

بسمه تعالی

یادداشت ۵

خواهش می‌کنم در خواندن این یادداشت کمی حوصله به خرج بدهید.

سالها بود که فکر می‌کردم که دانش و تکنولوژی «تحول ساز» قرن آینده چیست؟ وقتی به سیر پیشرفت علوم و تکنولوژی نگاه می‌کنیم متوجه می‌شویم که تعداد بسیار اندکی «تکنولوژی تحول ساز» وجود داشته که بعد از کشف آن، مسیر علم و تکنولوژی بطور کلی متحول و دگرگون شده است.

به عقیده من، شاید تا به امروز بتوان تنها ۳ تکنولوژی را از این دست نام برد:

۱- کشف برق و الکتریسیته (در سال ۱۸۵۰): که امروزه، کل دستگاهها و کارخانجات و صنایع به آن وابسته هستند و تحولی شگرف در تمام تکنولوژی‌های دنیا ایجاد کرد.

۲- کشف موتور احتراق داخلی (سال ۱۸۶۰): که ساخت تمامی موتورهای بنزینی و گازوئیلی از دستاوردهای بعدی آن بود و حتی بعدها موتورهای جت هم به آنها اضافه شد. در واقع امروزه تمامی اتومبیل‌ها، هواپیماها، کشتی‌ها، قطارها و حتی فضاپیماها ماحصل ظهور این تکنولوژی هستند.

۳- کشف امواج الکترومغناطیس (سال ۱۹۰۱): که امروزه تمامی دستگاه‌های مخابراتی و الکترونیکی که پدید آورنده زندگی مدرن امروزی هستند بعد از آن بوجود آمدند مانند: رادیو، تلویزیون، تلفن، موبایل، اینترنت، ماهواره‌ها و ارتباط برای شناسایی کرات دیگر و غیره.

هیچ تکنولوژی دیگری به اندازه این ۳ تکنولوژی بر تمام تکنولوژی‌های دنیا موثر نبوده است. همانطور که می‌بینیم همگی این تکنولوژی‌های تحول ساز مربوط به حدود ۱۲۰-۱۶۰ سال پیش هستند. یعنی حدود ۱/۵ قرن است که بشر از دستاوردهای کلیدی پیشینیان استفاده می‌کند و در قرن ۲۰ نتوانست هیچ تکنولوژی تحول آفرینی را معرفی کند ولی شاید در قرن ۲۱ بتواند.

حال، سوال بزرگ دانشمندان و محققین و پژوهشگران امروز، پیش‌بینی این است که تکنولوژی تحول ساز بعدی چیست؟ یا حداقل در چه حوزه‌ای خواهد بود؟ هر کشوری که بتواند زودتر و دقیق‌تر پیش‌بینی کند، طبیعتاً سرمایه‌گذاری‌های بزرگتری در آن زمینه خواهد کرد و در واقع، تحولات آینده را در مشت خود خواهد گرفت.

من بررسی‌های زیادی کردم و نظر خودم را برای دانشجویان دریایی بیان می‌کنم تا نظر آنها را بدانم. من اطمینان کامل دارم که تکنولوژی تحول ساز بعدی در فرمول زیر نهفته است که آن را شرح خواهم داد:

$$E=M.C^2$$

این همان فرمول معروف انیشتین است که البته آن را مبنای علمی تولید بمب اتم هم می‌دانند. ولی موضوع، خیلی عمیق‌تر از این مباحث است. این فرمول چه می‌گوید؟ این فرمول را به گونه‌های مختلفی می‌توان بیان کرد. اگر جسمی به جرم M بتواند در بازه مشخص با سرعت نور به حرکت درآید تبدیل به انرژی برابر با E خواهد شد. بیان دیگر این فرمول چنین است: اگر به اندازه E به سیستمی انرژی بدهیم جرم آن را به اندازه $E \div C^2$ افزایش داده‌ایم.

این نوشته‌ها را شما در هر کتاب فیزیک خواهید دید ولی من به گونه‌ای دیگر به مسئله نگاه می‌کنم. اگر ما بتوانیم جرم M را به انرژی تبدیل کنیم، سپس این انرژی را به کمک امواج الکترومغناطیس، حفظ و منتقل کنیم (چون امواج الکترومغناطیس هم با سرعت نور حرکت می‌کنند) چه اتفاقی خواهد افتاد؟

جواب: انتقال جرم به کمک امواج الکترومغناطیس.

