

해사고등학교 학생의 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 진로역량에 미치는 영향: 기관 교과를 중심으로

김경화 · 조은별[†]
한국해양대학교(교수)

The Effect of Students' Perception of NCS-Based Curriculum on Career Competency: Focused on the Engine Course of Maritime High School

Kyunghwa KIM · Eunbyul CHO[†]
Korea Maritime & Ocean University(professor)

Abstract

This study aims to analyze maritime high school students' perception about the NCS-based curriculum and investigate the impact on career preparation behaviors as career competencies. For this purpose, a survey was conducted with students in the engine course, who had taken NCS-based practice subjects at a Maritime High School. As a result, first, the possession of NCS achievement goals perceived by students positively predicted the levels of career search activity, job experience activity, and job preparation activity as career preparation behaviors while the understanding of NCS perceived by students positively predicted career search activity, information gathering activity, job experience activity, and job preparation activity. Second, in the relationship in which students' career decision level predict information gathering activity, the moderating effects of the possession of NCS achievement goals and the understanding of NCS were found. In addition, in the relationship in which the career decision level explain job experience activity, the moderating effect of the possession of the NCS-based curriculum was identified. The results of this study show that in developing career competency through the NCS-based curriculum, the value of NCS-based education and the guide that confirms their achievement could further promote the effectiveness of the education.

Key words : NCS-based curriculum, Maritime high school, Perception of NCS, Career competency

I. 서론

4차 산업혁명으로 직업의 다양화, 전문화, 세분화가 예상되는 가운데, 해운업은 선박의 거대화, 자동화 추세에 능동적으로 대처하는 인력 양성이라는 중대 과제에 직면하고 있다. 이러한 시점에 2016년부터 특성화고등학교와 마이스터고등학교에 보급된 NCS(국가직무능력표준)기반 교육과정

은 수산·해운계열에서 현장 직무 중심의 인력 양성에 중요한 지표로 자리를 잡았다(MOE, 2015).

NCS기반 교육과정의 체계는 기존의 5개 계열로 제시된 직업교육과정(농업, 상업, 공업, 수산·해운, 가사·실업)이 현장 중심의 직무 역량 개발에 한계를 가진다는 문제의식을 반영하여 한국고용직업분류(KECO)에 근거한 17개 교과군으로 개편되었다(Moon et al., 2016; MOE, 2015). 각 교과

[†] Corresponding author : 051-410-4576, edustar@kmou.ac.kr

군은 전문공통과목, 기초과목, 실무과목으로 구성되었고, 이 중 NCS 능력단위를 근거로 편성된 실무과목은 직무 능력을 겸비하여 현장에 진출하도록 이끄는 직업교육의 핵심적 역할을 담당하고 있다(MOE, 2015). 수산·해운계열 교육은 ‘선박운항’, ‘기계, 식품가공’, ‘농림·수산해양’ 교과군을 포괄하고 있으며, 현재 전국에서 마이스터고 3개교와 특성화고 8개교가 NCS기반 교육과정을 통해 수산·해운계열 인재 양성에 힘쓰고 있다.

NCS기반 교육과정이 2018년 이후 전면 시행됨에 따라, 마이스터고와 특성화고의 NCS기반 교육의 활성화를 위한 연구들이 수행되기 시작하였다. 예를 들면, NCS기반 교육의 운영 실태(Lee and Lim, 2016), 교수학습 전략(Ahn and Lee, 2018; Lee and Kim, 2018), 교사 역량(Kim et al., 2015; Lee, 2016) 등을 주제로 교육 현장의 실천 방안이 제안되었다. 그러나 아직 다수의 연구는 NCS기반 교육의 전반적인 현황을 파악하거나, 여러 교과와 교사들을 포괄하여 수업 방안을 거시적으로 탐색하는 데에 집중된 것으로 보인다. 이러한 특성은 해운 분야에 특화된 인재 양성의 방향을 보다 구체적으로 모색하기 위하여 연구 범위 및 대상의 변화가 필요함을 시사한다.

첫째, 구체적인 계열 및 전공 수준에서 NCS기반 교육과정을 이해하는 연구가 필요하다. NCS기반 교육과정의 도입 배경에는 현장의 직무 특수성을 반영한 교육 내용 구성과 평가 설계의 필요성이 있었다. 이러한 문제의식을 고려하면, 여러 유형의 특성화고 및 마이스터고를 대상으로 실시된 기존 연구를 구체화하여 교과군이나 전공 단위로 특화된 연구가 수행되어야 한다. 이러한 관점에서 최근 수산·해운계열에 특화된 연구들이 증가되고 있다. 예를 들면, 수산·해운계열 고등학교의 NCS교육 현황 파악(Kim and Won, 2019), 수산·해운계열 고등학교 교사의 인식 분석(Cho, 2018, 2020; Won and Kim, 2020) 연구가 수행되었다. 보다 세부적인 전공 수준으로 접근하여 해양 식품가공관련 학과(Lee, 2019) 및 항해 계열

(Ryu et al., 2019)에 집중한 연구들도 이루어지기 시작하였다. 수산·해운계열 세부 전공별 전문성과 특수성을 고려할 때, 전공 단위에서 NCS기반 교육과정의 실천 전략을 보다 구체적으로 제안하는 연구는 지속적으로 수행되어야 할 것이다.

둘째, 전공별 세부적인 접근의 필요성과 함께, 교수·학습의 핵심적 주체인 학생 대상의 연구 필요성이 제기된다. NCS기반 교육과정이 전면 시행된 것이 최근이므로, NCS기반 교육의 안정화를 위한 교사 역할이 연구의 주축을 이루는 것은 당연한 현상이다. 그러나 새로운 교육과정의 대상자인 학생 경험에 대한 이해는 NCS기반 교육과정의 가치와 방향성을 확인하는 중요한 자원임에도 불구하고, 학생 대상의 연구는 상대적으로 매우 드물다(Kim et al., 2020). 특히, 수산·해운계열의 NCS기반 교육과정에 대한 연구에서 학생 대상의 연구는 확인이 어려운 실정이다. 또한 NCS기반 교육과정의 운영 수준과 학생의 취업률 사이의 관련성이 크지 않았다는 선행 연구는(Kim and Won, 2019) NCS기반 교육과정을 도입, 운영하는 교사의 역할만으로는 교육의 성과를 기대하기 어려울 수 있음을 추측케 한다. 학생의 관점으로 NCS기반 교육과정을 바라보는 시도는 교육의 현장성을 강화하기 위한 시사점을 보다 다각적으로 제공할 수 있을 것이다.

