

시나리오 분석을 통한 국내 고등훈련기의
미국시장 수출 가능성과 지원 전략 연구

2006. 10. 24

양 용 석
서 성 영

<목 차>

표 목 차.....	2
그림목차.....	3
I . 서론.....	4
II . 미국 고등훈련기 시장과 훈련체계.....	6
(1) 세계 고등훈련기 시장 및 미국 고등훈련기 시장.....	6
(2) 미 공군의 조종사 훈련 시스템과 미래 임무 변화.....	7
III . 국내 훈련기 제작 기업 S.W.O.T 분석.....	12
IV . 시나리오 분석을 통한 국내 고등훈련기의 미국시장 수출 가능성.....	14
V . 국내 고등훈련기의 미국시장 진출을 위한 통합 지원	22
(1) 기업(Company) 역할.....	22
(2) 정부(Government) 역할.....	23
(3) 공군(Air Force) 역할.....	25
VI . 결론.....	26
VII . 참고문헌.....	27

<표 목차>

<Table 1> 미 공군 및 해군의 고등훈련기 운용현황

<Table 2> 기본항목 성능비교

<Table 3> 기동 성능비교

<Table 4> T-50의 강점(Strength) 및 약점(Weakness)

<Table 5> 국내 훈련기 제작 기업의 S.W.O.T 분석

<그림 목차>

<Figure 1> 세계 각국의 고등훈련기

<Figure 2> 미 공군의 훈련체계와 국내 고등훈련기의 진입위치

<Figure 3> 훈련기의 발전추세

<Figure 4> T.A.I.D.A의 분석 흐름 과정

I. 서론

지난 7월 미국 상원 군사위원회에서는 미국 차세대 고등훈련기로 현재 미 공군이 운용중인 T-38의 대체 기종의 후보로 현재 미 해군이 운용중인 T-45의 성능개량 추진과 함께 최근 국내에서 개발된 고등훈련기인 T-50의 획득에 따른 비용검토를 지시했다고 밝힌 바 있다.¹⁾ 이러한 발언의 배경에는 최근 T-38A의 내부 항전계통과 엔진 성능 개량 사업이 진행되면서 사업비용이 최신 고등훈련기의 획득 비용과 비슷한 수준으로 상승한데 기인하였다고 볼 수 있다.

금번 미국의 도입 검토 발언은 국내 항공산업의 비약적인 발전을 인정한 것으로 볼 수도 있겠지만 그 이면에는 미 항공 제작사인 록히드 마틴(이하 LM)이라는 협력적 파트너가 있기 때문이다.

이러한 가운데 세계 훈련기 시장은 2010년까지 전체 약 1200대의 신규소요가 예상²⁾되며 그 중 미국의 훈련기 소요는 약 430여대로 전체시장의 36%를 차지하고 있다. 또한 미국 시장의 경우 세계 유일의 차세대 초음속 고등훈련기를 사용해 왔으며 현재 개발된 경쟁기종이 없다는 측면에서 향후 시장 진출의 가능성을 밝혀주고 있다.

RAND 연구소의 보고서에 따르면 현재 교체중인 T-38C의 운용수명 연장 사업(SLEP: Service Life Extension Program)이 성공적으로 진행된다면 2030년 또는 2040년까지 운용할 수 있겠지만 만약 SLEP가 순연된다면 훈련기의 교체 필요성이 불가피 할 것으로³⁾ 예측하고 있으며 이는 곧 훈련기의 노후화에 대한 심각한 문제인식의 연장선상으로 이해할 수 있다. 게다가 미 공군 전략의 변화 및 차세대 전투기의 도입과 함께 미래 조종사의 임무 수행 시 정보관리에 관한 능력의 중요성이 강조되는 상황 속에서 제3세대 고등훈련기⁴⁾의 도입은 더욱 가시화될 전망이다.

특히 미국은 훈련기 획득에 있어 'Non-Development Program'이라 하여 외국에서 개발된 훈련기를 직도입하거나 개조·개발하는 방법을 택하는 정책을 고수하고 있다는 점을 고려한다면 2020년 이후 장기적인 관점에서 국내 고등훈련기의 미국 수출 가능성은 매우 낙관적이라 할 수 있다.

최근 세계 방위산업의 흐름은 미국과 유럽을 중심으로 방위산업 업체 간 합병·연합을

1) 윤경호, 남기현, "美상원, 한국산 고등훈련기 구매검토 요청", 2006.7.5, 매일경제, 검색 2006년10월1일

2) 한국항공우주산업과 록히드 마틴이 공동으로 전 세계 150여 개국의 동급기종 항공기의 보유 및 운용현황, 노후기종 교체시기 등을 조사한 결과에 따르면, 2030년까지 우리나라와 방산물자 교역이 가능한 국가의 고등훈련기 시장규모는 약 1200대, 고등훈련기에 무장을 탑재한 경공격기의 시장규모는 2,100대로 총 3,300대의 신규 및 교체 수요를 예상하고 있다.

3) John A. Ausink외 5인, "Assessing the Impact of Future Operations On Trainer Aircraft Requirements", RAND RAF, 2005, p.5.

4) 제3세대 고등훈련기의 가장 큰 특징은 과거 훈련기 자체에만 의존하던 훈련 형태에서 벗어나 훈련기 개발 초기부터 시뮬레이터 등 지상 비행훈련 장비를 통합적으로 비행훈련에 적용하는 'Total Training System' 개념을 설계에 반영한다. 또한 훈련기 자체에도 디지털화된 항공전자 시스템을 탑재한다.

통해 그들의 자체 경쟁력을 높이고 있는 가운데 제한된 내수시장을 극복하기 위해 적극적인 대외 수출 정책을 지향하고 있다.⁵⁾ 이러한 세계적인 흐름 속에서 우리나라 역시 세계적 흐름에 동참하기 위해서는 적극적이며 공격적으로 미국의 훈련기 시장을 공략할 필요가 있다. 이는 곧 미래의 세계 훈련기 시장 진출의 교두보로써 작용할 것이다.

이러한 맥락에서 본 연구는 미국 훈련기 시장에 대한 진출 가능성을 모색하기 위해 세계 훈련기 시장에서 미국 훈련기 시장의 규모와 미래 훈련기의 변화된 운용개념과 같은 훈련기 시장의 트렌드(trend)를 고려해서 반영하였다. 특히 환경적인 요인에 입각한 변수에 따라 주요 시나리오를 선택하였으며 국내 기업의 미국 시장 진출 시 기존 훈련기 시장을 장악하고 있는 경쟁사의 반응을 고려하여 각각의 대응전략을 검토한 후 세계 훈련기 시장 진출을 위한 기업, 정부, 군의 종합적인 수출 지원 전략을 제안하였다.

5) 신인호, "방산 수출 현황과 전망", 「국방저널」, 2006.4, p.20.

II. 미국 고등훈련기 시장과 훈련체계

(1) 세계 고등훈련기 시장 및 미국 고등훈련기 시장

최근 기업들은 훈련기 시장 확보를 위해서 훈련기의 장점을 부각시키며 경공격기와 무장 훈련 능력을 기본 훈련기에 통합시키고 있다. 미래의 세계 각국의 군사 운영은 유로파이터의 타이푼(Typhoon), 록히드 마틴의 F-35와 같은 최신예 전투기를 획득할 것이며 이러한 전투기의 운용국가들은 첨단 조종석(Glass Cockpit) 및 특별한 수행 능력을 보유한 고등훈련기(Advanced Jet Trainer)를 획득할 것으로 예상하고 있다.⁶⁾ 또한 세계 고등훈련기 시장의 경쟁구도를 살펴보면 한국(KAI)의 T-50, 이탈리아(Aermacchi)의 M-346, 영국(BAE SYSTEMS)의 최근 기종인 Hawk 128, 체계 개발 중인 EADS의 MAKO가 향후 경쟁할 것으로 예상된다.

Figure 1. 세계 각국의 고등훈련기



* 출처: 각사 홈페이지 참조(검색일자: 2006년 10월 20일)

이러한 가운데 초음속 훈련기 제작사들은 미래 수요의 성장을 예상하는 이유로 두 가지를 지적하는데 우연하게도 두 가지 모두 새로운 전투기 획득의 비용 상승과 관련이 있다.

첫째는 항공기 획득의 감소로 공군은 전투기의 "B"모델⁷⁾을 특정 훈련기로 거의 사용하지 않을 수 있다. LM의 F-22는 전혀 특수한 복좌의 F-22B를 계획하지 않고 있으며 프랑스 또한 불균형적으로 많은 수의 복좌 라팔(Rafale)의 획득을 계획하고 있지만 거의 모두 타격 및 공격 임무로 수행될 것이다. 이는 모두 예산상의 이유로 B 모델이 사라지면서 전술입문 훈련기(LIFT: Lead-In Fighter Trainer)의 수요는 증가할 것이다.

둘째는 고등훈련기가 High-Low 전술에 운용될 수 있다. 초음속 훈련기는 최소한의 경 전투기/공격기로 전용 될 수 있으며 비싼 중간급 항공기의 단독부대를 얻는 것보다 중형 공기를 보충하기 위해 보다 저렴하고 다양한 경항공기를 구매할 것이다. 이것은 임무 수행 시 비용 절감의 효과와 군의 완전한 구조를 유지시켜줄 수 있기 때문이다.⁸⁾

6) Raymond Jaworowski, "New Players, Shrinking Pool", Aviation week & Space Technology, January 16, 2006, p.29.

7) 전투기를 훈련기로 사용하는 기종을 말함.

