد نتیجه تألیف می‌تواند کلی و یا جزئی باشد. (شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۶-۲۸۷؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۷) چهار ضرب منتج شکل دوم عبارتند از:

۲	۱
<p>۱. اگر برخی آب نیست، «س»                  ۲. اگر برخی ه ب نیست، «ش»</p>	<p>۱. اگر هیچ آب نیست، «س»                  ۲. اگر برخی ه ب نیست، «ش»</p>

۴	۳
۱. اگر برخی آ ب است، «س» ۲. اگر برخی ه ب است، «ش» ۰: گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»	۱. اگر هر آ ب است، «س» ۲. اگر برخی ه ب است، «ش» ۰: گاهی اگر «س»، اگر برخی آ ه است، «ش»

کشی برای شکل دوم نیز دو ضرب دیگر ذکر می‌کند که همان ضرب ۱ و ۳ است با این تفاوت که مقدم تالی نتیجه کلی‌اند. (کشی، بی تا: ۹۵ الف)

### ضروب شکل سوم

تعداد ضروب منتج در حالتی که ترکیب طرفهای مشارک شکل سوم را می‌سازند شش ضرب است. تألیف قیاس مشتمل بر مقدم صغری با نتیجه تألیف به صورت شکل اول است، برای مثال اگر دو جزء مشارک صغری و کبری از این قرار باشد:

[۱] هر ب آ است (مقدم صغری)

[۲] هر ب ه است (مقدم کبری)

نتیجه فرضی تألیف این دو که شکل سوم را تشکیل می‌دهند، عبارت است از:

[۳] هر آ ه است

طبعاً قیاس متشکل از قضیه [۱] یعنی مقدم صغری با قضیه [۳] شکل اول می‌سازد که باید قضیه [۲] یعنی مقدم کبری را نتیجه دهد. بنابر این لازم است مقدم صغری، موجه (کلی و یا جزئی) باشد و نتیجه تألیف از حیث کم کلی و از حیث کیف موافق مقدم کبری باشد. مقدم صغری اگر موجه کلی باشد مقدم کبری یکی از محصورات اربعه است و اگر مقدم صغری موجه جزئی باشد مقدم کبری یا موجه جزئی و یا سالبه جزئی است. (شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۷-۲۸۸؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۷-۱۴۸)

ضروب منتج شکل سوم عبارتند از:

۲	۱
۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر هیچ ب ه نیست، «ش» ۰: گاهی اگر «س»، اگر هیچ آ ه نیست، «ش»	۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر هر ب ه است، «ش» ۰: گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»
۴	۳
۱. اگر برخی ب آ است، «س»	۱. اگر برخی ب آ است، «س»



۲. اگر برخی ب ه است، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هیچ آ ه نیست، «ک»	۲. اگر برخی ب ه است، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»
۶	۵
۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر برخی ب ه نیست، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هیچ آ ه نیست، «ش»	۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر برخی ب ه است، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»

کشی ضرب پنج و ضرب شش را نیاورده است. (کشی، بی تا: ۹۵ ب) شاید بتوان اینگونه توجیه کرد که این دو ضرب با تکیه بر ضرب سه و چهار قابل اثبات اند.

### ضروب شکل چهارم

تعداد ضروب منتج در حالتی که ترکیب طرفهای مشارک شکل چهارم را بسازند شش ضرب است. مقدم کبری موجه کلی نیست. پس اگر سالبه کلی باشد، مقدم صغری یا موجه کلی و یا سالبه کلی است که دو ضرب را پدید می آورند و اگر مقدم کبری سالبه جزئی باشد مقدم صغری موجه کلی و یا سالبه کلی است و این نیز دو ضرب دیگر پدید می آورد و اگر مقدم کبری موجه جزئی باشد، مقدم صغری یا موجه کلی و یا موجه جزئی است و این نیز دو ضرب دیگر را می سازد. (شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۵ و ۲۸۸-۲۸۹؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۷-۱۴۸-۱۵۱)

۲	۱
۱. اگر برخی ب آ است، «س» ۲. اگر برخی ه ب است، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»	۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر برخی ه ب است، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هر آ ه است، «ش»
۴	۳
۱. اگر هیچ ب آ نیست، «س» ۲. اگر برخی ه ب نیست، «ش» : گاهی اگر «س» اگر برخی ه آ است، «ش»	۱. اگر هیچ ب آ نیست، «س» ۲. اگر هیچ ه ب نیست، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هر ه آ است، «ش»
۶	۵
۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر برخی ه ب نیست، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر برخی ه آ نیست، «ش»	۱. اگر هر ب آ است، «س» ۲. اگر هیچ ه ب نیست، «ش» : گاهی اگر «س»، اگر هیچ ه آ نیست، «ش»

در دو ضرب نخست مقدم صغری با نتیجه تألیف شکل اول را پدید می‌آورد. مقدم کبری عکس نتیجه قیاس است. اما چهار ضرب بعدی مقدم صغری با نتیجه تألیف شکل دوم را پدید می‌آورد

کشی در نتیجه ضرب چهارم سور مقدم تالی کلی ذکر شده است. اما به ضربهای ۱ و ۳ و ۶ اشاره نمی‌کند. (کشی، بی تا: ۹۵ ب)

ترکیب مقدم صغری با نتیجه تألیف در برخی ضروب مقدم کبری و در برخی دیگر لازم مقدم کبری را نتیجه می‌دهد.

