

건설부문 국가직무능력표준 개발의 문제점과 개선 과제

2015. 12

김민형 · 이종한

■ 문제의 제기	4
■ 건설부문 국가직무능력표준 개발 현황	7
■ 건설부문 국가직무능력표준 개발의 문제점과 한계	13
■ 건설부문 국가직무능력표준(NCS)의 개선 과제	20
■ 결론	26

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

요 약

- ▶ 정부는 국정 과제 75번 “능력 중심 사회를 위한 여건 조성” 이행을 위한 핵심 사업으로 국가직무능력표준(National Competency Standard, 이하 NCS) 개발 사업을 제시하면서 2016년부터 직업교육에 NCS를 전면 적용하기로 하였음.
 - NCS의 개발과 적용은 우리나라 인적자원개발 정책의 패러다임을 바꾸는 대규모 정책 사업으로 해방 이후 유지된 학교 교육(학력) 중심 인력 개발 정책을 직무 능력 중심으로 바꾸는 것을 의미함.
 - 정부는 이를 위해 현장의 직무 수요를 정확히 반영한 NCS가 되도록 체계적 개발 시스템을 마련하되, 산업별 단체가 개발하고, 한국산업인력공단이 제반 사항을 지원하는 ‘민간 주도’ 개발 시스템 구축을 추진하기로 한 바 있음.
- ▶ 현재 개발된 건설분야 NCS는 변화하는 산업 환경에 따른 인력 수요를 제대로 반영하지 못했을 뿐 아니라 낮은 현장 적합성과 부적절한 환경 분석 및 해외 사례 등으로 경력 경로 개발 및 교과과정 개발 등의 활용에 한계를 가짐.
 - 건설산업에서 수요가 증가하는 건설영업, 계약, 기획, 건설사업관리 등 주요 직무 등이 누락되고 전통적인 기술 및 기능 직무에만 초점이 맞추어져 있어 건설산업의 종합적인 인재 양성의 틀(frame)로 활용하는 데 한계가 있음.
 - 나아가 ‘국가직무능력표준개발 매뉴얼’에 제시된 산업 현장에서의 검증 절차가 진행되지 못하여 이를 기반으로 만들어진 교육훈련 프로그램의 직무 적합성에 대한 논란이 불가피할 전망이다.
 - 또한, 기 개발된 NCS 중 건설분야 주요 직무인 건설공사관리, 건축, 토목 등 3개 분야에 대한 조사를 실시한 결과 다수 NCS에서 노동시장, 자격증, 교육훈련 등 각종 조사 결과가 제시된 직무와 무관하여 교육 현장에 혼란을 초래할 가능성이 매우 높음.
- ▶ 건설부문 NCS가 인재 양성의 틀로 활용되기 위해서는 변화하는 산업 수요의 지속적 반영, 다양한 이해 관계자를 포함한 민간 개발 주체의 구성 및 현장 적합성 제고를 위한 산업 현장 검증 체계의 구축 등이 필요함.
 - ‘People Business’라 불리는 건설산업의 경우 인재 양성이 산업 경쟁력에 미치는 영향이 매우 크기 때문에, NCS는 건설 기업과 현장의 직무능력 수준에 결정적인 영향력을 발휘하게 될 것임.
 - 따라서 지속적으로 변화하는 산업의 직무 수요가 반영될 수 있도록 NCS 개발 전략을 수립하고, 건설분야 인재 양성의 틀(frame)로서 경력 개발과 교육훈련의 기준이 될 수 있도록 개발 절차를 개선하며, 산업 현장 검증 프로세스를 강화하고, 민간 주도의 개발 주체를 통한 개발이 이루어지도록 하여야 할 것임.
- ▶ 이러한 개선 없이 건설분야 NCS의 무리한 도입은 반복된 시행착오를 초래하여 건설산업 인재 육성을 위한 교육훈련 방향에 혼란을 초래할 가능성이 높음.

1. 문제의 제기

- 현 정부는 「능력 중심 사회를 위한 여건 조성」을 구현하기 위한 핵심 사업으로 국가직무능력표준(NCS : National Competency Standards, 이하 NCS 또는 직무능력표준)을 개발, 보급하고자 함.
- 「능력 중심 사회를 위한 여건 조성」은 현 정부 국정 과제 75번으로 <그림 1>과 같이 ‘스펙 초월 채용 시스템 정착 및 국가직무능력표준 개발·보급 등 스펙보다 실력과 능력이 존중받는 사회 구현’을 목적으로 함.
- 이를 위하여 2014년까지 NCS를 구축하고, 장기적으로는 자격과 학위, 교육·훈련, 그리고 직무경력을 체계적으로 연계하는 국가역량체계(NQF : National Qualification Framework)를 구축하는 것을 목표로 하고 있음.
- 위 목표 달성을 위해 정부는 현장의 직무 수요를 반영한 NCS가 되도록 체계적 개발 시스템 마련하되, 실제 개발은 산업별 단체가 하고 한국산업인력공단이 제반 사항을 지원하는 개발 시스템을 구축, 추진하였음.

<그림 1> NCS 개발 관련 국정 과제 개요

국정과제 75. 「능력 중심 사회를 위한 여건 조성」
<p>◇ (과제개요) 스펙 초월 채용 시스템 정착 및 국가직무능력표준 개발·보급 등 스펙보다 실력과 능력이 존중받는 사회 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가직무능력표준 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 2014년까지 국가직무능력표준 개발 완료 - 국가직무능력표준 개발과 연계된 학습 모듈 개발 - 교육·훈련 과정 및 자격시험 출제 기준 개편 - 「일 - 교육·훈련 - 자격」이 연계된 「과정평가형 자격제도」 도입 ※ 장기적으로 자격과 학위, 교육·훈련, 직무경력을 체계적으로 연계하는 국가역량체계(NQF: National Qualification Framework)를 구축

자료 : 고용노동부·산업인력공단(2014), 「국가직무능력표준 기반 훈련과정 편성 매뉴얼(2014년도 재개정판)」.

- 이러한 과정을 거쳐 2014년 10월 7일 고용노동부는 「고용노동부 공고 제 2014-315호」를 통해 2015년도 직업능력개발 훈련과정 선정을 위한 계획을 공고하면서 2014년 9월까지 개발된 국가직무능력표준을 적용한 훈련과정을 우대할 것임을 공지하였음.
- 나아가 2016년부터는 모든 직업훈련 과정 편성에 NCS를 전면 적용할 계획임을 밝힘.
- 이에 따라 향후 모든 직업훈련과정은 「국가직무능력표준 기반 훈련 기준 활용 훈련과정 편성 매뉴얼, 2014 재개정판」을 적용하여 편성해야 함.
- 그러나 건설 부문을 대상으로 기 개발된 NCS의 활용과 관련하여, 실제 현장에서는 NCS를 활용한 직업훈련 교과 과정 개발의 어려움이 문제점으로 지적되고 있음.
- 3차에 걸친 NCS 개발 과정 가운데 개발의 중심축인 분류 체계가 바뀌면서 현장의 혼란이 가중되고 있고, 나아가 2014년까지 개발된 NCS도 많은 문제점들이 발견되고 있음.
- 또한 개발된 NCS가 현장에서 필요로 하는 직무 수요를 정확히 반영토록 한다고 하였으나 건설산업 분야의 경우 건설산업 및 기업과 현장에 대한 직무 분석 및 수요조사를 제대로 반영하지 못하고 있다는 지적이 있음.¹⁾
- 현재 NCS 개발·적용이 제도화되면서 직업능력개발훈련을 실시하는 교육기관과 마이스터교, 폴리텍 대학 등 직업교육을 수행하는 학교는 NCS가 적용된 교육훈련 개발이 시급한 상황인 데 반해 이의 적정성에 대한 검토는 미흡한 상황임.
- 직업능력교육훈련 기관, 특히 실업자를 대상으로 하는 기관은 NCS 적용을 하지 않을 경우 훈련비 지원 등에서 불이익이 있기 때문에 NCS를 반영한 교육과정 개발에 몰두하고 있는 상황임.
- 기업의 경우 2016년 1월 이후부터 기업이 자사 근로자에 대한 직무능력 향상 교육과정이 NCS로 개발되어 있다면 이를 활용해야 함. 만약 개발된 NCS가 자사 근로자의 직무능력 향상에 필요한 것이 아니어서 교육과정에서 배제하게 되면 정부 재정 지원을 받지 못하게 될 것임.²⁾

1) 국가직무능력표준 홈페이지(www.ncs.go.kr) Q&A를 통한 질의회신 및 한국산업인력공단과 전화 통화 결과, 실제 직무분석이나 수요 조사 결과는 없다는 의견임.

