نشریه علمی- پژوهشی فرهنگستان علوم پزشکی
سال دوم، شماره اول، خرداد ۱۳۹۷، صفحات ۹۱ تا ۱۰۱

# ابهامات در حادثه حمله شیمیایی ادعایی دومای سوریه

**نویسنده:** دکتر سیدعباس فروتن[۱]

## چکیده

حضور سازمان‌های مرجع بین‌المللی مانند سازمان منع سلاح‌های شیمیایی Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) در بررسی حوادث بزرگ و وجود اعتماد مجامع علمی کشورها و مشورت دادن به آن‌ها، جهت افزایش اعتبار و بالا بردن کیفیت گزارش‌ها بسیار مهم است.

**یافته‌ها:** دانشمندان کشورمان در فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران با نگاهی علمی به حادثه ادعایی شهر دومای سوریه مورخ ۷ آوریل ۲۰۱۸، ابهامات زیادی را در ارتباط با این حادثه مورد بررسی قرار دادند.

**نتیجه‌گیری:** خلاصه‌ای از بحث شامل علایم بالینی و نمونه‌های بیولوژیکی. جهت OPCW ارسال شد. گزارش‌های گذشته در مورد حوادث شیمیایی سوریه (حوادث ۲۰۱۳ و ۲۰۱۷) نیز ضعف‌های زیادی دارد که به چند مورد آن‌ها اشاره می‌شود. در این مقاله همچنین در مورد علت اصرار رسانه‌های غربی در استفاده از گاز اعصاب در سوریه و نیز رابطه حادثه دوما با مسمومیت اسکریپال و نیز خطر تخریب سلاح‌های شیمیایی با حملات موشکی بحث شده است.

**کلیدواژه‌ها:** جنایات جنگی، جنگ شیمیایی، درگیری مسلحانه، سلاح‌های کشتار جمعی

## مقدمه

سازمان‌های مرجع بین‌المللی مانند سازمان منع سلاح‌های شیمیایی (OPCW)، با حضور در حوادث بزرگ و کسب اعتماد مجامع علمی کشورها و استفاده از تجربیات کارشناسان آن‌ها می‌تواند باعث افزایش اعتبار و بالا بردن کیفیت گزارش‌ها شود. کلیه بررسی‌ها باید مطابق با روش‌شناسی ثبت شده صورت پذیرد و بنابراین نمونه‌ها و شیوه گزارش‌های ابتدایی که در ماه‌های گذشته از طرف کشورهای آمریکا، انگلیس و فرانسه در مورد حادثه ادعایی دومای سوریه، تحلیل و منتشر شد فاقد استاندارد لازم بوده، مورد قبول نیست. درغیراین‌صورت در آینده هر کشوری با روش خود تیم حقیقت یاب مستقلی ایجاد می‌کند که این‌کار خود زمینه‌ساز اختلافات بزرگ خواهد شد. متاسفانه اطلاعاتی که پیش از بازرسی علمی مراجع بین‌المللی در اخبار و رسانه‌های غربی در مورد حادثه اخیر دومای سوریه منتشر شد مبنای تصمیم‌گیری جهت حمله سه کشور آمریکا، فرانسه و انگلیس به سوریه قرار گرفت. با توجه به سابقه‌ای که کشور ما در درمان مصدومین گازهای اعصاب و ازجمله سارین در جنگ ایران و عراق داشت، فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران، طی جلسات متعددی به بررسی دقیق شواهد موجود در منابع آزاد پرداخت تا مشخص شود به فرض صحت اطلاعات مورد ادعا، آیا امکان تشخیص حمله شیمیایی از این منابع وجود دارد؟ خلاصه این بحث‌ها طی نامه‌ای از طرف ریاست محترم فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران برای مدیر OPCW ارسال شد و به عنوان اسناد آن سازمان در سایت مربوطه منتشر شد که مطالب آن نامه به همراه توضیحات گسترده‌تر در این مقاله بررسی می‌شود. (۱)

## گزارش‌های اولیه از حادثه

نخستین گزارش‌های حادثه از طرف دو گروه مخالف دولت سوریه به نام‌های The Syrian American Medical Society (SAMS) و The Syrian Civil Defense (White Helmets) منتشر شد. در گزارش این دو گروه که بسیار شبیه هم بوده و در ۸ آوریل ۲۰۱۸

۱. عضو پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

منتشر شد به گروه بیش از ۵۰۰ نفری از مصدومین اشاره شده که علایم آن‌ها نشان می‌دهد در معرض یک ماده شیمیایی قرار گرفته‌اند. (۲-۳) در گزارش به یک مصدوم زن اشاره شده که در حال تشنج بوده و مردمک نقطه‌ای داشته است. علاوه‌بر این‌ها به ۴۳ مورد دیگر اشاره شده که در خانه‌ها با علایم کف فراوان از دهان و سیانوز و زخم قرنیه فوت شده بودند و نویسندگان گزارش با توجه به این علایم نتیجه گرفته‌اند که آن‌ها، به احتمال زیاد در معرض ترکیبات اورگانوفسفره قرار داشته‌اند. سپس بسیاری خبرگزاری‌ها علایم را به نقل از گزارش فوق منتشر کردند، (۴-۵) و برخی نیز به‌طور نامشخص از قول یک روزنامه‌نگار محلی، پارامدیک و نیروهای امدادی به عنوان منبع خبر، شواهد مشابهی نقل نمودند. (۶-۷)

## بحث در مورد علایم بالینی

یکی از علایمی‌که در این گزارش‌ها مطرح شده و در تشخیص گازهای اعصاب اهمیت زیادی دارد تنگی مردمک است که در این مورد ملاحظات زیر مطرح می‌باشد:

۱. این علامت در تصاویر بسیار کم وجود دارد و نیز مقدار تنگی مردمک کمتر از آن است که در این موارد انتظار می‌رود. لازم به ذکر است که در مسمومیت‌های تنفسی عوامل اعصاب، به علت تماس مستقیم قرنیه با عامل سمی، میوز بسیار شدیدتر و پایدارتر از موارد خوراکی است. البته در مواردی که غلظت عامل بسیار بالا باشد (fulminant case) ممکن است علایم کلاسیک، حتی میوز، دیده نشود و شخص در زمان یک تا دو دقیقه بیهوش شود و آنقدر سریع فوت کند که مشابه تابلوی مسمومیت سیانید به نظر آید. اگرچه ما در دوران جنگ در تعدادی از شهدای گاز اعصاب که سریع به بیمارستان منتقل شده بودند میوز را مشاهده نمودیم.