이러한 관점에서, NCS기반 교육과정을 경험한 학생들의 인식을 이해하고, 학생들의 인식이 진로역량에 미치는 영향을 확인하는 시도는 기존 연구를 확장하여 NCS기반 교육의 발전 방안에 의미 있는 정보를 공유할 것이라 예상된다.

먼저, NCS기반 교육과정에 대한 학생들의 인식을 확인하는 것은 NCS기반 교육의 의미를 규명하는 데에 고유한 기여를 할 수 있다. 학생들의 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 교육성과에 직간접적으로 영향을 미칠 가능성은 여러 교육심리학 이론을 근거로 추론할 수 있다. 학습자가 주어진 과제에서 성공을 이룰 것이라는 기대(expectancy)를 가지며 과제가 지니는 가치(value)

를 인식할 때 과제를 지속하고 몰입하게 된다는 기대가치이론(expectancy-value theory)에 따르면 (Bandura, 1997; Bong and Clark, 1999; Ryan and Deci, 2000), NCS기반 교육과정이 요구하는 성취 목표들이 자신에게 중요하다 인식, 자신이 NCS 성취 기준을 성공적으로 획득할 수 있는 학습자라는 인식은 해당 분야에서의 진로개발 활동을 지속하고 보다 도전적인 과제를 선택하도록 이끄는 요인이 된다. 즉, NCS기반 교육과정의 중요성 및 자신의 성취 수준을 인식하는 것은 NCS기반 교육과정에서의 학습 과정과 결과에 보다 긍정적인 영향을 미칠 것이라 예상할 수 있다.

또한 학습자가 스스로 무엇을 아는지를 아는 능력을 의미하는 메타인지(metacognition) 연구를 참고하면, 수행해야 할 과제가 무엇인지에 대한 선언적 지식(declarative knowledge), 어떻게 성취해야 하는지에 대한 절차적 지식(procedural knowledge), 관련된 지식과 전략을 언제, 어떻게 사용해야 하는지에 대한 조건적 지식(conditional knowledge)을 확보하는 것은 학습 과정 전반을 촉진하고 결과적으로 학습 성과를 긍정적으로 예측한다(Costa and Kallick, 2009; Jacobs and Paris, 1987; Schraw and Moshman, 1995). 따라서 NCS가 무엇이며, NCS기반 교육과정의 구성요소가 무엇인지 이해하는 것 역시 NCS기반 교육과정의 성과에 긍정적인 작용할 것이라 예측할 수 있다.

이와 함께, NCS기반 교육과정이 진로역량 개발에 미치는 영향을 학생의 관점에서 확인하는 것은 새롭게 도입된 교육과정의 효과를 검증하는 하나의 방안이 될 것이다. 이 때, 진로목표 달성을 위해 요구되는 준비 수준을 의미하는 진로준비행동(Kim and Kim, 1997)은 진로역량을 드러내는 변인으로서 NCS기반 교육과정을 경험한 학생들의 진로역량을 확인하는 데에 활용될 수 있다. 진로준비행동은 진로결정 후에 결정된 사항을 실행하기 위한 구체적인 행동들을 의미하며, 진로와 관련된 성취를 높이는 직접적인 요인으로 알려져 있다(Moon and Pak, 2013). 진로준비행동을

예측하는 대표적인 요인으로는 진로결정수준이 있으며, 진로개발과 관련된 경험들은 진로결정수준과 상호작용하여 진로준비행동에 영향을 미친다(Song and Song, 2015). 수산·해운계열 학생들은 비교적 이른 시기에 최소한 영역을 자신의 진로로 결정하였다는 점에서 진로결정수준이 뚜렷하게 형성된 학습자들이다. 따라서 개인의 진로결정수준에 따라 진로준비행동이 결정될 가능성이 있으며, 재학 중의 교육경험은 진로결정수준과 진로준비행동의 관계에도 영향을 미칠 수 있다. 즉, NCS기반 교육과정에 대한 학생들의 경험과 이를 통한 인식 형성은 진로결정수준과 상호작용하여 진로역량 개발이 보다 효과적으로 이루어지도록 돕는 역할을 할 것이라 예상된다.

이에 본 연구에서는 수산·해운계열 NCS기반 교육과정에 대한 학생의 인식과 교육성과의 관계를 분석하고자 하였다. 특히, 해사고등학교 기관과 학생들의 인식에 집중하여 연구를 수행하였다. 수산·해운계열 마이스터고등학교인 해사고등학교의 기관과는 선박 운항에 필요한 주기관 및 각종 보조기계를 경제적이면서도 효율적으로 운전·관리하는 전문 인력 양성을 전담하고 있으며, 최근 선박의 자동화, 다기능화로 직무 변화 추세에 능동적으로 대처하며 역량 중심 교육의 중요성을 강조하고 있다(Busan National Maritime High School, 2019). 그러나 국내에서 마이스터고등학교의 기관과를 대상으로 한 연구는 부재하다. 최근의 NCS기반 교육과정 연구들이 교육과정 현황 파악과 교사 대상의 인식 연구가 주를 이루고 있다는 점을 고려할 때, 기관과라는 세부 전공 단위에서 학생을 대상으로 수행되는 연구는 NCS기반 교육과정의 발전 방향을 새롭게 모색하는 계기가 될 것이라 기대된다.

이에 해사고등학교 기관과 학생들의 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 진로준비행동에 미치는 고유한 설명력이 있는지 확인하고, 학생들의 진로결정수준이 진로준비행동에 미치는 영향에 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 조절효과를 나

타내는지 분석하고자 하였다. 이 때, 학생들의 NCS기반 교육과정에 대한 인식은 성취목표에 대한 중요도 및 보유도, NCS에 대한 이해도로 구분하여 학생 인식의 효과를 다각적으로 탐색하고자 하였다. 본 연구는 NCS기반 교육과정을 세부 전공 단위에 학생의 관점으로 바라봄으로써 수산·해운계열의 NCS기반 교육과정의 현장성 강화에 기여할 수 있다는 차별성을 가진다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

1. 기관과 학생들의 NCS기반 교육과정에 대한 인식(중요도, 보유도, 이해도)이 진로준비행동에 미치는 영향은 어떠한가?
2. 기관과 학생들의 진로결정수준이 진로준비행동에 미치는 영향에서 NCS기반 교육과정에 대한 인식(중요도, 보유도, 이해도)의 조절효과가 나타나는가?

