

بمب نوترونی، عملکرد و پیامدها

جواهری

چکیده

بدنبال تراژدی غم‌انگیز استفاده از دو بمب اتمی در ژاپن در سال ۱۹۴۵ و آثار زیانبار بجای مانده از آن که تا سال‌ها بر قربانیان این فاجعه می‌افزود، توجه دانشمندان به عنصر دیگری در هسته بنام نوترون و انرژی نهفته در آن جلب شد تا شاید انفجار هسته‌ای بعدی، علاوه بر مقاصد صلح‌آمیز خود عواملی همچون مواد سمی و رادیواکتیو را که سالیان متمادی بر محیط زیست و موجودات زنده اثر منفی می‌گذارد، در بر نداشته باشد. بدین ترتیب دستیابی به فناوری نوترونی عملکرد سایر بمب‌های هسته‌ای را تحت‌الشعاع قرار داد. در بمب‌های اتمی از واکنش شکافت هسته‌ی اورانیوم و یا پلوتونیوم و در بمب‌های هیدروژنی از واکنش گداخت هسته‌ای هیدروژن استفاده می‌شود. در این فرآیند و در طی تغییرات عظیم نیروهای هسته‌ای، بخشی از جرم طبق معادله مشهور $[E=mc^2]$ به انرژی تبدیل می‌گردد. بدین ترتیب در صد بالایی از انرژی آزاد شده (تا ۹۰٪) به شکل موج انفجار و امواج حرارتی و پرتوهای گاما خواهد بود. از ۱۰٪ باقیمانده، مقداری به تشعشعات ثانویه رادیو اکتیو و درصد بسیار جزئی به تشعشعات ذره‌ای نافذ (نوترونی) تبدیل خواهد شد. اما در بمب‌های نوترونی این قضیه درست بر عکس اتفاق می‌افتد. بدین معنی که درصد بالایی از انرژی تولید شده، توسط نوترون‌های سریع انتقال می‌یابد و این رمز برتری سلاح نوترونی نسبت به دیگر بمب‌های هسته‌ای است. بدلائلی که در این مقاله به آن‌ها اشاره خواهد شد، گاهی اوقات از بمب نوترونی به عنوان "بمب تمیز" یاد می‌شود.

کلید واژه : بمب های نوترونی، تشعشعات، بمب تمیز و پیامدها

تاریخچه:

فلسفه تولید بمب های نوترونی به دهه ۱۹۵۰ میلادی و به رویارویی قدرت ها در منطقه اروپا باز می گردد. در طول سال های جنگ سرد و پس از آن، اروپا (بویژه خاک آلمان غربی) به منطقه کشمکش های سیاسی، نظامی و تبلیغاتی تبدیل شده بود. طبیعی است که این روند، تجمع سلاح های نامتعارف و هسته ای را در حد اشباع به همراه داشت. در این میان غرب به یک موضوع نگران کننده می اندیشید، و آن اینکه، در صورت حمله ناگهانی روسیه با آن حجم عظیم از نیروهای زرهی و مکانیزه غرب، چگونه مقابله خواهد نمود و با چه شیوه ای منافع خود را حفظ نماید. ظاهراً تنها راه حل اساسی، استفاده از مینی بمب های اتمی تاکتیکی با قدرت یک کیلو تن «تی.ان.تی» بود، ولی این امر مشکلاتی را نیز در بر داشت:

۱. استفاده از مینی بمب های اتمی تاکتیکی در اروپا و هدف قرار دادن نیروهای روسی به ایجاد یک سیر صعودی در استفاده متقابل از این بمبها و در نتیجه، گسترش بدون کنترل آن و کشیده شدن دامنه عملیات به خاک کشور مدافع و شاید به سرتاسر جهان می انجامید.
۲. قارچ های اتمی ایجاد شده، همانند هیروشیما و ناکازاکی مواد سمی و رادیو اکتیویته انبوهی را ایجاد می کند که پی آمد آن تا مدت ها در منطقه و روی موجودات زنده باقی خواهد ماند و از آن گذشته امکان

حضور نیروهای دیگر را در این مناطق غیر ممکن می‌ساخت.

