



HomePage: https://jphilosophy.um.ac.ir/	Vol. 55, No. 2: Issue 111, Autumn & Winter 2023-2024, p.9-31	
Online ISSN: 2538-4171	Print ISSN: 2008-9112	
Receive Date: 06-02-2023	Revise Date: 11-12-2023	Accept Date: 24-10-2023
DOI: https://doi.org/10.22067/epk.2023.80971.1213	Article type: Original	

The Historical Background of the Fourth Dimension before Sadrā's Philosophy

Dr. Mahdi Assadi

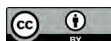
Assistant Professor, Institute for Humanities and Cultural Studies

Email: M.Assadi@ihcs.ac.i

Abstract

Although the fourth dimension has gone beyond the boundaries of philosophy and is now a major concern in physics, the exact origins and history remain a mystery. Therefore, it should be investigated in the context of which philosophical problems of the Islamic world the fourth dimension was formed and then, how it developed. We will see that in the philosophical society of Iran, it has been traced back to Mullā Sadrā; we will show that, however, in the Islamic world prior to him, there are quite explicit statements in the works of Naṣīr al-Dīn Ṭūsī, Ibn Kammūna, Quṭb al-Dīn Shīrāzī, Mīrak Bukhārī, Qūshchī, Mīr Dāmād and others. In Western philosophy, the fourth dimension has been arguably traced back to the opinions of some medieval thinkers such as Anselm; but some western thinkers have correctly shown that there is no explicit statement about this in their works. In short, in this article, we will collect the views of the mentioned thinkers in a historical way and analyze them rationally. In the end, we will take a glance at the history of Ibn 'Arafā's relevant opinion about reductional four-dimensionalism.

Keywords: four-dimensionalism, eternalism, reductional four-dimensionalism, time, Ṭūsī





HomePage: https://jphilosophy.um.ac.ir/	سال ۵۵ - شماره ۲ - شماره پیاپی ۱۱۱ - پاییز و زمستان ۱۴۰۲، ص ۳۱ - ۹
شاپا الکترونیکی ۲۵۳۸-۴۱۷۱	شاپا چاپی ۲۰۰۸-۹۱۱۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳	تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۰
DOI: https://doi.org/10.22067/epk.2023.80971.1213	تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷
	نوع مقاله: پژوهشی

پیشینه بعد چهارم پیش از فلسفه صدرایی

مهدی اسدی

استادیار فلسفه‌ی اسلامی و حکمت معاصر، هیأت علمی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران،

Email: M.Assadi@ihcs.ac.i

چکیده

گرچه بعد چهارم از مسائلی است که مرزهای فلسفه را درنوردیده و امروزه یکی از دغدغه‌های اصلی فیزیک‌دان‌ها است، با این همه پیشینه و تاریخچه دقیق آن هنوز در هاله‌ای از ابهام است. بنابراین، باید بررسی شود بعد چهارم در بستر کدامین دشواره‌های فلسفی در جهان اسلام شکل گرفت و سپس، چه تطوری یافت. خواهیم دید در جامعه فلسفی کشور ما آن را تا ملاصدرا ریشه‌یابی کرده‌اند؛ ولی نشان خواهیم داد در جهان اسلام پیش از صدرا عبارت‌های کاملاً صریحی در آثار خواجه نصیر طوسی و کسانی چون ابن‌کثونه، قطب‌الدین شیرازی، میرک بخاری، قوشچی، میرداماد و... وجود دارد.

در فلسفه غرب نیز بعد چهارم را با تکلف در آرای برخی از اندیشمندان غربی در سده‌های میانه، مانند آنسلم، ریشه‌یابی کرده‌اند؛ ولی برخی از اندیشمندان غربی به‌درستی نشان داده‌اند که هیچ عبارت صریحی در این باره در آثار آن‌ها وجود ندارد.

کوتاه اینکه، در این مقاله به روش تاریخی دیدگاه‌های اندیشمندان یادشده را گردآوری کرده و به تحلیل عقلی آن‌ها خواهیم پرداخت. در پایان به‌مناسبت، به پیشینه بعد چهارم کاهشی نزد ابن‌عرقه نیز اشاره خواهیم کرد.

کلیدواژه‌ها: چهار بعدگروی، سرمدگروی، بعد چهار کاهشی، زمان، محقق طوسی.

مقدمه

«بعد چهارم»/«سرمدگروی» (Eternalism/Fourth Dimension) به عبارتی ساده یعنی اینکه هرکدام از زمان‌ها و امور زمانی گذشته و حال و آینده ثابت در ظرف زمانی خود قرار دارند.^۱ این دیدگاه امروزه بیشتر ذیل نسبیت آینشتاین مطرح می‌شود و بسیاری از مفسران نسبیت بر این باورند که گذشته و آینده با زمان حال هم‌بودند (coexist) و درست به اندازه حال واقعی‌اند و این‌ها هر سه در جای خود ثابت‌اند. پس تغییر یا حرکت به معنای واقعی کلمه وجود نداشته و توهمی بیش نیست و «گذر زمان» نیز دیگر مطرح نمی‌شود و همه چیز به صورت سرمدی «ایستا» (static) است.^۲ در تلقی چهاربعدی از جهان، کل تاریخ به یک‌باره تصویر می‌شود و تصورات سنتی درباره شدن زمانی کنار می‌رود. در این جهان چهاربعدی همه رویدادها، گذشته و حال و آینده، در جای خود ثابت‌اند. بر پایه این تلقی از فلسفه زمان، همه رویدادها در تاریخ به یک اندازه واقعی‌اند و همگی در زمان‌ها و موقعیت‌های خاص خودشان موجودند؛ بی‌آنکه بین گذشته و آینده و حال تمایز مطلقی وجود داشته باشد. کل جهان یک امر بی‌تغییر و ایستا است.^۳ به تعبیر گودل، یکی از جنبه‌های فلسفی شگفت‌انگیز نظریه نسبیت درباره ماهیت زمان این است که عینیت تغییر و عینیت گذر زمان را انکار می‌کند و ادعا می‌کند هیچ دلیلی به سود عینیت گذر زمان وجود ندارد.^۴

خود آینشتاین نیز درباره چهاربعدگروی ایستای فیزیکی نسبیت چنین تعبیری دارد که بعد زمان از سه بعد مکانی تفکیک‌شدنی نیست و بعد پیوسته زمان در کنار سه بعد پیوسته مکانی یک هندسه چهاربعدی ایستا پدید می‌آورد.^۵ این دیدگاه به چهاربعدگروی واقعیت (سه بعد مکانی و یک بعد زمانی) باور دارد؛ به گونه‌ای که در آن تکامل، که نوعی حرکت و تغییر است، نفی می‌شود تا بر ثبات جهان فیزیکی پای فشرده شده باشد: واقعیت فیزیکی به جای اینکه «تکامل یک وجود سه‌بعدی» باشد یک وجود چهاربعدی است.^۶ در فیزیک نسبیت پیوستار چهاربعدی جهان رویدادها (سه بعد مکانی و یک بعد زمانی) بهتر است ایستا و بی‌تغییر تصویر شود.^۷

1. Kennedy, *Space, time and Einstein. An introduction*, pp. 53-55; Sider, "Time-The emotional asymmetry", p. 11 & p. 68.

2. Kennedy, *time and Einstein. An introduction*, pp. 53-55.

3. Dieks, "Time in Special Relativity", pp. 103-104.

4. Gödel, "Remark about the relationship between relativity theory and idealistic philosophy", pp. 557-561.

۵. آینشتاین، فیزیک و واقعیت، ۱۵۷-۱۵۸.

6. Einstein, *Relativity: The Special and the General Theory*, pp. 169-171.

۷. آینشتاین و اینفلد، تکامل فیزیک، ۱۸۰-۱۸۲؛

Einstein & Infeld, "The Evolution of Physics: The Growth of Ideas From Early Concepts to Relativity and Quanta", pp. 216-220.

کوتاه اینکه، امروزه این بعد چهارم ایستا^۱ - خواه در فیزیک خواه در متافیزیک - شناخته شده‌تر از آن است که به روشن‌سازی بیشتری نیاز داشته باشد. چه، بعد چهارم زمانی از مسائلی است که امروزه مرزهای فلسفه را درنوردیده و یکی از دغدغه‌های اصلی فیزیک‌دان‌ها است؛ به گونه‌ای که برخی نظریه نسبیت خاص آینشتاین را سرشته بدان می‌دانند. باین‌همه، پیشینه و تاریخچه دقیق بعد چهارم هنوز در هاله‌ای از ابهام است.

در جامعه فلسفی کشور ما پیشینه تاریخی بعد چهارم را تا ملاصدرا ریشه‌یابی کرده‌اند. امروزه حتی اندکی از اندیشمندان معاصر غربی نیز می‌دانند که صورت اولیه‌ای از بعد چهارم را نزد صدرا می‌توان یافت. در فضای فکری کشور ما، با ریشه‌یابی بعد چهارم در صدرا گاه آن را با دیدگاه مشابه آینشتاین نیز سنجیده‌اند:

- تدین، سید عبدالحسین، حسین سلیمانی آملی، عبدالله رجایی و اسماعیل واعظ جوادی آملی. «سنجش و مقایسه حرکت جوهری ملاصدرا و نظریه نسبیت اینشتین». اندیشه‌های فلسفی و کلامی ۳، ش. ۳ (۱۴۰۱): ۹-۴۲.

- رضی، سپیده، جعفر شانظری و افشین شفيعی. «بعد چهارم عالم طبیعت در حکمت صدرایی و نسبیت اینشتین». اندیشه دینی، ش. ۷۷ (۱۳۹۹): ۹۹-۱۲۶.

- انصاری مهر، رهام و جعفر شانظری. «چهاربعدی‌انگاری و مسأله اتصال اجزای زمانی در فلسفه معاصر و فلسفه صدرا». اندیشه دینی، ش. ۶۴ (۱۳۹۶): ۳-۲۸.

