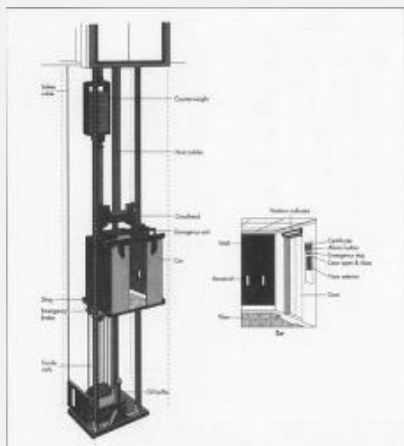


## آسانسور فضایی، تبدیل تخیل به واقعیت



بشر در داستان های علمی - تخیلی آنچه را که در آرزوی به دست آوردنش است به تصویر می کشد. ماشین های فضایی، کفش های موشکی و... را همیشه در داستان های تخیلی شنیده ایم اما ژاپنی ها اکنون عزم خود را جزم کرده اند تا داستان های علمی - تخیلی را به واقعیت تبدیل کنند. آنچه ژاپنی ها در سر می پرورند از همه آنچه در داستان ها و فیلم های تخیلی خوانده و دیده ایم عجیب تر است اما آنها می خواهند نشان دهند بین تخیل و واقعیت فاصله چندانی هم نیست. آسانسور فضایی آن چیزی است که دانشمندان و محققان ژاپنی به دنبال خلق آن هستند. راه هایی که بشر از آن برای رسیدن به فضا استفاده کرده و می کند راه هایی سخت و برخی اوقات ناکارآمد است اما بسیاری در تلاشند سفر بشر به فضا در قرن ۲۱ را به کاری آسان و بدون مشکل تبدیل کنند. برای شیمیدانان، فیزیکدانان، دانشمندان علوم مواد، فضانوردان و عاشقان سفر فضایی در سراسر جهان، آسانسور فضایی دست نیافتنی ترین مساله است. تصور کابل های قوی، بسیار سبک و بدون لرزش که به زمین متصل است و در نهایت به اتمسفر ختم شده و در آنجا ناپدید و به یک ایستگاه فضایی متصل می شود. کابلی با طول ۳۶ هزار کیلومتر با یک نوار ثابت حمل کننده کابین این آسانسور خواهد بود و مکان هایی هم برای سوختگیری این آسانسور غول آسا در نظر گرفته خواهد شد. این تصور کلی از آسانسور فضایی است که بزرگ ترین کمپانی های ژاپنی و دانشگاه های این کشور ساخت آن را در ذهن می پروراند. دانشمندان پشت این طرح و ایده می گویند کابین این آسانسور قابلیت حمل هر نوع کالایی را دارد. آسانسور فضایی می تواند انسان، ژنراتورهای عظیم خورشیدی یا حتی بشکه های ضایعات رادیواکتیو را حمل کند. نکته جالب توجه در این طرح این است که آزاد شدن از سطح جاذبه زمین دیگر نیازمند انرژی فوق العاده پی نخواهد بود. این آسانسور احتمالاً صد برابر انرژی کمتر از پرتاب یک موشک به فضا نیاز خواهد داشت. شوئیچی اونو رئیس بنیاد آسانسور فضایی ژاپن می گوید: «مانند سفر کردن به خارج هر کس قادر خواهد بود با این آسانسور به فضا برود». این طرح مورد توجه دانشمندان سراسر دنیا و سازمان های دولتی از جمله ناسا واقع شده است. بنیاد آسانسور فضایی ژاپن از علاقه مندان به این طرح خواسته طرح ها و ایده های خود را برای ساخت این آسانسور به آنها ارائه دهند. برای بهترین طرح ها برای کابین این آسانسور و انتقال آن به فضا جوایزی هم در نظر گرفته شده است. برای اولین بار سی کلارک در کتابش با نام «سرچشمه بهشت» که در سال ۱۹۷۹ به چاپ رساند چنین ایده پی را مطرح کرد. طرح بنیاد ژاپنی هم به اندازه تصویر کتاب کلارک شجاعانه و بدون نقص است که می تواند زندگی بشر را دگرگون سازد. برخلاف ایده هایی چون «سفر به ستارگان» و «ماشین زمان» طرح آسانسور فضایی هیچ تناقضی با قوانین علمی ندارد و تنها ممکن است بشر در ساخت آن با مشکلات بسیار پیچیده مهندسی مواجه شود. با وجود این ژاپنی ها بر این باورند تکنولوژی پیشرفته و پایگاه های صنعتی استثنایی شان به راحتی می تواند با این مشکلات کنار بیاید. ژاپنی ها از هم اکنون هزینه ساخت این آسانسور را پنج میلیارد پوند تخمین زده اند. اگر ژاپن اکنون به عنوان قدرت اول جهانی در ساخت و ساز و تولید مواد با کیفیت مهندسی نبود طرح این ایده مثل یک شوخی بی مزه شاید خیلی زود فراموش می شد. اما با پیشرفت های ژاپن ساخت این آسانسور فضایی خیلی هم بعید به نظر نمی رسد. بزرگ ترین مشکلی که در این طرح وجود دارد کابل های آن است. رساندن این آسانسور به یک ایستگاه ماهواره پی در خارج از سطح زمین نیازمند کابلی بسیار طویل است که بتواند به سطح خلأ برسد و در عین حال بدون لرزش و مشکل کابین آن را حمل کند. این کابل باید فوق العاده سبک و بی نهایت قدرتمند باشد و در عین حال در برابر برخورد اجسام خارجی در داخل و خارج اتمسفر هم مقاوم باشد. به گفته گروه هایی که روی این طرح کار می کنند این مشکل را می توان با لوله هایی به ضخامت نانومتر و از جنس کربن حل کرد. در حال حاضر کمپانی های بزرگ ژاپنی تولیدکننده کاشی از این ماده در تولیدات خود استفاده می کنند. به گفته یوشیو آتوکی پروفیسور دانشگاه نیهون و یکی از مدیران بنیاد آسانسور فضایی ژاپن این کابل باید چهار برابر قدرتمندتر از لوله های نانومترکربنی که در حال حاضر از آن استفاده می شود باشد. به گفته او دیگر کابل هایی که برای این آسانسور استفاده می شود باید ۱۸۰ بار قوی تر از فولاد باشد. مساله دیگری که در ساخت این آسانسور مطرح است نیروی پشت حمل کابین این آسانسور به فضا است. پروفیسور آتوکی در این باره می گوید: «ما در فکر بهره گرفتن از تکنولوژی استفاده شده در قطارهای گلوله پی (بسیار سریع) هستیم. لوله های کربنی رسانای بسیار خوب الکتریسیته هستند بنابراین ما در این فکر هستیم از دو کابل موازی که یکی مسوول رساندن نیرو به کابین باشد در این طرح استفاده کنیم.» ژاپن در ماه نوامبر در یک کنفرانس بین المللی زمان ساخت این ماشین را مشخص خواهد کرد.