

□ پروفسور محسن مسربت، آلمان

در طی بیست سال آینده خواهند مرد یا معلول خواهند شد، اختلاف فقط بر سر تعداد انسانهاست، که بین چند صدهزار و چندین صدهزار، در ارزیابیهای مختلف، نوسان می‌کند. امروز شرکتهای تولید کننده راکتورهای اتمی در غرب، کوشش دارند که حادثه چرنوبیل را به تکنولوژی عقب مانده اتحاد جماهیر شوروی ارتضایت دهند، در صورتی که نیروگاههای اتری اتمی غرب هم تا حال خالی از خطر نبوده‌اند. نیروگاه اتمی هاریس بورگ (Harrisburg) آمریکا با حادثهای شبیه به حادثه چرنوبیل، چندان فاصله زیادی نداشته است. بسیاری از نیروگاههای اتمی آمریکا، انگلیس، فرانسه و آلمان (عربی) نیز بازها به عمل خطرات (بادرجات مختلف) موقتاً یا دائماً از کار افتاده‌اند. بعضی از متخصصین آلمانی بازور دارند که دیریو زود چرنوبیل دیگری در اروپای غربی هم پیش خواهد آمد که در این صورت اثرات آن به عمل کرته جمعیت به مرابت و حشتاکتر از عاقبت چرنوبیل خواهد بود. گذشته از خطرات ایمنی می‌توان مضرات دیگر اتری اتمی از جمله پیچیدگی تکنولوژی آن و نیز لزوم دستگاه بسورکراسی و سیعی در ارتباط با مسائل ایمنی را بر شمرد.

بعض را در این نوشتہ با اشاره به جوان اقتصادی این نوع اتری محدود می‌کنم. زمانی بود که کاشفین اتری اتمی استفاده از منابع نامحدود این نوع اتری را به قیمتی در سطح تقریباً رایگان به بشریت مزده می‌دادند. اینکه واقعیت خارجی سه‌گین این تکنولوژی از دایره تولید اورانیوم گرفته تا تولید برق و سیس مخارج بعدی جرمان اثرات منفی و مخارج این نوع اتری، برق اتمی جزء گرانترین قابل محاسبه نیستند. دیگر جایی برای خیال پردازی رایگان بودن برق اتمی باقی نگذاشته است با توجه به مخارج بلاواسطه تولید برق اتمی و مخارج زنجیری کل دایره تولید این نوع اتری، برق اتمی با تولید برق از طریق نیروگاههای نفتی، گازی و حتی زغال سنگی هم نیست و در آینده نزدیکی هم خواهد بود. به دلایل ذکر شده مدت‌هاست که دیگر طوفاران اتری اتمی در کشورهای صنعتی غرب به هیچ وجه یکسوار میدان نیستند.

مخالفت در تمام سطوح، در میان دانشمندان و حتی تکنولوگهای دولتی روز به روز بیشتر می‌شود و می‌توان گفت که فقط احزاب محافظه‌کار کشورهای غربی تاکنون از بیان علني شک و تردید خود در ملاعام خودداری می‌کنند و با کار گذاشتن نیروگاههای اتمی جدا خلافت می‌ورزند، ولی اینها نیز جای تردید باقی نمی‌گذارند که آینده اتری اتمی اکنون سه‌ری شده است. غیر از احزاب سیز و جنبشیان حفظ محیط زیستی که طوفاران کار گذاشتن نوری بدnon قید و شرط همه نیروگاههای اتمی اند، اکثر احزاب چرنوبیل دمکرات اروپا در این میان ویژه پس از حادثه چرنوبیل در مواضع ساقی خود نسبت به اتری اتمی تجدیدنظر کرده‌اند و کار گذاشتن استمراری آن را در یک دوره ۱۰ تا ۲۰ ساله در برنامه سیاسی خود قرار داده‌اند. در سوری نیز مخالفت با برنامه‌های اتری اتمی دولت پس از باز شدن محیط بحث و انتقاد ناشی از پرسنل‌پوکا شدت یافته و وزیر به روز بر تعداد مخالفین افزوده می‌شود. در کشور اتریش در نتیجه رفراندم عمومی، برنامه استفاده از اتری اتمی کنار گذاشته شده است. دولت سوئیس بسط برنامه اتری اتمی خود را متوقف کرده و دولت سوئیس مصمم است طی ده سال آینده تکنولوژی برق اتمی را از اقتصاد خود بگلی حذف کند.

با توجه به مشکل لاینحل زباله‌های اتمی و خسود نیروگاههای از کار افتاده. که برای مدت مددی رادیو اکتیو تولید می‌کنند ولذا خط راک خواهند داشت. صرف نظر کردن از تکنولوژی اتمی در این کشورها فقط از تشدید مشکلات جلوگیری خواهد کرد و مشکل اثرات نامسلطوب نیروگاههای موجود برای هزاران سال لاینحل باقی خواهد

نظامی در منطقه خلیج فارس بپردازم و خطوط کلی راه حل دیگری را در مقابل شرکت در رقابت تسليحاتی نظامی، ترسیم کنم: با توجه به این که در دوران پس از جنگ جهانی دوم، آینده استفاده از اتری اتمی بسیار مشت ارزیابی می‌شود، سیاری از کشورهای صنعتی جهان در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی سیاست پیگیری گسترش تکنولوژی این اتری را دنبال کرده و تعداد زیادی نیروگاه اتمی به سازندگان آن سفارش دادن. به همین سبب، تولید برق از نیروگاههای اتمی در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی، از رشد سریعی، برخوردار بود. در حالی که سهم اتری اتمی در مصرف اتری جهان در سال ۱۹۷۰ میلادی بسیار ناچیز و کمتر از ۴٪ درصد بود. این رقم در سال ۱۹۸۹ به حدود ۵/۶ درصد افزایش یافت و در فاصله این ۱۹ سال، مصرف اتری اتمی در سطح همین زمینه آقای مهندس «رضا امیرالله» معاون رئیس جمهوری و رئیس سازمان اتری اتمی ایران، طی یک مصاحبه مطبوعاتی - که گزارش آن در کیهان هوایی ۱۸

چندی پیش از این جا و آن جا اخباری را مبنی بر تصمیم دولت جمهوری اسلامی در باب به پایان رسانیدن کارهای ساختمند نیروگاههای اتمی بوشهر می‌شنیدم، ولی جدی، نمی‌گرفتم و به عنوان شایعه تلقی می‌کردم، تا این که پس از درخواست رسمی دولت ایران از شرکت المانی گرفت ورک اوپنیون (KUW) مبنی بر اتمام کار این نیروگاههای اتمی، جای هیچ گونه شکی در این مورد برایم باقی نماند. شرکت فعالانه جمهوری اسلامی در آؤسین بین‌المللی اتری اتمی نیز نشان دهد که دولت در ساخت نیروگاههای اتمی و گسترش این تکنولوژی - که ناگزیر بخش عمده‌ای از سرمایه کشور را به خود جلب خواهد کرد - مشغول تدارک است. در همین زمینه آقای مهندس «رضا امیرالله» معاون رئیس مصاحبه مطبوعاتی - که گزارش آن در کیهان هوایی ۱۸

ایران بر سر دو راهی

انتخاب تاریخی



جهان از ۱۹/۸ میلیون تن اتری متعادل نفت (Oil Equivalent)

استفاده از اتری اتمی، متخصصان اتری اتمی ایرانی مقیم خارج را به همکاری دعوت کرد. تصویر نمی‌کنم که دولت جمهوری اسلامی ایران تصمیم نهایی خود را برای تدوین و توسعه این تکنولوژی اخذ و بدون بحث در ارکان اساسی کشور و تبادل نظر با متخصصین و ارزیابی نظرات انتقادی به این نوع اتری، همه پلها را پشت سر خواهی کرد و در پیاده کردن برنامه‌های اتری اتمی از جمله اتمام ساختمندان دو نیروگاه اتمی بوشهر کاملاً مصمم باشد. در حقیقت هم غیرقابل تصور است، که دولت در مورد چنین امر حیاتی، یعنی در باره تکنولوژی اتمی - که در سطح جهانی به ویژه در کشورهای تولید کننده آن جدا و شدیداً مورد سوال قرار گرفته - در اتخاذ راهی که برای سلسله‌ای اینده کشورمان سرونوشت ساز بوده و اثرات تخریبی آن هزاران سال بر جای خواهد ماند، بدن ارزیابی مهندس جانبه، تضمیمات خود را در پشت درهای بسته گرفته باشد. این جانب مایل مضمون ارائه نظرات انتقادی ام در این زمینه، سهم خویش را در یک ارزیابی همه‌جانبه ادا کنم. این انتقادات در نوشته زیر از دو زاویه متفاوت طبقه‌بندی شده‌اند: یکی از زاویه خسود تکنولوژی اتری اتمی و مشکلات حل نشده آن، و دیگر، از زاویه ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه و صاحب

منابع عظیم اتری فسیلی (نفت و گاز). سهیم مایل به عاقبت استفاده احتمالی تکنولوژی اتمی در رقابت تسليحاتی

وصلاح دائمی بین آنها قرار گیرد. احتمال موفقیت این راه کم هم نیست. اکنون وقت آن رسیده است که ایران در سیاست نظامی و دفاعی خود جدا تجدید نظر گردد و سیاست همکاری اقتصادی و فرهنگی سالمات آمیز را به جای ادامه سیاست رقابت نظامی در منطقه طرح و پیشگیری و در تحقیق سیاست جدید خود ابتکار عمل را بدست گیرد طبیعی است که این سیاست با سیاست «همزیستی مسالمات آمیز» خروج چشمگیر که به پوششی برای تشید رقابت تسليحاتی بین شرق و غرب تبدیل شد، ماهیتا نفاوت دارد. پیشنهادهای زیر می‌توانند پروره این سیاست را در منطقه به جریان اندازند: دولت جمهوری اسلامی ایران با طرح سیاست جدید، کارخود را به تبلیغ این سیاست محدود نگذند، بلکه داوطلبانه و یکطرفه عدم شرکت خود را در رقابت تسليحاتی در منطقه وحدف کلیه برنامه‌های نظامی مربوط به تسليحات شمامی، واتم، اعلام کنند.