II. 연구 방법

1. 조사 대상

본 연구는 부산 소재의 수산·해운계열 마이스터고등학교의 기관과 2, 3학년 재학생을 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 해당 학교는 상선해기사를 양성하는 해사고등학교로서 2016년부터 NCS기반 교육과정을 시범적으로 운영하였으며, 현재 기관과의 NCS기반 실무과목은 2학년과 3학년을 대상으로 선박 기기 운영(30학점), 기관사 직무(22학점), 선박 기관 정비(6학점), 선박 보조기계 정비(6학점) 관련 교과목이 운영되고 있다. 특히 본 학교의 NCS기반 실무과목 편성비율은 전국의 수산·해운계열 고등학교 중 가장 높다는 점에서(Kim and Won, 2019), NCS기반 교육과정에 대한 학생들의 인식과 진로역량 개발에 미치는 영향을 확인하는 데에 적절하다고 판단되었다. 연구진은 학생들에게 온라인 설문지 주소를 제공하고 자유롭게 무기명으로 설문에 참여하도록 안내하였으며, 2020년 7월 22일부터 24일까지

설문을 실시하여 총 125명이 응답을 수집하였다. 조사대상의 주요 특성은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> General characteristics of subjects

		Freq(N)	%
Gender	male	113	90.4
	female	12	9.6
Grade	2	62	49.6
	3	62	50.4

2. 측정 도구

NCS기반 교육과정에 대한 학생의 인식으로 NCS기반 교육과정 성취목표에 대한 중요도 인식, 보유도 인식, 그리고 NCS기반 교육과정에 대한 이해도 인식을 확인하였다. NCS기반 교육과정의 성과로서 개발되어야 할 진로역량은 진로준비행동으로 측정하였다. 이와 함께, 선행 연구에서 진로준비행동을 유의하게 예측하는 변인으로 확인된 진로결정수준을 분석에 활용하였다. 각 문항의 구성 내용은 다음과 같다.

가. NCS 성취목표에 대한 중요도, 보유도

본 연구에서는 NCS기반 교육과정의 학습모듈에서 제시하는 성취목표를 중요도와 보유도에 대한 인식을 측정하는 문항으로 활용하였다. 성취목표는 해당 학습모듈의 학습내용, 교수·학습 방법의 근거이며 직접적인 평가 준거이다(MOE, 2018). 기관과의 전체 실무과목 중에서 ‘디젤주기 관운전’ 교과를 조사 대상으로 선정하였다. 본 과목은 NCS 능력단위 ‘디젤 주기관 운전’에 해당하는 교과목이며, 능력단위 요소로 ‘운전 준비하기(코드번호: 0903010213_16v.2.1)’와 ‘운전 관리하기(코드번호: 0903010213_16v.2.2)’를 포함하고 있다. 특히, 본 과목은 NCS기반 실무과목이 시작되는 2학년 1학기에 운영되는 기본 과목인 동시에, 기관과 전체 실무과목 중 가장 학점이 높은 과목(5학점) 중 하나라는 점에서 학생들의 인식과 성취 수준을 확인하기에 적절하다고 판단되었다.

본 학습모듈의 성취목표는 ‘운전 준비하기’의 5개(예: 디젤 주기관을 시동 및 제어하기 위한 압축 공기 계통을 준비할 수 있다.), ‘운전 관리하기’의 5개(예: 취급 설명서에 따라 디젤 주기관을 운전하여 상태를 점검하고 조정할 수 있다.)로 구성되었다. 중요도에 대한 인식은 각 성취목표가 얼마나 중요한지를 1점(전혀 중요하지 않다)~5점(매우 중요하다)으로 보고하도록 하였다. 10개 문항의 신뢰도는 .971로 양호하였다. 보유도에 대한 인식은 자신이 각 성취목표를 얼마나 보유하고 있는지(잘 수행할 수 있는지)를 1점(전혀 할 수 없다)~5점(매우 잘 할 수 있다)으로 보고하도록 하였다. 10개 문항의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .977로 양호하였다.

나. NCS 이해도

NCS에 대한 이해도는 Lim and Oh(2019)가 사용한 NCS에 대한 이해도 문항을 참고하고, 현직 마이스터고등학교 교사 1인의 검토 결과를 반영하여 활용하였다. 문항은 ‘나는 NCS가 무엇인지 알고 있다’, ‘나는 NCS의 능력단위가 무엇인지 알고 있다’, ‘나는 NCS의 능력단위 요소가 무엇인지 알고 있다’의 3문항을 사용하였다. 3개 문항의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .932이었다.

다. 진로준비행동

진로준비행동은 마이스터고 학생을 대상으로 재구성한 Kim(2014)의 문항을 활용하였다. 진로준비행동에는 4개의 하위 요인으로서 진로탐색활동 7문항(예: 나는 취업과 관련된 정보, 소식지, 홍보물, 책 등을 읽고 자료를 수집하고 있다.), 자신 및 관심 분야의 정보를 수집하는 정보수집활동 4문항(예: 나의 취미, 특기, 소질과 관련하여 진로에 대해 생각해 보았다.), 직업체험활동 4문항(예: 나는 가고 싶은 기업에 미리 찾아가 체험을 해 보았다.), 취업준비활동 5문항(예: 나는 내가 세운 진로목표를 달성하기 위하여 실행한 일들을 체크하고 있으며 앞으로 할 일에 대해서도 구체적으로 계획을 세우고 있다.)이 포함되었다.

리커트 척도(1점: 전혀 아니다 ~ 5점: 매우 그렇다)로 평정을 하였으며, 문항의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 진로탐색활동 .935, 정보수집활동 .894, 직업체험활동 .889, 취업준비활동 .928로 적절한 수준이었다.

