

## 수산·해운계 고등학교 학생의 직업기초능력 요소 개발

이상철·원효현<sup>†</sup>  
(포항해양과학고·<sup>†</sup>부경대학교)

### A Development of the Elements on Occupational Basic Competencies of Fisheries and Maritime High School Students

Sang-Cheol LEE · Hyo-Heon WON<sup>†</sup>  
(Pohang Marine Science High School · <sup>†</sup>Pukyung National University)

#### Abstract

The aims of this study are to analysis the elements associated with a occupational basic competencies of fisheries and maritime high school students. Fisheries & maritime key competencies were defined as the abilities that include the essential knowledge, skills, attitude, and experiences required for the workforce on the fisheries and maritime job condition. This research collected preliminary data from 177 fisheries & maritime high school teachers. Data were analyzed to obtain item quality, reliability and validity analysis.

The results of the study were as follows; First, largely, fisheries & maritime key competencies were divided into two parts; basic vocational skills and fisheries-maritime job skills. Second, fisheries & maritime key competencies were consisted of communicative competence, numeracy skills, thinking skills, English communication skills, self-management skills, interpersonal competency, selection & application of alternative, marine technology & information skills, marine consciousness and maritime professional ethics. Third, each key competency consisted of 2-9 sub-competencies.

**Key words :** Occupational basic competencies, Fisheries & maritime high school, Content validity

#### I. 서론

최근 들어 국가차원의 인적자원개발을 통합적인 차원에서 체계화할 수 있는 국가직무능력표준(NCS) 체제 구성을 위한 준비에 박차를 가하고 있으며 국가직무능력 표준에서는 기초직업능력의 요소를 포함시켜, 이를 학교교육 내지는 직업교육훈련에 반영하기 위한 제도적인 틀을 마련 중에 있다.

직업기초능력은 일반적으로 ‘직종이나 직위에

상관없이 대부분의 직종에서 직무를 성공적으로 수행하는데 공통적으로 필요한 능력’을 의미한다(Jyung, Chyul-Young et. al., 1998). 직업기초능력은 직무를 수행하는 능력의 기초를 이루기도 하지만 오늘날과 같이 지식과 기술의 변화와 직업의 생성과 소멸이 심하고 또한 직업 이동이 많은 시기에는 직업 생활을 하는데 있어 핵심 요소가 되기 때문에 직무수행능력 보다 앞서 갖추어야 할 능력으로 인식되어 있다.

기존의 선행연구를 살펴보면 주로 직업기초능

<sup>†</sup> Corresponding author : 051-629-5972, wonhyo@pknu.ac.kr

\* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2013년)에 의하여 연구되었음.

력의 중요성이 증가됨에 따라 미국, 영국 등의 선진국에서는 인적자원이 갖추어야 할 기본적인 기초적인 능력을 국가적으로 강조하면서 이러한 직업기초능력을 배양하기 위하여 학교교육은 물론 사회교육에서 어떻게 실시할 것인가에 대한 다양한 구체적인 연구들이 수행되고 있다.(Lee, Jang-Hee et. al., 2008) 또한, 국내에서는 Lee, Mu-Keun et. al.(1997)은 직업능력을 특정 직업에서 또는 대부분의 직업에서 일정한 직무를 수행하는데 필요한 능력이라고 정의하고 직업기초능력과 직무수행능력으로 구분하였다. 특성화 고등학교 전반에 관한 연구들이 일반적이며 농업, 공업, 상업, 수산·해운, 가사·실업 등 각 계열별로 필요한 직업기초능력이 연구된 사례는 드문 실정이다. Park, Sung-Mi(2008, 2011)에 의하면 특정 직업 영역에서는 특별히 요구되는 직무수행능력이 있을 수 있다고 언급하고 있다. Jyung, Chyul-Young et. al. (2000a, 2000b)의 연구를 보면 농업, 공업, 상업 계열별 직업기초능력에 관하여 연구하였는데, 농업계열 직업기초능력이란 ‘농업 분야의 직무를 성공적으로 수행하는데 공통적으로 일정 수준 이상 요구되는 지식, 기술, 태도’를 의미하며, 하위 영역으로는 농업경영능력, 농업관리능력, 농업직 적성, 농업직에 대한 흥미, 농업직에 대한 애착심, 농업직에 대한 의지 및 신념, 생물 및 생명에 대한 이해능력, 생물 및 생명존중의식, 환경에 대한 이해능력, 환경 친화적 태도 등이 있다.

직업기초능력이라는 용어가 ‘직종이나 직위에 상관없이 대부분의 직종에서 직무를 성공적으로 수행하는데 공통적으로 필요한 능력’(Jyung, Chyul-Young et. al., 1998)을 의미하지만, 수산·해운업의 종사자들은 바다를 터전으로 하는 직업 환경의 특수성 때문에 일반적인 육상에서 이루어지는 직종에서 갖추어야 할 직업기초능력과는 영역이나 하위능력에 차이가 날 것이라는 의문에서부터 연구가 시작되었다. 이 연구를 통해 장차 우리나라 수산·해운업 종사자들이 갖추어야 할

직업기초능력의 영역 및 기초직업 능력을 구성하고 있는 하위능력을 구분함으로써 이들에게 요구되는 직업기초능력을 설정할 필요가 있다.

