

NCS 학습모듈 만족도 분석을 통한 건설 교과 실무과목 수업 활성화 방안

이재훈*, 김선우**, 박완신***, 장영일***, 김태훈***

<국문초록>

본 연구는 NCS 학습모듈을 효과적으로 실무과목 수업에 활용할 수 있도록 계획을 수립하는데 필요한 기초 자료의 제공을 목적으로 하며, 이를 위해 건설 교과 실무과목 수업에 활용되는 NCS(National Competency Standards) 학습모듈, 진로 및 현장실습, 실습환경 등에 대해 충청권(대전광역시 포함) 소재 공립 특성화고등학교 교사 및 학생의 만족도 조사를 실시하였다.

연구문제로는 첫째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 교사와 학생의 만족도는 어떠한가, 둘째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 교사의 진로 및 현장실습 지도 측면, 학생의 진로결정 및 현장실습에 대한 만족도는 어느 정도인가, 셋째, 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 NCS 관련 교사의 연수횟수(유무) 또는 학생의 현장실습 유무가 영향이 있는가로 설정하여 구명하였다.

연구의 결과는 다음과 같다. 교사와 학생의 만족도를 비교한 결과, 학생은 전반적으로 모든 항목에서 만족하는 편을 보인 반면, 교사는 '내용수준', '흥미', '필요지식', '기술습득(기술수행수준)', '실무능력향상(기술수행수준)', '실험실습장규모', '실험실습장기자재' 항목 등에서 불만족하는 편을 보였다. 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 NCS 관련 교사의 연수횟수(유무) 또는 학생의 현장실습 유무가 영향이 있는 것으로 나타났다. 한편, 개발된 NCS 학습모듈이 실무과목 수업에 충분히 활용되기 위해서는 개념정리 및 직무기술 이해에 관한 중간 매개 역할을 해줄 수 있는 교사의 수업자료의 개발 및 구축이 요구되며, NCS 학습모듈의 개발인력 구성에서 교육훈련전문가의 수를 늘려 교육현장의 요구를 적극적으로 반영할 필요가 있다.

주제어 : NCS, NCS 학습모듈, 실무과목, 만족도

이 연구는 충남대학교 학술연구비에 의해 지원을 받아 수행되었으며, 제1저자의 석사학위 논문을 재구성하여 작성함.

* 이재훈(jaehoonsky@naver.com), 충남대학교 대학원생, 042-821-8568

** 교신저자: 김선우(sw.kim@cnu.ac.kr), 충남대학교 교수, 042-821-8568

*** 충남대학교 교수

I. 서론

1. 연구의 필요성

‘학벌이 아닌 능력중심사회 구현’을 위하여 직무별 지식, 기술, 소양 등을 체계화한 국가직무능력표준(National Competency Standards, 이하 NCS) 및 학습모듈을 개발하고, NCS를 중심으로 교육훈련과정의 개편을 추진하며, 교육훈련의 이수, 자격, 경력 등이 상호 인정되는 통합적인 국가역량체계(National Qualifications Framework, NQF)를 구축하는 과제들이 추진되어 왔다(최동선 외, 2014).

NCS 기반 고교 직업교육과정의 적용은 ‘이론 및 학문 중심의 직업교육’에서 ‘수행 기반의 성과 중심 직업교육’으로의 전환을 의미하며, 학교교육과 현장에서 요구하는 직무능력 간의 불일치를 해소하는 데 기여하고 고졸 단계에서 숙련된 기술인 양성 체제를 체계적으로 확립함으로써 고졸 취업 문화 여건을 조성하는 측면, 고졸 취업 기회를 확대 및 지속하는 측면, 마지막으로 선진 직업교육 국가로의 도약하는 측면에서 의의가 매우 크다고 볼 수 있다(김인엽, 전종호, 이세정, 2016). 한편, 특성화고·마이스터고, 전문대학, 한국폴리텍대학, 직업능력개발훈련시설 등의 직업교육훈련 프로그램에서도 NCS에 기반을 둔 교육훈련 과정 및 프로그램을 운영할 것을 강조하고 있으며, 그 결과를 과정 평가형 자격이나 국가역량체계(NQF), 직무능력평가제 등과 연계하여 능력중심 채용 시스템을 구축하는 데 정책의 중점을 두고 있다. 특성화고·마이스터고에서는 국가수준 교육과정의 개정을 통해 2016년부터 NCS기반 고교 직업교육과정으로 개편하기 위한 준비를 하고 있고, 전문대학은 특성화 사업을 토대로 산업수요에 부응하는 NCS 기반 교육훈련과정을 개발·운영할 것을 요구받고 있으며, 훈련기준 역시 NCS를 기반으로 개편하기 위한 작업을 진행하고 있다.(최동선 외, 2015) NCS기반 고교 직업교육과정을 2009년 개정 교육과정의 실무과목에 대체 편성하여 운영하는 단계에서는 공업계열 특성화고등학교 교사의 NCS 기반 고교 직업교육과정에 대한 인식 및 교육적 요구에 대한 연구가 진행된 바 있다(김세중, 김종욱, 김진수, 2016; 이병욱, 안재영, 강철민, 2015; 이영민, 임유화, 2016; 함승연, 2016). 이러한 연구에서는 NCS 학습모듈을 활용하여 실무과목을 운영하기 위해 ‘교사의 NCS에 대한 직무연수’와 ‘NCS를 효과적으로 실무과목에 적용하기 위한 방법론’, ‘NCS 적용에 대한 인식’ 등에 대한 논의가 이루어졌다.

특성화고등학교의 교육과정에 NCS를 반영하는 초기 단계에서는, 활용해야 할 NCS의 교육목표와 특성화고 학생들의 수준과의 차이, 학교현장에 익숙하지 않은 산업현장 전문가들이 집필한 교재의 실무과목 교과서 활용, 대부분 특성화고 교원들의 산업체 근무경력 전무, 장비와 시설의 문제, 산업체별로 인력과 기술에 대한 수요의 차이 등으로 어려움이 발생하고 있다(김지영, 이민욱, 나현미, 2015). 이에 이영민, 임유화(2016)의 연구에서는 적용할 실무과목의 수와 과목당 평균단위수가 다른 특성화고보다 많은 비중을 차지하고 있는 공업 분야 특성화고에서 학습모듈 활용 준비와 교수학습방법 개발과 설비에 대한 준비 및 이와 관련된 교원 역량 강화

방안이 체계적으로 이루어지지 않는 문제가 있는 것으로 보고하고 있다. 따라서 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 NCS 관련 교사의 연수횟수가 영향이 있는지를 알아볼 필요가 있다. 또한, NCS 기반 교육과정은 산업체의 요구를 반영한 산업체 중심의 교육내용 체계를 갖추고 있기 때문에 NCS 기반 교육과정을 성공적으로 운영하기 위해서는 산업체에서 요구하는 직무역량을 지도하고 가르칠 수 있는 요건을 갖춘 교원이 요구되고, 시설 및 기자재와 같은 교육환경을 구축하는 것이 무엇보다 선행되어야 하는 것으로 보고 있다(이영민, 임유화, 2016). 따라서 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 학생의 현장실습 유무가 영향 학생의 현장실습 유무가 영향이 있는지, 또한 현장실습 및 실험실습장 만족도가 어떠한지를 알아볼 필요가 있다.