یکی از علایمی‌که در گروه بیش از ۵۰۰ نفری از بیماران ذکر شده مشاهده سوختگی قرنیه است، که نشانگر معاینه چشم مصدومین است، حال چطور ممکن است در این گروه بزرگ، تنها در یک مورد تنگی مردمک (در یک بیمار بسیار وخیم) مشاهده کرده باشند؟ (۲-۳)

۲. با توجه به تجربه گسترده ما از زمان جنگ شیمیایی عراق، تنگی مردمک رابطه‌ای با شدت مسمومیت ندارد و در موارد خفیف هم معمولاً وجود داشته و تا یکی دو روز پس از حادثه باقی خواهد ماند. در نتیجه، در صورت ادعای حمله با بمب گاز اعصاب، باید بیمارانِ نسبتاً سالم به همراه علایم چشمی به فراوانی در دسترس باشند، اما شواهدی در این زمینه منتشر نشده است. چهار مورد از تصاویر تنگی مردمک گاز اعصاب در حملات شیمیایی عراق به ایران در تصویر ۱ مشاهده می‌شود. در حمله احتمالی شیمیایی دوما، باید تعداد زیادی بیمار مشابه مصدومین ایرانی گازهای اعصاب با علامت واضح تنگی نقطه‌ای مردمک وجود می‌داشت ولی تصاویر چنین بیمارانی وجود ندارد. لازم به ذکر است که گازهای اعصاب در جنگ جهانی دوم توسط آلمان‌ها در مقیاس صنعتی ساخته شد اما مصرف نشد و نخستین کاربرد حداقل سه نوع از گازهای اعصاب شامل تابون، سارین و سیکلوسارین توسط عراق در ایران بود و پزشکان ایرانی برای نخستین بار در تاریخ، در یک عملیات نظامی این بیماران را تشخیص داده و درمان نمودند.

## بحث در مورد نمونه‌های بیولوژیک

وزارت خارجه آمریکا در مورد تأیید حادثه دوما، ابتدا به اطلاعاتی اشاره می‌کند که در حال بررسی است و اگر تأیید شود باید پاسخ فوری جامعه جهانی را بدنبال داشته باشد. (۸) سپس توئیت‌های تهدیدکننده رییس جمهور آمریکا شروع می‌شود. (۹) در ۱۰ آوریل از سخنگوی کاخ سفید در مصاحبه مطبوعاتی سوال می‌شود که دولت انگلیس گفته است هنوز دنبال تأیید حمله شیمیایی (به دوما) است آیا آمریکا هم منتظر تأیید است؟ جواب: نمی‌توانم وارد اطلاعات خاص طبقه‌بندی شده شوم (۱۰)

به نظر می‌رسد چون اطلاعات تصویری بیماران همگی پیشاپیش پخش شده بود پس آن‌ها نمی‌توانند مطالب طبقه‌بندی شده مورد اشاره باشند، پس اطلاعاتی که منتظر تأیید است و هنوز طبقه‌بندی شده است، چیست؟ این اطلاعات که باید ناگهان ابهامات را برطرف کند تنها نمونه‌های بیولوژیک است که ظاهراً تنها آمریکا دسترسی به آن دارد ولی فعلاً نام آن برده نمی‌شود.

رییس‌جمهور فرانسه نیز ادعا می‌کند در مورد حمله شیمیایی توسط دولت سوریه شواهد قطعی دارد و به آن پاسخ خواهد داد (۱۱-۱۲) اما وقتی رییس‌جمهور روسیه از او می‌خواهد این شواهد را ارائه دهد حاضر به ارائه این اطلاعات نمی‌شود. (۱۳)



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

در ۱۲ آوریل وزیر دفاع آمریکا می‌گوید: «ما در آنجا نبودیم و من نمی‌توانم به شما بگویم که ما شواهدی در این مورد داریم، هرچند اطلاعات فراوان موجود در رسانه‌ها نشان می‌دهد کلرین یا سارین استفاده شده است. من معتقدم حمله شیمیایی وجود داشته است. ما به دنبال شواهد واقعی هستیم. (۱۴)

وی درحال‌حاضر شواهد واقعی را توضیح نمی‌دهد، اما ساعاتی پس از آن مقامات آمریکایی اشاره به شواهد واقعی و اطمینان‌بخشی می‌کنند و می‌گویند: آزمایش نمونه‌های خون و ادرار برای سلاح‌های شیمیایی مثبت شده است که شامل کلرین و عامل اعصاب ناشناخته بوده است (۱۵) و سپس در ۱۳ آوریل CNN ذکر می‌کند این ترکیبات کلرین و سارین بوده است.(۱۶) همان روز نماینده آمریکا در سازمان ملل با قاطعیت به خبرنگاران می‌گوید که بر ما مسلم است که حمله شیمیایی توسط سوریه انجام شده و آمریکا، فرانسه و انگلیس نیز آن را تأیید کرده‌اند. (۱۷) در همان روز وزیر خارجه روسیه اظهار می‌دارد که کارشناسان روسی حاضر در صحنه، هیچ شواهدی در مورد حملات شیمیایی پیدا نکرده‌اند و تحت فشار آن‌ها و دولت سوریه، تیم سازمان منع تسلیحات شیمیایی تا فردا وارد دمشق می‌شود. (۱۸) اما به شکل عجولانه‌ای بدون وجود شواهدی که ارائه شده باشد و پیش از ورود تیم کارشناسی بین‌المللی که در آن زمان آماده ورود به دوما بود، در بامداد روز بعد، حمله موشکی سه کشور آمریکا، فرانسه و انگلیس به سوریه، انجام شد. آمریکایی‌ها حتی پس از این حملات موشکی، علیرغم شواهد ادعایی، هنوز نمی‌دانستند به‌طور دقیق چه گازی در سوریه استفاده شده است و حتی اشاره‌ای به آزمایش نمونه‌های بیولوژیک نکردند. خواندن پاسخ‌های وزیر دفاع آمریکا به خبرنگاران در این مورد، تأمل‌برانگیز و دردناک است. ساعاتی پس از حمله موشکی در کنفرانس خبری از ایشان سوال می‌شود: «از زمانی‌که شما گفتید در حال بررسی شواهد هستید مدت زیادی می‌گذرد، آیا اکنون (که براساس آن شواهد به سوریه حمله کردید) معلوم شد که چه گاز شیمیایی در سوریه مصرف شده است، کلرین؟ یا سارین؟». پاسخ: «ما در باره یک عامل شیمیایی مطمئنیم، ممکن است بیش از یک عامل باشد، این هنوز روشن نیست، ما می‌دانیم حداقل یک عامل شیمیایی مصرف شده است.» وی در طول مصاحبه هرگز پاسخ نمی‌دهد که چه عاملی به‌کار رفته است. سوال دیگری مطرح می‌شود که: «آیا شما شواهدی دارید که نشان دهد دولت سوریه این حملات شیمیایی را انجام داده است؟» پاسخ: «من مطمئنم که رژیم سوریه هفته پیش حمله شیمیایی را بر علیه مردم بی‌گناه انجام داده و به‌طور کامل مطمئنم و درجه اطمینان ما تا آن حد بوده که بتوانیم به سوریه حمله کنیم». (۱۹) جمله عجیب آخر را مجدداً بازنویسی و تأمل نماییم: سؤال: شواهد قطعی شما برای حمله موشکی به سوریه؟ جواب: انجام حمله موشکی یعنی شواهد قطعی وجود داشته! و تاکنون نیز هیچ شواهدی ارائه نشده است.

