

บทที่ 1

1. วิวัฒนาการและแนวคิดการควบคุมอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพกับการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อมในกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ

ในประวัติศาสตร์แนวความคิดและวิวัฒนาการของกฎหมายภาคสงครามช่วงก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 18 แนวความคิดในเรื่องการทำสงครามเป็นไปในทางที่ได้ รับผิดชอบต่อแนวความคิดอุดมการณ์ คำสอนที่เกี่ยวข้องกับแนวความคิดทางศาสนา ซึ่งในยุคแรกนั้นกฎเกณฑ์ต่างๆเป็นลักษณะของกฎหมายจารีตประเพณีในการทำสงคราม กฎหมายว่าด้วยการขัดกันทางกำลังทหารหรือกฎหมายภาคสงครามนั้นสามารถเรียกได้อีกอย่างว่ากฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ ซึ่งมีความหมายเหมือนกัน แต่ในองค์การระหว่างประเทศต่างๆ มหาวิทยาลัยต่างๆ และแม้แต่รัฐต่างๆ ล้วนนิยมเรียกกฎหมายนี้ว่า กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ ส่วนคำว่ากฎหมายว่าด้วยการขัดกันทางกำลังทหารและกฎหมายสงครามทั้ง 2 คำนี้มักใช้กันในหมู่เหล่าทัพมากกว่า โดยการใช้คำว่า การขัดกันทางทหารนั้นเป็นคำเพื่อใช้อธิบายการต่อขยายของกฎหมายสงครามอย่างเช่นการขัดกันภายในประเทศ ซึ่งการใช้คำว่า “ขัดกันทางทหาร” นั้นถือเป็นการต่อขยายคำจำกัดความของคำว่า “สงคราม” ให้รวมไปถึงการขัดกันทางทหารที่ไม่ได้เกิดขึ้นระหว่างรัฐด้วย

นับแต่ดั้งเดิมแนวความคิดของกฎหมายภาคสงครามมีที่มาจากอิทธิพลแนวความคิดอุดมการณ์และความเชื่อทางศาสนา ต่อมาหลักเกณฑ์ในการสู้รบและการทำสงครามได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไป จากที่แต่เดิมนั้นลักษณะของกฎหมายภาคสงครามหรือกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศนั้นเป็นหลักการและกฎเกณฑ์ที่เน้นไปในส่วนซึ่งเป็นข้อกำหนดสำหรับฝ่ายพลรบหรือฝ่ายทหาร คือว่าด้วยเรื่องข้อจำกัดในวิธีการและวิถีทางในการสู้รบ ก็วิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่เป็นหลักเกณฑ์ที่มุ่งคุ้มครองเหยื่อจากการสงครามหรือการขัดกันทางทหาร กฎเกณฑ์ข้อจำกัดในเรื่องการใช้อาวุธนั้นยังคงไว้ซึ่งหลักการพื้นฐาน แต่อย่างไรก็ตามก็มีการเพิ่มหลักการที่กำหนดรายละเอียดเป็นการเฉพาะเจาะจงถึงชนิดและความร้ายแรงของผลกระทบของอาวุธชนิดแต่ละชนิดที่เป็นอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง ซึ่งสาเหตุที่กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศนั้นมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปก็เนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญสองประการ ดังนี้คือ ประการแรกรูปแบบของการสู้รบที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีทำให้วิธีการและอาวุธที่ใช้ในการสู้รบมีความร้ายแรงเพิ่มขึ้นอย่างมาก สาเหตุประการที่สองนั้นก็อันเนื่องมาจากขอบเขตของ การสู้รบที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งปรากฏชัดจาก

เหตุการณ์เมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่ 1 การทำสงครามระหว่างรัฐมีรูปแบบการสู้รบที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ได้แก่ การใช้แก๊สพิษ การทิ้งระเบิดจากเครื่องบิน จวบจนกระทั่งต่อเนื่องมาถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นครั้งแรกที่โลกได้เห็น รั้วและตระหนักรู้ถึงผลของความร้ายแรงของอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง เนื่องจากการที่สหรัฐอเมริกาใช้อาวุธนิวเคลียร์ในการโจมตีเมืองฮิโรชิมาและนางาซากิของญี่ปุ่นในครั้งนั้นก่อให้เกิดผลกระทบอันร้ายแรงและก่อความเสียหายอย่างมากเกินกว่าที่ผู้ใดจะคาดการณได้ ที่สำคัญผลกระทบต่อเหยื่อของการสู้รบในครั้งนั้นมีจำนวนมากมายมหาศาล

หลักการของกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศที่วางข้อกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวข้องกับการเรื่องใช้อาวุธเป็นการเฉพาะเจาะจงเป็นครั้งแรกนั้นกำหนดไว้ในปฏิญญาเซนต์ปีเตอร์เบิร์ก St. Petersburg Declaration 1868 ซึ่งวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจำกัดวิธีการและวิถีทางการสู้รบ โดยหลักการสำคัญที่กำหนดไว้ใน St. Petersburg Declaration 1868 ซึ่งถือเป็นหลักการที่แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศในยุคใหม่นี้ก็คือ หลักการที่กำหนดว่า ในการทำสงครามนั้นรัฐเพื่อให้ได้มาซึ่งชัยชนะรัฐนั้นสามารถใช้กำลังและยุทธวิธีการทำสงครามได้เพื่อให้ฝ่ายศัตรูอ่อนกำลังลงเท่านั้น¹

แต่ประชาคมโลกพึงจะมาให้ความสนใจในเรื่องการควบคุมอาวุธเคมีชีวภาพอย่างจริงจังเมื่อช่วงหลังสงครามเวียดนามเป็นต้นมา ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากสาเหตุที่ว่าสงครามเวียดนามนั้นเป็นครั้งที่มีการใช้อาวุธเคมีชีวภาพครั้งใหญ่และก่อให้เกิดผลร้ายแรงที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน จวบจนกระทั่งทุกวันนี้ ความเสียหายและผลร้ายที่เกิดจากการใช้อาวุธเคมีชีวภาพเมื่อครั้งสงครามเวียดนามนั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเหยื่อซึ่งเป็นประชากรของประเทศเท่านั้น หากแต่ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคือระบบนิเวศวิทยาของเวียดนามอีกด้วย การใช้อาวุธเคมีชีวภาพในการโจมตีเวียดนามครั้งนั้นเป็นลักษณะของการโจมตีทางอากาศเพื่อทำลายผืนป่าที่เชื่อว่าจะใช้เป็นที่พักบังของฝ่ายตรงข้าม สารเคมีชีวภาพที่ใช้นั้นนอกจากจะส่งผลกระทบในการสร้าง ความเสียหายทันทีต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว สารนั้นยังสะสมและคงอยู่ในระบบนิเวศไปอีกนับทศวรรษ จากเหตุการณ์เมื่อครั้งสงครามเวียดนามนี้เองที่ทำให้ประชาคมโลกตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมอาวุธเคมีชีวภาพกับการปกป้องสิ่งแวดล้อม

¹ The only legitimate object which States should endeavour to accomplish during war is to weaken the military forces of enemy.

1.1 วิวัฒนาการและแนวคิดในการควบคุมอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพกับการปกป้อง สิ่งแวดล้อมในระบบกฎหมายสากล

แนวความคิดของกฎหมายสากล (Law of Hague) นั้นเป็นแนวความคิดของกฎหมายภาคสงครามซึ่งกำหนดสิทธิและหน้าที่ของผู้ที่เป็นฝ่ายสู้รบทางทหารและจำกัดขอบเขตวิถีทางในการสู้รบ Law of Hague คือหลักกฎหมายสงครามที่บัญญัติไว้ในอนุสัญญากรุงเฮกซึ่งเป็นอนุสัญญาที่กำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของคู่สงครามในการเลือกวิธีการ (method) และวิถีทาง (means) ในการทำสงคราม โดยสิทธิและหน้าที่ในการเลือกยุทธวิธี วิธีการ และวิถีทางในการสู้รบต่อฝ่ายศัตรูนั้นมีอยู่อย่างจำกัด²

(ก) การประชุมสันติภาพที่กรุงเฮก ค.ศ. 1899

การประชุมที่กรุงเฮกเมื่อปี 1899 นั้นจัดขึ้นโดยการริเริ่มของรัฐบาลรัสเซีย มีรัฐต่างๆ 29 รัฐเข้าร่วมการประชุมดังกล่าว วัตถุประสงค์หลักของการจัดการประชุมครั้งนี้ก็เพื่อร่วมกันเจรจาและจัดทำข้อกำหนดหลักเกณฑ์การทำสงคราม หรือเกี่ยวกับประเด็นที่เป็นปัญหาต่อการดำรงไว้ซึ่งสันติภาพร่วมกันในประชาคมระหว่างประเทศ รวมไปถึงหวังว่าการเจรจาครั้งนี้จะนำไปสู่ความร่วมมือระหว่างรัฐซึ่งจะนำไปสู่สันติภาพ แต่ถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์หลักของการประชุมจะมุ่งไปที่เรื่องการดำรงไว้ซึ่งสันติภาพ ข้อเสนอหนึ่งในวาระการประชุมครั้งนี้ก็คือเรื่องของการกำหนดข้อตกลงร่วมกันในเรื่องยุทธวิธี (conduct) ในการทำสงคราม รวมทั้งความพยายามในการจำกัดวิธีการในการสู้รบ หนึ่งในข้อเสนอนั้นก็คือการประมวลกฎหมายและจารีตประเพณีในการทำสงครามทางบก (Laws and customs of war on land) โดยเป็นการยึดเอาร่างเดิมตั้งแต่การประชุมระหว่างประเทศเมื่อครั้งก่อนที่จัดทำปฏิญญาบรัสเซลส์ ค.ศ. 1874 (Declaration of Brussels of 1874)³ อนุสัญญากรุงเฮก ค.ศ. 1899 นั้นมีหลักการสำคัญมาจากประมวลลิวเบอร์

² The right and duties of belligerents in their conduct of operations and [limit] the choice of methods and means of injuring the enemy in an international armed conflict;

³ Frits Kalshoven and Liesbeth Zegveld, Constraints on the Waging of War: An Introduction to International Humanitarian Law, (ICRC 2001), pp.20-21.

