

بسمه تعالی

سفر در زمان

تالیف و گردآوری:  
سید صالح فتوحی

## مقدمه

آیا سفر در زمان از نظر علمی امکان پذیر است؟

آیا می توان از یک زمان و مکان به زمان و مکانی نا مشخص در گذشته یا آینده سفر کرد؟

آیا سیاه چاله یا کرم چاله ها ابزاری برای تحقق بخشیدن به آرزوی سفر در زمان هستند؟

در این کتاب سعی دارم تا به صورت علمی و با بررسی های پژوهشی

پاسخ به این سوالات را برای شما بیان کنم.

## مباحث کتاب

مبحث اول: از آرزو تا واقعیت

مبحث دوم: سیاه چاله ها و نظریه ی هاوکینگ

مبحث چهارم: کرم چاله ها

مبحث پنجم: سفر در زمان از دید روانشناسی

مبحث ششم: سفر ذهنی در زمان

## مبحث اول: از آرزو تا واقعیت

انسان ها موجودات بی نهایت طلب و کمال جو هستند که همواره در تلاش برای رسیدن به اهداف خود می باشند.

همه ی افراد جهان آرزوها و اهدافی دارند که برای رسیدن به آنها تمام توان و قدرت خود را به کار می گیرند. به عبارتی انسان ها همواره به دنبال دستیابی به اهداف جدید و جدید تر هستند و این میل هیچ گاه از بین نمی رود.

میل انسان ها به پیشرفت و تحول باعث می شود تا انسان ها موقعیت های ناشناخته را تجربه کرده و آنها را کشف کنند. برای مثال در سال های نه چندان دور سفر به فضا برای انسان ها آرزوی بزرگی بود و در آن روزگار بیشتر دانشمندان به دنبال راهی بودند تا موقعیت ناشناخته فضا را کشف کنند.

میل به این اکتشاف و تجربه باعث شد تا انسان ها تمام توان خود را به کار گیرند و موفق شوند تا به فضا سفر کنند. بعد از این اکتشاف انسان ها موقعیت های ناشناخته دیگر را هم شناختند و توانستند به کره ی ماه سفر کنند.

اما بعد از آن باز هم موقعیت های مجهول دیگری روبروی انسان ها قرار گرفت. این بار سفر در زمان مسئله ی حل نشده برای دانشمندان و پژوهشگران بود.

سفر در زمان، این یکی از بزرگترین آرزو های بشر در طول زمان بوده و هست. یافتن راهی برای سفر به گذشته یا آینده، برای تغییر دادن بعضی از اتفاقات یا پیش بینی و مشاهده ی آینده به ذات بی نهایت طلب و کنجکاو انسان ها باز می گردد و همین مسئله باعث می شود تا انسانها برای رسیدن به آرزوی سفر در زمان به مطالعه و تحقیق بپردازند تا راهی برای احقاق آرزوی خود پیدا کنند. از نظر اکثر دانشمندان قدیمی مفهوم سفر در زمان مغایر با عقل است و چنین اتفاقی رخ نخواهد داد. اما اکنون با پیشرفت های چشم گیری که در عرصه ی علم نجوم رخ داده است، آیا باز هم می توان گفت سفر در زمان امکان ناپذیر است؟ به راستی چگونه می توان در زمان سفر کرد. آیا این کار با اختراع یک دستگاه غول پیکر و عجیب و غریب امکان پذیر است یا اینکه باید برای سفر در زمان به علم نجوم مراجعه کرد و پاسخ را در آن جا جست و جو کرد؟

در اکثر فیلم های علمی و تخیلی با محوریت سفر در زمان، دانشمندان وسایلی را اختراع می کنند که با شتاب و سرعتی معادل سرعت نور، سفر در زمان را عملی سازد.

اما برای این سفر و رفتن به جهانی دیگر باید حفره ها یا تونل هایی در فضا وجود داشته باشند تا با این وسایل از آنها عبور کرد.

آیا ساخت چنین وسایلی برای سفر در زمان منحصر به فیلم های علمی و تخیلی است؟

برای سفر در زمان، باید کمی بیشتر از تخیلات و فیلم های علمی و

تخیلی گام نهاد. سفری که می تواند بزرگترین دستاورد علمی بشر را

رقم بزند. دستاوردی آنچنان بزرگ که می تواند نیمی از ناشناخته های

دنیای بی کران علم و دانش را شناسایی و کشف کند.

بر اساس بررسی دانشمندان تونل های فضایی و زمانی همان سیاه چاله

ها و کرم چاله ها می باشند. اکنون کمی بیشتر با این تونل های فضایی و

زمانی آشنا می شویم.