دبیر کل سازمان ملل نیز نگرانی شدید خود را در مورد احتمال استفاده از سلاح شیمیایی علیه غیر نظامیان در دوما در همان ابتدا اعلام کرد(۲۰) و متاسفانه سازمان جهانی بهداشت چند روز پس از آن بدون بررسی شواهد و براساس همان آمار و گزارش‌های مشکوک مخالفین دولت سوریه، خلاصه‌ای از اطلاعات را نقل و همان گزارش ۵۰۰ مصدوم و ۴۳ مورد فوت را با اندک تغییراتی ذکر کرد و وضعیت را شدیداً نگران‌کننده اعلام کرد(۲۱) و به دنبال آن، هزاران سایت خبری به عنوان تأیید سازمان جهانی بهداشت، همین خبر را اعلام کردند. در کلیه این موارد با نوعی شتاب‌زدگی جهانی و کم سابقه مواجه هستیم که هیچ دلیل منطقی برای آن پیدا نمی‌شود. از طرف دیگر انتظار می‌رفت محافل علمی دنیا و مجلات پزشکی در این زمینه به بحث می‌نشستند اما چنین اتفاقی نیز نیفتاد و سکوت عجیبی در این زمینه همچنان ادامه دارد.

اکنون به فرض قبول صحت در نمونه‌گیری از بیماران شیمیاییِ مورد ادعای آمریکایی‌ها، چند ابهام وجود دارد:

۱. نمونه‌ها چه تعداد بوده، چند مورد جواب مثبت داشته، آیا نمونه شاهد هم داشته و آیا فقط در یک آزمایشگاه در آمریکا مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است یا در فرانسه و انگلیس و مراکز دیگر هم بررسی و پاسخ‌ها مقایسه شده اند؟ خطاهای انسانی در تشخیص آزمایشگاهی می‌تواند بسیار گمراه کننده باشد و بنابراین پاسخ نمونه‌ها، باید به تأیید چند آزمایشگاه مرجع برسد. در سال ۱۹۸۴ زمانی که تعدادی از مصدومین شیمیایی ایرانی جبهه جنگ در یک کشور غربی بستری شده بودند آزمایشگاه دانشگاهی معتبر آن کشور، در خون و ادرار تعداد زیادی از



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

**تصویر ۱ ــ تنگی مردمک ناشی از گاز اعصاب سارین در ۴ بیمار مربوط به حملات مختلف شیمیایی عراق به ایران، توجه کنید که حدود یک روز پس از درمان و هوشیاری کامل، هنوز تنگی شدید مردمک باقی است.**

رسانه‌های غربی به دلیل اینکه از پیش، روسیه را متهم به استفاده از میکوتوکسین‌ها در برخی حوادث کرده بودند فوراً به‌طور گسترده این اخبار را منتشر کردند و اضافه کردند که این میکوتوکسین منشا روسی دارد. اما اندکی بعد مسلم شد که این تشخیص، خطای آزمایشگاهی بوده و نه توسط تیم‌های کارشناسی سازمان در همان سال‌ها و نه در نمونه‌هایی که به‌طور مستقیم از بمب‌های شیمیایی عراق در خاک ایران آزمایش کردند وجود میکوتوکسین تأیید نشد. همچنین نمونه‌برداری گسترده انبارها و بمب‌های شیمیایی عراق پس از حمله آمریکایی‌ها به این کشور، هیچ شواهدی از میکوتوکسین را ثبت نکرد.

۲. آیا نمونه‌ها هم شامل افراد زنده و هم پس از مرگ بوده است؟

۳. آیا مواردی بوده که در یک نمونه هم تشخیص کلرین و هم گاز اعصاب داده شده باشد؟ به‌طورکلی فرض اینکه در یک سلاح هر دو عامل کلرین و اعصاب قرار داده شده و سپس پخش شده باشد اگر چه مطرح می‌باشد اما فرض ضعیفی است. زیرا کلرین خودش می‌تواند خنثی‌کننده گاز اعصاب باشد. بنابراین مهم است که آمریکایی‌ها در یک مورد هر دو مسمومیت را ثبت کرده باشند.

۴. آیا در نمونه‌های خون، سطح کولینستراز پلاسما و گویچه سرخ اندازه‌گیری شده و کاهش کولینستراز مشاهده شده است؟ کولینستراز آنزیمی است که در اثر گاز عصبی سارین، فعالیتش بسیار کاهش می‌یابد و این کاهش در مصدومین وخیم بسیار شدیدتر است. در حقیقت علت اصلی مسمومیت سارین در سطح سلولی، همین مهار آنزیم کولینستراز در سیناپس‌های عصبی می‌باشد و در مصدومین وخیم، عدم کاهش کلینستراز، تا حد زیادی تشخیص مسمومیت را رد می‌کند. ما در زمان حملات شیمیایی عراق، پس از تشخیص در محیط با کیت‌های آشکارساز عوامل شیمیایی، جهت اطمینان بیشتر و نیز تایید تشخیص بالینی، در تعدادی از مصدومین شیمیایی بستری در بیمارستان صحرایی، سطح کولینستراز پلاسما را اندازه‌گیری کرده و شاهد کاهش شدید آن بودیم. پس از تزریق فعال‌کننده کولینستراز (مانند



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

اوبیدوکسایم) نیز مجدداً سطح فعالیت آنـزیم را انـدازه‌گیـری کردیم که همزمان با بهبود علایم بالینی، به سرعت به مقـادیر نرمال نزدیک شد که این خود دلیل دومی بر تأیید تشـخیص است. منظور مواردی است که کمپلکس آنـزیم فسـفریله، بـه اکسایم حساس بوده و در زمان کوتـاهی پـس از مسـمومیت، فعال‌کننده کلینستراز مصرف گردد.