한편, NCS기반 실무과목의 핵심은 실무현장에서 요구하는 지식, 기술, 태도를 담고 있는 NCS 학습모듈이기 때문에, NCS기반 고교 직업교육과정이 특성화고등학교 교육과정에 편성되어 효율적으로 운영되기 위해서는 NCS 실무과목에 활용되는 NCS 학습모듈에 대한 이해와 검토가 반드시 선행되어야 한다. 그러나 개발된 NCS 학습모듈의 내용적 측면(학습목표, 수준, 학습방법 등)에 대한 교수자와 학습자의 만족도에 대한 연구가 부족한 실정이다. 또한 개발된 건설 분야 NCS 학습모듈이 실무과목에 효율적으로 적용되기 위해서는, 개발된 NCS 학습모듈 관련 항목뿐만 아니라, 이를 적용한 수업에 관하여 교사와 학생들의 만족도를 조사·분석하는 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 특성화고등학교 건설계열 교사와 학생의 만족도 조사를 통해, 현재 특성화고등학교에서 적용되고 있는 NCS 학습모듈의 학습목표, 내용, 수준, 학습방법, 구성뿐만 아니라, 이와 관련된 현장실습 및 실험실습장에 관한 의견을 바탕으로 NCS 학습모듈을 효과적으로 실무과목 수업에 활용할 수 있도록 계획을 수립하는데 필요한 기초 자료를 제공하는 것이다.

3. 연구의 내용

연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 구체적인 연구내용을 설정하였다.

첫째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 교사와 학생의 만족도는 어떠한가?

둘째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 교사의 진로 및 현장실습 지도 측면, 학생의 진로결정 및 현장실습에 대한 만족도는 어느 정도인가?

셋째, 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 NCS 관련 교사의 연수횟수(유무) 또는 학생의 현장실습 유무가 영향이 있는가?

4. 용어의 정의

가. NCS 기반 교육과정

이 연구에서 NCS 기반 교육과정은 2018학년도부터 전면 적용하는 ‘2015 개정 교육과정 (교육부 고시 제2015-80호)’ 중에서 고등학교 단계 직업교육과정에 적용하는 교육과정을 의미한다.

5. 연구의 제한점

이 연구는 모집단에서 표본을 선정하고, 주제를 선정함에 있어 다음과 같은 제한으로 인해 연구 결과를 일반화하기 위해서는 이를 고려해야 한다.

첫째, 이 연구의 표본은 공업계열 특성화고등학교의 건설전공 관련학과를 선정하였다.

둘째, 이 연구에서 공업계열 특성화고등학교 지역 범위는 대전, 충남, 충북 소재 공립 특성화고등학교 6개교로 제한하였다.

II. 이론적 배경

1. NCS 학습모듈

NCS가 현장의 ‘직무 요구서’라고 한다면, NCS 학습모듈은 NCS의 능력단위를 교육훈련에서 학습할 수 있도록 구성된 ‘교수·학습 자료’이다. 즉, NCS 학습모듈은 학습자의 직무능력 제고를 위해 요구되는 학습 요소(학습 내용)를 NCS에서 규정한 업무 프로세스나 세부 지식, 기술을 토대로 재구성한 것이다. NCS 학습모듈은 구체적 직무를 학습할 수 있도록 이론 및 실습과 관련된 내용을 상세하게 제시하고 있으며, 고교 이후의 직업교육과 훈련, 자격제도의 구축, 인력 채용과 관리를 위한 기준으로 활용되고 있다(김세중, 김종욱, 김진수, 2016).

NCS 학습모듈의 단위는 능력단위를 기준으로 학습모듈을 개발하여, 실제 교과를 구성할 때 원하는 모듈만 선택하여 교과를 만들 수 있도록 한 것이며, NCS의 주요 내용을 기준으로 개발되었기 때문에 NCS 학습모듈의 학습모듈명, 학습모듈 목표, 학습목표, 평가 등은 NCS의 내용을 거의 그대로 반영하며, 이를 토대로 학습 내용(지식과 수행 내용)과 교수학습방법 등이 추가로 개발된 것이다(교육부, 한국직업능력개발원, 2016). 여기서 NCS와 NCS 학습모듈의 연계에서 주를 이루는 능력단위는 특정 직무에서 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 능력을 교육훈련 및 평가가 가능한 기능 단위로 개발한 것이며, 능력단위요소는 해당 능력

단위를 구성하는 중요한 범위 안에서 수행하는 기능을 도출한 것, 수행준거는 각 능력단위요 소별로 능력의 성취여부를 판단하기 위해 개인들이 도달해야 하는 수행의 기준을 제시한 것이다.(국가직무능력표준 홈페이지, <http://www.ncs.go.kr>)

NCS 학습모듈은 교과서의 지위를 갖는 학습 자료로서 실습 교재의 성격을 가지고 있으며, 학교교육 측면에서는 학습 내용 중 필요지식과 기업의 실제 수행 업무 중심으로 작성된 수행 내용을 프로젝트 수업 방식 등을 활용하여 실습수업으로 진행할 수 있고, 이를 평가준거와 평가방법에 따라 평가를 진행할 수 있다는 점에서 교육적 의의가 있다(김인엽, 전종호, 이세정, 2016).

