

미국의 그린직업훈련체계 분석을 통한 우리나라 신성장동력분야 인력양성 정책방향 도출

Policy Directions for Human Resources Development in the New Growth Engine Industries Based on the Analysis of the U.S. Green Job Training Framework

엄기용*, 이문수**, 권오영***, 임경화****

Kiyong Om*, Moonsu Lee**, Oh-Young Kwon***, Kyung-Hwa Rim****

요약

본 연구에서는 미국의 그린직업훈련체계 및 정책동향을 연방정부 및 주정부 차원에서 분석하고, 다양한 그린스킬 수요에 대응한 수준별 훈련프로그램체계와 관련 사례들을 조사하였다. 이러한 조사·분석에 기반 하여 우리나라 신성장동력분야의 향후 인력양성 정책방향을 다각도에서 제시하였다. 신성장동력분야는 우리나라의 경쟁력을 제고시킬 고부가가치 산업이지만, 첨단 기술력이 요구되고 투자 위험성이 크며 신속한 시장대응이 필요하기 때문에 적절한 인력공급체계를 갖추기 어려운 실정이다. 따라서 본 연구결과가 정부 인력양성정책의 문제점을 찾고 개선방안을 모색하는데 도움이 될 것으로 기대한다.

Key Words : Green Job, Green Skill, Job Training Program, New Growth Engine Industries

ABSTRACT

This study investigated the U.S. green job training framework and specific training programs designed to respond to diverse green skill needs of industry at the federal and state level, and looked for policy directions for improving governmental job training programs in the field of new growth engine industries of Korea. As with any training program, training programs for green jobs should be responsive to the particular economic growth potential, employer needs, and workforce realities in a given country or region. The findings of the study are expected to contribute to enhancing the effectiveness of the Korean job training programs in the new growth engine industries.

* 한국기술교육대학교 산업경영학부(kyom@kut.ac.kr)

** 한국기술교육대학교 산업경영학부(mslee@kut.ac.kr)

*** 한국기술교육대학교 컴퓨터공학부(oykwon@kut.ac.kr)

**** 한국기술교육대학교 메카트로닉스공학부(rim@kut.ac.kr)

제1저자 (First Author) : 엄기용

교신저자 : 엄기용

접수일자 : 2012년 4월 19일

수정일자 : 2012년 5월 18일

확정일자 : 2012년 6월 04일

I. 서론

우리나라 정부는 미래 국가중점사업 정책으로 녹색기술 및 첨단융합 산업을 중심으로 한 3대 17개 신성장동력산업을 확정하고, 인력양성 추진계획을 수립하였다[1]. 지금까지 신성장동력산업 인력양성은 주로 R&D 위주의 고급 연구인력양성으로 추진되었으나, 향후 신성장동력에 대한 민간투자가 본격적으로 실행될 것으로 전망됨에 따라 현장 실무인력(기술 및 기능인력) 부족문제가 주요 현안으로 대두되고 있다. 신성장동력산업에 대한 지속적인 관심과 투자 확대에 따라 현장 맞춤형, 수요자 중심의 전문기술인력양성의 중요성이 부각되고 있으나, 관련 시장과 기술의 빠른 변화에 교육계가 제대로 대응하지 못함으로써 전문기술인력난이 발생하고 있다[2].

국가기간·전략산업직종훈련사업은 청년층 실업문제 해결, 근로자 직업능력개발 및 인력부족산업의 인력공급이라는 측면에서 핵심사업의 하나로 중요한 역할을 하고 있으나, 사업 운영방식은 종래의 우선선정 직종훈련 방식을 대부분 적용하고 있어 신성장동력분야 인력양성에 탄력적으로 대응하지 못하고 있다. 예를 들면, 녹색산업에 대한 정의가 올바르게 정립되어 있지 않을 뿐만 아니라, 신성장동력산업과 관련된 훈련과정의 개발도 미흡한 실정이다. 또한 신성장동력산업 훈련직종을 개설하는 데는 대부분 고가 실습장비와 신기술 습득 직업능력개발 훈련교사가 필요함에도 불구하고, 종래의 1년 사업기간을 유지함에 따라 단기간 사업승인으로 인해 참여훈련기관에 큰 부담을 초래하고 있다[3].

따라서, 급변하는 신성장동력분야의 인력수요에 효과적으로 대응하기 위해 산업별 인력수급에 근거한 맞춤형 교육과정을 수립하고, 훈련관리체계를 유연하게 하는 등 효율적 운영방안에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 신성장동력분야 중 하나인 그린산업에 초점을 맞추어 미국의 직업훈련체계와 사례를 분석하고, 우리나라 신성장동력분야 직업훈련 및 인력양성 정책에 주는 시사점을 모색하고자 한다.

II. 우리나라의 신성장동력분야 인력양성 현황분석

우리나라의 신성장동력분야 정책은 2009년 초 정부합동으로 발표한 「신성장동력 비전 및 발전전략」에 근간을 두고 있다[4]. 전세계적인 과학기술 경쟁 가속화, 경제발전 패러다임에 대한 근본적인 변화 요구, 글로벌 경기침체에 따른 일자리 창출 대책 마련, 포스트 금융위기에 대비한 새로운 경제성장 비전 제시 등의 필요성을 인식하고, 정부는 녹색성장비전 및 새로운 미래를 준비하기 위한 범부처 차원의 발전전략을 발표하였다.

「신성장동력 비전 및 발전전략」에서는 3대 분야에 걸쳐 17개 신성장동력분야를 선정하고 추진전략을 마련하고 있다. 17개 신성장동력분야는 환경을 덜 소비하면서 새로운 성장의 중심축이 될 수 있는, 전후방 연관효과가 크고 고부가가치를 창출하는 산업들로, 크게 녹색기술산업, 첨단융합산업, 그리고 고부가가치산업 등 3대 분야로 나누어, 각 분야별로 17개 세부 산업을 구성하는 형식으로 창출되었다. 신성장동력분야의 발굴은 「시장성」과 「과급효과」를 주요 선정기준으로 삼고, 「녹색성장 연관성」을 보조 척도로 활용하여 이루어졌다. 이중 녹색성장 연관성 측면과 관련하여서는 녹색성장에 기반 한 새로운 경제성장 비전을 고려하였다. 이때 녹색성장을 환경·에너지 등 협의의 개념에 한정하지 않고, 주력 제조업과 서비스업을 포괄하여 ‘삶의 질을 향상시키는 고부가 친환경 경제’의 개념으로 확장하였다. 특히 친환경 산업과 고부가 융합산업, 그리고 지식 서비스업 등을 중점 발굴하였으며, 국가과학기술위원회의 「녹색기술 R&D 종합대책」의 녹색중점 기초원천기술과 유기적 연계성도 확보하였다.

