

A Critical Analysis of a Critique on Truth-Functional System Semantics

Is the Conclusion of an Argument Independent of the Premises?

Morteza Hajhosseini¹  | Hamide Bahmanpour² 

1. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Philosophy, Faculty of Literature and Humanities, University of Isfahan, Isfahan, Iran. Email: m.hajhosseini@ltr.ui.ac

2. PhD, Department of Philosophy, Faculty of Literature and Humanities, University of Isfahan, Isfahan, Iran. Email: serpico1937@gmail.com

Abstract

In Classical Logic, an argument is deemed valid if and only if it lacks a counterexample. However, arguments like $Q \vdash P \vee \sim P$ and $P \wedge \sim P \vdash Q$ are considered valid based on this definition, despite natural intuition challenging their validity. *A New Outlook on the Elements of Logic* introduces a novel definition for argument validity, rendering the aforementioned arguments unprovable. This new definition necessitates revisions in argument evaluation, the substitution rule, the definition of logical truth, methods for determining argument validity and invalidity, as well as the definition and procedure of soundness and completeness proofs in Classical Logic. The establishment of the Truth-Functional System of Propositional Logic stems from this revised definition.

Asadollah Fallahi critiques this system in "*Hajhosseini's Truth-Functional Semantics*," published in *Philosophy and Kalam*, 2023, Vol. 56, issue 1. While proposing scattered criticisms, this article reveals that, aside from one critique requiring rectification due to an inadvertent mistake, the other criticisms stem from fallacies, unfounded accusations, non-compliance with certain critique conditions, incorrect formulation of the definition of a valid argument, and oversight of consequences arising from new conditions for argument validity and its definition.

Keywords: Classical Logic, Truth-Functional System and its Semantics, Argument Validity, Soundness and Completeness

Introduction

According to the definition of the validity of an argument in classical logic, the argument $P \vdash Q$, where P and Q are independent of each other, has a counterexample and is evaluated as invalid. Each of the two arguments $P \wedge \sim P \vdash Q$ and $P \vdash Q \vee \sim Q$ constructed by substituting P for $P \wedge \sim P$ or substituting Q for $Q \vee \sim Q$ from the above argument, known as EFQ and EQT arguments, is evaluated as valid since they have no counterexamples. These two arguments are demonstrable by applying the rules of inference. However, natural intuition does not confirm the correctness and validity of these two arguments.

In the book *A New Outlook on the Elements of Logic*, the author has presented a new definition of the validity of an argument in response to this problem by adding two new conditions to the conditions for the validity of an argument (Hajhosseini, p. 22), which

block the ways to prove the validity of these two arguments. This definition requires a revision of the evaluation of some evidence (arguments), the rule of substitution, the logical truth of the counterpart of a deduction, the method of determining the validity and invalidity of an argument, and the definition and procedure of the soundness proof and the completeness proof of Classical Logic. The article thoroughly discusses and provides adequate reasons to support each point. These changes have resulted in the founding of a truth-functional system for the basis of propositional logic that is free from the paradoxes and challenges of classical propositional logic. In the article "Hajhosseini's Truth-Functional Semantics," published in *Philosophy and Kalam*, 2023, Vol. 56, issue 1, Asadollah Fallahi, without specifying his position on the above arguments, criticized this theory by citing isolated points of criticism. In this article, we have categorized Fallahi's criticisms into four groups: "Ambiguity in some semantic concepts of the truth-functional system", "Validity, truth-preservation and model", "Implications of the definition of validity and invalidity of the argument", and "Soundness and completeness meta-theorems"

Research Findings

Upon analyzing the EFQ and EQT arguments, it becomes evident that in the former case, substituting the conclusion with any formula, or in the latter case, omitting the only premise of the argument or replacing it with another formula would not be sufficient to generate a counterexample line. This substitution clearly indicates that these two arguments fall into the category of arguments where the conclusion is independent of their premise. Therefore, we can conclude that in classical logic, argument validity or invalidity is assessed without considering the independence of the premise(s) from the conclusion. However, in the truth-functional system of propositional logic, the new conditions prevent proving the validity of arguments whose conclusion is independent of their premise.

In this article, after introducing the semantic indicators of the truth-functional system of propositional logic and its implications, we have addressed each of Fallahi's criticisms in detail. Furthermore, we have demonstrated that, except for one criticism requiring the correction of a minor error that does not compromise the theory's principle, none of these criticisms is justified.

Conclusion

Based on our responses to Fallahi's criticisms, it is evident that he has sometimes employed fallacies, criticized self-made accusations, exceeded the critique's requirements, delved into issues related to the non-truth-functional system beyond the article's scope, and occasionally reiterated criticisms previously addressed in another article, to which the author had already responded. Moreover, instead of formulating a correct and valid argument within the context of new conditions, he has coined specific conditions and considered them part of the argument. However, in referring to these conditions, he has deviated in proving the meta-theorems of soundness and completeness. We have also shown that with the correct formulation of the definition of correctness and validity of the argument, the process of proving these two meta-theorems in the book remains error-free.

References

Hajhosseini, M. (2022). *Two Non-Classical Logic Systems; A New Outlook on Elements of Logic*, University of Isfahan Press. (in Persian)

Hajhosseini, M. & Bahmanpour, H. (2023a), A Critical Review of the Critique of the Truth Functional System of Basic Propositional Logic: Are The Ways to Prove the EQT and EFQ Principles Blocked? *The Mirror of Knowledge*, 23(3),. (in Persian)

—. (2023b), Critical Review of the Article 'On Historical Aspects of Hajhosseini's Logical Systems: How is Logical Implication Analyzed and Formulated? *Knowledge*, 16(2). (in Persian)

Fallahi, A. (2023a), Hajhosseini's Truth Functional System, *The Mirror of Knowledge*, 23 (1). (in Persian)

—. (2023b), On Historical Aspects of Hajhosseini's Systems, *Knowledge*, 16(1). [in Persian].

—. (2023c), Hajhosseini's Truth-Functional Semantics, *Philosophy and Kalam*, 56(1)[in Persian]

Cite this article: Hajhosseini, M., & Bahmanpour, H. (2024). A Critical Analysis of a Critique on Truth-Functional System Semantics: Is the Conclusion of an Argument Independent of the Premises?. *Philosophy and Kalam*, 56 (2), 441-463. (in Persian)

Publisher: University of Tehran Press.

© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/jstp.2024.368162.523447>



Article Type: Research Paper

Received: 24-Nov-2023

Received in revised form: 23-Dec-2023

Accepted: 7-Jan-2024

Published online: 10-Mar-2024

بررسی انتقادی یک نقد درباره سمانتیک نظام تابع ارزشی

آیا نتیجه استدلال می تواند مستقل از مقدمه ها باشد؟

مرتضی حاجی حسینی^۱ | حمیده بهمن پور^۲

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه:

m.hajihosseini@ltr.ui.ac

۲. دانش آموخته دکترا، گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه:

serpico1937@gmail.com

چکیده

در منطق کلاسیک، استدلال معتبر است اگر و تنها اگر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف باشد، فرقی نمی کند نتیجه مستقل از مقدمه ها باشد یا نباشد. بر اساس این تعریف، استدلال های $Q \models P \vee P$ و $Q \models P \wedge \sim P$ معتبر ارزیابی می شوند. شهود طبیعی اما اعتبار این دو استدلال را تایید نمی کند. نویسنده در کتاب طرحی نو از اصول و مبانی منطق (۱۴۰۱) با افزودن دو شرط جدید، تعریفی نو از اعتبار استدلال ارائه کرده است که راه های اثبات اعتبار این دو استدلال را مسدود می کند. این تعریف مستلزم تجدید نظر در ارزیابی برخی استدلال ها، تعریف قاعده جانشینی، تعریف صدق منطقی همتای استنتاج، شیوه تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال، فرآیند اثبات بهنجاری و تمامیت منطق کلاسیک است که به تأسیس نظریه نظام تابع ارزشی منطق پایه گزاره ها انجامیده است. اسدالله فلاحی در مقاله «سمانتیک تابع ارزشی حاج حسینی» که در مجله فلسفه و کلام اسلامی، ۱۴۰۲، دوره ۵۶، شماره اول منتشر شده است، بی آنکه موضع خود را در قبال استدلال های فوق مشخص نماید، با طرح انتقادات پراکنده، این نظریه را نقد نموده است. در این مقاله این نقدها را در چهار گروه «ابهام در برخی مفاهیم سمانتیک نظام تابع ارزشی»، «اعتبار، صدق نگهداری و مدل»، «پیامدهای تعریف اعتبار و عدم اعتبار استدلال» و «فراقضایای بهنجاری و تمامیت» بررسی می کنیم و نشان می دهیم به جز یک نقد که مستلزم اصلاح یک خطای سهوی است و هیچ آسیبی به اصل نظریه نمی زند، سایر نقدها ناشی از کاربرد شگردهای مغالطی، اتهام های خودساخته، عدول از برخی الزامات نقد، صورت بندی نادرست از تعریف استدلال معتبر و عدم توجه به برخی پیامدهای شروط جدید تعریف اعتبار استدلال است.

کلیدواژه ها: منطق کلاسیک، نظام تابع ارزشی و سمانتیک آن، اعتبار استدلال و روش تعیین آن، بهنجاری و تمامیت.

استناد: حاجی حسینی، مرتضی، و بهمن پور، حمیده (۱۴۰۲). بررسی انتقادی یک نقد دربارهٔ سمانتیک نظام تابع‌ارزشی: آیا نتیجهٔ استدلال می‌تواند مستقل از مقدمه‌ها باشد؟. فلسفه و کلام اسلامی، ۵۶ (۲)، ۴۴۱-۴۶۳.

نوع مقاله: علمی-پژوهشی

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۳

© نویسندگان

بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲ DOI: <https://doi.org/10.22059/jitp.2024.368162.523447>

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۱۷

انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰



مقدمه

دو گزاره «آسمان آبی است» و «ایران در آسیا است» مستقل از یکدیگرند و نمی‌توان هیچ‌یک را از دیگری استنتاج کرد. اگر گزاره اول را با P و گزاره دوم را با Q نشان دهیم، دو استدلال $P \vdash Q$ و $Q \vdash P$ ساخته می‌شوند که هر یک به این دلیل که P و Q مستقل از یکدیگرند، نامعتبر ارزیابی می‌شوند. روشن است این دو استدلال، سطر نمونه خلاف دارند اما آیا موارد استقلال نتیجه از مقدمه‌ها فقط محدود به استدلال‌هایی است که سطر نمونه خلاف دارند؟ اگر در استدلالی نتیجه با هر فرمولی قابل جایگزین باشد آیا نتیجه مستقل از مقدمه‌ها نیست؟ اگر در استدلالی همه مقدمه‌ها قابل حذف یا با هر فرمول دیگری قابل جایگزین باشند، آیا نتیجه مستقل از مقدمه‌ها نیست؟ پاسخ شهود طبیعی به این سؤال‌ها روشن است.

