



نقل از منابع خارجی

جنگ کامپیوترها

تهدیدی برای بشریت

کنترل نیروهای رقیب موجود نیازمند یک سیستم کنترل خودکامی باشد. هدف قرار دادن موشکهای قاره پیمایا از طریق ماهواره ها؛ همانند به کارگیری سلاحهای ضد ماهواره ای به مدت زمان کوتاهی حدود ۳۰۰-۱۰۰ ثانیه نیاز دارد. تصمیم گیری جهت پاسخگویی به آغاز عملیات نظامی، از طریق کامپیوترها انجام خواهد گرفت. با توجه به چنین اقدامات متقابلی، به علت کمی وقت تصمیم گیری طرف مقابل نیز بوسیله کامپیوترها گرفته خواهد شد. نتیجه چنین عملیاتی، «جنگ کامپیوترها» می باشد که در بهترین حالت فقط رهبران دوطرف متقابل را از شروع یک دوره عملیات نظامی مطلع خواهند نمود.

اما آیا چنین «استقلالی» منجر به وقوع جنگ هسته ای خارج از کنترل نخواهد شد؟ دقیقاً چه عواملی ممکنست منجر به تصمیم گیری کامپیوترهای یک طرف جهت اقدام به شروع عملیات جنگ هسته ای شوند، بدون آنکه زمینه های کافی برای اینکار بوجود آمده باشد و یا حتی ممکنست بعلت اشتباهی در زمان صلح پیش آید؟

در این رابطه عوامل بسیاری را باید مدنظر قرارداد که در زیر فقط بعضی از آنها مطرح

شده اند.

□ سیستم ایستگاههای فضائی که پایه های مادی جنگ ستارگان را تشکیل می دهند میلیون ها میلیون عنصر را شامل می گردد و بسیار غیر واقع بینانه است اگر انتظار رود که تمامی این عناصر بدور از هر گونه اشتباهی عمل نمایند. گرچه رفع این مشکل از طریق تکنیکهایی چون تکرار و روشهای معینی در داده پردازی اطلاعات، امکان پذیر می باشد، اما بطور کلی امکان اشتباه عمل جدی سیستم را نمی توان نادیده انگاشت.

خصیصه عاری از اشتباه بودن این کامپیوترها که شامل دهها میلیون داده ای بوده که طی سالیان دراز بوسیله هزاران برنامه ریز توسعه داده می شوند، نیز در واقع مردود می باشد.

□ در بازی شطرنج حرکتی که در یک لحظه بنظر درست و بجای می آید ممکنست منجر به باختن بازی شود، اما این موضوع تنها پس از دوازده حرکت مشخص خواهد شد.

برنامه ریزی عملیات جنگ هسته‌ای فضایی و سیستم‌های موشکی در مقابله، به میزان وسیعی بستگی به آن دارد که نحوه عمل طرف مقابل بدرستی حدس زده شود (و این ممکنست چندین سال پیش از یک وضعیت جنگی واقعی انجام گیرد)، مفهوم واژه «حدس زدن» رادر اینجا باید دقیقاً فهمید، زیرا طرف مقابل نه تنها استراتژی اش را پنهان می‌کند، بلکه سعی خواهد کرد که رقیب خود را بفریبد.

ضعف عملیات نظامی برنامه ریزی شده نه تنها بعلت پایه‌های تزلزل آن بوده که بر اساس حدس درباره نحوه عمل احتمالی طرف مقابل بنا نهاده شده است، بلکه بعلت وجود تعداد بی‌شمار متغیرهایی است که با هر گونه تغییر ناشی از وضعیت واقعی نظامی، بطور عظیم و ناگهانی افزایش می‌یابد.

اگر بعنوان مثال یک سیستم فضائی شامل چهار ماهواره بوده و قرار بر این باشد که طرف مقابل ده ماهواره را نابود کند، تعداد انواع عملیات نظامی، متجاوز از ۳۵۰ میلیون می‌باشد. اگر به تعداد ۱۰ فقط یک عدد افزایش یابد؛ شماره متغیرهایی را که باید در این «بازی شطرنج» مورد نظر قرار داد، به یک بلیون افزایش می‌یابد.

● این مسئله نیز مشکلات تکنیکی متعددی را بوجود می‌آورد. فقط یک نمونه از این مشکلات را در اینجا می‌آوریم. یک سیستم مقابله باید قادر باشد طی سالیان دراز و حتی دهه‌های متمادی عمل نماید و این مسئله، جایگزینی واحدهای جداگانه و مختلف آنرا اجتناب‌ناپذیر می‌سازد، زیرا این واحدها به نحوی از انحاء باید تکامل یافته و در تکنولوژی ساخت آنها تغییراتی بوجود آید و این نتایج همواره قابل پیش‌بینی نیستند.

در سال ۱۹۶۵، هنگامیکه سفینه فضایی شوروی بنام و سخود ۱۲ مراحل تکمیلی پروازش را می‌گذراند (این زمانی بود که آلکسی لئونوف بعنوان اولین انسان پایه‌فضا نهاد)، سیستم خودکار آن به هنگام مانور فرود درست بعد از شروع عملیات از کار افتاد و معلوم شد که نشستن سفینه به زمین طبق برنامه ریزی قبلی امکان پذیر نیست. البته این واقعه نتایج فاجعه آمیزی به همراه نداشت زیرا از قبل تدارکاتی جهت فرود سفینه بطریق غیر خودکار پیش‌بینی شده بود.

موضوع از این قرار بود که در سفینه موتورهای با سیستم جهت یاب و مسلح به دریچه‌های نیتروژن فشرده تعبیه شده بود و آنها بنحوی عالی عمل نمودند. اما عملکردشان چنددهم ثانیه با زمان پیش‌بینی شده تفاوت داشت، در یک پرواز واقعی، تجهیزات خودکار این تغییر و تفاوت را به مثابه اشتباه عمل خطرناکی می‌پندارند.

نمونه ذکر شده بخوبی نشان‌دهنده نیاز به یک سری آزمایشات کامل و همه‌جانبه می‌باشد. اما در واقع اینگونه آزمایشات کامل و همه‌جانبه در یک سیستم جنگ فضائی غیر ممکن است. برای مثال، فرض کنید که سیستم A به منظور دفع و پس‌زدن یک هزار موشک بوسیله B ، مستقر شده باشد. طرف A برای آزمایش سیستم خود، باید ترتیب پرتاب هزار موشک را از محدوده مرزهای طرف B به سمت محدوده مرزهای خودش بدهد. پوچ بودن

و بهبودگی چنین شرطی کاملاً واضح است. با این حال برای آنکه عمق و وسعت خطری را که از جانب جنگ ستارگان برای بشریت وجود دارد، نشان دهیم می توان بطور افسانه‌ای فرض نمود که تمامی این مشکلات قابل حل می باشند، بدین معنی که کامپیوترهای دو سیستم رقیب عساری از هر گونه اشتباه بوده و در عملکرد عناصر مختلف آن خطا و اشکالی وجود نداشته باشد. همچنین می توان فرض نمود که هیچیک از طرفین متخاصم مایل نیستند که به محض دیدن علایمی که حاکی از آمادگی شروع عملیات و یا حتی نشانگر آغاز واقعی عملیات نظامی از طرف دیگر باشد بلافاصله جنگ هسته‌ای را آغاز نمایند.



