

اثبات فیزیکی علم خدا به سرنوشت و عدم تعارض آن با اختیار

* حسن اکبری زارع
 ** منصور موسائی
 *** محسن هاشمی نسب
 **** علی مسروری

چکیده

یکی از مسائل مهم در حوزه فلسفه، الهیات، روان‌شناسی و حتی فیزیک، وجود دیدگاه‌های جبرگرایانه، تقدیرگرایانه یا اختیارگرایانه نسبت به اعمال انسان است. جبرگرایان معتقدند اعمال انسان و رویدادهای طبیعی، تحت تأثیر یک نیروی جبری قدرتمند از جانب خدا هدایت می‌شوند و انسان چاره‌ای غیر از پذیرش این نیروهای جبری ندارد. دسته دیگر، تقدیرگرایان هستند که معتقدند تمامی رویدادها از قبل تعیین شده است و اختیار انسان، نقشی در حوادث پیش‌آمده برای او ندارد؛ اما گروهی با تفکر اختیارگرایانه معتقدند با وجود علم خداوند به تمامی حوادث و سرنوشت موجودات، انسان با اختیار خود، راهش را انتخاب می‌کند و در تعیین سرنوشت خود در حد تمامی عوامل خارجی نقش دارد. این مقاله با استفاده از قوانین فیزیک در چارچوب نظریه نسبیت خاص انیشتین و با استفاده از مخروط نوری و نسبیت هم‌زمانی، نخست چرایی مشخص بودن سرنوشت انسان در علم پیشین خداوند و سپس سازگاری بین اختیار انسان و علم خداوند به سرنوشت او را اثبات می‌کند و نشان داده می‌شود که اراده انسان در طول اراده خداوند متعال می‌باشد.

واژگان کلیدی

جبرگرایان، تقدیرگراها، اختیار انسان، نظریه نسبیت خاص، مخروط نوری، نسبیت هم‌زمانی.

hasan9_5@yahoo.com

mmoosaei@yahoo.com

m.hasheminasaba@gmail.com

masroori2012@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۳۰

*. کارشناسی ارشد فوتونیک فیزیک دانشگاه سراسری تبریز.

** کارشناسی ارشد فوتونیک مخابرات دانشگاه سراسری تبریز.

*** کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی دانشگاه سراسری تبریز.

**** دانشجوی دکتری مدرسی معارف اسلامی، دانشگاه فردوسی مشهد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۵

طرح مسئله

آزادی یا مجبور بودن انسان از مسائل دیرینه‌ای است که در تمام تمدن‌ها به صورت یک موضوع شاخص مطرح بوده است و علاقه انسان‌ها، هرچند تفکرات فلسفی عمیقی نداشتند، به سوی آن کشیده شده است؛ از این رو مسئله سرنوشت در داستان‌های کهن، حضور فعالی داشته است و شعرا و سرایندگان، از آن به عنوان یک عامل مرموز و ناپیدا بهره می‌گیرند. حال چنین مسئله‌ای با این ویژگی‌ها نمی‌تواند از درون تمدن خاصی باشد. اگر پس از طلوع خورشید اسلام در اندک‌زمانی، مسئله آزادی یا مجبور بودن انسان‌ها مطرح گردید و دو قطب مخالف را به عنوان تفویضی و جبری پدید آورد و موجب طرح بسیاری از مسائل بلند فلسفی گردید، همین مسئله در فلسفه یونانی، هم در حکمت نظری و هم در حکمت عملی، نیز به گونه‌ای مطرح بود؛ چون از نظر حکمت نظری، بحث در عوالم هستی، به بحث درباره افعال انسان‌ها منجر می‌شود. از نظر حکمت عملی، که فضائل اخلاقی یا رذائل اخلاقی در آن مطرح می‌باشد، هر نوع اظهارنظر در این مورد، بدون تحدید آزادی یا مجبور بودن انسان امکان‌پذیر نبود، از این رو یونانی‌ها هم از جبر و هم از اختیار در قلمرو افعال انسانی بحث کرده‌اند و اندیشه‌های فلسفی خود را در یکی از دو حالت طرح کرده‌اند؛ هرچند صورت گسترده افکار آنان در ترجمه‌های موجود، در اختیار ما نیست.

مسائل فلسفی بر دو نوع است: بسیاری از آنها محصول اندیشه‌ورزی متفکران بزرگ است که خود طراح آنها بوده‌اند و مبادی و دلایل و نتایج، همگی مربوط به خود آنها می‌باشد. برای نمونه، قاعده «الواحد لا یصدر منه الا الواحد» (از علت بسیط، جز یک چیز صادر نمی‌گردد) یا مسئله «ارتباط حادث به قدیم» از مسائل پیچیده فلسفی است که فقط اندیشه فیلسوفان بزرگ به درک آن نائل می‌گردد؛ در حالی که برخی از مسائل فلسفی، در سطح عام مطرح است و همه مردم می‌خواهند از دلایل و نتایج آن آگاه گردند. از قضا مسئله سرنوشت (آزادی و اختیار انسان) از این مقوله است و هر انسانی که بهره‌ای از تفکر دارد، مایل است از طراح زندگی خود آگاه گردد و بداند که نقشه زندگی‌اش به دست خودش ترسیم می‌گردد یا طراح و برنامه‌ریز، کس دیگری است و او فقط روی خطوط از پیش ترسیم‌شده گام برمی‌دارد. (سبحانی، ۱۳۶۶: ۲ / ۳۱۷)

«تقدیرگرایی» از مسائل دیرینه‌ای است که در تمام تمدن‌ها به صورت بارز مطرح بوده و علاقه انسان‌ها به سوی آن کشیده شده است. اینکه آیا انسان در انجام کارها مختار است یا مجبور است و عوامل مرئی و نامرئی، او را به سوی هدف خاصی سوق می‌دهند، از قدیم مورد توجه همه یا اکثریت افراد بشر بوده و هر یک از آنان در حد استعداد خود به تحلیل آن پرداخته است. تفسیر رایج و عوامانه این است که دست تقدیر، یک عامل نامرئی و مرموز است که گریبان هر انسانی را گرفته، از بدو تولد تا لحظه مرگ، او را به همان جهتی که می‌خواهد، هدایت می‌کند و انسان خواه‌ناخواه، همان مسیر را طی نموده، هیچ‌گونه حق انتخاب ندارد. (شجاعی، ۱۳۸۸: ۱۸۰ - ۱۵۳)