2. NCS 기반 고교 직업교육과정

특성화고의 5개 계열은 교육과정의 연계를 강화하기 위하여 한국고용직업분류(KECO)에 따른 고졸 인력구조 특성의 분석을 토대로 5개의 계열을 17개의 교과(군)으로 재구성하였다. 개편된 교과(군)는 학습자가 고등학교 직업교육을 통해 배우는 과목을 구분하는 체계로서의 의미를 지닌다. 즉, 개편된 17개의 교과(군)는 다양한 직업교육 내용을 NCS를 활용하여 과목을 구분한 것이기 때문에 특성화고등학교나 산업수요맞춤형고등학교는 학과별로 특정 교과(군)의 교육과정만을 따르는 것이 아니라, 산업수요나 필요에 따라 여러 교과(군)의 과목들로 교육과정을 구성할 수 있다. 산업구조 및 직업세계의 변화, NCS 체계의 개편 등을 반영하여 17개 교과(군) 이외에 필요에 따라 새로운 교과군을 신설하거나 재구조화할 수 있다.

전문교과의 체계는 NCS와의 연계를 고려하여 전문공통 과목, 기초과목, 실무과목으로 구성하였다. 전문공통과목(성공적인 직업생활)은 노동시장 이행 준비, 직업세계의 이해 등을 위해 고등학교 재학 중에 학습해야 할 필요가 있는 내용으로 구성된 과목이다. 따라서 전문공통과목은 특성화고등학교나 산업수요맞춤형 고등학교, 또는 전문교과Ⅱ를 주로 교육하는 고등학교라면 어느 학과에서나 선택 과목으로 편성할 수 있으며, 이수 시기는 학교에서 자율적으로 정할 수 있다.

기초과목은 기준학과별 NCS 실무과목의 선행과목 또는 해당 분야의 기초 역량 제고를 위한 과목이다. 실무과목은 기준학과별로 대표적인 인력양성 유형(직종 중심)을 설정하고, 인력양성 유형에 적합한 교육에 필요한 NCS 능력단위를 선정하여 재구성한 과목이다. 따라서 실무과목은 NCS 능력단위의 조합으로 내용체계가 구성되며, 능력단위별로 개발되는 NCS 학습모듈이 직접 활용되는 체계로 운영된다. NCS 학습모듈은 「자격기본법 시행령」 제8조에 의거하여 NCS 능력단위별로 학습할 수 있도록 구성된 교수·학습 자료를 의미한다. 기본적으로 기초과목과 실무과목은 위계 구조를 가지지만 학교 실정에 따라 탄력적으로 운영할 수 있다(교육부, 2017).

NCS기반 고교 직업교육과정은 2016년부터 2009년 개정 교육과정에 실무과목을 대체하여 우선적으로 적용되어 시행되었다. 2018년부터 1학년부터 2015개정 교육과정이 적용되면서 NCS기반 고교 직업교육과정도 전면 적용되어 시행되고 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 NCS 학습모듈을 활용하여 실무과목 수업을 운영하고 있는 충청권(대전광역시 포함) 소재 공립 특성화고등학교를 대상으로 하였으며, 건설계열 교사와 학생을 단순무선표집(simple random sampling)하여 연구를 진행하였다.

직접방문과 우편을 통해 설문조사(2017년 11월~12월)를 실시하였다. 설문지는 총 660부(교사 80부, 학생 580부)를 배부하였으며, 449부(교사 45부, 학생 404부)를 회수하여 68%의 회수율을 나타내었다. 회수된 설문지 중 미 응답 및 불성실한 설문지를 제외한, 교사 45부, 학생 306부의 설문지를 본 연구에 최종적으로 활용하였다.

2. 연구 도구

가. 타당도 검증

본 연구의 연구 도구는 선행연구와 참고문헌을 통해 추출 및 수정된 설문문항과 자체 개발한 설문문항으로 구성되어 있다. 연구 도구는 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 특성화고등학교 건설계열 교사와 학생의 만족도 조사를 위한 요인과 각 요인에 해당하는 문항들로 구성되어 있으며, 이를 리커트(Likert) 5점 척도(1점 매우 낮음~5점 매우 높음)로 타당도검사 도구를 제작하였다.

또한 검사도구의 요인과 문항들에 대해 타당도를 검증하기 위하여, 박사학위를 소지하고, 공업교육 또는 NCS 관련 연구 경험이 있는 교수와 교사로 구성된 공업교육 관련 전문가 6인의 의견을 수렴하였다. 타당도 검증을 위한 공업교육 관련 전문가의 구성은 <표 1>에 나타난 바와 같다.

<표 1> 공업교육 관련 전문가 구성

연번	직위	전공	경력(년)
1	교수	기계·금속교육	17
2	교수	전기·전자·통신공학교육	14
3	교수	건설교육	8
4	교사	건설교육	23
5	교사	건설교육	36
6	교사	건설교육	28

검사도구의 요인과 문항들에 대해 전문가의 의견을 다음과 같은 식에 의해 타당도 비율(CVR: Content Validity Ratio)을 산출하였다.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

여기서, N 은 응답한 전체 전문가의 수, n_e 은 Likert 5점 척도에서 4점(높음)과 5점(매우 높음)에 응답한 전문가의 수이다.

유의수준 $p < .05$ 에서 전체 전문가 수에 따른 CVR의 최솟값은 <표 2>와 같으며, CVR의 최솟값 이상을 가진 항목들은 내용 타당도가 있다고 판단할 수 있다. 타당도 검사 결과를 진행하면서 CVR 최솟값(전문가 6명, .99)을 만족하지 않는 문항에 대해서는 수정 및 삭제를 실시하였다. 교사와 학생의 만족도를 비교하기 위해 최종적으로 도출해낸 요인별 문항 대응표를 <표 3>에 나타내었다.

<표 2> 전문가 수에 따른 내용 타당도 비율(CVR)의 최솟값($p < .05$)

전문가	최솟값	전문가	최솟값	전문가	최솟값	전문가	최솟값
5	.99	9	.78	13	.54	25	.37
6	.99	10	.62	14	.51	30	.33
7	.99	11	.59	15	.49	35	.31
8	.75	12	.56	20	.42	40	.29

출처: Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personal Psychology*, 28(4), 563-575.