۳. طبق برآورد کارشناسان در آن زمان، در صورت استفاده از این سلاح مرگبار، تلفات انسانی ناشی از آن تنها در اروپا بالغ بر ۱۰ میلیون نفر بالغ می‌شد.

بنابراین به سلاحی نیاز بود که هیچیک از مشکلات فوق را نداشته و برتری نظامی غرب را نیز کاملاً حفظ نماید. بدین ترتیب برای نخستین بار در سال ۱۹۵۸ «دوایت آیزنهاور» رئیس جمهور وقت آمریکا دستور تولید سلاح نوترونی را صادر نمود، که اولین انفجار آزمایشی آن در زیر زمین و در سال ۱۹۶۳ با موفقیت انجام شد. در آن هنگام تولید این بمب به حدی کم‌اهمیت بنظر می‌رسید که دولت آمریکا آن را از فهرست سلاح های استراتژیک حذف نمود. ولی گذشت زمان اهمیت استفاده مؤثر از آن را به اثبات رساند و بدنبال آن اسرار بمب نوترونی به شدت مخفی نگه داشته شد. بطوری که تا سال ها حتی متحدین اروپایی از عملکرد این سلاح اطلاع چندانی نداشتند. تا اینکه سرانجام وزارت دفاع امریکا "پنتاگون" در سال ۱۹۷۷ قدرت شگفت‌انگیز آنرا فاش ساخت. کمتر از دو دهه پس از اولین آزمایش بمب نوترونی، «رونالد ریگان» دستور تولید انبوه این سلاح و استقرار آن ها را در خاک آمریکا و متحدین اروپایی خود صادر کرد. این دستور شامل نصب تعداد زیادی کلاهک نوترونی روی موشک های تاکتیکی «LANCE» و صدها گلوله نوترونی قابل پرتاب از روی توپ های سنگین خود کششی ۲۰۳ میلی متری موسوم به «هویتزر» می‌شد.

عملکرد بمب نوترونی

این سلاح در حقیقت مدل بسیار کوچکی از یک بمب هیدروژنی با قدرت ۱ تا ۱۰ کیلو تن و با طراحی بسیار پیچیده که انفجار آن در

فضای بالای منطقه هدف صورت گرفته و ۸۰٪ انرژی تولیدی به وسیله نوترون های سریع حمل می گردد. این نوترون های بسیار پر انرژی، از زره تانک ها، خودروها و دیوار ساختمان ها عبور کرده و جذب بدن قربانیان می گردند و با ایجاد یک سلسله تغییرات شیمیایی، در نهایت باعث مرگ آنان می شود. برتری این سلاح در دو عامل خلاصه می گردد: اول تمیز بودن آن، به عبارتی چون امواج حرارتی و انفجاری آن بسیار کم است، بیشتر تأسیسات و ابزار آلات منطقه هدف دست نخورده و سالم باقی می ماند، دوم اینکه، این سلاح تشعشعات ثانوی رادیو اکتیو نداشته و آثار نوترون های حامل انرژی نیز پس از ۲۴ ساعت از محوطه پاک شده و جذب محیط می شوند. در نتیجه در حالی که کارکنان و افراد موجود در منطقه بطرز مرموزی کشته شده اند، تأسیسات هدف و تجهیزات دشمن، تقریباً سالم و بدون کمترین آلودگی بدست نیروهای مقابل خواهند افتاد. همان طور که عنوان شد، تأثیر و کشندگی این سلاح بر خلاف انواع سلاح های هسته ای، ارتباطی با قدرت انفجاری آن نداشته و فقط بدلیل ایجاد نوترون های بسیار پر انرژی و با سرعت فوق العاده بالاست.