۵. تشخیص مسمومیت کلر با چه روشی از نمونه‌های بیولوژیـک ثابت شده است درحالی‌که در منـابع علمـی تـاکنون، چنـین شیوه‌ای در تشخیص مسمومیت کلرین از مایعـات بیولوژیـک گزارش نشده است؟ لازم به ذکر است که در سال‌هـای اخیـر در منابع علمی به اندازه‌گیری نشانگرهای زیسـتی زیـر اشـاره شده است: (۲۲-۲۵)

3,5-dichlorotyrosine, 3-chlorotyrosine[22]

2-chloropalmitic acid, 2-chlorostearic acid [23]

L-α-Phosphatidylglycerol Chlorohydrins[24]

8-Isoprostane[25]

اندازه‌گیری این نشانگرهای زیستی هنوز مراحل تحقیقـاتی را می‌گذرانند و در گزارش اخیر آوریل ۲۰۱۸ گـروه SAB از OPCW به عدم عملیاتی بودن این روش‌ها اشاره شده و گفته شـده اسـت روش‌های امید بخشـی جهـت پیـدا نمـودن نشـانگرهای زیسـتی آلودگی با کلر در حال انجام است اما هنوز نیـاز بـه بررسـی‌هـای بیشتر دارد (۲۶) درصـورتی‌کـه آمریکـایی‌هـا از اینگونـه روش‌هـا استفاده کرده باشند اگر چه ارزش تحقیقاتی دارد امـا نمـی‌توانـد اعتبار بالینی جهت تشخیص مسمومیت داشته باشد.

## اصرار بر کاربرد گاز اعصاب

چرا کشورهای غربی به اتفاق اصرار بر این دارند که حتمـاً غیـر از کلرین، گاز دیگری هم به کار رفته و این گاز هـم از نـوع گازهـای اعصاب و احتمـالاً سـارین بـوده اسـت؟ شـاید چـون گـاز کلـر و مشتقات آن در مصارف خانگی و صنعتی کاربرد دارد و برای متهم کردن دولت سوریه فایده ندارد اما سارین تنهـا کـاربردش نظـامی بوده و چون قبلاً در ارتش سـوریه وجـود داشـته بنـابراین مقصـر دولت سوریه خواهـد بـود. مـورد Skripal (مسـمومیت جاسـوس روسی پناهنده به انگلیس و دخترش) که حدود یک مـاه پـیش از حادثه دومای سوریه در سالزبری انگلیس رخ داد نیز بسیار عجیب است. در این مـورد انگلیسـی‌هـا حتـی از ارائـه مـدارک پزشـکی خودداری کردند و روسیه را بدون ارائه شواهد متهم کردنـد. (۲۷) در آنجا هم همین منطق دوباره قابل درک است که بایـد ترکیـب مصـرف شـده Novichok باشـد کـه بـر طبـق نشـریات رایـج، اختصاصی زرادخانه شیمیایی روسیه است. این ترکیـب یـک نـوع گاز اعصاب بسیار قوی‌تر از سارین است که البته در هـر کشـوری قابل ساخت می‌باشد. اگر روسیه واقعاً قصـد کشـتن اسـکریپال را داشتند چرا بـا ترکیبـی مثـل سـیانور کشـته نشـود کـه از خـود شواهدی هم به جای نگذارد و انگشت اتهام به سمت تنها دولتـی که آن را در گذشته داشته نرود. ایـن داسـتان از ایـن جهـت بـه داستان دوما شبیه است. نخست وزیر انگلیس نیز به نوعی این دو حادثه را به هم ربط می‌دهد وقتی که می‌گویـد: «مـا نمـی‌تـوانیم اجازه دهیم استفاده از تسلیحات شیمیایی به امری عادی تبـدیل شود چه در سـوریه، چـه در خیابـان‌هـای انگلـیس و یـا هرجـای دیگـر.»(۲۸) نـاتو مـورد سـاده اسـکریپال را بسـیار بـزرگ و نگران‌کننده دانست و گفت «ایـن نخسـتین تهـاجم بـا یـک گـاز عصبی به قلمرو اتحادیه ناتو از زمان تاسیس آن بوده است.»(۲۹) این حادثه آنقدر مهم جلوه داده شد که به‌طور بی‌سابقه‌ای بیش از ۲۰ کشور در همدردی با انگلیس دیپلمات‌هـای روسـی را اخـراج کردند. بیش از ۱۳۰ دیپلمات روسی از آمریکـا ۶۰ نفـر، انگلـیس ۲۳ نفر و اوکراین۱۳ نفر بود، البته روسیه هم ضمن اقدام متقابـل درخواست ارائه شواهدی کرد که نشان دهـد روسـیه مقصـر ایـن حادثه است. (۳۰) انگلیسی‌ها تاکنون شواهدی ارائـه نکـرده‌انـد و تنها می‌گویند روسیه انگیزه زیادی بر انجام این اقدام داشته است.

## شواهدی در مشکوک بودن حادثه دوما

شواهد متعددی که نشانگر مشـکوک بـودن حادثـه دومـا بـود، منتشر شد. یکی از گزارشگران شبکه راشا تـودی، دو هفتـه پـس از حادثه، موفق شد پسر بچه‌ای که در ویدیوی منتشر شـده دومـا در حال لرز است و به او اسپری تنفسی داده می‌شـود، بـه نـام حسـن دیاب ۱۱ ساله را پیدا کند و به محل بیمارستان زیرزمینـی موجـود در ویدیو ببرد(تصویر ۲). حسن توضـیح مـی‌دهـد: «همـراه مـادرم بیرون بودم، من را به داخل بیمارستان به طبقـه دوم بردنـد و روی



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

**تصویر ۲ ــ حسن در بالا در ویدیوی مورد استناد غربی‌ها پس از شستشو در روز حادثه دیده می‌شود (شبکه الجزیره). در پایین ۲ هفته بعد حسن داستان حادثه ساختگی شیمیایی را شرح می‌دهد (شبکه راشاتودی).**

من آب ریختند و فیلمبرداری کردند». پدر حسن می‌گوید: «خود را با عجله به بیمارستان رساندم، در آنجا بسیار متعجب شدم و پرسیدم که چی شده؟ چرا چشم‌های پسر من قرمز است؟ و متوجه شدم که به علت ریختن آب سرد است، او ممکن بود بیمار شود!» (۳۱)

گزارش یک خبرنگار شبکه ZDF آلمان (۳۲) و نیز خبرنگار شبکهOAN آمریکا (۳۳) در دوما، طی مصاحبه مفصل با افرادی که در بیمارستان زیرزمینی در فیلم حادثهِ ادعایی بوده‌اند و مردمی که در آن اطراف حضور داشتند، نشان می‌دهد این حادثه یک گزارش جعلی بوده است. متاسفانه این دسته از گزارش‌ها را به‌راحتی در اینترنت نمی‌توان به‌دست آورد و در انبوه زیاد اطلاعات دیگر گم شده و یا در مراجعات بعدی از سایت اصلی حذف می‌شوند.