- منصوری، علیرضا. (فصل نهم از کتاب: مبانی فلسفی مکانیک کوانتوم. چ، ۱، تهران: نشر نی، ۱۳۹۵ ش.

- نیک‌پور، صادق. حرکت و زمان در حرکت جوهری و نسبیت. چ، ۱، تهران: ارباب قلم، ۱۳۹۳ ش.
- منصوری، علیرضا. «چهاربعدگرایی و متافیزیک صدرایی». فصلنامه ذهن، ش. ۵۳ (۱۳۹۲): ۸۷-۱۰۸.

- دانش، سبحان. «ملاصدرا و اثبات بعد چهارم (ماده) برای زمان»، پرتو خرد، ش. ۴ (۱۳۹۲): ۵۱-۶۲.

- حکیم، هنگامه. «بعد چهارم: گمانه ملاصدرا پیرامون حرکت جوهری اشیاء». بنیاد ۱، ش. ۳.

۱. در برابر این بعد چهارم ایستا بعد چهارم پویا قرار دارد. زمان چونان بعد چهارم پویا همان کم متصل غیر فار و سیال رایج (در فلسفه مشاء و حکمت متعالیه و ...) است که می‌گوید: افزون بر طول و عرض و عمق در جهان خارج جسمانی امتداد و کم متصل چهارمی به نام زمان نیز وجود دارد. امروزه درباره این زمان غیر فار و سیال تعبیر چهاربعدگروی پویا به کار برده می‌شود (برای توضیح بیشتر بنگرید به: اسدی، «آیا ملاصدرا از بعد چهارم عدول کرده است؟»).

(۱۳۵۶).

- مرتضوی، جمشید. «بحثی در حرکت جوهری و حقیقت بعد رابع». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز، ش. ۱۱۱ (۱۳۵۳).

- راشد، حسینعلی. دو فیلسوف شرق و غرب: صدرالمتألهین و اینشتین. تهران: شرکت مطبوعات، ۱۳۱۸ ش.

شارحان جلد سوم الأسفار، مانند جوادی آملی و مطهری و مصباح، نیز در شرح بعد چهارم صدراسخنان سودمندی دارند.

چنان‌که دیده می‌شود صدرامروزه در جهان اسلام معروف‌ترین اندیشمندی است که بسیاری بعد چهارم را در آثار او ریشه‌یابی می‌کنند؛^۱ ولی بررسی‌های ما نشان می‌دهد چند سده پیش از صدراین خواجه نصیرالدین طوسی بود که برای بار نخست به صریح‌ترین نحو ممکن بعد چهارم را پیش‌نهاد و حتی نقدهای بعد چهارم نیز پیش از صدرا وجود داشته است.^۲ طرح این دیدگاه توسط طوسی نیز خود مسبوق به دشوارهایی فلسفی است که امروزه مغفول مانده است. افزون بر این، مباحث مربوط به بعد چهارم رایج معمولاً در آثار صدرا تنوع چندانی ندارد و حتی پیش‌تر در آثار گذشتگان نکاتی وجود داشته است که در او نیست.

در فلسفه غرب چندصد کار پژوهشی درباره بعد چهارم منتشر شده است که از جمله آن‌ها ریشه‌یابی پرتکلف بعد چهارم در آرای برخی از اندیشمندان غربی سده‌های میانه، مانند آنسلم، است؛ باآنکه هیچ عبارت صریحی در این باره در آثار آن‌ها وجود ندارد. این تکلف در ریشه‌یابی بعد چهارم در آثار کسانی چون آنسلم، از سوی برخی از اندیشمندان معاصر غربی نیز نقد شده است که ما در زیر مهم‌ترین آن‌ها (یعنی هم ریشه‌یابی‌های پرتکلف و هم نقد آن‌ها) را فهرست می‌کنیم:

Leftow, Brian. "Anselmian presentism." *Faith and Philosophy* 26, no. 3 (2009): 297-319.

Rogers, Katherin A. "Anselmian eternalism: the presence of a timeless God." *Faith and Philosophy* 24, no. 1 (2007): 3-27.

۱. و شگفت اینکه صدرا خود در نهایت از بعد چهارم رایج عدول کرده است (اسدی، «آیا ملاحظه از بعد چهارم عدول کرده است؟»). در جای خود نشان داده‌ام که صدرا تنها در شرح هدایه بعد چهارم ایستای رایج را مطرح کرده است (اسدی، «آیا ملاحظه از بعد چهارم عدول کرده است؟»). در این مقاله ما پیشینه همین بعد چهارم ایستای رایج را در فلسفه‌های پیشاصدرایی بررسی می‌کنیم و دیگر به خود صدرا نمی‌پردازیم؛ چنان‌که عنوان «... پیش از فلسفه صدرایی» نیز گویای این است که مقاله کنونی دیدگاه خود صدرا را دیگر بررسی نمی‌کند.

۲. اسدی، «بررسی تاریخی اشکال‌های بعد چهارم در جهان اسلام»؛ اسدی، «نقد قطب‌الدین رازی بر بعد چهارم و تأثیر آن بر اندیشمندان مسلمان».

Rogers, Katherin. "Back TO ETerNALISm: A rESPONSE TO LEFTOw'S "ANSELMIAN PrESentISm". *Faith and Philosophy* 26, no. 3 (2009): 320-338.

برخلاف کسانی چون آنسلم، در جهان اسلام پیش از صدرا عبارت‌های کاملاً صریحی در آثار خواجه نصیر و پیروان او وجود دارد^۱ که متأسفانه اندیشمندان شرقی و غربی از آن‌ها غفلت کرده‌اند. بنابراین، ضروری است این عبارت‌های کاملاً صریح که به صورت پراکنده در آثار اندیشمندان مسلمان سده‌های میانه وجود دارد، یکجا گردآوری و تحلیل شوند. همچنین، مسئله مهم دیگر این است که بعد چهارم در چه بستری و چرا توسط طوسی شکل گرفت. بنابراین، امروزه کاملاً ضروری است چرایی شکل‌گیری بعد چهارم توسط طوسی و سپس، تطور آن نزد اندیشمندان مسلمان به صورت تاریخی بررسی و تحلیل شود. افزون‌بر تعریف معروف یادشده از بعد چهارم، دو تعریف کمتر شناخته‌شده نیز از آن وجود دارد. توضیح کوتاه اینکه، دیدگاه افزایشی زمان (growing block view of time) گونه‌ای از بعد چهارم است که بر پایه آن آینده معدوم است؛ ولی هرکدام از زمان‌های گذشته و حال ثابت در جای خود قرار دارند. این نوع از بعد چهارم افزایشی است؛ چون - به تعبیری - با سپری شدن هر «آن» رفته‌رفته تکه‌ای جدید بر تکه‌های موجود گذشته افزوده می‌شود.^۲ دیدگاه کاهشی زمان (shrinking block) نیز گونه‌ای دیگر از بعد چهارم است که بر پایه آن، گذشته معدوم است؛ ولی هرکدام از زمان‌های آینده و حال ثابت در جای خود قرار دارند.^۳ برای این دو تعریف کمتر شناخته‌شده از بعد چهارم نیز گاه پیشینه‌ای نزد برخی از اندیشمندان مسلمان یافت می‌شود که در جای مناسب خود (ذیل میرداماد و ابن‌عرفه) بدان اشاره خواهیم کرد.

چهاربعدگروی از محقق طوسی تا پیش از صدرا

گرچه امروزه معمولاً بعد چهارم را برای بار نخست در صدرا ریشه‌یابی می‌کنند، پیش از او خواجه نصیر به تصریح بعد چهارم را پیش‌نهاد و پس از او نیز برخی به دفاع و تکرار آن پرداخته‌اند؛ از این رو، ما در اینجا به گزارش و تحلیل و بررسی دیدگاه‌های مدافعان بعد چهارم از طوسی تا پیش از صدرا می‌پردازیم.

۱. پیش از محقق طوسی عبارت صریحی در منابع دست اول دیده نمی‌شود (اسدی، «ریشه‌یابی بعد چهارم نزد متکلمان مسلمان (ابواسحاق نظام، ابن‌راوندی، ابوسهل عباد و محقق طوسی)»).

۲. در برابر، سرمدگروی یعنی هرکدام از زمان‌های گذشته و حال و آینده ثابت در جای خود قرار دارند. از آنجا که سرمدگروی تقریر رایج بعد چهارم بوده است، معمولاً سرمدگروی را با تقریر رایج بعد چهارم یکی می‌گیرند. معنای دقیق سرمدگروی یعنی گذشته ازلی و آینده ابدی است و با این ویژگی‌ها مطلق گذشته و حال و آینده در جای خود ثابت قرار دارند؛ ولی اگر دقیق‌تر سخن بگوییم، این دو مفهوماً یکی نیستند و بعد چهارم حالت‌های دیگری نیز می‌تواند داشته باشد. (برای توضیح بیشتر بنگرید به: اسدی، «مقایسه تجرد ادراک‌های حسی و خیالی با بعد چهارم افزایشی»)

Broad, *Scientific Thought*, pp. 66-67.

3. Hare, "Time-The emotional asymmetry", p. 511; Iacona, "The Metaphysics of Ockhamism", p. 136.

۱. محقق طوسی

ابوجعفر محمد ابن فخرالدین محمد ابن حسن معروف به خواجه نصیرالدین طوسی و محقق طوسی (د ۶۷۲ ه.ق) در مواجهه با دشوارهٔ فلسفی عدم وجود زمان «حال» ناچار به پذیرش بعد چهارم می‌شود. آن دشواره، که تعبیرهای کمابیش گوناگونی دارد، به تعبیری ساده چنین است: گذشته و آینده هر دو معدوم‌اند و «حال» نیز چون طرف زمان است، پس به ناچار طرف گذشتهٔ معدوم و/یا آیندهٔ معدوم است؛ ولی طرف امر معدوم نیز جز معدوم چیز دیگری نمی‌تواند باشد. پس زمان حال نیز معدوم است! در اینجا مشکل را با تعبیر طوسی گزارش می‌کنیم تا سپس، راه‌حل چهاربعدگرانهٔ او را به تصریح تمام مشاهده کنیم:

«أَنَّ الزَّمان إمَّا الماضي أو المستقبل أو الحال، و لا شك في أَنَّ الماضي و المستقبل معدومان. أمَّا الحال فهو الآن، و هو إمَّا أن يكون منقسماً أو لا يكون. فان كان منقسماً لم يوجد جزءاً معاً، فلا يكون الذي فرضناه موجوداً، موجوداً، هذا خلف. و إن لم يكن منقسماً كان عدمه رفعه لا محالة، و عند فنائه يحدث أمر آخر دفعةً فيلزم منه تتالي الآتات و يلزم منه تركيب الجسم من النقط المتتابعة. هذا خلف»^۱.

