

차세대 성장동력 창출을 위한 국제R&D센터 기반 구축방안

정만기*, 김보수**

목 차

- I. 제안배경
- II. 추진목표
- III. 추진내용
- IV. 추진방법(추진전략 및 방법 기술, 추진체제 등)
- V. 기대효과

Key Words:

Abstract

* 전국경제인연합회 팀장

** 산업자원부 산업기술개발과 과장

I. 제안배경

주지하다시피 중국을 중심으로 한 후발 경쟁국의 급속한 고도성장으로 인한 우리 산업의 기반인 제조업 공동화 위기, 이공계 기피현상 심화 및 청년실업문제 등이 매우 심각한 수준이다.

특히 지식정보혁명, 글로벌 경제 체제에 따른 세계 경제의 불확실성의 증대에 따른 우리 주력 산업 부문의 경쟁 격화로 우리경제의 미래에 대한 불안감이 확대되고 있다. 이에 따라 우리 경제의 재도약을 통한 소득 2만불의 선진 경제로 도약하기 위해서는 국가 역량을 집중하여 미래의 성장 잠재력을 확충하는 것이 시급하다 할 것이다. 이를 위하여 제조업 일변도의 산업구조에서 탈피하여 고부

가가치 산업의 비중을 높이는 산업구조의 선진화가 절실히 요구되고 있다.

이에 따라 우리의 산업구조를 R&D 기능 위주의 기술 집약형으로 첨단화함으로써 신규 고용을 창출하고 차세대 성장을 주도할 필요성이 대두되고 있다. 신기술 개발 노력과 함께 이를 전통 산업에 접목시켜 전체 산업의 고부가가치화를 병행해 나가야 하고 단기간에 신성장 동력 기술을 확보하여 신제품 개발을 선도할 고급기술 인력양성이 시급하다 할 것이다. 본고에서는 이를 위한 차세대 성장동력 창출을 위한 국제 R&D 센터 기반구축방안에 대하여 살펴보고자 한다.

II. 추진목표

먼저 차세대 성장동력 창출을 위한 국제R&D센터 기반 구축을 위해서는 기본적으로 한국을 차세대 첨단 기술개발을 위한 세계의 첨단기술 생산 기지와 함께, 세계유수 첨단기술 개발업체의 R&D

센터 유치와 이를 통한 인력양성 및 첨단기술발전을 기반으로 제조업 고부가가치화 및 산업구조 고도화 실현등 3대 과제를 추진목표로 삼아야 할 것이다.

Ⅲ. 추진내용

그 구체적인 추진내용으로서 먼저 Internship 프로그램을 들 수 있다. 이것은 국내 기술 인력을 무상으로 공급하는 등의 유인책으로 세계 우수기업의 R&D 센터를 국내에 유치하여 한국을 첨단 기술 개발기회화하는 것이다.

1. Internship 프로그램

□ 첨단 우수 기업의 국제 R&D 센터 유치

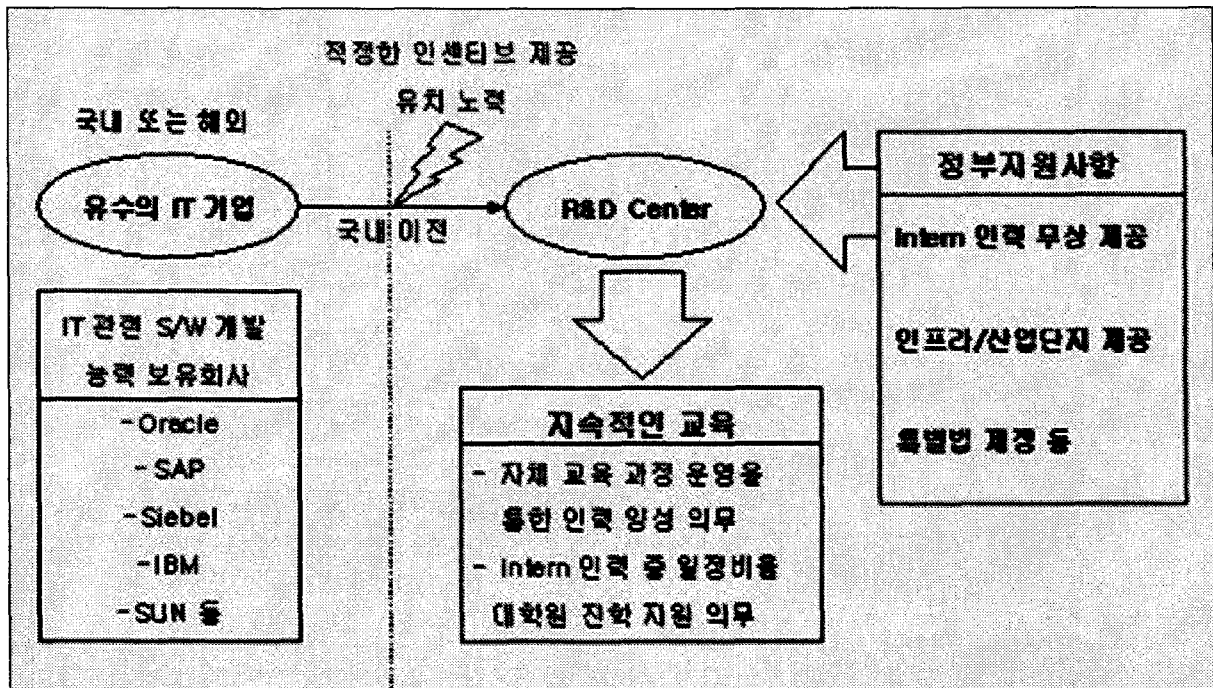
〈그림1〉과 같이 첨단 우수 기업의 국제 R&D 센터 유치를 위해 세계 우수의 High-Tech 기업들을 대상으로 인력, 인프라 및 기타 서비스를 지원함으로써 설립유인을 제공하고 지원되는 인력을 통하여 선진 High-Tech 기술을 습득하기 위해서 산학연계 프로그램을 통하여 새로이 배출되는 대

