

# อาวุธเคมี

โดย ร้อยเอกหญิง ดร.ปิยะนุช ปิ้ว

นักวิจัย แผนกความมั่นคงระหว่างประเทศ

ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

## กล่าวนำ

สถานการณ์โลกในปัจจุบัน ความขัดแย้งและการสู้รบมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เนื่องจากมีพัฒนาการของความขัดแย้งหลายกลุ่มและหลายระดับ เช่น ความขัดแย้งระหว่างประเทศมหาอำนาจกับกลุ่มก่อการร้ายข้ามชาติที่มีอุดมการณ์คลั่งศาสนา ความขัดแย้งระหว่างเผ่าพันธุ์ในเรื่องแนวความคิดและศาสนาระหว่างชาติตะวันตกกับชาติมุสลิม ซึ่งปลูกเร้าให้มีการต่อต้านชาติมหาอำนาจในเวลาต่อมา ทำให้เกิดความขัดแย้งในระดับภูมิภาค และลุกลามเป็นการทำสงครามระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มคลั่งลัทธิและศาสนาที่ต้องการให้ประชาคมโลกหันมาสนใจแนวคิดหรืออุดมการณ์ของตน โดยจะใช้กลยุทธ์การต่อสู้ที่เรียกว่า “สงครามกองโจรก่อการร้าย หรือการก่อการร้ายที่ไม่มีรูปแบบ” ไม่คำนึงถึงประชาชนพลเรือนผู้บริสุทธิ์ ไม่มีเขตสงครามที่ชัดเจน เครื่องมือที่ใช้ในการก่อการร้ายมักเป็นอาวุธอานุภาพทำลายล้างสูง (Weapons of Mass Destruction : WMD)

ที่ออกแบบมาเพื่อสังหารคนจำนวนมาก โดยไม่เน้นว่าเป็นทหาร หรือพลเรือน บางชนิดหวังผลให้เกิดความตื่นตระหนก ความหวาดกลัวต่อประชาชน และอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของคนหมู่มาก

ภูมิภาคเอเชียเน้นจัดว่าเป็นภูมิภาคที่มีความเสี่ยงในการเกิดสงครามมากกว่าภูมิภาคอื่น เนื่องจากความขัดแย้งระหว่างประเทศที่มีมานาน เช่น อินเดียกับปากีสถาน จีนและไต้หวัน รวมทั้งประเทศแถบตะวันออกกลาง โดยคาดว่าอาจมีการใช้อาวุธอานุภาพทำลายล้างสูงและเทคโนโลยีสงครามขั้นสูงในการทำสงคราม หลายประเทศได้มีการพัฒนาและการผลิตอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูงเพิ่มมากขึ้น ทั้งที่เป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคโนโลยี รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ได้ทั้ง ๒ ทาง (Dual Use Technology) อาวุธที่เข้าข่ายเป็นอาวุธอานุภาพทำลายล้างสูง ได้แก่ อาวุธเคมี (Chemical Weapons) อาวุธชีวภาพ (Biological Weapons) อาวุธรังสี (Radiological Weapons) และอาวุธนิวเคลียร์ (Nuclear Weapons) การแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง เป็นภัยคุกคามที่เป็นปัญหาสำคัญในด้านความมั่นคงและความปลอดภัยระหว่างชาติในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก

**ความหมายของอาวุธเคมี (Chemical Weapons)** หมายถึง อาวุธที่ใช้สารใดๆ ที่ออกฤทธิ์โดยสำแดงพิษ เช่น พิษต่อกระบวนการ

ทางชีวเคมีในการดำรงชีพ จนเป็นเหตุให้ถึงแก่ความตาย หรือก่อภาวะ ชะงักงันชั่วคราว หรือก่ออันตรายต่อร่างกายอย่างถาวร

**วัตถุประสงค์ของการใช้อาวุธเคมี** คือ ทำให้ประชาชน สัตว์เลี้ยง หรือพืชของฝ่ายตรงข้ามได้รับผลกระทบจากสารพิษ การโจมตีมนุษย์เป็นการกระทำเพื่อหวังผลทางตรงในการลดอำนาจ กำลังรบ ลดขีดความสามารถในการทำสงคราม และลดทอนขวัญ กำลังใจของทหาร ทำให้การรบและการส่งกำลังบำรุงล้มเหลว ส่วนการ ใช้อาวุธเคมีทำลายในสัตว์เลี้ยงและพืชผลนั้น เป็นการกระทำเพื่อ หวังผลทางอ้อมเพื่อจำกัดปริมาณอาหาร จำกัดสัตว์พาหนะ จำกัด ขีดความสามารถในการเพาะปลูก โดยจะกระทำต่อพื้นที่ศูนย์กลาง การผลิตอาหารทางการเกษตร เพื่อทำให้เกิดภาวะขาดแคลนอย่างหนัก ในยามสงคราม ดังนั้น สารเคมีที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติ ผลิตง่าย ต้นทุนต่ำ เก็บรักษาไว้ได้นาน โดยไม่เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ และเข้าสู่ร่างกายได้ หลายทาง

## วิธีการรบโดยใช้อาวุธเคมี กระทำได้ ๒ วิธี ได้แก่

๑. การปล่อยกระจายเป็นแอโรซอล (Aerosol Method) โดยการใช้สเปรย์ หรือวัตถุระเบิดให้กระจายอยู่ในอากาศ เช่น ฝุ่นละออง ควันหมอก คาดว่าการปล่อยกระจายวิธีนี้เป็นวิธีหลักที่จะถูกใช้มากที่สุด

๒. การใช้วิธีการก่อวินาศกรรม (Terrorism Method) หรือ ปล່อยกระจายโดยวิธีปกปิด เป็นการปล່อยกระจายสารอย่างลับๆ ในอากาศ น้ำ อาหาร หรือที่อื่นๆ เพื่อทำอันตรายต่อ มนุษย์ สัตว์ และพืช ซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่า และป้องกันได้ยาก เนื่องจากเป็นการใช้ สารเคมีในปริมาณน้อยมาก ประกอบกับมีการซุกซ่อนอย่างดี วิธีนี้เป็น วิธีที่เหมาะสมสำหรับสายลับ ผู้ก่อการร้าย และหน่วยรบพิเศษเป็นวิธีเสริม การปล່อยกระจายซึ่งเป็นวิธีหลัก