روان‌شناسی گرچه در آغاز به‌عنوان «دانش بررسی تجارب ذهنی» تعریف می‌شد، تحت‌تأثیر جو علم‌زدگی حاکم بر فضای فرهنگی غرب در قرن نوزدهم، موضوع آگاهی و شناخت برای مدت طولانی از روان‌شناسی حذف شد و به دنبال آن، مسئله اختیار نیز نادیده گرفته شد؛ ولی با اقبال دوباره برخی مکاتب و دیدگاه‌های روان‌شناختی - همچون ارگانیسمیک و روان‌شناسی شناختی - به مسئله آگاهی و بررسی شناخت انسان، رفته‌رفته نقش مؤثر انسان مورد توجه قرار گرفت. (سیف و همکاران، ۱۳۷۴: ۲۴۶)

روان‌شناسی در سال ۱۸۷۹ با تأسیس اولین آزمایشگاه به دست ویلهلم وونت در لایپزیک آلمان، از فلسفه جدا گشت و یک علم مستقل شناخته شد و از این پس، تجربه‌گرایی بر روح روان‌شناسان حاکم گشت و بر اثر رویکرد جدید، هر چیز معتبر با برچسب تجربی به رسمیت شناخته شد و انسان نیز مانند ماشین به شمار آمد:

هنگامی که جهان به‌عنوان ماشینی شبیه ساعت تلقی شود، همین که چنین جهانی توسط خداوند ساخته شد و به حرکت درآمد، بدون نیاز به مداخله عوامل خارجی، همچنان به کار خود ادامه خواهد داد؛ لذا استفاده از استعاره ساعت اندیشه جبرگرایی را نیز شامل می‌شد؛ عقیده‌ای که به موجب آن، هر عملی براساس رویدادهای گذشته تعیین می‌شود. بدین‌سان می‌توانیم تغییراتی که در ساعت و نیز در جهان روی می‌دهند، به دلیل نظم و قاعده موجود در کار بخش‌های مختلف آن پیش‌بینی کنیم ... کسی که بینش کامل به ساخت (ساعت) دارد، می‌تواند هر چیز آینده را روی نظم گذشته و حال آن ببیند. (شولتز و شولتز، ۱۳۸۴: ۴۶)

از این رو می‌توان ادعا کرد که در آغاز شکل‌گیری روان‌شناسی علمی، بسیاری از مکاتب رویکرد جبرگرایانه داشته‌اند و رویکرد اختیارگرایانه، واکنشی در برابر آن بوده است. شکی نیست همان‌گونه که آب و هوای سالم محیط زیست، بر مزه و طعم میوه‌های درختان و رنگ چهره اثر می‌گذارد، بر اخلاق، آداب و تربیت نیز اثرگذار است و به‌عین دیده می‌شود که وراثت و محیط، اثر عمیقی بر انسان دارد و او را به‌سوی راه و رسم حاکم بر محیط می‌کشاند. کودک از سنین سه‌سالگی تا دوران تثبیت شخصیت، بیشتر از هر زمان از محیط تأثیر می‌پذیرد، چنان‌که در گویش‌های زبانی، عملکردها، رسوم و عادات و ... می‌توان آن را دید. (بی‌ریا و دیگران، ۱۳۷۵: ۲۱۹)

بنابراین محیط سالم، انسان سالم به بار می‌آورد. آیه «أَلَمْ تَكُنْ أَرْضُ اللَّهِ وَأَسِعَتْ فَتُهَاجِرُوا فِيهَا؛ آیا زمین خدا وسیع نبود تا در آن مهاجرت کنید؟!» (نساء / ۹۷) تأثیر محیط بر انسان را می‌پذیرد با این همه، محیط و وراثت، یکه‌تاز میدان نیست و در نهایت، انسان در گرو اعمال خویش است و سرنوشتش به دست خودش رقم می‌خورد. در کلام اسلامی و در بحث جبر و اختیار، این مسئله مطرح است که محیط و وراثت تا چه حد بر انسان تأثیرگذار است. (همان)

جبرگرایی علمی

جبرگرایی علمی، تصور ساعت‌گونه‌ای از جهان است که لاپلاس پیشنهاد کرد و گفت دانایی کامل از حالت جهان، ما را قادر می‌سازد تا حالت کامل آن را از گذشته یا آینده پیشگویی کنیم. این نوع جبرگرایی علمی (یا وابسته به قانون) فرضیه‌ای است که بر مبنای آن، رویدادهای آینده از طریق ترکیب رویدادهای گذشته و حال با قوانین طبیعت، مستلزم و بایسته می‌شوند. این چنین جبرگرایی را می‌توان در تجارب فکری خدای لاپلاس مشاهده کرد. یک وجود را در نظر بگیرید که از تمامی حقایق گذشته و حال و تمامی قوانین طبیعی که هستی را هدایت می‌کند، باخبر است. چنین وجودی ممکن است تحت شرایط معینی قادر باشد تا از این دانش برای پیش‌بینی آینده، حتی تا کوچک‌ترین جزئیات استفاده کند. جبرگرایی جزمی لاپلاس - از نظر استیفن هاوکین - جبرگرایی علمی در نظر گرفته می‌شود. بر مبنای این فرض، تمامی رویدادها دارای علت و اثر می‌باشند و ترکیب دقیقی از رویدادها در یک زمان خاص، باعث تولید یک نتیجه خاص می‌شود. این جبرگرایی علمی، رابطه مستقیمی با پیش‌بینی‌پذیری دارد. پیش‌بینی‌پذیری بی‌عیب و نقص به‌طور کامل بر جبرگرایی دلالت دارد؛ اما نبود آن لزوماً به معنای نبود جبرگرایی نیست. به عبارت دیگر، می‌توان جبرگرا بود؛ اما توانایی پیش‌بینی نداشت. عدم توانایی پیش‌بینی می‌تواند به علل دیگری نظیر کمبود اطلاعات یا پیچیدگی بیش از حد مربوط باشد. در واقع جبرگراها بر این عقیده‌اند که پیش‌بینی‌ناپذیری برای یک پدیده می‌تواند ناشی از نبود اطلاعات کامل باشد و ذات جبرگرایی بودن اعمال با آن از بین نمی‌رود.