학 졸업생 인력을 Internship 프로그램을 통하여 무상으로 제공하자는 것이다.

또한 R&D센터의 이전 및 운영에 있어 불편을 최소화하고 법인세 면제 등 특별법을 제정함으로써 국내에서의 기술개발을 적극적으로 지원하자는 것이다.

그리고 혜택을 제공받은 기업의 R&D센터로 하여금 자체적으로 트레이닝 센터를 운영하도록 함으로써 우리나라의 우수 High-Tech 개발 인력을 양성하고 혜택을 제공받은 기업은 인턴을 계약 기간 내에 고급인력으로 양성하고 업무 수행능력 확대를 위하여 지속적인 교육기회 부여의 의무(대학원 진학 등)하자는 것이다.

〈그림 1〉 첨단 우수 기업의 국제 R&D 센터 유치



□ 차세대 첨단 기술개발 프로젝트 수행

국내의 기업간 공동개발 프로젝트를 수행하여 차세대 첨단 기술을 전수받으며, 인턴 및 중·고급 인력을 투입하여 기술 개발능력을 선진 기업수준으로 제고시키고, 차세대 시장을 주도할 수 있는 차세대 첨단 기술을 중심으로 프로젝트를 수행하되, 민간과 정부 합동으로 5대 중점분야를 선정하여 가이드라인 제시하자는 것이다.

여기서 5대 중점분야는 미래 학교(School of the Future), 지능형 교통시스템(Intelligent Road) 등 파급효과가 크고 미래시장을 선점할 수 있는 분야로 지정하고, 구체적 프로젝트 사례로는 e-헬스케어 (Healthcare of the Future), 미래 학교 (School of the Future), 미래 금융 서비스 시스템 (e-Finance), 지능형 교통 시스템 (Intelligent Road), 차세대 물류 시스템, Home & Community of the Future, Workplace of the Future, Marketplace of the Future 등을

