

## “อาวุธเทอร์โมบาริก (Thermobaric weapon) : อาวุธที่อันตรายและมีอำนาจการทำลายล้างสูง”

ความขัดแย้งและสงครามที่เป็นเหตุการณ์ (Events) ที่เกิดขึ้นตามข่าวที่ปรากฏในปัจจุบัน หากเราพิจารณาถึงแรงขับเคลื่อน (Driving Forces) ที่อยู่เบื้องหลัง จะเห็นได้ว่าเป็นผลจากการแข่งขันทางภูมิรัฐศาสตร์ของประเทศมหาอำนาจ อันจะส่งผลกระทบต่อ ความมั่นคงแห่งชาติ และการกำหนดผลประโยชน์แห่งชาติของประเทศต่าง ๆ ก่อให้เกิดการสร้างความเสียหายทางทหาร การสะสมอาวุธและแข่งขันกันเสริมสร้างอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีขีดความสามารถสูง มีความรวดเร็ว แม่นยำ และมีอำนาจทำลายล้างสูง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือและเป็นปัจจัยสำคัญทั้งในแง่ของการสร้างดุลอำนาจ และการต่อรองผลประโยชน์ของชาติ โดยใช้พลังอำนาจทางทหารและศักยภาพของอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีอยู่ อาวุธเทอร์โมบาริก นับว่าเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีอาวุธยุทโธปกรณ์ที่กำลังเป็นที่สนใจของผู้คนในขณะนี้ แต่เนื่องจากเป็นอาวุธที่อันตรายและมีอำนาจการทำลายล้างสูง ภายใต้ International Law จึงต้องใช้กับเป้าหมายทางทหารเท่านั้น ไม่ใช้กับเป้าหมายทางพลเรือน

## อาวุธเทอร์โมบาริก คืออะไร?

อาวุธเทอร์โมบาริก เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ระเบิดสูญญากาศ (Vacuum bomb) หรือระเบิดละออง เทอร์โมบาริก (Thermobaric) ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษากรีกที่มีความหมายว่า “ความร้อน” “น้ำหนัก” และ “ความดัน” โดยมีหลักการทำงานคือการนำเอาอากาศออกซิเจนโดยรอบมาใช้เป็นฉนวน เพื่อสร้างการระเบิดที่มีอุณหภูมิสูงซึ่งคลื่นระเบิดที่เกิดจากระเบิดสูญญากาศจะมีระยะเวลายาวนานกว่าระเบิดทั่วไป ขั้นตอนการทำงานของอาวุธเทอร์โมบาริก เริ่มจากเข้าสู่เป้าหมายอย่างแม่นยำโดยอาจติดตั้งมากับจรวดนำวิถี เมื่อถึงเป้าหมายแล้วจะเกิดการระเบิดในขั้นแรกที่ยังไม่รุนแรงแต่จะเป็นการปล่อยฝุ่นละอองที่ติดไฟและระเบิดได้กระจายไปทั่วบริเวณ หลังจากนั้นจะเกิดการจุดระเบิดครั้งที่สองไปยังฝุ่นละอองเหล่านี้ก่อให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงเป็นวงกว้าง

## ที่มาของอาวุธเทอร์โมบาริก

ชีปนอาวุธรูปแบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกในประเทศเยอรมัน ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 (World War II) ซึ่งพัฒนามาจากการสังเกตอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเหมืองถ่านหินในช่วงปี 1920 อาวุธประเภทนี้นอกจากมีการระเบิดที่เกิดขึ้นโดยตรงแล้วยังสามารถทำให้เกิดการระเบิดจากฝุ่นละอองที่ติดไฟได้ โดยไร้ซึ่งการควบคุมทิศทางอีกด้วย ซึ่งฝุ่นประเภทนี้ในสมัยก่อนมักพบในโรงไม้แปรรูป และเหมืองถ่านหิน