이 연구의 목적은 수산·해운계 고등학교 재학생이 3년간의 교육과정 이수 후 수산업과 해운업에 종사하려 할 때 필요로 하는 직업기초능력을 도출하여 영역별로 구분하고, 각 영역의 하위요소를 추출하는데 있다. 이를 위한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 수산업과 해운업 취업 희망생들에게 요구되는 수산·해운 직업기초능력의 개념화 및 구성 영역을 탐색한다.

둘째, 수산·해운 직업기초능력의 요소를 추출한다.

셋째, 추출된 수산·해운 직업기초능력의 영역 및 요소의 내용타당도를 검증한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 직업기초능력의 개념 및 영역

직업기초능력이란 단순히 기초적인 직업능력이 아닌 기본이 되고 공통적인 개념으로서의 능력을 의미하는 것으로, ‘직종이나 직위에 상관없이 모든 직업인에게 공통적으로 요구되는 능력’(Jyung, Chyul-Young et. al., 1998)’을 의미한다. 직업기초능력에 대한 용어는 key competencies, core competencies, core skills, basic skills, generic skills, workplace know-how 등으로 다양하게 사용되고 있다(European Training Foundation, 2003).

노동부가 추진하는 국가직무능력표준(NCS) 개발 사업에서는 직업능력을 기초직업능력, 필수직업능력, 선택직업능력, 산업공통직업능력으로 구분함에 따라 직업기초능력이라는 용어 대신에 기초직업능력으로 통일되게 사용되고 필수직업능력, 선택직업능력, 산업공통직업능력은 직무수행능력을 직업 및 직무 혹은 직업군 및 산업에 따라 구분한 것이라고 할 수 있다(Na, Seung-II et.

al., 2004).

Jyung, Chyul-Young et. al.(1998)는 직업기초능력에 관계된 다양한 국내외 연구들의 고찰을 통하여 직업기초능력시안을 개발하였고, 이를 22개로 분류된 산업분야 중 다른 직종에 비해 고도의 전문성을 요구한다고 판단되는 전문직(변호사, 판사, 검사, 의사 등), 군인 등을 제외한 산업분야의 근로자와 고용주를 대상으로 현장조사를 실시하여 최종적으로 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기관리 및 개발능력, 자원활용능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력 등 9개의 직업기초능력영역을 추출하였다.

Na, Seung-Il et. al.(2003)은 모든 산업 혹은 모든 직업에 걸쳐 업무수행을 위해 기본적으로 갖추어야 할 직업능력으로서 산업 전 분야에 필요한 기초직업능력표준을 제시하였다. 노동부가 개발한 기초직업능력표준은 ‘직종이나 직위에 상관없이 대부분의 직종에서 직무를 성공적으로 수행하는 데 공통적으로 필요한 능력으로 인지적·정의적·심동적인 능력을 포함하며 직무수행능력의 개발을 위해 기본적으로 갖추고 있어야 할 능력’이라고 정의하였다. 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리 등 10가지 영역과 34개 하위능력의 기초직업능력을 도출하였다.

Ju, In-Joong et. al.(2010)은 ‘직업기초능력은 특정한 직무나 역할에 해당되는 역량을 의미하는 것이 아니라 어떠한 직업을 맡게 되거나, 혹은 어떠한 역할을 하게 되든 누구나가 공통적으로 갖추어야 할 자질을 의미하는 것이다’라고 하였다. 직업기초능력은 직업의 형태, 직무의 특성 및 역할에 관계없이 직업생활을 성공적으로 영위하는 데 필요한 기본적이고 핵심적인 역량으로서 인지적 및 관계적 능력과 태도와 품성으로 구성되는 것이다. 역량이라는 개념 자체가 정서적인 차원과 인지적 측면 등 다양한 요소로 구성되어 있고 또 서로 간에 긴밀하게 관련되어 있으므로,

직업기초능력을 이해하고 활용하기 위한 틀을 만들기 위해서 인지적 역량, 정서적 역량, 관계적 역량으로 구분하고 있으며, 직업기초능력의 요소를 자기관리능력, 수리능력, 정보활용능력, 자원관리능력, 기술활용능력, 문제해결능력, 의사소통능력, 대인관계능력, 조직이해능력, 문화이해능력의 요소로 도출하였다.

수산·해운 분야 직업의 성격은 지리적, 공간적 측면에서 주로 바다와 관련되어 이루어진다고 해도 과언이 아닐 것이다. 그러므로, 관련 직종에 종사할 사람들은 직업 진입 초기부터 바다에 관한 기초적인 지식과 기술 및 태도를 갖추지 않는다면 직업인으로 활동하는데 많은 어려움을 겪게 될 것이다. 바다를 삶의 터전으로 삼아 바다와 관련된 직업 활동을 하려 할 때 공통적으로 요구되는 기본적인 능력 또는 자질을 수산·해운 직업기초능력이라고 할 때, 역량을 구성하는 요소는 지식, 기술, 태도(인식)가 포함 된 역량군으로 나눌 수 있다. Im, Eun et. al.(2005)에 따르면, 지식이란 작업을 수행하기 위하여 필요한 개념, 원리, 체계화된 이론이며, 기술이란 해당 작업 수행을 위한 구체적인 절차와 방법에 따라 작업에 적용해서 기대성과를 도출해 낼 수 있는 능력을 의미한다. 태도는 직무수행에 대한 개인적 차원의 행동적·정서적·인지적 영역에서의 준비 상태 또는 반응 경향성을 의미한다.