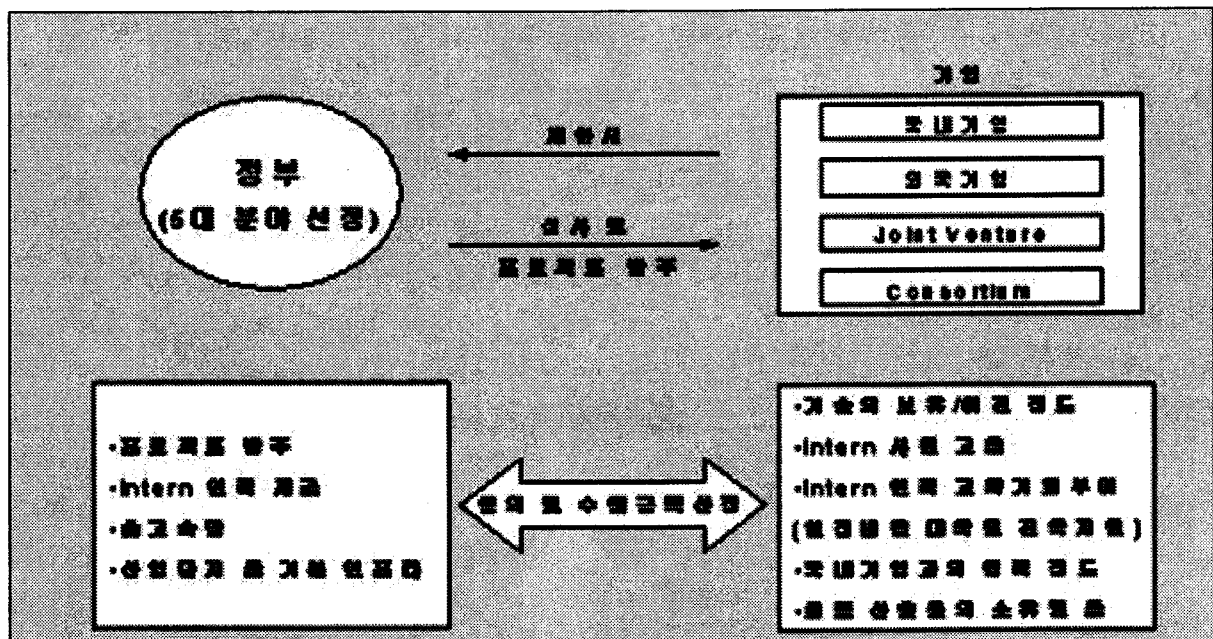
들 수 있다. 이들 5대 분야의 프로젝트를 민간과 정부가 합동으로 주도하되, 세계 유수의 기업으로부터 제안을 받아 최적의 조건을 제시한 업체로부터 여금 프로젝트를 수행하게 하자는 것이다.

이 때 검토하여야 할 사항으로서는 수행기업의 기술 보유 및 이전의 정도(세계 최고 지향), 인턴사원 고용 및 지속적 교육기회 부여(의무사항), 개발장소를 국내로 한정(의무사항), 국내 기업과의 협업(협의사항), 최종 산출물의 소유권(협의사항) 등을 들 수 있다.

프로젝트 수행기업에 대해서는 정부는 산업단지 등의 인프라를 제공하여 최적의 조건에서 프로젝트가 수행되게 하며, 특히 인턴 인력 제공 및 국내 업체와 협력하게 하여 국내 고급 기술 개발 인력 양성을 도모한다.

해외의 우수 기업들로부터의 기술 습득 및 프로젝트 수행을 통한 다방면의 업계에서의 전문성 습득을 통해 해외시장으로 진출하게 한다.

<그림 2> 차세대 첨단 기술개발 프로젝트 수행



2. 산학연계 프로그램

□ 학부단계 실무교육

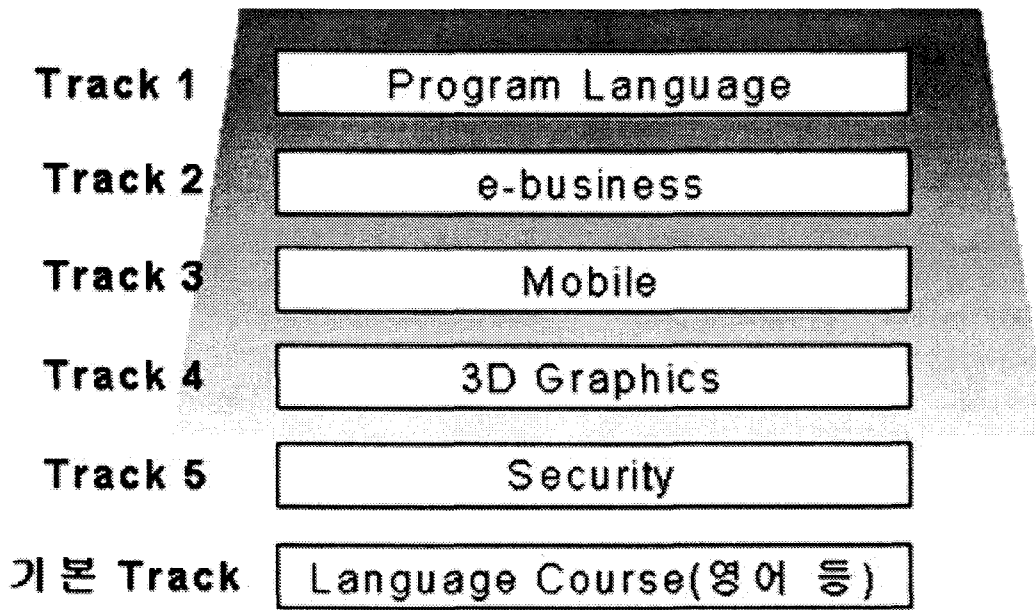
대학 재학생에게 산업현장에서 필요로 하는 실무능력을 배양하여, 졸업 즉시 High-Tech 개발 인력으로서 활용할 수 있는 환경을 조성하자는 것으로 대학 재학 중 1년간(2학기) 산업체에서 가장 필요로 하는 기술로 Curriculum을 편성하고 다수의 학생이 수강할 수 있도록 유도하며, 프로그램 운영과 관련한 비용은 정부가 지원한다는 것이다.