### تقریر اثیر الدین ابهری

ابهری در آثار خود آراء متعددی ارایه کرده است. وی در تحریر اول منتهی الافکار با پذیرش انتاج قیاس علاوه بر ضروب تقریر کشی، ضروب دیگری را می‌افزاید. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۲-۱۶۱) اما در تحریر دوم منتهی الافکار، کشف الحقائق و خلاصه الافکار از این نظر برگشته و انتاج قیاس را منتفی دانسته است. (ابهری، ۱۳۹۵: ۲۵۵؛ همو، ۱۹۹۸: ۱۵۶-۱۵۸) و بالاخره در خلاصه الافکار و کشف الدقائق انتاج قیاس را با نتایج منفصله می‌پذیرد (ابهری، ۱۳۹۶: ۳۳۳-۳۳۵ و همو، ۱۹۹۸: ۱۵۷-۱۶۲)

### تکمیل روش کشی با افزودن ضروب منتج

ابهری پس از ذکر اقسام چهارگانه در تحریر اول منتهی الافکار، انتاج قیاس را مشروط به ایجاب هر دو مقدمه و کلیت لا اقل یکی از مقدمات می‌کند. وی ضروب منتج هر قسم را در ضمن اشکال چهارگانه که از چگونگی قرار گرفتن حد و سط در مقدمات پدید آمده‌اند، بررسی می‌کند. ابهری در اقسام دوم، سوم و چهارم دو دسته ضروب معرفی می‌کند دسته اول همان ضروبی است که کشی و شارحان وی ذکر کرده‌اند ابهری شمارش ضروب را با این دسته آغاز کرده و از آنها به عنوان ضروب متقدم یاد می‌کند و سپس ضروب مورد نظر خود را می‌افزاید.

### قسم اول: اشتراک در تالی هر دو مقدمه

از نظر ابهری تعداد ضروب منتج در هر چهار شکل این قسم همانند قیاس حملی است با این تفاوت که برای ضروبی که هر دو مقدمه آن کلی‌اند، نتیجه دومی نیز معرفی می‌کند که از جابجائی مقدم‌ها در نتیجه قیاس بدست می‌آید. مانند:

۱. همواره اگر «س» آنگاه هر آب است)

۲. همواره اگر «ش» آنگاه هر ب هاست

∴ اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه هر آ هاست.

∴ اگر «ش» آنگاه اگر «س» آنگاه هر آ هاست.

اگر هر یک از مقدمات جزئی باشد نتیجه جزئی است و مقدم آن نیز مقدم نتیجه قرار می‌گیرد.

### قسم دوم: اشتراک مقدم صغری و تالی کبری

ابهری ضروب این قسم را در صورت کلی بودن هر دو مقدمه به دو برابر افزایش می‌دهد نصف ضروب همان ضروبی است که کشی ذکر کرده است این ضروب با عکس مستوی صغری به قسم اول باز می‌گردند و نصف دیگر ضروبی است که نتیجه در آنها با استفاده از مقدمه فرضی بدست آمده است. در این ضروب تالی کبری با مقدم تالی نتیجه مستلزم مقدم صغری است. و اگر هر دو مقدمه قیاس کلی باشد، نتیجه دومی نیز دارد که از جابجائی مقدم ها در نتیجه قیاس بدست می‌آید. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۵).  
مانند:

۱. اگر هیچ آب نیست آنگاه «س».

۲. اگر «ش» آنگاه هر ب هاست.

∴ اگر «ش» آنگاه اگر هیچ آب نیست آنگاه «س»

∴ اگر هیچ آب نیست آنگاه اگر «ش» آنگاه «س»

ابهری برای هر یک از اشکال چهارگانه این قسم به ترتیب ۸، ۸، ۱۲ و ۱۰ ضرب معرفی می‌کند که نصف ضروب در هر شکل ضروب ابتکاری او است. وی در پایان می‌گوید در این قسم اگر صغری جزئی باشد ضروب منتج، همان ضروب متقدم یعنی همان ضروب رائج است و چنانچه کبری جزئی باشد ضروب منتج، همان ضروب اخیر یعنی ضروب ابتکاری او است. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۳-۱۵۶)

### قسم سوم: اشتراک تالی صغری و مقدم کبری

ابهری برای هر یک از اشکال این قسم در صورت کلی بودن مقدمات، ۸ ضرب می‌شمارد که به دو دسته تقسیم می‌شود: دسته اول همان ضروبی است که با عکس مستوی کبری به قسم اول باز می‌گردند و دسته دوم ضروبی است که نتیجه در آنها با استفاده از مقدمه فرضی بدست آمده است. در این ضروب تالی صغری با مقدم تالی

نتیجه مستلزم مقدم کبری است. و اگر هر دو مقدمه قیاس کلی با شد، نتیجه دومی نیز دارد که از جابجائی مقدم ها در نتیجه قیاس بدست می آید. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۶) مانند:

۱. اگر «س»، هر آب است.