این بزرگترین و مهیج‌ترین دستاورد قرن ۲۱ خواهد بود چراکه شما برای جابجایی اشیاء دیگر نیازی به حمل مستقیم آن نخواهید داشت. یک لحظه فکر کنید..... برای پست یک نامه، برای فرستادن یک هدیه یا یک گل برای یک دوست، در همان لحظه بتوانید خود آن جسم را منتقل کنید به هزاران کیلومتر آنطرف‌تر. بدون مراجعه به اداره پست. خیلی جالب است نه؟

حالا موضوع وقتی جالب‌تر می‌شود که بجای آن یک جعبه هدیه، یک محموله بزرگ چند هزار تنی را جابجا کنید. چه اتفاقی خواهد افتاد؟ آیا زندگی متحول نخواهد شد؟ چند مثال می‌زنم:

- دیگر به اتومبیل، کشتی، هواپیما و قطار برای جابجایی بار نیازی نداریم چون از آن به بعد، بارها توسط امواج الکترومغناطیس و با سرعت نور منتقل خواهند شد. این یعنی پایان سیستم حمل و نقل امروزی. یعنی پایان صنعت خودرو و کشتی و هواپیما و ...
- دیگر نیازی به فضاپیماها نیست چون تجهیزات فیلمبرداری و نمونه‌برداری با سرعت نور به نقاط دیگر عالم ارسال خواهند شد حتی به ستارگان دیگر و شاید کهکشان‌های دیگر. چیزی که بشر تا به امروز در آن محدودیت داشته است. این یعنی پایان صنعت فضاوردی به شکل امروزی و ورود به افق‌های جدید در کشف ابعاد عالم هستی.
- دیگر نیازی به تجهیزات نظامی خاص برای پرتاب موشک و بمب و خمپاره نیست چون هر جرم انفجاری را که بخواهیم از هر نقطه و به هر نقطه‌ای پرتاب می‌کنیم. این یعنی پایان صنعت تانک، هواپیما، کشتی‌های نظامی، زیردریایی‌ها، موشک و غیره. و یک معنی مهم‌تر و تلخ‌تر: جهان بطور کامل در سیطره کسانی قرار خواهد گرفت که این تکنولوژی را داشته باشند.
- بقیه را شما پیش‌بینی کنید.....

شاید در نگاه اول، این موضوعات، خیالی و غیرقابل باور باشند ولی به اعتقاد من، دیر یا زود این اتفاق خواهد افتاد شاید ۵۰ یا ۱۰۰ سال دیگر و شاید هم در زمانی کمتر از این حدود.

برای روشن شدن ذهن، چند مثال در مقایسه گذشته و حال می‌زنم که مردمان گذشته حتی به آن فکر هم نمی‌کردند ولی امروزه جزء بدیهیات زندگی روزمره ما هستند. فرض کنید ۲۰۰ سال قبل چه کسی باور می‌کرد که اگر به کسی می‌گفتید:

- شما می‌توانید در آسمان با سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر بر ساعت پرواز کنید. سریع‌تر از هر عقابی ...
- شما می‌توانید روزها و کیلومترها در عمق ۵۰۰ متری دریا حرکت کنید بدون اینکه دچار تنگی نفس شوید. حتی بهتر از یک نهنگ بزرگ ...
- شما می‌توانید از پدر بزرگ خود عکس بگیرید یا حتی فیلم بگیرید و دهها سال بعد از مرگ او، عکس‌ها و فیلم‌های او را تماشا کنید. بله ... همین عکس گرفتن ساده هم روزگاری برای مردم دنیا باورنکردنی بود. فقط نقاشی بود و بس.
- شما می‌توانید در وسط یک بیابان سوزان بدوید و همزمان با دوست خود، ۵۰۰۰ هزار کیلومتر آنطرف‌تر صحبت کنید، با صدای واضح و بصورت آنی جواب او را هم بشنوید. حتی می‌توانید تصویر او را هم ببینید!!!!

این سوالات پیش پا افتاده و از بدیهیات امروز است. خود شما فکر می‌کنید اگر چنین چیزهایی را به یک آدم در ۲۰۰ سال پیش یا شاید ۱۰۰ سال پیش می‌گفتید چه جوابی می‌شنیدید: "دیوانه، مجنون، روانی و غیره".

امروز هم همین است. اگر کسی پیش‌بینی از تحولات تکنولوژیکی آینده کند با انواع سخنان گزنده مواجه خواهد شد. ولی این مهم نیست که چگونه مورد تمسخر واقع می‌شویم. مهم این است که اگر بتوانیم بزرگان کشور خود را متقاعد کنیم تا در این زمینه سرمایه‌گذاری و تمرکز کنند، قطعا نوبغ ایرانی کارساز خواهد بود. فراموش نکنیم که هر کشوری که به آن دست یابد فوراً عرصه را بر دیگران تنگ خواهد کرد. یک نمونه کوچک از مفاهیم فرمول فوق، انرژی اتمی و بمب اتمی بود که دیدیم چگونه تاریخ دنیا را شکل داد. حال، مسئله انتقال جرم با امواج الکترومغناطیس بسیار گسترده‌تر و عمیق‌تر و کاربردی‌تر از آن است.