## ประวัติการใช้งานทางทหารของอาวุธเทอร์โมบาริก

กองทัพสหรัฐใช้อาวุธเทอร์โมบาริกในอัฟกานิสถาน เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2545 กองทัพอากาศสหรัฐใช้ระเบิดเทอร์โมบาริกแบบนำวิถีด้วยเลเซอร์ขนาด 2,000 ปอนด์ (910 กิโลกรัม) กับถ้ำที่กลุ่มอัลกออิดะห์และกลุ่มตอลิบานลี้ภัย



## How thermobaric weapons work

1. Precision-guided bomb strikes target



2. Small explosion releases a cloud of explosive material



3. Second explosion ignites cloud, causing a massive blast that is capable of vaporising human bodies



ในเขตการ์เดชของอัฟกานิสถาน SMAW-NE ถูกใช้โดยนาวิกโยธินสหรัฐในระหว่างการรบครั้งแรกของ Fallujah และยุทธการ Fallujah ครั้งที่สอง

รายงานโดยกลุ่มกบฏของ Free Syrian Army อ้างว่ากองทัพอากาศซีเรียใช้อาวุธดังกล่าวกับเป้าหมายในเขตที่อยู่อาศัยที่กลุ่มกบฏยึดครอง เช่น ระหว่างยุทธการที่อเลปโป และในคาฟาร์บัตนา คณะกรรมการสอบสวนสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติรายงานว่า รัฐบาลซีเรียได้ใช้ระเบิดเทอร์โมบาริกกับเมืองอัล-กุซัยร์ซึ่งเป็นกบฏในเดือนมีนาคม 2013

รัฐบาลรัสเซียและซีเรียได้ใช้ระเบิดเทอร์โมบาริกและอาวุธยุทธโปกรณ์อื่น ๆ ในช่วงสงครามกลางเมืองในซีเรียกับกลุ่มกบฏและในพื้นที่พลเรือนที่กลุ่มกบฏยึดครอง

ระหว่างการรุกรานยูเครนของรัสเซียปี 2022 ซีเอ็นเอ็นรายงานว่ากองกำลังรัสเซียกำลังเคลื่อนย้ายอาวุธเทอร์โมบาริกไปยังยูเครน เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 256 เอกอัครราชทูตยูเครนประจำสหรัฐฯ กล่าวหารัสเซียว่าใช้อาวุธเทอร์โมบาริก

### ทำไมอาวุธเทอร์โมบาริกถึงอันตราย?

อาวุธเทอร์โมบาริก มีความเป็นอันตรายและอำนาจการทำลายล้างสูง (เป็นรองแค่อาวุธนิวเคลียร์) เนื่องจากเป็นระเบิดที่สามารถติดกับขีปนาวุธความเร็วเหนือเสียง ที่สามารถเข้าสู่เป้าหมายได้เร็วและไม่ทันรู้ตัว ทั้งยังประกอบด้วยเชื้อเพลิง สารเคมี และเมื่อถึงเป้าหมายแล้วจะสร้างคลื่นการระเบิดที่ยาวนานและแพร่ออกไปเป็นวงที่กว้างกว่าระเบิดทั่วไป ซึ่งข้อมูลจาก BBC ระบุว่า ที่ผ่านมามีกฎหมายระหว่างประเทศที่ห้ามใช้อาวุธนี้โดยเฉพาะ แต่หากมีประเทศใดใช้อาวุธเทอร์โมบาริกโจมตีพลเรือนในพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง โรงเรียน หรือโรงพยาบาล อาจถูกตัดสินว่าก่ออาชญากรรมสงครามภายใต้อนุสัญญากรุงเฮกปี 1899 และปี 1907

### บทวิเคราะห์

อาวุธเทอร์โมบาริกนับว่าเป็นอาวุธยุทธโปกรณ์ที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง อย่างไรก็ตาม การสร้างศักยภาพกำลังอำนาจทางทหารของแต่ละประเทศเพื่อให้มีความพร้อมกับการรบในปัจจุบันที่ไม่อาจจะใช้กำลังทางใดทางหนึ่ง แต่จะเป็นการบูรณาการจากมิติพื้นที่การรบ(Domain)ในหลายรูปแบบ ได้แก่ มิติทางบก มิติทางเรือ มิติทางอากาศ และมิติทางดิจิทัล โดยใช้ ยุทธโปกรณ์หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น รถถัง