مطالب پیش‌گفته در حوزه‌های روان‌شناسی، الهیات و فلسفه در مورد جبرگرایی، تقدیرگرایی و اختیارگرایی، نشان می‌دهد که واکاوی این مسئله و توجیه قابل قبول و علمی درباره عدم منافات اختیار و تقدیر انسان در حوزه علم خداوند، گامی مهم در حل و فصل مناقشات در تمامی اعصار گذشته تا کنون را دارا می‌باشد و چه بسا، زمینه‌ای برای رشد علمی در این حوزه‌ها و در نتیجه اصلاح نگرش نسبت به تقدیر انسان و اختیار او و حتی تحول ساختارهای درمانی در روان‌شناسی و همچنین اصلاح تفکرات در حوزه علم فیزیک شود. این مقاله با تکیه بر نظریه نسبیت انیشتین در علم فیزیک، به تجزیه تحلیل رویدادها در گذشته، حال و آینده و سپس بررسی علت و معلول در جهان می‌پردازد تا ثابت کند با فرض وجود خداوند در کائنات، اولاً سرنوشت انسان در حیطه علم خداوند است؛ ثانیاً این تقدیر الهی، هیچ تضادی با اراده انسان ندارد؛ بلکه اراده انسان در طول اراده خداوند (نه در عرض اراده خداوند که موجب تعارض شود) در ایجاد حوادث نقش دارد و اختیار انسان در تعیین سرنوشت او اهمیت بسیار بالایی خواهد داشت.

نظریه نسبیت خاص

نسبیت خاص^۱ نظریه‌ای فیزیکی درباره اندازه‌گیری در چارچوب مرجع لخت است که در سال ۱۹۰۵ میلادی

1. Special relativity.

از سوی آلبرت اینشتین در نوشتاری با نام *در باب الکترودینامیک اجسام متحرک* مطرح شد. اینشتین این اصل را با در نظر گرفتن پدیده سرعت ثابت نور گسترش داد؛ پدیده‌ای که به‌تازگی در آزمایش مایکلسون - مورلی مشاهده شده بود. او همچنین بیان نمود که این اصل برای تمام قوانین فیزیک صادق است که در آن، زمان شامل قوانین مکانیک و الکترودینامیک می‌شد. (Edwin, etc., 1992: 210 - 212)

در اولین ارائه نسبیّت خاص در سال ۱۹۰۵، وی این اصول را به‌صورت زیر مطرح نمود:
اصل نسبیّت: قوانین فیزیک در تمام چارچوب‌های لخت یکسان هستند و هیچ چارچوب لخت مرجعی وجود ندارد. این اصل که پیش از نسبیّت خاص در نسبیّت نیوتونی نیز مطرح بوده است، بیان می‌کند که تمامی چارچوب‌هایی که با سرعتی ثابت (بدون شتاب) حرکت می‌کنند، هم‌ارز و یکسان هستند؛ بدین ترتیب هیچ چارچوب لختی بر چارچوب دیگر، برتری یا با دیگری تفاوت ندارد.

اصل ثابت بودن سرعت نور: نور همواره در فضای خالی با سرعت مشخص c منتشر می‌شود که مستقل از وضعیت حرکتی جسم منتشرکننده نور است. این بدان معنا است که نور در خلأ، حداقل در یک دستگاه مختصات لخت (دستگاه ثابت) با سرعت c (مقداری ثابت که مستقل از جهت است) و بدون توجه به وضعیت حرکتی منبع نور منتشر می‌شود. سرعت نور در خلأ برای تمام ناظران لخت، ثابت و برابر c است و به حرکت چشمه نور یا حرکت ناظر بستگی ندارد.

به سخنی دیگر، اگر شما سوار اتومبیلی باشید که با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند و اتومبیل دیگری با سرعت ۲۰ کیلومتر بر ساعت به شما نزدیک شود، سرعت نسبی اتومبیل شما و اتومبیل مقابل، برابر با ۷۰ کیلومتر بر ساعت خواهد بود؛ اما بر طبق این اصل، اگر چشمه نوری با سرعت دلخواهی به شما نزدیک شود و شما هم با سرعت متفاوتی به سمت آن چشمه حرکت کنید، باز هم سرعت نوری که به سمت شما می‌آید، همان c (سرعت نور) خواهد بود. چنین چیزی کاملاً مخالف شهود روزمره ماست. نسبیّت خاص نه‌تنها بر این دو اصل آشکار، که بر چندین فرض مستدل ضمنی دیگر نیز وابسته است. از جمله این فرض‌ها می‌توان به همسان گردی و یکنواختی فضا و استقلال ساعت‌ها و میله‌های اندازه‌گیری از تاریخ گذشته‌شان اشاره نمود. (Einstein, 1920: 245 - 281)

هرچند نظریه نسبیّت خاص برای سنجش زمان طراحی شده است، با بررسی مراجع لخت با سرعت‌های متفاوت و در نهایت رسیدن به مفهوم مرجع مطلق می‌توان در باب حقیقت زمان نیز سخن گفت. مرجع مطلق، پیش‌تر از سوی اینشتین با نام «فضای اتر» مطرح شد؛ ولی هیچ‌وقت اندازه‌گیری نشد. مشکلی که در این اندازه‌گیری وجود داشت، این بود که مرجع مطلق، به وسیله مرجع نسبی انسان قابل اندازه‌گیری نیست. مرجع مطلق نباید وابسته به مکان و زمان باشد و فراتر از درک مادی ماست. در این مقاله ادعا می‌کنیم که مرجع مطلق کائنات خداوند است که در دستگاه نسبی انسان، غیر قابل اندازه‌گیری است و