پس بیان اشکال در آثار طوسی این است که: زمان یا گذشته است یا آینده یا حال. گذشته و آینده بی‌تردید معدوم است. زمان حال نیز، که یک «آن» بیشتر نیست، یا بخش‌پذیر است یا نیست. اگر بخش‌پذیر باشد، اجزای آن چون با هم موجود نیستند پس اصلاً خود آن نیز نمی‌تواند موجود باشد. به عبارتی دیگر، چون «آن» دارای حضور است، اگر فرض کنیم این «آن» بخش‌پذیر باشد در این صورت اجزای آن همگی دارای حضور نیستند؛ بلکه فقط برخی از اجزای آن دارای حضورند؛ ولی این خلاف فرض است.^۲ پس «آن» بخش‌پذیر نمی‌تواند موجود باشد. اگر «آن» بخش‌پذیر نباشد، چون با از بین رفتنش بی‌درنگ «آن» دیگری پدید می‌آید، پس تتالی «آن»‌ها و بنابراین، ترکیب جسم از نقطه‌های پی‌درپی لازم می‌آید؛ ولی این خلاف فرض و محال است.^۳ پس «آن» بخش‌ناپذیر نیز نمی‌تواند موجود باشد. پس «آن» مطلقاً نمی‌تواند موجود باشد. اینک چون گفتیم که گذشته و آینده نیز نمی‌توانند موجود باشند، پس زمان مطلقاً نمی‌تواند موجود باشد. چه، «این یک جزم عقلی بدیهی است که آنچه در گذشته و [حال] حاضر و آینده نمی‌تواند موجود باشد، مطلقاً نمی‌تواند موجود باشد»^۴.

محقق طوسی در پاسخ به چنین دشواره‌هایی دربارهٔ عدم وجود «حال» می‌گوید: هم گذشته و هم آینده

۱. طوسی، تلخیص المحصل، ۱۳۶.

۲. طوسی، اجوبة المسائل النصيرية، ۶۵.

۳. طوسی، اجوبة المسائل النصيرية، ۶۵.

۴. طوسی، اجوبة المسائل النصيرية، ۶۵.

ثابت سرجای خود باقی است. بدین سان، «حال» می تواند - مانند نقطه در خط - بی اشکال فصل مشترک گذشته و آینده باشد:

«الزّمان إمّا الماضي، وإمّا المستقبل، وليس له قسم هو الآن. إنّما الآن هو فصل مشترك بين الماضي والمستقبل، كالنقطة في الخطّ. و الماضي ليس بمعدوم مطلقاً، إنّما هو معدوم في المستقبل، والمستقبل معدوم في الماضي، وكلاهما معدومان في الآن. وكلّ واحد منهما موجود في حده. وليس عدم شيء في شيء هو عدمه مطلقاً، فإنّ السماء معدوم في البيت وليس بمعدوم في موضعه، ولو كان الآن جزءاً من الزّمان لما أمكن قسمة الزمان إلى قسمين. مثلاً نقول: من الغداة إلى الآن، ومن الآن إلى العشاء. فان كان الآن جزءاً لم تكن هذه القسمة صحيحة ولا أمكن قسمة مقدار من الزمان إلى قسمين. فالآن موجود، وهو عرض حالّ في الزّمان، كالفصل المشترك في الخطّ، وليس بجزء من الزمان، وليس فنائه إلاّ بعبور زمان، فلا يلزم منه تالي الآتات»^۱.

«... الحركة لا وجود لها إلاّ في الماضي او في المستقبل. وأمّا الحال فهو نهاية الماضي وبداية المستقبل وليس بزمان، و ما ليس بزمان لا يكون فيه حركة، لأنّ كلّ حركة فى زمان. ... الحاضر ليس بحركة. ... وليس شيء من الزمان بحاضر، لأنّه غير قارّ الذات»^{۲،۳}.

چنان که دیده می شود خواجه نصیرالدین طوسی می گوید: «زمان یا گذشته است یا آینده؛ و برای زمان قسمی به نام «آن» وجود ندارد. «آن» - مانند نقطه در خط - فصل مشترکی بین گذشته و آینده است. گذشته مطلقاً معدوم نیست؛ بلکه در آینده معدوم است و آینده در گذشته معدوم است و هر دو در «آن» معدوم اند و هریک از این دو در حد خود موجودند». پس خواجه به تصریح، زمان را امر ممتد ثابتی به شمار می آورد و می گوید که زمان حال به یک معنا وجود ندارد؛^۴ ولی درباره آن دو بخش دیگر از زمان - چه گذشته و چه آینده - می توان گفت که هریک از این دو بخش ثابت سرجای خود باقی است: «و الماضي ليس بمعدوم مطلقاً، إنّما هو

۱. طوسی، تلخیص المحصل، ۱۳۶-۱۳۷.

۲. طوسی، تلخیص المحصل، ۱۸۵.

۳. شکفتی چنین عبارتی این است که نخست بعد چهار را درباره حرکت و زمان می پذیرد («لا وجود لها إلاّ في الماضي او في المستقبل») و سپس، بی درنگ در همین جا حرکت و زمان را «غیر قارّ الذات» می داند و متوجه تناقض این دو نیست!

شاید گفته شود که منظور این است که صرفاً در یک «آن» «غیر قارّ الذات» است (بسنجید با تعبیر: «الحركة المتصلة في الأعيان على سبيل قرار الذات و اجتماع الأجزاء في الآن» (میرداماد، مصنفات میرداماد، ۴۴۳/۱))؛ وگرنه، آری در طول یک بازه زمانی قارّ الذات است. ولی در این صورت، مکان و امور مکانی نیز در یک «آن» قارّ الذات نیست؛ چون بر پایه دیدگاه طوسی «آن» اصلاً وجودی ندارد تا مکان و امور مکانی در یک «آن» وجودی داشته باشند؛ خواه وجود قارّ الذات خواه وجود «غیر قارّ الذات». به عبارتی، اگر قارّ الذات بودن مکان و امور مکانی در نهایت این باشد که در طول یک بازه زمانی قارّ الذات است، در این صورت حرکت و زمان و امور متحرک و زمان دار نیز در طول یک بازه زمانی قارّ الذات است.

۴. طوسی، شرح الإشارات و التنبيهات، ۳۴-۳۵.

معدوم فی المستقبل، و المستقبل معدوم فی الماضي، و کلاهما معدومان فی الآن. و کلّ واحد منهما موجود فی حده^۱. او از ثبات و قرار زمان نیز این گونه دفاع می‌کند که در این صورت، گذشته و حال - درست مانند بخش‌های گوناگون یک جسم ثابت و قارّ - معیت خواهند داشت، نه اینکه یکی بشوند: «ان كان الزمان قارّ الذات لا يكون الحاضر عين الماضي، بل يكون معا. كما في الجسم الذي هو قارّ الذات، ولا يلزم منه أن يكون جزء منه هو عين الجزء الآخر»^۲. پس به سبب این نوع معیت خاص دیگر لازم نمی‌آید که گذشته و حال یکی شده و تناقضی پدید آید.

طوسی در سایر آثار خود نیز بارها^۳ از این دیدگاه چهاربعدگروانه به تصریح تمام دفاع کرده است. او در اجوبهٔ المسائل النصيرية تعبيرهایی دارد که اندکی با تلخیص المحصل متفاوت بوده و از جهاتی دارای روشن‌سازی بیشتری است. پس بگذارید آن عبارتهای مکمل را نیز کامل گزارش کنیم:

«الزّمان مقدار متّصل غير الذات ليس له أقسام آلا بالعرض، و معنى عدم قراره أنّه إذا فرض له جزء ان كانا بحيث لا يوجدان معا. و لا يجب من كون الشّيء ذا جزءين لا يوجدان معا كونه ذا جزءين لا يوجدان أصلا. و يجب أن يعلم أنّ الفاصل بين جزأيه لا يكون جزءا منه، و إلا لكان الفصل إلى الجزئين فصلا إلى ثلاثة اجزاء. فالزّمان الحاضر لا يكون فيه قسمة، و إذا فرض قسمة لا يكون أجزاءه معا. فلا يكون ذلك الزّمان حاضرا، و ليس بين الماضي و المستقبل زمان هو حاضر، إنّما يكون بينهما آن، و هو ليس بجزء من الزّمان و إذا لم يكن للماضي وجود في الزّمان الحاضر لم يلزم منه أن لا يكون له وجود أصلا، فإنّ الماضي له وجود فيما مضى، و ليس له وجود حاضر، و الحاضر له وجود آنيا و ليس له وجود فيما مضى، و هكذا المستقبل. و الحكم، بأنّ ما لا يكون في وقت لا يكون أصلا، غلط من باب سوء اعتبار الحمل»^۴.

طوسی در دفاع از علم خدا به امور جزئی زمانی نیز به تصریح تمام به همین دیدگاه چهاربعدگروانه متمسک شده است. او می‌گوید که هر حادثی در هر زمانی که پدید آید دربارهٔ این حادث نمی‌توان گفت که معدوم بوده است یا معدوم خواهد شد؛ بلکه - همچون خدا - باید گفت که هر موجودی در زمان خاص خودش هست و در غیر آن زمان - خواه پیش از آن خواه پس از آن - موجود نیست. خدا دربارهٔ هیچ چیزی حکم نمی‌کند که آن هم اکنون موجود است یا معدوم است؛ چه، خدا موجودی زمانی نبوده و از این رو، همهٔ زمان‌ها نسبت به او واحد و مساوی اند. تنها موجودهای زمانی - همچون ما انسان‌ها - تعبیری مانند «اکنون» را به کار می‌برند:

۱. طوسی، تلخیص المحصل، ۱۳۷.