## مبحث دوم: سیاه چاله و نظریه ی هاوکینگ

بر اساس تحقیقات دانشمندان دانشگاه هاروارد سیاه چاله ها اجرام فضایی هستند که بعد از مرگ یک ستاره تشکیل می شوند اما تمام ستاره ها بعد از مرگ به سیاه چاله تبدیل نمی شوند، بلکه ستاره هایی که جرم آنها سه برابر خورشید باشد، پس از مرگ به سیاه چاله تبدیل می شوند. سیاه چاله ها قدرت جاذبه ی بسیار قدرتمندی دارند. به عبارتی اگر جرمی یا وسیله ای وارد سیاه چاله ها شوند، به دلیل نیروی گرانش بسیار زیاد آنها، به اندازه ی یک اتم کوچک و کوچک تر می شوند تا اینکه به طور کلی محو می شوند حتی نور هم نمی تواند از نیروی گرانش زیاد سیاه چاله ها در امان باشد.

پس می توان گفت: اگر نور وارد سیاه چاله ای شود و دیگر بازتابی نداشته باشد پس سیاه چاله ها اجرام نامرئی و تاریک هستند که برگشت از آنها غیر ممکن می باشد.

سیاه چاله ها تونل های فضایی و زمانی برای سفر در زمان هستند اما این تونل های راه حل یا وسیله ای نیستند که بتوانند سفر در زمان را

برای انسان ها تحقق ببخشند. سفر در سیاه چاله گرچه پر سرعت است اما به جهانی منتهی می شود که در آن دیگر بعد زمان و مکان مشخص نیست.

اگر بخواهم ساده تر بگویم: سیاه چاله ها در فضا مانند یک جارو برقی عمل می کنند یعنی همه چیز را به داخل خود می کشند و آنها را محو می کنند. مثل یک جارو برقی که زباله ها را به داخل خود می کشد و آنها را در کیسه خود محبوس می کند و زباله ها دیگر راهی برای بازگشت ندارند.

اکنون کمی بیشتر و بر اساس نظریات یک دانشمند بزرگ به بررسی مسئله سفر در زمان و سیاه چاله ها می پردازیم.

### این بار بر اساس نظریات استیون هاوکینگ؛

بر اساس نظر هاوکینگ سیاه چاله ها از مرگ یک ستاره ی بزرگ که جرم آن سه برابر خورشید است تشکیل می شوند. ستاره ای که همیشه ناپایدار است و در هنگام انفجار، جرم خود را از دست می دهد و به شدت حرارتش بالا می رود و به یکباره انفجار رخ می دهد. از انفجار یک ستاره، سیاه چاله ای جدید متولد می شود که با نیروی گرانش فوق العاده ای تمامی اجرام نزدیک خود را می بلعد. بر اساس نظر



هاوکینگ؛ سیاه چاله ها نمی توانند مطلقا سیاه باشند و تابشی از خود گسیل می کنند و هر چه سیاه چاله کوچک باشد، تابش او بیشتر است. اکنون در مرکز کهکشان راه شیری سیاه چاله ی غول پیکری وجود دارد که به آرامی در حال حرکت می باشد. سیاه چاله ها تونل هایی برای سفر هستند که سرعت انتقال و جا به جایی را به شدت افزایش می دهند. این مسئله به خاطر نیروی جاذبه شدید سیاه چاله ها می باشد. سفری که در درون سیاه چاله ها صورت می گیرد، به آسانی نیست و مواد و اجرام نمی توانند وضعیت پایدار و یک شکل خود را حفظ کنند. پس می توان نتیجه گرفت؛ که سیاه چاله ها به عنوان تونل های فضایی و زمانی برای سفر در زمان بسیار خطرناک هستند. برای سفر از طریق آنها باید نیروی چند برابر مقاوم تر نسبت به جاذبه آنها ایجاد کرد. آیا چنین نیروی یا چنین اختراعی توسط دانشمندان کشف یا اختراع می شود؟

### **چگونه سیاه چاله ها رویت می شوند؟**

رویت سیاه چاله ها به تنهایی در فضا، کار بسیار مشکلی است اما اگر سیاه چاله ها توسط پدیده هایی احاطه شوند، می توان آنها را مشاهده کرد. هنگامی که یک سیاه چاله پس از مرگ یک ستاره تشکیل می شود،

با نیروی جاذبه ی خود گازها و غبارهای ستارگان دیگر را به سمت خود می کشد.

سیاه چاله ها گازها و غبارها را به داخل خود می کشند اما این گازها و غبارها به دلیل کوچک بودن قطر سیاه چاله، در اطراف سیاه چال پخش می شوند و به صورت یک صفحه ی چرخان در می آیند.

پس از پراکنده شدن، گازها به شدت متراکم شده و حرارتشان بالا می رود و بعد از افزایش حرارت، جریان های گازی نوعی انرژی به صورت پرتوی ایکس از خود گسیل می کنند. بدین ترتیب سیاه چاله ها در فضا قابل رویت می شوند.