دولت جمهوری اسلامی ایران به روشنگری وسیعی مبنی بر لزوم بروسه خلخ سلاح در منطقه مباردت ورزد و هم‌مان با آن به اقدامات دیلماتیک تکمیلی، پیردادار.

- دولت جمهوری اسلامی ایران یکاکشوروهای منطقه را به عقد قراردادهای تعهد متناسب در زمینه چشم‌پوشی از حمله نظامی به یگدیگر و همکاریهای اقتصادی و روابط صلح آمیز دعوت کند. با توجه به تحریره تلخ سیاست برتری طبلانه رژیم پutsch عراق، اکثر کشورهای منطقه که خسود اصولاً توانایی مالی شرکت در رقابت تسليحاتی راندازند، به احتمال بسیار قوی با آغوش بازار استکارات ایران استقبال خواهند کرد، زیرا آنها تحقق چنین سیاستی را مهمترین ضامن استقلال خود خواهند پنداشت.

تشکیل کنفرانس خلخ سلاح و صلح در کل خاورمیانه و خاور نزدیک از طرف ایران پیشنهاد شود وظیفه اصلی این کنفرانس موظف کردن شرکت کنندگان به چشم پوشی از سلاحهای شیمیائی و اتمی، تقلیل وسیع و همه جانبه نیروها، تسليحات و تجهیزات نظامی و توافق به همکاری اقتصادی در زمینه ایجاد بازار مشترک و بسط روابط اجتماعی و فرهنگی در کل منطقه است. دولتها بر از قبیل اسرائیل و عراق که احتمالاً در مخالفت با این کنفرانس و استکارات دیگر ایران برخواهد خاست، در موقعیت سیاسی و معنوی ضعیفی قرار می‌گیرند و در منطقه و در قبال ملت‌های خود و شاید هم نزد افکار عمومی جهان به انزوا کشیده خواهند شد. در ضمن پرسنلی و بتغیر جوسيابی در منطقه، مختصات سیاسی مسئله فلسطین بگلی تغییر می‌کند و جنگاهای جنگ و استعمار طلب اسرائیل، حمایت بین المللی خود را - که عمده ترین پایه قدرت نظامی این کشور است - از دست خواهند داد و اسرائیل به قبول حل صلح جویانه مسئله فلسطین و ایجاد دولت مستقل فلسطین مجبور خواهد شد.

در کشورهای عربی و اسلامی منطقه، ایندۀ به کار گرفتن و سرمایه‌گذاری کل در آمد نفت در کشورهای منطقه به جای انتقال آنها از طریق سرمایه‌گذاری در کشورهای غربی- آن طوری که امیران شیخ نشین و عربستان عمل کردند- طرفداران سیاری دارد. دولت جمهوری اسلامی ایران می‌تواند در رهبری جنبش مذکور نقش عمده‌ای ایفا کند و از این طریق سقوط الیگارشیهای نفتی منطقه را گه جزء مهمترین هجریان سیاست اقتصادی و نفتی کشورهای غربی پوشمار می‌آیند، تسریع و از ادامه سیاست غارت منابع طبیعی منطقه و انتقال آنها به کشورهای غرب برای همراهی

حقوق سیاست ترسیم شده، بزرگترین ضربهای است که دولت جمهوری اسلامی ایران و سایر کشورهای منطقه می‌تواند به استراتژی سودجویانه مخالف نظامی و استعماری کشورهای غرب وارد آورد و برای همیشه دوران نفست از ازان قیمت را نیز به نفع ملت‌های منطقه به اتسام پوشاند. زیرا باشروع پروسه خلخ سلاح و همکاری همه جانبه کشورهای منطقه خلیج فارس، نه تنها دکان دلالان و بزرگ‌باختنگان بین‌المللی شناخته در این منطقه بسته خواهد شد، بلکه بالتحاد و همبستگی ملل منطقه، اوپک نیز به کیفیت سیاسی و اقتصادی جدید دست خواهد داشت. طبیعی است که این مخالف مستقیماً یازیرق و استیگان خود در منطقه، از هیچ کوشش و دوستی‌های به نظار جلوگیری از تحقق این سیاست دریغ نخواهد ورزید، ولی می‌توان واید با آگاهی و درایت لاملاً و متعاقباً از خود بگردان.

تمام خواهد شد و به تقویت مواضع امریکا در منطقه کمک خواهد کرد. حتی اگر برای بحران کویت راه حل صلح آمیزی هم پیدا شود، رقابت قسیلیجانی را در منطقه بیش از پیش تشدید خواهد کرد.

آن طوری، که بذاتی سیاست بادامه، قاسته، ساخته،

منطقه و ارتفاعی آن به سطح آتمی، کشورهای غرب به زودی به کلیه اهداف اقتصادی خود خواهند رسید، زیرا خرید سلاحهای سپار پیچیده انتی فقط در بازار سپاه و به چندین برابر قیمتها و اعیان ممکن است و بسیار ساده تر و سریعتر از انتقال ثروت از کشورهای منطقه به غرب خواهد آن جامید آیا وقت آن نرسیده که دولتهای منطقه خلیج فارس آگاهانه مانع انجام برنامه های شوم صادر کنندگان اسلحه شوند؟ آیا وقت آن نرسیده که شرطه های مالی و استعدادهای انسانی کشورهای منطقه خلیج فارس به جای هدر رفتن در زمینه تأمین تسليحات نظامی غیر انتی و اتمی، صرف آبادی روستاها، ساخت مدارس، داشکوهها، بیمارستانها، جاده ها و تأمین و بهبود وضعیت وسائل نقلیه و ارتباطات عمومی و هزار امر مثبت دیگر شود که میتوانند انسان را از فقر و گرسنگی و بیماری نجات می دهد؟ آیا وقت آن نرسیده که بجهات اشتغال میتوانند انسان به فراگرفتن فن نابودی یکدیگر، به تعلیم و تربیت و پرورش استعدادهای متقدرات انسانی و به فراگرفتن عشق و محبت به یکدیگر و به تعیین روابط انسانی و فرهنگی بین ملل مختلف ایل شد؟ اجرهای موجود رقابت تسليحاتی نظامی. **ظاهر** از به منظور برقراری توازن قوا و پرقراری صالح انجام می گیرد، ولی عملان نیستی و نابودی به بار می آرند. از قوانین طبیعت منتج نمی شوند. این اجرهای را انسانها، به ویژه انسانهای ذهنی نفع، به وجود آورده اند. لذا، آن عدد که نه تنها ذهنی نبوده، بلکه موجودی داشتن نیز در خطر است، وظیفه دارند بنده های این به ظاهر جبر تمیمی را پاره کنند و خود را از حصار محدودیت این قولو ه آزاد کنند.

کشورهای منطقه خلیج فارس در شرائط حساس امرور دز مقابله دو آلت ناتیو تاریخی و سرسو شست ساز قدرار گرفته بند است: یکی آلت ناتیو ادامه سیاست موجود رقابت تسليحاتی است، که درباره عواقب شوم آن یعنی بدبختی، ورشکستگی همه‌جانبه و حتی نابودی انسانیت و کل فرهنگ در منطقه هیچ شکی نباید داشت، و دیگر آلت ناتیو، همکاری اقتصادی و سیاسی و تعقیق روابط روانه‌گی بین همه کشورهای منطقه است که پیش شرط مهم آن همانا پروسه خلیج سلاخ (disarmament) در منطقه خواهد بود ایران می‌تواند در جلوگیری از آلت ناتیو اول و تحقق آلت ناتیو دوم، نقش مهمی ایفاه کند و هبہی معنوی و سیاسی خود را در منطقه وباره بدست آورد.

پایستی خاطرنشان کرد که در تاریخ جدید روابط بین المللی، همواره جنبش‌های انقلابی زمانی به قدرت نیروی نظامی، تجهیزات ارتشی و سیاست برتری جویی نظامی متول شدند که در هبّری معنوی خود دچار تردید شده با عوامل این نوع رهبری را از دست داده‌اند. این واقعیت هم در مورد ایالات مستحده آمریکا پس از پایان جنگ‌های داخلی و به ویژه تشکیل دولت ایالات مستحده صدق می‌کند و هم در مورد اتحاد جماهیر شوروی پس از انقلاب اکتبر. کوشش‌های رژیم بعضی عراق در کسب برتری نظامی در دنیای عرب و منطقه خلیج فارس هم نه دلیل بس دوران اوج، بلکه بازتاب ورشکستگی پان عربیسم است، ایدئولوژی‌ای که زمانی از دید اکثریت اعراب نیروی امیداًور گذشته در جریان مبارزات ضد استعماری و ضد صهیونیستی اعراب به شماری می‌آمد. امروزه نه تنها اتحاد جماهیر شوروی در بحران عمیق اقتصادی و سیاسی واژه مهمنت ایدئولوژیک قرار گرفته، بلکه ایالات مستحده آمریکا هم وضع چندان بهتری ندارد و بامشکلات فراوان اقتصادی، اجتماعی و معنوی دست وینجه نرم می‌کند برای رژیم صدام حسین هم علی رغم موقفهای موقتی در تشدید احساسات ضد استعماری اعراب سرنوشتی

کشورهای آلمان و پاپن - دو بازنه اصلی جنگ جهانی دوم - امروز در «جنگ» اقتصادی جزء برندهان به شمار می‌آیند و جالب است که این دو کشور برتری اقتصادی خود را از طریق توسعه بخشش‌های اقتصادی غیر نظامی گسترش دادند. اکنون وقت آن رسیده که سیاستمداران دانا و مسئول دولت جمهوری اسلامی ایران از این وقایع تاریخی پسند بگیرند و در این شرایط حساس و پرسود راهی انتخاب، از اتخاذ آن راه که از هم اکنون آینده‌اش تاریک است بپرهیزن و راهی را انتخاب کنند که بدون واسطه در خدمت همه ملت‌های منطقه

