الفصل السابع

عوامل الحرب الكيميائية الارتجالية
Improvisational Chemical Warfare Agents

المقدمة

كتبت مقالات عديدة حول إمكانية استخدام الإرهابي للأسلحة الكيميائية التي جرى تطويرها بقصد الاستعمال في الحروب. وقد تم طرح سؤال جوهري من قبل أفراد الخدمات الطبية الإسعافية والوكالات، والإدارات الحكومية وربما من قبل الإرهابيين أنفسهم حول العوامل التي يمكن الحصول عليها واستخدامها بشكل فعال من قبل الإرهابيين. هناك العديد من العوامل التي تحد من الاستخدام الفعال للأسلحة الكيميائية من قبل الإرهابيين، وتتضمن الفرص المحدودة من أجل الحصول على المواد الكيميائية المستخدمة لتصنيع هذه العوامل، الصعوبة والخطورة المرافقة لإنتاج هذه العوامل، إضافة إلى المشاكل التي ترافق عملية التخلص من هذه العوامل. ببساطة، إن سرقة عامل كيميائي من مصدر حكومي سيعمل على خرق الطوق الأمني المفروض على مخزونات العوامل الكيميائية مما ينبه إلى إمكانية حدوث تهديد فوري. قد يقوم الإرهابيون الذين ترعاهم الدولة أو الذين يمتلكون إمكانيات مادية كبيرة أو خبرات تقنية ضخمة بشراء أو تطوير أسلحة كيميائية مشابهة للأسلحة التي تفضلها الخدمات العسكرية، غير أن عملية تصنيع أو شراء مواد كيميائية رائدة قد تلفت انتباه غير

مرغوب به مما يعرض عملية إنتاج الأسلحة الكيميائية المكلفة أصلاً للخطر. ما من شك أن وفرة مخزونات الأسلحة الكيميائية الكلاسيكية أو سهولة تصنيعها تجعل استخدامها مفضلاً من قبل المنظمات الإرهابية، وليس هناك قاعدة تجبر الإرهابي على استخدام عامل حرب كيميائي معروف، لذا يمكن أن يستخدم الإرهابي أي سم قوي بهدف تحقيق العجز أو أي عمل تخريبي. في الواقع، قد يتم اختيار مواد كيميائية متوفرة وشائعة لأن تصنيع وتوزيع المواد الكيميائية المستخدمة عسكرياً قد يكون صعباً أو حتى خطراً. بالتأكيد، تبقى عملية اختطاف شاحنة تحمل عدة أطنان من مواد خطرة أسهل بكثير بالنسبة للإرهابيين. إن العديد من المواد الكيميائية الصناعية القادرة على إحداث أذيات كبيرة وسريعة وواضحة والتي يتصور عامة الناس أنها شديدة الخطورة، هي في الحقيقة مواد يسهل الحصول عليها، وتوزيعها. تصنع الأسلحة الكيميائية الارتجالية من مواد كيميائية تستخدم في الصناعات العادية. وتحت ظروف مناسبة، يمكن استخدام هذه المواد الكيميائية كأسلحة. تجبر الحوادث المروعة التابعة للمنظمات الإرهابية والعمليات الانتحارية مقدمي الخدمات الطبية الإسعافية على الأخذ بعين الاعتبار استخدام المواد الكيميائية الصناعية المسروقة من أجل استعمالها كأسلحة حربية ارتجالية.

التهديد

تتضمن الخطوات التي يحتاجها الإرهابي الذي يرغب بتصنيع أسلحة كيميائية ارتجالية الآتي:

١ – اكتساب الخبرة المتعلقة بالعمليات الكيميائية.

- وهذا يكتسب بسهولة من خلال المعلومات المتوافرة في تقارير المصادر المفتوحة.

٢- اكتساب الأجهزة والمواد المطلوبة لإنتاج العوامل الكيميائية.

- تتوفر بعض العوامل مباشرة وبكميات كبيرة كما يمكن سرقتها بكل بساطة أثناء نقلها أو من مستودعات مخزنيها.

٣- إنتاج عوامل كيميائية بكميات صغيرة في معمل تجريبي.

٤- زيادة الإنتاج حتى الحصول على الكميات المطلوبة إما بشراء أو تصنيع المواد اللازمة للإنتاج.