และปฏิญญาเฮนตีปีเตอร์เบิร์ก โดยหลักการสำคัญก็คือเรื่องการใช้วิธีการและวิถีทางในการสู้รบที่ไม่ขัดต่อหลักมนุษยธรรมและหลักความจำเป็นทางทหาร⁴

ผลของการประชุมสันติภาพ พครั้งแรกที่กรุงเฮกเมื่อปี ค .ศ. (The first Hague Conference) นั้นมีการออกตราสารระหว่างประเทศ (instruments)ซึ่งเป็นการวางข้อจำกัดทางด้านการสู้รบและยุทธวิธีทางการทหาร ได้แก่ ปฏิญญาแห่งกรุงเฮกฉบับลงวันที่ 29 กรกฎาคม ค .ศ. 1899 เกี่ยวกับการห้ามยิงกระสุน นหรือห้ามทิ้งระเบิดมาจากบอลลูนและการแพร่กระจายของแก๊สที่ทำให้สลบหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (The Hague Declaration of 29 July 1899 concerning the prohibition of the projectiles and explosive launched from balloons and the diffusing of asphyxiating of deleterious gases)

(ข) การประชุมสันติภาพที่กรุงเฮก ค.ศ. 1907

จวบจนกระทั่งการประชุมสันติภาพครั้งที่ 2 เมื่อค.ศ. 1907 ณ กรุงเฮก การประชุมสันติภาพครั้งที่ 2 ที่กรุงเฮกเมื่อปี ค.ศ. ที่ประชุมก็ได้รับเอาอนุสัญญาถึง 13 ฉบับ ซึ่งเป็นการแก้ไขและขยายขอบเขตของ “The Hague declaration 1899” โดยอนุสัญญาทั้ง 13 ฉบับนี้เรียกรวมๆว่า “อนุสัญญากรุงเฮก ค.ศ. 1907 หรือ The Hague Convention 1907”

ความพยายามในการประมวลและจัดทำกฎหมายและจารีตประเพณีในการทำสงครามทางบกตั้งแต่การประชุมสันติภาพครั้งแรกนั้น ผลที่ปรากฏออกมาในอนุสัญญากรุงเฮก ค .ศ. 1907 ก็ได้กลายเป็นที่มาสำคัญของกฎหมายสงครามทางบกในช่วงสงครามโลกทั้ง 2 ครั้ง ซึ่งหลักการพื้นฐานสำคัญก็คือการหาจุดสมดุลและการประนีประนอม ระหว่างหลักการทางมนุษยธรรมและหลักความจำเป็นทางการทหาร ผลของการประชุมสันติภาพครั้งที่ 2 นี้ที่ประชุมได้รับเอาอนุสัญญาถึง 13 ฉบับซึ่งเป็นการแก้ไขและขยายขอบเขตของ “The Hague Declaration 1899” โดยอนุสัญญาทั้ง 13 ฉบับเรียกรวมๆว่า “อนุสัญญากรุงเฮก ค .ศ.1907” หรือ The Hague Convention 1907

จะเห็นได้ว่าในยุคแรกเริ่มของกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศนั้นมุ่งเน้นไปที่เรื่องการควบคุมวิธีการและวิถีทางในการสู้รบ ซึ่งหากพิจารณาแล้วก็คือการมุ่งจำกัดและควบคุมการใช้อาวุธในลักษณะที่ เป็นการมุ่งคุ้มครองเหยื่อจากผลร้ายแรงที่ได้รับจากการใช้อาวุธเหล่านั้น

⁴ หลักมนุษยธรรม(Law of humanity)นั้นมีที่มาตั้งแต่สมัยปฏิญญาเฮนตีปีเตอร์เบิร์ก ซึ่งในส่วนอารัมภบทของอนุสัญญา 1899 นั้นได้อ้างถึงถ้อยคำของ St. Petersburg โดยตรงว่า อนุสัญญาฉบับนี้ได้แรงบันดาลใจและปารณาที่จะกำจัดผลร้ายของสงครามโดยพิจารณาควบคู่ไป กับหลักเรื่องความจำเป็นทางทหาร

หากแต่ไม่ได้มีการสังเกตเห็น คาดการณ์ หยิบยกหรือยอมรับเรื่องการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในสภาวะ การขัดกันทางทหารว่าควรมีกฎเกณฑ์การควบคุมการใช้อาวุธซึ่งคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่าง เฉพาะเจาะจงในลักษณะ ที่ให้ความสำคัญโดยมองในแง่มุมมองว่าสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นสิ่งที่ควรให้ ให้ความสำคัญในการคุ้มครองและการใช้อาวุธที่ทำลายสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อพลเรือนหรือ บุคคลที่ควรได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศแต่อย่างใด จนกระทั่ง แนวความคิดเรื่องการคุ้มครองเหยื่อจากการสู้รบนั้นมีการวิวัฒนาการในกรอบของกฎหมายเจนีวา ที่เป็นลักษณะการควบคุมอาวุธร้ายแรงและมีบทบัญญัติซึ่งเป็นการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ

1.2 วิวัฒนาการและแนวคิดในการควบคุมอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพกับการปกป้อง สิ่งแวดล้อมในระบบกฎหมายเจนีวา

กฎหมายเจนีวา (Law of Geneva) ได้บัญญัติขึ้นเพื่อทำให้เกิดความแน่ใจว่าจะมีการ ปฏิบัติอย่างมีมนุษยธรรมกับผู้ที่มีไข้ทหารและผู้ที่เป็นทหารรวมทั้งปกป้องบุคคลบางประเภท อีก ึ่งเพื่อลดความทารุณโหดร้ายของสงครามลง เนื้อหาในส่วนของหลักการและกฎเกณฑ์ในยุค แรกเริ่มของกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศตามระบบกฎหมาย Hague นั้นโดยส่วนใหญ่ เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ส่วนของพลรบคือวิธีการและวิถีทางในการสู้รบ แต่ไม่ได้ให้มีหลักเกณฑ์ที่ เฉพาะเจาะจงในการคุ้มครองพลเรือนและทรัพย์สินพลเรือนอย่างเพียงพอ ผลกระทบอย่างร้ายแรง ต่อพลเรือนจากสงครามโลกทั้งสองครั้ง ทำให้ประชาคมโลกตระหนักว่าหลักเกณฑ์ในการคุ้มครอง พลเรือนที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอต่อการคุ้มครองพลเรือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากการใช้ อาวุธนิวเคลียร์สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งสงครามครั้งนั้นคร่าชีวิตพลเรือนไปนับล้านคน

จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความขัดแย้งภายหลังจากที่มีการรับเอาอนุสัญญา เจนีวา ค.ศ. 1949 ทั้ง 4 ฉบับ ทำให้กฎหมายภาคสงครามต้องเปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขของ ความขัดแย้ง ซึ่งภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ความขัดแย้งหลายรูปแบบได้เกิดขึ้นในลักษณะที่ เป็นความขัดแย้ง ที่ไม่ใช่ในระดับระหว่างประเทศ และการเพิ่มขึ้นของการที่ไม่เป็น รูปแบบ เช่น การรบแบบกองโจร และขบวนการก่อการร้าย รวมถึงสถานการณ์ในลักษณะของสงคราม ปลดปล่อยเพื่ออิสรภาพ การยึดครองของคนต่างชาติ และระบอบการแบ่งแยกสีผิว ดังนั้น

เหตุการณ์ในกรณีพิพาททางอาวุธซึ่งรวมถึงกรณีที่มีการยึดครองดินแดนดังกล่าวมาได้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องให้ความคุ้มครองแก่ผู้ที่ตกเป็นเหยื่อจากเหตุการณ์ต่างๆเหล่านี้ด้วย⁵

บทบัญญัติของอนุสัญญาเจนีวายังคงมีช่องโหว่ซึ่งเป็นปัญหาและข้อบกพร่องประชาคมระหว่างประเทศจึงมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเสนอบทบัญญัติเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้กฎเกณฑ์ของกฎหมายภาคสงครามนั้นรัดกุมขึ้น หากแต่ด้วยสถานการณ์และวิธีการในการสู้รบที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้จำเป็นต้องมีบทบัญญัติที่ครอบคลุมและสามารถปรับใช้ต่อสถานการณ์และรูปแบบการทำสงครามที่พัฒนาไปนั้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นการรบแบบกองโจร และ ขบวนการก่อการร้าย รวมถึงสถานการณ์ในลักษณะของสงครามปลดปล่อยเพื่ออิสรภาพ (the process of decolonisation) การยึดครองของคนต่างชาติ และระบอบการแบ่งแยกสีผิว ดังนั้นในที่ประชุมระหว่างประเทศทั้งสมัชชาใหญ่แห่งองค์การสหประชาชาติ (UNGA) และ คณะกรรมการกาชาดสากล (ICRC) ต่างก็เห็นพ้องต้องกันว่าจำเป็นต้องพิจารณาทบทวนเพื่อปรับปรุงและพัฒนากฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศขึ้นใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นเพื่อคุ้มครองประชากรพลเรือน (and assessing the need for new international humanitarian conventions to improve the protection of civilians)

แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าการกำหนดวิธีการใช้อาวุธจะเป็นกฎหมายแยก ลักษณะของบทบัญญัติตามพิธีสารฉบับที่ 1 นั้นเป็นการประมวลกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศที่เป็นกฎหมายจารีตประเพณีมาอยู่ในรูปของตราสารระหว่างประเทศ ดังนั้นบทบัญญัติตามพิธีสาร แม้บางรัฐไม่ได้ให้สัตยาบันหรือเข้าเป็นภาคีก็ต้องยอมรับกฎหมายดังกล่าวในฐานะที่เป็นกฎหมายจารีตประเพณีระหว่างประเทศ ดังเช่นประเทศสหรัฐอเมริกาที่แม้ไม่ได้เป็นภาคีพิธีสารฉบับที่ 1 ก็ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ซึ่งกำหนดไว้ในพิธีสารที่เป็นกฎหมายจารีตประเพณีระหว่างประเทศ

ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของพิธีสารเพิ่มเติมฉบับที่ 1 นี้ก็คือ เป็นการผสมผสานระหว่างกฎเกณฑ์ซึ่งกำหนดวิธีการและวิถีทางในการสู้รบอย่าง Hague Law และ กฎเกณฑ์ของ

⁵ Adam Roberts and Richard Guelff, Documents on the laws of war 3rd Edition, (Oxford: Oxford University Press, 2000), p. 419.

กฎหมายมนุษยธรรมอย่าง Geneva Law เข้าด้วยกันโดยมีเพิ่มรายละเอียดที่เป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของพิธีสารคือการคุ้มครองพลเรือนในการขัดกันทางทหารระหว่างประเทศ⁶

(ก) หลักการคุ้มครองผู้ตกเป็นเหยื่อของการขัดกันทางกำลังทางทหาร

ระบบกฎหมายเจนีวาเป็นกฎหมายซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อคุ้มครองทหารที่ไม่สามารถเข้าทำการสู้รบได้อีกต่อไป รวมถึงพลเรือนที่ไม่มีส่วนร่วมในการสู้รบ ระบบกฎหมายเจนีวาหรืออนุสัญญาเจนีวาและพิธีสารเพิ่มเติมฉบับที่ 1 เป็นกฎหมายที่นำมาใช้บังคับแก่กรณีกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศมุ่งที่จะใช้กับผู้ที่เป็นฝ่ายต่างๆที่อยู่ในความขัดแย้งและมุ่งคุ้มครองปัจเจกชนทุกคนหรือกลุ่มประเภทของปัจเจกชนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงหรือมิได้เกี่ยวข้องอีกต่อไปกับความขัดแย้งนั้น ยกตัวอย่างเช่น

- ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยในสงครามทางบกและบุคลากรหน่วยแพทย์ในกองทัพ
- ผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วย หรือทหารบนเรืออับปางจากการสู้รบทางทะเล และบุคลากรหน่วยแพทย์ในกองทัพเรือ
- นักโทษสงคราม
- พลเรือน ยกตัวอย่างเช่น
- พลเรือนต่างชาติบนดินแดนของฝ่ายที่มีความขัดแย้งรวมทั้งผู้ลี้ภัย
- พลเรือนในดินแดนยึดครอง
- พลเรือนที่ถูกคุมขังและถูกกักกัน
- บุคลากรทางแพทย์และศาสนาหรือหน่วยป้องกันพลเรือน

Law of Geneva ได้บัญญัติขึ้นเพื่อทำให้เกิดความแน่ใจว่าจะมีการปฏิบัติอย่างมีมนุษยธรรมกับผู้ที่มีใช้ทหารและผู้ที่เป็นทหารรวมทั้งปกป้องบุคคลบางประเภท อีกทั้งยังลดความทารุณโหดร้ายของสงครามลงด้วย⁷ Law of Geneva มีที่มาจากอนุสัญญาเจนีวา (Geneva

⁶ Erik Koppe , The Use of Nuclear Weapons and the protection of the Environment during International Armed Conflict, (Oxford : Hart Publishing, 2008), p.139.