ساید حطر بروز جب اسمی در کشورهایی که دستگاه نظامی آن تحت کنترل نسبی دستگاه سیاسی است، کمتر باشد، اما جلوگیری از این خطر در مورد کشورهایی مانند عراق و یا توجه به قدرت طلبانی چون صدام‌حسین، هیچ گونه تضمینی نخواهد داشت. صدام‌حسین ساری‌سک بزرگ شروع جنگ خانمان‌سوز علیه ایران و استفاده از سلاح شیمیایی، نه تنها در جنگ، بلکه علیه اکراد بسی دفاع شهر حلیجه و اکنون نیز با اشغال کویت، ثابت کردۀ است که به منظور کسب برتری نظامی از استفاده از اسلحه اتمی هم ابایی نخواهد داشت، و از ریسک نابودی ملت‌های منطقه نیز هراس ندارد و ضمناً اگر رقابت تسلیحاتی اتمی در منطقه خلیج فارس هم منجر به خنگ اتمی و نیستی زندگی و نابودی همین‌گونه محیط زیست نسل‌های آینده نشود، قطعاً به ورشکستگی اقتصادی، سیاسی و فرهنگی کلیه شرکت کنندگان در این رقابت منتج خواهد شد. آیا کافی نیست که در ۵۰۰ میلیارد از کل درآمد نفت کشورهای اوپک به رقمه ۱۵۰ میلیارد دلار، معادل ۴ درصد آن، یعنی ۶٪ میلیارد دلار، صرف روردن اسلحه و مخارج نظامی غیر اتمی این کشورها شده باشد؟ طبق آخرین آمار استیتویی بین‌المللی تحقیقات صلح در استکهلم، بین سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۸۹ عربستان به تنهایی ۱۸۱/۵ میلیارد دلار صرف مخارج نظامی کرده بدون این همه مخارج سنگین، هیچ گونه نوشی در تقویت قدرت دفاعی این کشور داشته باشد. مخارج نظامی عراق در همین زمان بیش از ۹۱/۴ میلیارد بوده و ایران هم بیش از ۴۴/۵ میلیارد دلار در این مدت هشت سال صرف مخارج نظامی کشور کرده است. آیا پایستی اکنون با شرکت در رقابت تسلیحاتی اتمی در راهی قدم برداشت که در آینده باقی مانده در آمد نفت هم به برنامه‌های نظامی اختصاص داده شود یا حتی کشورهایی مانند ایران را مجبور کند که علاوه بر درآمد سروشار نفتی خود، برای تأمین مخارج سهمگین برنامه‌های نظامی، به دریافت قرضه خارجی بنای ببرند؟ آیا وقت آن نرسیده که به عنوان از عواقب شرکت در رقابت تسلیحاتی نتایجی گرفت که در خدمت و نه در جهت نابودی بشریت، قرار گیرند؟

رقبات تسليحاتی به طور اعم و در نوع اتمی ان به طور اخص در کشورهای جهان سوم به ویژه در **منطقه خلیج فارس**، جزو نابودی ملتها و ثروتها یاد است که روشکستگی همه جانبه، هیچ نتیجه دیگری برای شرکت گندگان در آن نخواهد داشت و همه آنها در هر صورت در چنین جریانی بازنشاند، تنها برندگان اقتصادی این روند، همانا کشورهای بسوده و خواهند بود که در قبال خرد نفت ازان قیمت کشورهای منطقه، تسليحات نظامی گران قیمت خود را به این کشورها صادر می‌کنند و ملتها را به خاک و خون می‌کشند پس کسب برتری نظامی یا دفاع از مملکت از طریق شرکت در مسابقه تسليحاتی اتمی، چیزی جز خیال پردازی عده‌ای قدر تطلب و دو از واقعیت نیست.

پس از افزایش قیمت نفت و سازبیر شدن دلارهای غرب به کشورهای اوبک، کشورهای غربی به منظور حل بحران مالی منتج از افزایش قیمت نفت و به منظور باز گرداندن، دلارهای از دست رفته (Recycling)، بر نامه های وسیعی تدوین و دامهای اقتصادی بسیاری را در بازار جهانی برای کشورهای اوبک پنهن گرداند. رؤیم شاه مخلوع با سفارش چندین نیروگاه انرژی و خرید اسلحه کلان در دهه ۷۰ میلادی، اولین طعمه بزرگ این دامهای کشورهای غربی در اجرای برنامه های Recycling پترودلارها شده و رقابت تسليحاتی وسیعی را در منطقه به راه آمدخت، عراق و سایر کشورهای عرب منطقه، به ویژه عربستان با اقدام رژیم شاه، به شرکت در مسابقه تسليحاتی کشیده شدند. ایران و عراق خود به تهایی در نیمه دوم دهه ۷۰ میلادی بیش از ۲۰ میلیارد دلار تسليحات و تجهیزات نظامی وارد کرد و به این ترتیب ۴۰ درصد کل واردات نظامی جهان سوم را به خود اختصاص داشتند.

یکی از نتایج اجرای برنامه بازگرداندن دلا رها به غرب، جنگ ایران و عراق و نابودی یا مصدوم شدن بیش از یک میلیون انسان و خسارت بیش از یک بیلیون (هزار میلیارد) دلار به ایران و عراق بود. جنگ ایران و عراق در تضعیف درونی ایران و تشدید رقابت و شکاف جدی در این سازمان و در نتیجه نزول قیمت نفت، تاثیر به سزاوی داشت، لذا از زاویه دید قیمت نفت هم در خدمت غرب گرفت.

ادامه سیاست پرتری طلبی رژیم بعثتی عراق همراه با توسعه تسليحات و تجهیزات نظامی این کشور، به حرجان اخیر منتج شد، که در آخرین تحلیل نهضتها به ضرر عراق، بلکه سایر ملت‌های عرب و غیر عرب منطقه و از جمله کشور ایران

کیهان هوایی - شماره ۹۲۸ - صفحه ۴۳
چهارشنبه ۱۱ اردیبهشت ۱۳۷۰ - اول مه ۱۹۹۱

لایسنس نیروگاه

در حال حاضر ۴۲۶ نیروگاه هسته‌ای در ۲۶ کشور جهان، از جمله ۱۰۰ کشور در حال رشد، در دست بهره‌برداری است و ۹۶ واحد هسته‌ای نیز در دست احداث است. تاکنون بیش از ۵۲۰۰ راکتور اسال تحریب بهره‌برداری از نیروگاه‌های هسته‌ای موجود است.

تکنولوژی بهره‌برداری از انرژی هسته‌ای برای تولید نیرو برخلاف اظهارات نویسنده، یک تکنولوژی کاملاً شناخته شده‌ است. اگرچه پیچیده است. هم‌اکنون در نیروگاه‌های از نوع «PWR» که درصد نیروگاه‌های هسته‌ای در دست بهره‌برداری در جهان، از این نوع است نکات فنی مهمی با شناخته نشده‌ای موجود نیست. درصد نیروگاه‌های هسته‌ای در دست ساخت در جهان از جمله ۹۴ واحد از این نوع راکتور «PWR» است. کشور فرانسه ایا توان بجایی کفت که کشوری مانند فرانسه در چنین تکنولوژی با این وعده سرمایه‌گذاری می‌کند بدون این‌که آن را شناخته پاشد، یا مسائل غیر آن را حل کرده باشد؟ ایا فرانسه حاضر است ۲۴/۶ درصد منبع تأمین نیروی برق خود را در گروی یک تکنولوژی تکامل نیافر و ناشناخته بکنار و هر روز منتظر حادثه جنوبی خربه‌ای به دست مخالفین تکنولوژی هسته‌ای مخصوصاً گروههای سیاسی خاصی قرار داد تا از این طریق به تخطه آن پرداخته، اهداف سیاسی خود را دنبال کند. ولی اگر بخواهیم از دید علمی با موضوع برخود رکنی، حادثه چربنوبیل نه به عنوان خطرناک بودن نیروگاه‌های هسته‌ای و نه برخلاف اظهارات آقای «پروفسور مسرت» به علت عدم قابلیت امنیتی این نیروگاه بوده است. واقعیت آن است که پس از سروز این حادثه، دولت شوروی از کلیه مجامع علمی بین‌المللی خواست که سمتله را آزادانه بررسی کنند. معتبرترین این بورسیها، مطالعاتی است که آزادانه بین‌المللی انرژی اتمی متعاقب این حادثه به عمل آورد وهم‌اکنون براساس مدارک مشتمل ثابت شده است که حادثه چربنوبیل صرفاً یک خطای آشکار بهره‌برداری و یک سهل‌انگاری کامل از سوی گروهی از برسنل بهره‌برداری نیروگاه بوده است. این موضوع مثل آن است که اگر چنانچه خلبان یک جت مسافربری بوئینگ ۷۴۷ عمدتاً یا سهرا مرتب یک خطای عمده شده، باعث سقوط هواپیما و از دست رفتن جان ۴۰۰ مسافر شود، فرو

جواییه «سازمان انرژی اتمی ایران» به مقاله «ایران بر سر دوراهی انتخاب تاریخی»

بهره‌گیری از تکنولوژی نیروگاه‌های اتمی؛ بلی یا خیر؟

نیروگاه‌های اتمی از طور اخص و هواپیما به طور اعم از بدترین انواع ساخته‌حمل و نقل عمومی است. در حالی که به همه ثابت شده است که بکی از بهترین و ایمنترین انواع هواپیماها که خدمات عده‌ای به صفت حمل و نقل کرده است، همین نوع هواپیماست. تعمیم دادن یک حادثه ایرونولوژی در جهت تخطه کلی یک صنعت یا تکنولوژی کار درستی نیست.

جدول شماره یک نشان‌دهنده پاره‌ای از حواله‌ی است که تها در صنایع مختلف انرژی طی سنتوای اخیر به وقوع پیوسته است. بنابراین به انتکای یک حادثه، بکی محقق به خود اجازه نمی‌دهد که بر روی یک تکنولوژی خط بطلان پکشد و اعلام کند که هیچ یک از مسائل فنی آن تکنولوژی حل نشده است.

نشورهای صنعتی و در رشته‌های مختلف از طریق رسانه‌ها سایر کشورهای در حال رشد. آیا آقای «پروفسور مسرت» این سوال را از خود کردند که چرا نباید این هموطنان ایرانی در کشور خود بتوانند این خدمات را ارائه دهند؟ امیدوارم ایشان خود را از این گروه مستثنی ندانند.