## สารเคมีที่นำมาใช้ในสงคราม (Chemical Warfare Agent) สามารถแบ่งออกได้ ๕ กลุ่ม ดังนี้

๑. สารเคมีทำลายประสาท (Nerve Agent) เป็นสารประกอบ ออร์กาโนฟอสฟอรัส (Organophosphorus Compound) ซึ่งสามารถ ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อะเซติลโคลีนเอสเตอเรส (Acetylcholinesterase) ในเนื้อเยื่อ ส่งผลให้การนำกระแสประสาทของเนื้อเยื่อถูกขัดขวาง ทำให้ กล้ามเนื้อต่างๆ รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจไม่ทำงานและเสียชีวิตในที่สุด สารเคมีในกลุ่มนี้ที่ทางทหารนำไปใช้มากที่สุดมี ๓ ชนิด คือ

๑.๑ สารจีเอ (GA) หรือทาบุน (Tabun) เป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นคล้ายผลไม้ (Bitter Almonds) ละลายได้ดีในตัวทำละลายอินทรีย์ อาการของผู้ที่ได้รับสารพิษ คือ เหงื่อออกมาก แขนหน้าอก เป็นตะคริว กล้ามเนื้อกระตุก ชัก หมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด

๑.๒ สารจีบี (GB) หรือ ซาริน (Sarin) เป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ระเหยที่อุณหภูมิห้อง ละลายน้ำได้ดี หากร่างกายได้รับสารผ่านทางเยื่อปอด ปริมาณ ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม อาจทำให้เสียชีวิตได้ โดยแสดงอาการรูม่านตาหรี่ หายใจลำบากหมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด

๑.๓ สารวีเอ็กซ์ (VX) เป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีความเป็นพิษมากกว่าซาริน เนื่องจากยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรส (Acetylcholinesterase) มากกว่า อาการของผู้ที่ได้รับสารพิษ คือ น้ำมูกไหล แ่น้ำออก หายใจหอบ เหงื่อออก คลื่นไส้ อาเจียน กระตุก ชัก อัมพาต หมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด หากได้รับสารปริมาณ ๒-๑๐ มิลลิกรัม ผ่านทางผิวหนัง หรือ ๕-๑๐ มิลลิกรัม ผ่านทางการหายใจ

**๒. สารเคมีทำลายโลหิต (Blood Agent)** เป็นสารที่ออกฤทธิ์ขัดขวางกระบวนการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างเซลล์ และเม็ดเลือด สารเคมีที่สำคัญในกลุ่มนี้ คือ ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide) เป็นของเหลวไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ละลายน้ำได้ดี ระเหยง่ายที่อุณหภูมิห้อง ถ้าเผาไหม้ในอากาศ จะให้เปลวไฟสีน้ำเงิน หากได้รับสารนี้ที่ความเข้มข้น ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะทำให้เสียชีวิตภายใน ๑๐ นาที โดยแสดงอาการหน้าแดง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ หายใจลำบาก มีอาการชัก หมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด

**๓. สารเคมีทำลายระบบหายใจ หรือสารก่อภาวะหายใจไม่ออก (Lung Irritant, Choking Agents)** เป็นสารที่ก่ออันตรายต่อเนื้อเยื่อทางเดินหายใจและเยื่อบุทางเดินอาหาร ทำให้เซลล์ถูกทำลายเกิดภาวะการณืขาดออกซิเจนทำให้หายใจไม่ออก สารเคมีที่สำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่

๓.๑ *ฟอสจีน (Phosgene)* เป็นก๊าซที่ไม่มีสี กลิ่นคล้ายหญ้าถูกตัดใหม่ ละลายน้ำได้ดี หากได้รับในปริมาณ ๑,๖๐๐ มิลลิกรัม-นาที่ต่อลูกบาศก์เมตร ในทางยุทธวิธีถือว่าเป็นปริมาณที่ทำให้เกิดความชงักงันที่สำคัญทางทหาร (Military significant incapacitation) ถ้าความเข้มข้นสูงจะทำให้หายใจไม่ออก แ่นหน้าออก ใอเป็นเลือด

๓.๒ *คลอโรไพรีน (Chloropicrin)* เป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ละลายน้ำ ละลายได้ดีในอีเธอร์ (Ether) เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ หากรับประทานเข้าไปอาจทำให้คลื่นไส้อาเจียนท้องเดิน

**๔. สารเคมีที่ทำให้พุพอง (Vesicant or Blister Agent)** เป็นสารที่ออกฤทธิ์ระคายเคืองต่อผิวหนังและเนื้อเยื่ออื่นๆ ทำให้ผิวหนังบริเวณที่สัมผัสสารเป็นตุ่มพอง หากเข้าตาจะทำให้ตาอักเสบและบอดชั่วคราว (Temporary loss of sight) สารเคมีที่สำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่

๔.๑ *ก๊าซมัสตาร์ด (Mustard Gas)* เป็นก๊าซไม่มีสี มีกลิ่นคล้ายหอมหรือกระเทียม ละลายน้ำได้เล็กน้อย หากได้รับก๊าซความเข้มข้น ๒๐๐ มิลลิกรัม-นาที่ต่อลูกบาศก์เมตร จะทำให้เกิดภาวะชงักงัน

ผิวหนังไหม้ ระคายเคืองตา มีอาการคันอย่างรุนแรง แสบจมูก  
แน่นหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน ชัก หากได้รับสารปริมาณมากจะทำให้  
เสียชีวิตได้

๔.๒ ไดคลอโรอาร์ซีน (*Dichloroarsine Derivatives*)  
เป็นของเหลว ไม่มีสี กลิ่นคล้ายดอกเจอเรเนียม (*Geranium*) ไม่ละลายน้ำ  
ละลายได้ในตัวทำละลายอินทรีย์ เป็นสารที่มีพิษมาก หากถูกผิวหนัง  
เพียง ๐.๕ มิลลิลิตร ทำให้มีอาการเป็นพิษ ถ้าปริมาณ ๒ มิลลิลิตร  
สามารถทำให้เสียชีวิตได้

๕. สารเคมีที่ใช้ควบคุมการจลาจล และสารเคมีที่ทำให้เสียหาย  
อื่นๆ (*Riot-control agent and other disabling chemicals*) เป็นสาร  
ที่ทำให้ผู้ที่ได้รับเสื่อมสมรรถภาพไปชั่วขณะ โดยมีผลระคายเคืองต่อ  
ระบบรับความรู้สึก (*Sensory irritant*) เช่น น้ำตาไหล จามติดต่อกัน  
อาเจียน ระคายเคืองผิวหนัง ก่ออาการคัน (*Pruritogen*) และอาการ  
เจ็บปวด (*Algogen*) สารกลุ่มนี้มักนำไปใช้ในการสลายฝูงชน หรือ  
การระงับเหตุจลาจล สารเคมีที่สำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่