- إن الكمية المطلوبة قد تكون بضعة ليترات وهذا يعتمد على العامل وطريقة انتشاره، لذا تعتبر هذه الخطوة اختيارية.

٥- إيجاد نظام مناسب للتوزيع.

- ويُعد هذا الجزء الأكثر خطورة في انتشار الأسلحة الكيميائية وهو الجزء الوحيد الذي فشل فيه أوم شينريكيو.
- قد يتطلب الانتشار الناجح إجراء تجربة.
- أظهرت الوثائق التي وجدت في أماكن التخطيط وصفوف حركة طالبان بوضوح أن المواد الكيميائية الصناعية، وأماكن تصنيعها، إضافة إلى آليات التوزيع الكثيرة قد أخذت بعين الاعتبار من أجل أنشطة إرهابية إضافية.
- تذكر أن نظام التوزيع الناجح قد يتطلب وجود شخص انتحاري. وهذا لا يشكل أي عقبة عند بعض المجموعات.

٦- نشر العامل الكيميائي بهدف الحصول على أقصى تأثير ممكن.

- خذ بعين الاعتبار توقيت الجهاز الأولي.
- اختر المكان الكافي.

- خذ بعين الاعتبار توقيت الجهاز الثانوي أو حتى الثالثي. إن الانفجار الثانوي أو الثالثي، اختيار أماكن متعددة ومتزامنة أو كلا الأمرين قد يزيد من تأثير الكمية القليلة من الأسلحة.

بيّن الاطلاع على بعض التقارير المختارة لوكالة حماية البيئة التي تناولت أسوأ سيناريو يمكن أن يتعرض له مصنع الأسلحة الكيميائية إمكانية موت العشرات.[1]

- يزود مصنع المواد كيميائية الموجود في ضواحي كاليفورنيا عربات السكك الحديدية بـ ٩٠ طناً من غاز الكلور، والتي لو انفجرت فإنها قد تؤدي إلى تسمم ٤ ملايين شخص في أورانج ومقاطعات لوس أنجلوس، وذلك حسب سرعة الرياح، اتجاه الرياح، وحرارة البيئة المحيطة.

- يمكن أن يعرض انفجار إحدى عربات القطار المحملة بـ ٩٠ طناً من غاز الكلور قرب مصنع المواد الكيميائية بأتوفينا خارج مشاريع ديترويت، حياة ٣ ملايين شخص للخطر.

- تحتفظ مصفاة تكرير فيلادلفيا بـ ١٨٠٠٠٠ كغ من مادة فلوريد الهيدروجين التي يمكن أن تسبب اختناق ٤ ملايين شخص في الجوار.

- تحتفظ شركة كيميائية في جنوب كيرني، ولاية نيوجيرسي، بـ ٨١٠٠٠ كغ من غاز الكلور وثنائي أكسيد الكبريت التي قد تشكل سحابة تهدد ١٢ مليون شخص.

- يحتفظ مصنع غرب فيرجينيا التابع لاتحاد شركات كارباید الشهير في بهوبال، الهند، بما يزيد عن ٩٠٠٠٠ كغ من مادة ميثيل ايزو سيانيت التي قد تبعث ضباباً ساماً فوق أكثر من ٦٠٠٠٠ شخصاً قرب تشارلستون، جنوب كارولينا. رغم أن المواد الكيميائية المرتجلة قد تكون أقل سمية من المواد العسكرية إلا أن طرح المواد الكيميائية الصناعية في بهوبال أظهر أن الإصابات الناجمة عن الهجوم الكيميائي الارتجالي كانت على نفس المستوى من الخطورة. يحتفظ ١٢٣مصنعاً على الأقل في

الولايات المتحدة الأمريكية بكميات من المواد الكيميائية السامة، والتي لو انتشرت فإنها ستشكل سحباً سامة تعرض حياة مليون شخص للخطر.[٢] يمكن لأكثر من ٧٠٠ مصنع في الولايات المتحدة تعرض ١٠٠٠٠٠ شخص على الأقل للخطر، ويمكن لأكثر من ٣٠٠٠ مصنع يمكن أن يعرض ١٠٠٠٠ شخص على الأقل لخطر حادث انتشار كيميائي. تشعر المؤسسة العسكرية أنه ليس من السهل أن تقوم مصانع المبيدات الحشرية بالتحول بصناعة مواد تؤثر على الأعصاب وأنه من الصعب جداً أن تقوم المجموعات الإرهابية بتصنيع هذه المواد بكميات معقولة.[٣] ولكون أوم شينريكيو كان قادراً بشكل واضح على إنتاج كميات صغيرة من غاز السارين، وبسبب أن تحرير هذه الكميات الصغيرة كان مؤثراً على سكان طوكيو، يمكننا القول إن الإرهابيين في الواقع استطاعوا تحقيق مآربهم عبر استعمال كميات صغيرة من المادة الكيميائية.