## ابهامات در حوادث شیمیایی گذشته سوریه

بسیاری از گزارش‌های غربی‌ها براساس یک پیش‌داوری غلط شروع می‌شود که در حادثه دوما علایم به گاز اعصاب سارین می‌خورد و این کار دولت سوریه است که در گذشته نیز بارها سارین مصرف کرده و به‌طور بین‌المللی نیز اثبات شده است. حال ببینیم آیا اعتبار گزارش‌های گذشته تا چه حد بوده است؟ مهم‌ترین این گزارش‌ها مربوط به دو حادثه ۲۰۱۳ و ۲۰۱۷ است که براساس آن آمریکا تصمیم به اقدام نظامی گرفت.

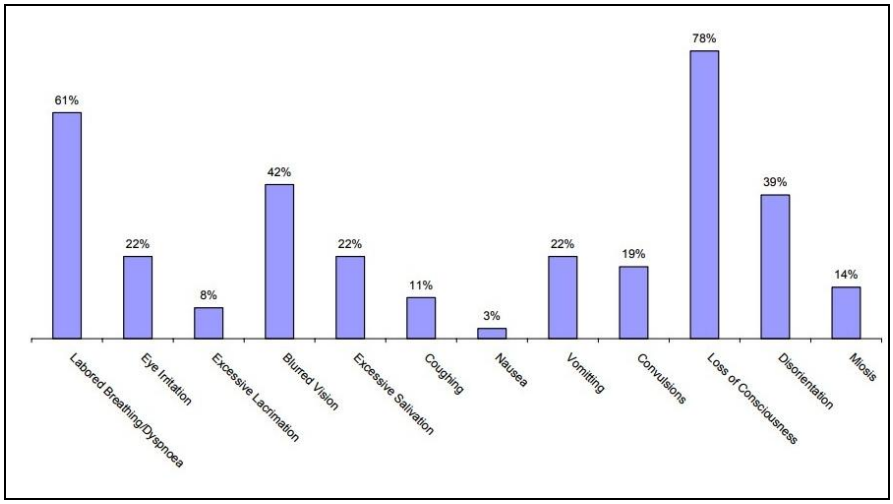
## حادثه ۲۰۱۳

درباره این حادثه گزارشی توسط OPCW تهیه شد (۳۴) که قرار بود مبنای حمله موشکی گسترده آمریکا به سوریه در آن سال باشد. این گزارش ابهامات زیادی داشت که هشت مورد آن در ذیل مورد اشاره قرار می‌گیرد:

گاز سارین ایجاد التهاب (inflammation) در چشم نمی‌کند. ما موارد بسیار زیادی در جنگ عراق علیه ایران داشتیم که فقط قرمزی مختصر و گذرا داشتند. در این گزارش پس از گذشت ۵ تا ۷ روز، ۲۲ درصد افراد همچنان علامت داشته‌اند (تصویر ۳).



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]




**تصویر ۳ ـ علایم ۳۶ مصدوم حادثه ۲۰۱۳**[۳۴]

وجود miosis در ۱۴ درصد ولی disorientation در ۳۹ درصد گزارش شده که این نسبت منطقی نیست. لازم است جدول خام اطلاعات بیماران منتشر شود تا هم در این مورد و هم موارد دیگر correlation index بین علایم محاسبه شود (تصویر ۳).

در این گزارش به بروز تشنج (convulsion) در ۱۹ درصد موارد اشاره شده که در شرح حال مصدومین پس از حادثه از بیماران سؤال شده است، بیان چنین علامتی توسط خود مصدومین قابل قبول نیست چون در این زمان شخص بیهوش است، مگر کسانی وقوع تشنج را در دیگران گزارش کنند.

در مورد تجویز آتروپین، لازم به ذکر است که این دارو مهم‌ترین پادزهر سارین است و مقادیر زیاد آن اگر وریدی و زود مصرف شود نجات بخش بوده و خود نشانه این است که شخص با یک ماده از گروه گاز اعصاب مصدوم شده است. متأسفانه در این زمینه اطلاعات بسیار ناقصی در گزارش داده شده و ذکر نشده است که بیماران به این درمان چگونه پاسخ دادند.

در مطالعه پرونده‌های بیماران به ذکر علایم حیاتی بیمار مانند نبض و فشار خون در هیچ مورد اشاره نشده است. در اثر سارین به‌طور کلاسیک نبض کند و فشار خون پایین می‌آید و آتروپین نبض را بالا می‌برد و این پاسخ به آتروپین نیز خود نشانه مهم تشخیصی است. همچنین به علامت خس خس (wheezing) که در سمع ریه مصدومین شدید گاز سارین بسیار مهم و از جهاتی مشابه صدای تنفسی مریض آسمی می‌باشد اشاره نشده که این عدم توجه، غیرعادی است.

به اندازه‌گیری میزان فعالیت آنزیم کولینستراز اشاره نشده است.

اشاره شده که در برخی موارد در نمونه‌های انسانی، سارین (علاوه بر مواد ناشی از تجزیه آن) شناسایی شده است. ادعای شناسایی ملکول سارین پس از یک هفته در نمونه‌های بیولوژیک کمی غیرمحتمل است، نیاز به توضیح دقیق روش‌شناسی اندازه‌گیری و تفسیر جواب‌ها جهت متخصصین دیگر در دنیا دارد چون امکان خطا زیاد است.

در مورد نمونه‌های محیطی با توجه به تصاویری که نشان می‌دهد بسیاری مکان‌ها در معرض نور آفتاب بوده‌اند و با توجه به اینکه سارین بسیار فرّار (volatile) می‌باشد ادعای مثبت بودن سارین باید به تفصیل توضیح داده شود.

