

معرفت‌شناسی زمان در آرای آگوستین

رضا علیزاده ممقانی*

اشاره

در این مقاله ابتدا به جریان‌های مهم و مشهوری در حوزه فلسفه علم اشاره می‌شود که از رهگذر تعریف موضع و تناسب خود با مقوله مابعدالطبیعه پدید آمده‌اند؛ یعنی جریان نافی مابعدالطبیعه، جریان معتقد به مجزا بودن علم و مابعدالطبیعه، و جریانی که به استقلال این دو معتقد است ولی ارتباط آن دو و وجود ظرفیت‌های قابل توجه در هر دو حوزه را ممکن می‌داند. نوشتار حاضر در اصل ارائه الگویی عملی برای اثبات نظریه سوم است و با بررسی برخی آرای آگوستین، رد پای مقولات علمی را در آرای کلامی وی نشان می‌دهد. واژگان کلیدی: علم، مابعدالطبیعه، زمان، فیزیک، نسبیّت، مکانیک، سنجش زمان

۱- مقدمه

صرف نظر از دو جریان متقدم و متأخر در فلسفه علم که یکی به طور کامل مابعدالطبیعه را از علم کنار می‌گذاشت و هدفش پالایش علم و زبان علمی از رویکردهای مابعدالطبیعی

*. کارشناسی ارشد فلسفه علم از واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد

بود (پوزیتیویست‌های منطقی) و دیگری که اصلاً علم و مابعدالطبیعه را دو امر مجزا نمی‌شمارد (کوآین)، جریان میانه و معتدل‌تری هم در فلسفه علم وجود داشته است که علم و مابعدالطبیعه را دو امر با معنا می‌دانسته است که به فراخور توانایی‌ها و ظرفیت‌هایشان در طول تاریخ با یکدیگر در تعامل و داد و ستد بوده‌اند. دوئم و پاپر از فلاسفه بنام این جریان اخیرند. پاپر با معیار ابطال‌پذیری خود در صدد تفکیک علم از مابعدالطبیعه برآمده بود، ولی همواره بر نقش مؤثر و بنیادین پندارهای مابعدالطبیعی در نظریات علمی اصرار می‌ورزید، اتمیسم یونان باستان که به اعتقاد او نظریه‌ای مابعدالطبیعی بود و در قرن بیستم به یک نظریه علمی بدل شد، از بهترین مثال‌های چنین داد و ستدی بین این دو حوزه به شمار می‌رفت.

دوئم نیز ضمن قبول چنین تمایزی بی‌آنکه در صدد ایجاد یک ملاک تحدید باشد، به وجود چنین رابطه‌ای اشاره می‌کرد و تأثیر احکام مابعدالطبیعی نجوم را در شکل‌گیری نظریه جاذبه نیوتن یا تأثیر آرای مابعدالطبیعه دکارت در مورد ماده بر نظریه هیدرودینامیک تامسون و نظریه مغناطیس ماکسول را از مثال‌های شاخص این تعامل ذکر می‌کرد. (گیلیس، ص ۱۳۸). همچنین در نظریه شناخت لاکاتوش مابعدالطبیعه درون هسته سخت نظریات علمی قرار گرفته است.

این مقاله درباره بحث مزبور در فلسفه علم به بررسی موردی می‌پردازد که در آن یک متکلم برای اثبات آرای کلامی خود پا را از حوزه کلام فراتر می‌گذارد و ملاحظاتی می‌کند که حداقل در ظرف زمانی خود کاملاً علمی به نظر می‌رسند. نتایج معرفت‌شناختی حاصل از این بررسی و ارتباط آن با موضوع علم و مابعدالطبیعه در فلسفه علم در پایان بحث بیش‌تر روشن خواهد شد.

۲- قدیس آگوستین

اگرچه فضا و زمان مطلق در مکانیک کلاسیک ریشه‌های کلامی و مابعدالطبیعی دارند، با این همه بسیار جالب توجه خواهد بود اگر بدانیم ایده‌های متأخرتر از قبیل نسبیت هم‌زمانی که از نتایج نظریه نسبیت خاص اینشتین است، به طور صریح در آرای کلامی مسیحیت خیلی پیش از قرن بیستم حضور داشته است. بهترین دلیل بر این ادعا اثر معروف