۲. طوسی، تلخیص المحصل، ۱۳۶.

۳. باین همه در آغاز و انجام ظاهراً طوسی از دیدگاه حال‌گروانه زمان دفاع کرده و می‌گوید که از میان گذشته و حال و آینده تنها حال موجود است: «گذشته زمان نیست و آینده همچنین. اگر زمان وجودی دارد وجود حال است که کمترین زمانی است، و از خردی مقداری ندارد. حکماء آن را «آن» خوانند» (طوسی، آغاز و انجام، ۲۱).

۴. طوسی، اجوبهٔ المسائل النصيرية، ۶۵-۶۶.

«... و أمّا المدرك الذي لا يكون كذلك، و يكون إدراكه تاماً فإنه يكون محيطاً بالكلّ، عالماً بأنّ أيّ حادث يوجد، في أيّ زمان من الأزمنة، و كم يكون من المدّة بينه و بين الحادث الذي يتقدّمه أو يتأخّر عنه، و لا يحكم بالعدم على شيء من ذلك، بل بدل ما يحكم المدرك الأوّل بأنّ الماضي ليس موجوداً في الحال، يحكم هو بأنّ كل موجود هو في زمان معين لا يكون موجوداً في غير ذلك الزمان من الأزمنة التي [تكون] قبله أو بعده، و يكون عالماً بأنّ كلّ شخص في أي جزء يوجد من المكان، و أي نسبة تكون بينه و بين ما عداه، ممّا يقع في جميع جهاته، و كم الأبعاد بينها جميعاً على الوجه المطابق للوجود، و لا يحكم على شيء بأنه موجود الآن أو معدوم، أو موجود هناك أو معدوم، أو حاضر أو غائب؛ لأنّه ليس بزمني و لا مكاني، بل نسبة جميع الأزمنة و الأمكنة إليه نسبة واحدة.

و إنّما يختصّ بالآن أو بهذا المكان أو ذلك المكان، أو بالحضور و الغيبة، أو بأنّ هذا الجسم قدّامي أو خلفي أو تحتي أو فوقی من يقع وجوده في زمان معين أو مكان معين»^۱.

شرح کوتاه بخش پایانی سخن طوسی این است که تنها موجودهای زمانی تعبیری مانند «اکنون» را به کار می‌برند و برای مثال، می‌گویند که فلان چیز موجود نبود سپس، «اکنون» موجود شد و حال آنکه در واقع چیزی موجود نشده است. آن چیزی که ما گمان می‌کنیم اکنون دارد پدید می‌آید، در واقع از دید ما پنهان بوده است و اکنون صرفاً دارد هستی پنهان خود را به ما می‌نماید. پس کوتاه اینکه، آنچه انتظارش را داشتیم «اکنون» پدید نمی‌آید. به همین سان، آنچه از گذشته به یاد می‌آوریم - گذشته‌ای که زمانی برای ما حال و حاضر بوده است - معدوم نگشته است؛ بلکه صرفاً از دید ما - دوباره - نهان شده است؛ درست مانند اینکه به موزه‌ای برویم آن را ببینیم و برگردیم. اشیای آن موزه نه پیش از دیدن ما معدوم بودند و نه پس از دیدن ما معدوم شدند. این از نقص ما موجودهای زمانی بود که تنها در بازه زمانی خاصی توانستیم اشیای آن موزه را ببینیم.

طوسی می‌گوید که برخلاف موجودهای زمانی که - به تسامح یا به اشتباه - درباره زمان تعبیرهایی چون گذشته و آینده و پیش و پس معدوم را به کار می‌برند، زمان نزد موجود غیر زمانی از ازل تا ابد موجود است و موجود واحدی است و اجزای این زمان واحد نیز همگی برای او نسبتی واحد و مساوی دارند و همگی نزد او حاضرند. بدین سان، او به همه این اجزای زمانی و تدریج و تدرّج آن‌ها، گذشته (و آینده) مطلقاً علم تفصیلی دارد.^۲

۱. طوسی، اجوبة المسائل النصيرية، ۹۹، ۲۳۲-۲۳۳.

۲. درباره تجدید و انصرام، طوسی در ادامه این عبارت مشکل‌آفرین را می‌افزاید: «و أما علمه بتجدد و انصرام، فيكون بواسطة النفس المتصورة لتلك المتجددات و الانصرامات» (طوسی، مصارح المصارع، ۱۴۲). اگر زمان و امور زمانی گذشته و حال و آینده بی‌واسطه نزد او حاضرند، ویژگی‌های آن‌ها، مانند تجدید و انصرام، نیز چیزی جدای از آن‌ها نیستند تا حکم جداگانه‌ای داشته باشند. به عبارتی، ویژگی‌هایی مانند تجدید و انصرام اگر نتوانند بعد چهارم ثابتی داشته باشند، خود زمان و امور زمانی گذشته و حال و آینده اولی‌ترند به اینکه نتوانند بعد چهارم ثابتی داشته باشند و بی‌واسطه نزد او حاضر باشند.

۳. طوسی، مصارح المصارع، ۱۴۲، ۱۳۳-۱۳۴؛ همو، اجوبة المسائل النصيرية، ۱۱۳-۱۱۴.

بر پایه آنچه از محقق طوسی در اینجا گزارش کردیم، پیامد آن در حیث التفاتی به گذشته و آینده معدوم نیز دانسته می‌شود؛ زیرا چنین کسانی هنگامی که بعد چہارم را پیش می‌کشند در عین حال پای می‌فشرند که این‌ها امور زمانی‌اند و گذشته هنوز در ظرف خود در همان گذشته موجود است و آینده نیز در ظرف خود در همان آینده موجود است. بنابراین، حیث التفاتی به گذشته معدوم و آینده معدوم نیز به مشکلی بر نمی‌خورد.

۲. ابن کمونہ

عزالدولہ سعد ابن منصور ابن حسن ابن ہبہ اللہ ابن کمونہ معروف بہ ابن کمونہ (د ۶۸۳ ه.ق)، مانند طوسی گذشته را در گذشته و آینده را در آینده موجود می‌داند و زمان حال را نیز «آن» دانسته و طرف موهومی بین گذشته و آینده بہ شمار می‌آورد:

«و الآن في الزمان كالنقطة في الخط، و هو طرف موهوم بين الماضي والمستقبل، به متصل أجزاء الزمان بعضها ببعض.»

و اذ ليس للزمان طرف فلا يوجد هذا الآن، الا في الذهن. و كما أن النقطة ليست مقومة للخط، كذلك الآن ليس مقوما للزمان، و سيتحقق ذلك فيما بعد، فهو عرض حال في الزمان، هو حد مشترك بين ماضيه و مستقبله. و الماضي ليس بمعدوم مطلقا، بل معدوم في المستقبل، و المستقبل معدوم في الماضي، و كلاهما معدوم في الآن»^۲.

۳. قطب‌الدین شیرازی

محمود ابن مسعود ابن مصلح کازرونی معروف بہ قطب‌الدین شیرازی (د ۷۱۰ ه.ق) در درة التاج درباره بعد چہارم عبارت‌هایی بسیار نزدیک بہ ابن کمونہ آورده است؛ بلکه عبارت‌های او برگردانی واژه بہ واژه از آن است:

«و آن در زمان چون نقطه است در خط، و او طرفی موهوم است میان ماضی، و مستقبل، کی با اجزاء زمان متصل می‌شود بعضی، ببعضی. و چون زمان را طرفی نیست، بس این آن را وجود نباشد، الا در ذهن. و همچنانک نقطه مقوم خط نیست، همچنین آن مقوم زمان نیست، و زود باشد کی تحقیق این بکنی فیما بعد، بس او عرضی باشد حال در زمان، کی حد مشترک باشد میان ماضی او، و مستقبل او. و ماضی معدوم نیست مطلقا؛ بل کی او معدوم است در مستقبل، و مستقبل معدوم است در ماضی، و هر دو معدوم‌اند در آن»^۳.

۱. اصل: لهذا

۲. ابن کمونہ، الجدید فی الحکمة، ۲۷۵.

۳. قطب‌الدین شیرازی، درة التاج، ۵۴۰.

باآنکه محقق طوسی در شرح اشارات بسیار کوتاه و گذرا و تلویحی به بعد چهارم اشاره کرده است، قطب شیرازی در حاشیه شرح اشارات به تصریح تمام آن را پیش کشیده است. در شرح اشارات اشکال به این صورت مطرح می‌شود که فخر رازی گفته است که چون گذشته و آینده معدوم است، پس حال به صورت «آن» و جزء لاینجزا موجود است:

«و الفاضل الشارح آورد من حجج مثبتی الأجزاء - معارضة لها - وهي أن الحركة موجودة غير قارة - و ينقسم إلى ما مضى و إلى ما يستقبل - و هما غير موجودين و إلى ما في الحال - و لولا وجوده لما كانت الحركة موجودة - و هو إن انقسم لم يكن جميعه موجودا - لكونه غير قار - فإذن لا ينقسم و لا ينقسم ما به يقطع المتحرك من المسافة - و إلا لانقسم ما في الحال من الحركة - فهو إذن جزء لا يتجزأ»^۱.

پاسخ کوتاه و گذرا و تلویحی محقق طوسی این است که حال بخشی از زمان و حرکت نیست؛ بلکه صرفاً طرف گذشته و آینده است: «أن قسمة الحركة و الزمان إلى ماض و مستقبل و حال لا تصح لأن الحال حد مشترك - هو نهاية الماضي و بداية المستقبل - و الحدود المشتركة بين المقادير لا يكون أجزاء لها و إلا لكان التصنيف تثليثاً بل هي موجودات مغايرة لما هي حدوده بالنوع»^۲. در اینجا قطب شیرازی در حاشیه شرح اشارات به تصریح تمام به بعد چهارم می‌پردازد و نمی‌پذیرد که گذشته (و آینده) مطلقاً معدوم باشد؛ بلکه در ظرف خود موجود است:^۳

«إن أراد أن الماضي لا وجود له في الحال الذي هو الآن فمسلم لكن لا يلزم منه عدمه مطلقاً؛ لجواز وجوده في حد نفسه. و إن أراد أن الماضي لا وجود له أصلاً فذلك ممنوع»^۴.

عبارت‌های قطب‌الدین شیرازی در شرح حکمة الاشراق را می‌توان مکمل عبارت‌های درة التاج و به‌ویژه مکمل حاشیه شرح اشارات درباره بعد چهارم دانست. بیان اشکال در شرح حکمة الاشراق چنین است: درست است که حرکت موجود است؛ ولی حرکت گذشته و حرکت آینده موجود نیست. پس تنها حرکت حال حاضر موجود است. حرکت حاضر نیز بخش‌پذیر نیست؛ وگرنه موجود باقی نمی‌ماند. چه، آن را تنها به گذشته و آینده می‌توان قسمت کرد که این دو نیز ناموجودند. پس چون حرکت حاضر بخش‌پذیر نیست، مسافت مطابق آن نیز

۱. «قوله «و هو إن انقسم» أي بالفعل» (قطب‌الدین شیرازی، حاشیه علی حل مشکلات الاشارات والتنبيهات، برگ ۳).

۲. طوسی، شرح الاشارات والتنبيهات، ۱۹.

۳. طوسی، شرح الاشارات والتنبيهات، ۳۵.

۴. تستری (د ۷۳۲ ق) نیز در شرح اشارات خود به تصریح توضیح می‌دهد که از نظر کسی چون محقق طوسی گذشته و آینده مطلقاً معدوم نیستند و هرکدام در ظرف خود موجودند. پس نباید دچار مغالطه سوءاعتبار حمل بشویم (تستری، المحاکمات بین نصیرالدین الطوسی والامام الفخر الرازي (الف)، برگ ۵؛ همو، المحاکمات بین نصیرالدین الطوسی والامام الفخر الرازي (ب)، برگ‌های ۳ و ۴).

۵. قطب‌الدین شیرازی، حاشیه علی حل مشکلات الاشارات والتنبيهات، برگ ۷.

بخش پذیر نیست. نتیجه اینکه، جز لایتجزا موجود است:

«... الحجة المذكورة على إثبات الجزء، و هي أنّ الحركة موجودة، و الماضية ليست بموجودة و كذا المستقبل. فتعين الوجود في الحاضرة، و هي لا تنقسم، و إلا لم تبق موجودة، لانحصار قسمتها في الماضي و المستقبل، و هما غير موجودين.^۱ و إذا لم تنقسم الحركة الحاضرة لم تنقسم المسافة المطابقة لها»^۲.

قطب همان پاسخ کوتاه و تلویحی یادشده محقق طوسی در شرح الاشارات و التنبیها را می آورد که گفت: حال بخشی از زمان و حرکت نیست؛ بلکه صرفاً طرف گذشته و آینده و حد مشترک آن دو است.^۳ افزون بر این پاسخ تلویحی، ادامهٔ پاسخ را گاه در جای دیگری از شرح حکمة الاشراف می توان مشاهده کرد؛ برای نمونه: «انّ الزمان لا بداية له و لا نهاية، فلا يكون له طرف بالفعل، لانه شيء واحد متصل من الأزل إلى الأبد»^۴. اینکه زمان از ازل تا ابد یک چیز واحد متصل باشد، چیزی نیست جز همان بعد چهارم.

۴. میرک بخاری

شمس الدین محمد ابن مبارکشاه بخاری معروف به میرک بخاری (سده ۸ ه.ق) نیز در شرح حکمة العین می گوید که حال بخشی از زمان نیست؛ بلکه صرفاً پایان گذشته و آغاز آینده و حد مشترک آن دو است.^۵ او سپس، با عبارت های خاص خود گذشته را در گذشته و آینده را در آینده موجود می داند:

«لا يلزم من عدم الحركة الماضية و المستقبلية في الحال عدمها مطلقاً و الا يلزم من عدم الحركة الحاضرة في الماضي و المستقبل عدمها مطلقاً فالحركة الماضية لها وجود في الزمان الماضي و الحركة المستقبلية لها وجود في الزمان المستقبل»^۶.

۵. قوشچی

طوسی در تجرید الاعتقاد در بحث نفی ادلهٔ جزء لایتجزا بسیار کوتاه و گذرا می گوید: «و الحركة لا وجود لها

۱. صدر در این مباحث تعلیقه ندارد!

۲. قطب الدین شیرازی، شرح حکمة الاشراف، ۲۳۶.

۳. قطب الدین شیرازی، شرح حکمة الاشراف، ۲۳۶.

۴. قطب الدین شیرازی، شرح حکمة الاشراف، ۳۹۱.

۵. بخاری، شرح حکمة العین، ۲۷۰-۲۷۱، ۳۹۳، ۴۲۲، ۴۶۷.

۶. بخاری، شرح حکمة العین، ۳۹۳. از میان شارحان و تعلیقه نویسان شرح حکمة العین این جمله را در میرزا جان باغنوی یافتیم: «... انّ الماضي قد فات بمعنی انه لم یکن موجوداً في الحال لكنه موجود في نفسه و كذلك المستقبل» (باغنوی، حاشیه بر شرح حکمة العین، برگ ۲۲۸؛ همو، حاشیه میرزا جان علی حکمة العین، برگ ۱۲۶).

۷. باین همه، میرک بخاری هنوز مانند حال گروان حرکت قطعه را در خارج معدوم به شمار می آورد و متوجه تناقض این با بعد چهارم نیست: «و الحركة المتصلة من المبدء الى المنتهى و يسمى الحركة بمعنی التقطع لا حصول لها في الاعیان» (بخاری، شرح حکمة العین، ۴۲۲).

في الحال و لا يلزم نفيها مطلقاً». در اینجا علاء‌الدین علی ابن محمد سمرقندی معروف به قوشچی^۱ (د ۸۷۹ق) در شرح معروف خود، پس از تبیین اشکال، به تصریح تمام بعد چهارم را پیش می‌کشد و نمی‌پذیرد که حرکت گذشته و آینده مطلقاً معدوم باشد؛ بلکه هریک در ظرف زمانی خاص خود موجود است: «... فان الماضي من الحركة موجود في الماضي من الزمان وان لم يكن موجوداً في الحال والمستقبل من الزمان؛ وكذا المستقبل من الحركة موجود في المستقبل من الزمان وان لم يكن موجوداً في الحال والماضي من الزمان». به همین سان، گذشته و آینده نیز تنها در حال معدوم‌اند نه اینکه مطلقاً معدوم باشند. پس فی نفسه موجودند.^۲

۶. میرداماد

میر برهان‌الدین محمدباقر استرآبادی معروف به میرداماد (د ۱۰۴۰ هـ.ق) گرچه در آثار خود نسبتاً مفصل به بعد چهارم و پی‌آمدهای آن پرداخته است، عبارت‌های او گاه تقریباً همان عبارت‌های گذشتگان است و چیزی جز تکرار آن‌ها نیست. با این همه، برای فهم عبارت‌های جدید میرداماد گاه توجه به همین مطالب تکراری نیز ضروری است. پس به کوتاهی اشاره‌ای به آن‌ها نیز می‌کنیم. برای نمونه، دیدیم یک بیان از اشکال در آثار طوسی به طور خلاصه این بود که گذشته و آینده معدوم است و زمان حال نیز، که یک «آن» بیشتر نیست، باعث تالی «آن»‌ها می‌شود. میرداماد گاه همان اشکال را تکرار کرده^۳ و پاسخ او نیز تکرار همان پاسخ چهاربعدگر وانه یادشده طوسی است و نکته افزون‌تری ندارد: «و الماضي ليس بمعدوم مطلقاً، إنما هو معدوم في المستقبل و المستقبل معدوم في الماضي، و كلاهما معدومان في الحال، و كلّ منهما موجود في حدّه»^۴. پس میرداماد با اندکی تغییر و افزایش در پاسخ یادشده طوسی می‌گوید که هم گذشته و هم آینده ثابت سرجای خود باقی است و بدین سان، «حال» می‌تواند - مانند نقطه در خط - بی‌اشکال فصل مشترک گذشته و آینده باشد.^۵

۱. علامه حلی نیز در کشف‌المراد به تصریح بعد چهارم را مطرح کرده است: «الماضي والمستقبل وإن كانا معدومين في الحال لكن كل منهما له وجود في حد نفسه» (حلی، کشف‌المراد فی شرح تجرید الاعتقاد، ۲۲۵). ولی از آنجاکه علامه در سایر آثار خود بارها و بارها آن را نقد کرده است، او را در نهایت نمی‌توان مدافع آن دانست.

۲. قوشچی، شرح تجرید الکلام فی تحریر عقاید الاسلام، برگ ۷۳؛ یاغ‌نوی، حاشیه بر شرح جدید تجرید، ۱۲۲.

۳. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۹/۲؛ بسنجید با: همو، التحقيق في علم الواجب، ۲۶۹-۲۷۰.

۴. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۹/۲.

۵. «الزّمان إما الماضي أو المستقبل، و ليس له قسم آخر هو الآن. إنما الآن هو الفصل المشترك بين القسمين، كالتّقطة في الخطّ، و الماضي ليس بمعدوم مطلقاً، إنما هو معدوم في المستقبل و المستقبل معدوم في الماضي، و كلاهما معدومان في الحال، و كلّ منهما موجود في حدّه، و ليس عدم شيء في شيء هو عدم في نفسه مطلقاً؛ فإنّ الفلك معدوم في البيت و ليس بمعدوم في موضعه. و لو كان الآن جزءاً من الزّمان لما أمكن قسمة الزّمان إلى قسمين. مثلاً تقول: من الغداة إلى الآن و من الآن إلى العشاء. فإن كان الآن جزءاً لم يكن هذه القسمة صحيحة.

فإذن، الآن عرض و معروض في الزّمان، كالفصل المشترك في الخطّ، و ليس بجزء من الزّمان، و ليس فناؤه إلاّ بعبور زمان متحققاً عدم الآن في كلّ جزء من أجزائه و في حدّ من حدوده، فلا يلزم تالی الآتات» (میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۹/۲).

همچنین، دیدیم در شرح اشارات اشکال به طور خلاصه این بود که چون گذشته و آینده معدوم است، پس حال به صورت «آن» و جزء لایتجزا موجود است. میرداماد گاهی نیز همین اشکال جوهر فرد بودن «آن» را تکرار کرده^۱ و می‌افزاید: گذشته و آینده معدوم است و زمان حال حاضر نیز بخش ناپذیر است و بنابراین، «آن» و جوهر فرد است؛ وگرنه اگر حال حاضر بخش پذیر باشد بخشی از آن گذشته خواهد بود و بخشی از آن آینده؛ ولی در این صورت چگونه همهٔ حال می‌تواند نزد ما حاضر باشد؟ پس زمان چیزی جز «آن»‌های منفصل متفرق نیست.^۲ پاسخ میرداماد نیز تکرار بخشی از سخنان یادشدهٔ طوسی است که می‌گفت: حال بخشی از زمان و حرکت نیست؛ بلکه صرفاً طرف گذشته و آینده است: «الحركة لا وجود لها إلا في الماضي أو في المستقبل. وأما الحال فهو نهاية الماضي و بداية المستقبل و ليس بزمان، و ما ليس بزمان لا يكون فيه حركة... الحاضر ليس بحركة... فالحركة إنما تكون في زمان و ليس شيء من الزمان بحاضر؛ لأنه غير قارّ الذات»^۳. پس میرداماد اینجا نیز نکتهٔ افزون‌تر چندانی ندارد.^۴

با این مقدمه، به عبارت‌های خاص میرداماد می‌پردازیم. گاه ظاهر عبارت او به‌گونه‌ای است که گویا درصدد است بعد چهارم افزایشی را اثبات کند، نه بعد چهارم سرمدگروانه را. او می‌گوید: «الحركة القطعية المتصلة موجودة في الأعيان، كالزمان، لكن وجودها في الأعيان إنما هو في الزمان الماضي»^۵. اینجا ظاهر عبارت میرداماد می‌گوید که حرکت قطعی در جهان خارج موجود است؛ منتها پافشاری او بر بودن در زمان گذشته است و از بودن در آینده سخنی به میان نمی‌آورد. اینکه میرداماد به تصریح حرکت قطعی در جهان خارج را به بعد چهارم گره زده است از نظر تاریخی نکتهٔ مهمی است. چه، چهارم بعدگروان پیش از میرداماد معمولاً بعد چهارم را دربارهٔ حرکت و زمان می‌پذیرند و سپس، گاه حتی بی‌درنگ در عبارتی واحد، حرکت و زمان را «غیر قارّ الذات» می‌دانند و حرکت قطعی در جهان خارج را انکار می‌کنند و متوجه تناقض این دو نیستند! اما از جهت تعبیر بعد چهارم افزایشی، به نظر می‌رسد تسامحی در عبارت‌پردازی او رخ داده است؛ وگرنه او بارها و بارها در آثار خود به همان بعد چهارم سرمدگروانه معتقد است، نه بعد چهارم افزایشی؛ چنان‌که برخی از آن‌ها را گزارش کردیم.^۶

۱. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۸/۲.

۲. میرداماد، التحقيق في علم الواجب، ۲۶۹-۲۷۰. در التحقيق في علم الواجب میرداماد این بخش را از روض الجنان ایبوردی (۹۳۶-۹۶۶ق) گزینش کرده است. ایبوردی در اینجا - با نادیده گرفتن محقق طوسی - می‌افزاید در کلام گذشتگان هیچ پاسخی برای این اشکال بسیار دشوار نیافته است (ایبوردی، روض الجنان، ۶).

۳. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۰/۲، ۳۸۹-۳۸۸؛ همو، مصنفات میرداماد، ۴۴۴/۱.

۴. جز اینکه هنوز هم به طرز شگفت‌انگیزی نخست بعد چهارم را دربارهٔ حرکت و زمان می‌پذیرد («لا وجود لها إلا في الماضي أو في المستقبل») و سپس، بی‌درنگ در همین‌جا حرکت و زمان را «غیر قارّ الذات» می‌داند و متوجه تناقض این دو نیست!

۵. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۴۴۴/۱.

۶. برای توضیح بیشتر دربارهٔ بعد چهارم افزایشی نزد اندیشمندان مسلمان بنگرید به: اسدی، «مقایسهٔ تجرد ادراک‌های حسی و خیالی با بعد چهارم افزایشی».

به همین سان، به نظر می‌رسد در عبارت‌پردازی زیر نیز تسامحی رخ داده است:
«و لعلك تقول: إن المتحرك ما لم يصل إلى المنتهى لم توجد الحركة بتمامها. وإذا وصل فقد بطلت الحركة. فيقال لك: إنما يستدعي ذلك امتناع وجودها في أن الوصول إلى المنتهى، بل أي أن فرض من الآتات، ويعبر عنه بالحال، والوجود في الأعيان أعم من ذلك.»

فالحركة إنما توجد فك زمان، نهايته أن الوصول. فهناك يتم وجودها في الماضي»^۱.

اگر بر پایه بعد چهار سرمدگروانه و بی تسامح سخن بگوییم، پاسخ درست این است که تعبیر «متحرک تا هنگامی که به مقصد نرسیده است» تعبیر مناسبی نیست. چون در واقع، متحرک از مبدأ تا مقصد کشیده شده و همواره به مقصد رسیده است؛ ولی ما به سبب نقص قوای ادراکی خود از فهم آن ناتوان هستیم. پس در همان هنگامی که - در میان حرکتی - مخالف تعبیر «متحرک تا هنگامی که به مقصد نرسیده است» را به کار می‌برد، درست در همین هنگام بخشی از حرکت در آینده در جای خاص خود موجود است و بخش دیگر نیز البته در گذشته در جای خاص خود موجود است.

میرداماد می‌گوید که شاید برخی اشکال کنند که اتصال حرکت گذشته به حرکت آینده مستلزم این است که موجود به معدوم متصل شود؛ که البته محال است:

«كدت أسمعك تقول: أما يلزم من اتصال الحركة الماضية بالمستقبلية اتصال الموجود بالمعدوم. أفلا تتفكر أنك إن عنيت اتصال الموجود بالمعدوم المطلق بحيث يحصل منهما موجود عيني، فذلك غير لازم، وإن عنيت اتصال الكائن في الزمان الماضي بالمعدوم في الحال الكائن في الزمان المستقبل بحيث يلتئم منهما موجود في مجموع الزمانين على أن ينحل إليهما في الوهم، وهو في نفسه وفي الوجود العيني متصل وحداني، فذلك غير مستحيل، بل هو ما عليه الأمر نفسه»^۲.

پاسخ میرداماد، بر پایه بعد چهار سرمدگروانه، این است که حرکت گذشته در زمان گذشته موجود است و حرکت آینده نیز در زمان آینده موجود است. پس اتصال حرکت گذشته به حرکت آینده اتصال موجود به موجود است، نه اتصال موجود به معدوم. پس حرکت امر متصل واحدی است که بخشی از آن در گذشته موجود است و بخشی از آن در آینده؛ بلکه میرداماد می‌افزاید: شاید کل هستی‌های زمانمند از ازل تا ابد امر متصل واحدی باشد: «فلعلّ الزمان المتماضي من أوله إلى أبده لا يكون إلا موجودا واحدا في نفسه و من يسعه بالإحاطة يدرك حصوله و يحكم عليه بالوجود»^۳.

۱. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۷۹/۱.

۲. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۰/۱؛ همو، مصنفات میرداماد، ۳۹۰/۲.

۳. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۹۰/۲.

اشکال دیگر به طور خلاصه این است که وجود گذشته باید مقارن با وصف گذشته باشد؛ ولی در این صورت لازم می آید گذشته هم موجود باشد هم معدوم؛ چون گذشته هیچ معنایی ندارد مگر انقضاء. پس گذشته از آن جهت که درباره آن تعبیر وجود گذشته به کار می رود، موجود است و از آن جهت که تعبیر انقضاء و وصف گذشته به کار می رود، معدوم است. پس گذشته هم موجود است هم معدوم. به همین سان آینده نیز هم موجود است هم معدوم:

«إذا قيل بوجود الماضي، فإما أن يرد أن وجوده مقارن لوصف الماضي، فيلزم أن يكون موجوداً أو معدوماً معاً، إذا لا معنى للمضى إلا الانقضاء أو أنه كان مقارناً لوصف الحضور، فيلزم أن يكون موجوداً في آن. فما لا يكون موجوداً في آن، لا يكون موجوداً في الماضي. و عليه يقاس مقارنة الوجود للاستقبال.

و بعبارة أخرى، الشيء إذا استلزم أحد الوصفين ولم يجامع شيئاً منهما، فإنه لا يوجد أصلاً. والحركة تستلزم أحد الأمرين من الماضي والاستقبال، إذا لا يتصف بالحضور أصلاً، ولا يجامع وجودها شيئاً منهما، لأن وجودها إما ماضٍ الآن وليس بوجود الآن، أو مستقبل الآن وليس بموجود الآن، فهي لا توجد في الخارج قطعاً»^۱.