2) 일례로 A건설기업이 공무 담당자를 위한 교육과정을 개발하는 경우 NCS 분류 체계상 건설->건설 공사관리->건설 시공 중 관리->건설 공무관리 NCS가 적용되어야 교육비 지원을 받을 수 있음. 만약 건설 공무관리 NCS 내용이 타당하지 않아서 활용하지 않는 경우 「근로자직업능력개발법」에 따른 교육비 지원을 받을 수 없음.

- 이에 따라 2016년 이후 직무능력향상교육과정 운영을 위해서는 관련 직무 NCS의 내용을 확인해야 하기 때문에 NCS의 직무 적합성 논란이 향후 기업으로 확대될 가능성이 높음.
- NCS 구축은 국내 인적자원 개발 기반을 역량 중심으로 개편하고 표준화하는 매우 중요한 사업임. 특히 ‘People Business’라고 불리는 건설산업의 경우 인재의 양성이 건설산업의 국제 경쟁력에 지대한 영향을 미치므로 인재 양성을 위한 교육훈련의 기반이 되는 NCS의 개발 및 구축은 향후 건설산업의 미래에 미치는 영향이 지대할 수밖에 없음.
- 우리나라 NCS 개발의 벤치마킹 대상인 호주의 경우 NCS의 개발 및 이에 따른 교육 훈련체계 구축까지 10여 년이라는 장기간이 소요됨.³⁾
- 특히 교육훈련기관의 경우 NCS 개발이 이루어지지 못한 분야는 교육 훈련비에 대한 정부 재정 지원을 받을 수가 없기 때문에 교육과정 개설이 어려워지고, 결과적으로 건설산업이 필요로 하는 인재 양성에 적지 않은 차질이 발생할 수밖에 없음.
- 따라서 본 연구에서는 건설산업 부문 NCS 개발 현황과 현장 적용의 적합성을 검토해 보고, 나아가 NCS가 건설산업의 인재 양성을 위한 체계로 자리잡기 위하여 요구되는 개선 과제를 제시하고자 함.
- 구체적으로는 건설부문 NCS 개발을 위한 분류체계의 타당성, NCS 구성 체계 및 기 개발된 건설부문 NCS의 세부 개념과 현장 적용의 적합성 등을 검토함.
- 또한, 우리나라 NCS 개발의 벤치마킹 대상인 호주 사례와의 비교를 통해 종합적인 개선 과제를 제시하고자 함.
- 다만, 2014년도에 집중적으로 개발된 NCS는 직무단위별로 200페이지가 넘는 방대한 양이므로, 그 중 특히 모든 건설공사에 공통적으로 적용되는 건설공사관리(중분류), 건설산업을 대표하는 건축(중분류)과 토목(중분류)을 중점 분석 대상으로 함.

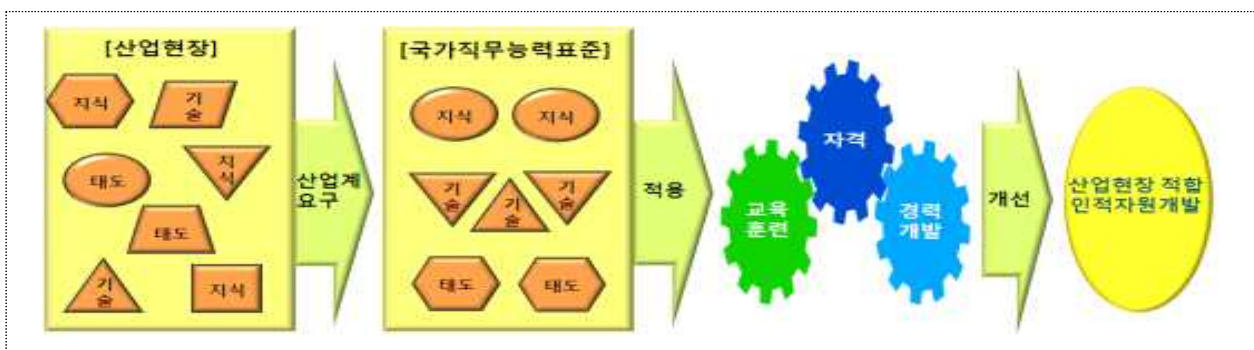
3) 한국건설기술인협회(2014), “건설기능인 등급제 시범사업 실시 연구”를 위한 호주 출장시 CPISC(Construction and Property Service Industrial Skills Council) 면담 결과 호주의 NCS 개발 및 이에 근거한 Training Package 개발까지 10여 년 이상이 걸렸다고 함.

2. 건설부문 국가직무능력표준 개발 현황

□ 국가직무능력표준(NCS)의 개념 및 구성 요소

- NCS는 <그림 2>에서 보는 바와 같이 국가역량체계인 NQF의 핵심으로 실제 산업 현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등을 산업 부문별·수준별로 체계화하여 산업 현장의 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 능력인 지식, 기술, 태도를 국가적 차원에서 표준화한 것임.⁴⁾
- 여기서 ‘표준’의 근거는 한 사람의 근로자가 해당 직업 내에서 소관 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 실제적인 수행 능력으로서 이는 작업 능력, 작업관리 능력, 돌발 상황 대처 능력, 미래 지향적 능력으로 구성됨.
- 이러한 능력들은 전술한 바와 같이 지식, 기술, 태도로 이루어짐.
- 여기서 지식(knowledge)이란 법규, 사실, 이론, 개념, 원리에 관한 사항이며, 기술(skill)은 방법, 매체, 도구, 기구 등 사용에 관한 사항이고, 태도(attitude)는 산업 안전·위생·보건·환경 보존 등 법적, 사회적, 도덕적인 책임과 의무에 관한 사항을 의미함.

<그림 2> 국가직무능력표준(NCS) 개념도



자료 : 고용노동부·한국산업인력공단, 「국가직무능력표준 개발 매뉴얼 2014」.

- 여기서 직무능력 또는 역량으로 번역된 ‘Competency’의 정의 및 포함 범위는 직무능력표준제도를 도입한 국가들 사이에서도 차이가 있으나, 일반적으로 기업에서 성공적인 업무 수행을 위한 인력관리 차원의 용어로, ‘특정 과제나 업무 수행을 위해 개인에

4) 「자격기본법」 제2조 2항 규정, 상세는 국가직무능력표준 홈페이지(www.ncs.go.kr) 참조.

게 요구되는 능력의 종합'을 의미한다는 점에서는 이견이 없음(<표 1> 참조).

- 최근에는 기업 차원의 인적관리 용어인 직무 능력 또는 역량이 '급변하는 현대 사회에 적응하기 위한 개인의 능력'으로까지 확대되면서 직업분야를 넘어 학교 교육 및 평생 교육으로 확산되고 있는 추세임.⁵⁾

<표 1> 주요국의 'Competency'에 대한 정의

구 분	정 의
ILO	능력(competence)은 실제 작업 환경에서 생산성 있는 성과를 발휘하기 위해 필요한 중요하고 유용한 수업(lesson)의 집합체로서 이러한 능력은 공식적인 학습과 더불어 특정 직무 환경에서 경험에 의해서도 습득
호주	능력(competence)은 특정 상황에서 성과를 발휘하기 위해 필요한 복잡한 구성체로서 수행해야 할 과업(task)과 지식, 기술, 태도의 복잡한 조합
영국	능력에 대한 일반성 있는 정의는 찾아 볼 수 없음. 단지 최근 표준 시스템의 구조에서 능력의 개념을 능력 단위의 정의(작업자가 성취해야 할 것), 수행평가 기준, 요구되는 지식과 기술의 활용 범위 등으로 정의
OECD (Rychen & Salganik, 2003)	특정 맥락의 복잡한 요구를, 태도, 감정, 가치, 동기 등과 같은 사회적, 행동적 요소 뿐 아니라 인지적, 실천적 기술을 가동시킴으로써 성공적으로 충족시키는 능력
한국	한 개인이 자신의 직업에서 우수한 성과를 발휘하기 위해 요구되는 지식, 기술, 태도 등의 총체적인 능력의 집합