라. 진로결정수준

전공 및 직업 선택을 포함한 진로결정 과정의 진행과 미래 진로에 대한 확고한 정도를 의미하는 진로결정수준은 진로준비행동을 예측하는 대표적인 요인이다(Song and Song, 2015). 본 연구에서는 Osipow et al.(1980)이 개발한 진로결정검사(Career Decision Scale: CDS)를 Koh(1993)가 번안한 문항을 사용하였다. 원문항은 진로확신(2문항), 진로미결정(16문항)으로 구성되었으나, 본 연구에서는 이 중 진로확신을 측정하는 2개 문항(나는 진로를 결정했으며 그 결정에 대해 편안함을 느낀다. 그리고 어떻게 수행해 나갈지 알고 있다, 나는 내가 선택한 전공에 대해 편안함을 느끼며, 어떻게 수행해 나갈지 알고 있다.)만을 사용하였다. 문항의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .903으로 양호하였다.

3. 분석방법

수집된 설문 자료의 기술통계와 상관분석 결과를 확인하고, 학생들의 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 진로준비행동에 미치는 영향을 확인하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 이 때, 진로준비행동의 예측요인으로 알려진 진로결정수준을 통제하고 NCS기반 교육과정이 고유의 설명력을 가지는지 확인하였다. 이와 함께, NCS기반 교육과정에 대한 인식(중요도, 보유도, 이해도)의 조절효과를 확인하였다. 이 때 측정된 값은 평균 중심화하여 분석하였다. 조절효과가 유의한 경우, Aiken and West(1991)가 제안한 방식에 따라 평균 중심화된 점수로부터 $\pm 1SD$ 지점을 개별 회귀선으로 표시하고 경향성을 확인하였다. 자료 분석에는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 기술통계

연구에서 확인한 변인의 기술통계는 <Table 2>에 제시하였으며, 주요 변인의 상관관계는 <Table 3>과 같다.

<Table 2> Descriptive analysis

	Min.	Max	M	SD
Career decision-making level	1.50	5.00	4.26	0.91
Perceived Importance of NCS achievement goals	1.30	5.00	4.44	0.76
Perceived Possession of NCS achievement goals	1.70	5.00	4.19	0.87
Perceived Understanding of NCS	1.00	5.00	4.04	1.02
Career Preparation Behavior				
Career search activity	1.71	5.00	4.12	0.94
Information gathering activity	1.25	5.00	4.21	0.92
Job experience activity	1.25	5.00	4.03	1.03
Job preparation activity	1.20	5.00	4.12	0.96

<Table 3> Corelation

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-							
2	.456***	-						
3	.648***	.659***	-					
4	.632***	.508***	.694***	-				
5	.818***	.513***	.701***	.780***	-			
6	.811***	.496***	.667***	.750***	.862***	-		
7	.772***	.512***	.703***	.706***	.901***	.829***	-	
8	.856***	.514***	.740***	.726***	.930***	.844***	.904***	-

1. Career decision-making level, 2. Perceived Importance of NCS achievement goals, 3. Perceived Possession of NCS achievement goals, 4. Perceived Understanding of NCS, 5. Career search activity, 6. Information gathering activity, 7. Job experience activity, 8. Job preparation activity

*** $p < .001$

기관과 학생들의 진로의사결정($M=4.26$, $SD=0.91$), NCS 성취목표에 대한 중요도 인식($M=4.44$, $SD=0.76$)과 보유도 인식($M=4.19$, $SD=0.87$), 이해

도 인식($M=4.04$, $SD=1.02$) 수준은 대체로 높은 수준을 나타냈다. 진로준비행동 중 진로탐색활동($M=4.12$, $SD=0.94$), 정보수집활동($M=4.21$, $SD=0.92$), 직업체험활동($M=4.03$, $SD=1.03$), 직업준비활동($M=4.12$, $SD=0.96$) 모두 높은 수준을 나타냈다.

연구에 활용된 모든 변인은 통계적으로 유의한 수준에서 정적 상관관계를 보여주었다. 세부적으로, 진로의사결정과 NCS 성취목표에 대한 중요도 인식의 상관계수가 가장 낮고($r=.456$, $p<.001$), 직업체험활동과 직업준비활동의 상관계수가 가장 높았다($r=.904$, $p<.001$).

2. 학생의 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 진로준비행동에 미치는 영향

NCS기반 교육과정을 경험한 학생들의 인식이 진로역량으로서 진로준비행동에 미치는 영향을 확인하기 위하여, 진로준비행동을 구성하는 4개 요인별로 위계적 회귀분석을 실시하였다. 진로준비행동의 예측 요인인 진로결정수준을 투입한 모형 1, NCS기반 교육과정에 대한 인식(중요도, 보유도, 이해도)를 추가한 고유한 설명력이 유의한지 확인한 모형 2, 진로결정수준과 NCS기반 교육과정에 대한 인식의 상호작용항을 추가한 모형 3의 결과는 <Table 4>와 같다.

첫째, 진로탐색활동의 경우 진로결정수준을 투입한 모형 1이 유의하였고($F=338.460$, $p<.001$), NCS 성취 기준에 대한 중요도와 보유도, NCS 이해도를 추가로 투입한 모형 2가 유의하였다($F=129.453$, $p<.001$). 모형 2에서 NCS 성취목표에 대한 보유도($\beta=.220$)와 NCS 이해도($\beta=.205$)가 진로탐색행동을 유의하게 예측하였다. 진로결정수준과 NCS에 대한 인식의 상호작용항을 투입한 모형 3은 유의하였으나($F=73.965$, $p<.001$), 상호작용항은 모두 유의하지 않았다.

둘째, 정보수집활동에 대하여 진로결정수준이 미치는 효과를 확인한 모형 1은 유의하였고($F=235.972$, $p<.001$), NCS 성취 기준에 대한 중요

