

국가직무능력표준을 활용한 조경분야 자격종목 재설계 방안 연구[†]

백정희* · 김규섭* · 이재근**

*상명대학교 대학원 환경자원학과 · **상명대학교 환경조경학과

Study on Redesign of Landscape Architect Certification Requirements by Utilizing NCS

Baek, Jeong-Hee* · Kim, Kyu-Seoub* · Lee, Jae-Keun**

*Dept. of Environmental Resources, Graduate School, Sang Myung University

**Dept. of Environmental Landscape Architecture, Sang Myung University

ABSTRACT

Recent changes in landscape architectural field, such as keen attention on central and local government, checks of other related fields, circumstances both inside and outside the construction industry, assume hostile attitude towards qualification system in landscape architecture. By securing the original function of qualification meets the environmental changes and accords to the technical development, practicality and serviceability of qualification as well as credit rating and professional status can be enforced. Framework redesign on landscape architecture National Technical Qualifications(NTQ) is required in order to meet the demand in the industrial fields and to reflect the technical changes. National Competency Standards(NCS) was selected as a precedent study to enhance the practicality and serviceability of NTQ as well as to avoid duplication on qualified requirements. It would provide a model to redesign the framework of landscape architecture NTQ.

In this study, questions in NCS and in landscape architecture certification are compared and analyzed to review the suitability of the present landscape architecture certification items. In conclusion, the creation of master landscape architect under the present system, and the subdivision of the technician's license level to planting technician and the facility are recommended. The ability units to be qualified for each level, which would be used for future NTQ standards and university curriculums in relevant fields, are also suggested in this study.

Key Words: National Technical Qualifications, NCS(National Competency Standards)

국문초록

조경분야의 자격 체계는 최근 몇 년 사이 정부 및 지자체들의 지대한 관심, 타 분야의 견제, 건설업계의 내·외부 문제점 등 다양한 인자들에 의하여 위협 받고 있어 환경변화에 능동적으로 대처하고, 기술발전수준에 뒤떨어지지 않는

[†]: 본 내용은 2011년 한국산업인력공단에서 시행한 국가직무능력표준을 활용한 자격종목 재설계 방안 연구 결과의 일부 분입니다.

Corresponding author: Kyu-Seoub Kim, Dept. of Environmental Resources, Graduate School, Sang Myung University, Cheonan 330-720, Korea, Tel.: +82-41-567-4490, E-mail: kyuseoub@empal.com

자격 본연의 기능을 확보함으로써 자격의 현장성·활용성을 강화하고 궁극적으로는 국가기술자격 분야에서 조경관련 자격의 신인도 및 위상을 강화시키기 위해서 국가기술자격을 산업현장의 수요에 맞도록, 그리고 기술변화를 제대로 반영하도록 '조경 분야의 국가기술자격의 틀 재설계'가 필요한 시점이 되었다.

본 연구는 국가기술자격에 대한 선행 연구로 국가기술자격의 현장성 및 통용성 제고, 그리고 자격종목 간 중복성 제거를 위한 '국가기술자격의 틀 재설계' 방법으로서 국가직무능력표준(NCS)을 활용, 조경 분야 자격종목 재설계 방안을 도출하여 하나의 모델을 제시하고자 한다.

연구결과, 국가직무능력표준과 조경 분야 자격종목의 출제내용을 상호비교 분석하여 현행 조경 분야 자격종목이 표준화된 기준에 제대로 설계되어 있는지를 검토하였으며, 이를 토대로 조경 분야의 현행 체계에서 조경기능장 종목을 신설하고, 동시에 기능사 등급을 세분화하여 조경식재과 조경시설물 기능사 자격종목을 분리 신설하는 것이 필요하다. 또한 연구 과정에서 자격 등급별 검정해야 할 능력단위들을 제시함으로써, 향후 국가기술자격의 출제기준 및 관련 대학의 교과과정 프로그램을 구성시 기초자료로 제공되어 활용될 것이다.

주제어: 국가기술자격, 직무능력표준(NCS)

1. 서론

1970년 국가기술자격제도가 생성된 이래로 현재까지 약 40여 년 간 시행되어온 국가기술자격제도는 명실공히 국가인적자원개발의 인프라로서 그 역할을 충실히 수행해 왔다. 이는 산업현장에서 필요로 하는 인력을 연간 50여 만 명이나 직접 검증·배출하는 것에서부터(한국산업인력공단, 2010a), 노동시장 내 능력인정 신호기제로서 거시적으로는 국가인적자원관리, 미시적으로는 기업의 인적자원관리 효과성에 기여한 것을 통해 알 수 있다(한국산업인력공단, 2006). 특히 국가기술자격제도는 산업수요에 부응하는 자격을 확립, 산업현장 직무능력에 대한 기준을 제시함으로써 직업훈련과 직업교육이 산업현장 수요에 부응하도록 선도하는 역할을 수행하고 있다.

그러나 평생학습사회와 능력중심사회가 도래함에 따라 국가기술자격제도의 문제점들은 점차 가시화되고 있다. 즉, 국가기술자격제도는 정확한 개인의 능력 평가, 채용·승진 등 인적자원개발 및 관리, 개인의 경력개발 유도, 학력주의 해소, 평생학습 사회조성을 위한 매개체 역할 등, 그 의미 및 기능이 점차 확대되고 있음에도 현 제도가 외부환경변화에 능동적으로 따라 가지 못하고 있다는 비판을 받고 있는 것이다(강순희, 2003).

현재의 국가기술자격은 공급자 위주의 자격제도로 운영되고(김현수, 2008), 지속적으로 발전하는 산업에 대한 자격검정 운영 및 지원이 미흡한 것으로 지적되고 있으며, 또한 산업현장성 부족, 자격 종목 간 중복성 문제 등이 큰 문제점으로 지적되고 있는 것이다. 최근 조경 분야의 자격 역시 많은 외부의 영향을 받고 있다. 정부에서 추진 중인 녹색성장 정책의 중심에 자리하고 있어 유사분야(토목, 건축, 환경, 산림, 농업 등)에서의 간섭과 점진적인 잠식으로 산업현장의 일자리가 위협받고 있다.

또한 국민 생활수준의 향상, 지적 요구도의 증가에 따라 주거환경 개선의 지속적인 관심의 대상이 되고 있으며, 여러 가지 불안요인들에 의해 조경업에서 자격증 취득의 선호도는 수요자 수보다 자격증 응시자의 수가 과도하게 많아 과열되어 있으며, 여타의 건설관련 직종보다 그 정도가 가파르게 상승하고 있다.

최근 몇 년 사이 지속적으로 자격종목의 응시자가 급증 추세에 있어 자격의 가치를 저하시키고 있는 상황에서 국가기술자격법상 국가기술자격시험의 취득 방법이 아닌 대학의 교육과정 이수에 따라 자격증을 부여하는 방법이 새로이 시도되고 있다. 그러나 이러한 방법은 교과과정의 실증 평가, 학교의 커리큘럼 수준 등 많은 문제점을 안고 있어 또 하나의 문제점으로 대두되고 있다.