⁷ Jean Pictet, "The need to restore the laws and customs relating to armed conflict," The Review of International Commission of Jurists, (10 March 1969), p. 23.

Convention) โดยอนุสัญญาเจนีวาฉบับแรกได้มีขึ้นในปี ค.ศ. 1864 คือ อนุสัญญาเจนีวาเพื่อปรับปรุงสภาวะของทหารที่บาดเจ็บในสนามรบให้ดีขึ้น ค.ศ. 1864 (The Geneva Convention for the amelioration of the condition of the wounded in armed forces in the field 1864) ต่อมาปีค.ศ. 1929 ได้มีการแก้ไขอนุสัญญาฉบับเพิ่มเติมขึ้นอีกฉบับคือ อนุสัญญาเจนีวาเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อเชลยศึก ค.ศ. 1929 ซึ่งให้การปกป้องแก่เชลยศึก (The Geneva Convention relation to the treatment of prisoner of war 1929) จวบจนกระทั่งมาถึงปี ค.ศ. 1949 ได้มีการแก้ไขและออกอนุสัญญาเจนีวาโดยเป็นการแก้ไขและเพิ่มเติมบทบัญญัติให้ความคุ้มครองซึ่งครอบคลุมไปยังบุคคลทุกประเภท อนุสัญญาเจนีวาซึ่งเพิ่มเติมจำนวน 4 ฉบับ มีดังนี้คือ

- (1) อนุสัญญาเจนีวาเพื่อการฟื้นฟูสภาพผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วยภายในกองทัพในสนามรบ ค.ศ. 1949
- (2) อนุสัญญาเจนีวาเพื่อการฟื้นฟูสภาพของผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วยและกลาสีเรือที่อับปางในทะเล ค.ศ. 1949
- (3) อนุสัญญาเจนีวาเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อเชลยศึก ค.ศ. 1949
- (4) อนุสัญญาเจนีวาเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองพลเรือนในยามสงคราม ค.ศ. 1949

เมื่อพิจารณาจากบทบัญญัติตามอนุสัญญาเจนีวาฉบับที่ 1-3 แล้วจะเห็นได้ว่าบุคคลที่อนุสัญญาเหล่านี้มุ่งคุ้มครองนั้นคือพลรบ (combatants) ซึ่ง ณ ตอนนั้นอยู่ในสถานะเป็นบุคคลที่ไม่อยู่ในสถานะที่จำทำการสู้รบได้ (hors de combat) แต่ในส่วนของอนุสัญญาเจนีวาฉบับที่ 4 นั้นเป็นอนุสัญญาซึ่งมุ่งคุ้มครองไปที่พลเรือนอย่างชัดเจน⁸

ลักษณะของอนุสัญญาเจนีวานั้นเป็นการกำหนดหลักเกณฑ์และข้อจำกัดในการสู้รบโดยมุ่งคุ้มครองผู้ที่เป็นเหยื่อหรือผู้ที่ประสบภัยจากการขัดกันทางทหารซึ่งหลักเกณฑ์ในอนุสัญญาเหล่านี้นับว่าเป็นการบัญญัติขึ้นเพื่อคุ้มครองประโยชน์ตามหลักกฎหมายว่าด้วยมนุษยธรรมและจารีตประเพณีที่ได้ยึดถือปฏิบัติกันมาเป็นเวลานาน จึงส่งผลให้อนุสัญญาเจนีวาเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ในปีค.ศ. 1977 ได้มีการออกพิธีสารเพิ่มเติมอนุสัญญาเจนีวา ค.ศ. 1949 จำนวน 2 ฉบับ เพื่อให้เกิดการคุ้มครองผู้ที่เป็นเหยื่อของการขัดกันทางกำลังทางทหารให้ดียิ่งขึ้นดังนี้

⁸ Frits Kalshoven and Liesbeth Zegveld, "Constraints on the Waging of War : An Introduction to International Humanitarian Law", (ICRC 2001), p.52.

พิธีสารเพิ่มเติมอนุสัญญาเจนีวาฉบับที่ 1 เกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองผู้ที่เป็นเหยื่อของการสู้รบระหว่างประเทศ

พิธีสารเพิ่มเติมอนุสัญญาเจนีวาฉบับที่ 2 เกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองผู้ที่เป็นเหยื่อของการสู้รบที่มีใช้การสู้รบระหว่างประเทศ

หลักการที่สำคัญของระบบกฎหมายเจนีวานั้นก็คือ “หลักการคุ้มครองผู้ตกเป็นเหยื่อของการขัดกันทางกำลังทางทหาร” ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานของกฎหมายมนุษยธรรม ระหว่างประเทศที่ต้องเคารพ และรวมไปถึงหลักการปฏิบัติอย่างมีมนุษยธรรม หลักการคุ้มครองเหยื่อของการขัดกันทางกำลังทางทหาร ที่ต้องเคารพนี้แสดงให้เห็นถึงพันธกรณีที่จะต้องไม่ทำอันตราย กระทำทรมานหรือคร่าชีวิตบุคคลที่ได้รับความคุ้มครองตามที่กำหนดไว้ดังกล่าว การ ให้ความคุ้มครองประชากรและพลเรือน ต้องได้รับความคุ้มครองต่ออันตรายที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการทางทหารในทุกสถานการณ์ โดยต้องไม่ตกเป็นเป้าหมายแห่งการโจมตี การกระทำหรือการข่มขู่ที่จะใช้ความรุนแรงโดยมีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อเป็นการก่อความหวาดกลัวให้แพร่ไป ปืนหมู่ ประชากรพลเรือนนั้นจะกระทำมิได้ ยกเว้นในกรณีที่พลเรือนเหล่านั้นได้เข้าไปมีส่วนร่วมในความ เป็นปรปักษ์โดยตรง ซึ่งพลเรือนนั้นจะได้รับความคุ้มครองทั้งในกรณีที่มีการสู้รบระหว่างประเทศ และในประเทศ

(ข) หลักการควบคุมการใช้อาวุธร้ายแรง

หลักการควบคุมการใช้อาวุธร้ายแรงตามกฎหมายเจนีวานั้นเป็นหลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่เกี่ยวกับวิธีการและวิถีทางในการสู้รบ ซึ่งมีลักษณะเป็นกฎหมายแยกแต่หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็น ข้อกำหนดที่สร้างขึ้นโดยมีแนวความคิดมุ่งประเด็นสำคัญไปที่การคุ้มครองเหยื่อผู้ที่ได้รับผลร้ายจากการใช้อาวุธร้ายแรงเหล่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุที่ว่าช่วงตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้น มานั้นประชาคมโลกได้สังเกตเห็นและตระหนักถึงผลของความร้ายแรงของการใช้อาวุธในรูปแบบ ต่างๆ โดยเฉพาะอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง ทั้งอาวุธนิวเคลียร์ อาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพ หลายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นยกตัวอย่างเช่นกรณีการใช้อาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพเพื่อทำลายผืนป่า เมื่อครั้งสงครามเวียดนาม กรณีการใช้อาวุธนิวเคลียร์โจมตีเมืองฮิโรชิมาและนางาซากิ ผลกระทบที่เกิดจากการใช้อาวุธร้ายแรงเหล่านั้นก่อให้เกิดผลกระทบมากเกินกว่าที่จะคาดหมายได้ ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบในแง่ที่ส่งผลร้ายต่อประชากรพลเรือนผู้ที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการสู้รบ ยิ่งไป กว่านั้นผลกระทบยังกินเวลาต่อเนื่องยาวนานคือส่งผลไปนานนับทศวรรษถึงรุ่นลูกหลาน

หลักการควบคุมการใช้อาวุธร้ายแรงเป็นข้อห้ามเกี่ยวกับการใช้อาวุธที่มีการวาง หลักเกณฑ์ไว้ตั้งแต่อนุสัญญากรุงเฮก ค.ศ. 1907 โดยมีที่มาจากแนวคิดเรื่องการคุ้มครองเหยื่อ ของสงครามไม่ให้ได้รับ การบาดเจ็บหรือทรมานเกินจำเป็น จากการสู้รบ แต่โดยลักษณะของ

กฎหมายเฮกเป็นการวางหลักเกณฑ์ข้อจำกัดซึ่งมุ่งเน้นไปที่หน้าที่ของพลรบและหลักเกณฑ์วิธีการในการทำสงคราม เรื่อง ของการควบคุมการใช้อาวุธชนิดต่างๆ จวบจนกระทั่งมีการหารือร่วมกันของสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติในเรื่องการควบคุมและกำจัดอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง (Weapons of Mass Destruction : WMD) ในปีค.ศ. 1980 คณะกรรมาธิการลดอาวุธแห่งสหประชาชาติได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะให้จัดการเจรจาหารือร่วมกันในการจัดทำอนุสัญญาควบคุมอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง อาวุธที่จัดอยู่ในประเภทของอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงนั้นคณะกรรมาธิการลดอาวุธแห่งสหประชาชาติได้กำหนดลักษณะของอาวุธประเภทนี้ว่าอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงนั้นเป็นอาวุธที่มีลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะคือความร้ายแรงซึ่งเป็นการสร้างความเสียหายจากผลการทำลายล้างของอาวุธประเภทนี้ การพิจารณาว่าอาวุธใดเป็นอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง สิ่งที่ยากที่สุดคือการพิจารณาเรื่องผลของความเสียหายจากการใช้อาวุธนั้นว่ามีผลทำลายล้างที่กว้างขวางและครอบคลุมเพียงใด อาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงจะก่อให้เกิดผลทำลายล้างที่ไม่จำกัดแค่พลรบเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงประชากรพลเรือนในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป้าหมายในการโจมตีนั้นด้วย⁹ สาเหตุที่การใช้อาวุธร้ายแรงหรืออาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงนั้นขัดต่อกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศก็เนื่องจากการใช้อาวุธประเภทนี้เป็นการโจมตีแบบไม่เลือกหน้า (indiscrimination attack) และขัดต่อหลักการแบ่งแยกพลเรือนและพลรบ (Principle of Distinction) แต่อย่างไรก็ตามการพิจารณาว่าอาวุธใดเป็นอาวุธร้ายแรงนั้นควรที่จะพิจารณาโดยเน้นให้ความสำคัญถึงผลกระทบจากการโจมตีที่เป็นการโจมตีแบบไม่เลือกหน้าต่อประชากรพลเรือนมากกว่าการให้ความสำคัญเรื่องขอบเขตของการทำลายล้างว่ากว้างขวางครอบคลุมพื้นที่เพียงใด หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่าควรเน้นไปที่ผลร้ายที่เกิดขึ้นต่อเหยื่อของการสู้รบมากกว่าคุณสมบัติเฉพาะที่เป็นเสนยานุภาพของอาวุธชนิดนั้น

1.3 การจัดทำอนุสัญญานำห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพ

หลักการและ ข้อห้ามซึ่งกา รัใช้ยาพิษและเชื้อโรคอันทำให้เกิดโรคระบาดนั้นมีการกำหนดกฎเกณฑ์ข้อห้ามดังกล่าวมาตั้งแต่ยุคโบราณเมื่อสมัยกรีกโรมันและยังปรากฏอยู่ในคู่มือการทำสงครามของอินเดีย ซึ่งกฎเกณฑ์ดังกล่าวนี้ก็มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงผ่านกาลเวลาหลายชั่ว

⁹ Ingrid Detter, *The Law of War*, 2nd Edition. (Cambridge : Cambridge University Press, 2000), pp. 234-235.

อายุคนและในบริบทของวัฒนธรรมที่หลากหลาย ในช่วงระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 จวบจนช่วงที่ใกล้การปิดฉากของสงครามโลกครั้งที่ 2 ในระดับระหว่างประเทศนั้นได้มีการให้ความสนใจและวิตกกังวลเกี่ยวกับเรื่องการใช้อาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพ แม้ว่าจะมีการประดิษฐ์คิดค้นแก๊สพิษ ขึ้นมาในปี 1930 แต่ทุกประเทศ กลับให้ความสนใจกับอาวุธระเบิดปรมาณู (atomic bomb) มากกว่าอาวุธชนิดอื่น โดยการโต้เถียงกันในที่ประชุมองค์การสหประชาชาติ (United Nations หรือ UN) ก็ได้มุ่งความสนใจไปที่การควบคุมวัตถุและสารที่จะสามารถนำไปเป็นวัตถุระเบิด ซึ่งเป็นส่วนประกอบในการผลิตอาวุธปรมาณู อย่างไรก็ตามอาวุธชนิดอื่นก็หาได้ถูกละเลยแต่อย่างใด เมื่อวันที่ 24 มกราคม ค.ศ. 1946 ที่ประชุมสมัชชาใหญ่แห่งองค์การสหประชาชาติมีมติเรียกร้องให้มีการกำจัดอาวุธปรมาณู (atomic bomb) นอกจากนี้ยังได้เรียกร้องให้มีการกำจัดอาวุธชนิดอื่นที่มีอนุภาพทำลายล้างสูง¹⁰ ซึ่งหมายรวมไปถึงอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพด้วย¹¹

ในปี ค.ศ. 1948 คณะกรรมาธิการลดอาวุธ (CCD) ได้ให้คำนิยามคำว่า “อาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูง :WMD” ว่า อาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูงนี้รวมถึงอาวุธปรมาณู อาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพและอาวุธชนิดอื่นที่ได้รับการพัฒนาในอนาคตซึ่งก่อให้เกิดผลการทำลายล้างเช่นเดียวกับระเบิดปรมาณูและอาวุธชนิดอื่นๆที่ได้กล่าวมาข้างต้น¹² อาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูงนั้นอาวุธที่เป็นอาวุธหลักก็คือ อาวุธนิวเคลียร์ การพิจารณาว่าอาวุธชนิดใดเป็นอาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูงนั้น สามารถพิจารณาได้จากลักษณะทางกายภาพในเรื่องของขนาดและขอบเขตของผลการทำลายล้าง โดยเหตุที่การใช้อาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูงเป็นสิ่งที่มีกฎหมายระหว่างประเทศก็เนื่องจากการใช้อาวุธดังกล่าวนั้น เป็นกรณีของวิธีการและวิถีทางในการทำสงครามอันเป็นการโจมตีแบบไม่เลือกเป้าหมายซึ่งขัดต่อหลักการพื้นฐานเรื่องการห้ามโจมตีเป้าหมายพลเรือน ด้วยเหตุนี้เองทำให้อาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูง (WMD) นั้นแตกต่างจากอาวุธชนิดอื่น ๆที่จะมีเป้าหมายของการโจมตีแค่เฉพาะ “กองทัพ” หรือ “พลรบ” อีกทั้งอาวุธที่มี

¹⁰ United Nations General Assembly Resolution No.1 , 24 January 1946.

¹¹ United Nations , The United Nations and Disarmament 1945-1970, (New York: Department of political and Security Council Affairs , 1971), p. 349 อ้างใน พงศธร เศรษฐสุวรรณ, “กฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการควบคุมอาวุธชีวภาพ,” รพี 49 , คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, น.185.

¹² ซึ่งในส่วนนิยามดังกล่าวนี้สมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติก็ได้ให้คำนิยามไว้ในความหมายเช่นเดียวกัน

อาวุธทำลายล้างสูง (WMD) นั้นยังสามารถทำลายเมืองทั้งเมืองหรือจังหวัดทั้งจังหวัดและผลที่ตามมาจากการใช้อาวุธดังกล่าวต่อมนุษยชนนั้นก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานเกินจำเป็น (unnecessary suffering)¹³

อาวุธเคมีชีวภาพนั้นถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 เป็นการโจมตีด้วยอาวุธเคมีต่อเมือง Ypres ที่ประเทศเบลเยียม เป็นการใช้อุบัติพิฆังในการสู้รบเป็นครั้งแรกโดยเยอรมัน ซึ่งการโจมตีอย่างไม่คาดคิดในครั้งนั้นก่อให้เกิดผลอย่างร้ายแรงต่อทั้งทหารและพลเรือนที่อยู่บริเวณที่เป็นเป้าหมายของการโจมตี สารเคมีที่ใช้ในนั้นประกอบด้วยสารคลอรีนซึ่งส่งผลโดยตรงในการทำลายเนื้อเยื่อปอด เหยื่อที่ได้รับสารคลอรีนเข้าไปจะตายเนื่องจากการขาดอากาศหายใจ การกระทำของเยอรมันที่ใช้อาวุธเคมีในการสู้รบในครั้งนั้นถูกวิพากษ์วิจารณ์อย่างมากในประชาคมระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศ มหาอำนาจหลายประเทศประณามการกระทำดังกล่าวว่าเป็นการกระทำซึ่งโหดร้ายและป่าเถื่อนอย่างมาก รวมทั้งการกระทำเช่นนี้ยังนำมาซึ่งความโกรธแค้นและความหวาดกลัวต่อประชาคมระหว่างประเทศ ที่สำคัญการกระทำดังกล่าวของเยอรมันนั้นถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่าขัดกับหลักความจำเป็นทางทหาร เนื่องจากเยอรมันสามารถเลือกใช้ยุทธวิธีและวิธีการอื่นที่ส่งผลรุนแรงน้อยกว่าเยอรมันก็สามารถชนะสงครามได้โดยไม่ต้องจำเป็นต้องใช้อาวุธเคมีดังกล่าวในการทำสงคราม

(ก) การเจรจาจัดทำอนุสัญญา

การนำอาวุธเคมีชีวภาพมาใช้ในการทำสงครามนั้นเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ ซึ่งครั้งนั้นมีการใช้อาวุธเคมีซึ่งก็คือสารซัลเฟอร์และสารไรซินต่อกองกำลังทหารฝ่ายตรงข้ามในสงครามเมืองทรอย สงครามอาวุธเคมีครั้งใหญ่นั้นเริ่มขึ้นครั้งแรกเมื่อ 23 เมษายน ค.ศ. 1915 เมื่อกองทัพอากาศเยอรมันใช้ก๊าซคลอรีนเพื่อทำลายกองกำลังทหารของเบลเยียม การนำสารเคมีมาใช้ในการสู้รบเมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่ 1 นั้นมีการประมาณการว่าสารเคมีที่ถูกนำมาใช้โดยกองกำลังของทั้งสองฝ่ายนั้นมีปริมาณมากถึง 124,000 เมตริกซ์ตัน ก๊าซมัสตาร์ดนั้นคร่าชีวิตผู้คนไปกว่า 91,000 คน ปริมาณผู้บาดเจ็บมีจำนวนมากถึง 1.2 ล้านคน สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เยอรมันนั้นสะสมสารเคมีที่ใช้เป็นอาวุธเคมีไว้ถึง 78,000 เมตริกซ์ตัน ต่อมาในปี 1988 สหภาพโซเวียตและสหรัฐอเมริกาได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ซึ่งบันทึกความเข้าใจนั้นเป็นความตกลงสองฝ่ายที่มีวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับอาวุธเคมี โดยต่อมารัสเซียได้

¹³ Ingrid Deter., *supra* note 9, p. 235.

รายงานอย่างเป็นทางการถึงปริมาณอาวุธเคมีที่ครอบครองอยู่ และเสนอแผนการดำเนินการในการลดอาวุธโดยมีเป้าหมายที่จะลดอาวุธอย่างช้าที่สุดภายในปี 2007

หากพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่านับตั้งแต่ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 เป็นต้นมา การใช้อาวุธเคมีชีวภาพเริ่มถูกนำมาใช้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาวุธเคมีชีวภาพถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสิ้นสุดการทำสงครามให้เร็วที่สุดโดยฝ่ายที่ต้องการให้ได้มาซึ่งชัยชนะ หลายครั้งที่ผลกระทบของการใช้อาวุธเคมีชีวภาพนั้นส่งผลร้ายแรงไปถึงประชากรพลเรือนที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในสงคราม ประเด็นสำคัญก็คือผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อพลเรือนนั้นในบางครั้งส่งผลเป็นวงกว้างและกินระยะเวลายาวนานเกินกว่าที่ผู้ใดจะสามารถคาดหมายได้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ประชาคมโลกตระหนักและให้ความสำคัญต่อเรื่องการควบคุมอาวุธเคมีชีวภาพ เหตุเพราะอาวุธเคมีชีวภาพกลายเป็นอาวุธที่มีลักษณะการโจมตีแบบไม่เลือกเป้าหมายคือสามารถส่งผลร้ายโดยไม่แบ่งแยกว่าเป็นพลเรือนหรือพลรบ ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 1 จึงมีความพยายามที่จะห้ามหรือควบคุมการใช้อาวุธเคมีชีวภาพ

ประเด็นที่หยิบยกขึ้นมากล่าวถึงในเรื่องการควบคุมอาวุธนี้ก็คือในส่วนของอาวุธเคมี ซึ่งตอนนั้นถือว่าเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องหยิบยกขึ้นมาพิจารณาเป็นการเร่งด่วน ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัย 2 ประการคือ ประการแรกเนื่องจากเกรงว่าอาวุธเคมีชนิดใหม่จะถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้น และมีความร้ายแรงมากจนไม่สามารถป้องกันผลได้ ประการที่สองเนื่องจากเหตุผลในแง่การคุ้มครองพลเรือน ซึ่งลักษณะของการใช้อาวุธเคมีนั้นเป็นการโจมตีทางอากาศที่ย่อมส่งผลต่อเป้าหมายพลเรือนอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้แม้ว่าเป้าหมายพลเรือนนั้นจะไม่ใช่มุ่งโจมตีโดยตรง

กล่าวโดยสรุปก็คือด้วยเหตุผลทางด้านมนุษยธรรมที่ผลักดันให้ประชาคมระหว่างประเทศต้องการที่จะห้าม ควบคุมและกำจัดอาวุธเคมี และจากข้อสันนิษฐานเรื่องผลของการใช้อาวุธเคมีที่ไม่อาจคาดเดาได้ว่าจะส่งผลร้ายแรงเพียงใด สิ่งที่เหมาะสมที่สุดก็คือการห้ามอย่างเด็ดขาด (total ban) ต่อการใช้อาวุธเคมีชีวภาพในการสู้รบ ทั้งนี้จากข้อเสนอแนะของ American Advisory Committee ที่ว่าการป้องกันตัวจากอาวุธเคมีในกรณีของการใช้อาวุธเคมีจากการโจมตีทางอากาศนั้นไม่สามารถกระทำได้เลย ดังนั้นจึงควรที่จะห้ามการใช้อาวุธเคมีอย่างเด็ดขาด¹⁴

¹⁴ John Ellis Van Courtland Moon, "Controlling Chemical and Biological Weapons Through World War II", *Encyclopedia of Arms Control & Disarmament Vol. II*, p. 663.

กฎเกณฑ์ของกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศในส่วนของการห้ามการใช้อาวุธชีวภาพนั้นเริ่มชัดเจนขึ้นในข้อบทของพิธีสารเจนีวาว่าด้วยการห้ามการใช้ในการทำสงครามซึ่งแก๊สพิษหรือแก๊สอื่น ๆ และวิธีการทำสงครามชีวภาพอื่น ๆ ค.ศ. 1925¹⁵ พิธีสารฉบับนี้นับเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญในส่วนของกฎเกณฑ์ในการควบคุมและจำกัดอาวุธเคมีชีวภาพที่มีลักษณะเป็นสากลคือเป็นที่ยอมรับร่วมกันในประชาคมระหว่างประเทศ

โดยพิธีสารฉบับนี้กำหนดข้อห้ามการใช้ในการทำสงครามซึ่งแก๊สพิษหรือแก๊สอื่น ๆ และวิธีการทำสงครามชีวภาพอื่น ๆ พิธีสารนี้ได้รับการยืนยันถึงหลักการในส่วนของการห้ามในพิธีสารถึงการห้ามใช้อาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพนั้นเป็นกฎเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับโดยความเห็นส่วนใหญ่ของประชาคมโลก โดยยืนยันไว้ในข้อมติที่ 2603A(XXIV) ของสมัชชาใหญ่สหประชาชาติ¹⁶

แม้ว่าการจัดทำบทบัญญัติตามพิธีสารนี้จะพยายามกำหนดคำนิยามของคำว่า “สงครามเคมี” ให้ครอบคลุมมากกว่าอนุสัญญากรุงเฮกเพื่อไม่ให้เกิดช่องโหว่ของกฎหมายที่รัฐอาจนำไปอ้างได้เช่นเมื่อครั้งที่เยอรมันปฏิเสธเรื่องการโจมตีด้วยอาวุธเคมีของตนต่อ Ypres ว่าการกระทำดังกล่าวไม่ขัดต่อบทบัญญัติตามอนุสัญญากรุงเฮก แต่อย่างไรก็ตาม พิธีสารเจนีวา ค.ศ. 1925 นี้ยังปรากฏข้อบกพร่องบางประการที่ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎเกณฑ์ข้อห้ามการใช้อาวุธชีวภาพ ได้แก่ เรื่องขอบเขตของพิธีสาร การขาดระบบการตรวจสอบในเรื่องการละเมิดพันธกรณีตามพิธีสาร ข้อบกพร่องเกี่ยวกับคำนิยามของอาวุธชีวภาพในส่วนของแบคทีเรียไวรัสและริคเก็ตเทียเนื่องจากในขณะนั้นสารชีวภาพเหล่านี้ยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและประเด็นที่สำคัญที่สุดที่เป็นข้อบกพร่องอย่างร้ายแรงของพิธีสารนี้ก็คือ การที่หลายรัฐตั้งข้อสงวน¹⁷ว่าจะไม่ผูกพันตามข้อห้ามของพิธีสารเจนีวาในกรณีของรัฐอื่น ไม่ปฏิบัติตามพันธกรณีที่ต้อง

¹⁵ The Geneva Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gas, and of Bacteriological Methods of warfare 1925.

¹⁶ United Nations General Assembly Resolution. 2603A(XXIV), 16 December 1969.

¹⁷ ข้อสงวน(Reservations) ตามข้อ 2 (d) แห่งอนุสัญญากรุงเวียนนาว่าด้วยกฎหมายสนธิสัญญา ค.ศ. 1969 นั้นข้อสงวน หมายถึง คำแถลงฝ่ายเดียว(unilateral statement) ไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม ซึ่งกระทำโดยรัฐเมื่อลงนาม ให้สัตยาบันยอมรับ เห็นชอบหรือเข้า

เคารพข้อห้ามตามพิธีสาร ข้อสงวนดังกล่าวนี้หมายความว่ารัฐที่ตั้งข้อสงวนเหล่านี้ยังคงสงวนสิทธิในการใช้อาวุธชีวภาพในกรณีที่ดินถูกรัฐอื่นโจมตีด้วยอาวุธชีวภาพก่อน สำหรับรัฐที่ตั้งข้อสงวนนี้ จึงทำให้พิธีสารเจนีวาฉบับนี้กลายเป็นเหมือน นสนธิสัญญาที่จะไม่ใช้อาวุธชีวภาพก่อน (No-first use) เท่านั้น¹⁸ จากข้อบกพร่องและความไม่ครอบคลุมของบทบัญญัติข้อห้ามต่างๆของอนุสัญญาฉบับนี้เอง ในปี .ศ. 1968 อังกฤษมีข้อเสนอเป็นหนังสือยื่นต่อคณะกรรมการธิการลดอาวุธของสหประชาชาติ (U.N. Disarmament Commission) ซึ่งอังกฤษแสดงความกังวลถึงเรื่อง บทบัญญัติที่ไม่เพียงพอต่อการควบคุมอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพ โดยเสนอให้ควรมีอนุสัญญาในเรื่องการควบคุมอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพแยกต่างหากจากอนุสัญญาอื่น และควรให้มีการตั้งคณะทำงานเกี่ยวกับเรื่องอาวุธทั้งสองชนิดนี้เป็นการเฉพาะ แต่ประเทศสหรัฐอเมริกาและชาติตะวันตกหลายประเทศต่างมีความเห็นว่าในส่วนของ การควบคุมและกำจัดอาวุธเคมีนั้นเป็นไปได้ยากและมีปัญหาที่ซับซ้อนกว่าอาวุธชีวภาพ การพิจารณาควรแยกอาวุธทั้งสองชนิดให้เป็นเอกเทศออกจากกัน และควรหยิบ ยกประเด็นของอาวุธชีวภาพขึ้นมาพิจารณาก่อนย่อมหาข้อสรุปที่เห็น

ภาคยานุวัติสนธิสัญญา โดยที่รัฐนั้นประสงค์ที่จะยกเว้นหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงผลในทางกฎหมายของข้อบทบางข้อแห่งสนธิสัญญาในการใช้บังคับข้อบทเหล่านั้นแก่ตน

¹⁸ ตัวอย่างเช่นข้อสงวนของอังกฤษ

UNITED KINGDOM : Reservation made on Ratification

2. The said Protocol shall cease to be binding on His Britannic Majesty toward any Power at enmity with him whose armed force, or the armed forces of his allies, fail to respect the prohibitions laid down in the Protocol.

หรือดังเช่นข้อสงวนของสหรัฐอเมริกา

UNITED STATES OF AMERICA (Reservation made on Ratification)

The Protocol shall cease to be binding on the government of the United States with respect to the use in war of asphyxiating, poisonous or other gas, and of all analogous liquids, materials, or devices, in regard to an enemy state if such state or any of its allies fails to respect the prohibitions laid down in the Protocol.

ฟ้องต่อกันได้ง่ายและรวดเร็วกว่า¹⁹ จึงได้มีการจัดการเจรจาโดยการประชุมของ คณะกรรมาธิการลดอาวุธแห่งสหประชาชาติ (CCD) เพื่อหารือร่วมกันในการจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี และอาวุธชีวภาพ

ในส่วนของอาวุธเคมีนั้นเป็นหนึ่งในอาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูง WMD ที่การนำมาใช้นั้นก่อให้เกิดผลร้ายแรงต่อมนุษย์ ทั้งยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เนื่องจากสารเคมีนั้นเป็นสารที่สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้และแพร่กระจายไปในบรรยากาศ ย่อมก่อผลกระทบต่อเป็นวงกว้างในการทำลายสิ่งแวดล้อม สารเคมีที่ตกค้างหลังจากการสู้รบนั้นสามารถอยู่ในระบบนิเวศนี้ไปนานนับ 10 ปี และก่อให้เกิดผลเสียอย่างร้ายแรงต่อทั้งระบบนิเวศน์ ทั้งมนุษย์และสัตว์ต่างก็ได้รับผลกระทบจากการใช้อาวุธเคมี อีกทั้งไม่เพียงแต่รัฐคู่สงครามเท่านั้นที่ได้รับผลร้ายจากอาวุธเคมี หากแต่ยังเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลร้ายต่อประชาคมโลกอีกด้วย แม้ว่ามวลมนุษยชาติจะได้เห็นถึงผลที่ร้ายแรงของการใช้อาวุธเคมีในการทำสงครามเมื่อครั้งสงครามเวียดนามแล้วก็ตาม แต่อาวุธเคมี ก็ยังถูกนำมาใช้ในการทำสงครามอีกครั้งเมื่อสงครามอิรัก

(ข) การเข้าเป็นภาคีและแนวคิดในการจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพ

จากที่ได้กล่าวมาในตอนต้นว่านับตั้งแต่ครั้งสงครามโลกครั้งที่ 1 เป็นต้นมาประชาคมระหว่างประเทศจะได้เห็นถึงความร้ายแรงและความน่ากลัวของการใช้อาวุธเคมี เนื่องจากสารเคมีนั้นเป็นสารที่สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้และแพร่กระจายไปในบรรยากาศ ย่อมก่อผลกระทบต่อเป็นวงกว้างในการทำลายสิ่งแวดล้อม สารเคมีที่ตกค้างหลังจากการสู้รบนั้นสามารถอยู่ในระบบนิเวศน์ไปนานนับ 10 ปี และก่อให้เกิดผลเสียอย่างร้ายแรงต่อทั้งระบบนิเวศน์ ทั้งมนุษย์และสัตว์ต่างก็ได้รับผลกระทบจากการใช้อาวุธเคมี อีกทั้งไม่เพียงแต่รัฐคู่สงครามเท่านั้นที่ได้รับผลร้ายจากอาวุธเคมี หากแต่ยังเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลร้ายต่อ

¹⁹ ในประเด็นเรื่องอาวุธเคมีนั้นผู้เขียนมีความเห็นว่าสาเหตุที่ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศตะวันตกหลายประเทศยังไม่อยากให้มีการเจรจาควบคุมและจำกัดอาวุธเคมีก็เพราะเนื่องจากเหตุทั้งทางด้านทหารเพราะอาวุธเคมีเป็นอาวุธที่หลายประเทศมีไว้ในครอบครองเป็นจำนวนมาก และเหตุทางด้านเศรษฐกิจบางประการที่อาจกระทบต่ออุตสาหกรรมเกี่ยวกับยาและสารเคมีของประเทศเหล่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากไม่อาจแน่ใจได้ว่าสารเคมีบางชนิดอาจถูกห้ามอย่างเด็ดขาดไม่ให้ครอบครองหรืออาจมีข้อกำหนดควบคุมปริมาณในการครอบครองที่อาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมบางอย่างของประเทศตน

ประชาคมโลกอีกด้วย จากข้อบกพร่องของพี สารเจเนวาก็กลายเป็นพิธีสารที่มีลักษณะ no-first use ดังกล่าวนั้น ทำให้ประชาคมระหว่างประเทศเห็นพ้องต้องกันว่าควรมีอนุสัญญาที่ควบคุมอาวุธเคมีชีวภาพเป็นการเฉพาะ

ความพยายามในการแก้ไขข้อบกพร่องและจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพนั้นนำมาซึ่งประเด็นที่หารือกันดังนี้

1. เรื่องคำนิยามของอาวุธเคมีและขอบเขตของข้อห้ามและข้อจำกัดตามอนุสัญญา
2. เรื่องหลักเกณฑ์และการบังคับใช้ในส่วนของการห้ามการเตรียมหรือกักอาวุธใดๆที่เป็นไปทางสันติ
3. เรื่องการป้องกันไม่ให้เกิดการหลีกเลี่ยงหรือนำเรื่องกิจกรรมที่ใช้สารเคมีชีวภาพมาเป็นข้ออ้างในการสะสมอาวุธเคมีชีวภาพ รวมทั้งเรื่องข้อกำหนดให้มีผู้สังเกตการณ์ที่มีสิทธิในการสืบสวนและการตรวจสอบรัฐผู้ร้องเรียน ซึ่งเรื่องนี้ก็นำไปสู่เรื่องหลักเกณฑ์ข้อกำหนดในส่วนการพิจารณาว่าการครอบครองสารเคมีชีวภาพปริมาณมากเพียงใดจึงจะเป็นการมีไว้เพื่อใช้ในทางสันติหรือทางปรักษ์
4. เรื่องการบังคับใช้และมาตรการลงโทษ(sanction)ต่อผู้ละเมิดพันธกรณีตามอนุสัญญา ทั้งในแง่ทางเศรษฐกิจและทางการทหาร และหากเกิดเหตุการณ์สงครามอาวุธเคมีขึ้น รัฐซึ่งเป็นเหยื่อของการใช้อาวุธเคมีนั้นจะกระทำการใดได้บ้าง
5. เรื่องสงครามอาวุธชีวภาพที่มีข้อเสนอไปไปในทางเห็นควรร่วมกันว่าในส่วนของการอาวุธชีวภาพนั้นควรมีการยับยั้งขึ้นมาพิจารณาก่อนอาวุธเคมี

อย่างไรก็ตามท่ามกลางข้อถกเถียงและการหารือที่ยังไม่อาจสรุปได้ อังกฤษได้ยื่นข้อเสนอที่ถือว่าเป็นแนวโน้มใหม่ต่อเรื่องการลดและกำจัดอาวุธเคมี ชีวภาพ ซึ่งข้อเสนอนี้อังกฤษยื่นเมื่อวันที่ 16 มีนาคม ค.ศ. 1933 โดยอังกฤษเสนอว่า การใช้อาวุธเคมีหรืออาวุธชีวภาพต่อรัฐใดไม่ว่าจะเป็นภาคีของอนุสัญญานี้หรือไม่ก็ตามและการใช้อาวุธเคมีชีวภาพในการทำสงครามไม่ว่าจะเป็นการใช้ในลักษณะหรือรูปแบบใดย่อมต้องห้าม

แม้ว่าการเจรจาจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพจะดำเนินการมาเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง แต่ประเด็นที่เป็นปัญหาที่ไม่อาจหาข้อสรุปร่วมกันได้นั้นก็เนื่องมาจากเรื่องมาตรการลงโทษ(sanction) มาตรการควบคุมการจำหน่ายถ่ายโอนสารเคมีชีวภาพ กระบวนการตรวจสอบ (verification) และโครงสร้างขององค์กรหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการลดอาวุธเคมีชีวภาพที่เป็นประเด็นที่ไม่อาจหามติตกลงร่วมกันได้ ตลอดช่วงระยะเวลายุค 1950 และช่วงต้นของ

ยุค 1960 นั้นประเด็นการห้ามเกี่ยวกับการห้ามและการลดอาวุธเคมีชีวภาพนั้นเป็นไปในลักษณะที่เป็นการพิจารณาควบคู่กัน จนกระทั่งปี ค.ศ. 1968 หัวข้อในเรื่องการควบคุมอาวุธเคมีชีวภาพนั้นจึงแยกออกจากกันโดยในปีนั้นคณะกรรมาธิการ (Eighteen-Nation Disarmament Committee: ENDC) ได้ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพในวาระการประชุมที่ชื่อ “มาตรการเกี่ยวกับอาวุธที่ไม่ใช่อาวุธนิวเคลียร์” (non-nuclear measures) รวมทั้งข้อเสนอต่างๆเกี่ยวกับเรื่องอาวุธเคมีชีวภาพก็ได้รับการผลักดันเพื่อดำเนินการต่อโดยเฉพาะข้อเสนอของอังกฤษซึ่งเสนอแนะว่าอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพนั้น สามารถจัดการลงรายละเอียดให้ครอบคลุมได้ ชัดเจนมากกว่าหากมีการแยกพิจารณาออกจากกัน ผลของการปรึกษาหารือในเรื่องนี้ ENDC ได้ยื่นข้อเสนอแนะต่อเลขาธิการสหประชาชาติว่าควรมีการตั้งคณะทำงานที่เป็นผู้เชี่ยวชาญศึกษาถึงผลและความเป็นไปได้ในส่วนของวิธีการในการใช้อาวุธเคมีชีวภาพ ผลจากข้อเสนอแนะและข้อสรุปของ ENDC ทำให้คณะกรรมาธิการลดอาวุธ (CCD) หันมาให้ความสนใจและให้ความสำคัญในการพิจารณาเรื่องอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพอย่างจริงจัง ทั้งนี้แม้ในช่วงแรกจะเป็นการพิจารณาจัดทำควบคู่ไปด้วยกันแต่ต่อมาในช่วงตอนต้นของปี 1970 จึงได้มีแนวคิดในการจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพในลักษณะอนุสัญญาแยกเป็นเอกเทศจากกัน โดยข้อเสนอเบื้องต้นนั้นอังกฤษได้เสนอถึงการจัดทำอนุสัญญาอาวุธสองชนิดนี้แยกจากกันเนื่องจากเหตุผลในเรื่องลักษณะวิธีการใช้ ผลกระทบจากการใช้และที่สำคัญการกำหนดเรื่องปริมาณและการตรวจสอบสารที่ครองครองนั้นแตกต่างกัน

แม้ว่าในช่วงแรกรัสเซียและกลุ่มประเทศสังคมนิยมจะคัดค้านในการจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีและอาวุธชีวภาพในรูปแบบที่เป็นสองอนุสัญญาแยกออกจากกัน แต่ในท้ายที่สุดเมื่อปี ค.ศ. 1971 กลุ่มประเทศสังคมนิยมก็เห็นด้วยกับข้อสรุปในการจัดทำอนุสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพ จนกระทั่งร่างอนุสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพได้ถูกนำเข้าสู่การพิจารณาของที่ประชุมสมัชชาใหญ่แห่งองค์การสหประชาชาติ และได้มีข้อมติที่ 2826 (XXVI) รับร่างอนุสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพ มีการเรียกร้องให้มีการลงนามและให้สัตยาบันโดยรัฐสมาชิก การเปิดให้ลงนามมีขึ้นในวันที่ 10 เมษายน ค.ศ. 1972 และอนุสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพนี้มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 26 มีนาคม ค.ศ. 1975

ส่วนของการจัดทำสนธิสัญญาห้ามอาวุธเคมีนั้น หลังจากที่ได้มีการเจรจาจัดทำสนธิสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพไปแล้ว ที่ประชุมของ คณะกรรมาธิการลดอาวุธ (CCD) ก็มีความพยายามในการเจรจาจัดทำสนธิสัญญาพหุภาคีซึ่งเป็นสนธิสัญญาห้ามอาวุธเคมี แต่กระบวนการในการจัดทำนั้นกลับไม่มีความคืบหน้า โดยเฉพาะ 2 ประเทศมหาอำนาจคือสหรัฐอเมริกาและ

สหภาพโซเวียตที่ให้ความสำคัญไปที่การเจรจาทำสนธิสัญญาทวิภาคีระหว่างกันมากกว่า ทั้งนี้ เหตุผลของความล่าช้าในการเจรจาและจัดการสนธิสัญญาเคมีนั้นประกอบด้วยเรื่องรายละเอียดหลายประการในอนุสัญญา ไม่ว่าจะเป็นมาตรการในการจำกัด ควบคุมและการลดอาวุธเคมี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดการควบคุมกิจกรรมและปริมาณการสะสมหรือมีไว้ในครอบครองซึ่งสารเคมีบางชนิด ที่ไม่อาจหาข้อสรุปร่วมกันถึงมาตรการการกำหนดปริมาณและชนิดของสารเคมีได้อย่างแน่ชัดว่าการกระทำเช่นใดถึงมีลักษณะเป็นการกระทำที่ไม่ใช่เป็นไปเพื่อใช้ในทางสันติซึ่งย่อมต้องห้ามตามอนุสัญญา รวมทั้งระบบการตรวจสอบกิจกรรมที่ต้องห้ามนั้นก็วางหลักเกณฑ์ยากกว่ากรณีของอาวุธชีวภาพ ทั้งนี้ในมุมมองทางการทหารนั้นประเด็นเรื่องการห้ามและควบคุมอาวุธเคมีนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในแง่ยุทธวิธีทางการทหาร²⁰ ระหว่างกระบวนการเจรจาจัดทำร่างอนุสัญญาห้ามอาวุธชีวภาพมีการเสนอร่างอนุสัญญาที่แตกต่างกันไปหลายฉบับ ร่างอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีที่เสนอโดยอังกฤษเมื่อปี 1976 นั้นเป็นร่างที่จัดทำขึ้นโดยความพยายามที่จะโครงสร้างและหลักการที่เป็นข้อดีของร่างอนุสัญญาฉบับก่อนๆ เข้าด้วยกัน ร่างอนุสัญญาฉบับนี้กำหนดข้อห้ามการใช้สารเคมีและสารเคมีพิษทุกชนิดที่ก่อให้เกิดผลร้ายต่อร่างกายมนุษย์ในระยะยาว หลังจากการเจรจาแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดจนได้ข้อสรุปร่วมกันก็มีการรับร่างอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีหรือ อนุสัญญาว่าด้วยการห้ามพัฒนา ผลิต สะสมและใช้อาวุธเคมี (The Convention on The Prohibition of the Development , Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and their Destruction) ในปี 1993 และมีผลบังคับใช้เมื่อปี 1996 โดยหลักการและกฎเกณฑ์ในอนุสัญญานั้นนำมาจากหลักการในร่างอนุสัญญาหลายฉบับ มีการแบ่งแยกชนิดและประเภทของสารเคมี รวมทั้งตารางที่แจกแจงชนิดของสารเคมีโดยแยกพิจารณาจากผลร้ายที่เกิดจากสารเคมีแต่ละชนิด²¹

2. นิยามและลักษณะของอาวุธเคมีชีวภาพ

2.1 นิยามของอาวุธเคมี

นิยามของอาวุธเคมีตามอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมี(CWC) นั้นบัญญัติไว้ตามมาตรา 2 ดังนี้

²⁰ Index of international Humanitarian Law , p.85

²¹ Ingrid Deter.,*supra note* 9, p. 264.

