

จากเทคโนโลยี บนฟากฟ้าสู่พื้นดิน



ผลการประเมิน PISA 2012

สำหรับการพัฒนาการบริหารจัดการ
การศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย

สนุกกับความน่าจะเป็น :
เรียน ๆ เล่น ๆ อย่างสะเต็มศึกษา

ความรู้ใหม่เกี่ยวกับชะตาชีวิตของดวงอาทิตย์



จากเทคโนโลยี บนฟ้าสู่พื้นดิน



สแกนโค้ดนี้เพื่อ
ชมภาพเคลื่อนไหว

โลกของเราทุกวันนี้จากกล่าวได้ว่าเป็นโลกของเทคโนโลยีซึ่งท่านผู้อ่านคงจะรู้จักเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ กันบ้างแล้ว เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีการขนส่ง เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีการผลิต เนื่องจากเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง แต่หากพูดถึงเทคโนโลยีด้านการทหาร หลายท่านคงไม่รู้ว่ามีการพัฒนาไปอย่างไรบ้างเนื่องจากอาจจะไกลตัวและไม่ได้เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน แต่ทราบหรือไม่ว่าเทคโนโลยีอันทันสมัยหลาย ๆ อย่างที่เราใช้อยู่ในปัจจุบัน มีจุดเริ่มต้นมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการทหาร เช่น ระบบอินเทอร์เน็ท ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกหรือ GPS พลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีด้านการทหารที่กำลังมีการใช้กันในปัจจุบันหรือที่กำลังพัฒนาอยู่นี้อนาคตเราอาจจะได้ใช้งานเทคโนโลยีเหล่านี้ด้วยก็เป็นได้ ในบทความนี้เราจะมาติดตามเทคโนโลยีในส่วนของเครื่องบินรบซึ่งถือได้ว่ามีบทบาทที่สำคัญและมีการพัฒนาที่ก้าวหน้ามากที่สุดประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีด้านการทหาร

ถ้าพูดถึงเครื่องบินรบหลายท่านอาจยังไม่ออกกว่าจะนำเทคโนโลยีใดมาใช้ทางด้านพลเรือน ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่าง 2 เทคโนโลยี นั่นคือ ระบบแสดงข้อมูลในห้องนักบินและระบบเรดาร์ ในอดีตนักบินจะต้องมองเครื่องวัดประกอบการบินที่อยู่บนแผงหน้าปัดซึ่งมีอยู่มากมาย จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลเพื่อให้รับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นปัจจุบันตลอดเวลาและเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องทันเหตุการณ์ แต่เนื่องจากเครื่องบินรบมีความเร็วสูงมาก นักบินจะมีเวลาตัดสินใจไม่มากนัก นักบินจึงอาจเกิดความเครียดจากการที่ต้องก้มลงมองที่แผงหน้าปัดพร้อม ๆ กับต้องมองที่ด้านนอกเครื่องบินเพื่อรับรู้สถานการณ์ภายนอก จึงมีผู้คิดค้นการนำข้อมูลการบินไปแสดงบนกระจกใสที่ติดตั้งในตำแหน่งตรงหน้านักบินในระดับสายตา เรียกว่า Head-Up Display หรือ HUD ทำให้ไม่ต้องก้มลงมองที่แผงหน้าปัด นักบินสามารถมองไปข้างหน้าพร้อมกับมองเห็นข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน



ภาพแผงหน้าปัดแบบเก่า
(ที่มา: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:F86d-cockpit.jpg>)

ภาพแผงหน้าปัดที่มี HUD
(ที่มา: <http://strikefighterconsultinginc.com/tag/cockpit>)



เทคโนโลยี HUD ดังกล่าวได้นำมาใช้ในรถยนต์หลายยี่ห้อ เช่น โตโยต้า BMW พอร์ค โดยผู้ขับไม่ต้องก้มลงมองที่หน้าปัดเพียงแต่มองไปที่ด้านหน้ารถตามปกติ ข้อมูลการขับรถจะปรากฏตรงกระจกรถด้านหน้าคนขับ ทำให้เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัย



ภาพแสดงระบบ HUD ในรถยนต์
(ที่มา: <http://www.bolido.com/2011/11/bmw-te-hace-sentir-como-piloto-de-un-caza-con-su-colorido-hud/p90051928>)

หรือแม้แต่การพัฒนาเป็น application บนโทรศัพท์มือถือที่ชื่อว่า Hudway ใช้สำหรับการนำทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ การใช้งานเพียงแค่กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางแล้วนำโทรศัพท์ไปวางไว้บนคอนโซลหน้ารถ ข้อมูลบนหน้าจอโทรศัพท์จะปรากฏบนกระจกหน้ารถให้เราเห็นได้ทันที (ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.hudwayapp.com)



ภาพการใช้งาน application 'HUDWAY' (ที่มา: <http://www.hudwayapp.com>)

อีกตัวอย่างหนึ่งของการนำเทคโนโลยีของเครื่องบินรบมาใช้งานด้านพลเรือนคือ ระบบเรดาร์ ในเครื่องบินรบเรดาร์จะใช้สำหรับตรวจจับเป้าหมายทั้งในอากาศ บนภาคพื้นดินและในทะเล แต่ในด้านพลเรือนจะนำมาใช้ทางด้านการพยากรณ์อากาศ การตรวจจับกลุ่มเมฆฝน ระบบติดตามอากาศยานในสนามบิน การตรวจจับความเร็วของรถบนถนน ระบบเตือนการชนสิ่งกีดขวางในรถยนต์ เป็นต้น



ตัวอย่างเครื่องตรวจจับความเร็วด้วยเรดาร์ (ที่มา: www.amazon.com/Bushnell-Velocity-Value-101911-Radar/dp/B004EHUK5A)

จากทั้งสองตัวอย่างที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีในเครื่องบินรบสามารถนำมาใช้งานด้านพลเรือนและเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเรา ต่อไปผู้เขียนจะขอแนะนำตัวอย่างของเทคโนโลยีเครื่องบินรบในปัจจุบันและอนาคตว่ามีการพัฒนาไปอย่างไรบ้าง ท่านผู้อ่านลองจินตนาการตามไปด้วยนะครับว่าเทคโนโลยีเหล่านี้จะเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตของเราในอนาคตได้อย่างไร

อากาศยานไร้คนขับ หรือ UAV

ท่านผู้อ่านทราบหรือไม่ว่าปัจจุบันนี้นักบินหรือผู้ควบคุมซึ่งนั่งอยู่ในห้องควบคุม ณ แห่งใดแห่งหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถบังคับเครื่องบินให้บินไปทิ้งระเบิดทุกแห่งบนโลกใบนี้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถบินตรวจการณ์และเฝ้าจับตาดูเป้าหมายบนพื้นโลกได้นานมากกว่า 24 ชั่วโมง ฟังดูแล้วน่าทึ่งมากเลยใช่ไหมครับ แต่ยังไม่หมดเพียงเท่านี้ยังมีที่นี่ยิ่งกว่านี้อีก ถ้าอยากรู้ต้องลองอ่านต่อไปเรื่อย ๆ

ปัจจุบันนี้หลายประเทศกำลังมุ่งพัฒนาอากาศยานไร้คนขับของตนเอง (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ รัสเซีย จีน อิสราเอล หรือแม้แต่ประเทศไทยซึ่งกำลังพัฒนาอยู่ในระดับงานวิจัย เนื่องจาก UAV มีข้อดีคือนักบินไม่ต้องนั่งไปกับเครื่อง เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือถูกยิงตักนักบินจะไม่ได้รับอันตรายใด ๆ นอกจากนี้เครื่องบินจะมีที่ว่างภายในเพิ่มขึ้นจึงสามารถติดตั้งอุปกรณ์หรือน้ำมันได้มากขึ้น และสามารถบินได้นานขึ้นเนื่องจากนักบินสามารถเปลี่ยนผลัดกันได้