<표 3> 타당도 검사 결과를 근거로 최종 도출된 교사와 학생의 만족도 설문 항목

요인	문항	교사 설문	문항	학생 설문
NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도	1	학습목표	1	학습목표
	2	평가항목	2	평가항목(피드백)
	3	수준	3	학습
			4	흥미
	4	용어, 공식, 도표	5	용어, 공식, 도표
	5	그림 및 사진	6	그림 및 사진
	6	필요지식	7	필요지식
	7	기술수행절차	8	기술습득
			9	실무능력향상
	8	기술수행수준	8	기술습득
9			실무능력향상	
9	안전사항	10	안전사항	
10	교수방법	11	학습방법의 구체성	
		12	학습방법의 적절성	
NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 관련 실험·실습장 만족도	1	실험실습장규모	1	실험실습장규모
	2	실험실습기자재	2	실험실습기자재
NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 학생의 진로에 관한 만족도	1	진로 지도	1	진로결정
			2	기대, 자신감
	2	현장실습 지도	2	기대, 자신감
			3	현장실습

나. 신뢰도 검증

척도의 신뢰도(reliability)는 어느 하나의 대상을 유사한 측정도구로 여러 번 측정하거나 한 가지 측정도구로 반복 측정했을 때 일관성 있는 결과가 산출되는 정도에 관련된다. 즉, 일관성 있는 결과가 산출될수록 그 척도(혹은 측정치)의 신뢰도는 높다고 할 수 있으며, 가장 많이 사용하는 방법은 내적일관성에 의한 방법이다. 내적일관성은 한 대상을 다항목(multi-item)으로 측정했을 때 항목들이 일관성 혹은 동질성을 갖는가에 관한 것으로써 항목들 간의 상관관계로써 평가되는데, 항목들 간의 상관관계가 높을수록 내적일관성이 높다. 일반적으로 가장 많이 쓰이는 내적일관성에 의한 척도의 신뢰도 평가방법은 Cronbach's coefficient alpha(줄여서 Cronbach's α 계수)를 이용하는 것이며, 다음과 같다.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \quad \text{혹은} \quad \frac{k\bar{r}}{1 + \bar{r}(k-1)}$$

여기서, k 는 항목들의 수, σ_i^2 는 항목 i 의 분산값, σ^2 는 항목의 전체 분산값, \bar{r} 는 항목들 간 평균 상관계수이다.

Cronbach's α 계수는 0에서 1사이의 값을 가지며, 높을수록 바람직하나 반드시 몇 점 이상이어야 한다는 기준은 없다. 일반적으로 Cronbach's α 계수가 0.7이상이면 측정 항목은 신뢰성이 있다고 할 수 있다(Nunnally, 1978).

<표 4>는 조사 대상의 요인 내 문항의 신뢰도를 나타낸 것이다.

<표 4> 조사 대상의 요인 내 문항의 신뢰도

대상	요인	문항 수	신뢰도 (Cronbach's α)
교사	NCS 학습모듈 내용에 대한 만족도	10	.948
	NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 관련 실험실습장 만족도	2	1.000
	NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 학생의 진로와 현장실습 지도에 관한 만족도	2	.762
	소계	14	.900
학생	NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도	12	.952
	NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 관련 실험실습장 만족도	2	1.000
	NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 진로결정과 현장실습에 대한 만족도	3	1.000
	소계	17	.980
전체		31	.940

3. 자료 분석

설문조사를 통해 회수된 데이터는 코딩작업과 데이터 크리닝(분류, 삭제) 작업을 거쳐 SPSS 24.0 패키지 프로그램을 사용하여 다음과 같이 평균 비교 분석을 실시하였다.

첫째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 교사와 학생의 만족도에 대해서는 독립표본 t검정을 실시하였다.

둘째, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 교사의 진로 및 현장실습 지도 측면, 학생의 진로결정 및 현장실습에 대한 만족도에 대해서는 독립표본 t검정을 실시하였다.

셋째, NCS 학습모듈을 활용한 수업 만족도에 대한 교사 연수 및 학생 현장실습 경험의 영향에 대해서는 일원배치분산분석과 독립표본 t검정을 각각 실시하였다.

IV. 연구결과 및 분석

1. 조사대상자의 일반적인 특성

가. 교사의 일반적인 특성

<표 5>는 교사의 일반적인 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시한 결과이다. 성별에 따라서는 남자 35명(77.8%), 여자 10명(22.2%)으로 나타났으며 학력에 따라서는 학사 29명(64.4%), 석·박사 16명(35.6%)으로 나타났다. 교육경력에 따라서는 5년 이하 13명(28.9%), 6~10년 6명(13.3%), 11~15년 5명(11.1%), 21년 이상 21명(46.7%)으로 나타났다. 직위에 따라서는 부장교사 16명(35.6%), 담임교사 21명(46.7%), 부담임교사 3명(6.7%), 평교사 5명(11.1%)으로 나타났다. 학과계열에 따라서는 건축 26명(57.8%), 토목 19명(42.2%)으로 나타났다. 연수횟수에 따라서는 연수횟수가 없는 교사는 14명(31.1%), 1회인 교사는 8명(17.8%), 2회인 교사는 9명(20.0%), 3회인 교사는 3명(6.7%), 4회 이상인 교사는 11명(24.4%)으로 나타났다.

나. 학생의 일반적인 특성

<표 6>은 학생의 일반적인 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시한 결과이다. 성별에 따라서는 남자 290명(94.8%), 여자 16명(5.2%)으로 나타났으며 학년에 따라서는 2학년이 216명(70.6%), 3학년이 90명(29.4%)으로 나타났다. NCS 인식에 대해서는 NCS를 알고 있다고 응답한 학생이 172명(56.2%), NCS를 모른다고 응답한 학생이 134명(43.8%)으로 나타났으며, NCS 수업경험에 대해서는 NCS 수업경험이 있는 학생이 205명(67.0%), NCS 수업경험이 없는 학생이 101명(33.0%)으로 나타났다. 현장실습경험에 따라서는 현장실습 대상인 3학년 학생 90명

중 현장실습 경험이 있는 학생은 32명(35.6%), 현장실습 경험이 없는 학생은 58명(64.4%)으로 나타났다. 학과에 따라서는 건축과 학생이 42명(13.7%), 인테리어과 학생이 36명(11.8%), 건축디자인과 학생이 78명(25.5%), 건축토목과 학생이 19명(6.2%), 건설정보과 학생이 131명(42.8%)으로 나타났다. 학과계열에 따라서는 건축계열 학생이 156명(51.0%), 토목계열 학생이 150명(49.0%)으로 나타났다.