العوامل الكيميائية المحتملة

أنواع المواد الكيميائية

تتطلب النظم الفيدرالية في قسم رموز النقل في الولايات المتحدة) ١٧٩-١٧٠ - CRF-٤٩) وضع لوحات على كل الشاحنات التي تنقل المواد الكيميائية الخطرة، وتشير هذه اللوحات بدورها إلى نوعية المادة الكيميائية المشحونة والخطر الذي تشكله (الشكل رقم ٧-١). تعتبر المعلومات المنشورة بواسطة قسم النقل الأمريكي نقطة بداية جيدة بالنسبة للإرهابيين من أجل البدء بالعمل، لكنها ما تزال غامضة.

الشكل رقم (٧-١). اللوحات المطلوب وضعها على الشاحنات التي تنقل المواد الكيميائية الخطرة.

قام مركز مكافحة الأمراض والوقاية منها بتحضير لائحة بالمواد الكيميائية والمواد البيولوجية التي يمكن أن يستخدمها الإرهابيون، تستخدم هذه اللائحة غالباً كمرجع من أجل التدريب حول كيفية معالجة هذه المواد.[٤] تتنوع المواد الكيميائية التي تم اختيارها من قبل مركز مكافحة الأمراض والوقاية من مواد حربية إلى مواد كيميائية سامة تستخدم في الصناعة بشكل واسع. تتضمن المعايير المتبعة في تحديد العامل المستخدم في لوائح مركز مكافحة الأمراض للمواد الكيميائية التالي:

- العامل معروف في الاستعمال الحربي أساساً.
- العامل متوفر للإرهابيين المحتملين.
- يسبب استخدام العامل إمراضية ووفيات كبيرة.
- قد يسبب استخدام العامل ذعراً معمماً أو اضطراباً اجتماعياً.
- يتطلب العامل إجراءً خاصاً على مستوى استعدادات الصحة العامة. تم وضع أصناف العوامل الكيميائية التي شملتها لائحة مكافحة الأمراض والوقاية في الجدول رقم (٧-١).

الجدول رقم (٧-١). يوضح العوامل الكيميائية المشمولة ضمن لائحة مركز مكافحة الأمراض للمواد الكيميائية التي تشكل تهديداً *.

نوع العامل	المادة لكيميائية النوعية
عوامل الأعصاب Nerve agents	*التابون Tabun*
	السارين Sarin
	السومان Soman
	GF
	VX
العوامل الدموية (السموم النسيجية)	*سيانيد الهيدروجين Hydrogen cyanide*
(Blood agents (tissue toxin	*كلور السيانوجين Cyanogens chloride*
العوامل المنفطة Blister agent	*الليويزيت Lewisite*
	كبريت الخردل وآزوت الخردل
	Nitrogen and sulphur mustards
	أوكسيم الفوسجين phosgene oxime
المعادن الثقيلة Heavy metals	الأرسينيك Arsenic
	الرصاص Lead
	الزئبق Mercury
السموم الطيارة Volatile toxins	البنزين Benzene
	الكلوروفورم Chloroform
	تري هالوميثانيز Trihalomethanes
العوامل المسببة للاختناق Chocking agents	*الفوسجين Phosgene*
	الكلور Chlorine
العوامل المسببة للعجز Incapacitating agents	كلور الفينيل B Z
المبيدات الحشرية الدائمة والمؤقتة Pesticides, persistent And nonpersistent	Dioxins, furans, (polychlorinated biphenyls (PCBs

تابع الجدول رقم (٧-١).