الغرض، برای گردیدم به مقدمه مقاله ایشان که درجهت تایید برپارهای خود که ایران تضمیم به اتمام نیروگاه بوشهر گرفته، فعالیتهای ایران در آزادانه بین‌المللی انرژی اتمی را شاهد می‌آورند. مزید اطلاع ایشان باید بگوییم که این دو مطلب، گوچکرین ارتقاپی باهم ندارند، آزادانه بین‌المللی انرژی اتمی معنی است که ۱۱۴ کشور جهان عضو آنند و وظيفة آن اشاعه و توسعه بهره‌برداری‌های صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای در کلیه کشورهای عضو است. فعالیتهای آزادانه بین‌المللی، بوده و بحث در عمل آورد، نویسنده محترم مقاله «فقوه کفر» را بشدت نگران ساخته است که می‌داد ایران به طور جدی به دنبال کسب این تکنولوژی بوده و مبادا سرمایه‌های ملی در این راه تلف شود.

مقاله پس از مقدمه‌ای، به ترتیب در سه زمینه تکنیکی، اقتصادی و سیاسی-نظامی مطالعی ارجام می‌کند و ما نیز به همین ترتیب در مورد هر یک از نکات مسائل مطرح شده پاسخ خواهیم گفت.

در ابتداء نویسنده می‌گوید که «شایعات» مربوط به تعمیم دولت ایران برای انتقام طرح نیمه تمام بوسیله ارائه از طریق‌های تحقیقاتی پایه و آموزش پرسنل و تربیت محققان از آزادانه دریافت می‌دارد، که بسیار سودمند و مفید بوده و اثرات آن هم‌اکنون در پیش‌سازی از صنایع و سیستمهای پژوهشی ایران و همچنین طرح‌های کشاورزی نمایان است. از طرف دیگر، آزادانه هیچ گونه اقتداری در مورد وادار کردن کشورها به خود را فخر و اجرای نیروگاه‌های اتمی نداشته وندارد و بنابراین، فعالیتهای سازمان انرژی اتمی ایران در این مجموع بین‌المللی به خاطر تکمیل طرح نیمه تمام نگذاشت.

در این مورد باید توضیح دهیم که او با ابراساس حکم دادگاه حکمیت، که منجر به حل و فصل دعاوی طرفین قرارداد احداث نیروگاه اتمی هسته‌ای بوسیله پس از پیروزی انقلاب اسلامی شد، آمده است که هر گاه دولت ایران رسمیاً از شرکت KWL در این مورد درخواست گرد و سپس شرکت فعال جمهوری اسلامی ایران در آزادانه بین‌المللی انرژی اتمی دیگر تردیدی برای نویسنده در این مورد برجای نگذاشت. در این مورد باید توضیح دهیم که اولاً براساس حکم از ابتدا نویسنده می‌گوید که «شایعات» مربوط به تعمیم دولت ایران برای انتقام طرح نیمه تمام بوسیله ارائه از طریق‌های تحقیقاتی پایه و آموزش پرسنل و تربیت محققان از آزادانه دریافت می‌دارد، که دولت ایران رسمیاً از شرکت KWL در این مورد در شرکت زیمنس ادغام گردیده و موظف به ادامه همکاری است.

اعلام تمايل ایران به تکمیل این طرح، مسئله جدیدی نیست و از چندین سال قبل این مطلب اعلام شده و به اطلاع پیمانکار نیز رسیده است.

برای مزید اطلاع نویسنده محترم باید بگوییم که این شرکت زیمنس است که طی چندین سال گذشته به دلایل مختلف از ارائه هر گونه همکاری در این زمینه خودداری کرده و هنوز نیز گوچکرین تمايلی به ارائه همکاری‌های از خود نشان نمی‌دهد. ملاحظه می‌شود که برخلاف آنچه نویسنده طی مقاله سعی در القای آن دارد، این شرکت‌های بین‌المللی نیستند که می‌خواهند به زور به کشورهای جهان سوم نیروگاه هسته‌ای بدهند و سرمایه‌های آنان را به غارت برند، بلکه به عکس در حال حاضر این شرکت‌ها در پیروزی از سیاستهای دولتی‌های متوجهانشان نهایت کوشش خود را در جهت جلوگیری از دستیابی کشورهای از خال رشد حتی به پاره‌ای از تکنولوژی‌های اشیاع شده هسته‌ای اعمال می‌کنند. چه رسد به انتقال تکنولوژی.

آقای «پروفسور مسرت» یقین داشته باشد که اگر دستیابی به تکنولوژی‌های پیشرفته برخلاف مصالح کشورهای در حال رشد بود، کشورهای صنعتی و پیشرفته در انتقال بسیار سریع آن حتی بدون چشمداشت ممکن است که این کشورها در نیک نمی‌کردن، متأسفانه «نز» مغرب سندگی به صنایع دستی و بومی و احتراز از خطرات و هزینه‌های دنیالروی از کهنه‌های است که اجرای بسیار مؤثر آن، کشورهای در حال رشد را کماکان «در حال رشد» نگهداشتند. این «نز» مخرب همراه با القای تکری عدم توانایی فکری و حسنسی مردم جهان سوم در اداره مسائل خویش و کسب داشتهای پیشرفته، معجون مهلهک است که کشورهای در حال رشد را به سرعت به قهقهه و زوال می‌برد. مگر نه این که هم‌اکنون ایرانیان مثل جنابعلی در سراسر جهان در بالاترین مقامها در جرات علمی، حرفه‌ای، مدیریت و غیره ارائه خدمت می‌کنند. روایی نیست که از موقوفیت‌های چشمگیر ایرانیان در

از جمله این مسائل فنی لایحل نوبنده به مسئله «زیالهای هسته‌ای» اشاره دارد که به عبارت علمی همان «رسمنان هسته‌ای» است. برخلاف اظهارات ایشان، شاید این رشته یکی از مددود رشته‌هایی باشد که طی سنتوای آخرین شاهد پیشرفت‌های قابل تاسیسات باز فرازیری شاهد پیشرفت‌هایی تا سیسات هسته‌ای با روشهایی کاملاً این و به طور دائمی دفع شده و نیازی به تغهداری ندارند.

حجم این پسمانها در مقایسه با پسمانهای یک نیروگاه ذغالی سگر ایشان از چنین نیروگاههایی دیدن کرده باشد. آن به مرتب تدبیل شده احداث آن است. و بالاخره ساخت صرف شده راکتورهای هسته‌ای در زمان بهره‌برداری مقدار بسیار تاچیزی «رادیونیوکلاید» وارد اتمسفر می‌کند، ولی میزان آن به مرتب پایین‌تر از حدی است که مجاز تشخیص داده شده. همچنین یک نیروگاه هسته‌ای ۱۰۰۰ مگاواتی طی یکسال بهره‌برداری، پسمانهای متفرقه را دیده باشند. همچنان که از سوخت ذغال سنگ (از جمله مواد رادیواکتیو) وارد هوا می‌شوند به مرتب بیشتر و خطرناکتر از پسمانهای گازی یک نیروگاه هسته‌ای است.

در این مورد ایشان به اعتقاد عده‌ای از متخصصان اشاره دارند که معتقدند «وصولاً در این زمینه راه حل بدنون

خطری برای محیط زیست و موجودات زنده وجود ندارد».

متأسفانه ایشان اشاره‌ای به مرجع مربوطه یافتن این محققان نمی‌کند که بتوان از نظر علمی موضوع را مطرح کرد. باز

باید بگوییم که کلی گوییها و نتیجه‌گیریهای پرمختوی براساس «نظر عده‌ای از متخصصان» برآسان شایعات منتشر، در خور یک بحث تکنیکی نیست.

باز باید حاضر شناسن کنیم که ای ایشان اعتقاد دارند که

کشور فرانسه ۶۴/۴ درصد و آلمان فرانل ۴۳/۴ درصد برق خود را از نیروی هسته‌ای تأمین می‌کند بدون آن که راه حل

مطمئنی برای دفن پسمانهای هسته‌ای موجود باشد، آن هم در کشورهایی که از نظر تراکم جمعیت مبتکلایی دارند.

ایشان مطمئن باشند که اگر فرانسه و آلمان در کشورهای کوچک خود و با توجه به عدم تنوع جغرافیایی آن راهلهای مناسب برای دفن پسمانهای هسته‌ای را ایافت نمایند، بسیار

کشوری پنهان از این نظر چشمگیری داشته باشد. آن هم در این زمینه می‌توان به مدارک و گزارش‌های علمی

فراآوانی اشاره کرد، از جمله مبتکلایی هسته‌ای دارند.

دفن آزادسین مطمئن از این امری تهیه شده که روشهای خطرات احتمالی پسمانهای رادیواکتیو از همان آغاز

فعالیت صنایع هسته‌ای امری شناخته شده بوده است. از

همان آغاز بهره‌برداری از نیروگاههای هسته‌ای به

این موضوع توجه خاص می‌شد. در سال ۱۹۷۵ طی یک

کنفرانس بین‌المللی در بروکسل برای اولین بار پیشنهاد شد

تا پسمانهای رادیواکتیو سطح بالا در اعماق لایهای نمکی زمین مدفون شوند. در آن زمان تنها تعداد محدودی

نیروگاه هسته‌ای در جهان در دست بهره‌برداری بود و

تحقيقات علمی در این زمینه برای دستیابی به راهلهای مناسب و ترتیم سیستم‌های مدیریت پسمان، به طوری

جدول شماره ۱

سال	نوع صنعت	نوع حادثه	محل حادثه	تعداد تلفات	صنایع دستی و بومی و احترافی
۱۹۷۹	تولید نیرو	شکست سد	هندستان	۱۵۰۰	خطرات و هزینه‌های دنباله‌روی از
۱۹۸۲	تولید نیرو	آتش‌سوزی در نیروگاه حرارتی	و تزویلا	۱۰۰	صنایع مخصوصاً صنایع پیشرفته، تز
۱۹۸۴	گاز	انفجار کاتنی-	مکریک	۴۵	کهنه‌ای است که اجرای آن، کشورهای
۱۹۸۶	گاز مایع	انفجار معدن	المان	۵۷	در حال رشد را همچنان «در حال
۱۹۸۷	ذغال سنگ	انفجار سکوی دریانی	دریای شمال	۱۶۵	رشد»! نگهداشته است.
۱۹۸۸	نفت	انفجار لوله انتقال گاز	شوری	۶۰	
۱۹۸۹	گاز				

برنامه‌ریزی شد تا در زمانی که حجم این نوع پسمانها قابل ملاحظه باشد، بتوان به تکنولوژی مطمئنی دسترسی داشت.