## مبحث چهارم: کرم چاله ها

اکنون به سراغ کرم چاله ها می رویم و آنها را بررسی می کنیم. کرم چاله ها هم تونل های فضایی و زمانی هستند که جهان های مختلف را به یکدیگر متصل کرده و سفر از جهانی به جهان دیگر را ممکن می سازند. در اصل کرم چاله ها تونل های طویلی هستند که سفر در زمان را امکان پذیر می کنند و تمامی اجرام و وسایلی که از داخل آنها عبور کنند، فاصله ای در حد چند سال نوری را در چند ثانیه طی می کنند.

یکی دیگر از مسائلی که درباره کرم چاله ها وجود دارد قدرت جاذبه فوق العاده ی آنها است که همه چیز را به داخل خود می کشد.

برای اولین بار واژه کرم چاله و اینکه کرم چاله ها تونل های فضایی و زمانی هستند، در نظریه ی نسبیت عام انیشتین بیان شده است.

اما چگونه و با چه نیرویی می توان در سیاه چاله ها داخل شد تا به

جهانی دیگر رفت؟

دانشمندان به دنبال راه حل هایی هستند تا کرم چاله ای را در زمین ایجاد

کنند. به این صورت کرم چاله تحت نظر ما و مطابق با شرایط محیطی خواهد شد. در اصل تمامی پدیده های که برای سفر در زمان وجود دارند، نیرو گرانش فوق العاده زیادی را دارا می باشند.

اما چگونه می توان این انرژی عظیم را در یک محیط آزمایشگاهی ایجاد کرد؟ آیا می توان دو کرم چاله مصنوعی ساخت تا با انرژی بزرگی از جاذبه، سفر را برای ما ممکن سازند؟

شاید دنیای امروزه با تمام پیشرفت های شگرف و چشم گیر، هنوز توانایی برای چنین دستاورد و پروژه ای را ندارد.

## مبحث پنجم: سفر در زمان از دید روانشناسی

اما در این قسمت، قصد دارم تا موضوع سفر در زمان را از نظر روانشناسی بررسی کنم. به عبارتی اگر انسان بتواند به قدرت و دانش سفر در زمان دست پیدا کند، چه اتفاقاتی رخ می دهد؟

اطلاع انسان ها از دنیای آینده و سرنوشت خود در آینده چه عواقبی برای آنها خواهد داشت؟ این ها مهم ترین مسائلی هستند که از دید روانشناسی به بررسی آنها می پردازم.

اگر انسان ها بتوانند، سفر در زمان را عملی کنند، بی شک به یکی از بزرگترین دستاوردهای علمی جهان رسیده اند. حال با رسیدن به این فناوری و دانش پیشرفته بسیاری از انسان ها می توانند در گذشته و یا آینده سفر کنند اما مقاصد همه برای سفر در زمان یکسان نیست.

فرض کنید عده ای از پزشکان سرشناس و معروف هستند که میل دارند تا به گذشته سفر کنند تا درمان بسیاری از بیماری ها را در گذشته عملی سازند. بدین شکل اگر این کار تحقق یابد، پیشرفت های علمی در زمان حال بسیار بسیار گسترده می شدند.

البته خواسته های تمامی مردم و افراد مثبت نیست و عده ای هم

خواسته های منفی دارند. پس اگر تمامی افراد با هر هدف و قصدی بتوانند گذشته سفر کنند، در این صورت می توان گفت: که نظم جامعه دچار دگرگونی می شود.

یا در طرفی دیگر عده ای از مردم به آینده سفر می کنند تا در آینده خود زندگی کنند. اما ورود به دنیایی جدید با هنجارها و پیشرفت های متفاوت به همین آسانی نیست.

قطعا در آینده شکل جوامع کنونی دگرگون خواهد شد و بسیاری از پیشرفت های علمی و صنعتی که امروزه دستیابی به آنها امکان پذیر نیست، رخ خواهد داد.

فرض کنید، فردی از زمان حال بخواهد در زمان آینده ای زندگی کند که کاملا با آن بیگانه و ناآشنا است. در این صورت چه اتفاقی خواهد افتاد؟ یقینا در این شرایط افراد دچار سردرگمی می شوند و نمی توانند خود را با محیط که در آن هستند سازگار کنند و وقف دهند. این شرایط برای سفر در گذشته هم صدق می کند.

پس در نتیجه می توان گفت : سفر در زمان برای انسانها ممکن نیست، هر چند که تونل های فضایی و زمانی و راه های ارتباط با جهانی دیگر وجود دارند.

در اصل می توان گفت: سیاه چاله ها و کرم چاله ها و ریسمان های کیهانی که راه های ارتباطی برای سفر در زمان هستند، در اصل قاتلان فضایی هستند. قاتلانی که اگر به منظومه خورشیدی وارد شوند، می توانند خورشید ابر ستاره ی این منظومه را به درون خود کشیده و آنرا نابود کنند.