طبق اظهار نظر منابع موثق، تأثیرات نامرئی و مرگبار این بمب در اعماق بدن رخنه می کند و جنازه هایی بدون جراحت را در خانه ها، استحکامات، جنگل ها... به جای می گذارد.

برای مثال در یک عملیات فرضی در حالی که نیروهای زرهی دشمن، یک منطقه حساس صنعتی را اشغال کرده اند، شلیک یک فروند موشک «LANCE» حامل کلاهک نوترونی، برقی نامرئی و فوق العاده بالایی را به سوی قوای دشمن می تاباند که پس از چند دقیقه کلیه نیروها بدون اینکه تأسیسات صنعتی و یا تجهیزات نظامی آسیب چندانی ببینند از بین می روند.

چگونگی انفجار

در ابتدا، انفجار یک مینی بمب (در داخل بمب اصلی) شکافت هسته‌ای لازم جهت تولید انرژی، حرارت و چاشنی را برای گداخت هسته‌ای بعدی (انفجار ثانویه) فراهم می‌کند. در این فرآیند، هسته‌های «دوتریوم و تریتیوم» که ایزوتوپ‌های سنگین هیدروژن بوده و در این گزارش منبع با علائم اختصاری "D و T" از آن‌ها یاد می‌شود، طبق رابطه زیر باهم جوش خورده و نوترون‌های سریع و پر انرژی را به وجود می‌آورند: $D + T \rightarrow He + n + 17.6 \text{ Mev}$ این فعل و انفعال که به ۱۷/۶ مگا الکترون ولت برای جدا کردن انرژی پیوندی هسته نیاز خواهد داشت، در نهایت منجر به انتقال ۸۰٪ انرژی آزاد شده به سمت هدف می‌گردد.

در تولید سلاح نوترونی، دو مساله حائز اهمیت است:

الف- به حداقل رساندن مقدار "T" بدلیل گران بودن این ماده و نیمه عمر نسبتاً کوتاه آن.

ب- انتخاب نسبت‌های مناسب میان مرحله «شکافت» و مرحله ثانویه، یا واکنش گداز.

این نسبت‌ها در نمونه‌های مختلف می‌تواند تا ۵۰٪ شکافت برای سلاح‌های نوترونی با قدرت یک کیلو تُن قابل پرتاب از آتشبارهای ۲۰۳ میلی متری «هویتزر»، همچنین ۶۰٪ گداز به ۴۰٪ شکافت برای کلاهک‌های نوترونی موشک «LANCE» و نسبت‌های بالاتر گداز در کلاهک‌های قوی‌تر برسد.

توضیح: در حال حاضر موشک تاکتیکی «LANCE» از رده عملیاتی خارج، و ظاهراً کلیه کلاهک‌های غیر متعارف آن منهدم شده است. نیروی

زمینی آمریکا، موشک جدیدی را جایگزین آن نموده که در پایان این مقاله بطور مشروح به آن اشاره خواهد شد. انرژی حاصل از شکافت (انفجار اولیه) بصورت 90% موج انفجار و 50% نوترون های سریع و 10% تشعشعات رادیواکتیو بوده که در مرحله بعدی یا مرحله واکنش گداز تا 80% نوترون های پر سرعت آزاد می شوند. شدت انرژی و اشعه آزاد شده را با واحد «راد» (RAD) و «رم» (REM) محاسبه می کنند.

توضیح:

«RAD» که علائم اختصاری «RADIATION ABSORBED DOES» است، میزان «دز» انتشاری است که قادر به تولید یکصدگرم انرژی یا کار مطلق در یک گرم از ماده است. این واحد تقریباً برابر با دریافت یک رنتگن اشعه در بافت بدن موجود زنده می باشد. «REM» نیز معرف «ROENTGEN EQUIVALENT MAN» بوده و بیانگر «دز» جذب انرژی و ایجاد همان میزان اثر روانی در بدن شخصی است که یک «رنتگن» اشعه ایکس یا گاما توسط بافت بدن موجودی با همان ویژگی دریافت گردد.