표 1. 17개 신성장동력분야

Table 1. Seventeen New Growth Engine Industries

| 구분 | 17개 분야 |
|-----------|--|
| 녹색기술 산업 | 신재생에너지, 탄소저감에너지, 고도물처리, LED응용, 그린수송시스템, 첨단그린도시 |
| 첨단융합 산업 | 방송통신융합산업, IT융합시스템, 로봇응용, 신소재·나노융합, 바이오·제약의료기기, 고부가가치식품산업 |
| 고부가 서비스산업 | 글로벌헬스케어, 글로벌교육서비스, 녹색금융, 콘텐츠소프트웨어, MIC관광 |

정부는 2011년에 신성장동력직종을 중심으로 국가기간·전략산업직종훈련직종의 총 39개 분야의

훈련과정을 시범사업으로 선정하여 실시해 왔다. 신성장동력분야 직종훈련을 위해 2011년 9월말 현재 134개 훈련기관과 228개 훈련과정이 선정되었으며(이중 디지털컨버전스 훈련직종이 13개 과정으로 가장 많고, 그 다음으로 영상제작, 유비쿼터스설비제어 및 플랜트건설 훈련직종이 12개 과정, 생산정보시스템 11개 과정 등인 반면, 1개의 과정도 개설을 하지 못한 훈련직종도 4개에 이룸), 선정된 훈련기관에 배정된 인원은 총 6,812명에 이른다(훈련과정별로 구분하여 보면, 플랜트건설이 620명으로서 전체 훈련생 대비 9.1%의 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 승인 훈련과정 수에서 가장 많은 디지털컨버전스의 경우 5.6%로서 그 다음의 순서를 차지하는 반면, 그린홈(패시브) 시공 및 반도체장비설비, 시스템제어, 환경관리의 훈련직종의 경우는 전체 배정인원 대비 각각 0.9%로서 가장 적은 규모를 배정받음)[5].

이와 같이 신성장동력분야에 대한 정부의 인력양성정책은 「신성장동력 비전과 발전전략」을 기반으로 하여 중·장기적인 계획 하에 추진되고 있다. 그러나 정책의 효과성 및 실효성 측면에서 다음과 같은 문제점들이 지적되고 있다[3][6].

첫째, 정책이 정규교육기관을 통한 중·장기적 시각에서 인력양성 정책 위주로 집행됨으로써 빠른 산업계의 요구에 대응하기 힘들다. 신성장분야 인력양성에 대한 성패의 관건은 ‘빠른 기술 변화 및 산업수요에 부응하는 인재의 적재적소 배분을 통한 활용’인데, 대다수의 인력양성 정책은 중·장기적인 대학 및 대학원에의 지원을 통해 집행됨으로써 한계를 가진다. 따라서 중·장기적인 산업수요뿐만 아니라, 1년 이내 단위의 단기적인 요구에도 부응할 수 있는 인력양성 시스템이 공존해야 한다.

둘째, 신성장동력분야 인력양성의 주요 대상이 전문인력 또는 R&D인력에만 맞춰져 있어 다양성이 부족하다. 신성장동력분야에는 연구인력에서부터 기술인력, 기능인력에 이르기까지 다양한 인력이 요구되나, 현재 정부의 인력양성 정책은 대학(원) 중심의 연구인력과 대학교육 중심의 전문기술인력 배출에 초점을 두고 있다. 신성장동력분야 추진과제의 경우 실제적으로 중간 기술 수준 이상의 인력양성에 비중을 두고 있어, R&D인력 및 전문인력을 지원·보조할 수 있는 기술·기능인력의 양성 통로가 공백상태로 되

어 있다.

셋째, 신성장동력분야 인력양성 정책의 범위를 대학 재학생뿐만 아니라 청년 실업자까지 확대할 필요성이 크다. 이는 최근 사회적 이슈로까지 대두되고 있는 청년층 취업난 문제를 해결하기 위해서도 필요하며, 청년층 실업자들을 신성장분야로 진출시켜 고용을 창출해야 한다. 이와 더불어 기존 인력들의 실업방지 및 신산업에 적합한 기간인력들의 직무전환 및 향상훈련을 위한 훈련체계의 도입도 필요하다.

넷째, 신성장분야에 대한 체계적이고 장기적인 미래전망이 필요하며, 인력양성도 장기적인 방향성을 갖고 추진해야 한다. 관련 부처별로 신성장분야에 대한 중요성은 인식하고 있지만, 기존 인력양성사업을 전략 산업별로 재편하여 지원하고 있는 실정이며, 실제로 인력양성에 대한 체계적인 정책과 프로그램은 미흡한 상황이다.

III. 미국의 그린직업훈련체계 분석

본 연구에서 사용하는 그린직업(Green Job)은 인간이 당면하는 다양한 환경적 위협을 감소시키는 것을 목표로 하는 농업, 제조, 연구개발, 행정 및 서비스 분야의 일자리로 정의된다. 보다 구체적으로 이것은 생태계와 생물다양성을 보호 및 복원하고, 에너지 소비를 줄이며, 경제활동에서 탄소배출을 감소시키고, 모든 형태의 폐기물과 공해를 최소화 하거나 회피하고자 하는 일자리를 말한다[7]. 동시에 그린스킬(Green Skill)은 그린직업에서 요구되는 스킬을 의미한다.

1. 미국의 그린직업훈련 정책동향

미국의 교육훈련기관들(예를 들면, 커뮤니티 칼리지, 전문대학, 성인교육센터, 기술훈련기관 등)은 그린직업에 필요한 숙련인력을 양성하기 위해 자격증 부여, 학위 프로그램 운영, 교육훈련 코스의 다양화, 친환경 관련 신규 훈련직종 개설 등 다양한 노력을 기울이고 있는데, 이러한 노력들은 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 전통적 직종의 그린화를 위한 새로운 자격증과 학위 프로그램 개발 및 운영이다. 친환경분야에서 신규 인력도 필요하겠지만, 목수, 용접공,

기계공, 배관공 등 전통적인 직종에서도 특수 훈련과 자격증을 필요로 하기 때문에 커뮤니티 칼리지 및 대학에서 친환경 건설에 필요한 자격증과 학위 프로그램을 운영하고 있다. 둘째, 교육훈련 코스의 다양화를 통한 맞춤형 대응이다. 그린 건축물에 대한 수요가 빠르게 증가하면서 인력양성을 위한 교육훈련의 다양화 요구가 증가함에 따라 많은 대학, 커뮤니티칼리지, 전문대학 등이 에너지와 관련된 새로운 통합 커리큘럼을 개발하여 운영하고 있다. 예를 들면, 오리건 주 Lane Community College는 지속적인 에너지코스 2년 과정을 개설하였다. 셋째, 그린직업 시장의 변화에 대비한 교육훈련기관들의 사전준비 노력이 강화되고 있다. 미국의 교육훈련기관들은 10여 년 전부터 그린직업 시장의 변화와 성장에 대비하여 다양한 준비를 해왔는데, 예를 들면 Bronx Community College는 PV 설치훈련 프로그램을 2000년부터 실시하고 있다[8].

보다 구체적으로 미국 커뮤니티칼리지들은 그린직업 증가에 따라 다음의 세 가지 측면에서 대응방안을 모색하고 있다. 첫째, 전통적 직종에 구체적인 그린스킬을 추가하는 것으로서, 이때 새로운 그린스킬은 고용에 꼭 필요한 요소가 된다. 샌디에이고 인력시장에서는 조경사에게 수질관리스킬과 가뭄예방 시설에 관한 지식 및 이해력을 요구하고 있는데, 조경사라는 직업명은 변하지 않지만, 환경 요인을 반영한 구체적인 스킬을 필요로 하므로 그린스킬은 고용에 필수적인 요소가 된다. 따라서 커뮤니티칼리지들은 현재의 커리큘럼에 새로운 스킬훈련을 포함시키기 위해 프로그램을 개편하고 있다. 둘째, 전통적 노동자에게 추가적으로 필요하지만 다소 덜 중요한 그린스킬을 교육하는 것으로서, 새로운 그린스킬이 고용의 필요조건은 아니지만 노동자를 인력시장에서 경쟁력 있게 만들기 때문에 커뮤니티칼리지들은 그린스킬과 관련된 새로운 증명서가 발급되도록 기존의 코스를 재포장하거나, 재직자를 대상으로 유료의 훈련코스를 제공하고 있다. 예를 들면, 배관공의 경우 태양열 수력시스템 설치와 관련된 스킬과 경험이 반드시 필요한 것은 아니지만, 이러한 그린스킬을 구비한다면 인력시장에서 고용가능성과 경쟁력이 높아질 것이다. 셋째, 그린직업과 관련한 새로운 직업을 창출하는 것으로서 용접공의 경우 지열작업을 훈련하여 새로운 직종인 지열 기술자가 된다. 따라서 커뮤니티칼리지는 신규 직

종에 부합하는 새로운 자격증 또는 학위 프로그램을 개발하고 있다[9].