بر اساس تعریف اعتبار استدلال در منطق کلاسیک، فقدان سطر نمونه خلاف، شرط لازم و کافی برای اعتبار استدلال است؛ بنابراین استدلال تنها در صورتی نامعتبر است که سطر نمونه خلاف داشته باشد. در این منطق، استدلال $P \vdash Q$ سطر نمونه خلاف دارد و به همین دلیل نامعتبر ارزیابی می‌شود. استدلال‌های $P \vdash Q \vee \sim Q$ و $P \wedge \sim P \vdash Q$ اما که با جایگزین کردن P با $P \wedge \sim P$ یا جایگزین کردن Q با $Q \vee \sim Q$ از استدلال $P \vdash Q$ ساخته شده‌اند و به ترتیب به استدلال EFQ و EQT مشهورند و به این دلیل که فاقد سطر نمونه خلاف هستند، معتبر ارزیابی می‌شوند. قاعده‌های استنتاج نیز در این منطق چنان تدوین شده‌اند که این دو استدلال به کمک آن‌ها اثبات می‌شود. شهود طبیعی اما درستی و اعتبار این دو استدلال را تأیید نمی‌کند.

با بررسی این دو استدلال، متوجه می‌شویم که در اولی اگر نتیجه را با هر فرمولی جایگزین کنیم یا در دومی اگر تنها مقدمه استدلال را حذف یا با هر فرمولی جایگزین کنیم استدلال جدید همچنان فاقد سطر نمونه خلاف است. این جایگزینی به وضوح نشان می‌دهد که این دو استدلال از جمله استدلال‌هایی به شمار می‌آیند که نتیجه آنها از مقدمه آنها مستقل است. از اینجا می‌توان نتیجه گرفت که در منطق کلاسیک استقلال مقدمه یا مقدمه‌ها از نتیجه در ارزیابی اعتبار و عدم اعتبار استدلال دخالت داده نمی‌شود.

نویسنده اما در مواجهه با این مسأله با افزودن دو شرط جدید به شروط اعتبار استدلال، تعریفی جدید از اعتبار استدلال ارائه کرده‌است (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱: ۲۲) که راه‌های اثبات اعتبار این دو استدلال را مسدود می‌کند. این تعریف مستلزم تجدید نظر در ارزیابی برخی شواهد (استدلال‌ها)، قاعده جانشینی، صدق منطقی همتای استنتاج، روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال و فراقضایای بهنجاری و تمامیت منطق کلاسیک است که هر یک با دلایل کافی پشتیبانی می‌شود. این تغییرات به تأسیس نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها انجامیده‌است که از پارادوکس‌ها و چالش‌های منطق کلاسیک گزاره‌ها خالی است.

در ادامه، مقاله را در دو بخش تحریر می‌کنیم. در بخش اول به معرفی شاخص‌های سمانتیک نظریه نظام تابع‌ارزشی و پیامدهای آن می‌پردازیم. بخش دوم را به بررسی نقدهای اسدالله فلاحی در مقاله «سمانتیک تابع‌ارزشی حاج‌حسینی» اختصاص می‌دهیم که در مجله فلسفه و کلام اسلامی (۱۴۰۲) منتشر شده است. در ضمن، در هر دو بخش، ارجاع‌ها به کتاب طرحی نو از اصول و مبانی منطق، به ویرایش دوم کتاب است که از این پس از آن به «کتاب» تعبیر می‌شود و منظور از «نویسنده» نیز «نویسنده کتاب» است.

۱. شاخص‌های نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها

۱-۱. سمانتیک نظام تابع‌ارزشی؛ بخشی از یک سمانتیک جامع

در منطق گزاره‌ها، تنها با ادات‌های منطقی سروکار داریم و معیار صدق و کذب گزاره‌ها، مطابقت و عدم مطابقت آن‌ها با جهان واقع است. بنابراین، سخنی از جهان‌های ممکن در میان نیست، جز اینکه جهان واقع را یکی از جهان‌های ممکن بدانیم که از قوه به فعلیت رسیده و در فرم کنونی محقق شده است. این مطلب به نظام خاصی از منطق گزاره‌ها اختصاص ندارد و در خصوص منطق کلاسیک، نظام تابع‌ارزشی و نظام غیرتابع‌ارزشی صدق می‌کند.

در منطق کلاسیک گزاره‌ها اما که ادات‌های پایه به ادات‌های تابع‌ارزشی و جمله‌های پایه به جمله‌های تابع‌ارزشی محدود است و جمله، بسیط باشد یا مرکب، به اعتبار مطابقت یا عدم مطابقت با جهان واقع، صادق یا کاذب به شمار می‌آید، جهان واقع، یکپارچه دیده می‌شود به این معنی که فرض زیربخش‌های مختلف برای آن لازم نیست.

در نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها اما که ادات‌های تابع‌ارزشی بخش از ادات‌های پایه را تشکیل می‌دهند و این نظام یکی از دو نظام پایه تابع‌ارزشی و غیرتابع‌ارزشی به شمار می‌آید که با هم یک نظام جامع را شکل می‌دهند (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱: ۹۲ و ۲۸۳). فرمول‌های تابع‌ارزشی (بسیط باشند یا مرکب) ناظر به یک وضعیت خاص و معین از جهان واقع (جهان کنونی) و فرمول‌های غیرتابع‌ارزشی ناظر به امکان یا عدم امکان صدق دو گزاره با هم در دست کم یک وضعیت خاص نامعین از این جهان (در ترکیب عطفی مفهومی) یا ناظر به صدق دو گزاره با هم در هر وضعیت فرضی محتمل از این جهان (در ترکیب شرطی مفهومی) یا ناظر به صدق یک گزاره و کذب دیگری در هر وضعیت فرضی محتمل از این جهان (در ترکیب فصلی مفهومی) هستند. از این رو، برای ارزیابی آن‌ها ناگزیر از فرض زیربخش‌های (وضعیت‌های) مختلف برای جهان واقع هستیم تا ارزش جمله‌های بسیط و مرکب تابع‌ارزشی را نسبت به یک وضعیت خاص از جهان واقع و ارزش جمله‌های غیرتابع‌ارزشی را نسبت به وضعیت‌های فرضی محتمل از این جهان بررسی نماییم. بنابراین، در نظام تابع‌ارزشی تنها با یک وضعیت خاص از وضعیت‌های فرضی محتمل که می‌تواند وضعیت کنونی باشد، سروکار داریم و بیان همین مقدار نیز برای معرفی سمانتیک این نظام کافی است. روشن است این مفهوم از

«وضعیت» از مفهوم «وضعیت» در منطق ربط که صدق طرفین نقیض یا کذب آن‌ها با هم در آن بلامانع است، متمایز است.

۲-۱. تعریف جدید اعتبار و عدم اعتبار استدلال

استدلال در منطق کلاسیک معتبر است اگر و تنها اگر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف باشد. در نظام تابع‌ارزشی اما استدلال معتبر است اگر و تنها اگر (۱) اگر نتیجه، معنایی ناسازگار نیست، مقدمه‌ها با هم مجموعه‌ای معنایی ناسازگار تشکیل ندهند؛ (۲) اگر همه مقدمه‌ها، اصل موضوع یا صدق منطقی نیستند، نتیجه، صدق منطقی نباشد؛ (۳) نتیجه در هر تعبیری / مدلی که مقدمه‌ها صادقند، صادق باشد. (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۲۲) در این تعریف، شرط‌های اول و دوم شرط‌های جدیدی هستند که راه‌های اثبات اعتبار استدلال‌های $Q \models P \vee \sim P$ و $P \wedge \sim P \models Q$ را مسدود می‌کنند. بنابراین، استدلال، نامعتبر است اگر و تنها اگر یکی از شروط سه‌گانه فوق برقرار نباشد؛ یعنی، مقدمه‌ها با هم مجموعه‌ای معنایی ناسازگار تشکیل دهند ولی نتیجه معنایی ناسازگار نباشد یا نتیجه صدق منطقی باشد ولی همه مقدمه‌ها اصل موضوع یا صدق منطقی نباشند یا نتیجه در تعبیر / مدلی که مقدمه / مقدمه‌ها صادقند، صادق نباشد. (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۲۲)

۳-۱. پیامدهای تعریف جدید اعتبار استدلال

تعریف جدید اعتبار استدلال پیامدهایی در حوزه شواهد، قاعده جانشینی، صدق منطقی همتای استنتاج، شیوه تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال و فرآیند تعریف و اثبات دو فراقضیه بهنجاری و تمامیت دارد.

۱-۳-۱. تجدید نظر در ارزیابی برخی شواهد (استدلال‌ها)

استدلال‌های زیر در منطق کلاسیک، معتبر ارزیابی می‌شوند:

1. $P \wedge \sim P \models P$
2. $P \models P \vee \sim P$
3. $P \supset (P \vee \sim P), P \models P \vee \sim P$
4. $(P \supset Q) \wedge (Q \supset P) \models P \supset P$

این استدلال‌ها همه در این ویژگی مشترکند که فاقد سطر نمونه خلاف هستند. در نظام تابع‌ارزشی اما استدلال‌های فوق نامعتبر ارزیابی می‌شوند. استدلال نخست به این دلیل که فاقد شرط نخست از شروط اعتبار استدلال در تعریف جدید است و استدلال‌های دوم، سوم و چهارم به این دلیل که فاقد شرط دوم از شروط اعتبار استدلال در تعریف جدید است. روشن است این ارزیابی بر پایه شروط اعتبار استدلال در منطق کلاسیک رضایت بخش نیست ولی باید توجه داشت که اگر فقدان سطر نمونه خلاف، شرط لازم و کافی برای درستی استدلال بود، درستی استدلال‌های $P \wedge \sim P \models Q$ و $Q \models P \vee \sim P$ نیز نباید مورد تردید قرار می‌گرفت. در اینجا می‌پرسیم این توجیه آیا با دلایل منطقی دیگری نیز پشتیبانی می‌شود؟

استدلال اول با هر نتیجه‌ای فاقد سطر نمونه خلاف است و حاصل جایگزین کردن Q با P در استدلال EFQ است. استدلال دوم هم با هر مقدمه‌ای فاقد سطر نمونه خلاف است و حاصل جایگزین کردن Q با P در استدلال EQT است که به این معنی است که نتیجه در این دو استدلال نیز مستقل از مقدمه‌ها است. در استدلال‌های سوم و چهارم نیز اگر برخی یا همه مقدمه‌ها را با هر فرمول دیگری جایگزین کنیم، استدلال همچنان فاقد سطر نمونه خواهد بود که به این معنی است که در این استدلال‌ها نیز نتیجه مستقل از مقدمه‌ها است. اگر این تحلیل را بپذیریم می‌توانیم بگوییم شروط جدید تعریف اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی **شروطی است منطقی** که مانع اثبات اعتبار استدلال‌هایی می‌شود که نتیجه آن‌ها مستقل از مقدمه‌ها است.