๕.๑ สารซีเอ็น (*CN: w-chloroacetophenone*) เป็นของแข็ง  
สามารถแพร่กระจายเป็นละอองหยาบๆ ได้ ออกฤทธิ์โดยทำให้เกิดการ  
หลั่งน้ำตา การนำสารชนิดนี้ไปใช้ในทางทหารจะใช้ที่ความเข้มข้น  
ประมาณ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่งผลให้น้ำตาไหลประมาณ  
๑ นาที เกิดการระคายเคืองตาและทางเดินหายใจ มีอาการคันและเป็น  
ตุ่มพุพอง สารชนิดนี้เป็นอันตรายต่อปอด

๕.๒ สารซีเอส (CS: *o*-chlorovezalmalononitrite) เป็นผงละเอียด ถูกนำไปแพร่กระจายโดยการระเบิด หรือเครื่องมือทำฝุ่น ออกฤทธิ์คล้ายกับสารซีเอ็น แต่ออกฤทธิ์เร็วกว่า ในขนาดที่น้อยกว่า คือประมาณ ๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๕.๓ สารดีเอ็ม (DM: *10*-chloro-5, 10-dihydrophenarsines) เป็นสารที่ทำให้งาอม พัฒนารูปร่างใช้ในสงครามโลกครั้งที่ ๑ โดยใช้เป็นละอองฝอย ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ปลายประสาท และตา มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง แนนหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน และอาจทำให้เสียชีวิตได้ สารชนิดนี้เป็นอันตรายต่อปอด

## ลำดับเหตุการณ์ที่สำคัญของการใช้อาวุธเคมี

มนุษย์รู้จักใช้อาวุธเคมีในการทำสงครามมานานมากกว่าพันปี ไม่ว่าจะเป็นการใช้ธนูอาบยาพิษ ไชพิษ ควันไฟที่มีไอสารหนู หรือน้ำมันดินต้มจนเดือด ในการต่อสู้กับฝ่ายตรงข้าม ต่อมามีการพัฒนาอาวุธเคมีให้มีศักยภาพและอำนาจเพิ่มมากขึ้น โดยเริ่มในสมัยก่อนคริสตกาล พ.ศ. ๑๑๔ หรือ ๔๒๙ ปีก่อนคริสตกาล ชาวสปาร์ตัน (Spartan) แห่งนครรัฐสปาร์ตา ซึ่งเป็นนครกรีกโบราณได้เผาสารก่อควันและกำมะถันเพื่อใช้เป็นสารพิษรมข้าศึกในสงครามเพโลพอนนีเซียน (Peloponnesian War)



## ๑. สมัยสงครามโลกครั้งที่ ๑

เริ่มมีการใช้อาวุธเคมีที่ได้จากการผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ในการทำลายล้างศัตรูโดยเฉพาะ กล่าวคือ พ.ศ. ๒๔๕๗ ทหารฝรั่งเศสเริ่มทดลองใช้ระเบิดมือก๊าซน้ำตาและทหารเยอรมันทดลองบรรจุก๊าซน้ำตาในหัวกระสุนปืนใหญ่ เมื่อ ๒๒ เมษายน ๒๔๕๘ ทหารเยอรมันจู่โจมทหารฝรั่งเศสที่เมืองอีเปรอ (Ypres) โดยใช้ก๊าซคลอรีน นับเป็นครั้งแรกที่มีการใช้อาวุธเคมีในสงครามโลกครั้งที่ ๑ และมีการใช้ก๊าซคลอรีนเป็นปริมาณมหาศาลที่สนามรบในเมือง Leper ประเทศเบลเยียม เมื่อ ๒๒ เมษายน ๒๔๕๘ ซึ่งสงครามครั้งนี้มีการใช้อาวุธเคมีหลายชนิดรวมทั้งก๊าซมัสตาร์ด ทำให้มีผู้เสียชีวิตถึง ๙๐,๐๐๐ คน และบาดเจ็บสาหัสอีกเกือบ ๑ ล้านคน ผู้เจ็บป่วยจากอาวุธเคมีจะได้รับทุกข์ทรมานตลอดชีวิต คาดกันว่ามีการใช้อาวุธเคมีถึง ๑๒๔,๐๐๐ ตัน และเมื่อ ๒๕ กันยายน ๒๔๕๘ ทหารอังกฤษใช้ก๊าซคลอรีนในการต่อสู้กับทหารเยอรมันในยุทธการแห่งลูส์ (Battle of Loos) สำหรับตัวอย่างเหตุการณ์ต่อมาคือในวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๔๖๐ ทหารเยอรมันมีการใช้กระสุนปืนใหญ่บรรจุสารฟอสจีน (Phosgene) และคลอโรพิกริน (Chloropicrin) ยิ่งไปยังกองทัพอเมริกันเป็นครั้งแรก และในปี พ.ศ. ๒๔๗๖ ประเทศอิตาลีใช้ก๊าซมัสตาร์ด (Mustard Gas) ในการบุกรุกประเทศอะบิสซิเนีย (Abyssinia) หรือ ประเทศเอธิโอเปีย

## ๒. สมัยสงครามโลกครั้งที่ ๒

ในปี พ.ศ. ๒๔๘๕ ฝ่ายนาซีเยอรมันเริ่มใช้ไซโคลนบี (Zyklon B หรือ กรดไฮยอนิก) เพื่อสังหารหมู่ชาวยิวในค่ายกักกัน และในเดือน

ธันวาคม ๒๕๔๖ เรือรบสหรัฐที่บรรทุกระเบิดก๊าซมัสตาร์ด ถูกกองทัพเยอรมันโจมตีที่เมืองบารี (Bari) ประเทศอิตาลี มีทหารอเมริกันเสียชีวิตไป ๘๓ นาย เดือนมิถุนายน ๒๕๔๘ มีรายงานว่าประเทศเยอรมนีได้ผลิตและสะสมแก๊สพิษที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท (Nerve Gas) เอาไว้เป็นจำนวนมาก ก๊าซพิษดังกล่าว ได้แก่ ทาบูน (Tabun) และ ซาริน (Sarin)