۲. اگر برخی ب ه است، «ش».

∴ اگر «س»، اگر برخی آ ه است، «ش»

∴ اگر برخی آ ه است، اگر «س»، «ش»

ابهری برای هر یک از اشکال چهارگانه این قسم ۸ ضرب معرفی می کند که برخی از ضروب هر شکل، ابتکاری اوست. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۶-۱۵۸)

#### قسم چهارم: اشتراک در مقدم هر دو مقدمه

ابهری ضروب این قسم را در صورت کلی بودن هر دو مقدمه به دو برابر افزایش می دهد: نیمه نخست ضروب همان است که در تقریر کشی ذکر شد. در این ضروب تالی عکس صغری با مقدم تالی نتیجه مستلزم مقدم کبری است. و اما در ضروبی که خود معرفی می کند تالی عکس کبری با مقدم تالی نتیجه مستلزم مقدم صغری است. (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۸) مانند:

۱. اگر هیچ آب نیست آنگاه «س»

۲. اگر هر ب ه است آنگاه «ش»

∴ گاهی اگر «ش» آنگاه اگر هیچ آ ه نیست آنگاه «س»

ابهری برای هر یک از اشکال چهارگانه این قسم به ترتیب ۸، ۸، ۱۲ و ۱۰ ضرب معرفی می کند که نصف ضروب در هر شکل ضروب ابتکاری اوست. وی در پایان می گوید اگر صغری جزئی باشد ضروب منتج همان ضروبی است که کشی و دیگر شارحان گفته اند و چنانچه کبری جزئی باشد ضروب منتج همان ضروبی است که وی ارائه کرده است (ابهری، ۱۳۹۵: ۱۵۸-۱۶۱)

#### استخراج نتیجه منفصله از قیاس در کشف الحقائق و خلاصه الافکار

تقریر دیگر ابهری در خلاصه الافکار (ص ۳۳۳-۳۳۵) و کشف الدقائق (ص ۱۵۹-۱۶۲) و تنزیل الافکار (در تعدیل المعیار (ص ۲۱۶)، استخراج نتایج منفصله از قیاس است. بنابر این تقریر، در قسم اول، شرط انتاج قیاس شرطی، منتج بودن تألیف تالیها است و نتیجه نیز قضیه منفصله مانعه الخلو سه جزئی است که از نقیض مقدم صغری، نقیض مقدم کبری و نتیجه تألیف تالیها ترکیب شده است. مانند:

۱. اگر آب است آنگاه هر ج د است

۲. اگر هر د است آنگاه هر د ط است

∴ یا آب نیست یا هر د نیست یا هر ج ط است.

وی در مقام استدلال ابتدا هر دو قضیه را به منفصله مانعه الخلو برمی گرداند:

۳. یا آب نیست یا هر ج د است      تلازم ۱

۴. یا هر د نیست یا هر د ط است      تلازم ۲

سپس می گوید اگر هر یک از مقدم ها کاذب باشند نتیجه قیاس صادق است اما اگر هر دو صادق باشند طبعاً تالیها صادق خواهند بود. پس در اینصورت «هر ج ط است» صادق است و دراین حالت نیز مطلوب حاصل می شود.

شرط انتاج قیاس شرطی، در قسم چهارم، منتج بودن تألیف نقیض مقدمها و در قسم دوم، منتج بودن تألیف تالی صغری و نقیض مقدم کبری و در قسم سوم، منتج بودن تألیف نقیض مقدم صغری و عین تالی کبری است. بنابر این نتیجه قیاس منفصله مانعه الخلو است که در قسم چهارم از دو تالی و نتیجه تألیف نقیض مقدمها و در قسم دوم، از نقیض مقدم صغری و عین تالی کبری و نتیجه تألیف بین تالی صغری و نقیض مقدم کبری، و در قسم سوم از دو عین تالی صغری و نقیض مقدم کبری و نتیجه تألیف بین نقیض مقدم صغری و تالی کبری ترکیب شده است.

در آرای متأخرتر ابهری، دلائل اعتبار عکس مستوی قضایای شرطی و نیز انتاج قیاس شرطی با نقدهای اساسی مواجهه اند. به نظر می رسد جایگزین ساختن نتایج منفصله بجای متصله راهی برای رهایی از آن نقدها است.