Table 1. 미 공군 및 해군의 고등훈련기 운용현황

	T-38 Talon	T-45 Goshawk
		
제작회사	Northrop Grumman (Boeing)	McDonald & BAE System (Boeing & BAE)
운용	U.S. Air Force	U.S. Navy
대수	약 485대	약 160대 (Planned 234)
도입시기	1959년	1994년
기본설계	F-5	Hawk

* 출처: 각사 참조 논자재구성, 2006

이러한 세계 시장에서 수요의 증가요인에 있어서 미국의 훈련기 시장 변화는 큰 비중을 차지하고 있다. 미국 훈련기 시장의 경우 세계의 최대 단일 시장으로서 미 공군은 전투기, 공격기, 훈련기의 획득 비용으로 05년 기준 약 75억 달러의 예산을 배정하면서 꾸준히 공군력을 유지해 오고 있다. 현재 미 공군의 조종사는 총 약 12,483명을 보유하고 있으며 현재 운용중인 고등훈련기는 TAI⁹⁾ 기준으로 T-38 485대를 운용하는 등 세계 최대의 고등훈련기 보유 국가이다. 미국 시장은 현재 고등훈련기를 기준으로 할 때 공군의 T-38과 해군의 T-45가 운용되고 있는 상황이다.

(2) 미 공군의 조종사 훈련 시스템과 미래 임무 변화

1) 미 공군 훈련 시스템과 훈련기종

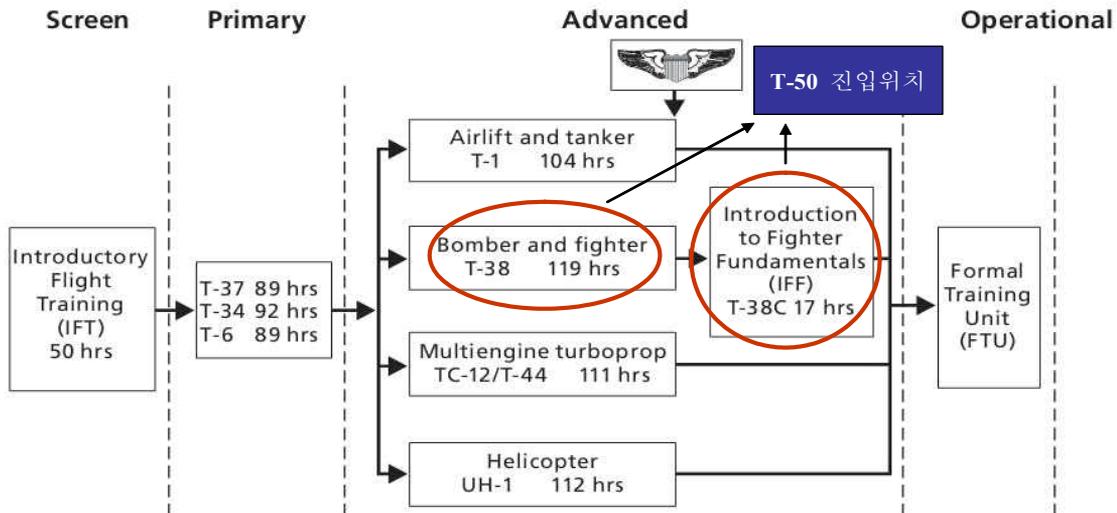
현재 미 공군의 조종사 훈련 시스템은 3단계인 초등(Screening), 중등(Primary), 고등(Advanced)으로 구분된다. 초등단계에서는 T-37, T-34, T-6 훈련기 중 하나의 훈련기로 훈련받게 되며 이후 고등단계에서는 기존의 지원자들을 능력과 평가에 맞게 분류하며 전투기와 폭격기에 지정된 조종사들의 경우 탠덤(Tandem) 좌석과 초음속 훈련기인 T-38A를 통해 저고도 임무와 심화된 계기비행과 항행훈련을 수행한다.

8) Richard Aboulafia, "Trainer face diminished expectations.", Industry Insight, AIAA

9) Total Active Inventory(TAI): aircraft assigned to operating forces for mission, training, test, or maintenance. Includes primary, backup, and attrition reserve aircraft (2006 USAF Almanac)

이러한 측면에서 국내에서 개발된 고등훈련기는 바로 전투기와 폭격기, IFF(Introduction to Fighter Fundamentals) 단계의 조종사들에게 수행 될 고등단계에서의 T-38 임무 수행¹⁰⁾을 대행할 수 있다.

Figure 2. 미 공군의 훈련체계와 국내 고등훈련기의 진입위치



* 출처: RAND Corporation(2005), MG-348,p.2 논자재구성

2) 미 공군과 공군 조종사의 미래 임무 변화

미래 미 공군의 두 가지 큰 특징을 살펴보면 첫째, 미 공군의 운영은 합동 전장 환경 하에 시간 및 모든 기후와 지리적 조건을 바탕으로 발생하며 교차된 무수한 정보들로부터 통합하는 능력의 요구도가 증가할 것이다. 둘째 미 공군의 주 전투 무기 시스템은 스텔스(Stealth)화 될 것이며 더욱 빠른 속도와 정보기술에 의존하며 오늘날 시스템보다 치명적인 환경 하에 놓여있을 것이다.

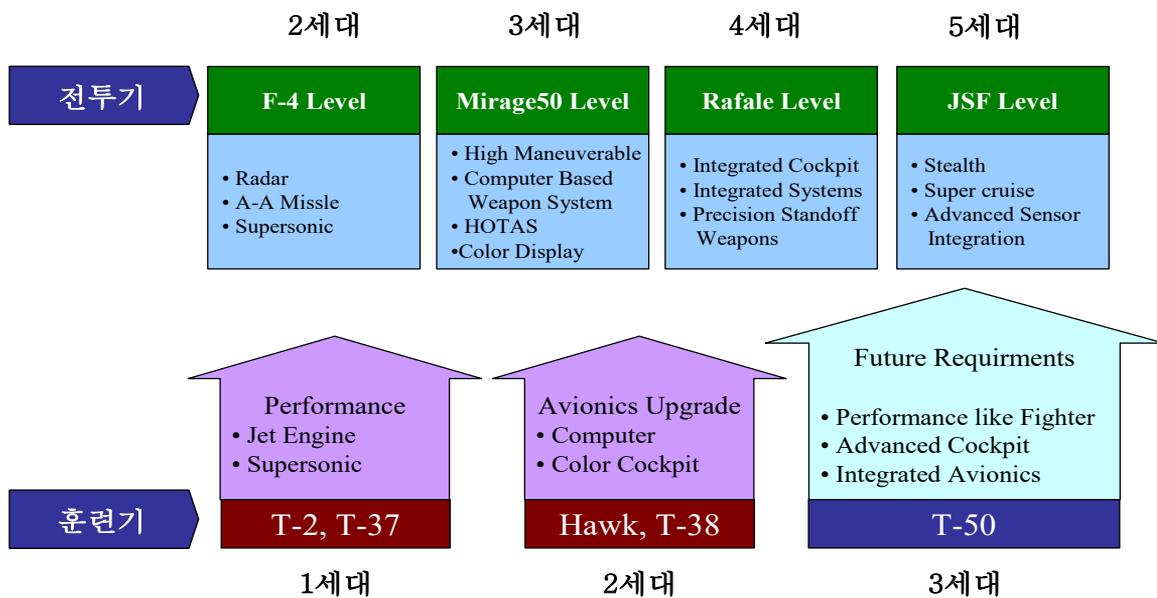
또한 미래 공군의 조종사 임무분석을 위해 RAND PAF(Project Air Force)는 4가지 목적¹¹⁾을 얻기 위해 F/A-22, F-35와 같은 미래 항공기 조종사의 기술적 변화를 이해할 수 있는 경험을 가진 다수의 항공기 조종사와 지도자, 훈련생을 대상으로 인터뷰를 실시하였다.

10) T-38은 운용 기간 동안 여러 번의 개량이 이루어졌으며 가장 최근의 개량 모델은 T-38C로 IFF 뿐만 아니라 SUPT의 전투기와 폭격기의 고등훈련 과정에서 운용되고 있다.

11) 4가지의 목적은 다음과 같다. 첫 번째, 조종사 훈련 졸업자들이 미래에 변하게 될 비행 상황의 복합적인 환경을 밝히고 두 번째 각각 다른 훈련과정 동안 최근 개발된 비행 기술을 분류방법을 연구한다. 세 번째로 훈련기 체계도, 훈련기와 기술이 항공기 운영을 위해 얼마나 잘 갖추어져 있으며 훈련단계를 이동할 때 요구되는 적절한 자격에 대해 집중한다. 네 번째 둘 또는 세 개의 다수 임무 수행 중 수집된 정보와 비교하여 자신의 임무 수행에 있어서 요구되는 정보 처리 능력을 살펴보고 최근 훈련과 훈련기가 미래 항공기와 임무의 요구도에 맞는지 적합성을 분석한다.

그 중 SUPT(Specialized Undergraduate Pilot Training)문항에서 가장 눈에 띄는 사항은 조종사들이 현재 운용중인 T-38C와 T-1A가 2040년까지 미래 항공기로서 조종하기 위해 필요한 기본적인 기술은 훈련 조종사에게 충분히 제공할 수 있다는데 동의했지만 훈련기의 수명에 있어서 많은 우려를 표명했다는 점이다.¹²⁾ 이는 국내 고등훈련기의 진입에 있어 긍정적인 환경요소로 작용할 수 있을 것이다.

Figure 3. 훈련기의 발전추세



* 출처: 한국항공우주산업(주), “미래를 향한 비상” p.56 논자재구성, 2002

미래 미 공군 조종사의 임무는 점차 정보의 요구가 많아진 위치에 놓일 것이다. 여러 종류의 센서와 다른 항공기와의 더 많은 교신 경로, 전장에 근접한 사람과의 많은 정보들을 얻게 될 것이다. 또한 조종사의 인식과 판단 능력은 긴박한 전투, 위험한 상황에서 주어진 임무에 대해 예상하고 신속히 결정해야하기 때문에 더 어렵고 복잡해질 것이다.