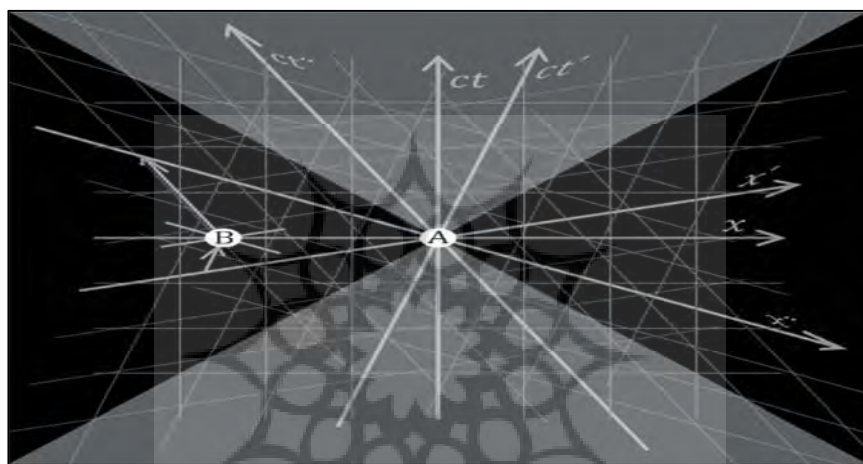
حقیقت زمان از وجود او شکل می‌گیرد. پس با حرکت به سمت مرجع مطلق می‌توان در باب حقیقت زمان نیز سخن به میان آورد. نسبت بر پایه مفهوم «چارچوب‌های مرجع» استوار است. در اینجا منظور از واژه چارچوب مرجع، یک چشم‌انداز مشاهده‌ای در فضا است. که تغییری در حرکت آن رخ نمی‌دهد یا شتاب ندارد، که از طریق آن می‌توان یک موقعیت را در امتداد سه محور $-x, y, z-$ فضایی اندازه گرفت. افزون بر این، یک چارچوب مرجع، توانایی تعیین زمان رویدادها از طریق یک «ساعت» (هر دستگاه مرجع با تناوب یکنواخت) را دارد. یک رویداد، اتفاقی است که می‌توان یک زمان و مکان یکتا برای آن در فضا نسبت به یک چارچوب مرجع نسبت داد. به عبارت دیگر، رویداد «نقطه» ای در فضا - زمان است. از آنجا که سرعت نور در نسبیت در همه چارچوب‌های مرجع ثابت است، می‌توان از پالس‌های نور برای اندازه‌گیری مطمئن فاصله‌ها و ارجاع به زمان‌هایی که رویدادها برای ساعت اتفاق افتاده‌اند، استفاده نمود؛ اگرچه برای نور هم، زمانی پس از شروع رویداد طول خواهد کشید تا به ساعت برسد؛ مثلاً انفجار یک ترقه را می‌توان یک «رویداد» در نظر گرفت. یک رویداد با استفاده از چهار مختصات فضا - زمان $-x, y, z, t-$ مشخص می‌شود. زمان رویداد و مکان فضایی سه‌بعدی‌اش یک نقطه مرجع می‌سازند. از آنجا که در نظریه نسبیت، هیچ چارچوب مرجع مطلق وجود ندارد، مفهوم مشخصی از «حرکت» نیز وجود ندارد؛ زیرا همه چیز همواره نسبت به چارچوب مرجع دیگری در حرکت است. به جای آن، هرگاه دو چارچوب مرجع با سرعت یکسان و در جهت یکسان حرکت کنند، به آن «حرکت همراه» گفته می‌شود. در نظریه نسبیت خاص، مخروط نوری به توصیف ظاهری انتشار نور در نمودار فضا - زمان مینکوفسکی اطلاق می‌شود. این مخروط در صورتی به شکل سه‌بعدی ترسیم می‌شود که ما شکل انتشار موج را بر روی محور افقی (طول‌ها و عرض‌ها) دو بُعدی در نظر بگیریم و محور عمودی را متشکل از زمان بدانیم. (Tolman, 1917: 223)

مشخصات مخروط نوری

از آنجا که محور زمان به وسیله محور قائم نشان داده می‌شود، می‌توان این محور را به سه قسمت تقسیم کرد: مبدأ مختصات که به عنوان زمان حال در نظر گرفته می‌شود و در نتیجه بالاتر از آن زمان آینده یا پایین‌تر از مبدأ زمان گذشته خواهد بود. با توجه به اصل موضوع دوم نسبیت، می‌دانیم که سرعت نور در تمام دستگاه‌های لخت، یکسان و علاوه بر آن، بیشترین مقدار است. لذا اگر یک‌های طول و زمان (در نمودار مکان - زمان) را چنان انتخاب کنیم که بزرگی سرعت نور C برابر یک فرض شود، در این صورت بیشترین مقدار شیب، مساوی یک خواهد بود. بنابراین دو محور که با محور زمان زاویه 45° درجه ساخته شده است و در مبدأ بر هم عمود هستند، در نظر می‌گیریم. این دو به منزله مرزی برای مخروط نوری هستند که امکان ندارد رویدادی خارج از مخروط نوری قرار گیرد. دلیل این مطلب را چنین داشت که سرعت نور، بالاترین سرعت است و سرعت هیچ رویدادی نمی‌تواند بیشتر از سرعت نور باشد. (Ibid: 224)

ویژگی‌های رویدادها

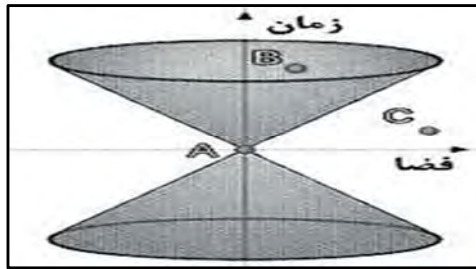
توانایی هر رویدادی، مانند رویدادی که به صورت $(0,0)$ نشان داده می‌شود - یعنی در مبدأ واقع است - محدود به تأثیرپذیری از چیزی در گذشته $(t < 0)$ با تأثیرگذاری بر رویدادی در آینده $(t > 0)$ است. بنابراین تنها رویدادهای واقع در مخروط گذشته می‌توانند، در مبدأ فضا - زمانی تأثیر بگذارند. به‌طور مشابه، یک رویداد در زمان حال، فقط می‌تواند بر رویدادهایی که درون مخروط آینده قرار می‌گیرند، تأثیرگذار باشد. رویدادهایی که خارج از مخروط نوری قرار دارند و سرعت آنها در محدوده مخروط نوری (بزرگ‌تر از سرعت نور) می‌باشد، نمی‌توانند بر رویدادی واقع بر رأس مخروط مؤثر باشند؛ زیرا در غیر این صورت، علامت باید با سرعتی متغیر از سرعت نور از مکان آن رویداد به رأس مخروط حرکت کند. تمام رویدادهای داخل مخروط نوری می‌توانند براساس قوانین علیت به یک رویداد در رأس آن مربوط شوند؛ ولی هیچ‌کدام از رویدادهای خارج از مخروط نمی‌توانند به یک رویداد واقع در رأس مربوط شوند. (Ibid; salmon, 2006: 107)