بر اساس این تحلیل، استدلالی که نتیجه آن به شرحی که گفتیم مستقل از همه مقدمه‌ها باشد نامعتبر است و ساختار صوری آن از این جهت که چنین تداعی می‌کند که مقدمه‌ها نتیجه خاصی را رقم می‌زنند یا نتیجه آن فرع بر مقدمه‌های خاصی پذیرفته می‌شود، مغالطی به شمار می‌آید. در این میان اما استدلال‌های زیر در نظام تابع‌ارزشی معتبر به شمار می‌آیند:

۱. استدلال $Q \sim P \equiv P \wedge \sim P$ به این دلیل که فاقد سطر نمونه خلاف است و نتیجه یا تنها مقدمه آن که هر دو معنایی ناسازگارند، با هر فرمولی قابل جایگزین نیستند تا مصداق استدلالی به شمار آید که نتیجه آن مستقل از مقدمه‌ها باشد.

۲. استدلال $Q \supset P \equiv P \supset Q$ به این دلیل که فاقد سطر نمونه خلاف است و تنها مقدمه آن صدق منطقی است که بر هیچ فرمولی حتی خودش استوار نیست. بنابراین، استدلال مذکور در حکم صدق منطقی $Q \supset Q \equiv P \supset P$ است و فرمول $P \supset P$ مقدمه آن به شمار نمی‌آید تا به این اعتبار که تنها مقدمه آن با هر فرمولی قابل جایگزین است از جمله استدلال‌هایی قلمداد شود که نتیجه آن‌ها مستقل از مقدمه‌ها است و نامعتبر قلمداد شود.

۳. استدلال $Q \equiv P \vee R \sim P$ ، به این دلیل که نتیجه آن مستقل از دو مقدمه ناسازگار P و $\sim P$ است، در حکم استدلال $Q \equiv P \vee R$ است که فاقد سطر نمونه خلاف است و دو شرط دیگر اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی نیز در آن نقض نشده‌است.

۱-۳-۲. تجدید نظر در قاعده جانشینی در استدلال‌ها

استدلال‌های زیر در نظام تابع‌ارزشی معتبر ارزیابی می‌شوند:

$$\begin{aligned} P \wedge Q &\equiv P \\ P &\equiv P \vee Q \\ P &\supset (P \vee Q), P \equiv P \vee Q \\ P &\supset Q, Q \supset R \equiv P \supset R \end{aligned}$$

در این استدلال‌ها اما اگر Q را با $\sim P$ در سه استدلال نخست و R را با P در استدلال چهارم جانشین کنیم، استدلال‌های پیشین (بند ۱.۳.۱) ساخته می‌شوند که بر اساس تعریف جدید از درستی استدلال، نامعتبر ارزیابی می‌شوند. در اینجا این سؤال مطرح می‌شود که در نظام تابع‌ارزشی آیا تبدیل

گزاره نشانه‌ها در استدلال‌های معتبر، تغییری در اعتبار و کارکرد استدلال‌ها ایجاد می‌کند؟ آیا قاعده جانشینی در این نظام اعتبار نگهدار نیست؟

در نظام تابع ارزشی شرط کرده‌ایم که جانشین‌سازی، از مقدمه / مقدمه‌ها مجموعه‌ای معنایی ناسازگار نسازد مگر اینکه از نتیجه نیز فرمولی معنایی ناسازگار بسازد و از نتیجه صدق منطقی نسازد مگر اینکه از همه مقدمه‌ها نیز اصل موضوع یا صدق منطقی بسازد (حاج حسینی، ۱۴۰۱، ص ۲۷). روشن است با رعایت این شروط، تبدیل گزاره نشانه‌ها در استدلال‌های معتبر، تغییری در اعتبار و کارکرد استدلال‌ها ایجاد نمی‌کند و قاعده جانشینی همچنان اعتبار نگهدار خواهد بود و می‌توانیم بگوییم اگر استدلالی معتبر باشد، تمامی نمونه جانشین‌های آن هم معتبر هستند.

۱-۳-۳. تجدید نظر در صدق منطقی همتای استنتاج

در منطق کلاسیک، صدق منطقی که از یک استدلال معتبر ساخته می‌شود، صدق منطقی همتای استنتاج (صدق منطقی همتای استدلال) نامیده می‌شود. در نظام تابع ارزشی اما برخی استدلال‌ها، برای مثال اصول EFQ و EQT نامعتبر به شمار می‌آیند اما شرطی وابسته به آن‌ها صدق منطقی است:

$$P \wedge \sim P \neq Q \models P \wedge \sim P \supset Q$$

$$Q \neq P \vee \sim P \models Q \supset P \vee \sim P$$

این مثال‌ها نشان می‌دهند که صدق منطقی که در این نظام از یک استدلال معتبر ساخته می‌شود، صدق منطقی همتای استنتاج نیست چرا که این صدق منطقی حتی در حالتی که استنتاج برقرار نیست نیز گاهی ساخته می‌شود.

۱-۳-۴. تجدید نظر در شیوه تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال

در منطق کلاسیک برای بررسی اعتبار یا عدم اعتبار استدلال، جدول ارزش استدلال را رسم می‌کنیم و در صورتی که استدلال در این جدول، سطر نمونه خلاف نداشته باشد، استدلال را معتبر ارزیابی می‌کنیم. در نظام تابع ارزشی اما که دو شرط دیگر به شروط اعتبار استدلال افزودیم علاوه بر این مرحله، دو مرحله دیگر اضافه می‌شود.

۱. اگر جدول ارزش استدلال سطری نداشته باشد که در آن سطر همه مقدمه‌ها صادق باشند، به این معنی است که مقدمه‌ها معنایی ناسازگارند. در این صورت اگر نتیجه، معنایی سازگار باشد یعنی دست کم در یک سطر، ارزش صدق داشته باشد، به این معنی است که مجموعه‌ای که عضوهای آن مقدمه‌های استدلال است معنایی ناسازگار است و در این صورت، استدلال نامعتبر ارزیابی می‌شود.

۲. اگر نتیجه در همه سطرهای جدول ارزش، صادق باشد به این معنی است که نتیجه، صدق منطقی است، در این صورت اگر هر یک از مقدمه‌ها چنین نباشند یعنی در همه سطرها ارزش صدق نداشته باشند، استدلال نامعتبر ارزیابی می‌شود.

۱-۳-۵. تجدید نظر در فرآیند اثبات فراقضیه بهنجاری

در منطق کلاسیک گزاره‌ها که استدلال درست است اگر و تنها اگر نتیجه به کمک قاعده‌های استنتاج از مقدمه‌ها به دست آید و استدلال معتبر است اگر و تنها اگر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف باشد برای اثبات بهنجاری این منطق باید ثابت کنیم «قاعده‌های استنتاج در این منطق از مقدمه‌های صادق نتیجه کاذب به بار نمی‌آورند» و در این صورت می‌گوییم «هر استدلال درست، معتبر است». این اثبات تنها در یک مرحله انجام می‌شود و به اعتبار آن در حالت خاص نیز که نتیجه، قضیه است و پای هیچ مقدمه‌ای در میان نیست، نتیجه می‌گیریم: «هر قضیه، صدق منطقی است». در نظام تابع‌ارزشی اما که شروط جدیدی را به تعریف درستی و اعتبار استدلال افزودیم، علاوه بر اینکه در **مرحله نخست** ثابت می‌کنیم قاعده‌های استنتاج در این منطق از مقدمه‌های صادق نتیجه کاذب به بار نمی‌آورند، سه مرحله دیگر هم لازم است:

مرحله دوم: با این فرض که نتیجه قضیه نباشد و مقدمه‌ها مجموعه‌ای نحوی سازگار تشکیل دهند، باید ثابت کنیم «هر مجموعه نحوی سازگار در این نظام معنایی سازگار است».

مرحله سوم: با این فرض که نتیجه قضیه باشد و مقدمه‌ها اصل موضوع یا قضیه باشند، استدلال $A_1, \dots, A_n \vdash B$ در حکم قضیه B است و در این صورت کافی است اثبات کنیم $\models B$

مرحله چهارم: با این فرض که مقدمه‌ها مجموعه‌ای نحوی ناسازگار تشکیل دهند و نتیجه نیز نحوی ناسازگار باشد، استدلال $A_1, \dots, A_n \vdash B$ در حکم استدلال $A_1 \wedge \dots \wedge A_n \vdash B$ است و این استدلال نیز معادل استدلال $(A_1 \wedge \dots \wedge A_n) \sim B \vdash \sim$ است که نتیجه آن قضیه است و در حکم قضیه $(A_1 \wedge \dots \wedge A_n) \vdash \sim$ است و در این صورت کافی است اثبات کنیم که:

$$\models \sim (A_1 \wedge \dots \wedge A_n)$$

حکم «هر قضیه، صدق منطقی است» اما به عنوانی حالتی خاص که پای هیچ مقدمه‌ای در میان نباشد با اثبات «قاعده‌های استنتاج از مقدمه‌های صادق نتیجه کاذب به بار نمی‌آورند» در مرحله نخست اثبات می‌شود و در این صورت نیازی به اثبات جداگانه مرحله سوم و چهارم نیست. در این صورت، برای اثبات فراقضیه بهنجاری در نظام تابع‌ارزشی کافی است علاوه بر اینکه ثابت می‌کنیم قاعده‌های استنتاج در این منطق از مقدمه‌های صادق نتیجه کاذب به بار نمی‌آورند، ثابت کنیم «هر مجموعه نحوی سازگار، معنایی سازگار هم هست». یعنی مراحل اثبات به دو مرحله کاهش می‌یابد. از این رو فراقضیه بهنجاری در فصل چهارم کتاب در دو مرحله اثبات شده است (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۷۴-۸۷).