또한 기업이 대학과 함께 Curriculum을 보다

현실적이고 실무적인 내용으로 다양하게 조정할 수 있도록 하며, Track 프로그램은 급변하는 시장과 발맞추어 차세대 기술을 습득할 수 있는 기회가 될 수 있도록 편성한다.

또한 학생들이 복수 전공 및 부전공으로 첨단 기술 관련학위를 취득할 수 있도록 장려토록 하며, 기업에서 요구하는 각종 자격증의 취득을 장려하여, 자격증 관련과목의 학점을 정규학점으로 인정한다. 또한 겸임교수제를 적극 활용하여 산업현장에서의 노하우를 학생들에게 직접 수하는 한편, 복수전공 및 부전공으로 늘어나게 되는 교육수요 분담시켜야 할 것이다.

〈그림 3〉 Track의 예



□ 기업체 실무 프로젝트 참여

대학 재학 중 산업체의 실무 프로젝트에 학생들을 투입함으로써 재학기간 동안 실무 수행능력 향상을 도모하며, 대학과 기업이 공동으로 추진하는 첨단 기술 개발 프로젝트를 정규과정화하고 결과를 학점으로 인정토록 해야한다

산업체에서는 Project Manager를 배정하여 학

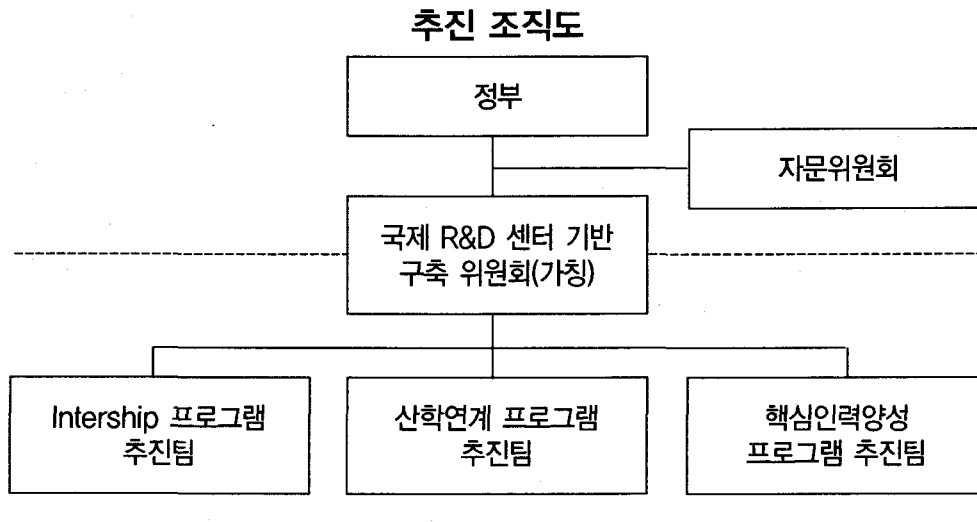
생들이 프로젝트를 진행함에 있어 제반 요소들을 지도 감독하고, 정부는 재학생들이 산업체에서 프로젝트 진행기간 동안 소요되는 교육관련 경비를 지원해야 할 것이다. 첨단 기술 개발 프로젝트 참여 학생에 대해서 기업별로 선발시 우선권을 부여하는 등, 인센티브를 통한 프로젝트 참여를 장려해야 할 것이다.