رویداد A با B در چارچوب مرجع سبز همزمان است؛ اما در چارچوب آبی، قبل و در چارچوب قرمز، بعد از B رخ می‌دهد.

مخروط‌های نوری گذشته و آینده رویداد A، فضا - زمان را به سه ناحیه تقسیم می‌کنند. آینده مطلق، رویداد درون مخروط نوری آینده A و مجموعه‌ای از رویدادهایی است که می‌توانند از آنچه در A روی می‌دهد، متأثر شوند. امواج منتشرشده از A به رویدادهای خارج مخروط نوری آینده A دسترسی ندارند؛ چراکه هیچ‌چیز سریع‌تر از نور حرکت نمی‌کند. بنابراین آنچه در A می‌گذرد، تأثیری بر این رویدادها ندارد. گذشته مطلق A درون مخروط نوری گذشته قرار دارد و مجموعه‌ای از رویدادها است که علائم آنها با سرعت نور یا کمتر از آن حرکت می‌کنند و می‌توانند به A برسند؛ از این رو این مجموعه، همه رویدادهایی است که احتمالاً بر آنچه در A

می‌گذرد، تأثیر داشته‌اند. اگر کسی خبر داشته باشد که در زمان معین، در همه نقاط ناحیه‌ای از فضا که درون مخروط نوری گذشته A واقع شده است، چه چیزهایی روی داده است، می‌تواند پیش‌بینی کند که در A چه چیز رخ خواهد داد (البته در انتهای این مقاله نشان خواهیم داد با فرض اینکه کسی از تمام رویدادهای گذشته یک



پدیده مطلع باشد - که این موجود مطلقاً خدا است -، با اختیار انسان منافاتی ندارد) همه نقاط دیگر، ناحیه‌ای از فضا - زمان را تشکیل می‌دهند که در مخروط نوری آینده و گذشته A قرار ندارند و آنها نه بر رویدادهای A تأثیر می‌گذارند و نه از آن تأثیر می‌پذیرند. (Ibid)

نسبیت همزمانی

براساس نسبیت همزمانی، این مسئله که دو رویداد همزمان رخ داده‌اند یا نه، نسبی است و به ناظر بستگی دارد. این نتیجه عجیبی است که از تئوری نسبیت گرفته می‌شود، و در مورد هر کدام از رویدادهایی که در مسافتی از یکدیگر اتفاق می‌افتند، مصداق دارد. برای نمونه، اگر مواد منفجره آتش‌بازی را در سیاره‌های مریخ و ناهید شلیک کنیم، ممکن است یکی از ناظرانی که در مسیری خاص در فضا حرکت می‌کند، بگوید هر دوی آنها با هم شلیک شدند (با توجه به زمانی که برای رسیدن نور به وی لازم است)؛ از آن سو، مشاهده‌کننده دیگری که در مسیری متفاوت در حال حرکت است، می‌گوید سیاره ناهید زودتر شلیک کرده است و ناظر دیگر، ناهید را آغازگر آتش‌بازی می‌داند. با توجه به نسبیت خاص، علت این مسئله، زاویه‌های دید مختلف و تفاوت‌های حاصل از آن است و چون همه آنها نسبی هستند، نمی‌توان گفت کدام یک از مشاهده‌گرها، زاویه دید درست‌تری داشته است. (Einstein, 1917: 1879 - 1955)

برای فهم ریاضی مسئله، دو دستگاه مختصات با سرعت‌های متفاوت نسبت به یکدیگر در نظر می‌گیریم. برای رویدادها مختصات فضا زمان (t, x, y, z) در دستگاه S و (t', x', y', z') در دستگاه S' تعریف می‌کنیم. تبدیل لورنتس بیان می‌کند که این دو مختصات به شیوه زیر در ارتباط هستند:

$$\begin{cases} x' = x - vt \\ y' = y \\ z' = z \\ t' = t - \frac{vx}{c^2} \end{cases}$$

که در آن $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}$ فاکتور لورنتس و $\beta = \frac{v}{c}$ می‌باشد. C سرعت نور در خلأ است و V سرعت

دستگاه S' در راستای محور xها است. مختصات y, z تغییری نمی‌کنند و تنها مختصات t, x تبدیل

می‌شوند. اگر تبدیلات لورنتس و معکوسشان را برحسب اختلاف مختصات‌ها بنویسیم به‌گونه‌ای که مثلاً مختصات یک رویداد (x_1, t_1) و (x'_1, t'_1) و مختصات دستگاه دیگر (x_2, t_2) و (x'_2, t'_2) باشد، اختلاف‌ها را به‌صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$\begin{aligned}\Delta x' &= x'_2 - x'_1, & \Delta x &= x_2 - x_1 \\ \Delta t' &= t'_2 - t'_1, & \Delta t &= t_2 - t_1 \\ \Delta t &= \gamma \left(\Delta t' + \frac{v \Delta x'}{c^2} \right)\end{aligned}$$