خلاصه پاسخ میرداماد به اشکال بالا این است که انقضاء و عدم گذشته در قیاس با «آن» است که انقضاء و عدم است، نه بر حسب عین خارجی به نحو مطلق. پس گذشته منقضی را اگر با کل زمان مقایسه کنیم نه صرفاً با «آن»، در این صورت انقضاء و عدمی نیست؛ بلکه هر چه هست وجود است در ظرف خاص خود. به عبارتی، اگر گذشته در حال و «آن» نباشد، مستلزم این نیست که مطلقاً موجود نباشد؛ چراکه می تواند پیش از حال و «آن» موجود باشد:

«أنَّ الانقضاء إنما هو بالقياس إلى الآن، لا في نفس المتصل ولا بحسب الأعيان مطلقاً، فإنما يصح سلب الوجود العيني المقيد ذلك الوجود بالوقوع في الآن، فهو تقيضه، فلا يرتفعان عن شيء، لا سلب مطلق الوجود في الأعيان المقيد ذلك السلب بكونه في الآن. فهذا لا يناقض الوجود العيني في الآن، بل ربما يكذبان معاً. فإذا وجد الماضي إنما يقارن وصف الماضي بالقياس إلى الآن، لا بحسب الأعيان مطلقاً، فلا يصدق الآن الحكم بعدمه في الأعيان مطلقاً، بل بعدم وجوده في الآن فقط، فلا يلزم من عدم وجود الماضي في الآن عدم وجوده مطلقاً. وكذا القول في الاستقبال»^۲.

«فالغلط نشأ من سوء اعتبار الحمل و من أخذ الأعمّ مكان الأخصّ، و ما ليس بنقيض مكان التقيض»^۳.

۱. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۰/۱-۳۸۱؛ همو، مصنفات میرداماد، ۳۹۰/۲-۳۹۱.

۲. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۸۱/۱؛ همو، مصنفات میرداماد، ۳۹۱/۲.

۳. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۳۹۱/۲.

میرداماد گاه از راه نسبی بودن گذشته و حال و آینده به اثبات بعد چهارم می‌پردازد؛ به این صورت که آنچه نسبت به ما حال یا آینده است، برای کسی که در آینده موجود خواهد شد چه بسا گذشته است و آنچه نسبت به ما گذشته است نیز برای برخی از کسانی که پیش از ما در گذشته موجود بوده‌اند آینده است. پس هیچ‌گاه به طور مطلق نمی‌توان گفت که گذشته معدوم است؛ بلکه تنها به طور نسبی و اضافی می‌توان گفت که گذشته معدوم است:

«أليس ما يكون حالا أو مستقبلاً من الزمان بالنسبة إلينا ربما يكون ماضياً بالنسبة إلى من سيوجد، و الماضي بالنسبة إلينا مستقبلاً بالنسبة إلى بعض من قبلنا، فلا ثقة بالحكم على الزمان الماضي بالعدم على الإطلاق، بل بالإضافة فقط، لأنه يختلف بالقياس إلى الأشخاص الزمانية، والمحيط بافق الكل لا يحكم على شيء منها بالعدم، بل باختصاص الوجود بحد معين، فليس يعرض لشيء من الأمور المتعاقبة المخرجة من الليس إلى الأيس بتأثير جاعلها عدم في وعاء الدهر و بالنسبة إلى المبدأ، بل إنما اختصاص لكل من الحوادث الزمانية بجزء من أجزاء الزمان أو حد من حدوده.

فإذن العدم إنما يرجع إلى غيبوبة زمنية عن زمني، أو عدم تحقق ما هو مختص بحد من حدود الامتداد في حد آخر، و العدم الطاري في ما يعرضه انقطاع الوجود مرجعه إلى عدم تحقق الوجود في زمان ذلك العدم، و هو عدم أزلي مستند إلى عدم علّة الوجود في ذلك الجزء من الزمان، لا إلى رفع الوجود عن زمان الوجود، فيشتمل على التناقض. فالوجود المتحقق لا يرتفع قطعاً، بل إنما لا يتحقق فيضان الوجود عن الجاعل في ما بعد، و بينهما فرقان مبین»^{۱، ۲}

ابن عرفه و بعد چهارم کاهشی

در پایان به مناسبت به پیشینه بعد چهارم کاهشی نیز در جهان اسلام می‌پردازیم. در دنیای معاصر این نسخه کم‌اهمیت‌ترین تقریر بعد چهارم به شمار می‌آید و هرازگاهی در حاشیه مباحث به آن اشاره کوتاهی می‌شود. متناسب با آن، ما نیز در اینجا اشاره کوتاهی به آن می‌کنیم. در مقدمه در تعریف دیدگاه کاهشی زمان گفتیم که این

۱. میرداماد، مصنفات میرداماد، ۴۴/۱.

۲. به جز مواردی که در این مقاله یادآور شدیم، پیش از صدرا یا معاصر با او شاید باز اندیشمندانی یافت شوند که گرچه مفصل به چهار بعدگروی نپرداخته‌اند، به صورت پراکنده و کوتاه به آن اشاراتی داشته‌اند. ما تاکنون دو نمونه از این اشاره‌های پراکنده را شناسایی کرده‌ایم که به سبب اختصار فراوان و اهمیت کمتر در این پاورقی به آن‌ها اشاره می‌کنیم و نه در متن: بدرالدین احمد ابن عبد الاحد فاروقی سهرندی (۹۷۱-۱۰۳۴ق) در لایه‌لای مباحث خود می‌گوید: «... بل المخلوقات الماضية و الآتية موجودة في أوقاتها المخصوصة بوجودها بتعلق واحد...» (سرهندی، المکتوبات، ۳۴۲). عبدالحکیم سیالکوتی (د ۱۰۶۷ق) نیز در حاشیه مواضع در پاسخ به اشکالی می‌گوید که گذشته و آینده در زمان خاص خود موجودند: «... الحركة متصلة في نفسها إذا قسمها الوهم باعتبار الزمان حصل فيه جزءان كل منهما واقع في زمانه و الآن الحاضر الحد المشترك بين ذينك الزمانين يمنع وقوع الحركة فيه... فإنه لا يلزم من عدمها في الحال عدمها مطلقاً فإنهما [= الماضي و المستقبل] موجودان في زمانهما» (ایچی، المواقف و شرحها، ۱۶).

دیدگاه گونه‌ای از بعد چهارم است که بر پایه آن گذشته معدوم است؛ ولی هرکدام از زمان‌های آینده و حال ثابت در جای خود قرار دارند. این نوع از بعد چهارم کاهشی است؛ چون رفته‌رفته از زمان آینده موجود کاسته می‌شود. این تقریر محتمل کاهشی در برابر بعد چهارم رایج سرمدی و بعد چهارم افزایشی پیش‌نهاد می‌شود و گفته می‌شود: این احتمال وجود دارد که آینده در جای خود ثابت باشد؛ ولی گذشته برخلاف آینده معدوم محض باشد؛ یعنی زمان مانند عود و نیم‌خطی است که یک سمت آن به سوی ابد کشیده شده است و سمت دیگر آن، مانند نقطه‌ای در زمان حال قرار دارد. در این دیدگاه رفته‌رفته زمان - چونان عود سوزان - کوتاه‌تر می‌شود؛ یعنی درست برخلاف دیدگاه افزایشی که در آن زمان رفته‌رفته بزرگ‌تر می‌شد.

با این مقدمه، گویا ابو عبدالله محمد بن محمد ورمعی معروف به ابن عرفه (۷۱۷-۷۹۳ ه.ق) دیدگاهی شبیه این داشته است. ظاهر عبارت زیر، که می‌گوید: تنها آینده موجود است، نشان‌دهنده نوعی دیدگاه کاهشی زمان است:

«قوله تعالى: ﴿فَهَلْ يُنظَرُونَ إِلَّا السَّاعَةَ أَنْ تَأْتِيَهُمْ بَغْتَةً﴾»

ابن عرفه: انظر هل المستقبل هو الذي يأتي للحال أو الماضي والحال هما اللذان يأتيان للمستقبل، قال: و الصواب أن المستقبل هو الآتي للحال، فيقال: زيد أتاه أجله، و لا يقال: زيد أتى أجله، قال: و وجهه أن الماضي معدوم و المستقبل صار موجوداً فالوجود هو الآتي»^۱.

نتیجه

گفتیم که گرچه امروزه معمولاً بعد چهارم را در صدرا ریشه‌یابی می‌کنند، پیش از او محقق طوسی و دیگران به تصریح به آن پرداخته‌اند. دیدیم طوسی در مواجهه با دشواره فلسفی عدم وجود زمان «حال» ناچار به پذیرش بعد چهارم شد. آن دشواره به تعبیری ساده چنین است: گذشته و آینده هر دو معدوم‌اند و «حال» نیز چون طرف زمان است، پس به ناچار طرف گذشته معدوم و/یا آینده معدوم است؛ ولی طرف امر معدوم نیز جز معدوم چیز دیگری نمی‌تواند باشد. پس زمان حال نیز معدوم است! او در پاسخ به چنین دشواره‌هایی درباره عدم وجود «حال» می‌گوید: هم گذشته و هم آینده ثابت سر جای خود باقی است. بدین‌سان، «حال» می‌تواند - مانند نقطه در خط - بی‌اشکال فصل مشترک گذشته و آینده باشد. نشان دادیم او در آثار خود بارها از این دیدگاه چهاربعدگروانه به تصریح تمام دفاع کرده است. دیدیم او در دفاع از علم خدا به امور جزئی زمانی نیز به تصریح تمام به همین دیدگاه چهاربعدگروانه متمسک شده است. او می‌گوید که هر حادثی در هر زمانی که پدید آید درباره این حادث نمی‌توان گفت که معدوم بوده است یا معدوم خواهد شد؛ بلکه

۱. ابن عرفه، تفسیر ابن عرفه، ۲۶.

- همچون خدا - باید گفت که هر موجودی در زمان خاص خودش هست و در غیر آن زمان - خواه پیش از آن خواه پس از آن - موجود نیست.

