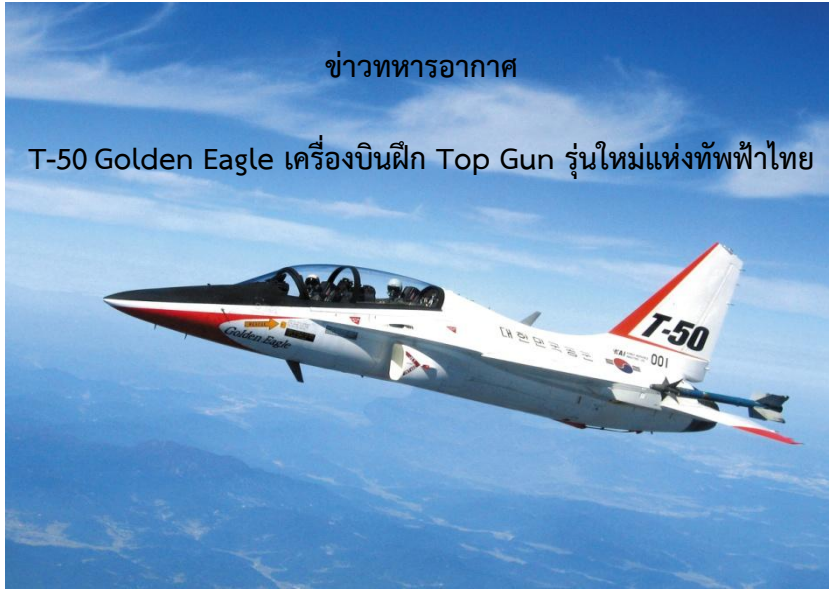


## ข่าวทหารอากาศ

### T-50 Golden Eagle เครื่องบินฝึก Top Gun รุ่นใหม่แห่งทัพอากาศไทย



เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ.2558 ที่ผ่านมา กองทัพอากาศไทย โดยมี พล.อ.อ.จอม รุ่งสว่าง เสนาธิการทหารอากาศ ในฐานะประธานกรรมการจัดซื้อเครื่องบินฝึกนักบินขับไล่ขั้นต้นได้เป็นผู้แทนลงนามในสัญญาซื้อขายเครื่องบินฝึกนักบินขับไล่ขั้นต้น T-50 กับบริษัท Korea Aviation Industry (KAI) เพื่อมาทดแทนเครื่องบินฝึกรุ่น L-39 ที่ใช้งานมาเป็นเวลานาน มีสมรรถนะที่จำกัด ทำให้ไม่สามารถตอบสนองการฝึกนักบินที่จะขึ้นไปบินเครื่องบินที่มีสมรรถนะสูงรุ่นใหม่ อย่างเครื่องบินขับไล่แบบที่ 20 (กริฟเพน 39 ซี/ดี) และเครื่องบินขับไล่แบบที่ 19/ก หรือ เอฟ-16 เอ/บี ที่เพิ่งผ่านการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เป็น MLU ไปเมื่อไม่นาน เครื่อง T-50 ถึงแม้จะเป็นเครื่องบินฝึก แต่ก็มีสมรรถนะเพียงพอที่จะเป็นเครื่องบินโจมตีแบบอากาศสู้พื้นได้ด้วยระบบควบคุมการใช้อาวุธและเครื่องยนตร์ตระกูลเดียวกับเครื่อง Gripen เป็นขุมพลังในการขับเคลื่อนได้มากกว่า 17,000 กิโลวัตต์ T-50 เป็นเครื่องบินฝึกที่พัฒนาขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างบริษัท KAI ประเทศเกาหลีใต้ และ บริษัท Lockheed Martin ประเทศสหรัฐ ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องบินสำหรับฝึกนักบินขับไล่เครื่อง F-16 และ F-15 ตลอดจนรองรับกับการฝึกเตรียมความพร้อมเพื่อบินกับเครื่องบินขับไล่ยุคที่ 5 อย่าง F-22 และ F-35 สร้างความคุ้นเคยและทักษะให้แก่นักบินต่อสมรรถนะและระบบอิเล็กทรอนิกส์การบิน (Avionics) ระบบควบคุมการยิงและระบบตรวจจับที่มีความทันสมัยก้าวล้ำกว่าเครื่องบินในยุคก่อนๆ ที่ผ่านๆ มา ดังนั้น เครื่องบินฝึกจะต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะที่ใกล้เคียงกับเครื่องบินที่นักบินฝึกนี้จะก้าวขึ้นไปทำการบินในระดับต่อไป โดยเฉพาะในด้านสมรรถนะของเครื่องยนตร์ที่สามารถขับเคลื่อนอากาศยานในความเร็วที่ย่าน Super Sonic หรือความเร็วเหนือเสียง นอกจากนี้โครงสร้างอากาศยานจะต้องออกแบบมาให้ทนทานต่อแรงโน้มถ่วงของโลก (g) ได้อย่างน้อย 7 - 8 g เพื่อให้ใกล้เคียงกับเครื่องบินขับไล่ในปัจจุบัน

## ความเป็นมาของ T-50

รัฐบาลเกาหลีใต้มีแผนที่จะจัดซื้อเครื่องบินขับไล่แบบ F-16 จากบริษัท Lockheed Martin ในช่วงต้นของยุคปี ค.ศ. 1990 เพื่อให้การใช้งบประมาณของรัฐในการจัดซื้อเครื่องบิน F-16 จำนวน 120 ลำ เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศได้ รัฐบาลเกาหลีใต้จึงได้กำหนดเงื่อนไขตามมาตรการชดเชย โดยให้มีการประกอบรวมและการผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งในภาพรวมทางรัฐบาลเกาหลีใต้ได้กำหนดแผนการดำเนินการไว้ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เครื่องบิน F-16 จำนวน 12 ลำ จะผลิตในเมือง Texas ประเทศสหรัฐอเมริกา ในระยะที่ 2 ชิ้นส่วนเครื่องจำนวน 36 ชุด จะถูกส่งมาประกอบรวมที่โรงงานในเกาหลีใต้ ระยะที่ 3 และที่ 4 องค์ประกอบหลักๆ จะถูกผลิตและการประกอบรวมจะดำเนินในประเทศ นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้มีการถ่ายทอดทักษะและองค์ความรู้ด้วยการอบรมทั้งที่ในประเทศสหรัฐอเมริกาและในประเทศเกาหลีใต้ ในระหว่างที่โครงการ F-16 ดำเนินไปนั้น ทางบริษัท Lockheed Martin ได้ทำการศึกษาทางเทคนิคและวิเคราะห์ด้านการตลาด เพื่อหาเครื่องบินฝึกที่เหมาะสมสอดคล้องกับสมรรถนะและภารกิจของเครื่อง F-16 และความต้องการของตลาดที่มีต่อเครื่องบินฝึก ซึ่งหากอ้างอิงตาม Air Power Development Centre จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มของเครื่องบินขับไล่ยุคที่ 4 ในขณะที่เครื่องบินฝึกที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น T-38 Hawk และ F-5B อย่างไรก็ดี เครื่องเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการฝึกเครื่องบินขับไล่ยุคที่ 3 ยกตัวอย่างเช่น F-4 ที่ผ่านการใช้งานมาในสมัยสงครามเวียดนามช่วงปี ค.ศ.1960 เครื่องบินฝึกเหล่านี้มีข้อจำกัดในเรื่องของสมรรถนะและระบบ Avionic ภายในเครื่องที่ค่อนข้างล้าสมัยแบบ Analogue ในขณะที่เครื่องบิน F-16 มีห้องนักบินเป็นแบบ Glass Cockpit ที่การแสดงผลแบบ MFD และการควบคุมการบินทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การมีเครื่องบินฝึกที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยร่นระยะเวลาในการฝึกฝนและเรียนรู้เพื่อจะนำไปสู่การเป็นนักบินพร้อมรบได้โดยใช้เวลาน้อยที่สุด แต่มีขีดความสามารถได้อย่างสูงสุด



การพัฒนาอากาศยานรุ่นใหม่ขึ้นมาต้องอาศัยเงินทุนมหาศาล ควบคู่ไปกับองค์ความรู้และทรัพยากรพื้นฐานเป็นจำนวนมาก การดำเนินการแบบร่วมทุน จึงเป็นหนทางเลือกที่เหมาะสมกับโครงการพัฒนาในลักษณะนี้ เนื่องจากการร่วมทุนนอกจากจะช่วยระดมเงินทุนและลดความเสี่ยงแล้ว ยังเป็นการผนึกองค์ความรู้และขีดความสามารถอันเป็นจุดแข็งที่มีอยู่เข้าด้วยกัน การพัฒนาเครื่อง T-50 เกิดขึ้นภายใต้การร่วมทุนระหว่างรัฐบาลเกาหลีใต้ บริษัท KAI และ บริษัท Lockheed Martin ในสัดส่วนที่รัฐบาลเกาหลีร่วมลงทุน 70% บริษัท KAI ลงทุน 17% และ บริษัท Lockheed Martin 13 % คิดเป็นมูลค่ารวมเท่ากับ 2.1 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยที่กิจกรรมการผลิตจะอยู่ในประเทศสหรัฐคิดเป็นร้อยละ 55 และในเกาหลีใต้ร้อยละ 44 การแบ่งหน้าที่นั้น รัฐบาลเกาหลีใต้ทำหน้าที่เป็นผู้ลงทุนและกำกับดูแลโครงการทั้งหมด โดยมีกองทัพอากาศรับผิดชอบเป็นผู้จัดการโครงการ หน่วยทดสอบและผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่บริษัท KAI รับผิดชอบเป็นคู่สัญญาโดยตรง ทำหน้าที่ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการผลิต อุปกรณ์หลักและขึ้นรูปชิ้นส่วนโครงสร้าง โดยที่บริษัท Lockheed Martin มีบทบาทเป็นผู้ร่วมลงทุนและคู่สัญญาช่วง นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการพัฒนาระบบควบคุมการบิน avionic และชิ้นส่วนปีก ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคต่างๆ ทั้งสามบริษัทที่กล่าวมานั้น เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินโครงการ ซึ่งยังมีบริษัทชั้นนำอีกหลายรายที่ได้เข้ามามีส่วนร่วม อาทิ General Electric และ Raytheon

การดำเนินงานเริ่มต้นจากการออกแบบ (Preliminary Design) ในปี ค.ศ. 1993 แล้วเสร็จในปี ค.ศ. 1995 การพัฒนาเริ่มต้นในปี ค.ศ. 1997 ใช้เวลาราว 8 ปี กว่าจะแล้วเสร็จก่อนจะเข้าสู่กระบวนการผลิตและส่งมอบ T-50 ฝูงแรกให้แก่กองทัพอากาศเกาหลีใต้ใน ปี ค.ศ. 2012 และการดำเนินการภายหลังจากนี้ จะเป็นการผลิตเพื่อส่งออกไปยังประเทศที่สนใจ ซึ่งในปี 2015 มีประเทศผู้ใช้งานหรือลงนามในสัญญาซื้อขายรวม 4 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย จำนวน 16 ลำ, อิรัก จำนวน 24 ลำ, ฟิลิปปินส์ จำนวน 12 ลำและประเทศไทย จำนวน 4 ลำ และในขณะนี้ กำลังอยู่ในระหว่างการเข้าร่วมคัดเลือกในโครงการเครื่องบินฝึก T-X ของกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาซึ่งคาดว่าจะมีความต้องการสูงถึง 350 ลำ โดยจะเริ่มนำเข้าประจำการในปี ค.ศ.2023