نوع العامل	المادة لكيميائية النوعية
المركبات الآزوتية القابلة للانفجار والمواد المؤكسدة Explosives nitro-compound And oxidizers	نترات الأمونيوم المرتبط مع زيت الوقود Ammonium nitrate combined with Fuel oil الغازات والسوائل الصناعية القابلة للاشتعال Flammable industrial gases and liquids الغازولين Gasoline البروبان Propane
الغازات، والسوائل، والمواد الصلبة الصناعية السمية Poison industrial gases, Liquids and solids	*السيانيد Cyanides* النيتريلات Nitriles
الأحماض والأسس الصناعية الأكّالة Corrosive industrial Acids and bases	حمض النيتريك Nitric acid حمض الكبريتSulfuric acid

* تدل على أن العامل الكيميائي معروف وأن الوسيلة الوقائية الخاصة به متوفرة، والخطوط العريضة لطرق إزالة تلوثه متوفرة، والمعالجة الطبية الخاصة به مدروسة بشكل جيد. مأخوذ من: مراكز المكافحة والوقاية من الأمراض. الإرهاب الكيميائي والبيولوجي، الخطة الإستراتيجية للاستعداد والاستجابة. توصيات مركز مكافحة الأمراض. مجموعة التخطيط الإستراتيجي. 2000;49 2000.MMWR Morb Mortal Wkly Resp (RR-4):1-14

إن المواد الكيميائية الموضحة بأحرف مائلة معروفة جداً، وفيما يخص تلك المواد، تتوفر ملابس وقائية مناسبة لها من أجل الجنود، كما تتوفر الخطوط العريضة لطرق إزالة تلوثها، وقد تم دراسة المعالجة الطبية لضحايا هذه المواد بشكل جيد. يجب اعتبار باقي المواد الكيميائية المذكورة في الجدول أسلحة كيميائية مناسبة أو ارتجالية. يمكن أن يستعمل الإرهابيون المواد الصناعية الكيميائية الأخرى باعتبارها أسلحة بما فيها المواد المذكورة في الجدول رقم (٧-٢). قد تستعمل الهيدروكربونات العطرية، مثل البنزين، كمواد ملوثة لمصادر المياه. هناك أيضاً نوعان من المواد الكيميائية التي

تنقل عبر البلاد وتخزن بكميات كبيرة الجدول رقم (٧-٣). ورغم أن هذه المواد ليست أسلحة كيميائية، إلا أنها تتمتع بقدرة تدميرية هائلة. يمكن لهذه المواد الكيميائية أن ترتبط بسهولة مع العوامل الحارقة incendiary agents مما ينتج مواد متفجرة "وقود-هواء" قادرة على إحداث تدمير هائل. ويمكن أن تحرر المنتجات الثانوية لهذه الانفجارات سموماً كيميائية أكثر. يمكن استخدام وقود الهيدروكربون المضغوط مثل الغازولين والكيروسين، ووقود الطائرات النفاثة كمواد حارقة. كما يمكن استخدام غازات مثل LPG، البروبان، والأيزوبوتان كمواد حارقة أو خانقة.

الجدول رقم (٧-٢). المواد الكيميائية الصناعية الشائعة والتي يمكن استخدامها كأسلحة إرهابية.

نوع العامل	المادة الكيميائية النوعية
العوامل العصبية Nerve agents*	المبيدات الحاوية على مركبات الفوسفور العضوية والسلائف Multiple organophosphate pesticides and precursors
	مبيدات الكارباميت Carbamate pesticides
العوامل الدموية (السموم النسيجية)	الأنالاين Analines
(Blood agents (tissue toxin	النيتريل Nitriles
العوامل المنفطة Blister agents	الدي ميثيل سولفات Dimethyl sulfate
العوامل المسببة للاختناق	الأمونيا Ammonia
(Chocking agents)	الأكريلات Acrylates
	الألديهايدات Aldehydes
	الإيزوسيانيدات Isocyanates (شوهدت تأثيراتها في بهوبال-الهند)
	سولفيد الهيدروجين Hydrogen sulfide

* يحتمل استعماله، لكنه لم يستعمل بعد.

الجدول رقم (٧-٣). المواد كيميائية الأخرى التي يمكن استخدامها كأسلحة إرهابية محتملة.