تنها مشکلی که قابل حل نیست نداشتن اطلاعات از طرف مقابل می باشد. حال بینیم چه وقایعی می تواند پیش آید، اگر سیستم *A* بنحوی اطلاع یابد که سیستم *B* عملیات مقدماتی را آغاز نموده، آن سیستم نیز می باید بنوبه خود شروع به عمل نماید، البته بدون آنکه وارد يك جنگ هسته‌ای بشوند، زیرا این امکان وجود دارد که اعمال و کنشهای طرف *B* واقعاً اشتباه تفسیر و برداشت شده باشد. سیستم *A* تنها پس از چندین بار دریافت علایم خطری می تواند خود را ملزم به شروع عملیات نظامی سازد، هر چند بدون آنکه ضرورتاً سلاحهای اتمی را مستقیماً بکار گیرد. هدف اینگونه پاسخ تسدریجی به کنشهای طرف مقابل، راه ندادن به امکان وقوع تصادفی يك جنگ هسته‌ای می باشد. برای روشن تر نمودن این تفکرات کلی می توان يك فرض واقعی نمود. فرض کنید که برنامه ریزان سیستم *A* یکسری عملیات همزمان را در برنامه شان بگنجانند که این عملیات موجب بوجود آمدن شش علامت خطر مهم شوند. در نتیجه سلسله عملیاتی به ترتیب زیر انجام خواهد گرفت:

- اگر يك علامت دیده شود، مشاهدات باید افزایش یابد؛
- اگر دو علامت دیده شود بایستی عملیات مقدماتی جهت انتقال به حالت آمادگی جنگی انجام پذیرد؛
- اگر سه علامت مشاهده گردد، باید حد متوسطی از آمادگی ایجاد گردد؛
- اگر چهار علامت مشاهده شود، بالاترین حد آمادگی باید بوجود آید؛
- اگر پنج علامت دیده شود، عملیات نظامی بدون بکار بردن سلاحهای اتمی می باید آغاز گردد (بطور مثال: نابودی تعدادی از ماهواره‌های سیستم *B*)؛

— اگرشش علامت همزمان باهم دریافت گردد، مسلماً جنگ هسته‌ای را بدنیا خواهد داشت.

قطع این علائم خطر (یا کاهش تعداد آنها) به قطع طرحهای مقابله‌ای منجر می‌گردد اگر احياناً فقط در دریافت کنشهای سیستم B اشتباهی رخ داده بود، هنگامیکه علائم خطر قطع گردند و یا اینگونه تفسیر گردند (زیرا این علائم ممکنست بعلت پدیده‌های نادر بوجود آمده باشند که در طبیعت و فضا وجود دارند)، سیستم A به حالت اولیه خود باز خواهد گشت. سیستم B نیز می‌بایست بر اساس استوار و ثباتی مشابه بوجود آید.

این منطق ساده ظاهراً از عامل تصادف در وقوع يك جنگ هسته‌ای جلوگیری می‌کند در هر حال ثبات و پایداری سیستمهای BOA بطور جداگانه بهیچ وجه نباید با پایداری و استحکام سیستمی مرکب از ایندو یعنی سیستم بزرگ $A+B$ یکسان فرض شود. زیرا ایندو سیستم رقیب یکدیگر هستند و راه اندازی و تنظیم هر يك از آنها طی عملیات مستقلی انجام می‌گیرد. علاوه بر این هر دو سیستم عملیاتشان را در نهایت پنهانکاری از یکدیگر انجام می‌دهند. نخستین «اتحاد عمل» آنان بصورت يك سیستم بزرگ هنگامی بوجود می‌آید که آنان وارد يك حالت جنگی بشوند، اولین عملیات مشترك آنان در همان اولین شرایط جنگ و درگیری آغاز خواهد شد و نخستین آزمایششان می‌تواند شکل عملیات نظامی بخود گیرد.

فرض کنید که يك پدیده جوی نادر، یا واقعه‌ای اتفاقی در فضای خارج کره زمین و یا عاملی دیگر به عنوان علامت خطر، هر چند نه خیلی جدی، به وسیله سیستم A دریافت گردد. این سیستم ابتدا فقط اولین اقدامات جهت انتقال به حالت آمادگی جنگی را به عمل خواهد آورد. اما سیستم B از این اقدامات اولیه اطلاع یافته و بلافاصله عملیات متقابلی را آغاز خواهد کرد. حال دیگر در اطلاعات دریافتی از جانب سیستم A دو علامت خطر بطور همزمان وجود دارد که علامت دومی بدون شك در ارتباط با پدیده‌های فضائی و یا رعد و برق نیست بلکه در اثر اقدامات واقعی سیستم B می‌باشد سیستم A قدمی دیگر برمی‌دارد و این موجب نگرانی بازم بیشتر سیستم B می‌شود. در اینجا اطلاعاتی که به سیستم A می‌رسد هشدار دهنده تر خواهد بود و او نیز متقابلاً پاسخ خواهد داد. آماده‌سازی جنگی هر دو سیستم بهمین وار و سرعاً افزایش یافته و ممکنست منجر به جنگ هسته‌ای شود. چنین است امکان واقعی شروع «بی دلیل» عملیات نظامی منتج از مشاهدات دو جانبه دو سیستم خودکار کار آمدی که هر يك بطور جداگانه دارای ثبات و استواری بوده ولی قادر به جلوگیری از توسعه سریع روند عملیات نظامی که تنها در اثر يك یاد و علامت ناچیز بوجود می‌آید، نیستند. دقیقاً بدین طریق است که امکان شروع جنگ بدون آنکه مشاوری با رهبران سیاسی و یا نظامی انجام گیرد، وجود دارد. ممکن است بعنوان اعتراض مطرح شود که احتمال يك چنین انطباق و همزمانی رویدادهای وخیم و فاجعه باری بسیار کم است. در پاسخ باید گفت که اگر خواننده این سطور سعی کند که احتمال تولد خود و نه حتی برادران و خواهران احتمالی اش را محاسبه نموده و نیز احتمال تولد و آشنائی پدر و مادر خود و سپس پدر و مادر آنها، و غیره و ذالک را مورد نظر قرار دهد، بلافاصله در خواهد یافت که احتمال تولد خود وی عملاً صفر می‌باشد. در صورتیکه او هم اکنون در حال خواندن این سطور می‌باشد.



تراژدی سفینه فضائی چالینجر در ایالات متحده نیز حاکی از احتمال زیاد و غیر قابل پیش بینی اشتباه عمل یک سیستم فضائی است که اعتقاد بر آن بوده که کاملاً مطمئن و قابل اعتماد می باشد. باید در نظر داشت که سیستم کامپیوتری سفینه های فضایی و پیچیدگی ساختاری آنها بهیچ وجه با ساختار فوق العاده پیچیده بکار برده شده در سیستم فضائی جنگ ستارگان و یا با ساختارهای بفرنج قرارگاه های جنگی مسلح به لیزر و سایر سلاحها قابل مقایسه نیست، در نتیجه، حوادث و اشتباه عملها و انفجار موادی که پایه و اساس سیستم جنگ ستارگان را تشکیل می دهد، بسیار محتمل می باشد و بهیچ وجه روشن نیست که این حوادث، اشتباه کاریها و انفجارها چگونه از طرف نیروهای رقیب B و A تفسیر می شود.

مشاهدات دو جانبه و متقابل دو سیستم در مقابل یکدیگر می تواند بلافاصله پس از آغاز عملیات، نتایج انتحاری در برداشته باشد، امکان وقوع این فاجعه طی سالیان متمسادی گذشته وجود داشته است و اگر روزی روی دهد به احتمال زیاد دیگر هرگز تکرار نخواهد شد، زیرا حیات بر روی کره زمین نابود خواهد شد. برای جلوگیری از رویداد چنین فاجعه عظیمی، مردم باید برای خلع سلاح متحد شوند، در غیر این صورت کامپیوترهای «متفکر»ی که بشر خود بوجود آورده با هم متحد شده و بشریت «بی فکر» را نابود خواهد ساخت.

ترجمه آذر ساحل

1. Challenger