۱-۳-۶. تجدید نظر در فرآیند اثبات فراقضیه تمامیت

در منطق کلاسیک گزاره‌ها که استدلال درست است اگر و تنها اگر نتیجه به کمک قاعده‌های استنتاج از مقدمه‌ها به دست آید و استدلال معتبر است اگر و تنها اگر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف باشد برای اثبات تمامیت این منطق باید ثابت کنیم هر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف، به کمک

قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود و در این صورت می‌گوییم هر استدلال معتبر، درست است. این اثبات تنها در یک مرحله انجام می‌شود و به اعتبار آن در حالت خاص نیز که نتیجه، صدق منطقی است می‌گوییم «هر صدق منطقی، قضیه است». در نظام تابع‌ارزشی اما که شروط جدیدی را به تعریف درستی و اعتبار استدلال افزودیم علاوه بر اینکه در **مرحله نخست** ثابت می‌کنیم هر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف، به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود، سه مرحله دیگر هم لازم است:

مرحله دوم: با این فرض که نتیجه صدق منطقی نباشد و مقدمه‌ها مجموعه‌ای معنایی سازگار تشکیل دهند، باید ثابت کنیم «هر مجموعه معنایی سازگار در این نظام نحوی سازگار هم هست».

مرحله سوم: با این فرض که نتیجه صدق منطقی باشد و مقدمه‌ها اصل موضوع یا صدق منطقی باشند، استدلال $A_1, \dots, A_n \models B$ در حکم صدق منطقی $\models B$ است و در این صورت کافی است اثبات کنیم $\vdash B$

مرحله چهارم: با این فرض که مقدمه‌ها مجموعه‌ای معنایی ناسازگار تشکیل دهند و نتیجه نیز معنایی ناسازگار باشد، استدلال $A_1, \dots, A_n \models B$ در حکم استدلال $A_1 \wedge \dots \wedge A_n$ است و این استدلال نیز معادل $(A_1 \wedge \dots \wedge A_n) \sim B \models \sim$ است که نتیجه آن قضیه است و در حکم صدق منطقی $(A_1 \wedge \dots \wedge A_n) \models \sim$ است و در این صورت کافی است اثبات کنیم که:

$$\vdash \sim (A_1 \wedge \dots \wedge A_n)$$

حکم «هر صدق منطقی، قضیه است» اما به عنوانی حالتی خاص که پای هیچ مقدمه‌ای در میان نباشد با اثبات «هر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف، به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود» در مرحله نخست اثبات می‌شود و در این صورت نیازی به اثبات جداگانه مرحله سوم و چهارم نیست. در این صورت، برای اثبات فراقضیه تمامیت در نظام تابع‌ارزشی کافی است علاوه بر اینکه ثابت می‌کنیم «هر استدلال فاقد سطر نمونه خلاف، به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود» ثابت کنیم «هر مجموعه معنایی سازگار، نحوی سازگار هم هست». یعنی مراحل اثبات به دو مرحله کاهش می‌یابد. از این رو فراقضیه تمامیت در فصل چهارم کتاب در دو مرحله اثبات شده است (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۸۷-۸۹).

۲. بررسی نقدهای اسدالله فلاحی بر سمانتیک نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها

در این بخش، پیش از ورود به بررسی نقدهای فلاحی یادآوری این نکته ضروری است که نویسنده در نظریه نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها نامعتبر بودن اصول EFQ و EQT را پیش فرض گرفته و تعریفی نو از اعتبار استدلال ارائه کرده است که متفاوت از تعریف منطق کلاسیک و نیز منطق ربط از اعتبار استدلال است. بنابراین اگر نظریه‌های منطقی را همچون سایر نظریه‌های علمی، پسینی بدانیم و به دیدگاه فیلسوفان علم در مورد نظریه‌های علمی پایبند باشیم، باید بپذیریم که تعریف جدید اعتبار

استدلال و پیامدهای آن را نمی‌توان با معیار منطق کلاسیک و یا منطق ربط ارزیابی نمود. در این صورت، هر گونه داوری در باره نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها بر پایه اعتبار اصول یاد شده یا در باره تعریف جدید اعتبار استدلال و پیامدهای آن در نظام تابع‌ارزشی که با معیار منطق کلاسیک و منطق ربط انجام شود مستلزم خروج از الزامات نقد است.

۲-۱. ابهام در برخی مفاهیم سمانتیک نظام تابع‌ارزشی

۲-۱-۱. تفاوت بین جهان ممکن و وضعیت

فلاچی در نخستین نقد بر سمانتیک نظام تابع‌ارزشی سؤالات متعددی را در ارتباط با تفاوت «جهان ممکن» با «وضعیت»، مقصود از «جهان ممکن» و «وضعیت فرضی محتمل» و انگیزه طرح آن‌ها، منظور از قید «کنونی» در «جهان ممکن کنونی» و «وضعیت فرضی محتمل کنونی»، تمایز میان «جهان ممکن کنونی» با «وضعیت فرضی محتمل کنونی» پرسیده و در ادامه گفته‌است اینها سؤالاتی هستند که متأسفانه هرگز در کتاب پاسخ نمی‌یابند (فلاچی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۱۶ و ۱۱۷).

پاسخ به انتقاد: نویسنده در خصوص نسبت بین جهان ممکن و جهان کنونی و نیز نسبت بین وضعیت کنونی و وضعیت‌های فرضی در این جهان در سمانتیک نظام تابع‌ارزشی به صراحت اظهار نظر کرده‌است:

برای بیان اصول و قواعد دلالت‌شناسی نظام تابع‌ارزشی منطق گزاره‌ها از بین مجموع جهان‌های ممکن، جهان کنونی و از بین مجموع وضعیت‌های فرضی. در این جهان. وضعیت کنونی را برمی‌گزینیم (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۵۹).

در این عبارت «جهان کنونی» یکی از جهان‌های ممکن معرفی شده‌است که قید «کنونی» در آن بر «جهان بالفعل» دلالت دارد و وضعیت‌های مختلفی زیربخش این جهان هستند. در نظام تابع‌ارزشی فقط با یک وضعیت یعنی «وضعیت کنونی» سروکار داریم و صدق گزاره‌ها اعم از بسیط و مرکب را با آن می‌سنجیم. همین مقدار برای ورود به سمانتیک نظام تابع‌ارزشی کافی است. در نظام غیرتابع‌ارزشی اما که با گزاره‌های غیرتابع‌ارزشی مانند «اگر باران ببارد زمین تر می‌شود» روبرو هستیم، فقط وضعیت کنونی کافی نیست و با وضعیت‌های دیگر هم سروکار داریم. به این بحث که مرتبط با نظام غیرتابع‌ارزشی است و بخشی از سؤالات فلاچی هم در این باره‌است در اینجا ورود نمی‌کنیم.

۲-۱-۲. مفهوم وضعیت در سنت منطق ربط و نظام تابع‌ارزشی

فلاچی در ادامه ضمن اشاره به اینکه در سنت منطق جدید «جهان ممکن» چیزی است که در آن هر گزاره یا نقیض آن (نه هر دو) صادق است برخلاف «وضعیت» که در آن می‌شود یک گزاره و نقیض آن با هم صادق یا کاذب باشند، این حدس را که وضعیت در این معنی به کاررفته باشد منتفی دانسته‌است (فلاچی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۱۶). ایشان سپس سراغ سمانتیک نظام غیرتابع‌ارزشی رفته و

ضمن نقل مباحثی از این بخش، مباحثی در ارتباط با صدق منطقی، صدق در مدل و صدق در وضعیت مطرح کرده‌است و با استناد به متن کتاب به خوبی به تفاوت آن‌ها پی برده‌است.

پاسخ به انتقاد: برداشت فلاحی از این بخش در خصوص مفهوم وضعیت و نیز صدق منطقی، صدق در مدل و صدق در وضعیت کاملاً درست است اما در برخی موارد مرتبط با نظام تابع‌ارزشی نیست که در اینجا از ورود به آن‌ها خوداری می‌کنیم. این مطلب نشان می‌دهد که فلاحی با استناد به متن کتاب، پاسخ برخی سؤالات را که قبلاً گفته بود هرگز در کتاب نمی‌یابد، از جمله مفهوم وضعیت و نسبت آن با جهان واقع و تفاوت آن با وضعیت در منطق ربط با استناد به متن کتاب به خوبی دریافته‌است و به آن اذعان دارد.

۲-۲. اعتبار، صدق‌نگهداری و مدل

۲-۲-۱. تعریف اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی

فلاحی در این نقد، شرط اعتبار استدلال در منطق کلاسیک را «شرط منطقی» و شروط جدید اعتبار استدلال در نظام‌های تابع‌ارزشی و غیرتابع‌ارزشی را «شروط فلسفی» نامیده‌است (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۱۹) و در ادامه آن را به زعم خود به شرح زیر بازنویسی کرده‌است:

استدلال از نگاه سماتیکی معتبر است اگر و تنها اگر اولاً صدق‌نگهدار باشد و ثانیاً نتیجه و عطف مقدمات یا هر دو صادق باشند یا هر دو همیشه کاذب باشند یا هر دو ممکن الصدق (گاهی صادق گاهی کاذب) باشند (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۱۹).

فلاحی در ادامه تعریف خود را با کاربرد عطف مصداقی به زبان صوری بیان نموده و با این فرض که برداشت وی درست باشد سه نکته را متذکر شده‌است:

۱. در این سماتیک جدول‌های ارزش منطق کلاسیک مبنا و پایه قرار گرفته‌اند و با تقیید مفهوم معتبر در منطق کلاسیک به قیود فلسفی به مفهوم معتبر در نزد حاج حسینی می‌رسیم (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۱۹).

۲. حاج حسینی می‌توانست در بخش نظریه برهان و نظام استنتاج طبیعی نیز نظریه برهان و نظام استنتاج طبیعی منطق کلاسیک را مبنا و پایه قرار دهد و با تقیید استدلال درست و برهان از منطق کلاسیک به قیدی شبیه قیود فلسفی، منطق خود را پی‌ریزی کند (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۱۹).

۳. با این کار دیگر نیازی به اختصاص سه فصل با بیش از یکصد صفحه یعنی از صفحه ۳۷ تا صفحه ۱۴۳ به نظام تابع‌ارزشی نبود و در یک صفحه کل مطلب را می‌شد جمع کرد و در یک صفحه دیگر به تفاوت‌های منطق کلاسیک با نظام تابع‌ارزشی پرداخت. در این صورت دیگر نیازی به شرط نرمال بودن برهان یا افزودن شرط عجیب «قضیه نباشد» برای

جانشین‌سازی فرمول‌ها نبود و فراقضیه‌های صحت و تمامیت منطق کلاسیک به طور طبیعی به نظام تابع‌ارزشی سرریز می‌شد (فلاحی، ۱۴۰۲، ج، ص ۱۲۰).