نوع العامل	المادة الكيميائية النوعية
العوامل المؤكسدة Oxidizer	الأوكسجين Oxygen
	البيوتاداين Butadiene
	البيروكسايدات Peroxides
المواد الحارقة Incendiary agents	الأسيتون Acetone
	الكينيز Alkenes
	الأمينات Amines
	ألكيل هاليدات Alkyl halides

من المرجح أن يتم نشر هذه المواد الكيميائية عبر وسائل النقل المتوفرة كالشاحنات، وسفن الشحن. وهذا سيمنح الإرهابي فرصة إيصال هذه المواد إلى مناطق مهمة أو ذات كثافة سكانية كبيرة. تعتبر مركبات السكك الحديدية والطرق السريعة المخصصة للنقل معرضة للهجوم بشكل خاص وذلك بسبب عدم توفر الأمن خارج محطات التوقف. في الواقع، لاحظ المؤلف خلال زيارته مؤخراً لولاية نيو أورليانز مرور ٣٥ صهريجاً تعبر طريق النفق ببطء. وكان العديد من هذه الصهاريج يحمل مواد كيميائية جرى ذكرها في الجداول السابقة. كما أن السرعة البطيئة للصهاريج يمكن أن تسمح لأي شخص بالقفز إليها بسهولة بالغة. يعتبر هذا السيناريو أمراً وارداً جداً. تذكر أن الإرهابيين، ليسوا بحاجة إلى تحقيق أكبر عدد ممكن من الإصابات من أجل بلوغ أهدافهم، بل يريد الإرهابيون ببساطة نشر العامل المناسب في الوقت المناسب من أجل تحقيق إصابات قليلة واضحة ضمن عدد كبير من الناس، حيث يتكفل الذعر والهلع بالباقي. يعتبر منع فرق الاستجابة من العمل أو إضافة المخاطر باستخدام مواد كيميائية تتطلب استعمال معدات وقائية، هدفاً آخر للإرهابيين. كما أن جعل منطقة كبيرة غير صالحة للسكن لمدة زمنية طويلة، وبكل ما يحمل ذلك من

تبعات اقتصادية واجتماعية، يعتبر هدفاً إضافياً آخراً لهم.. يجب أن يضع مقدم الخدمة الإسعافية في اعتباره أنه من الشائع جداً استخدام الأجهزة الثانوية لكن قد يتم تأجيل ذلك أو يجري التحكم بتفجير هذه الأجهزة عن بعد command detonated. إن الهدف من هذه الأجهزة الثانوية هو إحداث شلل لدى مقدمي الخدمات العامة وتعزيز حالة الذعر. قد لا يقوم الإرهابيون باستخدام الأجهزة الثانوية في نفس مكان الحادث، بل يتم نشرها في المشافي أو مراكز الشرطة أو حتى في المناطق المخصصة لتقديم خدمات الطعام والراحة.

الطعام والماء

يمكن أن تنتشر بعض المواد الكيميائية بشكل خفي عبر الماء والطعام الملوثين. لا تعتبر المؤسسة العسكرية الطريق الفموي وسيلة جيدة لتطبيق الأسلحة الكيميائية، لأن تأثيرها بطيء ويصعب التكهن بنتائجه. لكن الإرهابيين لا يشاطرونهم الرأي لأنهم يعتبرون الطريق الفموي وسيلة جذابة لنشر هذه المواد وذلك عبر تلويث الماء أو الطعام أو كليهما. يعتبر السيانيد والمعادن الثقيلة والهيدروكربونات العطرية مواد مثالية لإحداث هذا التلوث. كما يعتبر تلويث مصادر المياه غير مناسب للهجوم الإرهابي، لأنه يحتاج إلى كميات هائلة من المواد الملوثة لتهديد مصادر المياه في مدينة ما. ومع توفر تقنيات إزالة التلوث وتنقية المياه أصبح الإرهابي غير معني باستخدام طريقة التلويث البيولوجي كأداة لتلويث مصادر المياه العمومية، لكن لا يمكن الجزم بالشيء نفسه بالنسبة للصهريج الذي يحمل مواد ملوثة. في عام ١٩٩٩م، تم وضع تصور لإمكانية تعرض مصادر الطعام للتلوث في بلجيكا، حيث قدم إلى الدجاج طعام حيواني يحتوي على دهن ملوث بالديوكسين عن طريق الخطأ،[٥] ولم يتم اكتشاف هذا التلوث الكيميائي لشهورعدة. بالنتيجة، فإن الديوكسين، والذي يعتبر مادة كيميائية مسرطنة لا تسبب أعراضاً فورية عند الإنسان، كان موجوداً على الأغلب في لحوم وبيض

الدواجن المباعة في أجزاء عدة من أوروبا في أوائل عام ١٩٩٩م. توضح حادثة الديوكسين كيف يمكن للإرهاب الكيميائي الذي تنقله الأغذية أن يؤثر بشكل خفي على التجارة والصحة عند الإنسان أو الصحة الحيوانية.