## คุณลักษณะทั่วไป

ในอดีตที่ผ่านมาการฝึกนักบินขับไล่ของกองทัพอากาศเกาหลีมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การฝึกแบบ basic ด้วยเครื่อง T-1 ขั้น advanced ด้วยเครื่อง Hawk และ T-38 และ Fighter Lead-in ด้วยเครื่อง F-5 ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาการฝึกนาน การพัฒนา T-50 จะผนวกการฝึกในขั้น Advanced และ Fighter Lead-In เข้าด้วยกัน ช่วยให้ระยะเวลาในการฝึกลดลง โดยที่ทักษะการบินทางยุทธวิธีอยู่ในระดับที่พร้อมในการปฏิบัติการจริงมีสูงมากขึ้น โครงสร้าง T-50 ได้รับการออกแบบมาให้สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 10,000 ปอนด์มากพอที่จะบรรทุกลูกระเบิดนำวิถีแบบ GPS/INS มีระบบควบคุมการบินแบบดิจิทัล ห้องนักบินแบบ Glass cockpit ที่มีการจัดวางตำแหน่งจอแสดงผลแบบ MLD มีคันบังคับแบบ - Sidestick Controller อยู่ในตำแหน่งทางขวามือ และ คันเร่ง Throttle ทางด้านซ้ายมือ มาพร้อมกับระบบ HOTAS หรือ Hands On Throttle-And-Stick ระบบควบคุมการบินแบบ Fly by wire เช่นเดียวกับเครื่อง F-16, F-22 และ F-35 แต่ก็ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกเพื่อขึ้นไปบินเครื่องบินประเภทอื่นๆ

ปีกกาง 31 ฟุต ความยาว 43.1 ฟุต พื้นที่ปีก 255 ตารางฟุต น้ำหนักเครื่องเปล่า 14,200 ปอนด์ น้ำหนักขึ้นบินสูงสุด 29,700 ปอนด์	เครื่องยนต์ GE F404-102 (Hanwha Techwin) แรงขับ 17,700 ปอนด์/78.7 KN Design Load Factor -3/+8 g ระบบควบคุมการบินแบบ Fly-By-Wire เพดานบิน 55,000 ฟุต ความเร็วสูงสุด 1.5 มัค
---	---

เครื่องยนต์ของ T-50 เป็นเครื่องยนต์แบบ F404-102 เป็นเทคโนโลยีของบริษัท General Electric ผลิตในประเทศเกาหลีใต้ภายใต้ลิขสิทธิ์โดยบริษัท Hanwha Techwin (เดิม Samsung Techwin) เป็นเครื่องยนต์ที่มีพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเดียวกับเครื่อง Volvo RM12 ให้แรงขับ 17,700 ปอนด์/78.7 KN ใช้ในเครื่อง Saab Gripen Boeing F-18 รวมถึง Dassault Rafale มีการผลิตไปแล้วกว่า 4,000 เครื่อง





## ขีดความสามารถ

ด้วยรูปทรงการออกแบบและพลังการขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์สมรรถนะสูงอันเป็นเอกลักษณ์ที่ทำให้ T-50 เป็นเครื่องบินที่มีความยืดหยุ่นและอ่อนตัว พร้อมจะรองรับภารกิจที่หลากหลายนอกเหนือจากการฝึกนักบินขับไล่ขั้นต้น เช่น การเป็นเครื่องบินขับไล่ขนาดเบา (Light Combat Aircraft) โดยได้มีการออกแบบมาทั้งหมด 3 รุ่น ได้แก่ T-50 TA-50 และ FA-50 โดยในรุ่น T-50 จะเป็นรุ่นพื้นฐานที่ใช้ทำการฝึกบิน รุ่น TA-50 รองรับภารกิจนักบินขั้นสูง ครอบคลุมไปจนถึงการทำภารกิจทางยุทธวิธีในภารกิจการโจมตีอากาศสู่อากาศและพื้นสู่งพื้นด้วยอาวุธ ด้วยการติดตั้งเรดาร์และระบบอาวุธ เช่น ปืนกลอากาศ จรวดแบบอากาศสู่อากาศตระกูล AIM-9 ลูกกระเบิด และอาวุธปล่อยแบบอากาศสู่งพื้น AGM-65 เหมาะกับภารกิจลาดตระเวนและการสนับสนุนทางอากาศอย่างใกล้ชิด