เครื่องบิน โดรนโจมตีดาวเทียม หรือแม้แต่การโจมตีแบบที่ไม่ใช่ทางกายภาพ แต่สามารถสร้างความเสียหายให้กับฝ่ายตรงข้ามได้ เช่น การโจมตีทางไซเบอร์ (Cyber Attack) สงครามข้อมูลข่าวสาร (Information War) ดังนั้น การดำเนินการทางทหาร โดยมุ่งใช้อาวุธที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง เช่น อาวุธเทอร์โมบาริกนี้ มีความเสี่ยงที่จะถูกเป้าหมายทางพลเรือน ซึ่งภายใต้ International Law อาวุธประเภทนี้ จะใช้กับเป้าหมายทางทหารเท่านั้น ไม่ใช้กับเป้าหมายทางพลเรือน

### ข้อเสนอแนะ

1. การให้ความสำคัญวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมความมั่นคงอย่างรอบด้านในทุกมิติ การมียุทธศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางการทูตที่ดี สร้างสมดุลกับมหาอำนาจ การวางตำแหน่งและทำอย่างเหมาะสม จะหลีกเลี่ยงการนำพาประเทศชาติเข้าสู่ความขัดแย้งและสงคราม
2. ประเทศไทยและกองทัพควรเตรียมการและเสริมสร้างขีดความสามารถของกองทัพเพิ่มเติม นอกเหนือไปจากมิติพื้นที่การรบแบบเดิม (บก เรือ อากาศ) แต่ควรเพิ่มความสำคัญกับการเสริมสร้างขีดความสามารถในมิติการรบอื่นๆ ด้วย เช่น กำลังรบทางไซเบอร์ กองทัพอากาศ หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนในมิติทางอวกาศ เพื่อให้สามารถปรับตัว เท้าทันกับภัยคุกคามใหม่ ๆ จากเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมความมั่นคง
3. ประเทศไทยในฐานะที่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน ควรส่งเสริมความร่วมมือกับอาเซียนในการให้ความสำคัญกับข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องต่อการใช้อาวุธยุทธโปกรณ์ที่เป็นอันตราย เช่น อาวุธเคมี อาวุธชีวภาพ และ อาวุธนิวเคลียร์ เป็นต้น เพื่อให้ไทยและอาเซียนเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยจากภัยคุกคามจากอาวุธเหล่านี้

### ข้อมูลอ้างอิง

- <https://www.bbc.com/news/business-60571395>
- <https://www.nbcnews.com/science/science-news/vacuum-bombs-thermobaric-russia-ukraine-rcna18127>
- <https://thestandard.co/key-messages-vacuum-bomb/>
- <https://www.topnews.co.th/news/246109>
- <https://www.tnnthailand.com/news/ukraine-russia-war/106644/>
- <https://www.springnews.co.th/feature/821503>
- [https://sawadee.wiki/wiki/Thermobaric\\_bombs](https://sawadee.wiki/wiki/Thermobaric_bombs)

เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา SSC Focus กรุณาส่งข้อคิดเห็นของท่านมายัง คณะผู้จัดทำ (ศศย.สปท.) T/F : ๐ ๒๒๗๕ ๕๗๑๕ - ๑๖

๑. ท่านสนใจประเด็นใดเพิ่มเติม/เห็นว่าควรศึกษาเพิ่มเติม

- การเมือง  เศรษฐกิจ  สังคม  วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี  การทหาร  พลังงาน/สิ่งแวดล้อม
- อื่นๆ .....

๒. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

บทวิเคราะห์โดย กองศึกษาวิจัยทางยุทธศาสตร์และความมั่นคง ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