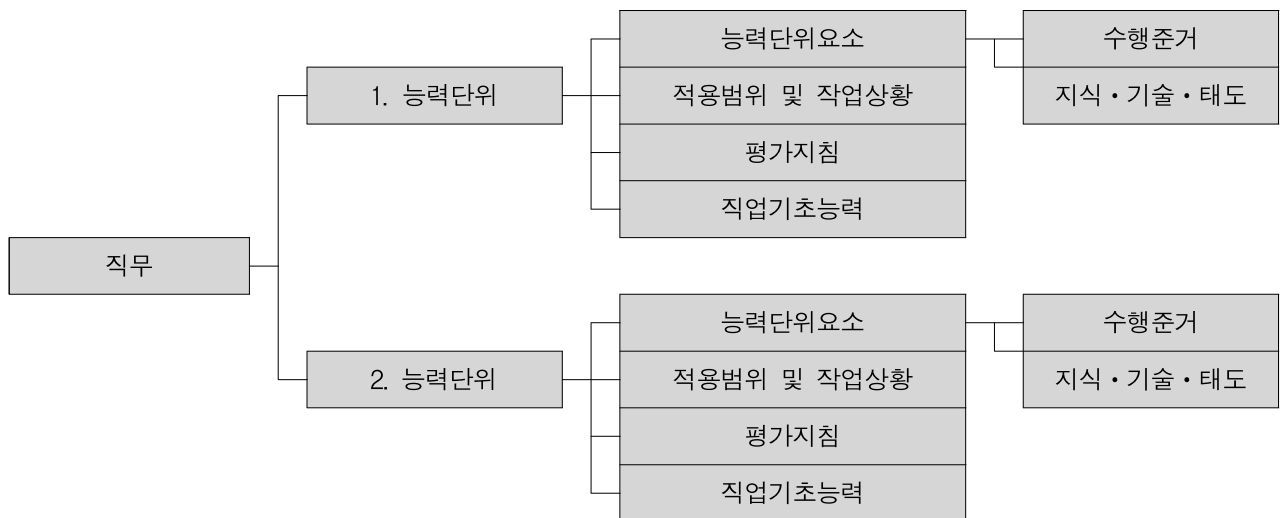
주 : 이 표는 한국산업인력공단(2014), 「국가직무능력표준 개발을 위한 직무분석 이해」에 OECD 내용을 보완하여 작성한 것임.

- 이렇게 볼 때 NCS의 핵심은 기본적으로 '역량(competency)'을 제대로 정의하느냐에 달려 있으며, 이는 곧 역량을 구성하는 구성 요소인 지식, 기술, 태도를 직무에 맞게 얼마나 적절하게 정의하느냐에 따라 좌우됨.
- 직무능력표준은 그 구성 요소에 따라 역량 개발의 주제 및 교육훈련의 내용이 결정되기 때문에 어떠한 구성 요소를 포함하고 있는가가 인재 양성을 위한 교육훈련의 방향 설정에 매우 중요할 수밖에 없음.
- 앞의 <그림 2>의 NCS 개념도에서 나타나는 바와 같이 정부는 혼재된 구성 요소들을 재분류하여 그 내용을 구체화시키고 이를 교육, 자격, 경력 개발의 도구로 활용한다는 계획임.

5) 이렇게 된 데에는 OECD의 DeSeCo 프로젝트의 영향이 큼. DESECO는 "Defining and Selectiong of Competencies : Theoretical and conceptual foundation" 의 약어로 1997년부터 2003년까지 진행된 역량 개념과 활용에 대한 연구 활동임.

- 현재 NCS의 분류 체계는 한국고용직업분류(Korean Employment Classification of Occupations, KECO)를 중심으로, 한국표준직업분류, 한국표준산업분류 등을 참고하여 2012년부터 세 번의 변화를 거쳐 2014년 1월 현재와 같이 구성됨.
- NCS분류체계는 2012년 5월 자격정책심의회에서 대분류(20개), 중분류(89개), 소분류(239개), 세분류(858개)로 하였다가 2013년 6월 대분류(24개), 중분류(76개), 소분류(213개), 세분류(833개)로 변경되었음.
- 이후 2014년 1월 다시 정부 부처에 대한 의견을 수렴하여 현재와 같은 대분류(24개) 중분류(77개), 소분류(227개), 세분류(857개)로 구성됨.
- NCS 구성체계에서 ‘직무’란 NCS 분류체계인 대분류, 중분류, 소분류, 세분류 중에서 ‘세분류’를 말하며, NCS는 직무인 세분류 차원에서 ‘능력 단위’로 개발됨.
- 즉, ‘능력 단위’가 곧 국가직무능력표준 분류체계의 하위 단위로서 국가직무능력표준의 기본 구성 요소가 되는 것임(<그림 3> 참조).

<그림 3> 국가직무능력표준의 구성



자료 : 고용노동부·한국산업인력공단, 「국가직무능력표준 개발 매뉴얼 2014」.

- 이러한 국가능력표준의 구성은 다음과 같은 세 가지 특징을 갖고 있음.
- 첫째, 직무능력이란 한 사람의 근로자가 해당 직업 내에서 소관 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 실제적인 수행 능력을 의미하기 때문에 직무수행능력 평가를 위한 최종 결과가 반영되어야 하며, 최종 결과는 ‘무엇을 하여야 한다’보다는

‘무엇을 할 수 있다’는 형식으로 제시되어야 함.

- 둘째, 해당 직무를 수행하기 위한 모든 종류의 수행 능력을 포괄하여 제시하여야 함. 여기서 ‘모든 종류의 수행 능력’이란, 작업능력(특정업무를 수행하기 위해 요구되는 능력), 작업관리 능력(다양한 다른 작업을 계획하고 조직화하는 능력), 돌발 상황 대처 능력(일상적인 업무가 마비되거나 예상치 못한 일이 발생했을 때 대처하는 능력), 미래 지향적 능력(해당 산업 관련 기술적 및 환경적 변화를 예측하여 상황에 대처하는 능력)을 의미함.
 - 셋째, 모듈(module) 형태로 구성하여야 함. 이는 한 직업 내에서 근로자가 수행하는 개별 역할인 직무 능력을 능력 단위(unit)화하여 개발하여야 함을 의미함. NCS의 기초가 되는 능력 단위의 세부 내용은 <표 2>와 같음.
- <표 2>의 능력 단위 구성 요소 중 가장 중요하고 기본이 되는 것은 능력 단위 요소, 수행 준거 및 KSA(지식·기술·태도)⁶⁾임.
- 이는 NCS의 능력 단위 요소가 특정 직무의 구성 요소에는 어떠한 것들이 있으며, 그것의 수행 준거(performance criteria)는 어떠한고, 이러한 역량들을 개발하기 위해 구체적으로 어떠한 지식과 기술이 필요한가를 나타내기 때문임.

<표 2> 능력 단위의 세부 구성 내용

구성 항목	내 용
① 능력단위 분류 번호 (competency unit code)	• 능력 단위를 구분하기 위하여 부여되는 일련번호로서 12자리로 표현
② 능력단위 명칭 (competency unit title)	• 능력 단위의 명칭을 기입한 것
③ 능력단위 정의 (competency unit description)	• 능력 단위의 목적, 업무수행 및 활용 범위를 개략적으로 기술
④ 능력단위 요소 (competency unit element)	• 능력 단위를 구성하는 중요한 핵심 하위 능력을 기술
⑤ 수행 준거(performance criteria)	• 능력 단위 요소별로 성취 여부를 판단하기 위하여 개인이 도달해야 하는 수행의 기준을 제시
⑥ 지식·기술·태도(KSA)	• 능력 단위 요소를 수행하는 데 필요한 지식·기술·태도
⑦ 적용 범위 및 작업 상황 (range of variable)	• 능력 단위를 수행하는 데 관련되는 범위와 물리적 혹은 환경적 조건 • 능력 단위를 수행하는 데 관련되는 자료, 서류, 장비 및 도구, 재료
⑧ 평가 지침(guide of assessment)	• 능력 단위의 성취 여부를 평가하는 방법과 평가 시 고려되어야 할 사항
⑨ 직업기초능력(key competency)	• 능력 단위별로 업무 수행을 위해 기본적으로 갖추어야 할 직업 능력

자료 : 고용노동부·한국산업인력공단, 「국가직무능력표준 개발 매뉴얼 2014」.