### تقریر خواجه نصیر

کشی خواجه نصیر همانند کشی قسم اول قیاس را پایه بودن می داند اما برای ارجاع سایر اقسام علاوه بر عکس مستوی از عکس نقیض نیز بهره می گیرد از اینرو بر خلاف کشی قسم چهارم را نیز به قسم اول برمی گرداند  
توضیح خواجه در باره انتاج قسم اول آن است که در قیاس شرطی مرکب از حملی و شرطی، مانند:

۱. هر آب است

۲. اگر «ش» آنگاه هر ب ه است

نتیجه قیاس قضیه متصله‌ای است تالی آن تألیف حملی و تالی شرطی است. صدق حملی مقید به قیدی نیست اما صدق تالی شرطی مقید به صدق مقدم است پس ترکیب حملی و تالی شرطی، مقید به تحقق مقدم قضیه شرطی می‌شود:  
اگر «ش» آنگاه هر آه است؛

حال اگر هر دو مقدمه قیاس، قضیه شرطی باشد صدق ترکیب «هر آ ب است» و «هر ب ه است»، متوقف بر دو قید خواهد بود بر خلاف قیاس پیشین که صدق ترکیب آنها دارای یک قید بود. بنابر این استنتاج از قیاس:

۱. اگر «س» آنگاه هر آ ب است

۲. اگر «ش» آنگاه هر ب ه است

همانند قیاس قبلی است با این تفاوت که صدق قضیه «هر آ ب است» در این قیاس نیز مقید به وضع «س» است بنابر این در ترکیب تالیها باید این قید نیز لحاظ شود:  
اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه هر آ ه است

این نتیجه همان نتیجه قیاس مرکب از حملی و شرطی است با این تفاوت که قید جدیدی به آن اضافه شده است. (طوسی، ۱۳۸۰: ۳۱۴-۳۱۵) این توضیح خواجه را می‌توان بسط سخن ابن سینا در المختصر الاوسط دانست که صراحتاً حکم دو متصله با جزء غیر تام را همان حکم متصله و حملیه دانسته است.

خواجه در تجرید تصریح می‌کند که برای ارجاع به قسم اول از عکس نقیض نیز می‌توان استفاده کرد. زیرا صورت قیاس شرطی قسم اول - بدون توجه به اجزاء درونی - از این قرار است:

۱. اگر «س» آنگاه «م»

۲. اگر «ش» آنگاه «م»

∴ اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه «م»

شرط انتاج این قسم ایجاب مقدمات، کلیت یکی از آن دو و منتج بودن تألیف دو طرف مشارک یعنی «م» و «م» است. در قسم دوم، سوم و چهارم که یکی از طرفهای مشارک قیاس و یا هر دو مقدم واقع‌اند باید با جابجایی مقدم و تالی، طرف مشارک را تالی قرار داد. دو قاعده منطقی برای جابجایی وجود دارد: عکس مستوی و عکس نقیض. در قاعده اول عین مقدم و در عکس نقیض، نقیض مقدم به تالی منتقل می‌شود. در قسم دوم و سوم قیاس باید تألیف طرف مشارک مقدم و یا نقیض آن با طرف مشارک تالی منتج باشد تا با عکس مستوی و یا عکس نقیض مقدمه‌ای که طرف مشارک

مقدم است قیاس را به قسم اول برگرداند. و در قسم چهارم با عکس نقیض هر دو مقدمه، قیاس به قسم اول بازمی‌گردد

طوسی شرط انتاج قسم چهارم را تنها این دانسته است که نقیض‌های دو طرف مشارک منتج باشند تا بتوان از طریق عکس نقیض قیاس را به قسم اول برگرداند. اما اگر معیار درستی قیاس ارجاع به قسم اول است، در برخی حالات با عکس مستوی یک مقدمه و عکس نقیض مقدمه دیگر این امر محقق می‌شود. بنابر این بهتر است شرط انتاج قیاس‌های قسم دوم، سوم و چهارم اینگونه بیان شود:

۱. مقدمه‌ها موجب باشند
  ۲. تألیف طرف مشارک یکی از مقدمات یا نقیض آن با طرف مشارک مقدمه دیگر و یا نقیض آن منتج باشند.
  ۳. مقدمه‌ای که نقیض طرف مشارک آن با طرف مشارک دیگر و یا نقیض آن منتج است، کلی باشد زیرا اگر جزئی باشد عکس نقیض نمی‌شود.
- خواجه نصیر در باره قیاس قسم اول که تألیف دو طرف مشارک آن منتج نیست اما نقیض یک طرف با عین و یا نقیض طرف دیگر منتج است سخنی نگفته است. (طوسی، ۱۴۰۸: ۴۲)

### استدلال بر انتاج ضروب

اعتبار قیاس شرطی متصله مرکب از مقدمات مشترک در جزء غیرتام متوقف است بر:

- قیاس حملی
  - قیاس شرطی متصله مرکب از مقدمات مشترک در جزء تام.
  - قواعد عکس مستوی، عکس نقیض و ملازمات قضایای شرطی (کشی، بی تا: ۹۵ الف - ۹۷ الف؛ ابهری، ۱۳۹۵؛ کاتبی، بی تا-الف: ۷۷ الف - ۷۸ ب؛ شهرزوری، ۱۳۸۳، ج ۱: ۲۸۹-۲۸۲؛ حلی، ۱۳۷۹: ۱۴۶-۱۵۱؛ حلی، ۱۴۳۸: ۲۸۳).
- برخی از ملازمات شرطی که منطق دانان بدان استناد کرده اند. از این قوارند:
- ۱- هرگاه قضیه متصله موجب با تالی کلی صادق باشد با تالی جزئی نیز صادق است. زیرا جزئی لازم کلی است و لازم لازم چیزی، لازم آن چیز است:
۱. اگر «ق» آنگاه هر آ ب است
  ۲. اگر «ق» آنگاه برخی آ ب است

۲- هرگاه قضیه متصله کلی موجب (اعم از کلی و جزئی) با مقدم جزئی صادق باشد با مقدم کلی نیز صادق خواهد بود. زیرا کلی ملزوم جزئی است و در قضیه موجب، جزئی نیز ملزوم تالی است، پس کلی ملزوم تالی است. مانند:

۱. اگر برخی آب است آنگاه «ق»

∴ اگر هر آب است آنگاه «ق»

۳. هرگاه قضیه متصله جزئی با مقدم کلی صادق باشد با مقدم جزئی نیز صادق خواهد بود.

۱. گاهی اگر هر آب است آنگاه «ق»

∴ گاهی اگر برخی آب است آنگاه «ق»

در قضایای موجب اگر خاص به نحو جزئی مستلزم چیزی باشد عام نیز به نحو جزئی مستلزم آن است. زیرا اگر عام مستلزم چیزی نباشد خاص نیز مستلزم آن نیست.

۴. هر متصله‌ای که مقدم آن از ترکیب عطفی دو جزء تشکیل شده باشد معادل متصله‌ای است که مقدم آن یکی از اجزاء مقدم و تالی آن شرطی متصله‌ای است که مقدم آن جزء دیگر مقدم و تالی آن تالی آن متصله است

∴ اگر «ق» و «ک» آنگاه «ل»

∴ اگر «ق» آنگاه اگر «ک» آنگاه «ل»

امروزه این ملازمه قاعده صدور<sup>۲</sup> شناخته می‌شود

۵. هرگاه تالی شرطی متصله‌ای، شرطی متصله باشد با جابجا کردن مقدمها، متلازم آن بدست می‌آید:

∴ اگر «ق» آنگاه اگر «ک» آنگاه «ل»

∴ اگر «ک» آنگاه اگر «ق» آنگاه «ل»

این دو قضیه متلازمند و امروزه با نام قاعده جایگشت<sup>۳</sup> شناخته می‌شود

۶. بطور کلی اگر بپذیریم که:

اگر «ق» آنگاه «ک»

بر طبق قواعد لزوم می‌توان گفت:

اگر «ق» آنگاه «لازم ک» (لوازم «ک» لوازم «ق» است.)

اگر «ملزوم ق» آنگاه «ک» (ملزومات «ق» ملزومات «ک» است.)

اگر «ملزوم ق» آنگاه «لازم ک» (ملزومات «ق» ملزومات «لازم ک» است.)

حال با ذکر دو مثال با شیوه استدلال آن آشنا می‌شویم:



مثال ۱:

۱. اگر «س» آنگاه هیچ آب نیست
  ۲. اگر برخی ب ه نیست آنگاه «ش»
  - ۰: اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه «ش»
  ۳. اگر هر ه آ است آنگاه هر ه آ است قضیه صادق (متشکل از مقدمه فرضی)
  ۴. اگر «س»، اگر هر ه آ است، آنگاه هیچ آب نیست و هر ه آ لازم ترکیب (۳و۱) است
  ۵. اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه هیچ ب ه نیست. شکل اول (۴)
  ۶. اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه برخی ب ه نیست. تداخل (۵)
  ۷. اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه «ش» قیاس شرطی (۲و۶)
- از نکات جالب این استدلال استفاده از قضیه همواره صادق در ضمن استدلال است. (ابهری، ۱۳۹۶: ۳۲۱-۳۲۲)

مثال ۲:

با توجه به استفاده منطق دانان از مقدمه فرضی استدلال را می توان در قالب دلیل شرطی بیان کرد:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ۱. اگر «س» آنگاه هیچ آب نیست               |                 |
| ۲. اگر برخی ب ه نیست آنگاه «ش»             |                 |
| ۰: اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه «ش»  |                 |
| ۳. س                                       | فرض             |
| ۴. هر ه آ است                              | فرض             |
| ۵. هیچ آب نیست                             | وضع مقدم (۱و۳)  |
| ۶. هیچ ب ه نیست                            | شکل اول (۴و۵)   |
| ۷. برخی ب ه نیست                           | لازم (۶)        |
| ۸. ک                                       | وضع مقدم (۲و۷)  |
| ۹. اگر هر ه آ است آنگاه «ش»                | دلیل شرطی (۴-۸) |
| ۱۰. اگر «س» آنگاه اگر هر ه آ است آنگاه «ش» | دلیل شرطی (۳-۹) |