수산·해운 관련 산업 및 그 직업세계는 ‘수산업’과 ‘해운업’, 그 밖의 항만, 해양과학 기술개발, 해양환경, 해양관광 및 해양정보 관련 산업, 그 밖에 해양 및 해양자원의 관리, 보전, 개발, 이용과 관련된 ‘해양산업’으로 구분할 수 있다 (Choi, Dong-Son et. al., 2005). 수산업과 해운업을 포함한 해양산업은 지리적, 공간적 측면에서 해양에서 경제활동이 이루어지는 산업 및 투입과 산출이 해양과 관련된 산업으로 정의될 수 있다. 해양산업에는 해운, 항만, 수산업뿐만 아니라 조선, 해양구조물, 해양관광, 해양레크레이션, 해양광업, 해저 통신망, 해양환경 및 안전관련 산업

등 다양한 부문이 포함된다(Jung, Bong-Min, 2000). 앞에서와 같이 수산·해운 관련 직업 영역은 바다를 환경 변인으로 하여 다양한 직무 영역으로 구성되어 있으며, 일반 산업 영역에서 필요로 하는 직업기초능력과는 차별화된 기초적인 역량을 필요로 하게 될 것이다.

## 2. 수산·해운 직업기초능력 설정

수산·해운 직업기초능력 영역, 요소는 문헌고찰, 교육훈련 프로그램 실태분석, 교육훈련 담당자인 교사의 설문 분석을 통하여 영역을 구분하였으며, 선행 연구에서 제시하고 있는 요소를 도출한 후, 요소간의 상호관련성을 비교·분석하여 설정하였다.

문헌 연구와 전문 교과 담당 교사 협의를 통해 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기관리 및 개발능력, 대인관계능력, 해양정보능력, 해양기술능력, 해양의식, 해양직업윤리의 9가지 영역이 도출되었다.

수산·해운 직업기초능력은 기초역량군과 바다라는 특수성이 반영된 수산·해운 직업역량군으로 구분될 수 있을 것이다. 문헌 조사를 통해 살펴보았을 때 기초역량군에는 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기관리 및 개발능력, 대인관계능력의 5가지 영역으로 구분할 수 있을 것이며, 수산·해운 직업역량군으로는 해양정보능력, 해양기술능력, 해양의식, 해양직업윤리의 4가지 영역을 설정할 수 있을 것이다.

수산·해운 직업기초능력의 영역 구분에 있어 직업생활을 영위하기 위해 기초적으로 필요한 능력에 해당하는 기초역량군은 모든 직업에 있어서 공통적으로 요구되는 기초적인 능력에 해당하기 때문에 수산·해운직업에서도 공통적인 영역으로 설정이 가능할 것이다. 또한, 해양의 특성이 직무에 반영된 수산·해운 직업역량군으로 분류될 수 있는 해양정보능력은 해양관련업무를 수행하는데 필요한 정보를 수집 및 획득하고 활용하는 능력

으로 수산업 및 해운업 종사자들에게 요구되는 기초적인 능력이 될 것이다.

해양기술능력은 바다에 관한 기초적인 지식의 이해를 통해 수산·해운 관련 업무 상황에서 적합한 기술을 선택, 적용하고 활용하는 능력으로 수산업 및 해운업 종사를 위한 종사들에게 매우 중요한 능력 요소가 될 것이다. 해양의식은 바다에 대한 관심이나 친밀감, 해양문화에 대한 이해, 해양에 대한 관심과 태도로 해양산업에 종사하려는 사람들에게는 직업기초능력으로서 매우 중요한 위치를 차지하게 될 것이다. Lee, Cho-Hee(2013)는 해양의식이란 해양에 대한 관심이나 해양 또는 해양문제에 대한 지식, 친해양적 태도 혹은 해양 정책에 대한 입장 등을 나타내는 포괄적인 개념으로 정의하고 있다. 해양직업윤리는 원만한 수산·해운업 종사를 위해 필요한 바다에 대한 인식, 해양 관련 직업에 관한 긍정적인 생각 및 수행하려는 능력으로 수산업 및 해운업 종사자들에게 필수적으로 갖추어야 할 요소가 될 것이다.

이와 같이 관련 문헌 고찰을 통해 우리나라 수산·해운 직업 종사자에게 요구되는 수산·해운 직업기초능력의 영역 및 요소가 <Table 1>과 같이 도출되었다.

<Table 1> Fisheries-maritime vocational basic competencies

① Basic vocational competencies	
competency	
No.	sub-elements
communicative competence	
a1	reading
a2	writing
a3	hearing
a4	speaking
a5	non-verbal expression
a6	English literacy document
a7	English listening & speaking skills
mathematical skill	
a8	arithmetic comprehension
a9	statistics & probability calculation skills

a10	graphic analysis & presentation skills
problem solving	
a11	creative thinking
a12	logical thinking
a13	critical thinking
a14	problem recognition
a15	select an alternative capacity
a16	alternative coverage ability
a17	alternative assessment ability
self management & development	
a18	self-fulfilling prophecy
a19	pride
a20	health management skills
a21	motivation
a22	self-understanding
a23	self-development
interpersonal competency	
a24	cooperation
a25	leadership
a26	conflict management
a27	negotiation skills
a28	customer service
a29	understanding & respect for other
②Fisheries-Maritime Job Skills	
competency	
No.	sub-elements
marine information capacity	
m1	ability to collect maritime information
m2	analytical skills of maritime information
m3	organizational skills of maritime information
m4	maritime information management skills
m5	maritime information literacy
m6	computer literacy
marine skill	
m7	comprehension of marine technology
m8	selection capability of marine technology
m9	marine technology literacy
m10	maritime safety management skills
marine consciousness	
m11	recognition of marine important
m12	maritime culture literacy
m13	respect for marine life
m14	marine pioneering spirit
m15	maritime territory patron awareness

marine vocational ethics	
m16	offshore work ethics
m17	offshore job performance
m18	marine occupation cognitive
m19	marine occupation affinity
m20	awareness of professional ethics
m21	workplace etiquette

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

수산·해운 직업기초능력의 영역 및 요소 설정의 타당성 검증을 위해 설문 대상 집단은 전국 7개 수산 및 해운계열 고등학교인 포항해양과학고등학교, 인천해양과학고등학교, 완도수산고등학교, 충남해양과학고등학교, 경남해양과학고등학교, 부산해사고등학교, 인천해사고등학교에 재직하고 있는 교사를 대상으로 실시하였다.

<Table 2> Characteristics of subjects

variable	Classification	N	Ratio
sex	man	126	71.2
	woman	51	28.8
Teacher's Subject	Professional subjects	112	63.3
	normal subjects	65	36.7
Department	fisheries	118	67.8
	maritime	57	32.2
Career	below 10 years	91	51.7
	11years-20 years	48	26.7
	21years over	38	21.6
School	Pohang marine science	31	17.5
	Incheon marine science	43	24.3
	Wando fisheries	20	11.3
	Chungnam marine science	14	7.9
	Gyeongnam marine science	10	5.7
	Busan maritime	19	10.7
Incheon maritime	40	22.6	

#### 2. 측정 도구

수산·해운 직업기초능력 영역 설정, 각 영역의

정의 및 요소 설정의 타당성 검토를 위한 수산·해운 직업기초능력에 관한 설문지가 작성되었다. 설문지는 Na, Seung-Il et. al.(2003)와 Lee, Jong-Bum et. al.(2008), Ju, In-Joong et. al.(2010)의 사례를 참고하여 개발되었다. 수산·해운 직업기초능력의 영역과 영역별 요소가 수산·해운업에 종사하려는 사람들이 갖추어야 할 능력으로 타당한지에 관하여 영역 및 요소의 적절성을 묻는 59개의 문항으로 구성되었다.

수산·해운 직업기초능력 영역 및 요소의 적절성을 묻는 문항은 ‘전혀 적절하지 않음, 적절하지 않음, 보통임, 적절함, 매우 적절함’의 리커트 5단 척도로 응답하도록 제작되었다.

### 3. 자료 분석

수산·해운 직업기초능력의 영역 및 요소 설정에 대한 내용 타당도 검증을 위해 수집된 설문지는 코딩과정을 거쳐 SPSS WIN 프로그램을 이용하여 수산·해운 직업기초능력 추출을 위해 다음과 같은 과정을 거쳐 분석하였다. 첫째, 교사들의 설문에 대한 응답 비율을 분석하여 수산·해운 직업기초능력 영역 및 요소 설정이 적합하게 되었는지에 관하여 내용타당도와 신뢰도를 분석하였다. 둘째, 탐색적 요인분석을 실시하여 수산·해운

직업기초능력의 영역 및 요소를 추출하였다. 내용타당도 분석은 아래에 제시된 내용타당도비율(CVR: Content Validity Ratio) 산출 공식에 따라 분석하여(Lawshe, C. H., 1975) 영역 및 요소에 대한 응답자들의 일치도를 파악하였다.

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

CVR은 5점 척도 중 4점 또는 5점에 응답한 비율을 의미하며, N은 전체 설문참가자 수를, ne는 긍정적인 답변을 한 응답자 수를 나타낸다.

## IV. 연구 결과

### 1. 내용 타당도 분석 결과

국내외 선행 연구 고찰 및 수산·해운업체의 직무 분석을 통해 설정된 직업기초능력 영역의 적합성에 대한 교사들의 설문에 대한 내용 타당도 분석 결과, <Table 3>에서 보는 바와 같이 내용타당도 비율이 .465 ~ .661의 범위에 있었고, 신뢰도 계수는 .887로 양호한 것으로 나타났다.

또한, 수산·해운 직업기초능력 요소에 대한 내용 타당도와 신뢰도 검증 결과는 <Table 4>와 같다.

<Table 3> Results of analysis on domains of fisheries-maritime key competencies

	T	M	SD	Compatibility		CVR	Cronbach's α
				N	rat		
Division of domain	177	3.83	.63	126	73.3	.465	.887
communicative competence	177	4.01	.67	140	79.1	.582	
mathematical skill	177	3.94	.73	134	75.7	.514	
problem solving	177	4.14	.73	146	82.5	.650	
self management & development	177	4.02	.76	136	76.8	.537	
interpersonal competency	177	4.09	.77	140	79.1	.582	
marine information capacity	177	4.06	.76	141	79.7	.593	
marine skill	177	4.16	.71	147	83.1	.661	
marine consciousness	177	3.99	.77	135	76.3	.525	
marine vocational ethics	177	4.07	.72	143	80.1	.616	

&lt;Table 4&gt; Results of analysis on elements of fisheries-maritime key competencies

	T	M	SD	Accept the need		CVR	Cronbach's
				N	rat		
a1	177	4.10	.79	137	77.4	.548	.865
a2	177	3.99	.79	129	72.9	.458	
a3	177	4.18	.78	145	81.9	.638	
a4	177	4.15	.76	141	79.7	.593	
a5	177	3.96	.76	129	72.9	.458	
a6	176	3.93	.80	124	70.5	.409	
a7	176	3.94	.83	133	75.6	.511	
a8	177	4.07	.79	135	76.3	.525	.768
a9	177	3.88	.81	118	66.7	.333	
a10	177	4.02	.77	128	72.3	.446	
a11	177	3.97	.70	133	75.1	.503	.864
a12	177	4.11	.73	143	80.8	.616	
a13	175	3.98	.72	132	75.4	.509	
a14	177	4.25	.74	150	84.7	.695	
a15	177	4.15	.71	148	83.6	.672	
a16	177	4.21	.74	145	81.9	.638	
a17	177	4.01	.74	133	75.1	.503	
a18	177	3.93	.72	128	72.3	.446	.869
a19	177	4.10	.77	136	76.8	.537	
a20	177	4.11	.86	136	76.8	.537	
a21	177	4.20	.78	148	83.6	.672	
a22	177	4.12	.74	140	79.1	.582	
a23	177	4.19	.74	144	81.4	.627	
a24	177	4.21	.74	147	83.1	.661	.862
a25	177	4.06	.70	141	79.7	.593	
a26	177	4.16	.73	146	82.5	.650	
a27	177	4.01	.79	133	75.1	.503	
a28	177	4.02	.85	129	72.9	.458	
a29	177	4.24	.75	148	83.6	.672	
m1	177	3.98	.74	131	74.0	.480	
m2	177	4.05	.73	140	79.1	.528	
m3	177	3.94	.75	132	75.4	.492	
m4	177	3.95	.75	133	75.1	.503	
m5	177	4.14	.73	147	83.1	.661	
m6	177	4.10	.78	141	79.7	.593	
m7	177	4.15	.73	146	82.5	.650	.882
m8	177	4.16	.71	153	86.4	.729	
m9	177	4.21	.77	148	83.6	.672	
m10	177	4.24	.79	149	84.2	.684	
m11	177	4.12	.79	142	80.2	.605	.872
m12	177	3.98	.80	128	72.3	.446	
m13	177	4.07	.80	136	76.8	.537	
m14	177	4.01	.90	125	70.6	.412	
m15	176	4.09	.86	138	78.4	.568	
m16	177	4.08	.76	139	78.5	.571	.854
m17	177	4.16	.73	148	83.6	.672	
m18	177	4.12	.76	140	79.1	.582	
m19	177	4.08	.76	139	78.5	.571	
m20	177	4.19	.74	150	84.7	.695	
m21	177	4.34	.75	152	85.9	.718	

의사소통능력 요소의 타당도 검토 결과를 살펴 보면 내용타당도 비율(CVR)이 .409 ~ .638을 나타냈다. 수리능력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .333 ~ .525로 나타났으며 문체해결력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .503 ~ .695, 자기관리 및 개발능력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .446 ~ .672, 대인관계능력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .458 ~ .672, 해양정보능력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .480 ~ .661, 해양기술능력의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .650 ~ .729, 해양의식의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는

.412 ~ .605, 해양직업윤리의 요소에 대한 내용타당도 검토 결과는 .571 ~ .718로 타당한 것으로 나타났으며, 신뢰도계수 또한 각 영역별로 .768 ~ .882의 범위에 걸쳐 있었으며, 전체적으로 .971로서 양호한 것으로 나타났다.

## 2. 요인 분석 결과

수산·해운 직업기초능력의 요소를 파악하기 위해 50개 요인의 필요성에 대한 요인분석을 실시한 결과는 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Results of Factor analysis

configuration factors	No.	ingredient									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marine technology & information skills	m7	.729	.344	.178	.069	.103	.165	.125	.176	.068	-.092
	m10	.666	.235	.263	.156	-.003	-.001	.090	.119	.263	.158
	m9	.656	.419	.192	.088	.055	.011	.123	.058	.158	-.004
	m1	.650	.079	.285	.000	.240	.332	.004	.098	.159	.074
	m2	.640	.033	.268	.228	.262	.047	.136	.146	.113	.233
	m8	.619	.334	.155	.213	-.050	.092	.067	.185	.141	.169
	m3	.607	-.010	.140	.383	.244	.062	.156	.060	.187	-.006
	m5	.546	.196	.199	.210	.145	.310	.163	.120	.044	.167
m6	.455	.204	.375	.247	.259	.143	.252	.039	-.023	-.270	
communicative competence	a1	.159	.784	.084	.052	.110	.161	-.065	.147	.127	.099
	a3	.218	.758	.152	.197	.067	.032	.189	.126	.190	.130
	a2	.027	.743	.109	.227	.208	.062	.181	.253	.055	.048
	a4	.277	.615	.150	.150	.237	.012	.157	.189	.203	.240
	a24	.420	.542	.151	.260	.119	.293	.020	-.062	.104	.057
a14	.338	.515	.002	.147	.229	.326	.000	.215	-.011	.170	
marine consciousness	m15	.090	.018	.752	.228	.089	.174	.220	-.096	.060	.019
	m12	.198	.115	.671	.181	.236	.151	-.054	.160	.152	.097
	m13	.315	.163	.661	.216	.048	.094	-.004	.239	.128	.113
	m14	.261	.106	.643	.220	.057	.102	.299	.101	.136	.044
	m11	.478	.172	.570	.079	.136	.230	-.042	.243	.032	.146
	m19	.241	.090	.542	.022	.047	.095	.216	.045	.370	.152
	m16	.219	.371	.488	-.098	.246	.113	.199	-.028	.315	-.079
	a20	.193	.142	.429	.348	.055	.247	.280	.061	.233	.268
interpersonal competency	a28	.308	.151	.374	.607	.160	.046	-.040	.239	-.036	-.136
	a27	.216	.329	.311	.599	.183	.156	.131	-.096	-.010	.053
	a29	.229	.280	.290	.598	.034	.283	.048	.148	.216	-.034
	a17	.262	.184	.075	.455	.240	.143	.160	.301	.168	.248
	a23	.032	.217	.313	.424	.057	.332	.255	.069	.305	.254
	a25	.410	.296	.135	.414	.265	.122	.108	-.142	.071	.149
Cogitation	a11	.194	.158	.228	-.062	.663	.250	.179	.195	.064	.059
	a13	.105	.318	.112	.327	.654	.070	.148	.163	.020	.109
	a12	.223	.282	.109	.274	.630	.035	.027	.238	.205	.119
	a18	.130	.139	.377	.147	.418	.316	.215	-.041	.111	.104



Self-management skills	a19	.101	.157	.272	.178	.108	.745	.232	.039	.129	.109
	a21	.304	.224	.335	.209	.248	.499	-.005	.040	.190	.101
	a22	.314	.064	.294	.184	.335	.495	.056	.173	.266	.072
	a26	.221	.255	.140	.457	.042	.459	.184	.133	.098	.143
English language communication skills	a6	.136	.131	.155	.021	.078	.200	.834	.098	.007	.120
	a7	.131	.055	.174	.186	.208	.017	.790	.176	.171	-.012
	a5	.284	.391	.191	.122	.049	.066	.411	.383	-.020	.124
Numeracy skills	a9	.133	.263	.205	.062	.224	-.059	.079	.737	-.002	.049
	a10	.135	.108	-.001	.138	.090	.117	.294	.711	.145	.076
	a8	.279	.461	.049	-.028	.143	.313	-.098	.554	-.061	-.210
Maritime vocational ethics	m18	.211	.175	.266	.111	.088	.255	.042	.062	.700	.093
	m20	.161	.351	.486	.014	.115	.022	.052	.026	.530	.021
	m17	.300	.433	.246	.203	.037	.083	.158	.000	.472	-.115
	m4	.350	-.051	.055	.401	.258	.042	.186	.236	.423	.123
Selection & application of alternative	m21	.301	.409	.277	.112	.154	.179	.014	.015	.414	-.236
	a15	.220	.396	.211	.070	.243	.207	.092	-.014	-.049	.629
a16	.265	.219	.257	.106	.223	.275	.185	.178	.139	.544	
eigenvalues		20.93	2.66	2.01	1.74	1.55	1.39	1.27	1.09	1.05	1.00
variance(%)		41.85	5.32	4.03	3.49	3.10	2.79	2.55	2.18	2.09	2.00
cumulative variance(%)		41.85	47.17	51.20	54.69	57.79	60.58	63.12	65.30	67.39	69.40
reliability facts		.917	.899	.893	.848	.800	.827	.791	.768	.803	.763

고유치가 1.0 이상인 요인 수를 확인하고 요인 수를 7~10개로 지정해가며 적절한 요인 수 결정을 위해 반복적인 분석을 실시한 결과, 38회 반복계산에서 요인회전이 수렴되었으며, 적합도 지수가 급격히 감소하는 지점과 해석 가능성 및 요인구조의 명확성을 기준으로 10개 요인(의사소통능력, 수리능력, 사고력, 영어능력, 자기관리능력, 대인관계능력, 대안선택 및 적용능력, 해양기술 및 정보능력, 해양의식, 해양직업윤리)으로 구분되었다. 이들 10개 요인들은 전체변량의 약 69.40%를 설명하는 것으로 나타났다. 요인 분석 결과를 구체적으로 살펴보면, 의사소통능력은 의사소통능력과 영어능력 으로 나뉘었고, 문제해결능력은 사고력과 대안선택 및 적용능력으로 나뉘게 되었다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 수산·해운계 고등학교 재학생이 3년간의 교육과정 이수 후 수산업과 해운업에 종사할 때 필요로 하는 직업기초능력을 도출하여 영

역별로 구분하고, 각 영역의 하위요소를 추출하기 위해 수행되었으며, 이를 위해 관련 문헌 연구 및 이론적 배경에 의해 설정된 영역 및 요소에 대한 내용타당도 검증 및 요인분석을 통해 최종적으로 설정된 수산·해운 직업기초능력의 영역 및 요소는 <Table 6>과 같다.