توجه بیشتر عموم به مسائل زیست محیطی و شک و تردیدی که در اذهان برخی در زمینه پارهای از فصلهای صنعتی موجود است، هم‌اکنون منتهی به این شده است که

افراد و گروههای مختلف از جمله «جناب پروفوسور مسرت» پیشنهاد می‌کنند که نیروگاههای هسته‌ای شود.

چون تکنولوژی پسمانداری تکامل یافته است، این نظریه به این مطلب توجه ندارد که تکنولوژی پسمانداری هسته‌ای هم‌اکنون به طور کامل موجود است و به گونه‌ای تکامل پیدا کرده که جای هیچ گونه نگرانی نه برای ایشان و نه برای نسلهای آینده، نیست.

بهره‌برداری از آن به دست آمده است. هزینه این پسمانداری که مراحلی همانند سایر انواع روشهای پسمانداری طی می‌کند بستگی به فاصله زمانی مابین تعطیل و اوارق کردن نیروگاه دارد. هر چه این مدت طولانی تر باشد، به واسطه کاهش میزان پرتوزایی قطعات و سائل‌های را دیده باشند. روش اوارق کردن و پسمانداری اسانتر خواهد بود. به طور کلی هزینه اوارق کردن یک نیروگاه حدود یک دهم قیمت تبدیل شده احداث آن است. و بالاخره ساخت صرف شده در نیروگاه را یا می‌توان آن را در کارخانهای باز فرایندی مینظر در نیروگاههای هسته‌ای تعبیه شده است برای مدت‌های طولانی اینکار کرد یا می‌توان در استخیرهای مخصوصی که به همین منظور در نیروگاههای هسته‌ای ساخته شده است برای مدت‌های طولانی اینکار کرد یا می‌توان آن را در کارخانهای باز فرایندی تبدیل به مواد قابل مصرف در ساخت جدید کرد که البته طی این پروسه مقدار پسمان به دست می‌آید که بر اساس روشهای اشاره شده در فوق در مورد آن عمل می‌شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود حجم پسمان و نحوه سیستمهای مدیریت پسمان به گونه‌ای است که می‌توان به صورت مطمئن با آن برخورده باشند که همچنین یک نیروگاه هسته‌ای را می‌توان آن را در مورد چند میلیونی، قوع بدترین حادثه ممکن را در نیروگاههای اتمنی منکر شود. سپس ادامه می‌کند که «خطراتی که از ذید آماری ظاهراً غیرممکن مینماید هر آن احتمال دارد در هر نقطه از جهان واقعیت پیدا کند».

مطلوب احتمال پیش از ساخت و حواستانی از نیروگاههای هسته‌ای به صورت علمی موضوع گزارش‌های متعدد و کارهای تحقیقاتی بسیار وسیع و عده‌ای بوده که مهمترین آن نتایج تحقیقات «پروفوسور راسموسن» و تیم همکار این که علی‌رغم قدمت نسبی آن هنوز به عنوان مرجعی در این رشته مورد استفاده قرار می‌گیرد. بله، بر اساس نتایج بدست آمده از این گزارشها، احتمال پیش از ساخت و حداقت در یک نیروگاه هسته‌ای که عبارت است از: زدست رفت و فتن کامل ماده‌حتک کننده قلب راکتور که منجر به ذوب مجتمعهای ساخت و نشت مواد را دیده باشند، تنشی دار و خارج نیروگاه شود، فوق العاده ضعیف است، ولی هیچ‌یک از گزارش‌های فوق نتیجه نمی‌گیرد که این مطلب «غیرممکن» است. منظور این است که زمینه‌ای برای مقایسه با صنایع سطح بالا، روش پیشین روش جامد سازی پسمانهای مایع سطح بالا، روش انجام دشتهای، یا «Vitrification»، است که طی آن با شیشهای کردن پسمان مایع به صورت استوانه، از قابلیت نشت مایع جلوگیری می‌شود. استوانهای شیشهای معمولاً به قطر ۳۰ سانتیمتر و ارتفاع ۱/۵ متر است که خود نزد در محفظهای بسیار مستحکم فولادی قرار دارد. ۱۵ سیلندر ۳ متری یا به عبارت دیگر حدود سه متر مکعب پسمان شیشهای شده می‌تواند بارگذاری شده باز فرایند شد. یکسال کار یک نیروگاه سطح بالا در اعماق لایهای نمکی دهد. سیلندرهای فولادی حاوی پسمان شیشهای شده نهایتاً در اعماق لایهای استوار نمکی زمین برای همیشه مدقون می‌شوند.

همان آغاز بهره‌برداری از نیروگاههای هسته‌ای به طی تاریخ چرنوبیل که خوبی نیروگاههای هسته‌ای از خارج نیروگاه شده داده است. این نزد این گزارشها، احتمال پیش از ساخت و حداقت در ۱۹۷۹ در نیروگاههای آمریکا و دو می‌در سال ۱۹۸۶ در نیروگاه چرنوبیل بوده است. حادثه اول که علی‌رغم شدت آن باعث خسارات جانی یا زیست محیطی نشد، خود نشانه‌ای از اینمی فوق العاده زیاد نیروگاههای هسته‌ای PWR است که نشان داد حتی در بدترین شرایط ممکن، سیستم قابل کنترل بوده است و وجود محفظه فولادی اینمی که کلیه سیستمهای هسته‌ای هسته‌ای از تکنولوژی هسته‌ای است و وجود محفوظه در حادثه مدار اول را در طبعی گیرد، مانع نشت مواد پرتوزایی از خارج از نیروگاه شد. در حادثه چرنوبیل که خوبی نیروگاههای هسته‌ای ایمنی است، البته سیستمهای اینمی به خوبی نیروگاههای هسته‌ای ایمنی است، البته خسارات جانی و زیست محیطی و قوع پیوسته است: بنابر این می‌توان گفت که پس از بیش از ۲۰۰۵ راکتور/سال بهره‌برداری از نیروگاههای هسته‌ای، تنها یک حادثه زیان بار در این صنعت بوقوع پیوسته است. در این نشانه‌ای از اینمی فوق العاده زیاد نیروگاههای هسته‌ای PWR است که نشان داد حتی در بدترین شرایط

بر سلامت انسان و محیط زیست است و وارد می‌شود، نسبی است. گزارش‌های متعددی از مقایسه این ضایعات که از طریق بهره‌برداری از تکنولوژیهای و صنایع مختلف تاکنون وارد شده موجود است و باید بگوییم که صنایع هسته‌ای در کلیه این گزارشها در پایین رتین ردیف رده بسته از نظر انواع خسارات قرار دارند. متأسفانه به این آمار و ارقام کمتر توجه می‌شود و در نظر نمی‌گیریم که بهره‌برداری از نیروگاههای فسیلی چه خسارات جانی و زیست محیطی تاکنون وارد کنون وارد کرده است، و هم‌اکنون آثار درازمدت بهره‌برداری از ساختهای فسیلی به صورت افزایش گرمای آتمسفر و بارهای ایمنی ایسیدی مخرب جنگلها و نباتات، کاملاً مشهود و از نظر علمی اثبات شده است. این آثار چنان

از جمله این مسائل فنی لایحل نوبنده به مسئله «زیالهای هسته‌ای» است. برخلاف اظهارات ایشان، شاید این که عبارتند از:

- پسمان راکتور
- پسمان تاسیسات باز فرایبری
- پسمان تاسیسات سطح بالا
- پسمان سوت مصرف شده

راکتورهای هسته‌ای در زمان بهره‌برداری مقدار بسیار ناچیزی «رادیونیوکلاید» وارد اتمسفر می‌کند، ولی میزان آن به مرتب پایین‌تر از حدی است که مجاز تشخیص داده شده. همچنین یک نیروگاه هسته‌ای ۱۰۰۰ مگاواتی طی ۲۰۰۰ تا ۵۰۰ متر مکعب تولید می‌کند. این نوع پسمانها در محلهای مناسبي نگهداری می‌شوند تا میزان بروزگارهایی که به حد مناسب کاهش پیدا کند و سپس جهت دارومند آن را در مدت‌های طولانی ایجاد می‌کند. به صورت جامد در تاسیسات خاصی اقدام می‌شود. در حقیقت ۹۰ درصد پسمانهای راکتور از نظر پرتوزایی بسیار ضعیفند میزان پسمانهای سطح بالا که از راکتور به دست می‌آید بیش از چند متر مکعب در سال نیست.