ภาพ UAV แบบ Aerostar ของประเทศอิสราเอล มีใช้งานในกองทัพอากาศไทย (ที่มา: <http://defence.pk/threads/unmanned-aerial-vehicle-uav-pictures.44484>)

UAV ที่ก้าวหน้าที่สุดคงหนีไม่พ้นประเทศสหรัฐอเมริกา ความก้าวหน้าที่ว่านี้นักบินสามารถนั่งบังคับเครื่องบินในห้องควบคุมภาคพื้นแล้วส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมซึ่งโคจรอยู่ทั่วโลกไปยังตัวเครื่องบิน นักบินจึงสามารถบังคับเครื่องบินให้บินไปยังตำแหน่งใดในโลกได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้อุปกรณ์เซนเซอร์ในการตรวจจับหรือใช้อาวุธโจมตีเป้าหมาย ซึ่งปัจจุบันกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกามีประจำการหลายแบบ เช่น MQ 1 Predator MQ 4 Global Hawk MQ 9 Reaper เป็นต้นและได้เปลี่ยนชื่อเรียก UAV ใหม่กว่า RPA (Remotely Piloted Aircraft) ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ยังไม่ปรากฏว่าได้ทดสอบเครื่องบินที่สามารถควบคุมให้บินไปได้ทั่วโลก ระเบียบปฏิบัติการใกล้เคียงเพียงหลักร้อยละสิบเมตรเท่านั้น



ภาพอากาศยานไร้คน
ขับ MQ 9 Reaper
ของสหรัฐอเมริกา
ขณะยิงจรวด
(ที่มา: [http://
dronewars.net/
aboutdrone](http://dronewars.net/aboutdrone))



ภาพ X 47B
(ที่มา: [http://northafricapost.
com/3649-us-navy-first-x-47b-
drone-launch.html](http://northafricapost.com/3649-us-navy-first-x-47b-drone-launch.html))

ท่านผู้อ่านคิดว่าในอนาคตสายการบินจะสามารถนำระบบ
ไร้คนบินนี้มาให้บริการได้หรือไม่ ท่านคงมีคำถามตามมาว่า
แล้วใครล่ะจะกล้าให้บริการ มีนักบินน่าจะอุ่นใจกว่า แต่ใครที่เคย
ใช้บริการรถไฟฟ้าของญี่ปุ่นในกรุงโตเกียวที่วิ่งไปยังย่านโอไดบะ
คงทราบว่ารถไฟฟ้าเส้นนี้ไม่มีพนักงานขับรถ แต่ใช้การควบคุม
จากศูนย์ควบคุม ดังนั้นหากมีการพัฒนาด้านความปลอดภัยและ
สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้โดยสาร ไม่น่าว่าจะมีสายการบิน
ที่ไร้คนบินเกิดขึ้นก็ได้

รถไฟฟ้าสาย
Yurikamome ของญี่ปุ่น
ไม่ใช้พนักงานขับรถ
(ที่มา: [http://
wikimapia.
org/685476/
Odaiba-Kaihin-
Koen-Station](http://wikimapia.org/685476/Odaiba-Kaihin-Koen-Station))



อากาศยานโจมตีไร้คนบิน แบบ X 47B

X 47B เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสาธิตระบบอากาศยาน
โจมตีไร้คนบินประจำเรือบรรทุกเครื่องบิน (Unmanned Combat
Air System Carrier Demonstration หรือ UCAS-D)
ของกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนา
อากาศยานสาธิตแบบไร้คนขับประจำเรือบรรทุกเครื่องบิน
โดยความพิเศษของ X 47B คือ สามารถทำการบินได้ด้วยตนเอง
ตั้งแต่บินขึ้นเดินทางไปปฏิบัติการจนกระทั่งบินลงจอดโดยไม่ต้องใช้
นักบินหรือคนควบคุมแต่อย่างใด เรียกว่าแค่ป้อนโปรแกรมให้กับ
คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องบินเท่านั้น หลังจากนั้นตัวเครื่องบิน
จะดำเนินการเองทั้งหมด จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนี้มีความก้าวหน้า
มากกว่า UAV แบบอื่นๆ นอกจากการบินได้ด้วยตัวเองแล้ว ยังได้รับ
การออกแบบให้มีรูปร่างที่ลดการถูกตรวจจับด้วยเรดาร์ ทำให้
สามารถบินไปปฏิบัติการในดินแดนข้าศึกโดยไม่ถูกตรวจจับโดย
ในวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 ถือเป็นวันประวัติศาสตร์ของ
การบินโลกอีกครั้งหนึ่ง เมื่อ X 47B ประสบความสำเร็จในการ
บินขึ้นจากเรือบรรทุกเครื่องบินจอร์จ ดับเบิลยู บุช