### ๓. หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒

ระหว่างปี พ.ศ.๒๕๐๕-๒๕๑๓ ประเทศสหรัฐฯ ได้ใช้ก๊าซน้ำตาและสารก่อใบไม้ร่วง (Defoliant) ในสงครามเวียดนามเป็นจำนวนมาก พ.ศ. ๒๕๐๖-๒๕๑๐ ประเทศอียิปต์ได้ใช้สารฟอสจีนและก๊าซมัสตาร์ดในประเทศเยเมน ระหว่างปี พ.ศ.๒๕๑๘-๒๕๒๖ ได้มีการใช้ฝนเหลือง (Yellow Rain) ซึ่งเป็นสารพิษจากเชื้อรา (Mycotoxin) ในประเทศลาวและกัมพูชา และในเดือนสิงหาคม ๒๕๒๖ ประเทศอิรักได้ใช้ก๊าซมัสตาร์ดในสงครามระหว่างประเทศอิรักและอิหร่าน ระหว่างปี พ.ศ.๒๕๓๐-๒๕๓๑ ประเทศอิรักได้ใช้สารไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide) และก๊าซมัสตาร์ดในการปราบปรามและสังหารหมู่ชาวเคิร์ดที่เมืองฮาลับจา (Halabja Massacre)

### ๔. สงครามศตวรรษที่ ๒๑ หรือ สงครามก่อการร้าย

ปัจจุบันพบรายงานว่าหลายประเทศพยายามสะสมอาวุธเคมี เพื่อการทำสงคราม รวมทั้งกลุ่มก่อการร้ายหรือกลุ่มคัลลิ่งลัทธิต่างๆ ก็มีการสะสมอาวุธเคมี เพื่อใช้ในการก่อการร้ายด้วยเช่นเดียวกัน ตัวอย่างของการก่อการร้าย เช่น เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๓๘ สมาชิก

ขบวนการคดียุทธวิธีของ ลัทธินิยม ชินริเกียว (Aum Shinrikyo) ได้นำเอา  
 ฤๅษีพิษจำนวน ๕ ใบ ซึ่งภายในบรรจุของเหลวที่เป็นสารพิษต่อ  
 ระบบประสาท ชื่อ ซาริน (Sarin) ไปวางไว้ที่พื้นของตู้รถไฟใต้ดิน  
 ๕ ขบวน ที่วิ่งเข้ามาใจกลางเมืองโตเกียว โดยใช้กระดาษหนังสือพิมพ์  
 คำพรางอีกชั้น แล้วใช้ปลายร่มแทงให้ฤๅษีพิษ ของเหลวดังกล่าวรั่วและ  
 ระเหยเป็นก๊าซพิษกระจายฟุ้งไปทั่วตู้รถโดยสาร เหตุการณ์นี้ทำให้มี  
 ผู้โดยสารได้รับก๊าซพิษทั้งหมด ๓,๔๐๐ ราย มีรายงานผู้เสียชีวิต ๑๔ ราย  
 (รูปที่ ๑)



รูปที่ ๑ แสดงเหตุการณ์ใช้ก๊าซซารินของลัทธินิยม ชินริเกียว  
 (Aum Shinrikyo)

เมื่อต้นเดือน มกราคม ๒๕๕๒ มีการใช้อาวุธเคมีในการโจมตี  
 ระหว่างอิสราเอลและเลบานอน โดยอิสราเอลใช้ไวท์ ฟอสฟอรัส (White  
 Phosphorus) โจมตีกลุ่มฮามาส โดยยิงถล่มเมืองกาซาและเขตจามาเลียบา

ของเลบานอน โดยหน่วยแพทย์ในกาซา กล่าวกับผู้สื่อข่าวว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บที่ถูกส่งตัวมารักษามีบาดแผลไหม้ที่เกิดจากการใช้ ฟอสฟอรัสขาว สังเกตจากการระเบิดและสะเก็ดระเบิดที่ตกลงมา (รูปที่ ๒) รวมทั้งหน่วยรถหุ้มเกราะของอิสราเอลที่มีคราบฝุ่นผง ฟอสฟอรัสขาวเป็นจำนวนมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการใช้อาวุธเคมี ดังกล่าวจริง แต่โฆษกกองทัพอิสราเอลออกมาปฏิเสธการใช้อาวุธเคมีใน ครั้งนี้ ก่อนหน้านี้อิสราเอลเคยใช้อาวุธเคมีในการรบกับกลุ่มฮิซบอลเลาะห์ ของเลบานอนในปี พ.ศ.๒๕๔๙ ขณะที่สหรัฐฯเคยใช้ในการปิดล้อมที่ พัลดูจา ประเทศอิรัก ในปี พ.ศ.๒๕๔๗



รูปที่ ๒ อิสราเอลยิงไว้ท์ ฟอสฟอรัส (White Phosphorus) เข้าถล่ม  
เมืองกาซาของเลบานอน

การโจมตีเหล่านี้กระตุ้นให้นานาชาติ ตระหนักถึงแนวโน้มที่ผู้ก่อการร้ายจะนำอาวุธเคมีมาใช้ในการก่อความไม่สงบ อีกทั้งภัยอันน่ากลัวของอาวุธเคมี อันอาจการทำลายล้างของอาวุธเคมีได้ปรากฏผลให้เห็นชัดเจนมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จึงเกิดความพยายามโดยนานาชาติเพื่อการบังคับ หรือห้ามใช้อาวุธเคมี รวมทั้งมีการดำเนินการ เพื่อกำจัดอาวุธเคมีให้หมดไปจากโลก โดยหนึ่งในความร่วมมือในการลดทอนอาวุธเคมี คือ การทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี

## **อนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี (Chemical Weapons Convention : CWC)**

อนุสัญญานี้ เปิดให้นานาชาติลงนามรับรองเป็นครั้งแรก ที่กรุงปารีส เมื่อ ๑๓ มกราคม ๒๕๓๖ มีประเทศต่างๆ จำนวน ๑๓๐ ประเทศ ลงนามรับรองแต่ให้สัตยาบันครบและมีผลบังคับใช้ เมื่อ ๒๙ เมษายน ๒๕๔๐ ดังนั้นเมื่อเมษายน ๒๕๔๕ ซึ่งครบรอบ ๕ ปี ที่อนุสัญญามีผลบังคับใช้ มีประเทศต่างๆ เป็นรัฐภาคี (State Party) เพิ่มเป็นจำนวน ๑๔๕ ประเทศ โดยมีองค์กรเพื่อการห้ามอาวุธเคมี (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons: OPCW) เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามอนุสัญญาฯ และเพื่อให้เชื่อได้ว่าการนำอนุสัญญาฯ ไปสู่การปฏิบัติตามกฎเกณฑ์

รวมทั้งเพื่อตรวจพิสูจน์ยืนยันว่ามีการปฏิบัติตามพันธกรณีอย่างแท้จริง ตลอดจนเป็นเวทีอภิปรายและเป็นที่ปรึกษาหารือระหว่างรัฐภาคีอนุสัญญาแบ่งสารเคมีพิษและสารที่ใช้ผลิตสารเคมีพิษ เพื่อผลิตอาวุธเคมี ออกเป็น ๓ รายการ คือ