<Table 4> Hierarchical regression analysis on career preparation behavior

D.V	I.V	b	β	t	F	R ²	ΔR^2	$\Delta R^2(F)$	
Career search activity	1	CDM	.907	.856	18.397 ***	338.460 ***	.733		
	2	CDM	.620	.586	10.625 ***	129.453 ***	.812	.078	16.669 ***
		Importance	-.003	-.002	-.039				
		Possession	.244	.220	3.284 **				
	3	Understanding	.192	.205	3.506 **				
		CDM	.651	.615	10.018 ***	73.965 ***	.816	.004	.808
		Importance	-.041	-.033	-.480				
	3	Possession	.282	.254	3.539 **				
		Understanding	.177	.189	3.076 **				
		CDM x Importance	-.044	-.037	-.655				
		CDM x Possession	.110	.097	1.513				
	Information gathering activity	1	CDM	.819	.811	15.361 ***	235.972 ***	.657	
2		CDM	.542	.537	8.524 ***	92.089 ***	.754	.097	15.777 ***
		Importance	.048	.040	.657				
		Possession	.045	.043	.559				
3		Understanding	.323	.361	5.399 ***				
		CDM	.584	.578	8.696 ***	60.488 ***	.771	.029	5.264 **
		Importance	-.032	-.026	-.352				
3		Possession	.152	.144	1.852				
		Understanding	.268	.300	4.497 ***				
		CDM x Importance	-.109	-.095	-1.556				
		CDM x Possession	.294	.273	3.909 ***				
Job experience activity		1	CDM	.876	.772	13.465 ***	181.313 ***	.596	
	2	CDM	.526	.463	6.640 ***	69.495 ***	.698	.103	13.620 ***
		Importance	.053	.040	.590				
		Possession	.239	.201	2.376 *				
	3	Understanding	.255	.254	3.426 ***				
		CDM	.657	.579	7.979 ***	48.100 ***	.742	.044	6.600 ***
		Importance	-.072	-.053	-.657				
	3	Possession	.357	.300	3.531 **				
		Understanding	.213	.212	2.910 **				
		CDM x Importance	-.125	-.098	-1.460				
		CDM x Possession	.364	.300	3.945 ***				
	Job preparation activity	1	CDM	.907	.856	18.397 ***	338.460 ***	.733	
2		CDM	.620	.586	10.625 ***	129.453 ***	.812	.078	16.669 ***
		Importance	-.003	-.002	-.039				
		Possession	.244	.220	3.284 **				
3		Understanding	.192	.205	3.506 **				
		CDM	.651	.615	10.018 ***	73.965 ***	.816	.004	.808
		Importance	-.041	-.033	-.480				
3		Possession	.282	.254	3.539 **				
		Understanding	.177	.189	3.076 **				
		CDM x Importance	-.044	-.037	-.655				
		CDM x Possession	.110	.097	1.513				
3		CDM x Understanding	-.029	-.031	-.538				

CDM: Career decision-making level, Importance: Perceived Importance of NCS achievement goals, Possession: Perceived Possession of NCS achievement goals, Understanding: Perceived Understanding of NCS
 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

도와 보유도, NCS 이해도를 추가로 투입한 모형 2도 유의하였다($F=92.089, p<.001$). 모형 2에서는 NCS 이해도가($\beta=.361$) 정보수집활동을 유의하게 설명하였다. 진로결정수준과 NCS에 대한 인식의 상호작용을 투입한 모형 3에서($F=60.488, p<.001$), 진로결정수준과 NCS 성취목표에 대한 보유도의 상호작용($\beta=.273$), NCS 이해도와와의 상호작용($\beta =.171$.)이 유의하였다.

셋째, 직업체험활동의 경우, 진로결정수준의 효과를 확인한 모형 1($F=181.313, p<.001$), NCS 성취 기준에 대한 중요도와 보유도, NCS 이해도를 추가로 투입한 모형 2가 유의하였다($F=69.495, p<.001$). 모형 2에서 NCS 성취목표 보유도($\beta =.201$)와 NCS 이해도($\beta=.254$)가 직업체험활동을 정적으로 예측하였다. 모형 3($F=48.100, p<.001$)에서 진로결정수준과 NCS 성취목표 보유도의 상호작용항이 유의하였다($\beta=.300$).

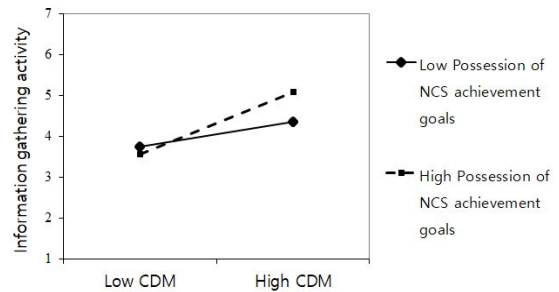
마지막으로, 취업준비활동에 대한 진로결정수준의 효과를 확인한 모형 1과($F=338.460, p<.001$), NCS 성취목표에 대한 중요도와 보유도, NCS 이해도를 추가로 투입한 모형 2는 모두 유의하였다($F=129.453, p<.001$). 모형 2에서 NCS 성취목표 보유도($\beta=.220$)와 NCS 이해도($\beta=.205$)가 유의한 설명력을 가졌다. 진로결정수준과 NCS에 대한 인식의 상호작용을 투입한 모형 3은 유의하였으나($F=73.965, p<.001$) 유의한 상호작용항이 확인 되지 않았다.

3. 진로결정수준과 진로준비행동의 관계에서 NCS기반 교육과정에 대한 인식의 조절효과

진로결정수준과 NCS기반 교육과정에 대한 인식의 상호작용항을 추가한 모형 3이 유의하고, 상호작용항이 유의한 결과를 중심으로 조절효과의 세부 양상을 분석하였다.

첫째, 진로결정수준이 진로준비행동 중 정보수집활동에 대하여 미치는 효과에 NCS에 대한 인

식의 조절효과가 확인되었다. 그 경향성을 확인하기 위하여 $\pm 1SD$ 지점을 이은 회귀선 그래프를 확인한 결과는 [Fig. 1], <Table 5>, [Fig. 2], <Table 6>과 같다.

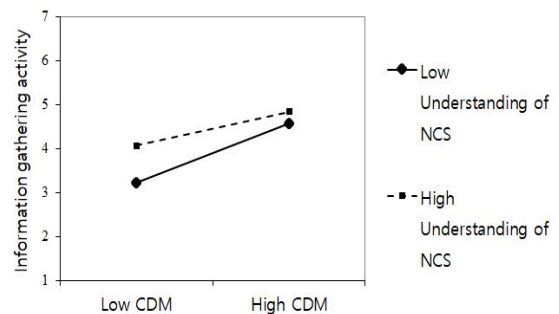


[Fig. 1] Moderating effect of perceived possession of NCS achievement goals on information gathering activity.

<Table 5> Simple slopes of interaction between career decision-making level and perceived possession of NCS achievement goals (Information gathering activity)

	<i>b</i>	<i>t</i>
+1SD	0.838	7.566 ***
<i>M</i>	0.583	8.694 ***
-1SD	0.328	4.544 ***

*** $p<.001$



[Fig. 2] Moderating effect of perceived understanding of NCS on information gathering activity.