<표 5> 교사의 일반적인 특성

구분		빈도(N)	퍼센트(%)
성별	남자	35	77.8
	여자	10	22.2
	소계	45	100.0
학력	학사	29	64.4
	석·박사	16	35.6
	소계	45	100.0
교육경력	5년 이하	13	28.9
	6~10년	6	13.3
	11~15년	5	11.1
	21년 이상	21	46.7
	소계	45	100.0
직위	부장교사	16	35.6
	담임교사	21	46.7
	부담임교사	3	6.7
	평교사	5	11.1
	소계	45	100.0
학과계열	건축	26	57.8
	토목	19	42.2
	소계	45	100.0
연수횟수	없음	14	31.1
	1회	8	17.8
	2회	9	20.0
	3회	3	6.7
	4회 이상	11	24.4
	소계	45	100.0
	전체	45	100.0

<표 6> 학생의 일반적인 특성

구분		빈도(N)	퍼센트(%)
성별	남자	290	94.8
	여자	16	5.2
	소계	306	100.0
학년	2학년	216	70.6
	3학년	90	29.4
	소계	306	100.0
NCS 인식	예	172	56.2
	아니요	134	43.8
	소계	306	100.0

구분		빈도(N)	퍼센트(%)
수업경험	예	205	67.0
	아니요	101	33.0
	소계	306	100.0
현장실습경험 (3학년)	예	32	35.6
	아니요	58	64.4
	소계	90	100.0
학과	건축과	42	13.7
	인테리어과	36	11.8
	건축디자인과	78	25.5
	건축토목과	19	6.2
	건설정보과	131	42.8
	소계	306	100.0
학과계열	건축	156	51.0
	토목	150	49.0
	소계	306	100.0
전체		306	100.0

2. NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 관련 만족도

가. NCS 학습모듈 및 수업 내용 만족도

<표 7>은 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 관련된 만족도를 알아보기 위해 독립 표본 t검정을 실시한 결과이다. <표 7>에 나타난 바와 같이, NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 관련된 모든 설문 항목에서 학생보다 교사의 만족도가 상대적으로 더 낮게 나타났다. 특히, 교사의 만족도 설문 항목 중 학생들의 전공에 대한 흥미 및 학습동기 유발과 관련된 NCS 학습모듈의 수준(M=2.82)이 학생들이 스스로 학습하기에 적절하지 않은 편으로 나타났으며, 기술 습득에 필수적인 필요지식(M=2.69) 및 학습모듈의 주된 내용인 기술 습득에 관련된 수행내용 수준(M=2.78)이 적절하지 않은 것으로 나타났다.

한편, NCS 학습모듈의 학습목표, 내용수준, 용어/공식/도표, 기술수행절차, 안전사항에 대한 만족도에서는 교사와 학생 집단 간의 유의미한 차이가 나타나지 않았으며, NCS 학습모듈의 평가항목, 흥미, 그림/사진, 필요지식, 기술수행수준, 교수학습방법에 대해서는 두 집단 간에 유의미한 차이가 나타났다.

<표 7> 실무과목 수업에 대한 만족도

구분		N	M	SD	t	p
학습목표	교사	45	3.27	1.095	-1.551	.122
	학생	306	3.50	.903		
평가항목	교사	45	3.11	1.172	-2.218	.027*
	학생	306	3.46	.969		
내용수준	교사	45	2.82	1.230	-1.730	.090
	학생	306	3.15	.968		
흥미	교사	45	2.82	1.230	-3.405	.001**
	학생	306	3.47	.959		
용어/공식/도표	교사	45	3.00	1.225	-1.396	.164
	학생	306	3.23	.978		
그림/사진	교사	45	3.00	1.261	-2.123	.039*
	학생	306	3.42	.938		
필요지식	교사	45	2.69	1.294	-4.212	.000***
	학생	306	3.53	.948		
기술습득 (기술수행절차)	교사	45	3.22	1.185	-.478	.634
	학생	306	3.31	.929		
실무능력향상 (기술수행절차)	교사	45	3.22	1.185	-1.909	.062
	학생	306	3.58	.953		
기술습득 (기술수행수준)	교사	45	2.78	1.295	-2.661	.010*
	학생	306	3.31	.929		
실무능력향상 (기술수행수준)	교사	45	2.78	1.295	-3.976	.000***
	학생	306	3.58	.953		
안전사항	교사	45	3.56	1.078	-.722	.471
	학생	306	3.66	.913		
교수학습방법 구체성	교사	45	3.07	1.176	-3.100	.002**
	학생	306	3.53	.895		
교수학습방법 적절성	교사	45	3.07	1.176	-3.020	.003**
	학생	306	3.51	.884		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

나. 수업 관련 실험실습환경 만족도

<표 8>은 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 관련 실험실습장규모 및 실험실습기자재에 대한 만족도를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 실시한 결과이다. <표 8>에 나타난 바와 같이, 실험실습장규모 및 실험실습기자재에 대한 교사의 만족도가 전반적으로 학생보다 낮게 나타났으며, 특히 교사의 만족도 설문 결과는 실험실습장 규모(M=2.91) 및 실험실습기자재(M=2.89) 모두 만족도가 낮은 편으로 나타났다. 실험실습환경에 대한 설문항목에 대해서는 교사와 학생 두 집단 간에 유의미한 차이가 나타났다.

<표 8> 실험실습장에 대한 만족도

구분		N	M	SD	t	p
실험실습장규모	교사	45	2.91	1.062	-3.743	.000***
	학생	306	3.52	1.006		
실험실습기자재	교사	45	2.89	1.049	-3.743	.000***
	학생	306	3.50	1.025		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3. 수업 후 현장실습 및 진로에 대한 만족도

<표 9>는 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업 후 교사의 진로 및 현장실습 지도 측면, 학생의 진로결정 및 현장실습에 대한 기대와 자신감 측면에 대한 만족도를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 실시한 결과이다. <표 9>에 나타난 바와 같이 전반적으로 학생의 현장실습 및 진로에 대한 기대, 자신감에 대한 만족도보다 교사의 현장실습 및 진로지도에 대한 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 또한, 현장실습 및 진로에 관한 모든 항목에서 두 집단 간에는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

<표 9> 현장실습 및 진로결정에 대한 만족도

구분		N	M	SD	t	p
현장실습 기대, 자신감	교사	45	3.09	1.104	-1.800	.073
	학생	306	3.38	1.009		
현장실습 실제업무수행	교사	45	3.09	1.104	-1.731	.088
	학생	32	3.53	1.107		
진로결정	교사	45	3.24	1.090	-.564	.573
	학생	306	3.33	.972		
진로의 기대, 자신감	교사	45	3.24	1.090	-.847	.397
	학생	306	3.38	1.009		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4. 연수 및 현장실습 경험에 따른 만족도