2. 그린스킬훈련을 위한 미국 연방정부의 자금지원

그린스킬훈련과 관련하여 “가난 탈출을 위한 그린 경로” 프로그램 참가자들이 활용 가능한 연방정부 차원의 지원 프로그램은 매우 다양하지만 [10], 본 연구에서는 노동부의 프로그램에 집중하여 분석하고자 한다.

1) 그린직업훈련을 위한 경쟁적 장려금 (Competitive Grants for Green Jobs Training Program)

미국 경제회생법은 미국의 경제 회복과 장기적 경제 성장 및 안정화를 위한 대규모 정부투자를 지원하는데, 이중 그린산업 관련 투자규모를 보면, 직업훈련 및 교육에 480억 달러, 교통 및 인프라에 1,000억 달러, 재생에너지 분야의 세금 인센티브에 200억 달러, 그리고 에너지 관련 프로그램에 410억 달러를 투자하고 있으며, 이중 5억 달러가 그린직업훈련을 위한 경쟁적 장려금 (Competitive Grants for Green Jobs Training Program)에 할당되었다.

이 자금의 목적은 에너지 효율성 및 재생 에너지 분야에서의 인력양성이며, 이를 위해 노동자들에게 그린산업 및 직업 분야에서 요구하는 스킬훈련을 제공하며, 5개의 독립된 프로그램을 통해 그린직업훈련(4개)과 연구(1개) 분야의 프로젝트를 지원한다[11].

2) 그린직업 혁신기금(Green Jobs Innovation Fund)

이 기금은 산업계에서 인정하는 자격증을 받는 훈련프로그램의 수료자 수를 증대시키고, 그린직업분야에서 고용을 위한 훈련프로그램의 수료자 수를 증대시키는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 그린분야에서 성공적인 인력 프로그램들로부터 교훈을 도출하였는데, 인증견습제도 (Registered Apprenticeship)는 취업을 유도하는 경쟁력 있고 중요한 인력 전략이고, 그린스킬만의 훈련으로는 취업에 충분하지 않으며 똑같이 중요한 것이 바로 언어 및 수리 능력과 같은 기본스킬 향상이라는 사실이다[12].

표 2. 미국의 그린직업훈련을 위한 경쟁적 장려금
Table 2. Competitive Grants for Green Jobs Training in the U.S.

| 프로그램 | 목적 | 지원대상 | 지원금액 (천 달러) | 기간 |
|---|---|---|---------------------------------|-------|
| State Labor Market Information Improvement | 에너지 효율성 및 재생 에너지 산업에서의 경제적 활동을 평가하고 그린직업을 탐색하기 위한 노동시장 및 데이터의 분석 연구 지원 | 주립 인력청 | 총액 50,000 과제별 750 - 4,000 | 18 개월 |
| Energy Training Partnership | 개인들이 에너지 효율성, 재생 에너지 및 기타 산업 분야에 진출할 수 있도록 훈련 및 직무배치 서비스 제공 | 지역 네트워크를 보유한 전국적, 주/지역적 비영리 파트너십 | 총액 100,000 과제별 2,000 - 5,000 | 24 개월 |
| Pathways Out of Poverty | 훈련과 지원 서비스를 하나의 프로그램으로 통합하여 목표집단이 에너지 효율성, 재생 에너지 및 기타 그린산업 분야에서 취업을 통해 가난을 탈출하고 경제적으로 자립하도록 지원 | 지역에 산하 조직을 가진 전국적 비영리 조직, 또는 지역의 공공 조직이나 비영리 조직 | 총액 150,000 과제별 2,000 - 8,000 | 24 개월 |
| State Energy Sector Partnerships and Training | 에너지 효율성, 재생 에너지 및 기타 그린산업 분야의 수요에 부합하는 인력양성 지원 | 주립 인력위원회 중심의 파트너십 | 총액 190,000 과제별 2,000 - 6,000 | 36 개월 |
| Green Capacity Building | 그린산업 및 직업 분야에서 요구하는 핵심 스킬 및 역량에 대한 교육 훈련을 효과적으로 제공하기 위해 노동부 지원을 받는 훈련 프로그램인 프라 강화 | 현재 장려금 프로그램에 받고 있는 조직 | 총액 5,000 과제별 50 - 100 | 12 개월 |

기금의 총 규모는 4천만 달러이며, 개별 장려금 규모는 5-8백만 달러로서 총 5-8개 사업을 지원한다. 신청기관에게 비용분담이나 매칭펀드를 신청요건으로 요구하지는 않지만, 강력하게 장려한다. 지원기간은 총 3년(36개월)으로 프로그램스텝 채용, 커리큘럼 수정 및 개발, 전용 장비 구입 등은 바로 시작되어야 하고, 본격적인 교육훈련은 6개월 내에 시작될 것을 요구하고 있다.

지원대상은 5-8개의 전국적 또는 주 단위의 조직으로 기존 경력훈련 프로그램을 제공하는 지역 기반 조직들과의 반드시 제휴해야 하며, 그린직업 기회를 위해 요구되는 기술적 및 기본적 스킬훈련을 제공해야 하고, 인증견습프로그램이나 견습준비프로그램의 운영경험을 요구한다. 주

관기관은 협력기관을 통해 참가자들이 포괄적인 직무훈련 및 지원서비스를 받고, 향후 그린직업 분야에서 취업하고 경력을 추구해 나갈 수 있도록 보장해야 하며, 파트너십을 구축할 때에는 필수적으로 각 지역사회에서 최소 한 개 이상의 기업 또는 산업조직이 참여해야 하고, 동시에 자원, 제품, 모델, 도구 등을 제공하는 최소 한 개 이상의 파트너를 포함해야 하며(예; 민간기업, 자선단체, 연방·주·지방정부 프로그램, 기타 자금원천 등), 지역인력투자위원회, 윈스톱직업센터, 인력관련 주 정부기관 등의 공공인력시스템과 협력 또는 자문을 구할 것을 추천하고 있다. 훈련대상은 실업자, 해고자 및 재직자를 주요 대상으로 하며, 전역 군인에게 우선권을 부여한다.