รายการที่ ๑ สารเคมีที่เคยใช้เป็นอาวุธเคมี ในอดีตและ/หรือ สารที่แทบไม่เคยใช้ หรือไม่เคยใช้สำหรับสันติภาพ รวมทั้งสารที่ปรากฏลักษณะเป็นภัยคุกคามตามอนุสัญญา

รายการที่ ๒ สารที่ใช้ผลิตสารเคมีพิษ ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อผลิตอาวุธเคมีตามรายการที่ ๑ และส่วนใหญ่มีให้อยู่ในเชิงอุตสาหกรรม

รายการที่ ๓ สารเคมีที่ผลิตในเชิงพาณิชย์เป็นปริมาณมากๆ แต่ในบางกรณี อาจถูกใช้เป็นสารเพื่อการทำสงครามเคมี และอาจถูกใช้เพื่อผลิตสารตามรายการที่ ๑ และ ๒ ได้เช่นกัน

### **ความรับผิดชอบของรัฐภาคี**

เมื่ออนุสัญญานี้มีผลบังคับใช้แล้วจะห้ามการพัฒนา ผลิต เก็บ และใช้อาวุธเคมี จัดให้มีการทำลายอาวุธเคมีที่เก็บไว้อยู่เดิม และสถานที่ที่มีความสัมพันธ์กันภายในกรอบเวลาที่กำหนด รวมทั้งประเทศภาคีอนุสัญญาจะต้องจัดทำคำประกาศและให้มีการตรวจสอบยืนยัน (Verification) ตามความเป็นจริงที่รัฐภาคีแจ้ง หรือ ตามคำกล่าวหา โดยเฉพาะสารเคมีที่สามารถใช้ผลิตอาวุธเคมีในภาคอุตสาหกรรม การแพทย์ เกษษกรรม การวิจัย หรือความมุ่งหมายอื่นๆ ในทางสันติ

ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะต้องมีการควบคุมให้ใช้เฉพาะวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ภายใต้อนุสัญญาเท่านั้น

รัฐภาคีต้องดำเนินการจัดตั้งหน่วยงานระดับชาติ (National Authority : NA) เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานงานกับ OPCW และรัฐภาคีอื่นๆ สำหรับประเทศไทยหน่วยงานที่ทำหน้าที่นี้คือ ศูนย์ปฏิบัติการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี สำนักควบคุมวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่รวบรวม จัดทำและจัดส่งคำประกาศไปให้ OPCW รวมทั้งเฝ้าตรวจ/ติดตาม การส่งเข้ามาของสารเคมี และ ควบคุมดูแล แผนการทำลายอาวุธเคมีต่างๆ

การทำลายอาวุธเคมี ตามอนุสัญญาฯ จะเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก แม้แต่ประเทศมหาอำนาจ คือ สหรัฐฯ และรัสเซีย เสียค่าใช้จ่ายในการทำลายอาวุธเคมีที่สะสมอยู่ ทั้งสองประเทศรวมกันประมาณ ๒๐ ล้านล้านยูโร โดยค่าใช้จ่ายที่สูงมากนั้นเนื่องจากต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการทำลายสารเคมีดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะเกิดอันตรายต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนของการขนส่งและการทำลาย

สำหรับประเทศไทย ได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี เมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๔๕ แต่ได้เริ่มเตรียมการเพื่อเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ตั้งแต่เมษายน ๒๕๔๓ โดยเตรียมความพร้อมด้านกฎหมาย เช่น ตรวจสอบและแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิทธิสภาพนอกอาณาเขต กำหนดบทลงโทษการครอบครอง

อาวุธเคมี เตรียมความพร้อมตามมาตรการควบคุมสารเคมีพิษ และโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสารเคมีที่เกี่ยวข้อง โดยการรวบรวมข้อมูลสารเคมีตามรายการ ๑, ๒, ๓ และสารอินทรีย์ที่ไม่อยู่ในรายการ เพื่อจัดทำคำประกาศครั้งแรก และอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้กับไทย หลังจากให้สัตยาบัน ๓๐ วัน คือวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๔๖ ในฐานะรัฐภาคี ไทยจะต้องดำเนินการปฏิบัติให้เป็นไปตามพันธกรณี และข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุไว้ในอนุสัญญาฯ

## **การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือและป้องกัน มีขั้นตอนดังนี้**

๑. การป้องกันร่างกาย โดยสวมเครื่องแต่งกายป้องกันและ หน้ากากป้องกัน

๒. การตรวจจับและการเก็บตัวอย่าง โดยการใช้อุปกรณ์มือเฝ้าตรวจอากาศ ตรวจจับการมาถึงของกลุ่มแอโรซอลของสารเคมีพิษ และใช้อุปกรณ์มือเก็บตัวอย่างอากาศ ส่งไปตรวจยังห้องปฏิบัติการ

๓. การรายงานและการเตือนภัย เครื่องมือเฝ้าตรวจอากาศชนิดที่มีความสามารถสูง จะส่งสัญญาณแจ้งภัยโดยอัตโนมัติ หากตรวจพบสารพิษ และรายงานชนิดของสารพิษ

๔. การแจ้งข่าวและการรายงานข่าวสารการโจมตีหรือการก่อการร้ายที่ตรวจสอบแล้วจะถูกส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการปฏิบัติตามแผนหรือเตรียมพร้อมรับสถานการณ์



- ๕. การอพยพและการกำหนดเขตห้ามเข้า
- ๖. การทำลายล้างพิษนั้น

## สรุป

### ๑. ประเด็นการใช้อาวุธเคมีและผลกระทบที่เกิดขึ้น

๑.๑ ช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๑ มีการใช้อาวุธเคมีอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแก๊สมัสตาร์ด ซึ่งทำลายเยื่อปอดและระบบทางเดินหายใจ มีทหารที่ตาบอดเนื่องจากแก๊สนี้ในระหว่างการทำสงครามมากมาย (รูปที่ ๓) โดยประมาณว่ามีผู้ที่ได้รับอันตรายจากอาวุธเคมีที่มีการใช้กันทั้งสองฝ่ายกว่า ๑ ล้าน ๗ แสนคน ในจำนวนนี้ประมาณ ๗% มีอาการสาหัสหรือถึงขั้นเสียชีวิต และสารชนิดนี้ยังส่งผลกระทบต่อมารุ่นลูกรุ่นหลานทำให้เกิดโรคผิดปกติทางพันธุกรรมตามมาอีกหลายรุ่น