پاسخ به انتقاد: فلاحی در این نقد، شروط جدید اعتبار استدلال را که پیش از این وجه منطقی بودن آن‌ها را توضیح دادیم، بدون ذکر هیچ دلیلی «شروط فلسفی» نامیده‌است. فلاحی در مقاله «نظام تابع ارزشی حاج‌حسینی» نیز این دو شرط را با استناد به اینکه نویسنده دلایل فلسفی برای افزودن آن‌ها دارد «شروط فلسفی» نامیده و هرچند با اظهار این مطلب که این نام‌گذاری بار ارزشی ندارد وانمود کرده بود که قصدی از این نام‌گذاری ندارد (فلاحی، ۱۴۰۲، الف، ص ۲۴) اما سایه سنگین بار ارزشی این نام‌گذاری را بر سراسر مقاله خود انداخته و در اینجا نیز به این مقاله منتقل کرده‌است. فلاحی اما به این دلایل فلسفی اشاره‌ای نکرده‌است. آیا نمی‌توانست این شروط را «شروط جدید» یا «شروط حاج‌حسینی» بنامد و با این عنوان از شروط منطق کلاسیک جدا کند؟ آیا این نام‌گذاری شگردی مغالطی برای القای منطقی نبودن این دو شرط نیست؟

افزون بر این، تعریف جدید درستی و اعتبار استدلال اختصاص به این نظام ندارد و بازنویسی ایشان از این تعریف و صورت‌بندی آن به زبان صوری به این دلیل که مشتمل بر ادات عاطف مصداقی است و در نظام غیرتابع‌ارزشی ادات عاطف مصداقی را نداریم، در نظام غیرتابع‌ارزشی کاربرد ندارد. همین ملاحظه کافی است تا از پایه و مبنا قراردادن تعریف درستی و اعتبار استدلال در منطق کلاسیک خودداری نماییم.

نکته آخر اینکه ادعای کلی ایشان در باره بیش از یکصد صفحه از کتاب در تذکر سوم را به گواهی پاسخ‌هایی که به انتقادات ایشان در دو مقاله «نظام تابع‌ارزشی حاج‌حسینی»، «ملاحظات تاریخی در باره نظام‌های حاج‌حسینی» و این مقاله دادیم اگر به حساب بدفهمی‌های متعدد ایشان از مطالب همین بخش از کتاب نگذاریم باید حمل بر شگردی مغالطی کنیم که دور از شأن مقالات پژوهشی و خلاف اقتضای اخلاق حرفه‌ای است و از آن و نیز چاپ آن در یک مجله معتبر فقط می‌توان اظهار تأسف کرد.

درضمن، روشن است هر گونه افزایش یا کاهش شروط درستی و اعتبار استدلال پیامدهایی در حوزه قواعد استنتاج، قاعده جانشینی، شواهد منطقی، روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال و فراقضایای بهنجاری و تمامیت دارد و این ادعا که اگر شروط جدید را به عنوان شروط فلسفی به تعریف منطق کلاسیک بیفزاییم، نیازی به این بحث‌ها نیست و فراقضیه‌های صحت و تمامیت منطق کلاسیک به طور طبیعی به نظام تابع‌ارزشی سرریز می‌شوند، ادعایی است بی‌اساس که بی‌هیچ تردیدی نادرست است مگر اینکه ایشان اثبات کنند شروط جدید، هیچ پیامدی در این حوزه‌ها در پی نخواهد داشت.

۲-۲-۲. تعریف «صدق نگهداری»

فلاحی در این نقد ادعا کرده‌است که نویسنده کتاب دو تعریف مختلف از «صدق نگهداری» ارائه کرده‌است: یکی به صورت موجبه کلیه (در هر مدلی که مقدمه‌ها صادق‌اند نتیجه صادق باشد) از صفحه ۷۳ کتاب و دیگری به صورت سالبه کلیه (تعبیری نباشد که در آن، مقدمه‌ها صادق و نتیجه کاذب باشد) از صفحه ۱۰۲ کتاب که به نظر می‌رسد هم‌ارز نیستند. ایشان در ادامه متذکر شده‌است که از دیدگاه منطق کلاسیک این دو تعریف معادل هستند اما از دیدگاه نویسنده کتاب این دو تعبیر معادل نیستند زیرا تعبیر نخست فقط به مدل‌هایی توجه می‌کند که مقدمه‌ها صادق‌اند و در چنین مدل‌هایی متغیرهایی که در نتیجه آمده‌اند اما در مقدمه‌ها نیامده‌اند هیچ ارزشی نمی‌گیرند. بنابراین، کل نتیجه در چنین مدلی می‌تواند فاقد ارزش باشد و در این صورت، استدلال‌های زیر از دیدگاه حاج‌حسینی صدق نگهدار نیستند:

$$A \wedge \sim A \models B \wedge \sim B$$

$$A \vee \sim A \models B \vee \sim B$$

اما بنا به تعریف دوم، هیچ تعبیری نمی‌یابیم که در آن مقدمات این دو استدلال صادق و نتیجه‌هایشان کاذب باشد. بنابراین، استدلال‌های بالا بر اساس تعریف دوم صدق نگهدار می‌شوند (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۴ و ۱۲۵).

پاسخ به انتقاد: نویسنده دو تعریف یاد شده را معادل یکدیگر می‌داند و دو استدلال فوق را نیز صدق نگهدار و معتبر می‌شمارد. با این حساب، نقد فوق از اساس مردود است. در ضمن، در این باره پیش از این در مقالات «بررسی انتقادی یک نقد درباره نظام تابع‌ارزشی» در مجله آینه معرفت و «بررسی انتقادی ملاحظات تاریخی نظام‌های حاج‌حسینی» در مجله شناخت نوشته‌ایم و در اینجا تکرار نمی‌کنیم.

۲-۲-۳. «مدل مقدمه‌ها و مدل نتیجه»

فلاحی با این فرض که نویسنده هیچ یک از دو استدلال اخیر را صدق نگهدار و معتبر نداند و در مقام دفاع از خود چنین بگوید که مقصود از «مدل» فقط «مدل مقدمه‌ها» است و نه «مدل نتیجه‌ها»، این دفاع را تقييد مدل به «مدل مقدمات» نامیده و ضمن انتساب آن به نویسنده (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۳)، این نقد را بر نویسنده وارد دانسته‌است که چنین تقييدی مستلزم نامعتبر شمردن استدلال‌های زیر است:

$$P \vee \sim P \models (P \vee \sim P) \wedge (Q \vee \sim Q)$$

$$(P \vee \sim P) \wedge (Q \vee \sim Q) \models Q \vee \sim Q$$

فلاحی در ادامه با این فرض که نویسنده استدلال نخست را در سمانتیک نامعتبر و در نظریه برهان درست شمارد، نتیجه گرفته‌است که در این صورت، فراقضیه صحت [بهنجاری] در نظام تابع‌ارزشی برقرار نیست (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۳).

در ضمن، فلاحی در خلال بحث فوق ادعا کرده است که نتیجه استدلال اخیر از مقدمه آن مستقل است و نویسنده ظاهراً به همین دلیل آن را نامعتبر شمرده است.

پاسخ به انتقاد: نویسنده قائل به تقیید مدل به مقدمات نیست و استدلال‌های فوق را درست و معتبر می‌شمارد. بدیهی است در این صورت، فراقضیه بهنجاری (صحت) نیز برقرار خواهد بود. افزون بر این، نقد فوق بر پایه حدس و گمانی بیان شده است که نویسنده هرگز مطلبی در باره آن ننوشته است همان‌طور که استدلال اخیر نیز مصداق استدلالی که نتیجه آن از مقدمه آن مستقل است، نیست و نویسنده آن را (برخلاف اظهار فلاحی) معتبر می‌شمارد.

۲-۲-۴. مدل ناقص یا مدل کامل

فلاحی در این نقد با این فرض که نویسنده در تعریف استدلال معتبر قائل به تقیید مدل به مقدمات باشد، به این نتیجه رسیده است که حاج‌حسینی «مدل» را به معنای «ناقص» آن اراده می‌کند نه به معنای «کامل» آن (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۳). وی در ادامه به تعریف «مدل کامل» و «مدل ناقص» پرداخته و با این فرض که نویسنده قائل به «مدل ناقص» باشد، ایده «مدل ناقص» را از ابداعات نویسنده شمرده و متذکر شده است که این نوآوری که در هیچ اثر دیگری دیده نشده است، به نویسنده کتاب این اجازه را داده است تا استدلال‌هایی مانند استدلال

$$P \vee \sim P \models Q \vee \sim Q$$

را نامعتبر شمارد و متحمل این هزینه نیز شود که استدلال زیر را نیز که در نظام تابع‌ارزشی وی درست به شمار می‌آید، در سمانتیک نامعتبر شمارد:

$$P \vee \sim P \models (P \vee \sim P) \wedge (Q \vee \sim Q)$$

فلاحی باز با این فرض که استدلال اخیر درست اما نامعتبر است این انتقاد را مطرح کرده است که در این صورت عکس نقیض آن نیز باید نامعتبر باشد:

$$\sim[(P \vee \sim P) \wedge (Q \vee \sim Q)] \models \sim(P \vee \sim P)$$

$$(P \wedge \sim P) \vee (Q \wedge \sim Q) \models P \wedge \sim P$$

و در ادامه پیشنهاد داده است که برای رفع این اشکال یا باید مدل را به معنای «کامل» آن در نظر گرفت یا دست کم، مدل را به معنای «ناقص» آن اما برای کل استدلال و نه صرفاً برای مقدمه‌های آن (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۴).

فلاحی در ادامه مجدداً با این فرض عجیب که اگر نویسنده اصرار بر این داشته باشد که دو استدلال اخیر را درست اما نامعتبر شمارد، این انتقاد را وارد دانسته است که دو استدلال اخیر اما شرایط اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی را دارند و باید معتبر ارزیابی شوند (فلاحی، ۱۴۰۲ ج، ص ۱۲۴). فلاحی در پایان نتیجه گرفته است که مقید کردن مدل‌های «ناقص» به مقدمه‌ها هرچند در برخی موارد ممکن است کارآمد باشند اما در برخی موارد کارایی خود را از دست می‌دهد و در این صورت باید به فکر چاره‌دیگری برای حل این مشکل بود.

پاسخ به انتقاد: نویسنده هرگز «مدل» را در معنی «مدل ناقص» به کار نبرده‌است. روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی (حاج‌حسینی، ۱۴۰۱، ص ۶۸) هم که پیش از این در همین مقاله به آن پرداختیم، به وضوح بر اساس مدل کامل تبیین شده‌است. در این صورت، همه نتایجی که فلاحی بر فرض اینکه نویسنده قائل به مدل ناقص باشد گرفته‌است بی پایه و اساس است.

۳-۲. پیامدهای تعریف اعتبار و عدم اعتبار استدلال

۳-۲-۱. روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال

فلاحی در این نقد که با عنوان «تعریف نادقیق» مطرح کرده‌است، با استناد به بحثی در کتاب که با عنوان «روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی» آمده‌است، تعریف «معتبر» و «نامعتبر» را «مغلق» و «شبه تعریف» نامیده‌است (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۱۸).