미국 노동부는 그린인력양성을 위해 인증견습프로그램과 견습준비프로그램 간 연계 강화와 지역 기반 조직을 중심으로 한 기본스킬훈련과 직업훈련의 통합적 제공에 중점을 두고 있다. 먼저 인증견습(Registered Apprenticeship) 프로그램과 견습준비(Pre-apprenticeship) 프로그램 간 연계 강화 측면에서 인증견습은 건설산업을 중심으로 중산층에게 직업경로를 제공하는 오랜 역사를 가진 효과적인 “급여를 받으면서 훈련하는 모델(Earn and Learn Model)”로서 인정받고 있다. 노동부는 그린산업 분야에서 우수한 견습준비프로그램과 혁신적인 인증견습프로그램을 결합하여 취업기회를 확대하려는 프로젝트에 관심이 많기 때문에 자금 신청자는 반드시 두 가지 프로그램을 모두 포함해야 한다. 견습준비 프로그램은 다음의 다섯 가지 요소를 충족해야 한다.

- ① 최소 하나 이상의 인증견습프로그램 후원자와의 파트너십 협약 문서
- ② 인증견습프로그램 후원자가 승인한 훈련과 커리큘럼(인증견습프로그램에 진입하기 위해 요구되는 스킬 및 역량을 참가자들에게 제공)
- ③ 견습준비프로그램의 성공적 수료자들이 곧바로 인증견습프로그램으로 진입할 수 있도록 하는 인증견습프로그램 후원자와의 공식적 협약
- ④ 수료자들이 인증견습프로그램에 진입하거나 취업 초보자 수준의 역량을 갖출 수 있도록 하는 다양한 훈련 서비스(예를 들면, 특정

직업 또는 산업 이해 훈련, 직업준비 훈련, 수리능력 등)

- ⑤ 견습준비 기간과 상당 부분의 인증견습 기간 동안의 지원 서비스(예를 들면, 탁아비, 교통비 등)

그리고 인증견습프로그램은 다음의 여섯 가지 요소 중 최소 네 가지 이상을 충족해야 한다.

- ① 역량 기반 또는 하이브리드 훈련 모델을 사용하는 신규 또는 수정된 견습프로그램 표준 또는 가이드라인 표준의 개발 및 사용
- ② 임시 자격증 사용
- ③ 기술 기반 학습 전략의 채택 또는 사용
- ④ 공공 인력 시스템과의 파트너십(특히 인증견습 대상자 모집기관)
- ⑤ 중등 이후 단계의 교육시스템과의 파트너십(견습생에게 견습기간 동안 대학 학점 취득 기회 제공)
- ⑥ 우수한 견습준비프로그램을 제공한 경험이 있는 지역 기반 조직과의 파트너십

지역 기반의 파트너십을 통한 기술훈련(Technical Training)과 기본스킬훈련(Basic Skills Training)의 통합적 제공과 관련하여 지역 기반 조직은 전국적으로 기본스킬훈련, 기술적 스킬훈련, 지원서비스 및 인력개발서비스를 제공하는 데 핵심적인 역할을 수행해 왔다. 노동부는 이미 설립되어 기술 및 기본 스킬훈련을 통합적으로 제공하고 있는 기존의 지역 기반 훈련프로그램 및 파트너십에 기초한 프로젝트를 지원하고자 하며, 지역 기반 파트너십이 다음의 여섯 가지 요소 중 최소 다섯 가지 이상을 충족할 것을 요구하고 있다.

- ① 신규 또는 향상된 커리큘럼의 개발 및 제공(상황적 학습, 원격 학습, 맞춤형 훈련 등)
- ② 스킬수준, 적성, 능력, 역량, 지원서비스 니즈 등에 대한 사전 평가
- ③ 포괄적 참가자 관리서비스 및 유지전략
- ④ 참가자들이 훈련에 집중할 수 있도록 하는 지원서비스
- ⑤ 직업 탐색 및 배치 지원(경력카운슬링 포함)
- ⑥ 잠재적 참가자 및 기업을 대상으로 한 현장 지원

본 프로그램의 실행과정에서 허용되는 활동들로는 신규 또는 개선된 커리큘럼의 개발 및 적용(상황적 학습, 원격 학습, 맞춤형 훈련 등 포함), 혁신적인 인증견습 및 견습준비 프로그램의 개발 및 실행, 유급 또는 무급의 업무경험, 유급 인턴십 및 OJT, OJT 기업에 대한 급여 변제, 기업 또는 산업에서 인정하는 자격증 취득, 산업계, 대학 및 다른 분야의 전문가를 활용한 프로그램 개발 활동, 대학 등과의 협력관계 구축 및 실행, 교육훈련 및 관련 활동을 위한 공간 임대 및 설비 변경, 스킬 수준, 적성, 능력, 역량, 지원서비스 니즈 등의 사전 테스트, 포괄적 참가자 관리서비스 및 유지전략, 프로젝트 활동 참여가 가능하도록 하기 위한 지원서비스, 성인 기본교육, 외국인에 대한 영어교육, 직업준비훈련 등의 기본적 스킬훈련(단, 기존에 유사한 훈련이 존재할 경우, 기본스킬훈련의 개발을 인정하지 않음), 직업 탐색 및 배치 지원과 경력카운슬링, 강사에 대한 전문적 개발 및 훈련, 직접적인 교육훈련 지원을 위한 기존 산업계 우수 커리큘럼의 최신화 또는 복제 등이 있다.

3. 그린스킬훈련을 위한 미국 주 정부의 자금 지원

1) 캘리포니아 주의 클린 에너지 인력훈련프로그램(Clean Energy Workforce Training Program)

캘리포니아 고용 개발부(Employment Development Department), 캘리포니아에너지위원회(California Energy Commission) 및 캘리포니아인력투자위원회(California Workforce Investment Board)가 캘리포니아노동인력개발진흥원(California Labor and Workforce Development Agency)과 협력하여 제공하며, 총 23,000,000 달러를 투입하여 에너지 효율성, 수자원 효율성, 재생 에너지, 대체 및 재생 교통기술 관련 산업에서의 숙련인력 니즈를 해소하고자 하며, 지역인력투자위원회(Local Workforce Investment Boards), 커뮤니티 칼리지, 지역 훈련조직, 공공 및 민간기업, 지역 및 산업 개발조직, 교육기관, 노동조합 등과의 지역 파트너십의 창출 및 확대를 통해 해당산업의 인력 및 훈련니즈를 충족시키고자 한다. 훈련기간은 총 18개월이다[13].

이 프로그램은 몇 가지 특징을 가진다. 첫째,

특정 산업을 목표로 하고, 산업 및 인력 니즈에 대하여 데이터에 기반 한 전문지식을 개발한다. 둘째, 특정 산업을 중심으로 기업, 훈련기관, 지역사회조직 및 다른 핵심 이해관계자 사이에 지역 기반의 파트너십을 구축한다. 셋째, 기업의 인력니즈와 노동자의 훈련, 취업, 및 경력발전 니즈를 해소한다. 넷째, 교육, 경제 및 인력개발 기획과 자원의 활용을 일치시킴으로써 지역 경제의 경쟁력을 제고하고자 한다. 다섯째, 혁신을 지원하고 산업, 노동자 및 지역사회에 지속적인 혜택을 제공할 수 있는 시스템적 변화를 촉진한다.