**รูปที่ ๓ แสดงภาพทหารอังกฤษที่ตาบอดจากการได้รับแก๊สมัสตาร์ดในสงครามโลกครั้งที่ ๑**

๑.๒ ช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ ทั้งฝ่ายเยอรมนี และฝ่ายพันธมิตรมีอาวุธเคมีอยู่เป็นจำนวนมากและมีหลากหลายชนิด แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่ามีภารกิจตัวอย่างรุนแรง มีเพียงบางสมรภูมิที่มีทหารได้รับอันตรายที่เชื่อว่าเกิดจากอาวุธเคมี

๑.๓ ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ การพัฒนาอาวุธเคมียังคงดำเนินต่อไปและขยายปริมาณออกไปมากยิ่งขึ้น มีการใช้สารเคมีชนิดใหม่ๆ เช่น ก๊าซประสาท (Nerve Agent) โดยมี สหภาพโซเวียตเข้าร่วมในการแข่งขันพัฒนาและสะสม อาวุธเคมีถูกสร้างให้มีอนุภาพทำลายล้างสูงและป้องกันได้ยาก สหรัฐฯใช้อาวุธเคมีในสงครามเกาหลีและสงครามเวียดนาม ขณะที่ในสมรภูมิลาว กัมพูชา เวียดนาม และอัฟกานิสถาน ปรากฏร่องรอยการใช้อาวุธเคมีที่เรียกว่าฝนเหลือง (Yellow Agent) โดยโซเวียตถูกกล่าวหาว่าเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่ง Yellow Agent ที่ใช้ในการทำสงครามเป็นสารทำลายระบบประสาททำลายระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย สะสมในร่างกายมนุษย์และสามารถส่งผ่านความเป็นพิษไปทางน้ำนมสู่เด็กทารก ผู้เคราะห์ร้ายต้องทรมานจากโรคทางพันธุกรรม ที่ประเทศเวียดนาม ภายหลังเกิดสงคราม ๓๐ ปี พบรายงานว่ามีเด็กที่เกิดมาพิการ เนื่องจากสารพิษดังกล่าวมากมาย (รูปที่ ๔ และ ๕)



**รูปที่ ๔ และ ๕ แสดงภาพเด็กที่เกิดมามีความผิดปกติทางพันธุกรรม  
อันเนื่องจากฝ่นเหลือง**

เมื่อนานาชาติจะเริ่มตระหนักถึงความน่ากลัวของอาวุธเคมี เกิดความพยายามที่จะยับยั้งการทดลองและผลิตอาวุธร้ายแรงเหล่านี้ แต่ขณะเดียวกันยังมีการพัฒนาและทดลองใช้อย่างกว้างขวาง ดังเห็นได้จากปี ๒๕๒๖ ในสงครามอิรัก-อิหร่าน ถือเป็นสงครามที่มีการใช้อาวุธเคมีโจมตีกันอย่างรุนแรงที่สุด โดยฝ่ายอิหร่านมีผู้ได้รับอันตรายจากอาวุธเคมีนับแสนคน และเสียชีวิตไปนับหมื่นราย ในสงครามอ่าวเปอร์เซีย อิรักซึ่งจะใช้อาวุธร้ายแรงในการโจมตี หลังสงครามอ่าวเปอร์เซียปรากฏหลักฐานว่าอิรักได้พัฒนาและสะสมอาวุธเคมี-

ชีวภาพไว้เป็นจำนวนมาก โดยมีทั้งที่เป็นหัวรบซีปนาวุธ Scud จรวด ๑๒๒ มม. และกระสุนปืนใหญ่

๑.๔ สงครามศตวรรษที่ ๒๑ ปัจจุบันมีการเปลี่ยนวิธีการใช้อาวุธเคมี จากการนำมาใช้ในสงคราม เป็นการนำมาใช้ในการก่อการร้าย โดยกลุ่มก่อการร้ายและกลุ่มคัลลิ่งลัทธิต่างๆ มากขึ้น ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และขวัญกำลังใจของประชาชนเป็นอย่างมาก เช่น เหตุการณ์ปล่อยก๊าซซารินที่สถานีรถไฟ ในประเทศญี่ปุ่นส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต และได้รับบาดเจ็บจำนวนมาก และเมื่อมกราคม ๒๕๕๒ อิสราเอลใช้ ไวท์ ฟอสฟอรัส โจมตีฮามาสบริเวณฉนวนกาซา ไวท์ ฟอสฟอรัสนั้น เป็นสารเคมีที่เมื่อเกิดการเผาไหม้จะก่อให้เกิดเปลวไฟ และกลุ่มควันฟุ้งหนาแน่น ส่วนมากทหารจะนำมาใช้ในการพรางตัวเคลื่อนที่ในสนามรบ แต่ถ้าหากสัมผัสโดน จะส่งผลให้เนื้อเยื่อร่างกายถูกเผาไหม้ลึกลงไปถึงกระดูก สร้างความเจ็บปวดมาก เป็นอาวุธที่ทำให้อาคารบ้านเรือน เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เมื่อนำมาโจมตีกาซา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นที่สุดในโลก จึงทำให้ประชาชนได้รับอันตรายและบ้านเรือนได้รับความเสียหาย ซึ่งการโจมตีเช่นนี้ เป็นการฝ่าฝืนข้อกำหนดในกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ ที่ต้องแจ้งเตือนล่วงหน้า ก่อนใช้อาวุธร้ายแรงโจมตี เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บล้มตายของพลเรือน

## ๒. ประเด็นอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี

แม้ว่าอนุสัญญาฯ จะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๔๐ โดยมีประเทศต่างๆ ให้สัตยาบันแล้ว ๑๔๕ ประเทศ แต่สหรัฐฯ ก็ยังขอยกเว้นในส่วนที่เป็นอาวุธเคมีที่ใช้ในการปราบปรามจลาจล ส่วนรัสเซียยังคงต้องการความช่วยเหลือจากต่างประเทศในการทำลายอาวุธเคมี และต้องขยายระยะเวลาการทำลายอาวุธเคมีที่มีอยู่ออกไปหนึ่ง หลายประเทศในตะวันออกกลางยังไม่ลงนามในอนุสัญญาฯ เช่น อิรัก อียิปต์ เลบานอน ซีเรีย และลิเบีย ส่วนอิสราเอลลงนามแล้วแต่ยังไม่ให้สัตยาบัน สำหรับประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งเป็นการแสดงเจตนารมณ์และความมุ่งมั่นจริงจังของไทย ในการลดและขจัดอาวุธเคมีต่อประชาคมโลก และต่อประเทศเพื่อนบ้านที่ยังไม่ได้ให้สัตยาบัน แม้ว่าไทยจะไม่มีอาวุธเคมี และโรงงานผลิตอาวุธเคมีอยู่ในราชอาณาจักรก็ตาม ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากการเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ในหลายๆ ด้าน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยจะได้รับความช่วยเหลือมากขึ้น เพิ่มความโปร่งใสและความเชื่อมั่น รวมทั้งสะท้อนทัศนคติของไทย ในความพยายามลดและปลดอาวุธ อีกทั้งเป็นการป้องปรามหรือขัดขวาง การข่มขู่ว่าจะใช้อาวุธเคมี และในกรณีที่มีการข่มขู่หรือใช้อาวุธเคมี ก็จะได้รับช่วยเหลือผ่านทาง OPCW รวมทั้งทำให้ไทยสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลลับของ OPCW ในเรื่องเทคโนโลยีการป้องกันด้วย ที่สำคัญ สินค้าและอุตสาหกรรมเคมีของไทยจะได้รับการพัฒนา รวมทั้งได้รับ