با استفاده از تبدیلات لورنتس می‌فهمیم که دو رویداد در مکان‌های متفاوت که در چارچوب مرجع یک ناظر لخت همزمان رخ می‌دهند، ممکن است در چارچوب مرجع یک ناظر لخت دیگر، غیر همزمان باشند؛ یعنی زمانی یک ناظر یک رویداد با علت و معلول معین را در فاصله زمانی مشخص می‌بیند (مثلاً زدن دکمه انفجار در یک سیاره و انفجار بمب در سیاره دیگر)؛ ناظر دیگری در فضا وجود دارد که این علت و معلول را همزمان یا حتی با ترتیب اول معلول، بعد علت ببیند. این ایده به ادراک‌های عجیبی می‌انجامد؛ از جمله اینکه فردی، معلول را پیش از علت مشاهده می‌کند (برای مثال، ابتدا فرد می‌بیند که بمبی روشن شده است و سپس مشاهده می‌کند که فتیله را آتش می‌زنند). البته وقتی مشاهده‌کننده، معلول را می‌بیند، نمی‌تواند تأثیری بر علت بگذارد، مگر آنکه قادر باشد با سرعتی بیشتر از سرعت نور حرکت کند. شاید این مهم‌ترین دلیل برای باور برخی از افراد باشد که معتقدند حرکت با سرعتی بیش از سرعت نور ممنوع است؛ زیرا این به‌معنای آن است که جهانی که بتواند پس از وقوع معلول، مداخله‌ای در علت داشته باشد، بی‌معنا است. (Ibid.) در این مقاله ما حالتی را در نظر گرفتیم که ناظر ما با سرعتی بیشتر از نور حرکت نمی‌کند؛ بلکه چون در تمام فضا به‌صورت پیوسته وجود دارد، می‌تواند ترتیب علت و معلول را با حالت‌های مختلف (اول علت، بعد معلول، همزمان و اول معلول، بعد علت) مشاهده کند.

تحلیل مسئله

با تحلیل مخروط نوری که در بالا نشان داده شد، هر ناظری که در گستره سرعت بزرگ‌تر از c (سرعت نور) باشد، در مخروط نوری قرار نمی‌گیرد و رابطه علت و معلول (با ترتیب ابتدا علت، سپس معلول) برای آن ناظر الزاماً صدق نمی‌کند. حال با فرض وجود خداوند متعال، با توجه به روایت امام صادق علیه السلام است که فرمود: «ان الله تبارک و تعالی لا یوصف بزمان و لا مکان و لا حرکت و لا انتقال و لا سکون بل هو خالق الزمان و المکان و الحركة و السکون و الانتقال؛ همانا خداوند به زمان و مکان و حرکت و سکون و انتقال وصف نمی‌شود؛ بلکه او آفریدگار زمان و مکان و حرکت و سکون و انتقال است.» (مجلسی، ۱۴۰۳: ۳ / ۳۰۹) به‌عنوان یک ناظر قطعاً، در مخروط نوری فوق قرار نمی‌گیرد و بنابراین ترتیب علت و معلول برای این ناظر، حتماً ترتیبی

(نخست علت و سپس معلول) نیست.

از دید دیگر می‌توان گفت مخروط نوری فقط موجوداتی را محدود به ترتیب علت و معلول می‌کند که یا سرعت محدود دارند یا در یک لحظه در یک مکان ناظرند؛ چون خداوند متعال در یک آن، در تمام نقاط، ناظر موجودات است و در مخروط نوری او را طوری فرض می‌کنیم که با سرعت بی‌نهایت بین نقاط جابه‌جا می‌شود؛ این یعنی ترتیب علت و معلول برای خداوند صادق نیست. با یک دید کلی می‌توان گفت با توجه به ناظر بودن او در همه نقاط، زمان گذشته، حال و آینده یک رویداد، شامل علت و معلول در حیطه قدرت این ناظر قرار می‌گیرد. در اینجا یک نکته مهم پیش می‌آید که برای فهم ساده‌تر موضوع کمی توضیح داده می‌شود. ما در این مقاله به هیچ‌وجه خداوند را محدود به زمان و مکان در نظر نگرفتیم؛ بلکه فقط با توجه به آیات و روایات، خداوند را در تمام نقاط فضا، ناظر رویدادها در نظر گرفته‌ایم که این مطلب با قرآن کریم در انطباق کامل است. ما به‌عنوان یک مرجع نسبی، ابتدا زمان را برای رویدادها در نظر گرفتیم و سپس از دیدگاه نسبی خود نشان دادیم که ترتیب علت و معلول برای خداوند صادق نیست. در انتها نتیجه خواهیم گرفت برای مرجع مطلق خداوند یک لحظه برای درک تمام زمان‌ها و آینده موجودات که همان مفهوم تقدیر است، کافی است. نتیجه مهم‌تری را از نسبت همزمانی می‌توان گرفت. با توجه به این نظریه، اینکه دو رویداد همزمان رخ داده‌اند یا نه، نسبی است و بستگی به ناظر دارد؛ یعنی زمانی که یک علت اتفاق می‌افتد و بعد از آن معلول شکل می‌گیرد، بسته به پالسی که به ناظر می‌رسد و فاصله‌ای که این ناظر با علت و معلول دارد (مثل قضیه شلیک بمب از یک سفینه و آتش گرفتن آن در سیاره دیگر) می‌تواند هر یک از علت یا معلول از دید ناظر، سریع‌تر رخ دهند. حال با توجه به منطق و مباحث الفاظ استدلال می‌کنیم که خدا در منظر حکیم موحد، یعنی وجود محض، مطلق و نامحدود (وجودی که هیچ قیدی، حتی همین قید «بی‌قیدی» را بر نمی‌دارد) موجودی بی‌نهایت است. نامحدود یعنی موجودی که حد ندارد. حد هر موجودی ماهیت (چیستی) آن موجود و همان است که آن موجود را از دیگر موجودات متمایز می‌کند. به عبارت دیگر، خداوند در تمامی مکان‌ها در کائنات به‌عنوان یک ناظر (نه حضور فیزیکی در همه مکان‌ها) الزاماً حضور دارد. همچنین با توجه به این استدلال که: «خداوند مرکب از اجزا نیست و لذا قابلیت تقسیم شدن نیز ندارد، - چه در معنا چه در کمیت - بنابراین جسمانی نخواهد بود؛ زیرا همان‌طور که گفتیم، انقسام‌پذیری از خواص اجسام و موجودات جسمانی است»، می‌توان گفت خداوند موجودی بی‌نهایت و بدون اجزا است، پس می‌توان بدون جسمانی دانستن خداوند، گفت او ناظری است که در تمام فضا به‌صورت پیوسته - نه گسسته - ناظر تمامی موجودات و اعمال می‌باشد. حال از نسبت همزمانی می‌فهمیم که برای بررسی یک رویداد شکل گرفته - مثلاً شلیک بمب در یک سیاره و انفجار در سیاره دیگر - ناظران متفاوت می‌توانند حالت‌های متفاوتی از ترتیب علت و معلول را ببینند. بنابراین اگر ناظری در تمام نقاط فضا بتواند رویداد موردنظر را ببیند، قطعاً در تمامی حالت‌ها می‌تواند این رخداد را