IV. 추진방법(추진전략 및 방법 기술, 추진체제 등)

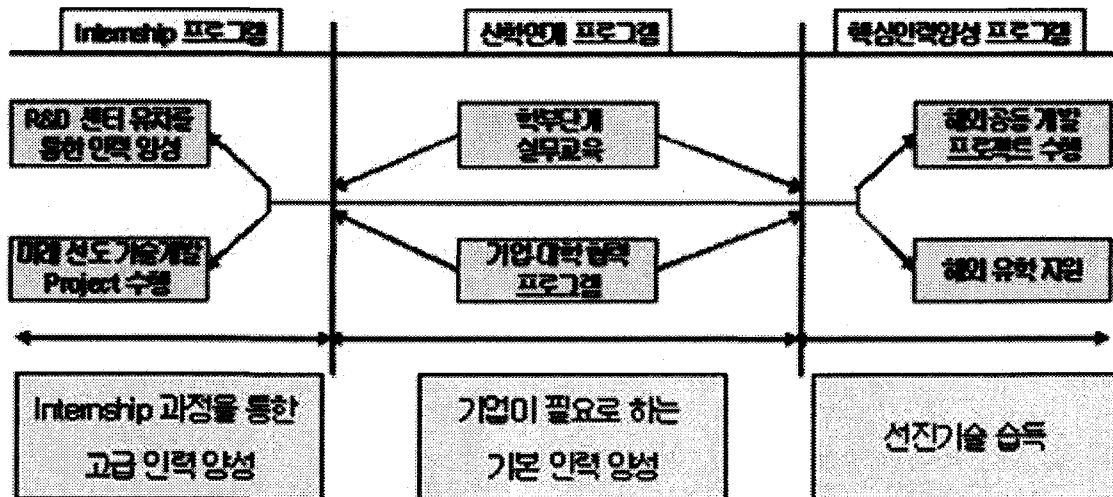
1. 추진 조직 구성

사업의 성공적인 진행을 위하여 정·산·학·연이 참여하는 Consortium으로 “국제 R&D 센터 기반 구축 위원회(가칭)”를 구성하고, 추진 내용별 분과 위원회를 구성하고 각 분과위원회에 추진 내용별 실무 추진 팀을 구성해야 할 것이다. 궁극적인 사업 목표의 실현을 위하여 3개 분과위원회

가 유기적으로 결합하여 운영되도록 위원회에서 의견 조율을 하도록 하며, 차세대 성장 산업 분야의 핵심 기술에 대한 자문을 위하여 국내외 석학 및 선진 High-Tech 기업의 인원을 중심으로 자문위원회를 구성하고, R&D센터의 이전 및 운영에 있어 불편을 최소화하며 국내에서의 신기술 개발을 적극적으로 할 수 있는 환경 조성을 위한 법인세 면제 등의 특별법제정을 지원한다.



2. 추진방법



□ 추진 조직

○ Internship 프로그램 추진 팀

업계 및 정부의 High-Tech 관련 분야 전문가, 국내외의 R&D센터의 전문가, Consortium 전문가로 구성되어 Intern의 Application 접수부터 심사, 선정, 통보, 투입까지의 모든 대학 졸업생 Intern을 교육하여 중급 및 고급 인력을 양성하는 관련 업무 및 국내외 기업과의 Contact를 실행하고 RFP 발송, 프로젝트 제안서 접수, 심사, 선정, 지원 등의 모든 국내외 기업간의 공동 High-Tech 신기술 개발 관련 업무, 그리고 국내외 우수 기업들의 국내 R&D센터 유치 관련업체 선정부터 센터 설립 지원(산업단지 조성 등)까지의 모든 업무 담당한다.

특히 R&D 센터 유치 및 범국가적 Project 추진을 위한 특별법(안) 작성을 주도한다.

○ 산학연계 프로그램 추진팀

업계 및 학계의 High-Tech 관련 분야 전문가, 교육 또는 Curriculum 관련 전문가, 교수 등으로 구성하여 업계 Needs 분석, 학계의 의견 분석, 프로그램의 설계, 학계 반영 지원 등 산학연계 프로그램의 기획 및 운영을 담당한다.

이외에 산학 연계를 위한 학계와 산업계의 의견 조율을 통한 Curriculum을 작성하고, 산학 연계를 통한 실질적인 협력 가능 업체 및 대학을 선정하여 상호간의 협조를 유도한다,

○ 핵심인력양성 프로그램 추진팀

업계 및 정부의 High-Tech 관련 분야 전문가, 유학 관련 전문가, Sponsorship 및 Funding 관

련 전문가로 구성되어, 유학 및 파견 대상 인력의 심사, 선정, 통보, 지원, 투입까지의 모든 핵심 인력 양성 Intern 관련 업무 담당하며, 외국 기업, 기관, 학계와의 Contact 및 공동 프로그램 개발 업무 수행 및 유학 또는 파견 이후의 Retention 관련 사항 업무를 담당한다.

□ Internship Program

1) Intern 선정 및 투입

Internship 프로그램 Application 접수는 산학연계 프로그램 수료자, High-Tech 관련 전공자, 대학 졸업생을 대상으로 Internship 프로그램에 관하여 여러 경로를 통하여 발표하고 관심 있는 대학 졸업생을 대상으로 지원서를 Internship 프로그램 추진팀에 접수 (TOEIC / TOEFL 점수 제출)하여 추진팀에서 Internship 프로그램 선정 기업과 Intern 인력을 연결하여 투입한다.