پاسخ به انتقاد: فلاحی در این نقد، تعریف اعتبار و عدم اعتبار استدلال را که در باره هر دو نظام تابع‌ارزشی و غیرتابع‌ارزشی صدق می‌کند با بحث «روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی» که اختصاص به نظام تابع‌ارزشی دارد، خلط کرده و این بحث یعنی «روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی» را به عنوان تعریف «معتبر» و «نامعتبر» قلمداد کرده و آن را بدون ذکر هیچ دلیلی «مغلق» خوانده‌است و عنوان انتخابی این نقد را با این فرض که مطلب نقل شده در مقام تعریف اعتبار و عدم اعتبار استدلال بیان شده باشد، «تعریف نادقیق» گذاشته‌است. پیش از این در باره روش تعیین اعتبار و عدم اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی توضیح دادیم و در اینجا تکرار نمی‌کنیم.

۳-۲-۲. استدلال‌های نامربوط

فلاحی در این نقد که با عنوان «ربطی نبودن استدلال‌ها» مطرح کرده‌است ادعا نموده که در سمانتیک نظام تابع‌ارزشی، استدلال «نامربوط» و «غیرشهودی» $A \models A \wedge (B \vee \sim B)$ معتبر ارزیابی می‌شود اما استدلال ربطی $A \wedge (B \vee \sim B) \models B \vee \sim B$ به شمار می‌آید. وی در همین رابطه مدعی شده‌است که هر چند به نظر می‌رسد یکی از دغدغه‌های نویسنده کتاب این بوده که استدلال‌هایی که مقدمات آنها بی‌ارتباط با نتیجه‌اند را ممنوع بشمارد اما در موارد بسیاری، استدلال‌های بی‌ارتباط مانند استدلال نامربوط فوق در سمانتیک تابع‌ارزشی او قابل اثبات هستند. فلاحی در پایان نتیجه گرفته‌است که نظام تابع‌ارزشی حاج‌حسینی ملاحظات ربطی و شهود طبیعی را کاملاً نادیده می‌گیرد (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۰).

پاسخ به انتقاد: فلاحی در این انتقاد گذشته از اینکه بر اساس منطق ربط داور می‌کرده‌است که مستلزم خروج از الزامات نقد است، بدون اینکه تعریفی روشن از استدلال نامربوط بیان کند، استدلال $A \models A \wedge (B \vee \sim B)$ را نامربوط شمرده و در شگردی مغالطی این ادعا را با افزودن قید «غیرشهودی» به آن تقویت و پشتیبانی کرده‌است تا دعوی بی‌دلیل خود را مستدل نشان دهد. در

ضمن، طبق نکته مهمی که پیش از این در ذیل عنوان «تجدید نظر در برخی شواهد» بیان کردیم، شروط جدید تعریف اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی، مانع اثبات اعتبار استدلال‌هایی می‌شود که نتیجه آن‌ها مستقل از مقدمه‌ها است. بر اساس میزانی نیز که برای نحوه تشخیص استقلال نتیجه از مقدمه‌ها در همان بحث بیان کردیم، استدلال فوق از جمله استدلال‌هایی نیست که نتیجه آن‌ها مستقل از مقدمه‌ها باشد. از این رو، این استدلال در نظام تابع‌ارزشی معتبر ارزیابی می‌شود. استدلال $A \wedge (B \vee \sim B) \models B \vee \sim B$ اما بر اساس میزانی نیز که برای نحوه تشخیص استقلال نتیجه از مقدمه‌ها بیان کردیم، از جمله استدلال‌هایی به شمار می‌آید که نتیجه آن مستقل از مقدمه‌ها است و در نظام تابع‌ارزشی نامعتبر ارزیابی می‌شود.

در ضمن، این نقد، تکرار نقدی است که فلاحی آن را در مقاله «نظام تابع‌ارزشی حاج‌حسینی» در نشریه آینه معرفت با عنوان «ربطی نبودن استنتاج‌ها» مطرح کرده بود و به آن در همان مجله پاسخ دادیم.

۲-۳-۳. نسبت نظریه برهان با نظریه مدل

فلاحی در این نقد که با عنوان «عدم مطابقت نظریه برهان با نظریه مدل» مطرح کرده است، با استناد به اینکه استدلال $A \vee \sim A \models B \vee \sim B$ در سمانتیک نظام تابع‌ارزشی معتبر به شمار می‌آید اما به کمک قاعده‌های استنتاج قابل اثبات نیست و نیز با استناد به اینکه استدلال $A \wedge \sim A \models B \wedge \sim B$ نیز در سمانتیک نظام تابع‌ارزشی معتبر به شمار می‌آید اما به کمک قاعده‌های استنتاج قابل اثبات نیست، نتیجه گرفته است که فراقضیه تمامیت که در فصل سوم کتاب اثبات شده است مثال نقض می‌یابد. وی در ادامه ضمن اشاره به اینکه استدلال $A \vee \sim A \models (A \vee \sim A) \wedge (B \vee \sim B)$ در نظام تابع‌ارزشی به کمک قاعده‌های استنتاج قابل اثبات است، متذکر شده است که اگر حاج‌حسینی این استدلال را نامعتبر بشمارد، در این صورت، فراقضیه صحت (بهنجاری) دچار اشکال می‌شود و در پایان نتیجه گرفته است که در هر صورت، به نظر می‌رسد که یکی یا هر دو فراقضیه صحت (بهنجاری) و تمامیت نظام تابع‌ارزشی دچار خدشه است (فلاحی، ۱۴۰۲، ج، ص ۱۲۱).

پاسخ به انتقاد: اثبات درستی و اعتبار استدلال‌های فوق در نظام تابع‌ارزشی با هیچ مانعی روبرو نیست و هر سه استدلال در این نظام، درست و معتبر ارزیابی می‌شوند. فلاحی اما با استناد به لزوم رعایت شرط نرمال بودن برهان در نظام تابع‌ارزشی چنین تصور کرده است که دو استدلال نخست در این نظام نادرست ارزیابی می‌شوند اما مشخص نکرده است که چرا و در کدام سطر، روند برهان مسدود می‌شود. نویسنده اما این دو استدلال را بی‌هیچ مانعی در نظام تابع‌ارزشی درست ارزیابی می‌کند همان‌طور که استدلال سوم را نیز در سمانتیک نظام تابع‌ارزشی معتبر می‌شمارد و در این صورت هیچ‌یک از دو فراقضیه بهنجاری (صحت) و تمامیت در این نظام مخدوش نمی‌شوند. به علاوه، فلاحی

با این فرض که «مدل» در نظام تابع‌ارزشی در مفهوم ناقص آن به کار رفته باشد در خصوص استدلال سوم این موضوع را مطرح کرده‌است که اگر این استدلال در نظام تابع‌ارزشی نامعتبر قلمداد شود فراقضیه بهنجاری (صحت) دچار خدشه می‌شود در حالی که پیش از این گفتیم در نظام تابع‌ارزشی «مدل» در مفهوم کامل به کار می‌رود و در این صورت، انتقاد ایشان از اساس مردود است. در ضمن، این نقد هم تکرار نقدی است که فلاحی آن را در مقاله «نظام تابع‌ارزشی حاج‌حسینی» در نشریه آینه معرفت با عنوان عجیب و غریب «هم آوردی با شاه و گدا، یا هم‌ارزی یک فرمول با چند فرمول ناهم‌ارز» مطرح کرده بود و به آن در همان مجله پاسخ دادیم.

۲-۳-۴. مفهوم وابستگی و استقلال

فلاحی در این نقد با استناد به اینکه نویسنده بارها از «وابستگی» و «استقلال» سماتیکی ارزش نتیجه و مقدمه‌ها سخن گفته‌است اما معنای «وابسته» و «مستقل» را هرگز بیان نکرده‌است، انتقاد کرده و ضمن اشاره به دو مورد از آن‌ها گفته‌است انتظار می‌رود که پیش از این به ما گفته می‌شد که ارزش یک فرمول در چه صورت از ارزش یک فرمول دیگر مستقل است و در چه صورت به آن وابسته‌است (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۱).

پاسخ به انتقاد: طبق نکته مهمی که پیش از این در ذیل عنوان «تجدید نظر در برخی شواهد» بیان کردیم، شروط اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی مانع اثبات اعتبار استدلال‌هایی است که نتیجه آن‌ها مستقل از مقدمه‌ها است به این معنی که استدلالی که با هر نتیجه‌ای فاقد سطر نمونه‌خلاف است و نیز استدلالی که با هر مقدمه‌ای فاقد سطر نمونه‌خلاف است، نامعتبر است. در این استدلال‌ها ارزش نتیجه وابسته به مقدمه‌ها نیست. این معنی از استقلال و وابستگی مطلب جدیدی نیست و از پیامدهای شروط جدید تعریف اعتبار استدلال در نظام تابع‌ارزشی به شمار می‌آید و به همین دلیل، مطلبی جداگانه در باره آن در کتاب نیامده‌است. در خصوص استدلال‌های زیر نیز پیش از این در همین ارتباط توضیح دادیم و دیگر تکرار نمی‌کنیم.

$$\begin{aligned} P \wedge \sim P &\equiv Q \wedge \sim Q \\ P \supset P &\equiv Q \supset Q \\ P &\equiv P \wedge (Q \vee \sim Q) \end{aligned}$$

۲-۴. فراقضایای بهنجاری و تمامیت نظام تابع‌ارزشی

۲-۴-۱. تعریف فراقضایای «صحت» و «تمامیت»

فلاحی در این بخش عبارت زیر را از فصل اول کتاب نقل کرده‌است:

«در هر نظام منطقی، برای اینکه به قاعده‌های استنتاج اعتماد کنیم باید اثبات کنیم که این قاعده‌ها از مقدمه‌های صادق، نتایج کاذب به بار نمی‌آورند. نظامی که قاعده‌های استنتاج آن، این ویژگی را داشته باشد، بهنجار به شمار می‌آید. به علاوه، در هر نظام منطقی، برای

اینکه به قاعده‌های دلالت اعتماد کنیم باید اثبات کنیم استدلالی که بر اساس این قاعده‌ها معتبر شمرده می‌شود، به کمک قاعده‌های استنتاج نیز قابل اثبات است. نظامی که قاعده‌های دلالت آن، این ویژگی را داشته باشند، تمامیت دارد.» (حاج حسینی، ۱۴۰۱، ص ۳۵)

سپس در نقدی که آن را ذیل عنوان **تعریف‌های نا هم ارز از «صحت» و «تمامیت»** آورده، گفته‌است تعریف «صحت» و «تمامیت» در اینجا مطابق تعریف کلاسیک است و با تعریف کتاب از این دو فراقضیه در فصل سوم مطابقت ندارد زیرا تعریف اخیر فقط به «قاعده‌های استنتاج» ناظر است و به شرایط جدید «درستی» و «اعتبار» استدلال در نظام تابع ارزشی توجه نمی‌کند (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۷).

پاسخ به انتقاد: متن برگزیده ایشان از فصل اول کتاب و از بخش «ترتیب پایه‌گذاری و گسترش نظام‌های منطقی و ساختار نحوی و معنایی آن‌ها» انتخاب شده‌است (نه از فصل چهارم که موضوع اصلی آن بهنجاری و تمامیت است). در این متن، نویسنده با این هدف که هر دو ساختار نحوی و معنایی نظام‌های منطقی رکن به شمار می‌آید به فراقضیای بهنجاری و تمامیت اشاره کرده‌است و پس از آن نتیجه گرفته‌است که «برای اثبات بهنجاری و تمامیت یک نظام باید هم ساختار نحوی آن نظام را اساس و رکن بدانیم و هم ساختار معنایی آن را». به عبارت دیگر، این مطلب با هدف تعریف بهنجاری و تمامیت بیان نشده‌است.

در هر صورت، این متن از جمله متن‌هایی است که در ویرایش دوم باید اصلاح می‌شد و از قلم افتاده‌است و نویسنده از این بابت از فلاحی سپاسگزار است. این اصلاح، با حذف دو عبارت «نظامی که قاعده‌های استنتاج آن این ویژگی را داشته باشند بهنجار نامیده می‌شود» و «نظامی که قاعده‌های دلالت آن این ویژگی را داشته باشند تمامیت دارد» انجام می‌شود.

۲-۴-۲. هدف از اثبات تعریف فراقضیای «صحت» و «تمامیت»

در این انتقاد، فلاحی با استناد به متن نقل شده فوق از صفحه ۳۵ کتاب، از یک طرف نویسنده را از این جهت که هدف از فراقضیه تمامیت را اعتماد به قاعده‌های دلالت دانسته‌است مورد انتقاد قرار داده و دلیل خود را چنین ذکر کرده‌است: «انتقادی که به این تصویر وارد است این است که این تصویر تنها در صورتی مطابق واقع است که نظریه برهان و نظام استنتاج طبیعی بدیهی‌تر از سمانتیک باشد؛ در حالی که در بیشتر موارد عکس این است» (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۷ و ۱۲۸) و از طرف دیگر در ادامه پذیرفته‌است که فراقضیه بهنجاری برای اعتماد به قاعده‌های استنتاج است اما فراقضیه تمامیت برای اعتماد به قاعده‌های دلالت نیست: «برای اعتماد به نظریه برهان و اینکه آیا در آن تناقض اثبات میشود یا نه ناگزیریم به سمانتیک مراجعه کنیم. عکس این برای «تمامیت» برقرار نیست؛ یعنی فراقضیه تمامیت برای «اعتماد به سمانتیک» نیست» (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۸).

پاسخ به انتقاد: فراقضیه بهنجاری کمک می‌کند تا اعتماد کنیم «استدلالی که درستی آن به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود، سطر نمونه خلاف ندارد» و فراقضیه تمامیت کمک می‌کند تا اعتماد کنیم «استدلالی که اعتبار آن به کمک قاعده‌های دلالت اثبات می‌شود به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود». نویسنده به اولی با این جمله: «باید اثبات کنیم که این قاعده‌ها از مقدمه‌های صادق، نتایج کاذب به بار نمی‌آورند.» و به دومی با این جمله: «باید اثبات کنیم استدلالی که بر اساس این قاعده‌ها معتبر شمرده می‌شود، به کمک قاعده‌های استنتاج نیز قابل اثبات است» اشاره کرده است. به عبارت دیگر، در فراقضیه بهنجاری ثابت می‌کنیم قاعده‌های دلالت از عهده اثبات اعتبار استدلالی که به کمک قاعده‌های استنتاج اثبات می‌شود برمی‌آیند و در فراقضیه تمامیت اثبات می‌کنیم قاعده‌های استنتاج از عهده اثبات درستی استدلالی که اعتبار آن به کمک قاعده‌های دلالت اثبات می‌شود برمی‌آیند. نتیجه اولی اعتماد به این است که نمی‌شود قاعده‌های استنتاج درستی استدلالی را ثابت کنند ولی قاعده‌های دلالت از عهده اثبات اعتبار آن برنیابند به این معنی که قاعده‌های استنتاج از مقدمه‌های صادق آن استدلال، نتیجه کاذب به بار نمی‌آورند و نتیجه دومی اعتماد به این است که نمی‌شود قاعده‌های دلالت اعتبار استدلالی را اثبات کنند ولی قاعده‌های استنتاج از عهده اثبات آن بر نیابند به این معنی که قاعده‌های استنتاج برای اثبات درستی آن استدلال کفایت دارند. بنابراین وجه اعتماد به قاعده‌های دلالت و استنتاج متفاوت است نه اینکه در یکی پای اعتماد در میان باشد و در دیگری پای اعتماد به کلی در میان نباشد.

با این تفسیر نه اگر هدف از فراقضیه بهنجاری را اعتماد به قاعده‌های استنتاج بدانیم مستلزم این پیش فرض خواهد بود که سماتیک بدیهی‌تر از نظریه برهان باشد و نه اگر هدف از فراقضیه تمامیت را اعتماد به قاعده‌های دلالت بدانیم مستلزم این پیش فرض خواهد بود که نظریه برهان بدیهی‌تر از سماتیک باشد. فلاحی اما یک بام و دو هوا داوری کرده است.

۲-۴-۳. فرآیند اثبات فراقضای بهنجاری و تمامیت

فلاحی این نقد را با این تعبیر شروع کرده است که «نویسنده برای اثبات فراقضیه صحت (بهنجاری) همان برهانی را آورده است که ضیا موحد در کتاب درآمدی به منطق جدید برای اثبات فراقضیه تمامیت می‌آورد و برعکس، برای اثبات فراقضیه تمامیت برهانی را آورده است که ضیا موحد در کتاب درآمدی به منطق جدید برای اثبات فراقضیه صحت (بهنجاری) می‌آورد (فلاحی، ۱۴۰۲، ج. ۱، ص ۱۲۵).

عبارت فوق که با ذکر صفحات شروع و ختم مطلب از کتاب درآمدی به منطق جدید خاتمه یافته است و در آن تفاوت‌های بارز متن کتاب با متن کتاب ضیاء موحد کتمان شده، دلالت بر این معنی دارد که حاج حسینی اولاً این بحث را از کتاب ضیاء موحد رونویسی کرده است و ثانیاً برهان اثبات بهنجاری را برای اثبات تمامیت و برهان اثبات تمامیت را برای اثبات بهنجاری آورده است. فلاحی در ادامه برای آشکار کردن اشتباه نویسنده بدون ورود به محتوای برهان‌های بهنجاری و تمامیت، وجه

اشتباه نویسنده را چنین توضیح داده است: «مجموعه‌های نحوی سازگار بر و اثبات خاصیت آنها معمولاً برای اثبات فراقضیه تمامیت به کار می‌رود اما حاج حسینی آن را برای فراقضیه صحت به کار برده است. برای اثبات تمامیت، نیز، کتاب از فراقضیه صحت (بهنجاری) استفاده می‌کند؛ در حالی که این دو فراقضیه مستقل از یکدیگر هستند و نمی‌توان یکی را بر حسب دیگری اثبات کرد» (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۵).

فلاحی اما در ادامه با این فرض که اگر نویسنده کتاب، دلیل این مسئله را این عنوان کند که در تعریف «درستی» و «اعتبار» در نظام تابع‌ارزشی، مفهوم‌های «نحوی‌ناسازگار»، «قضیه»، «کذب منطقی» و «صدق منطقی» آمده است و این ناگزیر می‌کند که اثبات فراقضیه‌های صحت و تمامیت نظام تابع‌ارزشی پیچیده‌تر از اثبات‌های مشابه برای منطق کلاسیک باشد. گفته است «در این صورت، برای اثبات صحت نظام تابع‌ارزشی، باید فرآیند اثبات‌های صحت و تمامیت کلاسیک را با هم و برای اثبات تمامیت نظام تابع‌ارزشی باید هر دو فرآیند را با هم طی کنیم به این معنی که در این صورت، برای اثبات صحت، نه تنها باید اثبات کنیم که «هر مجموعه معنایی سازگار، نحوی‌سازگار است»، بلکه باید عکس آن را نیز اثبات کنیم؛ این در حالی است که حاج حسینی فقط عکس آن را اثبات کرده است. همچنین، برای اثبات تمامیت، نه تنها باید اثبات کنیم که «هر مجموعه نحوی‌سازگار، معنایی‌سازگار است»، بلکه باید عکس آن را نیز اثبات کنیم؛ این در حالی است که حاج حسینی اینجا نیز فقط عکس آن را اثبات کرده است (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۵ و ۱۲۶). این عبارت فلاحی به این معنی است که روند طی شده در اثبات فراقضیه بهنجاری و تمامیت اشتباه نیست بلکه ناقص است و در هر مورد باید تکمیل شود که به وضوح با اظهار قبلی وی تهافت دارد.

فلاحی در ادامه از کاربرد نماد \vdash به صورت مشترک لفظی در دو مفهوم «استنتاج درست» و «اگر. آنگاه» به معنی استلزام مادی در زبان نظریه مجموعه‌ها انتقاد کرده و متذکر شده است که «بسیاری از احکام نظریه مجموعه‌ها وابسته به کاربرد نماد استنتاج در مفهوم استلزام مادی است و معلوم نیست که اگر اصول نظریه مجموعه‌ها را با زبان و منطق مورد قبول حاج حسینی بازنویسی کنیم چه میزان از قضایای نظریه مجموعه‌های موجود همچنان برقرار می‌ماند» (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۶) و در ادامه با تأکید بر اینکه «مجموعه‌های تهی» و «مجموعه‌های نامتناهی»، بسیاری از احکام خود را مدیون معنای «استلزام مادی» هستند و اگر منطق پایه این نظریه که همانا منطق محمولات کلاسیک مرتبه اول است را به منطق‌هایی مانند منطق ربط تغییر بدهیم، بسیاری از قضایای نظریه مجموعه‌ها نامعتبر می‌شوند و هیچ بعید نیست که تغییر منطق پایه نظریه مجموعه‌ها به منطق تابع‌ارزشی حاج حسینی این پیامدها را نداشته باشد» (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۶)، متذکر شده است که «یا باید نماد \vdash را به صورت هم‌ارزی مادی \equiv یا با نمادی فرازبانی مانند \Leftrightarrow یا iff نوشت و از منطق نظریه مجموعه‌های کلاسیک بهره گرفت یا اثبات فراقضیه‌ها را تا تأسیس «منطق محمولات حاج حسینی» و «نظریه مجموعه‌های حاج حسینی» به تعویق افکند (فلاحی، ۱۴۰۲، ج ۱، ص ۱۲۶).

پاسخ به انتقاد: فرآیند اثبات فراقضیه بهنجاری فرآیندی است ثابت که برای منطق گزاره‌ها در همه کتاب‌های منطق که «معتبر» معادل «فاقد نمونه خلاف» است، به صورت یکسان بیان می‌شود. در نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها اما با توجه به شروط جدید اعتبار استدلال علاوه بر این مرحله باید ثابت کنیم «هر مجموعه نحوی سازگار، معنایی سازگار است». تنها شیوه اثبات این حکم منحصر به روش لئون هنکین در اثبات فراقضیه تمامیت است که فرع بر تعریف مجموعه نحوی سازگار پر و اثبات خاصیت‌های آن است. فراقضیه بهنجاری دقیقاً به همین شکل در کتاب اثبات شده است یعنی «اثبات فاقد نمونه خلاف بودن استدلال درست» به شیوه معمول در اکثر کتب منطقی و «اثبات معنی سازگار بودن مجموعه نحوی سازگار» به روش هنکین انجام شده است با این تفاوت که چون در تعریف استدلال معتبر، شروط جدید اعتبار استدلال را مقدم بر شرط رایج اعتبار استدلال بیان کرده بودیم در اینجا نیز ابتدا حکم «هر مجموعه نحوی سازگار، معنایی سازگار است» را اثبات کردیم و سپس به اثبات حکم «فاقد نمونه خلاف بودن استدلال درست» پرداختیم.

فرآیند اثبات فراقضیه تمامیت هم فرآیندی است ثابت که برای منطق گزاره‌ها در همه کتاب‌های منطق که «درست» معادل «اثبات به کمک قاعده‌های استنتاج» است، به صورت یکسان بیان می‌شود با این توضیح که در این مرحله می‌توان از روش هنکین یا از روش کالمر استفاده کرد. در نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها اما با توجه به شروط جدید درستی استدلال علاوه بر این مرحله باید ثابت کنیم «هر مجموعه معنایی سازگار، نحوی سازگار است». تنها شیوه اثبات این حکم منحصر به روش لئون هنکین در اثبات فراقضیه تمامیت است که فرع بر تعریف مجموعه نحوی سازگار پر و اثبات خاصیت‌های آن است. فراقضیه تمامیت دقیقاً به همین شکل در کتاب اثبات شده است با این توضیح که نویسنده با توجه به اینکه در مرحله اخیر ناگزیر از استفاده از روش هنکین بوده است، در مرحله قبلی هم از روش هنکین استفاده کرده است. افزون بر اینکه «روش کالمر» مبتنی بر جدول‌های ارزش است که در نظام غیرتابع‌ارزشی کاربرد ندارد از این رو، نویسنده در نظام تابع‌ارزشی نیز هماهنگ با نظام غیرتابع‌ارزشی از «روش هنکین» استفاده کرده است.

اگر فلاحی متوجه این نکات نبوده است چرا بحث خود را با عباراتی به پایان برده است که نشان می‌دهد این روند نه اشتباه بلکه ناقص است و اگر متوجه این نکات بوده است چرا بحث خود را با عباراتی شروع نموده است که نشان می‌دهد این روند، اشتباه و در حد رونویسی از متن کتاب ضیاء موحد است؟

با این فرض که اتهام رونویسی از سر نقد علمی نبوده و فلاحی روند اثبات را نه اشتباه بلکه ناقص می‌داند، فلاحی این نقص را با استناد به صورت‌بندی خود از تعریف نویسنده از تعریف درستی و اعتبار استدلال توضیح داده و متذکر شده است که نویسنده کتاب با غفلت از این صورت‌بندی فرآیند اثبات این دو فراقضیه را تمام نکرده است. طبق توضیحی که با عنوان «تجدید نظر در فرآیند اثبات فراقضیای بهنجاری و تمامیت» در بخش پیامدهای تعریف درستی و اعتبار استدلال آوردیم اما نشان دادیم که

این دو مرحله برای اثبات فراقضایای یاد شده کفایت دارد بی آنکه نیاز به هیچ مرحله جدیدی باشد. اشتباه فلاحی این بوده است که به جای صورت‌بندی استدلال در حالت‌های مختلف، شروط درستی و اعتبار استدلال را در هر حالت صورت‌بندی کرده و این صورت‌بندی را به منزله صورت‌بندی استدلال در آن حالت قلمداد کرده است. نویسنده اما پیامد این شروط را بر استدلال در نظر گرفته و با در نظر گرفتن حالات مختلف، هر یک از دو فراقضیه بهنجاری و تمامیت را در دو مرحله اثبات کرده است بدون اینکه لازم باشد مرحله دیگری را به فرآیند اثبات اضافه کند.

اما در پاسخ به بخش آخر انتقاد فلاحی در خصوص کاربرد نماد \vdash به صورت مشترک لفظی برای «استنتاج درست» و «اگر. آنگاه» در زبان نظریه مجموعه‌ها به این مقدار بسنده می‌کنم که نماد \vdash در سراسر کتاب در مفهوم استلزام صوری مد نظر کتاب به کار رفته است و مفهوم استلزام مادی نه در این مفهوم بلکه فقط به گزاره‌های شرطی مصداقی (نه بیشتر) اختصاص یافته است. توجه داشته باشید که نظام تابع‌ارزشی با منطق کلاسیک فقط این تفاوت را دارد که در نظام تابع‌ارزشی راه‌های اثبات پارادوکس‌ها و شبه استدلال‌های مغالطی مسدود شده است و تغییر محسوس دیگری در آن ایجاد نشده است. این تغییر فقط و فقط ناشی از شروط جدید درستی و اعتبار استدلال است (نه تغییر تبصره‌ای و ad hoc) به این معنی که سایر تغییرات فقط پیامد همین دو شرط است. در ضمن مقایسه این نظام با منطق ربط نیازمند مقاله‌ای مستقل است.

و بالاخره مقاله را با ذکر این نکته به پایان می‌برم که فلاحی بی آنکه کلمه‌ای در مقاله خود در باره سمانتیک نظام غیرتابع‌ارزشی سخن گفته باشد، در اولین نتیجه‌گیری مدعی شده است که سمانتیک نظام تابع‌ارزشی و غیرتابع‌ارزشی مقصود نویسنده را برآورده نمی‌کند.

۳. نتیجه‌گیری

در این مقاله پس از طرح برخی شاخص‌های مهم در حوزه سمانتیک نظام تابع‌ارزشی و پیامدهای آن‌ها به بررسی نقدهای فلاحی در مقاله «سمانتیک نظام تابع‌ارزشی» پرداختیم و ضمن پاسخ به هر یک از این نقدها نشان دادیم که به جز یک مورد خطای سهوی، هیچ‌یک از این انتقادات وارد نیست.

در ضمن نشان دادیم که فلاحی در نقدهای خود گاهی از شگردهای مغالطی استفاده کرده، گاهی به نقد اتهاماتی خودساخته پرداخته، گاهی از الزامات نقد خارج شده، گاهی پرسش‌هایی را مطرح کرده که مربوط به نظام غیرتابع‌ارزشی و خارج از موضوع مقاله است و گاهی به تکرار نقدهایی پرداخته که پیش از این در مقاله‌ای دیگر نوشته و نویسنده به آن‌ها پاسخ داده است.

به علاوه، نشان دادیم که فلاحی به جای صورت‌بندی استدلال درست و معتبر در بستر شرط‌های جدید، این شروط را صورت‌بندی کرده و آن‌ها را به عنوان صورت‌بندی استدلال قلمداد نموده و با استناد به آن‌ها در فرآیند اثبات فراقضایای بهنجاری و تمامیت به بیراهه رفته است. در این راستا نشان دادیم که با صورت‌بندی صحیح تعریف درستی و اعتبار استدلال، فرآیند اثبات این دو فراقضیه در کتاب بی هیچ ایرادی برقرار می‌ماند.

منابع

- حاج‌حسینی، مرتضی (۱۴۰۱)، طرحی نو از اصول و مبانی منطق با معرفی دو نظام منطقی پایه غیرکلاسیک، جلد اول: منطق پایه گزاره‌ها، اصفهان، دانشگاه اصفهان،
- حاج‌حسینی، مرتضی و بهمن‌پور، حمیده (۱۴۰۲ الف)، بررسی انتقادی یک نقد بر نظام تابع‌ارزشی، نشریه علمی آینه معرفت، ۲۳ (۳)، (در دست انتشار)
- حاج‌حسینی، مرتضی و بهمن‌پور، حمیده (۱۴۰۲ ب)، بررسی انتقادی مقاله ملاحظات تاریخی نظام‌های حاج‌حسینی، نشریه علمی شناخت، ۱۶ (۲)، (در دست انتشار)
- فلاحی، اسدالله، نظام تابع‌ارزشی حاج‌حسینی (۱۴۰۲ الف)، نشریه علمی آینه معرفت، ۲۳ (۱)، ۲۱-۴۶
- _____ (۱۴۰۲ ب)، ملاحظات تاریخی در باره نظام‌های معرفی شده توسط حاج‌حسینی، نشریه علمی شناخت، ۱۶ (۱)، ۱۵۱-۱۷۰
- _____ (۱۴۰۲ ج)، سمانتیک تابع‌ارزشی حاج‌حسینی، نشریه علمی فلسفه و کلام اسلامی، ۵۶ (۱)، ۱۱۵-۱۲۹

References

- Hajhosseini, M. (2022). *Two Non-Classical Logic Systems; A New Outlook on Elements of Logic*. University of Isfahan Press. (in Persian)
- Hajhosseini, M. & Bahmanpour, H. (2024a). A Critical Review of the Critique of the Truth Functional System of Basic Propositional Logic. Are The Ways to Prove the EQT and EFQ Principles Blocked? *Scientific Journal of Ayeneh Ma'refat*, 23 (3). (in Persian- in Press)
- Hajhosseini, M. & Bahmanpour, H. (2024b). Critical Review of the Article "On Historical Aspects of Hajhosseini's Logical Systems": How is Logical Implication Analyzed and Formulated? *Knowledge*, 16 (2). (in Persian- in Press)
- Fallahi, A. (1402a). Hajhosseini's Truth Functional System, *Scientific Journal of Ayeneh Ma'refat*, 23 (1), 21-46. (in Persian)
- _____ (2023). On Historical Aspects of Hajhosseini's Systems. *Knowledge*. 16 (1), 151-170. (in Persian)
- _____ (2023). Hajhosseini's Truth-Functional Semantics. *Philosophy and Kalam*. 56 (1), 115-129. (in Persian)