6) 여기서 KSA란 Knowledge, Skill, Attitude의 약자임.

□ 건설부문 국가직무능력표준 개발 현황

- 현재 건설부문에서 개발된 NCS는 <그림 4>에서 보는 바와 같이 대분류(1개) 중분류(8개), 소분류(24개)로 이루어져 있음.
- 대분류 ‘건설’분야는 01. 건설공사관리, 02. 토목, 03. 건축, 04. 산업환경설비, 05. 조경, 06. 도시·교통, 07. 건설기계운전·정비, 08. 해양자원과 같이 8개의 중분류와 24개 소분류로 구성됨.
- 일례로 중분류 8개 중 건설산업의 가장 대표적인 분야인 01. 건설공사관리, 02. 토목, 03. 건축 분야에서 개발된 NCS를 보면, 시공분야는 주로 건설 기능인의 직무를 대상으로 개발되었으며, 시공 전 관리, 시공관리, 설계/감리는 기술자를 대상으로 개발된 것을 알 수 있음(<표 3> 참조).

<그림 4> 건설부문 국가직무능력표준(NCS) 분류체계 예시



<표 3> 건설부문 대표 3개 중분류의 NCS 개발 현황

대분류	중분류	소분류	세분류	직무 대상
건설	건설 공사 관리	건설시공전 관리	설계기획관리	기술자
		건설시공관리	건설공사공정관리/건설공사품질관리/건설공사환경관리/건설공사공무관리	기술자
		건설시공후관리	유지관리	기술자
	토목	토목설계·감리	도로설계/공항설계/터널설계/교량설계/항만(해양)설계/상하수도설계/하천(담)설계/지반설계/단지설계 철도설계/토목건설사업관리	기술자
		토목시공	토공/지반개량/포장/수중구조물시공/삭도시공/궤도시공/상하수도시공/보링그라우팅/철강재시공/준설/석축	기능공
		측량·지리정보개발	지적/측량/공간정보구축/공간정보융합기술개발(신규개발)/	기술자
	건축	건축설계·감리	건축설계/건축구조설계/건축감리/실내건축설계	기술자
		건축시공	건축목공시공/조적미장시공/ 방수시공/ 타일석공시공/ 건축도장시공/ 철근콘크리트시공/ 창호시공/ 가설시공/수장시공/ 단열시공/ 지붕시공/ 구조물해체/강구조시공	기능공
		건축설비설계시공	건축설비설계/건축설비시공/건축설비감리/건축설비유지관리/배관시공/	기술자 / 기능공

자료 : 한국산업인력공단, “2014년 개발 NCS”.

- 전술한 <그림 4>의 건설부문 NCS 분류체계 예시에서 보는 바와 같이 실제로 직무를 구성하는 것은 세분류임.
- 예를 들면, 대분류 ‘14.건설’ 중 중분류 ‘03.건축’의 두 번째인 ‘02.건축시공’의 경우 실제 직무는 세분류에 해당하는 건축목공, 미장, 방수, 타일시공 등이며, 이러한 세분류인 직무는 능력 단위(units)로 구성됨.
- 이와 같이 국가직무능력표준은 여러 개의 ‘능력 단위’의 집합체이며 이는 다시 가장 기본적인 요소인 ‘능력 단위 요소’로 구성됨.
- 여기서 건설부문과 관련하여 NCS에서 직무를 구성하는 능력 단위와 이의 최종 단계인 능력 단위 요소에 대한 구체적인 예를 살펴보면 다음과 같음.
- 상기 <그림 4>의 건설부문 NCS 분류 체계 예시는 대분류 14(건설)→중분류 03(건축)→소분류02(건축시공)→세분류04(타일석공시공)→능력단위07(석재붙임)→능력단위 요소03(줄눈넣기)로 구성됨.
- 이와 같은 NCS 분류체계에서 직무를 구성하는 능력 단위는 석재붙임이며, 이의 최종 능력 단위 요소는 ‘줄눈넣기’가 됨. 따라서 NCS에서는 이 능력 단위 요소에 대한 수행 준거와 이의 습득에 필요한 지식, 기술, 태도(KSA)를 기술함으로써 직무를 위

한 실질적인 역량 습득을 가능하게 하고자 하는 것임.

- 능력 단위 요소인 ‘줄눈넣기’의 수행 준거와 KSA는 <표 4>에서 보는 바와 같음.

<표 4> ‘줄눈넣기’ 능력 단위 요소 사례

능력 단위 요소	수행 준거
1403020407_14v2.3 줄눈 넣기	3.1 설계도서에 따라 줄눈용 자재를 준비할 수 있다. 3.2 설계도서에 따라 줄눈재를 채워 넣을 수 있다. 3.3 설계도서에 따라 석재 오염을 방지하기 위해 코킹재가 묻어나지 않도록 테이프를 붙일 수 있다. 3.4 설계도서에 따라 테이프를 제거하고 석재면을 청소할 수 있다.
	【지 식】 ○ 줄눈재에 관한 지식 ○ 시방서에 대한 지식 【기 술】 ○ 줄눈재 설치 능력 【태 도】 ○ 시방서·작업지시서를 준수하려는 의지 ○ 시공의 정확성을 준수하려는 의지 ○ 안전 관련 법령을 준수하려는 의지

자료 : 산업인력공단, “2014년 개발 NCS”(www.ncs.go.kr).

3. 건설부문 국가직무능력표준 개발의 문제점과 한계

- 건설부문을 대상으로 개발된 NCS가 매우 방대하여 이를 모두 검토하려면 상당한 시간이 필요하므로 전술한 바와 같이 건설 분야 주요 직무에 해당하는 대부분을 차지하는 중분류 중 01.건설공사관리, 02.토목 및 03.건축의 문제점과 한계를 중심으로 검토한 결과는 다음과 같음.

□ 건설사업방식 변화 반영 미흡, 종합적 인재 양성 틀로서 한계

- 직무 구분 시 건설업의 사업 유형에 따른 직무가 제대로 반영되지 못해 건설업체의 관점에서 필요로 하는 종합적인 인재 양성을 위해서는 개선의 여지가 적지 않은 것으로 평가됨.
- 현재 개발된 NCS는 전통적인 건설의 시공 영역에만 집중한 나머지 시공 및 설계 현

장에 필요한 기술 직무와 기능 직무에만 초점이 맞추어져 있어 건설기업의 관점에서 종합적인 인재 양성을 위한 틀로써 활용되기에는 한계를 가짐.

- 조선산업과 더불어 대표적인 수주 산업인 건설업체의 입장에서는 영업, 기획, 공사 계약 등이 핵심적이나 현재 개발된 NCS에서는 이 부분들이 누락되어 있음.
- 특히 최근 건설사업은 전통적인 도급사업에서 민자사업, 개발사업 등에 이르기까지 다양하며, 이에 따라 요구되는 직무는 각기 상이할 수밖에 없는데, 이러한 상황은 어디에도 반영되어 있지 못함.
- 일례로 특정 기업이 500세대 규모의 아파트 단지를 개발하는 사업의 경우 개발 단계와 시공 단계를 놓고 볼 때 발생할 수 있는 직무는 개발 단계에서 시장조사, 부지 매입, 인허가 등에서부터 시공 단계의 전기·통신, 소방까지 다양함. 따라서 이와 관련하여 현재 개발된 NCS 대분류 분야도 ‘14.건설’뿐 아니라 ‘23.환경·에너지·안전’까지 다양하여 이와 관련된 소관 부처도 다양할 수밖에 없음.
- 이러한 사례는 현재 개발된 건설부문 NCS는 건설산업에서 요구되는 직무의 극히 일부분에만 적용되는 것이라는 점을 나타냄.