본 프로그램은 세 개의 세부 프로그램으로 구성된다. 먼저 Green Building or Clean Energy Retraining Partnerships으로 프로젝트 당 최대 지원금액은 1,000,000 달러이다. 프로그램 참가자에게 그린빌딩, 에너지 및 물 효율성, 그리고 재생에너지 기술분야나 재생에너지의 발전, 전송 및 분배 기술분야에 대한 견고한 기초를 구축해주는 훈련을 제공한다. 강의실 및 현장훈련을 동시에 제공하며, 실업자와 취업률이 낮은 집단의 인력을 대상으로 하지만, 건설분야에 경험을 가진 노동자에 초점을 맞추어 기존 건설스킬에 더하여 새로운 스킬개발을 제공함으로써 그린빌딩이나 클린에너지섹터에서 취업 기회를 제공하고자 한다. 신청기관은 훈련생에게 에너지효율성 표준에 대한 훈련과 함께 공인된 그린빌딩 전문가훈련 및 최소 네 개 분야에 대한 추가적인 기술훈련을 제공해야 하며, 훈련이 끝난 후 훈련생들은 해당산업의 인증기관으로부터 인증시험을 보아야 한다.

Green Building or Clean Energy Pre-Apprenticeship Training Partnerships은 프로젝트 당 최대 지원금액이 1,000,000 달러로 건설산업, 에너지 및 물 효율성, 그리고 재생 에너지 분야의 경험이 없는 신규 진입인력이나 실업자 또는 취업률이 낮은 집단의 노동자를 대상으로 견습준비훈련, "소프트" 직무스킬훈련 및 직무배치서비스를 제공하는 지역의 산업 중심 섹터 파트너십 프로그램이다. 견습준비훈련을 통해 기초 건설기술에 대한 이해와 함께 그린 빌딩, 에너지 및 물 효율성, 그리고 재생에너지 분야에서의 견고한 기반을 제공하며, 훈련은 반드시 주에서 승인하고 인증시험을 치를 수 있는 자격을 부여하는 견습프로그램이나 승인된

강의 커리큘럼을 통해 이루어져야 한다.

Alternative and Renewable Fuel and Vehicle Technologies Workforce Development and Training Partnerships은 프로젝트 당 최대 지원금액이 500,000 달러로 대체·재생연료 및 차량 기술과 관련한 인력개발 및 훈련서비스를 제공한다. 그린교통과 관련한 강의실 및 현장훈련을 동시에 제공하며, 실업자 및 취업률이 낮은 집단의 노동자와 함께 교통분야의 연료, 차량 및 부품 제조 관련 인력을 중심으로 한 재직자를 대상으로 한다.

2) 뉴저지 주의 그린직업훈련 파트너십 프로그램 (Green Job Training Partnership Program)

뉴저지 주의 에너지기본계획(Energy Master Plan) 중 에너지 효율성 프로젝트에 의해 창출될 신규직업을 위해 진입수준의 인력을 제공하는 것을 목적으로 하며, 전통적으로 많은 혜택을 받지 못한 도시의 남자, 여자 및 청소년과 스킬향상을 희망하는 재직자를 대상으로 하고, 8~10주 기간 동안 훈련을 제공한다. 뉴저지 주의 노동인력개발부(Department of Labor and Workforce Development)에서 주관하며, 자금은 자체예산과 New Jersey Resources Corporation의 기부금 300,000 달러로 충당한다. 훈련은 NJ Center for Energy and Environmental Training(CEET)이 담당하며, 몇몇 전국 단위의 조직과 주의 산업계 파트너들의 도움으로 에너지 효율성 직업분야에서 진입수준 및 고급의 그린직업 커리큘럼을 개발하였다(예; Assistant Building Analyst, Assistant Air Sealer, Insulation Installer). 협력을 통해 상호 보완적인 교육훈련을 제공하게 될 지역 기반의 주요 파트너 조직으로는 Hispanic Family Center of Southern New Jersey, Central Jersey Community Development Corporation 등이 있다[14].

훈련생 자격요건은 20세 이상, 고등학교 졸업장 또는 동등 자격요건 보유, 운전면허증 소지 또는 졸업 전에 취득 서약, 훈련 기간 중 마약 금지 및 테스트, 성인 기본교육테스트에서 최소 7등급 수준 유지, 그린산업에서 경력을 추구하고자 하는 정당한 사유 제시 등이다.

주요 훈련내용으로는 읽고 쓰는 능력(수리 및 영어), 직무준비 스킬훈련, 환경 지속가능성, 재무관리, 안전 훈련 자격증, 노동조합(등록방법

및 노조 실습프로그램 참가방법 등), 직업적 기술스킬훈련, Assistant Air Sealer, Assistant Building Analyst, Insulation Installer 등이다.

훈련생 관리 및 지원서비스 차원에서 신청 및 인터뷰 과정을 통해 훈련프로그램의 성공적 완수를 방해하는 요소들을 파악하여 해소하고자 하며, 탁아, 수송, 운전면허 취득 등의 지원서비스를 제공한다.

프로그램의 예상 결과물로는 그린에너지 관련 직업에서 연간 300명의 졸업자 배출, 프로그램 졸업 후, 파트너기업의 직무에 배치, OJT 기금을 통해 파트너기업 임금의 50% 지원(3~6개월의 인턴십 수행) 등이 있다.

4. 미국의 그린스킬훈련 단계와 그린경력경로

그린스킬훈련프로그램이 성공하기 위해서는 파트너십에 기반 한 수요지향적 인력개발(기업, 정부기관, 노동조합 등 참여), 구직자에게 초급수준부터 고임금·전문직까지의 다양한 수준의 미래 경력경로 제시, 각 단계 간 긴밀한 연계체계 구축 등이 요구되며, 아래의 그림 1에서 보는 바와 같이 직무에서 요구하는 다양한 스킬수준을 충족시키기 위해서는 이에 부합하는 다양한 수준의 그린스킬훈련프로그램이 필요하다. 우선 직무에서 요구하는 최소한의 스킬을 갖추는 데에는 직무준비프로그램이 효과적이다. 어느 정도의 스킬을 요구하거나 초보수준의 스킬을 필요로 하는 직무에 대비하기 위해서는 견습준비프로그램이 효과적이며, 여기에서는 고등학교 졸업자들을 대상으로 영어, 수학, 기초적 기술스킬 등을 학습하게 된다. 초보수준의 기술자나 숙련된 기술자가 되기 위해서는 견습프로그램이 필요하며, 여기에서는 해당 산업이나 직업분야에서 인정하는 자격증이나 1년제 또는 2년제의 단기학사학위를 받을 수 있다. 더 나아가 기술전문가가 되거나 관리직의 업무를 수행하기 위해서는 4년제 학사학위나 석사학위 이상을 취득해야 한다.

아래 그림 2에 나타난 그린인력개발 하부구조를 보면, 경력경로 상에서 다수의 진입지점이 존재하고, 취직과 훈련의 반복을 통해 스킬을 향상시켜 고임금·고속된 직무로의 이동이 가능하며, 공식적 훈련 외에도 대부분의 노동자들이 OJT와 체험을 통해 스킬을 향상시키고 있음을 알 수 있다. 작업현장에서 견습생이 되거나 단기학사학위를 받는데 요구되는 기초지식과 스킬을 학습하는 데에는 직업준비프로그램, 관련 업무경험, 견습준비프로그램,

브리지 프로그램 등이 효과적이다. 견습시스템을 통해서는 직무의 초보수준과 마스터수준에 이를 수 있고, 동시에 커뮤니티 칼리지나 기술전문대학에 다니면서 단기학사학위를 취득할 수 있다. 그 이후의 전문적인 경력을 갖기 위해서는 4년제 학사학위 이상의 졸업장이나 그에 준하는 자격증을 필요로 한다.