یکی از بزرگ‌ترین متکلمان مسیحی به نام قدیس آگوستین است که در قرون چهارم و پنجم میلادی در شمال آفریقا (لیبی امروزی) می‌زیسته است. قدیس آگوستین (۴۷۰-۳۵۴ م) در تاریخ فلسفه غرب و کلام مسیحی چهره‌ای آشناست و همراه با توماس آکویناس دو چهره بزرگ و تأثیرگذار کلام مسیحی به شمار می‌روند. آگوستین در خانواده‌ای متولد شد که پدرش مانوی مسلک و مادرش مسیحی بودند. آگوستین جوان در ابتدا به واسطه عشق به فلسفه با خواندن کتاب چیچر و هورتنسیوس، مانوی مسلک شد.^۱ ولی طی مهاجرت به روم، گرایش‌های نوافلاطونی یافت و دست آخر مسیحی گشت. سیر فکری آگوستین از این به بعد شناخت توأم با ایمان است که از کتاب مشهور او "اعترافات" آغاز شد و به تدریج به نفی کامل افکار فلسفی در واپسین آثار خود و به ویژه آخرین آن‌ها "بازگشت از افکار سابق" (Detraction) رسید که بیانگر تعبد محض و فطری است که نیاز به فلسفه‌بافی ندارد. بدین ترتیب کتاب اعترافات او به لحاظ سیر اعتقادی نزدیک‌ترین نقطه فکری آگوستین مسیحی به فلسفه محسوب می‌شود و اتفاقاً در همین کتاب است که فصل کاملی را به بحث در مورد زمان اختصاص داده است.

۳- چستی زمان از نظر آگوستین

فصل یازدهم کتاب اعترافات آگوستین به طور کامل راجع به زمان است. او همچون اغلب سایر فصول کتاب این قسمت را هم با مناجات خدا آغاز می‌کند،^۲ بسیار زودی با طرح مسئله زمان درگیر بحثی پیچیده در مورد چستی زمان می‌شود که نه تنها فلسفی است، بلکه در برخی سطوح به بعضی ملاحظات علمی نزدیک می‌شود. نتیجه بحث پیچیده او، نفی عینیت زمان و در واقع نسبی و ذهنی‌انگاری آن است.

البته نقطه عزیمت آگوستین در این بحث، ملاحظات علمی نیست. او به سبب دغدغه‌ای کلامی رو به جانب موضوع زمان می‌کند و مسئله حدوث یا قدم جهان همان نقطه آغاز بحث اوست. بی‌تردید آگوستین به عنوان یک متکلم قایل به خلق جهان است، ولی حدوث عالم منشأ پرسشی است که او آن را چنین خطا تلقی می‌کند:

«آنان که می‌پرسند: "پیش از خلق آسمان و زمین، خداوند چه می‌کرده است؟" همچنان در سرایشی خطایی قرار دارند که باید از خود دورش می‌ساختند. آن‌ها می‌گویند: "اگر او

در فراغت خود به هیچ کاری مشغول نبود، چرا در همین حال باقی نماند، آن گونه که همواره در گذشته چنین کرده بود؟ اگر اراده به خلق چیزی که او پیش‌تر هرگز خلق نکرده بود، در او تازگی داشت، یعنی اگر حرکتی تازه در او به جنبش افتاد، چگونه می‌توان او را سرمدیت حقیقی دانست؟...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۲)

آگوستین اراده خداوند را جزئی از جوهر او قلمداد می‌کند. بنابراین اراده خداوند به خلق جهان جزئی از ذات خداوند است و طبعاً از ازل موجود بوده است. بدین ترتیب این پرسش مطرح می‌شود:

«... اگر اراده خداوند به اینکه آفرینشی صورت پذیرد از ازل وجود داشته است، چرا مخلوق او ازلی نیست؟» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۳)

ظاهراً پرسش‌هایی از این دست آگوستین را به تعمق در مفاهیمی چون گذشته، حال، آینده و سرمدیت وامی‌دارد؛ مفاهیمی که همگی در زمان مندرج هستند. بدین گونه او در نخستین گام رو به جانب خود مفهوم زمان می‌کند و در این طریق عملی‌ترین و عینی‌ترین وجه این مفهوم که همانا اندازه‌گیری آن باشد را مورد بررسی قرار می‌دهد و تعریفی از طول زمان به دست می‌دهد که بسیار با نوعی نگرش علم مکانیک نزدیک به نظر می‌رسد:

«... طول مدت زمان از تعداد بسیاری از حرکات به دست می‌آید که مدام یکدیگر را در گذشته پشت سر می‌گذارند؛ چراکه آنها یک جا نمی‌توانند ادامه پیدا کنند...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۳)

و در ادامه سرمدیت را چنین تعریف می‌کند:
«اما در سرمدیت، هیچ چیز به گذشته نمی‌پیوندد. هرچه هست حال است...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۳)

با چنین مقدماتی است که نخستین پاسخ آگوستین به موضوع، نفی زمان پیش از خلقت است:

«حق آن است که بگوییم آن گاه که چیزی را نیافریده بودی، زمان نیز وجود نداشت؛ زیرا زمان نیز آفریده تو بود و هیچ زمانی شریک در ابدیت تو نیست؛ زیرا تو هرگز تغییر نمی‌پذیری و حال آنکه ذات زمان تغییر است. پس زمان چیست؟...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۶)

به نظر می‌رسد اولین جواب او را قانع نکرده است. طوری که با موشکافی بیش‌تر در موضوع آرام آرام حتی در عینیت خارجی مفهوم زمان تردید می‌کند. منشأ این تردید تدقیق مفاهیم بنیادی زمان مشتمل بر سه جزء گذشته، حال و آینده است که او ضمن همین بررسی آن‌ها را مفاهیمی گنگ و مبهم می‌یابد:

«در میان این سه شق زمان، چگونه است که گذشته و آینده می‌توانند باشند در حالی که گذشته دیگر وجود ندارد و آینده نیز هنوز نیامده است؟ و زمان حال اگر همواره حال بود و هرگز به گذشته نمی‌پیوست، دیگر نه زمان، بلکه ابدیت بود و اگر حال از آن روی زمان است که به گذشته می‌پیوندد، اصلاً چگونه می‌توان گفت که حال وجود دارد آنگاه که جهت بودنش، نبودن آن است؟ به عبارت دیگر، نمی‌توان به درستی گفت که زمان هست، مگر از جهت وضعیت قریب‌الوقوع نبودنش.» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۶)

بنابراین او میان این سه جزء اسرارآمیز که آن‌ها را گذشته، حال و آینده می‌نامیم، بر حال متمرکز می‌شود. از آن رو که گذشته از بین رفته است و موجود نیست و آینده هنوز محقق نشده است، ولی حال موجودیت دارد. بر همین اساس سعی می‌کند حال را بشناسد. اینجاست که آگوستین با ملاحظه عصر خود در صدد یافتن حال بر می‌آید. بی‌تردید از قرن او فقط یک سال می‌تواند متعلق به زمان حال باشد. باقی همه یا رفته‌اند یا در شرف آمدند، ولی این امر در مورد خود همین سال نیز صادق است. چون سال هم از ماه‌هایی تشکیل شده است و او قطعاً در یکی از این ماه‌ها قرار گرفته است. به طریق اولی ماه‌ها از روزها، روزها از ساعت‌ها، ساعت‌ها از دقیقه‌ها و حتی دقیقه‌ها هم از زمان‌هایی کوچک‌تر تشکیل شده‌اند. پس بالأخره زمان حال چیست؟ پاسخ آگوستین به این سؤال چنین است:

«... تنها زمانی که می‌تواند حال خوانده شود، یک لحظه است؛ اگر بتوان درکی از آن لحظه داشت که قابل انقسام به ریزترین برهه‌ها نباشد و نقطه‌ای به این اندازه کوچک در زمان، چنان به سرعت از آینده به گذشته می‌پیوندد که کشند آن اصلاً طولی ندارد؛ چه اگر کشند آن طولی می‌داشت، به گذشته و آینده قابل انقسام بود. وقتی که حال است استمراری ندارد.» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۸)

او با تعریفی که از زمان حال ارایه می‌دهد، به تشکیک در کیفیات زمانی ادامه می‌دهد.

به عنوان مثال، کیفیت طولانی بودن زمان از نظر او چندان واضح به نظر نمی‌رسد. زمانی که نیامده است، نمی‌تواند طولانی باشد؛ زیرا هنوز وجود ندارد تا طولانی تلقی شود. زمان حال هم که بنابر استدلال اخیر او فاقد استمرار و طبعاً غیر طولانی است. گذشته نیز از بین رفته است. بدین ترتیب او ادعای اندازه‌گیری زمان را هم بی‌اساس می‌خواند و آن را رد می‌کند:

«... آگاهی ما به زمان و تواناییمان بر اندازه‌گیریش منوط به آن است که در حال سپری شدن باشد. هرگاه بگذرد، دیگر وجود ندارد و بنابراین، نمی‌تواند اندازه‌گیری شود.» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۹)

آگوستین پس از این سیر فکری نظر نهایی خود را در باب زمان اعلام می‌کند و به طور صریح آن را مفهومی ذهنی قلمداد می‌کند که اجزای سه‌گانه آن مشتمل بر گذشته، حال و آینده تنها کیفیاتی ذهنی هستند که به ترتیب مترادف با سه حالت ذهنی هستند که عبارتند از: گذشته معادل با یادآوری به مدد حافظه، حال معادل با توجه به مدد ادراک بی‌واسطه و آینده معادل با انتظار است. با این همه، او تفاوتی بین این سه زمان نمی‌بیند و هر سه را معادل حال در نظر می‌گیرد و به آن‌ها به ترتیب چنین اطلاق می‌کند: حال امور گذشته، حال امور حاضر و حال امور آینده که تنها به سبب تقسیمی صرفاً ذهنی از هم جدا و منفک شده‌اند.

با این همه هنوز معمای اندازه‌گیری زمان او را آزار می‌دهد. گویی نمی‌تواند بپذیرد که مردم در طول تاریخ چیزی موهوم و ذهنی را اندازه‌گیری کرده و اعداد و کمیتاتی را به آن نسبت داده‌اند. او حتی در بند ۱۷ این فصل پس از استدلال علیه اندازه‌گیری زمان، بر جزمی نبودن افکار خود چنین شهادت می‌دهد:

«... این‌ها نظریه‌هایی آزمایشی‌اند و نه احکامی قطعی!» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۶۹)

جالب آنکه او در ادامه به امکان‌ها و احتمالات دیگری نیز می‌اندیشد. از قبیل این امکان که زمان مفهومی برآمده از حرکت باشد. مطلب اخیر در پرتو این استدلال موجه به نظر می‌رسد که اگر تغییر تنها ملاک گذر زمان باشد، آنگاه در می‌یابیم که هر تغییری معلول حرکتی است. بنابراین حرکت است که با ایجاد تغیر، زمان را می‌سازد:

«زمانی از یک مرد دانشمند شنیدم که زمان چیزی جز حرکت خورشید و ماه و ستارگان نیست، ولی آن را نپذیرفتم. آیا محتمل تر آن نبود که زمان نه فقط حرکت اجرام آسمانی، بلکه حرکت اجسام دیگر نیز باشد؟...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۷۴)

با این همه این ادعای آگوستین نیست. او در ادامه بحث به سرعت این ادعا را این گونه پس می گیرد که:

«تو اراده نکرده ای که من بپذیرم که زمان از حرکت اجسام مادی به دست می آید؛ زیرا هیچ جسمی حرکت نمی کند مگر در زمان...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۷۶)

ظاهراً آگوستین در این فقره به نسبت حرکت بی اعتناست و اینکه تنها هنگامی می توان از متحرک بودن یک جسم در فضا آگاه بود که جسمی دیگر به عنوان مرجع حرکت موجود باشد. هرگز ممکن نیست که از حرکت یا سکون جسمی منفرد در فضایی تهی سخن به میان آورد. هیچ معیاری برای فهم سکون یا حرکت چنین جسمی وجود نخواهد داشت. بنابراین صحبت از تغییر و تحول و در نتیجه گذر زمان در مورد یک جسم واحد در فضایی تهی، خالی از معناست. ولی این قبیل افکار خیلی متأخرتر از اخلاف دانشمند آگوستین است و به فیزیک پس از نیوتن تعلق دارد. با این همه این تصور که هر جسمی در زمان حرکت می کند، ایده متأخر غیر یونانی بود که به موجب آن زمان محیط بر عالم فرض می شد نه محاط در آن. از این لحاظ تفکر آگوستین که در پارادایم هیئت بطلموسی به چنین نتایجی رسیده بود، بسیار پیشرو به نظر می رسد.

در اینجا نقطه ای وجود دارد که آگوستین به شدت به نحوه نگرش مکانیک نیوتنی نزدیک می شود. او برای شرح این مطلب که زمان حرکت جسم نیست، ادبیاتی به کار می برد که بسیار به مکانیک کلاسیک نیوتنی و مفهوم فضای مطلق آن نزدیک است. انگار از زبان نیوتن در کتاب اصول به تحلیل حرکت بپردازد:

«... اگر بتوانیم در فضا نقاطی را که یک جسم متحرک در بین آن ها حرکت می کند مشخص کنیم و یا در مورد جسمی که حول محور خود می چرخد، فاصله ای را که در آن اجزایش حرکت می کنند دریابیم، می توانیم بگوییم که چقدر زمان لازم است تا جسم متحرک حرکت خود را بین دو نقطه کامل کند و یا اجزایش یک دور کامل گردش کنند.»

(آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۷۷)

گویی آگوستین در این سطور فرسنگ‌ها با نقطه عزیمت کلامی خود فاصله گرفته است و درست به همان نحو و سیاقی سخن می‌گوید که یک دانشمند علم مکانیک بحث می‌کند. در واقع هم مطلب مذکور همان تصور نخستین محاسبه زمان حرکت یک متحرک نظر به مسافت طی شده است، ولی طرح پیشنهادی آگوستین جهت محاسبه زمان هنوز یک کاستی دارد و آن مفهوم سرعت است. او به درستی مفاهیم زمان و مکان را در ارزیابی حرکت در ارتباط می‌بیند، ولی برای محاسبه زمان حرکت جسم متحرک مورد نظر او، هنوز عامل سومی به نام سرعت مورد نیاز بود که عبارت از مسافت طی شده در واحد زمان باشد:

$$V = \frac{X}{T} \rightarrow T = \frac{X}{V}$$

با این همه با در نظر گرفتن این که آگوستین این مطلب را یک هزاره پیش از نیوتن بر زبان می‌راند، تحلیل او از حرکت در زمان، کاری بسیار بدیع و درخشان به نظر می‌رسد، اما استدلال او علیه اینکه زمان، حرکت جسم است، به این صورت کامل می‌شود که قادر به اندازه‌گیری زمان سکون اجسام نیز هستیم. او در این فقره هنوز توجهی به نسبت مفاهیم سکون، حرکت، جرم و مواردی از این دست نظر به مراجع مادی ندارد. البته بیش از ۱۵۰۰ سال زمان نیاز بود تا ارنست ماخ به چنین مواردی اشاره کند. (کافمن، ۱۳۶۶، ص ۱۷۲)

دست آخر آگوستین به همان موضع روان‌شناختی خود در مورد زمان رجوع می‌کند. او که قبلاً در بند ۲۳ و در خلال بحث در مورد زمان و حرکت، زمان را گونه‌ای امتداد تلقی کرده بود.^۳ این بار با رجوع به همان دیدگاه روان‌شناختی که تفکیک زمان به سه جزء را تفکیکی ذهنی تلقی می‌کرد، چنین نتیجه می‌گیرد که زمان امتداد خود ذهن است:

«به نظر می‌رسد که زمان صرفاً یک امتداد است، اما اینکه آن امتداد چه چیز است من نمی‌دانم. کم کم به این فکر می‌افتم که نکند زمان امتداد خود ذهن باشد.» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۷۹)

در جای دیگر باز هم بر عینی نبودن آن اصرار می‌ورزد و می‌گوید:

«پس در ذهن خودم است که زمان را می‌سنجم. نباید بگذارم که ذهنم بر عینی بودن زمان اصرار ورزد...» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۸۱)

بدین ترتیب معمای اندازه‌گیری زمان هم حل می‌شود. چون:

«... هر آنچه رخ می‌دهد، تأثیر بر ذهن باقی می‌گذارد و این تأثیر پس از نابود شدن منشأ اثر همچنان باقی می‌ماند. من اثر شیء را اندازه می‌گیرم که خود هنوز حاضر است و نه خود شیء را که در حال گذر، اثری به جای می‌گذارد و سپس رهسپار گذشته می‌شود. آنگاه که زمان را می‌سنجم همین اثر است که اندازه گرفته می‌شود. زمان یا همین است و یا من اصلاً آن را اندازه نمی‌گیرم.» (آگوستین، ۱۳۸۰، ص ۳۸۱)

در نهایت آگوستین با رجوع به پرسش کلامی آغازین، بحث را جمع‌بندی می‌کند و حاصل این کار بی‌تردید چیزی جز سلب عینیت از زمان نیست.