ความร่วมมือจากนานาชาติ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางวิชาการและทางด้านเทคนิค

### ๓. ประเด็นการเตรียมการเพื่อรับมือและป้องกัน

การใช้อาวุธเคมีส่งผลกระทบต่อให้เกิดผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ทั้งยังก่อให้เกิดความตื่นกลัวในหมู่ชนเป็นวงกว้าง หลายประเทศจึงได้เร่งพัฒนาระบบป้องกันและตรวจหาในหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะสหรัฐฯ รัฐบาลและกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้เตรียมผลิตครีมทาผิวที่สามารถป้องกันสารเคมีแทรกซึมเข้าสู่ร่างกาย ในส่วนของระบบตรวจตรา ได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ส่งคลื่นแสงที่สามารถตรวจจับโมเลกุลของอาวุธเคมี-ชีวภาพได้ ในลักษณะเดียวกับการถ่ายภาพทางอากาศเพื่อตรวจหาแหล่งแร่ เพื่อโจมตีทำลายคลังอาวุธเคมี-ชีวภาพของฝ่ายข้าศึก นอกจากนี้ สหรัฐฯ ยังได้พัฒนาอาวุธที่ส่งคลื่นไมโครเวฟกำลังสูงและกระสุนที่มีอำนาจทะลุทะลวงสูง รวมทั้งสร้าง Cluster Bomb บรรจุแท่งไททาเนียมกว่า ๔,๐๐๐ ชิ้น ซึ่งจะพุ่งกระจายออกทำลายคลังเก็บอาวุธเคมี-ชีวภาพและตัวอาวุธโดยไม่ทำให้เกิดการแพร่กระจายออกไป

### ๔. แนวโน้มการใช้อาวุธเคมีในอนาคต

ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.๒๕๔๖ สหรัฐฯ ได้ทำลายอาวุธเคมีของตนไปแล้วกว่า ๓๐% ซึ่งตามข้อตกลงจะต้องทำลายให้หมดภายในปี

พ.ศ.๒๕๕๐ ปัจจุบันพบว่าสหรัฐฯ ยังทำลายอาวุธดังกล่าวไม่สำเร็จตามข้อตกลง โดยนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและกลุ่มท้องถิ่นได้ออกมาเคลื่อนไหวคัดค้านและฟ้องร้องต่อศาลให้รัฐบาลยุติการทำลายอาวุธเคมีเนื่องจากไม่ไว้วางใจต่อกระบวนการกำจัดทำลาย เพราะอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานที่ทำลาย แต่อนุสัญญาได้เปิดช่องให้สามารถขยายกำหนดเวลาทำลายให้หมดไปได้อีก ๕ ปี ซึ่งมีแนวโน้มว่าสหรัฐฯ จะขยายเวลา ส่วนรัสเซียก็คงต้องขยายเวลาออกไปเช่นกัน เพราะขาดแคลนงบประมาณในการทำลาย

ในช่วงกลางปี พ.ศ.๒๕๔๔ พบรายงานที่ระบุว่าประเทศที่ส่งออกวัตถุพิษและอาวุธเคมี-ชีวภาพรายใหญ่ ได้แก่ รัสเซีย จีน เกาหลีเหนือ รวมทั้งชาติอุตสาหกรรมตะวันตกหลายชาติ เชื่อกันว่ามีมากกว่า ๒๔ ชาติ ที่ครอบครองอาวุธเคมี-ชีวภาพ ทั้งที่เปิดเผยและไม่เปิดเผย โดยประเทศที่ครอบครองอาวุธเคมี-ชีวภาพและเป็นที่ยึดของนานาชาติ ได้แก่ รัสเซีย ซีเรีย อิรัก อิหร่าน ลิเบีย ซูดาน เกาหลีเหนือ อิสราเอล อียิปต์ คิวบา ไต้หวัน จีน โรมาเนีย บัลแกเรีย ปากีสถาน อินเดีย และแอฟริกาใต้ ซึ่งกลุ่มประเทศเหล่านี้อยู่ในภูมิภาคที่มีความขัดแย้ง และมีความเป็นไปได้ที่จะปะทุเป็นสงคราม หลายประเทศขาดเสถียรภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจ บางประเทศเคยมีประวัติในการติดต่อและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับกลุ่มก่อการร้าย ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะควบคุมและตรวจสอบ ถึงแม้จะมีสนธิสัญญาห้ามการผลิต

และส่งออกอาวุธเคมีก็ตาม อาวุธเหล่านี้ถือเป็นอาวุธอนุภาพทำลายล้างสูงที่มีราคาถูกลง สำหรับบรรดาประเทศยากจน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมากนัก และไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีที่ซับซ้อน ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่อาวุธเคมีจะแพร่กระจายออกไป และบรรดาประเทศที่ต้องการครอบครองจะสามารถพัฒนาสร้างอาวุธเคมีด้วยตัวเอง ด้วยความช่วยเหลือจากบริษัทเอกชนในประเทศที่มีสถานะเศรษฐกิจที่ไม่ดีนัก

## ข้อเสนอแนะ

### ๑. มาตรการป้องปรามและควบคุมการแพร่กระจายอาวุธเคมี

วิธีการที่ได้มาซึ่งอาวุธเคมีและอุปกรณ์ต่างๆ นั้นสามารถกระทำได้หลายทาง ทั้งจากทางผู้ผลิตโดยตรง หรือผ่านไปยังประเทศอื่นๆ ด้วยวิธีถ่ายลำ (Transshipment) หากประเทศที่ส่งวัตถุผ่านมีการควบคุมอย่างเข้มงวด กลุ่มผู้ก่อการร้ายก็จะถ่ายลำไปยังประเทศที่มีการควบคุมในระดับต่ำ ดังนั้นประเทศไทยควรมีมาตรการควบคุมและตรวจสอบ การนำเข้า-ส่งออก และเคลื่อนย้ายสารเคมีตามอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีอย่างเข้มงวดและเคร่งครัด เพื่อมิให้มีการนำอาวุธเคมีเข้ามาในประเทศ และป้องกันการใช้ประเทศไทยเป็นเส้นทางขนส่งอาวุธเคมีไปยังภูมิภาคอื่นๆ ด้วยเช่นกัน