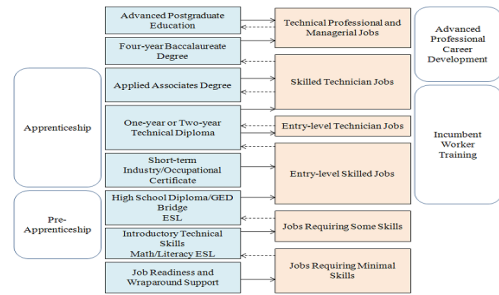


그림 1. 그린스킬 수요에 따른 수준별 그린훈련프로그램
Fig 1. Green Job Training Programs Responding to Diverse Green Skill Needs



그림 2. 그린인력개발 하부구조
Fig 2. Green Workforce Development Infrastructure

여기에서는 직무에서 요구되는 다양한 그린스킬 요구에 효과적으로 대응하기 위해 필요한 수준별 그린스킬훈련프로그램의 특징과 대표적인 사례들을 살펴보고자 한다[15][16][17].

1) 직업 준비프로그램(Job Readiness Programs)과 사례

훈련기관은 지역기반 조직 또는 정부기관이 되며, 훈련대상은 일반대중 또는 특정인구(18-21세, 출소자 등)를 목표로 한다. 모든 작업장에서 효과적으로 일하는데 요구되는 소프트스킬 교육(문제해결, 팀워크, 전문적 의사소통, 시간엄수 등)을 목적으로 하며, 교육의 효과성을 높이기 위해 좀 더 전문적

인 또는 기술적 스킬훈련을 제공하는 프로그램에 인턴십이나 수습생(Apprenticeship)으로 참가하고 있는 학생들에게도 제공한다.

Detroiters Working for Environmental Justice's Green Jobs Workforce Training Program의 경우, 전반 8주는 직업준비스킬교육(학습스킬, 컴퓨터 기초, 신체적 건강 등)을 실시하고, 후반 8주는 납 및 석면 증상감소 훈련 등 내후/단열 작업을 위한 구체적인 건설기술을 배우면서 소프트스킬의 적응능력을 습득한다. 선발조건으로 최소한의 읽기 및 수리능력 수준을 요구한다. 커리큘럼은 사용자들의 요구사항을 반영하고 있으며, 노동조합 및 대학교수가 강의하는 모듈도 포함하고 있다. 졸업생에게 산업계에서 인정하는 자격증을 부여하고, 창업에 대한 소개도 제공한다.

2) 견습준비프로그램(Pre-Apprenticeship Programs) 과 사례

취업에 불리한, 저숙련의, 또는 혜택을 덜 받은 인구를 대상으로 인증견습프로그램의 요구사항을 충족시킴으로써 취업기회를 확대하려는 목적으로 설계된 프로그램 또는 서비스의 집합을 말하며, 제조업보다는 건설분야에서 많이 이용된다. 훈련기관은 전문대학 또는 고등학교 직업기술교육 수업이 되며, 종종 고등학교 직업기술교육 프로그램이나 지역기반 청소년 프로그램과 연계하여 추진한다. 견습을 위한 준비과정으로, 견습단계로 진입하는 데 요구되는 구체적인 스킬을 교육한다.

Energy Conservation Apprenticeship Readiness (ECAR) Program은 미시간주의 Department of Energy, Labor and Economic Growth(DELEG)가 주요 파트너들과 협력하여 Green Sector Skills Alliance를 만들었고, 이 조직이 몇몇 노동조합과 제휴하여 본 프로그램을 개발하였다. 여자, 소수민족 및 경제적으로 어려운 사람들이 재생에너지 및 에너지효율성 분야에 견습생으로 진입하도록 지원한다. 9주 집중과정(270시간, 19개 커리큘럼-응용수학, 필수 고용스킬, 그린건설의 원리 등)으로, 다양한 자격증 취득(National Career Readiness Certificate 등)을 지원하며, 주의 윈스톱 시스템을 통해 평가, 훈련, 배치지원, 추적 및 유지서비스를 조정한다. 노동조합들이 이해관계자들과 협력하여 커리큘럼 내용을 개발하였으며, 다양한 직업분야의 다양한 견습프로그램에 갈 수 있도록 구성하였다.

3) 인증견습프로그램(Registered Apprenticeship Programs)과 사례

새로운 스킬을 학습하기 희망하는 구직자와 양질의 노동자를 찾는 고용주를 연결하는 미국 노동부의 프로그램으로 후원자들(고용주, 고용주협회, 노사조직 등)은 견습생에게 산업계 요구가 반영된 학술적 교육과 유급 OJT 학습기회를 제공한다. 이러한 교육훈련을 통해 견습생에게 고용주의 구체적인 니즈를 충족시킬 수 있는 고급스킬집합을 제공하며, 구조화 된 OJT와 강의실 교육을 결합하여 참가자들이 명확하게 정의된 단계를 따라 경력을 발전시킬 수 있도록 한다. 견습생들은 훈련기간 동안 급여를 받으며, 새로운 스킬을 획득함에 따라 더 높은 급여를 받게 된다. 제조업과 건설업에서 서로 다르게 조직화 되어 있으며, 건설업에서 보다 많이 이용되고 있다. 후원기업은 자신의 견습프로그램에 적용할 최소자격요건을 결정할 수 있는데, 최소자격 연령은 16세 이상이나, 위험한 직업의 경우에는 18세 이상이어야 하고, 교육수준, 학점, 육체적 활동능력, 적성 테스트, 인터뷰, 사전 업무경험 등을 고려하여 선발한다.

이 프로그램이 고용주에게 주는 이점은 다양한 고용주의 니즈(예; 경쟁력 향상, 높은 노동자 유지율 등)를 충족시키는 맞춤형 프로그램을 통해 숙련된 인력을 지속적으로 제공한다는 것이고, 노동자에게 주는 이점은 등록된 견습생은 급여를 받으며, 훈련 및 스킬수준의 향상에 따라 급여도 올라가고, 견습생은 산업 특화적인 강의실 교육과 현장 직업훈련을 동시에 받으며, 국가적으로 인정되는 수료증을 받는다는 것이다.

Building and construction trades apprenticeships는 지역 기반의 직업위원회(Trade Committees)에서 운영하며(지역의 Joint Apprenticeship Committees(JACs), 또는 Joint Apprenticeship and Training Committees(JATCs) 등), 노동조합과 사용자 대표가 짝을 이뤄 견습생을 선정하고 훈련과 관련한 정책을 개발한다. 프로그램 참가를 위해 적성검사, 인터뷰, 고등학교 성적증명서, 고등학교 졸업장, 출생증명서, 운전면허증 등을 요구하며, 필기 또는 구술시험의 성적순서나 위원회 추천서를 통해 견습에 배치한다.

4) 브리지프로그램(Bridge Programs)과 사례

저급기술을 가진 성인들이 중등과정 이후 단계의 훈련을 받을 수 있도록 지원하며, Adult

Basic Education(ABE), English Language Learner(ELL), 대학수준의 직업훈련을 포함하는 개발교육 등을 통합적으로 운영한다. 상황적 교육전략을 채택하고, 기본교육부분과 중등과정후교육부분 간 적극적인 협력을 추구하며, 즉각적인 고용이나 심화된 중등과정 후 교육이 가능하도록 대학수준의 학점이나 자격을 부여한다.