با توجه به اثرات کم حرارتی و موج انفجار تولید شده، می توان بمب نوترونی را در فاصله بسیار کمی از بالای هدف منفجر کرد تا ضمن افزایش اثرات نفوذی بیشتر روی موجودات زنده، آثار تخریبی و یا حرارتی کمتری روی تأسیسات و تجهیزات باقی بماند.

در طول «واکنش شکافت» (مرحله اول) نوترون های آزاد می شوند که خود آن ها باعث ادامه زنجیره واپاشی، (واکنش شکافت) خواهند بود. این نوترونها در خارج از هسته دارای نیمه عمر 12 دقیقه ای بوده که به یک پروتون و یک الکترون تبدیل می گردند.

نوترونها به انواع: پاک، کند، تأخیری، سریع، حرارتی و فوق حرارتی تقسیم شده که در این میان نوترون های حرارتی برای ادامه «واکنش شکافت» ضروری هستند. نوترون های سریع نیز با انرژی فوق العاده بالا معادل چندین مگا الکترون ولت، قدرت اصلی بمب نوترونی را تشکیل می دهند. برای درک بهتر موضوع، ذکر این نکته ضرورت دارد که قدرت انفجار یک بمب نوترونی یک کیلو تنی برابر با قدرت یک بمب اتمی با ۱۰ کیلو تن مواد انفجاری است. ضمن آنکه اثرات تخریبی و رادیو اکتیویته آن نیز روی محیط زیست نزدیک به صفر است.

مکانیزم عمل در بدن انسان

با توجه به موارد فوق و در عمل، در صورتی که فعل و انفعالات «گداز هسته ای» در عناصر «D و T» را به اندازه کسری از ثانیه طولانی تر کنیم، مقدار زیادی نوترون سریع بدست می آید که به شکل تشعشعات مرگبار و قابل نفوذ در تمام جهات پخش می شوند. این نوترونها از جدارهای فولادی، دیوارهای آجری، سنگ، شیشه . . . عبور نموده و بعد از نفوذ به بدن انسان (ویا هر جاندار دیگری) انرژی عظیم خود را به پروتون مولکول های آب بدن منتقل کرده و باعث یونیزاسیون و آزاد شدن این پروتون ها می شوند. این فرآیند گرچه در تمام اعضاء و جوارح بدن عکس العمل یکسانی دارد، ولی روی سیستم عصبی اثر مستقیم داشته و همانند تزریق مقادیر زیادی اسید سولفوریک غلیظ به بدن عمل می کند.

برخلاف اثرات ناشی از سایر انفجارات هسته ای و تسلیحات کشتار جمعی که سالخوردگان بیشتر از سایرین در معرض خطرات ناشی از آن قرار دارند، در یک انفجار نوترونی جوانترها بسیار آسیب پذیرتر می باشند. زیرا از طرفی افراد جوان بطور مرتب در حال رشد بوده و از طرف دیگر تنهاجم نوترونی روی دو بخش از بدن انسان تأثیر بیشتری می گذارد:

الف- اعضای که سازنده گلوبول های خون هستند، به ویژه مغز استخوان.

ب- پوشش داخلی جهاز هاضمه که مرتب به روش تقسیم سلولی خود را تکثیر می کند.

شدت تشعشع و اثرات بیولوژیک آن:

اثرات تشعشعی یک بمب نوترونی در مناطق مختلف انفجار از این قرار است:

۱. محدوده مستقیم در زیر چتر تشعشع و یا تابش قوی به شدت تا $10/000$ «راد» مرگ آتی شخص.

۲. در محدوده ای با شعاع پرتاب بیشتر، اثرات تخریبی بیولوژیک در بدن، مانند تهوع، اسهال خونی، بیهوشی موقت مغز، کاهش شدید بینایی و از دست دادن حواس پنج گانه در چند ساعت اول انفجار، که ممکن است به مرگ یا فلج دائم اعضاء منجر گردد.