특히 JSF, F/A-22와 같은 최신훈련기 미래 전투기 조종사의 경우 새로운 세 가지 새로운 능력을 요구한다. 첫째로 장기간 동안의 초음속 순항 능력이 요구될 것이다. 초음속 전투기 체제에서 고속의 전장 접근은 의사 결정 시간을 줄여들게 만들어 정보 관리에 있어서 어렵게 만들 것이다.

둘째로 F/A-22와 같은 벡터 추력 능력은 저속 및 높은 받음각과 같은 조건에서 운영할 수 있는 기동성을 증가시키기 때문에 특별한 조종사의 훈련이 필요하다.

12) John A. Ausink와 5인, "Assessing the Impact of Future Operations On Trainer Aircraft Requirements", RAND RAF, 2005,p.10.

셋째로, 조종석(Cockpit)에 있어서 다양한 센서로부터 수집한 정보들은 조종사에게 단일 입력으로 제공될 수 있도록 결합되기 때문에 조종사에게 있어서 정보 활용 능력 훈련이 필요할 것이다. 이러한 모든 측면에서 국내 고등훈련기는 미래 공군조종사의 임무에 적합한 시스템을 갖추고 있다.

최신의 성능을 보유한 국내 고등훈련기인 T-50/A-50은 F/A-22, F-35, Rafale, Eurofighter 등의 첨단 전투기를 조종할 공군 조종사 양성을 위해 한국항공우주산업(주)(이하 KAI)과 미국 LM이 공동 개발한 최신예 초음속 고등훈련기인 동시에 경공격¹³⁾기로 현재까지 결정된 T-50의 생산물량은 94대이다. 한국 공군은 T-59 호크와 전술입문기인 F-5B/F를 대체하기 위해 50대의 고등훈련(APT: Advanced Pilot Training)용 T-50과 44대의 전술입문(LIFT: Lead-In Fighter Training)용 A-50을 2011년까지 도입할 예정이다.¹⁴⁾

또한 T-50 사업은 항공기뿐만 아니라 훈련 및 군수지원 체를 동시에 개발하는 종합훈련체계 개발 사업으로서, 차세대 고등훈련 및 기종 전환 훈련성과의 극대화, 항공기 획득단가 및 운영유지비 최소화, 차세대 경공격기로서의 고등훈련기와 기체 공유를 통한 경제성 확보 등을 추구하고 있다.¹⁵⁾

현재 미 공군에서 개량하여 운용중인 T-38C Talon을 기준으로 미 해군에서 운용 중인 T-45 Goshawk 개량 모델과 국내 고등훈련기인 T-50 Golden Eagle의 성능 비교표에서 알 수 있듯이 T-50은 미 공군 조종사들의 모든 조건을 충족시킬 수 있는 체계를 갖추고 있다.

Table 2. 기본항목 성능비교

		T-38	T-45C	T-50
Company		Northrop	Boeing/BAE System	KAI/Lockheed Martin
PowerPlant		Two General Electric J85-GE-5A	Rolls-Royce Turbomeca F405-RR-401	F404-GE-102
Thrust(lb)		5360 (2X 2,680)	5,845 (26.00kN)	17,700
Dimension	span(ft)	25.3	30 ft 9 in	31.0
	length(ft)	46.3	39 ft 4 in	43.1
	height(ft)	12.8	13 ft 6 in	16.2
	Wing Area(sq.ft)	NA	190.1	225
Weight(lb, empty)		7,164	9,834	14,200
MTOW(lb)		12,093	14,081	29,700

* 출처: Jane's All the World Aircraft 2006-2007, Air Force Factsheets

13) 한국항공우주산업 홈페이지 사업 분야

14) 김재한, 'T-50 & World Market- T-50과 경쟁기종들', 「월간항공」.통권190호, 2005년 3월호

15) 조규진, '韓國 航空産業 輸出 活性化에 관한 研究', 동국대학교 행정대학원, 2004.p.16

Table 3. 기동 성능비교

	T-38	T-45C	T-50
Max Mach No.	M 1.08	M 0.84	M 1.5
Rate of Climb	NA	8,000 ft/min	39,600 ft/min
Ceiling	55,000 ft	42,500 ft	48,500 ft
Range	1.093 n miles	700 n miles	1,400 n miles

* 출처: Jane's All the World Aircraft 2006-2007, Air Force Factsheets

급속한 항전 장비의 기능 향상과 정보관리의 능력이 요구되는 현 시점에서 차세대 고등훈련기는 미래 조종사를 위해서는 필수적인 사안이 되고 있는 것이다. 앞서 살펴본 비교를 바탕으로 미국 시장의 진출할 수 있는 국내 고등훈련기의 장점과 약점을 살펴보면 다음과 같다.

Table 4. T-50의 강점 및 약점

강 점	약 점
<ul style="list-style-type: none"> ● 고등훈련기-전술입문기로의 확장성 ● 미래 전투기를 고려한 전자장비 ● 미 공군의 F-16 조종석 레이아웃의 유사성으로 인한 적응성과 적합성 ● 경공격기로의 역할로 향후 AT-38과 F-5의 대체 가능성 ● 초음속 고등훈련기로 향후 초음속 순항의 요구조건을 만족할 수 있는 유일기종 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기체 성능 신뢰성 ● 완전한 훈련 성과 달성 여부 ● 기체 이외의 종합 지원

이처럼 미래 가능성을 충분히 보유한 고등훈련기의 해외 시장 진출을 위해서는 우수한 성능의 제품 개발과 함께 기업의 집중적인 제품 마케팅과 정부의 다각적인 수출 지원, 수출 국가와의 외교적인 노력이 필수적이다. 영국의 경우 영국 공군(Royal Air Force)의 고등훈련기 선택에 있어서 비용과 성능 측면에서 우수한 이탈리아 훈련기 대신에 자국의 산업 보호를 위해 Hawk 128을 선택한 것은 성능에서 우수한 국내 고등훈련기의 미국 시장 진출이 자국 산업보호라는 명분을 넘어야 하는 방위산업의 특수성을 시사하는 좋은 예이다.

확실한 제품과 우수성을 바탕으로 미국 군수 관련 산업에 최초로 진출할 수 있는 가능성을 가진 국내 고등훈련기의 수출은 미래 세계 훈련기 시장을 진출할 교두보로서의 중요성과 역할을 감안할 때 제품의 성능과 함께 국내 기업의 약점과 위협을 사전에 충분히 검토하여 장기적인 계획측면에서 지속적으로 신뢰를 구축할 수 있는 노력이 필요하다.

Ⅲ. 국내 훈련기 제작기업의 S.W.O.T 분석

현재 미국에서 운용되고 있는 고등훈련기 시장은 노드롭 그루먼과 맥도널드 더글러스사를 인수한 보잉사가 독점하고 있는 상황이다. 하지만 KAI는 보잉사와 필적할만한 LM이라는 기업과 공동개발 한 배경을 충분히 활용할 필요가 있으며 미국의 무기 획득에 있어 경쟁구도를 고려한 정책을 추진해야 한다.

미국의 고등훈련기 시장 진입을 위한 국내 기업의 강점은 미 공군의 차기 훈련 개념에 가장 적합한 항공기라는 점이다. 미국과의 군사적 동맹국으로서 역할은 수출의 긍정적인 인식을 줄 수 있으며 특히 F-16 전투기의 기반으로 시작된 T-50은 훈련체계의 적합성에 있어서도 우수하다고 할 수 있다. 아울러 미 해군의 T-45 경우처럼 영국의 BAE와 합작한 전례가 있기 때문에 가능성은 크다고 할 수 있다.

하지만 현재 T-50은 2005년 시제기를 한국 공군에 인도하면서 실제 운용 경험 미확보로 공군 조종사의 훈련 성과도의 측정이 이루어지지 않은 상태이다. 또한 향후 미 공군의 전술 특성에 있어서 야간 비행 능력이 중요하게 거론되고 있는 점을 감안할 때 T-50의 야간비행 성능 입증 등 다양한 임무 수행 능력의 검증이 필요하다.

또한 국내 기업의 큰 약점으로 거론되고 있는 것으로 대표적인 것이 가격경쟁력 부분이다. 약 2조 1천억 여원의 연구비가 투자된 만큼 생산의 경우 대당 가격이 높아지는 점은 자명하다. 이는 획득 수량의 결정에 영향을 받는 수출 가격의 경우 기존 기종의 개량 버전과의 경쟁에 있어서 치명적인 원인이 될 수 있다. 이를 위해 국내 수요를 바탕으로 대당 비용의 절감을 위한 지속적인 노력이 필요하다.

다음으로는 국내 항공기 제작회사의 신뢰성 문제이다. 1999년에 3사 합병으로 시작된 후 최근 세계 방위산업 100대 기업 내에 랭크되면서 괄목할 만한 성과를 보여주고 있지만 국내 수요 시장을 기반으로 한 점과 완제기 수출의 경험 부재로 인해 미 공군의 기업 신뢰도에 있어서 문제점으로 지적될 수 있다.

기회의 측면에서 살펴보면 공동 개발한 LM과의 관계를 들 수 있다. 고등훈련기 수출을 통해 미국 훈련기 시장의 진출이 없었던 록히드 마틴의 사업 분야를 넓혀줄 수 있고 반면 국내 기업은 록히드 마틴을 통한 적극적인 시장 확보를 위한 마케팅을 실시하도록 유도하면서 안정적인 수출시장 확보를 할 수 있는 토대가 되어 향후 Win-Win 관계를 형성 할 수 있는 기회가 될 것이다. 또한 이를 근간으로 미국 시장의 수출이 확정된다면 이후 미국과 동맹중인 국가의 고등 훈련기 시장 진출에 있어서도 풍선효과를 기대할 수 있다. 이는 향후 훈련기 이외의 다른 사업 분야 확대를 고려할 때도 큰 영향을 줄 것이다.

하지만 위협요인도 상존하고 있다. 미국 방위산업 진출에 있어서 해외 무기 및 항공기 도입관련 제약이 자국의 방위 산업의 보호라는 명목아래 강화될 수 있다. 국내 기업의 미국 시장 진출 후에도 국내 생산 시설을 이용할 수 없는 상황이 발생할 가능성도 있다. 이는 국내 기업과 LM에서 미국 내의 새로운 생산 시설을 구축하기 위해 투자가 불가

피하며 이는 T-50의 제품 가격에 반영되어 수출의 어려움으로 작용할 수 있다.

Table 5. 국내 훈련기 제작 기업의 S.W.O.T 분석

강점요인 (Strengths)	약점요인 (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • 차기 고등훈련기로서 성능의 우수성 (세계 유일의 초음속 고등훈련기) • 무기 및 시스템의 유사성 • 미국과의 군사적 동맹국 	<ul style="list-style-type: none"> • 충분한 항공기 검증 미확보 (예상 운용비용 등) • 미 공군의 훈련 성과 미확인 • 가격경쟁력 측면 • 야간 훈련 능력 • 항공기 제작회사의 신뢰성 • 홍보부족 및 대외 인력부족
기회요인 (Opportunities)	위협요인 (Treats)
<ul style="list-style-type: none"> • 록히드 마틴과의 공동개발 이점을 활용한 시장 경쟁을 통해 훈련기 성능 검증 • 미국 방위산업 사업 분담 구도 • 미국 시장을 초석으로 세계시장 진출 	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 정부의 무기 도입과 관련 제약 (미국 내 제품 생산 조건) • 미국 내 생산시설 확보 • T-45 Goshawk의 미 공군 개량 모델

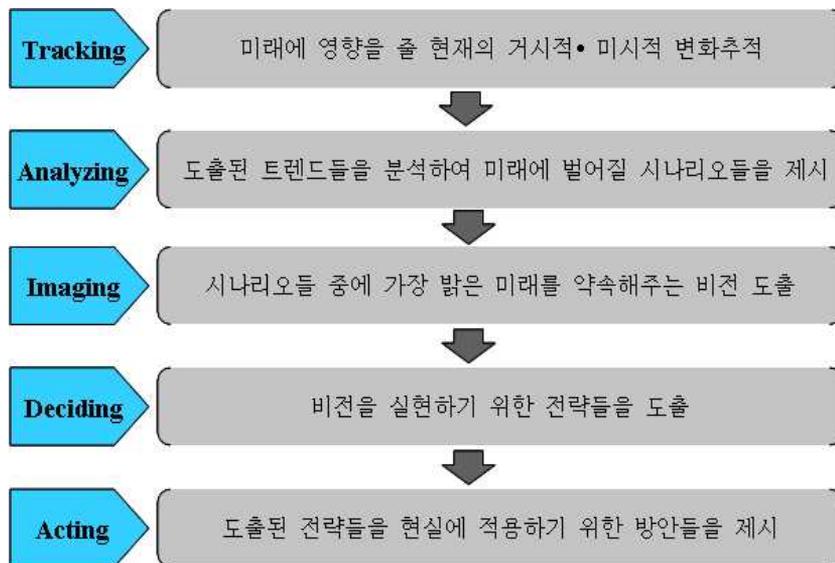
결론적으로 고등훈련기의 성능 비교 분석과 국내 고등훈련기 제작 기업의 S.W.O.T 분석을 통해 파악한 위협요인과 약점요인을 철저하게 보완해야하며 동시에 미국 훈련기 시장 진출 시 영향을 받을 수 있는 변수를 설정하여 미래에 예상되는 상황을 예측하고 대응방안을 강구하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

IV. 시나리오 분석을 통한 국내 고등훈련기의 미국시장 수출 가능성

시나리오는 미래연구의 수단적인 개념이다. 미래연구의 본질은 미래의 여러 가능성들을 미리 전망해보는 것이지만 이런 가능성이 앞으로 벌어질 확률에 대해 통계적으로 입증하는 것은 거의 불가능한 일이다. 미래연구가 지향하는 바는 여러 가능성들을 제시하여 각각의 상황이 벌어졌을 때 보다 효율적, 능동적으로 대응할 수 있도록 여러 가능성들을 찾아내는데 의의가 있다. 시나리오 기법은 여러 가지 미래연구 방법론들 중 가장 널리 활용되고 있고, 가장 그 틀이 진화되어 있는 방법이다. 즉, 시나리오 기법은 미래에 있어 발생할 개연성이 높고 인간과 사회에 있어 그 영향력이 큰 “가능성” 들을 추려내어 이를 제시하는 방법이다.¹⁶⁾

본 연구에서는 “가능성” 을 앞서 대표적인 미국의 훈련기 시장 변화를 바탕으로 접근하였다. 이를 바탕으로 스웨덴의 미래연구소 Kairos Future에서 브랜드화 하여 사용하고 있는 시나리오 기법인 T.A.I.D.A(Tracking, Analysing, Imagining, Deciding, Acting)의 5가지 절차를 통해 분석하였다.

Figure 4. T.A.I.D.A의 분석 흐름 과정



* 출처: Mats Lindgren and Hans Bandhold, Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy, p.47, 논자재구성, 2003

우선 미래에 영향을 줄 수 있는 현재의 변화들을 묘사하고 추적하는 작업인 Tracking 이 이루어진다. 즉, 미래에 큰 변화를 가져다줄 현재 시점에서의 거시적·미시적 변화들을 찾아내내고 Tracking에서 찾아낸 거시적·미시적 변화들을 면밀히 분석한 후 이에 기초한

16) 최항섭외 3인, "미래 시나리오 방법론 연구", 정보통신정책연구원, 2005.12, p.39

Analysing(트렌드 분석·시나리오 도출 작업)을 실시한다. Imaging 작업은 각 시나리오를 도출하고 기업 및 국가가 원하는 밝은 미래의 모습인 비전(Vision)을 정하고 난 후 비전을 실현시키기 위한 전략을 내놓는 Deciding 작업이 이루어진다. 마지막으로 구체화된 전략을 현실에 도입하기 위한 방안을 제시하는 Acting 작업이 이루어진다.

시나리오 사전 준비사항으로 미래 시나리오에서 얻고자하는 바를 설정하기 위한 질문을 설정한다. 이는 미래 시나리오의 방향성을 제시해주는 질문으로 “2020년 이후 미국 고등훈련기로써 경쟁모델 T-45 개량 모델보다 국내 고등훈련기의 선정 가능성이 있는가?” 라는 국내 고등훈련기가 미국 시장 진출의 가능성이 있는가를 근간으로 한다. 여기서 2020년은 T-38의 예상된 운용수명이 끝나는 시점을 말하며 미래 훈련기 시장 전망의 밝음과 어두움을 논하는 단계에서 벗어나 국내 훈련기의 진출을 위해 필요한 대책을 도출해 본다.

(1) Tracking 단계

시나리오에 접근 방법 중 ‘밖에서 안을 보는 시각(Outside-in)’을 활용하여 미국 고등훈련기 시장의 거시적인 변화인 세계 고등훈련기 시장의 변화와 미국 고등훈련기의 노후화로 인한 교체시기를 살펴보았으며 미시적인 변화로는 미래 미 공군과 차세대 전투기 조종사들의 임무 변화, 차세대 고등훈련기의 등장 등의 상황적 요인들을 검토함으로써 미국 시장 진출에 있어서 주요 트렌드를 설정하였다.

거시적인 변화	세계 고등훈련기 시장의 변화, 미국 고등훈련기 진입 제약
미시적인 변화	미래 미 공군과 차세대 전투기 조종사들의 임무변화 차세대 고등훈련기의 등장과 기존 훈련기와의 성능 차이

(2) Analysing 단계

앞서 살펴본 변화를 통해서 도출되는 4가지 요인을 중심으로 시나리오를 작성한다. 미래에 영향을 줄 수 있는 결정변수를 크게 수요국인 미국 정부차원과 판매국의 국내 기업차원의 변수로 크게 분류하였다. 미국 정부의 변화를 고려한 훈련기 시장 진입 규제 경우와 미 공군 조종사의 훈련 성능 요구도 측면과 진입 회사 측면에서의 변화를 고려한 고등훈련기의 가격경쟁력과 기존 훈련기의 성능차이를 각각 변수로 설정하였다.

<미국 고등훈련기의 시장 진출에 영향을 크게 미칠 4가지 요인>

1) 미국 정부 차원의 변수

① 미국 고등훈련기 시장의 진입 규제

- 미국 산업의 보호 차원에서 훈련기 시장의 기존 기업을 선택하기 위해 직접적인 제약보다는 자국 산업을 위한 여러 조건 강화를 통해 수출에 있어서 장벽을 높일 수 있다.

② 미래 조종사의 요구도 변화

- 미래 훈련기 시장의 변화가 큰 요인으로서 현재 조종사의 훈련 내용 중 향후 전투기 운용을 고려한 훈련기 체계 변화가 큰 결정요인으로 작용한다. 초음속 및 미래 조종석 시스템과 같은 미래 임무 변화 내용이 포함 될수록 수출 가능성이 높아진다고 할 수 있다.

2) 국내 기업 차원의 변수

① 국내 고등훈련기의 가격 경쟁력

- 방위산업은 낮은 획득비용으로 최대의 효과를 보는 것이다. 최신의 기술을 보유한 헬리콥터 사업(650 RAH-66 Comanche)의 중단과 F-22의 예산을 고려한 획득수량 감량은 미국 방위 산업에서도 비용은 중요한 결정 요인으로 작용하고 있다. 특히 경쟁 기종은 BAE SYSTEMS사의 Hawk 경우 미 해군에 진출에 있어서 획득 예상 비용을 절감시켜주었던 것을 고려할 때 미 공군의 공군 훈련기 도입에 있어서 가격 경쟁력이 가장 큰 경쟁으로 작용할 것이다.