가. NCS 학습모듈 관련 연수횟수에 따른 만족도

<표 10>은 교사의 NCS 관련 연수횟수에 따른 만족도 비교를 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과이다. NCS 관련 연수횟수에 대한 교사의 빈도 분석 결과, 연수를 받지 않은 교사는 14명(31.1%), 연수를 1회 받은 교사는 8명(17.8%), 연수를 2회 받은 교사는 9명(20.0%), 연수를 3회 받은 교사는 3명(6.7%), 연수를 4회 이상 받은 교사는 11명(24.4%)으로 나타났다. 특히, 연수를 받지 않은 교사의 경우, NCS 학습모듈의 '안전사항' 항목을 제외하고 모든 항목에서 불만족하는 결과를 보였다. 그러나 연수를 전혀 받지 않은 경우와 비교하여, 연수를 1회 이상 받은 경우 NCS 학습모듈의 모든 항목에 걸쳐 만족도가 높은 것으로 나타났으며, 이러한 경향은 연수횟수가 증가할수록 높아지는 것으로 나타났다. 이는 NCS 학습모듈의 연수 프로그램 진행을 통해 NCS 기반 및 현장중심 교육과정 운영을 위한 수업 운영 능력 및 이해도를 높이고 실무 지식 및 정보를 제공함으로써, 공업계열 관련 교사가 NCS 학습모듈을 활용하여 실무과목 수업을 기획·운영함에 있어서 긍정적인 영향을 끼친 것으로 사료된다. 그러나 연수횟수에 대해서는, 연수 횟수가 1~3회까지는 평균치가 증가하다가 4회 이상인 경우에는 평균치가

오히려 낮아지는 것으로 나타났다. 따라서 NCS 관련 연수횟수뿐만 아니라, 연수내용 및 실무 교과와의 관련성 등 기타 요소에 의한 영향에 대해 향후 연구의 필요성이 제기된다.

<표 10> 교사의 연수횟수에 따른 만족도 비교

구분	연수 횟수	N	M	SD	F-value	p
학습목표	없음	14	2.79	1.122	1.191	.330
	1회	8	3.63	.518		
	2회	9	3.44	1.333		
	3회	3	3.00	1.000		
	4회 이상	11	3.55	1.128		
평가항목	없음	14	2.64	1.082	.978	.457
	1회	8	3.13	.641		
	2회	9	3.67	1.225		
	3회	3	3.00	1.000		
	4회 이상	11	3.27	1.489		
내용수준	없음	14	2.43	1.158	1.016	.410
	1회	8	2.63	.916		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.67	.577		
	4회 이상	11	2.91	1.446		
흥미	없음	14	2.43	1.158	1.016	.410
	1회	8	2.63	.916		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.67	.577		
	4회 이상	11	2.91	1.446		
용어/공식/도표	없음	14	2.57	1.158	1.306	.284
	1회	8	2.63	.916		
	2회	9	3.44	1.236		
	3회	3	3.67	.577		
	4회 이상	11	3.27	1.489		
그림/사진	없음	14	2.57	1.284	1.160	.343
	1회	8	2.75	1.035		
	2회	9	3.56	1.130		
	3회	3	3.67	.577		
	4회 이상	11	3.09	1.514		
필요지식	없음	14	2.36	1.082	1.928	.124
	1회	8	2.00	.756		
	2회	9	3.44	1.333		
	3회	3	3.33	1.528		
	4회 이상	11	2.82	1.537		
기술습득 (기술수행절차)	없음	14	2.86	1.027	2.715	.076
	1회	8	3.13	.835		
	2회	9	3.33	1.323		
	3회	3	4.33	.577		
	4회 이상	11	3.36	1.502		
실무능력향상 (기술수행절차)	없음	14	2.86	1.027	2.715	.076
	1회	8	3.13	.835		
	2회	9	3.33	1.323		
	3회	3	4.33	.577		

구분	연수 횟수	N	M	SD	F-value	p
기술습득 (기술수행수준)	4회 이상	11	3.36	1.502	.761	.557
	없음	14	2.43	1.158		
	1회	8	2.50	.926		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.33	1.528		
실무능력향상 (기술수행수준)	4회 이상	11	2.91	1.578	.761	.557
	없음	14	2.43	1.158		
	1회	8	2.50	.926		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.33	1.528		
안전사항	4회 이상	11	2.91	1.578	1.796	.149
	없음	14	3.14	1.099		
	1회	8	4.00	.535		
	2회	9	3.56	1.236		
	3회	3	4.67	.577		
교수학습방법 구체성	4회 이상	11	3.45	1.128	1.022	.408
	없음	14	2.57	1.158		
	1회	8	3.38	.518		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.67	.577		
교수학습방법 적절성	4회 이상	11	3.18	1.401	1.022	.408
	없음	14	2.57	1.158		
	1회	8	3.38	.518		
	2회	9	3.22	1.394		
	3회	3	3.67	.577		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

나. NCS 관련 현장실습 경험에 따른 만족도

<표 11>은 학생의 NCS 관련 현장실습 경험에 따른 만족도 비교를 위해 독립표본 t검정을 실시한 결과이다. 교육과정 특성상 특성화고등학교 3학년이 현장실습 기회를 가지므로 3학년 학생 90명을 대상으로 만족도를 비교하였다. NCS 관련 현장실습 경험이 있는 학생은 32명 (35.6%), NCS 관련 현장실습 경험이 없는 학생은 58명(64.4%)으로 나타났다. 실험실습 환경 및 진로에 관한 학생 설문은의 경우 <표 8> 및 <표 9>에서는 만족하는 편으로 나타났으나, NCS 관련 현장실습 경험에 따라 분류한 결과 경험이 없는 학생의 경우, '실험실습기자재', '진로결정' 항목에서 불만족하는 편으로 나타났고 이외의 모든 항목에서는 NCS 관련 현장실습 경험 유무와 관계없이 만족하는 편으로 나타났다. 전반적으로 NCS 관련 현장실습 경험이 있는 학생이 NCS 관련 현장실습 경험이 없는 학생보다 만족도가 더 높은 것으로 나타났다. 또한, '내용수준', '실무능력향상', '실험실습장규모'를 제외한 모든 항목에서, NCS 관련 현장실습 경험이 있는 학생과 NCS 관련 현장실습 경험이 없는 학생 간에 유의미한 차이가 나타났다. 이는 NCS 관련 현장실습을 통해 실무과목 수업 내용과의 관련성을 찾게 되어 수업내용에 대한 이해도 및 만족도가 향상되는 것으로 사료된다.