이에 환경변화에 능동적으로 대처하고 기술발전수준에 뒤떨어지지 않는 자격 본연의 기능을 확보함으로써 자격의 현장성·활용성을 강화하고, 궁극적으로는 국가기술자격 분야에서 조경관련 자격의 신인도 및 위상을 강화시키기 위해서는 국가기술자격을 산업현장의 수요에 맞도록, 그리고 기술변화를 제대로 반영하도록 '조경 분야의 국가기술자격의 틀 재설계'가 필요한 시점이 되었다.

따라서 본 연구에서는 국가기술자격에 대한 선행 연구로 국가기술자격의 현장성 및 통용성 제고, 그리고 자격종목 간 중복성 제거를 위한 '조경 분야의 국가기술자격의 틀 재설계' 방법으로서 현재 각광을 받고 있는 국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)을 활용, 조경 분야 자격종목 재설계 방안을 도출하여 하나의 모델을 제시하고자 한다.

이에 본 연구의 목적은 첫째, 현재까지 개발된 국가직무능력표준의 현황 및 내용 분석, 둘째, 국가직무능력표준과 조경 분야 자격종목의 출제내용을 상호비교 분석하여 현행 조경 분야

자격종목이 제대로 설계되어 있는지 검토, 셋째, 조경 분야 자격종목의 현장성 및 통용성을 제고하기 위하여 국가직무능력표준을 활용, 조경 분야에 대한 자격종목 재설계(안) 제시, 넷째, 조경 분야 자격종목 재설계(안)을 토대로, 각 자격종목별 검정해야 할 능력단위를 제시, 다섯째, 국가직무능력표준을 활용한 자격종목 재설계 사업에 있어서 그 절차 및 방법에 대한 모델 제공, 여섯째, 국가직무능력표준을 활용, 자격종목을 산업 현장수요에 맞게 재설계를 통하여 자격의 신뢰도, 조경 분야의 자격에 대한 대내·외 신인도 및 위상 제고에 기여하는데 있다.

II. 이론적 배경

1. 국가직무능력표준¹⁾

국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)이란 ‘한 근로자가 자신의 직업에서 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 능력을 과학적이고 체계적으로 도출하여 국가적 차원에서 표준화한 것’을 말한다. 이러한 정의를 토대로 국가직무능력표준은 한 개인에게 반드시 요구되는 표준화된 능력과 이러한 능력의 성취 여부를 판단하고 평가할 수 있는 표준화된 준거로 구성되어 있다.

이러한 국가직무능력표준의 개념들을 정리해 볼 때, 국가직무능력표준은 몇 가지 특징을 가진다.

첫째, 능력의 개념은 산업현장에서 업무의 과정보다는 업무의 성공적 수행(performance-based)에 초점을 둔다. 즉, 능력은 근로자가 어떻게 업무를 수행했는지 보다는 업무에서 우수한 성과를 도출하기 위하여 어떠한 일을 수행해야 하는지에 관심을 갖는다.

둘째, 국가직무능력표준은 관찰 가능한 행동(activity-based)에 초점을 둔다. 즉, 단순히 지식, 기술 등을 아는 것이 핵심이 아니라, 산업현장에서 이러한 지식, 기술 등이 우수한 성과를 도출할 수 있는, 관찰 가능하고, 평가 가능한 행동으로 표현되어야 함을 의미한다.

표 1. 국가직무능력표준의 주요 구성요소

구분	내용
능력단위	해당 직업에서 요구되는 전체 직업능력을 구성하는 개별 직업능력
능력단위군	능력단위들 간의 긴밀성을 가지거나 관련성이 높은 것을 묶은 것
능력단위구조도	능력단위와 능력단위군, 능력단위수준 등을 활용하여 해당 직업에서 업무를 수행하는데 필요한 능력단위들을 유형과 위계로 나누어 체계적으로 제시한 것
능력단위요소	능력단위의 핵심적인 하위능력들을 기술한 것으로 능력단위와 매우 직접적인 연계성을 가지며, 행동 또는 수행양식
수행준거	해당 능력단위의 성취 여부를 판단하기 위한 척도이자 준거를 기술한 것
관련지식·기술·태도	해당 능력단위를 수행하는데 요구되는 지식·기술·태도를 기술한 것
작업상황	능력단위들을 활용할 수 있는 물리적인 공간이나 환경적 조건
평가지침	해당 능력단위의 성취 여부를 측정하거나 평가하는데 있어 고려되어야 할 점을 기술한 것

셋째, 국가직무능력표준은 질 중심(quality-based)이다. 즉, 한 개인이 단순히 얼마나 많은 종류의 능력을 가지고 있는가를 평가하기 보다는 그러한 능력의 질이 일정 수준에 도달했는지 여부에 초점을 둔다(손배원, 2008).

국가직무능력표준의 주요 구성요소²⁾로는 능력단위, 능력단위군, 능력단위구조도, 능력단위요소, 수행준거 및 지식·기술·태도, 작업상황, 평가지침 등이 있으며³⁾, 이를 정리하여 제시하면 표 1과 같다.

2. 컴피턴시 맵⁴⁾

컴피턴시 맵(Competency map)이란 해당 분야의 종사자들이 성공적으로 직무를 수행하기 위해 요구되는 능력단위를 유형과 위계에 따라 도식화하여 표현한 것을 의미한다.

즉, 유사성 및 관련성을 바탕으로 군집화한 능력단위군(Competency type)과 능력단위의 복잡성, 응용성 및 자율성 등을 바탕으로 설정된 능력단위수준(Competency level)에 따라 도식화하여 표현한 것을 의미한다.

컴피턴시 맵의 구성요소는 능력단위(Competency unit), 능력단위군(Competency type), 능력단위수준(Competency level)으로 이루어지는데, 우선 능력단위는 해당 분야의 직무를 수행하는데 있어서 요구되는 인지적·신체적 기술들을 도출하여 하나의 능력 요소로 나타낸 것을 의미하며, 능력단위군은 능력단위 간의 유사성 및 관련성을 바탕으로 군집화한 능력 유형을

표 2. Competency map 예시

능력단위수준	V		능력단위 B-5	능력단위 C-5	능력단위 D-5
	IV	능력단위 A-4	능력단위 B-4		
	III		능력단위 B-3		능력단위 D-3
	II		능력단위 B-2	능력단위 C-2	
	I	능력단위 A-1	능력단위 B-1		능력단위 D-1
		A	B	C	D
능력단위군					

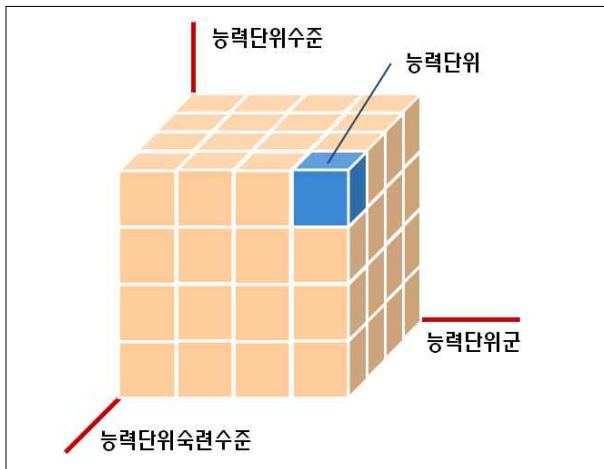


그림 1. 3차원 컴피던시 맵 예시

의미한다. 그리고 마지막으로 능력단위수준은 능력단위의 복잡성, 응용성 및 자율성 등을 바탕으로 구분된 능력단위의 분류 중 해당 능력단위의 수준을 의미한다.