۳. در مناطق دورتر و محدوده ای به شدت $450 - 200$ «راد»، اثرات ظاهری مانند ریختن مو، تورم پوست، بی اشتهایی، بی حالی و خونریزی داخلی طی چند روز تا چند هفته، ولی امکان نجات وجود دارد. با این حال احتمال ابتلا به سرطان خون طی چندسال آتی متصور است.

روش های محافظت در برابر انفجار:

۱. اولین افرادی که بطور مستقیم در معرض خطر آزاد شدن انرژی نوترون ها ویا عوارض جانبی ناشی از فعل وانفعال آن قرار دارند، دانشمندان و پژوهشگران در مراکز آزمایشگاهی می باشند. این افراد

در محل کار و جهت حفظ جان خود، در حفاظ دیوارهایی از بلوک پارافین به قطر ۵۰ سانتیمتر قرار می گیرند.

توضیح:

علی رغم تبادل نظر و تماس های مکرر با متخصصین علوم آزمایشگاهی و شیمی آلی، بررسی نگارنده در چگونگی عملکرد پارافین در برابر فعل و انفعالات نوترونی به نتیجه خاصی نرسید.

۲. بطور کلی تانک ها، نفربرهای زرهی، و هواپیماها هر یک دارای ضریب حفاظتی ویژه ای می باشند. این ضریب اگر با یک دیواره ۱۰ سانتی متری از فلز همراه باشد، در مقابل انفجار یک بمب نوترونی به سطح ۲/۵ خواهد رسید. به عبارت دیگر اگر در خارج از خودرو شدت اشعه، ۲۰/۰۰۰ «راد» باشد، در داخل آن ۸/۰۰۰ «راد» خواهد بود که برای کشتن شخص کافی است. برای حفاظت از جان افراد غیرنظامی می توان از پناهگاه هایی با دیواره های ضخیم سیمانی و یا خاک کاملاً مرطوب استفاده کرد که لایه های ۱ الی ۲ متری آن ها دارای ضریب حفاظتی بسیار مناسبی هستند.

توضیح:

۱- در ساخت دیواره های سیمانی در صورتی که ترکیب بتون (ماسه و سیمان) بطور اصولی رعایت گردد، درصد قابل توجهی از انرژی نوترون ها کاهش یافته و شدت «راد» در داخل پناهگاه به حداقل خواهد رسید. کاهش هرچه بیشتر «راد» و افزایش ضریب ایمنی، بستگی به رعایت معیارهای استاندارد در ساخت دیواره های بتونی دارد.

۲- پناهگاه های معمولی که با لایه ای از خاک مرطوب پوشیده شده، بشرط آنکه خاک کاملاً خیس باشد، مناسب ترین و مطمئن ترین

مکان در مقابل یک حمله نوترونی هستند. اصولاً آب بهترین حفاظ در برابر تشعشع نوترون ها می باشد. یک حوضچه کوچک آب، براحتی قادر به جذب یا انعکاس چند هزار «راد» تشعشع ناشی از «واکنش گداز» می باشد. این ویژگی بدلیل ترکیب سریع نوترون های مهاجم با پروتون های موجود در هیدروژن آب است که واکنش یونیزاسیون را به همراه دارد. درصدی از تابش نوترونی نیز انعکاس یافته که پس از مدتی در حدود ۲۴ ساعت جذب محیط می شود.

فعل و انفعال یاد شده در خاک کاملاً مرطوب نیز به همین صورت روی می دهد. البته مقدار بسیار کمی از پرتوهای گاما و بتا از خاک عبور نموده و وارد پناهگاه می شود. اما «دز» آن پائین و در حدود ۱۵-۱۰ «راد» بوده که برای بدن انسان خطری ندارد. «دز» یاد شده همان مقداری است که در آزمایشگاه ها و اتاق عمل بیمارستان ها، صنایع بسته بندی مواد غذایی و فرآورده های لبنی، برای استریزه کردن محیط و کشتن و بروس ها و میکرب های مضر از آن استفاده می شود.