### بازسازی دستگاه استنتاجی قیاس متصله مشترک در جزء غیرتام

بطور طبیعی در هر دستگاه استنتاجی، دست کم بر مبنای منطق سنتی لااقل سه امر وجود دارد

- ۱- قیاس‌هایی مبنای اثبات قیاس‌های دیگرند (که آنها را قیاس پایه نامیده ایم)
  - ۲- قیاس‌هایی که اعتبارشان با ارجاع به قیاس‌های قبلی بدست می‌آید (که آنها را قیاس غیرپایه نامیده ایم)
  - ۳- قواعدی که بوسیله آنها قیاس‌های دسته دوم به دسته اول برگردانده می‌شود (مانند عکس مستوی، عکس نقیض و پاره‌ای از ملازمات شرطی)
- روشی که کشی و برخی دیگر از منطق‌دانان در انتاج اقسام چهارگانه پیموده‌اند یکپارچه و منسجم نیست. زیرا شناخت روشن و متمایزی از آن سه امر در اختیار نمی‌گذارد. ایشان برای دستیابی به نتیجه در قسمی که حد و سط در مقدم صغری و کبری قرار دارد و تألیف دو طرف مشارک منتج نیست، از مقدمه فرضی بهره می‌گیرند. اما در سه قسم دیگر استنتاج را متوقف بر انتاج دو طرف مشارک می‌دانند در حالی استفاده از مقدمه فرضی برای شکل سوم طبیعی‌تر است زیرا در قسم سوم اگر مقدمات کلی باشند نتیجه کلی است ولی قسم چهارم ابتدا از طریق عکس صغری به قسم سوم تبدیل می‌شود و سپس مقدمه فرضی بر روی آن اعمال می‌شود از اینرو نتیجه همواره جزئی است.

به نظر می‌رسد اقسام چهارگانه قیاس و اشکال چهارگانه تألیف دو طرف مشارک معیار متمایزی برای استنتاج از قیاس شرطی نیستند و لذا می‌توان این سؤال را مطرح کرد که اگر در قسم چهارم دو طرف مشارک منتج باشند، آیا قیاس شرطی نتیجه ندارد؟ و اگر در قسم اول دو طرف مشارک منتج نباشند آیا قیاس شرطی نتیجه ندارد؟ برای شناخت دقیق قیاس‌ها و طبقه‌بندی منسجم آنها ابتدا باید قیاس‌های بین و پایه را از سایر قیاس‌ها متمایز و سپس قواعد برگرداندن قیاس‌های غیرپایه به قیاس‌های پایه را معلوم کرد. هر قیاسی را که بتوان با کمک قواعد منطقی به قیاس‌های پایه برگرداند منتج خواهند بود.

ابتکار ابهری را در افزایش ضروب منتج قیاس، می‌توان گامی در جهت تکمیل دستگاه استنتاجی برای قیاس شرطی دانست. او با افزودن ضروب در قسم دوم، سوم و چهارم نشان می‌دهد که دو طرف مشارک حتی اگر منتج نباشند قیاس شرطی می‌تواند منتج باشد. خواجه نصیر نیز با پایه قرار دادن قسم اول و افزودن عکس نقیض به قواعد

ارجاع قیاس‌های غیر پایه به قیاس‌های در جهت نظام‌مند بودن دستگاه قیاس شرطی حرکت کرده است.

از تلفیق آراء کشی، ابهری و خواجه نصیر می‌توان به دستگاه واحدی از قیاس‌های شرطی دارای حد وسط غیرتام دست یافت. این دستگاه استنتاجی از یک صورت استدلالی پایه برخوردار است و آن صورت استدلالی پایه یا قسم اول است و یا قسم سوم.

صورت استنتاجی پایه اول	صورت استنتاجی پایه دوم
۱. اگر «س» آنگاه «م» ۲. اگر «ش» آنگاه «م» ۳. اگر «م» و «م» آنگاه «م» (شرط انتاج) ۰: اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه «م»	۱. اگر «س» آنگاه «م» ۲. اگر «ش» آنگاه «م» ۳. اگر «م» و «م» آنگاه «م» (شرط انتاج) ۰: اگر «س» آنگاه اگر «ش» آنگاه «م»

شرط انتاج هر دو قسم موجب بودن هر دو مقدمه و کلی بودن یکی از مقدمات است. اگر قسم اول را پایه قرار دهیم تألیف دو طرف مشارک باید منتج باشد و اگر قسم دوم را پایه قرار دهیم باید تالی صغری با نتیجه تألیف دو طرف مشارک (= مقدمه فرضی)، - با واسطه یا بی واسطه - مقدم کبری را نتیجه دهد.

هر ضربی از اقسام چهارگانه قیاس شرطی متصله که در جزء غیر تام مشترکند، اگر با کمک عکس مستوی و یا عکس نقیض به یکی از این دو ضرب تبدیل شوند منتج خواهند بود.