حوادث ذات صلة بالمواد الكيميائية الخوف الناجم عن الديوكسين في الدواجن البلجيكية

في عام ١٩٩٩م، تلوثت المئات من مزارع الدواجن البلجيكية بمادة الديوكسين، والتي تعتبر عاملاً مسرطناً خطيراً. لقد قدم إلى الدجاج أطعمة ملوثة بالديوكسين بشكل غير مقصود، وقد تم تحضير هذه الأطعمة باستخدام دهون سَبق وأن خزنت في حاويات استخدمت من قبل في تخزين زيت صناعي. ورغم أن الآثار الكاملة لاستهلاك البيض واللحوم الملوثة لن تعرف لسنوات، لكن التأثير الاقتصادي على الصناعة الغذائية البلجيكية ظهر على الفور، حيث حظر العالم برمته استيراد البيض، واللحوم البلجيكية بما فيها الدجاج، الخنزير، والبقر في ذلك العام مؤقتاً.

السلامة والوقاية

يوجد في العديد من المدن التي لديها صناعات كيميائية، بنى تحتية لمكافحة المواد الخطرة، كما تمتلك هذه المدن فرق استجابة مدربة تتواجد في نفس المكان. قد تتضمن هذه البنى التحتية معلومات كيميائية مفصلة وموزعة في المنطقة المحلية، أنظمة تحكم آلية إضافية، معدات مثبطة لتشكيل السحب البخارية، طرق إخلاء منتشرة إضافة إلى حواجز أرضية تحيط بمناطق إنتاج وتخزين المواد الكيميائية. سيكون لهذه البنى التحتية أثر في تخفيف أي تحرير متعمد أو عرضي لأي مادة كيميائية.. إن فرق مكافحة المواد الخطرة الموجودة في المصانع الكيميائية والمدن المتاخمة لها في الولايات المتحدة الأمريكية مدربة ومجهزة بشكل جيد. لكنهم لا يُعتبرون مجهزين أو مدربين، على كل حال، لإنجاز مهامهم في ظل هجوم إرهابي محتمل. ونظراً للطبيعة الانتحارية

لبعض المجموعات الإرهابية، فإنه لا يوجد سبب يجعلنا نعتقد بأنه سيجري التخطيط للقيام بعمليات تحرير بسيط من المواد الكيميائية. يجب أن تكون فرق مكافحة المواد الخطرة على علم مسبق أنها قد تكون هدفاً للقناصة، أو هدفاً لاجتماع عاملين أو ثلاثة تصمم من أجل إحباط عمل معداتهم الوقائية، كما أنها قد تكون معرضة لمخاطر أبعد من ذلك عن طريق استخدام أجهزة تفجيرية أو ألغام أو كمائن. قد تطبق هذه المعدات شبه الحربية لتأخير عملية تخفيف آثار الهجوم وإحباط عمليات الإخلاء إضافة إلى تدمير معنويات فرق الاستجابة. وقد يجري التحكم بتفجير هذه الأجهزة عن بعد بهدف زيادة أعداد المصابين. لا يوجد ما يضمن أن يتصرف الإرهابيون تبعاً للتوقعات ويقوموا بتحرير العامل الكيميائي في حدود المنطقة المغطاة بفرق مكافحة المواد الخطرة المدربة بشكل جيد. يجب الأخذ بعين الاعتبار أن العوامل التي تنقلها عربات السكك الحديدية التي تزن ٩٠ طناً أو الصهاريج التي تزن ١٠ أطنان، يمكن أن يصلها الإرهابي بدقة شديدة أينما ومتى يريد. ومن المقلق أكثر هو حقيقة توفير الأمن لهذه المواد الكيميائية يبقى بعيداً عن المستوى المطلوب. رغم الكثير من الانتقادات التي وجهت إلى أمن الخطوط الجوية بعد أحداث ١١ أيلول ٢٠٠١م، فقد بقي التركيز على أمن الأماكن التي تحتوي على المواد الكيميائية قليلاً. إن خطط الاستجابة الإسعافية للمواد الكيميائية وتقديرات السيناريو الأسوأ احتمالاً في معامل الصناعات الكيميائية هي أمور مطلوبة في القانون الفيدرالي على مستوى الفيدرالية، الولاية، والحكومة المحلية. علماً أنه لا تتوفر خطط مشابهة خاصة بالطرق التي يتم عبرها نقل هذه المواد الخطرة. لا تعالج معظم خطط الولاية والخطط المحلية مسألة الإرهاب الكيميائي على الإطلاق، بينما يركز البعض الآخر فقط على الاستخدام الإرهابي للعوامل المنفطة والعصبية العسكرية الشائعة، لكنه يفشل في معالجة مسألة توفير الأمن في أماكن تواجد المواد الكيميائية الصناعية القابلة للاختراق. أظهر مسح حديث شمل مدراء أقسام الأمن في