○ Intern 심사 및 채용

추진팀이 Internship 운영선정 기업에 지원자 Data Base를 제공하고 기업이 인터뷰를 통해 채용하며 산학연계 프로그램에 참여한 대학 졸업생들에게 우선권을 부여한다. 기본소양으로서는 지원부문에 대한 지식, 기술개발 경험, 고객 요구사항에 대한 감각과 영어 구사능력 등을 주로 보며, 남성 인력은 Intern 과정 중 군복무 문제로 프로그램을 중도 하차하는 가능성을 줄일 수 있도록 병역특례 방안 검토하고, 여성 인력을 잘 활용할 수 있도록 충분히 프로그램에 포함시켜야 한다.

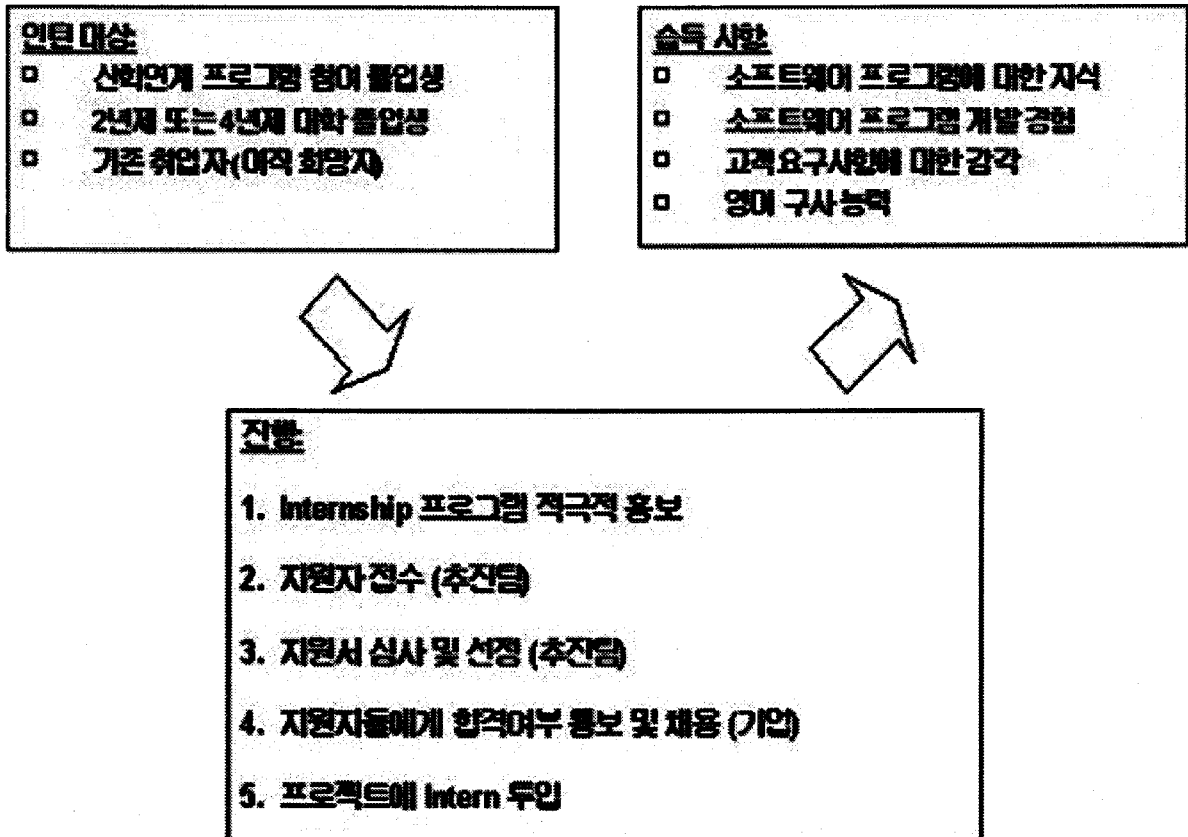
○ Internship 완료

프로그램 참여 Intern은 Internship이 완료되는 시점까지 여러 프로젝트에 투입되어 다방면의

기술 및 지식을 습득하며, Internship 프로그램 완료시 Intern의 성과에 따라 관련 분야에 취직하거나 또는 고급인력으로서의 양성을 위한 핵심인력

양성 프로그램에 참여하도록 한다. 추진팀은 Internship 프로그램 종료시 투입인력에 대한 Data Base를 관리토록한다.