پسمانهای تاسیسات باز فرایبری بر دو نوع نعند یکی به موروث پسمان مایع سطح بالا است که طی آن به واسطه ساخت صرفی یک نیروگاه هسته‌ای ۱۰۰۰ مگاواتی طی یکسال حدود ۱۵ متر مکعب است، که پس از به حالت جامد در آروردن، حجمی معادل ۲ الی ۳ متر مکعب را شامل می‌شود. نوع دوم پسمان تاسیسات باز فرایبری عمدتاً شامل می‌شود. بعدهای ایشان را از نظر علمی تکنیکی دارند. شایان مطمئن باشند که اگر فرانسه و آلمان در کشورهای کوچک خود و با توجه به عدم تنوع جغرافیایی آن راهلهای مناسب برای دفن پسمانهای هسته‌ای را ایافت نمایند، بسیار کشوری پنهان از این نظر چشمگیری داشته باشد. این موضع کوچکترین مشکل که از نظر علمی معتبر نمی‌گیرد، در آن زمان تنها تعداد محدودی زمین مدفون شوند. در آن زمان تنها تعداد برق از نیروگاه هسته‌ای در جهان در دست بهره‌برداری بود و تحقیقات علمی در این زمینه برای دستیابی به راهلهای مناسب و ترتیم سیستمهای مدیریت پسمان، به طوری

آنچه ایشان به این نظر می‌گیرند، باید بگوییم که این موضع توجه خاص می‌شد. در سال ۱۹۷۵ طی یک کنفرانس بین‌المللی در بروکسل برای اولین بار پیشنهاد شد تا پسمانهای رادیواکتیو سطح بالا در اعماق لایهای نمکی زمین مدفون شوند. در آن زمان تنها تعداد محدودی نیروگاه هسته‌ای در جهان در دست بهره‌برداری بود و در این زمانی که زمینه برای دستیابی به راهلهای مناسب و ترتیم سیستمهای مدیریت پسمان، به طوری

آقای «پروفوسور مسرت» همچنین تاکید بر این مطلب دارند که نیروگاههای هسته‌ای از رده خارج شده مشکل لایحلی است. البته نظریه مخالفین تکنولوژی هسته‌ای هسته‌ای است که تعطیل دائمی نیروگاههای هسته‌ای به است. البته همین است که تعطیل دائمی نیروگاههای هسته‌ای یا اوراق کردن آن کاری است غیر عملی، بر همینه و به وجود آوردن مقدار قابل ملاحظه‌ای بسیان هسته‌ای، واقعیت چیز دیگری است. این امر قابل در عمل به مرحله اجراء گذاشته شده است. برای مثال میتوان از نیروگاه هسته‌ای EIK River در آمریکا نام برد که در سال ۱۹۷۲ تولید شد، البته تعطیل شود. اوراق کردن یک نیروگاه هسته‌ای مقادیر زیادی پسمانهای ساختمانی و تاسیساتی به وجود می‌آورد، ولی اینها غالباً رادیواکتیو نیستند. میزان پسمانهای هسته‌ای رادیواکتیو کمتر است از نیروگاه هسته‌ای رادیواکتیو که جای هیچ گونه نگرانی نه برای ایشان و نه برای سایر نسلهای آینده، نیست.

مجمع علمی رانگران کرد که در سال ۱۹۸۴ دنمراس
بین المللی برای بررسی این موضوع در شهر تبریز و نوتو
کنانادا تشکیل شد و منجر به صدور قطعنامه هایی در جهه
لزوم کاهش تولید گازهای دیاکسید کربن و گازهای
سوپروری شد، تا عواقب بسیار خطرناک روند رو ب
افزایش بهره و می داری کنترل نشده از سوختهای فسیلی
خصوصا نفت و ذغال سنگ جلوگیری شود.
طبعه داران از این مصنفه، دکتر م. زافندی فرم

هیچ کس مگر ساده‌اندیشان نمی‌توانستند باور کنند و با متخصص صنایع شیمیائی اعلام کرد که به نظر من دیر با زود یک حادثه در صنعت شیمیائی به وقوع خواهد پیوست. البته واضح است که اگر در هر صنعتی کوچکترین اختلال روز خادمهای از نظر علمی و فنی وجود داشته باشد، در برای زود ممکن است حادثهای رخ دهد. کدام یک از صنایع و تکنولوژیها کاملاً فاقد مخاطراتی هستند؟ اگر انسان بترس و وحشتمند باشد چه اتفاقی خواهد بود.

فاقت نمی‌شد، امروزه اصلًا صنایعی نداشتم، کما این کار اولین اولکوموتیو بخار که شروع به کار کرد چنان وحشتی در بین ناظران ایجاد کرد که اگر بر آن چیزهای نشده بودند، انقلاب صنعتی هرگز به وقوع نمی‌پیوست. راه حل منطقی، فرار از پیشرفت و تکنولوژی نیست، بلکه کوشش در به حداقل رسانیدن مخاطرات آن است.

در این راه، صنایع هسته‌ای بسیار موفق بوده‌اند و هم اکنون این صنایع از اینمی و گیفیتی برخوردارند که در هیچ صنعتی نظری آن ملاحظه نمی‌شود. این اهتمام در این‌سازی تأسیسات هسته‌ای را توییسته مقاله به «لزوم

جدول شماره ۲ - مقایسه پسمانهای سالیانه نیروگاههای ۱۰۰۰ مگاواتی

پسمان نیروگاه ذغال سوز واحد: تن در سال				نوع پسمان
پسمان نیروگاه هسته‌ای	با فیلتر (بازدھی ۸۰ درصد)	بدون فیلتر		
-	۹/۰۰۰	۴۵/۰۰۰		دی اکسید سولفور
-	۴/۵۰۰	۲۳/۰۰۰		اکسیدهای نیتروژن
-	۷/۵۰۰/۱۰۰	۷/۵۰۰/۱۰۰		دی اکسید گربن
-	۱۳	۱۳		آرسنیک
-	۲/۵	۲/۵		کادمیوم
-	۱۵	۱۵		کوبالت
-	.۱۸	.۱۸		چیوہ
-	۳۸	۳۸		نیکل
-	۱۳	۱۳		سرپ
-	۶۳	۶۳		وانادیوم
۲۵	-	-		سوخت هسته‌ای هصر فنند در سال (تن)
۲۰۰-۵۰۰	-	-		پسمان هسته‌ای در سال (متر مکعب)

بود و صنایع هواپیماسازی باید از میان برود، چون قرار بسود
این امر مجانی باشد!

مسئله بازیک موضوع نسبی است. چرا امروزه پرداز با هواپیما علی‌رغم گرانی و خطرات احتمالی آن، پر طرفدارترین و سبile حمل و نقل است؟ اگر از مصالحتهای عجولانه و راهه نظرات شعار گونه در مورد صنعت هسته‌ای نیز پرهیز کنیم، در آینده نه چندان دور خواهیم دید که این تکنولوژی نیز مانند سیاری از تکنولوژیهای دیگر، لازم و غیر قابل اجتناب است.

اما قسمت دوم مطالب «اقتصادی» ایشان که از بررسی هسته‌ای با همین یک از انواع دیگری ارزی از نظر مزینه فاصل رقابت نیست، خلاف واقعیت است. در این زمینه نسبی توان کلی گویی کرد. لازم بود ایشان به مراجع علمی و امارات ارقامی اشاره کردند تا اثبات کننده بدجای خود باشد. جهت رد نظرات ایشان ما به گزارشها و مطالعات متعددی که در این زمینه توسط مراجع ذهن صلاحه مانند: الـ

تهیه و منتشر شده، می‌توانیم اشاره کنیم. از جمله می‌توان به گزارش جامعی که در سال ۱۹۹۰ توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی تحت عنوان Projected Costs Of Nuclear and Conventional Base Load Electricity Generation In Some IAEA Member States منتشر شده اشاره کرد. این گزارش به مقایسه هزینه تولید نیروی برق توسط نیروگاههای هسته‌ای و فسیلی در چند کشور عضو پرداخته است. در این نوشته نمی‌توان به جزئیات مطالب ارائه شده در گزارش فوق پرداخت و همین قدر باید گفت که در اکثر موارد بررسی شده، هزینه تولید نیرو توسط نیروگاههای هسته‌ای کمتر از نیروگاههای داغالی بوده است، مگر مواردی بسیار استثنائی و تحت شرایطی خاص و نادر. آقای «پروفوسور مرت» می‌تواند این گزارش را از آژانس بین‌المللی انرژی اتمی دریافت و مطالعه کنند و اگر ایراداتی به مطالب خاص عنوان شده دارند اعلام کنند تا بتوان براساس پایه‌ای علمی با ایشان بحث کرد. در

دستگاه بوروکراسی و سیعی در ارتباط با مسائل ایمنی» تعبیر می‌کند. اگر این بوروکراسی است، پس کاش در سایر صنایع نیز چنین بوروکراسی برقرار بود، تا امروزه شاهد سواحت و خواصی که دقیقاً به واسطه نبود این «بوروکراسی» به وقوع می‌پوندد، نبوده، برای مقابله این نوع «بوروکراسی» کافی است نویسنده محترم سری به صنایع هواپیما سازی و صنایع فضایی بزند و تعداد دستورالعمل‌های ایمنی را در این صنایع با هم مقابله کند. مسلمان ایشان از تعداد این دستورالعملها و روش‌های سیار پیچیده اطمینان از مرغوبیت و کترنل کیفیت و کلا «بوروکراسی» ایمنی که در صنایع هواپیماسازی اعمال می‌شود نیز متوجه خواهد شد. ولی ایا ایشان به خود اجازه می‌دهند که از این «بوروکراسی» ایمنی در صنایع هواپیماسازی نیز انتقاد کنند.

پژوهش‌های اقتصادی

در ابتدای این بخش، جناب «بروفسور مسرت» اعلام می کند که در ابتدای امر «کاشفین انرژی آتمی.... را به قیمتی در سطح تقریباً رایگان بسیاری مزده می دادند «ولی... اکنون، بر قاعده جزو گرانترین انرژی های موجود بشمار می آید». قسمت اول اظهارات ایشان درست است. حدود نیم قرن پیش زمانی که این صنعت مراحل ابتدایی تولد خود را طی می کرد و اندکی پس از آن که امکان بهره برداری صلح آمیز از انرژی هسته ای بخصوصاً در زمینه تولید نیرو، پیدایار شده عده ای از دانشمندان و محققان که با اسکانات ناسا محدودی از بهره برداری از کشفیات خود مواجه شده بودند، در شور و وجودی که از این کشفیات به آنان دست داده بود مطالب زیادی ابراز داشتند. از جمله این که این نوع انرژی آن قدر ارزان است که نیاز به کنتور ندارد. البته این گونه اظهار نظرات اولیه و نیخسته را

است. تنها از این طریق می‌توان به سُنّو-الاتی که در اذهار مردم سطح ایست پاسخ داد و ایمهامات را روشن کرد خوشبختانه آذانس بین المللی انزوی اتمی بر نامهای وسیعی در این زمینه از طریق تشکیل گرد همایهایی در مساطر مختلف جهان با شرکت مردم و نمایندگان رسانه‌های گروههای برگزار می‌کند که می‌تواند در این راه بسیار موثر باشد. البته در مقابله این اقدامات مفید، گروههای سیاسی با اهداف مشکوک و احزاب سیاسی به دنبال کسب قدرت فعالیتهای مخربی را دنبال می‌کنند و به طور مرتب این اگاهی عموم در این زمینه به سود خسود به مردمداری می‌کنند. این گروهها و احزاب البته تعدادی داشتمند و متخصص نازاری را نیز به خدمت خود در آوردند تا باده ادعاهای خود جنبه علمی نیز بدهنند، چه البته از نظر عموم نظرات یک متخصص موجود از نظرات یک روزنامه نویس است.

اینده هزاران نفر به واسطه عواقب دراز مدت حادثه چربیل

خواهند مرد. این مطلب البته تنها یک کلی گویی است و پاها و اساس علمی دقیقی ندارد که بتوان بر اساس آن ارقام آماری تهیه کرد. البته تحت تاثیر تشعشعات رادیو اکتیو قرا گرفتن برای مدت‌های طولانی اثرات درازمدت می‌تواند داشته باشد، ولی نمی‌توان بدون در اختیار داشتن اطلاعات کافی، تخمینی در رمود میزان و نوع ضایعات ارائه داد و تا امروز نیز در این خصوص پیش‌گویی مستندی نشد.

نویسنده مقاله اظهار می دارد که بعضی از متخصصان آلمانی باور دارند که دیر با زود چرنوبیل دیگری در اروپای غربی هم پیش خواهد آمد. اینسان شاهره به منع خبری خود نمی کنند، وای بعید به نظر مردم یک متخصص پژوه اظهار نظری کرده باشد. این مثل آن است که یک متخصص ناراضی تکنولوژی هواپیما اعلام کند که به نظر من دیر بر زود یک سانحه هوایی به وقوع خواهد پیوست یا یک

مالهای اخیر و به واسطه اعمال روشهای صرفهجویی در مصرف انرژی و بزیه انرژی الکتریکی و همچنین افزایش بازدهی پرسههای صنعتی و سسائل الکتریکی مورد مصرف در منزل و صنایع و آماكن تجاری از جمله سیستمهای روشنایی، موتورهای با بازدهی بالا و سایر اقدامات، کشورهای صنعتی توسعه اند ضمن حفظ و افزایش پیشرفتهاي اقتصادي و جلوگيري از کاهش توليد ناخالص ملي، از افزایش برويه مصرف انرژي جلوگيري كنند. اين مطلب خود نيز به احداث نيزوگاههای جديد چه هستهای و چه عادي را کاهش داده است.

برای مثال تولید روشنایی در آمریکا ۲۵٪ تولید نيزو برق را به خود اختصاص مي‌دهد. بر اساس تخمین «البراتوار لارنس برلکی» با استقرار سیستمهای جدید روشنایی با بازدهی بالا می‌توان بین ۸۰ الی ۹۰ درصد انرژي الکتریکی صرف شده را کاهش داد. مدتی است که روند استفاده از انرژي سیستمهای همچنین سیستمهای پرس بازده صنعتی در آمریکا آغاز شده و نقش عمده‌ای در کاهش مصرف انرژي القدریکی داشته است.

در این جا باز اتفاقی «پروفوسور مسرت» اعلام می‌کند که با واسطه رکورد بسازار راکتورهای قدرت در کشورهای صنعتی، اين کشورها کوشش در بازارهای در کشورهای در حال رشد دارند، که اين مطلب معلم طور که گذشت نيز به آن اشاره نداشت. ندارد و سیاست کشورهای صادر کننده تکلیفوی هستهای در حال حاضر تمام درجه محدود کردن صدور راکتورهای قدرت به کشورهای در حال رشد است و محدود از تزدیک با این سیاست اشتایم و علىغه تضمیم درجهت تکمیل طرح تمد تمام نيزوگاه هستهای بوضهر، با کارشکنی‌ای بین المللی بواجههم، بنابر این آتفاق پرسفور مسرت نگران این مطلب نباشد!

به دنبال این مطلب نویسنده اشاره‌ای دارد به برنامهای هستهای گذشته ایران و پرسپول و قراردادهای آن با کشور آلمان فدرال و بر اساس اظهارات «یک مختص فیزیک، اتمی و مستول بخش مهمی از تجهیزات انسن دانشگاه ساوثوالولو» اعلام می‌کند که ... «هیچ دلیل منطقی نمی‌تواند برنامه انرژی اتمی پرسپول را توجه کند و تنها نظامیان این کشور طرفدار و اتش پیاده کردن تکنوکارزی اتفاق اند».

اولاً اظهار این مطلب توسط یک مشمول بخش مهم از تجهیزات اتمی یک دانشگاه جای تعجب دارد و ثانیاً اگر آتفاقی «پروفوسور مسرت» تاریخچه فعالیتهای هستهای سرسخت را می‌کند که همین مطلب در جهت تجهیز و سه حسروک در آوردن صنایع سبک و سنجین پرسپول ایفاء کرده و امروزه آن را به صورت یک کشور نسبتاً پیشفرنۀ صنعتی و صادر کننده تجهیزات صنعتی سبک و سنجین در آورده، مطالعه می‌کردد اظهارات نادرست آن «متخصص» پرسپول را باور نمی‌کردند. درست است که انتقاد نایسمن بر زیرین باعث عدم اجرای کامل برنامهای هستهای پرسپول مخصوصاً در رمیه احداث نيزوگاهها شده است، اما این به دلیل دنباله روی از صنعت هستهای نبوده، بلکه به خاطر مشکلاتی است که این کشور بسیار غنی از نظر منابع ملیعی طی دهه‌های

اگر دیگری که باعث نگرانی شده افزایش نسبی گرمای آتمسفر به واسطه حالت «گلخانه‌ای» است که افزایش گاز دی اکسید کربن به وجود می‌آورد.

اگر چنان چه بهربرداری از دنیروگاه ذغالی و هستهای هر یک به طرفیت ۱۳۰۰ مگاوات را مقایسه کنیم، می‌بینیم که بهربرداری از نیروگاه هستهای به جای نیروگاه ذغالی می‌تواند سالیانه از خروج ۲۰۰۰ تن ذرات معلق، ۸/۵ میلیون تن دی اکسید کربن، ۱۲۰۰۰ تن دی اکسید سولفور و ۶۰۰۰ تن اکسیدهای نیتروژن جلوگیری نماید.

برای مزید اطلاع «پروفوسور مسرت» باید بگوییم حتی

مخالفین نيزوگاههای هستهای با این ارقام که به صورت

علمی به دست آمده، به ناچار موافقت دارند و تنها بر این

مطلوب تکیه می‌کنند که سهم انرژی هستهای در کل انرژی

مصرفی در جهان آن قدر ناچیز است که نمی‌تواند تأثیر

چندانی در کاهش گازهای خطرناک متضاد از نيزوگاههای

فسیلی، داشته باشد. این مطلب به هیچ وجه نمی‌تواند

درست باشد، چون همان طور که قبل از اشاره شد، هم اکنون

حدود ۶۶ درصد از کل انرژی مصرفی در جهان هستهای است

و ۱۷ درصد برق تولید شده در جهان توسط نيزوگاههای

هستهای داشته باشد. این مطلب تولید می‌شود.

اگر برای تولید این مقدار انرژی از نيزوگاههای ذغالی استفاده می‌کردم همه ساله باعث تولید ۱۶۰۰ میلیون تن دی اکسید کربن می‌شدم. این مقدار معادل ۸ درصد ۲۰۰۰ میلیون تن دی اکسید کربن می‌شود، که این میزان تولید برق در جهان توسط نيزوگاههای هستهای ۵/۱ اکسنون ۴۵/۱ تا حدود ۲۰ درصد کاهش پیدا کند.

البته این مباحث بیشتر تکنیکی است و در واقع جایش در

بخش قبلی این نوشتار بود، ولی چون نویسنده مقاله به آن

در بخش اقتصادی اشاره کرده و ما مقاله ایشان را به ترتیب

مندرجات پاسخ می‌دهیم به ناچار مانیز آن در بخش

اقتصادی آورده‌یم.

در ادامه بحثهای اقتصادی، نویسنده به کاهش تعداد نيزوگاههای هستهای سفارش داده شده در سالهای اخیر اشاره می‌کند و نتیجه گیری می‌کند که عمر این نيزوگاهها سرآمد است. این نتیجه گیری هم متضاده عجولانه و بدون مطالعه است. البته درست است که هم پس از حادثه TMI و هم پس از حادثه چرنوبل، رکودی در روند ساخت نيزوگاههای هستهای به وجود آمد، ولی این روند هر دو موقعی بوده است. باز مثالی از صنایع هواپیما سازی روشنگر مطلب است. نویسنده حتماً توجه دارد که پس از هر سانحه هواپیمائی برای مدت کوتاهی هواپیماهای مسافربری از نوعی که دچار سانحه شده است، اجازه پرواز نمی‌گیرند، به

به خاطر این که پس از ایمنی آنها داده شده اند.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست، بلکه این ایمنی اینها داده شده است.

اطمینان نیست،

در این قسمت از مقاله، نویسنده به بررسی موضوع از دیدگاه مسائل سیاسی، نظامی می‌پردازد و استدای می‌گوید که چه استفاده از انرژی هسته‌ای برای کشورهای دارای منابع تقویتی (عقلاتی) است، ولی ممکن است علی‌غم این مسائل منظور تولید انرژی نباشد، بلکه «... و سیلیک ای باشد در راه دستیابی به اورانیوم لازم به منظور ساخت بمب اتمی بر پر نامهای ظالمی ... و مسابقات تسليحاتی ... و شکسته خصوصی پایی قدرت مستعمری ...».

دولت جمهوری اسلامی ایران پیوسته مخالفت خود را از پنهان مدارس به غیر صلح آمیز از انرژی هسته‌ای در مجامعت این‌المللی انجام می‌دهد. هجت توافق نویسندگان باید اسلام کنیم که برخلاف بزرگی که تاکنون معاهده منع گسترش تسليحات هسته‌ای را افشا نکرده است، ایران از جمله خستگین کشورهایی بود که به این معاهده پیوست و تاکنون کلیله مقاد آن را نیر دیقیقاً رعایت کرده. علاوه بر این، ایران رسماً می‌سیستم کامل پادمان هسته‌ای آزاد این‌المللی انرژی هسته‌ای را نیز اس زی پیوسته به این آزادی در مرحل اولیه این‌المللی اس بسیار آن، پذیرفته است و بنابراین، کنیته تأسیسات و امدادهای هسته‌ای ایران تحت پوشش کامل رسماً می‌سیستم، پادمان این‌المللی آزاد است. لازم به توضیح است که بر اساس رسماً می‌سیستم، آزاد این‌المللی انرژی هسته‌ای وظیفه دارد از تخریف مواد و تکنولوژی هسته‌ای از مصارف صلح آمیز به مصارف نظامی در کشورهای عضوی که تحت پوشش رسماً می‌سیستم ادامه هسته‌ای آزاد اند از طریق نظرالنها کامل و دقیق بلوگری گردند.

