

Journal of Religious Thought of  
Shiraz University  
Vol.21, No.3, Autumn 2021, Ser. 80,  
PP: 107-124, ISSN: 2251-6123  
ISSN online: 2717-2686  
Article: Original Research

فصلنامه اندیشه دینی دانشگاه شیراز  
دوره ۲۱، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، پیاپی ۸۰  
صفحات ۱۰۷-۱۲۴، شاپا چاپی: ۶۱۲۳-۲۲۵۱  
شاپا الکترونیکی: ۲۶۸۶-۲۷۱۷  
مقاله: علمی پژوهشی

## **McTaggart's Paradox: Its Nature and Implications for the Unreality of Time**

**Mahdi Golparvar Roozbahani \***

### **Abstract**

Investigations about time have been central to metaphysical inquiries. J.M.E McTaggart, the English philosopher of the early 20th century, argued for the unreality of time. He constructed two conceptual frameworks: A-series – “past”, “present” and “future” being its main concepts – and B-series – “earlier”, “simultaneous” and “later” being its main concepts – and asserted that time being real requires events to form an A-series. McTaggart, then, argued that a vicious circle or regress is inherent in the A-series. McTaggart's paradox is the contradiction appearing in each step of the regress. As McTaggart's paradox has been the subject of different (mis)interpretations, this article presents a new exposition of its structure by employing formal tools of modern temporal logic. The assumption that the series A is real, leads to a contradiction between different temporal descriptions of a single event. Tense operators are applied to demonstrate how a vicious infinite regress would entail the A-series. McTaggart's paradox has invoked much controversy and a relevant worthwhile categorization is the second main contribution of this article. Some of those believing in the reality of time has denied the paradox's alleged regress. Others among them have declared the paradox genuine, though resorted to the B-series for the reality of time. Meanwhile, some others have accepted McTaggart's argument in its totality, with the conclusion of the unreality of time. Each camp is led by major philosophers, and their heated discussions on McTaggart's paradox are still continuing.

**Keywords:** Paradox, McTaggart, Time, A-B Series, Temporal Logic.

---

\* Assist. Prof. of Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnic).  
m.golparvar@aut.ac.ir

Date of Receive: 19/4/1400

Date of Accept: 19/8/1400

## پارادوکس مک‌تاگرت: تقریری از چیستی و دلالت آن بر نفی واقعی بودن زمان

مهدی گل پرور روزبهانی\*

### چکیده

هستی و چیستی زمان از مسائل چالش‌برانگیز فلسفه است. مک‌تاگرت، فیلسوف انگلیسی فعال در ابتدای سده بیستم میلادی، زمان را غیرواقعی دانسته است. وی دو چارچوب مفهومی را بر ساخته: سلسله‌ی آ (با مفاهیم محوری «گذشته»، «حال» و «آینده») و سلسله‌ی ب (با مفاهیم محوری «پیش»، «مقارن» و «پس») و بیان داشته که واقعی بودن زمان، متوقف بر تحقق سلسله‌ی آ میان وقایع است. مک‌تاگرت سپس استدلال کرده است که تحقق سلسله‌ی آ مستلزم دور یا تسلسل باطل است. قلب پارادوکس مک‌تاگرت عبارت است از تناقضی که در هریک از مراحل تسلسل یادشده رخ می‌دهد، و چگونگی فهم آن، خود محل نزاع است. این مقاله با استفاده از ابزارهای صوری منطق جدید و عملگرهای زمانی، تقریر جدیدی از پارادوکس مک‌تاگرت ارائه می‌کند؛ بدین قرار که فرض واقعی بودن سلسله‌ی آ مستلزم وقوع تناقض میان توصیف‌های زمانی متفاوت از واقعه‌ای واحد است. آنگاه تلاش برای رفع آن، به شکل‌گیری تناقض در گزاره‌های موجه با زمان‌های مرکب می‌انجامد، گزاره‌هایی که می‌توان صورت نمادین آن‌ها را با ترکیب چندسطحی از عملگرهای زمانی نشان داد. ترکیب زمانی یادشده و نمایش صوری آن را می‌توان تا هر سطح دل‌خواهی ادامه داد. بدین ترتیب، سلسله‌ای از تناقض‌ها در صورت‌بندی پارادوکس مک‌تاگرت شکل می‌گیرد که بی‌پایان است. پارادوکس مک‌تاگرت محور بسیاری از مباحث فلسفه‌ی زمان قرار گرفته و حتی محرک تدوین منطق زمان بوده است. واکنش‌ها به پارادوکس مک‌تاگرت را می‌توان چنین دسته‌بندی کرد: برخی از باورمندان به واقعی بودن زمان، شکل‌گیری دور یا تسلسل ادعایی مک‌تاگرت در سلسله‌ی آ را انکار کرده‌اند؛ برخی دیگر از آنان پارادوکس مک‌تاگرت را پذیرفته‌اند، اما تبیینی از زمان را با توسل به سلسله‌ی ب (به جای سلسله‌ی آ) ارائه کرده‌اند؛ دسته‌ای دیگر نیز تمامی اجزای استدلال مک‌تاگرت را پذیرفته‌اند و زمان را غیرواقعی دانسته‌اند. حضور فیلسوفانی شاخص در هریک از سه دسته چشمگیر است و مباحث میان آنان حول پارادوکس مک‌تاگرت همچنان ادامه دارد.

**واژگان کلیدی:** پارادوکس، مک‌تاگرت، زمان، سلسله‌ی آ، ب، منطق جدید.

## ۱. مقدمه

### ۱.۱. طرح مسأله

فلسفه‌ی زمان یکی از حوزه‌های چالش‌برانگیز در مباحث مابعدالطبیعه است. سی. دی. براود<sup>۱</sup>، فیلسوف مشهور انگلیسی، مسأله‌ی زمان (و تغییر) را «بغرنج‌ترین گره در سراسر فلسفه» دانسته است<sup>۲</sup> (Broad, 1927, p. 84). یکی از مباحث مبنایی فلسفه‌ی زمان، هستی و چیستی زمان است. در طول تاریخ، فیلسوفان مواضع متفاوتی در این خصوص اتخاذ کرده‌اند و از جمله‌ی آن‌ها، دیدگاه رایج در میان متفکران سنتی اسلامی است که وجود زمان را بدیهی و آن را دارای مابزای خارجی دانسته‌اند و ماهیتش را از مقوله‌ی عرضی کم در نظر گرفته‌اند. در عین حال، واقعی یا غیرواقعی بودن زمان، در کاوش‌های فلسفی معاصر همچنان محل بحث است. این بحث از ابتدای سده‌ی بیستم میلادی تاکنون کاملاً تحت سیطره‌ی استدلال مک‌تاگرت است و براود آن را در میان استدلال‌ها برای نفی واقعی بودن زمان، «قطعاً بهترین» (ibid, p. 79) خوانده است (و البته به تفصیل آتی، مفاد آن را نپذیرفته).

### ۱.۲. مک‌تاگرت کیست؟

جان مک‌تاگرت<sup>۳</sup> (بخوانید مک‌تگرت؛ ۱۸۶۶-۱۹۲۵م)، با نام کامل «جان مک‌تاگرت ایس مک‌تاگرت»، از فیلسوفان سرشناس انگلیسی است. وی در اواخر سده‌ی نوزدهم و ربع اول سده‌ی بیستم میلادی فعال بوده و در دانشگاه کمبریج تدریس می‌کرده است. او را از فیلسوفان جریان موسوم به «ایده‌آلیسم بریتانیایی»<sup>۴</sup> می‌دانند. برتراند راسل<sup>۵</sup> و جورج ادوارد مور<sup>۶</sup> در شمار شاگردان نام‌آور مک‌تاگرت هستند. بعدها راسل درباره‌ی دوران دانشجویی‌اش می‌نویسد: «به یاد دارم که، با آرمانی تقریباً دست‌نیافتنی در نظر گرفتن این امر، شک داشتم که آیا من هرگز کاری [علمی] را به‌خوبی مک‌تاگرت انجام خواهم داد» (Russell, 1998, p. 129). مور نیز درباره‌ی مک‌تاگرت نوشته است: «تصور می‌کنم نمی‌توان تردیدی داشت که از نظر نبوغ و تیزبینی و شاید بالاتر از همه، از نظر شفافیت اندیشه‌اش، او فیلسوفی کاملاً طراز اول بود» (Moore, 1925, p. 271). محمد اقبال لاهوری (۱۲۵۶-۱۳۱۷)، متفکر مسلمان، نیز در ایام اقامت در بریتانیا نزد مک‌تاگرت تحصیل کرده و آشنایی متقابل، گفتگوهای مستمر و سپس مکاتباتی میان آن دو برقرار بوده است. در مقاله‌ای که اقبال با عنوان «فلسفه‌ی مک‌تاگرت»<sup>۷</sup> نوشته، وی را «اندیشمند بزرگ» خوانده و خود را مفتخر به حضور در مجلس درس او دانسته است. اقبال در آن مقاله‌ی خواندنی، سویه‌های عرفانی اندیشه‌ی مک‌تاگرت را برجسته کرده و تناظرهایی میان او و برخی شخصیت‌های عالم اسلام، مانند غزالی و حلاج برقرار ساخته است.<sup>۸</sup> نقل ابیاتی از منطق‌الطیر عطار نیشابوری در مقاله‌ای به‌قلم مک‌تاگرت (McTaggart, 1934, p. 54) نیز توجه‌برانگیز است.<sup>۹</sup>

### ۱.۳. استدلال مک‌تاگرت بر نفی واقعی بودن زمان

فعالیت ماندگار مک‌تاگرت، استدلال مبتکرانه و بدیع او بر نفی واقعی بودن زمان است. مک‌تاگرت ابتدا مقاله‌ای را با عنوان «غیرواقعی بودن زمان»<sup>۱۰</sup> در مجله‌ی *ماینند*<sup>۱۱</sup> منتشر ساخت (McTaggart, 1908) که از معدود مقالات کلاسیک در تاریخ آن نشریه محسوب می‌شود. سپس با فاصله‌ی نزدیک به دو دهه، شکل منقح‌تر آن استدلال، در ضمن کتاب اصلی مک‌تاگرت، *سرشت هستی*<sup>۱۲</sup> و در بخش «زمان» از آن کتاب (که البته این بخش پس از وفات مک‌تاگرت منتشر شده) آمده است (McTaggart, 1927, pp. 9-31). درباره‌ی نسبت این دو ویرایش از استدلال، مک‌تاگرت خود اظهار داشته که دیدگاهش راجع به زمان در مقاله‌ی اول، «تقریباً» معادل مفاد اثر متأخر او در این زمینه است (ibid, p. 23). لذا تفاوت بنیانی میان آن دو ویرایش وجود ندارد، هرچند در برخی جزئیات و ریزه‌کاری‌ها اصلاحاتی صورت گرفته است.<sup>۱۳</sup>

### ۱.۴. اثرگذاری پارادوکس مک‌تاگرت

تفکیک مک‌تاگرت میان سلسله‌های آ و ب از امور زمانی، و آنگاه تعقیب بحث درباره‌ی زمان براساس آن تفکیک، مدت‌هاست که نحوه‌ی رایج مواجهه با مسأله‌ی زمان است. برخی از پایه‌گذاران منطق زمان در دوره‌ی جدید<sup>۱۴</sup>، مک‌تاگرت را محرک اصلی شکل‌گیری آن مباحث منطقی دانسته‌اند (Prior, 1967, p. 1). به‌علاوه، پارادوکس مک‌تاگرت درباره‌ی زمان را یکی از پارادوکس‌های کلاسیک فلسفی در کنار پارادوکس زنون درباره‌ی حرکت و پارادوکس دروغ‌گو درباره‌ی صدق دانسته‌اند (Geach, 1995, p. 572). بحث‌های پرشماری حول این درگرفته است که استدلال مک‌تاگرت از اساس چه می‌گوید و سپس آیا آنچه گفته، مقبول و وافی به مقصود است یا خیر. آثار انبوهی در سده‌ی گذشته برای تحلیل و نقض یا ابرام آن تولید شده و این روند همچنان ادامه دارد. حتی پژوهش مستقل چندساله‌ای متکفل شناسایی فراگیر آثاری است که به زبان انگلیسی، در واکنش به پارادوکس مک‌تاگرت تولید شده و حاصل آن (Ingthorsson, 2016) که حاوی تحلیل تفصیلی ۸۵۰ مستند علمی (مقاله‌ی مجله‌ای، کتاب، و...) و بازسازی بدیعی از محتوای آن‌هاست، به‌تازگی منتشر شده است.

### ۱.۵. پیشینه‌ی بحث از پارادوکس مک‌تاگرت در آثار فارسی‌زبان

برخی منابع به زبان فارسی، به‌صورت گذرا به پارادوکس مک‌تاگرت پرداخته‌اند. این دسته شامل آثار ترجمه‌ای، مانند ترجمه‌ی *تاریخ فلسفه‌ی کاپلستون*، ترجمه‌ی مکتوبات انگلیسی‌زبان اقبال لاهوری و همچنین ترجمه‌ی بعضی کتب منطق جدید است. از طرفی در سه پژوهش که بیرون داد آن‌ها به زبان فارسی انتشار یافته، استدلال مک‌تاگرت بر

غیرواقعی بودن زمان جایگاه محوری دارد. اولین مورد (حجتی، ۱۳۷۵) است که رویکرد تطبیقی داشته و ماهیت زمان را از دیدگاه فیلسوفان اسلامی از یک سو و مک‌تاگرت از سوی دیگر، تحلیل و با یکدیگر مقایسه کرده است. در بخشی از این مقاله که به مک‌تاگرت پرداخته، استدلال وی به اجمال تمام طرح شده و به سرعت نتیجه گرفته شده: «او در استدلالش مرتکب چند اشتباه شده است» (همان، ص ۷۰). با این وصف، واضح است که همچنان جای پژوهشی خالی بود تا با تمرکز بر استدلال مک‌تاگرت، زوایای پنهان آن را آشکار کند. این کار ابتدا در (عبداللهی و فرهنگیان، ۱۳۹۰) و اخیراً در (شاه‌میر و حسین‌خانی، ۱۳۹۹) انجام گرفته است. در مقاله‌ی اول از آن دو، با تمرکز بر تقریر مک‌تاگرت از استدلالش، شواهد متنی منقول از وی آورده شده و آن استدلال به مقدار مقبولی تبیین شده است؛ در عین حال، هدف اصلی مقاله صرفاً واکاوی بیان مک‌تاگرت از استدلال است و به درستی بیان داشته که «اختلاف‌های قابل ملاحظه‌ای میان متفکران [...] درباره‌ی مفاد و مراد استدلال وجود دارد. استدلال مک‌تاگرت می‌تواند به شیوه‌های مختلف، تقریر و تفسیر شود» (عبداللهی و فرهنگیان، ۱۳۹۰، ص ۱۵). در مقاله‌ی دوم از آن دو، از سوی دیگر، نخست استدلال مک‌تاگرت بر اساس تقریر خود وی گزارش شده و سپس پژوهش بر واکنش‌های مدافع و مخالف به استدلال مک‌تاگرت و به‌ویژه رویکرد پول بقوسیان<sup>۱۵</sup> در این زمینه تمرکز کرده است. بدین ترتیب، پس از پژوهش‌های پیش‌گفته، باز رویکرد دیگری باقی مانده که می‌توان آن را در مواجهه با پارادوکس مک‌تاگرت اتخاذ کرد و در مقاله‌ی حاضر به کار رفته، و آن، تلاش برای ارائه‌ی تقریری هرچه قوی‌تر از پارادوکس است. تمرکز این مقاله بر پارادوکس مک‌تاگرت و ارائه‌ی تقریری جدید از آن است؛ تقریری که بیش از پایبندی به الفاظ و عبارات خود مک‌تاگرت، در پی آن است که ماحصل پارادوکس او را در ساختاری منطقی و قوی عرضه کند.

#### ۱. ۶. ساختار و نوآوری مقاله

مقاله‌ی حاضر پس از این بخش مقدماتی، ابتدا به معرفی تفکیک مک‌تاگرت میان سلسله‌های آ و ب می‌پردازد. سپس نوبت به بخش محوری مقاله، بخش ۳، می‌رسد که در آن تقریری جدید از ساختار منطقی پارادوکس مک‌تاگرت با بهره‌گیری از ابزارهای صوری منطقی جدید عرضه شده است. در این تقریر، از عملگرهای زمانی (که در موجهات زمانی منطقی جدید استفاده می‌شود) بهره‌گیری شده تا زوایای مبهمی از پارادوکس مک‌تاگرت آشکار شود. نه خود مک‌تاگرت و نه بیشتر تقریرهایی که از پارادوکس او صورت گرفته، از ابزارهای منطقی جدید استفاده نکرده‌اند. باتوجه به رهنی‌های زبان طبیعی، این امر موجب پیچیدگی و دشواری پارادوکس مک‌تاگرت شده است، کما اینکه در تقریر سه پژوهش پیش‌گفته به زبان

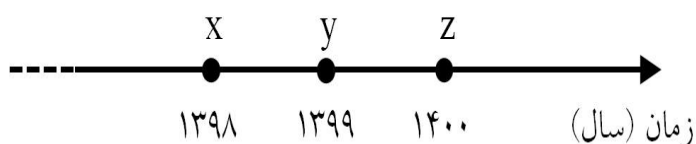
فارسی مشهود است. تقریر ارائه شده در مقاله‌ی حاضر تلاش می‌کند با نمادین‌سازی استدلال و ترسیم نموداری از چگونگی سیر مراحل پارادوکس مک‌تاگرت، فهم بهتری از محل نزاع در آن به دست دهد. بخش بعدی مقاله، بخش ۴، حاوی بررسی دلالت‌های پارادوکس مک‌تاگرت در خصوص واقعی یا ناواقعی بودن زمان است. در آن بخش، آرای فیلسوفان در واکنش به پارادوکس مک‌تاگرت دسته‌بندی شده و نشان داده شده که برخی از باورمندان به واقعی بودن زمان، در واکنش به آن پارادوکس، شکل‌گیری دور یا تسلسل ادعایی مک‌تاگرت در سلسله‌ی آن را انکار کرده‌اند؛ برخی دیگر از آنان پارادوکس مک‌تاگرت را پذیرفته‌اند، اما تبیینی از زمان را با توسل به سلسله‌ی ب ارائه کرده‌اند؛ دسته‌ای دیگر نیز تمامی اجزای استدلال مک‌تاگرت را پذیرفته‌اند و زمان را غیرواقعی دانسته‌اند. در نهایت، ما حاصل مباحث این مقاله در بخش نتیجه آورده شده است.

## ۲. سلسله‌های آ و ب، و رابطه‌ی آن‌ها با زمان

مطابق بیان مک‌تاگرت، رابطه‌ی زمانی وقایع را به دو طریق متفاوت می‌توان توصیف کرد. به یک طریق، می‌توان از این سخن گفت که کدام واقعه در زمان «گذشته» رخ داده، کدام در زمان «حال» رخ می‌دهد، و کدام در زمان «آینده» رخ خواهد داد. در این طریق، ما از موقعیت‌هایی سخن می‌گوییم که از گذشته‌ی دور تا گذشته‌ی نزدیک و سپس تا حال کشیده شده و از حال نیز تا آینده‌ی نزدیک و سپس تا آینده‌ی دور امتداد دارند. این بیانی از قراردادن وقایع در سلسله‌ی آ<sup>۱۶</sup> است، سلسله‌ی آ از وقایع زمانی. در عین حال، ما می‌توانیم رابطه‌ی زمانی وقایع را به طریق دیگری نیز بیان کنیم. در این طریق دیگر، از این سخن می‌گوییم که کدام واقعه «پیش» از کدام رخ داده، کدام واقعه «مقارن» با کدام رخ می‌دهد و کدام واقعه «پس» از کدام. بدین طریق، سلسله‌ی ب<sup>۱۷</sup> از وقایع زمانی حاصل می‌شود. لذا مفاهیم بنیادی سلسله‌ی آ عبارت‌اند از «گذشته»، «حال»، «آینده» و مفاهیم بنیادی سلسله‌ی ب عبارت‌اند از «پیش»، «مقارن»، «پس».

ترتیب وقایع در سلسله‌های آ و ب یکسان است، اما به دلایل متفاوت. شکل ۱ را در نظر بگیرید. فرض کنید دو واقعه‌ی X و Y، به ترتیب، در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ رخ داده باشند. X در سلسله‌ی ب، پیش از Y قرار می‌گیرد؛ چون پیش از آن رخ داده است. X در سلسله‌ی آ نیز متقدم بر Y قرار می‌گیرد، اما این بار چون در گذشته‌ی دورتر رخ داده است. اکنون واقعه‌ی Z را در نظر بگیرید که هم‌اینک و در سال ۱۴۰۰ در حال رخ دادن است. Z در سلسله‌ی ب، پس از X و Y قرار می‌گیرد؛ چون پس از آن‌ها رخ داده است. اما در سلسله‌ی آ، Z از آن لحاظ متأخر از X و Y قرار می‌گیرد که همیشه رخ داده‌های حال از همه‌ی رخ داده‌های گذشته متأخر

هستند. نتیجه اینکه آنچه در شکل نشان داده شده، هم می‌تواند نمایانگر سلسله‌ی آ باشد و هم نمایانگر سلسله‌ی ب؛ بستگی به تعبیری دارد که از آن صورت می‌پذیرد.



شکل ۱. نموداری از ترتیب وقایع در سلسله‌های آ و ب

تفاوت‌هایی نیز میان دو سلسله‌ی آ و ب وجود دارد؛ از جمله اینکه سلسله‌ی آ پویاست و دائماً در جریان. آنچه اکنون «حال» است، اندکی بعد «گذشته» می‌شود؛ «آینده»، «حال» می‌شود و سپس «گذشته»؛ «گذشته»ها نیز گذشته‌تر می‌شوند. پس چه «حال» و چه «آینده» و چه «گذشته»، همه و همه، در سلسله‌ی آ در حال تغییرند. در مقابل، سلسله‌ی ب سلسله‌ای ایستاست. موقعیت وقایع در سلسله‌ی ب و همچنین نسبت آن‌ها با یکدیگر تغییر نمی‌کند. صدق و کذب گزاره‌های مربوط به سلسله‌ی ب نیز با گذر زمان تغییر نمی‌کند. اگر واقعه‌ی X قبل از واقعه‌ی Y رخ داده، همیشه چنین خواهد بود که X قبل از Y رخ داده، و همیشه چنین بوده که X قبل از Y رخ خواهد داد. رابطه‌ی پیش و پس بودن میان دو واقعه، با گذر زمان تغییر نمی‌کند. مقایسه کنید با گزاره‌های مربوط به سلسله‌ی آ، مثلاً «واقعه‌ی X هم‌اکنون در حال رخ دادن است» که در گذر زمان، گاه صادق است و گاه کاذب. از این ویژگی چنین تعبیر می‌کنند که سلسله‌ی آ زمانمند<sup>۱۸</sup> است و سلسله‌ی ب، بی‌زمان<sup>۱۹</sup>. به این می‌ماند که سلسله‌ی ب در جای خود ایستاده و پایدار است، اما سلسله‌ی آ بر روی آن می‌لغزد.

تفکیک مک‌تاگرت میان سلسله‌های آ و ب قبول عام یافته است. این تفکیک حتی در پژوهش‌های جاری فلسفه‌ی اسلامی نیز سایه‌افکن شده، چنان‌که انگاره‌ی محوری انصاری‌مهر و شانظری (۱۳۹۷) آن است که تبیین ملاصدرا از چیستی زمان، به سلسله‌ی ب، یا به تعبیر ایشان، «زمان بدون گذر» گرایش دارد. آنچه در تقریر پارادوکس مک‌تاگرت و همچنین تحلیل نتایج آن مهم است، این است که کدام‌یک از این دو سلسله، تبیین درستی از گذر زمان به دست می‌دهد. دو نظریه در میان عالمان مابعدالطبیعه مطرح شده که در تناظر با ترجیح هریک از آن دو سلسله، نظریه‌های آ و ب خوانده می‌شوند. براساس نظریه‌ی آ، سلسله‌ی آ است که مبنایی است. زمان از نحوه‌ی سیر وقایع در سلسله‌ی آ انتزاع می‌شود. در زمان «گذشته» یا «حال» یا «آینده» بودن، ویژگی ذاتی هر پدیده‌ای است. این ویژگی، آفاقی<sup>۲۰</sup> است و به نسبت آن پدیده با ما بستگی ندارد. در مقابل و براساس نظریه‌ی ب، سلسله‌ی ب است که مبنایی است. براین‌اساس، ویژگی‌های زمانی، نسبی هستند؛ یعنی در ربط‌دادن دو

پدیده و نسبت یافتن میان آن‌هاست که زمان معنا می‌یابد. در «گذشته» یا «حال» یا «آینده» بودن پدیده‌ها تنها از نسبت آن پدیده‌ها با ما حکایت دارد و ویژگی ذاتی یا آفاقی نیست. هریک از دو نظریه‌ی آ یا ب که پذیرفته شود، تعبیرات نظریه‌ی دیگر غیرواقعی دانسته شده و به تعبیرات نظریه‌ی مقبول برگردانده خواهد شد؛ مثلاً این گزاره را در نظر بگیرید: «جنگ کرنال (که نادرشاه برای تصرف هندوستان انجام داد) در گذشته رخ داده است». واضح است که این گزاره از تعبیرات آ استفاده می‌کند. درعین حال برای کسی که به نظریه‌ی ب باور دارد، محتوای واقعی این گزاره چنین است که «جنگ کرنال پیش از زمان ما رخ داده است».

مک‌تاگرت خود به نظریه‌ی آ معتقد است. استدلال وی بر این اساس استوار است که تغییر، ویژگی ذاتی زمان بوده و زمان ضرورتاً با تغییر ملازم است. او بدیهی می‌گیرد که «اگر هیچ چیز تغییر نکند، زمان نمی‌تواند وجود داشته باشد» (McTaggart, 1927, p. 11). حال، از میان دو سلسله‌ی آ و ب، سلسله‌ی ب ثابت است، درحالی‌که سلسله‌ی آ پیوسته در حال تغییر است؛ پس لاجرم سلسله‌ی آ (و نه سلسله‌ی ب) می‌تواند مبنای درستی برای تبیین زمان باشد؛ به عبارت دیگر، تغییر مستلزم آن است که وقایع، سلسله‌ی آ را تشکیل دهند و آنگاه زمان از چینش وقایع در سلسله‌ی آ انتزاع می‌شود. اگر سلسله‌ی آ شکل نمی‌گرفت و مفاهیم پایه‌ای نظریه‌ی آ («گذشته»، «حال»، «آینده») در میان نبودند، زمان وجود نمی‌داشت.

به‌علاوه، مک‌تاگرت معتقد است مفاهیم پایه‌ای نظریه‌ی آ را نمی‌توان تعریف کرد و تنها می‌توان آن‌ها را در قالب مثال، معرفی و توصیف کرد (McTaggart, 1908, p. 463). اما مفاهیم پایه‌ای نظریه‌ی ب را می‌توان براساس مفاهیم متناظر در نظریه‌ی آ تعریف کرد. مثلاً اینکه واقعه‌ی X «پیش» از واقعه‌ی Y قرار می‌گیرد، به این معناست که وقتی Y «حال» است، X «گذشته» است، یا وقتی X «حال» است، Y «آینده» است. این همه نشانگر آن خواهد بود که سلسله‌ی آ در مقایسه‌ی با سلسله‌ی ب، جایگاه مبنایی‌تری در تبیین چیستی زمان دارد.

### ۳. صورت‌بندی پارادوکس مک‌تاگرت

پارادوکس مک‌تاگرت عبارت است از اینکه پذیرش نظریه‌ی آ به تناقض می‌انجامد و رفع آن تناقض، مستلزم دور یا تسلسل محال است. تقریر مک‌تاگرت از این پارادوکس به زبان طبیعی صورت گرفته و فهم آن بسیار دشوار است. در اینجا سعی می‌کنیم با استفاده از نمادگذاری‌های رایج در منطق جدید، تقریر آسان‌یاب‌تری از پارادوکس مک‌تاگرت ارائه کنیم. به این منظور، عملگرهای زمانی P و F را به ترتیب، نماد «گذشته» (Past) و «آینده» (Future)



در نظریه‌ی آ معرفی می‌کنیم. بدین ترتیب، اگر  $e$  نشانه‌ی واقع‌های بوده و  $r$  جمله‌نشانه‌ی این گزاره باشد که « $e$  در حال وقوع است»، آنگاه  $Pr$  و  $Fr$  را این‌گونه تعریف می‌کنیم:

(۱) (تعریف)  $Pr$  یعنی «در گذشته چنین بوده که  $r$ »

(۲) (تعریف)  $Fr$  یعنی «در آینده چنین خواهد بود که  $r$ »

می‌دانیم که گذشته و آینده توصیف‌های متضادی هستند؛ یعنی نمی‌شود واقع‌های واحد هم در گذشته واقع شده باشد و هم در آینده واقع شود (البته مثل آن واقع‌های می‌تواند چنین باشد، اما عین آن، نه). مطابق بیان مک‌تاگرت درباره‌ی گذشته و آینده، «هر واقع‌های باید [متصف به] یکی یا دیگری باشد، اما هیچ واقع‌های نمی‌تواند [متصف به] بیش از یکی باشد» (McTaggart, 1908, p. 468). لذا گزاره‌ی زیر صادق است ( $\sim$  و  $\&$  به ترتیب نماد نقیض و عاطف هستند):

(۳)  $\sim (Pr \& Fr)$

ولی بنابر نظریه‌ی آ، واقع‌های  $e$  قبل از وقوع، در آینده قرار داشته و پس از وقوع، در گذشته؛ یعنی واقع‌های  $e$  واجد هر دو وصف گذشته و آینده بوده است: ابتدا  $Fr$  صادق بوده و آنگاه  $Pr$ . چون ترکیب عاطفی دو گزاره‌ی صادق، خود، صادق است، پس گزاره‌ی زیر صادق خواهد بود:

(۴)  $(Pr \& Fr)$

اکنون گزاره‌های صادق (۳) و (۴) را به یکدیگر عطف می‌کنیم که باید گزاره‌ی صادق باشد:

(۵)  $\sim (Pr \& Fr) \& (Pr \& Fr)$

اما گزاره‌ی (۵) به‌وضوح یک تناقض است.

برای رفع تناقض، ممکن است به نظر برسد که در شکل‌دهی گزاره (۴) مغالطه‌ای رخ داده است. درست است که  $Pr$  و  $Fr$  هر دو صادق هستند، اما در زمان‌های مختلفی چنین‌اند و نه هم‌زمان. لذا شرایط صدق آن دو متفاوت است و نمی‌توان آن‌ها را با یکدیگر عطف کرد. پس گزاره‌ی (۴) و به‌تبع آن، گزاره‌ی (۵) صادق نیست و تناقض منتفی است. پاسخی که مک‌تاگرت ارائه می‌کند، دشوارترین و البته مبتکرانه‌ترین بخش استدلال اوست. در ادامه، تقریری از آن را با الهام از آنچه وی در (McTaggart, 1908) و (McTaggart, 1927) بیان داشته، ارائه می‌کنیم. (pp. 9–31)

با اتخاذ نگاه مک‌تاگرتی، می‌توان چنین بیان کرد که باید توجه داشته باشیم که در این بحث، در پی بررسی لوازم نظریه‌ی آ هستیم. از طرفی، چنان‌که در بخش پیش بیان شد، زمان از سلسله‌ی آ انتزاع می‌شود؛ لذا نباید در تبیین سلسله‌ی آ، به زمان متوسل شویم،

وگرنه آشکارا دچار دور باطل می‌شویم؛ چراکه زمان را با سلسله‌ی آ شناخته و سلسله‌ی آ را با کمک زمان تبیین کرده‌ایم. <sup>۶</sup> البته برای رفع تناقض از سلسله‌ی آ اولیه و بدون دچار شدن به استدلال دوری، می‌توان راه‌حل دیگری پیشنهاد داد و آن، پیش‌نهادن سلسله‌ی آ ثانویه است، سلسله‌ای که Fr و Pr در آن قرار دارند؛ یعنی باز هم صدق گزاره‌ی (۴) و به تبع آن، گزاره‌ی (۵) پذیرفته نمی‌شود، اما نه با توسل به زمان، بلکه با استمداد از سلسله‌ی آ ثانویه و با مفاهیم گذشته و آینده‌ی در آن. با توجه به اینکه Fr در گذشته صادق بوده (در گذشته چنین بوده که Fr) و Pr در آینده صادق خواهد بود (در آینده چنین خواهد بود که Pr)، حال اگر از تعاریف (۱) و (۲) استفاده کنیم، خواهیم داشت:

$$(FPr \ \& \ PFr) \quad (۶)$$

در گزاره‌ی (۶) زمان‌های مرکب به کار رفته‌اند، با ترکیبی دوسطحی از عملگرهای زمانی. سطح اول عملگرهای زمانی به سلسله‌ی آ اولیه مربوط است و سطح دوم عملگرهای زمانی (که با حروف پررنگ نشان داده شده)، به سلسله‌ی آ ثانویه مربوط است. بدین ترتیب ادعا می‌شود که آنچه را در شکل‌دهی گزاره‌ی (۴) مدنظر بوده، نه با آن نحوه‌ی ترکیب، بلکه با گزاره‌ی (۶) باید نشان داده شود. حاصل آنکه تناقض ادعایی در گزاره‌ی (۵) منتفی است. مدافع پارادوکس مک‌تاگرت، اکنون به تدقیق در ترکیب سلسله‌های آ اولیه و ثانویه می‌پردازد. او بیان می‌دارد که ترکیب دوسطحی عملگرهای زمانی به دو گونه‌ی دیگر نیز امکان‌پذیر است: PPr و FFr. اینک، از یک سو می‌دانیم که نمی‌شود واقعه‌ای واحد مانند e، هم در گذشته‌ی دور واقع شده باشد و هم در آینده‌ی دور واقع شود:

$$\sim (PPr \ \& \ FFr) \quad (۷)$$

و از سوی دیگر بنابر نظریه‌ی آ، واقعه‌ی e مدتی طولانی قبل از وقوع، در آینده‌ی دور قرار داشته و مدتی طولانی پس از وقوع، در گذشته‌ی دور. یعنی ابتدا FFr صادق بوده و آنگاه PPr.

$$(PPr \ \& \ FFr) \quad (۸)$$

ترکیب عطفی گزاره‌های (۷) و (۸) به تناقض می‌انجامد:

$$\sim (PPr \ \& \ FFr) \ \& \ (PPr \ \& \ FFr) \quad (۹)$$

شاید به نظر برسد که دوباره مغالطه رخ داده، این بار در شکل‌دهی گزاره (۸). درست است که PPr و FFr هر دو صادق‌اند، اما در زمان‌های مختلفی چنین‌اند، یا بهتر است برای پرهیز از گرفتار آمدن در توسل دوری به زمان، در توضیح مغالطه بگوییم PPr و FFr سلسله‌ی آ ثالثی را شکل می‌دهند؛ یعنی FFr در گذشته صادق بوده (در گذشته چنین بوده که FFr) و PPr در آینده صادق خواهد بود (در آینده چنین خواهد بود که PPr):

(۱۰)  $\underline{\text{PPPr}} \ \& \ \underline{\text{FFFr}}$

در گزاره‌ی (۱۰)، زمان‌های مرکب به کار رفته‌اند؛ با ترکیبی سه‌سطحی از عملگرهای زمانی. سطح سوم عملگرهای زمانی (که با حروف پرننگ با خط زیر نشان داده شده) به سلسله‌ی آ نالت مربوط است. اما مدافع پارادوکس مک‌تاگرت یادآور می‌شود که فراموش نکنیم که می‌توانیم دو ترکیب سه‌سطحی دیگر را نیز در نظر بگیریم و در این صورت، دوباره تناقض رخ می‌دهد:  $\underline{\text{PPPr}}$  و  $\underline{\text{FFFr}}$ . اینک، از یک سو می‌دانیم که نمی‌شود واقعه‌ای واحد، هم در گذشته‌ی بسیار دور واقع شده باشد و هم در آینده‌ی بسیار دور واقع شود:

(۱۱)  $\sim (\underline{\text{PPPr}} \ \& \ \underline{\text{FFFr}})$

و از سوی دیگر، بنابر نظریه‌ی آ، واقعه‌ی c مدتی بسیار طولانی قبل از وقوع، در آینده‌ی بسیار دور قرار داشته و مدتی بسیار طولانی پس از وقوع، در گذشته‌ی بسیار دور. یعنی ابتدا  $\underline{\text{FFFr}}$  صادق بوده و آنگاه  $\underline{\text{PPPr}}$ :

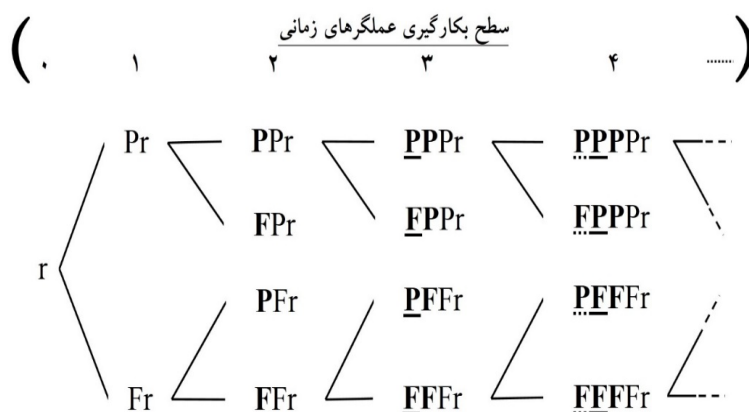
(۱۲)  $(\underline{\text{PPPr}} \ \& \ \underline{\text{FFFr}})$

ترکیب عطفی گزاره‌های (۱۱) و (۱۲) به تناقض می‌انجامد:

(۱۳)  $\sim (\underline{\text{PPPr}} \ \& \ \underline{\text{FFFr}}) \ \& \ (\underline{\text{PPPr}} \ \& \ \underline{\text{FFFr}})$

جان کلام آنکه رفع تناقض در هر سطحی از ترکیب عملگرهای زمانی، مستلزم دور باطل یا رجوع به سطحی بالاتر از چنان ترکیبی است که خود آن سطح بالاتر دوباره با تناقض مواجه خواهد بود. پارادوکس مک‌تاگرت همین است.

نموداری که بیانگر صورت‌بندی مطرح‌شده از روند شکل‌گیری تسلسل در پارادوکس مک‌تاگرت است، در شکل ۲ آمده است. هر سطح جدید با افزودن عملگرهای زمانی P و F به مؤلفه‌ی مربوطه‌ی از سطح قبل ایجاد شده است؛ یعنی درجه‌ی مرکب بودن زمان در هر سطح، یکی بیش از سطح قبلی است. سطوح یکسان با شکل یکسانی از حروف، برای عملگرهای زمانی مشخص شده‌اند، و سطوح متفاوت با شکل‌های متفاوتی از حروف، برای عملگرهای زمانی تمیز داده شده‌اند. پارادوکس مک‌تاگرت به تقریری که ارائه شد، بیان می‌دارد که میان مؤلفه‌های بالاترین و پایین‌ترین سطر در هر یک از ستون‌های شکل ۲، هم می‌توان ترکیب عطفی برقرار کرد و هم نقیض چنان ترکیبی را. برای رهایی از این تناقض، مؤلفه‌های سطح بعدی که با خطوط مورب متصل شده‌اند، پیش رو نهاده می‌شوند، اما دوباره مؤلفه‌های بالاترین و پایین‌ترین سطر در سطح جدید، تناقض‌ساز خواهند بود. به همین ترتیب، می‌توان در پارادوکس مک‌تاگرت، تسلسل را تا هر سطح دلخواهی ادامه داد.



شکل ۲. روند شکل‌گیری تسلسل در پارادوکس مک‌تاگرت

#### ۴. پارادوکس مک‌تاگرت و (نا)واقعی بودن زمان

در این بخش به بررسی دلالت‌های پارادوکس مک‌تاگرت در خصوص (نا)واقعی بودن زمان و دسته‌بندی آرای مرتبط فیلسوفان می‌پردازیم. در واکنش به این پارادوکس، خود مک‌تاگرت تا بدانجا پیش رفته که واقعی بودن زمان را نفی کرده است. اگر مقدمات پیش‌گفته‌ی مک‌تاگرت پذیرفته شود، مابقی استدلال آسان است: واقعی بودن زمان مستلزم آن است که سلسله‌ی آ از وقایع شکل گیرد (ماحصل بخش ۲)، حال آنکه شکل‌گیری سلسله‌ی آ مستلزم تناقض و لاجرم محال است (ماحصل بخش ۳)، پس زمان واقعی ندارد. از طرفی «همه قبول دارند که هرآنچه موجود است، باید واقعی باشد» (McTaggart, 1968, p. 3). پس زمان موجود نبوده و تنها پنداری موهوم است.<sup>۲۲</sup> در میان مدافعان این استدلال مک‌تاگرت، فیلسوف نام‌آوری همچون مایکل دامت<sup>۲۳</sup> دیده می‌شود که دفاعی تمام‌عیار از آن عرضه کرده (رک: Dummett, 1960) و به مباحث فیلسوفان حول این استدلال، جان تازه‌ای بخشیده است.

دسته‌ای دیگر از فیلسوفان هرچند اصالت پارادوکس مک‌تاگرت را پذیرفته‌اند، آن را مستلزم انکار زمان ندانسته‌اند. زمان دو تبیین آ و ب دارد. طبق رأی این گروه، اگر تبیین آ از زمان به پارادوکس مک‌تاگرت می‌انجامد، این امر نشانگر آن است که تبیین آن نادرست بوده، تبیین ب از زمان است که واقعی است. دین زیمرمن<sup>۲۴</sup>، عالم برجسته‌ی متافیزیک در حال حاضر و (به تصریح خودش) از باورمندان به نظریه‌ی آ، می‌نویسد که نظریه‌ی ب «مقبولیت عام یافته» (Zimmerman, 2011, p. 165) و «نظریه‌ی آ، تقریباً به قطع، دیدگاه اقلیت

فیلسوفان معاصر است که رأیی درباره‌ی متافیزیک زمان دارند» (Zimmerman, 2011, p. 164). دی ایچ ملور<sup>۲۵</sup> (بخوانید ملر)، فیلسوف معاصر و استاد دانشگاه کمبریج، از باورمندان به نظریه‌ی ب است. وی کتابی در دفاع از این نظریه و همچنین دفاع از پارادوکس مک‌تاگرت نگاشته که اثری کلاسیک در این زمینه محسوب می‌شود (Mellor, 1998). درستی پارادوکس مک‌تاگرت را ملور «ورای هرگونه شک معقولی» (ibid, p. 72) می‌بیند و متأسف است که برخی آن را نپذیرفته‌اند (ibid, p. 3).

دسته‌ی سوم از فیلسوفان، از اساس به پارادوکس مک‌تاگرت تن نداده‌اند. سی. دی. براود که از شاگردان و شارحان عمده‌ی اندیشه‌ی مک‌تاگرت محسوب شده و درخصوص فلسفه‌ی وی، شرح مستوفایی تحت عنوان «فحوصی در فلسفه‌ی مک‌تاگرت»<sup>۲۶</sup> را منتشر ساخته، تناظر جالب‌توجهی برقرار کرده است: «با مطالعه‌ی آن [= استدلال مک‌تاگرت]، به گمانم هرکسی همان احساسی را خواهد داشت که هر فرد سلیم‌العقلی درباره‌ی برهان وجودشناختی اثبات خدا پیدا می‌کند؛ یعنی اینکه معلوم است اشکالی در آن هست، هرچند ممکن است گفتن اینکه اشکال دقیقاً در چیست، ساده نباشد» (Broad, 1938, p. 313). براود، پس از ژرف‌کاوی، اشکال پارادوکس ادعایی مک‌تاگرت را از آنجا می‌داند که اجزای گزاره‌ی (۴) به صورت «هم‌زمان»<sup>۲۷</sup> یا «بی‌زمان»<sup>۲۸</sup> اخذ شده و لذا با یکدیگر عطف شده‌اند، درحالی‌که آن اجزا به صورت «پیاپی»<sup>۲۹</sup> صادق هستند. لذا گزاره‌ی (۴) صادق نیست و تناقض گزاره‌ی (۵) نیز شکل نمی‌گیرد تا به پیگیری ادامه‌ی استدلال نیازی باشد (همان). آرتور پرایور (بخوانید پرایور)<sup>۳۰</sup> از پایه‌گذاران منطق زمان در دوره‌ی جدید نیز از اصطلاحات مک‌تاگرت برای ریشه‌یابی پارادوکس او بهره می‌گیرد. پرایور معتقد است پارادوکس مک‌تاگرت از تلاش برای تحویل سلسله‌ی آ به سلسله‌ی ب ناشی می‌شود (Prior, 1967, pp. 6 & 101)؛ یعنی بی‌زمان‌سازی امور زمانمند.

درمجموع، از دید این دسته فیلسوفان (براود، پرایور، ...) پارادوکس مک‌تاگرت حتی سلسله‌ی آ را نیز نفی نمی‌کند، چه رسد به آنکه غیرواقعی بودن زمان را نشان دهد.<sup>۳۱</sup> با این همه، برخی از فیلسوفان این دسته تا بدین مقدار با مک‌تاگرت همراهی می‌کنند که تبیین درست از چیستی زمان فقط با استناد به سلسله‌ی آ می‌تواند صورت پذیرد. لذا اینان نظریه‌ی آ را می‌پذیرند و آن را تناقض‌آمیز نمی‌دانند. پرایور از این فیلسوفان دانسته شده است.<sup>۳۲</sup> در این میان، اقبال لاهوری نیز استدلال مک‌تاگرت بر ناواقعی بودن زمان را شایسته‌ی تأمل و البته مردود یافته است. او این بحث را ضمن اثر کلاسیک خود، *بازسازی اندیشه‌ی دینی در اسلام*<sup>۳۳</sup> مطرح کرده است. مواجهه‌ی اقبال با پارادوکس مک‌تاگرت نسبتاً گذراست، اما در همان مجال اندکی که بدان پرداخته، هسته‌ی اصلی استدلال را این می‌داند که واقعه‌ی

واحدی، به اوصاف ناسازگار گذشته، حال و آینده متصف شود. اقبال پاسخ می‌دهد که آینده، امری امکانی است و وجود واقعی ندارد. او بیان برآود را صائب می‌داند که واقعه‌ی آینده از اساس وجود ندارد و هنوز «واقعه» نشده است. لذا می‌ماند اتصاف واقعه به گذشته و حال که پذیرفتنی بوده و دشواری منطقی در آن نیست. البته دست آخر، اقبال «اعتراف» دارد که پارادوکس مک‌تاگرت «خالی از صعوبت نیست و تأملی بس بیشتر را می‌طلبد». او سپس این قول مشهور را از آگوستین قدیس نقل می‌کند که «اگر کسی از من درباره‌ی زمان نپرسد، آن را می‌شناسم، اما اگر بنا شود آن را برای کسی توضیح دهم، نه». این نقل قول، حسن ختام مناسبی برای مباحث مقاله‌ی حاضر نیز است.

## ۵. نتیجه‌گیری

عمده‌ی مباحث فلسفه‌ی زمان در سده‌ی اخیر، حول پارادوکس مک‌تاگرت شکل گرفته و بخشی از مناقشات در این میان، از اختلاف‌ها در تقریر پارادوکس ناشی شده است. در مقاله‌ی حاضر نشان داده شد که می‌توان پارادوکس مک‌تاگرت را با بهره‌گیری از ابزارهای صوری منطقی جدید تقریر کرد و بدین ترتیب، از گرفتار آمدن در اغلاق زبانی و دچار شدن به رهنی‌های سخن‌گفتن طبیعی اجتناب کرد. در این تقریر، پارادوکس مک‌تاگرت از آنجا سر بر می‌آورد که گزاره‌های موجه زمانی هم‌سطح، در ترکیب عطفی با یکدیگر در نظر گرفته شوند. این ترکیب به تناقض می‌انجامد، اما تلاش برای رفع تناقض در هر سطحی، تناقض را در سطحی بالاتر از گزاره‌های موجه زمانی ایجاد می‌کند. با روند نمادینی که در این مقاله به کار رفت، می‌توان پارادوکس مک‌تاگرت را به سادگی تا هر سطح دلخواهی تعقیب کرد و باقی‌ماندن تناقض را آشکارا مشاهده کرد.

مع الوصف، اجماعی در میان نیست که پایداری تناقض یادشده مستلزم غیرواقعی بودن زمان دانسته شود. هر چند خود مک‌تاگرت چنین باوری داشته، اما بسیاری از فیلسوفان دیگر یا راه‌حلی برای پارادوکس مک‌تاگرت پیش نهاده‌اند، یا استنتاج غیرواقعی بودن زمان از آن را نپذیرفته‌اند. مقاله‌ی حاضر به استنتاج مابعدالطبیعی از پارادوکس مک‌تاگرت پرداخت، اما با روشن کردن نقطه‌ی کانونی شکل‌گیری پارادوکس مک‌تاگرت، برای مباحث طرفین در این خصوص، رفع ابهام را میسر کرد.

## یادداشت‌ها

1. C. D. Broad, 1887–1971

پارادوکس مک‌تاگرت: تقریری از چیستی و دلالت آن بر نفی واقعی بودن زمان ۱۲۱

۲. از قضا، این نظر در سیاق متنی ابراز شده که پیش از آن، بحث و بررسی درباره‌ی استدلال مک‌تاگرت صورت گرفته است. در ضمن، در این مورد و در تمامی موارد آتی در این مقاله، ترجمه‌های به فارسی، از نگارنده است.

۳. در فارسی «مک‌تاگرت» و به اشتباه «مک‌تاگارت» نیز نوشته‌اند.

4. British idealism

5. Bertrand Russell (1872–1970)

6. George Edward Moore (1873–1958)

7. McTaggart's Philosophy

۸. دیدگاه‌های منقول از اقبال درباره‌ی مک‌تاگرت و نیز مستندات ارتباطات آن دو از همان مقاله است که در (Iqbal, 1995, Pp. 178–188) بازنشر یافته است.

۹. برای آشنایی تفصیلی با زندگی و آرا و آثار مک‌تاگرت، مدخل‌های مربوط به معرفی وی را در *دائرةالمعارف فلسفه‌ی استنفورد* ([plato.stanford.edu/entries/mctaggart](http://plato.stanford.edu/entries/mctaggart)) و *دائرةالمعارف فلسفه‌ی اینترنتی* ([www.iep.utm.edu/mctaggart](http://www.iep.utm.edu/mctaggart)) ببینید (بازبینی در ۱۷/۲/۱۴۰۰).

10. The Unreality of Time

11. *Mind*

12. *The Nature of Existence*

۱۳. موارد مهمی از این اصلاحات را Kristóf Nyíri، فیلسوف معاصر مجارستانی، با استناد به شواهد درون‌متنی رهگیری کرده است؛ نک. Nyíri, 2010.

14. modern tense/ temporal logic

15. Paul Boghossian

16. A-series

17. B-series

18. tensed

19. tenseless

20. objective

۲۱. به میان آوردن دور را مک‌تاگرت در (McTaggart, 1908, Pp. 468–469) مطرح کرده، اما در (McTaggart, 1927, Pp. 9–31) که اثری متأخر است، آن را حذف کرده است. لذا به نظر می‌رسد مک‌تاگرت با تأملات بیشتر قانع شده که این بخش از استدلال، نادرست یا دست‌کم غیرضروری است. دور در میان باشد یا نه، در هر حال، بخش بعدی استدلال که حاوی تسلسل است، به قوت خود باقی خواهد بود.

۲۲. دیدگاه مک‌تاگرت، فیلسوف طراز اول غربی در سده‌ی بیستم میلادی، راجع به غیرواقعی بودن زمان، یادآور نظر غالب در میان متکلمان اسلامی مبنی بر موهوم بودن زمان است. چنین مواردی بر این دلالت دارد که بسیاری از آرای متکلمان که با تخطئه‌ی برخی، از گردونه‌ی توجه خارج شده‌اند، شایسته‌ی پژوهش‌های جدی‌تری هستند.

23. Michael Dummett (1925–2011)

24. Dean Zimmerman

25. D.H. Mellor (1938–2020)
26. An Examination of McTaggart's Philosophy
27. simultaneously
28. timelessly
29. successively
30. Arthur Prior (1914–1969)

۳۱. البته این دیدگاه نیز بی‌مناقشه نمانده است. برای نمونه‌ای از نفی این دسته پاسخ‌ها به پارادوکس مک‌تاگرت، نک. (Oaklander, 2002).

۳۲. برای استدلالی راجع به استناد این دیدگاه به پرایور، نک. (Øhrstrøm and Hasle, 1995, p. 216).

۳۳. *The Reconstruction of Religious Thought in Islam*. ارجاعات این بند به اثر اقبال از (Iqbal, 1934, pp. 54–56) است. یادآور می‌شود که دکتر شریعتی این کتاب را «اثر بزرگ» اقبال دانسته (شریعتی، ۱۳۷۵، ص ۲۴) و استاد مطهری بخش‌هایی از آن کتاب را «بسیار علمی» و سطح آن‌ها را «عالی» دانسته است (مطهری، ۱۳۸۹، ص ۴۱۶).

### منابع

۱. انصاری‌مهر، رهام؛ شانظری، جعفر، (۱۳۹۷)، «زمان بدون گذر در فلسفه‌ی صدرای»، *فلسفه و کلام اسلامی*، دوره‌ی ۵۱، شماره‌ی ۱، صص ۲۴-۷.
۲. حجتی، سید محمدعلی، (۱۳۷۵)، «ماهیت زمان از دیدگاه فلاسفه‌ی اسلامی و مک‌تاگرت»، *مدرس علوم انسانی*، شماره‌ی ۱، صص ۷۳-۵۷.
۳. شاه‌میر، سعیده؛ حسین‌خانی، علی، (۱۳۹۹)، «نقد استدلال مک‌تاگرت در باب غیرواقعی بودن زمان: استدلال بقوسیان علیه نظریه‌ی خطا»، *ذهن*، شماره‌ی ۸۱، صص ۹۱-۱۱۶.
۴. شریعتی، علی، (۱۳۷۵)، *ما و اقبال (مجموعه آثار ۵)*، چاپ ششم، تهران: انتشارات الهام.
۵. عبداللهی، محمدعلی؛ فرهانیان، فاطمه، (۱۳۹۰)، «متافیزیک زمان (نقد و بررسی استدلال مک‌تاگرت بر واقعی نبودن زمان)»، *متافیزیک*، شماره‌ی ۱۱ و ۱۲، صص ۱-۱۶.
۶. مطهری، مرتضی، (۱۳۸۹)، *مجموعه آثار*، ج ۲۵، تهران: صدرا.

### References

1. Abdollahi, Mohammad Ali and Farhanian, Fateme, (2005), "The Metaphysics of Time", *Metaphysics*, Volume 3, No. 11 & 12, pp. 1-16 [in Farsi].
2. Ansarimehr, Roham and Shanazari, Jafar, (2012), "Time without the Passage in Mulla Sadra's Philosophy", *Philosophy and Kalam*, Vol. 51, No. 1, pp. 7-24 [in Farsi].



3. Broad, C. D., (1927 [1923]), *Scientific Thought*, London, Kegan Paul.
4. Broad, C. D., (1938) *An Examination of McTaggart's Philosophy*, Volume II, Part 1, Cambridge, Cambridge University Press.
5. Dummett, Michael, (1960), "A Defense of McTaggart's Proof of the Unreality of Time", *Philosophical Review*, Vol. 69, No. 4, pp. 497–504. Reprinted in his (1978) *Truth and Other Enigmas*, Cambridge: Harvard University Press, pp. 351–357.
6. Geach, Peter, (1995), "Cambridge Philosophers III: McTaggart", *Philosophy*, Vol. 70, No. 274, pp. 567–579.
7. Hodjati, Seyyed Mohammad Ali, (1997), "The nature of Time viewed from the perspectives of Islamic philosophers and McTaggart", *Modares*, No. 1, pp. 57-73 [in Farsi].
8. Ingthorsson, R. D., (2016), *McTaggart's Paradox*, New York and London: Routledge.
9. Iqbal, Mohammad, (1934), *The Reconstruction of Religious Thought in Islam*, London: Oxford University Press.
10. Iqbal, Muhammad, (1995), *Speeches, Writings and Statements of Iqbal*, Compiled and Edited by Latif Ahmed Sherwani, Lahore: Iqbal Academy Pakistan.
11. McTaggart, J. Ellis, (1908), "The Unreality of Time", *Mind (New Series)*, Vol. 17, No. 68, pp. 457–74.
12. McTaggart, John McTaggart Ellis, (1927), *The Nature of Existence*, vol. 2, ed. C. D. Broad, Cambridge: Cambridge University Press.
13. McTaggart, J. McT. Ellis, (1934), *Philosophical Studies*, ed. S.V. Keeling, London: Edward Arnold & Co.
14. McTaggart, John McTaggart Ellis, (1968 [1921]), *The Nature of Existence*, vol. 1, ed. C. D. Broad, Cambridge: Cambridge University Press.
15. Mellor, D.H., (1998), *Real Time II*, London and New York: Routledge.
16. Moore, G.E., (1925), "Death of Dr. McTaggart", *Mind (New Series)*, Vol. 34, No. 134, pp. 269–271.
17. Motahhari, Morteza, (2011), *Collected Works*, Vol. 25, Tehran: Sadra [in Farsi].
18. Nyíri, Kristóf, (2010), "Hundred Years After: How McTaggart Became a Thing of the Past", in T. Czarnecki et al. (eds.), *The Analytical Way: Proceedings of the 6th European Congress of Analytic Philosophy*, London: College Publications, pp. 47–64.

- 
19. Oaklander, L. Nathan, (2002), "McTaggart's Paradox Defended", *Metaphysica: International Journal for Ontology and Metaphysics*, Volume 3, Issue 1, pp. 11-25.
  20. Øhrstrøm, Peter, and Hasle, Per F. V., (1995), *Temporal Logic: From Ancient Ideas to Artificial Intelligence*, Dordrecht, Boston and London: Kluwer Academic Publishers.
  21. Prior, Arthur, (1967), *Past, Present and Future*, Oxford: Clarendon Press.
  22. Russell, Bertrand, (1998), *Autobiography*, London and New York: Routledge.
  23. Shahmir, Saeedeh and Hossein Khani Ali, (2021), "McTaggart on the Unreality of Time: Boghossian's Argument against Error-Theory", *Zehn*, Vol. 21, No. 81, pp. 91-116 [in Farsi].
  24. Shariati, Ali, (1997), *We and Iqbal*, Tehran: Elham. [in Farsi]
  25. Zimmerman, Dean, (2011), "Presentism and the space-time manifold" in Craig Callender (ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*, Oxford University Press, pp. 163-244.