Community and Technical College Courses and Programs은 고등학교 졸업자를 대상으로 기초 브리지 수업에서부터 4년제 학위프로그램을 위한 선행 필수과목까지 다양한 수준에서 다양한 단일 코스나 복수코스 학위프로그램을 제공한다. 다양한 직업 및 기술분야에서 1년제 또는 2년제 학위프로그램을 통해 자격증을 제공하며, 제조업의 경우 종종 자격증이 특정 사용자의 훈련니즈와 연결되어 있어, 노동자들이 이 스킬을 새로운 직업이나 견습프로그램에 활용하는데 도움이 된다. 노동조합, 사용자 및 다른 훈련기관들과 파트너십을 구축하여 강의실 제공, 교수 제공, 공동 커리큘럼 개발 등을 수행하며, 때때로 견습 수업시간에 대해 단기대학 졸업을 위한 학점을 제공한다. 그린화를 위해 재생에너지나 에너지효율성 관련 그린산업의 사용자 요구에 대응하고자 기존 직업훈련을 재설계하였다.

5) 재직자훈련프로그램(Incumbent Worker Training Programs)과 사례

재직자훈련은 사용자에게 의해 현장에서 또는 수습 훈련센터나 단기대학에서 제공되나, 많은 경우 자격증이 제공되지 않아 새로운 직업을 찾을 때 새로이 획득된 기술을 설명하기 어렵다. 일반적으로 노동조합이 있는 기업의 경우에 계속훈련의 기회가 많다.

Green Awareness Training and Certification Program은 재직자들을 대상으로 새로운 그린공정 및 기술에 대한 교육을 목적으로 한다. United Association of Journeymen, Apprentices of the Plumbing and Pipe Fitting Industry(UA), 그리고 Mechanical Service Contractors of America(MSCA)이 Ferris State University와 파트너십 구축하여 개발하였다. 견습기간을 마친 초보수준의 배관공과 파이프설치공을 대상으로 유망그린기술(특히 에너지효율성 및 수자원보호 관련 신제품과 설치 기술)을 제공한다. 이 훈련은 Heating, Ventilation and Air Conditioning(HVAC) Mobile Green Classroom을 통해 보완되는데, 이것은 UA와 세 공급자 협회가 후원하는 새로운 교육도구로서 트

레이터에 시뮬레이터를 신고 전국 노동조합과 행사를 순회하며 태양난방시스템, 지열펌프, 중수 수세식 화장실시스템 등의 설치기술을 시연한다.

IV. 미국의 그린직업훈련 사례분석을 통한 신성장동력분야 인력양성 정책방향 도출

지금까지 살펴본 미국의 그린직업훈련 사례를 토대로 우리나라 신성장동력분야의 인력양성을 위한 정책방향을 도출해보면 다음과 같다. 첫째, 신성장동력분야의 인력양성 프로그램이 보다 효과적이기 위해서는 전반적인 경력경로의 틀 안에서 기획되어야 하며, 교육훈련 프로그램을 통해 획득하게 될 스킬이나 자격증 또는 인증서와 이들이 사용될 직업 사이의 관계를 명확하게 보여주어야 한다. 경력경로의 목표는 신성장동력분야에서 훈련생의 신규 취업과 재직자의 스킬 향상을 촉진하는 것이며, 이에 따라 초급수준부터 고임금·전문직까지의 다양한 수준의 미래 경력경로를 제시해야 하고, 공식적 훈련과 OJT 및 체험을 통해 스킬을 향상시켜 상위수준으로 이동할 수 있도록 각 수준 간 긴밀한 연계체제를 구축해야 한다. 경력경로 상에 존재하는 다양한 직무에서 요구하는 다양한 스킬 수준을 충족시킬 수 있도록 직업준비프로그램, 견습준비프로그램, 인증견습프로그램, 브리지프로그램, 재직자훈련, 단기 및 장기 학위프로그램 등 다양한 수준에서의 교육훈련 기회가 제공되어야 한다.

둘째, 교육훈련 프로그램의 개발은 지역 또는 국가의 인력수요에 기반 해야 하며, 커리큘럼의 구성은 산업계의 요구를 직접적으로 반영해야 한다. 기업의 요구가 있거나 노동시장에서 지각된 인력수요가 있을 때에 교육훈련 프로그램을 개발해야 하며, 산업의 니즈와 표준 또는 자격기준이 커리큘럼의 개발에 사용되어야 한다.

셋째, 교육훈련 프로그램은 산업현장에서 사용하는 유형의 장비로 실습훈련을 제공해야 하며, 인턴십이나 견습기회를 통해 훈련생들에게 현장실무경험을 제공해야 한다. 강의와 온라인 교육을 실습을 통해 보완해야 하며, 훈련생들이 수료 이전에 현장업무경험을 습득하도록 해야 한다. 특히 인증견습프로그램은 훈련생들에게

급여를 받으면서 스킬을 습득할 수 있는 기회를 제공할 뿐만 아니라, 기업이 자신들의 스킬수요에 기반 하여 직접 훈련을 제공할 수 있다는 장점을 가진다.

넷째, 교육훈련 프로그램은 지역 기반의 다양한 이해당사자 집단들(예들 들면, 교육훈련기관, 기업, 정부기관, 노동조합, 협회, 상공회의소 등)과 파트너십을 구축하여 설계 및 실행되어야 한다. 지역 기반 조직들과의 파트너십 구축을 통해 기술훈련과 기본적 스킬훈련을 통합적으로 제공할 뿐만 아니라, 포괄적인 훈련생관리 및 지원서비스와 경력카운슬링을 포함하는 직업 탐색 및 배치 지원이 가능해진다. 파트너십을 구축할 때에는 훈련 또는 배치 등과 관련한 역할분담 사항에 대해 서면으로 합의할 필요가 있다.

다섯째, 교육훈련 프로그램에 대한 성과측정이 정기적으로 이루어져야 한다. 프로그램의 목표를 명확하게 정의하고 정기적인 모니터링을 통해 목표 대비 진도를 비교해보아야 하며, 훈련생의 피드백 수집, 커리큘럼 검토, 수료자의 취업상황 추적 등이 주기적으로 수행되어야 한다. 특히 수료자의 직무배치 이후 3개월, 6개월 및 1년 단위로 정기적인 추적평가를 수행하여 훈련의 대상, 목표, 내용, 수준 등을 재설정하는 데 반영해야 한다.

여섯째, 보다 효율적인 신성장동력분야의 인력양성을 위해서는 교육훈련 프로그램뿐만 아니라 노동시장의 고용현황과 전망, 스킬 불일치 등에 대한 연구프로그램도 동시에 지원해야 하며, 프로그램의 예산규모와 기간도 훈련목표와 내용에 따라 탄력적으로 운영할 수 있게 해야 하고, 교육훈련기관들의 역량 및 인프라 강화를 위한 자금지원도 요구된다.