## ๒. การเตรียมการเพื่อรับมือและป้องกัน

สำหรับประเทศไทย ศักยภาพในการนำระบบป้องกันและตรวจหาอาวุธเคมีมาใช้ยังน้อยมากเมื่อเทียบกับชาติอื่น เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก วิธีที่ดีที่สุดคือ การเตรียมความพร้อมเพื่อเผชิญเหตุในเบื้องต้น โดยจัดอบรมบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องเพื่อออกปฏิบัติการหากเกิดเหตุอันเนื่องจากอาวุธเคมี การฝึกอบรมจะต้องควบคู่กับการให้ความรู้เรื่องอาวุธทำลายล้างสูงด้วย พร้อมทั้งจัดเตรียมเครื่องป้องกันตนเอง ฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง อุปกรณ์อื่นๆ และเวชภัณฑ์ต่างๆ สำหรับเครื่องมือที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องมือตรวจพิสูจน์สาร เครื่องมือชำระล้างพิษ ยาและอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ รวมทั้งเครื่องมือในการสังหาร ควบคุม และสื่อสาร

## ๓. การใช้อาวุธานุภาพทำลายล้างสูง (อาวุธเคมี) ในประเทศไทย

สถานการณ์การก่อความไม่สงบในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ อาจมีความเชื่อมโยงกับเครือข่ายกลุ่มก่อการร้ายในภูมิภาคและระดับโลก แต่การปฏิบัติยังอยู่ในขั้นก่อกรวนและทำลายความสงบสุข แต่ศักยภาพในการใช้อาวุธทำลายล้างสูงยังจำกัดอยู่เฉพาะการใช้ระเบิดขนาดใหญ่เท่านั้น กลุ่มก่อความไม่สงบไม่มีแหล่งเงินทุนและเทคโนโลยีมากพอสำหรับการใช้อาวุธทำลายล้างสูงประเภทอาวุธเคมี หรือประเภทอื่นๆ แต่ควรเฝ้าระวังปฏิบัติการที่อาจได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายก่อการร้ายข้ามชาติ โดยนำอาวุธ

ทำลายล้างสูงเข้ามาปฏิบัติกรกับเป้าหมายในประเทศไทยได้จากสถานการณ์ความไม่สงบในสามจังหวัดชายแดนใต้ แนวโน้มการใช้อาวุธประเภทระเบิดมีเพิ่มมากขึ้น สำหรับขนาดและรูปแบบของระเบิดจะมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์และขีดความสามารถของปฏิบัติการ ระเบิดที่ใช้ในการก่อความไม่สงบในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการลอบวางระเบิด หรือระเบิดรถยนต์ (Car Bomb) แต่ยังไม่มียางานการใช้ระเบิดที่มีการปนเปื้อนสารรังสี (Dirty Bomb) สำหรับระเบิดรถยนต์นั้นเป็นการบรรจุระเบิดไว้ในรถยนต์ หรือยานพาหนะอื่นๆ เช่น รถจักรยานยนต์ ขนาดความรุนแรงของระเบิดชนิดนี้ขึ้นกับน้ำหนักของระเบิดที่บรรจุและระยะห่างจากจุดศูนย์กลางของระเบิด โดยนำรถยนต์ไปวางไว้ในพื้นที่เป้าหมาย แล้วจุดชนวนด้วยการควบคุมระยะไกล

อนึ่ง อาวุธเคมีมีแนวโน้มที่จะถูกใช้โดยกลุ่มก่อการร้ายมากกว่าอาวุธอานุภาพสูงอื่นๆ เนื่องจากสามารถผลิตและจัดหาได้ง่าย ไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีระดับสูง วัสดุดิบและเทคโนโลยีที่ใช้ส่วนใหญ่นำมาจากทางการแพทย์หรืออุตสาหกรรม จึงทำให้สกัดกั้นและตรวจสอบได้ยาก การใช้ปริมาณเพียงเล็กน้อยสามารถสร้างความสูญเสียและความหวาดกลัวได้อย่างกว้างขวาง สำหรับประเทศที่มีศักยภาพ หรือครอบครองอาวุธเคมี เช่น อิรัก อิหร่าน เกาหลีเหนือ ล้วนมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับขบวนการก่อการร้ายอย่างใกล้ชิด ดังนั้นการ

แพร่กระจายอาวุธเคมีจึงเป็นภัยคุกคามที่น่ากลัวต่อประชาคมโลก และ  
มวลมนุษยชาติ

\*\*\*\*\*

## บรรณานุกรม

๑. ประเสริฐ ทองเจริญ. มหันตภัยอาวุธชีวภาพและอาวุธเคมี. กรุงเทพฯ:  
วิทย์พัฒน, ๒๕๔๖; ๑๓๖-๑๖๘.
๒. รอซีม ปรามาท. สงครามอนาคต และนวัตกรรมทางการทหาร ๑.  
กรุงเทพฯ: มติชน, ๒๕๔๗; ๓๗๕-๓๘๕.
๓. สำนักข่าวไทย วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๒.
๔. Ellison D.H. Handbook of Chemical and Biological Warfare Agents.  
CRC Press/Taylor&Francis Group, Boca Raton, FL. (๒๐๐๘).
๕. Langer E. Chemical and Biological Warfare (II): The Weapons and  
the Policies. *Science*. (๑๙๖๗); ๑๕๕:๒๙๙-๓๐๓.
๖. Levitin C. Russian Parliament Ratifies Chemical Weapons Treaty.  
*Nature*. (๑๙๙๗); ๓๙๐: ๑๐๖.
๗. Moodie M. and Armstrong R.E. and Merkeley T. Responding in the  
Homeland: A Snapshot of NATO's Readiness for CBRN Attacks.  
*Defense Horizons*. Center for Technology and National Security  
Policy, National Defense University. June (๒๐๐๗); ๑-๖.

ଭଲ

୧. Olson K.B. Special Issue: Aum Shinrikyo: Once and Future Threat.

July (୧୯୯୯). ([www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5nov9/olson.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5nov9/olson.htm)).

୨. Stone A. U.S. Research on Sedatives In Combat Sets Off Alarms

U.S. Sciencemag. Aug (୨୦୦୭); ଭଲ: ୩୮୫.

---