② 기존 고등훈련기와의 종합적인 성능 차이

- 대체되는 고등훈련기가 현재 운용중인 T-38의 종합적인 성능 및 지원체계, 훈련 시스템에 있어서 최신의 시스템을 제공하는가이다. 조종사의 훈련은 항공기를 통해 운용되는 것인 만큼 지상 시뮬레이션과 각종 컴퓨터 기반의 비행 훈련 교육 등을 제공하여야 한다. 이 경우 과거 미 공군이 운용 중인 훈련 시스템 이상으로 종합적인 훈련시스템을 제공할 수 있는가에 따라서 결정될 수 있다.

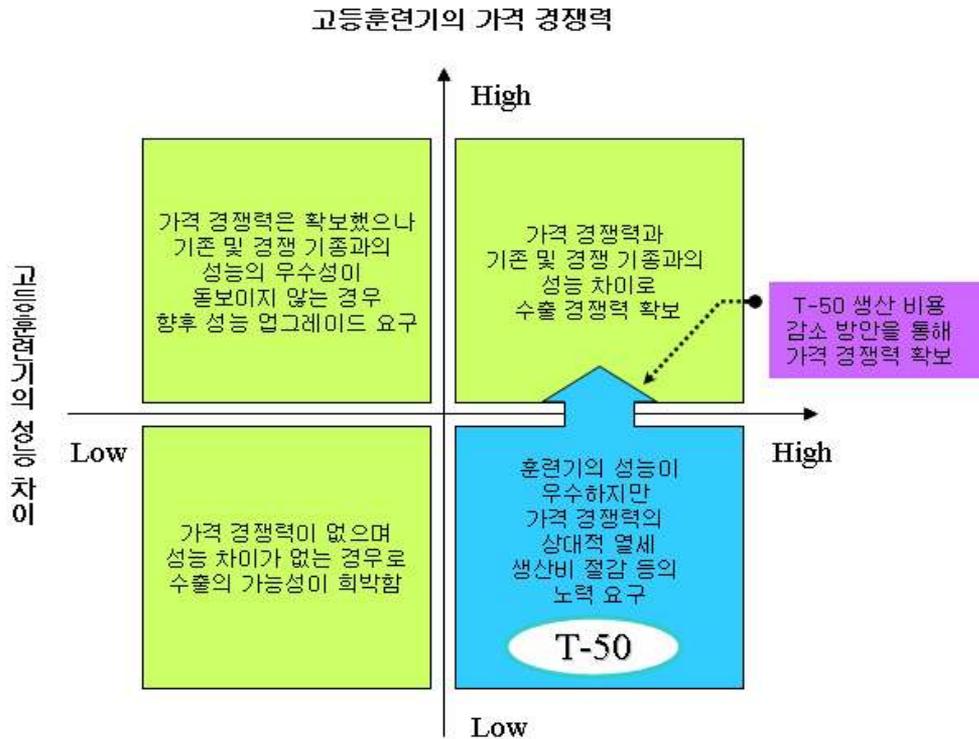
결정된 변수를 통하여 깊게 관련될 수 있는 각각의 경우를 살펴보면 다음과 같다.

국내 기업 차원	미국 정부 차원
기업A) 고등훈련기의 가격경쟁력	정부A) 미국 훈련기 시장의 진입규제
기업B) 고등훈련기의 성능 차이	정부B) 미래 미 공군 조종사의 훈련 요구도 변화

다양한 조합을 통해 두 변수에 맞는 각각의 시나리오를 만들어 갈 수 있다. 먼저 대부분 류인 기업 차원의 두 변수의 조합과 미국 정부 차원의 변수 조합만을 생각해 볼 수 있다.

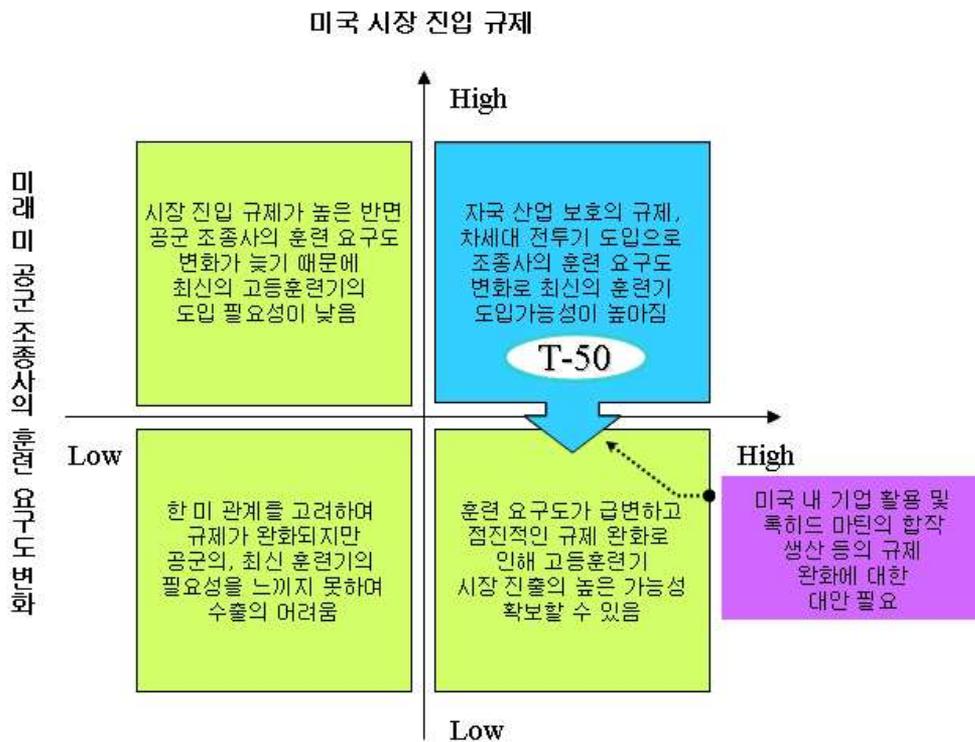
1) 고등훈련기의 가격 경쟁력(기업A)과 성능 차이(기업B)

제품을 수출하는데 있어서 가격과 성능은 다른 어떤 요인보다 구매를 결정하는데 영향력을 미치게 된다. 특히 가격이 경쟁 제품과 유사하고 성능이 뛰어 날수록 선택의 가능성이 높아지게 된다. 이는 연구 개발 비용이 포함된 가격으로 기존의 모델이 존재하는 경쟁 기종을 고려한다면 가격 경쟁력의 확보가 무엇보다 시급하다고 할 수 있다. T-50의 경우 기체 이외의 주요 장비들은 수입하기 때문에 원가 절감에 있어서 한계가 있다. 이를 위해 기업의 공정혁신과 지속적인 국산화 품목을 확대하여 수입 비중을 최대한 낮추어야 한다.



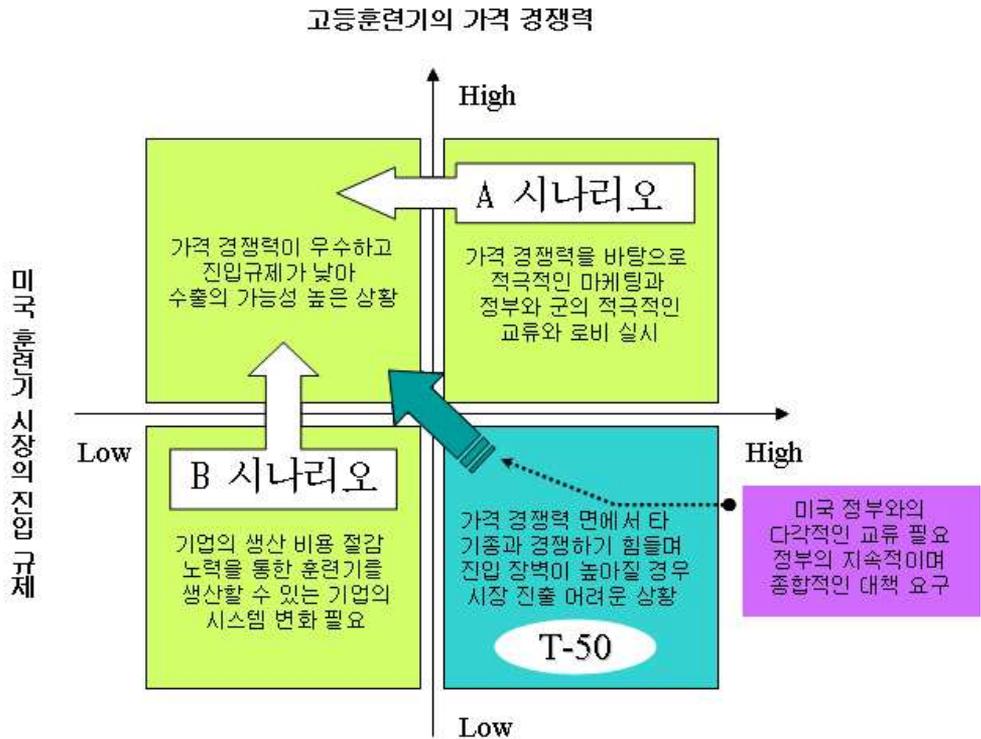
2) 미국 시장 진입 규제(정부A)와 미래 미 공군 조종사의 훈련 요구도 변화(정부B)

미국 조종사의 임무 변화는 미래 임무 변화에 맞게 진행될 것이며 세계 방위산업 수출의 흐름 속에서 미국 시장도 점차 선택적인 동맹 국가에 대한 진입에 허용이 증가할 것이다. 이러한 상황에서 국내 고등훈련기는 지속적인 협상과 교류 확대를 통해 한국의 항공 관련 제품의 신뢰성을 높여주는데 노력해야 할 것이다. 이때 적극적인 정부 대 정부의 관계를 통해 기업의 이익이 아닌 국가적 차원의 교류로 강조할 필요성이 있다.

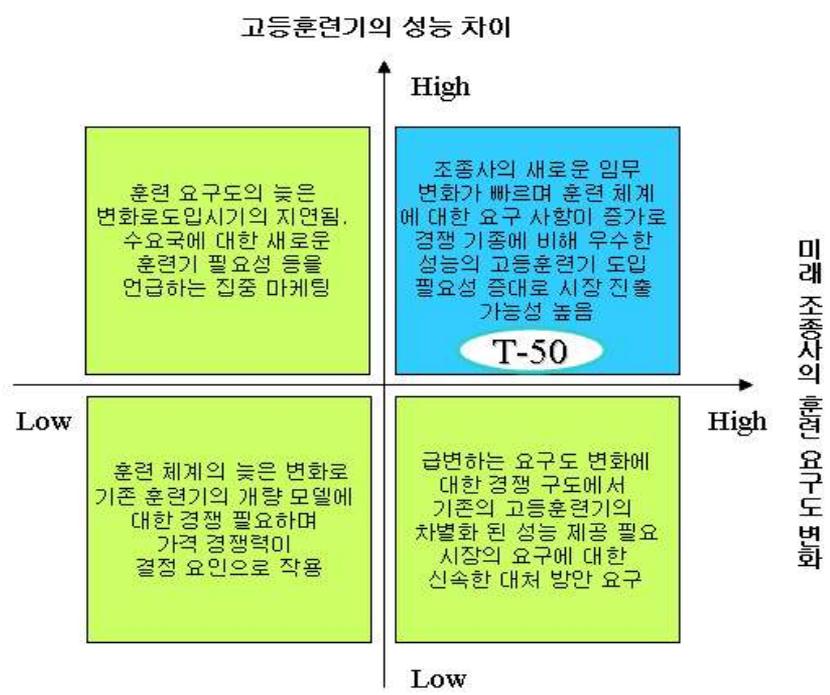


3) 고등훈련기의 가격경쟁력(기업A)과 미국 훈련기 시장의 진입규제의 관계(정부A)

가격 경쟁력의 확보는 앞서 언급했지만 수출의 조건에 있어서 필수 항목이라고 할 수 있다. 최신 성능을 갖추며 비용 상승으로 인해 획득 소요량이 줄어드는 상황을 고려할 때 적절한 성능과 가격의 조화가 필요하다. 또한 무엇보다 미국 정부와 한국 정부 간의 신뢰를 바탕으로 군사 교류의 외교 정책과 수출 기업의 해외 수출 판로에 적극적인 지원을 하는 종합적인 지원책이 요구된다. 미국 시장 진출의 경우 향후 품질보증의 기준이 되면서 미국과의 동맹국에 수출시 더욱 유리한 조건을 차지할 수 있기 때문이다.



4) 고등훈련기와의 성능 차이(기업B)와 미래 조종사의 훈련 요구도 변화 경쟁(정부B)



국내 고등훈련기의 경우 성능면에서 최신 전투기의 조종 임무를 고려한 훈련기로 월등한 성능의 우수성을 보여주고 있다. 또한 미국 공군 조종사 교육에도 차세대 전투기에 대한 교육 내용의 포함이 필요하기 때문에 이와 같은 상황은 현재 국내 고등훈련기의 수출에 있어서 아주 긍정적인 요소로 작용하고 있다고 볼 수 있다. 적극적인 수출 마케팅에 있어서 이 두 가지 요인의 활용이 필요하다.

(3) Imaging 단계

위의 매트릭스를 통해 살펴본 각각의 상황에서 가격 경쟁력과 미국 시장에 진출하기 위한 정부의 노력을 살펴보기 위해서 두 가지 A, B의 시나리오에 대한 미래 경쟁 기업의 대응 방향과 그에 대한 국내 기업의 전략 방안을 살펴본다.

A 시나리오

가격경쟁력이 획득비용에 비해 우수한 경우를 가정하고 정부의 미국 내 산업 보호 차원의 규제를 완화하지 않아 진출이 어려운 상황을 고려한 미래 시장을 공략하는 상황이다. 즉, 미국 시장의 진출을 위한 진입 장벽의 완화를 어떻게 취해야 하는가를 살펴본다.

<산업구조분석>

진입 규제가 심화될 경우 미국 시장의 경쟁 기업인 보잉은 마케팅과 미국 공군과 정부 대상으로 로비가 증가할 것이다. 또한 영국 BAE SYSTEMS의 경우 세계 고등훈련기 시장을 선점해온 기업으로 자국의 훈련시스템 교체를 통한 신뢰성과 JSF(Joint Strike Fighter) 개발 참여 및 도입 등 양국 간의 군사 교류를 통하여 미국 공군과 해군 훈련기 시장을 통합 운용 시 비용 절감의 효과를 강조할 것이다. 현재 기존의 항공기 업그레이드 전략을 수정하여 현재 생산 중이며 미 해군에서 운용중인 T-45을 바탕으로 새로운 미 공군 훈련용 개량버전을 제시할 수 있다. 이는 기체의 특성상 초음속 훈련의 가능성을 배제하고 그 밖의 공군 요구도 이상의 수준을 제시할 것이며 훈련 시스템의 통합과정과 향후 업그레이드를 고려한 비용 절감 효과로 경제적 효용성을 제시할 것이다.

<시나리오 전략>

항공기 획득 비용에 가격 경쟁력을 보유한 T-50 고등 훈련기는 보잉사의 훈련기 신뢰도 측면에서 뒤쳐지기 때문에 우리 군의 확실한 훈련시스템 체계 구축이 필요하다. 함께 미래 공군 조종사에게 필요한 요구 사항을 정확하게 파악하여 미국 훈련 시스템을 고려한 T-50 Pilot Training Master Plan을 제시한다. 이 경우 국내 위치한 주한 미군의 공군과 협조하여 실시한다.

또한 기체 획득 비용의 경제성과 함께 훈련기 종합 시스템 관점의 획득 비용 절감을 제시하는 방향인 포괄적인 접근과 함께 미국 정부와의 지속적인 협상을 통해 대미 수출 제한을 낮추도록 한다. 특히 정부 주도하에 미국과 협상할 수 있는 수출 전담 조직을 마련하며 군과 기업의 수출을 위한 훈련기 신뢰성 향상 프로그램을 구성하여 신뢰성을 높인다. 이와 같은 구축을 통해 향후 제3국의 수출을 위해 별도의 검증이 실시되지 않도록 미국의 요구도에 맞춰 진행한다.

B 시나리오

기업의 생산 비용 절감 노력을 통한 훈련기 생산하도록 기업의 시스템 변화 요구해야 하는 상황이다. 이 시나리오의 경우 가격 경쟁력의 부족으로 지속적인 정부의 노력으로 인한 진입 장벽 완화의 상태를 가정하는 상황이다.

<산업구조분석>

기업의 생산 비용 절감 노력을 통해 훈련기를 생산하도록 기업의 시스템 변화를 요구해야 하는 상황이다. 진입 규제가 낮춰진 경우 미국의 훈련 시스템 전반에 관한 비용 측면이 사업 선택에 있어서 가장 큰 요인으로 작용하게 된다. 경쟁 기업들은 운용 중인 훈련기의 산업 파급도를 고려하여 미국 내 훈련기 생산 라인 효율성을 바탕으로 통합적인 훈련기 구축에 무게를 두고 공략할 것이다.

<시나리오 전략>

미국 진출을 위해 가격경쟁력의 확보 차원에서 정부의 지원이 필요하다. 초기의 미국 시장 진입 조건에 연구개발 회수 비용이 포함되지 않도록 예외적인 기간 허용을 들 수 있도록 보조하고 록히드 마틴과의 수출시 조립 제작과 관련하여 새로운 라인 개설에 추가 자본으로 인해 제품 가격 상승이 유발되지 않도록 강구해야 한다. 특히 현재 국내 T-50 생산 라인을 최대한 활용할 수 있도록 KAI와 LM의 사업장의 통합 제작 환경을 구축을 만들고 최대한 기체 제작에 있어서 국내 시설을 이용할 수 있도록 해야 한다. 특히 품질보증에 있어서 미국 시장 진출을 고려하여 LM의 관리 하에 제작되어야 한다.

또한 지속적인 개량 버전이 발전될 수 있도록 각국의 훈련 시스템에 맞춰질 수 있도록 Family화 한다. LM과의 적극적인 지원을 요구하면서 향후 세계 훈련기 시장의 수출 확대 시 완전한 국내 생산 라인 이용을 요구하고 판매 이익에 있어서 적절한 비율로 분배하는 조건을 제시한다.

이렇듯 가격 경쟁력과 정부의 지원은 종합적인 대책이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 마지막 단계인 Deciding과 Acting 단계는 위에서 도출된 전략 방안을 기반으로 성공적인 미국 시장 진출을 위해 기업(Company), 정부(Government), 공군(Air Force)의 각각 역할을 통해 제시하였다.

V. 세계 고등훈련기 시장 진출을 위한 통합 지원

(1) 기업(Company) 역할

첫째, 적극적인 해외 홍보를 위한 투자가 필요하다. 국내 제작사인 KAI의 해외 마케팅을 살펴보면 F-16과 JSF, F-22 등을 공급하는 미국의 LM을 세계 시장 진출의 교두보 역할을 해줄 든든한 후원자로 인식하고 이를 잘 활용해야 한다. 현재 미국 시장 진출을 위해서 미국 내 LM사와 공동 마케팅을 위한 T-50 Interantional을 설립하여 활동하고 있지만 아직도 많이 미흡한 상태이다. 그렇기 때문에 T-50의 경우 독자적인 개발을 통해 생산한 것처럼 홍보하는 것은 자국의 자부심과 국내 항공산업 발전을 위한 의식 함양 차원에서 긍정적일 수 있으나 세계 시장을 고려한 마케팅차원에서 생각한다면 LM사와의 공동개발을 부각시켜 언론 및 방송에 적극적인 홍보와 투자가 필요하다.