1. อาวุธเคมี หมายถึง สารใดๆ ที่ออกฤทธิ์โดยปฏิกิริยาเคมีของสารนั้น โดยเป็นพิษต่อกระบวนการทางชีวเคมีในการดำรงชีพ

มาตรา 2²² อาวุธเคมี หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือหลายสิ่งรวมกัน ดังต่อไปนี้

(เอ) สารเคมีพิษและสารที่ใช้ผลิตสารเคมีพิษ เว้นแต่กรณีมีเจตนาเพื่อความมุ่งประสงค์ที่ไม่ได้ห้ามไว้ภายใต้อนุสัญญานี้ ตราบใดที่ชนิดและปริมาณของสารเคมีเหล่านั้นสอดคล้องกับความมุ่งประสงค์ดังกล่าว

(บี) ยุทธปัจจัยและอุปกรณ์ที่ออกแบบโดยเฉพาะเพื่อก่อให้เกิดความตายหรืออันตรายอื่นโดยอาศัยคุณสมบัติที่เป็นพิษของสารเคมีเหล่านั้นที่ระบุไว้ในอนุวรรค (เอ) ซึ่งอาจถูกปล่อยออกมาเมื่อมีการใช้ยุทธปัจจัยและอุปกรณ์เช่นว่า

(ซี) เครื่องมือใดที่ออกแบบโดยเฉพาะเพื่อใช้เกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการใช้ยุทธปัจจัยและอุปกรณ์ที่ได้ระบุไว้ในอนุวรรค (บี)

2. สารเคมีพิษ หมายถึง สารเคมีใดที่โดยกิริยาเคมีของสารเคมีนั้นมีผลต่อกระบวนการของชีวิตซึ่งสามารถก่อให้เกิดความตาย การไร้ความสามารถชั่วคราว หรืออันตรายถาวรต่อมนุษย์สัตว์ ทั้งนี้รวมถึงสารเคมีเช่นว่าทั้งปวง โดยไม่คำนึงถึงต้นกำเนิดหรือวิธีการผลิตสารเคมีนั้น และคำนึงว่าสารเหล่านี้ถูกผลิตขึ้นในสถานที่ผลิตยุทธปัจจัยหรือที่อื่น

²² Article II :

1. 'Chemical Weapons' means the following, together or separately:

(a) Toxic chemicals and their precursors, except where intended for purposes not prohibited under this Convention, as long as the types and quantities are consistent with such purposes;

(b) Munitions and devices, specifically designed to cause death or other harm through the toxic properties of those toxic chemicals specified in subparagraph (a), which would be released as a result of the employment of such munitions and devices;

(c) Any equipment specifically designed for use directly in connection with the employment of munitions and devices specified in subparagraph (b).

สารควบคุมการจลาจล หมายถึง สารเคมีใดที่ไม่มีรายชื่อในบัญชีรายการ ซึ่งทำ ความระคายเคืองต่อระบบสัมผัสของมนุษย์ หรือส่งผลให้เกิดการไร้ความสามารถทางกายอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาการดังกล่าวจะหายไปภายในเวลาอันสั้น หลังจากที่ไม่ได้รับสารนี้แล้ว

กองทัพของสหรัฐอเมริกาให้คำนิยามอาวุธเคมีไว้ว่า อาวุธเคมีคือสารเคมี ซึ่งเจตนาใช้ เพื่อวัตถุประสงค์เพื่อการปฏิบัติการทางทหาร โดยมุ่งประสงค์ต่อชีวิต ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์

2.2 ประเภทของสารที่นำมาใช้เป็นอาวุธเคมี

อาวุธเคมีนั้นเป็นสารซึ่งมนุษย์สังเคราะห์ขึ้น โดยอยู่ในรูปของเหลวหรือแก๊ส อาวุธเคมีถูกสร้างขึ้นโดยส่วนผสมของสารเคมีหลายชนิดรวมกัน แต่สารส่วนใหญ่ ที่นำมาผลิตเป็น อาวุธเคมีอยู่ในรูปของเหลว สารเคมีซึ่งจัดให้เป็นอาวุธเคมีหรือสารเคมีที่มักถูกนำมาใช้เป็นอาวุธ นั้นสามารถแบ่งประเภทของอาวุธเคมีออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. Blood Agents or Blood Gases

Blood Agents ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบพวกไซยาไนด์ที่รู้จักกันทั่วไปว่ามี พิษร้ายแรงมาก สารกลุ่มนี้หลายตัวมีการใช้ในอุตสาหกรรมเคมีซุบเคลือบโลหะ สารชนิดนี้ที่ นำมาใช้เป็นอาวุธเคมีมีลักษณะเป็นของเหลวระเหยง่าย ไอบากว่าอากาศ เมื่อสูดดมเข้าไปจะ แพร่ไปทั่วร่างกาย ส่งผลทำให้อวัยวะและเนื้อเยื่อไม่สามารถรับออกซิเจนไปใช้ ได้และสมองก็จะ ขาดออกซิเจน สารกลุ่มนี้ที่มีพิษร้ายแรงและเคยนำมาเป็นอาวุธเคมีได้แก่ ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide) ไซยาโนเจนคลอไรด์ (Cyanogen Chloride)

2. Blistering agents สารพุพอง

สารพุพองถูกนำมาใช้หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดยฝ่ายเยอรมัน ส่วนใหญ่ เป็นของเหลว มีความหนืดคล้ายน้ำมันเครื่อง สารพุพองจัดเป็นสารคงทนเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ได นาน ทำอันตรายจากการสัมผัสเป็นหลัก เมื่อสัมผัสถูกสารนี้จะทำให้เป็นแผลพุพอง นอกจากนี้ ยังสามารถทำอันตรายร้ายแรงต่ออวัยวะทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร สารพุพองที่เคย นำมาใช้ในสงครามได้แก่ สารมัสตาร์ด (Mustard Agents) ไนโตรเจนมัสตาร์ด (Nitrogen Mustard) และฟอสจีนออกไซด์ (Phosgene oxime) จุดประสงค์ที่แท้จริงในการใช้สารตัวนี้มุ่ง ก่อให้เกิดการไร้สมรรถภาพหรือบาดเจ็บทรมาณมากกว่าที่จะมุ่งสังหาร สารมัสตาร์ด (Mustard Agents) ที่ใช้เป็นอาวุธเคมีมักอยู่ในสถานะก๊าซ ก๊าซมัสตาร์ดนี้จะทำอันตรายต่อมนุษย์ได้จะต้อง มีความเข้มข้นสูง การก่ออันตรายต่อร่างกายของมนุษย์นั้นอาการเริ่มแรกคือระคายเคืองต่อระบบ

ทางเดินหายใจ หายใจติดขัด หอบ ในที่สุดอาจจะถึงขั้นระบบทางเดินหายใจล้มเหลวและเสียชีวิตในที่สุด

3. Chocking Agents

มักเป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรหรือเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตสารเคมีประเภทนี้ที่ใช้ในสงครามจะเป็นของเหลวระเหยง่ายหรือเป็นก๊าซที่อุดมภูมิ ปกติสารเคมีกลุ่มนี้ที่สำคัญได้แก่ คลอรีน (Chlorine) ฟอสจีน (Phosgene) Chocking Agents เป็นสารพิษที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 และลดความสำคัญลงไปเมื่อมีการค้นพบสารประสาท สารกลุ่มนี้มีโอกาสที่ผู้ก่อการร้ายจะนำมาใช้ในการสังหารและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้คนจำนวนมาก เนื่องจากหามาได้ไม่ยาก เพราะสารเคมีฟอสจีนและสารเคมีตัวอื่นๆเป็นสารเคมีทั่วไปที่มีใช้อยู่ในอุตสาหกรรมเคมี

4. Nerve Agents

เป็นสารที่จัดเป็นประเภทเดียวกับยาฆ่าแมลง สารนี้ถูกค้นพบโดยนักวิทยาศาสตร์เยอรมันเมื่อปี ค.ศ. 1930 และต่อมาทหารนาซีนำมาพัฒนาเป็นอาวุธเคมี Nerve Agents ที่จัดเป็นอาวุธเคมีจะมีความร้ายแรงมากกว่ายาฆ่าแมลงหลายพันเท่า สารเคมีจำพวกนี้มีพิษร้ายแรงมากกว่าสารชนิดอื่นๆหลายร้อยเท่า เนื่องจากใช้เพียงจำนวนน้อยก็สามารถก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายเป็นจำนวนมาก แต่ก็เป็นสารเคมีประเภทที่หาได้ยากกว่าประเภทอื่นๆ เนื่องจากต้องผลิตขึ้นโดยการสังเคราะห์ของนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้และประสบการณ์สูงพอสมควรและต้องมีอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการเป็นการเฉพาะ สารเคมีประเภทนี้เป็นของเหลวระเหยได้มากน้อยขึ้นอยู่กับความหนืด Nerve Agents สามารถทำอันตรายได้ทางการสัมผัสกับผิวหนังหรือสูดหายใจเอาไอหรือละอองเข้าไป สารประสาทที่เป็นอาวุธเคมีได้แก่ ซาริน (sarin) สารวี VX Agents

สารซาริน (sarin) จัดเป็นก๊าซพิษที่มีความสามารถในการทำลายล้างสูง ในทางทฤษฎีนั้นสารซารินปริมาณ 1 มิลลิกรัม (ประมาณ 1 ช้อนชา) สามารถสังหารคนได้ 5,000 คน แต่ในทางปฏิบัติตามความเป็นจริงแล้วนั้นอาจต้องใช้สารซารินปริมาณมากกว่า 1 ตันจึงจะสามารถสังหารคนได้กว่า 5,000 คน เพราะขึ้นอยู่กับปัจจัยองค์ประกอบหลายอย่าง ในสภาพปกติจะเป็นสารไร้สี ไร้กลิ่น สารซารินมักถูกนำมาใช้ในการก่อการร้าย โดยใช้คุณสมบัติที่สามารถระเหยเป็นไอได้ดีในอุณหภูมิห้อง ไอระเหยนี้เองที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ โดยการสูดดมสารซารินอาจเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง ไม่ว่าจะเป็นการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสทางผิวหนัง

2.3 นิยามของอาวุธชีวภาพ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ได้ให้คำนิยามว่า สารชีวภาพ (Biological Agent) หรืออาวุธชีวภาพ ว่าหมายถึงสิ่งมีชีวิต (living organisms) และไวรัสหรือส่วนที่ทำให้เกิดการติดเชื้อซึ่งมาจากสิ่งมีชีวิตนั้น ที่ถูกนำไปใช้โดยเพื่อให้เข้าไปเติบโต และทวีจำนวนในร่างกายมนุษย์ สัตว์ หรือพืชอันเป็นผลให้มนุษย์ สัตว์ หรือพืชนั้นเสียชีวิตหรือป่วยเป็นโรค²³ และยังสามารถขยายความรวมไปถึงสารพิษ (Toxin) ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตอีกด้วย