และในรุ่น FA-50 จะเพิ่มขีดความสามารถด้านการปฏิบัติการกิจโจมตีทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนได้ด้วย night vision imaging systems (NVIS) มีการติดตั้ง Tactical Datalink สามารถรองรับอาวุธปล่อยนำวิถีแบบ JDAM (GBU-38) ได้ รวมทั้งระบบการแสดงผลที่คล้ายกับ F-35 และเรดาร์แบบ Multi-Mode ที่ทำงานได้ในหลายหน้าที่ พร้อมกับระบบป้องกันตัวเองด้วยจากราวุธนำวิถีต่อสู้อากาศยาน



ซึ่งในการปฏิบัติการทางยุทธวิธีทางอากาศของกองทัพอากาศเกาหลีใต้ ได้ทำการกำหนดขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติการไว้ 3 ระยะ ได้แก่ High Medium และ Low โดยที่แต่ละระยะจะประกอบด้วยภารกิจ 2 ประเภท คือ การโจมตีแบบอากาศสู่อากาศ และ อากาศสู่อากาศ สำหรับในระยะ High นั้น เป็นการปฏิบัติการเชิงรุกเข้าไปเขตพื้นที่ข้าศึก มีระยะปฏิบัติการที่ไกลจากฐานบิน การปฏิบัติการในระยะนี้เป็นภารกิจของเครื่องบิน F-15K สำหรับในระยะกลางเป็นภารกิจของเครื่องบิน KF-16 ที่มีขีดปฏิบัติการในระยะกลาง ในขณะที่ในระดับ Low มีระยะปฏิบัติการภายในเขตน่านฟ้าประเทศ เป็นภารกิจการสนับสนุนทางอากาศอย่างใกล้ชิด (CAS) ซึ่งกองทัพอากาศเกาหลีใต้พิจารณาว่าเหมาะสมกับเครื่องบิน FA-50

## สรุป

T-50 เป็นเครื่องบินฝึกที่มีสมรรถนะสูงด้วยเครื่องยนต์ไอพ่นสองเครื่องยนต์ มีห้องนักบินแบบ Glass Cockpit ที่มีการทำงานของระบบต่างๆ เป็นแบบดิจิทัล การควบคุมการบินเป็นระบบ Fly-By-Wire นับว่าเป็นเครื่องบินฝึกที่นอกจากจะฝึกนักบินให้พร้อมทั้งในด้านการบินและการใช้ระบบอาวุธในการที่จะก้าวขึ้นไปบินเครื่องบินรบสมรรถนะสูงรุ่นต่างๆ แล้ว ยังสามารถรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับและระบบอาวุธได้อย่างหลากหลาย ในการยกสถานะภาพขึ้นมาให้กลายเป็นเครื่องบินรบขนาดเล็กได้อีกด้วย เครื่อง T-50 เป็นเครื่องบินที่ออกแบบและผลิตโดยบริษัท Lockheed Martin และ KAI ประเทศเกาหลีใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการเครื่องบินฝึกสมรรถนะสูงภายในประเทศ สะท้อนให้เห็นถึงคุณสมบัติและประสิทธิภาพที่เต็มเปี่ยม สมกับฐานะการเป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค

## ที่มารูป

1 <http://www.businesskorea.co.kr/english/news/money/1445-export-aircraft-korea%E2%80%99s-supersonic-aircraft-celebrates-first-export-ferry-flight>

<http://koreajoongangdaily.joins.com/news/article/Article.aspx?aid=2958061>

[http://www.koreaaero.com/english/product/fixedwing\\_t-50.asp](http://www.koreaaero.com/english/product/fixedwing_t-50.asp)

<http://www.airforce-technology.com/projects/-fa-50-light-combat-aircraft-south-korea/-fa-50-light-combat-aircraft-south-korea3.html>

<http://rach1968.blogspot.com/2015/09/t-50th.html>