

Needs Analysis of Field Job-oriented Design Competencies

Byungkeun Oh¹, Byounggak Lee^{2*}, Yoonsun Chang³

¹Division of Design & Art, Yonsei University, South Korea

²Department of Design, Hankyong National University, South Korea

³Design Strategy and R&D Department, Korea Institute of Design Promotion

Abstract

Background The role of design changes as rapid technological innovations occur. Thus the field-job abilities for designers should be analyzed and established to address such innovations. As the concept of “competency” has been developed to assess personal job abilities, this study tried to establish a field-job oriented design competency model and analyze the priority of each competency.

Methods A prototype of a competency model composed of design categories and processes was designed by referring to the existing studies. Following prototype validation by experts interviews, the final competency model was proposed and surveyed in the design industry. Finally, prioritized competencies were derived as a result of the needs analysis by the Borich needs assessment and locus for a focus model.

Results The competencies of “user research”, “CMF (color/material/finish)”, “design marketing”, “design patent”, “strategy concept design”, “design management” have priority over others, followed by the competencies of “3D printing”, “IoT design”, and “data-visualization” were the next.

Conclusions Invisible creative competencies such as “research”, “planning”, “strategy”, “ideation”, and competencies for design business such as “patent management”, “marketing”, “design management” are required. Competencies for emerging technology-driven competencies are needed as well. In order to cultivate competent designers these demands of competencies from the industry should be reflected in design education.

Keywords Design Competency, Competency Model, Design Education

*Corresponding author: Byounggak Lee (jazzwine@naver.com)

Citation: Oh, B., Lee, B., & Chang, Y. (2018). Needs Analysis of Field Job-oriented Design Competencies. *Archives of Design Research*, 31(1), 111-123.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2018.02.31.1.111>

Received : Oct. 27. 2017 ; **Reviewed :** Nov. 11. 2018 ; **Accepted :** Jan. 24. 2018

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구배경 및 목적

기술혁신 메가트렌드의 가속화가 진행되면서 산업현장에서 디자이너에게 요구되는 능력도 변화되고 고도화되고 있다. 디자인 산업분야도 제품의 외형을 아름답게 해주는 유행적인 영역에서 무형적이고 혼합적인 서비스 전체에 개입하는 영역으로 디자인의 개념과 적용이 확장되고 있다. 이러한 디자인산업 환경 변화에 따라 명확하고 체계적인 디자인 지식과 기술의 실질적인 직무능력이 더욱 강조되고 있다. 산업에서 필요한 직무능력을 측정하고 평가하려는 노력은 지난 1970년대 초부터 '역량(competency)'라는 개념을 토대로 연구되어 왔다. 역량의 정의는 '우수한 직무성적을 달성하도록 하는 개인의 내재적 특성'이라는 1973년 McClelland의 정의를 시작으로, Boyatzis 및 Spencer 등을 거쳐 1999년 Green의 '직무 목표 달성에 사용되는 측정 가능한 업무 습관 및 개인적 기술에 대한 증거 자료'에 이르기까지 다양한 연구에서 지속적으로 변화하였다. 이러한 변화의 핵심은 개인의 역량을 정량적으로 측정할 수 있으며 그 결과를 다시 인적자원 개발에 활용할 수 있다는 것이다. 이 같은 측정 가능한 역량의 특성을 바탕으로 정부는 최근 NCS(National Competency Standards)라는 각 산업분야별 직무능력 표준을 수립하고 이를 직무 교육이나 인력 채용의 기준으로 활용하도록 하고 있다. 그 중에서도 디자인 분야의 NCS는 지속적으로 산업의 직무 요구와 필요사항을 수렴하여 분야별로 요구되는 직무를 분류하고 그것에 맞는 능력단위들을 정리하여 디자이너의 직업과 직무적 역량의 표준을 수립하고 있다. 2018년 1월 현재 국가직무능력표준(ncs.go.kr)에는 총 9개 분류의 디자인 직무별 학습모듈을 제시하고 있다. 각 분류는 다시 디자인 방법론에 기준하여 17개 내외의 능력단위로 구성되어 있다. 그러나 이러한 능력단위의 구성 또는 개별 요구도와 관련된 연구는 수행된 바 없으며, 능력단위 구성이 적절성이나 학습모듈을 통해 산업에서 필요한 디자이너의 양성이 가능한지의 여부도 불확실한 상황이다. 이에 본 연구는 전문회사, 대기업, 중소기업 등 다양한 환경에서 실무를 수행중인 디자이너들의 역량에 초점을 맞추고자 실무현장 디자이너의 실제적 직무에 주목하여 역량 모델을 정립하고, 디자인역량의 현재 수준과 중요도 등을 파악하여 현장중심의 디자인 직무역량을 제시하고자 하였다. 역량에 대한 산업현장의 실제 요구사항을 조사하고 요구도 분석을 통해 기존 NCS에서 표준적으로 정리한 역량과 비교해 현장에서 요구하는 능력을 파악하고자 하였다. 또한 3D프린팅이나 VR, AR과 같은 최근 기술에 대한 디자인의 필요성이 증가하고 있기에, 사회적 산업적 트렌드에 따른 새로운 역량들을 제시하고자 했다. 이를 통해 현장의 실질적인 필요역량을 도출하고 취약 분야 역량을 찾아, 교육 등을 통해 필요 분야를 보완하여 디자인 인력의 선순환 구조 확립에 기여하는 것을 목적으로 하였다.

1. 2. 연구방법 및 범위

'직무(job)'란 수행하는 과업을 중심으로 정의되는 개념으로 '제품디자이너'와 같이 디자인하는 대상이 구체적으로 명시되며 직무들이 모여 '디자이너'라는 직종(occupation)을 이룬다. 따라서 직무란 개인의 실제적 업무를 구체적으로 기술할 수 있는 가장 상위 개념이기에 본 연구는 직무중심 역량모델링을 수행하였으며 이를 위해 우선 타 분야와 기존 디자인분야의 선행 연구사례를 검토하였다. 이를 통해 한국디자인진흥원에서 조사한 '디자인산업 전문 인력 역량모델링(2016)'의 '세부분야 역량모델'을 바탕으로 디자인의 각 분야와 분야별 프로세스를 각각 x축과 y축으로 하는 역량모델을 작성하였다. y축에 해당하는 디자인 분야는 정부 기관 및 법령에서 정의한 디자인 분류체계를 검토하여 모든 분류체계가 공통으로 포함하는 시각디자인, 제품디자인, 디지털디자인, 서비스디자인 분야로 하였으며, 여기에 공통역량에 해당하는 '디자인 인프라'를 추가하였다. x축에 해당하는 디자인 프로세스는 2016년 5월 기준 NCS를 준용, 80개의 역량들로 구성되어 역량모델 프로토타입을 제시하고, 100여 명의 디자이너를 대상으로 1차 설문조사를 실시하여 16개의 핵심역량을 파악하였다.

직무중심 역량모델의 신뢰도 및 타당성을 높이기 위하여 20개 디자인 전문회사 대표들을 대상으로 심층 인터뷰를 진행하였으며, 그 결과를 바탕으로 프로토타입을 단순화하여 5개 분야 18개의 직무별 역량들로 최종 직무중심 역량모델을 도출하였다. 2차 설문조사결과를 통해 요구분석 방법론을 적용하여 Borich의 요구도 분석 및 locus for focus모델을 통해 현재 디자인 실무에서 실질적으로 필요한 역량과 취약분야 역량을 도출하였다.

2. 역량모델링의 개념과 사례

2. 1. 역량 (competency)

1970년대 초부터 시작된 역량에 대한 연구는 학교교육이 실제 산업 현장이나 노동시장에서 요구하는 바를 어느 정도까지 만족시키고 있는가에 대한 의문에서 시작되었다. 산업계에서 시작한 역량 및 역량 모델의 개념은 확정적이지 않고 시대적 상황에 따라 변화하였다. 변화의 주요 사항은 1982년 Boyazis와 1993년 Spencer에 의하여 역량을 ‘지식’, ‘기술’, ‘동기’, ‘태도’ 등으로 세분화하여 정의하기 시작하였으며, 1999년 Schippmann과 Green에 의하여 역량을 ‘측정 가능한 것’으로 정의하고 있다(오현석, 2007). 이러한 변화의 영향으로 2000년 이후 발행된 대부분의 역량관련 보고서 및 자료들은 공통적으로 ‘지식(knowledges)’, ‘기술(skills)’, ‘태도(abilities)’로 나누어 역량을 구분하고 이를 평가하기 위한 행동지표들을 기술하고 있다.(행정안전부, 2013) 결국, 역량이 측정 가능한 것으로 여겨지기 시작하면서 산업계에서 광범위하게 인적자원관리 및 사원 재교육에 활용하고 있는 것이다. 이와 관련하여 Le Deist는 혁신이 기업의 원동력으로 부각되면서 기존 공급자 중심의 교육시스템이 측정 가능한 수요자 중심, 결과 중심의 역량 접근으로 대체되었다고 주장하고 있다.(Le Deist & Winterton, 2005. 오현석, 2007에서 재인용)

2. 2 디자인 역량모델 관련 선행연구

역량모델은 하나의 직무를 수행하는데 필요한 역량들을 모아 그룹화하고 하나의 모델로 제시한 것이다. 역량이라는 개념이 산업계에서 출발하고 변화되어 왔으며 수요자 중심적이라는 특성을 감안할 때 실무 현장의 디자이너 역량에 대해서 학계에서 연구한 사례는 드물며, 대부분 ‘디자이너에게 요구되는 자질’과 같은 유사한 용어들을 통해 ‘의욕’, ‘지식’, ‘감성’과 같이 추상적인 지표로 제시된 바 있다(김소영, 2016). 디자이너의 역량을 직접적으로 연구한 권혁인과 이재화의 연구(2014)에서 디자이너와 협업자간 관계성으로부터 역량에 영향을 미치는 요인들이 제시되었는데[table 1], 대다수의 요인들이 앞서 설명한 디자이너의 명시적 ‘직무’와는 연관성이 적었다.

Table 1 디자이너-협업자간 중요도 인식 차이 분석에 사용된 역량모델

공통역량	직무수행역량	리더십역량
연구 역량	평가 역량	변화 관리 역량
발표 역량	기술 역량	협상 역량
기록 역량	예술적 디자인 역량	의사결정 역량
학습 역량	효율적 디자인 역량	비전 제시 역량
관계형성 역량	혁신 역량	의사소통 역량
스타적 역량	기획 역량	자산 관리 역량
윤리 역량	분석 역량	지도 및 육성 역량
협업 역량	탐색 역량	
기업 비전 및 가치공유역량	개발 관리 역량	
	개발 후 관리 역량	
	정체성 형성 역량	
	지필 역량	

한국디자인진흥원에서 발간한 ‘디자인 산업분야 전문 인력 역량모델링(2016)’은 기존의 역량모델링 사례들을 분석하고 설문을 통해 파악한 역량 관련 키워드들을 그룹화하여 핵심역량모델(62개), 특수역량모델(67개), 직급별 역량모델(6개), 세부분야역량모델(27개)로 세분화된 모델을 제시하고 있다. 이 중 세부 분야의 역량모델은 NCS에서 제시하고 있는 제품디자인이나 시각디자인 분야의 능력단위들로 구성되었는데, 이 능력단위들이 ‘제품디자인 리서치’, ‘디자인 아이디어 발상’ 등과 같이 실제 디자인 직무 중심으로 접근했다고 볼 수 있다.

3. 디자인 직무중심 역량모델

3. 1. 역량모델의 구성

‘디자인 산업분야 전문 인력 역량모델링(2016)’에서는 제품디자인, 시각디자인 분야를 예로 들어 NCS 능력단위를 기준으로 역량모델을 제시하고 있는데, 이를 개념화하면 [figure 1]과 같이 y축에 디자인분야 분류와, x축에 해당 분야의 프로세스로 구성하여 실제 직무를 중심으로 역량모델을 구성할 수 있다.

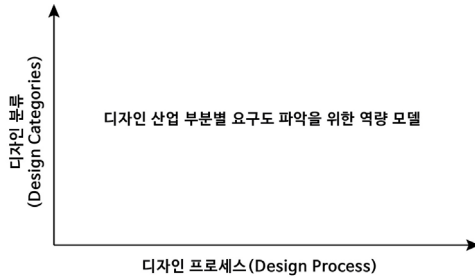


Figure 1 직무중심 역량모델 개념도

3. 2. 역량모델을 위한 디자인분야 분류

직무중심 역량모델의 y축에 해당하는 디자인 분류체계의 설정에 있어서 디자인 분야의 특성상 그 범위를 특정하기 어렵기에 최대한 표준에 맞추고자 하였다. 따라서 디자인 산업분야를 고시하고 있는 국가 기관별 분류를 조사하였으며 일반적 타당성을 확보하고자 모든 분류체계에서 공통적으로 포함하고 있는 항목들을 분류에 포함시켰다.

한국디자인진흥원에서 2013년도에 ‘디자인 분류체계 및 산업별 디자인 가치 측정 연구’를 통해 제시한 ‘디자인 산업 특수분류체계’와, 다른 기관 및 법령에서 제시하는 분류체계를 종합한 결과, ‘제품디자인’, ‘시각디자인’, ‘디지털/멀티미디어 디자인’, ‘서비스/경험 디자인’, ‘공간디자인’ 분야로 압축하였다. 그러나 본 연구에서는 디자인 산업이나 교육에서 고유하게 다루고 있는 분야에 집중한 역량모델링을 위해 건축분야와 영역이 많이 중복되는 공간디자인 분야는 제외하였다. 최종적으로 ‘제품 디자인’, ‘시각 디자인’, ‘디지털/멀티미디어 디자인’, ‘서비스/경험 디자인 분야’로 압축하였고, 디자인 마케팅이나 지적재산권과 같이 모든 디자인 직무에 공통으로 필요한 역량들을 ‘디자인 인프라’로 분류하여 최종 5가지 분류로 y축을 구성하였다.

Table 2 기관별 디자인분야 분류체계

한국표준산업분류	한국디자인진흥원	NCS	산업디자인진흥법
통계청	산업통상자원부	고용노동부	국가법령정보센터
제품디자인업	제품디자인	제품디자인	제품디자인
시각디자인업	시각디자인	시각디자인	시각디자인
인테리어디자인업	디지털/멀티미디어 디자인	디지털디자인	멀티미디어디자인
기타 전문디자인업	공간디자인	환경디자인	환경디자인
	서비스/경험 디자인	서비스/경험 디자인	서비스디자인
	패션/텍스타일 디자인	텍스타일 디자인	포장디자인
	산업공예디자인	실내디자인	종합디자인
	디자인인프라	색채디자인	

3. 3. 직무중심 역량 모델링 프로토타입

y축에 디자인인프라, 제품디자인, 시각디자인, 디지털디자인, 서비스디자인 분야를 배치하고 각 분야에 해당하는 역량을 x축을 따라 배치하여 1차 직무중심 역량모델의 프로토타입을 구성하였다. x축의 디자인 프로세스별 역량은 2016년도에 개정된 NCS의 프로세스에 사용된 능력단위들을 준용하였으며, 공통 역량에 해당하는 ‘디자인 인프라’ 분류는 그 명칭 및 포함되는 단위 역량을 ‘디자인 분류체계 및 산업별 디자인 가치 측정 연구(KIDP, 2013)’에서 인용하였다. 최종적으로 역량모델 프로토타입에 포함된 역량이 80개로 제시되었으며 역량 별 중요도 및 핵심역량을 파악하고자 2016년 4월초 1차 온라인 설문조사를 실시하였다. 설문조사에는 전문회사 재직 중 디자이너 총 161명이 응답하였으며 이 중 제품/서비스 디자인 분야는 41개 기업 70명, 시각/디지털 디자인 분야는 29개 기업 91명이 포함되었다. 2,30대 응답자가 69%로 다수를 차지하였으며, 40대 이상이 31% 응답한 1차 설문조사에서 ‘디자인인프라(8개)’, ‘시각디자인(2개)’, ‘제품디자인(2개)’, ‘디지털디자인(2개)’, ‘서비스디자인(2개)’로 구성된 총 16개의 핵심 역량을 선정하여 최종적으로 제시한 디자인 직무중심 역량 모델 프로토타입[figure 2]과 같이 색상으로 구분하여 표기하였다. 각 분야별로 진한 색상으로 표시된 부분이 특히 중요한 핵심 역량으로 구분되었다.

디자인인프라 역량단위	디자인 경영관리	디자인 마케팅	디자인 연구	지적 재산권	사용자 조사	사용성 평가	제품CMF	시각CMF	디자인 모형/프로 토타입	컴퓨터 응용 모델링	3D프린팅	IoT디자인	VR/AR 디자인	빅데이터 시각화			
제품디자인 역량단위	제품디자인 프로젝트 기획 수립	제품 디자인 프로젝트 기획 제안 발표	제품 디자인 리서치 기초	제품 디자인 리서치 분석	제품 디자인 전략 수립 방향 설정	제품 디자인 전략 수립 구체화	디자인 아이디어 발상 기초	디자인 아이디어 발상 표현	디자인 아이디어 발상 구체화	디자인 구체화 모델링	디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리	모형 제작	양산관리	프로젝트 유지관리 체계 구축	프로젝트 유지관리 데이터 작성	프로젝트 유지관리 피드백	
시각디자인 역량단위	시각디자인 프로젝트 구상	시각 디자인 프로젝트 기획 수립	시각 디자인 리서치 조사	시각 디자인 리서치 분석	시각 디자인 전략수립	시각 디자인 전략 수립 구현	비주얼 아이디어 이전 구성	비주얼 아이디어 이전 전개	비주얼 아이디어 이전 적용	시안 디자인 개발 기초	시안 디자인 개발 응용	시안 디자인 개발 심화	프레젠테이션	최종 디자인	최종 디자인 개발 완료	디자인 제작관리	디자인 자료화
디지털디자인 역량단위	디지털디자인 프로젝트 기초조사	디지털 디자인 프로젝트 기획심화	디지털 디자인 프로젝트 구현	디지털 디자인 프로젝트 심화	프로토 타입 기초 데이터 수집 및 스캐치	프로 토타입 제작 및 사용성 테스트	디자인 구성요소 설계	디자인 구성요소 제작	디자인 구성요소 응용	구현	구현응용	수정보완	프로젝트 완료자료 관리	프로젝트 완료결과 보고서 작성	프로젝트 완료 최종보고	디지털 디자인 사후관리	
서비스디자인 역량단위	과제 요구사항 파악	수행계획 수립	현경조사	관찰조사	면접조사	현경분석	대상분석	서비스 디자인 원칙수립	디자인 제안	시나리오 제작	프로토 타입 개발	프로토 타입 평가 및 보완	서비스 디자인 모델개발	서비스 디자인 운영안 수립	서비스 디자인 모델평가	과제 완료	과제 사후 관리
직무별 특화 역량	전기전자제품 디자인	다목적 기계 및 공구 디자인	로봇 디자인	생활/환경 응용 디자인	운송기기 디자인	가구 디자인	편집 디자인	시각 콘텐츠 디자인	패키지 디자인	광고 디자인	브랜드 디자인	정보 디자인	게임영상 디자인	인터랙티브 미디어 디자인	뉴미디어 디자인	공공 서비스 디자인	산업 서비스 디자인

Figure 2 디자인 직무 중심 역량모델 프로토타입

3. 4. 디자인 직무중심 역량모델

1차 설문조사에는 직무중심 역량모델 프로토타입의 타당성에 대해 자유롭게 진술하는 주관식 문항이 포함되었는데, 161명의 응답자 중 123건의 공통적인 답변 내용은 ‘프로세스가 지나치게 많다’는 것이었다. 따라서 직무중심 역량모델 프로토타입의 타당성을 검토하고 보완하기 위해 전문가 인터뷰를 진행하였다. 디자인 전문회사의 대표는 전문 경영인이 아니라 디자인 전공자 출신으로 해당 분야의 기본적 직무에서 시작해 본인의 회사를 창업하기까지 모든 직무를 수행한 경험이 있기에 디자인 전문회사의 대표를 디자인 전문가로 삼아 디자인 전문회사의 대표 혹은 그에 준하는 직위의 전문가 20명을 상대로 2016년 4월과 5월에 걸쳐 총 20회의 전문가 인터뷰(시각디자인(7명), 제품디자인(5명), 디지털디자인(3명), 서비스디자인(4명), 디자인인프라(5명))를 진행하였으며[table 3], 주요 공통 의견은 [table 4]와 같다.

Table 3 전문가 인터뷰 참가자

날짜	분야	회사	직급
4/25	시각/디지털디자인	펜타브리드	대표
4/25	제품디자인	넵플러스	대표
4/25	시각디자인	디토디자인	대표
5/9	디자인인프라	에이팀벤처스	상무
5/9	디자인인프라	IRI	대표
5/9	제품디자인	프롬디자인	대표
5/12	제품디자인	KC모터스	대표
5/19	서비스디자인	샘파트너스	대표
5/19	서비스/디지털디자인	더디엔에이	대표
5/19	서비스디자인	디자인블루	대표
5/23	디자인인프라	성도GL	이사
5/23	제품/서비스디자인	사이픽스	대표
5/23	제품디자인	케이디자인	대표
5/23	시각디자인	203인포그래픽연구소	대표
5/25	서비스디자인/디자인인프라	컨티눔코리아	전대표
5/25	시각디자인	601비상	대표
5/27	디자인인프라	바이널X	대표
5/28	제품디자인	디자인모울	부사장
5/29	디자인인프라	KAID	대표
5/31	제품디자인	MI디자인	대표

Table 4 전문가 주요 의견

주요 내용	언급횟수
현재 16, 혹은 17 단계의 NCS 디자인 프로세스는 지나치게 세분화되었다. 지시 사항에 따라 세분화하였지만, 예전과 같이 최대 8개 프로세스 정도가 적합하다.	16
분야별로 굳이 나누어질 필요가 없어 보인다. 디자인 분야 프로세스는 어떤 분야나 대동소이하다고 본다.	15
전체적으로 역량모델이 복잡하다. 단순화시켜야 한다.	14
디자인인프라와 분야별 역량 사이에 중복되는 요소들은 삭제가 필요하다.	14
직무별 특화역량의 경우 세분화 시킨 것은 좋지만, 딱히 그것을 측정할 방법이 없다.	15

인터뷰 참여 전문가들 대다수가 2016년 NCS개정 회의에 참석하여 활동한 경험이 있었다. 1차 설문조사 결과와 마찬가지로 개정된 분야별 16단계, 혹은 17단계의 NCS 프로세스는 총 20명 중 16명이 상세한 교육 커리큘럼 작성에는 적합하나, 실제 필요 역량으로는 지나치게 세분화되었다는 의견을 제시했다. 또한 15명이 디자인 프로세스가 결국 분야별로 상당히 유사하기 때문에 역량모델을 분야별로 제시할 필요성이 미약하다는 의견을 제시하였다. 이에 전문가의 공동된 의견을 반영하여 프로토타입에서 y축에 해당하는 분류를 삭제하고 일반적인 8개의 프로세스를 기반으로 한 디자인 직무 중심의 역량 모델이 [table 5]와 같이 도출되었다. 디자인 프로세스별 역량단위를 기획, 기획, 전략, 디자인, 관리로 크게 구분하여 각 역량별로 직무 정의를 하였으며, 인터뷰를 통해 앞으로 신산업과 연관되어 필요한 미래 수요의 역량들도 추가되었다.

Table 5 직무중심 디자인 역량모델

그룹	연번	역량	정의
기획	1	디자인경영관리 역량	약정된 시간과 예산 범위 안에서 디자인서비스의 질적 수준과 생산성 극대화를 위해 디자인인력을 조직하고 프로젝트 진행을 관리하는 능력
	2	프로젝트 기획 역량	클라이언트의 요구, 범위, 결과물에 대해 정확하게 이해하고 수준을 파악하여 상세 기획안을 수립, 명시하는 능력

전략	3	디자인 리서치 역량	시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품의 현황, 시장 환경, 디자인 트렌드 등을 파악하고 조사하는 능력
	4	사용자 조사 역량	사용자의 문화적 환경, 사고와 행동패턴을 조사하고 분석을 통해 디자인 문제와 인사이트를 찾는 능력
	5	전략/컨셉트 수립 역량	리서치 결과를 종합하여 디자인에 필요한 차별화 요소를 결정하고 디자인 전략을 수립하는 능력
디자인	6	아이디어 발상 역량	전략에 따른 차별화 요소들을 스케치를 통해 다양한 시안으로 구체화 하는 능력
	7	소프트웨어 활용 역량	디자인 시안 제작을 위해 직무와 관련된 소프트웨어를 활용하는 능력
	8	디자인 역량	다양한 시안들 중에서 합목적성을 바탕으로 최종안을 결정하고 소프트웨어를 활용하여 사실적이고 정밀한 최종 디자인 파일을 제작하는 능력
	9	목업(프로토타입) 제작 역량	최종 디자인 시안을 내부품평, 사용자 검토, 기구설계, 구현 등을 위한 목적으로 실제 양산 디자인과 똑같이 제작하는 능력
	10	사용성 평가 역량	디자인 목업(프로토타입)의 사용성을 평가하고 다시 결과를 반영하는 능력
	11	색상, 재질, 마감 관리 역량 (CMF)	(제품)스타일링이 완료된 제품 표면에 적용될 양산 CMF를 기획하고 디자인하는 능력 (시각)인쇄물에 적용될 종이 재질, 인쇄, 제본 및 후가공 방식을 기획하고 관리하는 능력
관리	12	지적재산권 확보 역량	상표권, 의장등록 등 디자인 관련 지적재산권을 이해하고 확보하는 능력
	13	디자인 마케팅 역량	디자인 결과물을 대중들에게 홍보하고 유통을 지원할 수 있도록 디자인 관점에서 마케팅 전략을 기획하고 실행하는 능력
	14	디자인 연구 역량	디자인 관련 활동을 체계적으로 이론화하고 출판을 위하여 글로 작성하는 능력
신산업	15	3D프린팅 역량	모델링이 완료된 3D 파일을 가지고 3D 프린터를 통해서 출력하여 실제크기의 모형을 만드는 능력
	16	IoT 디자인 역량	생활 관련 제품에 네트워크 기능이 결합된 IoT 제품 및 전용 앱 등을 디자인하는 능력
	17	VR/AR 디자인 역량	가상현실(VR)과 증강현실(AR)기술을 활용하여 다양한 콘텐츠를 기획하고 디자인하는 능력
	18	빅데이터 시각화 역량	수집된 대량의 디지털 데이터를 그래프, 지도 등 정보그래픽의 형태로 표현하는 능력

4. 직무중심 디자인 역량별 요구도 분석

4. 1. 2차 설문조사

앞서 제시된 역량 모델을 구성하는 18가지의 역량에 대하여 현재 디자인 산업 현장에서의 실제적인 요구도를 측정하였다. 보리치(Borich) 요구도 분석을 위해 총 104명의 디자이너를 대상으로 개별 역량에 대해 본인의 현재 수준 및 중요도를 5점 척도로 표기하도록 문항을 구성하여 2차 설문조사를 실시하였다. 응답자의 75%가 전체 회사규모가 30명이 넘지 않는 디자인 전문회사에 재직하고 있으며, 대기업 종사자는 5% 이내로 현장에서 디자인을 하는 실무자들로부터 결과가 수집되었다. 대상자는 분야별로는 중복을 허용하여 시각디자인 51명, 제품디자인 46명, 디지털디자인 13명, 서비스디자인 23명으로 비교적 고르게 분포하였다.

4. 2. 결과분석

‘설문조사를 통한 요구분석에서 우선순위 결정방안 탐색(조대연, 2009)’을 따르면 보리치 요구도 분석을 통해 파악된 우선순위와, locus for focus 모델에서 2사분면에 위치한 결과가 중복된 항목들을 최우선으로 판단할 수 있기에, 5점 척도로 응답하여 수집된 2차 설문 결과의 평균치에 해당 방법론을 적용하여 결과를 분석하였다. 이외에 역량별 ‘현재 수준’ 및 ‘중요도’의 평균치에 대해서도 그 의미를 분석해 보았다. 전체 결과는 [table 6]과 같다.

Table 6 2차 설문 분석결과(전체)

	현재역량수준			중요도			요구도
	Min	Max	평균	Min	Max	평균	R
디자인 경영관리 역량	1	5	3.13	2	5	4.2	0.04
프로젝트 기획 역량	1	5	3.53	2	5	4.49	0.04
디자인 마케팅 역량	1	5	3.02	2	5	4.05	0.04
색상/재질/마감 관리 역량	1	5	2.9	1	5	3.95	0.04
전략 콘셉트 수립 역량	2	5	3.69	3	5	4.59	0.04
디자인 지적재산권 확보 역량	1	5	2.93	1	5	3.94	0.04
3D프린팅 역량	1	5	2.08	1	5	3.24	0.04
사용자 조사 역량	2	5	3.45	2	5	4.27	0.04
아이디어 발상 역량	2	5	3.81	3	5	4.57	0.03
VR/AR 디자인 역량	1	4	1.91	1	5	2.94	0.03
빅 데이터 시각화 역량	1	5	2.41	1	5	3.32	0.03
디자인 연구 역량	1	5	3.23	2	5	3.97	0.03
IoT 디자인 역량	1	5	2.21	1	5	3.02	0.02
디자인 리서치 역량	2	5	3.75	3	5	4.27	0.02
디자인 역량	2	5	3.9	2	5	4.38	0.02
사용성 평가 역량	1	5	3.5	2	5	3.86	0.01
직무 관련 소프트웨어 활용 역량	2	5	3.98	2	5	4.03	0.00
목업 제작 역량	1	5	3.68	1	5	3.72	0.00

(1) 역량별 현재 수준

근래에 현장의 디자이너들이 취약하다고 생각하는 역량들은 대부분 VR/AR과 같은 첨단기술과 연관된 분야들이었다. 또한 기준에 필수적으로 여긴 디자인 역량 및 소프트웨어 활용 역량의 현재 수준은 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 실제 디자인 현장에서 수행되는 각 직무별 횟수와 현재의 수준이 거의 비례하는 것으로 판단된다.

Table 7 역량별 현재 수준

순위	역량	평균	순위	역량	평균
1	소프트웨어 활용역량	3.98	10	디자인 연구역량	3.23
2	디자인역량	3.9	11	디자인 경영관리역량	3.13
3	아이디어 발상역량	3.81	12	디자인 마케팅역량	3.02
4	디자인 리서치역량	3.75	13	디자인 지적재산권 확보역량	2.93
5	전략 콘셉트 수립역량	3.69	14	색상/재질/마감관리역량	2.9
6	목업 제작역량	3.68	15	빅 데이터 시각화역량	2.41
7	프로젝트 기획역량	3.53	16	IoT 디자인역량	2.21
8	사용성 평가역량	3.5	17	3D 프린팅역량	2.08
9	사용자 조사역량	3.45	18	VR/AR 디자인역량	1.91

(2) 역량 별 중요도

현재 수준이 높았던 ‘소프트웨어 활용 역량’이나 ‘디자인 역량’과는 달리, 실제로 더 중요하다고 생각하는 역량은 ‘전략 콘셉트 수립 역량’, ‘프로젝트 기획 역량’, ‘아이디어 발상 역량’과 같은 고도의 창의성이 요구되는 역량들이었다. 또한 근소한 차이로 ‘사용자 조사 역량’ 및 ‘디자인 리서치 역량’들도 중시하고 있는 것으로 나타났다. 현재 수준이 낮았던 미래유망 역량들에 대한 중요도도 역시 낮게 나타났는데, 그 이유는 이러한 역량들을 아직 실제 직무에서는 체감하고 있지는 않기 때문인 것으로 판단된다.

Table 8 역량별 중요도

순위	역량	평균	순위	역량	평균
1	전략 콘셉트 수립역량	4.59	10	디자인 연구역량	3.97
2	아이디어 발상역량	4.57	11	색상/재질/마감관리역량	3.95
3	프로젝트 기획역량	4.49	12	디자인 지적재산권 확보역량	3.94
4	디자인역량	4.38	13	사용성 평가역량	3.86
5	사용자 조사역량	4.27	14	목업 제작역량	3.72
6	디자인 리서치역량	4.27	15	빅 데이터 시각화역량	3.32
7	디자인 경영관리역량	4.2	16	3D 프린팅역량	3.24
8	디자인 마케팅역량	4.05	17	IoT 디자인역량	3.02
9	소프트웨어 활용역량	4.03	18	VR/AR 디자인역량	2.94

(3) locus for focus 모델

locus for focus 모델을 통해 4개의 사분면으로 분산된 결과[figure 3]를 보면 최우선으로 증시되는 2사분면에 포함되는 ‘프로젝트 기획 역량’, ‘전략 콘셉트 수립 역량’, ‘사용자 조사’ 역량, ‘아이디어 발상 역량’ 등이 현재 수준에 비하여 상대적으로 요구도가 높은 것으로 파악된다. 즉, 기존에 증시되어 왔고 현재 수준도 높은 ‘소프트웨어 활용 역량’이나 ‘디자인 역량’에 비해 창의력이 요구되는 역량들이 상대적으로 중요도가 더 높은 것으로 판단된다. 1사분면에 ‘3D프린팅’, ‘데이터시각화’, ‘IoT디자인’이 위치한 것은 첨단기술과 관련된 역량이 창의적인 역량 다음으로 증시되는 것을 알 수 있다. 그리고 일반 디자인교육에서 증시되는 ‘목업제작 역량’이나 ‘소프트웨어 활용 역량’이 하위에 위치하고 있다.

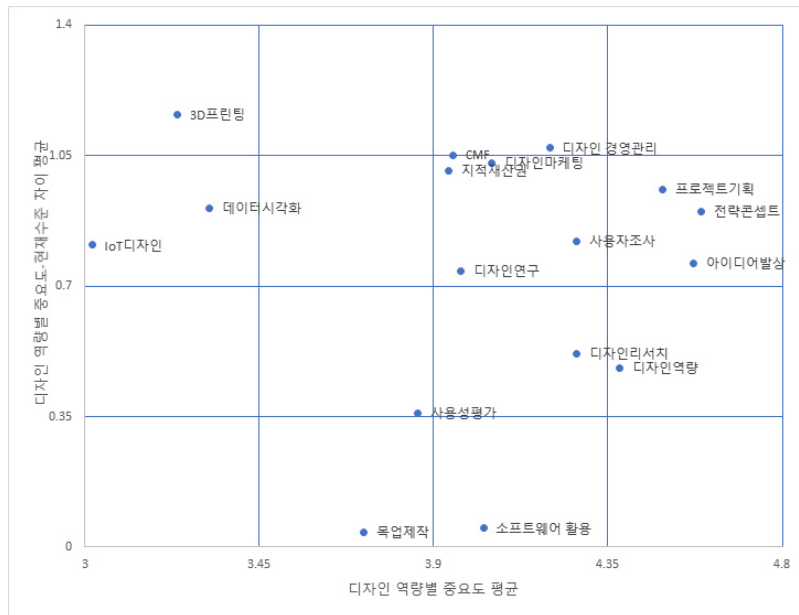


Figure 3 locus for focus 모델

(4) 보리치 요구도 분석

보리치(Borich)의 요구도 분석(1980)은 $\{(\Sigma(\text{중요도}-\text{현재수준}) * \text{중요도 평균})\}$ 으로 산출되는 것이며, 이를 응답자 수로 나누어 우선순위를 보다 일반화하는 특징이 있다(이주호, 2015). 요구도 분석 결과(table 9) 8종의 역량에 대해 요구도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 괄호 안의 값은 앞서 locus for focus 모델에서의 사분면의 값으로 이 값까지 고려하면 ‘사용자 조사 역량’, ‘색상/재질/마감 관리 역량’, ‘디자인 마케팅 역량’, ‘디자인 지적재산권 확보 역량’, ‘프로젝트 기획 역량’, ‘전략 콘셉트 수립 역량’, ‘디자인 경영관리 역량’, 3D프린팅 역량 등, 최종적으로 총 8개 역량이 요구도가 높은 것으로 나타났다.

Table 9 역량별 요구도

순위	역량	값	순위	역량	값
1	사용자 조사 역량(1)	0.04	2	빅데이터 시각화역량(2)	0.03
	색상/재질/마감관리역량(1)	0.04		아이디어 발상역량(1)	0.03
	디자인 마케팅 역량(1)	0.04		디자인 연구역량(1)	0.03
	지적재산권 확보역량(1)	0.04	3	IoT 디자인역량(2)	0.02
	프로젝트 기획 역량(1)	0.04		디자인 리서치역량	0.02
	전략 콘셉트 수립역량(1)	0.04		디자인 역량	0.02
	디자인 경영관리 역량(1)	0.04	4	사용성 평가역량	0.01
3D 프린팅역량(2)	0.04	5	소프트웨어 활용역량	0	
VR/AR 디자인역량	0.03		목업 제작역량	0	

5. 결론

본 연구는 산업현장에서 요구하는 디자인 실무자의 직무역량을 정립하고, 현 시점에서 필요한 역량 중 필요 역량과 취약분야 역량을 도출하여 현장직무 중심의 실질적 디자인 역량을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 기존 역량 모델을 바탕으로 디자인 직무역량을 재정리하여 실무현장의 전문가와 일반 디자이너들을 대상으로 인터뷰와 설문조사를 실시하고, 디자인역량의 현재 수준과 중요도를 파악하여 직무역량 요구도 분석을 하였다. 분석결과 ‘사용자 조사 역량’, ‘색상/재질/마감 관리 역량’, ‘디자인 마케팅 역량’, ‘디자인 지적재산권 확보 역량’, ‘프로젝트 기획 역량’, ‘전략 콘셉트 수립 역량’, ‘디자인 경영관리 역량’, 3D프린팅이 현시점의 현장에서 우선 요구되는 직무역량으로 나타났다. 정리해 보면 기본적인 소프트웨어 활용이나 디자인 능력의 디자인 역량보다는 ‘조사’, ‘기획’, ‘전략’, ‘아이디어 발상’과 같은 무형의 창의역량, ‘특허’, ‘마케팅’, ‘경영’과 같은 디자인 인관리와 운영을 위한 역량, ‘3D프린팅’, ‘IoT’, ‘빅데이터 시각화’와 같은 신산업 관련 역량이 취약하다고 판단된다.

기존 NCS는 디자인의 각 분야별 프로세스를 표준적으로 정리하여 그것에서 요구되는 능력단위만을 정리하였다. 본 연구에서는 기업의 디자인 실무자들이 현장에서 체감하고 있는 현재의 역량수준과, 기대하는 역량의 중요도의 차이 분석을 통해 취약분야의 디자인 역량을 도출하였고, 이를 통해 실질적인 직무역량 요구를 제시했다는 것에 의미가 있다. 한편 본 연구에서는 조사 참여대상이 디자인 전문기업 종사자 비중이 높는데 비해 디자인을 활용하는 일반기업의 디자인 종사자 비중은 다소 낮은 편이다. 일반 기업 종사자 수가 많았다면 디자인 역량 요구내용이 본 연구결과와 다소 다르게 나올 수도 있을 것이다.

주목해야 할 것은 산업현장에서 필요한 취약분야 역량 도출을 통해 현재 디자인 교육에서 이러한 변화에 맞는 디자인 직무 능력을 키워줄 수 있어야 한다는 것이다. 미래지향적이고 현장중심의 적절한 디자인 직무역량의 분석과 제시를 통해 산업현장의 직무역량 수요와 교육현장에서 이뤄지고 있는 교육과의 일치 여부를 가늠해 볼 수 있을 것이다. 이를 통해 취약분야 직무 교육을 보완하고 역량중심 교육으로의 전환을 유도하고 산업과 교육 현장간의 간극을 줄일 수 있을 것으로 기대한다.

References

- Oh, H. (2007). 역량중심 인적자원개발의 비판과 쟁점분석 [Analysis of critiques and critical issues on competency-based human resource development]. *Korean Business Education Review*, 47, 191-214.
- Kwon, H. & Lee, J. (2014). 디자이너 역량 요인 도출 및 디자이너-협업자간 중요도 인식 차이 분석 [Developing Designers' Competency Factors and Analyzing the Differences in Recognition between Designers and Coworkers]. *Archives of Design Research*, 27(1), 219-237
- Kim, S. (2016). *디자인산업분야 전문인력 역량모델링 [Designing the Designers' Competencies]*. Korea Institute of Design Promotion.

4. Kim, B. (2014). NCS를 활용한 공공기관의 직무역량모델 개발: 2개 공공기관의 사례 [Designing Job Competency Model of Public Institution]. National Research Council for Economics, Humanities and Social Sciences.
5. 2013, 디자인 산업별 가치측정연구, 한국디자인진흥원
6. Jo, D. (2009). 설문조사를 통한 요구분석에서 우선순위결정 방안 탐색 [Exploring How to Set Priority in Need Analysis with Survey]. *교육문제연구*, 35, 165-187.
7. Lee, J. (2015). 소방공무원의 교육훈련 개선을 위한 요구도 분석, *한국행정학회 학술발표논문집*, 580-592.
8. Borich, G.(1980). A Needs Assessment Model for Conducting Follow - up Studies. *Journal of Teacher Education*, 3(1), 39-42.

현장 직무중심 디자인 역량별 요구도 분석

오병근¹, 이병학^{2*}, 장윤선³

¹연세대학교 디자인예술학부

²국립한경대학교 디자인학과

³한국디자인진흥원 디자인전략연구소

초록

연구배경 기술혁신에 따라 산업에서 요구하는 디자인의 역할 또한 변화하고 있다. 이러한 변화의 양상에 부합하는 디자이너를 교육하기 위해 먼저 현재 산업 현장에서 디자이너에게 우선적으로 요구되는 능력 파악이 필요하다. 이러한 개개인의 직무능력에 대한 접근은 역량이라는 개념을 근간으로 발전해왔기에 본 연구는 직무중심 디자이너의 역량모델을 제시하고 설문조사와 인터뷰를 통해 현장에서 우선적으로 요구되는 역량을 파악하였다.

연구방법 요구도 분석 결과, '사용자 조사 역량', '색상/재질/마감 관리 역량', '디자인 마케팅 역량', '디자인 지적재산권 확보 역량', '프로젝트 기획 역량', '전략 콘셉트 수립 역량', '디자인 경영관리 역량'이 중요하게 여겨지며, 이어서 '3D프린팅', 'IoT', '빅데이터 시각화 역량' 등 최근 주목받고 있는 분야로 나타났다.

연구결과 요구도 분석 결과, '사용자 조사 역량', '색상/재질/마감 관리 역량', '디자인 마케팅 역량', '디자인 지적재산권 확보 역량', '프로젝트 기획 역량', '전략 콘셉트 수립 역량', '디자인 경영관리 역량'이 중요하게 여겨지며, 이어서 '3D프린팅', 'IoT', '빅데이터 시각화 역량' 등 최근 주목받고 있는 분야로 나타났다.

결론 현재의 디자인 산업 현장에서는 '조사', '기획', '전략', '아이디어 발상'과 같은 무형의 창의적인 역량과, '지적재산권', '마케팅', '경영관리'와 같이 회사 운영 관리를 위해 필요한 역량을 우선적으로 요구하고 있으며, 미래 기술기반 디자인 역량도 중시되고 있다. 따라서 산업현장에서 변화되는 직무역량의 요구를 반영하는 디자인교육을 통해 인력구조의 선순환이 이뤄지는 것이 필요하다.

주제어 디자인분류체계, 디자인직무능력, 직무역량, 디자인교육

*교신저자 : 이병학 (jazzwine@naver.com)