نتیجه در هر دو صورت متصله متصله التالی است که مقدم آن مقدم صغری است با این تفاوت که اکبر در صورت استنتاجی اول مقدم تالی نتیجه و در صورت استنتاجی دوم تالی تالی نتیجه است و نتیجه هر یک نیز از دیگری قابل استنتاج است.

نکته جالب آن است که این دو قالب استنتاجی قابل تبدیل به یکدیگرند. برای تبدیل دو صورت استنتاجی به یکدیگر:

اولاً مقدمه دوم صورت‌های استدلال بوسیله عکس نقیض بجای یکدیگر قرار می‌گیرند

ثانیاً با توجه به تعادل دو صورت گزاره‌ای زیر:

$$p \rightarrow (q \rightarrow r) \dashv\vdash p \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg q)$$

صورت استنتاجی مقدمه سوم در دو ضرب پایه جایگزین یکدیگر می‌شوند.

به همین ترتیب صورت استنتاجی پایه دوم را نیز می‌توان به صورت استنتاجی پایه اول تبدیل کرد.

دو صورت استدلالی پایه گر چه نسبت به سایر ضروب قیاس شرطی که حد وسط در آن جزء غیر تام است، پایه محسوب می‌شوند اما اعتبار آنها وابسته به اعتبار قیاسی است که حد اوسط آن جزء تام است. اگر مانند ابهری و برخی دیگر از منطق‌دانان دلائل این قیاس را مخدوش بدانیم تمام اقسام قیاسهایی که حد اوسط آن جزء غیر تام است، از اعتبار می‌افتند.

### نتیجه‌گیری

۱- ابن سینا در المختصر الاوسط حکم قیاس مرکب از دو متصله را که اشتراک در جزء غیر تام دارند به قیاس مرکب از حملی و شرطی برگردانده است. در واقع کشی نخستین کسی است که سخن ابن سینا را تفصیل داده و خواجه نصیر نیز استدلال نهفته در سخن ابن سینا را شرح کرده است. منطق‌دانانی که از این نوع قیاس بحث کرده و نتیجه متصله گرفته‌اند در بیان نتیجه قیاس و دلایل اثبات آن دو روش متفاوت در پیش گرفته‌اند. روش اول به زین الدین کشی و روش دوم به خونجی بازمی‌گردد. در هر دو روش نتیجه قیاس قضیه شرطی مرکب است با این تفاوت که خونجی نتیجه را متصله متصله‌الطرفین و کشی آن را متصله متصله‌التالی اخذ کرده است.

۲- در تقریر کشی، شرط انتاج قسم اول، دوم و سوم آن است که ترکیب مشارک صغری با مشارک کبری منتج باشد. اما شرط انتاج قسم چهارم آن است که ترکیب مشارک صغری با مقدمه فرضی، منتج مشارک کبری باشد.

۳- از کلمات منطق‌دانان نکات ارزشمندی در باره روابط بین قضایای شرطی، شیوه اثبات قیاس و قواعدی که در اثبات انتاج قیاس بکار می‌رود، بدست می‌آید. با تمام تلاش و دقت نظری که آنان بخرج داده‌اند، دستگاه استنتاجی ارائه شده برای قیاس‌های شرطی مشتمل بر جزء غیر تام، به دلائلی از جمله بکارگیری مفاهیم و مضامین منطق حملی یکدست نبوده و از دقت لازم برخوردار نیست و نیازمند باز سازی و تکمیل است. ابهری و خواجه تا حدودی تلاش کرده‌اند این نواقص را برطرف سازند.

۴- ابهری در تکمیل روش کشی اولاً قیاسی را که حد وسط در تالی مقدمات قرار دارد، قیاس پایه می‌داند و شرایط انتاج و ضروب قسم دوم و سوم را بر اساس آن ذکر می‌کند و ثانیاً برای قسم دوم، سوم ضرائبی می‌افزاید که مبتنی بر مقدمه فرضی‌اند. ابهری در برخی آثار خود نتیجه قیاس را منفصله مانعه الخلو قرار می‌دهد. در این تقریر قیاس

متصله به قیاس منفصله تبدیل می‌شود. از اینرو عدم اعتبار قیاس شرطی متصله و عکس مستوی بدان آسیبی نمی‌زند.

۵- خواجه نیز همانند دیگران، قیاسی را که حد وسط در تالی مقدمات قرار دارد، به عنوان قیاس پایه معرفی می‌کند و شرایط انتاج و ضروب سایر اقسام را بر اساس آن ذکر می‌کند. تمایز تقریر خواجه آن است که با استفاده از عکس نقیض، ضروب قسم چهارم را به قسم اول برمی‌گرداند.

۶- از تلفیق آراء منطق‌دان به این نتیجه می‌توان رسید که در دستگاه استنتاجی قیاس شرطی که حد وسط در آن غیرتام است، می‌توان یک قیاس را اصلی و پایه قرار داد و سایر قیاس‌ها را به آن برگرداند. آن قیاس پایه یا قسم اول است و یا قسم سوم. در این دستگاه استنتاجی برای اثبات ضروب، از قواعدی مانند: قیاس شرطی مشتمل بر جزء تام، عکس مستوی، عکس نقیض، نقض تالی و لوازم شرطیات استفاده می‌شود.