به‌طورکلی به نظر می‌رسد این گزارش از نظر پزشکی باید با احتیاط پذیرفته شود و توسط تیمی از مجامع بین‌المللی سم‌شناسی بالینی مجدداً مورد بررسی قرار گیرد. منظور رد سارین نیست بلکه شواهد این گزارش حداقل از جنبه کلینیکی کافی جهت اثبات سارین در این حادثه نمی‌باشد.

## ابهامات در استقلال نظر تهیه‌کنندگان گزارش ۲۰۱۳

S. Ghoshroy از محققین مؤسسه MIT آمریکا گزارش سازمان ملل را با دو گزارشی که پیش از آن در نیویورک‌تایمز و دیده‌بان حقوق بشر در مورد همین حادثه چاپ شده بود مقایسه می‌کند. (۳۵) وی متوجه می‌شود که برخی اطلاعات و حتی تصاویر و اندازه‌گیری‌ها بین این دو گزارش و گزارش سازمان ملل دقیقاً



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

مشابه است اما هیچ منبعی ارائه نشده است. این نشان می‌دهد تیم سازمان ملل براساس اطلاعاتی که قبلاً منتشر شده و نه برداشت‌های مستقل خود در مورد حادثه اظهارنظر نموده و متأسفانه بین کارشناسان تیم سازمان ملل و تهیه‌کنندگان آمریکایی دو گزارش قبلی ارتباط غیر قابل قبولی وجود داشته است. وجود چنین ضعف‌هایی در گزارش، در شرایطی که نتیجه گزارش می‌تواند بر شروع یک جنگ تأثیر بگذارد بسیار نگران‌کننده است.

علی‌رغم اینکه در گزارش ۲۰۱۳ فقط اشاره به موشک کوتاه‌برد زمین به زمین گاز اعصاب شده و هیچ شاهدی در مورد این‌که عامل به‌کارگیرنده، دولت سوریه باشد ارائه نشده است اما کشورهای غربی و به‌ویژه آمریکا بر همین اساس تصمیم به حمله موشکی گسترده به سوریه گرفتند. پیش از اقدام نظامی آمریکا، سوریه مجوز بازرسی و انهدام کلیه تسلیحات شیمیایی خود را به OPCW داد و با انجام این‌کار حمله موشکی آمریکا صورت نگرفت.

## حادثه ۲۰۱۷

در حادثه ۲۰۱۷ در خان‌شیخون سوریه، آمریکا به‌طور مستقل برمبنای گزارش‌های خودش ادعا کرد که حمله شیمیایی توسط دولت سوریه و با هواپیما انجام شده است و سه روز پس از آن با ۵۹ موشک کروز به پایگاه هوایی شعیرات سوریه حمله کرد. استدلال آمریکایی‌ها در حمله به شعیرات این بود که هواپیماهایی که منطقه خان‌شیخون را با گاز اعصاب سارین بمباران کرده‌اند از این پایگاه برخاسته‌اند. لازم به ذکر است که در این زمان هنوز هیچ مرجع بین‌المللی به بررسی حادثه نپرداخته بود. پس از حمله نظامی در نشست خبری کاخ سفید این فرضیه مطرح می‌شود که شاید علت حادثه، بمباران انبار مهمات معارضین دولت سوریه بوده که احتمالاً حاوی ذخایر سلاح شیمیایی بوده است اما سخنگوی مربوطه تأکید می‌کند که: «ما مطمئن هستیم گروه‌های مخالف و تروریستی گاز سارین ندارند و این کار دولت سوریه است» اگرچه برای اثبات این موضوع هیچ شواهدی ارائه نمی‌شود. (۳۶) پروفسور T.Postol از مؤسسه MIT با دقت گزارش کاخ سفید را که براساس آن حمله به سوریه انجام شد، بررسی کرده و پس از استفاده از نقشه‌های هوایی و مطالعه گزارش‌های هواشناسی مربوط به مکان ظاهری اصابت سلاح شیمیایی، به‌طور قاطع نتیجه‌گیری می‌کند که این اطلاعات هرگز نشانگر شلیک سلاح شیمیایی از یک هواپیما نمی‌باشد و حتی بیشتر تأیید می‌کند که سلاح از زمین شلیک شده است و براین‌اساس نمی‌توان دولت سوریه را مقصر شناخت. Opcw در گزارش ۲۰۱۷ خان‌شیخون ذکر می‌کند که به علت شرایط دشوار امنیتی نمی‌تواند تیم حقیقت‌یاب را به منطقه بفرستد (۳۷) اما در یک کشور همسایه به بررسی شواهد می‌پردازد و با آزمایش نمونه‌های خاک و شرح‌حال مصدومین و نمونه‌گیری از آن‌ها به این نتیجه می‌رسد که گاز سارین به‌کار رفته است ولی در مورد وسیله، پخش عامل شیمیایی نمی‌تواند اظهارنظر دقیقی کند. (۳۸) کلیه این موارد نشان می‌دهد حمله موشکی آمریکایی‌ها به سوریه مبتنی بر شواهد قطعی نبوده است.

## خطر انهدام تسلیحات شیمیایی با حملات موشکی

تاکنون جهت مخازن، سلاح‌ها و لوازم مربوط به تولید گازهای شیمیایی در عراق و سوریه به این صورت عمل شده بود که اسناد و نشانی آن‌ها به سازمان‌های بین‌المللی مربوطه داده می‌شد و آن‌ها پس از بازرسی اولیه، نمونه‌برداری و تهیه گزارش مقدماتی در مورد نوع و حجم عوامل شیمیایی، تصمیم به امحاء آن‌ها می‌گرفتند. در حادثه دوما، آمریکا، انگلیس و فرانسه برای نخستین بار به‌طرز عجیبی اعلام کردند که جهت خلع سلاح شیمیایی یک کشور (سوریه)، مراکز شیمیایی آن کشور را با موشک هدف قرار داده‌اند. آن‌ها به خوبی می‌دانند که این‌کار می‌تواند باعث پخش عوامل شیمیایی و یا انهدام ناکامل برخی از آن‌ها و آلودگی دراز مدت محیط زیست و غیرنظامیان گردد. نقاط مورد ادعای آن‌ها عبارت بودند از: یک مرکز تحقیقاتی علمی در نزدیک دمشق که فکر می‌کردند جهت تولید تسلیحات شیمیایی استفاده می‌شد، و دو مجموعه احتمالا مربوط به سلاح‌های شیمیایی در غرب حمص، که مدعی‌اند یکی از آن‌ها جهت تولید گاز عصبی سارین استفاده شده است. (۳۹) مسیر صحیح این بود که اطلاعات مربوط به این مراکز، چون گذشته، در اختیار مراجع مربوطه قرار گیرد. به‌ویژه در مورد سوریه که به‌طور رسمی اعلام کرده بود کلیه تسلیحات شیمیایی خود را