<표 11> 학생의 NCS 관련 현장실습 경험에 따른 만족도 비교

구분	경험 유무	N	M	SD	t	p
학습목표	예	32	3.88	.942	3.054	.003**
	아니요	58	3.24	.942		
평가항목	예	32	4.19	.965	4.277	.000***
	아니요	58	3.28	.970		
내용수준	예	32	3.41	1.043	1.891	.062
	아니요	58	3.00	.937		
흥미	예	32	3.84	.987	3.020	.003**
	아니요	58	3.19	.982		
용어, 공식, 도표	예	32	3.88	.833	3.694	.000***
	아니요	58	3.12	.975		
그림 및 사진	예	32	3.84	.884	2.275	.025*
	아니요	58	3.40	.897		
필요지식	예	32	4.00	.880	3.310	.001**
	아니요	58	3.34	.909		
기술습득 (기술수행절차)	예	32	3.69	1.030	2.528	.013*
	아니요	58	3.16	.914		
실무능력향상 (기술수행절차)	예	32	3.81	.998	1.661	.100
	아니요	58	3.45	.994		
기술습득 (기술수행수준)	예	32	3.69	1.030	2.528	.013*
	아니요	58	3.16	.914		
실무능력향상 (기술수행수준)	예	32	3.81	.998	1.661	.100
	아니요	58	3.45	.994		
안전사항	예	32	4.19	.738	3.645	.000***
	아니요	58	3.52	.883		
교수학습방법 구체성	예	32	3.94	.948	3.019	.003**
	아니요	58	3.31	.940		
교수학습방법 적절성	예	32	4.03	.822	3.815	.000***
	아니요	58	3.33	.846		
실험실습장규모	예	32	3.53	1.107	1.727	.088
	아니요	58	3.10	1.135		
실험실습기자재	예	32	3.91	.928	3.756	.000***
	아니요	58	2.98	1.207		
진로결정	예	32	3.50	1.078	2.295	.024*
	아니요	58	2.95	1.099		
기대, 자신감(진로)	예	32	3.66	1.096	2.559	.012*
	아니요	58	3.03	1.108		
기대, 자신감(현장실습)	예	32	3.66	1.096	2.559	.012*
	아니요	58	3.03	1.108		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

V. 요약 및 결론

1. 결론

본 연구에서는 NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업에 대한 충청도 소재 공립 특성화고등학교 건설계열 교사와 학생의 만족도 조사를 통해, 현재 특성화고등학교에서 적용되고 있는 NCS 학습모듈의 학습목표, 내용, 수준, 학습방법, 구성뿐만 아니라, 이와 관련된 현장실습 및 실험실습장에 관한 의견을 조사하였다. 이러한 결과를 근거로 NCS 학습모듈을 효과적으로 실무과목 수업에 활용할 수 있도록 기초 자료를 제공하는 데 그 목적이 있으며, 본 연구를 통해 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 교사와 학생의 만족도를 비교한 결과, 학생은 전반적으로 모든 항목에서 만족하는 편을 보인 반면, 교사는 '내용수준', '흥미', '필요지식', '기술습득(기술수행수준)', '실무능력향상(기술수행수준)', '실험실습장규모', '실험실습장기자재' 항목 등에서 불만족하는 편을 보였다. 이는 NCS 학습모듈을 국가 수준의 교육과정에 맞추어 재편집하여 실무과목 수업 시 교재로 활용할 때, NCS 학습모듈의 수준이 해당 분야의 직무기술을 처음 배우는 특성화고등학교 학생들에게 다소 적합하지 않다고 인식하기 때문인 것으로 판단된다(김지영, 2017). 또한 교사들은 NCS기반 직업교육과정이 고교 교육과정에 적용될 필요성이 크다고 인식하고 있는 반면 시기적으로 무리가 있다고 인식하고 있었다(이병욱, 안재영, 강철민, 2015). 그 이유는 실험실습장규모와 기자재에 대해 불만족으로 나타난 것과 같이, 학교현장에서 NCS 학습모듈을 활용하여 실무과목 수업을 진행하기에는 NCS 학습모듈에 제시된 직무기술과 기존 실습장의 목적이 부합하지 않은 경우가 많고, 해당 실습을 위한 기자재의 부족 등 수업을 위한 환경적 여건이 아직은 충족되지 않았기 때문으로 판단된다.

둘째, 개발된 NCS 학습모듈 및 이를 활용한 실무과목 수업에 대한 만족도에 대해 NCS 관련 교사의 연수횟수(유무) 또는 학생의 현장실습 유무가 영향이 있는 것으로 나타났다. 이는 교사와 학생의 NCS 이해도 및 성숙도에 관련된 것으로써, 개발된 NCS 학습모듈을 실무과목 수업에 심분 활용하기 위해서는 NCS 학습모듈에 관련된 연수를 충분히 실시하고, 교사가 쉽게 접근할 수 있는 지역의 배분도 필요한 것으로 사료된다. 또한 현장에서 요구하는 직무능력에 관련하여 NCS에 대한 학생의 이해도를 제고하는 프로그램을 향후 개발한다면, NCS 학습모듈을 활용하여 실무과목 수업을 진행할 때에 효율적일 것으로 판단된다.

2. 제언

이와 같은 결론을 토대로 향후 NCS 학습모듈을 실무과목 수업에 충분히 활용할 수 있도록 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, NCS 학습모듈은 기초과목과 위계적으로 연계되어 있어 이론과 개념 설명이 많이 생략되어 있다. 따라서 기초과목과 위계적인 연계 뿐만 아니라, 개념정리 및 직무기술 이해에 관한 중간 매개 역할을 해줄 수 있는 교사의 수업자료의 개발 및 구축이 요구된다.