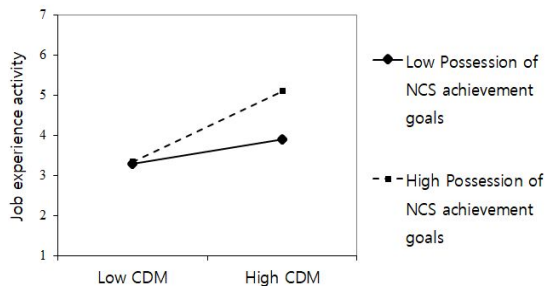
<Table 6> Simple slopes of interaction between career decision-making level and perceived understanding of NCS (Information gathering activity)

	<i>b</i>	<i>t</i>
+1SD	0.838	7.566 ***
<i>M</i>	0.583	8.694 ***
-1SD	0.328	4.544 ***

****p*<.001

그래프에서 ±1SD 지점의 기울기는 모두 통계적으로 유의하였다. NCS 성취 기준의 보유도에 대한 인식은 진로결정수준이 정보수집활동에 미치는 영향을 보다 향상시켰고, 특히 NCS 성취목표의 보유도에 대한 인식이 높을수록 향상 효과가 커졌다. NCS에 대한 이해도 역시 진로결정수준이 정보수집활동에 미치는 영향을 향상시켰는데, NCS에 대한 이해도가 낮은 경우에 진로결정수준이 낮을수록 정보수집활동이 보다 낮아지는 경향을 보였다.

둘째, 진로결정수준이 진로준비행동 중 직업체험활동에 대하여 미치는 효과에 NCS에 대한 인식의 조절효과가 확인되었다. ±1SD 지점을 이은 개별 회귀선 그래프의 내용은 [Fig. 3], <Table 7>과 같으며, ±1SD 지점의 기울기는 모두 통계적으로 유의하였다.



[Fig. 3] Moderating effect of perceived possession of NCS achievement goals on job experience activity.

<Table 7> Simple slopes of interaction between career decision-making level and perceived possession of NCS achievement goals (Job experience activity)

	<i>b</i>	<i>t</i>
+1SD	0.971	7.657 ***
<i>M</i>	0.656	7.971 ***
-1SD	0.341	3.371 ***

****p*<.001

NCS 성취목표의 보유도에 대한 인식은 전반적으로 진로결정수준이 직업체험활동을 예측하는 정도를 향상시켰고, 특히 NCS 성취목표 보유도에 대한 인식이 높은 경우 이러한 향상 효과가 크게 나타났다.

IV. 결론

NCS기반 교육과정의 도입으로 수산·해운계열 교육에서 현장 중심의 직업교육을 실현하고 있는 가운데, NCS기반 교육과정에 대한 학생의 인식과 교육적 영향을 확인하는 연구의 필요성이 제기되었다. 이에 본 연구는 해사고등학교 기관과 학생들을 대상으로 NCS기반 교육과정에 대한 인식(중요도, 보유도, 이해도)이 진로역량으로서 진로준비행동에 미치는 영향을 분석하였다. 특히 NCS기반 교육과정에 대한 인식이 진로결정수준과 상호작용하여 진로준비행동을 설명하는지 분석하여 조절효과를 확인하였다.

연구 결과, NCS기반 교육과정에 대한 학생의 인식 중, NCS 성취목표의 보유도와 NCS에 대한 이해도는 진로준비행동에 부분적으로 긍정적인 효과를 보여주었다. 또한 이 두 가지 인식은 진로결정수준과 상호작용하여 진로준비행동을 더욱 향상시키는 조절변인으로 확인되었다. 그러나 NCS 성취목표의 중요도 인식은 진로준비행동을 유의하게 설명하지 않았으며, 조절효과도 확인되

지 않았다. NCS기반 교육과정에 대한 3가지 인식의 영향 및 조절효과에 대한 세부적인 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 학생들이 인식한 NCS 성취목표의 보유도는 진로결정수준의 효과를 통제하였을 때 진로탐색활동, 직업체험활동, 취업준비활동을 추가적으로 예측하는 요인이었다. 기대가치이론에 따르면, 성취 가능성에 대한 개인의 기대는 관련 과제를 지속하고 보다 도전적인 과제를 선택하는 경향성으로 이어진다(Bandura, 1997; Bong and Clark, 1999; Ryan and Deci, 2000). NCS 성취목표를 보유했다는 학생의 인식은 직무 역량의 유능감을 형성함으로써 해당 영역에서의 성취에 대한 기대를 형성할 수 있다. NCS기반 교육과정을 통한 학생들의 인식 형성은 해기사가 되기 위한 진로탐색활동, 직업체험활동, 취업준비활동을 촉진하는 요인이 된 것으로 해석된다. 반면, NCS 성취목표의 보유도에 대한 인식은 정보수집활동에 직접적인 설명력을 가지지 않았다. 이러한 결과는 학생들이 실무 중심으로 NCS 성취목표를 달성하는 수업을 경험하면서 자신의 장단점에 대한 정보를 확보하였고 기관사의 직무가 무엇인지 이해할 수 있었기에, 별도의 정보수집활동을 촉진하지는 않았기 때문인 것으로 추측된다.

그러나 보유도에 대한 인식은 진로결정수준과 상호작용하여 정보수집활동을 보다 향상시키는 조절변인의 역할을 하였으며, 직업체험활동에 대해서도 진로결정수준의 효과를 보다 향상시키는 조절변인으로 확인되었다. 보유도에 대한 인식은 진로결정수준이 높은 학생들의 정보수집활동을 활성화하는 데에 보다 긍정적인 효과를 주었으며, NCS 성취목표의 보유도가 높은 경우 그 효과가 더욱 강화되는 양상을 보여주었다. 이러한 NCS 성취목표의 보유도의 조절효과는 직업체험활동에 대해서도 동일한 양상을 보여주었다.