한편, 국가직무능력표준에서는 그림 1에서 제시하고 있는 바와 같이 컴피던시 맵의 일종이라 볼 수 있는 능력단위구조도(Competency Unit map)를 제시하고 있는데, 이는 해당 직업에서 업무를 수행하는데 필요한 능력단위들을 유형과 위계로 나누어 체계적으로 제시한 것을 말하며(한국산업인력공단, 2008), 능력단위구조도의 구성요소인 능력단위, 능력단위군, 능력단위수준은 컴피던시 맵의 구성요소인 능력단위(Competency unit), 능력단위군(Competency type), 능력단위수준(Competency level)과 동일한 개념이라고 할 수 있다.

본 연구는 조경 분야 자격종목 재설계 방안에 관한 연구로서 모두 총 6개의 흐름으로 구성되며,

첫째, 서론으로서, 본 연구의 목적과 배경, 연구범위 및 구성, 연구방법을 언급하였다.

둘째, 이론적 배경으로서 국가직무능력표준의 개요, 자격등급·종목 재설계 관련 선행 연구, 컴피던시 맵을 제시하였다.

셋째, 자격종목 재설계 모형 개발로 국가직무능력표준을 활용하여 자격종목을 재설계하기 위해서는 재설계 모형 개발이 필요함을 인식, 기존 연구를 분석하고, 이를 통하여 기존 연구에 대한 문제점 등을 파악, 이를 수정·보완하여 새로운 모형을 개발·제시하였다.

넷째, 자격종목 재설계 모형 적용으로 세번째에서 제시된 자격종목 재설계 모형을 조경 분야에 적용시켜 각각의 단계별로 구체적으로 제시하였다.

다섯째, 자격종목 재설계(안) 분석으로서 네번째에서 제시된 조경 분야 자격종목 재설계(안) 각각에 대하여 장·단점을 분석하여 제시하였다.

여섯째, 결론으로서 본 연구의 결과, 기대효과 및 연구의 한

계와 향후 연구방향을 제시하였다.

III. 연구방법

본 연구는 현재까지 개발된 국가직무능력표준을 기반으로 현행 조경분야의 자격종목을 검토하고, 이를 토대로 향후 바람직한 자격종목 재설계(안)을 제시하는 것을 그 주된 목적으로 한다.

이에 본 연구에서는 우선적으로 연구에 필요한 문헌 및 통계 자료 등을 확보하였다. 즉, 본 연구에서 필요한 자료는 크게 두 가지로 구분되는데, 첫째 현재까지 개발된 국가직무능력표준 자료이고, 둘째 현행 조경 분야 국가기술자격 종목의 출제기준 자료이다.

현재까지 개발된 국가직무능력표준 자료는 한국산업인력공단의 국가직무능력표준에 대한 현황자료 및 코드집 등을 확보하였고, 또한 인터넷을 통하여 국가직무능력표준에 대한 전반적인 자료를 확보하였다.

그리고 조경 분야 국가기술자격 종목의 출제기준과 관련된 자료는 현재 인터넷의 큐넷 사이트⁵⁾를 통하여 확보하였다.

또한 자격종목에 대한 분류체계 및 시험방법, 종목 현황 등 기타 필요한 자료는 고용노동부에서 발행한 ‘국가기술자격 관련 법령집’을 통하여 확보하였고, 본 책자를 통하여 국가기술자격법 시행규칙 등 국가기술자격 자격종목과 관련된 정보 및 자료를 확인할 수 있었다.

확보된 자료는 기본적으로 전문가 협의회를 위한 회의 기초 자료 산출을 위하여 사용되었다. 즉, 본 연구는 여러 단계에 걸친 모형 적용 단계를 거치는데, 모형 적용 시, 확보된 자료를 통하여 국가직무능력표준과 조경 분야 자격종목들을 비교분석하고, 그 결과를 전문가 협의회를 거쳐서 검토 및 수정·보완하였다.

전문가 협의회⁶⁾는 총 3회에 걸쳐서 이루어졌는데, 1차 전문가 협의회는 국가직무능력표준과 조경 분야 국가기술자격 자격종목의 출제기준 매칭 결과를 검토하였고, 2차 전문가 협의회는 국가직무능력표준을 활용한 조경 분야 자격종목 재설계(안) 도출을 위한 전 프로세스를 점검 및 검토하고, 이를 통하여 조경 분야 자격종목 재설계(안)을 도출하였다. 마지막으로 3차 전문가 협의회는 제2차 전문가 협의회에서 도출된 각각의 조경 분야 자격종목 재설계(안)에 대하여 각각의 장·단점을 분석하고, 이 가운데 어떤 재설계(안)이 가장 최선인지를 선택하는데 그 목적을 두었다.

한편, 전문가 협의회를 진행하는 중간 중간에는 조경 분야의 산업현장 조사를 실시하였으며, 기업체의 현장 및 교육기관을 방문하여 기업체에서는 조경 분야의 자격종목이 어떻게 활용되고 있고, 향후에는 자격종목의 설계모습이 어떠한 모습을 띠

어야 하는지에 대하여 직접 확인하고, 현장 근로자들의 의견을 청취하였으며, 또한 대학교 등 교육기관에서는 수업이 어떻게 진행되고 있고, 커리큘럼은 어떻게 구성되어 있는지 등에 대하여 확인하는 작업을 병행하였다⁷⁾.

그리고 실제 조정 분야 자격종목이 검정될 때 어떻게 검정되는지, 평가는 어떤 식으로 이루어지는지를 확인하기 위하여 조정 실기시험장 방문으로 시험현장 및 검정실태 등을 확인하고, 감독위원 및 시험 응시자의 다양한 의견을 청취하여 전문가 협의회의 기초 자료로 제시하였다⁸⁾.

IV. 결과 및 고찰

1. 국가직무능력 표준의 현황 및 내용을 분석

자격분야에 대한 NCS의 활용은 2005년 국가기술자격 출제기준에 15종목(기능사 7종목, 산업기사 4종목, 기사 3종목, 기능장 1종목 등) 적용을 시작으로 2009년에 국가기술자격 출제기준에 8종목(기능사 5종목, 산업기사 1종목, 기사 1종목, 기능장 1종목 등) 적용을 통해 국가기술자격 출제기준에 162종목을 적용하였으며, 사내자격에 대해 2개 업체에 시범 적용하였다.

교육훈련분야에 대한 NCS의 활용은 2003년 중복직업전문학교 조정분야 훈련과정 개발을 시작으로 2008년 훈련기준 적용이 70직종, 훈련과정이 12기관 31직종(현대중공업, 삼성중공업, 한국폴리텍 V 목포캠퍼스 등 기업체 2기관, 공공 9기관, 민간 직업전문학교 1기관, 조선생산(취부조립, 선박도장, 계장 등), 기계가공(전산응용가공, 선반 등), 훈련교재 18종, 훈련매체 33종의 개발이 이루어졌다.

2. 자격종목 재설계 모형 개발

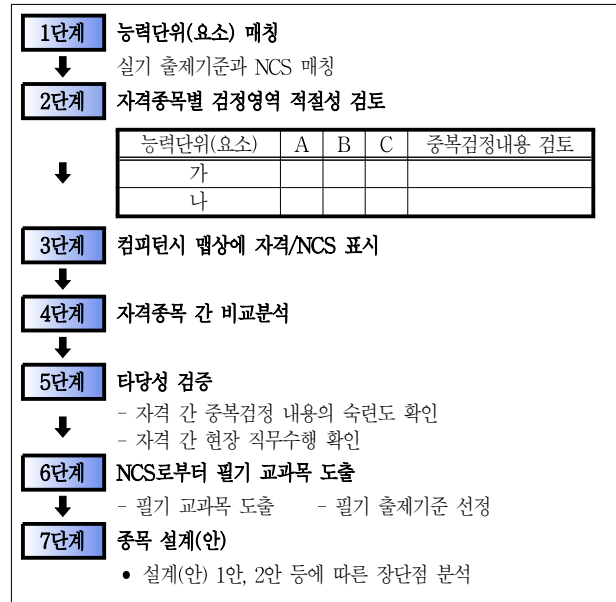


그림 2. 자격종목 재설계 모형 개발 절차

국가직무능력표준을 활용한 자격종목 재설계 모형 개발의 절차를 제시하면 그림 2와 같다.

3. 컴퓨터시 맵 도출

컴퓨터시 맵 도출 단계에서는 앞에서 제시된 컴퓨터시 맵 개발절차, 즉 ‘① 개발계획수립→② 개발분야 특성 및 직종구조 분석→③ 직무분석→④ 능력단위 설계→⑤ 능력단위 수준 설정→⑥ 능력단위 숙련수준 설정→⑦ 현장성 및 타당성 검토→⑧ 컴퓨터시 맵 작성’ 단계에 따라 컴퓨터시 맵을 도출해 내게 되었다. 이때 기존의 국가직무능력표준에서 컴퓨터시 맵이 제시되어 있는 경우에는 이를 차용할 수 있으며, 컴퓨터시 맵의 예⁹⁾를 제시하면 그림 3, 4와 같다.

수준	I II III				공사관리		
		프리젠테이션	현장 지원설계		실내조경공사		
		기본계획	실시설계	유통	생태복원공사	운영관리	경영정보관리
		기본구상	기본설계	생산	조경시설물 설치공사	이용관리	경영관리
		계획 조사분석	설계 조사분석	연구개발	조경식재공사	공사감리	조경시설물 유지관리
	A. 조경계획	B. 조경설계	C. 조경소재 개발 및 생산	조경기반공사	설계감리	조경식재유지관리	발주 및 수주
	국토개발-조경 능력단위군						

그림 3. 조경분야 컴퓨터시 맵(Competency map) 도출 예시

출제기준			관련 능력단위 (요소)
주요항목	세부항목	세세항목	
2. 시방 및 적산	1. 시방서를 이해하고 작성하기	1. 표준시방서를 이해하고 작성할 수 있어야 한다.	B3 실시설계 B4 현장 지원설계
		2. 특기시방서를 이해하고 작성할 수 있어야 한다.	
	2. 시공계획을 이해하고 작성하기	1. 시공계획, 공정표를 이해하고 작성할 수 있어야 한다.	B3 실시설계 B4 현장 지원설계
		2. 시공관리를 이해하고 작성할 수 있어야 한다.	
	3. 적산 실시하기	1. 조경공사 종류별 적산을 이해하고 작성할 수 있어야 한다.	B3 실시설계 B4 현장 지원설계
		2. 공사원가를 계산할 수 있어야 한다.	
3. 공사 내역서를 작성할 수 있어야 한다.			
이하 생략			

· 자격 종목명: 조경기사 예

그림 4. 조경분야 능력단위(요소) 매칭 예시

4. 자격종목 재설계 모형 적용

1) 대상자격 선정

조경 분야의 대상자격은 총 4개 종목으로 구체적으로는 조경기술사, 조경기사, 조경산업기사, 조경기능사이다.

워크시트를 활용하여 조경 분야의 대상자격을 정리하여 제시하면 표 3과 같다.

2) 컨피턴시 맵 도출

조경분야 자격종목을 재설계하기 위하여 한국직업능력개발원에서 개발된 조경분야 국가직무능력표준¹⁰⁾을 활용하였는데, 이 국가직무능력표준은 한국산업인력공단에서 개발된 국가직무능력표준과는 달리 각 능력단위별로 그 수준이 제시되어 있

지 않고, 자격종목에 따라 각각의 능력단위의 수준이 달라질 수 있도록 설계되어 있다.

따라서 본 연구에서는 조경분야 국가직무능력표준에서 제시된 자격구조(안)에 의거, 국가직무능력표준의 수준을 제시하였고, 조경분야 국가기술자격종목과 국가직무능력표준의 상호 매칭 시 사용되는 컴피턴시 맵 도출을 위하여, 한국산업인력공단에서 개발된 국가직무능력표준 체계에 의거, 그 수준을 'NCS 직업능력수준체계¹¹⁾'에 맞게 다시 설정, 즉 총 3차에 걸친 전문가협의회에서 조경분야의 국가직무능력표준 각 능력단위의 수준을 그림 5와 같이 설정하였다.

3) 능력단위(요소) 매칭

능력단위(요소) 매칭 결과를 각 자격종목별로 제시하면

표 3. 조경 분야 대상자격

구분	현행자격	수행직무	
기능사	조경기능사	조경설계도면 작성과 도면 판독으로 조경공사 시공에 따른 지반 고르기, 나무심기, 시설물 설치 등 주로 실무적인 업무와 조경수목과 조경시설물을 보호 및 관리하는 업무 수행.	
		검정방법	필기시험 조경일반, 조경재료, 조경시공 및 관리
산업기사	조경산업기사	조경대상지역에 대하여 도시계획과 토지이용 등을 고려하여 설계도면을 작성하고, 시공에 관한 공사비 적산과 공사공정계획을 수립하고, 공사업무를 관리하며, 각종 조경시설의 관리계획수립 및 관리업무 등 주로 기술적인 업무 수행.	
		검정방법	필기시험 조경계획및설계, 조경식재, 조경시공, 조경관리
기사	조경기사	조경대상지역에 대하여 도시계획과 토지이용 등을 고려하여 설계도면을 작성하고, 시공에 관한 공사비 적산과 공사공정계획을 수립하고, 공사업무를 관리하며, 각종 조경시설의 관리계획수립 및 관리업무 등 주로 기술적인 업무 수행.	
		검정방법	필기시험 조경사, 조경계획, 조경설계, 조경식재, 조경시공 구조학, 조경관리론
기술사	조경기술사	- 도시계획, 도시재개발계획, 특정지역계획 등 국토의 효율적인 개발을 위한 계획수립과 집행과정에 참여. - 인구, 경제, 물리적 시설, 토지이용, 집행관리 등을 포함하여 각종 예측기법을 통해 미래의 인구규모, 경제적 여건 등을 예측하고 이를 토대로 원활한 기능수행이 가능한 각종 시설의 배치계획을 수립하고, 이를 가시화하기 위하여 도면에 계획내용을 나타내는 업무 수행.	
		검정방법	필기시험 환경보전, 산림보전, 공원녹지, 공지, 조경 및 도시경관 등의 계획과 관리에 관한 사항

수준	8			연구개발				
	7	프리젠테이션						경영관리 경영정보관리
	6	기본계획 기본구상	실시설계		공사관리	공사감리 설계감리	이용관리 운영관리	발주 및 수주 계약관리
	5	계획 조사분석	설계 조사분석 현장 지원설계					
	4		기본설계				조경식재 유지관리 조경시설물 유지관리	
	3			유통	조경기반 공사 조경식재 공사 조경시설물 설치공사 생태복원 공사 실내조경 공사			
	2			생산				
	1							
		조경계획	조경설계	조경소재 개발 및 생산	조경시공	조경감리	조경관리	조경업 경영
능력단위군								

그림 5. 전문가 워크샵 결과 제시된 조경 분야 컴피던시 맵(한국산업인력공단 수준체계)

표 4와 같다.

조경기술사 종목의 경우에는 출제기준이 없고, 다만 ‘환경보전, 산림보전, 공원녹지, 공지, 조경 및 도시경관 등의 계획과 관리에 관한 사항’을 주된 내용으로 문제가 출제되고 있어, 조경기술사 자격종목과 조경 분야 국가직무능력표준과의 능력단위(요소) 매칭은 전문가 협의회 워크샵 결과 제시된 컴피던시 맵만을 제시하였다.

조경기사 자격종목의 실기 출제기준과 국가직무능력표준의 능력단위(요소) 매칭 결과를 제시하면 조경기사 실기 출제기준과 국가직무능력표준 능력단위(요소) 매칭 결과, 조경계획의 기본계획과 기본구상, 조경설계의 실시설계, 현장 지원설계, 기본설계와 같이 나타났으며, 또한 총 3차에 걸친 전문가 협의회를 통하여 조경기사의 산업 현장성 제고를 위해서는 몇몇 능력단위의 추가가 필요한 것으로 나타났다. 즉, ‘계획 조사분석’·

‘조경기반공사’·‘조경식재공사’·‘조경시설물 설치공사’·‘공사관리’·‘공사감리’·‘조경식재 유지관리’·‘조경시설물 유지관리’ 능력단위가 추가로 필요하였다.

조경산업기사 자격종목의 실기 출제기준과 국가직무능력표준의 능력단위(요소) 매칭 결과를 제시하면 조경산업기사 실기 출제기준과 국가직무능력표준 능력단위(요소) 매칭 결과, 조경기사와 같은 형태로 나타났으며, ‘계획 조사분석’·‘조경기반공사’·‘조경식재공사’·‘조경시설물 설치공사’·‘조경식재 유지관리’·‘조경시설물 유지관리’ 능력단위가 추가로 필요하였다.

조경기능사 자격종목의 실기 출제기준과 국가직무능력표준의 능력단위(요소) 매칭 결과를 제시하면 조경기능사 실기 출제기준과 국가직무능력표준 능력단위(요소) 매칭 결과를 제시하면, 기본계획, 기본설계, 조경식재공사, 조경시설물설치공사, 생태복원공사, 실내조경공사, 조경식재유지관리와 같이 나타났

표 4. 조경기사 능력단위(요소) 매칭 결과(예시)

주요항목	세부항목	출제기준		관련 능력단위(요소)
		출제기준	세세항목	
1. 조경계획 및 설계	1. 계획 및 설계 개념도 작성하기	1. 종합분석도 작성방법을 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		A2 기본구상 A3 기본계획 B2 기본설계
		2. 공간구성, 동선기능, 배식개념 등의 기본구상 및 표현기법방법을 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
	2. 기본계획도 작성하기	1. 토지이용계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
		2. 교통동선계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
		3. 하부구조계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
		4. 정지계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
		5. 배수계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		
		6. 종합단지계획도를 이해하고, 작성할 수 있어야 한다.		

으나, 조경기능사의 산업 현장성 제고를 위해서는 몇몇 능력단위의 추가 및 삭제가 필요한 것으로 나타났다. 즉, '생산', '조경기반공사', '조경시설물 유지관리' 능력단위는 추가하는 것이 필요하고, 반면 '기본계획', '생태복원공사', '실내조경공사' 능력단위는 삭제하는 것이 필요하였다.

4) 자격종목별 검정영역 적절성 검토

조경 분야 자격종목의 실기 출제기준과 국가직무능력표준의 능력단위(요소) 매칭 결과, 도출된 중복 검정 능력단위를 중심으로 자격종목별 검정영역 적절성을 검토한 결과, 몇 가지 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 조경기사와 조경산업기사는 모든 직무내용이 중복되어 있는 것으로 나타났으며, 조경계획 능력단위군과 조경설계 능력단위군의 직무를 주로 담당하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 구체적인 능력단위를 살펴보면, '기본계획'·'기본구상'·'실시설계'·'현장 지원 설계'·'기본설계'가 이 두 종목 간에 중복되어 검정되고 있다.

둘째, 조경기능사 종목은 조경기사와 조경산업기사와 비교하였을 때, 업무의 차별성을 확보하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 조경기능사의 주된 직무영역은 조경시공으로서, 조경계획과 조경설계를 주된 직무로 하는 조경기사와 조경산업기사와는 그 직무가 명확히 차별화된다.

셋째, 조경기사와 조경산업기사의 중복 검정 능력단위를 검토한 결과, 조경기사의 수준이 조경산업기사의 수준보다 높은 것으로 나타났으며, 이러한 수준의 차이는 설계의 대상이 단순한가 또는 복잡한가, 그리고 계산문제가 어려운가 또는 쉬운가 등에서 결정되는 것으로 나타났다.

5) 자격종목 간 비교분석

조경 분야의 자격종목 간 비교분석의 경우에는 하나, 조경기사와 조경산업기사와, 둘, 조경산업기사와 조경기능사 총 2개의 비교분석 조합이 구성될 수 있으며, 이에 2개의 자격종목 간 비교

분석 조합을 대상으로, 전문가 협의회를 통하여 도출된 조경 분야 자격종목의 능력단위들을 검토하면 다음과 같다.

하나, 조경기사와 조경산업기사의 경우에는 중복되는 능력단위가 총 11개로 구체적으로 살펴보면 '계획 조사분석', '기본구상', '기본계획', '기본설계', '실시설계', '현장 지원설계', '조경기반공사', '조경식재 공사', '조경시설물 설치공사', '조경식재 유지관리', '조경시설물 유지관리'이다. 즉, 조경기사와 조경산업기사와는 조경시공 능력단위군과 조경관리 능력단위군을 제외하고는 모든 능력단위가 중복되어 있다.

둘, 조경산업기사와 조경기능사의 경우에는 중복되는 능력단위가 총 6개로 '기본설계', '조경기반공사', '조경식재 공사', '조경시설물 설치공사', '조경식재 유지관리', '조경시설물 유지관리'이며, 조경시공 능력단위군과 조경관리 능력단위군에서 검정 능력단위가 주로 중복된다.

6) 필기과목 도출

필기 과목 도출은 두 단계로 구성되어진다. 즉, 능력단위별 요구 지식 도출 단계와 필기 과목 도출 단계가 그것이다. 이에 본 연구에서는 우선 조경 분야 국가직무능력표준의 능력단위를 기준으로 각각의 능력단위에서 요구되는 지식들을 제시해 보았고, 이를 기준으로 필기 과목을 도출해 보았다. 또한 능력단위별 요구지식에서는 실기 출제기준과 매칭되는 조경 분야 국가직무능력표준의 능력단위뿐만 아니라, 조경 분야에서 개발된 모든 국가직무능력표준의 능력단위 모두를 그 대상으로 하였다.

조경계획 능력단위는 총 4개의 능력단위로 구성되어 있으며, 구체적으로는 계획 조사분석, 기본구상, 기본계획, 프리젠테이션이며, 이에 각 능력단위별로 요구되는 지식을 사례를 통해 제시하고자 한다(표 5 참조).

필기 과목 도출은 '능력단위별 요구 지식'에서 나온 결과를 바탕으로 교과목을 도출해 내는 작업으로 필기 과목은 현재의 학교 교과목명, 교재명 등으로 표현될 수 있고, 단일 능력단위

표 5. 조경계획 능력단위군 능력단위별 요구 지식 도출(예시)

코드	능력단위명	능력단위요소	요구지식
A1	계획 조사분석	자연·인문·사회환경 현황 조사, 현황분석, 사례조사, 관련법규 검토, 종합분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 경관분석기법의 종류 및 특성 ● 인문, 사회, 자연 환경 조사사항 ● 기본도면(Base Map)의 작성 및 구성요소 ● 토지이용분류법 및 토지이용현황도 작성 ● 조사 대상지에 대한 건립 배경 및 현황 파악 ● 사례조사 내용을 대상지내 재구성시 구성적 타당성 및 신뢰성 ● 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 건축법, 공원관련 법률, 문화재보호법, 경관법, 환경 관련 법률, 농지법, 조지법, 산지관리법 등 입지기준에 대한 법규지식에 관한 이해 ● 개별법상의 시설설치기준에 대한 지식(자연공원법, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률, 관광관련 법, 체육 시설 관련 법, 건축법, 문화재보호법 등) ● 국토수준, 광역권 및 도시권 계획 등 상위계획 개념 ● 종합분석용 도면작성 방법.

표 6. 필기 과목 도출 결과

	능력단위군	필기 과목			
1	조경계획	• 조경 환경분석	• 조경계획학	• 조경관계법규	• 조경사조론
2	조경설계	• 조경설계론	• 조경설계 및 배식론	• 조경사조론	
3	조경소재 개발 및 생산	• 조경재료학	• 조경재료 및 식재	• 조경식물학	
4	조경시공	• 조경시공구조학	• 조경시공 및 구조학		
5	조경감리	• 조경시공구조학	• 조경관리학		
6	조경관리	• 조경관리학	• 조경경영 및 관리학		
7	조경업 경영	• 조경경영 및 관리학	• 경영 및 유통학		

가 하나의 교과목이 될 수도 있으며, 또는 여러 개의 능력단위가 하나의 교과목이 될 수도 있다. 그리고 반대로 단일 능력단위가 여러 개의 교과목이 될 수도 있다. 이에 본 연구에서는 ‘능력단위별 요구 지식’을 바탕으로 전문가 협의회를 통하여 필기 과목을 도출해 내었으며, 필기 과목 도출 결과를 제시하면 표 6과 같다.

7) 종목 설계(안) 도출

종목 설계(안) 도출은 앞에서 제시된 바와 같이 1~6단계까지 도출된 내용 및 현장조사 결과, 그리고 내용 전문가·자격 전문가 등으로 구성된 전문가 협의회 논의 결과 등을 종합적으로 검토·분석하여, 해당분야 자격종목·등급에 대한 최종 종목 설계(안)을 도출하였다.

따라서 최종 종목 설계(안)은 구체적으로 어떠한 자격종목이 통합되고 신설되고, 폐지되어야 하는지, 그리고 통합 또는 신설되는 종목의 직무내용은 어떠한 능력단위(요소)를 포함하고 있어야 하는지, 또한 각 자격종목의 검정영역은 어느 범위까지 인지 등이 제시된다.

이에 조경분야 자격종목 재설계 모형을 적용한 결과, 도출된 내용은 다음과 같다.

첫째, 조경기사와 조경산업기사는 실기 출제기준 상으로 보면, 모든 직무내용이 중복되어 있는 것으로 나타났으며, 조경계획 능력단위군과 조경설계 능력단위군의 직무를 주로 수행하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 실제 현장에서는 조경기사와 조경산업기사의 수준이 명확히 차이가 나며, 조경시공과 조경관리의 직무도 수행하고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 조경기능사 종목은 조경기사 종목과 조경산업기사 종목과 비교하였을 때, 업무의 차별성을 확보하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 조경기능사의 주된 직무영역은 조경시공으로서, 조경계획과 조경설계를 주된 직무로 하는 조경기사 종목과 조경산업기사 종목과는 그 직무가 명확히 차별화된다.

셋째, 조경기사 종목과 조경산업기사 종목의 중복 검정 능력단위를 검토한 결과, 조경기사의 수준이 조경산업기사의 수준보다 높은 것으로 나타났으며, 이러한 수준의 차이는 설계의

대상이 단순한가 또는 복잡한가, 그리고 계산문제가 어려운가 또는 쉬운가 등에서 결정되는 것으로 나타났다.

넷째, 조경기사, 조경산업기사, 조경기능사 자격종목은 현장에서 영역 간 대상, 규모, 난이도 등에서 차이가 명확히 나는 것으로 나타났다.

그리고 현장조사 결과 및 내용 전문가·자격 전문가 등으로 구성된 전문가 협의회 논의 결과를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 조경관리분야의 시장은 향후 확대될 가능성이 있기 때문에 조경관리 직무를 평가하는 데에 있어 다양한 검증방법이 개발될 필요가 있다.

둘째, 놀이시설의 안전관리기준이 점차 강화되고 있기 때문에 관련 직무를 현행 체계의 자격종목 출제기준에 반영하거나 혹은 관련 자격의 신설이 필요할 수 있다.