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

منهدم کرده و این‌کار مورد تأیید سازمان‌های بین‌المللی قرار گرفته بود، پس اگر موارد جدیدی در مورد تحقیق و تولید سلاح‌های شیمیایی مشخص شده باشد باید به روش معقول گذشته عمل می‌شد. حمله موشکی به مخازن و تأسیسات سلاح شیمیایی، به‌طور عمل معادل حمله با موشک شیمیایی به آن منطقه خواهد بود. در ساختمان‌هایی که مورد حمله موشکی آمریکایی‌ها قرار گرفت، فوراً پس از حمله، افراد زیادی که در آن ساختمان‌ها کار می‌کردند بدون وسایل حفاظتی وارد شدند (۴۰)، خوشبختانه هیچ فردی مصدوم نشد زیرا به‌طور کلی سلاح شیمیایی در آنجا وجود نداشت. این حمله که در تلافی حمله ادعایی شیمیایی به دوما بود، خود می‌توانست مشابه یک حمله شیمیایی بزرگتر عمل کند. سازمان opcw پس از تاخیر بسیار طولانی سرانجام گزارشی خلاصه و مقدماتی منتشر نمود که در آن به هیچ موردی از تایید گاز اعصاب اشاره نشده است. (۴۱) گزارش نهایی مربوطه به گونه سوال بر انگیز و بدون توضیح، بعد از گذشت نزدیک ۶ ماه از حادثه، هنوز منتشر نشده است.

## Ambiguities in the Claimed Chemical attack in Douma Syria

S.Abbas Foroutan. Fellow of Academy of Medical Sciences.

**Abstract**

The presence of international organizations and agencies such as the Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) investigating calamities are trusted by the scientific communities of numerous countries; by collaborating with them the reliability of these organizations and the quality and validity of their reports will increase. Scientists from our country at the Academy of Medical Sciences of the Islamic Republic of Iran scrutinized a number of ambiguities connected to the claimed Douma incident on April 7, 2018. A summary of the debates relevant to clinical signs and biological samples were sent to OPCW. Former reports concerning the chemical tragedy in Syria (in 2013 and 2017) also had a number of shortcomings which are addressed in this paper. Additionally the persistence of western news media insisting upon the fact that nerve gas was used in Syria and the relation between skripal poisoning and the Douma incident is also explained. In this paper the dangers of destroying chemical weapons via rocket attacks are discussed as well.

**Keywords:** Armed Conflicts, Chemical Warfare, War Crimes, Weapons of Mass Destruction

## منابع

1. Letter from the Permanent Representation of the Islamic Republic of Iran to the OPCW Addressed to the Director-General. Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/M-58/en/ecm58nat20_e_.pdf. Accessed May 17, 2018.
2. A Statement about the Chemical Attack on Eastern Ghouta. Syria Civil Defense. Available at: http://syriacivildefense.org/press-release/statement-about-chemical-attack-eastern-ghouta. Accessed April 8, 2018.
3. SAMS, Syria Civil Defense Condemn Chemical Attack on Douma. Syrian American Medical Society Foundation. Available at: https://www.sams-usa.net/press_release/sams-syria-civil-defense-condemn-chemical-attack-douma. Accessed April 8, 2018.
4. Dozens Reported Killed in Suspected Syria Chemical Attack. NBC News. Available at: https://www.nbcnews.com/news/world/state-dept-monitoring-reports-new-chemical-attack-syria-n863691. Accessed April 8, 2018.
5. Syrian Government Accused of Using Nerve Agents as Death Toll from Douma chemical Weapons Attack Rises. The Independent. Available at: http://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/syria-chemical-weapons-attack-latest-sarin-douma-eastern-ghouta-nerve-agent-chlorine-russia-us-uk-a8294741.html. Accessed April 8, 2018.
6. Dozens killed in apparent chemical weapons attack on civilians in Syria, rescue workers say. Washington Post. Available at: https://www.washingtonpost. com/world/middle_east/dozens-killed-in-apparent-chemical-weapons-attack-on-civilians-in-eastern-ghouta--rescue-workers/2018/04/08/231bba18-3ac0-11e8-af3c-2123715f78df_story.html. Accessed April 8, 2018.
7. Dozens Killed in Suspected Chemical Attack on Syrian Rebel