بنابراین این، کلیه فرضیات نویسنده که بر اساس آن مطالبه بر پیشنهاد دنیال روی از مسابقات تسليحاتی هسته‌ای وغیره اتفاق نکرده، کاملاً بی مورد بوده و دستکم در مورد ایران ارد نیست.

از طرف دیگر ایران تنها کشور خاورمیانه بود که در سال ۱۹۷۲ پیشنهاد اعلام منطقه خاورمیانه به عنوان یک مقتطعه ایران از تسليحات هسته‌ای را کرد و دولت جمهوری اسلامی ایران ضمن تأیید این سیاست، علی‌غم مشکلات موجود و اختلافات پایانی از کشورهای منطقه، این مطلب را در مجامعت این‌المللی پیگیری می‌کند.

بنابراین این دولت جمهوری اسلامی ایران به هیچ وجه دنباله‌ای سیاستهای تسليحاتی هسته‌ای نتوء و خواهد بود و بنابراین، پاسخ به مطالب مطول ارائه شده توسط نویسنده بر این زمینه می‌گوید:

البته با اکثر مطالب ارائه شده توسط ایشان در نفسي شنایهای تسليحاتی به وزیر تسليحات هسته‌ای برای منطقه اورانیه ما نیز موافقت داریم و امدواریم سایر کشورهای منطقه نیز همین قدره را داشته باشند.

از طرف دیگر، با توجه به اوضاع کونی منطقه خاورمیانه، شنایهای ایشان در انتهاي مقاله جهت مقابله درین یک کشورهای منطقه توسيع جمهوری اسلامی ایران در جهت اضاضی قراردادهایی به منظور عدم حمله به اندیگر و مجنین تشکیل یک گفراش خلخ سلاح مطلقی کامدیک و خلیخ خوش بینانه است که یايد آن را به آینده گذار کرد.

کشورهای در حال رشد صادر کننده نفتی که زمان اتمام این میان تنوسنی باشند اقتصاد خود را از انتکای مطلوب بر آن رهانند بر کسی پوشیده است؟ مخالفت با پسریو از صنایع و پیشرفت در این زمینه از هر کسی بعید و عجیب است به ویزه وقتی که یک پرسفسور آن را مطرح سازد.

اظهار این مطلب که انرژی انمی و نیروگاههای هسته‌ای جزو بدترین استراتژی‌ها برای راپید استراتژی صنعتی کردن کشور است خود نشان دهنده این است که توانیسته مطالعات عمیقی در این زمینه نداشته و خود از تزدیک با مراحل طراحی، احداث و یا راه اندازی یک نیروگاه هسته‌ای آشنا نبوده است.

مزید اطلاع نویسنده پاید پگوییم که احداث یک نیروگاه هسته‌ای برای کشوری که در صدد کسب این تکنولوژی است، برخلاف اظهارات ایشان تأثیر مسازی است در انتقال انواع نیروگاهی به طور عمده به حرق در آوردن و محصول کردن برانهای طریقی، ایجاد و راه اندازی یک نیروگاه هسته‌ای آشنا بودند، قطعاً به این مطالب آگاهی پیدا می‌کردند که این مرافق در برگیرنده نه تنها تکنولوژی پیشرفتهای سلخ خود است، این مرافق در برگیرنده تقریباً تمام روش‌های مهندسی علاوه بر سیاست از شرکت‌های پولیمایی است، مشارکت در مرافق ساخت یک نیروگاه و در معمل کارگاه ساختمانی و کارخانه‌ای ساخت قطعات، کما این که این مرحله در ایران نیز آزموده شده، دانشگاه پسر تخریج کی است جهت کسب این نوع تکنولوژیها، انسانی با انواع استانداردها و کتب تجزیه در نحوه ساخت قطعات و وسایل و ابزارهای مختلف، که اگر جان چه گزینه علاقمندی مأمور آن

نیز بینوید، بوآند تا قلی از نشانه‌های آن است در صفت هستمای، بلکه برای سایر صنایع بخشند. به طور خلاصه مشارک مودر و موتور در کلیه مراحل طراحی، ساخت و راه اندازی یک نیروگاه هستمای زیمنس مساعدی است. جهت کسب و انتقال انواع تکنولوژیها که نیز توآند در کلیه صنایع کشور به کار گرفته شود، مشارک فعال صنایع داخلی در ساخت پاره‌های از قطعات و وسایل مورد نیاز آشنا کردن این صنایع با استانداردهای بالا و موردنیاز صنایع هستمای، خود محرکه دیگری است جهت متحول ساختن صنایع داخلی، تولیدات را بسیاری از کشورهای در حال رشد از جمله بولیو، تجربه کردند و از نتایج بد دست آمده گرگ چک کل بر نامه هستمای آنها همراه با موافقیت کامل نیز بینوید، راضی اند.

ضمنا برای تصحیح اشتباه دیگری که نویسنده در ادادهای خود مرتكب شد، باید گفت که زمان احداث نبروگاههای هسته‌ای بیست سال نیست. کارهای ساختمانی نبروگاه انتی بوشهر در سال ۱۹۷۴ آغاز شد و تا قبل از ۱۹۷۹ شدن کارهای اجزایی در سال ۱۹۷۹، تکمیل امور پرداخته شده بیشتر داشت و فرار بود واحد اول این نبروگاه در اوخر سال ۱۹۸۰ و واحد شماره ۲ در اوخر سال ۱۹۸۱ وارد مدار شوند و بعیادت دیگر زمانی این واحد اسال ۱۹۸۱ و این زمانی است که بهجهت احداث نبروگاههای سیلی با ظرفی مشابه مورد نیاز است. البته همان طور که نویسنده می‌گوید احداث یک بیرون خانه ۱۵ کیلوواتی نزدیکی روز سیستان ممکن است زمان گسترش پیدا کند، ولی این مثال به نظر سارطی به موضوع

گذشته به واسطه سو، مدیریتها و تغییر رژیمها و مسائل سیاسی با آن دست به گریبان بوده است. اما گایور بسرا این صنعت در تقویت سایر صنایع بزرگل را نمی‌توان و نماید نادیده گرفت.

در ادامه آقای «پرسوپور مسربت» اظهار امیدواری می‌کند که دولت جمهوری اسلامی ایران قراردادهای هسته‌ای با آلمان فدرال را به هیچ وجه اخiese نکنند و ... «اصلوا بررسی‌های انرژی اتمی را زیر نامهای اقتصادی و صفتی خود به کل خذف کند» در اینجا به اقسامی «پرسوپور مسربت» شمارت می‌دهیم که اتفاقاً ظرف دولت آلمان فدرال هم همین است و جالب است که ایشان منعکس کننده نظرات دولت کشوری اند که در آن اقامت آزادن. البته در این حواله برای ما مطرب می‌شود که واقعاً ایشان مخالف کدام دولت را مد نظر دارند؟

سپس نویسنده ضمن اشاره به اظهارات آقای مهندس امراللهی رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، طی مصاحبه مندرج در کیهان هواکی مورخ ۱۸ مهرماه ۱۳۹۶ مینی بر لزوم توجه در بهره‌برداری از انواع انرژی با توجه به پوسانات قدمت است. نتیجه گیری می‌کنند که این مطالب در مورد کشوری مانند ایران ممکن نیست. باید از ایشان پرسید که چراً آیا ایشان بالغه‌ای احتفظ می‌کند که ممکن است تها نماین در امداد کشورها می‌داند؟ آیا ایشان با کوشش در جهت انتقال پایه‌های اقتصادی صرفاً متنکی بر بفت بر صنایع مادری دیگر و ایجاد ترتیبوهای دیگر مخالفند؟ از ایشان باید پرسید کشورهای صادر کننده نفت تا چه زمانی باید منکی به فروش نفت و هزینه کردن در آمد های ناشی از آن پاشند؟ آیا باید قبیل از اسامی این منابع رو به زوال رود فکر چار بود؟ به مر صورت، قسماًوت با خواهند گان است یا کافی است بگوییم که همین طرز فکرهاست که تاثیر این فناوهای سرمایه‌ای، کشورها در حال رسید را کماکان و تا زوال کامل در حال رشد نگاه خواهد داشت. متأسفانه آقای نویسنده برداشت غلطی از یک نظریه صحیح کلی دارند و اظهارات آقای امراللهی را سوء تعبیر کرده‌اند. گفته آقای امراللهی یک مطلب کلی است که در مورد همه کشورها صادق است. چه آنهاست که «بد کننده نفتند و چه آنهاست که صادر کنندگان از نجات کشورهای صادر کننده نفت که تها بعید در امداد از اینها فروض نفت است این است که بد تدبیر اندکی خود را به این صنعت کاهش داده و پایه های اقتصاد خود را بر روبرو صنایع مادر استوار کنند. صنایع مستحکم، پتروستیلی، ذوب فلاتر و غیره از جمله صنایع مادری و هر یک بنویه خود می‌توانند تأثیرات عمده‌ای بر عدم واستیگی مطلق سر صادرات نفت داشته باشند. با توجه به وظایف سازمان انرژی اتمی ایران، البته آقای امراللهی بر تقویت این صنعت مادر در ایران تأکید داردند و سایر مسئولان کشور نیز به دنبال گرسی

مثلاً ذکر شده توسعه آفای «بروفسور مسرت» در سویور
گندم کاملاً بی ربط است ایران خود قیمت نفت را چند برابر
نگذارده است. اوضاع جهانی است که پیشنهاد پرس اهمیت
استراتژیک این منبع انرژی را ولی معنی الایسا رو به زوال
تاتاکید دارد و این همگاهی با افزایش نوسانات قیمت
عمران است. دست یافتن به این مدل همین استراتژیک بودن این منبع
انرژی را باشد در حفظ و تغذیه ای آن کوشید. آیا سرنوشت