V. 결 론

신성장동력분야는 앞으로 우리나라의 경쟁력을 제고시킬 고부가가치 산업이지만, 첨단기술력이 요구되고 투자위험성이 크며 신속한 시장대응이 필요하기 때문에 적절한 인력공급체계를 갖추기 어려운 실정이다. 본 연구에서는 미국의 그린직업훈련 정책동향을 연방정부 및 주정부 차원에서 분석하고, 다양한 그린스킬 수요에 대응한 수준별 그린스킬훈련프로그램 사례들을

표 3. 신성장동력분야 인력양성 정책방향

Table 3. Policy Directions for Human Resources Development in the New Growth Engine Industries

| 구분 | 신성장동력분야 인력양성 정책방향 |
|------------|---|
| 훈련 체계 | 훈련생의 생애 경력경로를 고려하여 초급 수준부터 고임금·전문직 수준까지 다양한 훈련프로그램을 제공하고, 각 훈련수준 간 긴밀한 연계 체제 구축 |
| 훈련 커리큘럼 | 지역 및 국가의 인력수요에 기반해야 하며, 산업계 니즈, 표준 및 자격기준 활용 |
| 훈련 방법 | 산업현장에서 사용하는 유형의 장비로 실습훈련을 제공하고, 인턴십이나 견습기회 제공을 통해 현장 실무경험 제공 |
| 훈련 파트너십 구축 | 지역 기반의 이해관계자 집단들과의 파트너십 구축을 통해 소프트-하드 스킬의 균형적 제공과 포괄적인 훈련생 관리·지원 및 경력 카운슬링 제공 |
| 훈련 피드백 | 훈련프로그램의 목표 대비 진도 파악을 위한 정기적인 모니터링 및 수료 후 추적평가 수행 |
| 훈련 인프라 구축 | 노동시장의 고용 현황과 스킬 불일치, 훈련기관 역량 및 인프라 강화를 위한 자금 지원 필요 |

조사하였으며, 이러한 조사·분석에 기반 하여 우리나라 신성장동력분야의 인력양성에 주는 시사점을 다각도에서 조망해 보았다.

본 연구에서 도출한 미국 그린직업훈련체계의 시사점은 크게 여섯 가지로 정리할 수 있는데, 훈련생의 생애 경력경로를 고려한 다양한 수준의 훈련 프로그램 제공, 지역 및 국가 인력수요에 기반 한 훈련커리큘럼의 개발, 인턴십이나 견습 기회를 통한 현장 실무경험 제공, 지역 이해관계자 집단들과의 훈련 파트너십 구축, 훈련프로그램에 대한 정기적인 진도 모니터링 및 추적평가 수행, 그리고 정책 및 훈련기관의 역량 제고를 위한 인프라 구축 지원 등이다.

고용노동부는 국가기간·전략산업직종훈련사업에서 2010년부터 신성장동력분야 훈련직종을 선정하여 시범사업으로 추진하고 있다. 사업이 시작된 지 2년여가 경과하고 있는 현 시점에서 빠른 기술 및 산업니즈 변화에 대한 효과적인 적용 미흡, 연구인력 중심의 인력양성, 대학 재학생 중심의 프로그램 운영, 장기적 비전 및 일관성 있는 정책방향 부족 등 많은 문제점들이 노출되고 있다. 오랜 기간 동안 그린경제의 성공적 정착을 위해 준비해 온 미국의 앞선 경험은 우리나라의 상황을 개선하는데 귀중한 자료가 될 것으로 판단된다.

끝으로 본 연구는 기술인력 및 기능인력 수준의 직업훈련에 초점을 맞추고 있어 전문인력이나 R&D인력 양성에 주는 시사점은 제한될 수밖에 없다. 앞으로 4년제 대학과 대학원 과정을 대상으로 한 추가적 연구가 필요하다.

감사의 글

이 논문은 2010년도 한국기술교육대학교 교육연구진흥비의 지원을 받은 것입니다.

참고 문헌

[1] 교과부, 신성장동력 인력양성 4대 중점과제 마련, 보도자료, 2009.

[2] 이기종 외, 신성장동력 인력양성계획 수립 연구, 교과부 정책보고서, 2009.

[3] 김안국 외, 국가 기간·전략산업직종훈련제도 개선에 따른 효과적 방안 연구, 한국직업능력개발원, 2010.

[4] 부처합동·미래기획위원회, 신성장동력 비전과 발전전략, 2009.

[5] 한국산업인력공단, 국가기간·전략산업 신성장동력직종훈련 모집률 및 훈련생 특성 분석 결과, 2011.

[6] 유길상 외, 국가 기간·전략산업 인력양성을 위한 우선선정직종훈련수요조사 연구, 한국기술교육대학교, 2009.

[7] UNEP, Green Jobs: Towards Sustainable Work in a Low-Carbon World, WorldWatch Institute, December, 2007.

[8] Sara Jade Pesek, Training for Green Jobs, Environmental Finance Center, Syracuse University, 2010.

[9] NCWE & AED), The Vital Role of Community Colleges in Building a Sustainable Future and Green Workforce, National Council for Workforce Education and the Academy for Educational Development, 2008.

[10] Green For All, Federal Resources to Enhance and Sustain Green Job Training: ARRA and Beyond, A Green Recovery For All, 2009.

[11] Green For All, The American Recovery &

Reinvestment Act: Understanding the Competitive Grants for Green Jobs Training, A Green Recovery For All, 2009.

[12] Employment and Training Administration, Notice of Availability of Funds and Solicitation for Grants Applications for Green Jobs Innovation Fund, U.S. Department of Labor, 2011.

[13] Employment Development Department, the California Energy Commission, and the California Workforce Investment Board, California Clean Energy Workforce Training Program - Solicitation for Proposals, California, USA, 2009.

[14] New Jersey Department of Labor and Workforce Development, Green Jobs Training Partnership Programs, NJES-803, 2009.

[15] Apollo Alliance and Center on Wisconsin Strategy, Mapping Green Career Pathways: Job Training Infrastructure and Opportunities in Wisconsin, 2010.

[16] Apollo Alliance and Corporation for a Skilled Workforce, Mapping Green Career Pathways: Job Training Infrastructure and Opportunities in Michigan, 2010.

[17] Apollo Alliance and Policy Matters Ohio, Mapping Green Career Pathways: Job Training Infrastructure and Opportunities in Ohio, 2010.

엄기용 (Kiyong Om)

종신회원



1993년 2월 : 한국과학기술원 경영정책학과(공학석사)

1998년 2월 : 한국과학기술원 테크노경영대학원(공학박사)

1998년 2월-2004년 2월 : 한국전자동차신연구원 선임연구원

2004년 3월-현재 : 한국기술교육

대학교 산업경영학부

관심분야 : R&D관리, 기술정책, 하이테크조직관리

이 문 수 (Moonsu Lee) 종신회원



1994년 2월:한양대학교 산
업공학과 (공학사)
2001년 5월: Texas A&M
Univ. 산업공학 과 석사
2005년 5월 :Texas A&M
Univ. 산업공학 과 박사
2006년도 3월 ~현재 : 산

업경영학부 교수

〈관심분야〉 생산/품질경영, 신상품개발관리 등

권 오 영 (Oh-Young Kwon) 종신회원



1990년 2월 연세대학교
전산과학과(이학사)
1992년 2월 : 연세대학교
대학원 전산과학과(이학석사)
1997년 2월 : 연세대학교 대
학원 컴퓨터과학과 (공학박사)
1997년 4월 ~ 2000년 2

월 : 한국전자통신연구원 선임연구원

2000년 3월 ~ 한국기술교육대학교 컴퓨
터공학부 교수

〈관심분야〉 고성능 컴퓨팅, 임베디드 시스
템, 시스템 소프트웨어

임 경 화 (Kyung-Hwa Rim) 종신회원



1983년 2월 : 한양대학교 기
계공학과 졸업
1985년 2월 : 한국 과학
기술원 기계공학과 석사
1992년 2월 : 한국과학기술
원 기계공학과 박사

1995년 9월~현재 : 한국기
술교육대학교 메 카트로닉스공학부 교수

〈관심분야〉 진동제어, 진동해석, 광디스크 시
스템, 방진시스템, 신호처리