<Table 6> Domains and elements of fisheries and Maritime vocational key competencies

①Basic Vocational Skills	
competency	
No.	sub-elements
communicative competence	
a1	reading
a3	hearing
a2	writing
a4	speaking
a14	problem recognition
a24	cooperation
Numeracy skills	
a9	statistics & probability calculation skills
a10	graphic analysis & presentation skills
a8	arithmetic comprehension
Thinking Skills	
a11	creative thinking

a13	critical thinking
a12	logical thinking
a18	self-fulfilling prophecy
English communication skills	
a6	English literacy document
a7	English listening & speaking skills
a5	non-verbal expression
Self-management skills	
a19	pride
a21	motivation
a22	self-understanding
a26	conflict management
interpersonal competency	
a28	customer service
a27	negotiation skills
a29	understanding & respect for other
a17	alternative assessment ability
a23	self-development
a25	leadership
Selection & application of alternative	
a15	select an alternative capacity
a16	alternative coverage ability
<b>② Fisheries-Maritime Job Skills</b>	
competency	
No.	sub-elements
Marine technology & information skills	
m7	comprehension of marine technology
m10	maritime safety management skills
m9	marine technology literacy
m1	ability to collect maritime information
m2	analytical skills of maritime information
m8	selection capability of marine technology
m3	organizational skills of maritime information
m5	maritime information literacy
m6	computer literacy
marine consciousness	
m15	maritime territory patron awareness
m12	maritime culture literacy
m13	respect for marine life
m14	marine pioneering spirit
m11	recognition of marine important
m19	marine occupation affinity
m16	offshore work ethics
a20	health management skills
Maritime professional ethics	

m18	marine occupation cognitive
m20	awareness of professional ethics
m17	offshore job performance
m4	maritime information management skills

수산업과 해운업에 종사하려고 하는 사람들에게 필요한 직업기초능력은 의사소통능력, 수리능력, 사고력, 영어 능력, 자기관리능력, 대인관계능력, 대안선택 및 적용능력, 해양기술 및 정보능력, 해양의식, 해양직업윤리 등 10가지 영역으로 구분된다. 10개의 영역 중 의사소통능력, 수리능력, 사고력, 영어능력, 자기관리능력, 대인관계능력, 대안선택 및 적용능력을 기초역량군으로 구분할 수 있을 것이며 해양기술 및 정보능력, 해양의식, 해양직업윤리는 수산-해운 직업역량군으로 구분할 수 있을 것이다.

각 직업기초능력은 2~9개의 요소로 구성되며, 기초역량군에 속하는 의사소통능력의 하위요소는 읽기능력, 듣기능력, 쓰기능력, 말하기능력, 협업능력, 문제인식능력으로 구성되고, 수리능력의 하위요소는 사칙연산 이해능력, 통계와 확률에 대한 계산능력, 도표해석 및 표현능력으로 구성된다. 사고력의 하위요소는 창조적 사고력, 비판적 사고력, 논리적 사고력, 자기성취 예언능력으로 구성되고, 영어소통 능력의 하위요소는 영어 문서 이해능력, 영어를 듣고 말하는 능력, 비언어적 표현 능력으로 구성된다. 또한, 자기관리능력의 하위요소는 자부심, 성취동기, 자기이해능력, 갈등관리능력으로 구성된다. 대인관계능력의 하위요소는 고객서비스능력, 협상능력, 타인이해 및 존중능력, 대안평가능력, 자기개발능력, 리더십능력으로 구분되며, 대안선택 및 적용능력의 하위요소는 대안적용능력과 대안선택능력으로 나누어진다.

수산-해운 직업역량군에는 해양기술 및 정보능력, 해양의식, 해양직업윤리의 3가지 역량으로 분류할 수 있으며, 첫 번째 역량인 해양기술 및 정보능력의 하위요소는 해양기술 이해능력, 해양안전 관리능력, 해양기술 활용능력, 해양정보 수

집능력, 해양정보 분석능력, 해양기술 선택능력, 해양정보 조직능력, 해양정보 활용능력, 컴퓨터사용능력이 포함되며, 두 번째 역량인 해양의식의 하위요소에는 해양영토수호의식, 해양문화이해능력, 해양생명존중의식, 해양개척정신, 해양의 중요성 인식, 해양관련직업에 대한 친근감, 해양근로윤리, 체력관리능력이 포함된다. 세 번째 역량인 해양직업윤리의 하위요소에는 해양관련 직업인지 능력, 직업윤리의식, 해양직업 수행능력, 해양정보 관리능력이 포함된다.

## 2. 제언

첫째, 연구 결과 얻은 수산·해운 직업기초능력 및 요소에 대한 산업체 현장 검정을 통해 변화하는 산업현장의 요구를 반영하여 본 결과의 지속적인 수정 보완이 이루어져야 할 것이다. 특히, 산업 현장과 교육과의 괴리 현상을 최대한 줄일 수 있도록 하여야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서 밝혀진 수산·해운 직업기초능력 및 하위 요소를 실제 산업현장에 적용할 수 있는 기초직업능력표준이 개발되어야 할 것이다. 최근 국가직무능력표준(NCS)과 관련하여 각 계열별 특성이 반영된 직업기초능력이 설정되어야 할 것이다.

셋째, 수산·해운 직업기초능력의 요소별 성취기준이 구안되어야 할 것이며 이를 기반으로 하여 직업기초능력 요소별 관련 교과를 제시하고 교과별 내용과 도달목표를 명확하게 결정하여야 할 것이다.

넷째, 수산·해운 직업기초능력 향상을 위한 교육프로그램을 개발하여 운영한다면 수산업과 해운업 현장에서 요구하는 직업기초능력을 갖춘 인력을 양성하는 토대가 될 것이다.

한편, 본 연구는 수산·해운업 종사자들에게 필요한 직업기초능력에 관한 연구이며, 수산·해운 고등학교 교사를 대상으로 표집 하였기 때문에 해양과 관련된 특수성이 많이 포함되어 있어 타

계열로 확대하는 것에는 신중을 기해야 할 것이다.

## Reference

- Im, Eun · Choi, Dong-Son · Oh, Eun-Jin(2005), Korean Adults' Key Competencies: Analysis of National Date of ALL Survey, Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
- Ju, In-Joong · Park, Dong-Yeol · Jin, Mi-Sug(2010), The Study of Core Competency's Domains and Levels, Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
- Jyung, Chyul-Young · Na, Seung-Il · Seo, Woo-Seok · Song, Byeong-Kug · Lee, Chong-Sung(1998). A Study on Investigation of Key Competencies Needed for the Workforce, The Journal fo Vocational Education Research 17(2), 15~38.
- Jyung, Chyul-Young · Na, Seung-Il · Seo, Woo-Seok · Song, Byeong-Kug · Lee, Chong-Sung(1998). Analysis of the National Core Curriculum on Key Competencies Needed for the Workforce, Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
- Jyung, Chyul-Young · Seo, Woo-Seok · Lee, Kil-Soon · Choi, Dong-Son(2000a). Status and Directions for the Development of Agricultural College Students' Vocational Key Competencies, Journal of Aguricultural Educaton and Human Resource of Development, 33(2), 1~22.
- Jyung, Chyul-Young · Seo, Woo-Seok · Na, Seung-Il · Song, Byeong-Kug · Kang, Kyeong-Jong(2000b). Strengthening Strategies of Key Competencies Needed for the Workforce, Korea Ministry of Education.
- Lawshe, C. H.(1975). A quantitative approach to content validity, Personnel Psychology, 28(4), 563~575.
- Lee, Cho-Hee(2013). A Study on the Effect of Ocean Education Policy Instruments on the Ocean Consciousness, Busan, Korea Maritime University.
- Lee, Jang-Hee · Bae, Khee-Su · Kang, Dong-Hwa (2008). A study on the Status and Improvement of comercial & specialized high school students, Korean Academic Society of Accounting.
- Lee, Jong-Bum · Jyung, Chyul-Young · Kim, Jin-Mo

- Kim, Jae-Kyum · Ju, In-Joong · Lim, Kyung-Beom (2008). Development of Differentiated Achievement Standards on the Core Competencies, Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
- Lee, Mu-Keun · Lee, Yong-Hwan · Jyung, Chyul-Young · Bae, Jin-Han · Choi, Ae-Kyung · Lee, Jong-Sung · Jung, Tae-Hwa · Na, Seung-II(1997), A Policy Study for Adoption of the National Vocational Qualifications Sustum, The Journal of Vocational Education Research 16(2), 109~130.
- Na, Seung-II · Chang, Suk-Min · Seo, Woo-Seok · Kim, Jin-Mo · Lee, Seong · Kim, Ki-Yong · Jung, Sang-Tak(2004). Identifying Key Competencies Needed for the Industry Workforce in Korea, Journal of Agricultural Education and Human Resource of Development, 36(4) 139~158.
- Na, Seung-II · Jyung, Chyul-Young · Kim, Joo-Seop (2003). Establishment of Fields and Setting the Standard on the Core Comptencies, Human Resources Development Service of Korea.
- Park, Sung-Mi(2008). A Delphi Survey of Corporate Needs for Technical Skills, The Journal of Fisheries and Marine Sciences Education 20(1), 12~22.
- Park, Sung-Mi(2011). Analysis of Core Competencies as An Element of Vocational Ability, 30(3), 327~351.
- 
- 논문접수일 : 2014년 05월 20일
  - 심사완료일 : 1차 - 2014년 06월 09일
  - 게재확정일 : 2014년 06월 13일