مختلف و بدون ترتیب بررسی کند. در یک حالت، نخست علت و سپس معلول با یک فاصله زمانی مشخص، در حالتی دیگر، علت و معلول را به صورت همزمان و در شکل دیگر، نخست معلول و سپس علت را مشاهده کند. بنابراین در حالت کلی، خداوند به عنوان یک ناظر، یک رویداد را در فاصله‌های زمانی متفاوت و با موقعیت‌های متفاوتی از علت و معلول مشاهده می‌کند. نتیجه این امر آن است که زمان گذشته، حال و آینده یک رویداد در یک لحظه به طور کامل از سوی خداوند متعال قابل مشاهده است. همچنین با توجه به آیه ۴ سوره حدید: «يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا؛ آنچه در زمین داخل می‌شود و آنچه از آن خارج می‌شود و آنچه از آسمان فرو می‌آید و آنچه را در آسمان بالا می‌رود، می‌داند» که نشان‌دهنده احاطه علمی خدا به تمام موجودات ریز و درشت است و در ادامه آن «وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ؛ و هر جا باشید، او با شماست؛ و خدا به آنچه انجام می‌دهید، بینا است.» متوجه می‌شویم خدای نامحدود و نامتناهی، در همه جا حاضر و ناظر خواهد بود. پس ناظر بودن بر یک موجود، او را از نظارت بر دیگر موجودات منع نمی‌کند و همه موجودات در تمامی زمان‌ها هر لحظه از جانب خداوند مشاهده می‌شوند. بنابراین در هر حادثه شکل گرفته برای یک موجود یا چندین موجود، خداوند به گذشته، حال و آینده آن آگاهی کامل دارد. در حالت کلی، خداوند متعال در یک دم یا لحظه که اتفاقات عالم شروع به حادث شدن می‌کنند، به تمامی زمان‌های آینده تمامی رویدادها و موجودات آگاهی کامل دارد.

نتیجه

تقدیر تمامی موجودات در سیطره علم خداوند قرار دارد؛ یعنی خداوند تمامی رویدادهای عالم هستی را در لوح محفوظ خود دارد که با مفاد آیه ۵۹ سوره انعام: «وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبُرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ؛ و کلیدهای غیب [= منابعی که از حس پوشیده] تنها نزد اوست؛ جز او کسی آنها را نمی‌داند؛ و آنچه را در خشکی و دریاست می‌داند؛ و هیچ برگی فرو نمی‌افتد، مگر [اینکه] از آن آگاه است؛ و هیچ دانه‌ای در تاریکی‌های زمین، و هیچ تر و هیچ خشکی نیست، جز اینکه در کتاب روشنگر [علم خدا ثبت] است» و همچنین آیه ۶۱ سوره یونس: «وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ؛ هیچ هم‌وزن ذره‌ای و نه کوچک‌تر و نه بزرگ‌تر از آن، مخفی نمی‌ماند؛ مگر اینکه [همه آنها] در کتاب روشنگر [علم خدا ثبت شده] است»، مطابقت دارد.

یکی دیگر از عجیب‌ترین نتایج این نظریه فیزیکی این است که با توجه به علم خداوند به گذشته، حال و آینده رویدادها در طبیعت، همه رویدادها در همه زمان‌ها به هم وابسته‌اند؛ یعنی ایجاد یک رخداد در یک زمان مشخص با توجه به خواست خداوند می‌تواند به گذشته (علت‌ها) و آینده (معلول‌ها) وابسته باشد؛

مثلاً در ادیان الهی می‌دانیم انجام کار نیک و دعا و التماس به درگاه خداوند، موجب پاک شدن و مغفرت گناهان گذشته می‌شود؛ یعنی انجام یک کار در زمان آینده می‌تواند علتی برای پاک شدن (با نسبت‌های مختلف) معلول در زمان گذشته شود که البته با توجه به درجه توبه ما، پاک‌سازی عمل نادرست گذشته نیز نسبی است.

سؤال مهم دیگری که به ذهن بسیاری از افراد می‌آید، این است که با معلوم بودن یک نتیجه از لحاظ زمانی، آیا می‌توان در نتیجه تغییری ایجاد کرد؟ برای نمونه، اگر یک نفر کنکور علمی داده باشد و نتیجه آن مشخص شده باشد، آیا دعا کردن و انجام کار نیک تا قبل از مشاهده نتیجه می‌تواند بر نتیجه تأثیرگذار باشد؟ یعنی بعد از دادن امتحان و قبل از مشاهده نتیجه، نتیجه کار ما تغییرپذیر است؟ جواب این سؤال مثبت است؛ چون علم خداوند به تمامی زمان‌های انجام یک رخداد، کامل است؛ پس نتیجه تغییرپذیر است. می‌توان برای تبیین سادگی مسئله گفت چون خداوند می‌داند که در زمان آینده این امتحان، فرد دعا و کار نیک انجام می‌دهد، نتیجه را در گذشته تغییر می‌دهد (نه اینکه در لحظه دعای ما، نتیجه را تغییر دهد). به عبارت دیگر، گذر زمان در دستگاه علمی خداوند به ترتیب گذشته، حال و آینده (به صورتی که برای موجودات تغییر می‌کند) نیست و خداوند متعال نسبت به تغییر همه اعمال در همه زمان‌ها توانایی دارد. یک استدلال در این موضوع می‌تواند آیه ۱۱۴ سوره هود: «إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُذْهِبْنَ السَّيِّئَاتِ ذَلِكَ ذِكْرَىٰ لِلَّذِينَ لَهُمْ أَجْرٌ أَسْفَلَ مَا هُمْ بِشَاكِرِينَ» [چرا] که نیکی‌ها بدی‌ها را [از میان] می‌برند؛ این یادآوری برای یادآوران است»، باشد. براساس این آیه شریفه، انجام نیکی‌ها، محوکننده بدی‌ها است، نه اینکه پوشاننده یا دلیل بخشش آن باشد؛ یعنی انجام عمل نیک در زمان حال، باعث محو اثر آن در گذشته فرد می‌شود (یعنی تغییر معلول در زمان گذشته، به وسیله انجام علت در زمان حال).