از آنجایی که در زمان وقوع یک حمله نوترونی، امکان مرطوب کردن خاک پناهگاه بطور آنی وجود ندارد، از این رو می توان با برنامه ریزی اصولی، برخی اماکن و تأسیسات مهم نظامی و صنعتی و پناهگاههای عمومی را بگونه ای احداث نمود که یک دیواره دو جداره به قطر چند سانتی متر در میان دیوارهای اصلی قرار گیرد. در صورتی که هنگام احتمال حمله نوترونی، جریانی از آب به درون این دیواره جاری گردد، احتمال نجات افراد بسیار زیاد خواهد بود.

کشورهای دارنده فناوری نوترونی:

گرچه در حال حاضر غالب کشورهای قدرتمند از فناوری نوترونی برخوردارند، ولی آمریکا، انگلیس و فرانسه بطور رسمی دارنده

این سلاح می باشند. پس از جمع آوری موشک های «LANCE» ارتش آمریکا اقدام به جایگزینی موشک «ATACMS» به جای آن نمود که قابلیت حمل کلاهک های هسته ای، نوترونی و شیمیایی را نیز دارد. کلاهک های نوترونی فرانسه نیز تا قبل از جمع آوری، روی موشک های «پلوتون و هیوز» قرار داشتند که در حال حاضر موشک کوتاه برد بالستیکی «HADES» با برد ۲۵۰ کیلومتر جایگزین آن شده است.

موشک جنجال برانگیز «LANCE»

«MGM-52» یک موشک کوتاه برد زمین به زمین است که در سال ۱۹۷۲ میلادی وارد ارتش آمریکا شده و در سال ۱۹۸۰ تولید آن خاتمه یافت. این موشک در کنار «PERSHING-2» به عنوان بازوی اصلی موشک های تاکتیکی نیروی زمینی آمریکا عمل می کرد. در سال ۱۹۹۱ بر اساس پیمان منع تولید موشک های هسته ای با برد بیش از ۵۰۰ کیلومتر، موشک های «پرشینگ» جمع آوری و منهدم شدند.

موشک «LANCE» ۶ متر طول و ۱۳۰ کیلومتر برد دارد. تنوعی از کلاهک های جنگی توسط موشک حمل که انواع نوترونی، شیمیایی و میکروبی آن تنها در اختیار ایالات متحده آمریکا است. موشک یاد شده در دهه ۷۰ میلادی بطور گسترده ای در اروپای غربی استقرار یافت. تعدادی نیز به کره جنوبی حمل و تحت نظارت آمریکا در این کشور مستقر شدند. کشورهای بلژیک، آلمان، ایتالیا، هلند، انگلستان، و رژیم اشغالگر قدس موشک فوق را با کلاهک های متعارف آن دریافت کرده اند.

در سال ۱۹۹۰ تنها در اروپای غربی تعداد ۹۰ لانچر پرتاب «LANCE» وجود داشت که ۳۰۰ کلاهک جنگی متعارف و ۷۰۰

کلاhek هسته‌ای را در اختیار داشتند. تا پایان سال ۱۹۹۳ میلادی کلاhek‌های هسته‌ای جمع‌آوری و به آمریکا انتقال یافت. طبق اظهار نظر رسمی مقامات پنتاگون، تمامی این کلاhek‌ها منهدم شده‌اند. در طی سالهای ۹۴-۹۱ کشورهای عضو پیمان ناتو، «LANCE» را از لیست تجهیزات سازمانی خود حذف نمودند. تا چندی پیش این موشک‌ها از رده خارج شده به عنوان هدف تمرینی برای سامانه دفاع ضد موشکی پاتریوت و هاوک مورد استفاده قرار می‌گرفت.

«LANCE» دارای ۲ نوع سکوی پرتاب کشتی و خود کشتی است و بدلیل قابلیت تاکتیکی بالا و حمل کلاhek‌های نوترونی همواره جنجال برانگیز بوده است. زمانی که در سال ۱۹۸۰ تولید آن خاتمه یافت، نیروی زمینی آمریکا پروژه جدیدی را با عنوان «ARMY TACTICAL MISSILE SYSTEM» که اختصار آن به «ATACMS» معروف است، آغاز نمود. در این پروژه ساخت یک موشک کوتاه‌برد بالستیکی موسوم به «MGM-140» با برد ۱۶۵ کیلومتر مد نظر بود که جایگزین موشک «LANCE» می‌شد. موشک جدید در سال ۱۹۹۰ وارد ارتش آمریکا شد و یکسال بعد در عملیات «طوفان صحرا» ۳۲ فروند از آن بر علیه اهدافی در عراق مورد استفاده قرار گرفت. سایت‌های موشکی عراق، انبارهای تدارکات، و موقعیت توپ‌های ضد هوایی هدف‌هایی بودند که توسط هواپیمای بوئینگ «J-STAR» برای موشک «MGM-140» رهگیری و شناسایی می‌شدند.

احتمال استفاده از گلوله‌های نوترونی در جنگ اخیر در عراق:
چگونگی انهدام افراد گارد ریاست جمهوری عراق توسط نیروهای آمریکایی، یکی از چندین و چند معمای حل نشده و مبهم

نبرد ۲۰۰۳ میلادی است. براساس برخی گزارش های پراکنده، در جریان حمله نیروهای متحدین به بغداد و اشغال فرودگاه بین‌المللی این شهر، صدام حسین رهبر مخلوع عراق، فرماندهان گارد ریاست جمهوری را فراخوانده و با تهدید از آنان می‌خواهد که فوراً به سمت فرودگاه حرکت کرده و این نقطه حساس را از قوای دشمن بازپس بگیرند. افراد یادشده نیز با تأکید مجدد بر سوگند وفاداری نسبت به رهبر خود، نقشه‌ای برای محاصره فرودگاه طرح و به سوی منطقه حرکت می‌کنند. چند ساعت بعد خبر شگفت‌انگیزی از طریق رسانه‌ها به تمام جهان مخابره می‌گردد:

تمامی افراد گارد ریاست جمهوری که از زبده‌ترین افراد ارتش عراق و سمبل قدرت و وفاداری به صدام حسین بودند، در برخورد با نیروهای آمریکایی بطرز مرموزی کشته شده، و جنازه‌های آنان در طول مسیر منتهی به فرودگاه بغداد روی زمین پخش شده است.

خبرنگاران اعزامی به منطقه تأیید نمودند که هیچ گونه علائمی از برخورد گلوله و یا ترکش‌های ناشی از انفجار روی بدن این افراد دیده نمی‌شود، و هیچ گونه جراحی حتی سطحی در بدن سربازان قابل رؤیت نیست. شاهدان اعلام نمودند که جنازه‌ها کاملاً سالم و فقط پوست بدن آن‌ها اندکی چروکیده به نظر می‌رسد. گرچه در همان زمان برخی رسانه‌های خارجی، احتمال استفاده از گلوله‌های نوترونی توسط نیروهای آمریکایی را منتفی ندانستند، ولی هیچ مقام یا منبع رسمی این گزارش‌ها را تأیید نکردند. بدین ترتیب در میان تسلیحات کشتار جمعی که اثر مستقیم روی بدن انسان داشته و منجر به مرگ آنی افراد می‌گردد، فعل و انفعالات نوترونی اولین احتمال به شمار می‌رود. این احتمال را می‌توان با این فرضیه تقویت نمود که جنگ

مارس ۲۰۰۳ موقعیت و میدان مناسبی برای آزمایش تسلیحات مدرن و مرگبار آمریکا بود، که در هیچ مکان و زمان دیگری امکان ارزیابی و بکارگیری قدرت تخریبی آن ها وجود نداشت.

منابع و مآخذ

- 1- jane's defense weekly
- 2- strategic weapon system
- ۳- شبکه جهانی اینترنت