สารพิษ (Toxin) หมายถึง สารที่มีพิษซึ่งมีส่วนประกอบทางเคมีที่ผลิตมาจากสิ่งมีชีวิต โดยนำไปใช้ให้เกิดผลคือให้มนุษย์ สัตว์ หรือพืชนั้นเสียชีวิตหรือป่วยเป็นโรค

2.4 ประเภทของสารที่นำมาใช้เป็นอาวุธชีวภาพ

ประเภทของสารชีวภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นอาวุธชีวภาพในที่นี้ผู้เขียนขอ ยกตัวอย่างแค่บางประเภทที่นิยมนำมาใช้และมีการวิจัยและพัฒนากันในหลายประเทศ ได้แก่

1. สารจำพวกแบคทีเรีย (Bacterial Agents)

แบคทีเรียก็ได้แก่ แอนแทรกซ์ และทูลาเรเมีย (tularemia) ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในร่างกายคนและแบ่งเซลล์หรือก่อให้เกิดสารพิษ แบคทีเรียบางชนิดจะเปลี่ยนรูปในการแบ่งเซลล์เป็นแบบสปอร์ สปอร์ของแบคทีเรานั้นเป็นเหมือนกับเมล็ดของพืชซึ่งมันจะเริ่มเจริญเติบโตเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม ซึ่งสปอร์นี้จะทนทานในการอยู่รอดในสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดีกว่าแบคทีเรียไม่ว่าจะอยู่ภายใน ตัวสภาวะใดไม่ว่าจะเป็นความชื้นหรืออุณหภูมิ ความทนทานต่อสภาพแวดล้อมและความสามารถในการเจริญเติบโตนี้เองจึงทำให้แบคทีเรียถูกนำมาใช้เป็นอาวุธชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ²⁴

²³ World Health Organization, Public Health Response to Biological and Chemical Weapons : WHO Guidance , 2 nd ed. (Geneva : World Health Organization, 2003), p.3 and Erhard Geissler, "Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures", Stockholm International Peace Research Institute : Oxford University Press, 1990, p.15.

²⁴ Joseph Cirincione, John B. Deadly Asenals Tracking Weapons of Mass Destruction, (2002) Carnegie Endowment.

แบคทีเรียประเภท แอนแทรกซ์ (Anthrax) โรคแอนแทรกซ์เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มีชื่อว่า บาซิลลัส แอนทราซิส (Bacillus anthracis) ซึ่งแบคทีเรียชนิดนี้มีการสืบพันธุ์โดยการสร้างสปอร์ และเมื่อตกไปอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์นี้ ก็จะเจริญเติบโตเป็นแบคทีเรียและแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว อีกทั้งสปอร์ของเชื้อแอนแทรกซ์นี้มีการสร้างเกราะหุ้มอีกด้วย จึงทำให้ทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถพักตัวอยู่ในดินได้นานนับปี ดังนั้นสปอร์ของแอนแทรกซ์ตกอยู่ที่ใด พื้นที่นั้นจะไม่สามารถใช้งานทางด้านปศุสัตว์อย่างน้อย 2-3 ปี การติดเชื้อของสารชนิดนี้เกิดจากการหายใจเข้าไปซึ่งเป็นช่องทางที่อันตรายที่สุด

2. สรรวิเภทเทีย(Rickettsial Agents)

ริกเกตเทียเป็นสิ่งมีชีวิตประเภทปรสิตขนาดเล็กที่จะอาศัยอยู่ในร่างของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเพื่อการดำรงชีพ Rickettsial Agents ได้แก่ พวกที่ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์หรือ Q fever

3. เชื้อไวรัส

ได้แก่ เชื้อไวรัสไข้ทรพิษหรือฝีดาษ (smallpox) เชื้อที่ทำให้เกิดโรคนี้เป็นไวรัสที่ชื่อว่า ไวรัสวารีโอลา (Variola Virus) ซึ่งผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตัวนี้จะเสียชีวิตภายใน 2 สัปดาห์แรกที่ป่วย เชื้อโรคตัวนี้องค์การอนามัยโลกเคยประกาศว่าหมดไปจากโลกแล้วตั้งแต่ปี 2520 ปัจจุบันตามรายงานที่ได้มีการเปิดเผยเชื้อไวรัสนี้มีเก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการเพียง 2 แห่งคือในสหรัฐอเมริกาและรัสเซียเท่านั้น เชื้อไวรัส smallpox นี้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมสูงมาก อัตราจำ นวนเชื้อที่ทำให้เกิดโรคก็ต่ำมาก คือหากสัมผัสหรือได้รับเชื้อเพียงน้อยนิดก็ติดเชื้อหรือมีอาการแล้ว

4. เชื้อราประเภท Aspergillus flavus

เชื้อราประเภท A. flavus เป็นเชื้อราที่มีอยู่ในธรรมชาติ ชอบขึ้นบนสินค้าเกษตรที่เก็บรักษาไม่ดีพอ ทำให้มีความชื้นเจือปนสูง เช่น ข้าวโพด ถั่ว ฯลฯ รวมทั้งขึ้นได้ดีในถั่วปนพริกป่น ที่ใช้ใส่ในอาหาร สามารถผลิตสารพิษอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) อันเป็นสารก่อมะเร็ง ทำให้เกิดมะเร็งในตับ ยังไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้พิษชนิดนี้เป็นอาหารชีวภาพมากนัก แต่เนื่องจากสารพิษอะฟลาทอกซินนี้เป็นสารก่อมะเร็งในระยะยาว ดังนั้นจึงไม่ใช่อาหารที่ให้ผลในฉับพลัน แต่เป็นการสังหารเหยื่อแบบตายผ่อนส่งมากกว่า เคยมีรายงานว่าพบสารพิษชนิดนี้ถูกบรรจุในระเบิดและห้วงรบในแหล่งผลิตอาหารชีวภาพของอิรัก

5. สารพิษ (Biological toxins)

สารพิษนั้นเป็นส่วนประกอบชนิดหนึ่งที่ได้จากสารชีวภาพ สารพิษที่ได้นี้เป็นสิ่งไม่มีชีวิตจึงไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้ แต่อย่างไรก็ตามสารพิษชีวภาพนี้ต่างจากสารพิษที่ได้จากสารเคมีเพราะไม่ได้เป็นสารที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นทั้งหมดเหมือนสารเคมี สารพิษเหล่านี้ได้แก่

โบทูลินัม (Clostridium botulinum)

โบทูลินัมเป็นแบคทีเรียชื่อ คลอสติเดียม โบทูลินัม (Clostridium botulinum) ที่ทำให้เกิดสารพิษ botulinum และทำให้อาหารกระป๋องเสีย อาหารเป็นพิษ โบทูลินัมเพียงแค่อุดเล็กๆก็สามารถฆ่าชีวิตคนได้ถึง 10 คน โดยซึมเข้าทางเยื่อของร่างกาย เช่น เยื่อทางเดินหายใจ เป็นสารพิษที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ผู้ที่ได้รับสารพิษนี้เข้าไปจึงไม่มีโอกาสรู้ตัวจนกว่าพิษ และจะเริ่มแสดงอาการ เชื้อตัวนี้มีผลออกฤทธิ์กับระบบประสาท อาการของผู้ที่ได้รับสารพิษจะเริ่มด้วยอาการตาพร่า กล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไส้อาเจียน ในที่สุดระบบประสาทจะถูกทำลายและผู้ป่วยจะเสียชีวิตในที่สุด แม้ว่าโบทูลินัมจะสามารถป้องกันโรคได้จากการฉีดวัคซีนและรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ แต่เนื่องจากพิษ botulinum ยังแบ่งเป็นชนิดย่อยอีกหลายชนิดขึ้นกับสายพันธุ์ของแบคทีเรียที่เป็นต้นเหตุและนำมาใช้ในการผลิต ดังนั้นจึงเป็นการยากในทางปฏิบัติที่จะเตรียมการป้องกันประชาชนเป็นการล่วงหน้า เพราะยังไม่ทราบว่าจะแพร่พิษ botulinum ชนิดใด พิษ botulinum นี้ยังไม่เคยมีรายงานว่าถูกใช้ในการสงครามมาก่อน แต่มีรายงานว่าอิรัก รวมทั้งอิหร่าน ซีเรีย ลิเบีย และเกาหลีเหนือก็มีอาวุธชีวภาพชนิดนี้อยู่ในครอบครองและพร้อมที่จะใช้งาน

สารพิษไรซิน (ricin) เป็นสารพิษที่สกัดจากเมล็ดละหุ่ง ใช้เป็นยาปราบศัตรูพืช สารพิษไรซินจะไปยับยั้งการผลิตโปรตีน ของเซลล์อันเป็นกระบวนการทำงานพื้นฐานของร่างกาย ผู้ที่ได้รับสารพิษไรซินจะเสียชีวิตเนื่องจากร่างกายไม่สามารถผลิตโปรตีนที่จำเป็น ในการดำรงชีวิตได้ ไม่มีวิธีการรักษา แต่อาจป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีน ยังไม่เคยมีรายงานเกี่ยวกับการใช้ไรซินในสงครามชีวภาพ แต่ปรากฏ เหตุคดีฆาตกรรมเกิดขึ้นในกรุงลอนดอนโดยผู้เสียชีวิตถูกสังหารโดยฆาตกรใช้ร่วมปลายแหลมที่เคลือบไรซินไว้ที่มีใส่ร่างเหยื่อขณะอยู่ที่ป้ายรถประจำทาง

จากตัวอย่างที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าอาวุธชีวภาพนั้นมีความหลากหลายอยู่มาก ดังนั้นจึงยากแก่การป้องกัน และด้วย ต้นทุนของการผลิตที่ต่ำแต่ให้อานุภาพในการทำลายล้างสูง สงครามในอนาคตน่าจะมีการใช้อาวุธ เคมีชีวภาพกันมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่ไม่ร่ำรวยอีกทั้ง ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการผลิตและค้นคว้าวิจัยก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว อาวุธเคมีชีวภาพย่อมถูกพัฒนาให้อานุภาพที่ร้ายแรงมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น อาวุธเชื้อแอนแทรกซ์อาจะถูกพัฒนาให้ใส่สายพันธุ์ใหม่ที่ดื้อยาปฏิชีวนะ ทำให้ยากแก่การรักษา หรืออาจพัฒนาจนได้ สายพันธุ์ที่

วัคซีนที่มีอยู่ป้องกันไม่เป็นผลก็เป็นได้ สารเคมีที่นำมาใช้เป็นอาวุธก็อาจถูกพัฒนาให้มีความร้ายแรงมากขึ้นโดยใช้ในปริมาณที่น้อยลง ผลกระทบต่อประชากรพลเรือนจึงมีความร้ายแรงเพิ่มมากขึ้น

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่าการได้รับผลร้ายและความทุกข์ทรมานจากสงครามนั้นสามารถบรรเทาลงได้ด้วยวิธีการกำหนดกฎเกณฑ์ข้อห้ามในการใช้อาวุธ และโดยวิธีการลดอาวุธ การกำหนดวิธีการและวิถีทางในการทำสงครามซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการใช้อาวุธเพื่อคุ้มครองเหยื่อและสิ่งแวดล้อม ที่อาจได้รับผลกระทบจากการขัดกันทางกำลังทหารไว้ ดังที่จะได้กล่าวไว้ในบทต่อไป