در ادامه نشان دادیم ابن کمونه، قطب‌الدین شیرازی، مبارکشاه و میرداماد نیز مانند طوسی گذشته را در گذشته و آینده را در آینده موجود می‌دانند و زمان حال را نیز «آن» دانسته و طرف موهومی بین گذشته و آینده به شمار می‌آورند. گفتیم که میرداماد در مقایسه با پیشینیان از چهاربعدگروی بیشتر دفاع کرده است و بیشتر متوجه پیامدهای چنین دیدگاهی بوده است؛ برای نمونه، دیدیم او می‌گوید که حرکت قطعی در جهان خارج موجود است. اینکه میرداماد به تصریح حرکت قطعی در جهان خارج را به بعد چهارم گره زده است از نظر تاریخی نکته مهمی است. چه، چهاربعدگروان پیش از میرداماد معمولاً بعد چهارم را درباره حرکت و زمان می‌پذیرند و سپس، گاه حتی بی‌درنگ در عبارتی واحد، حرکت و زمان را «غیر قاتر الذات» می‌دانند و حرکت قطعی در جهان خارج را انکار می‌کنند و متوجه تناقض این دو نیستند!

در پایان به مناسبت به کوتاهی به پیشینه بعد چهارم کاشی نزد ابن عرفه نیز پرداختیم.

منابع

۱. آینشتاین، آلبرت و لئوپولد اینفلد. تکامل فیزیک. ترجمه: احمد آرام. تهران: خوارزمی، ۱۳۶۱ ش.
۲. آینشتاین، آلبرت. فیزیک و واقعیت. ترجمه: محمدرضا خواجه‌پور. تهران: خوارزمی، ۱۳۶۳ ش.
۳. ابن سینا، محمد بن عبدالله. شرح الإشارات والتنبيهات للطوسي (مع المحاکمات). ج ۱، قم: البلاغة، ۱۳۷۵ ش.
۴. ابن عرفه، محمد بن محمد. تفسیر ابن عرفه. بیروت: دار الکتب العلمیه، ۲۰۰۸ م.
۵. ابن کمونه. الجدید فی الحکمة. مقدمه و تحقیق و تعلیق: حمید مرعید الکبیس. بغداد: جامعة بغداد، ۱۴۰۲ ق.
۶. ابیوردی، ابوالحسن علی بن احمد. روض الجنان. کتابخانه مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی: نسخه خطی شماره ۱۸۳۳، بی تا.
۷. اسدی، مهدی. «آیا ملاصدرا از بعد چهارم عدول کرده است؟». متافیزیک ۳۴، ش. ۲ (۱۴۰۱): ۲۳-۳۷.
۸. اسدی، مهدی. «بررسی تاریخی اشکال‌های بعد چهارم در جهان اسلام». جستارهایی در فلسفه و کلام ۱۰۷، ش. ۲ (۱۴۰۰): ۹-۲۸.
۹. اسدی، مهدی. «ریشه‌یابی بعد چهارم نزد متکلمان مسلمان (ابواسحاق نظام، ابن‌راوندی، ابوسهل عباد و محقق طوسی)». تاریخ فلسفه ۴۸، ش. ۴ (۱۴۰۱): ۳۹-۵۸.
۱۰. اسدی، مهدی. «مقایسه تجرد ادراک‌های حسی و خیالی با بعد چهارم افزایشی». خردنامه صدرا، ش. ۱۱۲، (۱۴۰۲): ۳۳-۱۳.
۱۱. اسدی، مهدی. «نقد قطب‌الدین رازی بر بعد چهارم و تأثیر آن بر اندیشمندان مسلمان». اندیشه دینی ۸۵، ش.

۱۲. ایچی، قاضی عضدالدین عبدالرحمن. المواقف و شرحها. شرح: المحقق السيد الشريف على بن محمد الجرجانی. يليه حاشيتي السيكالكوتي و الجلبی. الطبعة الاولى، قم: منشورات الشريف الرضي، ۱۴۱۲ق/ ۱۳۷۰ش.
۱۳. باغ‌نوی، حبیب‌الله میرزاجان. حاشیه میرزا جان علی حکمة العین. دار الکتب القطریه: نسخه خطی رقم ۵۳۶، بی‌تا.
۱۴. باغ‌نوی، حبیب‌الله میرزاجان. حاشیه بر شرح جدید تجرید. کتابخانه آستان قدس رضوی: نسخه خطی شماره ۲۵۸۶۴، تاریخ کتابت: ۱۲۱۳ق.
۱۵. باغ‌نوی، حبیب‌الله میرزاجان. حاشیه بر شرح حکمة العین. کتابخانه مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، نسخه خطی شماره ثبت کتاب: ۲۰۸۰۹۹، بی‌تا.
۱۶. بخاری، شمس‌الدین محمد بن مبارکشاه. شرح حکمة العین. تصحیح: جعفر زاهدی. مشهد: مؤسسه چاپ و انتشارات و گرافیک دانشگاه فردوسی، ۱۳۵۳.
۱۷. تستری، بدرالدین محمد بن اسعد الیمانی. المحاکمات بین نصیرالدین الطوسی والامام الفخر الرازی. کتابخانه فاضل احمد پاشا: نسخه خطی شماره ۸۹۸، بی‌تا. (الف)
۱۸. تستری، بدرالدین محمد بن اسعد الیمانی. المحاکمات بین نصیرالدین الطوسی والامام الفخر الرازی. کتابخانه ایالتی برلین (Staatsbibliothek zu Berlin): نسخه شماره «Or. quart. 61»، تاریخ کتابت: ۷۵۹ق.
۱۹. حسینی استرآبادی (میرداماد)، سیدمحمدباقر بن محمد. التحقیق فی علم الواجب. کتابخانه مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی: نسخه خطی شماره ۱۹۱۶/۲۲: ۲۵۶-۲۹۹، تاریخ کتابت: ۱۲۲۰ق.
۲۰. حسینی استرآبادی (میرداماد)، سیدمحمدباقر بن محمد. مصنفات میرداماد. ج ۱. تصحیح: عبدالله نورانی. ج ۱، تهران: انتشارات انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۱۳۸۱ش.
۲۱. حسینی استرآبادی (میرداماد)، سیدمحمدباقر بن محمد. مصنفات میرداماد (الافق المبین). ج ۲. تصحیح: عبدالله نورانی. تهران: انتشارات انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۱۳۸۵ش.
۲۲. حلّی، حسن بن یوسف. کشف المراد فی شرح تجرید الاعتقاد. تحقیق: آیت‌الله حسن زاده آملی. الطبعة السابعة، قم: مؤسسه نشر اسلامی، ۱۴۱۷ق.
۲۳. سرهندي، بدرالدین احمد ابن عبد الاحد فاروقی. المکتوبات. تحقیق: عبدالله احمد حنفی مصری. قاهره: مکتبة النيل، بی‌تا.
۲۴. شیرازی، قطب‌الدین. حاشیه علی حل مشکلات الاشارات والتنبیہات. کتابخانه دانشگاه کمبریج (Cambridge University Library): نسخه خطی شماره (MS Or.1011)، ۷۶۰ق.
۲۵. شیرازی، قطب‌الدین. درة التاج. تصحیح: سیدمحمد مشکوة. ج ۳، تهران: انتشارات حکمت، ۱۳۶۹ش.

۲۶. شیرازی، قطب‌الدین. شرح حکمة الاشراق. تصحیح: عبدالله نورانی [و] مهدی محقق. ج ۱، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۱۳۸۳ ش.
۲۷. طوسی، نصیرالدین. اجوبة المسائل النصيرية. تصحیح: عبدالله نورانی. ج ۱، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی، ۱۳۸۳ ش.
۲۸. طوسی، نصیرالدین. آغاز و انجام (به‌ضمیمه تعلیقات). شارح: حسن حسن زاده آملی. ج ۴، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، ۱۳۷۴ ش.
۲۹. طوسی، نصیرالدین. تلخیص المحصل. تصحیح: عبدالله نورانی. تهران: دانشگاه تهران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه مک گیل، ۱۳۵۹.
۳۰. طوسی، نصیرالدین. مصارع المصارع. قم: مکتبه آية الله المرعشی، ۱۴۰۵ ق.
۳۱. قوشجی، علاء‌الدین. شرح تجرید الکلام فی تحریر عقاید الاسلام. با حواشی دوانی، لاهیجی، میرزاجان و غیاث‌الدین دشتکی. چاپ سنگی، به‌خط: کلب علی ابن عباس قزوینی، ۱۲۸۵ ش.
32. Boyer, C., A. Einstein, and Leopold Infeld. "The Evolution of Physics: The Growth of Ideas From Early Concepts to Relativity and Quanta". Cambridge University Press, 1938.
33. Broad, Charlie Dunbar. *Scientific Thought*. London: Kegan Paul, 1927.
34. Dieks, Dennis. "Time in Special Relativity". In: Ashtekar, Abhay, and Vesselin Petkov, eds. *Springer handbook of spacetime*, pp. 91-113, Springer, 2014.
35. Einstein, Albert. *Relativity: The Special and the General Theory*. 100th Anniversary Edition, With commentaries and background material by Hanoch Gutfreund and Jurgen Renn. The translation by Robert W. Lawson. Princeton University Press, 2015.
36. Gödel, Kurt. "Remark about the relationship between relativity theory and idealistic philosophy". In: Einstein, Albert. *Albert Einstein: Philosopher-Scientist*. Vol. 7. In Schilpp, Paul Arthur. "The Library of Living Philosophers". pp. 555-62, New York: MJF Books, 1970.
37. Hare, Caspar. "Time-The emotional asymmetry". *A Companion to the Philosophy of Time*, pp. 507-520, 2013.
38. Iacona, Andrea. "The Metaphysics of Ockhamism". In: Santelli, Alessio, ed. *Ockhamism and Philosophy of Time: Semantic and Metaphysical Issues Concerning Future Contingents*. Vol. 452, pp. 131-146, Springer Nature, 2022.

39. Kennedy, John Bernard. *Space, time and Einstein. An introduction*. Acumen Publishing, 2003.

40. Sider, Theodore. *Four-dimensionalism: An ontology of persistence and time*. Oxford University Press, 2002.