شاید سفر در زمان برای انسان ها به معنای دیگر قابل تصور باشد. به عبارتی دانشمندان باید سعی کنند تا دستگاهی را اختراع کنند یا روش هایی را کشف کنند که انسان ها از طریق ذهن خود به سفر در زمان بروند، به مکانی در گذشته یا آینده.

زیرا اکنون پیدا کردن روشی برای سفر در زمان برای جسم انسان ها بسیار بعید و مشکل به نظر می رسد.

## مبحث ششم: سفر ذهنی در زمان

در قسمت قبل بیان کردم که سفر در زمان برای انسان ها ممکن نیست، البته باید اینکه نکته را خاطر نشان کرد که سفر در زمان برای جسم انسان ها امکان پذیر نیست. به عبارتی تا به اکنون روشی کشف نشده است تا انسان ها بتوانند مرز های فضا و زمان را بشکنند و به سفر در زمان پردازند.

تا اکنون دانشمندان راه حل های زیادی را امتحان کرده اند تا شاید بتوانند دستگاهی را برای سفر در زمان اختراع کنند یا اینکه از پدیده های فضایی برای سفر در زمان استفاده کنند اما این تلاش ها تا کنون به جایی نرسیده است و در حد نظریات مختلف می باشد.

شاید یکی از آسان ترین و در دسترس ترین راه برای سفر در زمان، سفر در زمان از طریق ذهن باشد. ذهن انسان ها نیروی فوق العاده زیاد و قوی تری را نسبت به هزاران سیاه چاله یا ابزار های سفر در زمان را دارا می باشد.

به عبارتی ذهن انسان ها فراتر از زمان و مکان می باشد پس با چنین



نیرویی بی گمان می توان در زمان سفر کرد. سفر در زمان از طریق ذهن، نیاز به هیچ ابزار شگفت انگیزی ندارد بلکه به کمک دو قوه ی مهم یعی حافظه و تخیل، این سفر امکان پذیر می شود.

فرض کنید شما اکنون می خواهید به گذشته سفر کنید، فقط کافی است چشمان خود را ببندید و تمرکز کنید تا بتوانید در زمان سفر کرده و به گذشته خود باز گردید. سفری که در گذشته انجام می شود، مستلزم داشتن حافظه ی قوی است که در آن تمام رویداد های زمان گذشته ضبط و ثبت شده باشد.

به عبارتی حافظه شما مانند یک ضبط صوت است که تمام مکالمات را در خود ضبط می کند و شما در هر لحظه که بخواهید می توانید آن مکالمات را برای خود پخش کنید.

هر چقدر افراد از زمان گذشته، تصورات بهتر و کامل تری داشته باشند، می توانند با تمرکز و تفکر تنها در یک یا دو دقیقه به ده یا بیست سال پیش سفر کنند.

با مثالی دیگر، موضوع را برایتان ساده تر بیان می کنم. یک بچه دوازده سال را در نظر بگیرید که علاقه ی بسیار زیادی به دوران

گلادیاتورها در امپراتوری روم دارد و در این زمینه مطالب زیادی را مطالعه کرده است و حتی فیلم‌ها زیادی را هم تماشا کرده است. این پسر بچه علاقه زیادی دارد تا در زمان گلادیاتورها حضور می‌داشت و حتی یک گلادیاتور می‌بود. به عبارتی دوست دارد تا به آن زمان سفر کند.

تنها با یک لحظه تفکر و تمرکز، پسر بچه می‌تواند در مدت زمان کمی و از طریق ذهن خود به زمان گلادیاتورها سفر کند و حتی خود را در میان گلادیاتورها ببیند. به عبارتی سفری که از طریق ذهن انجام می‌گیرد، یک تصویر سازی پیچیده از ذهن نیرومند ما می‌باشد. سفر به آینده از طریق ذهن، نیازمند یک حافظه ی قوی نیست بلکه نیازمند یک تخیل قوی می‌باشد. زیرا زمان آینده، زمانی است که هنوز شکل نگرفته و ما در زمان حال قرار داریم. پس سفر به آینده، تخیل سازی ذهن ما می‌باشد که می‌تواند هزاران تصویر و خیال را ترسیم کند. در واقع سفر به گذشته از طریق ذهن، مبتنی بر تصویر سازی ذهنی است اما تصویر سازی که برای سفر به گذشته است بر اساس واقعیات است و تصویر سازی که برای سفر به آینده است، مبتنی بر تخیلات است.

## منابع

سفر در زمان (آشنایی با برخی از مفاهیم فیزیک نوین و شناخت جهان)

نویسنده: جان گریبین - مترجم: محمدرضا غفاری