둘째, 학생들의 인식한 NCS 성취목표의 중요도는 진로역량으로서 진로준비행동에 유의한 영향을 보여주지 않았다. 과제의 유용도, 성취 가치

에 대한 인식이 학습동기를 향상시키고 나아가 성취를 촉진한다는 기대가치이론에 따르면(Bandura, 1997; Bong and Clark, 1999; Ryan and Deci, 2000), NCS기반 교육과정의 성취 기준들이 중요하다는 인식은 학습의 과정과 결과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되었다. 그러나 본 연구의 결과에서는 선행연구의 논의와는 다른 양상을 보여주었다. 이러한 결과는 단편적으로 NCS의 성취목표를 보유했다는 인식과 NCS를 이해하고 있다는 인식이 학생들의 진로역량에 보다 긍정적인 영향력을 가진다고 해석될 수 있겠으나, 그 밖에도 여러 해석이 가능한 만큼 향후 추가적인 연구가 이루어질 부분이다. 예를 들어, 본 연구에서 다룬 ‘디젤주기관운전’ 교과목이 기관과의 핵심적인 실무과목이므로 학생들에게 성취 목표 자체가 절대적으로 중요하게 인식되었거나, 아직 현장 실무 경험이 없는 학생들에게 해당 성취목표의 중요도를 판단하는 것이 한계가 있었을 수 있다.

셋째, 학생들이 인식한 NCS 이해도는 진로준비활동을 구성하는 요인인 진로탐색활동, 정보수집활동, 직업체험활동, 취업준비활동 모두를 정적으로 예측하였다. NCS의 가치, 구성요소 등에 대한 지식은 진로역량 개발 전반에 긍정적인 효과를 가진 것이다. 이는 학습자가 자신이 수행해야 할 과제의 특성, 방법, 전략 등을 이해하는 메타인지를 가지는 것이 학습에 긍정적인 영향을 미친다는 관련 연구와 일관된 결과이다(Costa and Kallick, 2009; Jacobs and Paris, 1987; Schraw and Moshman, 1995).

더욱이 NCS에 대한 이해도는 진로결정수준과 상호작용하여 정보수집활동을 보다 향상시키는 조절변인으로서 기능하였으며, 진로결정수준이 낮은 학생들에게 보다 긍정적인 효과를 나타냈다.

연구 결과를 종합하여, 해사고등학교를 포함한 수산·해운계열 NCS기반 교육과정의 효과적인 운영을 위하여 다음의 시사점을 제안하고자 한다.

첫째, NCS에 근거한 지식 전달, 실습, 성취 목표 관리와 함께, NCS기반 교육과정에 대한 학생들의 인식 형성을 위한 교육적 지원이 이루어지는 것은 교육성과 관리에 유용할 것이다. 우선, 학습모듈 단위에서 학생들의 성취 여부를 측정하는 평가 활동과 함께, 학생들이 스스로 자신의 성취를 수시로 점검하면서 성찰하는 활동이 병행되는 것은 NCS기반 교육과정의 보유도 인식을 높일 수 있다. 또한, NCS의 가치, NCS의 구성요소에 대한 이해도를 높이는 오리엔테이션을 활성화함으로써 NCS기반 교육과정의 성과를 증진할 것이다. 특히, 본 연구의 결과에서는 진로결정수준이 낮은 학생들이 NCS의 이해도가 높은 경우에는 정보수집활동이 보다 향상되는 효과가 확인되었다. NCS기반 교육과정은 학습모듈의 본질을 유지하는 범위에서 내용 분석과 교수학습방법이 설계되어야 한다는 점을 고려할 때(Kim and Won, 2019), 학생 인식을 고려한 수업 운영은 교수학습 자원을 보다 효율적으로 운용하면서 NCS기반 교육과정을 실현하는 방안이 될 것이라 기대한다.

둘째, 학생 개인 특성을 고려하여 NCS기반 교육과정의 개별화 방안을 고려하는 것이다. 구체적으로 학생들의 진로결정수준을 관리하는 교육적 개입은 NCS기반 교육과정의 효과를 보다 향상시키는 역할을 할 것으로 예상된다. 연구 결과, 학생들의 진로결정수준은 진로역량 전체를 직접적으로 예측하는 변인이었으며, NCS기반 교육과정에 대한 인식들과 상호작용하여 진로역량에 영향을 미쳤다. 학교의 특성상, 해사고등학교 학생들은 해기사로서의 진로에 대한 관심을 어느 정도 가지고 진학을 결정하므로 진로결정수준은 비교적 높을 것으로 예상되며, 전공 학생들이 뚜렷한 진로목표를 공유한 만큼 진로결정수준을 향상시키는 교육적 개입도 비교적 용이할 것으로 여겨진다. 이에 실무과목이 시작되는 2학년 1학기 이전에 진로결정수준을 충분히 증진시키는 프로그램 운영은 2, 3학년에 집중적으로 운영되는

NCS기반 교육과정의 효과를 보다 증진하는 데에 도움이 될 것이다.

본 연구의 제한점을 고려하며, 향후 연구 방향을 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, NCS기반 교육과정의 실질적인 성과로서 교사·전문가가 평정한 성취도 및 취업률, 또는 장기적으로 직무 현장에서의 수행 능력과의 관련성에 대한 연구가 필요하다. 학습은 결국 학습자의 주관적 경험으로 귀결되므로(Kolb et al., 2001), 학습자의 주관적 인식에 대한 이해는 NCS기반 교육과정의 의미를 고유한 방식으로 드러내는 창구가 될 수 있다. 하지만, 본 연구에서는 자기보고식 설문으로 학생들의 인식을 조사하였으므로, 객관적으로 평정된 성취 기준 달성도, NCS에 대한 이해도와는 차이가 있을 수 있다. 학생들의 실제 성취 결과에 대한 통합적인 분석을 통해 NCS기반 교육과정에서의 학습 경험이 지니는 본질적 속성을 이해하고 수업 운영 방안을 보다 세부적으로 제안할 수 있을 것이다.

둘째, NCS기반 실무과목 전체를 대상으로 한 분석이 필요하다. 각 학습모듈의 목표, 내용, 환경 등의 특성이 다름에도 불구하고, 본 연구에서는 ‘디젤운전관리’ 능력단위만을 연구 대상으로 하였다. 따라서 연구 결과가 NCS기반 교육과정 전반에서의 학생 인식 및 영향과는 차이가 있을 수 있으며, 다른 전공의 능력단위에서는 다른 양상을 나타낼 수 있다. 또한 한 학교의 기관과 학생을 대상으로 수집된 자료이므로, 해사고등학교 및 수산·해운계열 고등학교의 교육 방안을 제시하는 데에 일반화하기에 제한점이 있다. 향후, 연구 대상의 확대 및 비교가 이루어지길 기대한다.