X 47B กำลังบินขึ้นจากเรือบรรทุก
เครื่องบินเป็นครั้งแรก
(ที่มา: [http://www.dailymail.co.uk/
news/article-2324571/U-S-
Navys-X-47B-stealth-drone-launches
-aircraft-carrier-time-critics-warn-
heralds-rise-killer-robots.html](http://www.dailymail.co.uk/news/article-2324571/U-S-Navys-X-47B-stealth-drone-launches-aircraft-carrier-time-critics-warn-heralds-rise-killer-robots.html))



หลังจากขั้นตอนนี้จะมีการทดสอบและประเมินค่าขีดความ
สามารถอีกหลายรายการ และเนื่องจากเป็นโครงการเพื่อสาธิต
เทคโนโลยี หากได้รับความเห็นชอบให้พัฒนาเพื่อนำเข้าประจำการ
ก็คาดว่าจะสามารถเข้าประจำการได้ในปี พ.ศ. 2562 ผู้เขียนคิดว่า
ในอนาคตหากเราใช้แนวคิดเทคโนโลยีของ X 47B มาใช้ในการ
ส่งพัสดุก็น่าจะดีไม่น้อย ลองจินตนาการว่าในอนาคตบ้านแต่ละหลัง
จะมียานบังคับขนาดเล็กที่ใช้สำหรับขนส่งสิ่งของหรือพัสดุ
เพียงแคเราป้อนข้อมูลสถานที่ที่ต้องการไปส่งพัสดุลงในโปรแกรม
หรือ application ในโทรศัพท์มือถือ ยานบังคับนี้ก็จะนำพัสดุ
ไปส่งให้ถึงที่หมาย ต่อไปเราอาจจะไม่ต้องเดินทางไปส่งพัสดุที่
ไปรษณีย์แล้วก็เป็นได้ แล้วท่านผู้อ่านล่ะครับได้แนวคิดอะไรบ้าง
จากเทคโนโลยีของ X 47B นี้

หากมองในแง่มุมมองหนึ่ง สงครามเป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิด
เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นแรงจูงใจที่ทำให้มนุษย์
พยายามคิดค้นเพื่อรองความเหนือกว่า ใครมีเทคโนโลยีและ
นวัตกรรมที่ดีกว่าและมากกว่าก็ย่อมจะได้เปรียบ หากผู้คิดค้น
ได้นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของ
ประชาชนทั่วไปก็เชื่อได้ว่าเราจะได้รับประโยชน์อย่างมากมายแน่นอน



บรรณานุกรม

HUDWAY. สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2556, จาก <http://www.hudwayapp.com>
PILOT 984. (2556). MQ 9 Reaper. นิตยสารเทงโก, 254 (พฤศจิกายน 2556),
19 – 22.
X 47B. สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2556, จาก [http://www.naval-
technology.com/projects/x-47b-unmanned-combat-air-
system-carrier-ucas/](http://www.naval-technology.com/projects/x-47b-unmanned-combat-air-system-carrier-ucas/)
พัฒนาการเทคโนโลยีทางทหาร. สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2556,
จาก [http://ndsi.rtarf.mi.th/download/ndsi-edu/books/Mili-
tary-Science-54/chapter3-8.pdf](http://ndsi.rtarf.mi.th/download/ndsi-edu/books/Military-Science-54/chapter3-8.pdf)