둘째, NCS 학습모듈의 개발 과정에서 NCS 학습모듈 집필방법에 대한 관리체제 및 정보의 결여, 도구부족(작업환경)과 시급한 개발일정에 의한 집필 시간 부족 등의 고충이 있었다(신연주, 송해덕, 2015). 이에 현재까지 개발된 NCS 학습모듈의 지속적인 개발·보완이 이루어지고 있고, 교육부·한국직업능력개발원에서는 NCS 학습모듈 활용 우수사례집 배포하여 교사가 NCS 학습모듈을 학생의 수준에 맞게 재구조화하여 실무과목 수업에 활용할 수 있도록 노력하고 있다. 하지만 NCS 학습모듈의 개발인력 구성에서 교육훈련전문가(약25%)가 산업현장전문가(약 58%)의 절반 수준으로 교육훈련전문가의 수를 늘려 교육현장의 요구를 적극적으로 반영할 필요가 있다. 이와 함께 충분한 개발 기간을 제공함과 동시에 저작권 등에 관련된 행정적 지원이 뒷받침된다면, 집필진들이 고교 직업교육과정 수준에 맞는 학습모듈을 개발하는데에만 전념할 수 있을 것이다.

셋째, NCS 학습모듈이 특성화고 교육과정에 고르게 적용되기 위해서는 학교 현장에 실험실습장과 실험실습기자재가 충분히 구비되어야 한다. NCS 학습모듈은 산업현장에서 수행되고 있는 직무를 중심으로 구성되어 있기 때문에, 특성화고등학교의 수업시수, 교육과정, 실습여건 등과 관련한 사항들을 충분히 고려하지 못하고 있다(김지영, 2017). NCS 학습모듈을 활용한 실무과목 수업은 지금까지 2009년 교육과정 실무과목을 대체하여 편성되어 왔고 2018년부터 NCS기반 직업교육과정이 고교 교육과정에 본격적으로 적용되었기 때문에 수업시수나 교육과정 등은 충분히 고려되고 있다고 판단된다. 하지만 이러한 사항들이 충족되더라도 실질적으로 교육이 이루어지기 위해서는 수업을 위한 실습여건이 충족되어야 한다. 특히 토목계열 실무과목에 NCS 학습모듈을 활용하기 위해서는 실험실습공간의 확충과 산업현장에서 사용하는 것과 유사한 전문적인 건설장비에 대한 교육이 필요하다. 따라서 NCS 관련 건설장비를 필요로 하는 교육의 경우 국가 또는 시·도 교육청 차원의 적극적인 개입을 통해 건설회사 및 장비업체와의 교류가 필요하며, 기존 실습공간을 효율적으로 사용하기 위한 현장실습과의 연계 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 교육부(2017). **2015 개정 교육과정 총론 해설(고등학교)**.
- 교육부 직업교육정책과(2017). **NCS기반 고교 직업교육과정의 이해**.
- 교육부, 한국직업능력개발원(2016). **NCS 학습모듈 개발 매뉴얼**.
- 김세중, 김종육, 김진수(2016). NCS 기반 직업교육과정에 대한 공업계열 특성화고등학교 교사의 인식. **한국기술교육학회지**, 16(2), 167-190.
- 김인엽, 전종호, 이세정(2016). **NCS기반 고교직업교육과정 적용을 위한 교원 관련 법제 개선 방안**. 한국직업능력개발원.
- 김지영, 이민욱, 나현미(2015). **NCS 학습모듈 활용 지원 사업**. 한국직업능력개발원.
- 김지영(2017). 특성화고에서의 NCS기반 교육과정 적용 현황과 개선 방향, **The HRD Review**, 20(6), 32-45.
- 신연주, 송해덕(2015). 수행공학 접근을 적용한 NCS 학습모듈 개발과정의 개선방안 탐색. **직업교육연구**, 34(3), 23-43.
- 이병욱, 안재영, 강철민(2015). 공업계 특성화고·마이스터고에서의 NCS기반 직업교육과정의 효과적인 적용에 대한 전문교과 교원의 인식 및 요구 분석 연구. **대한공업교육학회지**, 40(2), 111-129.
- 이영민, 임유화(2016). 공업계 고교 NCS 기반 교육과정의 편성 실태와 과제. **대한공업교육학회지**, 41(1), 22-43.
- 최동선 외(2014). **국가직무능력표준(NCS) 학습모듈 활용방안 연구**. 한국직업능력개발원.
- 최동선 외(2015). **국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육 교과교육과정 개발연구**. 한국직업능력개발원.
- 함승연(2016). NCS 기반 직업교육과정 도입에 따른 공업계 특성화고, 마이스터고 교사의 직무수행능력 중요도 및 교육적 요구에 대한 인식. **대한공업교육학회지**, 41(2), 69-88.
- 국가직무능력표준 홈페이지. <http://www.ncs.go.kr/>.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personal Psychology*, 28(4), pp. 563-575.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory: 2d Ed.* McGraw-Hill.

<Abstract>**A Study on the Activation of Construction Practical Course through the Analysis of the Satisfaction Level in NCS Learning Module**

Jae-Hoon Lee*, Sun-Woo Kim,
Wan-Shin Park***, Young-Il Jang***, Tae-Hoon Kim*****

The purpose of this study is to provide the basic materials needed to plan the NCS Learning Module to be used effectively in practical courses. In this study, teachers and students' satisfaction surveys were collected about the NCS (National Competency Standards) learning module, career and field practice, practical environment used in the construction subject course. This study was conducted on public high schools in Chungcheong province (including Daejeon), which is operating practice course using the NCS learning module.

The research questions are as follows; First, how was the satisfaction of teachers and students in the practical subject class using NCS learning module? Second, what is the degree of satisfaction of teacher's career and field practice guidance, student's career decision and field practice after the practical course using NCS learning module? Third, the satisfaction level of the developed NCS learning module and practical subject class using the same was determined by setting whether the number of training of NCS-related teachers or the presence or absence of on-the-job training of students were affected?

The results of the study are as follows; As a result of comparing the teachers' and students' satisfaction, the students showed satisfaction in all items, whereas the teachers showed 'content level', 'interest', 'necessary knowledge', 'skill acquisition', 'Improvement of practical skills (level of skill performance)', 'scale of experimental practice', and 'items of experimental practice equipment' were dissatisfied. It was found that the number of NCS related teachers' training (or absence) or the presence of students on the field had an effect on the satisfaction of the developed NCS learning module and the practical course using it. In order to fully utilize the developed NCS learning module in the practical course, it is required to develop and construct the teaching material of the teacher who can serve as an intermediary for

This study was supported by the research fund of Chungnam National University

* Student, Chungnam National University, jaehoonsky@naver.com

** Correspondence: Professor, Chungnam National University, sw.kim@cnu.ac.kr

*** Professor, Chungnam National University

conceptualization and understanding of job skills. It is necessary to increase the number of education and training specialists to positively reflect the demands of the education field.

Key words: NCS, NCS learning module, practice course, satisfaction level