المصانع الكيميائية، تشاؤم هؤلاء المدراء حول قدرتهم على ردع أي عمل تخريبي.[٦] فهم لم يسبق أن خضعوا لأي اختبارات عملية ولو كانت بسيطة من قبل، مثل مشغلي العمليات الكيميائية. كما أن أياً من موظفي الأمن الذين شملهم المسح لم يتلق أي تدريب للتعرف على طرق مزج المواد الكيميائية الشائعة ضمن منشآتهم والتي يمكن استخدامها كمواد تفجيرية ارتجالية أو حارقة (كان جميع مدراء أقسام أمن المصانع الكيميائية على علم بالخصائص التفجيرية، الحارقة، والسمية لكل مادة على حدة). تراوح توفير الأمن خلال نقل المواد الكيميائية في هذه الدراسة بين ضعيف ومعدوم. إن سفن نقل المواد الكيميائية كانت تترك بشكل غير محمي حول ضفتي نهر المنشأة. وكانت محطات التوقف لعربات السكك الحديدية والصهاريج بدون أي حماية. كما كان يتم نقل وتوقف عربات السكك الحديدية المحملة بمركبات السيانيد، المبيدات الحشرية السائلة القابلة للاشتعال، الغازات البترولية المسالة، غاز الكلور، والبوتادين عبر مناطق مأهولة. يجب أن يدرك القارئ الحكيم أن الفصل بين الاستجابة حسب الخطة الموضوعة قبل وقوع الهجوم وبين التعامل مع نتائج ما بعد حدوث الهجوم يعتبر أمراً تعسفياً ويمكن أن يكون مضللاً. قد لا تولد الاستجابة تداعيات خاصة بها فحسب، بل قد تلعب بها أيادي الإرهابيين، كما حصل مع نظام استجابة قسم إطفاء مدينة نيويورك في تحديد مركز التحكم خلال انهيار مبنى برج التجارة العالمي (لأن مركز التحكم كان موجوداً في قاعدة البرجين). يجب تحديد مجموعة أمور مثل مركز التحكم، التعاون بين المؤسسات، خطط الإخلاء، زيادة إمكانيات منشآت المشافي المجهدة وإمكانية وجود أجهزة ثانوية أو حتى ثالثية قبل وقوع الضربات الإرهابية.

المراجع

1. Grimaldi JV, Gugliotta G: Chemical plants feared as targets. *The Washington Post*, December 16, 2001:A01.
2. Grimaldi JV, Gugliotta G: Chemical plants feared as targets. *The Washington Post*, December 16, 2001:A01.
3. Technical aspects of chemical weapon proliferation, in *Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction.* Washington, D.C., Federation of American Scientists.
4. http://www.bt.cdc.gov/AgentlAgentlist.asp (accessed February 10, 2002).
5. Ashraf H: European dioxin-contaminated food crisis grows and grows. *Lancet* 1999;353:2049.
6. Hughart JL, Bashor MM: Industrial chemicals and terrorism: Human health threat analysis, mitigation, and prevention. US Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry.