컴피턴시 맵(Competency Map)을 활용한 단위화훼장식 NCS 신직업자격 설계 연구

박미옥¹ · 한상원² · 구본학^{3*}

¹나사렛대학교, ²상명대학교 대학원 환경자원학과, ³상명대학교 환경조경학과

A Study on the New Certification Design of Flower Design Based on the National Competency Standards to Using Competency Map

Miok Park¹, Sangwon Han², and Bonhak Koo^{3*}

¹Korea Nazarene University, Cheonan 31172, South Korea

²Graduate school of Sangmyung University, Cheonan 31066, South Korea

³Department of Environmental Landscape Architecture, Sang Myung University, Cheonan 31066, South Korea

Abstract

This study was carried out to design New Certification of Floral Arrangement based on the National Competency Standards to Using Competency Map. Currently the industrial base certification systems, not academic base, are emphasized. Because the industrial base certification system were derived by job analysis of industrial sites. The data were gathered by direct survey on industrial fields and internet homepages of HRD Korea and Q-net etc. and verified by brainstorming on the expert FGI and interview on the flower design industries. Certification events were 2 items such as 'Unit Floral Arrangement L2' and 'Unit Floral Arrangement L4', and critical duties and optional duties, and levels and required study time were derived. And Competency Map and lifecycle certification development paths were conducted, and the objectives and subjects, required time of education and training for expert and qualification of technical certification. In this study result, the certifications upto level 5 were suggested, if social and legal system would be served the certification level 8 or below could be developed and suggested. Finally news jobs, such as spatial floral arrangement and eco-friendly floral arrangement, are needed to be suggested and competency maps inked into unit flower design and certification events were developed.

Key words : floral arrangement, horticulture, multi types works, small quantity, technical certification

I. 서론

화훼류를 비롯한 식물재료를 이용하여 생활환경 및 자연환경을 가꾸는 산업의 중요성이 점차 강조되고 있다. 도시공원 녹지 도시 생태공간 등 이미 활성화된 산업은 물론 최근에는 도시숲이나 정원 과 같이 상대적으로 관심이 적었던 시장이 빠른 속도로 성장하고 있다. 생물다양성 증진이나 기후변화 완화, 생태계서비스 제공 등 식물을 중심으로 한 환경산업은 조경, 원예, 화훼장식 등 다양한 규모와 기술을 적용할 수 있다. 특히 화훼장식 분야는 단위 작품으로부터 공간 장식, 친환경 장식 등 우리 일상생활을 통해 친숙하고 다양한 조형활동을 통해 생활주변의 공간환경을 창출할 수 있는 식물

환경산업 분야로 그 중요성이 점차 강조되고 있다.

이와 관련하여 국가기술자격의 하나로서 화훼장식기사 및 기능사 검정을 통해 전문적 지식과 실무능력을 지닌 기술자와 기능자를 배출하고 있으며, 민간자격도 화훼재료로부터 유통공급, 작품 및 상품제작 등 각 단계에 따라 다양하게 배출되고 있다.

이러한 사회적 요구에 부응하여 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등을 국가가 산업부문별, 수준별로 체계화한 국가직무능력표준(NCS; National Competency Standards)이 도입되어 화훼장식을 비롯한 각 산업분야의 특성에 적합한 직무 분석을 통해 표준화한 NCS가 개발 적용되고 있다(Human Resources Development Service of Korea, 2015).

국가기술자격제도도 현재의 검정형 기술자격과 달리 NCS를 기반으로 일정한 평가를 거쳐 자격을 얻는 과정이수형 자격제도도 도입되고 있다. 과정이수형 자격은 기업에서 일하며 학위를 따는

Received on September 22, 2016. Revised on October 17, 2016.
Accepted on October 20, 2016.

*Corresponding author: ecoculture@smu.ac.kr

‘일·학습 병행제’와 산업계가 직접 자격시험을 출제·평가하는 ‘신직업자격 제도’ 등의 자격 제도를 포함한다. 신직업자격 제도는 학위와 스펙을 고려하지 않고 산업계가 주도적으로 출제·평가해 자격 취득이 채용·승진·임금에 바로 연결되므로 오직 직무수행능력을 기준으로 인사관리가 가능하다. 특히 화웨이장식분야는 산업적 상품과 예술적 작품활동이 공존하는 분야로서 신직업자격제도의 취지에 적합하다.

신직업자격을 위해서는 컴피턴시 맵(Competency Map)을 통한 평생경력개발 경로 분석 및 자격직종 설계와 더불어 자격종목별 일 학습 병행 교육훈련 프로그램 및 인증 기준 개발이 중요하다. 컴피턴시 맵이란 일종의 능력단위구조도로서 직무능력표준에서 도출된 능력단위(competency unit)를 유형(type)과 수준(level)으로 구분하여 지도화한 것을 의미한다. 즉 직무간의 유사성 및 관련성을 바탕으로 군집화한 능력단위군(Competency type)과 능력단위의 복잡성, 응용성 및 자율성 등을 바탕으로 설정된 능력단위수준(Competency level)에 따라 도식화하여 표현한 것이다(Human Resources Development Service of Korea, 2015).

신직업자격 제도는 이제 도입단계로서 아직 관련연구가 활성화되지 않고 있다. 다만, 유사연구로서 조정분야 자격종목 재설계 연구(Baek et al., 2012), 자연환경복원 분야 직무분석 연구(Jin and Koo, 2013; Jin, 2014), 조경분야 교육과정 연구(Byeon et al., 2015) 등이 수행된 바 있고 화웨이장식 분야 관련 연구로는 화웨이장식 직무표준화 연구(Park et al., 2015)가 수행된 바 있다.

본 연구는 이와 같이 화웨이장식 수단을 이용하여 생활환경과 자연환경을 장식하고 식물 환경 산업을 발전시킴으로써 삶의 질을 향상시키기 위한 노력의 하나로, 단위화웨이장식 NCS를 기반으로 신직업자격 종목에 대한 평생경력개발 경로 및 교육훈련 프로그램을 제안하기 위한 목적으로 수행되었다.

II. 연구방법

1. 연구범위

현행 국가직무능력표준 분류체계에서 화웨이장식 직무의 분류체계는 대분류 ‘인쇄·목재·가구·공예’에 중분류 ‘공예’, 소분류 ‘공예’에 속하여 세분류 ‘단위화웨이장식’이라는 명칭으로 하나의 세분류로 분류되어 있다(Human Resources Development Service of Korea, 2014). 본 연구는 국가직무능력표준에서 개발된 ‘단위화웨이장식’ 세분류를 직무범위로 한다.

자격종목으로는 단위화웨이장식 L2 및 단위화웨이장식 L4 등 2개 자격종목에 대해 경력개발경로 및 교육훈련 프로그램을 제안하고 자격인증조건을 제시하고자 한다.

구체적인 내용으로는 먼저, 화웨이장식 기술자격 및 산업 현장을 분석하여 현재의 기술자격 수준과 고용현황을 도출하였다. 다음으로는 NCS에서 개발 제안된 단위화웨이장식 직무를 토대로 능력단위별 이수 수준과 시간을 파악하고 단위화웨이장식 자격종목별로 수행해야 할 능력단위별 수준과 최소 이수시간을 도출하였다. 이러한 관계는 평생교육경로 및 컴피턴시 맵을 통해 체계화하였다.

다음으로 신직업자격을 취득하기 위한 교육훈련 프로그램을 제안하고 교육훈련기관으로서의 인증조건을 제시하였다.

마지막으로 현행 기술자격제도에서의 화웨이장식분야 자격종목과 신직업자격과의 비교 고찰을 통해 신직업자격제도의 특징을 규명하였다.

2. 연구방법

1) 산업현장 및 고용현황 분석

NCS 및 이를 기반으로 하는 신자격은 기본적으로 산업현장에서의 요구를 반영하는 것이 중요하다. 그러므로 본 연구에서는 화웨이장식 분야 현장 조사를 통해 고용현황을 분석하였다.

현재 개발된 NCS 관련된 현황자료 및 코드집, 인터넷자료 등을 수집하였다. 자료 수집은 공신력을 확보하기 위해 정부기관에서 제공 및 운영하는 문헌 및 인터넷 자료를 토대로 하였다. 산업범위는 한국표준산업분류(KSIC)를 기반으로 분석하였고, 고용현황은 한국고용직업분류표(KECO) 및 한국표준직업분류(KSCO)를 근거로 분석하였다.

기술자격관련 정보는 큐넷(<http://q-net.or.kr>), 고용구조 즉, 종사자수, 월평균수입, 평균학력, 평균연령 등은 워크넷(<http://www.work.go.kr/jobMain.do>) 내 한국직업정보, 한국직업전망, 한국직업사전 등을 근거로 각각 분석하였고, 커리어넷(<http://www.career.go.kr/cnet/front/base/job/jobList.do#tab1>) 내 직업정보를 참고로 하였다. 일자리를 찾는 구인 인원은 통계청 국가통계포털(KOSIS)을 근거로 분석하였다.

2) 자격체계 설계 및 교육훈련프로그램

수집된 자료와 더불어 산업현장에서 확보한 자료를 바탕으로 제안된 자격설계는, 전문가 포커스그룹인터뷰(FGI) 및 산업현장 종사자를 대상으로 화웨이장식NCS 능력단위별 수준을 검증하고, 자격종목별로 능력단위의 필수/선택 여부와 최소 이수시간 등을 설정하였다. 이렇게 도출된 자격종목별 능력단위를 기준으로 경로개발 모형 및 컴피턴시 맵을 설정하고 산업현장 전문가 인터뷰를 통해 타당성 여부를 검증하였다.

자격종목설계를 위한 전문가 브레인스토밍은 설계 과정에서 수시로 수행하였고, 산업현장 검증은 최초 자료를 수집할 때와 자격

종목 설계 표준 안이 도출된 후 실시하였다. 검증방법은 교육훈련 기관에서 실제 진행되는 교육훈련 커리큘럼과 교육내용, 이수시간 등을 조사하였고, 산업현장에서 각 능력단위별로 작업이 어떻게 이루어지고 있는지를 인터뷰를 통해 조사하였다.

이렇게 자격설계 최종안이 도출된 후 다시 전문가 및 산업현장에서 검증하였다.

각 연구과정에 따른 전문가 그룹의 참여 범위 및 내용은 다음 Table 1과 같다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 화훼장식 현황 분석

1) 기술자격

본 연구에서 고찰하고자 하는 화훼장식 분야 기술자격은 ‘화훼장식 기사’ 및 ‘화훼장식 기능사’ 등이 시행되고 있다. 그러나 지난 3년간 (2012-2014) 전반적 산업분야 기사 자격취득자가 51,292명에서 54,060명으로 다소 증가하는 등 지속적으로 자격종목의 응

시자가 증가 추세에 있음에도 오히려 화훼장식기사는 156명에서 96명, 52명 등으로 점차 감소하고 있는 추세이다. 화훼장식 기능사의 경우, 2012년 1,478명에서 2014년 1,434명으로 다소 감소하여 화훼장식기사보다는 꾸준함을 유지하고 있지만 전 종목 기사 취득자가 2012년 308,427명에서 2013년 356,127명, 2014년 339,564명으로 점차 증가하고 있는 추세인데 비하면 역시 상대적으로 저조하다고 할 수 있다(Table 2).

그러므로 NCS를 기반으로 하는 기존 검정기준에 따른 자격종목채설계와 더불어 산업현장에서 일하면서 배우고 기술자격을 취득하는 일학습병행제의 핵심 모델이라고 할 수 있는 신자격설계의 중요성이 강조되고 있다.

2) 고용현황 분석

KSCO에 의하면 단위화훼장식 직무와 관련된 직업은 Table 3과 같이 제품 디자인, 실내장식, 조경, 원예재배업 등의 직업이 단위 화훼장식과 관련된 직업으로 나타났다.

또한 워크넷 및 커리어넷을 분석한 바 화훼장식 및 유사직업인 공예, 화훼재배, 결혼코디 등 산업의 고용구조는 Table 4와 같이 나

Table 1. Structures of focus group and contents.

FG contents	Research Team	Advisory	Auditor
	New Qualification Design	Review the feasibility and applicability	New qualifications framework Conformance Verification
Qualification Design	<ul style="list-style-type: none"> Review and Modify the ability of competency unit level Set up qualifications Minimum completion time and mandatory/optional units per competency unit and qualifications 	<ul style="list-style-type: none"> Review the adequacy of levels, qualifications, mandatory/optional units, training times etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifying the institutional adequacy of levels, qualifications, mandatory/optional units, training times etc.
Competency Development	<ul style="list-style-type: none"> Setting the final name and levels of qualifications, Set up development model and the competency map 	<ul style="list-style-type: none"> Review the adequacy of levels and names of qualifications Review development model and the competency map 	<ul style="list-style-type: none"> Verifying the institutional adequacy of levels and names of qualifications, development model and the competency map
Academic Training	<ul style="list-style-type: none"> Adjusting qualification name Setting each event qualify hours of training courses (OJT, off-JT) Setting evaluation methods and courses 	<ul style="list-style-type: none"> Review each event qualify hours of training, curriculum, evaluation methods 	<ul style="list-style-type: none"> Verifying the institutional adequacy of each event qualify hours of training, curriculum, evaluation methods

Table 2. Number of peoples obtained the qualification exams.

Qualification Events		2012	2013	2014
Engineer	total	51,292		54,060
	Flower arrangement	156	96	52
Technician	total	308,427	356,127	339,564
	Flower arrangement	1,478		1,434

Source: Worknet, Careernet

Table 3. Occupation Classification by KSCO.

Code	Occupation	Examples
0851	Product Designer	Production Designer of Floral Arrangement
0853	Interior Designer	Interior Designer of Floral Arrangement
1413	Landscape Architect	Engineer of Floral Arrangement
2314	Horticulture Plants Nursery	Flower Nursery
2315	Landscape Worker	Floral Arrangement worker
7911	Craftsman	Floral Designer, Floral Tutor

Table 4. Employment of Floral Arrangement.

Occupation	No. of Workers (thousand persons)	Monthly Income (Unit: ₩Thousand)	Education (yrs.)	Age (yrs.)
Craftsmen	20.7	1440	11.9	48.4
Florist	20.7	1440	11.9	48.4
Flower nursery	31.6	1500	10.4	54.2
Wedding cody	9.5	1350	13.3	39.8

Source: Worknet, Careernet

Table 5. No. of Job search person of Floral Arrangement (2nd. Q. of 2014).

Contents	Current	Job searching	No. of employment	Non employment	Lack of manpower	Recruiting plan	Manpower shortage rate
103 Lease and Salesmen*	204026	20771	18901	1870	6295	6493	3
227 Craftsmen, Workman, Instrument manufacturer, others**	6064	608	608	0	238	229	3.8
231 Crops farmer***	12897	839	785	54	234	221	1.8

*1031. Shop salesman / 1031-12. Flower salesman

**2271. Craftsmen / 2271-38. Topiary designer / 2271-41. Florist

***2314. Horticulture farmer / 2314-8. Flower farmer

Source: KOSIS

타났다.

단위화훼장식 직무와 관련된 직업은 Table 5와 같이 나타났다. 제품 디자인, 실내장식, 조경, 원예작물 분류의 직업이 단위화훼장식과 관련된 직업으로 나타났다.

3) 능력단위 수준

현행 단위화훼장식 NCS은 10개 능력단위와 44개 능력단위요소로 설정되었다. 전문가 브레인스토밍을 통해 각 능력단위의 수준과 능력단위요소의 수준을 검토하여 다음 몇가지 능력단위 및 능력단위 요소의 수준을 조정할 필요가 있는 것으로 나타났다.

능력단위 ‘화훼장식 상품기획’ 중 상품기획하기 능력단위요소가 수준4에서 수준3으로 조정되었다. 그 결과로 해당 능력단위의 최고 수준이 3으로 재편성되어 능력단위의 검토수준도 4에서 3으

로 조정되었다. 능력단위 ‘화훼장식 절화상품 제작’ 중 절화상품 제작하기 수준이 3에서 2로 조정되었다. 그 결과로 해당 능력단위의 최고 수준이 2로 조정되었으며, 화훼장식 절화상품 제작 능력단위 요소의 전체수준도 3에서 2로 조정 검토되었다. 같은 이유로 ‘화훼장식 분화상품 제작’ 수준과 분화상품 제작하기의 수준이 각각 3에서 2로 조정되었다. 화훼장식 상품판매가 수준3에서 수준2로 전체적으로 조정되었고, 화훼장식 신상품개발의 경우 절화상품개발, 가공화상품개발 수준이 4에서 5로 각각 조정되었다. 화훼장식 디자인의 경우 능력단위 수준은 5에서 4로 조정되었고, 능력단위 요소로는 동양형 및 서양형 디자인이 수준4에서 3으로, 기타 디자인이 수준5에서 4로 각각 조정되었다.

이와같이 조정된 이유는, NCS개발단계에서의 요구수준은 해당 능력단위 및 능력단위 요소의 난이도 및 이론적 요소가 고려되

있고 반면에 신직업자격에서의 요구수준은 좀더 산업현장에서 요구되는 필요성을 강조했기 때문이다.

2. 직업직종설계

1) 자격설계

단위화혜장식가는 창의성을 바탕으로 화혜장식 재료와 조형미에 대한 이해와 분석을 통해 경제성 있는 디자인을 기획하고, 고객의 요구에 따른 상품을 제작하는 직무를 수행하는 자격으로서 직무 분석을 통해 2수준 및 4수준의 단위화혜장식 지도사를 제안하였다. 자격명칭은 직무명칭과 수준을 나타낼 수 있도록 각각 ‘단위화혜장식 L2’ 및 ‘단위화혜장식 L4’로 명명하였다.

신직업자격을 위해서는 각 자격종목별로 이수해야 할 조건이 각각 다르게 설정되어 있다. 능력단위는 각 자격수준별로 필수능력단위, 선택적필수, 선택 등으로 구분하여 정해진 시간 이상을 이수하여야 한다. 필수 능력단위는 각 기술자격 종목에 필요한 공통능력으로서 교육훈련프로그램 설계 및 외부평가 단계에서 반드시 고려되는 능력단위이며, 기술혁신 속도 등 산업별 특성을 감안하여 전문가집단인 포커스그룹과 산업현장의 의견에 따라 선정하였다.

신직업자격 획득을 위해서는 한국산업인력공단에서 정한 기준에 따르면 4수준 이상의 자격에는 800시간의 능력단위를 이수해야 하며 이중에서 필수능력단위가 50%인 400시간 이상 포함되어야 한다. 2수준 및 3수준의 자격에는 필수능력단위 300시간 이상을 포함하여 600시간의 능력단위를 이수해야 한다. 이 과정에서 화

혜장식 NCS 능력단위 외 유사한 직무분야의 관련 능력단위를 도입 적용할 수 있다. 본 연구에서는 화혜판매 유지관리, 신상품 기획, 광고전략 수립 등 3개 능력단위를 도입하여 이수시간을 정하였다. 다만 선택적 필수는 단위화혜장식 직무와 같이 직무별로 단일 자격으로 조합되는 경우는 불필요하므로 본 연구에서는 제외하였다.

자격별 필수 및 선택 능력단위를 도출한 후 전문가 그룹인 자문단 및 검증단의 의견을 수렴하여 훈련시간을 조정하여 최종적으로 도출한 능력단위별 필수 및 선택 및 자격종목별 이수 시간은 Table 6과 같다.

2) 컴피턴시 맵

컴피턴시 맵은 각 직무단위로 종사자들이 성공적으로 직무를 수행하기 위해 필요한 능력단위의 유형과 수준을 일정한 규칙에 따라 작성된 도표를 말한다. 즉, 능력단위, 능력단위군, 능력단위수준 등으로 구성되는데, 기본적인 컴피턴시 맵의 구조는 능력단위 사이의 유사성 및 관련성을 바탕으로 군집화하며, 그 구조는 Table 6과 같이 나타낼 수 있다.

각 능력단위를 기준으로 경력개발을 위한 컴피턴시맵의 기본 구조는 Table 7과 같으며, 이 구조에 따라 화혜장식 분야 직무에 대한 컴피턴시 맵을 구성하였다(Table 8). 단위화혜장식 하나만 개발되어 있기 때문에 능력단위군이 유형화될 수 없어서 단일 능력단위군으로 설정하였다. 자격종목 명칭은 ‘단위화혜장식사 L2’, ‘단위화혜장식지도사 L4’로 설정하였으나 전문가 그룹의 자문 및 검증을

Table 6. Competency unit and time by certification events.

NCS Competency Unit	Unit Floral Arrangement L2				Unit Floral Arrangement L4			
	Essential		Optional		Essential		Optional	
	time	Level	time	Level	time	Level	time	Level
Product Plan of Floral Arrangement			100	3	100	3		
Cut flowering Floral Arrangement	120	2			120	2		
Potted flowering Floral Arrangement	120	2					120	2
Manmade flowering Floral Arrangement			60	3	60	3		
Promotion of Floral Arrangement			80	4	80	4		
Sale of Floral Arrangement	120	2						
Management of Delivery system of Floral Arrangement			60	2				
Operational Management of Flower Shop					60	4		
Development of Brand New Products of Floral Arrangement							80	5
Design of Floral Arrangement					200	4		
Maintenance of Floral Arrangement			48	3				
Plan of Brand New Products							24	5
Establishment of Advertisement Strategy							20	5
total	760		348		620		244	

거쳐 ‘단위화웨이장식 L2’ 및 ‘단위화웨이장식 L4’로 명칭을 단일화하였다.

이와같은 과정을 거쳐 제안된 자격종목별 능력단위 컴피턴시 맵을 산업계 및 전문가에게 다시 검증한 바 자격직종 구성의 적절성, 자격종목 설정의 타당성, 자격종목 내용 설계의 적합성 등 모두 타당한 것으로 나타났다.

3. 교육훈련

1) 교육훈련 내용

교육훈련목표를 설정하기 위해 단위화웨이장식 NCS를 분석하고 전문가 브레인스토밍을 통해 화웨이장식에 대한 주요 키워드를 도출하였다. 키워드로는 창의성, 고객요구, 재료, 상품, 조형미, 디자인,

기획, 제작 등을 설정하였다. 이를 토대로 단위화웨이장식에 대한 교육훈련 목표를 ‘창의성을 바탕으로 화웨이장식 재료와 조형미에 대한 이해와 분석을 통해 경제성 있는 디자인을 기획하고 고객의 요구에 따른 상품을 제작하는 직무를 수행할 수 있다’로 도출하였다.

세부목표로는 ‘1) 질화 분화 가공화 상품을 제작하기 위해 재료를 구매하고 작업준비하며 상품을 제작하고 포장할 수 있다. 2) 고객의 요구를 분석하여 상품을 구상하고 기획하며 홍보할 수 있다. 3) 트렌드와 고객의 요구에 따라서 기초 조형이론과 양식에 따라 한국형과 동양형 및 서양형을 응용하여 상품을 제작하고 신상품을 개발할 수 있다.’ 등으로 구체화하여 설정하였다.

NCS체제에서 이러한 교육목표를 달성하기 위해서는 Table 6에 제시된 자격종목에 따른 능력단위별 필수 및 선택 교과별로 교육훈련시간 이상을 이수해야 한다. 단위화웨이장식 L2의 경우 Off-JT 141시간(20%), OJT 567시간(80%)으로, 단위화웨이장식 L4의 경우 Off-JT 173시간(20%), OJT 691시간(80%) 등으로 도출되었다.

교과목은 각 능력단위를 교과목으로 설정하게 되며, 컴피턴시 맵에 따라 각 능력단위(교과목)별로 강의 및 실험실습 시간 및 각 교과목별로 요구되는 지식, 기술, 태도를 NCS에 근거하여 전문가그룹 인터뷰를 통해 제안하였다(Table 8).

2) 평가방법 및 교원

단위화웨이장식 각 능력단위 즉 교과목별로 선택형, 단답형, 작업장평가, 포트폴리오, 평가자질문, 평가자체크리스트, 구두발표, 사례연구, 서술형 등을 교과목 성격에 적합하도록 제안하였고, 각 교

Table 7. Basic Structure of Competency Map.

Competency Unit Level	V		Competency UnitB-5	UnitC-5
	IV	Competency UnitA-4	Competency UnitB-4	
	III		Competency UnitB-3	
	II	Competency UnitA-2		UnitC-2
	I			
		A	B	C
Competency Unit Cluster				

Table 8. Competency map by certification events of Unit Flower Arrangement.

Level	Competency Unit	Time (h)	Essential/Optional	Time (h)	Essential/Optional
V	Development of Brand New Products of Floral Arrangement	-	×	80	Optional
	Plan of Brand New Products	-	×	24	Optional
	Establishment of Advertisement Strategy	-	×	20	Optional
IV	Design of Floral Arrangement	-	×	200	Essential
	Operational Management of Flower Shop	-	×	60	Essential
	Promotion of Floral Arrangement	80	Optional	80	Essential
III	Manmade flowering Floral Arrangement	60	Optional	60	Essential
	Product Plan of Floral Arrangement	100	Optional	100	Essential
	Maintenance of Floral Arrangement	48	Optional	-	×
II	Management of Delivery system of Floral Arrangement	60	Optional	-	×
	Sale of Floral Arrangement	120	Essential	-	×
	Potted flowering Floral Arrangement	120	Essential	120	Optional
	Cut flowering Floral Arrangement	120	Essential	120	Essential
		Unit Floral Arrangement L2		Unit Floral Arrangement L4	

과목별로 구체적인 평가내용을 제안하였다.

단위화훼장식 자격종목 및 평가내용은 Table 9 및 Table 10과 같이 각각 L2 및 L4로 구분하여 제안하였다. 각 수준별 평가내용을 하나씩 예로 들면, 단위화훼장식 L2 자격종목의 하나인 ‘화훼장식 분화상품제작’ 능력단위(교과목)의 평가내용을 예로 들면

Table 9와 같으며, 단위화훼장식 L4 자격종목의 하나인 ‘화훼장식 분화상품제작’ 교과목의 평가내용을 예로 들면 Table 10과 같다.

또한 신자격기술 교육훈련을 위한 교원 자격은 학력조건, 연구조건, 기술자격조건, 실무경력 등으로 구분하여 다음과 같이 공통적인 조건을 갖추어야 한다.

Table 9. Evaluation method and contents of Unit Floral Arrangement L2.

Contents	Competency Unit (curriculum subjects)	method	contents (examples)
Unit Floral Arrangement L2	Potted flowering Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	Potted flowering Floral Arrangement : 1.1 Can create the material purchase plan, depending on budget execution and material purchasing list. 1.2 May purchase the materials, according to market research Purchase Plan. 1.3 Can inspect the purchased material. 1.4 Can classify into an inspection material type, size, function etc. 2.1 Depending on the work orders can be placed up space and facilities, equipment, supplies, and personnel needed for the job. 2.2 Depending on the flower pots type can be a predecessor to check the roots and ensure the soil components. 2.3 Depending on the work order can be selected containers for the products usage. (The rest is omitted)
	Sale of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, portfolio, question of judge	
	Cut flowering Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	
	Management of Delivery system of Floral Arrangement	multiple-choice, case study, oral presentation	
	Manmade flowering Floral Arrangement	multiple-choice, workspace assessment, checklist by judge	
	Product Plan of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	
	Maintenance of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, portfolio, question of judge	
	Promotion of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, descriptive, portfolio, oral presentation, question of judge	

Table 10. Evaluation method and contents of Unit Floral Arrangement L4.

Contents	Competency Unit (curriculum subjects)	method	contents (examples)
Unit Floral Arrangement L4	Cut flowering Floral Arrangement	multiple-choice, descriptive, workspace assessment, checklist by judge	Cut flowering Floral Arrangement : 1.1 Can create the material purchase plan, depending on budget execution and material purchasing list. 1.2 May purchase the materials, according to market research Purchase Plan. 1.3 Can inspect the purchased material. 1.4 Can classify into an inspection material type, size, form etc. 1.5 Can keep the flowers clean by lifting the workpiece. 2.1 Depending on the work orders can be placed up space and facilities, equipment, supplies, and personnel needed for the job. 2.2 Can do predecessors such as remove the thorns and wire wiring work according to the cut flowers type . 2.3 Depending on the work order can be selected containers, glasses, floral baskets 2.4 Can use the fixing material for securing such as cut flowers or floral foam supports. (The rest is omitted)
	Manmade flowering Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	
	Plan of Brand New Products	multiple-choice, short-answer, descriptive, workspace assessment, checklist by judge	
	Promotion of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, descriptive, portfolio, oral presentation, question of judge	
	Operational Management of Flower Shop	multiple-choice, short-answer, portfolio, oral presentation, question of judge	
	Design of Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	
	Potted flowering Floral Arrangement	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	
	Development of Brand New Products of Floral Arrangement	multiple-choice, descriptive, workspace assessment, checklist by judge	
	Establishment of Advertisement Strategy	multiple-choice, short-answer, case study, oral presentation	
	Plan of Brand New Products	multiple-choice, short-answer, workspace assessment, checklist by judge	

- 1) 전문대학 또는 대학 이상의 학력을 갖추고 해당분야 교육훈련 경력
- 2) 정부출연연구기관, 기업부설연구소 등 해당 분야 연구 경력
- 3) 국가기술자격 및 기타 법률에 의한 자격증 취득
- 4) 해당분야 3년이상 실무 경력

4. 현행 기술자격과의 비교

1) 자격종목 및 기준

현행 기술자격법에 의하면 화웨이장식 분야에는 화웨이장식기사 및 화웨이장식기능사 등 2개 종목에 대한 기술자격검정시험이 시행되고 있다. 신기술자격에서는 단위화웨이장식 L4 및 단위화웨이장식 L2

Table 11. Comparison of units and methods between current technical certification exam and new certification.

Contents		Existing technical certification Exam		New job certification	
inforcement		National (HRD)		Industry (Job)	
event	flower arrangement engineer	flower arrangement technician		unit floral arrangement L4	unit floral arrangement L2
duty	Perform duties to planning concept, design, manufacture, maintenance, manage of ornaments with highly functional and aesthetic effect of the indoor and outdoor space using the flowering plant.			Job performance to planning the design with the economy through analysis and understanding of the beauty and the flower decoration material on the basis of creativity, and manufacture goods in accordance with the needs of the customer	
testing method	Regular national technical qualification exam - Preliminary: written exam - Final: practice exam scored more than 60 points from a 100 points respectively (40 points per course)			- Complete a course by NCS system at the certificated academy house - Internal assessment / external assessment - Preliminary (multiple choice, short-answer, descriptive) - 2nd (Workplace evaluation, examiner checklist, portfolio, evaluator's question, oral presentations, case studies)	
preliminary	Flowering materials and morphology. Flower quality maintenance and Management. Floral arrangement. Floral Design and Flower production. Flower Distribution and Administration	Flowering materials. Floristry production and Flower quality maintenance. Floral arrangement.		Cut flower practice Artificial flower practice Product planning Product public relations Market management Container flower practice Development brand new products Establishing advertising strategies Brand new products planning	Container flower practice Cut flower practice Artificial flower practice Flower marketing Product planning Distribution system management Flower maintenance Product public relations
	Evaluation focused on each subject-specific and specialized knowledge and application abilities. 4 multiple choice, 20 items per course (30 minutes per course)	Evaluation focused on each subject-specific and specialized knowledge. 4 multiple choice, 60 items total (60 minutes total)		50 items total (120 minutes total) multiple choice short-answer, descriptive	25 items total (60 minutes total) multiple choice short-answer
	floral design practice written (1 hr.) + work test (2 hrs.)	floral practice work test (2 hrs.)		Workplace evaluation, examiner checklist, portfolio, evaluator's question, oral presentations, case studies	Workplace evaluation, examiner checklist, portfolio, the evaluator's question,
final	written test : practice ability and back ground knowledge. work test : floral design, executive and management techniques and skills (written:work=50:50)	work test: floristic executive and management techniques and skills		5 items total (420 minutes total) evaluation on the ability for executive work requested by performance criteria	4 items total (300 minutes total) evaluation on the ability for executive work requested by performance criteria
note	Knowledge on academic and working abilities. unit: each duty or department single evaluation method for all units			Abilities for solution of demands required in field Unit of employment in the labor market Diversification of assessment methods based NCS	
level	level of graduation of 4 years university	level of graduation of 2 years college		level of graduation of 3 or 4 years university	level of graduation of vocational highschool

등 2개 종목을 제안하였다(Table 11).

기사 자격이 4년제 대학 졸업 학력수준이며 기능사 자격은 전문계 고교 졸업 학력수준을 요구한다. 이에 반하여 L4는 3년제 대학 또는 4년제 대학 수준이며 L2는 전문계 고교 졸업 학력수준과 유사하다. 그러므로 현행 기술자격제도의 학력수준과 신기술자격은 큰 차이가 나지 않으므로 혼란없이 자연스럽게 제도적 전환 및 병행이 가능할 것이다.

현행 기술자격검정제도에서는 학력기준과 실무기준을 병행하고 있으며 각 기준을 만족하는 경우 정기적으로 시행되는 검정시험에 응시하여 60점 이상 득점하는 등 기준을 통과하여 합격하는 경우 기술자격을 인정하고 있다. 화훼장식기사는 4년제 대학 졸업 이상의 학력이나 화훼장식기능사 취득 후 4년 이상의 실무경력이 있는 경우 응시할 수 있으며, 화훼장식기능사는 전문계고교 졸업 이상의 학력이 있는 경우 응시할 수 있다.

반면에 신직업자격은 학력과는 무관하게 산업현장에서 일을 하면서 NCS에서 요구하는 수준에 맞는 능력단위를 정해진 시간 이상 이수하고 내부 및 외부 평가를 거쳐 적합한 기준을 통과할 경우 자격을 인정하고 있다. 다만 수준2의 경우 대체로 고교졸업 수준과 유사하며 수준4의 경우 3년제 또는 4년제 대학졸업 수준과 유사하다고 할 수 있다.

2) 검정 평가방법 및 과목

국가기술자격 시험은 이론중심으로 교과목이 구성되어 있으며, 시험 또한 4지택일형으로 진행된다. 반면에 신직업자격에서는 산업현장에서 실제 이루어지는 업무단위로 시험과목이 구성되며 평가 또한 선택형, 단답형, 서술형 등으로 복합적으로 제시된다. 이러한 형식은 이론에 대한 평가와 더불어 실무능력을 종합적으로 평가하는데 유리하다.

또한 국가기술자격에서는 2차시험을 실기시험으로 부과하며 필답형과 작업형으로 구분하고 있다. 실기시험의 주요 평가도 실무경험과 더불어 배경지식에 대한 이해도가 주가 된다. 반면에 신기술자격은 현장에서 요구하는 실무 해결 능력에 초점을 맞추고 있다. 구체적으로 작업장평가, 평가자체크리스트, 포트폴리오, 평가자질문, 구두발표, 사례연구 등을 평가한다. 즉, NCS에서 제안된 능력단위 및 능력단위요소별로 적합한 수행준거와 지식기술태도 등을 이해하고 실제 작업에 적용할 수 있는 능력을 평가하고 있다는 점에서 차이가 있다.

이를 종합할 때 신직업자격은 산업현장에서 주도적으로 교육훈련 및 자격설계와 출제를 시행하고 자발적으로 채용 및 승진과 연계하게 된다.

IV. 적요

식물환경산업은 생물다양성 증진 및 기후변화 완화 등 최근 부각되는 환경산업으로서 특히 일상생활을 통해 가장 쉽게 접근 가능한 화훼장식의 중요성이 강조되고 있다. 본 연구는 이와 같이 환경산업으로서의 식물산업 중에서 특히 화훼장식 분야의 기술자격 제도로써 최근 부각되고 있는 NCS를 기반으로 하는 신직업자격제도를 제안하기 위한 연구이다. 국가기술자격과는 달리 산업현장에서 요구하는 직무수행 능력중심의 인력을 양성하고 기업이 채용, 승진 등 인력관리를 효율적으로 수행하기 위한 신기술자격 설계 연구로서, 단위화훼장식 국가직무능력표준을 기반으로 설계를 진행하였다. 기초자료는 산업현장 직접조사와 산업인력공단 등에서 제공하는 직무 및 직업관련 홈페이지를 통해 자료를 수집하였으며, 전문가 그룹과 산업현장의 인터뷰를 통해 검증하였다. 자격종목은 단위화훼장식 L2 및 단위화훼장식 L4 등 2개 종목으로 설정하였고 각 종목별 필수 능력단위와 선택 능력단위 및 수준과 이수 시간 등을 각각 도출하였다. 평생경력개발 경로와 컴피턴시 맵을 구축하였으며, 전문가를 양성하고 기술자격을 인증하기 위한 교육훈련 목표와 과목, 이수시간 등을 도출하였다. 본 연구는 수준5 이내의 기술자격만을 제안한 바, 추후 제도가 정착되고 관련 자료가 축적되면 최고수준인 수준8까지의 기술자격을 제안할 수 있을 것이다. 아울러 본 연구는 현재 국가직무능력표준이 개발 완료된 단위화훼장식만을 대상으로 하였으나, 전문가 그룹 및 산업현장의 요구를 반영하여 공간화훼장식 및 친환경화훼장식 직무로 확대하여 단위화훼장식과 상호 연계된 컴피턴시 맵을 구축하고 이들을 반영한 기술자격 종목을 개발해야 할 것이다.

(KOREA FLORAL ART COMPOSERS ASSOCIATION, 2014).

V. References

- Annett, J. 1996. Recent developments in hierarchical task analysis, In: S.A. Robertson (Ed.), Contemporary ergonomics. Taylor & Francis, London, England.
- Baek, J.H., K.S. Kim, and J.K. Lee. 2012. Study on redesign of landscape architect certification requirements by utilizing NCS. J. Korean Inst. Landsc. Archit. 40(5):129-139.
- Brannick, M.T., E.L. Levine, and F.P. Morgeson. 2007. Job and work analysis: methods, research, and applications for human resource management (2nd ed.). Thousand Oaks. SAGE Publications, CA, USA.
- Byeon, J.S., S.R. Ahn, and S.H. Shin. 2015. Methodology to develop a curriculum based on national competency standards - focused on methodology for gap analysis. J. Korean Inst. Landsc. Archit. 43(1):40-53.
- Correy, A., Visual perception and scenic assessment in Australia,

- IFLA Yearbook.
- Cronshaw, S.F., R. Best, L. Zugec, M.A. Warner, S.J. Hysong, and J.A. Pugh. 2007. A five-component validation model for functional job analysis as used in job redesign. *Ergometrika* 4:12-31.
- Feldman, E.B. 1964. *Varieties of visual experience: art as image and idea*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.
- <http://www.career.go.kr/cnet/front/base/job/jobList.do#tab1>.
- <http://www.work.go.kr/jobMain.do>.
- Human Resources Development Service of Korea. 2010. National competency standards development manual.
- Human Resources Development Service of Korea. 2014. Unit floral design national competency standards and package for utilization.
- Human Resources Development Service of Korea. 2015. neo-qualification manual.
- Human Resources Development Service of Korea. National competency standards. ncs.go.kr.
- Human Resources Development Service of Korea. national qualifications.
- Jin, K.J. 2014. A study on the rationalization of standard of estimating in natural environment restoration engineering based on the job analysis. PhD Diss., Sangmyung Univ., Cheonan, Korea.
- Jin, K.J. and B.H. Koo. 2013. A study on the standard of estimate for vitalizing the natural environment restoration industry. *J. Korea Soc. Environ. Restor. Technol.* 16(2):23-40.
- Kiesler, F., *Inside the endless house*. N.Y. p.566.
- Koo, J.G. and J.H. Ahn. 2006. Design of national technical qualification framework based on workplace needs. Human Resources Development Service of Korea.
- Mansfield, B. and H. Schmidt. 2001. *Linking vocational education and training standards and employment requirements: an international manual*. PRIME Research and Development Ltd., Harrogate, North Yorkshire, UK.
- Ministry of Employment and Labor. 2005. National Occupational Standards development manual. Ministry of Employment and Labor, Seoul, Korea.
- Park, M.O. 2015. Unit floral design NCS education a manual(1). Munundang. Seoul, Korea.
- Park, M.O., S.W. Han, and B.H. Koo. 2015. A study on the job standardization of floral design by analyzing flower industry fields. *J. Kor. Soc. Floral Art Design* 33:3-23.
- SSDA. 2007. Definition, description and explanation of national occupational standards.
- Vosquijl, O.F. 2005. Job analysis: current and future perspectives. In: A. Evers, N. Anderson, and O. Smit-Voskuil (Eds.). *Handbook of personnel selection*. Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- Wilson, M.A. 2007. A history of job analysis. In: L. Koppes (Eds.). *Historical perspectives in industrial and organizational psychology*. Psychology Press, Abingdon, Oxon, UK.