〈그림 3〉 Internship 프로그램 운영개요



○ 외국 우수 기업의 R&D센터 유치

외국의 우수 기업들 중 우리나라의 인력이 효과적으로 신기술을 습득하여 발전할 수 있는 기업들을 대상으로 국내에 R&D 센터를 설립하도록 제안하되, R&D 센터 유치에 성공한 타 국가들의 사례를 검토하여 국내에 R&D 센터를 유치할 경우 받는 혜택을 확정한다. 특히 정부에서 산업단지를 조성하고 인프라를 제공 또는 임대하며 특별법을 제정하여 외국에 비해 우수한 조건 제시한다,

특히 우리나라 정부에서 국내 R&D 센터 설립에 많은 혜택을 제공하는 대가로 각 R&D 센터에서는 자체 Training Center를 운영하여 우리나라 기술인력양성에 이바지하며, 산학연계를 통하여 양성된 인력 중 중급 및 고급 인력을 R&D 센터에 투입하여 신기술을 개발·습득할 기회를 제공하며 외국의 고급 기술에의 Exposure를 늘린다.

○ 범국가적 High-Tech 신기술 공동 개발 프로젝트

국제 자문위원회와 국제 R&D 유치 위원회 자문을 받아 차세대 High-Tech 프로젝트의 분야를 위원회에서 선정하고, 차세대 High-Tech 분야는 우리나라의 실정에 가장 적합하고 차세대 성장 동력 산업의 발전을 가져올 수 있어야 하며, 충분한 인력을 다방면으로 양성할 수 있는 것이어야 한다. 정해진 분야에 맞추어 국내외 우수 기업들의 제안서를 유도할 수 있는 RFP 작성을 하고, 본 프로젝트에 참가하는 국내의 기업에게 정부에서 제공할 특혜에 대해 명확히 결정한 이후 Information Memorandum을 작성하여 본 프로그램의 효과를 확실히 전달함으로써 참여하도록 제안한다

Proposal 심사 및 선정은 국제 자문위원회의 자문을 받아 우리나라의 실정에 가장 적합하고 파급효과가 가장 큰 프로젝트를 선정하고, 실제 업무 수행은 추진사무국에서 담당하며, Intern에게 최고의 연수 기회를 제공할 수 있는 기업들에게 우선권 부여하고 점수제를 도입하여 제안서를 평가하여 높은 점수를 얻은 프로젝트를 선정한다.

선정 기업의 국내 경제 기여도 및 인력양성 기여도에 따라 프로젝트 추진비용을 협의에 의하여 결정한다. 프로젝트의 수행을 통한 인력양성 방안과 관련하여 국내외 기업과 협의 후 교육 및 투입 일정을 확정하며, 프로젝트의 계약과정에서 우리나라 및 우리나라 기업에 최대한 유리하게 지적재산권을 분배하도록 결정한다.

프로젝트 추진 중 현황에 대하여 중간 보고를 하고 프로젝트 완료 이후에는 프로젝트의 성과 및 양성된 인력의 추후 투입 프로젝트에 대하여 최종 보고를 해야 한다.

□ 산학 연계 프로그램

○ 업계의 Needs 분석

High-Tech 산업 내의 기업이 요구하는 인력에 대해 인터뷰를 통하여 심층적인 분석하고, 현재의 High-Tech 산업의 방향 및 추세를 연구하고 차세대 High-Tech 분야를 예측하여 필요 인력규모 및 세부사항을 추정하며, 학계 또는 교육부의 주요 인사들과의 인터뷰를 통하여 업계의 Needs에 알맞은 Curriculum 개발 및 요구사항 반영 가능성에 관하여 협의한다,

○ 프로그램의 설계

업계 및 학계의 의견을 분석한 후 양성된 인력의 수요처인 업계에서 요구하는 기술을 학생들이 배울 수 있는 실용적이고 현실적인 교육을 제공

○ 프로그램 발표 및 학계에 반영

프로그램을 여러 가지 경로를 통하여 발표하고 충분한 시간을 가지고 교과과정에 반영하되 대학에서 Curriculum을 재조정시 발생하는 비용은 정부가 지원한다.

○ 프로그램 운영

학계와 추진 사무국에서 주도하여 프로그램을 운영하며 인력양성 현황에 대하여 꾸준히 검토하며, 프로그램 이수자 Data Base를 별도로 관리한다.

□ 핵심 인력 양성 프로그램

High-Tech 산업 내의 기업이 요구하는 인력에 대해 인터뷰를 통하여 심층적인 분석하고 현재의 High-Tech 산업의 방향 및 추세를 연구하고 차

세대 성장 동력 분야를 예측하여 필요한 핵심인력 규모 및 세부사항을 추정하며, 외국의 유사 프로그램 및 본 프로그램과 같은 Sponsorship에 관심이 있는 기업, 기관 또는 대학에 대하여 조사를 실시하고 이에 따라 대상 기관을 선정한다,

우수 외국기업, 기관 및 대학을 선정하여 공동으로 고급핵심인력을 양성할 수 있는 프로그램 개발에 관하여 협의하고 High-Tech 산업의 신기술 및 차세대 기술에 관한 논의 및 이를 위한 프로그램 개발을 협의한다.