셋째, 실제 현장에서는 조경기능사 수준의 인력들도 기본적으로 적산의 ‘수량산출’을 할 수 있어야 하기 때문에 이를 출제기준에 반영하는 것이 필요하다.

넷째, 조경감리의 주된 직무는 ‘공사감리’이며, 설계감리는 설계도면을 감리하는 정도의 수준이기 때문에 조경감리를 제대로 하려면, 시공사보다 한 단계 더 나아가 더 많이 알고 있어야 하며, 설계감리 뿐만 아니라, 공사감리 전체를 파악할 줄 알아야 한다. 따라서 이를 관련 종목의 출제기준에 반영할 필요가 있다.

다섯째, 현장에서는 조경시공 시, 조경식재 파트와 조경시설물 파트가 명확히 구분되어 있다. 따라서 현행 조경기능사 종목을 현장에 맞도록 조경식재와 조경시설물로 구분할 필요가 있다.

여섯째, 조경기능사를 취득한 사람은 조경산업기사나 조경기사, 조경기술사로 경력을 개발하기에 현실적으로 어려움이 많다. 따라서 조경기능사를 취득한 사람들이 상위등급의 자격을 취득할 수 있도록 그 경로를 좀 더 폭넓게 마련할 필요가 있다.

이에 이러한 점들을 바탕으로 조경분야 자격종목 재설계(안)을 제시하면 다음 4가지 안으로 요약될 수 있다.

첫째, 제1안은 현행 조경기사 종목과 조경산업기사 종목을

통폐합하는 것이다.

둘째, 제2안은 현행 체계에서 조경기능장 종목을 신설하는 것이다.

셋째, 제3안은 현행 체계를 유지하되, 각 자격종목의 직무범위를 조정하는 것이다.

넷째, 제4안은 현행 체계에서 조경기능장 종목을 신설하고, 동시에 기능사 등급을 세분화하여 조경식재 기능사 종목과 조경시설물 기능사 종목을 신설하는 것이다.

5. 재설계(안) 비교분석

조경분야 자격종목 재설계(안) 각각에 따른 장단점을 요약

표 7. 조경분야 종목 재설계(안)별 장단점 비교분석

재설계(안)	장점	단점
제 1안 기사 + 산업기사	<ul style="list-style-type: none"> • 행정 간소화 • 개인 수준 향상에 기여(기사수준이 어렵기 때문에 기사자격을 취득하기 위해 더욱 노력) • 4년제 대학 졸업생들의 취득이 보다 용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 통합의 이익이 없음 <ul style="list-style-type: none"> - 학·석사도 과목은 똑같지만 범위, 난이도가 다른 것처럼, 조경기사와 조경산업기사의 경우에도 과목이나 직무수행의 범위는 같을 지라도 직무수행 상 난이도나 출제수준이 다르고, 이 두 자격종목은 현장에서 명백히 구분됨 • 현재 기사, 산업기사 자격취득이 매우 어려운데, 통합하게 되면 자격취득이 더욱 어려워질 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 통합시 현재의 수준보다 난이도가 더 올라갈 것으로 예상됨 • 자격종목과 학제 간의 연계체제가 모두 흐트러질 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 전문대학(2,3년제), 4년제 대학에 조경학과가 있으며, 이 학제와 자격종목 간의 연계가 되어 있음 • 학생들의 경력개발 및 동기부여에 기여하지 못함 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 4년제 대학 재학생들은 기사 자격취득이 매우 어렵기 때문에 산업기사 자격을 먼저 취득 후 기사자격을 취득하는 경우가 많음 • 현장에서는 기사와 산업기사의 수준이 명백히 구분되고 있는데, 이렇게 정착된 통용적인 인식이 흐트러질 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 기사와 산업기사는 전문성 수준에서 차이가 난다고 인식 • 향후 기사/산업기사 자격취득자에 대한 처우 문제도 발생 가능
제 2안 기능장 등급신설	<ul style="list-style-type: none"> • 젊고 유능한 신규 인력들을 유도하는데 유리 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 조경기사 인력은 노인이나 외국 인력이 많음 - 품질시공 상의 문제 발생 가능 - 기능장 등급을 신설하면 고급인력이나 젊은 인력들을 유도하기 쉬움 • 개인 경력 개발 및 전문성 강화에 도움 <ul style="list-style-type: none"> - 조경기사 자격취득자들의 경력개발, 프라이드 향상, 조경품질향상에 기여 가능 <cf> 현재 조경기사 자격은 비전공자들이 취득하는 경우가 많아 자격의 현장 효용성이 현저히 저하되고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 기능장 등급의 사회적 수요에 대한 철저한 사전 조사가 있어야 함 • 기능장이라고 해도 '감리 총괄 역할'은 수행하지 못함 • 기능장 등급에 대한 제도적 우대장치가 있어야만 자격의 기호 및 질이 올라갈 수 있음
제 3안 직무범위 조정	<ul style="list-style-type: none"> • 제도변경으로 인한 혼란이 없음 • 학제와의 매칭이 잘 되어 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 교육체계(전문계고-전문대-대학)와 자격종목이 잘 매칭되어 있음 • 현장에서 이미 기사/산업기사 수준에 대한 인식이 정착되어 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 기능 인력의 지속적인 양성이 어려움 • 기능사들의 선택의 폭이 넓지 않음 <ul style="list-style-type: none"> - 기능사가 산업기사 자격종목을 취득하기는 매우 어려워 사실상 기능사 자격 취득자들이 그 상위에 취득할 수 있는 자격증이 없음 • 기능인들의 지속적인 경력개발에 한계가 있음
제4안 기능장 등급신설 + 기능사 등급 세분화	<ul style="list-style-type: none"> • 현장의 수요를 제대로 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 현장에서는 조경식재 부분과 조경시설물 부분으로 명백히 구분되어 있음 • 개인의 경력개발 및 동기부여에 유리 • 불필요한 조경관련분야의 민간자격종목 남발 방지 가능 • 젊고 유능한 인력들을 유도하는데 유리 • 조경분야의 전문성 강화에 기여 <cf> 현장에서는 산업기사를 기술계쪽으로 분리하고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 종목 수 증가로 행정이 복잡해짐 • 종목 관리비용의 증가 • 산업현장에서의 업무의 규제 및 전문업체의 분야별 인력구비의 애로점이 발생

하여 제시하면 표 7과 같다.

조경분야 자격종목 재설계(안)에 대한 전문가들의 장·단점 비교분석 결과, 이 가운데 가장 바람직한 재설계(안)은 제4안인 것으로 조사되었다.

V. 결론

본 연구는 국가직무능력표준을 활용하여 국가기술자격시험 가운데 그 선호도 및 관심도가 집중되어 있는 조경 분야의 자격 종목을 대상으로 자격종목 재설계 방법의 기본 모델을 제시하였는데,

첫째, 국가직무능력표준과 조경 분야 자격종목의 출제내용

을 상호비교 분석하여 현행 조경 분야 자격종목이 표준화된 기준에 제대로 설계되어 있는지를 검토하였으며, 이를 토대로 조경 분야의 현행 체계에서 조경기능장 종목을 신설하고, 동시에 기능사 등급을 세분화하여 조경식재과 조경시설물 기능사 자격종목을 분리 신설하는 것이 바람직한 것으로 조사되었다.

둘째, 현장성을 기반으로 개발된 국가직무능력표준을 실제 조경 분야의 자격종목에 적용함으로써 자격종목의 현장성 확보 및 나아가 자격종목의 효용성 제고에 기여하였다.

셋째, 연구 과정에서 조경 분야 자격종목별 검정해야 할 능력단위들을 제시함으로써 향후 국가기술자격의 출제기준 및 관련 대학의 교과과정 프로그램을 구성할 때 기초자료로 제공될 것이다.

넷째, 국가직무능력표준과 국가기술자격 조경 분야의 종목 간의 비교를 위한 합리적이고 과학적인 절차를 제공하고, 객관적인 데이터를 통하여 자격종목의 재설계를 위한 기초자료를 제공함으로써 향후 자격종목 재설계를 위한 벤치마킹 자료 및 표본을 제공하였다.

이러한 연구의 전문성에도 불구하고 본 연구는 전체 국가기술자격의 특정 종목이라는 제한된 사례를 분석하였다는 점에서 보편성을 얻는데 어려움이 있고, 또한, 결과에 대한 피드백 과정의 적용을 통한 보완 및 각종 이해 관계자의 의견이 아닌 분야별 실무전문가 위주의 의견을 바탕으로 제한된 변수만을 사용하여 분석하였다는 점에서 한계를 내포하고 있다. 이에 향후 연구는 특정 종목의 사례 연구를 넘어 표준화의 맥락에서 국가기술자격 전 종목의 사례를 분석할 필요가 있으며, 국내의 국가기술자격 분야 이외에 국가직무능력표준에 제시되어 있는 분야까지 확대 적용하여 그 활용 가능성을 점검해야 할 필요가 있다.

주 1. 직업능력이 교육훈련 및 성과에 있어서 하나의 기준으로 작용하기 위하여 이를 국가적 수준에서 표준화하고자 하는 노력이 주요 선진국을 중심으로 이루어져 왔는데, 이러한 노력의 일환으로 만들어진 것이 바로 국가직업능력표준이다. 우리나라의 경우, 2002년 노동부 및 한국산업인력공단에 의해 국가직업능력표준이 개발되기 시작하였고, 이와 유사한 맥락에서 교육인적자원부(현 교육과학기술부) 및 한국직업능력개발원에서도 2003년부터 국가직무능력표준 개발에 착수하였다. 이후 한국산업인력공단 중심의 국가직업능력표준(과거 NCS: National Occupational Standards)과 한국직업능력개발원 중심의 국가직무능력표준(과거 KSS: Korean Skill Standards)은 2010년 국가정책조정회의에서 국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)으로 명칭이 일원화되었으며, 이에 따라 해당 직업에서의 역량 또는 능력(Standards)에 초점

을 두는 것으로 용어 및 개념을 정리하였다.

주 2. 구자길 등(2005) 국가직업능력표준 개발매뉴얼. 노동부. pp.13. 필자 재작성.

주 3. 한국산업인력공단(2010b) 국가직업(직무)능력표준개발 매뉴얼. pp.9.

주 4. 나승일 등(2011) 국가직무능력표준을 활용한 국가기술자격 등급·종목 재설계 방안 연구(I). 고용노동부. pp.83-96. 필자 재작성.

주 5. <http://www.q-net.or.kr/>

주 6. 전문가 회의는 조경관련 전문가 9인(공공기관 전문가 2인, 해당 관련학과 교수 2인, 조경설계사무소 전문가 2인, 국가직무능력 표준 전문가 2인, 한국산업인력공단 국가기술자격 조경분야 담당 연구원 1인)으로 현장 중심의 전문가를 위주로 구성.

주 7. SH공사 선정3지구 건설현장, 전문건설공제조합 기술교육원(음성), 서울특별시상계직업전문학교 등을 방문하여 현장실태 점검 및 직접면접을 통해 의견 청취.

주 8. 한국산업인력공단 서울지역본부 기사산업기사 실기시험장(4.28, 7.14), 서울동부지사 조경기능사 실기시험장(3.31, 6.2) 등의 감독위원 및 응시자들로 부터 조경기사·산업기사 기능사 분야의 시험과목의 적정성, 출제기준의 현장성, 실기시험의 문제점 및 개선 사항 등.

주 9. 한국직업능력개발원(2008) 국가직무능력표준-조경. p.14. 필자 재작성.

주 10. 한국직업능력개발원의 국가직무능력표준의 수준체계의 등급은 L1~L7까지이며, 등급의 기준은 '사무보조직(사원)/초급 기능직 정도의 수준'~'최고 관리직(임원) 정도의 수준'으로 구분되어 있다.

주 11. NCS의 직업능력수준체계는 수준1~수준8까지이며, '극히 제한된 기본적인 지식 및 운동기능을 사용하며 철저한 감독 하에, 일상적, 예측 가능하고, 반복적이고, 절차화 된 과업을 수행하는데 필요한 직업능력과 지식 및 기능을 갖고 있다.'~'최고 고도의 이론지식 및 응용지식을 사용하여 새롭고 창조적인 접근방법을 개발하거나 이미 존재하는 이론 및 실무지식을 재정의할 수 있고, 한 분야에서 선도하는 고도로 발달된 능력을 갖고 있다. 과업은 고도로 발달된 운동기능을 필요로 할 수 있고, 타인의 결과에 대하여 완전한 의무 및 책임을 지면서 복잡하고 중요한 고도의 창조적 기획, 설계, 관리기능을 수행할 수 있다.'로 구분되어 있다.

인용문헌

1. 강순희, 강순희, 김안국, 박성재, 김주섭, 김승택, 김덕호, 정주연, 박충렬 (2003) 자격제도의 비전과 발전방안. 한국노동연구원.
2. 구자길, 안재환(2006) 현장 수요 중심의 국가기술자격 등급체계 설계 방안. 한국산업인력공단.
3. 김현수, 이동임, 조정운(2008) 국가직무능력표준에 의한 자격제도(NVQ) 구축. 한국직업능력개발원.
4. 나승일(2011) 국가직무능력표준을 활용한 국가기술자격 등급·종목 재설계 방안 연구(I). 고용노동부 연구용역 보고서.
5. 노동부(2005) 국가직업능력표준 개발 매뉴얼.
6. 손배원(2008) 국가직업능력표준·직업능력개발 훈련기준·국가기술자격 출제기준 연계방안. 한국산업인력공단.
7. 한국산업인력공단(2006) 국가기술자격 조사·분석 중장기 기본계획.
8. 한국산업인력공단(2010a) 국가직업(직무)능력표준개발 매뉴얼.
9. 한국산업인력공단(2010b) 2010 국가기술자격통계연보.
10. 한국직업능력개발원(2008) 국가직무능력표준-조경.

원 고 점 수 일: 2012년 7월 16일
 심 사 일: 2012년 8월 28일(1차)
 계 재 확 정 일: 2012년 9월 18일
 3인 익명 심사필