둘째, 미국의 훈련기 시장은 T-50의 생산물량을 확보하고 투자자금 회수에 있어서 최적의 시장이다. 물론 수출 조건 충족의 어려움으로 인해 가능성이 낮다고 할지라도 만약 수출이 성사될 경우 과급효과는 세계 시장으로 뻗어갈 수 있는 기반이 될 수 있다. 하지만 훈련기 사업에 있어서 결정요인은 국방사업의 특성상 정치적 요인의 관점에서 결정되는 경우가 많기 때문에 이를 뒷받침 할 수 있는 기업의 홍보와 마케팅이 적절하게 지원되어야 한다. 또한 기업은 훈련기의 성능 홍보를 위해 수출 가능 국가에 좀 더 적극적인 자세로 임해야 한다. 이러한 측면에서 영업과 수출관련 부서의 전문 인력 증원이 필요하다. 2005년 말 기준 직원 현황을 살펴보면 연구개발과 기술직, 생산직의 비중이 전체의 84%¹⁷⁾를 차지하고 있으며 이에 반해 마케팅과 홍보의 인원은 상대적으로 많이 부족함을 알 수 있다. 지금까지는 연구개발과 생산 가능성을 위한 단계였다면 앞으로는 해외 시장 수출을 위한 전략적이면서 탄력적인 변화로의 모색이 필요하다. 따라서 향후 차세대 전투기 사업으로 이어질 수 있는 기술 능력의 확신과 향후 산업 발전의 다각화를 위해서라도 적극적인 인적지원이 필요하다.

셋째, 수출 전략의 차별화를 시도해야 한다. 독자적으로 개발되지 않은 항공기가 아니라 미국과 기술협력을 통하여 제작된 항공기로 개발과정에서 KAI는 설계, 해석, 지상 시험 및 비행시험 등 체계종합(System Integration)분야와 최종 조립을 맡았으며 파트너인 LM은 기술지원, 항공전자, 비행제어를 담당하였다. 아직까지 T-50을 통한 국내 기술력은 고부가가치인 항공전자부분에서 그 기술력이 상대적으로 부족한 상황이다. 이에 반해 국외는 공급 국가 간의 수출경쟁이 심화되고 무기체계를 구매하려는 수입 국가들은 자국 내의 조립 생산을 선호하면서 기술이전을 더 많이 요구하고 절충교역(military offset)을 관행화하고 있는 형태를 보이고 있다.¹⁸⁾ 이와 같은 국제 시장의 교역형태를

17) 2005년도 한국항공우주산업의 Annual Report의 직원현황을 살펴보면 전체 2,730명 중 생산직 1,172명, 기술직 577명으로 연구직 546명, 경영지원 387명, 영업 48명의 분포를 보이고 있다.

18) 신인호, “방산수출 현황과 전망, 「국방저널」, 2006년 4월호,p.20.

감안할 때 고등훈련기를 수입하는 국가들에 대한 절충교역은 이미 진출한 경쟁회사들의 전략을 고려한다면 필수적인 상황이라 할 수 있다. 현재 T-50 고등훈련기의 수출시 UAE는 절충교역조건으로 현지에 Joint Venture 설립 및 운영을 요구하고 터키는 현지 생산라인의 설립을 요구¹⁹⁾하고 있다. 따라서 경쟁국가의 차별화를 위해 T-50 수출시 기체 제작과 관련한 생산부분 보다는 개발 중인 항공전자 부분 협력, UAE의 경우 F-16 도입과 관련하여 조종훈련 교육 제공, 기타 IT관련 산업의 협력체계 구축 등 구매국에게 필요한 사항을 파악하여 포괄적인 접근을 통해 다양한 조건을 제시해야 한다.

넷째, 수출의 중요성을 고려하여 사업별 선택과 집중(Collection and Concentration)전략을 구사해야한다. 현재 KAI는 KT-1 기본훈련기, T-50 고등훈련기 수출, KHP 사업 등 상대적으로 규모가 큰 군수부분이 사업을 이끌고 있다. 특히 안정적인 수요를 가진 KHP 사업 또한 확보된 기술이 유지되기 위해서는 연구개발 초기부터 해외 수출을 감안해야 하며 이 역시 궁극적으로는 수출이라는 문제점을 가지고 있다. 그렇기 때문에 KAI는 현재 우수한 기체구조와 관련한 사업에 집중하여 최대한의 사업을 확장하면서 집중적인 항공전자 분야에 투자를 집중해야 한다. 왜냐하면 항공전자의 경우 국내 전자 산업의 발전과 함께 민수 분야의 적용이 용이하기 때문이다.

다섯째, 지속적인 민수시장의 확보를 통해 안정적인 이익 구조를 만들어 가야한다. 직접적으로 군수분야에 영향을 주지 않는 것으로 생각할 수 있으나 KAI의 현재 대부분 사업이 민수분야의 기체구조 관련 분야 수주를 통해 창출되기 때문에 재정적 안정을 취하기 위해서는 대외 신뢰도 향상과 브랜드 향상 차원에서 민수 시장 개척을 지속적으로 해야 한다. 일본의 경우 최신 기술 도입을 위해 군수 분야의 해외 기술 도입을 실시하고 획득된 기술을 바탕으로 활발한 민수사업으로 전환시키고 있는 점을 상기할 필요가 있다. 그렇기 때문에 최고 경영자는 글로벌 경쟁전략으로 기업의 사고방식과 경영방식을 전환해야 한다. 따라서 현 단계에서는 기업이 보유한 세계적 비용포지션이나 자사의 차별화 능력을 향상시키고 주요 국제 경쟁자를 약화시키려고 하는 전략이 가장 효과적인 대안이 될 것이다.²⁰⁾

(2) 정부(Government) 역할

첫째, 군용 항공기 감항 인증 제도가 시급히 마련되어야 한다. 항공기 인증이란 항공기의 항행안정성을 확보하기 위해서 설계, 생산, 운용 등의 모든 과정에서 안정성 요구사항(Airworthiness Standards)에 대한 적합성을 기술적으로 판단하고 이에 따라 승인, 허가, 제한, 금지 등의 법적인 처분이 이루어지며 인증대상은 항공기, 엔진, 프로펠러 및 기술표준품·부품/기기류 등이다.²¹⁾ 대부분의 선진국은 설계에서부터 운용에 이르기까지 감항 절차 제도를 마련하고 있으며 상대 구매국에서 감항 인증을 필수적으로 요구하고 있

19) 이원승, "방산기반육성 및 역량강화 방안", 국방 R&D정책토론회, 2006.9.7.p.61

20) 김경복·김연성 공역, "전략경영의 대가 마이클 포터의 경쟁론", 세종연구원, 2001.p.362.

21) 이종희, "항공기 인증 및 BASA 추진전략", 「한국항공우주학회지」, 2004년 가을호.p.4

기 때문에 원활한 수출을 위한 기본 전제 조건이 되고 있다. 미국, 프랑스 등 항공선진국은 자국의 인증을 획득하지 않은 제품에 대한 수입을 법적으로 규제하고 있는 실정이다.

둘째, 선진국의 경우 미국의 FMS(Foreign Military Sales)와 유사한 정부 대 정부 간 판매 방식을 통해 정부가 계약의 주체가 되는 경우가 많고 국방부 산하에 차관급 방산물자 수출지원 조직을 두어 국가 차원에서 방산업체와 공동으로 마케팅 및 판매활동을 전개하고 있다. 그 예로 영국의 DESO, 프랑스의 DGI, 이스라엘 SIBAT 등이 있다. 현재 국내에도 2006년 1월 개칭한 방위사업청 내에 방산진흥국 방산정책과와 국제협력과가 있지만 3군의 전체 수출 업무를 담당하기엔 부족한 실정이다. 이에 방위 산업의 다각적인 수출지원 협의체 구축 및 운영을 위한 항공산업 전반의 수출을 관장하는 ‘항공수출진흥위원회(가칭)’ 설립을 제안한다. 특히 관련 기관 국방부, 국정원, 외교통상부, 산업자원부, 과학기술부, KOTRA 등 고위공무원과 군장성 및 군사전문가로 구성하여 전문성을 높이고 방위사업청은 군의 의견을 수렴하는 기관으로서의 역할을 주도적으로 수행할 수 있도록 해야 한다. 무엇보다 중요한 것은 기업과 정부, 군, 학계의 총체적인 의견을 수렴할 수 있는 혁신적인 네트워크를 형성하여 정치적, 외교적 지원과 수출자금지원, 수출과생형 개발비 지원 등의 범정부 차원의 전주기적인 지원 대책을 강구해야 한다. 이와 함께 “항공수출진흥위원회”의 역할을 제대로 수행할 수 있는 항공 산업 전체의 관리 시스템이 필요하다. 현재 한국방위산업진흥회(KDIA)가 방산진흥본부의 수출진흥팀을 운영하고 있지만 인력과 지원이 턱없이 부족한 실정이다. 이에 각 부서의 역할을 확실히 조정하여 조직적인 수출 진흥을 위한 재정비가 필요한 시점이다. 또한 국내외 데이터베이스를 해외 기업들의 접속이 가능하게 하도록 통합시스템을 구축하여 기업들의 자립적 수출판로를 개척할 수 있는 기회를 제공해야 한다.

