

## 제 5 장 연구결과의 활용계획

### 제 1 절 연구결과의 국방기술 및 실용화 등 연계방안

본 연구를 통하여 수행하였던 측정체계 고도화를 통해 현재 개발을 계획 중인 항공용 가스 터빈 엔진의 엔진 고공시험평가 결과의 정확성과 신뢰성을 높여 개발 중에 발생하는 문제점 해결을 용이하게 하고, 보다 정확한 엔진의 성능평가가 가능할 것이다. 또한 제어 시스템 개선 및 능동 조율 능력 확보를 통해 초기 개발시험 횟수 감소, 시험시간 단축, 반복시험 횟수 감소 등을 통해 엔진 고공시험 비용을 절감하여 전체 무기체계 개발비용을 절감시킬 수 있을 것이다.

고도화된 측정체계와 제어시스템은 국내 독자엔진이 점점 더 높은 기술을 사용함으로써 요구되는 보다 정확한 성능평가 시험을 수행할 수 있는 능력을 제공하여 독자엔진의 설계, 제작 및 시험평가 수준이 동시에 높아질 수 있도록 지원할 예정이며, 단기적으로 국내에서 계획 중인 새로운 형상의 소형엔진 고공시험에 적용하고, 중기적으로는 최근 구성품 개발을 시작한 무인기용 터보팬엔진과 연계하여 엔진 고공시험을 지원하고자 한다.

국제수준의 시험평가 설비로서 KOLAS 인증을 유지하여 LCH/LAH와 같은 항공기 개조/개발사업 수행 시 국제수준의 군/민수 규격에 따른 엔진 고공시험을 국내에서 수행 가능하며, 아울러 해외 엔진 개발 사업의 엔진 고공시험을 수주할 수 있도록 노력할 것이다.

### 제 2 절 연구결과 기대성과

#### 1. 기술적 측면

본 연구과제를 통해 국제수준의 엔진 고공시험평가 기술을 확보할 경우, 우리나라는 소형고정익기, 헬기, 유도무기 등 다양한 비행체용 엔진의 자체 개발이 가능한 기술 선도국으로 한 걸음 더 나아가게 될 수 있다. 아울러 무기체계의 개발 시 비행체 추진기관에 대한 시험평가를 국내에서 독자적으로 수행 가능하므로 해외기술 의존도를 낮출 수 있으며, 핵심 기술정보의 해외 유출을 방지할 수 있을 것이다.

#### 2. 경제적 산업적 측면

본 연구과제를 통해 엔진 고공시험평가 기술을 확보할 경우, 국내독자엔진 개발, 해외 도입 엔진 개조 및 개선과 같은 국내 수요를 소화할 수 있게 됨으로써 해외기술 의존도를 낮추고 해외위탁시험 비용을 줄여 막대한 외화 비용을 절감할 수 있을 것이며, 국토교통부에서 추진하고자 하는 항공산업 국가인증체계 구축의 일부분이 되어 국내 항공용 엔진의 고공시험 인증서비스를 제공할 수 있을 것이다. 또한 항공용 엔진뿐만 아니라 다양한 환경조건을 정확히 모사하고 측정할 수 있는 능력을 바탕으로 산업용 장비(밸브 등) 및 발전용 가스터빈엔진의 성능확인 및 향상 시험을 지원할 수 있을 것이다.

### 제 3 절 타 연구에의 응용

본 연구를 통하여 고도화된 측정체계와 향상된 제어정밀도를 바탕으로 타 사업분야에도 활용할 예정이다. 현재 국내 밸브 개발업체와 국내에서 개발된 대형, 대용량 밸브의 성능시험을 협의 중에 있다. 국내 업체에서 개발하였으나, 대용량의 공기유량을 공급할 수 있는 설비가 없어 성능시험을 하지 못하였던 부분을 해결할 수 있으리라 판단된다. 또한 항우연에서 운용 중인 고도시험설비는 입구온도의 제어도 가능하기 때문에, 기존의 밸브 시험에서 수행하지 못하였던 온도에 따른 밸브 성능에 대한 확인도 가능할 것이다.

이 외에도 국내개발 전압관 밸브 등의 방빙성능 시험도 가능하다. 이러한 시험은 이미 이전에 수행한 경험이 있으며, 본 연구를 통하여 획득한 결과를 활용한다면 보다 정확한 성능시험이 가능하리라 생각된다.