셋째, 해당 학습모듈의 실제 수업 자료를 통합적으로 분석하여, 세부적인 교수학습 전략으로 연계될 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 선행연구에서 교사들은 실제 현장 실무와 NCS의 차이를 고려하여 수업 내용을 조율하고 있다고 보고하였으며(Won and Kim, 2020), 해사고등학교 실무과목의 경우 능력단위 내용에 따라 교사 및

실습 전문가(교관)의 협력을 통해 교육이 이루어지고 있다(Ryu et al., 2019). 따라서 실제 실무과목의 운영에 영향을 미치는 다양한 요인들에 대한 분석이 병행되어야 학생들의 인식 형성의 원인 및 특성을 보다 심층적으로 파악할 수 있을 것이다. 나아가 NCS기반 교육과정의 세부적인 변화 방향이 모색될 수 있을 것이다.

NCS기반 교육의 도입과 안정화를 위한 노력이 지속되면서 직무 환경의 변화 속에서 NCS기반 교육과정은 실제 현장과의 차이를 가질 수밖에 없다(Won and Kim, 2020). 이와 함께 NCS기반 교육과정의 운영 수준 자체가 교육의 성과와 직접 관련되지 않는다는(Kim and Won, 2019) 문제 의식이 제기되고 있다. 이러한 시점에 본 연구의 결과는 학생들의 NCS에 대한 인식 형성으로 NCS기반 교육과정의 경험을 학생이 보다 주도적으로 자기화하고 현장에서 활용할 수 있으리라는 시사점을 제공한다. 본 연구를 기반으로 학생의 관점에서 NCS기반 교육과정의 가치를 극대화하는 방안들이 구체적으로 논의되는 계기가 되길 기대한다.

References

- Ahn JY and Lee CJ(2018). A Study on Competencies of Teacher for Organizing and Operating of National Competency Standards Based Vocational Education Curriculum (NCS based curriculum) in Vocational High Schools. *The Journal of Vocational Education Research*, 37(2), 101~127.
<http://dx.doi.org/10.37210/JVER.2018.37.2.101>
- Aiken LS and West SG(1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bandura A(1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Bong M and Clark RE(1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational Psychologist*, 34(3), 139~153.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3403_1
- Busan National Maritime High School (2019). 2019 Education Plan. www.maritime.hs.kr
- Cho JH(2018). A Study on the Recognition and Level for NCS based Vocational Curriculum in High School Teachers of Fisheries and Maritime. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 30(2), 733~743.
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2018.04.30.2.733>
- Jacobs JE and Paris SG(1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational psychologist*, 22(3-4), 255~278.
<https://doi.org/10.1080/00461520.1987.9653052>
- Kim BW and Kim KH(1997). Career decision level and career preparation behavior of the college students. *Korean Journal Of Counseling And Psychotherapy*, 9(1), 311-333.
- Kim HJ and Won HH(2019). Analysis of National Competency Standards-based Curriculums of Fisheries and Maritime High School. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 31(4), 1242~1253.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2019.8.31.4.1242>
- Kim JW, Park JU and Hwang MY(2020). The Effect of Meister High School Student's Achievement Goals of Fisheries and Maritime on Career Decision. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 32(3), 741~752.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2020.6.32.3.741>
- Kim YK, Song HD, Jeon MY and Shen A(2015). Developing Competency-Based Vocational Teacher Education Programs for NCS-based Curriculum Implementation: Focused on their Career Stages. *The Journal of Korean Teacher Education*, 32(2), 149~179.
<http://dx.doi.org/10.24211/tjkte.2015.32.2.149>
- Kim YJ(2014). *Analysis of the Career Path and Career Decision Behavior of the Students in the Meister High School*. Unpublished doctoral dissertation. Chungnam National University.
- Koh HJ(1993). *A Study on the Effect of Career Counseling on Korean College Students' Decision Making Styles and on Career Decision Making Status*. Unpublished doctoral dissertation.

- Sookmyung Women's University.
- Kolb DA, Boyatzis RE and Mainemelis C(2001). Experiential learning theory: Previous research and new directions. *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles*, 1(8), 227~247.
- Lee SJ(2016). Analysis of Educational Needs of Teaching Competencies of Specialized Subject Teachers according to the Introduction of NCS-based Curriculum. *The Journal of Vocational Education Research*, 35(2), 1~16.
- Lee YS(2019). Analysis of National Competency Standards(NCS)-Based Curriculums in Food Processing-Related department at Specialized High Schoos. Unpublished doctoral disseration. Pukyong National University.
- Lim DK and Oh WJ(2019). The Influence of University Students' Understanding of NCS-based Curriculum on Class Satisfaction, Educational Outcomes and Employability. *The Journal of Business Education*, 33(6), 111~134.
<http://dx.doi.org/10.34274/krabe.2019.33.6.006>
- MOE(2015). 2015 National Curriculum Elementary and Secondary School General Guideline.
- MOE(2018). NCS Learning Module <Ship Equipment Operation>. <https://www.ncs.go.kr>
- Moon HN, Kim DY, Kim JY, Lee MW and Hyun JH(2016). The Trend Analysis of National Competency Standard Policy Development in Major Contries. KRIVET.
- Moon ST and Pak MH(2013). The Study on Relationship between Learning Self-Efficacy and Career Preparation among University Students: The Mediating Role of Optimism. *The Journal of Career Education Research*, 26(3), 185~204.
- Osipow SH, Carney CG, Winter J, Yanico B and Koschier M(1980). *The career decision scale(3rd rev.)*. Colimbus, OH: Marstthon Consulting and Press.
- Ryan RM and Deci EL(2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54~67.
<http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryu W, Kwon SC and Kim HB(2019). A Study on the Understanding Analysis of NCS-based Onboard Training Curriculum about Navigation of Maritime High School. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 31(6), 1630-1638.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2019.12.31.6.1630>
- Schraw G and Moshman D(1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7(4), 351~371.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02212307>
- Song YS and Song HJ(2015). A Study on Influence of a Local University Student's Self-Efficacy, Career Decision Level, and Career Attitude Maturity on Career Preparation Behavior. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 15(3), 21~42.
- Won HH and Kim HJ(2020). An Analysis on the Experience of Fisheries and Maritime High School Teachers on NCS-based Curriculum. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 32(3), 681~693.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2020.6.32.3.681>

-
- Received : 31 August, 2019
 - Revised : 10 September, 2020
 - Accepted : 08 October, 2020