기업에서 제안서를 제출하고 외국 기업, 기관 또는 대학과 제휴를 맺을 의사를 밝히고 이러한 제안서 중 업계 및 학계의 의견을 최대한 반영할 수 있는 Curriculum을 지원하며 외국 대학과 공동으로 Curriculum을 개발하고 유학 인력의 학비 및 체제비를 무상 지원 또는 대출의 형태로 지원하여 인력을 양성 (예. Carnegie Mellon 대학, 미국의 Direct Federal Loan, Perkins Loan 등)한다,

특히 Fund 조성, 프로젝트 지원비의 형태로 지원, Sponsorship 등과 같은 방법으로 인력의 해외 교육을 지원함으로써 외국의 기업, 기관 및 대

학으로 하여금 실제 자금을 운용할 수 있는 이점을 제공하며, 해외 공동 개발 프로젝트에 우리나라 인력의 체제비를 지원하여 중급 및 고급 인력을 투입하거나 인력을 수출하고 외국의 우수 IT 기업에 인력을 파견함으로써 신기술 습득에 앞장선다

외국에서 기술개발 중인 국내 기업의 해외지사 에 인력을 파견하는 경우, 해외 프로젝트 경험을 쌓고 마케팅 능력 습득을 위하여 체제비의 50~100%를 기업들에게 지원하고 프로그램 발표 및 유학/파견 인력 선정과 관련하여 프로그램을 여러 가지 경로를 통하여 발표하고 지원서를 접수하여 인력을 선정하되 학계에 반영하여 Curriculum 재조정시 발생하는 비용을 지원한다.

프로그램운영은 추진 사무국에서 주도하여 프로그램을 운영하며 프로그램에 참가하는 외국의 기업, 기관 및 대학으로부터 인력양성 현황에 대하여 보고를 받고 외국의 기업, 기관 또는 대학에서 고등 교육을 받은 이후 인력이 외국으로 유출되는 것을 최대한 방지하고 우리나라 기업에 취직 또는 프로그램 참여 이전의 직장으로 복직하도록 인센티브 제공 또는 계약을 체결한다.

V. 기대효과

1. 경제적 기대효과

세계 우수 기업의 R&D센터 유치 및 차세대 신기술 개발 프로젝트의 진행을 통해 한국을 세계의 차세대 신기술의 R&D 기지화와 함께 인턴프로그램 등을 통하여 5년간 배출된 PM급의 약 7만여명의 신기술 개발인력은 향후 약 253조원의 추가적인 생산액을 창출할 것으로 추정된다. 또한 수출의 효과는 인도 및 아일랜드의 예를 적용하였을 경우 약 117조원의 추가적인 수출효과를 가져올 수 있을 것으로 추정된다

인턴십 프로그램 또는 산학연계 프로그램을 통해 개발된 소프트웨어 등 산출물을 일상 업무에도 입함으로써 우리나라의 기업들은 약 27.9조원의 가치를 창조할 수 있다고 본다.

2. 세계 최고 수준의 기술인력 Pool 확보

세계 최고의 기업으로부터 신기술 관련 개발기술을 전수받아, 차세대 성장 동력 산업을 이끌어갈 인력의 확보가 가능하다고 본다. 선진 우수기업의 R&D 공동개발 프로젝트에 투입된 인력을 통한 선

진기업의 노하우 전수를 전수받고 투입인력에 대해 지속적인 교육(대학원 진학 등)을 병행할 경우, 이론과 실무를 겸비한 개발인력 보유가 가능하며 세계 최첨단 핵심기반기술 및 고급기술인력 확보에 기여할 것이다.

3. 세계 시장을 주도할 수 있는 차세대 신성장 산업분야 핵심 결과물 확보

신기술 산업분야의 발전을 촉매제로 제조업의 고부가가치화 및 산업 구조의 고부가가치화 실현하고 프로젝트의 개발 산출물로 미래시장 선점이 가능할 것이다.

4. 이공계 기피현상 해소

산학연계 프로그램에서 양성된 인력의 수요처 확보와 함께 이공관련 각 산업분야의 발전을 통하여 이공계 인력의 사회적 인식이 개선되고, 필요인력 수요가 늘어가는 과정을 통하여 이공계 기피현상의 자연스런 해소를 가져올 것이다.