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

Enclave. The Guardian. Available at: http://www.theguardian.com/world/2018/apr/08/syrian-government-accused-of-chemical-attacks-on-civilians-in-eastern-ghouta. Accessed April 8, 2018.
8. U.S. Says Reports of Chemical Attack in Syria 'horrifying' if confirmed, calls for response. Reuters. Available at: https://www.reuters.com/article/us-mideast-crisis-syria-attack-usa/u-s-says-reports-of-chemical-attack-in-syria-horrifying-if-confirmed-calls-for-response-idUSKBN1HF02N. Accessed April 8, 2018.
9. Syrian Government Accused of Using Nerve Agents as Death Toll from Douma chemical Weapons Attack Rises. The Independent. Available at: http://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/syria-chemical-weapons-attack-latest-sarin-douma-eastern-ghouta-nerve-agent-chlorine-russia-us-uk-a8294741.html. Accessed April 8, 2018.
10. Press Briefing by Press Secretary Sarah Sanders. The White House, 10 April 2018. Available at: https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/ press-briefing-press-secretary-sarah-sanders-041018. Accessed April 8, 2018.
11. Macron Says He Has 'proof' Assad Regime Used Chemical Weapons on Syrian Civilians. The Independent. Available at: https://www.independent.co.uk/news/world/europe/syria-assad-chemical-attack-proof-emmanuel-macron-russia-uk-douma-a8301146.html. Accessed April 12, 2018.
12. Syria 'chemical attack': France's President Macron 'has proof'. BBC. Available at: https://www.bbc.com/news/world-middle-east-43740626. Accessed April 12, 2018.
13. Lavrov: Macron Refused to Share "Proof of Syria Chemical Attack" With Putin. Sputnik. Available at: https://sputniknews.com/world/201804141063557198-moscow-syria-west-steps. Accessed April 14, 2018.
14. U.S. "Looking for the Actual Evidence" of Syria Chemical Attack, Mattis Says. CBS News. Available at: https://www.cbsnews.com/news/u-s-looking-for-the-actual-evidence-of-syria-chemical-attack-mattis-says. Accessed April 14, 2018.
15. U.S. Officials: Blood Samples Show Nerve Agent in Syria Gas Attack. NBC News. Available at: https://www.nbcnews.com/news/mideast/u-s-has-blood-samples-show-nerve-agent-syria-gas-n865431. Accessed April 12, 2018.
16. Official: Biological Samples from Syria Attack Site Test Positive for Chlorine and Nerve Agent. CNN. Available at: https://www.cnn.com/2018/04/13/politics/syria-chemical-attack/index.html. Accessed April 13, 2018.
17. Haley Slams Russia over Syria Chemical Attack. CNN. Available at: https://www.cnn.com/2018/04/13/politics/haley-russia-un-syria-meeting/index.html. Accessed April 13, 2018.
18. Russia's top diplomat: Chemical attack in Syria's Douma staged by foreign special services. TASS. Available at: http://tass.com/politics/999569 https://www.cnn.com/2018/04/13/politics/haley-russia-un-syria-meeting/index.html. Accessed April 13, 2018.
19. Briefing by Secretary Mattis on U.S. Strikes in Syria. U.S. Department of Defense. Available at: https://www.defense.gov/News/Transcripts/Transcript-View/Article/1493658/briefing-by-secretary-mattis-on-us-strikes-in-syria. Accessed April 13, 2018.
20. Amid Allegations of Chemical Weapons Use in Douma, UN Chief Calls for Civilian Protection. UN News. Available at: https://news.un.org/en/story/2018/04/1006801. Accessed April 8, 2018.
21. World Health Organization. WHO Concerned about Suspected Chemical Attacks in Syria. Available at: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2018/chemical-attacks-syria/en. Accessed April 11, 2018.
22. Crow BS, Quiñones-González J, Pantazides BG, Perez JW, Winkeljohn WR, Garton JW, et al. Simultaneous Measurement of 3-Chlorotyrosine and 3,5-Dichlorotyrosine in Whole Blood, Serum and Plasma by Isotope Dilution HPLC-MS-MS. J Anal Toxicol 2016 May; 40(4): 264-71.
23. Ford DA, Honavar J, Albert CJ, Duerr MA, Oh JY, Doran S, et al. Formation of chlorinated lipids post-chlorine gas exposure. J Lipid Res 2016 Aug; 57(8): 1529-40.
24. Hemström P, Larsson A, Elfsmark L, Åstot C. l-α-Phosphatidylglycerol Chlorohydrins as Potential Biomarkers for Chlorine Gas Exposure. Anal Chem 2016 Oct 18; 88(20): 9972-9979.
25. Elfsmark L, Ågren L, Akfur C, Bucht A, Jonasson S. 8-Isoprostane is an early biomarker for oxidative stress in chlorine-induced acute lung injury. Toxicol Lett 2018 Jan 5; 282: 1-7.
26. Report of the scientific advisory board on developments in science and technology for the fourth special session of the conference of the states parties to review the operation of the chemical weapons convention. Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-4/en/rc4dg01_e_.pdf
27. More than 130 People Could Have Been Exposed in Salisbury Nerve Agent Attack, Theresa May Says. The Independent, 26 March 2018. Available at: https://www.independent.co.uk/news/uk/crime/ salisbury-people-expose-nerve-agent-attack-theresa-may-a8275061. html. Accessed March 26, 2018.
28. Theresa May: Syria Airstrikes a Warning to Russia on Using Chemical Weapons. Sky News. Available at: https://news.sky.com/story/theresa-may-syria-airstrikes-a-warning-to-russia-on-using-chemical-weapons-11330053. Accessed April 18, 2018.
29. Statement by the North Atlantic Council on the Use of a Nerve Agent in Salisbury. NATO. Available at: http://www.nato.int/cps/en/natohq/news_152787.htm. Accessed March 14, 2018.
30. Western Allies Expel Scores of Russian Diplomats over Skripal Attack. The Guardian. Available at: http://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/26/four-eu-states-set-to-expel-russian-diplomats-over-skripal-attack. Accessed March 27, 2018.
31. RT Visits Hospital Seen in Douma 'Chemical Attack' Video, Talks to Boy from Footage (VIDEO). RT World News. Available at: https://www.rt.com/news/424694-douma-boy-video-attack. Accessed April 20, 2018.
32. Whole Story Was Staged: Germany's ZDF Reporter Says Douma Incident Was False Flag Attack. RT International. Available at: https://www.rt.com/news/424832-douma-attack-german-media. Accessed April 22, 2018.
33. US Reporter in Douma: Nobody Heard or Saw Anything Like a 'Chemical Attack'. Sputnik International. Available at: https://sputniknews.com/middleeast/201804171063629688-us-reporter-douma-wa. Accessed April 17, 2018.
34. Report on the Alleged Use of Chemical Weapons in the Ghouta Area of Damascus on 21 August 2013. Available at: http://www.un.org/zh/ focus/northafrica/cwinvestigation.pdf
35. Ghoshroy S. Serious Questions about the Integrity of the UN Report. 2013. Available at: http://21stcenturywire.com/wp-content/uploads/2017/04/Analysis-of-the-UN-Report-on-Syria-CW.pdf

[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]

36. The White House. Background Press Briefing on Syria. 2017. Available at: https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/ background-press-briefing-syria
37. Postol TA. A Quick Turnaround Assessment of the White House Intelligence Report Issued on April 11, 2017 About the Nerve Agent Attack in Khan Shaykhun, Syria. Available at: http://www.moonofalabama.org/images5/Postol-Shaykhan.pdf
38. Report of the OPCW Fact-Finding Mission in Syria regarding an alleged incident in Khan Shaykhun, Syrian Arab Republic April 2017. Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/Fact_Finding_ Mission/s-1510-2017_e_.pdf
39. U.S., Britain and France Strike Syria Over Suspected Chemical Weapons Attack. The New York Times. Available at: https://www.nytimes.com/2018/04/13/world/middleeast/trump-strikes-syria-attack.html. Accessed April 14, 2018.
40. OPCW Finds No Chemical Weapons at Syrian Facilities Bombed by US - Russian MoD. Sputnik. Available at: https://sputniknews.com/middleeast/201804251063884207-opcw-chemical-weapons-syria-damascus. Accessed April 25, 2018.
41. Interim report of the opcw fact-finding mission in syria regarding the incident of alleged use of toxic chemicals as a weapon in douma, syrian arab republic. 2018. Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2018/en/s-1645-2018_e_.pdf

[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-09-15 ]