## پی‌نوشت‌ها

۱. از دو حد معین مانند: «آ» و «ه» هشت قضیه می‌توان ساخت. زیرا یا موضوع و محمول قضیه به ترتیب «آ» و «ه» است و یا بالعکس و در هر یک از این دو حالت، قضیه یکی از محصورات چهارگانه می‌تواند باشد.

### ۲. Exportation

### ۳. Permutation

## منابع

- ابن سینا، حسین بن عبدالله، *المختصر الاوسط فی المنطق*، مقدمه و تصحیح سید محمود یوسف ثانی، تهران، انتشارات مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، ۱۳۹۶.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله، *منطق الشفا*، (جلد ۲) قم، انتشارات آیه الله مرعشی نجفی، ۱۴۰۵ق.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله، *النجاة من الغرق فی بحر الضلالات*، مقدمه و تصحیح از محمد تقی دانش پژوه، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، ۱۳۷۹.
- ابهری، اثیرالدین، *خلاصة الافکار فی ابانه الاسرار: منطق* (تحریرهای یکم و دوم) تحقیق مهدی عظیمی و هاشم قربانی، تهران، انتشارات حکمت، ۱۳۹۶.
- ابهری، اثیرالدین، *کشف الحقائق فی تحریر الدقائق*، تحقیق: حسین صاری أوغلی، إستانبول، ۱۹۹۸.

- ابهری، اثیرا لدین، *منتهی الافکار فی ابانه الاسرار: منطق (تحریر های یکم و دوم) تحقیق مهدی عظیمی و هاشم قربانی*، تهران، انتشارات حکمت، ۱۳۹۵.
- حلّی، حسن بن مطهر، *الأسرار الخفیه فی العلوم العقلیه*، تحقیق مرکز الأبحاث والدراسات الإسلامیه، قم، دفتر تبلیغات اسلامی حوزه ی علمیه قم، ۱۳۷۹.
- حلّی، حسن بن مطهر، *الجوهر النضید*، تصحیح: محسن بیدارفر، قم، انتشارات بیدار، چاپ پنجم، ۱۳۷۱.
- حلّی، حسن بن مطهر، *مراصد التدقیق و مقاصد التحقیق*، حقّقه الدكتور الشیخ محمد غفوری نژاد؛ راجعه و ضبطه مرکز تراث الجلّه قسم شؤون المعارف الإسلامیة والإنسانیة-الطبعة الأولى. کربلاء، العتبة العباسیة المقدّسة، قسم شؤون المعارف الإسلامیة والإنسانیة، ۱۴۳۸ق.
- خونجی، افضل الدین، *کشف الاسرار عن غوامض الافکار*، مقدمه و تحقیق خالد الرویهب، تهران، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین - آلمان، ۱۳۸۹.
- رازی، قطب الدین محمد بن محمد، *لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار*، تصحیح و تعلیق ابوالقاسم رحمانی، تهران، انتشارات مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، ۱۳۹۳.
- شهرزوری، شمس الدین، *رسائل الشجرة الالهية فی علوم الحقایق الربانیة*، مقدمه و تصحیح و تحقیق از دکتر نجفقلی حبیبی، ج ۱، تهران، مؤسسه حکمت و فلسفه ایران، چ ۱، ۱۳۸۳.
- طوسی، خواجه نصیرالدین، *بازنگاری اساس الاقتباس*، به کوشش مصطفی بروجردی، تهران، سازمان چاپ و انتشارات، ۱۳۸۰.
- طوسی، خواجه نصیرالدین، *تجريد المنطق*، بیروت، مؤسسه الاعلمی للمطبوعات، ۱۴۰۸ ق.
- طوسی، خواجه نصیرالدین، *تنزیل الافکار در تعدیل المعیار فی نقد تنزیل الافکار*، در منطق و مباحث الفاظ، توشی هیکو ایزوتسو و مهدی محقق، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۵۳.
- فخر رازی، محمد بن عمر، *منطق المخلص*، تقدیم، تحقیق و تعلیق احد فرامرز قراملکی و آدینه اصغری نژاد، تهران، دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۸۱.
- کاتبی قزوینی، نجم الدین، *جامع الدقائق فی کشف الحقائق*، تصویر نسخه خطی به شماره ۸۶۳، کتابخانه ملی فرانسه، بی تا-الف.
- کاتبی قزوینی، نجم الدین، *المنصص فی شرح المخلص*، نسخه خطی به شماره ۱۲۰۱، مشهد، کتابخانه مرکزی آستان قدس (بی تا-ب).
- کشی، زین الدین عبدالرحمن، *حدائق الحقایق*، تصویر نسخه خطی شماره ۸۶۵، استانبول، کتابخانه فاضل احمد پاشا، بی تا.