



## เปิดประตูสู่เทคโนโลยีป้องกันประเทศ 3

### เทคโนโลยีป้องกันประเทศจากทหารสู่พลเรือน

เป็นที่เข้าใจกันทั่วไปว่า เทคโนโลยีป้องกันประเทศนั้น ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อจุดประสงค์ทางการทหาร และการป้องกันประเทศเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อปกป้องดินแดน อธิปไตย และรักษาความสงบมั่นคง ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักต่อความอยู่รอดของประเทศชาติ และเป็นเหตุผลหลักที่ส่งผลให้แต่ละประเทศทุ่มเทกำลังคนและงบประมาณ ไปกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการป้องกันประเทศ แม้กระนั้นก็ไม่ใช่ว่าเหตุผลเดียวที่แต่ละประเทศทุ่มเททรัพยากรต่างๆ สำหรับการวิจัยด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ในปัจจุบันอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยีที่พวกเราคุ้นเคยอยู่ในชีวิตประจำวันนั้น มีจำนวนมากที่มีการพัฒนามาจากเทคโนโลยีหรือยุทธโศปกรณ์ทางการทหาร ยกตัวอย่างเช่นระบบเรดาร์ตรวจจับอากาศ ระบบอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือถ่ายภาพได้ อาหารสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยีทางการแพทย์บางอย่างก็มีที่มาจากความต้องการในสนามรบเพื่อรักษาชีวิตทหาร ซึ่งข้อดีมันนี่จะขอยกตัวอย่างงานวิจัยทางการทหารบางส่วนที่นำมาประยุกต์ปรับใช้กับภาคพลเรือนจนกลายเป็นสิ่งธรรมดาที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน จนลืมไปว่าสิ่งเหล่านั้นเคยใช้สำหรับกิจการทางการทหาร

ในชีวิตประจำวันของทุกคนในปัจจุบัน คงปฏิเสธไม่ได้ที่จะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเราบางท่านคงไม่ทราบว่าระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอยู่ในทุกวันนี้เกิดขึ้นในราวทศวรรษ 1960 โดยหน่วยงานวิจัยป้องกันประเทศชั้นสูง กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา ( U.S. Department of Defense, Advanced Research Projects Agency หรือ ARPA) ได้ลงทุนวิจัยในเรื่องการสร้างเครือข่าย (Network) การโอนถ่ายข้อมูลทางการทหาร (Packet Switching) ระหว่างคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า ARPANET ต่อจากนั้นในราวทศวรรษ 1970 หน่วยงานวิจัยป้องกันประเทศชั้นสูง ได้พัฒนาให้เครือข่ายแต่ละเครือข่ายสามารถเชื่อมต่อกันได้ผ่าน TCP/IP protocols ในช่วงยุคทศวรรษ 1980 หน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของรัฐได้ขยายผลด้วยการนำระบบเครือข่ายดังกล่าวมาใช้ และขยายวงไปสู่ภาคเอกชน โดยมีบริษัทหลายแห่งนำระบบนี้เข้ามาใช้สำหรับเครือข่ายภายในบริษัท ขณะเดียวกัน ARPA ก็ได้ทำวิจัยการรับส่งข้อมูล Multimedia เช่น ภาพ และ เสียง จนในปี 1989 ได้มีการสร้าง World Wide Web ขึ้นซึ่งในขั้นต้นมีจุดประสงค์เฉพาะเพื่อใช้สื่อสารทางไกลระหว่างนักวิทยาศาสตร์และใช้สื่อสารในการทหารเท่านั้น จนในต้นยุค ทศวรรษ 1990 รัฐบาลสหรัฐฯ ได้ประกาศยกเลิก

ข้อกำหนดที่จำกัดการใช้ World Wide Web นี้ ทำให้เกิดเป็นระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน

อีกตัวอย่างหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันสำหรับการเสริมความงาม นั่นคือการศัลยกรรมพลาสติก (Plastic Surgery) โดยการศัลยกรรมนั้นเริ่มมาตั้งแต่ 800 ปีก่อนคริสตกาลในอินเดีย และมีพัฒนาการเทคโนโลยีศัลยกรรมพลาสติกนั้นอย่างมากในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 เนื่องจากแพทย์ทหารต้องรักษาทหารที่รอดชีวิตมาจากสงครามแต่ต้องสูญเสียอวัยวะ หรือมีแผลไฟไหม้ขนาดใหญ่ ซึ่งในสมัยนั้นถือว่าเป็นอาการบาดเจ็บของทหารจำนวนมากอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ทำให้แพทย์ในยุโรปกลุ่มหนึ่งได้ทุ่มเทค้นคว้าการศัลยกรรมพลาสติกและทำการวิจัยเทคนิคใหม่ๆ ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยดังกล่าวส่งผลให้ทหารผ่านศึกสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างปกติ และสามารถมีกิจกรรมเหมือนคนทั่วไปได้อย่างมีความสุข ผลกระทบเชิงบวกในจิตวิทยา ดังกล่าวได้จุดประกายให้วงการแพทย์เข้าใจว่าความสวยงามนั้นมีผลต่อสุขภาพกายและจิตใจของตัวบุคคลเป็นอย่างมาก และได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นของศัลยกรรมเสริมความงามยุคปัจจุบันในเวลาต่อมา