□ 개발 직무와 직무 환경 분석의 불일치로 경력경로 개발 활용에 한계

- 2014년 두 번째 버전으로 발표된 NCS는 개발된 직무에 대한 노동시장, 교육시장, 자격시장 등 3가지의 시장 환경 분석을 NCS에 포함시켜 개인이나 조직이 개발된 NCS를 기반으로 스스로의 역량을 평가하고 이를 통해 경력 경로(career path)를 개발하는데 활용할 수 있도록 하고 있음.
- 그러나 현재 소분류 ‘건축시공’에 분류된 13가지 세분류 직무에 대한 자격, 노동 및 교육시장 분석은 개발된 ‘기능 직무’에 해당하는 것이라고 볼 수 없어 실제로 이를 기능 직무의 경력 경로 개발에 참고하기에는 문제가 있음.
- 현재 건축시공의 13가지 세분류는 모두 직업명(job title)이 ‘~~공’으로 끝나는 기능 직종임에도 불구하고, 노동, 자격 및 교육 환경 분석은 이와 무관한 건설기술 직무를 대상으로 하고 있음.
- 일례로 <표 5>에서 정리한 바와 같이 건축시공의 세분류는 ‘기능직종’임에도 불구하고 노동시장 분석에서 해당 직업 정보를 ‘건축가 및 건축공학 기술자’로 구분하고 있

으며, 교과 과정 역시 대학에서 배우는 교과 과정을 제시함.

- 나아가 자격시장 분석에서도 잘못된 정보를 제공함으로써 개발된 NCS를 통한 경력 경로 개발과 불일치(mis-match) 현상을 보일 수밖에 없는 상황이 초래됨.

- 이처럼 개발된 직무 관련 노동, 자격 및 교육 환경 분석에 제시된 대부분의 조사들이 해당 직무와 무관한 것이 다수라는 점은 향후 NCS를 활용하는 교육기관 및 개인을 오도(mis-leading)할 우려가 높으므로 이러한 문제의 원인을 찾고 해결 방안을 제시하는 과정이 필요할 것임.

<표 5> 건축시공 세분류 직무(기능직무)와 환경 분석 간 불일치 사례

구 분	항 목	개발 사례	문제점
노동시장 분석	직업정보(직업명)	건축가 및 건축공학 기술자	• 사례는 형틀공, 방수공, 도장공 등으로 표현되어야 하는 기능 직무임에도 불구하고 직업 정보를 기술자(건축가 및 건축공학 기술자)로 하고 있음.
	직업정보 (종사자 수)	137,600명	• 통계청 통계 수치와 불일치 : 978,190(통계청, 2013년 건설업 기능 종사자수)
교육시장 분석	교육훈련기관	대학원/대학/전문대학/고등학교	• 기능 인력 교육훈련은 학교의 경우 특성화고 및 폴리텍대학에서 이루어지고, 취업과 연관된 교육은 대부분 직업교육기관을 통해 내일배움카드제와 국가기간전략산업직종 교육훈련 과정으로 이루어짐.
	교과과정	건축일반구조, 건축시공학, 구조역학, 철근콘크리트, 철골구조학, 건축재료학	• 개발 사례는 모두 건설 기술 인력에 대한 것으로 건설 기능 인력 교과과정과는 무관함. • 건설 기능 인력을 대상으로 하는 직업훈련교육은 내일배움카드제를 통해 도배/장판 등 69개 과정이, 국가기간전략산업직종 과정을 통해 38개 과정이 시행중임.
자격시장 분석	국가자격현황	해당 없음.	• 기능사 자격증 있음.
	공인민간자격	해당 없음.	• 인정기능사 자격 ⁷⁾ 존재

주 : 문제점은 연구진이 정리한 것임.

7) 인정 기능사는 「건설산업기본법」 시행령 제13조에 따라 「건설산업기본법」 상의 건설업체에서 현장 기능 경력 5년 이상인 기능인을 대상으로 소정의 서류 심사와 기능 심사(실기 검정)를 실시하여 합격한 자를 말하고 이를 통과한 자에 대해서는 인정 기능사 자격증을 발급해주는 제도로써 2012년 말 현재 배관, 용접, 건축도장, 건축목공, 금속재창호 거푸집, 콘크리트, 시추, 조경의 9개 분야에 걸쳐 배출되고 있음.

□ 부정확한 해외 벤치마킹과 낮은 현실 적합성으로 교과 과정 개발에 한계

- NCS 개발에서 특이한 점 중 하나가 해외 사례에 대한 조사·분석으로 이는 개발된 NCS에 대한 간접적인 검증 효과도 있지만, 무엇보다 NCS를 글로벌 스탠더드와 비교할 수 있게 하는 장점도 있음. 그러나 현재 NCS 중 일부 직무에서 제시하고 있는 해외 사례는 해당 직무와 무관한 사례로 직무 적합성이 떨어지는 것으로 판단됨.
- 일례로 현재 개발된 NCS 중 중분류 01(건설공사관리) → 세분류 02(건설시공관리)에 분류된 세세분류 01~04(건설공사공정관리, 건설공사품질관리, 건설공사환경관리, 건설공사공무관리)의 네 가지에 인용된 호주 사례의 경우 제시된 4개의 직무와는 무관한 것임.
- <표 6>과 같이 건설공사 공정관리, 건설공사 품질관리, 건설공사 환경관리, 건설공사 공무관리 등 4가지 직무에 공통적으로 인용된 호주 사례는 ‘Certificate II in Civil Construction (RII20712)⁸⁾’임.
- 그러나 호주자격체계(AQF)에서 Certificate II는 현장에서 필요로 하는 직업 기초 능력을 배우는 단계로 고등학교 수준의 교육·훈련 단계를 의미함.
- 반면, 현재 우리나라 NCS에서 제시하고 있는 건설공사 공정, 품질, 환경, 공무는 모두 호주자격체계에서 Certificate IV 및 그 이상의 자격체계에 해당하는 건설 기술자(engineer)가 수행하는 직무로 시공 계획 수립부터, 품질, 비용, 공정, 리스크, 안전, 환경 등 프로젝트 목적 달성을 위한 관리자(construction manager 또는 project manager)가 수행하는 역할임.

<표 6> 직무와 무관한 해외(호주) 사례의 예

국내 NCS개발사례 (4개 능력단위)	인용된 호주 사례 (1개 능력 단위)	문제점
건설공사 공정관리, 건설공사 품질관리, 건설공사 환경관리, 건설공사공무관리	• Certificate II in Civil Construction (RII20712)	국내 NCS 사례는 건설 기술자 대상 직무임에 반해 인용된 호주 사례는 고등학교 수준의 직무 능력 단위에 불과함.

8) 현재는 ‘RII20713 - Certificate II in Civil Construction (Release 4)’로 변경되었음.

- 나아가 인용된 호주 사례를 직접 살펴보면 ‘Certificate II in Civil Construction (RII20712)’의 자격해설(Qualification Description)에서는 “기초 지식과 제한된 기술을 토대로 관리자의 감독 하에 현장 공사를 직접 수행하는 개인의 역할을 보여준다”⁹⁾고 설명하고 있음.
- 우선 관리자가 아닌 현장 공사를 직접 수행하는 개인, 즉 건설 기능인을 대상으로 하는 직무 단위임을 명확히 하고 있음을 알 수 있는데 <표 7>은 이를 구체적으로 보여주는 Certificate II in Civil Construction (RII20712) 세부 내용임.
- <표 7>에서 보는 바와 같이 거푸집 설치와 해체, 비계의 설치와 해체, 재료 가공(절단, 용접, 가열, 절곡 등)은 건설 기능 인력이 수행하는 직무로서 건설공사 기술자(engineer)가 수행하는 직무가 아님을 확인할 수 있음.

<표 7> Certificate II in Civil Construction (RII20712) 세부 내용

중분류	소분류	능력 단위	능력 단위 요소
Construction (건설)	civil construction (토목 시공)	Certificate II in Civil Construction (RII20712)	
		1. Carry out basic levelling (기본 측량 수행) Code: IICCM208A	1. Plan and prepare(계획 및 준비) 2. Establish offsets for civil works(과업 계획 설정) 3. Set up and use levelling device(수준 측량 설치 및 사용) 4. Clean up(정리)
		2. Carry out concrete work (콘크리트 과업 수행) Code: RIICCM209A	1. Plan and prepare(계획 및 준비) 2. Select materials(재료 선택) 3. Set out for concrete work(콘크리트 공사 착수) 4. Construct and fit reinforcement(철근 배치 및 설치) 5. Erect formwork(거푸집 설치) 6. Carry out concrete work(콘크리트 공사 수행) 7. Strip formwork(거푸집 해체) 8. Clean up(정리)
		3. Carry out manual excavation (수동 터파기 수행) Code: RIICCM205A	1. Prepare for work(작업 준비) 2. Dig small excavations by hand(터파기) 3. Complete and isolate the excavation(터파기 및 작업 부위 단속) 4. Clean up(정리)
		4. Carry out measurements and calculations (측정 및 계산 수행) Code: IICCM201A	1. Plan and prepare(계획 및 준비) 2. Perform measurements(측정 수행) 3. Perform calculations(계산 수행) 4. Estimate approximate quantities(수량 추정)

9) Australian Government-Department of Education and Training 홈페이지(www.training.gov.au) 참조, “This qualification reflects the role of individuals working in an operational role in civil construction, who undertake a prescribed range of tasks using limited practical skills and fundamental knowledge, in a defined context working under supervision. Licensing, legislative, regulatory and certification requirements that apply to this qualification can vary between states, territories, and Industry sectors. Relevant information must be sourced prior to application of the qualification.”

중분류	소분류	능력 단위	능력 단위 요소
		5. Communicate in the workplace (현장에서 의사소통) Code: RIICOM201A	1. Identify and access site communication equipment and systems(현장통신, 장비 시스템 인지 및 사용) 2. Communicate using site equipment and systems (현장 장비 및 시스템을 활용한 의사소통) 3. Carry out face-to-face routine communication (일상적인 대면 의사소통 수행) 4. Complete written documentation(서면 자료 숙지)
		6. Conduct basic scaffolding operations (기초 비계 작업 실시) Code: RIIHAN211A	1. Plan and prepare for scaffolding operations (비계 작업 계획 및 준비) 2. Erect and maintain scaffolding(비계 설치) 3. Dismantle scaffolding(비계 해체)
		7. Control traffic with stop-slow bat (stop-slow bat으로 교통량 통제) Code: RIIOHS205A	1. Plan and prepare(계획 및 준비) 2. Coordinate traffic(교통량 조정) 3. Operate radio(라디오 방송) 4. Clean up(정리)
		8. Cut, weld and bend materials (재료의 절단, 용접 및 굽힘) Code: RIISAM205A	1. Plan and prepare(계획 및 준비) 2. Set up and test equipment(시험용 장비 설치) 3. Cut material using oxyacetylene(산소 용접) 4. Cut and weld materials using electric welding equipment (전기 용접) 5. Heat and bend material(재료 가열 및 절곡) 6. Shutdown(종료) 7. Clean up(정리)

자료 : Australian Government-Department of Education and Training(www.training.gov.au).

- 한편, 현재 개발된 우리나라의 NCS 사례는 건설 기술자 또는 적어도 전문건설업체 소속의 현장 ‘관리’ 직무 정도에 대한 것으로 이와 유사한 호주 사례는 RII40713 (Certificate IV in Civil Construction Supervision) 또는 RII50413(Diploma of Civil Construction Management)가 되어야 적절할 것임.
- RII40713(Certificate IV in Civil Construction Supervision)의 자격 해설의 핵심을 요약하면 “건설공사에서 시공 현장에 대한 관리 계획을 적용하고 품질, 물량에 대한 책임을 부담하며, 건설공사에서 피고용인으로서 감독자의 역할을 수행한다”¹⁰⁾라고 되어 있어 국내 건설공사에서 공사 또는 공무 담당이 수행하는 역할과 유사함.
- 또한 <표 8>과 같이 RII40713(Certificate IV in Civil Construction Supervision)에 포함된 핵심 능력 단위는 다섯 개이며, 선택적 능력 단위는 터파기부터 되메우기까지

10) Australian Government-Department of Education and Training 홈페이지(www.training.gov.au) 참조, “This qualification reflects the role of employees working in supervisory positions in civil construction. They perform tasks involving a broad range of varied activities most of which are complex and non-routine. They are responsible for the quantity and quality of the output of others, contribute to the development of technical solutions to non-routine problems and apply management plans to the workplace...후략”.

기술적 관리 능력 단위 42개를 묶은 그룹 A와 고객관리, 계약관리, 프로젝트 팀관리, 자금관리, 의사소통 관리 등 일반적인 관리 능력 단위 41개를 묶은 그룹 B로 구성되어 있음.

<표 8> RI140713의 핵심 유닛(Core units of competency)

능력단위(Unit code)	능력단위 명칭(Unit title)
BSBMGT401A	공사 현장 리더십(Show leadership in the workplace)
BSBMGT402A	공사 작업 집행(Implement operational plan)
BSBWHS401A	법적 요구를 충족하는 보건·안전 계획의 집행과 감독(Implement and monitor WHS policies, procedures and programs to meet legislative requirements)
RIICWM401D	건설공사 관리 업무(Supervise civil works)
RIIRIS401D	현장 위험관리 시스템 적용(Apply site risk management system)

자료 : Australian Government-Department of Education and Training(www.training.gov.au).

- 이와 같이 현재 건설부문에서 개발된 NCS에 인용되고 있는 해외(호주) 사례가 실제 개발 대상 직무와 무관함으로써 동 사례 등에 제시된 역량 내용을 해당 직무교육을 위한 교과과정이나 직업경력 경로 개발 등을 위해 참조하기에는 문제가 있는 것으로 사료됨.
- 이와 관련하여 우선 개발 담당부서는 왜 해당 해외 사례를 국내 NCS 개발에 포함하는지에 대해 명확한 이유를 제시하는 한편, 해당 해외 사례가 개발된 직무의 적합성을 검증하는 데 적절한 지에 대한 재검토가 필요할 것으로 판단됨.
- 지금까지 제시된 건설부문 NCS의 문제점들과 그에 따른 활용상의 한계점을 요약하면 <표 9>에서 보는 바와 같음.

<표 9> 건설부문 NCS 문제점 및 활용상의 한계

현황에 따른 문제점	대상	주요 내용	활용상 한계
건설사업 변화에 따른 직무 변화 반영 미흡	대분류 14(건설)	<ul style="list-style-type: none"> - 대분류 14(건설) 분야에는 건설 관련 기업이 수행하는 중요 직무의 하나인 건설프로젝트 기획, 영업 등의 직무가 전무함. - 건설회계 등 타산업과 구분되는 건설업 특유의 사무관리 분야 NCS 누락 - 건설산업 분야 핵심 직무인 건설 안전 직무 누락¹¹⁾ 	건설부문 종합적 인재 양성의 틀로서 한계
개발 직무와 직무환경 분석과의 불일치 ¹²⁾	소분류 (토목시공) 소분류(건축시공)	<ul style="list-style-type: none"> - 소분류 토목시공에 포함된 11개 세분류(토공, 지반개량, 포장, 수중구조물시공, 삭도시공, 궤도시공, 상하수도 시공, 보링그라우팅, 철강재시공, 준설, 석축)는 기능인 대상 직무임에도 환경 분석(시장, 노동, 교육)은 건설 기술자를 기준으로 함. - 소분류 건축시공에 포함된 13개 세분류(건축목공시공, 조적미장시공, 방수시공, 타일석공시공, 건축도장시공, 철근콘크리트시공, 창호시공, 가설시공, 수장시공, 단열시공, 지붕시공, 구조물해체, 강구조시공)는 기능인 대상 직무임에도 환경 분석(시장, 노동, 교육)은 건설 기술자를 기준으로 함. 	경력 경로 개발을 위한 기반으로서의 한계
부정확한 해외 벤치마킹	중분류 01(건설공사관리)	- 중분류 02(건설공사관리)에 포함된 직무는 모두 건설 기술자 대상 직무임에도 인용된 해외 사례(호주)는 고등학교 수준에 해당하는 건설 기초 지식 사례를 인용하고 있음.	인재 양성을 위한 교과과정 개발을 위한 자료로 활용시 한계
낮은 현실 적합성	소분류 (토목시공) 소분류 (건축시공)	- 직무능력표준이 산업계 전문가에 의한 검증과 평가를 거치기는 하였으나 여전히 해당 직무 수행자 및 산업 현장 적합성 검증 ¹³⁾ 필요	

4. 건설부문 국가직무능력표준(NCS)의 개선 과제

□ 변화하는 산업 환경의 지속적 반영이 가능한 NCS 개발 체계 구축

- 전술한 바와 같이 정부는 국가직무능력표준 개발 프로젝트를 추진하면서 “산업 현장에서 요구되는 직무를 개발하되, 민간 주도로 추진할 것”임을 기본 원칙으로 하였으

11) 건설안전직무가 대분류 23(환경·에너지)에 중분류 06(산업안전)에 개발되어 있기는 하지만 기능 작업과 관련된 작업안전 실무 교육은 전무하며, 나아가 타 산업분야로 분류되어 있어 발견하기가 쉽지 않음. 나아가 일부 개발된 NCS에 작업안전 관련 직무 능력 단위가 있기는 하지만 작업보호구 착용 등 기초적인 사항에 불과함.

12) 개발된 NCS 환경 분석은 개발 대상 직무를 대상으로 한 노동시장, 교육훈련, 자격증 등 세 가지 현황을 분석·제공하고 있음.

13) 국가직무능력표준 개발 매뉴얼 2014」를 보면 검증 대상 항목에 “개발자는 당해 연도의 국가직무능력표준 개발이 완료되기 전에 개발 분야와 관련된 사업체를 대상으로 개발 내용의 산업 현장성 등을 검증”한다고 되어 있으나 검증 보고서도 없고 결과물도 공개할 수 없다고 함.

나 개발된 결과는 앞서 문제점에서 지적한 바와 같이 산업 현장의 수요를 충분히 반영했다고 보기 어려움.

- 최근 수년간 건설 및 엔지니어링 기업들을 대상으로 필요 인력에 대한 수요를 조사한 결과들¹⁴⁾을 종합하면 현재 기업에서 필요로 하는 주요 인력 분야는 설계·엔지니어링 인력, 공사 현장 PM 인력, 기획·타당성 조사 인력, 구매·사업관리 인력, 영업·계약 관련 인력 등이며, 시장별로는 국내 시장보다는 해외 건설시장 관련 인력인 것으로 나타남.
- 이와 같이 최근 건설사업의 변화에 따라 기업의 인력 수요는 전통적 건설 분야인 단순 시공보다는 FEED(Front-End Engineering & Design), 구매, 계약관리 및 영업 등에서 높아지고 있으며, 국내 보다는 해외건설을 위한 인력 수요가 높아지는 등 산업의 변화를 반영하여 변화하고 있음. 따라서 건설 분야의 직무 개발은 이러한 산업 수요 변화를 반영할 수 있는 방향으로 추진되어야 할 것임.
- 산업 수요 반영을 위해서는 먼저 건설 관련 기업과 현장의 직무 분석(work analysis)에서 출발해야 할 것임.
- 이와 관련하여 우선적으로는 큰 비용과 시간을 투입하지 않고 그 동안 건설 및 엔지니어링 기업들이 지속적으로 시행해 왔던 직무조사에 대한 자료 수집과 분석만으로도 가능할 것으로 판단됨.
- 일례로 전국 건설업체 인사관리자협의회¹⁵⁾가 발간하는 기업의 인사 관련 사례집에 제시된 A기업의 인적 자원 개발을 위한 역량 매트릭스(competency matrix)는 각 건설 공종별 및 직능(function)별로 필요한 지식 및 역량과 요구 수준 등을 보여줌.
- <표 10>은 해당 기업의 4급 수준의 직무 등급에서 필요로 하는 영업과 시공분야 직무 역량 개발 분야와 공종별 우선순위를 통해 수행 직무의 수준(level)과 직무에 대한 구체적인 해설을 나타낸 것임.
- 또한 해당 직무에 대한 필요 역량(competency)을 통해 개발해야 하는 직무 역량이

14) 이와 관련된 연구들로는 이복남외(2007), “세계 건설 5강 진입을 위한 건설전문가 5,000명 양성”, 한국건설산업연구원 ; 플랜트 산업협회(2008), 「플랜트 전문 인력 확충 방안 연구」 ; NIPA(2011), 「엔지니어링 전문대학원 설립/운영 방안에 대한 산업체 수요조사 결과」 등이 있음.

15) 1984년 창립되었으며, 창립 이후 현재까지 총 200여 개의 건설기업이 회원사로 활동하고 있음.

무엇인지 뿐만 아니라 해당 직무의 적용 범위까지 구체적으로 제시하고 있음.

- 이처럼 기업의 직무 조사·분석 자료들은 NCS상 건설부문의 중분류인 공종별로 필요로 하는 직무(세분류)가 무엇인지를 알려주고, 그에 필요한 공통 및 직무별 태도·기술·지식(ASK)을 개발할 수 있는 기초 자료로 활용할 수 있을 것임.

<표 10> A건설사의 공종별/직능별 역량 매트릭스 사례

구분	필요 역량(competency)	주택	건축	플랜트	토목	환경	전사 공통	개발 필요성
영업 부분 4급	건설 법규 기본(계약법, 건산법, 건기법, 국제법 등)	●	●	○	●	●	●	Yes
	발주 Process 및 PQ기준이해	○	●	●	●	●	●	Yes
	사업 타당성 분석(손익 분석, 발주처 경영상태 분석, 세법, 대여금, Cash/Flow 등)	●	○		○	○		3급
	Risk 관리(contingency Plan, 공사비 회수 등)	●	●		○	○		3급
	보고서 작성 및 발표 (Presentation)	●	●	○	●	●	●	Yes
	Network 관리(정책, 지역개발계획, 발주계획 등)	○	○		○	○		2급
	Business Communication (경청수용기법)	●	●	●	●	●	●	Yes
시공 부분 4급	건설 법규 기본(계약법, 건산법, 건기법, 국제법 등)	●	●	●	●	●		영업교육
	인허가 법률 기본(가설물, 도로점용, 지장물 등)	●	●	●	○	●	●	Yes
	물량 산출(적산 Program 운영 방법, 도면이해 등)	●	●	●	○	●	●	Yes
	Shop Dwg.(CAD)	●	●	●		●	●	Yes
	공사관리 기본(품질/안전/환경 법규, 공정 & 비용관리)	●	●	●	○	●	●	Yes
	시공 측량 수행	●	●	●	○	○	●	Yes

● 필요 ○보통

자료 : 전국 건설업체 인사관리자협의회(2007), 발표 자료.

- 다음으로 산업 수요의 효과적인 반영과 개발된 NCS의 보다 효과적인 활용을 위해서는 개발 범위 및 개발 우선순위 도출이 전제되어야 할 것임. 물론, 현재에도 순차적인 개발을 전제로 하고는 있으나 산업 환경 변화를 반영한 우선순위 선정이 고려되어야 할 것임.
- 국내 건설 관련 기업이 해외 현장에서 수행하는 직무에 대한 NCS 개발 시기의 적정성, 건설 전 분야에 걸쳐 공통적이고 중요한 직무의 도출 등 개발 범위 및 개발의 우선순위와 관련한 전략적 의사 결정 하에 개발이 추진되어야 할 것임.¹⁶⁾

16) 지금까지 건설부문에 개발이 완료된 NCS에는 이러한 개발 범위와 우선순위가 고려되지 않았던 것으로 파악됨.

- 특히 해외 현장 수행 직무분야는 정부의 정책적 지원 분야로 이미 상당한 재원과 노력이 투입되고 있고, 나아가 국가 기간·전략 산업 직종으로 정부 지원 교육·훈련이 이루어지고 있으므로 빠른 시일 내에 개발이 이루어지는 것이 바람직할 것으로 사료됨.
- 해외 건설부문 직무능력표준이 개발되지 않으면 해외 전문 인력 양성을 위한 교육·훈련에 대한 정부 지원이 불가능하게 됨. 따라서 직무능력표준이 해외건설 육성 정책과 조응하기 위해서는 해외건설 분야 NCS 개발이 필수적임.
- 나아가 해외에서 수행하는 직무에 대한 NCS 개발을 하더라도 이미 상당한 조사·연구 결과들이 있어 많은 노력과 비용 없이도 현장에서 활용 가능한 NCS의 개발이 이루어질 수 있을 것임.

□ 개발 절차 개선과 산업 현장 검증 프로세스 강화

- 건설부문 NCS가 건설산업 인재 양성의 틀(frame)로서 향후 기술 및 기능 인력의 교육·훈련과 경력 개발을 위한 도구로 활용되기 위해서는 현장이 출발점이 되는 현장 중심의 개발 절차를 마련하는 한편, 기 개발된 직무도 지속적으로 주기적인 산업 현장 검증 프로세스 구축을 통해 개선하는 작업을 거쳐야 할 것임.
- 현재 우리나라 NCS의 개발은 정부에서 발주하는 용역과제의 형태로 이루어지고 있음. 그러다 보니 개발을 위한 의견 수렴에 한계가 있을 수밖에 없으며, 개발된 내용에 대한 검증도 제한적일 수밖에 없음.
- NCS가 각 산업에 미치는 영향, 특히 인재의 중요성이 강조되는 건설과 같은 산업의 경우 NCS의 개발은 시간과 비용이 들더라도 제대로 된 현장 검증 절차를 거칠 필요가 있음.
- 우리나라가 벤치마킹한 호주의 경우 NOS(National Occupation Standards) 개발은 현장 분석에서부터 출발하여 최종적으로 직무표준 및 자격이 개발되기까지 수차례의 검증 단계를 거치고 있음.
- 호주의 NOS(National Occupation Standards) 개발은 현장 분석 → 업계 workshop → 작업별 직무 분석 → 각 과업 기능별 직무 표준 기술 → 자격의 개발 → 산업에 적합한 직무 표준 및 자격의 단계를 거치면서 산업에서 검증된 가장 적합한 직무 표준과 이에 걸맞는 자격을 도출함.

- 또한, 이 과정에서 도출된 훈련 패키지(training package)는 3번에 걸쳐 검증의 기회를 갖게 됨.
- 현재 우리나라의 경우 관련 인터넷 홈페이지 등을 통해 NCS에 대한 의견을 제시하는 통로를 마련하고는 있지만, 보다 체계적이고 주기적인 산업 현장 검증 및 개선 절차의 마련이 요구됨.

□ 다양한 이해관계자가 참여하는 민간 개발 주체 구성으로 현장 적합성 제고

- 건설부문 NCS가 본래의 취지를 살려 경력 경로 개발에 효과적으로 활용되기 위해서는 현장 적합성을 제고할 필요가 있음. 건설산업의 인력 수요를 반영하기 위해서는 다양한 민간 이해 관계자들이 지속적인 협의를 통해 직무가 개발되어야 할 것임.
- 이는 정부가 NCS 개발의 원칙으로 내세운 ‘민간 주도’ 원칙에도 부합되는 것임.
- 이를 위해 호주의 사례에서 보는 바와 같이 상설적인 산업별 개발 협의체 구축을 검토할 필요가 있음.
- 건설 환경 변화에 따른 기업과 산업구조의 변화에 따라 직무능력표준도 지속적인 개선 작업이 필요함.
- 이러한 개선 작업을 정부가 주도한다면 직무능력표준 변화에 대한 민간 수요에 대한 즉각적인 대응이 쉽지 않을 것임.
- 우리나라 직무능력표준 개발의 벤치마킹 대상인 호주의 사례를 보면, 훈련 패키지 개발과 운영에 대해서는 연방 정부(NSSC : National Skill Standards Committee)의 승인을 받지만 NOS(National Occupation Standards)¹⁷⁾의 개발은 정부와 독립된 일명 산업기술위원회(Industry Skill Council, 이하 ISC)가 실질적으로 수행함.
- 호주의 경우 산업 분야별로 총 12개¹⁸⁾의 ISC가 있는데 이들 기관은 정부 재정 지원

17) 호주의 NOS는 우리나라의 NCS와 동일한 내용임.

18) Auto Skills Australia/Community Services and Health Industry Skills Council/Construction and Property Skills Council (CPSISC)/E-Oz Energy Skills Australia/ForestWorks/Government Skills Australia/Innovation and Business Skills Australia (IBSA)/Manufacturing Skills Australia (MSA)/Service Skills Australia/SkillsDMC/Transport & Logistics Industry Skills Council 등임. 상세는 www.isc.org.au 참조.

- 으로 설립되었으나 정부로부터 독립되어 해당 산업분야 인력 개발에 대한 조사·연구 및 NCS 개발을 주도하고 있음.
- 건설산업의 경우 두 개의 ISC가 있는데 건축 및 설비시공과 시설물 유지관리 분야를 담당하는 CPSISC (Construction, Plumbing, Property & Maintenance)와 도로, 항만, 교량, 자원 개발 등 사회 인프라를 담당하는 SkillsDMC(Mining, Exploration & Civil Construction(Roads, Dams, Bridges)임.
 - 이들 ISC는 모두 연방 및 주정부의 재정 지원을 받고 있으나, 정부와 업계 모두로부터 독립되어 정부와 업계 모두에게 인력 개발 관련 조사·연구 결과를 제공하고 자문하는 중립적 성격으로 운영되고 있음.
 - ICS는 사업자, 고용주, 노조 등 해당 산업에서 인력의 수급을 담당하는 다양한 주체들이 참여함으로써 변화하는 산업 수요를 적절히 반영하고 검증할 수 있는 시스템을 구축하고 있음.
 - CPSISC의 주요 구성원 및 그 역할은 <표 11>에서 보는 바와 같음. 표에서 알 수 있듯이 호주 ISC는 전략적 방향 제시(이사회) → 산업체 수요 반영(산업자문위원회) → 현장 적용 검토(현장 기술 전문가) → 전문 개발 인력(직업표준 프로젝트 담당자)의 유기적인 구조로 현장 적용성을 제고하고 있음.
 - 즉, ISC의 기본적인 역할은 산업의 직업 수요를 개발(development)하거나 파악(identity)하고, 역량 개발과 현장 적용에 대해 지원(assist)하며, 새로운 환경 변화에 따른 인력 수요에 대해 수집 및 분석(collect & analysis)하고, 개발된 직업 표준과 자격을 촉진(promote)하는 것으로 요약할 수 있음.

<표 11> 호주 ISC의 구성 및 역할

구성원	역할
이사회(Board)	이사회는 고용주(9명) 노조 대표(3명)으로 구성 산업계의 직업교육 수요에 대하여 전략적 방향 제시
산업자문위원회(IAC)	역량 개발의 필요성에 대하여 직접적으로 조언
현장기술 전문가	현장 적용 단계에서 필요한 사항에 대한 실무적 조언
직업표준 프로젝트 담당자	직업표준과 자격에 대한 검토 및 개발 단계에서 전문 지식 제공

자료 : CPSISC(2014), "Australia's VET System for the Construction Industry" ; 한국건설기술인협회(2014), 「건설기능인등급제 시범사업 실시 연구」, 재인용.

5. 결론

- 국가직무능력표준의 구축은 우리나라 직업교육, 나아가 인재 양성의 틀을 바꾸는 중대한 작업임. 따라서 건설산업에서 필요로 하는 직무가 도출되고, 해당 직무에 적합한 능력 단위가 개발되는 것은 중장기적으로 건설산업의 경쟁력을 좌우하게 될 것임.
- 이러한 관점에서 볼 때, 현재 개발된 건설 분야 NCS는 NCS를 통해 달성하고자 하는 목적, 즉 건설 분야 인재 양성의 틀로서 교과과정 및 경력 경로 개발에 활용하기에는 상당한 한계를 가지는 것으로 나타남.
- 본 연구는 이러한 한계점들을 검토하고, 향후 지속적으로 개발될 건설 분야 NCS가 산업의 변화하는 수요를 보다 적절히 반영하여 현장 적합성이 제고될 수 있기 위한 개선 과제를 제시함으로써 향후 보다 합리적인 개발 방향 및 개발 전략 설정과 개발 체계 구축에 일조하고자 하는 데 의의가 있음.
- 그러나 기 개발된 건설 분야 NCS가 매우 광범위하여 단기간 내에 모든 내용을 검토하는 데는 한계가 있었으므로 검토된 내용은 매우 제한적일 수밖에 없음. 따라서 향후 새로운 중분류 차원의 NCS 개발에 앞서 기 개발된 NCS의 현장 적합성에 대해 순차적인 검증 작업이 이루어져야 할 것임.
- 검증 작업 없이 건설 인력의 직업교육훈련, 나아가 공교육 과정에 건설 분야 NCS의 무리한 도입은 반복된 시행착오에 따른 교육 방향의 혼란이 초래될 가능성이 높음.
- 건설산업의 변화를 반영할 수 있는 개발 체계의 구축, 산업 현장에서의 검증 프로세스의 강화를 통한 현장 적합성의 제고, 그리고 민간 중심 개발 주체의 확립을 통한 보다 합목적적인 건설 분야 NCS의 개발은 우리나라 건설산업의 인재 양성을 위한 기틀이 될 수 있을 것임.

김민형(연구위원 · mhkim@cerik.re.kr)

이종한(부장 · jhlee@cerik.re.kr)