۴- نتیجه‌گیری

بسیار جالب توجه است که آگوستین از بستری کلامی و مابعدالطبیعی به رهیافتی علمی می‌رسد. منظور از علمی بودن در این سیر، درستی یا نادرستی نتایج بحث او و انطباق آن‌ها با واقعیت بیرونی جهان نیست، بلکه روش‌هایی است که او در حین کار اتخاذ می‌کند. او در طول بحث بارها به امور تجربی و حتی نظریات علمی زمان خود از قبیل نظام بطلمیوسی گردش خورشید به دور زمین ارجاع می‌دهد، درصدد ارایه پیشنهادهایی برای چگونگی اندازه‌گیری زمان حرکت یک متحرک بر می‌آید و حتی در این مسیر موفق می‌شود به مدل اولیه‌ای از نظریه مکانیک نیوتنی در مورد سرعت برسد و حتی تصریح می‌کند که نظریاتش باید به محک تجربه و آزمون در آیند و از این لحاظ احکام او غیر قطعی و غیر جزمیند.

اگر به همه اینها این مورد را هم اضافه کنیم که او بیش از ۱۵۰۰ سال قبل در آستانه قرون وسطی چنین گفته است. خیلی پیش از آن که فرانسیس بیکن شالوده‌های نظری علم تجربی را پیشنهاد کند یا رنه دکارت با دستگاه عظیم ریاضی خود منشأ تحولات آتی شود، آنگاه بی‌تردید نتیجه می‌گیریم که او در دفتر یازدهم از کتاب اعترافات خود نه تنها علمی سخن گفته، بلکه خیلی هم علمی‌تر از زمان خود سخن گفته است و به زبانی کوهنی معیارهای عقلانیت پارادایم خود را در نور دیده است.

این امر به خودی خود در مورد تحقیقات و تأملات آگوستین بسیار مهم است که از

بستری مابعدالطبیعی به رهیافتی علمی می‌رسد. هرچند حتی اگر کل فعالیت او را مابعدالطبیعی تلقی کنیم، باز هم به لحاظ معرفت‌شناختی بسیار جالب خواهد بود که بینیم چگونه مدعای یک نظریهٔ مابعدالطبیعی پانزده قرن پیش با نتایج نظریه‌ای علمی در عصر حاضر منطبق می‌شود.^۴

بی‌تردید جرقه و جرأت بسیاری از افکار نو در نظریات علمی در خلال مطالعهٔ همین قبیل دیدگاه‌ها حاصل شده است. فراموش نکنیم که بسیاری از فیزیک‌دانان نامدار قرن بیستم با تاریخ فلسفه آشنا بودند، آن را مطالعه می‌کردند و حتی هر یک فیلسوف یا فلاسفه محبوبی داشتند.

فایدهٔ دیگر این بررسی به موضع خاص فلسفه علم در مورد رابطهٔ مابعدالطبیعه و علم بر می‌گردد. ظاهراً نتایج این تحقیق خیلی بیشتر با دیدگاه میانه‌روی در تطابق باشد که به نوعی تعامل و داد و ستد بین این دو حوزه قابل است.

دست آخر اینکه صرف نظر از تمام این مباحث و ملاحظات و حتی صدق و کذب نتایج آگوستین، تأملات او در مورد زمان برای هر ذهن کنجکاو و مشتاقی جالب توجه و شگفت به نظر می‌رسد. به خصوص فیزیک‌دانان نظری که به مباحث زمان و مکان علاقه‌مند هستند، مطالعهٔ فصل یازدهم کتاب اعترافات او را خالی از فایده نخواهند یافت.

پی‌نوشت‌ها

۱ دفتر سوم کتاب اعترافات

۲ ۱۳ فصل کتاب اعترافات غیر از فصلهای ۲، ۳، ۴ و ۷ با مناجات آغاز می‌شوند.

۳ ... من زمان را گونه‌ای امتداد درک می‌کنم ... (آگوستین، ۱۳۸۰، ص)

۴ منظور نظریهٔ نسبیت خاص انیشتین است.

منابع

آگوستین: اعترافات، ترجمه: سایه میثمی، دفتر پژوهش و نشر سهروردی، تهران ۱۳۸۰.

کافمن، ویلیام جی: نسبیت و کیهانشناسی، ترجمه: عدالتی، تقی و قهرمان، بهزاد، نشر گستره، تهران ۱۳۶۶

گیلیس، دانالد: فلسفه علم در قرن بیستم، ترجمه: حسن میاننداری، انتشارات سمت و طه، تهران و قم ۱۳۸۱

مجتهدی، کریم: فلسفه در قرون وسطی، انتشارات امیرکبیر، تهران ۱۳۷۹.