ตัวอย่างสุดท้ายคือการถนอมอาหารและอาหารกระป๋อง ซึ่งต้องย้อนไปถึงในยุคของนโปเลียน โดยนโปเลียนได้ประกาศให้รางวัลกับผู้ที่สามารถคิดค้นอุปกรณ์ที่สามารถถนอมอาหารให้ได้เป็นเวลานาน และอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีราคาถูก โดยผู้ชนะรางวัลได้เสนอการเก็บอาหารไว้ในขวดที่ปิดสนิท อย่างไรก็ตามขวดแก้วนั้นมีปัญหาในการขนส่ง จากปัญหาดังกล่าวในช่วงปี 1810 ได้มีการนำวัสดุที่ทำจากดินเผามาใช้เป็นภาชนะในรูปแบบกระป๋องคล้ายในปัจจุบัน โดยกองทัพบกฝรั่งเศสได้ทดลองส่งอาหาร กระป๋องเป็นเสบียงแก่ทหาร แต่ก็ยังไม่สามารถผลิตได้รวดเร็วและมากพอ แต่หลังจากนั้นได้มีการขายลิขสิทธิ์ให้แก่บริษัทในอังกฤษ ซึ่งลูกค้าหลักคือกองทัพบกและกองทัพเรือของอังกฤษ นอกจากนี้ในศตวรรษเดียวกันนั้นได้เกิดสงครามขนาดใหญ่หลายครั้งทั้งในยุโรปและอเมริกา เช่น สงคราม Crimean War, American Civil War, และ Franco-Prussian War ทำให้มีการอนุญาตให้บริษัทที่ผลิตอาหารกระป๋องสามารถใช้แรงงานจำนวนมากในการผลิตเพื่อให้พบกับความต้องการในทางทหาร และเมื่อจบสงครามก็ได้อนุญาตให้มีการผลิตจำนวนมากเพื่อขายให้แก่คนทั่วไป จึงทำให้อาหารกระป๋องมีราคาถูกลง และมีการพัฒนาวิธีการผลิตให้ทันสมัยมากขึ้น ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 ความต้องการอาหารกระป๋องเพิ่มขึ้นเป็นประวัติการณ์เพื่อแจกจ่ายให้ทหาร แต่ด้วยความที่สงครามยืดเยื้อ ทำให้ทหารส่วนใหญ่เริ่มเกิดอาการ “เบื่ออาหารกระป๋อง” ซึ่งในสมัยนั้นส่วนใหญ่เป็นเพียงแค่น้ำอ้ว หนู ถั่วคุณภาพต่ำ เพื่อเป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจกองทัพบกฝรั่งเศสจึงสั่งให้มีการคิดค้นหรือสมัยนี้คงจะเรียกว่าวิจัยให้มีการนำอาหารชั้นดีใส่กระป๋องเช่น Coq au vin (ไก่เหล้าไวน์) กองทัพบกอิตาลีก็คิดค้นอาหารกระป๋องเช่นสปาเกตตี

ไบโคโนส และราวีโอติ เช่นกัน และหลังสงครามก็ได้มีการขายให้แก่คนทั่วไป จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่การคิดค้น การพัฒนาวัสดุบรรจุ การพัฒนาวิธีการผลิต หรือแม้แต่การพัฒนารสชาติอาหาร ก็เกี่ยวกับการวิจัยทางทหารทั้งสิ้น

สำหรับบุคคลทั่วไปนั้น สิ่งที่เป็นเทคโนโลยีป้องกันประเทศอาจจะฟังดูเหมือนไกลตัว เพราะมีคนส่วนน้อยเท่านั้นที่จะมีโอกาสได้สัมผัสเทคโนโลยีเหล่านั้นโดยตรง และเข้าใจว่าต้องเป็นทหารเท่านั้นถึงจะได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว ซึ่งก็อาจจะจริงส่วนหนึ่ง แต่สำหรับประเทศที่มีเทคโนโลยีด้านการป้องกันประเทศขั้นสูงนั้น จุดมุ่งหมายอีกอย่างหนึ่งในการทำให้แต่ละประเทศลงทุนมหาศาลสำหรับงานวิจัยเพื่อการทหารและการป้องกันประเทศนั้น ก็คือการนำผลวิจัยและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากงานวิจัยนั้น มาปรับใช้กับภาคพลเรือนในท้ายที่สุด ซึ่งนั่นคือจุดประสงค์ของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) เช่นเดียวกัน

บทความจาก สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)