셋째, ‘先연구 後투자’ 정책으로 연구 중심으로 산업육성의 인식전환이 필요하다. 현재 국내 항공산업의 특성상 대한민국 공군의 소요 결정에 따라 사업이 착수되며 이후 연구개발, 생산, 수출의 과정을 거치면서 향후 국내 소요에 따라 연구 개발의 방향이 결정되고 있다. 1990년 F-5 도입이후 국내 사업 부재로 인한 약 10여 년간의 연구개발 공백의 경험으로 비추어 볼 때 이와 같은 ‘先사업 後연구개발’ 이라는 총체적인 순환의 문제점을 ‘先연구개발 後사업’으로 바뀌어야 한다. 물론 이와 같은 연구개발에는 국가의 전체적인 항공 산업 육성방향 내에서 미래 민간기술로의 전환 효과나 사업화의 가치를 평가하여 선정되어야 하지만 단기적인 상품화에 연연하지 않는 장기적인 관점에서 고부가가치의 원천 기술 확보에 더욱 주력해야 한다.

넷째, 항공 산업 내실화를 위한 정책적 지원이 필요하다. 국내 항공 산업 구조를 정비하여 항공 부품 기업들의 불필요한 경쟁을 막기 위한 M&A를 유도하고 실행 기업에겐 인센티브를 제공해야 한다. 궁극적으로 정부는 군 산업과 민간산업의 각각의 발전 방향을 마련하여 일반 기업의 사업 방향을 확실하게 정립하고 기업의 투자 방향에 신뢰를 가질 수 있도록 여건을 조성해야 한다.

(3) 공군(Air Force) 역할

군의 역할은 무엇보다 중요하다. 방위 산업의 특성상 국내 수요 기반이 없는 항공기는 개발될 수 없기 때문이다. 이러한 측면에서 첫째, 미 공군과의 조종사 관련 교류를 증가시켜야 한다. 미 공군의 훈련 시스템에 대한 이해도가 충분히 될 수 있도록 국내에 주둔하고 있는 미 조종사들에게 사전 테스트를 통한 테스트 비행을 실시하여 미 공군의 훈련기 사업에 진출할 수 있는 여러 가지 사항 중 특히 신뢰성을 검증받는데 주력할 필요가 있다. 왜냐하면 미국 내에는 국제적인 에어쇼 관련 행사가 없기 때문에 홍보에 있어서 미 공군과의 직접적인 접촉의 기회가 상대적으로 부족하기 때문에 이러한 방법을 통한 전략을 군 차원에서 이끌어 줘야한다.

둘째, 국내 조종전문 인력이 미국 시장을 비롯하여 세계 시장 진출에 있어 함께 수출에 동참할 수 있도록 해야 한다. 특히 전역한 공군 조종사 출신들을 중심으로 한 전담조직을 상설하여 해외 수출 관련 업무에 일정부분 역할을 주는 것도 좋은 방안이 될 것이다. 이러한 측면에서 공군도 판매와 홍보에 있어 적극적인 기업의 전략을 도입해야한다.

셋째, 현지 미국에 파견되어 있는 공군무관들의 역할도 중요하다. 기존의 정보수집과 연락관의 한계를 넘어 미 공군의 인식변화와 실질적인 교류증대를 위한 노력을 전개해 나가야 한다. 이러한 측면에서 국내에서 파견될 공군무관의 역량 중 비즈니스 마인드를 함양할 수 있는 프로그램과 동시에 현지에서 활용할 수 있는 지원체계를 구축할 필요가 있다.

VI. 결 론

지난 17일 KAI는 방위사업청과 국산 초음속고등훈련기 T-50 및 전술입문기 TA-50을 공군에 납품하는 계약을 맺었다. 계약 규모는 총 50여대의 1조 5000억 원에 이른다.²²⁾ 금번 수주의 의미는 자국의 신뢰를 바탕으로 한 수출의 활로를 모색할 수 있는 가능성을 제시한 것으로 그 의미를 부여할 수 있다. 이러한 시점에서 최근 미국 훈련기 시장의 진출 가능성에 대한 미 의회 발언은 전후 맥락상 적기라 판단되며 그렇기 때문에 적극적인 전략으로 추진해야 한다. 이러한 배경에는 미국 훈련기의 노후화로 인한 기체의 운용수명과 변화된 공군의 임무, 제1선의 전투기들의 교체로 인한 복합적인 요인이 있겠지만 국내 고등훈련기의 우수한 성능이 입증되었기 때문이다.

앞서 살펴보았듯이 T-50은 기존 항공기와는 다른 성능면에서 우수하며 미국 훈련기의 대체機種으로서 적합한 요구 조건을 갖추고 있다. 하지만 국내 기업의 수출 경험 부족과 아직 우리 군의 초기 운용 상태임을 고려할 때 차후 성능의 우수성 검증이 시급히 마련되어야 할 것이다. 미국 훈련기의 시장을 독점하고 있는 보잉의 경우 경쟁기업인 LM이 국내 기업과 공동 개발한 T-50의 미국 시장 진출을 충분히 고려하고 있을 것이다. 이에 가격 경쟁력과 훈련기의 성능 차이, 미국 정부의 훈련기 시스템에 있어서 조종사의 미래 임무 요구 사항 변화, 미국 방위산업 보호와 관련된 규제 측면 등은 미국 훈련기 시장 진출을 위해 우리가 극복해야 할 과제이다.

현재 국가의 공군력과 획득 비용에 있어서 상대국의 다각적인 교류와 교섭 능력 등이 요구되는 상황 속에서 미국 이외에도 아랍에미리트, 그리스, 이스라엘 등의 국가들을 상대로 긴밀한 수출 노력이 진행 중에 있다. 이러한 노력이 극대화되기 위해서는 기업, 정부, 군의 노력이 종합적이며 유기적으로 운영, 집중되어야 한다. 그동안 수입국으로서의 역할만 경험해온 국내 방위산업 기업들은 수출이라는 새로운 환경에 직면하고 있다. 하지만 세계의 흐름 속에서 해외 시장 개척은 미래 기업의 존재에 있어서 필수 조건이 되었다. 국내 전자 기업과 자동차 산업은 국내 시장의 절대적인 지지와 정부의 집중적인 지원을 통해 현재 세계 일류 기업으로 도약하고 있다.

이러한 측면에서 막대한 연구 개발비가 투자된 국산 고등훈련기 수출은 국가적인 사업이라는 인식과 아울러 국민의 절대적인 지지가 필요하며 무엇보다 기업, 정부, 군의 협력 및 조화가 유기적으로 이루어 질 때 향후 항공기 수출 강국의 면모를 과시할 수 있는 장밋빛 청사진을 그릴 수 있을 것이다.

22) 박용범, "KAI '무장 훈련기 만든다.', 매일경제, 2006년 10월 17일

VII. 참고문헌

1. 강경철(2002), "항공산업발전과 국가의 역할-한국의 군용항공기 생산사례를 중심으로", 연세대학교:석사논문
2. 김재한(2005), "T-50 & World Market- T-50과 경쟁기종들, 「월간항공」. 통권190호,
3. 김경목·김연성 공역(2001), "전략경영의 대가 마이클 포터의 경쟁론", 세종연구원
4. 신인호(2006), "방산 수출 현황과 전망", 「국방저널」
5. 이원승(2006), "방산기반육성 및 역량강화 방안", 국방 R&D정책토론회
6. 이정훈(2006), "T-50, 이렇게 만들었다.", 지식산업사
7. 이종희(2004), "항공기 인증 및 BASA 추진전략", 「한국항공우주학회지」
8. 전영훈(2005), "What's the next step?: 한국 공군력과 항공산업 발전을 위한 T-50 활용방안", 「월간항공」. 통권197호
9. 전영훈(2003), "T-50 개발의의와 국가 항공산업의 발전방향", 「항공산업연구」 제64집
10. 조규진(2004), "韓國 航空産業 輸出 活性化에 관한 研究", 동국대학교:석사논문
11. 조진수(2004), "한국 항공산업 발전방향 제시", 한양대학교 기계공학부 교수
12. 최항섭외 3인(2005), "미래 시나리오 방법론 연구", 정보통신정책연구원
13. 한경건(2002), "T-50 항공기 양산비용 추정에 관한 연구", 국방대학교:석사논문
14. 한국항공우주산업(2003), "T-50의 꿈과 도전", 2003년
15. 한국항공우주산업(2005), 「Annual Report 제7기 영업보고서」
16. 한국항공우주산업(2002), "미래를 향한 비상"
17. 한국항공우주산업진흥협회(2005), "국내 항공산업 통계"
18. 방위사업청(2006), "국방 과학기술정책의 현황과 전망"-STEPI 세미나 발표자료
19. 박용범(2006), "KAI '무장 훈련기 만든다.'", 매일경제 10월 17일 기사
20. "Aviation week & Space Technology", January 16, 2006
21. Peter Collins(2006), "KOREA HIGH", Flight International, 21-27 February
22. DMS Forecast International(2005)
23. Jane's All the World Aircraft 2006-2007
24. Air Force Magazine, 2005.5
25. U.S. Air Force(2006), "USAF Almanac"
26. U.S. Air Force, "Air Force Strategic Plan 2006-2008"
27. John A. Ausink외 5인, "Assessing the Impact of Future Operations On Trainer Aircraft Requirements", RAND RAF, 2005
28. Lindgren M. and Bandhold H., "Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy", New York: Palgrave Macmillan, 2003
29. RAND PAF, Annual Report, 2005

<Web Page>

1. AIAA, www.aiaa.org
2. U.S. Air Force, www.airforce.com
3. Air Force Link, www.af.mil
4. U.S. Department of Defense, www.defeselink.mil
5. AETC(Air Education and Training Command), www.aetc.randolph.af.mil
6. 보잉, www.boeing.com
7. 보잉 코리아, www.boeing.co.kr
8. 록히드 마틴, www.lockheedmartin.com
9. Code One Magazine, www.codeonemagazine.com
10. RAND 연구소, www.rand.org
11. 매일경제, www.mk.co.kr
12. 한국항공산업주식회사, www.koreaaero.com
13. 한국항공우주산업진흥협회, www.aerospace.go.kr