بخش اصلی

فکر می‌کنم موضوع تا اینجا به اندازه کافی جالب و باورنکردنی بوده ولی هنوز بخش اصلی مانده است: انتقال انسان با سرعت نور.

بله! انتقال انسان با سرعت نور!

انسان دارای دو جزء اساسی است: ۱- جسم ۲- روح. در مسئله قبل انتقال جسم با سرعت نور بیان شد. در مورد جزء دوم هم کارهای زیادی در جریان است. دانشمندان غربی، اغلب به مسئله روح معتقد هستند و البته برخی هم فقط به قدرت فکر (مغز انسان) و حافظه معتقدند و اصالتی برای روح قائل نیستند. در هر حال دانشمندان زیادی در دنیا در حال تحقیقات در این زمینه هستند.

من در نمایشگاه اختراعات نورنبرگ در سال ۱۳۸۵، خیلی اتفاقی فردی را دیدم که از محققین و دانشمندان یکی از دانشگاه‌های آمریکا آمده و در یکی از غرفه‌های مجاور ما بود. او در زمینه متافیزیک کار می‌کرد و بطور تخصصی به همراه تیمش در زمینه احضار و انتقال روح کار می‌کردند البته از دیدگاه علمی و نه خرافی. او گفت که حتی از مرتاض‌های هندی هم برای این موضوع استفاده می‌کنند تا به رموز آنها پی ببرند. خود او معتقد بود که دستاوردهای آنها در آینده، دنیا را متعجب خواهد کرد! خیلی علاقه‌مند بودم و سعی کردم که او حداقل با یک مثال ادعایش را به من ثابت کند ولی فایده‌ای نداشت. ولی من اطمینان دارم که ادعای گزافی نمی‌کرد.

حالا فرض کنید مسئله انتقال روح هم، همراه با مسئله انتقال جسم (جرم) حل شود. این یعنی انتقال انسان با سرعت نور. بدون نیاز به هواپیما و ماشین و غیره.

بقیه تحولات را خودتان پیش‌بینی کنید...

دوستان، دقت کنید که اینها شاید امروز تخیلی بنظر بیاد ولی قطعاً یک روزی عامل برتری در جهان خواهد شد همانطور که هیچ‌کسی ۱۰۰ سال پیش فکر هم نمی‌کرد که یک گرم ماده (اورانیوم غنی شده) به اندازه هزاران کیلوگرم ماده ذغال‌سنگ، بتواند انرژی تولید کند... چیزی که امروز واقعیت محض است و دیروز عامل خنده محض!!

لطفاً اگر افراد نظراتی در این زمینه دارند از طریق ایمیل زیر به من اطلاع دهند. من مطالب زیادی در این زمینه جستجو و مطالعه کردم که می‌توانیم در این زمینه مبادله کنیم ولی از حوصله این نوشتار، خارج است.

برای باور بهتر موضوع، به عنوان مثال، خبر زیر را که در تاریخ ۹۳/۲/۲۹ در خبرگزاری‌های دنیا و از جمله ایران (از جمله خبرگزاری رسمی جمهوری اسلامی) به آن اشاره شده نگاهی بیاندازید با عنوان « فیزیکدانان نور را به ماده تبدیل کردند! »

http://www.irna.ir/fa/News/81169225/%D8%B3%D8%A7%DB%8C%D8%B1/%D9%81%DB%8C%D8%B2%DB%8C%DA%A9%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%A7%D9%86_%D9%86%D9%88%D8%B1_%D8%B1%D8%A7_%D8%A8%D9%87_%D9%85%D8%A7%D8%AF%D9%87_%D8%AA%D8%A8%D8%AF%DB%8C%D9%84_%DA%A9%D8%B1%D8%AF%D9%86%D8%AF

این یعنی اینکه دانشمندان دنیا به یک قدمی «تحول بزرگ» نزدیک شده‌اند آنوقت بزرگان علمی کشور ما هنوز در خواب زمستانی و خمیازه کشیدن! هستند. چون بنده رشته تحصیلی‌ام در زمینه مهندسی دریایی است تاکنون نتوانستم توجه مسئولین را به این مهم جلب کنم شاید توقع دارند حتماً یک فیزیکدان! این مسئله را بیان کند. اگر شما یک فیزیکدان هستید یا یک فیزیکدان سرشناس یا یک مدیر تصمیم‌گیر (دارای مغز غیرفسیل!) را می‌شناسید این مطلب را برای او بفرستید، شاید تلنگری ایجاد کرد (انشاء الله).

محمد مونسان

m.moonesun@gmail.com

۱۵ خرداد ماه ۱۳۹۳