و در پایان باید گفت: با توجه به تغییرپذیر بودن اعمال گذشته و آینده یک رخداد (با توجه به نتیجه دوم)، می‌توان نتیجه گرفت که انجام هر عمل انسان در هر لحظه، به صورت یکپارچه، بر گذشته و آینده تأثیرگذار است - البته این تأثیر را خداوند لحاظ می‌کند - پس هر انتخاب انسان می‌تواند باعث تغییر رویدادها شده، در نتیجه زندگی انسان عملاً شکل گرفته از اعمال او در طی زمان باشد که ارتباط بین این انتخاب‌ها و آثار و نتایج آن در برخی از شرایط، به دلیل تأثیر پیوسته در گذشته و آینده، بسیار پیچیده و از دیدگاه انسانی امری ناممکن می‌باشد. بنابراین انسان در انجام امور دارای اختیار می‌باشد و نسبت به اعمال خود مسئول نیز می‌باشد که این نتیجه با دیدگاه جبرگراها و تقدیرگراها کاملاً در تضاد است؛ یعنی با اینکه تقدیر انسان در کتاب علم خداوند ثبت است و تمامی اعمال انسان در طول عمر او در حیطه علم خداوند است، فرد هر لحظه می‌تواند تغییری را در آن با اراده و انتخاب خود - که البته این تغییر نیز خارج از محدوده علم خداوند نیست - ایجاد کند و خداوند با تأثیر این عمل در گذشته و آینده فرد (به صورت همزمان) این گونه تقدیر می‌کند که همه اتفاقات رقم خورده برای انسان، نتیجه اعمال خود او در همه زمان‌ها باشد تا با عدالتش ناسازگار نباشد. بزرگترین مشکل برای فهم چگونگی وجود تقدیر و اختیار داشتن انسان و عدم تعارض آنها، این است که ما می‌خواهیم

با دستگاه نسبی خود (دید انسانی) به بررسی دستگاه ناظر خداوند که مطلق است، بپردازیم که این امر امکان‌پذیر نیست. چون یک دستگاه نسبی از درک چگونگی مشاهده یک دستگاه پیوسته و مطلق که در همه فضا ناظر است، عاجز و ناتوان است. خداوند برتر از هر موجودی است که برای انسان قابل وصف است. ما در این مقاله فقط سعی کردیم درک بهتری را از وجود تقدیر و سازگاری آن با اختیار ارائه کنیم و به صورت علمی، به اثبات این مقوله مهم که سال‌ها مسئله محفل بحث‌های دینی و فلسفی بوده است، بپردازیم. بنابراین انسان اعمال خود را با اختیار انجام می‌دهد و خداوند با اراده خود، تأثیر این فعل را در تمامی زمان‌ها ایجاد می‌کند؛ یعنی اراده انسان در طول اراده خداوند - و نه در عرض آن - می‌باشد و اختیار انسان با علم خداوند به سرنوشت او، به هیچ وجه منافاتی ندارد. توجه داریم که ما در این مقاله بر محور علم غیر فعلی خداوند بحث کردیم و مباحث مربوط به علم فعلی خداوند در مقالات آینده بررسی خواهند شد.

منابع و مأخذ

۱. قرآن کریم.
۲. ایزوتسو، توشیهیکو، ۱۳۸۶، «منطق و مباحث الفاظ»، در مجموعه متون و مقالات تحقیقی، ترجمه مهدی محقق، تهران، انتشارات تهران، چ ۱.
۳. بی‌ریا، ناصر و دیگران، ۱۳۷۵، روان‌شناسی رشد (۱)، تهران، سمت.
۴. سبحانی، جعفر، ۱۳۶۶، «جبر و اختیار در قلمرو وحی»، مجله نور علم، ش ۲۴.
۵. _____، ۱۳۶۹، الالهیات علی هدی الكتاب و السنة و العقل، ج ۲، قم، مرکز العالمی للدراسات الاسلامیة.
۶. سیف، سوسن، پروین کدیور، رضا کرمی نوری و حسن لطف‌آبادی، ۱۳۷۴، روان‌شناسی رشد (۱) با نگرش به منابع اسلامی، تهران، سمت، چ ۱.
۷. شجاعی، جواد، ۱۳۸۸، «تقدیرگرایی عامیانه ریشه‌ها و پیامدها»، مجله پژوهشنامه، ش ۴۱، ص ۱۸۰ - ۱۵۳.
۸. شولتز، دوان پی و سیدنی ال‌شولتز، ۱۳۸۴، تاریخ روان‌شناسی نسوین، علی‌اکبر سیف و دیگران، تهران، نشر دوران، تهران، چ ۷.
۹. مجلسی، محمدباقر، ۱۴۰۳، بحار الأنوار، ج ۳ و ۵، بیروت، مؤسسه الوفاء.
10. Edwin, F, Taylor and John Archibald Wheeler, 1992, "Spacetime Physics", *Introduction to Special Relativity*, New York, W. H. Freeman and Co, Second edition, ISBN 0 - 7167 - 2327 - 1.
11. Einstein A, 1917, "Relativity: The Special and General Theory", *Springer*, 1879 - 1955.
12. _____, 1920, "Fundamental Ideas and Methods of the Theory of Relativity", *Science and education*, Vol. 7, Doc. 31, 245 - 281
13. Salmon, W C, 2006, "Four Decades of Scientific Explanation", *University of Aittsburgh*, A. 107. ISBN 0 - 8229 - 5926 - 7, Section 3.7, page 107.

14. Tolman R. C, 1917, "The theory of the Relativity of Motion, Berkeley", *University of California*, Pages 224, A. 54.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی