

중장기 디자인인력 수급전망 · 인적자원정책 개선연구

이 보고서는 2017년 한국디자인진흥원 지원을 받아 수행된 연구임

2017. 10

연구책임자	윤주현
공동연구원	이 찬 김성우 한정민 이민구
보조연구원	전혜린 김우리 안성욱



목 차

I. 서론	2
1. 연구의 필요성 및 목적	2
2. 연구 내용 및 방법	4
II. 디자인 인력 수급 관련 현황 분석	8
1. 디자인산업의 범위 및 규모 분석	8
2. 디자인 인력의 개념 및 영역분석	29
3. 디자인 인력 수요 및 공급 현황 분석	31
III. 디자인 인력 미래 수요 예측	49
1. Borich 요구 분석을 통한 디자인산업 영역의 정량적 수요 분석	49
2. Porter의 5세력 분석을 통한 정성적 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석	67
3. 미래 유망 신산업에 따른 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석	84
IV. 디자인 인력 교육 현황 분석	89
1. 현행 디자인 인력 양성 교육 체계 분석	89
2. 국내 디자인 인력 양성 고등 교육	91
3. 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석	109
4. 해외 디자인 인력 양성 고등 교육	125
5. 글로벌 기업 디자인 교육 체계 분석	143
6. 소결	146
V. 디자인 인력 체계적 수급 체계·정책 방안 제시	155
1. 교육 고도화 방안 제시	155
2. 디자인-경영 기반 인력 수급 방안	157
3. 디자인-공학 기반 인력 수급 방안	164
4. 디자인-사회 문제 해결 인력 수급 방안	169
5. 융합 산업 기반의 디자인 인력 수급 방안	175
6. 소결	181
VI. 결론 및 제언	184
1. 결론	184
2. 제언	195
별첨 부록	197
별첨 1. Borich 인력 요구 조사 설문	198
별첨 2. 디자인 미래 인력 수요 예측을 위한 디자인산업 분석	206

표 목차

II. 디자인 인력 수급 관련 현황 분석	8
<표 II-1> 디자인산업의 법제적 정의	9
<표 II-2> 디자인산업에 대한 정의 변화	10
<표 II-3> 시대의 변화에 따른 디자인의 정의	12
<표 II-4> 디자인산업의 범주화 사례1: 로카르노 분류	14
<표 II-5> 한국표준산업분류 분류 원칙	15
<표 II-6> 디자인산업의 범주화 사례1: 표준산업분류	16
<표 II-7> 디자인산업의 범주화 사례2: 디자인산업특수분류	18
<표 II-8> 2006~2015년 디자인산업 규모 추이	23
<표 II-9> 2014년, 2015년 일반 업체 디자인산업 규모	25
<표 II-10> 2014년, 2015년 전문디자인 업체 디자인산업 규모	27
<표 II-11> 2014년, 2015년 공공부문 디자인 투자 규모	28
<표 II-12> 산업디자인 통계조사에서의 디자이너 정의	29
<표 II-13> 2014년, 2015년 디자인산업 인력 규모	32
<표 II-14> 2014년, 2015년 디자인 활용 업체의 디자인 인력 규모	33
<표 II-15> 2014년, 2015년 전문 디자인 업체의 디자인 인력 규모(중사자 기준)	34
<표 II-16> 2014년, 2015년 전문 디자인 업체의 디자인 인력 규모(디자이너 기준)	35
<표 II-17> 공공부문 디자인 인력 현황	35
<표 II-18> 2015년 지역별 고용조사 자영업자 현황	36
<표 II-19> 2014년, 2015년 프리랜서 수	36
<표 II-20> 2014년, 2015년 디자인학과 교원 수	37
<표 II-21> 2014년, 2015년 디자이너 직업별 인력 규모	38
<표 II-22> 2012년 ~ 2016년 기업규모별 디자이너 인력 규모	39
<표 II-23> 2016년 대학(원) 디자인학과 보유 학교 수	40
<표 II-24> 2016년 대학(원) 디자인학과 보유 학교 수	41
<표 II-25> 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황	42
<표 II-26> 분류별 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황	43
<표 II-27> 2015년, 2016년 기업규모별 디자이너 미충원인원, 부족인원, 부족률	44
<표 II-28> 2015년, 2016년 직업별 디자이너 부족인원 및 부족률	45
<표 II-30> 2016년 직업별 디자이너 채용예상인력	46
III. 디자인 인력 미래 수요 예측	49
<표 III-1> 응답자의 인구통계학적 특성	52
<표 III-2> 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위	53
<표 III-3> 제품 디자인 영역 인력 요구 분석	54
<표 III-4> 시각 디자인 영역 인력 요구 분석	55
<표 III-5> 디지털/멀티미디어 디자인 영역 인력 요구 분석	55

<표 III-6> 공간디자인 영역 인력 요구 분석	56
<표 III-7> 패션/텍스타일 디자인 영역 인력 요구 분석	57
<표 III-8> 서비스/경험 디자인 영역 인력 요구 분석	58
<표 III-9> 산업공예 디자인 영역 인력 요구 분석	58
<표 III-10> 디자인 인프라 기술 영역 인력 요구 분석	59
<표 III-11> 대분류 영역별 인력 요구도 최상위(1위) 중분류 영역	60
<표 III-12> 대분류 영역별 인력 요구도 최하위 중분류 영역	61
<표 III-13> 전체 디자인산업 영역별 인력 요구 분석 및 순위	62
<표 III-14> 전체 디자인산업 중분류 영역 종합점수 1-10순위	64
<표 III-15> 전체 디자인산업 중분류 영역 종합점수 최하위 10영역(33-42순위)	65
<표 III-16> 면접대상자 인적사항	68
<표 III-17> 12대 미래 유망 신산업의 정의 및 범위	84

IV. 디자인 인력 교육 현황 분석 89

<표 IV-1> 국내 대학/대학원의 디자인 전공 사례 중 예시 프로그램 교과과정	91
<표 IV-2> 한국예술종합학교 미술원 파운데이션 교과과정 프로그램	94
<표 IV-3> 서울대학교 통합창의디자인 연계전공 프로그램 교과과정	97
<표 IV-4> 서울과학기술대학교 디자인·기술 융합 전공 프로그램 교과과정	99
<표 IV-5> 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 학사 교과과정	101
<표 IV-6> 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 석사 교과과정	101
<표 IV-7> 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 박사 교과과정	102
<표 IV-8> 울산과학기술대학교 디자인-공학융합전문대학원 석사 교과과정	104
<표 IV-9> 성신여자대학교 서비스디자인공학과 교과과정	105
<표 IV-10> 홍익대학교 국제디자인대학원(IDAS) 교과과정	107
<표 IV-11> 국내 기업 실무자 대상의 디자인 교육 프로그램 예시	109
<표 IV-12> SADI 프로그램 교과과정	111
<표 IV-13> 현대 NGV 전문기술교육 교과과정	115
<표 IV-14> KIPEA(한국인터넷전문가협회) 인터넷전문가교육센터 교과과정	119
<표 IV-15> NHN NEXT의 프로그램 교과과정	123
<표 IV-16> 해외 우수 디자인 대학/대학원의 교과과정 프로그램	126
<표 IV-17> 로드 아일랜드 디자인 대학교 프로그램 교과과정	127
<표 IV-18> 프랫 인스티튜트 프로그램 교과과정	128
<표 IV-19> 시카고 아트 인스티튜트 프로그램 교과과정	129
<표 IV-20> 스탠포드 대학교 d.school 프로그램 교과과정	132
<표 IV-21> 알토 유니버시티, 디자인 팩토리 교육 내용	134
<표 IV-22> TU Delft 프로그램 교과과정	135
<표 IV-23> TU Eindhoven 산업디자인학과가 주장하는 학생의 11개 핵심 역량	137
<표 IV-24> TU Eindhoven 산업디자인학과 프로그램 교과과정	138
<표 IV-25> 랭커스터 대학교 디자인경영 프로그램 교과과정	140
<표 IV-26> 글래스고 대학 International Management & Design Innovation 프로그램 교과과정	142

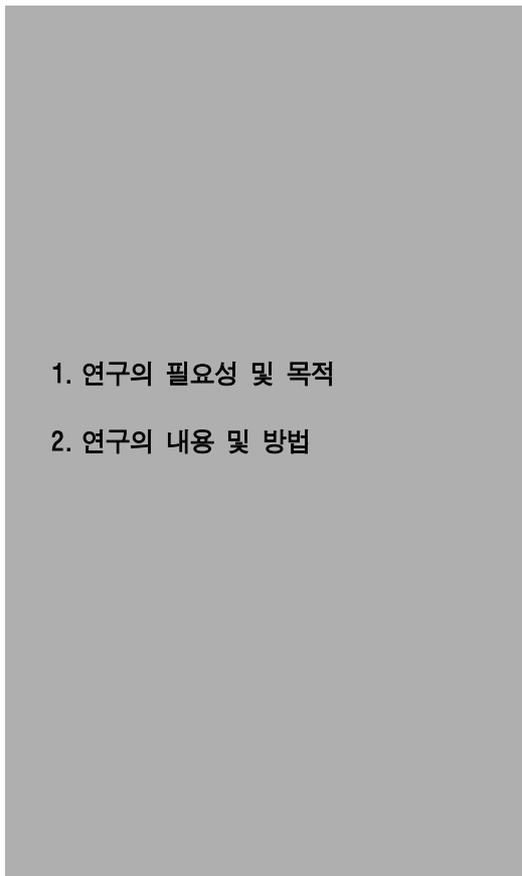
V. 디자인 인력 체계적 수급 체계 정책 방안 제시	155
<표 VI-1> 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위	186
<표 VI-2> 미래 디자이너 역량	187
<표 VI-3> 미래 디자인 역량 분류 체계	191

그림 목차

I. 서론	2
[그림 I -1] 과업별 주요 활동 및 연구방법	4
II. 디자인 인력 수급 관련 현황 분석	8
[그림 II -1] 디자인 개념의 범위	11
[그림 II -1] 2006-2015년 디자인산업 규모 추이	24
[그림 II -3] 2014년, 2015년 일반 업체 디자인산업 규모	26
[그림 II -4] 2014년, 2015년 공공부문 디자인 투자 규모	28
[그림 II -5] 디자인 인력에 대한 단계적 정의	30
[그림 II -6] 2014년, 2015년 디자인산업 인력 규모	32
[그림 II -7] 프리랜서 디자이너 수 추정 산식	36
[그림 II -8] 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황	42
III. 디자인 인력 미래 수요 예측	49
[그림 III -1] 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위	54
IV. 디자인 인력 교육 현황 분석	89
[그림 IV -1] 서울대학교 통합창의디자인 교육철학	96
[그림 IV -2] 서울대학교 통합창의디자인의 관련 방향	96
[그림 IV -3] 한국과학기술원 산업디자인학과: 디자인-공학-경영의 추구	102
[그림 IV -4] 국내 디자인 인력 양성 고등 교육 체계 분석	108
[그림 IV -5] 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석	124
[그림 IV -6] 동경대 프로그램 교과과정	130
[그림 IV -7] 국외 디자인 인력 양성 교육 체계 분석	142
[그림 IV -8] 글로벌 기업 디자인 교육 체계 분석	145
[그림 IV -9] 공학, 경영, 커뮤니티 - 융합디자인교육 교과영역의 방향	146
V. 디자인 인력 체계적 수급 체계·정책 방안 제시	155
[그림 V -1] 디자인과 공학 협업? 및 교육 공간 예시	166
[그림 V -2] 자연을 모사한 자연 재해 문제 해결 - 3D 프린팅으로 만든 나무뿌리 모양 건축물 지지대	171
[그림 V -3] 융합디자인교육의 필요성	175
VI. 결론 및 제언	184
[그림 VI -1] 국 내외의 디자인 인력 양성 교육 체계 경향	190
[그림 VI -2] 국 내외의 교육기관, 기업체 비교	193



I. 서론



1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구의 내용 및 방법

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

가. 연구의 필요성

저출산, 고령화 등의 인구 구조의 변화, 소득 수준 향상 및 품격 있는 삶 추구 등에 따른 소비 및 생산 패턴의 변화로 디자인 수요의 증대 및 디자인산업의 규모가 확대되고 있으며, 기술과 산업지형의 고도화 및 복합화에 따른 융복합사고의 강조로 디자인 비전공 대상자에게도 디자인씽킹의 중요성이 대두되고 있다. 우리나라의 경우 지속적인 인구 감소, 산업인력의 글로벌 이동 및 4차 산업혁명 시대의 도래 등으로 인해 디자인산업 및 일자리 지형의 변화가 진행되고 있으며, 이에 따른 현 디자인 인력 수요에 대한 변화가 예고되고 있다.

또한, 현재 정부주도의 디자인 진흥사업으로 디자인 전문인력에 대한 급속한 양적 성장은 이루어졌지만, 디자인 전문 고급 인력의 양성과 활용에 있어서 지속적

으로 문제가 제기되고 있으며(이현규, 2011), 전문 인력 공급과 산업계 수요 간의 괴리, 창의적이고 전문적인 디자인 인력 양성의 부재, 정책의 단기적인 목표와 통합적 관리의 부재 등이 문제로 지적되고 있다(장은경, 2011).

이에 따라 디자인 인력 수요에 대한 정확한 예측을 기반으로 디자인 관련 학과를 재분배하여 공급을 조절하고, 보다 양질의 전문적인 디자인 인력을 양성하기 위한 교육 방안을 구축해야 한다는 목소리가 높아지고 있다. 뿐만 아니라, 4차 산업혁명과 맞물려 탄생한 신산업에 종사하는 디자인 인력과 디자인 비전문인력에 대해 디자인 융복합 교육 방안을 구축하고, 이를 정책적으로 지원하여 디자인 인력 양성 및 수급에 선도적인 역할을 수행해야 하는 국가차원의 노력이 강조되고 있다.

따라서 디자인 인력에 대한 현황을 파악하고 미래 수요를 예측하여, 디자인 인력 양성 및 체계적인 수급을 위한 중·장기 전략을 수립함으로써 디자인 인력에 대한 인적자원정책의 방향을 설정해야 한다.

나. 연구의 목적

이 연구는 디자인 인력 수급과 관련한 국내의 현황을 분석하고, 디자인 인력의 미래 수요를 예측하여 디자인 인력의 체계적인 수급이 가능하도록 수급 체계 및 정책 방안을 도출함으로써 디자인 관련 산업인력의 양성 방향을 재설정 하는데 그 목적을 갖고 있다. 연구 목적을 달성하기 위한 세부적인 연구 목표는 다음과 같다([그림 I-2] 참조).

2. 연구 내용 및 방법

가. 연구의 내용

이 연구는 ① 디자인 인력 수급관련 현황분석, ② 국내 디자인산업의인력 미래수요 예측, ③ 디자인 인력의 체계적 수급 체계 및 ④ 정책방안 제시 등의 4가지 과업으로 이루어질 예정이며, 구체적인 연구 과업별 주요 활동 및 연구방법은 [그림 I-1]와 같다.



[그림 I-1] 과업별 주요 활동 및 연구방법

나. 연구의 방법

이 연구의 목적을 달성하기 위해 문헌연구, 설문조사, 심층 인터뷰, 전문가 협의회 등을 실시하였으며, 구체적인 연구의 방법은 다음과 같다.

문헌 연구

문헌 연구는 국내외 서적, 통계자료, 연구 보고서, 학술지 논문 및 각종 Database 자료 등을 통해 ① 디자인 인력 수급 관련 국내 동향 분석, ② 국내 디자인산업의 정성·정량분석 연구 조사, ③ 국내외 체계적 디자인 인력 수급 정책의 벤치마킹 대상 선정을 위한 선행연구를 고찰을 진행했다.

설문조사

설문조사는 국내 디자인산업으로 분류된 기업들을 대상으로 Borich 요구 분석 프레임의 원리를 차용하여 인력 요구 분석에 맞게 응용한 설문문항으로 진행했다. Borich는 우선순위를 결정하는 방법으로 설문조사를 통해 현재 수준과 바람직한 수준을 확인하고 바람직한 수준에 가중치를 주어 결과 값을 순서대로 나열하는 요구도 공식을 제안했다. Borich(1980)는 현재 수준(what is)과 교육 프로그램의 목적인 중요 수준(what should be)의 차이를 분석함으로써 교육 요구를 확인할 수 있다고 기술하였다. Borich의 모델은 교수자 패널, 혹은 교육생이 중요하다고 응답하는 교육 목적(what should be)에 가중치를 두어 불일치의 우선순위를 선정하며, 이 우선순위는 향후 프로그램의 개선, 수정을 위한 기본 골격을 제공한다. 본 연구에서는 Borich 교육 요구도 조사를 인력 요구도 조사로 변형하여 요구 인력 수준과 현재 인력 수준에 대해 조사하였으며, 현재 인력 요구 수준과 미래 인력 요구 수준의 값과 Borich를 차용하여 산출해낸 값을 합해 종합순위로 우선순위를 선정하였다. 디자인산업의 구분은 디자인산업특수분류를 근거로 하였으며, 대분류 8개 영역과 각 영역에 따른 중분류 영역에서의 현재 인력 요구 수준, 미래 인력 요구 수준에 대한 정보를 5점 척도로 조사하였다.

심층 면담

심층 면담은 전체 연구 과정에서 국내 디자인산업현장에 종사하는 전문가 등을 대상으로, 포터의 5세력 프레임워크에 맞춰 진행했다. 포터의 5세력 프레임워크는 특정 산업의 경쟁요소를 신규 진입자의 위협(Threats of Potential Entrants), 구매자(소비자)의 교섭력(Bargaining Power of Buyers), 공급자의 교섭력(Bargaining Power of Suppliers), 대체재의 위협(Threat of Substitutes), 현재 경쟁기업들 간의 경쟁(Rivalry) 등의 5 가지 요소로 분석, 제시하고 있다(Dobbs, 2014). 해당 심층

면담을 통하여 국내 디자인 업계가 인력에 요구하는 주요 역량을 파악하고, 현재 디자인 인력 수급 정책의 문제점 등을 진단했다.

전문가 협의회

전문가 협의회는 포터의 5세력 프레임워크를 바탕으로 개발된 도구의 타당성 검증, 현행 국내외 디자인 인력양성 교육제도의 벤치마킹 대상 선정, 이후 전체 Borich와 포터의 5세력 프레임 워크의 결과 점검 및 분석 등의 목적을 수행하기 위하여 디자인산업 관련 전문가, 유관기관 전문가 등을 대상으로 실시했다.

II. 디자인 인력 수급 관련 현황 분석

1. 디자인산업의 범위 및 규모 분석
2. 디자인 인력의 개념 및 영역 분석
3. 디자인 인력 수요 및 공급 현황 분석

II. 디자인 인력 수급 관련 현황 분석

1. 디자인산업의 범위 및 규모 분석

가. 디자인산업의 정의

중장기 디자인인력의 수급을 전망하고 인적자원정책의 개선연구를 수행하기 위해서는 디자인산업의 범위를 확정하는 것이 무엇보다 주요한 선결과제라 할 수 있다. 디자인산업의 범위를 확정하기 위해서는 디자인산업이란 무엇인가, 즉 디자인산업의 정의에 대해 먼저 논의할 필요가 있는데, 본 절에서는 디자인산업의 사전적, 법제적 정의에 대해 살펴보고, 시대의 흐름에 따른 디자인 개념의 변화를 차례로 분석해보고자 한다.

산업(Industry)이란 사전적으로 ‘같은 종류의 제품 또는 서비스를 공급하는 복수의 기업들이 서로 경쟁관계를 형성하고 있는 하나의 분야로 정의된다(재인용; 김소영, 2014). 이 같은 맥락에서 볼 때, 디자인산업(Design Industry)은 디자

인이라는 동종의 서비스를 공급하는 복수의 기업들이 서로 경쟁관계를 형성하고 있는 하나의 분야로 정의할 수 있으며, 디자인 지식과 기술을 원천으로 수익을 발생시키는 디자인 사업(Design Business)의 집합체라 할 수 있다. 여기서 디자인 사업은 조사, 창출, 발전의 3단계를 통해 디자인의 독자적인 고유성을 기반으로 부가가치를 창출하여 수익으로 연결시키는 경제활동을 일컫는다(이주명, 2007; 송지성, 최성호, 2013; 한국공예·디자인문화진흥원, 2010).

디자인이라는 행위를 매개로 경제적인 수익을 획득하는데 초점을 두고 있는 디자인산업의 사전적 정의와 달리, 법제적 정의는 디자인산업의 경제외적 가치와 구체적인 활동, 디자인산업의 일부 분류를 정의에 포함하고 있다. 산업디자인진흥법 제2조에 의하면 디자인산업은 경제적 가치 이외에도 미적 가치, 기능적 가치 등을 동시에 추구해야 하며 생산자 혹은 소비자의 물질적·심리적 욕구를 충족시키기 위해 유·무형의 산물을 구체적으로 “창작”해내거나 “개발”, “개선”해야 한다. 산업디자인진흥법이 정의하고 있는 디자인산업의 정의는 다음과 같다(<표Ⅱ-1> 참조).

<표Ⅱ-1> 디자인산업의 법제적 정의

산업디자인진흥법 제 2조(정의) 이 법에서 “산업디자인”이란 제품 및 서비스 등의 미적·기능적·경제적 가치를 최적화함으로써 생산자 및 소비자의 물질적·심리적 욕구를 충족시키기 위한 창작 및 개선행위(창작·개선을 위한 기술개발행위를 포함한다)와 그 결과물을 말하며, 제품디자인·포장디자인·환경디자인·서비스디자인 등을 포함한다. <개정 2014.12.30.>

살펴본바와 같이, 디자인산업의 사전적, 법제적 정의도 마찬가지로 각각이 규정하고 있는 디자인산업의 범위에 따라 차이가 있다. 이는 디자인을 바라보는 시각에 따라 달라지며 디자인을 어떻게 정의하느냐와 관련이 깊다. 디자인의 개념은 시대를 거치며 새로운 의미를 덧붙이는 방식으로 확대되어 왔는데, 이에 따라 산업의 범위도 확장되어 왔다(<표Ⅱ-2>참조).

전통적인 시각디자인에서 출발한 디자인의 정의는, 산업디자인진흥법의 제정과 함께 환경디자인, 서비스디자인의 영역을 포함하였으며, 최근에는 경영디자인, 공공디자인, 커뮤니케이션디자인, 엔지니어링디자인, 디자인 사고(Design Thinking) 등으로 확대되고 있다. 이는 사회의 다양한 분야에서 디자인이 차용되고 있으며 이에 따라 디자인에 대한 수요가 확대되었음을 의미한다. 이와 같은 맥락 속

에서 디자인에 대한 개념을 살펴봄으로써 디자인산업에 대한 이해의 지평을 확대할 수 있다.

〈표 II -2〉 디자인산업에 대한 정의 변화

년도별	디자인의 정의
1994년 Rachel Cooper	디자인산업의 대상을 디자인 용역을 제공하는 전문기업(Design Consultant Firm)으로 규정
1996년 정경원	디자인산업을 실용적이고, 경제적이며, 심미적인 인공물로 창출해내는 고도의 지적 조형 활동인 디자인을 근간으로 하는 산업부문
1996년 조동성, 이동현	디자인 전문기업과 기업 내부의 디자인 담당 부서를 디자인산업으로 정의
2008년 신성장동력기획단	디자인산업을 새로운 가치창출, 브랜드 이미지 제고를 통해 산업 경쟁력 강화에 기여하는 기반 산업
2009년 산업연구원	디자인산업을 창의적 디자인을 기반으로 다양한 비즈니스 영역에서 새로운 가치를 창출하는 산업으로 정의하며, 전 산업에 걸쳐 소비자 조사부터 컨셉의 창출, 제조, 포장, 광고, 디스플레이에 이르기까지 경영활동을 총체적으로 지원하는 인프라 산업으로 규정
2009년 지식경제부	디자이너 및 디자인 전문기업이 지식서비스를 제조기업 및 서비스 기업에 제공하고, 이를 통해 기업은 제품 및 서비스를 소비자에게 제공하는 가치 사슬을 구성하는 창조적 지식기반산업
2011년 정형진	디자인산업을 기존의 제조, 서비스, 지식 산업과 관계를 맺는 미래 기반 산업으로서, 관련 산업을 혁신하고 발전시키는 유형, 무형의 총체적 결과를 인간 삶의 궁극적 가치로 서비스하는 산업

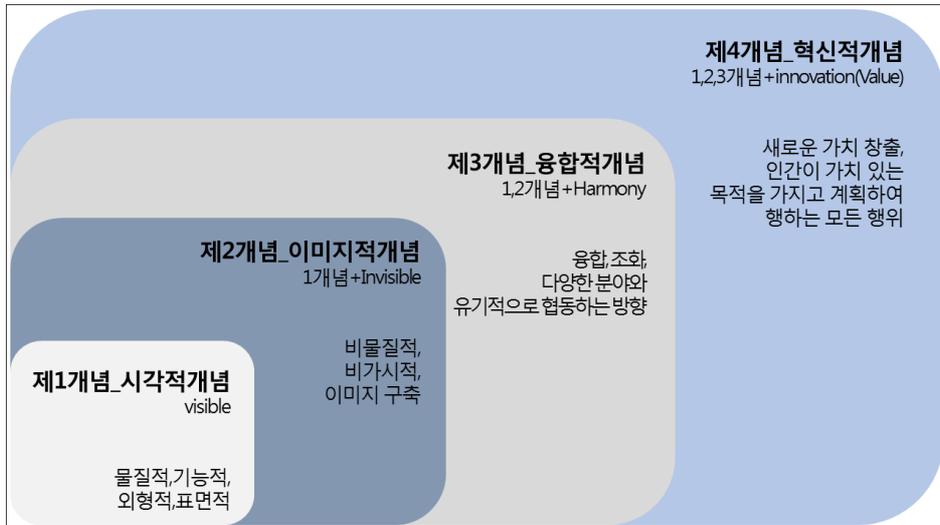
출처: 김소영 외. (2015). 디자인산업분야 인력 수급갭 모형개발 연구. 한국디자인진흥원. p8. 재구성.

최근의 세계적 조류는 디자인을 보다 넓은 의미의 개념으로 바라보아 개념을 확대해가고 있으며, 시각적·이미지적 개념을 뛰어넘어 융합과 혁신적 개념을 보다 강조하고 있는 추세이다.

표현명, 이원식, 최미경(2008)은 디자인의 개념에 대한 확장을 4단계로 구분하여 다음과 같이 나타내었다([그림 II-1] 참조). 제 1개념과 제 2개념을 구분하는 기

준은 디자인의 가시성이다. 제 1개념을 제품 디자인과 같은 전통적인 시각 디자인으로, 제 2개념을 서비스나 브랜드와 같이 보이지 않는 이미지를 대상으로 한 디자인으로 구분하였다. 또한 제 3개념과 제 4개념을 디자인이 내포하는 가치에 따라 분류하여 대상에 따라 디자인의 영역을 구분해온 종전의 기준과 달리 디자인이 융합과 조화, 혁신이라는 개념을 가질 수 있다는 사실을 시사하였다.

첫 번째 개념으로 제시된 물질적, 기능적, 외형적 표면적 기능은 사람들이 디자인을 떠올릴 때 가장 먼저 생각해주는 것으로 1차적인 의미의 디자인이라 할 수 있다. 제 2개념은 첫 번째 개념과 더불어 비가시적 개념까지 포함하는 ‘이미지적 개념’으로 상징성이 제품의 무형적 가치를 나타내는 브랜드 등이 이에 해당한다. 제 3개념은 디자인이 다양한 전문분야와 융합하여 조화롭게 어우러지는 개념을 나타낸다. 마지막 제 4개념은 인간이 목적을 가지고 행하는 모든 행위, 즉 가치를 부여할 수 있는 모든 것을 ‘디자인’으로 정의하는 넓은 의미의 개념이다. 최근에 문제해결 방안으로 대두되고 있는 ‘디자인 사고’가 제4개념에 해당한다고 할 수 있다.



[그림 II-1] 디자인 개념의 범위

출처: 홍성수, 송경곤. (2011). 디자인 서비스 수준 분류에 따른 산업디자인 서비스 상품 개발에 관한 연구. 한국디자인문화학회지, 17(4), p.704.

<표 II -3> 시대의 변화에 따른 디자인의 정의

년도별	디자인의 정의
1960년 Paul Grillo	디자인은 그 자체가 하나의 목적이다. 디자인은 인공물을 자연환경과 생활양식에 적응시키는 인간 논리의 업적이다.
1977년 Marjorie Bevin	시각적인 측면에서 볼 때 디자인은 하나의 특정 목표를 달성하기 위해 재료의 형태를 조직화하는 것이다.
1979년 John Pile	디자인은 사물의 형태를 만들어내기 위해 세계, 규격, 재료, 모양을 선택하는 과정이다.
1989년 Charles Eames	디자인은 어떤 특정한 목표를 가장 잘 성취할 수 있도록 각각의 요소를 배치하기 위한 계획이다.
1989년 Victor Margolin	디자인은 온통 우리를 둘러싸고 있다. 디자인은 물질세계의 모든 사물에 특성을 부여하며 공장의 생산품, 그리고 서비스 같은 무형의 프로세스 형태를 제공한다.
1999년 정경원	디자인이란 인공물에 심미적, 실용적, 경제적, 문화적 가치를 부여하기 위해 고도로 복합적인 요소들을 종합해 가장 합당한 특성을 창출하는 지적 조형 활동이다.
2003년 조동성	디자인의 영역 확장은 단순히 언어의 사회성이나 역사성에 의한 어의 변화만을 의미하는 것은 아니다. 그것은 디자인이 가진 창의성과 체계적인 프로세스를 다른 분야에 응용하는 진정한 의미의 변화를 일컫는 것이다.

출처: 홍성수, 송경곤. (2011). 디자인 서비스 수준 분류에 따른 산업디자인 서비스 상품 개발에 관한 연구. 한국디자인문화학회지, 17(4), p.703. 재구성.

이경아, 송연호, 장효민(2012)에 따르면, 20세기 초 디자인은 대량생산과 산업화를 위한 도구적 개념이었다. 하지만 21세기의 디자인은 어느 한 특정 영역만을 강조하는 것이 아니라, 타 학문들과의 지속적인 교류와 통합 및 융합을 통한 창의적인 구조로 변모하고 있다. 다시 말해, 디자인은 이제 우리 사회의 중요한 패러다임이자 인프라로 자리 잡아가고 있다.

본 연구에서는 확장된 개념의 디자인 개념을 차용하여 지속적으로 새로운 가치를 창출할 수 있는 행위를 디자인으로 정의하였으며, 이에 따른 디자인 교육 고도화 방안 및 융복합 방안을 제안하고자 한다.

나. 디자인산업의 범위

디자인은 산업 구조, 소비자의 성향 변화 등 각국의 산업 특성 및 구조에 민감하게 반응한다. 디자인산업의 소비 패턴은 다시 디자인의 활용 영역, 중요성, 개념 등을 변화시키며, 따라서 디자인산업의 현주소를 확인하기 위해서는 항상 각국의 산업 트렌드를 연계하여 고려할 수 있는 분석체계가 필요하다(디자인·문화콘텐츠 산업인적자원개발위원회, 2016). 본 연구는 이러한 산업 트렌드, 특히 디자인산업 트렌드의 변화를 고려하기 위하여 국내외 표준산업분류, 산업 특수 분류(특수 목적 분류), 국제 특허 분류체계 속에서 디자인산업의 범위를 분석하였다. 위 분석을 통해 각 분류 체계의 시사점을 도출하고 중장기 디자인 인력 수급 분석 및 육성을 위한 기본 틀을 제시하였다.

1) 로카르노 국제 산업디자인 분류

로카르노 국제 산업디자인 분류(Locarno Industrial Design Classification)는 1968년 10월 스위스 로카르노에서 열린 파리 협약 조인국 회의에서 디자인 국제분류 제정에 관련된 로카르노 협정의 부속문서로 발행되었다(특허청, 2016). 2013년 1월 기준 52개 국가가 디자인 특허 출원에 로카르노 분류 체계를 사용하고 있으며 2014년 헤이그협정 가입 및 국제 디자인등록출원제도 시행과 함께 우리나라에서도 로카르노 분류가 채택되어 적용되고 있다. 로카르노 분류는 매 5년 단위로 개정되며 '17년 1월부터 제 11판 분류가 채택되어 시행되었다. 로카르노 분류(제 11판)은 32개류, 219개군, 7,024개의 물품으로 구성되어 있다(<표 II-4> 참조).

〈표 II-4〉 디자인산업의 범주화 사례: 로카르노 분류

분류			
구분	항목	구분	항목
제 1류	식품	제 17류	악 기
제 2류	의류 및 잡화류	제 18류	인쇄 및 사무용 기계
제 3류	다른 류에 명기되지 아니하는 여행용품, 케이스, 파리솔 및 신변품	제 19류	문방구, 사무용품, 미술재료, 교재
제 4류	브러시 제품	제 20류	판매 및 광고장치, 표지판
제 5류	섬유 제품, 인조 및 천연 시트직물류	제 21류	게임, 완구, 텐트 및 스포츠 용품
제 6류	가구 및 침구류	제 22류	무기, 화약제품, 사냥, 낚시 및 살충 용품
제 7류	다른 류에 명기되지 아니하는 가정용품	제 23류	유체공급기, 위생, 난방, 환기 및 공기조절기, 고체연료
제 8류	공구 및 철물류	제 24류	의료 및 실험실용 기구
제 9류	물품 운송·처리용 포장 및 용기	제 25류	건축 유닛 및 건설 자재
제 10류	시계, 휴대용시계, 그 밖의 계측기구, 검사기구 및 신호기구	제 26류	조명기기
제 11류	장식용품	제 27류	담배 및 흡연용품
제 12류	운송 또는 승강 수단	제 28류	의약품 및 화장품, 욕실·미용용품 및 기기
제 13류	전기의 발전, 공급 또는 변류를 위한 장치	제 29류	소방, 사고방지 및 구조용 장치 및 기구
제 14류	저장, 통신 또는 정보검색 장치	제 30류	동물 보호 및 사육용품
제 15류	다른 류에 명기되지 아니하는 기계	제 31류	다른 류에 명기되지 아니하는 음식 또는 음료조리용 기계 및 기기
제 16류	사진 촬영기, 영상 촬영기 및 광학기기	제 32류	그래픽 삼벌, 로고, 표면 문양 및 장식

출처: World Intellectual Property Organization. (2017). Locarno Classification: List of Classes.

로카르노 분류 체계의 목적은 자국의 고유한 산업 디자인 분류를 넘어서 국제적인 문헌 교류에 있어 통일된 분류체계를 마련하며 산업디자인 검색을 효율화 하는 데 있다. 로카르노 분류 체계는 기본적으로 해외 디자인 특허 출원을 위한 분류를 전제로 하고 있기 때문에 가시적인 제품 디자인 영역의 디자인 분류에 특화되어 있다. 식품, 의류, 기타 잡화를 시작으로 전기 공급 장치, 정보검색 장치, 기계, 광학기기 등의 공학적 디자인, 조명기기, 건축 유닛 및 건설 자재 등의 건축 디자인, 소방·사고방지 및 구조용 장치, 표지판 등 의 일부 공공 디자인 영역 등 가시화 될 수 있는 디자인 영역에 대해 7,024개 세분화된 디자인 기준을 제시한다.

그러나 로카르노 분류는 보건 의료 서비스 디자인, 여가/레저서비스 디자인, 교육 서비스 디자인, 공공행정서비스 디자인 등 비가시적 디자인, 서비스 영역에 대한 디자인의 분류는 대부분 배제하고 있다.

2) 한국표준산업분류

한국표준산업분류(Korean Standard Industrial Classification)는 사업체가 수행하는 산업활동을 중심으로 업무활동의 유사성에 따라 산업을 유목화하고 있다. 한국표준산업분류는 생산단위(사업체, 기업체 단위 등) 활동에 의한 통계 자료의 수집, 제표, 분석의 국가간 정확성, 비교성 확보를 위해 유엔에서 권고하고 있는 국제표준산업분류를 기초로 분류 기준을 제시한다. 한국표준 산업분류의 분류 원칙은 다음과 같다(<표 II-5> 참조).

<표 II-5> 한국표준산업분류 분류 원칙

하나, 생산단위는 산출물 뿐만 아니라 투입물과 생산공정 등을 함께 고려하여, 산업 활동을 기정 정확하게 설명한 항목에 분류한다.

- 1) 산출물(생산된 재화 또는 제공된 서비스)의 특성
 - 산출물의 물리적 구성 및 가공 단계
 - 산출물의 수요처
 - 산출물의 기능 및 용도

- 2) 투입물의 특성
 - 원재료, 생산 공정, 생산기술 및 시설 등

둘, 단위 산업에 여러 활동이 결합되어 있는 경우, 활동 단위의 주된 활동에 따라 분류하며, 활동단위로 대분류를 결정하고, 순차적으로 중, 소, 세, 세세분류 단계 항목을 결정한다.

- 3) 생산활동의 일반적인 결합형태

위 원칙에 따라 한국표준산업분류는 한국의 산업을 21개 대분류, 77개 중분류, 232개 소분류, 495개 세분류, 1,196개의 세세분류로 세분화한다. 이 중 디자인 관련 산업은 'M 전문 과학 및 기술 서비스업', 중분류 '기타 전문, 과학 및 기술 서비스업', 소분류 '전문 디자인업', 세분류 '전문 디자인업'의 4개 세세분류로 구성되어 있다. 한국표준산업분류 상 디자인산업의 영역은 과거 사물의 형태를 부여하기 위해 재료와 규격, 모양을 선택하는 실용적, 제작적 측면의 디자인 영역에 편중되어 있으며 그 분류 또한 로카르노 디자인 분류 기준에 비해 체계적이지 못하다.

<표 II-6> 디자인산업의 범주화 사례1.: 표준산업분류

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (70-73)	73. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	732. 전문 디자인업	7320. 전문 디자인업	73201. 인테리어 디자인업
				73202. 제품 디자인업
				73203. 시각 디자인업
				73209. 패션, 섬유류 및 기타 전문 디자인업

3) 디자인산업 특수분류

앞서 기술한 한국표준산업분류상 디자인산업 분류의 한계점을 극복하기 위해 우리나라는 2013년부터는 디자인산업을 국가통계분류로 등록하여 특수 목적 분류 체계를 토대로 디자인산업의 현황을 파악하고 있다. 종전 대·중·소·세분류 각 1개 분류, 세세분류 4개로 구분되던 전문디자인업과 달리, 디자인산업 특수 분류는 공간, 패션 및 텍스타일, 서비스 및 경험, 산업공예 등을 포함한 8개 대분류, 42개 중분류, 154개 소분류로 구성된다(<표II-7> 참조).

디자인산업 특수분류의 가장 큰 특징은 로카르노 분류나 한국표준산업분류와는 달리 서비스 형태의 무형적 산물을 산출하는 디자인업을 산업 분류의 한 축으로 삼았다는 점이다. 디자인산업 특수분류는 대분류'6. 서비스/경험 디자인' 군을 신설하여 보건 의료, 여가/레저, 교육, 커뮤니티, 공공행정 서비스 디자인업을 포함한 '서비스 디자인', 휴먼인터랙션, 시스템/응용 소프트웨어 디자인, 디지털간행물 디

자인, 사용자 인터페이스 디자인, 기타 인터랙티브 미디어디자인업을 포함한 ‘인터랙션 디자인’, 서비스/경영디자인 컨설팅업을 포함한 ‘기타 서비스/경영 디자인’ 등의 하위 범주로 구분하였다. 이 같은 구분은 이미지적 개념의 디자인의 정의를 초월하여 융합과 조화를 통해 혁신적 가치를 창출하려는 디자인 정의의 확장 추세와 궤를 같이 한다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 디자인산업 특수 분류는 최근 디자인 영역의 트렌드로 떠오르고 있는 엔지니어링 디자인, 공공서비스 영역의 디자인 범주를 일부 갖추고 있기 때문에 본 연구에 매우 적합한 프레임을 가진 분류 체계라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 디자인산업특수분류를 기본 틀로 한국 디자인인력의 수급을 예측하고 디자인 인력을 양성하고자 한다.

<표 II-7> 디자인산업의 범주화 사례2.: 디자인산업특수분류

분류코드					
대분류	중분류		소분류		
1	제품디자인	1-1	전기 전자 제품디자인	1-1-1	의료기기디자인
				1-1-2	컴퓨터 및 모니터디자인
				1-1-3	컴퓨터 주변기기디자인
				1-1-4	유무선통신기기 및 통신장비디자인
				1-1-5	영상기기디자인
				1-1-6	음향기기디자인
				1-1-7	방송용장비/기기디자인
				1-1-8	생활가전 및 주방가전디자인
				1-1-9	사무기기디자인
				1-1-10	조명기기디자인
				1-1-11	전기장비 및 특수용도 조명등 디자인
		1-2	다목적 기계 및 공구 디자인	1-2-1	공구디자인
				1-2-2	악기디자인
				1-2-3	측정,시험,제어 및 기타 정밀기기디자인
				1-2-4	반도체 및 전자부품 제조 관련 디자인
				1-2-5	로봇디자인
				1-2-6	시계디자인
		1-3	생활/환경용품 디자인	1-3-1	안경 및 광학기 기 디자인
				1-3-2	완구디자인
				1-3-3	스포츠/레저용품디자인
				1-3-4	사무/회화용품디자인
				1-3-5	위생용품디자인
				1-3-6	용기(用器)디자인
				1-3-7	생활용품 디자인
				1-3-8	종이 및 판지 제품 디자인
				1-3-9	화학제품,고무,플라스틱제품 디자인
		1-4	운송기기디자인	1-4-1	자동차디자인
				1-4-2	오토/선박디자인
				1-4-3	기차디자인
				1-4-4	항공/우주선 디자인
				1-4-5	바이크디자인
				1-4-6	기타 운송기기디자인

(표 계속)

분류코드					
대분류		중분류		소분류	
1	제품디자인	1-5	가구디자인	1-5-1	리빙가구디자인
				1-5-2	주방가구디자인
				1-5-3	의료가구디자인
				1-5-4	기타가구디자인
		1-6	제조업 회사본부 디자인	1-6-1	제조업 회사본부 디자인
		1-7	기타 제품디자인	1-7-1	기타 제품디자인
		2	시각디자인	2-1	편집디자인
2-1-2	신문/잡지편집디자인				
2-1-3	기타 인쇄물 편집디자인				
2-2	식·의약품 패키지디자인			2-2-1	축·수산물 가공식품 패키지그래픽디자인
				2-2-2	농산물 가공식품 패키지그래픽디자인
				2-2-3	낙농품 및 빙과류 패키지그래픽디자인
				2-2-4	떡, 빵, 과자, 면류 패키지그래픽디자인
				2-2-5	기타 식품 패키지그래픽디자인
				2-2-6	음료 패키지그래픽디자인
				2-2-7	의약품 패키지그래픽디자인
2-3	비 식·의약품 패키지디자인			2-3-1	화학제품 패키지그래픽디자인
				2-3-2	미디어상품 패키지그래픽디자인
2-4	광고디자인(인쇄매체)			2-4-1	신문, 잡지 및 기타 인쇄물 광고디자인
				2-4-2	옥외인쇄물광고디자인
2-5	기타 시각디자인			2-5-1	일러스트레이션
				2-5-2	아이덴티티디자인
				2-5-3	캐릭터디자인
				2-5-4	타이포그래피
				2-5-5	사진디자인
				2-5-6	기타시각디자인

(표 계속)

분류코드					
대분류	중분류		소분류		
3	디지털/ 멀티미디어 디자인	3-1	영상디자인	3-1-1	광고영화 및 비디오통 영상디자인
				3-1-2	일반영화 및 비디오통 영상디자인
				3-1-3	방송프로그램 영상디자인
				3-1-4	애니메이션디자인
				3-1-5	공간영상디자인
		3-2	웹디자인	3-2-1	웹사이트디자인
				3-2-2	온라인광고디자인
		3-3	게임디자인	3-3-1	온라인/모바일게임디자인
				3-3-2	기타 게임디자인
		3-4	기타 디지털/멀티미 디어디자인	3-4-1	디지털DB소스디자인
3-4-2	기타 디지털/멀티미디어디자인				
4	공간디자인	4-1	건축디자인	4-1-1	인테리어디자인
				4-1-2	건축디자인
				4-1-3	실내조경디자인
		4-2	인테리어장식 디자인	4-2-1	인테리어코디네이션
				4-2-2	실내조명디자인
		4-3	전시 및 무대디자인	4-3-1	전시디자인
				4-3-2	무대디자인
		4-4	인테리어 자재디자인	4-4-1	목재자재디자인
				4-4-2	플라스틱자재디자인
				4-4-3	금속자재디자인
				4-4-4	기타자재 디자인
		4-5	익스테리어 디자인	4-5-1	환경디자인
				4-5-2	경관디자인
				4-5-3	예술장식품디자인
		4-6	조경 및 레저공간디자인	4-6-1	조경디자인
				4-6-2	놀이터/공원디자인
		4-7	리모델링디자인	4-7-1	주거용 건축물 리모델링 디자인
				4-7-2	상업 및 기타 건축물 리모델링 디자인
		4-8	건설환경디자인	4-8-1	건축물 축조 디자인
				4-8-2	건축물 설비 디자인
				4-8-3	건축물 유지관리 서비스 디자인
		4-9	토목환경디자인	4-9-1	도로 및 교량 디자인
				4-9-2	토목환경 디자인
				4-9-3	토목 지질 환경 디자인
		4-10	기타 인테리어디자인	4-10-1	기타 인테리어디자인

(표 계속)

분류코드					
대분류	중분류		소분류		
5	패션 /텍스타일 디자인	5-1	패션디자인	5-1-1	남성복디자인
				5-1-2	여성복디자인
				5-1-3	유아동복디자인
				5-1-4	모피디자인
				5-1-5	전통복식디자인
		5-2	기능성 패션디자인	5-2-1	스포츠웨어디자인
				5-2-2	근무복, 캐주얼웨어디자인
				5-2-3	테크니컬웨어, 아우터웨어디자인
				5-2-4	이너웨어디자인
		5-3	텍스타일디자인	5-3-1	인테리어텍스타일디자인
				5-3-2	직물디자인
				5-3-3	편물디자인
				5-3-4	프린팅디자인
				5-3-5	기타패브릭디자인
		5-4	잡화디자인	5-4-1	패션악세서리디자인
				5-4-2	슈즈디자인
				5-4-3	가방디자인
				5-4-4	기타잡화디자인
		5-5	패션텍스타일 디자인	5-5-1	기타패션텍스타일디자인
		6	서비스/경험 디자인	6-1	서비스디자인
6-1-2	여가/레저서비스디자인				
6-1-3	교육서비스디자인				
6-1-4	커뮤니티서비스디자인				
6-1-5	공공행정서비스디자인				
6-2	인터랙션디자인			6-2-1	휴먼인터랙션디자인
				6-2-2	시스템/응용 소프트웨어디자인
				6-2-3	디지털간행물디자인
				6-2-4	사용자인터페이스(UI)디자인
				6-2-5	기타 인터랙티브미디어디자인
6-3	기타서비스 /경험디자인			6-3-1	서비스/경영디자인컨설팅

(표 계속)

분류코드					
대분류	중분류		소분류		
7	산업공예디자인	7-1	금속공예	7-1-1	금속단조디자인
				7-1-2	금속압형디자인
				7-1-3	금속주조디자인
				7-1-4	비철금속주조디자인
				7-1-5	커머셜주얼리디자인
				7-1-6	귀금속디자인
				7-1-7	금속표면장식디자인
		7-2	도자공예	7-2-1	도자디자인
				7-2-3	건축도자디자인
		7-3	섬유공예	7-3-1	자수디자인
				7-3-2	매듭디자인
				7-3-3	염색디자인
				7-3-4	직조디자인
		7-4	목공예	7-4-1	대목디자인
				7-4-2	소목디자인
		7-5	기타공예	7-5-1	나전·칠공예디자인
				7-5-2	유리공예디자인
				7-5-3	가족공예디자인
				7-5-4	지물공예디자인
				7-5-5	석공예디자인
8	디자인 인프라 기술	8-1	디자인 모형	8-1-1	디자인 목업 및 모형 제작
				8-1-2	컴퓨터응용모델링 (CAD/CAM)
		8-2	디자인 연구개발	8-2-1	디자인 기획
				8-2-2	디자인 연구 및 출판
		8-3	기타 디자인서비스	8-3-1	법률 서비스
				8-3-2	행정 서비스
				8-3-3	교육 서비스
				8-3-4	디자인 마케팅 및 유통
				8-3-5	디자인관련 기관
				8-3-6	기타산업 회사본부

위의 분류표에서 ‘기타 패션 텍스타일디자인’, ‘기타서비스/경험디자인’, ‘기타디자인서비스’등의 기타에 포함되어 있는 소분류는 현재 중요한 디자인 영역으로 급부상하고 있거나, 기타로 넣기에는 많은 소분류를 차지하고 있으므로 이에 대한 재배열 및 재분류가 필요하다.

다. 디자인산업의 규모

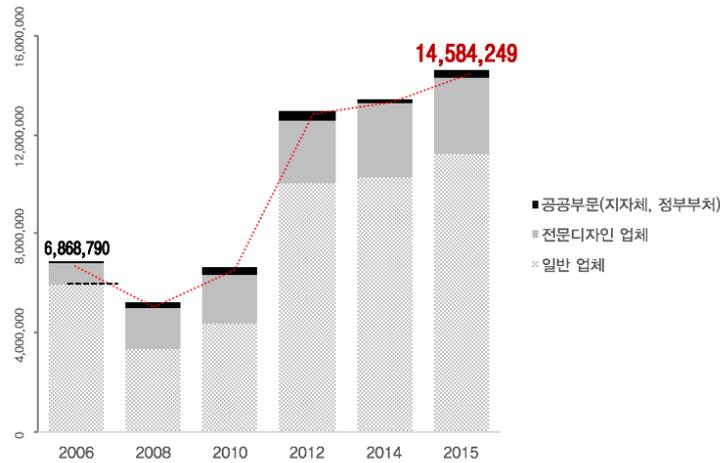
산업통상자원부와 한국디자인진흥원이 발간한 「2016 산업디자인 통계조사」에 따르면, 2015년 디자인산업 규모는 총 15조 6,516억 원으로 나타났으며, 일반업체(디자인활용 업체)의 디자인 투자금액은 11조 2,526억 원, 전문디자인 업체의 매출액은 3조 599억 원, 공공부문의 디자인 전담 부서 예산은 2,717억 원으로 추정되었다.

2015년 디자인산업 규모는 2006년부터 꾸준히 증가하고 있으며, 2014년 대비 약 8.8% 증가하였다. 2006년부터 2015년까지의 디자인산업 규모의 추이는 <표 II-8>과 같으며 그래프로 나타낸 바는 [그림 II-2]와 같다.

<표 II-8> 2006-2015년 디자인산업 규모 추이

(단위: 백만원)

구분	2006년	2008년	2010년	2012년	2014년	2015년
일반업체	5,917,400	3,347,607	4,368,687	10,056,779	10,292,018	11,252,597
전문디자인업체	884,800	1,661,274	1,959,626	2,499,239	2,990,423	3,059,925
공공부문 (지자체 정부부처)	66,590	223,000	342,246	363,045	138,281	271,727
계	6,868,790	5,231,881	6,670,559	12,919,063	13,420,722	14,584,249



[그림 II-2] 2006~2015년 디자인산업 규모 추이

일반 업체 디자인 산업의 규모는 11조 2,526억 원이며 평균 디자인 투자 금액은 1억 1,553만원으로 추정되었다. 업종별 평균 디자인 투자금액은 제품 디자인 업이 2억 2,090만원으로 가장 높고, 이어 시각 디자인(1억 9,220만원), 디지털/미디어디자인(1억 6,208만원), 패션/텍스타일디자인(1억2,090만원), 서비스/경험디자인(1억 418만원), 공간디자인(8,963만원), 디자인인프라(7,009만원), 산업공예디자인(5,716만원)순으로 나타났다.

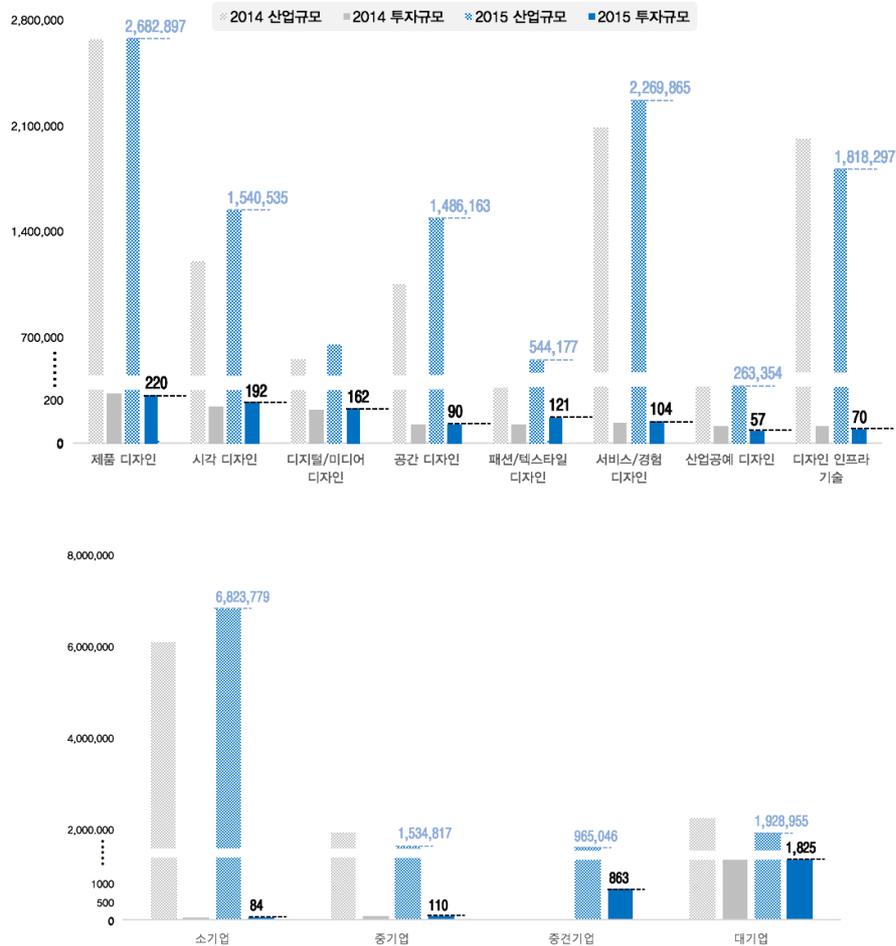
규모별로는 대기업이 18억 2,516만원, 중견기업 8억 6,328만원, 중소기업 1억 962만원, 소기업 8,383만원으로 규모가 클수록 평균 디자인 투자금액이 높았다. 업종별로 산업 규모를 분석해 보면 제품디자인의 산업규모가 가장 큰 것으로 나타났으며, 다음성 서비스/경험디자인, 디자인인프라, 시각디자인, 공간디자인 순으로 높았다. 2014년, 2015년 일반 업체의 디자인산업 규모는 <표 II-9>와 같다.

<표 II-9> 2014년, 2015년 일반 업체 디자인산업 규모

(단위: 백만원)

구분	2014년		2015년		2014년 대비 산업규모 증감률	
	업체 평균 디자인 투자금액	산업규모	업체 평균 디자인 투자금액	산업규모		
업종별	제품 디자인	233.16	2,670,454	220.90	2,682,897	▲ 0.5%
	시각 디자인	172.23	1,206,162	192.20	1,540,535	▲ 27.7%
	디지털/미디어 디자인	158.58	548,580	162.08	647,310	▲ 18.0%
	공간 디자인	88.23	1,048,706	89.63	1,486,163	▲ 41.7%
	패션/텍스타일 디자인	86.79	386,482	120.90	544,177	▲ 40.8%
	서비스/경험 디자인	96.95	2,083,855	104.18	2,269,865	▲ 8.9%
	산업공예 디자인	82.41	338,222	57.16	263,354	▼ 22.1%
	디자인 인프라 기술	85.19	2,009,557	70.09	1,818,297	▼ 9.5%
규모별	소기업	86.61	6,101,060	83.83	6,823,779	▲ 11.8%
	중기업	122.21	1,932,296	109.64	1,534,817	▼ 20.6%
	중견기업		-	863.28	965,046	-
	대기업	1,904.41	2,258,662	1,825.16	1,928,955	▼ 14.6%
계	117.70	10,292,018	115.33	11,252,597	▲ 9.3%	

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기



〈그림 II-3〉 2014년, 2015년 일반 업체 디자인산업 규모

전문디자인 업체 디자인산업 규모는 3조 599억 원으로 추정되며, 2014년(2조 9,990억) 대비 2.3% 증가했다. 한편, 전문디자인 업체 사업체 수는 2014년 4,535개에서 4,976개로 크게 증가했다. 전문디자인 업체 업종별 평균 매출액을 살펴보면 인테리어디자인업이 10억 2,088만원으로 가장 높으며, 산업규모 역시 1조 1,056억 원으로 가장 높았다. 제품 디자인업은 5억 8,635만원, 기타 패션텍스타일은 4억 9,538만원, 시각 디자인업은 4억 4,932만원 순으로 높았다. 2014년 2015년 전문디자인 업체의 디자인산업 규모는 <표 II-10>과 같다.

<표 II -10> 2014년, 2015년 전문디자인 업체 디자인산업 규모

(단위: 백만원)

구분	2014년		2015년		2014년 대비 산업규모 증감률
	평균 매출액	산업규모	평균 매출액	산업규모	
제품 디자인	557.09	648,500	586.35	727,076	▲ 12.1%
시각 디자인	421.49	679,097	449.32	848,760	▲ 26.1%
디지털/멀티미디어 어디디자인	-	-	-	-	-
인테리어 디자인	1,239.79	1,280,694	1,020.88	1,105,617	▼ 13.7%
기타 패션텍스타일	523.49	388,132	495.38	378,471	▼ 2.5%
서비스/경험디자인	-	-	-	-	-
산업공예디자인	-	-	-	-	-
디자인 인프라 기술	-	-	-	-	-
계	659.35	2,608,291	615.94	2,681,453	▲ 2.3%

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

공공부문은 중앙부처와 지자체를 대상으로 디자인 투자 규모를 조사한 결과, 중앙부처 디자인 전담 부서 예산은 618억 원, 지자체 디자인 전담 부서는 2,099억 원으로 공공부문 디자인 투자 규모는 2,717억 원으로 추정되었다. 2014년 2015년 공공부문 디자인 투자 규모 현황은 <표 II-11>와 같다.

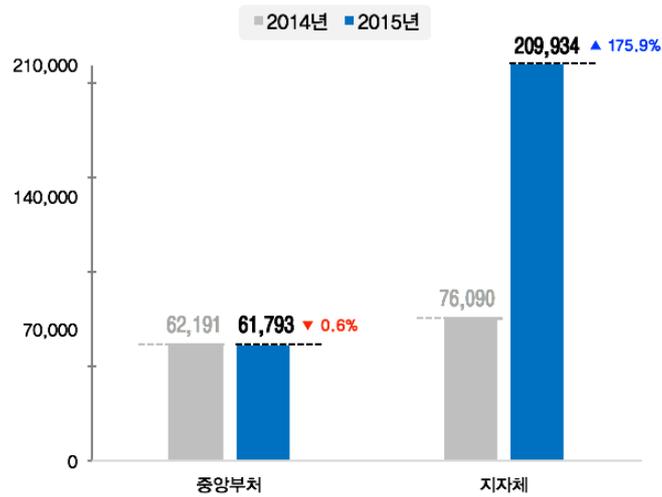
<표 II-11> 2014년, 2015년 공공부문 디자인 투자 규모

(단위: 백만원)

구분	2014년	2015년	2014년 대비 산업규모 증감률
중앙부처	62,191 *(159)	61,793 *(486)	▼ 0.6%
지자체	76,090 *(17,623)	209,934 *(10,937)	▲ 175.9%
계	138,281 *(17,782)	271,727 *(11,423)	▲ 96.5%

*괄호는 디자인 관련 예산 중 디자인 용역비 제외 금액

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기



<그림 II-4> 2014년, 2015년 공공부문 디자인 투자 규모

2. 디자인 인력의 개념 및 영역분석

가. 디자인 인력의 개념

디자인 전문인력은 소속 기관과 기업체 유형이 다양하고 직무내용과 수준의 범위도 다양하여 규정하기가 쉽지 않다. 이에 디자인 인력의 규모를 파악할 수 있는 산업자원부와 한국디자인진흥원의 「산업디자인통계조사」와 통계청의 「지역별고용조사」에 사용된 디자인 인력의 개념을 살펴보고자 한다.

2016년 산업디자인 통계조사에서 정의하고 있는 디자이너의 기준은 다음과 같다(<표Ⅱ-11> 참조).

<표 Ⅱ -12> 산업디자인 통계조사에서의 디자이너 정의

디자이너로 고용된 자 중 디자인 관련학과 전공 또는 디자인 직무 관련 자격증 소지자이거나, 디자인 관련학과 또는 자격증 소지자가 아니더라도 디자인 업무 경력이 2년 이상이 자.

통계청의 「지역별고용조사」는 한국표준직업분류의 직업분류를 따라 디자이너의 인력 규모를 조사하고 있다. 한국표준직업분류에서 디자이너는 '생활하는데 필요한 제품, 패션, 인테리어, 미디어 콘텐츠 등을 시각적으로 아름답게 혹은 실용성 있게 설계하고 디자인하는 자를 말한다.'라고 명시되어 있다.

나. 디자인 인력의 영역 분석

산업디자인 통계조사에서 분류하고 있는 디자인 인력의 수준은 일반 업체, 전문디자인 업체, 공공부문, 프리랜서, 고등교육 등이다. 김소영(2015)은 산업디자인 통계조사에서 분류하고 있는 수준을 1,2,3단계로 나누어서 다음과 같이 설명했다. 1 단계는 전문디자인 업체·일반 업체·공공부문, 2단계는 프리랜서, 3단계는 고등교육 디자인 교수진이다([그림Ⅱ-5] 참조).

업종별로는 제품 디자인, 시각 디자인, 디지털/미디어 디자인, 공간 디자인, 패션/텍스타일 디자인, 서비스/경험 디자인, 산업공예 디자인, 디자인인프라 총 8가지로 디자인 인력의 영역을 구분하고 있다.

통계청에서 공시하고 있는 한국표준직업분류에서는 직업의 대분류로 디자이너를 구분하고 있으며, 디자이너의 중분류로서 제품 디자이너, 패션 디자이너, 실내장식 디자이너, 시각 디자이너, 웹 및 멀티미디어 디자이너를 설정하고 있다. 2018년 1월 1일부터 시행될 예정인 제 7차 한국표준직업분류에서는 웹 및 멀티미디어 디자이너를 미디어 콘텐츠 디자이너로 변경하고, 세분류의 직업에 이전보다 넓은 영역의 직업을 분류하고 있다.



[그림 II-5] 디자인 인력에 대한 단계적 정의

출처: 김소영. (2015). 디자인산업분야 인력 수급갭 모형개발 연구. 한국디자인진흥원. p.26.

3. 디자인 인력 수요 및 공급 현황 분석

가. 디자인 인력 규모 분석

우리나라 디자인 인력의 규모는 산업별, 직업별, 기업 규모별로 파악할 수 있다. 산업별 디자인 인력을 파악할 수 있는 통계로는 산업자원부와 한국디자인진흥원의 「산업디자인통계조사」가 있으며, 직업별 디자인 인력을 파악할 수 있는 통계로는 산업통상자원부와 한국산업기술진흥원의 「산업기술인력 수급실태 조사보고서」를 들 수 있다. 또한 기업 규모별 디자인 인력을 파악할 수 있는 통계로는 고용노동 통계가 있으며, 현원, 구인, 채용·미채용·부족·채용계획 부분에서 현원을 통해 디자인 인력 규모를 파악할 수 있다. 이하에서는 이 세 가지 통계 자료를 이용하여 디자인 인력의 규모를 살펴보고자 한다.

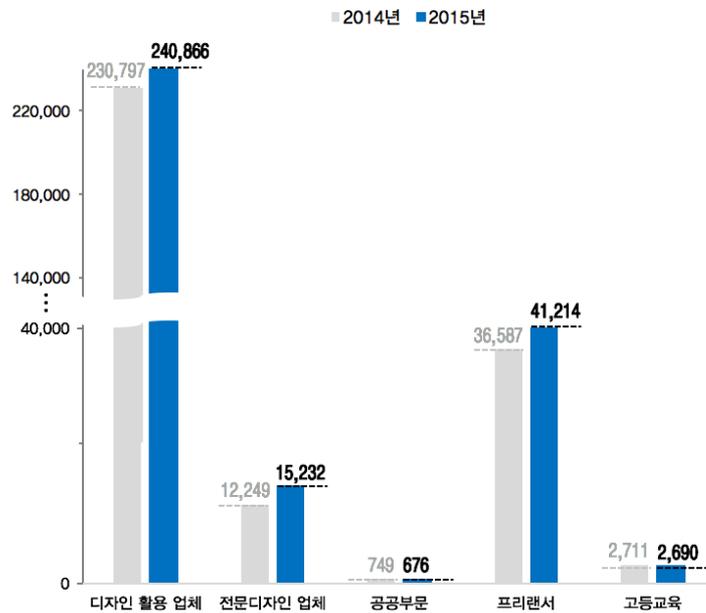
1) 산업별 디자인 인력규모

산업별 디자인 인력규모는 「산업디자인통계조사」를 기반으로 살펴볼 수 있다. 본 통계조사에서는 디자인산업에 종사하고 있는 인력을 디자인 활용 업체 종사자, 전문디자인 업체 종사자, 공공부문, 프리랜서, 고등교육기관 종사자로 구분하여 파악하고 있다.

2015년 디자인 인력 규모는 디자인 활용 업체의 디자이너 수는 240,866명, 전문 디자인 업체 종사자 수는 22,728명, 공공부문 디자인 전담부서 직원 수는 676명, 프리랜서 디자이너 수는 41,214명, 디자인학과계열 대학교원 수는 2,690명으로 총 디자인 인력 규모는 308,174명이다.

<표 II-13> 2014년, 2015년 디자인산업 인력 규모

구분	2014년	2015년	비고
	디자인 인력(명)	디자인 인력(명)	
디자인 활용 업체	230,797	240,866	
전문디자인 업체	12,249 *(21,345)	15,232 *(22,728)	*(비디자이너 포함 총 종사자)
공공부문	749	676	
소계	244,977 *(253,073)	256,774 *(264,270)	*(비디자이너 포함 총 종사자)
프리랜서	36,587	41,214	
고등교육	2,711	2,690	
총계	284,275 *(292,371)	300,678 *(308,174)	



<그림 II-6> 2014년, 2015년 디자인산업 인력 규모

디자인 활용 업체의 인력규모를 산업별로 살펴보면, 서비스/경험디자인산업 인력이 52,203명으로 가장 많고, 이어 디자인인프라 인력이 50,348명, 공간디자인 인력이 45,958명, 제품디자인 인력이 37,264명, 시각 디자인 인력이 22,293명으로 많았다. 각 산업별 인력을 구체적으로 살펴보면 다음 <표 II-14>와 같다.

<표 II-14> 2014년, 2015년 디자인 활용 업체의 디자인 인력 규모

(단위: 명)

구분	2014년			2015년			2014년 대비 산업별 증감률	
	평균 디자이너 수		산업 인력	평균 디자이너 수		산업 인력		
	디자이너 고용업체 대상	활용업체 전체 대상		디자이너 고용업체 대상	활용업체 전체 대상			
업종별	제품 디자인	5.03	3.13	35,830	4.26	3.07	37,264	▲ 4.0%
	시각 디자인	2.77	2.21	15,507	4.29	2.78	22,293	▲ 43.8%
	디지털/미디어 디자인	4.06	3.98	13,753	4.13	2.76	11,014	▼ 19.9%
	공간 디자인	5.07	3.00	35,684	2.82	2.77	45,958	▲ 28.8%
	패션/텍스타일 디자인	3.06	2.53	11,260	4.17	3.02	13,594	▲ 20.7%
	서비스/경험 디자인	3.94	2.61	56,032	4.27	2.40	52,203	▼ 6.8%
	산업공예 디자인	3.35	2.28	9,377	3.51	1.78	8,191	▼ 12.6%
	디자인 인프라 기술	2.98	2.27	53,536	4.79	1.94	50,348	▼ 6.0%
규모별	소기업	2.90	2.06	144,934	3.09	2.18	177,792	▲ 22.7%
	중기업	4.15	2.86	45,230	6.88	2.58	36,063	▼ 20.3%
	중견기업				14.48	9.73	10,881	-
	대기업	42.95	34.41	40,815	25.38	15.26	16,131	▼ 60.5%
계	3.74	2.64	230,979	3.93	2.47	240,866	▲ 4.3%	

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

전문 디자인업체의 인력 규모를 산업별로 살펴보면, 종사자가 가장 많은 업종은 시각디자인산업으로 8,190명으로 전체의 36.0%의 비중을 보인다. 다음은 제품 디자인 사업으로 6,226명, 인테리어디자인산업으로 5,051명, 기타 패션텍스타일 디자인산업은 3,260 등의 순으로 나타났다. 각 산업별 인력을 구체적으로 살펴보면 다음 <표 II-15>와 같다.

<표 II-15> 2014년, 2015년 전문 디자인 업체의 디자인 인력 규모(종사자 기준)

(단위: 명)

구분	2014년			2015년			2014년 대비 산업별 증감률
	조사 모집단 (업체수)	평균 종사자 수	산업 규모 비중	조사 모집단 (업체수)	평균 종사자 수	산업 규모 비중	
제품	1,164	4.67	5,440 (25.5%)	1,240	5.02	6,226 (27.4%)	▲ 14.4%
시각	1,597	5.32	8,490 (39.8%)	1,889	4.34	8,190 (36.0%)	▼ 3.5%
디지털 /멀티미디어	-	-	-	-	-	-	-
인테리어	1,033	4.22	4,357 (20.4%)	1,083	4.66	5,051 (22.2%)	▲ 15.9%
패션텍스타일	741	4.12	3,058 (14.3%)	764	4.27	3,260 (14.3%)	▲ 6.6%
서비스/경험	-	-	-	-	-	-	-
산업공예	-	-	-	-	-	-	-
디자인 인프라기술	-	-	-	-	-	-	-
계	4,535	4.71	21,345 (100%)	4,976	4.57	22,728 (100%)	▲ 6.5%

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

<표 II-16> 2014년, 2015년 전문 디자인 업체의 디자인 인력 규모(디자이너 기준)

(단위: 명)

구분	2014년			2015년			2014년 대비 산업인력 증감률
	조사 모집단 (업체수)	평균 종사자 수	산업 규모 비중	조사 모집단 (업체수)	평균 종사자 수	산업 규모 비중	
제품	1,164	3.19	3,717 (28.1%)	1,240	3.31	4,106 (27.0%)	▲ 10.5%
시각	1,597	3.26	5,202 (39.3%)	1,889	3.06	5,789 (38.0%)	▲ 11.3%
디지털 /멀티미디어	-	-	-	-	-	-	-
인테리어	1,033	2.47	2,557 (19.3%)	1,083	2.98	3,223 (21.2%)	▲ 26.0%
패션텍스타일	741	2.39	1,773 (13.4%)	764	2.77	2,114 (13.9%)	▲ 19.2%
서비스/경험	-	-	-	-	-	-	-
산업공예	-	-	-	-	-	-	-
디자인 인프라 기술	-	-	-	-	-	-	-
계	4,535	2.92	13,249 (100%)	4,976	3.06	15,232 (100%)	▲ 15.0%

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

공공부문(중앙부처/지자체) 디자인산업 인력을 살펴보면, 중앙부처 디자인 전담부서 직원 수는 11명, 지자체의 디자인 전담부서 직원 수는 665명으로 공공부문 디자인 관련 인력 규모는 676명으로 나타났다.

<표 II-17> 공공부문 디자인 인력 현황

(단위: 명)

구분	2014년	2015년	2014년 대비 디자인 관련 인력 규모 증감률
	디자인 전담부서 직원 수 총합	전담부서 직원 수 총합	
중앙부처	57	11	▼ 80.7%
지자체	692	665	▼ 3.9%
계	749	676	▼ 9.8%

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

프리랜서 디자이너 인력 규모를 살펴보면, 2015년 프리랜서 수는 41,214 명으로 추정된다. 프리랜서 수의 인력 규모 추정 산식은 다음과 같다.

$$\text{프리랜서 수 추정산식} = \frac{\text{전문디자인업 종사자 수 \& 일반업체 디자이너 수 추정치}}{\text{디자이너 중 고용원이 없는 자영업자 전체 디자이너}} \times \text{전체 디자이너}$$

<그림 II-7> 프리랜서 디자이너 수 추정 산식

<표 II-18> 2015년 지역별 고용조사 자영업자 현황

(단위: 명)

2015년		명
고용원이 없는 자영업자		25,690
고용원이 없는 자영업자 외	상용근로자	192,572
	임시근로자	
	일용근로자	
	고용원이 있는 자영업자	
무급 가족 봉사자		
전체		228,262

위 산식에 따라 프리랜서 디자이너의 인력 규모를 추정해보면 다음과 같다.

○ 프리랜서 수 41,214명

$$= \{ \text{전문디자인 업체 종사자수}(22,728\text{명}) + \text{일반업체 디자이너수}(240,866\text{명}) \} \times 15.6\%$$

$$\text{디자이너 중 고용원이 없는 자영업자/전체 디자이너} = 35,690 / 228,262 = 15.6\%$$

<표 II-19> 2014년, 2015년 프리랜서 수

(단위: 명)

구분	2014년	2015년	2014년 대비 프리랜서 인력 규모 증감률
프리랜서 수	36,587	41,214	▲ 12.6%

교육 부문 디자인산업 인력 규모는 한국교육개발원 교육통계 DB에 근거하여 2015년에는 2,690명으로 나타났다.

<표 II-20> 20104년, 2015년 디자인학과 교원 수

(단위: 명)

구분		2014년	2015년	2014년 대비 디자인 학과 교원 규모 증감률
4년제 대학	교수	680	702	▲ 3.2%
	부교수	331	400	▲ 20.8%
	조교수	584	445	▼ 23.8%
	전임강사	125	124	▼ 0.8%
전문 대학	교수	262	242	▼ 7.6%
	부교수	283	297	▲ 4.9%
	조교수	306	341	▲ 11.4%
	전임강사	139	138	▼ 0.7%
전체		2,711	2,690	▼ 0.7%

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

2) 작업별 디자인 인력규모

산업통상자원부와 한국산업기술진흥원의 「2015년도 산업기술인력 수급실태 조사보고서」와 「2016년도 산업기술인력 수급실태 조사보고서」에 나타난 직업별 현재인원을 통해 2014년과 2015년의 디자이너 직업별 인력규모를 살펴 볼 수 있다. 2014년 대비 2015년에 가장 큰 폭으로 현재원이 증가한 직업은 웹 및 멀티미디어 디자인으로 나타났으며, 그 다음으로는 제품 디자이너인 것으로 나타났다. 구체적인 인원수를 살펴보면 다음 <표 II-21>과 같다.

<표 II -21> 2014년, 2015년 디자이너 직업별 인력 규모

(단위: 명)

구분	2014년	2015년	2014년 대비 디자이너 직업별 인력 규모 증감률
제품 디자이너	4,742	6,031	▲ 27.2%
시각 디자이너	6,130	6,545	▲ 6.7%
웹 및 멀티미디어 디자이너	9,945	13,114	▲ 31.9%
실내장식 디자이너	1,348	1,262	▼ 6.4%
패션 디자이너	6,077	4,810	▼ 20.8%
서비스/경험 디자이너	-	-	-
산업공예 디자이너	-	-	-
디자인 인프라 기술 디자이너	-	-	-

*15% 이상의 증감률인 경우 붉은색으로 증감 표기

3) 기업규모별 디자인 인력규모

기업 규모별 디자인 인력은 고용 노동 통계를 통해 파악할 수 있다. 본 통계자료는 고용 노동 통계 중 현원, 구인, 채용·미채용·부족·채용계획 부분에서 현원을 파악하여 디자인 인력 규모를 살펴본 것이다. 전규모 부문을 통해 디자이너 인력 고용인원이 증가하고 있음을 알 수 있다. 기업 규모별 구체적인 디자이너 인력 고용 수를 살펴보면 다음 <표 II-22>와 같다.

〈표 II-22〉 2012년 ~ 2016년 기업규모별 디자이너 인력 규모

(단위: 명)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
1규모 (5~9인)	20,563	19,018	21,358	21,557	26,606
2규모 (10~29인)	34,434	32,372	34,240	34,723	38,583
3규모 (30인~99인)	17,388	19,402	21,787	22,375	25,814
4규모 (100인~299인)	10,692	12,111	13,936	11,490	14,215
5규모 (300인 이상)	11,738	12,923	13,508	14,034	13,469

나. 디자인 인력 공급 현황 분석

디자인 인력에 대한 공급은 전공 계열의 구분이 가능하고, 디자인 전공에 대한 확인이 가능한 전문대학 이상을 대상으로 디자인과 보유 학교 수, 학과 수, 졸업생, 취업자 현황 등을 통해 살펴 볼 수 있다. 이에 산업자원부와 한국디자인진흥원의 「2016 산업디자인통계조사」에서 파악하고 있는 통계자료를 근거로 대학(원)의 디자인학과 보유 학교 및 학과 현황 및 디자인학과 졸업 및 취업 현황 등을 살펴보고자 한다.

2016년 대학(원) 디자인학과 보유 학교 수는 총 453개로 나타났다. 그 중 학부에 디자인학과가 있는 학교는 총 255개로 가장 많았고, 석사에 디자인학과가 있는 학교는 총 149개, 박사에 디자인학과가 있는 학교는 총 49개로 나타났다.

<표 II-23> 2016년 대학(원) 디자인학과 보유 학교 수

(단위: 개)

구분	학교 수			
	학사	석사	박사	계
전문대학	93	0	0	94
대학교	135	0	0	135
산업대학	2	0	0	2
각종대학	1	0	0	1
일반대학원	0	149	49	198
사이버대학	8	0	0	8
전공대학	1	0	0	1
기능대학	15	0	0	15
총 합계	255	149	49	453

학교구분별 및 디자인특수 분류별에 따라서 2016년 대학(원)의 디자인학과 수를 살펴보면, 학부과정의 디자인학과 수는 961개, 석사과정은 269개, 박사과정은 73개로 디자인 관련 학과 수는 학부, 석·박사 과정을 모두 포함하여 총 1,303개로 나타났다. 디자인특수분류별로는 패션/텍스타일디자인의 디자인학과 수가 234개로 가장 많고, 제품디자인 209개, 공간디자인 204개, 시각디자인 196개, 디지털/미디어디자인 156개 등의 순으로 나타났다.

<표 II-24> 2016년 대학(원) 디자인학과 보유 학교 수

(단위: 개)

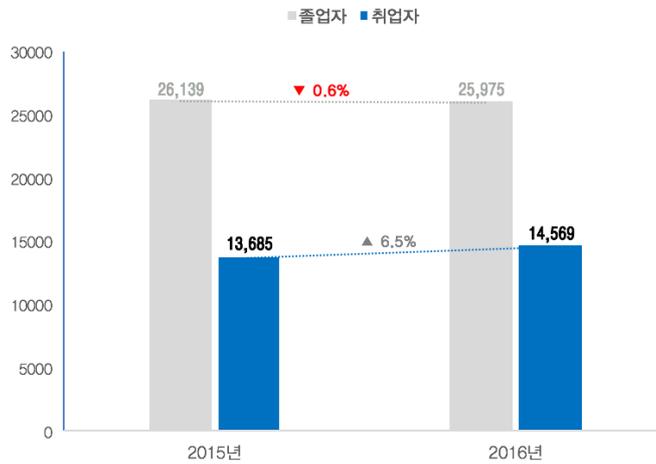
구분		디자인학과 수			
		학사	석사과정	박사과정	계
학교 구분 별	전문대학	422	-	-	422
	대학교	464	-	-	464
	산업대학	33	-	-	33
	각종대학	1	-	-	1
	일반대학원	-	269	73	342
	사이버대학	12	-	-	12
	전공대학	2	-	-	2
	기능대학	27	-	-	27
디자인 특수 분류 별	제품디자인	151	50	8	209
	시각디자인	163	28	5	196
	디지털/멀티미디어 디자인	125	26	5	156
	공간디자인	162	37	5	204
	패션/텍스타일 디자인	190	38	6	234
	서비스/경험디자인	20	16	9	45
	산업공예디자인	60	22	8	90
	디자인인프라 기술	18	7	1	26
총 합계		961	269	73	1,303

디자인학과 졸업 및 취업현황을 살펴보면, 2016년 대학 또는 대학원 디자인학과 의 총 졸업자 수는 25,975명으로 그 중 취업자는 14,569명, 취업률은 65.1%로 나타났다.

<표 II-25> 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황

(단위: 명)

구분	2015년	2016년	2015년 대비 증감률
졸업자	26,139	25,975	▼ 0.6%
취업자	13,685	14,569	▲ 6.5%
취업률	63.0%	65.1%	▲ 2.1% p



<그림 II-8> 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황

학교구분별/디자인 특수 분류별 디자인학과와 졸업 및 취업 현황은 다음과 같다. 학교구분별로 졸업자 수를 살펴보면, 전문대학의 디자인학과 졸업자 수가 11,250명으로 가장 많았고, 그 다음으로 대학교가 11,167명으로 많았다. 디자인 특수 분류별로 졸업자 수를 살펴보면, 패션/텍스타일디자인 디자인학과 졸업자 수가 5,550명으로 가장 많았고 시각디자인 4,515명, 제품디자인 3,864명의 순으로 많았다.

이어 디자인특수별 취업자 수는 패션/텍스타일디자인 디자인학과 취업자 수가 3,199명으로 가장 많았고, 시각디자인 2,580명, 제품디자인 2,309명, 공간디자인 2,214명, 디지털/멀티미디어디자인 1,783명 등의 순으로 나타났다.

취업률은 박사 졸업자의 취업률이 77.7%로 가장 높고, 다음은 석사 취업률이 68.5%, 학부 취업률이 65.0% 순으로 나타났다. 학교구분별로는 학부 내 기능대학(대학)의 취업률이 82.0%로 가장 높고, 대학교 64.5%, 전문대학 64.3% 등의 순으로 나타났다. 디자인 특수 분류별로는 디자인 인프라 기술 디자인학과 취업률이 72.9%로 가장 높고, 산업공예디자인이 68.1%, 공간디자인 67.0%, 디지털/미디어 디자인이 65.5% 등의 순으로 나타났다. 학교 구분별/디자인 특수 분류별 졸업자, 취업자 및 취업률 현황은 다음 <표 II-26>과 같다.

<표 II-26> 분류별 2016년 대학(원) 디자인학과 졸업 및 취업 현황

(단위: 명)

학교 구분	계열	졸업자				취업자				취업률(%)			
		학부	석사 과정	박사 과정	계	학부	석사 과정	박사 과정	계	학부	석사 과정	박사 과정	계
총계	소계	24,474	1,359	142	25,975	14,219	220	80	14,569	65.0	68.5	77.7	65.1
학교 구분별	전문대학	11,250	-	-	11,250	6,539	-	-	6,539	64.3	-	-	64.3
	대학교	11,167	-	-	11,167	6,711	-	-	6,711	64.5	-	-	64.5
	산업대학	416	-	-	416	369	-	-	339	62.4	-	-	62.4
	각종대학	19	-	-	19	7	-	-	7	63.6	-	-	63.6
	일반대학원	-	1,359	142	1,501	-	220	80	300	-	68.5	77.7	70.8
	사이버대학	570	-	-	570	-	-	-	-	-	-	-	-
	전공대학	150	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-
	기능대학	902	-	-	902	643	-	-	643	82.0	-	-	82.0
디자인 특수 분류별	제품디자인	3,675	176	13	3,864	2,272	26	11	2,309	63.8	74.3	73.3	63.9
	시각디자인	4,387	125	3	4,515	2,564	12	4	2,580	63.0	85.7	100.0	63.2
	디지털/멀티미디어 디자인	3,350	98	8	3,456	1,771	7	5	1,783	65.4	70.0	100.0	65.5
	공간디자인	3,685	144	8	3,837	2,199	14	1	2,214	67.0	77.8	33.3	67.0
	패션/텍스 타일 디자인	5,375	166	9	5,550	3,180	14	5	3,199	64.9	43.8	83.3	64.8
	서비스/경험 디자인	177	76	21	274	86	4	-	90	62.8	36.4	-	60.8
	산업공예 디자인	1,246	73	32	1,351	701	16	24	741	67.7	72.2	77.4	68.1
	디자인 인프라 기술	658	168	-	826	627	52	-	679	73.4	66.7	-	72.9

다. 디자인 인력 수요 현황 분석

디자인 인력에 대한 현재 수요를 파악하기 위해서 고용 노동 통계의 미충원인원, 부족인원, 부족률과 산업통상자원부와 한국산업기술진흥원의 「산업기술인력 수급실태 조사보고서」의 부족인원, 부족률, 구인 및 채용 인원 등을 살펴보았다.

먼저 고용 노동 통계를 통해 2015년 대비 2016년 디자이너 미충원인원, 부족인원, 부족률을 살펴보면, 모든 규모의 기업에서 디자이너 미충원 인원, 부족인원, 부족률 모두 증가한 것을 알 수 있다.

〈표 II -27〉 2015년, 2016년 기업규모별 디자이너 미충원인원, 부족인원, 부족률

(단위: 명,%)

구분	2015년			2016년		
	미충원 인원	부족 인원	부족률	미충원 인원	부족 인원	부족률
1규모 (5~9인)	347	1,417	6.2	1,005	2,935	9.9
2규모 (10~29인)	243	1,605	4.4	913	2,054	5.1
3규모 (30인~99인)	146	631	2.7	283	939	3.5
4규모 (100인~ 299인)	63	120	1	165	469	3.2
5규모 (300인 이상)	24	156	1.1	81	161	1.2

*미충원 인원: 적극적 구인에도 불구하고 채용하지 못한 인원(구인인원 - 채용인원)을 말한다.

*부족인원: 현재 채용여부나 채용계획과 무관하게 당해 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인원을 말한다.

*부족률 = 부족인원 ÷ (현원+부족인원) × 100

한국산업기술진흥원의 「산업기술인력 수급실태 조사보고서」에 나타난 직업별 디자이너 부족인원 및 부족률을 살펴보면, 2015년 대비 2016년에 패션디자이너를 제외한 대부분의 디자이너 직업에서 부족인원과 부족률이 줄었다. 2016년 직업별 디자이너 부족인원 및 부족률을 학력별로 살펴보면 전체 디자이너 직업에서 학사 졸업자를 대상으로 부족인원이 가장 많았으며, 부족률은 고졸 졸업자를 대상으로 높았다.

<표 II-28> 2015년, 2016년 직업별 디자이너 부족인원 및 부족률

(단위: 명,%)

구분	2015년		2016년		학력별(2016년)					
	부족인원	부족률	부족인원	부족률	고졸		전문학사		학사	
					부족인원	부족률	부족인원	부족률	부족인원	부족률
제품 디자이너	303	6.0	195	3.1	11	4.1	88	4.8	96	2.5
시각 디자이너	272	4.3	275	4.0	0	0.0	61	3.3	214	4.6
웹 및 멀티미디어 디자이너	305	3.0	181	1.4	11	5.1	72	1.6	96	1.2
실내장식 디자이너	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
패션 디자이너	126	2.0	158	3.2	22	8.3	25	1.9	100	3.1
서비스/경험 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산업공예 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
디자인 인프라 기술 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*부족인원: 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인원을 말한다.

*부족률 = 부족인원 ÷ (현원+부족인원) × 100

<표 II -30> 2016년 직업별 디자이너 채용예상인력

(단위: 명)

구분	채용인력예상					구인인력				채용인력				미충원인력			
	총	고졸	전문학사	학사	석박사	총	경력	신입	외국인	총	경력	신입	외국인	총	경력	신입	외국인
제품 디자이너	313	0	33	98	0	451	253	189	10	421	214	198	10	64	39	25	0
시각 디자이너	218	2	27	189	0	914	608	306	0	901	576	318	7	39	32	7	0
웹 및 멀티미디어 디자이너	283	23	51	199	11	1,411	857	559	0	1,411	746	669	0	143	127	16	0
살내장식 디자이너	27	0	11	16	1	112	68	43	0	112	49	63	0	19	19	0	0
패션 디자이너	369	0	116	242	11	821	543	278	0	799	397	402	0	162	149	13	0
서비스/경험 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산업공예 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
디자인 인프라 기술 디자이너	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*미충원 인력: 적극적 구인에도 불구하고 채용하지 못한 인원(구인인원 - 채용인원)을 말한다.

라. 디자인 인력 현황 분석

국내 기업의 디자인 관련 비용대비 교육투자비중을 살펴보면, 시각디자인 및 공간디자인 계열만이 2% 이상의 교육비 비중을 보였고, 나머지 계열들에서는 극히 적은 교육비 비중을 보였다. 또한 대기업의 디자인 관련 비용대비 디자인 교육비 비중이 4.12%로 높았으나, 이하 중소기업의 디자인 교육비 지출은 비용대비 매우 적은 것으로 나타났다.

기업들의 디자인 인력 교육에 대한 정부의 지원 경험은 연구개발 및 기술 지원에 이어 두 번째로 높은 조사 결과를 보인다. 그러나 시각디자인, 공간디자인, 산업공예디자인 외의 직종에 대한 인력양성 지원은 미미한 편이다. 또한 중소기업의 디자인 인력양성 지원도 중견기업에 비해 매우 낮다.

디자이너의 업무수행능력을 공인하는 국가직무능력표준(NCS)의 인지도와 기업 내 채용 과정에서의 활용률은 낮은 상황이다. 조사 결과, NCS를 활용하지 않는 이유에 대한 기업들의 응답으로 '필요성을 느끼지 못해서'라는 대답이 대다수를 차지하였다. 기업들이 3년 내 고용한 디자이너의 업무수행능력에 대부분 만족하고 있다는 점을 볼 때, 이는 졸업 후 취업시장에서의 디자이너 업무능력이 디자인업체에서 요구하는 수준 이상이라는 점을 의미한다.

디자인 활용 업체가 요구하는 디자인 교육 영역으로는 디자인 표현력 부문이 제일 높았으며 필요한 역량 향상 교육 종류로 창의력 및 기획력이 꼽힌다는 점을 볼 때, 이들 부문에 대한 디자인 교육이 중점적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

또한, 디자인 부문 교육을 이외의 필요한 교육으로 트렌드, 신기술, 타 분야 융합 등의 부문이 꼽힌 것을 고려할 때, 트렌드에 민감하고 여러 분야에 대한 지식을 섭렵한 융합형 인재가 디자인 시장에 필요할 것으로 예상된다.

Ⅲ. 디자인 인력 미래 수요 예측

1. Borich 요구 분석을 통한 디자인산업 영역의 정량적 수요 분석
2. Porter의 5세력 분석을 통한 정성적 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석
3. 미래 유망 신산업에 따른 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석

III. 디자인 인력 미래 수요 예측

1. Borich 요구 분석을 통한 디자인산업 영역의 정량적 수요 분석

가. Borich 요구 분석 개요

Borich(1980)는 교육 요구(training need)를 교육 목적(educational goal)과 교육생 수행성과(trainee performance)의 불일치로 정의하고, 교육생의 태도, 기술, 역량의 측정값인 현재 수준(what is)과 교육 프로그램의 목적인 중요 수준(what should be)의 차이를 분석함으로써 교육 요구를 확인할 수 있다고 기술하였다. Borich의 모델은 교수자 패널, 혹은 교육생이 중요하다고 응답하는 교육 목적(what should be)에 가중치를 두어 불일치의 우선순위를 선정하며, 이 우선순위는 향후 프로그램의 개선, 수정을 위한 기본 골격을 제공한다. Borich의 요구도 공식은 다음과 같다.

$$\text{Borich의 요구도} = \frac{\sum(RL-PL) \times \overline{RL}}{N}$$

RL: 동의 수준(바람직한 수준)

PL: 현재 수준

\overline{RL} : 동의 수준의 평균

N: 전체 사례 수

Borich 요구도 공식에서 RL(Required Level)은 동의 수준(바람직한 수준)으로 응답자들이 특정 항목에 대해 필요로 하는 바람직한 수준을 의미하는 것이고, PL(Present Level)은 응답자들이 특정항목에 대해 스스로 인식하는 현재 수준을 의미한다. 각 사례마다 이러한 차이를 모두 합한 값($\sum(RL-PL)$)에 동의 수준의 평균값을 곱한 후, 전체 사례수로 나눈 값이 특정항목에 대한 요구도 값이다. Borich의 요구도는 요구되는 능력의 수준이 높을수록, 현재의 능력수준이 낮을수록 요구도의 값이 더 높아지게 되며, 이 값을 토대로 크기를 비교하여 가장 큰 순서대로 요구순서의 우선순위를 결정하게 된다. 이러한 Borich의 요구도 공식은 현재 수준과 바람직한 수준간의 단순 평균비교라는 t검정의 단점을 극복했다. 즉, Borich의 요구도는 바람직한 수준에 가중치를 부여함에 따라 항목간의 변별이 용이해지는 강점을 가지고 있다.

본 연구에서는 내 디자인산업으로 분류된 기업들을 대상으로 Borich 요구 분석 프레임의 원리를 차용하여 인력 요구 분석에 맞게 응용한 설문을 진행하였다. Borich 교육 요구도 조사를 인력 요구도 조사로 변형하여 요구 인력 수준과 현재 인력 수준에 대해 조사하였으며, 현재 인력 요구 수준과 미래 인력 요구 수준의 값과 Borich를 차용하여 산출해낸 값을 합하여 종합순위로 우선순위를 선정하였다. 디자인산업의 구분은 디자인산업 특수 분류를 근거로 하였으며, 대분류 8개 영역과 각 영역에 따른 중분류 영역에서의 현재 인력 요구 수준, 미래 인력 요구 수준에 대한 정보를 5점 척도로 조사하였다.

$$\text{Borich의 요구도} = \frac{\sum(RL-PL) \times \overline{RL}}{N}$$

RL: 미래 인력 요구 수준

PL: 현재 인력 요구 수준

\overline{RL} : 미래 인력 요구 수준의
평균

N: 전체 사례 수

나. 응답자의 인구통계학적 특성

회수된 총 138개의 응답에 대한 인구통계학적 특성을 살펴보면 다음과 같다. 총 138명 중 남성은 84명(60.86%), 여성은 54명(39.13%)이었으며, 업종에 따라 구분하면 공간디자인 20명(14.49%), 디자인 인프라 3명(2.17%), 디지털/멀티미디어 15명(10.86%), 산업공예 디자인 1명(0.72%), 서비스/경험 디자인 8명(5.79%), 시각디자인 61명(44.20), 제품디자인 28명(20.28%) 패션/텍스타일 디자인 2명(1.44%)이 참여했다. 기업 규모에 따라 구분하면 대기업 6명(4.34%), 중기업 2명(1.44%), 소기업 124명(89.85%), 기관 등 5명(3.62%)이 참여했다. 소속에 따라 구분하면 교육기관 1명(0.72%), 디자인 활용 업체(In-house) 14명(10.14%), 디자인 전문 업체 122명(88.40%), 프리랜서 1명(0.72%)이 참여했다.

따라서 다양한 업종 가운데에서도 시각디자인과 제품디자인 업종 내에서 주로 응답이 이루어졌으며, 소기업 디자인 전문 업체 종사자들이 주로 응답에 참여하였다.

〈표 Ⅲ-1〉 응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	84	60.86
	여성	54	39.13
디자인산업	제품디자인	28	20.28
	시각디자인	61	44.20
	디지털/멀티미디어디자인	15	10.86
	공간디자인	20	14.49
	패션/텍스타일디자인	2	1.44
	서비스/경험디자인	8	5.79
	산업공예 디자인	1	0.72
	디자인 인프라 기술	3	2.17
기업규모	대기업	6	4.34%
	중기업	2	1.44
	소기업	124	89.85
	기관	5	3.62
소속	디자인 활용 업체	14	10.14
	디자인 전문 업체	122	88.40
	프리랜서	1	0.72
	교육기관	1	0.72

다. 산업별 Borich 요구도 분석

취합된 인력 요구 수준 설문조사 결과를 종합하자면, 전체적으로 현재 인력 요구 수준과 미래 인력 요구 수준의 차이가 미비하였다. 현재 인력 요구 수준과 미래 인력 요구 수준에서 확연한 차이를 보인 영역은 없었다. 따라서 현재 인력 요구 수준과 미래 인력 요구수준에 Borich요구도를 합한 종합점수로 영역의 인력 요구도를 살펴보는 것으로 분석을 실시했다. 현재와 미래의 인력 요구 수준이 높고, 그 수준의 차이까지 양의 값이 나온다면, 이는 해당 영역에 대한 인력 요구도가 높은 것

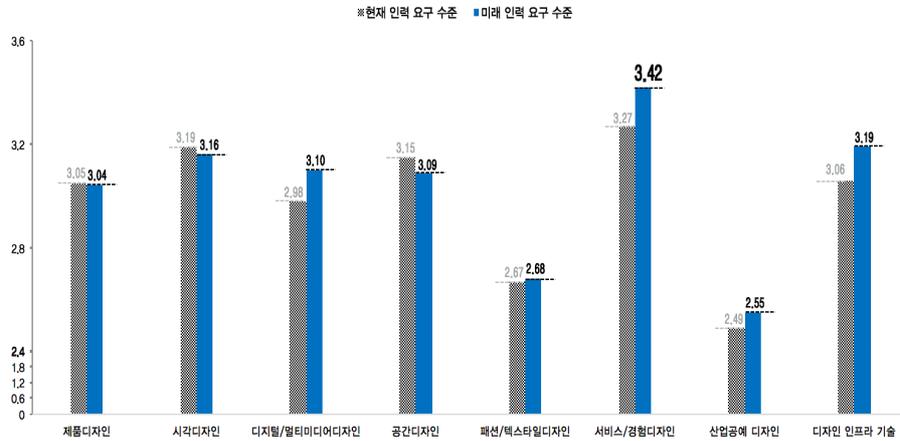
으로 간주한 것이다. 이에 영역별로 Borich 요구도 및 종합점수¹⁾를 분석하여 종합 순위를 도출한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

디자인산업 8가지 대분류별 현재 인력 요구 수준 및 미래 인력 요구수준 그리고 Borich 요구도는 다음과 같다. 이 세 가지의 요구도를 모두 합한 점수와 이에 따른 종합순위까지 분석했을 때, 대분류 영역 중 서비스/경험디자인 영역에 대한 인력 수요가 가장 높았으며 그 다음으로는 디자인 인프라 기술, 디지털/멀티미디어디자인 순이었다. 가장 인력 요구도가 낮은 영역은 패션/텍스타일 디자인 영역과 산업공예 디자인 영역이었다. 따라서 디자인산업의 대분류 영역 중 서비스/경험디자인, 디자인 인프라 기술, 디지털/멀티미디어디자인 영역에 대한 인력 공급은 증가할 필요가 있으며, 패션/텍스타일디자인과 산업공예 디자인 영역의 인력 공급은 감소해야 할 필요가 있다.

〈표 Ⅲ-2〉 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위

대분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
서비스/경험디자인	327	342	0.513	7.203	1
디자인 인프라 기술	306	319	0.414	6.664	2
디지털/멀티미디어디자인	298	310	0.372	6.452	3
시각디자인	319	316	-0.094	6.256	4
제품디자인	305	304	-0.030	6.06	5
공간디자인	315	309	-0.185	6.055	6
패션/텍스타일디자인	267	268	-0.027	5.323	7
산업공예 디자인	249	255	0.153	5.193	8

1) 본 연구에서는 종합점수=현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도로 산출하여 점수 및 종합 순위를 산출하였다.



〈그림 III-1〉 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위

제품 디자인 영역에서는 전기 전자 제품디자인 영역이 가장 높은 인력 요구도를 보였다. 이에 대해서 제품 중에서도 기술의 발달에 민감한 영역인 전기 전자 제품에 대한 인력이 지속적으로 필요할 것이라고 해석할 수 있다. 전기 전자 제품에 이어 생활/환경용품디자인, 다목적기계 디자인 영역의 순으로 높은 인력 요구도가 도출되었다.

〈표 III-3〉 제품 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
제품 디자인	전기 전자 제품디자인	3.196	3.188	-0.023	6.361	1
	생활/환경용품 디자인	3.181	3.188	0.023	6.392	2
	다목적 기계 및 공구 디자인	2.964	3.043	0.243	6.25	3
	운송기 디자인	2.971	3.007	0.109	6.087	4
	가구디자인	3.043	3.007	-0.109	5.941	5
	제조업 회사본부 디자인	2.986	2.928	-0.170	5.744	7
	기타 제품디자인	2.993	2.942	-0.149	5.786	6

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도
 *종합순위 = 종합점수에 따른 순위
 *음영은 종합순위 3위까지 표기함

시각 디자인 영역에서는 기타 시각디자인 영역이 가장 높은 인력 요구도를 보였다. 이에 대해서 현재 분류된 시각 디자인 영역이 아닌, 그 외의 새로운 시각 디자인 영역에 대한 미래 인력 요구가 높다고 해석할 수 있다. 기타 시각디자인에 이어 편집디자인, 식·의약품 패키지디자인에 대한 인력 요구도가 높게 나타났다.

〈표 Ⅲ-4〉 시각 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
시각 디자인	기타 시각디자인	3.428	3.442	0.050	6.92	1
	편집디자인	3.159	3.116	-0.135	6.14	2
	식·의약품 패키지디자인	3.167	3.109	-0.180	6.096	3
	광고디자인 (인쇄매체)	3.181	3.116	-0.203	6.094	4
	비 식·의약품 패키지디자인	2.993	3.000	0.022	6.015	5

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

디지털/미디어 디자인 영역에서는 영상디자인에 대한 인력 요구도가 가장 높았고, 그 다음으로 기타 디지털/멀티미디어 디자인, 웹디자인 순이었다. 게임디자인의 인력 요구 수준은 현재와 미래가 같았으며, 기타 디지털/멀티미디어의 경우에는 미래 요구가 현재 요구보다 낮았다.

〈표 Ⅲ-5〉 디지털/멀티미디어 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
디지털 / 멀티미 디어 디자인	영상디자인	3.007	3.217	0.676	6.9	1
	기타 디지털 /멀티미디어 디자인	3.181	3.159	-0.069	6.271	2
	웹디자인	3.022	3.065	0.133	6.22	3
	게임디자인	2.971	2.971	0.000	5.942	4

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

공간 디자인 영역에서는 인테리어장식 디자인에 대한 인력 요구도가 가장 높았고, 그 다음으로 익스테리어 디자인, 건축디자인 순으로 나타났다. 공간 디자인에서 이 세 영역에 대한 인력 수요는 현재와 미래에 모두 높은 편이라고 할 수 있다. 그러나 Borich 요구도에 따라서는 인테리어 장식 디자인과 토목환경 디자인 외의 공간 디자인 중분류 영역의 미래 인력 요구 수준은 현재 인력 요구 수준보다 낮았다. 따라서 인테리어와 토목환경디자인을 제외한 공간디자인 전체적인 미래 인력수요가 감소할 것이라고 해석할 수 있다.

〈표 Ⅲ-6〉 공간디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
공간 디자인	인테리어 장식 디자인	3.065	3.094	0.090	6.249	1
	익스테리어 디자인	3.232	3.167	-0.207	6.192	2
	건축디자인	3.246	3.174	-0.230	6.19	3
	조경 및 레저공간 디자인	3.203	3.145	-0.182	6.166	4
	리모델링 디자인	3.188	3.109	-0.248	6.049	5
	전시 및 무대디자인	3.138	3.043	-0.287	5.894	6
	토목환경 디자인	2.913	2.920	0.021	5.854	7
	인테리어 자재디자인	2.978	2.913	-0.190	5.701	8
	건설환경 디자인	3.043	2.928	-0.339	5.632	9
	기타 인테리어 디자인	2.833	2.768	-0.181	5.42	10

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

패션/텍스타일 디자인 영역에서는 기능성 패션디자인에 대한 인력 요구도가 가장 높았으며, 그 다음으로 잡화 디자인, 패션디자인 순이었다. 기능성 패션과 옷 이외의 다양한 잡화를 디자인하는 인력에 대한 수요가 늘고 있다고 예상된다. 그러나 기존의 패션디자인과 텍스타일에 대한 미래 인력 요구 수준은 현재보다 낮다고 예측되었으며, 이에 대해 패션 디자인 분야가 기존의 영역보다 확장되어서 새로운 분야에 대한 인력 수요가 늘고 있다고 해석할 수 있다.

<표 III-7> 패션/텍스타일 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
패션/텍스타일 디자인	기능성 패션 디자인	2.703	2.826	0.348	5.877	1
	잡화디자인	2.688	2.696	0.020	5.404	2
	패션디자인	2.681	2.652	-0.077	5.256	3
	기타패션 텍스타일 디자인	2.565	2.572	0.019	5.156	4
	텍스타일 디자인	2.696	2.630	-0.172	5.154	5

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

서비스/경험 디자인 영역에서는 인터렉션디자인에 대한 인력 요구도가 가장 높았으며, 그 다음으로 서비스 디자인, 기타 서비스/경험디자인 순이었다. 서비스/경험 디자인에서는 미래 인력 요구 수준이 현재 인력 요구 수준보다 낮다고 응답한 중분류 영역이 없었다. 이에 대해 서비스/경험 디자인 전체에 대한 인력 수요가 꾸준히 있을 뿐 아니라, 늘고 있다고 해석할 수 있다. 또한 서비스/경험디자인의 세 개 중분류 영역 모두에서 현재와 미래 인력 요구 수준 모두 높은 편으로 나타났다. 따라서 서비스/경험 디자인에 대한 인력은 현재에도 미래에도 높으며, 현재보다 미래에 더 많은 인력이 필요할 것으로 예상할 수 있다.

〈표 Ⅲ-8〉 서비스/경험 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
서비스/ 경험 디자인	인터랙션디자인	3.304	3.493	0.658	7.455	1
	서비스디자인	3.261	3.413	0.519	7.193	2
	기타서비스 /경험디자인	3.239	3.348	0.364	6.951	3

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

산업공예 디자인 영역에서는 금속공예에 대한 인력 요구도가 가장 높았으며, 그 다음으로 기타공예, 목공예 순이었다. 산업공예 디자인 중분류 전체 영역에서 미래 인력 요구 수준이 현재 인력 요구 수준보다 낮은 영역이 없었다. 따라서 산업공예디자인 전체에 대한 인력수요가 꾸준하거나 늘고 있다고 예측할 수 있다. 그러나 산업공예 디자인 전체 중분류 영역의 현재와 미래 인력 요구 수준은 낮은 편이었다. 이를 통해 현재와 미래 모두 인력의 수요가 많지는 않지만, 현재보다는 미래에 조금 더 많은 인력이 요구될 것이라고 예측할 수 있다.

〈표 Ⅲ-9〉 산업공예 디자인 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
산업공예 디자인	금속공예	2.630	2.652	0.058	5.34	1
	기타공예	2.457	2.565	0.279	5.301	2
	목공예	2.442	2.529	0.220	5.191	3
	도자공예	2.493	2.514	0.055	5.062	4
	섬유공예	2.413	2.478	0.162	5.053	5

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

디자인 인프라 기술 영역에서는 디자인 연구개발에 대한 인력 요구도가 가장 높았으며, 그 다음으로 기타 디자인 서비스, 디자인 모형 순이었다. 디자인 인프라 기술 중분류 전체 영역에서 미래 인력 요구 수준이 현재 인력 요구 수준보다 낮은 영역이 없었다. 따라서 디자인 인프라 기술전체에 대한 인력수요가 꾸준하거나 늘고 있다고 예측할 수 있다. 또한 디자인 연구개발과 기타디자인 서비스는 현재와 미래 인력 요구 수준 모두 높은 편으로, 현재에도 미래에도 높은 인력 수요가 예상되며, 현재보다 미래에 더 많은 인력이 필요할 것으로 예측된다.

〈표 III-10〉 디자인 인프라 기술 영역 인력 요구 분석

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
디자인 인프라 기술	디자인 연구개발	3,319	3,486	0.581	7.386	1
	기타디자인서비스	2,884	3,072	0.579	6.535	2
	디자인 모형	2,971	3,014	0.131	6.116	3

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

*종합순위 = 종합점수에 따른 순위

*음영은 종합순위 3위까지 표기함

라. Borich 분석 종합

이상에서 디자인산업의 대분류영역별로 중분류의 인력 요구 수준을 살펴본
왔다. 각 대분류 영역별 요구 수준이 가장 높은 영역을 정리해보면 다음과 같다.

<표 Ⅲ-11> 대분류 영역별 인력 요구도 최상위(1위) 중분류 영역

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수
제품디자인	전기 전자 제품디자인	3.196	3.188	-0.023	6.361
시각디자인	기타 시각디자인	3.428	3.442	0.050	6.92
디지털/멀티미디어디자인	영상디자인	3.007	3.217	0.676	6.9
공간디자인	인테리어 장식 디자인	3.065	3.094	0.090	6.249
패션/텍스타일 디자인	기능성 패션 디자인	2.703	2.826	0.348	5.877
서비스/경험디자인	인터랙션디자인	3.304	3.493	0.658	7.455
산업공예 디자인	금속공예	2.630	2.652	0.058	5.34
디자인 인프라 기술	디자인 연구개발	3.319	3.486	0.581	7.386

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

제품디자인 영역에서는 전기 전자 제품 디자인, 시각디자인 영역에서는 기타 시각디자인, 디지털/멀티미디어 디자인 영역에서는 영상디자인, 공간디자인 영역에서는 인테리어 장식 디자인, 패션/텍스타일 디자인 영역에서는 기능성 패션 디자인, 서비스/경험디자인 영역에서는 인터랙션디자인, 산업공예디자인 영역에서는 금속 공예, 디자인 인프라 기술 영역에서는 디자인 연구개발이 각 영역의 요구도 1위로 분석되었다.

디자인산업의 각 영역에서는 1위로 선정된 중분류 분야에 집중하여 인력을 양성할 필요가 있으며, 그에 맞는 교육 프로그램을 설계하여 제공할 필요가 있다. 이와 같은 수요 예측을 통해 인력 공급을 조정할 수 있을 것이다.

〈표 Ⅲ-12〉 대분류 영역별 인력 요구도 최하위 중분류 영역

대분류	중분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수
제품디자인	기타 제품디자인	2.993	2.942	-0.149	5.786
시각디자인	비 식의약품 패키지디자인	2.993	3.000	0.022	6.015
디지털/멀티미 디어디자인	게임디자인	2.971	2.971	0.000	5.942
공간디자인	기타 인테리어 디자인	2.833	2.768	-0.181	5.42
패션/텍스타일 디자인	텍스타일 디자인	2.696	2.630	-0.172	5.154
서비스 /경험디자인	기타서비스 /경험디자인	3.239	3.348	0.364	6.951
산업공예 디자인	섬유공예	2.413	2.478	0.162	5.053
디자인 인프라 기술	디자인 모형	2.971	3.014	0.131	6.116

*종합점수 = 현재 인력 요구 수준+미래 인력 요구 수준+Borich 요구도

제품디자인 영역에서는 기타 제품디자인, 시각디자인 영역에서는 비·식의약품 패키지 디자인, 디지털/멀티미디어디자인 영역에서는 게임디자인, 공간디자인 영역에서는 기타 인테리어 디자인, 패션/텍스타일디자인 영역에서는 텍스타일 디자인, 서비스/경험디자인 영역에서는 기타서비스/경험디자인, 산업공예디자인 영역에서는 섬유공예, 디자인 인프라 기술 영역에서는 디자인 모형이 각 영역의 최하위 요구도를 지닌 것으로 분석되었다.

디자인산업의 중분류 42개의 영역 전체의 종합점수 및 종합 순위를 통한 인력 요구도를 살펴보면 다음과 같다.

<표 Ⅲ-13> 전체 디자인산업 영역별 인력 요구 분석 및 순위

대분류	중분류	현재인력요구수준 +미래인력요구수준	Borich 요구도	종합 점수	종합 순위
제품 디자인	전기 전자 제품디자인	6.384	-0.023	6.361	9
	다목적 기계 및 공구 디자인	6.007	0.243	6.25	11
	생활/환경용품 디자인	6.369	0.023	6.392	8
	운송기기디자인	5.978	0.109	6.087	21
	가구디자인	6.05	-0.109	5.941	25
	제조업 회사본부 디자인	5.914	-0.17	5.744	30
	기타 제품디자인	5.935	-0.149	5.786	29
시각 디자인	편집디자인	6.275	-0.135	6.14	17
	식·의약품 패키지디자인	6.276	-0.18	6.096	19
	비 식·의약품 패키지디자인	5.993	0.022	6.015	23
	광고디자인	6.297	-0.203	6.094	20
	기타 시각디자인	6.87	0.05	6.92	5
디지털/ 멀티미디어 디자인	영상디자인	6.224	0.676	6.9	6
	웹디자인	6.087	0.133	6.22	13
	게임디자인	5.942	0.00	5.942	24
	기타 디지털	6.34	-0.069	6.271	10
공간 디자인	건축디자인	6.42	-0.23	6.19	15
	인테리어장식	6.159	0.09	6.249	12
	전시 및 무대디자인	6.181	-0.287	5.894	26
	인테리어 자재디자인	5.891	-0.19	5.701	31
	익스테리어 디자인	6.399	-0.207	6.192	14
	조경 및 레저공간디자인	6.348	-0.182	6.166	16
	리모델링디자인	6.297	-0.248	6.049	22
	건설환경디자인	5.971	-0.339	5.632	32
	토목환경디자인	5.833	0.021	5.854	28
	기타 인테리어디자인	5.601	-0.181	5.42	33
패션/ 텍스타일	패션디자인	5.333	-0.077	5.256	37

디자인	가능성 패션 디자인	5.529	0.348	5.877	27
	텍스타일디자인	5.326	-0.172	5.154	40
	잡화디자인	5.384	0.02	5.404	34
	기타패션텍스타일디자인	5.137	0.019	5.156	39
서비스 /경험 디자인	서비스디자인	6.674	0.519	7.193	3
	인터랙션디자인	6.797	0.658	7.455	1
	기타서비스	6.587	0.364	6.951	4
산업공예 디자인	금속공예	5.282	0.058	5.34	35
	도자공예	5.007	0.055	5.062	41
	섬유공예	4.891	0.162	5.053	42
	목공예	4.971	0.22	5.191	38
	기타공예	5.022	0.279	5.301	36
디자인 인프라 기술	디자인 모형	5.985	0.131	6.116	18
	디자인 연구개발	6.805	0.581	7.386	2
	디자인서비스	5.956	0.579	6.535	7

*붉은색 음영은 종합순위 상위 10위까지 표기함

*회색 음영은 종합순위 하위 10위까지 표기함

전체 산업별 인력 요구 순위를 살펴보면, 디자인산업의 중분류 42개의 중 가장 인력 요구도가 높은 디자인산업은 서비스/경험 디자인의 인터랙션디자인으로 나타났다. 그 다음으로는 디자인 연구개발, 서비스디자인, 기타서비스, 기타 시각디자인이 총 1순위에서 5순위까지로 나타났다. 인력 요구도가 가장 높게 나타난 최상위 5개 영역은 서비스/경험디자인 영역과 디자인 인프라 기술 영역에 집중되어 있었다. 서비스/경험 디자인의 중분류 3영역은 모두 전체에서 1순위, 3순위, 4순위를 차지하여, 전반적인 서비스/경험 디자인의 영역이 모두 미래 인력의 요구도가 높을 것으로 나타났다. 디자인 인프라 기술 영역 또한 디자인 연구개발과 디자인 서비스가 전체 순위에서 2순위와 7순위를 차지하면서 디자인 인프라 기술의 전반적인 영역이 모두 미래 인력의 요구도가 높을 것으로 나타났다. 다음은 전체 디자인산업의 중분류 영역 중 종합점수를 기준으로 상위 10개 영역을 표로 나타내었다(<표 III.-14>참조).

<표 Ⅲ-14> 전체 디자인산업 중분류 영역 종합점수 1-10순위

중분류	종합점수	종합순위
인터랙션디자인	7.455	1
디자인 연구개발	7.386	2
서비스디자인	7.193	3
기타서비스	6.951	4
기타 시각디자인	6.92	5
영상디자인	6.9	6
디자인서비스	6.535	7
생활환경용품 디자인	6.392	8
전기 전자 제품디자인	6.361	9
기타 디지털	6.271	10

인력 요구도가 가장 낮게 나온 최하위의 5개 영역은 섬유공예, 도자공예, 텍스타일디자인, 기타패션텍스타일디자인, 목공예로 산업공예디자인과 패션/텍스타일 디자인에 집중되어 있었다. 이를 통해 산업공예디자인과 패션/텍스타일 디자인의 영역의 인력 수요가 높지 않다고 분석할 수 있다.

<표 Ⅲ-15> 전체 디자인산업 중분류 영역 종합점수 최하위 10영역(33-42순위)

중분류	종합점수	종합순위
섬유공예	5.053	42
도자공예	5.062	41
텍스타일디자인	5.154	40
기타패션텍스타일디자인	5.156	39
목공예	5.191	38
패션디자인	5.256	37
기타공예	5.301	36
금속공예	5.34	35
잡화디자인	5.404	34
기타 인테리어디자인	5.42	33

디자인산업 대분류, 중분류 영역별 인력 요구도를 살펴본 결과, 대분류 영역에서는 서비스/경험디자인, 디자인 인프라 기술, 시각 디자인, 디지털/멀티미디어 디자인 영역이 미래에도 인력 수요가 꾸준하거나 증가할 것으로 예상되었으며, 패션/텍스타일 디자인과 산업공예디자인 영역의 인력의 수요가 높지 않으며, 미래에도 낮은 인력 수요를 보일 것으로 나타났다.

중분류 영역에서는 인력 수요 상위 10개 영역(인터랙션디자인, 디자인 연구개발, 서비스디자인, 기타서비스, 기타 시각디자인, 영상디자인, 디자인서비스, 생활/환경용품 디자인, 전기 전자 제품디자인, 기타 디지털)에 대한 인력 수요가 높을 것으로 예측되었으며, 하위 10개 영역(섬유공예, 도자공예, 텍스타일디자인, 기타패션 텍스타일디자인, 목공예, 패션디자인, 기타공예, 금속공예, 잡화디자인, 기타 인테리어 디자인)의 인력 수요는 낮을 것으로 예측되었다. 하위 10개 영역은 대분류 영역과 마찬가지로 패션/텍스타일 디자인과 산업공예디자인 영역이 모두 차지하고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

앞서 살펴본 현황분석의 일반 업체 디자인 산업규모 부분에서 2014년대비 산업규모가 가장 큰 폭으로 감소한 업종은 산업공예 디자인(22.1% 하락)으로 나타

났으며, 디자인 활용 업체의 디자인 인력 규모 부분에서도 2014년 대비 산업인력 증감률에서 가장 큰 폭으로 감소한 업종은 산업공예디자인(12.6% 하락)이었다. 디자이너 직업별 인력규모 부분에서 2014년 대비 가장 큰 폭으로 감소한 디자이너 인력 영역은 패션 디자이너(20.8% 하락)로 나타났으나, 전국에 설치되어 있는 디자인학과 중 패션/텍스타일 디자인학과가 가장 많은 비중(234개)을 차지하고 있는 것으로 분석되었다.

이와 같은 현황 분석 결과와 인력 요구 분석의 결과를 종합하여 보았을 때, 산업공예 디자인과 패션/텍스타일 디자인 영역의 인력 규모는 감소하고 있는 추세이며, 미래에도 인력에 대한 수요가 크지 않을 것으로 예측된다. 따라서 이 두 영역에 대한 인력 공급을 줄일 수 있는 방안을 모색하여 적용해야 할 것이며, 현재 이 영역에서 종사하고 있는 근로자 혹은 전공자는 미래에도 수요가 많은 것으로 예상되는 영역(서비스/경험 디자인, 디자인 인프라 기술 등)과 다음에서 살펴볼 미래 신산업 분야의 디자이너로의 이행이 가능하도록 필요한 시스템을 구축해야 할 것이다.

2. Porter의 5세력 분석을 통한 정성적 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석

가. 인력 수급 트렌드 분석 개요

이 연구에서는 디자인 미래 인력 수요 예측을 위해 Porter의 5세력 분석방법을 중심으로 디자인산업에 대한 심층 인터뷰를 하였다. 포터의 5세력 프레임워크(Porter's 5 Forces Framework)는 대상 산업의 수익성에 영향을 미치는 5가지 세력을 평가하여 기업의 경영전략 수립에 방향성을 제시하기 위한 방법론이다. 포터가 제시하는 산업의 경쟁 요인은 1)잠재적 신규 진입자의 위협, 2)구매자(소비자)의 교섭력, 3)공급자의 교섭력, 4)대체재의 위협, 5)현재 경쟁기업들 간의 경쟁 등의 5가지로 정리된다. 이 연구에서는 포터의 5가지 경쟁 요인을 중심으로 구성된 질문지를 통해 반구조화된 방법으로 유연성 있게 심층 인터뷰를 진행하였으며, 이슈를 구체화해나가기 위해 인터뷰마다 문항을 재구조화하였다.

이 연구의 면접대상자는 디자인산업 종사자 및 디자인산업 외 종사자 10명이다. 디자인산업 외 종사자는 디자인산업에서 직접적으로 종사하지는 않지만, 디자인산업에 대한 통찰력을 가지고 근접한 분야에서 전문적인 경력을 가지고 있는 전문가를 대상으로 했다. 이는 디자인 분야 종사자의 입장에서 디자인을 바라보는 것을 넘어, 더 확장된 시각에서 디자인산업을 조망하고자 하기 위한 목적을 가진다. 면접을 실시한 기간은 2017년 7월 22일부터 9월 29일까지였으며, 30분에서 1시간 정도 소요되었다. 연구 참여자에 대한 윤리적 고려사항으로는 Mose와 Filed의 면접 '동의과정(신경림 역, 2007)'을 사용하였다. 따라서 면접 시에 면접대상자에게 연구의 목적, 과정 등을 설명하고 비밀보장 및 익명성, 면접에 동의하는 내용들에 대해 확인해 주었다. 또한 연구가 진행되는 동안 어느 때라도 철회할 수 있다는 정보를 제공하였으며, 연구과정에 대한 동의와 녹음에 대한 동의를 구두로 받고 면접내용을 녹음하였다. 면접대상자들에 대한 개괄적인 인적사항은 다음과 같다.

<표 Ⅲ-16> 면접대상자 인적사항

번호	이름	소속	분야	인터뷰 일시
1	진○○	중국 M 가전사	제품 디자인	2017.07.22. (토)
2	정○○	한양 사이버대학교	디자인 교육	2017.08.18. (금)
3	이○○	H 자동차 회사	자동차 및 운송 시스템 디자이너	2017.08.19. (토)
4	오○○	N 소프트웨어 개발사	인터랙티브 디자인	2017.08.19. (토)
5	김○○	경제자유구역 위원회	전 특허 관리장	2017.08.29. (화)
6	이○○	C 서비스 디자인 회사	서비스 디자인	2017.08.30. (수)
7	김○○	프리랜서	금속 설치 미술가	2017.08.30. (수)
8	고○○	P사 대표	AR/VR	2017.09.25. (월)
9	김○○	S대 디자인 석사과정생	시각 디자인	2017.09.27. (수)
10	안○○	S대 국사전공 학부생	인문(국사)	2017.09.28. (목)

심층 인터뷰는 총 세 명의 연구자가 진행하였다. 구조화된 인터뷰는 복수의 인터뷰어가 참여하였을 때 개개인의 편견이나 주관성을 어느 정도 차단하고 수집된 자료를 조직하고 분석하는 일을 용이하게 만들지만, 구조화된 정도가 클수록 인터뷰를 부자연스럽게 만들거나 유연성을 제한할 수 있으므로 구조화된 정도와 유연성의 균형을 중점적으로 고려하였다(Patton, 1990).

나. 분석 내용

1) 잠재적 진입

새롭게 진입 가능한 디자인산업분야와 융합을 통한 디자인산업의 혁신적 가치창출 전망에 대한 면접자들의 답변이다. 구체적으로 디자인 신산업 분야 및 디자인 융합 분야에 관한 인터뷰와, 그에 따른 디자인 직종과 해당 인력에 요구되는 역량과 기술이 무엇인지에 대한 질문 및 답변이 이어졌다. 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

가) 디자인 신산업 분야 및 융합 분야

디자인 신산업 분야 및 융합분야에 대해서는 안마기, 찜질, 사우나 등의 건강 보조 관련 분야, 실버산업, IoT, B2B 산업, 조립식 주택 또는 공장, 우주 관련 산업, 미래 모빌리티 등에 관한 의견이 개진되었다.

인터뷰 2: (디자인 신 산업분야로는) 건강 보조(안마기, 찜질, 사우나 등), 실버 산업, IoT 부문이 있다. 의료용 기기 제작 및 판매에는 많은 규제와 인증이 필요하다. 시장 진입이 어렵다는 말이다. 하지만 동일한 기술을 가지고 사우나나 안마기 등으로 이름을 바꾸어 시장에 진입하면 훨씬 제품 판매가 수월하다. 그런 쪽으로 수요가 많이 늘었고 노령화 사회에 따라 이 부분이 많이 성장할 것이다. IoT도 마찬가지다. K사의 기가지니를 비롯하여 N사 등의 IT 기업과 전기자동차 등 IoT에 대한 화두가 산업계에서 끊이지 않고 있다. 이러한 이슈에 맞추어 새로 디자인을 할 필요가 있다.

인터뷰 3: B2B처럼, 그동안 다루지 않았던 분야로 발전할 것 같다. 조립식 주택, 조립식 공장 등도 있고.. 또한 이전에는 최종 산출물에 대한 디자인을 했다면, 이제 전체 프로세스를 디자인 하는 부분이 발달할 것 같다. 우주까지 가면 너무 멀다고 생각할 수 있지만, 미지의 세계에 대한 디자인이 다 필요할 것이다. 우주에서 국을 어떻게 먹을 것인가? 라는 질문에 대한 해답을 디자이너들이 줄 수 있을 것이다.

인터뷰 4: 자율주행, 인공지능, 빅데이터에 대한 것과 그 다음 단계로는 미래 모빌리티에 관한 연구가 있는데, 동물과 생물들의 움직임을 파악해서 미래 모빌리티에 대한 아이디어를 얻으려고 한다. 이에 대한 수요가 점차 늘고 있다고 생각한다.

나) 디자인 신산업 분야 및 융합 분야에 따른 디자이너의 필요 역량

디자인 신산업 분야 및 융합 분야에 따른 디자이너에게 요구되는 역량은 윤리, 책임의식, 철학, 공학적인 개념 및 이해, 시대적 흐름을 읽는 역량, 생각하는 힘, 창의성 등이었다. 구체적인 드로잉이나 디자인적 역량보다는, 보다 큰 그림을 그려 생각하며 자신만의 철학을 갖는 등의 능력과 기초적인 공학적 지식의 함양 등을 강조하는 의견이 개진되었다.

인터뷰2: 오히려 디자이너로서의 윤리, 책임 의식, 철학 등을 가르쳐야한다. 산업적 이해도 필요하다. 창의나 창작, 감성 등 예술적 소양이 필요한 것도 맞지만 사실 가장 중요한 것은 산업 디자인으로서 산업에 의해 만들어지기 때문에 고려해야할 요소들이 많다. 안전이나 책임 등이 그렇다. 그런 것에 대한 디자인적 배려가 없으면 굉장히 위험한 제품이 될 수 있다. 특히 약자들을 위해 디자인 할 경우 그렇다. 또한 기업과의 관계에 있어서 In-house, 컨설팅으로 일을 할 때, 이 기업이 이 제품을 판매하면서 고려해야할 것들, 이 기업의 경제 상태에 따라서 가능한 기술 등을 고려하여 디자인해야 한다. 학교에서부터 그런 책임 의식을 함양할 수 있는 교육들이 필요하다. 이직을 많이 하거나, 특정 기업에 소속되어 일을 하기 싫어하는 경우, 이런 문제가 있다고 본다. 삼성을 가는 게 중요한 것이 아니라, 자신이 만드는 물건에 대한 가치를 제대로 인식하는 것이 선행되어야 한다.

인터뷰 5: 도시를 어떻게 디자인할 것이냐? 정부를 어떻게 디자인 할 것인지? 이런 국가 단위의 큰 디자인을 규명할 수 있는 인력이 필요하다. 큰 틀에서 보려고 하면 도시의 모든 사안들을 다 알아야 하고, 다리를 위해선 건설을 알아야 하는 등 준비가 필요하다. 큰 그림, 개념, 설계를 할 수 있는 '융합형 인재'가 필요하다. 단순한 드로잉을 벗어난 독창적인 산업, 예컨대 소프트웨어 인력의 경우 코딩이 있다. 코딩 언어를 사용 할 수 있는 일반적 인력이 필요한 것은 당연하고, 전자 산업

에 필요한 소프트웨어는 '아키텍처' 인데 개념 설계를 할 수 있는 디자인 인력이 요즘엔 필요해진다. 그러나 우리나라는 그 개념 설계의 개념이 없다. 이 전체를 개념 설계를 하기 위해서는 정보통신, 전자, 디자인 등 모든 것을 포괄하여 이해할 수 있는 하이퀄리티의 인력이 필요하다는 말이다. 기본적인 능력에 더해 이러한 시대적인 흐름에 필요한 기술을 꿰뚫어 갖춘 인력이 필요하다는 것이다.

인터뷰 6: 자동차가 어떻게 변할 것인가. 차가 알아서 다 자동으로 가는 시스템인데, 그 윤리 문제를 어떻게 다룰 것인가. 디자인을 어떤 부분을 프로그래밍하고 기획을 할 것인가. 사람의 삶을 기획하고 디자인한다는 개념에 있어서 디자이너가 거기 개입했을 때, 가장 크게 대두되는 문제는 윤리문제이다. 가장 이상적인 미래를 꿈꿀 수 있는 능력이 필요하다. 3D 프린터를 잘한다 이런 것보다도, 영화를 보면 어두운 미래가 많이 나온다. 인간이 꿈꾸는 능력에 따라 그것이 달라질 것이다. 자본주의 사회에서 디자인이 하나의 돈 버는 도구로 쓰이는 것이 옳은가 하는 생각이 든다. 생각하는 힘을 먼저 길러야한다. 디자이너가 제일 잘하는 건, 내가 일을 해보면 아이티나 사회학이나 경영학을 하는 사람들은 문제를 명제화시키고 구체화 시켜서 함축적인 작업을 한다. 반면 디자이너들은 발산적인 사고를 하고 있었다. 문제를 디파인하는 것도 중요하고 창의적인 대안으로 풀어내는 것도 중요하다. 디자이너의 중요한 자질은 그런 아이디어를 끄집어낼 수도 있어야 하고 해결할 수도 있어야한다. 디자이너들은 기본적으로 선한 아이디어를 가지고 있는 사람들이다. 선한 미래를 꿈꿀 수 있게끔 해주는 것이 중요하다.

인터뷰 7: 학부에서 회화를 했으면 대학원에서 문학을 한다거나 생물학, 농업을 한다거나 하는 것이 내 세계를 만드는 것에 더 좋은 것 같다. 부르스 리가 UCLA에 진학했을 때 모든 사람들이 무도과에 갈 줄 알았지만 철학과에 진학하였다. 결국은 철학을 배웠고 장한나의 경우에도 줄리어드 음대에서 그렇게 오라고 해도 하버드 철학과에 진학한 것도 같은 맥락이라고 생각한다. 그 이야기는 뭐냐면, 미술만 놓고 봤을 때 그 틀 안에만 보는 것이 아니라 그밖에도 모두 볼 줄 알아야 한다는 것이다. 최초의 자동차를 만든 사람이 칼 벤츠인데 그 사람은 내가 선도한다는 입장을 가지고 있다. 선도한다는 것은 창의적으로 간다는 것이고 디자인도 마찬가지이다.

인터뷰 8: 인사이트를 가지고 자기가 하는 일에 대한 철학과 비전을 가지고 일하

는 사람과 아닌 사람은 어마어마하게 차이가 난다. 디자이너든 마케터든 스토리텔러이면 좋겠다. 스토리텔러들은 결국 다른 사람들을 아주 잘 설득한다.

인터뷰 10: 유망 분야들이 거의 전부 높은 공학적 지식을 요구하는 분야다 보니, 해당 분야에 진출을 희망하는 디자이너 또한 높은 공학적 이해도를 갖고 있어야 될 듯하다. 특정 분야에 대한 높은 이해도를 바탕으로 해당 분야에 특화된 디자인을 도출해 나갈 것 같다. 디자이너가 시각적 영역에만 집중하는 것을 벗어나 전체적인 경험을 디자인하는 것이 일반화되고 있는 상황에서, 디자인 시에 다양한 분야 및 상황을 고려하는 분위기는 긍정적으로 작용할 것 같다. 해당 분야 전공지식 혹은 전공지식에 대한 이해와, 해당 분야 종사자의 사고 프로세스 및 관습에 대한 이해가 필요하다.

2) 소비자의 교섭력

최근 디자인산업 분야에서 희소가치가 높은 분야, 수요가 급증하고 있는 분야, 디자인 인력 공급이 원활하게 이루어지고 있는 분야 등을 중심으로 인터뷰가 진행되었다.

가) 최근 희소가치가 높은 산업분야 및 디자이너

콘텐츠나 인터랙티브 디자인 분야에서는 기획자, 개발자, 디자이너가 구분되지 않고 이 세 가지 역할이 동시에 이루어질 뿐 아니라, 하나의 인력이 그것들을 모두 해낼 수 있을 때 희소가치가 있다고 응답하였다. 또한, 자동차 디자인 분야에서는 자동차 자체보다는 자동차의 움직임과 도시의 조화 등에 초점을 맞춰 자동차가 개발되고 있는데, 이에 대한 의사결정과 의사결정 근거를 만들 수 있는 디자이너에 대한 희소가치가 높다고 응답했다.

인터뷰 4: 보통 기획자, 개발자, 디자이너로 협업하도록 되어 있는데, 현재 재직하고 있는 회사에서는 1인 1프로젝트를 진행하는 것이 원칙이어서 희소가치가 있는 사람들이 모여 있다. 기획, 개발, 디자인 모든 것을 다 할 줄 알아야 한다. 그래서 진입장벽이 조금 있는 편이다. 디자인만 알고 배워서는 하기는 어렵고, 개발을 할

줄 알아야 한다. 또한 현재 유아 및 아동들을 대상으로 콘텐츠를 개발하고 있기 때문에, 아동들의 행동과 사고방식을 잘 이해하고 있어야 한다.

인터뷰 3: 기존의 자동차 구매는 차가 예쁘거나 자동차를 통한 자신감과 과시를 할 수 있었기 때문이다. 최근의 자동차 디자인 방식은 자동차를 런칭할 도시를 정하고 그 도시에서 이 자동차가 얼마나 조화롭게 움직일 수 있는지를 다각도로 분석해서 런칭한다. 실제로 인공위성을 통해 파리를 본다고 했을 때, 자동차가 어떤 방식으로 돌아다닐 때 회사의 브랜드 인지도를 얼마나 높이며 달릴 수 있는지를 계산하는 것이다. 자동차 자체에만 집중하기보다 자동차와 자동차, 자동차와 도시의 조화로우에 초점을 둔다. 개별적인 마이크로한 디자인 부분은 인공지능에게 넘겨왔다. 디자인은 인공지능이 하고 디자이너는 인공지능이 디자인한 다수의 후보군에 대해 의사결정만 할 뿐이다.

인터뷰 9: UX, UI분야인 것 같다. 취업사이트를 봐도 항상 채용이 가능한 직종군이기 때문이다.

나) 최근 디자인 수요가 급증하고 있는 분야

서비스 디자인 분야가 확대됨에 따라 이에 관련한 디자인 수요가 늘고 있다는 의견이 있었다. 또한 콘텐츠 디자인 영역에서도 콘텐츠의 소비 패턴 및 디바이스의 변화에 따라 환경과 맥락을 적절하게 고려한 콘텐츠 디자인 영역이 활발해질 것이며, 이에 따라 같은 콘텐츠 디자인 영역 안에서도 새로운 직무와 직업이 생겨날 것이라는 의견이 개진되었다.

인터뷰2: 앞으로 서비스 디자이너가 유망할 것이다. 서비스를 디자인의 영역으로 끌어와 디자인산업의 범주를 넓히는 것이 중요하다. 국내 최대 SNS 제공사인 K사는 소프트웨어 설계를 제외한 나머지 부분이 전부 서비스업이라고 해도 과언이 아닌데, 화면을 어떻게 배치하고 디자인 하느냐가 마케팅으로 이어지기 때문에 이를 전부 서비스 디자인이라고 규명하고 담당자를 디자이너라고 부르기로 했다고 들었다. 지금까지 서비스 디자인을 담당했던 부서는 마케팅이었다. 그러나 디자인은 디자인 부서가 담당하여 진행하여야 한다. 비즈니스적 측면에서 디자인에 접근하면

소비자에 대한 고려, 공감이 이루어지지 않기 때문이다. 지금까지의 변화가 제조자와 개발자 중심으로 이루어졌다고 하면 이제는 소비자와 사용자적 측면에서 디자인 관점으로 접근, 설계하는 것이 중요하다. 이 서비스 디자인 영역을 만들고 교육할 필요가 있다.

인터뷰 4: 콘텐츠의 소비가 점점 개인화 되어가고 있으며, 집에서 혼자 소비하는 구조가 늘고 있다. 또한 디바이스에 따라 모바일화로 변해가고 있다. 현재 이동들을 대상으로 콘텐츠를 제작하고 있는 중인데, 요구르트를 배달하듯이 콘텐츠 딜리버리가 생기지 않을까 예상해본다. 이러한 방식으로 콘텐츠 디자인이 변할 때, 현재는 없는 직무와 직업이 생겨날 것이며, 디자이너는 할 일이 더 많아질 것이라 예상한다. 따라서 환경과 맥락을 잘 고려한 콘텐츠 디자인이 필요할 것이다. 특히 교육 분야에서 디자인적 요소가 더 중요하다. 앞으로 책보다는 영상이나 미디어 콘텐츠를 통한 교육이 더 활발해질 것이다. 또한 미디어 콘텐츠는 콘텐츠별 소비자가 하나의 교과서 소비자보다는 적어질 것이기 때문에, 다양한 교육 콘텐츠가 양산되어야 할 것이다. 학생들에게 코딩을 가르친다고 했을 때에도, 수식과 코드만으로는 가르치기 어려울 것이다. 여러 디자인적 요소와 흥미요소를 넣어야 할 텐데, 아직 그런 콘텐츠는 없는 것 같다.

다) 인력 공급이 필요한 디자인 분야

양적인 인력이 필요하다는 측면에서 웹이나 앱 디자이너에 대한 인력 공급이 필요하다는 의견과, 의사결정을 할 수 있는 디자이너에 대한 수요는 많지만 공급이 부족하므로 그에 대한 보완책이 필요하다는 의견이 개진되었다.

인터뷰 2: 웹이나 앱 디자인의 경우 각 아이콘, 각 페이지에 대한 디자인을 전부 디자이너가 하기 때문에 품이 많이 든다. 이런 영역의 경우, 인력이 많이 필요하다. 이게 수급이 되지 않다보니 학원을 설립하여 찍어내는 소위 공장형 디자이너들이 양산되어 수입된다. 디자이너가 직접 노동을 들여야 하는 부분인데, 절대적인 숫자면에서는 웹 디자이너, 영상 디자이너와 같은 디자이너들이 필요하고 제품 디자인은 숫자보다는 창의적인 디자이너가 소수 필요하다. 엔지니어링, 양산, 조립이 그 뒤에 붙으면 된다. 대기업, 삼성을 보더라도 제품 디자이너보다 UX/UI 디자이너들

이 많다.

인터뷰 3: 의사결정을 잘 할 수 있는 디자이너를 뽑고 싶다. 지식의 저변이 넓을 뿐 아니라, 근거를 만드는 툴(Tool)을 잘 사용할 수 있는 디자이너야 한다. 최근 통계 못하는 디자이너는 뽑지 않는다. 그런데 디자인을 전공하는 학생들은 이런 현실을 모르고, 현장에서 디자인을 하고 있는 디자이너만 이런 현실을 잘 알고 있다.

3) 공급자의 교섭력

디자인산업이 지속적으로 발전하기 위해 갖추어야 하는 경쟁력이 무엇인지, 어떤 산업에 집중해야 하는지, 어떤 역량을 갖춘 디자인 인력이 육성되어야 하는지에 대해 인터뷰가 진행되었다.

가) 디자인에 주력해야 하는 산업 또는 갖춰야 할 경쟁력

제품 디자인 영역은 물리적 공간이 사라지지 않는 한 지속될 것이라 예상 하여, 이에 대한 지속적이고 꾸준한 경쟁력을 갖추야 한다는 의견이 개진되었다. 또한, 최종 소비자의 관점에서만 디자인산업이 발달해왔는데, 이제는 B2B 산업으로 디자인 영역을 확대하여 경쟁력을 높일 필요가 있다는 의견이 개진되었다.

인터뷰2: 제품 디자인이다. 2000년대 되어 정보화시대가 되었다고 하지만 완전히 물리적 공간이 사라지지 않는 이상 제품 디자인은 영속적일 것이다. 주위를 둘러보라. 프린터, 의자, 정수기, 컵, 노래방 기기 까지 제품 디자인이 들어가지 않는 물건이 없다. 정보를 담는 다 해도 정보를 담는 기기의 디자인이 필요하다. 제품이 없어지지 않는 한 제품 디자인은 계속된다.

인터뷰 3: 그 동안 디자인이 최종 소비자(엔드유저)의 관점에서 발전하려고 하는 것이 많았다. 그런데, 실제로 회사생활을 하다 보니, B2B에서 필요한 디자인이 많다는 것을 느꼈다. B2B에서 보다 효율성이 중요하고 경쟁우위를 점할 수 있는 디자인이 더 필요한데, 아직 그런 분야는 많이 활성화되지 않은 것 같다. 디자이너가 산업구조 전반에 대해 이해를 하고, 디자이너가 어떻게 더 나은 방향으로 개선할

수 있는지에 대한 혁신의 전도사로 나설 수 있는 영역이 많지 않을까 생각한다. 최근 B2C영역은 일반인들과 인공지능도 할 수 있도록 되는 추세이다. 일반인들도 디자인 명칭을 하려하고, 변인에 관해서는 인공지능이 만들어주고 있다. 그런데 기업과 기업 간에 있는 비즈니스 문제를 해결하기 위해 디자이너들이 투입되면 수용가능한 해결책을 제시하고, 보다 쉽게 해결할 수 있는 방안을 내놓을 수 있을 것이라 생각한다.

나) 지속적으로 발전 가능한 디자인산업이 되기 위해 육성되어야 하는 디자인 인력

디자이너가 디자인만 잘 해서는 안 된다는 의견이 다수였다. 가장 먼저는 제조나 기술 쪽을 배우고 디자인뿐만 아니라 제품과 서비스의 기획부터 생산까지 전체 과정을 모두 이해하고 있는 디자이너가 육성되어야 한다는 의견이 개진되었다. 두 번째는 디자이너만의 철학과 창의성을 가져야 한다는 의견이다. 디자이너가 자신만의 철학을 가지고 디자인을 할 때 창의성이 발현될 수 있으며, 과제에 대한 집착이 새로운 작품 및 제품으로 연결된다는 의견이 있었다. 세 번째는 마지막으로 콘텐츠 디자인 측면에서는 다양한, 새롭게 등장하는 툴(Tool)에 대해서 거부감을 갖지 않고, 그것을 빠르게 익힐 수 있는 능력이 필요하다는 의견을 개진했다.

인터뷰 1: 디자인적 방법론 말고, 제조나, 기술이나.. 아이디어를 구현할 수 있는, 기술적인 방법론이 필요하다. 디자이너와 디스커션할 수 있는 능력이 필요하다. 금형을 해야할지, 압출을 해야할지, 옛지를 깎아야 할지.. 금형이 뭔지 사출이 뭔지 새끼 디자이너들은 전혀 모른다. 그런 걸 코칭해 줄 팀이 있어야 디자인 팀이 발전할 수 있다.

인터뷰 2: 마케팅이 있고, 디자인이 있고, 설계(engineering)가 있고, 신뢰성이 있고, 양산을 하고, 판매를 한다. 각 단계의 전문가들은 해당 단계의 결과물만 알지 각 단계에서 어떤 결과들이 산출되는지 모르는 경우가 많다. 이 전 과정을 경험하는 사람은 오직 디자이너뿐이다. 디자이너는 마케터를 만나 기획 회의를 하고, 엔지니어를 만나 솔루션 회의를 하고, 양산 과정의 문제점을 해결하며(감리), 필요한 경우 판매에도 관여한다. 디자이너는 전 프로세스를 고려하여 기획자들의 추상적

생각들을 시각화, 구체화 한다. 이걸 중소기업의 경우이고, 대기업으로 갈수록 이 과정에 대한 전담부서가 있어 디자이너의 역할이 줄어든다. 풀 프로세스 (full-process)를 이해하기 위해서는 제조업에 근무할 필요가 있다. 디자이너가 제조를 배워야한다고 생각한다. 디자인 비전공자들이 기업의 제품 디자이너로 일하는 경우가 많다. CAD를 다루다가. 그러나 제조는 사실 시스템이다. 공장은 조립만 하고, 가공은 외주로 맡긴다. 엔지니어 업무의 80%는 업체 컨트롤이나 연락, 도면 전달, 협상, 협의, 품질 검사 등이며 20%만 설계에 할애한다. 학교에서 가르치는 설계는 이 20%이다. 나머지 80%는 업체에서만 배울 수 있다. 디자이너도 배우면 이 80%를 충분히 수행할 수 있다고 생각한다. 시각 디자인, 웹 디자인, 인테리어 디자인 업계에는 디자인 비전공자가 많다. 이들의 제품을 보면 미안한말이지만 심미적인 측면에서 '중소기업스러운' 디자인이 나온다. 애플이나 삼성처럼 디자인이 세련되지 못하다는 것이다. 이들이 현업을 병행하며 디자인을 공부하기 위해 학교로 되돌아오면 그들에게 가르쳐야 하는 것은 디자인에 관한 안목, 생각, 철학이다. 그러나 이는 교육으로 해결하기 어렵다. 일종의 '깨달음'이기 때문이다. 관련하여 교육은 전부 한다. 디자이너가 어떻게 해석해서 자기의 디자인을 창의적으로 내놓느냐에 대한 문제는 개인의 역량에 많은 부분이 달려있다.

인터뷰 3: 디자이너에게 공학적인 감각과 능력이 필요하다. 그리고 거기에 인문학적 능력까지 필요하다. 디자인과만 졸업해서는 부족하다고 할 수 있다. 디자인만 전공했다더라도 여러 활동과 경험을 통해서 다양한 업무를 처리할 수 있어야 한다. 기업에서 요구하는 사항이 계속 많아지고 있기 때문이다. 최근 디자인팀을 혁신팀 같은 형태로 바꾸고 있는데, 팀장의 경우에는 기계공학, 물리학 등을 전공한 사람들이다. 꼭 디자인을 전공한 디자이너가 필요하다고는 할 수 없다. 바퀴 같은 경우에도 직접 디자인을 처음부터 하는 것이 아니라, 독일 같은 곳에서 플랫폼 자체를 사와서 변형을 어떻게 할지 정도만 고민한다. 그런데 이러한 변형도 인공지능이 하고 있다. 따라서 디자인만 전공해서는 회사가 요구하는 인재에 부합할 수 없다는 것이다. 디자인 학과에서 다 가르쳐줄 수 없다. 디자인 전공과 다른 전공이 같이 어우러져야한다. 이 외에도 미시경제, 거시경제에서 사례분석을 할 수 있는 정도의 컴퓨터 능력이 필요할 것 같다. 즉, 미래 예측이 가능하도록 시뮬레이션 능력을 갖춘다면 경쟁력이 있을 것 같다. 미래에 대한 선지적 능력을 회사가 디자이너에게 기대하고 있다. 또한 인터퍼스널을 넘어서 분야와 분야 사이의 커뮤니케이션 능력이 높은 사람이 요구되는 것 같다. 기계공학, 마케팅, 경영 하는 사람들을 설득하는 과정이 필요하다. (중략) 또한 디자이너가 지적재산권에 대한 전문성을 가지고

있어야 한다. 디자이너가 이 디자인을 가지고 결과물을 만들었을 때, 사회적으로 어떤 파장을 일으킬 수 있을지에 대해서 지적재산권까지 다 고려를 해서 사전에 고민하고 필터링 할 수 있고 시너지 효과까지 낼 수 있는 능력을 말하는 것이다.

인터뷰 4: 툴(Tool)을 빠르게 배우는 능력이다. 툴(Tool)이 모든 작업을 쉽게 해주도록 있기 때문에, 배우고 싶어 하고, 호기심을 갖고 접근하는 능력을 갖는 것이다. 그리고 툴(Tool)이 어떻게 구동되는지에 대한 논리, 원리 등을 아는 공학적 지식과 감각이 있다면 더 좋을 것이다. 즉, 새로운 툴에 빠르게 적응할 수 있는 능력과 툴에 대한 공학적인 지식이 필요하다.

(전문 미술가로 성장할 수 있었던 태도 및 철학 대해 기술하고자 함)

인터뷰 7: 보통 혼자 작업하는데, 구상과 설계는 보통 내가 한다. 디자인하고 모든 제작도 거의 내가 하는 편이다. 똑같은 것을 대량생산하지 않는다. (중략) 기계 좋아하고 그러다 보니 호기심이 생겨서 하게 된 것이고, 저 밖에 있는 자동차도 그래서 플라잉 휠을 먼저 만들고 그 다음에 창원에서 의뢰해서 저 작품을 축소해서 무엇을 하고 싶다 해서 이 축소한 것이 이것이다. 직접 다 설계해서 만들어서 했다. (중략) 저 때 부터는 새벽 두세 시 까지 앉아서 동역학, 재료 공부하면서 일일이 뜯어가면서 작품 안하고 공부에만 몰두했다. 계속 시행착오를 거쳤다. 그 때 공부하는 수학, 영어를 미리 배우고 형성해가는 것이 아니라, 현상을 보고 저게 궁금해서 찾아가고 재미가 붙고 이런 것이라고 생각한다. 내가 필요한 공부를 하니까 더 빨리 들어왔고 어느 순간에 내가 만나는 사람들은 공학자밖에 없었다. 소통이 더 쉬웠고 더 깊이 있는 배움이 있었다.

인터뷰 9: 인간의 윤리적인 책임과 더불어 과학적인 지식을 갖추며 사회소통을 원활하게 할 수 있는 역량을 갖춘 디자이너가 필요하다.

인터뷰 10: 디자이너는 디자인이 아닌 타 실무에 대한 경험이 부족하다. 지금도 최근에 채용된 디자이너가 두 명도 개발을 배우고 있다. 어떻게 해서 제품이 나와야 하는지에 대한 이해는 있어야 한다. 코딩은 못해도 코딩을 읽거나 어떻게 코딩 해서 개발자가 어떤 식으로 사고하는지에 대한 이해가 필요하다. 디자이너들이 비주얼라이징 능력도 능력이지만 그런 건 잘 못해도 다른걸 해서 새로운 걸 도출할

수 있으면 좋을 것 같다.

4) 대체제의 위협

최근 소비 트렌드를 고려할 때, 제품 및 서비스를 구매함에 있어 소비자가 디자인 영역에 어느 정도의 가치와 중요성을 부여하고 있다고 생각하는지, 디자인산업을 가장 크게 위협하고 있는 요인 혹은 대체 산업군은 무엇인지 등에 대한 인터뷰가 진행되었다.

가) 소비자의 제품 및 서비스 구매결정 요인 중 디자인이 차지하는 가치의 정도

소비자가 구매를 결정하는데 있어 디자인이 차지하는 가치가 높다는 의견이었다. 최근 높은 판매점유율을 보이는 기업들은 심미적 감각이 뛰어난 제품을 선보이고, 소비자들은 그러한 제품을 선호한다는 의견이 개진되었다.

인터뷰 4: 사람들에게 점점 취향이라는 것이 확고해지는 것 같고, 취향이 있는 사람들은 심미적 요인이 소비의 가장 큰 요인이 아닐까 생각한다. (중략) 최근 공대생 온라인 커뮤니티에서도 심미적 감각을 갖춘 자신에 대해 어필 하는 것을 많이 볼 수 있다. A사의 아이폰 같은 경우에도, 기능보다는 취향의 선택여부에 따라 소비되는 성향이 있지 않나, 중국의 S사도 그런 경우인 것 같다.

나) 디자인산업 위협 요인

한국의 디자인산업을 위협하고 있는 요인이 중국 디자이너라는 의견이 있었다. 질보다는 양으로 다양한 변수들을 만들어내고 이 변수들을 저렴한 값에 오픈하고 있다보니 디자인 자체의 일반적인 문제들은 중국에서 만들어내는 디자인으로 해결이 가능하다는 의견이다.

인터뷰 3: 중국 디자이너들이다. 컴퓨터가 만들어내는 변수보다 더 많은 변수들을

중국 디자이너들이 만들고 있다. 그리고 이러한 디자인들을 그냥 공개하고 오픈하고 있다. 또한 중국의 지적재산권은 중국에서 인정받은 게 아니면 아무것도 인정하지 않는 시스템으로 운영되고 있어서 여타 다른 나라와 다른 시스템을 가지고 있다. 중국 디자이너들은 다른 나라 상품의 디자인을 카피할 수 있으면 그건 중국의 디자인이라고 생각한다. 중국 디자이너들이 양적인 면에서 우수하다보니, 중국에서 싸게 나오는 디자인들을 그냥 사오는 경우가 많은 것 같다. 디자인 자체에 신경쓰는 디자이너가 중국에 많다보니, 제너럴한 문제에 대한 답은 사오면 된다. 따라서 한국에서 필요한 디자이너는 한국 실정에 맞는 의사결정을 해줄 수 있는 디자이너이고, 많은 대안과 옵션을 제시할 수 있는 디자이너는 아니다. 그만큼 대안이 많아졌다.

인터뷰 9: 마케팅 분야가 위협적이다. 지인의 회사생활 스토리를 들어보면, 디자인 파트의 사람들이 마케팅 부서 사람들에게 이리저리 끌려다닌다고 한다. 마케팅 분야에 있는 사람들은 자신들이 결정하면 디자이너는 구현해내는 사람들 정도로 인식하기 때문이다.

5) 산업 내 경쟁

디자인산업 분야 내 중소기업과 대기업의 관계·이익구조는 어떠한 방식으로 형성되어 있는지, 경쟁 지향적 성향이 높은 디자인 분야는 어디인지 등에 관한 인터뷰가 진행되었다.

가) 경쟁 지향적 성격이 높은 디자인산업 분야

경쟁 지향적 성격이 가장 높은 분야로 커뮤니케이션 디자인 분야라는 의견이 개진되었다. 진입장벽이 낮아서 디자인 전공자가 아니어도 쉽게 진입할 수 있고 인공지능도 이 분야에서 원활하게 발달되고 있기 때문이다.

인터뷰 3: 커뮤니케이션 디자인 분야가 경쟁이 치열한 것 같다. 디자인을 전공하지 않은 일반인들도 진입이 가능해서 진입장벽이 낮고 Tool만 배우면 디자인이 가능하기 때문에. 그리고 인공지능도 커뮤니케이션 분야에서 잘 발달되고 있기 때문에.

항공기 디자이너 같은 경우에는 덜 치열할 것 같다. 그 분야는 항공기에 대해서 잘 알아야 하니까.

인터뷰 9: 영상분야가 아닐까 싶다. 시대가 발전해 나갈수록 더욱 수요가 증가하는 분야는 영상이다. 2D를 넘어서 3D, 4D로 발돋움하기 위해선 필요한 분야가 아니라 필수 분야일 것이다.

공학자와 디자이너 간의 경쟁력에 대한 인터뷰 내용도 있었다. 공학을 배운 디자이너와 디자인을 배운 공학도 간에 큰 차이가 없을 수 있지만, 디자이너의 사고력, 관점, 사용자 중심의 시각 등에 차이가 있고 이것은 디자이너의 존재가치라고 할 만한 중요한 점임을 언급하였다. 디자인씽킹 능력의 중요성까지 더불어 언급하였다.

인터뷰 4 :디자이너는 다양한 상황과 맥락을 고려하면서 콘텐츠의 소비자의 입장에서 생각을 많이 한다. 즉 디자인 백그라운드를 갖고 있는 전문가는 총체적인 상황에 대한 상상을 하며 최종 결과물인 비즈니스 모델까지 만들어낸다. 그러나 공학적 백그라운드를 기반으로 갖는 전문가는 완성도 있게 만들고 자신이 뿌듯해하는 데에서 그친다. 디자이너의 이러한 점은 장점을 넘어서서 디자이너의 존재가치이지 않을까 싶다. 디자이너와 공학도가 가지고 있는 기술적 측면에서는 크게 차이가 없을 수 있지만, 사고의 관점, 시작점 등에 가장 큰 차이가 있다. 디자이너의 디자인 씽킹 능력이 차이이다.

나) 중소기업과 대기업의 관계 및 이익구조

벤처기업, 스타트업 등의 신규사업자들이 난관에 부딪히는 가장 큰 요소로서 대기업을 꼽았으며, 자본, 인력, 기존 시장 점유율 등에서 중소기업이 지닌 인프라가 열악하기 때문에, 같이 상생할 수 있는 구도를 만들어야 한다는 의견이 개진되었다.

인터뷰 2: 우리나라 기업이 대기업 중견기업, 중소기업으로 나뉜다. 대기업, 중견기업까지는 생산이 안정적이다. 그러나 중소기업은 생산이 안정적이지 못하다. 무슨

말이나 하면, 중소기업이 새로운 물건을 만들고자 할 때 디자이너 개인의 역량이 더 중요하게 필요하다는 말이다. 예를 들어, 카메라 렌즈를 만들어 납품하던 하청 업체들이 그것을 이용하여 자기의 물건을 만들려는 경우가 많다. 그러다 보면 대체로 디자인이 선행, 확립되어야 추후 생산 공정이 이어지고 제품의 품질이 예상되는 데, 디자이너의 역량이 부족하면 이 과정이 수월히 일어나지 못한다.

인터뷰 4: 신규사업자들의 성장을 막는 가장 쉬운 방법은, 이미 많은 고객을 확보하고 있는 대기업이 신사업에 뛰어들는 경우이다. 이런 경우에 신규사업자나 소규모 사업자가 가져갈 수 있는 파이가 확 줄어들게 된다. 현재 우리나라 3대 통신사들이 미디어 콘텐츠 분야 등에 관심을 갖고 미래 먹거리를 이쪽에서 발굴하고자 하는 것 같은데, 그런 회사들은 이미 가지고 있는 고객 풀(Pool)이 있고 자본도 있기 때문에 콘텐츠를 만들어서 배급한다면 훨씬 빠르게 시장을 장악할 확률이 높다.

다. Porter 5세력 기반 인터뷰 분석 종합

Porter의 5세력을 기반으로 디자인산업의 영역을 분석하고, 이에 따른 디자인산업 인력 수급의 트렌드를 확인하여 앞으로 발달 가능한 디자인 신산업 분야 및 그에 따른 디자이너의 역량에 대해 종합한 결과는 다음과 같다.

디자인 신산업 및 융합 분야로는 건강 보조 관련 분야, 실버 산업 분야, IoT, B2B, 미래 모빌리티, 우주 산업이 꼽혔다. 일부 영역은 한국산업기술진흥원과 산업연구원이 발간한 「미래 유망 신산업 인력수요 전망」에 분석된 영역들과 공통되기도 한다. 이와 같은 신산업 및 융합 분야에 대해 디자인 인력을 양성할 필요가 있으며, 각 분야별 필요 역량 및 능력에 대한 체계적인 분석을 통해 새로운 교육체계를 구축할 필요가 있다. 전문 디자이너로서 각 신산업 및 융합분야에 대한 인력 육성도 필요하지만 각 분야별 전문가에게 디자인적 사고 및 디자인 능력에 대한 교육을 실시하는, 비전문인력에 대한 융복합 교육 방안도 구상할 필요가 있다. 또한 신산업 및 융합분야는 디자이너에게 생소하고 잘 알려지지 않은 영역이 다수일 것으로 예상된다. 이에 양성되고 있는 디자이너 인력 또는 현업에 있는 디자이너에게 새로운 진로에 대한 안내가 필요할 것으로 예상되며, 이와 동시에 맞춤형 교육을 구상하

여 함께 홍보함으로써 신산업 및 융합분야에 대해서도 원활한 디자이너 인력 공급이 가능하게 할 수 있다.

인터뷰 결과를 통해 도출된 디자인 역량은 ▲윤리의식, ▲책임의식, ▲철학, ▲공학적 이해, ▲경영학적 이해, ▲창의성, ▲생각하는 힘, ▲디자인 심화 능력, ▲툴(Tool) 활용 능력, ▲과제 집착력 ▲디자인씽킹을 꼽을 수 있다.

이를 통해서 디자이너가 공학과 경영에 대한 이해를 갖출 필요가 있음을 확인하였으며, 단순한 드로잉과 디자인 역량이 아닌 철학과 창의력을 가지고 디자인 할 수 있는 역량이 요구된다는 것이 분석되었다. 경영에 대한 이해란 제품 및 서비스의 기획, 개발, 생산, 마케팅까지 전 생산과정을 직접 경험함으로써 체득하여 알고 있어야한다는 것이며, 공학에 대한 이해는 제품의 기능적인 부분과 원리를 알고 이를 디자인에 반영해야함을 의미한다. 이에 디자이너가 제조와 기술을 배워야한다는 의견도 있었으며, 공학 지식을 갖춘 사람이 디자인을 배워 이를 적용하는 것이 더 나은 방법일지도 모른다는 의견도 있었다.

그러나 디자이너만의 특성 및 존재 가치는 철학, 창의성, 사용자에게 대한 이해 등의 종합적인 사고를 기반으로 한다는 인터뷰 내용에 따라, 공학자나 경영학에 계는 찾기 어려운 자기만의 철학과 색깔과 최종산출물 및 산출물 활용에 대한 심도 있는 이해력을 강조함으로써 디자이너만의 역량을 함양할 수 있을 것이다.

3. 미래 유망 신산업에 따른 디자인산업 인력 수급 트렌드 분석

가. 미래 유망 신산업 분야

한국산업기술진흥원과 산업연구원은 4차 산업혁명에 대비하여 산업계가 필요로 하는 인력을 적재적소에 공급하기 위해 12대 미래 유망 신산업의 향후 인력수요를 전망했다. 이에 한국산업기술진흥원과 산업연구원(2017)의 「미래 유망 신산업 인력수요 전망」을 기반으로 미래 유망 신산업과 이에 따른 디자인 인력 수요를 분석해보고자 한다.

이 보고서에서는 계량모형, 산업 전문가의 정성적 분석, 정책목표 등을 고려하여 12대 미래 유망 신산업에 대해 향후 10년 후인 2025년까지의 인력 수요를 전망했다. 12개의 미래 유망 신산업은 주력산업과 유망 신산업으로 나뉜다. 주력 산업은 7가지로 ① 미래형 자동차, ② 친환경 선박, ③ 첨단신소재, ④ 유기발광다이오드(OLED), ⑤ 시스템반도체, ⑥ 사물인터넷(IoT), ⑦ 로봇이며, 유망신산업은 총 5가지로 ① 에너지 신산업, ② 고급소비재, ③ 바이오헬스, ④ 항공드론, ⑤ 가상현실(AR/VR)이다. 총 12개의 미래 유망 신산업은 미래 먹거리로 성장할 가능성이 높으므로 향후 집중해야할 산업으로서 「신산업 민관협의회」에서 제시하였다. 12대 미래 유망 신산업의 정의 및 범위는 다음과 같다(<표 III-13>참조).

<표 III-17> 12대 미래 유망 신산업의 정의 및 범위

구분	분야명	정의 및 범위
주력산업유망분야	미래형자동차	① 자율주행차: 운전자가 차량을 운행하는 조종을 대신하거나 이용하여 도로의 주행 환경 등을 인지하여 목적지까지 이동하는 차량을 일컬으며, 주로 V2X(V2V, V2I, V2H, V2P, V2N)등의 융합기술을 활용한 지동차
		② 전기자동차: 전력을 기반으로 육상에서 이동할 목적으로 제작된 욕구를 생산하는 산업과 이를 활용한 연관 서비스산업
		③ 수소연료전지자동차: 연료로 사용되는 수소와 산소의 전기화학 반응에 의해 전기에너지를 생산하고 이를 이용하여 구동하는 자동차
	친환경선박	○ 사전적 의미에서 해양오염을 방지하고 환경을 보호하는 선박으로 정의할 수 있으나, 해양 환경보호를 위해 청정에너지 활용기술, 선박

	<p>기인 해양 환경오염 저감·방지기술, 에너지 절감기술이 적용된 선박 및 건조 공정에 IoT, IC가 융합된 기초요소기술이 적용된 조선기술을 포함</p> <p>① LNG 연료추진 및 친환경 에너지 활용 선박 등 청정에너지를 활용하여 원천적인 환경오염물질을 제거하는 기술</p> <p>② 평형수 처리기술, 배기가스 저감기술(SCR, EGR 등), 친환경 도료 기술 등 선박 기인 해양수중 및 대기오염을 저감·방지하는 기술</p> <p>③ 고효율 프로펠러 및 부가물 기술, Energy Saving기술 등 선박의 소요 에너지를 절감하여 경제적 이익과 환경오염물질 배출을 저감하는 기술</p> <p>④ 선박 생산 공정에서 IoT, IC를 적용하여 소요 에너지 절감을 통한 환경오염 저감기술</p>
첨단신소재	<p>① 탄소섬유: 탄소섬유와 탄소섬유를 가공한 중간재(프리프레그) 및 성형부품 등의 탄소섬유 복합재, 최종 수요제품에 적용되는 완제품으로 구분</p> <p>② 마그네슘: 마그네슘(Mg) 함유 광물(마그네사이트, 돌로마이트 등) 또는 해수 등을 원료로 순 마그네슘 및 합금 잉곳을 제조하고, 주단조를 통하여 빌렛, 후판 등 중간재를 제조하며, 최종적으로 정밀성형을 위한 주조, 판재성형, 용접, 표면처리 등을 통하여 활용하는 산업</p> <p>③ 타이타늄: 타이타늄(Ti) 함유 광물(루타일, 일메나이트 등)을 원광으로 하고 크롬 정련을 통해 순 타이타늄 금속스폰지를 만들고, 이로부터 순수 타이타늄 및 합금의 잉곳 혹은 분말을 제조하고, 주단조를 통하여 빌렛, 후판 등 중간재를 제조하며, 정밀성형공정으로 정밀주조, 판재성형, 분말이금, 용접, 표면처리 등을 통해 소재 부품화하는 차세대 첨단소재산업</p> <p>④ 강화플라스틱: 열과 충격에 약한 플라스틱의 단점을 보완하고, 기계적 특성 향상, 기능적 특성 부여와 향상을 위해 플라스틱을 기지재(matrix)로 하고 탄소섬유나 유리섬유 등을 강화재(reinforcement)로 첨가하여 강도, 탄성 등의 성질을 강화시켜 금속 대체재로 사용되는 플라스틱 제품</p>
유기발광 다이오드 (OLED)	<p>○ 형광성 유기화합물에 전류가 흐르면 스스로 빛을 내는 '자발발광형 유기물질(유기 다이오드, 유기 LED)'이며 이러한 성질을 이용하여 유리기판 또는 투명한 유기필름 위에 도포한 형광체에 전기를 인가하여 발광시키는 자발광형 디스플레이를 OLED 디스플레이라 함</p> <p>○ 디스플레이 산업은 패널 및 연관 부품소재, 장비의 생산에 수반되는 모든 활동을 포함하고 이 중 OLED는 전체 시장의 약 10%를 차지하고 있으며, 현재 TV, IT기기 위주에서 향후 플렉서블·투명 디스플레이 분야로 확대될 전망</p>
시스템 반도체	<p>○ 전기·전자 신호를 통해 발생한 데이터의 연산, 제어, 변환, 가공 등의 역할을 수행하는 반도체로서 다양한 기능을 하나의 칩에 집약하여 IT 기기의 복합 기능화, 저전력화, 고성능화를 가능하게 함</p>

		○ 빛·열·소리·압력 등 물리적, 화학적 신호를 변환 증폭하는 아날로그 IC, 데이터의 연산, 처리, 제어 등을 수행하는 Microcomponent 및 로직 IC 등을 포함
	IoT가전	○ 사물인터넷(IoT, Internet of Things)은 사람, 사물 등 모든 것이 인터넷으로 서로 연결되어 정보가 상호 활용되는 지능형 융합 서비스 ○ ① 사물(디바이스)이 ② 센서를 통해 수집한 정보를 ③ 인프라(유무선 네트워크)를 통해 ④ 데이터 센터에서 분석하여 ⑤ 서비스를 사용자에게 제공함으로써 IoT를 구현
	로봇	○ 의도된 작업을 수행하기 위해서 환경 내에서 동작하며 어느 정도의 자율성을 가진 프로그램 된 구동 기구(ISO 8373, 2016) ○ 제조, 의료·재활, 문화, 교육, 건설·해양 등 다양한 분야와 융·복합화를 통해 지능화된 서비스를 창출하는 로봇화 (Robotization) 개념으로 발전하며 산업 범위 확장 추세
유망 신산업	에너지신산업	① 스마트 그리드 : 기존 전력망에 정보·통신기술을 접목하여, 공급자와 수요자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 지능형 수요관리, 신재생에너지 연계, 전기차 충전 등으로 에너지 효율을 최적화하는 지능형 차세대 전력 인프라
		② ESS : 생산된 전기를 저장장치(배터리 등)에 저장했다가 전력이 필요할 때 공급하여 전력 사용 효율 향상
		③ 태양광 : 태양의 빛에너지를 변환시켜 전기를 생산하는 설비를 생산하는 산업
		④ 풍력 : 바람의 에너지를 변환시켜 전기를 생산하는 설비를 생산하는 산업
	고급소비재	① K-뷰티(화장품) : 인체를 청결·미화하여 매력을 더하고 용모를 밝게 변화시키거나 피부·모발의 건강을 유지 또는 증진하기 위하여 인체에 비르고 문지르거나 뿌리는 등 이와 유사한 방법으로 사용되는 물품으로서 인체에 대한 작용이 경미한 것으로 의약품은 제외(「화장품법」)
		② 패션 : 특정한 의복이나 상품 따위가 집단적으로 일정한 기간에 널리 유행하는 것으로 정의되며 일반적으로 유행현상이 현저하게 나타나는 분야가 의복 및 액세서리 부문으로 관련 제반 상품을 패션제품으로 정의함
	바이오헬스	○ 바이오기술이 IT, NT 등과 융합하여 신개념의 건강관리와 보건의료제품 및 서비스 시장을 형성하는 분야 ○ 바이오 분석·진단기술, u-Health, 유전체, 웰니스 등 바이오 정보를 활용하고 바이오기술과 IT, NT가 융합된 보건의료 제품 및 서비스
	항공드론	○ 조종사가 탑승하지 아니하고 원격 조종 또는 자율적으로 비행하며, 임무장비 및 화물 등을 탑재한 동력 비행체 ○ '항공법'에서는 무인항공기(150kg 초과)와 무인비행장치(150kg 이하)로 구분하며, 무게는 19g부터 11,520kg까지 다양
가상현실	○ 가상현실의 개념은 현실세계를 인공적인 기술을 활용하여 실제로	

		얻기 힘든 또는 얻을 수 없는 경험이나 환경 등을 제공해 인체의 오감(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각)을 자극함으로써 실제와 같이 체험하게 하는 기술
	(AR/VR)	① 디바이스 : HMD(Head Mounted Display), 360도 카메라 및 디바이스 컨트롤러 ② 플랫폼 : 소프트웨어 플랫폼(페이스북, 구글 탕고, 구글 점프 등), 서비스 플랫폼(구글 VR, 구글 유튜브, 페이스북, 네이버 멀티캠, 각 이동사, 오픈러스 앱스토어, 삼성 밀크 VR 등) ③ 콘텐츠 : 게임, 테마파크, 스포츠, 미디어영상, 교육, 건설 부동산, 헬스케어 등

출처: 한국산업기술진흥원, 미래 유망 신산업 인력수요 전망, 2017.2

나. 미래 유망 신산업 분야에 따른 디자인 인력 수급 트렌드

미래 유망 신산업별로 가장 많은 취업자가 유발될 분야로는 패션, 화장품 등의 고급소비재 분야이며 그 다음으로는 에너지신산업 분야, 시스템 반도체 분야가 뒤를 이었다. 인력 수요가 가장 빠르게 증가할 분야는 가상현실(AR/VR)로 조사되었으며 그 다음으로 친환경선박 분야, 항공드론 분야, 미래형 자동차 분야가 뒤를 이었다.

앞서 제시한 미래 유망 신산업 분야에 따라서 디자인 인력의 수요도 증가할 것으로 예상할 수 있다. 어느 산업 분야에나 디자인 인력이 필요하고, 상품 및 서비스의 제공은 디자인 프로세스를 거쳐야 탄생할 수 있기 때문이다. 따라서 12개의 미래 유망 신산업 분야에 대한 디자인 전문인력 육성의 필요성이 대두된다. 뿐만 아니라 디자인 비전문인력에 대한 디자인 교육을 실시함으로써 디자인 사고를 통한 혁신적인 제품 및 서비스의 개발을 도모할 수 있다. 따라서 미래 유망 신산업에 맞춘 디자인 전문 인력 및 비전문인력에 대한 디자인 교육이 필요하며, 특히 디자인 전문 인력이 미래 유망 신산업 분야에 맞는 전문성을 함양할 수 있도록 교육체계 구축이 필요하다.

IV. 디자인 인력 교육 현황 분석

1. 현행 디자인 인력 양성 교육 체계 분석
2. 국내 디자인 인력 양성 고등 교육
3. 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석
4. 해외 디자인 인력 양성 고등 교육
5. 글로벌 기업 디자인 교육 체계 분석
6. 소결

IV. 디자인 인력 교육 현황 분석

1. 현행 디자인 인력 양성 교육 체계 분석

III장 3에서 살펴본 바와 같이, 인공지능, 로봇 기술, 빅데이터 등과 같은 제4차 산업혁명 관련 기술의 급격한 발전에 따라 근 미래만 해도 급격히 변할 것으로 예상된다. 이에 따라서 우리 삶의 많은 부분이 변할 것이며, 이런 사회 변화와 새로운 기술이 어떻게 삶에 적용될 것인지 고민하는 직군인 디자이너들의 역할이 절대적이 될 것이다.

변화하는 세상에서 디자이너의 역할 또한 전통의 디자이너가 하는 것과는 많이 다를 것으로 예상된다. 따라서 디자이너들도 전통의 웹UX과 상품 디자인 이외에도 바뀐 시대의 흐름과 기술에 대한 이해를 높이고 이에 대한 준비를 해야 하며, 이를 체계적으로 준비시킬 교육 고도화 방안이 필요하다.

기존 교과과정 중 벤치마킹 포인트를 분야별로 정리하면 다음과 같다.

1) **디자인 자체의 벤치마킹 포인트: 디자인의 범위 확장** : 디자인 베이스 벤치마킹 포인트: 자기주도적 학습을 통한 디자인 아이덴티티 개발, 커리큘럼보다는 역량 달성에 초점을 맞춘 교육방식, 산학협력 프로젝트 및 인턴십 연계, 실제 업무현장과 동일한 환경의 교육 기회(Domain Knowledge: 분야별 특성의 학습 기회) 제공

2) **경영학 기반의 벤치마킹 포인트: 창업가 정신** : 경영학 교육 및 창업으로 이어지는 프로세스 제공, 타 전공 교육을 통한 문제해결능력 함양

3) **공학 기반의 벤치마킹 포인트: 디자인과 공학의 협력** : 디자인 분야 및 타 전공 분야와 함께 협력하는 시스템 마련, 타전공과의 교차 교육을 통한 문제해결능력 함양, 창업으로 이어지는 프로토타이핑 공간 마련

4) **사회문제해결 기반의 벤치마킹 포인트 : 공동체 경험 및 국제화** 디자인이 너가 사회의 교육/문화-주거/환경-공공/복지 등 삶의 질을 높이고 지역의 새로운 가치를 불어넣는 역할 확대, 문제 해결자로서 새로운 역할을 수행하는 직업 확대(창직)

5) **융합 프로그램의 벤치마킹 포인트** : 자유로운 제작 환경과 압박 없는 분위기, 다학제적 커리큘럼 마련

2. 국내 디자인 인력 양성 고등 교육

가. 국내 디자인 인력 양성 고등 교육 체계 분석

국내 여러 교육기관이 경쟁력 있는 디자이너를 육성하기 위해 특성화된 교육과정을 실시하고 있으며, 타전공과 융합하는 방식의 디자이너 양성 커리큘럼을 다수 보유하고 있다. 디자이너의 실무 소양 및 국제 감각에 대한 교육 또한 학교와 기업체 주도 교육 프로그램에서 이루어지고 있다.

매년 디자인을 전공하고 졸업하는 학생은 약 25,000 명이다. 부전공 및 복수전공 등 디자인 전공으로 입학하지 않은 정원 외 학생들과 미술일반, 회화, 조소, 공예 등을 전공하거나 디자인을 전공으로 배우지 않고 학원이나 직업 교육 들의 지원을 받고 디자인을 직업으로 갖는 졸업생들을 포함하면 그 수는 더 늘어난다.

국내 고등 교육에서 디자인을 전공으로 배울 수 있는 대학/대학원은 각각 예술 중심의 디자인 심화 분야, 디자인+공학 중점 분야, 디자인+경영 중점 분야로 분류할 수 있다. 앞서 벤치마크 포인트로 제안한 경영 및 공학과 결합된 교육 체계 구축, 실제 프로젝트와 연계된 교육체계 구축, 디자인 심화 교육의 제공, 평가받지 않는 자유로운 디자인 환경 마련의 다섯 가지 관점에서 디자인-공학-경영의 스펙트럼을 설계할 수 있다. 중점적으로 다루는 분야의 고도화 단계에 따라 각 학교별로 특성화 분야가 구축되어 있으며, 그 대표적인 사례들은 다음과 같다.

<표 IV-1> 국내 대학/대학원의 디자인 전공 사례 중 예시 프로그램 교과과정

실질주체	중점분야	특성화 분야	교육기관	프로그램
학교	디자인	디자인 아이덴티티 및 디자인씽킹 심화	한국예술종합학교	미술원 파운데이션 프로그램
	디자인+통합	다학제적 전공교육 프로그램	서울대학교	통합창의디자인 연계전공
	공학 + 디자인	디자인 엔지니어 양성	서울과학기술대학교	디자인·기술 융합전공

	디자인-공학 융합의 제품개발 프로세스	울산과학기술대(UNST)	디자인 및 인간공학부
공학 + 서비스 + 디자인	캡스톤 + 직무역량 기반 융합교육	성신여자대학교	서비스·디자인공학과
공학 + 경영 + 디자인	비즈니스로 이어지는 디자인 능력 함양	한국과학기술원(KAIST)	산업디자인학과
경영 + 디자인	국제화된 디자인 경영자 육성	홍익대학교 IDAS	디자인경영전공

근대의 대학 교육시스템은 학술적 연구의 이상(AT. Kronman, 2007)에 기초한 지식 전달 교육에 초점을 두고 있다. 빅데이터와 사물인터넷의 영향으로 지식의 크기가 확대되는 혁신적 환경에서, 사회 문제를 해결하기 위한 교육은 기존의 교육체제로 대응하기 어렵다. 디자인 분야에서도 이와 유사한 논의가 이루어지고 있다.

디자인을 전공해서 대학 또는 대학원을 졸업하면 사회에서 필요로 하는 디자인 인력으로 충분히 활약할 수 있는지에 초점을 두고, 디자인 전공 교육의 방향 추가가 이슈로 대두되었다. 국내 교육 관점에서 중점 분야의 교육 프로그램들을 목적, 방향, 교과과정의 관점에서 상세 조사하였다.

1) 한국예술종합학교: 미술원 파운데이션 프로그램

한국예술종합학교 미술원의 파운데이션 프로그램은 신입생들의 기성 예술에 대한 비판적 시각과 함께 문제에 대한 해결방안을 도출해내는 능력을 함양하는 과정이다. 스튜디오 중심 교육을 통해 전문가에게 집중적인 디자인 교육을 받을 수 있으며, 발표와 크리티크 위주의 교육을 통해 객관적으로 평가할 수 있는 디자인 능력을 함양시킨다.

가) 교육 목적과 방향

파운데이션 과정은 한국예술종합학교 미술원 신입생들이 두 학기에 걸쳐 수강해야 하는 필수과정으로 교과를 통해 기성 예술에 대한 비판적 시각을 기르고

문제에 대한 해결방안을 도출할 수 있는 교육을 지향한다. 변화하는 문화 환경 속에서 시대적, 사회적 요구에 부응하는 미술 전문 인력의 육성을 목적으로 하여 각 분야의 경계를 넘어서 포괄적인 인식을 토대로 예술의 잠재적 가능성을 확장하는 ‘르네상스적 예술가’를 육성하고자 한다.

스튜디오 중심 교육 : 스튜디오 체계는 도제식 예술교육에 뿌리를 둔 유럽 미술대학에서 유지되고 있는 교육방식으로서, 학생이 한 지도교수 아래서 총체적·집중적 작가 수업을 받는 것을 의미한다. 우리나라 미술대학에서 학생들이 다수의 교수진에게서 집단적으로 교육을 받음으로써 자신의 관심에 부합하는 지도교수 아래서 집중적 교육을 받기 어렵다는 것에 착안, 대안으로 스튜디오 제도를 도입했다. 3학년 부터 자신의 선택에 따라 지도교수의 스튜디오를 선택하여 졸업 때까지 수업을 통해 개별적 전공심화교육을 받도록 하고, 학생들은 교수에 대한 선택권을 갖기 때문에 책임감을 가지고 학습하게 된다는 점에서 일반 교육방식과는 큰 차이점을 가진다.

발표와 크리틱(Critic) 위주의 교육 : 국내 미술교육의 한계를 넘고, 언어와 비평을 더 강화할 수 있도록 철저한 토론과 발표 위주의 수업이 필수적으로 이루어 지도록 한다. 각 학과별로 학기말 발표, 중간 크리틱, 졸업 작품 심사 등이 제도화 되어, 각 학과는 각종 크리틱과 심사에 외부 전문가를 초빙해 사과의 객관성을 높이는 동시에 각 분야 현장의 평가 기준을 적용한다. 디자인 분야에서 발표와 토론은 동시대 미술에서 작가에게 필수적으로 요구되는 훈련과정이라는 점에서 중요성이 크다고 할 수 있다.

나) 교과과정(커리큘럼)

1학기 필수교과는 네 과목을 통해 학생들에게 장차 예술인으로서 활동할 수 있는 ‘기본틀’을 마련해 주는데 의미를 둔다. 수업의 대부분을 프레젠테이션과 토론, 크리틱에 할애하기 때문에 학생들은 수업 이외의 시간에 작업을 제작해야 한다. 이를 통해 학생들은 작업시간에 대한 인식과 시간관리 능력을 키우는 체험이 가능하다.

2학기 필수교과는 세 과목을 통해서 예술에 대한 사고 및 시각 확장에 목적을 두며, 평가 기준의 상당 부분을 테크닉이나 세련된 구성 등 시각적 결과물 아닌 그 경험의 정도에 둬으로써 독창성을 가질 수 있다. 이를 통해 학생들은 스

로의 문제에 대한 의문을 제기할 수 있고, 결론적으로 문제의 해결방안을 찾아낼 수 있다.

또한 예술사(학사 과정) 3,4학년의 전공제 디자인 스튜디오 과정 운영을 대학원 과정과 연계함으로써 재학생의 교육효과를 배가시킬 수 있도록 교과과정을 개설하며 기업 디자인실과 연계하여 공동연구과정을 시행한다.

<표 IV-2> 한국예술종합학교 미술원 파운데이션 교과과정 프로그램

학기	1학기	2학기
필수교과명	<ul style="list-style-type: none"> - 드로잉 - 관찰과 편명조형 - 입체와 공간 - 4D 	<ul style="list-style-type: none"> - 드로잉 - 창의적 관점과 사고 - 3차원에서 4차원

2) 서울대학교: 통합창의디자인 연계전공

서울대학교 통합창의디자인 연계전공은 디자인학부를 중심으로 경영학, 공학 등의 다양한 전공들이 협업하여 다학제적인 커리큘럼을 형성한다. 다양한 전공 배경의 학생들을 대상으로 참여하는 전공수업을 학점으로 인정함으로써 종합적인 전공경험을 가능하게 한다. 또한 통합창의디자인스튜디오, 통합창의디자인실습, 통합창의디자인세미나 등의 과목과 아이디어팩토리 공간을 통하여 학생들의 창의적인 아이디어를 결과물로 만들어내는 프로세스를 경험하게 한다.

가) 교육 목적과 방향

미래 지식집약형 고부가가치사업의 핵심인 디자인 분야의 다학제 융합교육을 통해 통합적 문제해결능력을 갖춘 창의적 인재 양성을 목표로 한다. 창의적이고 혁신적인 문제해결 프로세스를 계획하고 다양한 비즈니스 모델을 개발할 수 있는 기업가 정신과 리더십능력을 강화하기 위해 팀티칭과 팀워크, 그리고 산업과 밀착된 교육환경을 제공한다. 경영학, 공학 등의 다양한 전공들과 디자인이 융합된 다학제적인 교육 프로그램으로서 21세기의 통합적인 창의 리더를 양성하고자 하는 목적을 갖고 있다. 전

공들 간 협동적 융합을 통해 성공적인 커뮤니케이션 능력을 함양하고, 혁신적인 프로세스를 통해 신 비즈니스 모델을 만들어 낼 수 있게 한다.

다양한 전공경험 환경 제공 : 전공필수과목을 3과목으로 설정하고, 통합창의디자인에 참가하는 다양한 학과의 전공과목들을 전공선택으로 학점 인정함에 따라 학생들이 넓은 경험과 다양한 분야의 학습을 하도록 권장하고 있다. 전공이수 규정에 따라 소속학부(과) 외의 두 개 이상의 전공선택 인정교과 5과목을 이수해야 하므로 학생들의 자율적인 타 전공 영역 학습이 가능한 환경을 제공한다.

통합창의디자인프로젝트 : 통합창의디자인프로젝트는 학부생이 자율적으로 연구를 계획하고 지도교수의 밀착지도를 받아 창의적인 연구물을 전시회, 논문, 공모전의 형태로 생산하여 1학점을 취득하는 교과목으로, 전공영역에서 다루기 어려운 학제 간 연구가 가능하며 지도교수의 집중적인 지도를 받을 수 있다.

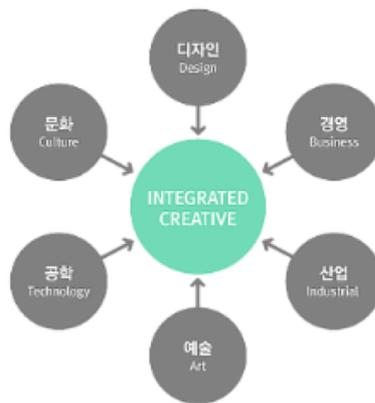
통합창의디자인세미나 : 사회 전반에 걸친 나타나는 다학제적 경향은 여러 문화, 산업, 기술의 융합, 통합으로 나타난다. 경영, 디자인, 기계공학의 전문지식을 통합하여 상호 지식 및 정보를 공유하고, 다양한 산업적 요구와 문제점을 전공의 교류를 통해 논의하고 의견을 제시하도록 한다. 통합창의디자인세미나는 다양한 전공생들의 팀 작업을 통해 전공별 다양한 관점과 지식을 서로 공유하고 교류한다.

통합창의디자인실습 : 통합창의디자인실습은 디자인프로젝트 중심의 교과목으로서, 산학연과 연계한 주제를 다루는 프로젝트를 다학제간에 공동으로 진행함으로써 실제적이고 종합적인 차원의 디자인 해결을 체험하도록 한다. SK Creative Challenge 산학 프로그램으로 인공지능과 로봇의 시대를 맞아, 로봇에 대한 새로운 관점으로서 디지털적으로 대상을 해석하는 방법을 제안한다. 다양한 전공의 학생들이 타전공에 대한 오픈 마인드를 갖고 자신의 전공지식 부분에 대해 실력을 발휘하며, 팀워크를 통해 디자인발상부터 프로토타이핑까지 디자인 개발의 전체 프로세스를 체험하게 된다.



〈그림IV-1〉 서울대학교 통합창의디자인
교육철학

Design Creation Workshop(DCW) : 다학제적 융합을 통해 Team Creativity를 증진하기 위하여, 보다 실질적이고 핵심적인 노하우를 배울 수 있도록 세계적 석학 또는 디자이너 등 국내외 저명한 연사들을 초청하여 실천사례 중심의 특강 시리즈와 체험 형식의 워크샵을 진행한다.



〈그림 IV-2〉 서울대학교
통합창의디자인의 관련 방향

아이디어팩토리 : 이용에 전공의 제한을 두지 않아 다양한 전공의 학생들이 참여하여 자신의 아이디어를 시제품 형태로 만들 수 있게 지원하는 오픈 스페이스 형태의 시설로, 실제 교육현장에 필요한 창의적 발상을 유도한다.

나. 교과과정(커리큘럼)

<표 IV-3> 서울대학교 통합창의디자인 연계전공 프로그램 교과과정

교육과정 융합유형	전공학과	과목명	
전공필수	디자인	통합창의디자인세미나 통합창의디자인실습 통합창의디자인프로젝트	
전공 선택	디자인	주거공간디자인 도시공간디자인 운송기기디자인 디자인의요소와 원리 디자인과정과 방법 공공커뮤니케이션디자인	디자인 포트폴리오 미디어인터랙션디자인 디자인실습 정보인터랙션디자인 디자인리서치 구조와 재료디자인 공간디자인 컨셉스터디
	경영	경영전략 디자인과 경영전략 신제품개발 및 제품관리	경영학특강 소비자행동 마케팅관리
	기계항공공학	창의공학설계 기계제도 설계,제조 및 실습 컴퓨터이용설계 및 제작	제조공정 기계공학개론 기계요소설계
	컴퓨터공학	논리설계 논리설계실험 컴퓨터그래픽스 인간컴퓨터상호작용 컴퓨터게임 하드웨어시스템설계 하드웨어시스템설계실험	임베디드시스템과 응용 IT벤처창업개론 데이터베이스 데이터처리와 정보검색 프로그래밍연습
	산업공학	인간공학	휴먼인터페이스디자인

	전기공학	프로그래밍방법론	
	소비자이동	소비자분석의 기초	소비자트렌드분석 소비자유동론
	의류	드레이핑	패션디자인기초 패션일러스트레이션
	심리	지각심리학 및 실험	학습과 기억의 심리학 및 실험
	건축	행위와공간	

1) 서울과학기술대학교: 디자인·기술 융합 전공 프로그램

서울과학기술대학교 디자인·기술 융합 전공 프로그램은 산업체의 상품개발 프로젝트를 중심으로 디자인 엔지니어를 육성하는 대학원 과정이다. 디자인 및 공학 전공자가 팀을 이루어 산업체 프로젝트를 수행하면서 상호 학습이 가능하고 산업체 전문가로부터 지도와 피드백을 받으며 실무능력을 배양한다.

가) 교육 목적과 방향

글로벌 경쟁에서 우리나라를 새롭게 도약시킬 디자인 엔지니어의 양성을 위해 대학원 과정으로 설계되었다. 제품 개발의 전 과정을 이해하고, 이를 디자인하여 상품화 가능한 수준으로 직접 설계 및 제작 할 수 있는 디자인 엔지니어의 양성을 목표로 교육과정을 운영한다. 특히 산업체(삼성전자 등 국내외 기업)에서 주어진 상품개발 프로젝트를 중심으로 직접 체험하는 교육을 지향한다는 점에서 차별화된 프로그램 내에서 학생들이 배울 수 있도록 한다.

디자인 및 공학 전공자 융합 교육 : 디자인 및 공학 전공자가 함께 팀을 이루어 산업체 프로젝트를 함께 수행하는 과정에서 상부상조하면서 배울 수 있는 교육을 지향한다. 제품개발의 전 과정에서 디자인적 사고 뿐 아니라 제품의 구체적인 실현 방법을 고려할 수 있는 종합적인 교육적 특징을 가진다.

산업체 연계의 제품개발 교육 : 산업체와 연계된 상품개발 프로젝트를 매학기 수행하며 이론보다는 실습 중심의 교과를 통해 실무적인 능력을 배양할 수 있

도록 한다. 현장실습의 개념으로서 제품 개발 단계별로 즉시 교수 및 산업체 전문가의 지도와 피드백을 받을 수 있어 학생들은 그에 따른 유연한 사고 및 적용이 가능하다. 뿐만 아니라 필수적인 비즈니스, 디자인 교과목을 운영하고 인문학, 기술 등과 같은 다양한 분야의 세미나를 개최하여 창의적인 인재로서 성장할 수 있다.

나) 교과과정(커리큘럼)

<표 IV-4> 서울과학기술대학교 디자인·기술 융합 전공 프로그램 교과과정

교과과정 융합유형			1학기	2학기	3학기	4학기
전공 필수	전공 필수		융합 프로젝트 I	융합 프로젝트II	석사 논문연구 I	석사 논문연구II
전공 선택	공동 선택		제품개발 프로세스	융합 세미나		
			디자인사고			
	융합 연구		융합 스튜디오 I	융합 스튜디오II	졸업 프로젝트 I	졸업 프로젝트II
	융합 기초	공학	구조디자인	열분석 디자인	건축재료 응용디자인	디지털 패브리케이션
			금형과 생산 공정	기구설계		
		디자인	스케치 & 컬러	조형연습		
	융합 심화	공학		실험계획 및 검증	CAX	DFX
				HW 프로토타이핑	SW 프로토타이핑	재료 및 가공 특론
		디자인		UX/UI 디자인	인터랙션 디자인	고급설계론
				서비스 디자인	제품개발론	디자인실무

2) 한국과학기술원: 산업디자인학과(KAIST ID)

한국과학기술원 산업디자인학과는 디자인 부문의 교육을 중심으로 경영, 공학이 결합된 교육과정을 갖고 있다. 대학원 과정부터 산학 프로젝트를 중심으로 한 경영학 및 공학 학습을 수행하여 디자인 결과물을 상용화할 수 있는 디자인 비즈니스 경영자 육성을 목표로 한다.

가) 교육 목적과 방향

공학, 기술, 인간행동에 대한 지식과 과학, 기술, 사회영역에 대한 탐구를 바탕으로 숨겨진 인간의 욕구를 이해하고 새로운 영역의 비즈니스를 창조하는 능력을 함양한 디자이너 육성을 목표로, 새로운 비즈니스를 창출할 수 있는 제품을 디자인하는 능력을 계발하는 데에 초점을 맞추고 있다.

디자인 및 공학과 경영 결합 : 디자인 부문의 교육을 중심으로 경영 및 공학이 결합된 형태의 교과과정을 운영하고 있다. 학생들이 다양한 디자인 프로젝트를 경험하도록 함으로써 프로젝트의 수행 및 관리능력 함양과 마케팅, 리서치 등의 경영 부문의 역량도 키울 수 있도록 커리큘럼을 제공한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

디자인 비즈니스 전문가 육성 : 석사 이상의 커리큘럼에서 경영학 관련 수업을 늘려 디자인 경영 전문가를 육성하는 환경을 제공한다. 학사 과정에서는 디자인의 기초와 여러 프로젝트를 수행하면서 디자인 능력을 함양하는 데 중점을 두는 반면, 석사 과정부터는 산학 프로젝트를 기반으로 한 디자인 연구에 집중하면서 결과물을 실무에 적용하는 디자인 경영 능력을 습득하는 데 집중한다. 또한 박사 과정에서는 디자인 뿐 아니라 디자인이 적용될 관련 전공 분야의 내용까지 검토하여 실제적으로 상용화 가능한 디자인을 도출할 수 있게 하는 인력을 육성하는 과정으로 구성되어 있다. 이를 위해 박사 과정에서는 경영학 뿐 아니라 공학에 대한 학습 또한 필수적으로 요구된다.

학사 과정 : 디자인 실무에 필요한 디자이너의 기본적인 자질을 습득, 조형 원리 및 시각언어를 비롯하여 디자인의 역사와 현황을 이해하고, 여러 가지 표현능력을 함양하며, 현대산업시스템에 대한 이해를 바탕으로 마케팅과 생산에 중점을 둔 제품 디자인 및 디지털 미디어디자인 프로젝트를 수행함으로써 다양한 제품에 있어서 창의적 문제해결능력과 디자인 실무를 위한 능력을 함양할 수 있다. 디자인 과목, 특히 제품디자인을 필수 과정으로 채택하고 있으며 선택 과목으로 다른 다양한 디자인 방법론과 공학 과정을 제공한다.

〈표 IV-5〉 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 학사 교과과정

학년	과정	내용
1	기초과정	과학, 공학, 인문사회 분야의 기초 과목을 수강. 디자인에 대한 이해 증진 및 디자인 입문을 위한 창의적 사고 능력 육성
2	입문과정	조형원리 및 시각언어 학습하여 다양한 표현 능력 함양. 디자인의 역사와 현황을 이해하고 공학적 지식을 심화시켜, 제품 디자인의 기초적 내용 학습
3	발전과정	현대 산업시스템에 대한 이해를 바탕으로 마케팅 및 생산에 중점을 둔 디자인 프로젝트 수행 능력 육성
4	종합과정	디자인 철학 및 윤리관을 갖춘 전문 디자이너로서 복합적인 디자인 프로젝트의 수행능력 함양

석사과정 : 디자인학 및 관련분야에 대한 학문적 탐색을 통하여 디자인 연구의 기초능력을 학습할 수 있도록 한다. 다양한 산학연구를 통해 디자인프로젝트의 수행 및 관리능력을 심화시키고 고급이론과 실제적인 응용에 관한 개별적 연구를 수행하여 디자인 연구를 실무에 적용할 수 있는 자질을 습득한다. 디자인 프로젝트를 중심으로 마케팅, 리서치 등 경영 부문의 수업이 많다.

〈표 IV-6〉 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 석사 교과과정

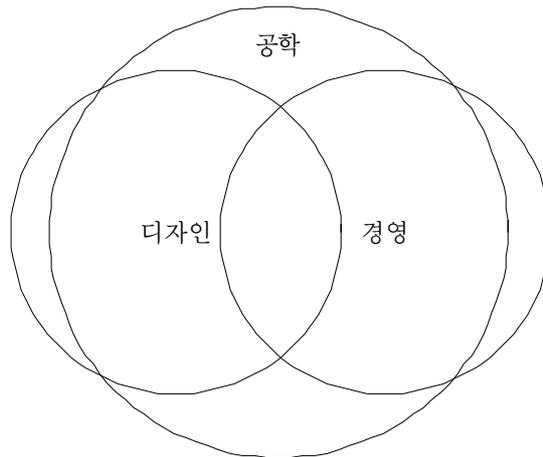
학년	학기	과정
1	봄학기	Design Project I (필수) Design Issues Media Interaction Design
	가을학기	Design Project II User-centered Design Methodology Design Marketing Research Methodology(필수)
2	봄학기	Theory of Design Management Theory of Emotional Design Design Project III
	가을학기	Design Project IV

박사 과정 : 심도 깊은 디자인 연구를 통해 디자인학자로서의 자질을 기른다. 디지털 미디어 및 콘텐츠 디자인, 인공지능시스템 디자인, 인간중심 인터랙션 디자인, 창의적 디자인, 디자인 전략 등에 대한 고급 이론을 습득하고 이를 바탕으로 심화된 디자인 연구를 수행함으로써 디자인학문의 지식체계를 형성하는데 기여할 수

있는 연구자를 육성한다. 석사 과정과 마찬가지로 디자인 중심의 경영 능력 함양 과정이나, 공학 과정 수업 또한 추가되었다.

<표 IV-7> 한국과학기술원 산업디자인학과(KAIST ID) 박사 교과과정

학기	과정
봄학기	Design Studio(필수) Theory of Public Design Theory of Design Strategy
가을학기	Advanced Topic of Business Innovation Theory of Interface Design Human-Centered Design Advanced Topic of New Technology Fusion Design Research Issues(필수)



<그림 IV-3> 한국과학기술원 산업디자인학과
디자인-공학-경영의 추구

3) 울산과학기술대학교(UNIST) 디자인-공학융합전문대학원
창의디자인공학 전공

울산과학기술대학교 디자인-공학융합전문대학원은 디자인과 공학이 결합된 제품 개발의 전 프로세스를 이해하는 디자인 실무자 육성을 목표로 한다. 지역

기업체와 연계하여 실시하는 산학 프로젝트를 바탕으로 학생들의 실무능력을 배양한다.

가) 교육 목적과 방향

크리에이티브 디자인 엔지니어링 프로그램은 창의적인 혁신을 이끌어 내고 디자인 사고와 기술적 실현을 이해하여 전체 제품 개발 프로세스를 수행할 수 있는 디자인 실무자를 육성하기 위해 만들어졌다.

디자인 실무자 육성 : 창조적이고 구현 가능한 개념을 개발할 수 있고 제품 개발의 전 과정을 이끌 수 있는 디자인 실무자를 육성한다.

지역 기업체와 연계된 산학 프로젝트 및 비즈니스 육성 : 지역 중소기업과의 협력을 통해 프로젝트 기반 프로그램을 운영하여 혁신적인 제품/서비스 개발 및 새로운 비즈니스로 전환할 수 있는 디자인 인력을 육성한다.

장기적 학과 간 융합 커리큘럼 : 세계를 선도하는 디자인-엔지니어링 융합 학제를 2030년까지 시행한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

석사 과정 : 디자인 사고, 문제 해결, 공학 지식 및 산업 기술을 이해하는 데에 중점을 둔다. 매 학기 학생들은 회사와 협력하여 프로젝트에 참여함으로써 신제품 개발에 필요한 기술과 통합적인 지식을 습득할 수 있다. 비즈니스의 실무 전문가 및 자문 교수로부터 학생들은 심층적인 현장 지식을 습득한다. 학기가 끝나면 학생들은 제품/서비스의 실제 프로토타입을 전시하고 특허를 신청할 수 있다. 제품 개발에 필요한 추가적 지식은 별도의 특정 과목을 수강하여 학습할 수 있다. 또한 졸업을 위해 1년 동안 개별적으로 지역 비즈니스와 연계하여 졸업 프로젝트를 수행하면서 제품을 개발한다. 학생들은 프로젝트 진행 상황과 결과물에 근거한 졸업 논문을 제출해야 하며, 심미적이면서도 기능적으로도 작동하는 프로토타입을 전시해야 한다.

〈표 IV-8〉 울산과학기술대학교 디자인-공학융합전문대학원 석사 교과과정

학기	과정
1학기	통합디자인프로젝트 I 아이디어 시각화 디자인공학 CAD 디자이너를 위한 공학기술 기계요소와 디자인
2학기	통합디자인 프로젝트 II-A, II-B 선택과목 1, 2
방학기간	산업체인턴십 창업훈련 (두 과목 중 하나를 선택하여 4주 이상 이수해야함)
3학기	통합디자인프로젝트 III-A, III-B 석사졸업과제 I 선택과목 3
4학기	석사졸업과제 II 세미나

박사 과정 : 다양한 디자인 분야에서 교육 및 연구 프로그램을 제공하여 디자인 연구, 지식 및 실용 분야에 강점을 가진 디자인 연구자 육성을 목표로 한다. 학생들은 기본 필수 과목뿐만 아니라 자신의 관심 분야에서 연구를 진행해야 한다. 현재 제품/서비스 디자인, 제품 경험 및 설계 엔지니어링 프로세스의 연구 분야를 제공하고, 모든 분야는 제품/서비스 혁신과 관련이 있다. 이 다양한 분야에서 학생들은 디자인 미학, 신제품/서비스 개발, 사용자 경험, 인간-컴퓨터 상호 작용, 디자인 이론 및 방법론, 디자인 공학에 대해 집중적으로 학습할 수 있다.

4) 성신여자대학교 서비스디자인공학과

성신여자대학교 서비스디자인공학과는 공과대학에서 디자인과 서비스업 관련 교육을 포괄하여 서비스디자인트랙 및 서비스공학트랙 두 가지 트랙을 통합적으로 운영하고 있다. 이를 통해 서비스업 관련 융합형 인재를 육성하고 산학협력에 기반한 캡스톤 디자인 실무과정을 시행하여 학생의 실무역량을 강화한다.

가) 교육 목적과 방향

인간의 지식을 집약적으로 활용하여 높은 부가가치를 창출하는 미래 서비스 산업분야에서 혁신 제품-서비스-시스템을 설계 개발하고, 서비스 감성 및 경험 가치를 기획, 디자인하는 창의적 융합인재를 양성한다.

캡스톤 디자인 실무과정 : 산학협력을 통한 현장 중심 시스템으로 창의적 문제 해결, 콘셉트 기획에서 구현까지, 전 과정을 학생 개인에 맞추어 차별화함으로써 학생의 진로 결정과 그에 따른 역량 함양을 중심으로 한 실무교육을 진행한다.

투 트랙 통섭형 교육형태 : 컨슈머 서비스, 비즈니스 서비스, 공공 서비스 등 다양한 제품-서비스-시스템을 기획, 개발하는 서비스디자인트랙에서는 창의교육을 진행한다. 이와 함께 혁신적 서비스 산업의 기반이 되는 기술개발과 활용능력 배양을 통한 서비스 설계-구현-평가-비즈니스 연계교육이 이루어지는 서비스공학트랙을 마련, 총 두 가지 트랙을 통합해 운영한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

디자인 교육과정임에도 공학적 이해를 증진시키는 여러 공학 관련 과목들을 수강해야 한다. 그를 통해 서비스의 적용방법과 구현방법에 대해 깊이 이해하는 것이 가능하다.

〈표 IV-9〉 성신여자대학교 서비스디자인공학과 교과과정

학 년	1학년	2학년	3학년	4학년
과 목 명	서비스디자인 진로와 전망 시각기법 디자인사고와 원리 인터랙션디자인 개론 서비스공학 크리에이티브 코딩 재료와 생산공정 서비스	모바일 프로그래밍 UX디자인 실습 감성공학 정보설계와 콘텐츠디자인 라이프스타일과 트렌드 제품서비스시스템 디자인 3D 모델링과	VR 콘텐츠디자인 컨슈머서비스디자인 빅데이터분석 비즈니스모델링 소셜컴퓨팅시스템 디자인 서비스프로토타이핑 비즈니스 서비스디자인	공공서비스디자인 서비스 지식재산권 서비스디자인 스튜디오 이노베이티브 매니지먼트 지속가능 디자인 서비스디자인 인턴쉽 서비스캡스톤디자인

	커뮤니케이션	시뮬레이션 미디어스토리텔링 프로덕션 IoT 서비스 설계	서비스측정 및 평가 핀테크서비스디자인	메이드인성신
--	--------	---	-------------------------	--------

5) 홍익대학교 IDAS(국제디자인대학원): 디자인경영전공

홍익대학교 IDAS 디자인경영전공은 글로벌 경영과 디자인이 결합한 형태의 학제를 갖고 있다. 다학제적 교육을 기반으로 하여 해외 디자인 업체 벤치마킹, 해외 디자인 교수 임용, 해외연수, 인턴쉽 등의 국제화된 디자인 교육이 강점이다.

가) 교육 목적과 방향

국제적 경쟁력을 갖춘 디자이너 양성 및 사회에 "디자인 의식(Mind)"을 확산시킴으로써 창의력과 실무능력을 갖춘 세계적인 디자인 리더 양성에 초점을 맞추고 있다. 특히 디자인경영전공의 교육목표는 디자인을 경영자원 (Managerial resources)으로 활용할 수 있게 하는 동시에 기업전략의 차원에서 신상품의 개발, 브랜딩, 이미지메이킹 및 글로벌 경영을 할 수 있는 역량에 초점을 맞춘다. 또한 Design Quality를 항상 염두에 두고 디자인 산업의 국제경쟁력을 관리할 인재를 양성 배출하는 것이다.

국제화 교육 : 전체 교수진의 50%이상을 세계적인 디자이너 출신의 외국인 교수로 확보하고 있으며, 영어 강의, 세계적 디자인 기업에서의 인턴쉽 프로그램, 유럽 우수 디자인 대학교들과의 교환학생 등으로 국제화된 디자이너를 양성하고 있다.

다학제적 교육 : 디자이너는 기본적으로 인간과 사회에 대한 이해와 지식, 심미적인 스타일링 능력, 과학과 기술에 대한 지식을 바탕으로 경영 전반, 제품 개발, 제조 및 판매 등에 대한 이해를 갖추어야 한다는 전제 하에 전천후 디자이너를 양성하고 있다. 제품 디자인, 디지털 미디어 디자인, 디자인경영학과 석사과정과 디자인학 박사과정을 제공하여 각 분야의 전문인 육성을 추구함과 동시에 학생들이 각 학과간의 장벽을 넘어서 자신에게 필요한 교과를 자유로이 선택하도록 유도한다.

세계적 디자인 회사 벤치마킹 : 최고경영자 과정인 뉴밀레니엄과정의 운영을 통하여 최고경영자의 디자인의식에 대한 수준을 높이고 있으며, 최고경영자들이 직접 디자인경영전공 학생들의 멘토가 되어 학생지도에 직간접적으로 참여함으로써 세계적인 디자인 전문회사의 디자인경영 및 전략을 벤치마킹한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

<표 IV-10> 홍익대학교 국제디자인대학원(IDAS) 교과과정

과정	과목	
Foundation	Design Theory Cultural Design History Form Development I, II 2D & 3D Visualization Design Process I, II Basic Design Process I, II Typo & Image I, II	Color Computer Based Design I, II Drawing Digital Photography Basic Interface Design Marco Design Management I, II
Compulsory	New Concept Development Studio I, II, III Advanced Design Engineering Studio I, II, III	Design & Trend Research Studio I, II, III Thesis Research I, II
Elective	Strategic Marketing Strategic Product Development Strategic Branding I, II Advertisement & Design Management Design in Business Design Management Consulting Trend and Future Design Design & Intellectual Properties Design Policy & Assessment Creative Idea Generation Strategic Concept Development Foresights & Design Integrated Design Planning & Development Life Style Trends & Product Development Trends Analysis Framework Life Style & Culture Design Convergence Design Project I, II Convergence Design Seminar I, II Social Issues & Re-Design Psychology of Design	Data Visualization Entrepreneurship & Design Management Collection Building & Design Management Fashion Product Design Creative Thinking for Fashion Product Color Design & Lighting Design Consumer Behavior Organization Behavior Introduction to Financial Accounting Advertising & Promotion Marketing Research Methodology Engineering for Designers Human Factors & User Interface Materials & Manufacturing Emerging Technology Product Life Cycle Management Design Startup Guide Shared Value Design Design Thinking

Common	Overseas Studies I, II Internship Independent Study I, II Design Seminar International workshop I, II Design Research I, II	Portfolio Technique Design Practice Context & Humanity Space Design Management Public Environment Space Design Presentation Skills Creative workshop
--------	--	--

해외 실무 경험 : 해외연수와 국제워크숍 등의 과목들을 전공에 관계없는 정규 공통과목으로 편입하여, 학생들이 해외 디자인 대학 및 컨퍼런스에서의 국제적 디자인 실무 경험 기회를 제공한다.

6) 종합결과

국내 디자인 양성 교육을 Management, Engineering, Design 영역으로 세분화 해 분석해 보면 다음 <그림IV-4>와 같이 비교 분포 할 수 있다.

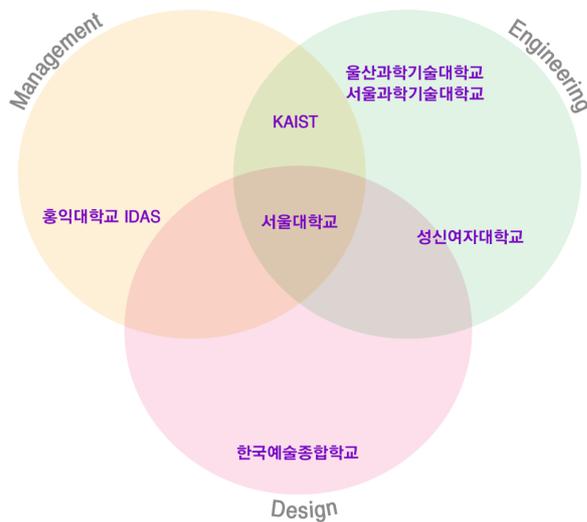


그림 IV-4> 국내 디자인 인력 양성 고등 교육 체계 분석

3. 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석

가. 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석

국내의 기업체 디자인 교육은 주로 기업 재직자에 대한 재교육 및 구직자를 대상으로 이루어지고 있다. 직무종사자 혹은 해당 직무 종사 희망자의 직무에 대한 전문성을 증진시키기 위함이 주 목적이라 할 수 있다. 이 점에서 학교 등의 고등 교육 기관에서 습득하지 못하는 실무적 감각을 증진시키는 것이 기업교육의 목적이자 존재의의라 할 수 있다.

현재 시행되고 있는 국내 기업들의 디자인 교육 또한 위의 범위에서 크게 벗어나지 않는다. 전체적으로 직무 실행 및 수행역량의 증진에 주안점을 두고 인턴십 혹은 실제 제품개발에 참여하는 형태의 커리큘럼이 주를 이루고 있다. 또한 조사한 사례들 중, SADI를 제외한 다른 사례들은 교육생들로 하여금 모두 특정 직무의 문제해결 상황을 실제로 경험하게 함으로써 해당 문제 상황에 대한 대처능력을 기르는 데 중점을 두고 있었다. 이처럼 기업체의 디자인 교육은 디자이너의 직무 전문성을 함양시키는 데 큰 역할을 하고 있다.

〈표 IV-11〉 국내 기업 실무자 대상의 디자인 교육 프로그램 예시

	목적	기관	프로그램
기업체 디자인 교육	디자이너의 실무능력 배양	삼성디자인교육원	SADI
	현업 수요 인력 맞춤형 양성	현대자동차그룹 NGV	NGV 디자인 전공 연수
	필요한 소양의 원포인트 레슨	KIPFA (한국인터넷전문가협회)	직무 : IoT, 이노베이션, 콘텐츠 공급자(CP)
	개발의 실무과정 실습	이메바	이메바 아카데미
	산학협력 기반 실무능력 함양 및 창의성 증진	삼성전자	디자인멤버십
	개발능력을 바탕으로 한 실무적 디자인 및 경영, 인문교육	NHN	NEXT

1) 삼성디자인교육원 (SADI)

삼성디자인교육원은 학과들과 과목들을 유기적으로 연결시킴과 동시에, 교과목을 모듈화시키고 트랙 형태의 교육과정을 설정함으로써 통합적이면서도 전문성을 갖출 수 있는 교육과정을 갖고 있다. 또한 이진공자 입학에 권장하고, 해외 연계 프로그램 등을 통해 학생들이 포괄적 감각을 갖게 하는 동시에, 현장 전문가로 구성된 교수진 및 산학프로젝트와 필수적인 인턴십을 통해 분야별 전문성을 증진시킨다.

가) 교육 목표와 방향

21세기 디자인 경쟁력 시대를 이끌 창의적 인재 양성과 기업과 시장의 요구를 실제 교육과정에 적용함으로써 현장과 실무에 이해하고 이론과 실제의 균형감을 갖춘 인재를 육성한다.

입체, 구체적 커리큘럼 : 3년의 교육과정에 걸쳐 학과 대 학과, 과목 대 과목을 유기적으로 연결시킨 커리큘럼을 갖고 있다. 또한 교수회의를 통해 주기적으로 커리큘럼을 업데이트한다.

이진공자 입학 허용 : 디자인 외 전공생의 입학에 허용함으로써 학생 개인 차원에서는 기존 학문의 바탕 위에 디자인을 융합함으로써 미적 감각과 실무 역량을 입체적으로 강화할 수 있는 계기를 마련해주고, 학과 차원에서는 학생들이 서로 다른 학문적 배경을 가진 학우들과 함께 팀 프로젝트를 진행함으로써 상호 간의 장점을 배울 수 있는 기회를 갖게 한다. 디자인 기반의 학생들은 이진공 출신 학우들로부터 이성적 논리를, 이성이 발달된 이진공 출신 학생들은 디자인 기반의 학우들로부터 감성적 접근을 배울 수 있다.

현장 전문가 영입 및 산학프로젝트 중심 커리큘럼 : 업계 실무 전문가들을 교수진으로 영입하여 현장에서 활용되는 디자인 이론 및 실무를 교육에 반영하고 있다. 기업과 연계한 산학 및 인턴십을 증진시켜 학생들에게 현장 체험 기회를 제공한다.

해외 연계 프로그램 : 해외 디자인 학교와 유명 디자이너 등을 초빙해 세미나에서는 특정 주제에 대해 토론하고, 워크숍에서는 학생들의 디자인에 대한 비평과 의견을 듣게 한다. 이를 통해 국제적인 감각과 분야별 전문성을 증진시킨다.

나) 교과과정(커리큘럼)

1년을 3학기제로 운영하며 총 9학기의 교육과정을 가지고 있다. 파운데이션 과정(1~2학기)에서는 디자인 이론과 기초 실습을 교육하며, 전공탐색 과정(3~5학기)에서는 전공에 대한 기본 기술과 지식을 배운다. 전공심화과정(6~9학기)에서는 현업 진출을 위한 전문성을 갖추게 된다.

교과목 모듈 및 트랙 제도 : 시각, 제품, 패션, UX 뿐 아니라 비즈니스, 브랜딩, 스토리텔링 등 총 10개로 구성된 트랙을 학생들이 자유롭게 선택하여 배운다. 졸업을 위해서 2개 이상의 트랙을 선택해야 한다. 트랙을 선택하기 전 선행학습을 위한 과목들을 파운데이션 과정에서 모듈 형태로 제공하고 있어, 체계적인 학습이 가능하다. 모듈과 트랙 제도를 통해 학생들은 전문 디자이너로서 필수적으로 갖추어야 할 핵심역량에 대해 배우게 된다.

인턴십 필수 : 모든 트랙 과정생들은 3학년 2학기에 필수적으로 인턴십을 진행하면서 실무 감각을 키우는 교육 과정을 갖추고 있다.

<표 IV-12> SADI 프로그램 교과과정

과정	학년	학기	과목
파운데이션 과정	1학년	1,2학기	Drawing Fundamentals 1,2 3-Dimension Design 1,2 2-Dimension Design 1,2 / Digital Design 1,2 Drawing Concepts 1,2 / Visual Analysis 1,2 Drawing Fundamentals Basic Studio 1,2 SADI Open Seminar

Communication Design	1학년	3학기	Typography 1 / Graphic Form Photography / Interaction Design Basic 1 Digital Design Lab / Asian Art
	2학년	1학기	Typography 2 / Research & Presentation Form & Communication / Interaction Design Basic 2 Art Philosophy / Visual Design History 1
		2학기	Typography 3 / Digital Video Interaction Design Basic 3 Package Graphics* (*Product Design과 공동) UX Research / Visual Design History 2
		3학기	Typography 4 / Form & Strategy Motion Graphic Basic / Digital Media Seminar Scenario Basic Design* (*Product Design과 공동)
	3학년	1학기	Senior Project 1 / Editorial Design Media Design Studio 1 / Data Visualization Motion Graphics 1 / Advertising Design 1 Identity Design 1 / Marketing Practice Service Innovation Studio 1* (*Product Design과 공동) Portfolio* (*Product Design과 공동)
		2학기	Internship
		3학기	Senior Project 2 / Digital Publishing Design Media Design Studio 2 / Info Graphics Motion Graphics 2 / Advertising Design 2 Identity Design 2 Service Innovation Studio 2* (*Product Design과 공동)

Fashion Design	1학년	3학기	Concept Development 1 Design Studio Fashion Model Drawing 1 Interaction Design Basic Construction Design Digital Fashion Studio 1 Textiles Fashion History Philosophy
	2학년	1학기	Concept Development 2 Fashion Model Drawing 2 Design Studio 2 Pattern Drafting Knit Design Fashion Marketing Themes in Fashion History Textile Design
		2학기	Concept Development 3 Fashion Model Drawing 3 Design Studio 3 Korean Costume
		3학기	Concept Development 4 Design Studio 4 Fabric Development Fashion Merchandizing (Elective) Fashion Illustration (Elective) Fashion Accessory Design (Elective) Asian Art FD LAB 1 Digital Fashion Studio 2 Fashion Technical Drawing
	3학년	1학기	Critic & Concept Development 1 Advanced Design Studio 1 Fashion Presentation Contemporary Issue in Fashion Fashion Accessory Design (Elective) Textile Design Studio (Elective) Knit Design Studio (Elective) Advanced Digital Fashion Studio Menswear Studio (Elective) Fashion Photography (Elective) FD LAB 2
		2학기	Student Internship
		3학기	Critic & Concept Development 2 Portfolio Development Advanced Design Studio 2 Digital Fashion Studio LAB FD LAB

Product Design	1학부년	3학기	Digital Interaction Design (Understanding Interaction) Understanding Product Design Color Study Typography Design Paradigm Design Research Product Sketch Fundamental Digital Design Basic
	2학부년	1학기	Product Design Concept User Centered Design Engineering Design Material & Process Type & Editorial Design Design Marketing Advanced Design Sketch Product Sketch Digital Design Modeling Interaction Design Basic
		2학기	Information Architecture Design & Human Factors Design Cognitive Psychology Global WS Visual Language Development 1 Product Sketch Retouching Digital Design Modeling Advanced Package Graphics* (*Communication Design 과 공동) Professional Practice
		3학기	User Experience Design Product Design Studio A Product Design Studio B Scenario Based Design Visual Language Development 2 Product Sketch Advanced Technical Drawing Motion Graphic
	3학부년	1학기	Service Innovation Studio 1 System Innovation Studio 1 Product Innovation Studio 1 Portfolio Idea Visualization Design Seminar
		2학기	Internship
		3학기	Service Innovation Studio 2 Design Management Product CMF Graduation Exhibition Show

2) 현대 NGV 전문기술교육

가) 교육 목표 및 방향

전문 인력의 기술 경쟁력을 강화하기 위해 공학이론, 현업특화, 미래신기술, 주요기본성능 등 다양한 과정의 교육을 진행한다. 자동차 전 분야뿐 아니라 R&D 직무에 필요한 과정도 개설하고 있다.

현업중심 교육내용 : 현업부서에서 이루어지는 직원교육과 필요 역량을 반영해 교육과정을 구성한다. 자동차 Domain에 필요한 디자인과 인간공학, UX 교육을 포함한 기초공학, 자동차공학, 차량 빅데이터, R&D 기획 등 인접 교육을 제공한다.

기술교육평가시스템 : 학습자의 교육 결과를 측정하여 교육결과가 조직의 성과에 주는 영향을 분석, 교육의 개선방향 및 활용방안을 검토하는 자료로 이용하며 더 효율적인 교육과정을 구성한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

집합교육 : 기초이론부터 응용기술까지 단계적으로 학습하는 프로그램으로, 이론적 배경지식을 바탕으로 실무능력을 향상시킨다. 자동차의 공학적 분야뿐 아니라 디자인, 트렌드 및 R&D 기획 및 관리 분야 또한 교육하고 있다.

<표IV-13> 현대 NGV 전문기술교육 교과과정

과정	중분류	과정명	
기초공학	기계	기계설계/열관리 이론 및 응용 자동차공학입문 자동차 구조 및 분해조립	자동차 기초물리 및 역학 전산유체역학 개론 피로강도론 Part 1 / 2
	재료/ 화학	고성능/경량화를 위한 복합 소재 자동차 적용 / 자동차용 고무	자동차용 금속재료 전기화학 기초 / 촉매공학
	생산	공정설계 / 소성가공 용접공학 / 자동제어	절삭가공 / 정밀가공 / 주조공학 프레스성형 / 플라스틱 성형
	전기/ 전자	GPS (공간위치결정론) 디스플레이 공학 센서 및 계측공학	기초 전기전자 공학 자동차용 전동기 이론 및 특성 전기공학

		영상신호 처리 기초 음성, 오디오 신호처리 기술 음성인식기술 / 음향공학	전기전자공학 이론 및 실제 전자파 기초이론 전자회로 설계 및 분석
	통계/ 품질공학	DFSS GB / FMEA TRIZ (기초 / 중급) 설계자를 위한 신뢰성 공학 실험계획법 및 품질공학	엔지니어를 위한 통계 / 응용 엔지니어를 위한 협력업체 공정 제품개발 설계품질 최적화
파워트레인	엔진	가솔린엔진 Emission Control 동력전달계의 과도특성 및 NVH 동력전달계 제어를 위한 성능 시뮬레이터 디젤엔진 / Emission Control 실시간 엔진 시스템 성능 해석	엔진 시스템 해석 기초 엔진공학 (기초 / 중급) 연소공학 (기초) 자동차용 유체기계 이론 파워트레인 윤활 및 마찰
	변속기	변속기 시스템 개론 성능 이론 / 제어 기술	자동변속기 (AT,DCT) 변속과정 Layout 고안 및 변속과정 이해
차량개발	NVH	엔진구조 및 NVH 차량 BSR 기초 이론 차량 NVH 설계_음향	차량진동소음 기초이론 차량진동소음 실습 흡배기 엔지니어를 위한 소음공학
	시험/해석	ANSYS & LS-DYNA 기반 해석 DIADEM을 활용한 시험 데이터 분석 및 처리 HEV 성능예측 시뮬레이션 유한요소 해석 (FEM)	차량내구 분석 차량동역학 해석 및 가상의 주행 환경 구축 충돌 데이터분석을 위한 DIADEM 기초 및 응용 파손분석
	차체/샤시/의장	Excel과 MATLAB을 이용한 자동차 기계부품의 최적설계 HW 체결 기본 이론 OSD 이용 램프 반사면 모델링 기계요소 설계 기하학적 공차설계 도면작성법 기계설계제도 샤시구조 에어컨 / 히트 펌프 이론 과정	자동차 공조 시스템의 이해 차량동역학 차체 및 샤시구조 입문 차체구조 설계 최적설계 (기초) 최적설계 (응용) 현기장치 설계

전자개발	SW	ASCET Modeling AVL CRUISE Basic Training C 언어 (기초 / 중급) HTML5 Programming with jQuery INCA LabVIEW를 통한 측정 및 시험자동화	MATLAB / Simulink 입문 MISRA C에 기반한 신뢰성 Qt / QML Application 개발 소프트웨어 신뢰성공학 시험자동화를 위한 LabVIEW 자동차 소프트웨어 공학 표준 소프트웨어 플랫폼
	제어	ADAS 센싱원리 및 센서퓨전 HEV 시스템제어 HLS 모델링기술 (기초 / 중급) MATLAB / Simulink 기반 ADAS 설계 및 응용 MATLAB / Simulink 기반 차량동역학 및 제어시스템설계 강건 제어로직 설계 (Robust Control) 계측신호 분석 디지털 신호처리 마이크로컨트롤러 응용 마이크로프로세서 / 바디제어 지능형 사시 / 안전 / 편의 제어	시스템 모델링 및 제어기설계 실시간 시스템 디자인과 분석 엔진제어시스템의 이해 임베디드 C 프로그래밍 & 코드 최적화 임베디드 리눅스 기초 임베디드 소프트웨어 자동차 엔지니어를 위한 Stateflow 응용 자동차 전기전자 제어장치 입문 자동차 전자제어 자동차용 임베디드 보안 전자회로 및 전력전자 응용
	차량통신	CAN 시스템 이론 및 설계 FlexRay 시스템 설계 ITS 및 GPS 데이터를 이용하는 자율주행차량의 주행전략 LabVIEW 기초 실습 및 CAN 통신 구현 WiFi Display 기술 네트워크 아키텍처 개발 무선 통신 기술의 이해 (LTE) 블루투스	아이폰 어플리케이션 개발 안드로이드 아키텍처의 이해 안드로이드 어플리케이션 개발 (기초) 안드로이드 어플리케이션 개발 (응용) 차량용 이더넷 통신 차량용 통신시스템 이해
인간학 및 디자인	인간공학	UI 및 디스플레이 감성공학 감성공학 자동차 적용 기초생체역학 및 더미상해 특성 이해	

		인간공학 및 설계 헬스케어 및 생체 인식 기초 기술	
	디자인	디자인 트렌드 및 실무 디자인과 감성공학 자동차 디자이너를 위한 조소 I / II	
환경기술	HEV	Battery Management System HEV 구동용 전동기의 설계 및 특성 해석 HEV 동력전달 / 분배 시스템 설계	HEV 에너지 저장장치 HEV 전기에너지 변환장치 HEV 회생제동 시스템 하이브리드자동차 개론 하이브리드자동차 성능이론
	EV	전기동력 및 에너지 저장장치 개발 전기자동차 시스템 이해	전기자동차 핵심 R&D 부품 개론 전기차용 구동모터 설계 기초
	FCEV	연료전지 이해	
R&D기획 및 관리	R&D 기획/기술경영	R&D 전략전문가 육성 과정 공학회계 기술 평가 및 R&D 컨설팅 전문가 육성 과정 (응용) 기술가치평가 / 기술경영 (MOT)	기술로드맵 작성 연구원을 위한 마케팅 자동차 법규 / 인증 이해 차량용 빅데이터 분석
	Tech-Insight	기술리더십 기술예측 기술융합	기술전략 기술트렌드 기술혁신
	미래기술	AI 및 Deep Learning의 이해 VR (가상현실) 기술 이해	자동차 사물인터넷 (IoT)
	통섭	R&D특허 Part 1. 우수발명 과정 R&D특허 Part 2. 분쟁예방 과정 기획력 향상 및 보고서 작성 빅데이터 분석 기초 Data Mining 신상품 개발 기획	엔지니어를 위한 기술디자인 (디자인 사고) 엔지니어를 위한 융합 사고 혁신 I/II 엔지니어를 위한 창의적 사고 인포그래픽스 개론 차량개발 프로젝트 매니지먼트
종합기술교육	타부문 연관기술	내장 / 변속기 / 사시 / 엔진	외장 / 전장 / 차체 / 친환경
	상품성 향상기술	NVH / R&H / 내구 / 동력성능	연비
	기술리더 역량 강화	충돌안전	파트장 / 보직과장 / 팀장 과정

3) KIPFA (한국인터넷전문가협회) 인터넷전문가교육센터

가) 교육 목표 및 방향

인터넷전문가의 복리증진 및 정보 및 지식의 교류를 통한 상호협력을 활성화하고, 인터넷 관련 산업의 상생 및 협력체계 구축을 위한 기반을 조성함으로써 인터넷 활용성 개선을 기하며, 웹 어워드 시상식의 국제화를 통한 우수 웹 서비스 발굴 등과 같은 활동을 통해 인터넷 서비스의 국가 경쟁력 강화 및 산업 발전에 기여함을 목표로 한다.

재직자 및 취업예정자를 대상으로 하며, 실무능력 향상에 중점을 둔 다양한 교육과정을 통해 인터넷관련 인력의 전문가교육을 진행하고 있다.

나) 교과과정(커리큘럼)

재직자 대상의 교육과정은 특정 환경이나 상황에서의 대처 및 실무능력에 중점을 두고 있고, 취업예정자 대상 교육과정은 특정 분야의 전문가 육성에 집중하고 있다.

<표 IV-14> KIPFA(한국인터넷전문가협회) 인터넷전문가교육센터 교과과정

대상	과정명
재직자	스마트디바이스 환경에서의 UX 설계 실무능력 향상
	디지털 컬러 매니지먼트 실무 능력 향상
	HTML5/CSS3 응용 웹표준 및 반응형웹 개발 실무능력 향상
	모던 자바스크립트 라이브러리/프레임워크
	모두를 위한 웹·모바일 정보접근성 디자인 의식 개선
	코크리에이티브 디자인(공동창작) 워크숍 퍼실리테이션 기획 및 실습
	SPA(대화형단일페이지애플리케이션)에 최적화된 하이브리드앱
	UI/UX 아키텍처 설계 및 구축
	사물인터넷 제품 구현을 위한 UI/UX 방법론
	빅데이터 분석을 위한 시나리오 수립 및 활용 실습
	스마트 미디어 프로토타이핑 방법론
	아두이노, 상상을 현실로 만드는 프로젝트
	사물인터넷 기반의 프러덕트를 위한 Design Thinking

	웹 표준을 준수하는 실무 Front-End 개발 능력 향상 과정 데이터분석 전문가 양성 과정 실전 모바일 프로토타이핑 실무 능력 향상 과정 UX 리서치 실무 능력 향상 과정 UX 디렉터 양성 과정
취업예정자	스마트 환경 기반의 UI/UX엔지니어링 전문가 양성과정 I, II IoT융합(Big data+IoT) 전문인력 양성과정 I, II 웹 퍼블리싱 포트폴리오 제작 및 웹표준 전문가 양성 과정 UI/UX 포트폴리오 제작 및 실무 과정 모바일 앱 UI 디자인& 프로토타이핑
전체	페이스북 마케팅 기본기 4중세트 기획자 · 마케터를 위한 Creative Planning

4) 아메바 아카데미 (Amoeba Academy)

가) 교육 목표 및 방향

UX 디자인 컨설턴트 아메바의 사회 기여 프로그램 중 하나로 실무형 UX 전문가를 양성하는 프로그램이다.

취업과 실무에 가까운 교육 : 아메바의 실무를 맡고 있는 팀장들이 직접 강사로써 수업을 진행하고, 실제 모바일 UX 프로덕트 개발을 가정하고 진행된다. 또한 실제 포트폴리오에 적용할 수 있는 결과물을 만들어낸다.

나) 교과과정(커리큘럼)

한 달동안 UI 기획, GUI 디자인, 디자인 가이드라인 작성 전 과정을 진행한다. 또한 특강 및 세미나를 진행하면서 현행 실무에 적용되고 있는 사항을 습득한다.

5) 삼성 디자인멤버십

가) 교육 목표 및 방향

젊은 디자이너와 디자인 분야에 관심 있는 학생들에게 자유로운 창작 활동의 장을 제공함으로써 디자인계의 발전을 이룩한다.

많은 연구 활동과 산학 프로그램, 그리고 디자인 교육 등의 활동을 통해 통합적 경험을 바탕으로 창의적인 디자이너가 될 수 있도록 삼성전자가 프로그램을 지원하고 있다. 디자인을 기반으로 공학, 인문학, 경영학 등에 대한 융복합 역량을 함양할 수 있도록 하여 다면적이고 창의적인 전문가를 육성한다.

나) 교과과정(커리큘럼)

글로벌 디자인 프로젝트 : 멤버십의 정기 회원전으로, 회원들 간에 협업과 평가가 이루어진다. 다양한 분야의 Global 전문가와 소통하는 융복합 디자인 인재를 육성하고자 소프트웨어 멤버십, 해외 대학생 등의 학생들과 공통 테마의 프로젝트를 함께 진행한다.

Intensive Course : Foundation Course와 Creative Course로 이루어져 있는 과정이다. Foundation Course에서는 창의적인 멤버십 활동을 위한 기본 교육과 기초적인 실무 디자인의 이해를 목적으로 교육을 진행하며, Creative Course에서는 커뮤니케이션 역량, 디자인 실무, 마케팅 등 전문 분야를 이해하고 학습한다.

Special Interest Group : 멤버십 회원의 자율적인 연구 활동을 목적으로 팀 단위로 결성되어 학기 중에 진행하는 프로그램이다. 각 개인이 평소 연구하고 싶었던 주제를 공유하고 같은 목적을 지닌 사람들과 함께 자유롭고 깊은 연구 활동을 펼쳐 창의성을 극대화한다.

삼성전자 산학활동 : 학생들은 삼성전자의 실무 디자이너 및 엔지니어와 협력하여 산학과제를 수행함으로써, 실무 감각 및 실무 대처능력을 함양한다.

6) NHN NEXT

가) 교육 목표 및 방향

빠르게 변하는 소프트웨어 기술 및 서비스에서 발생하는 다양한 현상과 문제들 속에서 그 원리를 이해할 수 있도록 이론과 기초지식이 탄탄한 인재를 양성하고, 현장의 문제를 해결할 수 있는 현장형 인재를 양성한다. 또한 인간, 사회, 기술, 예술의 상호작용을 이해하는 융합형 인재를 양성한다.

현장과 동일한 교육환경 : 졸업 후 현장의 문제를 바로 해결할 수 있도록 학문적 업적 및 실무 능력을 갖춘 강사를 고용, 수업시간에 이론과 실무가 연결된 강의를 제공한다. 모든 학생을 실제 출시할 소프트웨어를 만드는 프로젝트에 참여시킴으로써 학생들의 개발환경이 실제 업무환경과 동일하도록 한다. 학생들은 기업체 담당자의 제안서 및 설명회를 바탕으로 프로젝트에 자율적으로 지원하며, 이후 개발 과정에서 피어리뷰 외에도 강사나 기업체 담당자가 주기적인 피드백과 코칭, 기술지원을 제공하면서 학생들 스스로 개발 주체로서의 역할을 수행한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

이론과 실무의 균형 : 핵심적인 개념과 이론에 대한 교육을 통해 빠르게 변화하는 응용 기술을 익히고, 나아가 기술을 선도하는 리더로 성장하는 기반을 마련한다. 1학년은 소프트웨어 공학 관련 기반 이론을 탄탄하게 갖추기 위해 공통적으로 이수해야 하는 전공기초 과목을 학습하고, 2학년에 실무 기술을 습득하는 전공심화 과목을 학습한다. 또한 체계적인 프로젝트 수업을 통해 학습한 내용을 적용하여 문제를 해결해 봄으로써 전공에 대한 실무 깊이를 가지고, 캠퍼스 내 교육을 마친 후 산업체 현장에서 진행하는 인턴십을 통해 현장 적응력과 실무에 대한 자신감을 갖게 된다.

일반 사용자용 소프트웨어 개발 : 검색, 포털, 게임, 소셜네트워크서비스(SNS), 클라우드 서비스와 같이 지식과 콘텐츠를 공유하고 즐기는 데 필요한 일반 사용자용 소프트웨어 분야에 전문성과 실무 능력을 갖춘 인재를 양성한다.

인문사회학 중심의 교양 교육 : 기술이 인간과 사회에 주는 영향을 고려하

는 인재로 양성하기 위해 인문사회학 교육을 실시한다. 그로써 창조적인 사고 능력, 생각과 지식을 교환하는 의사소통 능력, 인간에 대한 이해를 기반으로 한 통찰력, 사회에 대한 책임 의식 등을 함양한다.

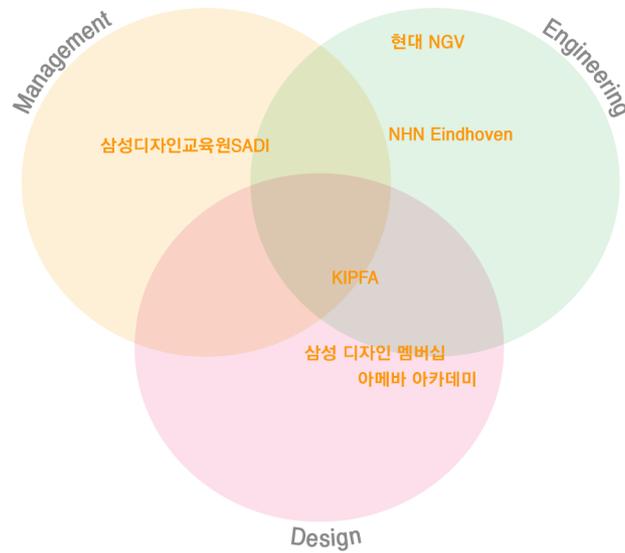
Professional Practice : 학생들의 졸업 후 실무역량을 발휘시키기 위해 개발기술, 인문사회학 지식 외의 실행역량을 함양시키기 위해 특별 과목을 개설하여 교육한다.

<표 IV-15> NHN NEXT의 프로그램 교과과정

항목	내용
Critical Thinking	주어진 문제를 이해하고 구조화하여 근거를 분석하고 의도를 파악하는 능력 및 근거를 기반으로 추론하여 도출하고 신뢰성 평가까지 이어지는 능력을 기른다.
Business English	다양한 영문매체 활용 수업을 통해 빠른 영문 정보 습득 능력을 기른다.
Communication	다른 사람의 생각을 정확하게 파악하고 나의 생각을 정확하게 전달하는 역량 및 공감 능력을 기른다.
SW 기획	소프트웨어 상품성 증진 및 구체화 능력을 기르기 위해 사용자 세분화 및 목표 사용자의 결정, Positioning 전략의 결정, Concept 개발 및 시험 등의 개념 및 이론을 학습하고 실제 프로젝트의 적용을 경험한다.
Service UX Design	서비스 경험 디자인 개발 과정 전부를 Learning by Doing을 통해 학습한다.
UX Evaluation & Implementation	deployment 단계에 필요한 평가, 검증, 준비, 실행, 유지 단계별 효과적인 기법을 실습을 통해 학습하고 체득한다.
Business Planning	사업에서 조우하는 주요 이슈인 창업팀의 자세, 사업의 목표, 상품의 가치, 마케팅, 고객과의 관계 형성, 비즈니스 모델, 필요자금과 손익예측 등을 경험한다. 이 과목은 PBL(Problem based Learning) 방식으로 진행된다.
Exit & Negotiation	사업가치를 분석하고, M&A, IPO등을 포함한 주주로서 이익실현을 하는 방법 및, Funding과 M&A를 위한 계획과 협상 전략을 세우고 협상을 수행하는 경험을 한다.
Execution	사업에서의 핵심 업무를 스스로 설계한다. 필요한 사람의 파악과 채용, 책임과 권한부여, 단위조직의 목표 수립, 평가와 금전적/비금전적인 Reward, 조직 내 커뮤니케이션, 합의 그리고 공감을 어떻게 이루어 낼 것인지 경험하며 배운다. 이 과목은 PBL(Problem based Learning) 방식으로 진행된다.

7) 종합결과

국내기업체 디자인 교육 체계를 Management, Engineering, Design 영역으로 세분화 해 분석해 보면 다음 <그림IV-5>와 같이 비교 분포 할 수 있다.



<그림 IV-5> 국내 기업체 디자인 교육 체계 분석

4. 해외 디자인 인력 양성 고등 교육

가. 국외 디자인 인력 양성 교육 체계 분석

미국, 영국, 북유럽, 일본 등 여러 디자인 선진국의 다수 대학과 기업체에 서 디자인 혁신 및 실무에 적용할 수 있는 디자인 인력 양성을 위해 다양한 교육 프로그램을 실시하고 있다. 조사한 사례들의 대부분은 디자인 인력의 경쟁력을 확보하기 위해 디자인 역량 강화와 동시에 다학제적 교육을 시행하고 있었다. 해당 사례들의 교육 중심 분야 형태는 디자인, 공학+디자인, 경영+디자인으로 분류할 수 있다.

국내와 구별되는 국외 디자인 인력 고등교육 체계의 특징은 학생의 자기주도적 학습을 권장 및 의무화하고 그를 통한 디자인 역량 강화를 중시한다는 점이다. 대표적 사례로 꼽을 수 있는 것이 TU이인트호번인데, 11개의 핵심 역량을 설정하고 학생들로 하여금 그 역량들을 갖추도록 권장하고 요구한다.

또한 경직된 커리큘럼이 아닌 자율적인 연구 또는 학습 분위기 하에서 교육이 이루어지며, 결과가 아닌 시도 자체를 평가하고 중시함으로써 학생들의 창의성을 끌어내고 있다.

〈표 IV-16〉 해외 우수 디자인 대학/대학원의 교과과정 프로그램

교육체	중심 분야	특성화 분야	국가	교육기관	프로그램
학교	디자인	인문학 교육을 통한 디자인씽킹 능력 심화	미국	로드아일랜드 디자인 대학교	기초교육과정
		디자인 문제해결능력 함양	미국	프랫 인스티튜드	디자인 전공
		콘텐츠를 생산하는 디자인 능력 교육	미국	시카고 아트 인스티튜드	대학원 미술 교육 프로그램
		자유로운 시도와 실패를 용인하는 디자인 학습분위기	미국	스탠포드	d.school
		워크숍 중심 교육과정	일본	동경대학교	i.school
	공학 + 디자인	제품생산 및 창업으로 이어지는 디자이너 육성	핀란드	알토 대학교	알토 팩토리

		사용자 중심 설계 및 협업 능력 함양	네덜란드	TU Delft	산업디자인공학과
		자기주도적 학습을 통한 디자인 아이덴티티 함양	네덜란드	TU Eindhoven	산업디자인과
	경영 + 디자인	프로젝트 중심의 자율적 학제	영국	Lancaster University	디자인경영
		경영과 디자인의 상호작용	영국	Glasgow University	International Management & Design Innovation
기업체	내부교육	기술이해 및 경영능력 함양	GE		Digital Technology Leadership Program
	외부교육	빠른 실무적용 디자인능력 교육	Nelson Norman Group		UX Training Program

1) 로드 아일랜드 디자인 대학교(Rhode island design school): 기초교육

가) 교육 목적 및 방향

현대 미술에 필요한 미술적 감각 뿐 아니라 비관적 탐구의 개발을 강조하여 학생들이 독립적으로 학습할 수 있는 동기 및 독창성을 부여한다. 학생 스스로 작업의 전 프로세스를 논의하고 감정과 아이디어를 구체화하는 작업에 초점을 맞추고 있다.

디자인적 사고 (Design Thinking)에 필요한 기초소양 교육 : 디자인의 기본이라고 볼 수 있는 기초 실기 수업 뿐 아니라 철학, 문학, 사회학에 이르는 다양한 인문학적 수업을 운영한다. 전공 교육인 미술 디자인에서부터 과학 분야에 이르기까지 폭 넓게 배우고 이를 디자인에 적용하여 융합적 사고를 할 수 있는 디자이너를 양성하고자 한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

전공과 교양을 1:1로 배분하고 있는 점이 눈에 띄며, 교양과목들은 디자인을 공부하는 학생들이 필요한 소양을 갖출 수 있도록 한다. 뿐만 아니라 디자인 콘텐츠 생산에 있어 학생들이 본인의 디자인의 이론적 배경을 제시하며 논리적으로 접근할 수 있도록 교육한다.

<표 IV-17> 로드 아일랜드 디자인 대학교 프로그램 교과과정

구분	과목명	내용
Fall	Drawing I, Design I	디자인의 기초가 되는 부분을 다양한 테마를 통해 단순히 보고 그리는 것뿐만 아니라 여러 방법을 통해 형태를 탐구하는 수업
	Design I	다양한 디자인 요소들을 통해 문제점을 해결하는 방법을 찾아보는 수업
	Spatial Dynamic I	물리적 사물과 공간 현상 관계를 중력, 공간, 시간의 개념에 포커스를 맞추어 해석하고, 다양한 미디어를 사용하여 디자인 역사 뿐 아니라 과학과 문학 등 폭넓은 개념을 적용하는 수업
	Design in words	문학 세미나 수업
	History of art & Visual Culture 1	미술 역사와 시각 문화의 이론을 다루는 교양 수업
Winter	Winter session	전공 또는 비전공 과목을 자유롭게 선택할 수 있는 수업
Spring	Drawing I, Design II	가을학기 보다 더 심화된 버전으로 내용은 동일하게 디자인의 기초가 되는 부분을 다양한 테마를 통해 단순히 보고 그리는 것 뿐만 아니라 여러 방법을 통해 형태를 탐구해보는 수업,
	Design II	가을학기 보다 더 심화된 버전으로 내용은 동일하게 다양한 디자인 요소들을 통해 문제점을 해결하는 방법을 찾아보는 수업
	Spatial Dynamic II	가을학기 보다 더 심화된 버전으로 물리적 사물과 공간 현상 관계를 중력, 공간, 시간의 개념에 포커스를 맞추어 해석하고, 다양한 미디어를 사용하여 디자인 역사 뿐 아니라 과학과 문학 등 폭넓은 개념을 적용하는 수업
	History of art & Visual Culture2	미술 역사와 시각 문화의 이론을 다루는 교양 수업
	History, Philosophy and Social Sciences	역사, 철학, 사회 과학의 전반적인 이론을 다루는 교양 수업

2) 프랫 인스티튜트 (Pratt institute): 디자인

가) 교육 목적 및 방향

프랫 인스티튜트 디자인 전공은 모두 순수미술을 바탕으로 하여 디자인 콘셉트를 구상하도록 하는 것에 목적을 둔다. 본 과정은 미술 분야에서의 창의성 신장을 목표로 삼는다.

디자인에서의 자각적 경험을 통한 교육 : 기초 순수미술에서 학생들 스스로 문제를 지각하여 분석하는 과정에서 창의성을 키울 수 있다. 또한 학생들은 스튜디오 경험을 바탕으로 시각적 사고를 개발하고 확장할 수 있다.

나) 교육 과정(커리큘럼)

별도의 학부를 통해, 1학년 과정에 해당하는 기초 과정에서는 전공과 교양 수업을 2:1의 비율로 진행하고 있다. 실기 위주로 수업을 진행하며 그 중 시간의 개념을 도입한 새로운 형태의 수업은 학생들로 하여금 더 넓은 사고를 할 수 있게 한다.

<표 IV-18> 프랫 인스티튜트 프로그램 교과과정

구분	과목명	내용
Fall (1) / Spring (II)	Drawing 1 / II: Figure and General	기초적인 드로잉 수업으로 평면과 입체의 형태를 습득하는 과정을 배울 수 있는 수업
	Light, Color, Design 1 / II	빛, 색 그리고 디자인의 관계를 통해 디자인의 기능성 발견에 포커스를 맞춘 수업
	3-D Design 1 / II	자연적, 인위적 형태를 포함하여 공간을 형성하는 기초적인 원리를 이용하여 디자인을 습득하는 과정을 배우는 수업
	4-D Design 1 / II	다양한 미디어를 통하여 공간과 시간에서의 기초적인 디자인 영역을 다루는 과정의 수업
	Survey of Art 1 / II; Culture 1	예술 전반에 관한 교양을 다루는 수업
	Introduction to Literary and Critical Studies 1 / II	문학 비평 수업

3) 시카고 아트 인스티튜트 (Chicago art institute) 대학원

가) 교육 목적 및 방향

이론 위주의 기초과목 수업을 진행하며 특히 전반적 디자인의 개념과 차원 (Surface, Space, Time)의 개념을 통합적으로 교육한다. 학생들에게 디자인 원칙, 문제, 이론, 방법론 및 프로세스 등 기술 과정을 광범위하게 가르침으로써 학생 디자이너의 사회적 책임감을 육성한다.

디자인에서의 다양한 사고훈련을 위한 교육 : 디자인의 기본적 요소가 되는 기초과목을 공통으로 교육하며 교양과목 역시 디자인을 배우는 데 필요한 서베이, 리서치에 대한 교육 등으로 구성되어 있다. 학생들을 단순한 디자인 작업자가 아닌 콘텐츠를 생산하는 창의적 디자이너로 성장할 수 있는 뚜렷한 교육목표를 가진다.

나) 교육과정(커리큘럼)

학생 스스로 디자인 콘셉트를 이끌어내도록 하기 위해 비평, 작문 등을 통한 논리적 사고 교육을 진행하고 있다. 예술과 디자인의 역사 교육을 통해 시대 발전에 따른 문화 변화를 인지하고, 미래를 예측하는 능력을 키운다.

<표 IV-19> 시카고 아트 인스티튜트 프로그램 교과과정

구분	과목명	내용
가 을	Core studio practice I	2D, 3D,4D 영역에서 재료, 도구, 개념
	Research studio I	예술과 디자인 실전에서 리서치전략
	Survey of ancient to modern art & arch	고대부터 현대의 예술과 건축
	Essay writing	영작문 수업
	Introduction to visual communication	기초적인 시각디자인 영역 수업
	Illustration technologies lab	일러스트레이션을 통한 기술을 연구 수업
봄	Core studio practice II	2D, 3D,4D 영역에서 재료, 도구, 개념
	Research studio II	예술과 디자인 실전에서 창조적인 리서치
	Survey of modern to contemp art & arch	예술과 건축 개념 수업
	Writing workshop for FYP elective	작문 수업
	Beginning typography	기초 타이포그래피 수업
	Type technologies lab	타이포그래피 기술 연구수업

4) 동경대학교 i.school

가) 교육 목적 및 방향

현실 사회에서 해결하기 어려운 문제와 그것을 둘러싼 복잡한 상황에 직면했을 때, 창조적인 과제를 설정하고 해결 아이디어를 창출하는 프로세스를 주체적으로 디자인할 수 있는 혁신 인재 육성을 목표로 하고 있다.

경계선 없는 교육 : 다양성을 확보하여 진정한 혁신에 도달하기 위해 2016년부터 동경대 학생 뿐 아니라 다른 학교 학생들의 참여도 권장하고 있다. 2017년에는 사단법인으로 등록함으로써 대학을 넘은 혁신 교육의 플랫폼으로 한 번 더 발돋움하였다.

인간 중심 혁신 + 사회 문제 혁신 : 자유, 평등, 지속 가능한 행복을 추구하기 위해 실제적이고 총체적인 인간 이해에 기반한 창의성을 교육 목표로 한다. 빈곤, 식량 부족 등 부정적인 현실 과제를 총체적으로 인식하여 혁신의 기회로 여긴다.

새로운 리더십 육성+실무 기회 제공 : 아이디어를 가지고 모든 이해 관계자와 협의하며 혁신을 실현하는 리더를 육성한다. 기업 및 정부와의 실무협력을 통해 현실적인 아이디어를 창출하는 기회를 제공한다.

나) 교육 목적 및 방향

워크숍 중심 커리큘럼 : 인간 중심의 혁신에 필수적인 이해, 창출, 실현의 3단계로 구성된 총체적 틀 하에서, 단편적인 워크숍을 통해 다양한 방법론과 전문지식을 활용하는 교육 프로그램을 구성하고 있다.

엄선된 주제에 대한 워크숍을 통해 인간사회에 대한 깊은 이해에 바탕한 통찰력을 갖게 되고 이를 기반으로 아이디어 창출 및 프로토타입 개발, 비즈니스 모델링까지 진행한다. 해당 프로세스는 출신과 배경이 다양한 학생 간의 팀워크로 이루어진다.



<그림 IV-6> 동경대 프로그램 교과과정

5) 스탠포드 (Stanford) d.school

가) 교육 목적 및 방향

창의력을 발휘하여 실제 인간 세상에 적용할 수 있도록 돕는 학습 경험을 제공한다. 사람의 기술에 d.school의 도구와 방법론을 적용하여 복잡한 세상의 문제를 혁신적으로 변화시킴으로써, 사람들이 자기 자신에 대해 다르게 생각하고, 세상에 영향력을 행사할 수 있는 스스로의 능력을 발견할 수 있도록 돕는다.

과격함 협업 : 학문, 시각, 배경에 구애받지 않고 다양한 스탠포드 구성원들을 모아 복잡한 문제에 접근하는 창조적인 생각을 자극한다.

실제 프로젝트 : 비영리 단체, 기업 및 정부 기관의 파트너와 협력하여 실제 문제를 해결하는 프로젝트를 수행한다.

경계선 없는 문제 : 해결책은 모호하고 불명확할 수밖에 없으므로, 학생들에게 지속적으로 실험하고 위험을 감수하며 실패 할 수 있는 충분한 기회를 제공함으로써 창의성을 끌어낸다.

자율적인 환경 : 스탠포드 구성원들에게 참여를 강요하지 않으며 자율적으

로 참가하도록 한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

Core Class : 핵심 수업에서는 균형 잡힌 핵심 디자인 능력을 개발시킨다. 디자인 실습에서 가장 포괄적인 과목들로 이루어져 있고, 각 과목의 주제와 스타일 및 수업 시간은 다양하다.

Boost Class : 학생의 디자인 툴킷을 향상시킨다. 포괄적인 디자인능력보다는 2~3가지 핵심 능력을 중요시하며, 경험이나 관심 분야에 상관없이 디자인 능력을 향상시킬 수 있는 학습 경험을 제공한다.

Pop-out experience : 세계 여러 곳에서 열리는 Pop-out workshop을 통해 특정 주제와 관련된 디자인 경험에 참여할 수 있다.

<표 IV-20> 스탠포드 대학교 dschod 프로그램 교과과정

Core Classes	Boost Classes	Pop-out Experiences
<ul style="list-style-type: none"> • Advanced Design Studio • Creativity & Innovation • Designing an Inclusive Tech Economy • Beyond Pink and Blue: Gender in Tech • Design Garage • Design for Extreme Affordability • Feed Lab: Food System Design & Innovation • Design Thinking Studio • D. Leadership: Design Leadership in Context 	<ul style="list-style-type: none"> • Launchpad • Design for Healthy Behavior • Visual Design Fundamentals • Creative Gym • From Play to Innovation • Losing California: Design in the Age of Climate Change • Civic Dreams, Human Spaces • Building Creative Culture in Organizations • Collaborating with the Future • Abstract to Concrete: A Design Abilities Studio • Coaching Design Thinking 	<p>Workshops</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research as Design • Out of the Lab • From Prototype to Fruition • Design for Justice: Fines, Fees, and Bail after Ferguson <p>Pop-Outs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medical Device Design • The Tactics of Creativity • Lens and Pens • Physical Frameworks • Mindful Activism • The Power of Immersion • Design for Civic Engagement • Design + Argument • Long Distance Design • Accessibility Research

6) 알토 유니버시티, 알토 팩토리 (Aalto University, Aalto Factory)

가) 교육 목적 및 방향

학생, 연구자, 기업 실무자들이 모여 실험을 시도하며, 허브혁신을 이끌어내는 방법에 대한 공통적인 이해를 교육하는 것을 목표로 한다. 창업을 위해 다양한 분야를 망라하고 실제 산업과 연계하여 디자이너를 육성한다.

디자인, 미디어, 헬스 팩토리 : 특정 학과나 전공에 속하지 않은 실험적 공동 창작 플랫폼으로서 협력을 기반으로 한 혁신 창조가 가능하도록 자유로운 분위기 및 제작 장비들을 사용할 수 있게 배치한 공간, 제작 장비 및 제작 프로세스에 익숙해지도록 하는 프로그램을 운영한다. 팀워크 및 프로토타이핑 공간과 더불어 통제받지 않는 자율성을 가장 강조하며, 이같은 분위기 속에서 학내 및 기업과 연계하여 제품을 개발할 수 있는 환경을 제공함으로써 학생들에게 창의적 활동 및 기업가 정신을 고무시킨다.

알토 벤처 프로그램 : 성공한 졸업생들이 멘토가 되어 여러 워크숍을 진행하면서 학생들에게 기업 실무 및 창업과 관련된 기업가 능력을 교육한다. 학생들은 이를 바탕으로 비즈니스적 시야와 비즈니스 네트워크 및 창업 능력을 함양하게 된다.

제품 개발 프로젝트 Product Development Project, FDP : 디자인 팩토리에 서 제공하는 1년 프로젝트 석사 과정의 최종 교과목으로서 모든 전공의 학생들에게 개방되어 있고, 3-4명의 학생이 한 팀이 되어 컨셉 및 디자인 단계가 아닌 시제품을 결과물로 제출한다. 프로젝트 프로세스와 결과물을 모두 함께 평가한다.

인터내셔널 디자인 비즈니스 매니지먼트 : 기업가적 사고를 할 수 있도록 하는 2년 과정의 석사 프로그램으로 1년간 지속되는 산학 프로젝트를 기반으로 한다. PDP와 달리 IDBM에서는 컨셉에 대한 미래 시나리오를 결과물로 제출하며, 미술, 디자인, 건축 대학/과학 대학/경영 대학이 공동으로 제공한다. 8개월 동안 기업과 협업하여 실제 산업 현장에서 진행되는 프로젝트로, 다양한 전공으로 이루어진 4-5명의 학생으로 이루어진 팀이 프로젝트를 수행한다. 이를 통해 새로운 제품, 서비스, 비즈니스 모델을 도출한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

다양한 시도와 실험을 가능하게 하는 기업 협력 플랫폼을 바탕으로 실제 비즈니스 현장에 적용할 수 있는 아이템과 모델을 도출하게 하며, 그 과정에서 기업가 정신을 함양시킴으로써 자신이 디자인 및 개발한 모델을 바탕으로 창업할 수 있는 환경을 제공하고 있다.

<표 IV-21> 알토 유니버시티, 디자인 팩토리 교육 내용

교육	네트워크
Product Development Project Global Team-Based Design Innovation Course International Design Business Management Challenge Based Innovation Aaltonaut (Bachelor's Degree Minor Studies Programme) Pack-Age	- 5대륙, 10개국의 대학 및 연구 기관에 10개의 팩토리를 운영하여 글로벌 네트워크 형성 - 이 외에도 연간 40여개의 강의 및 수업 진행 (약 1,200여명의 Aalto대학 학생과 35명의 강사진 참여)

7) TU델프트: 산업디자인공학과 (TU Delft: Industrial Design Engineering)

가) 교육 목적 및 방향

인체공학 및 디자인을 함께 강조하면서 사용자와 제품 간의 인터랙션에 집중한다. 제품, 사용성, 심미적 표현, 제품과 제품의 형태가 사용자들에게 갖는 의미를 파악하여 사회문화적 맥락에서 제품설계를 시도한다.

ID-StudioLab : 감각, 감정, 영감 등 경험중심 설계에 관련된 주제들을 포괄적으로 다루고 있다. 많은 연구 그룹들이 ID-StudioLab에 참여하면서 제품 사용자의 감각, 감정, 설계자의 영감 등을 연구하고 있다.

Joint Master Project : 산업 디자인 공학의 세 석사 프로그램의 학생들이

함께 수행하는 디자인 프로젝트이다. 평균 5명의 학생들이 5달 동안 특정 기업의 프로젝트를 공동으로 수행하면서 새로운 혁신을 도출한다. 프로세스는 아래와 같이 이루어진다.

1. 기업과 환경에 대한 분석
2. 분석 결과를 바탕으로 컨셉 도출
3. 프로토타입 및 개발, 마케팅 계획

나) 교육과정

학사 : 한 학기에 수강하는 과목 수가 많지 않고, 제품개발 과목을 두 학기에 한 번 수강하며 마지막 학년에는 자율적으로 과목을 선택한다.

석사 : 1학년 때 집중적으로 이론 및 프로젝트 수업을 진행하고 4~5여개의 전문 분야를 선택하여 1학기에는 컨셉을 도출하고, 2학기에는 구상한 컨셉 구현을 목표로 프로젝트를 수행한다. 이 프로젝트는 기업이 클라이언트가 아닌 조력자의 역할로써 참여한다. 또한, 석사 2학년 학생들은 전공에 상관없이 협동하여 다학문적 설계프로젝트를 수행하게 되고, 2학년 말에 개인 졸업 프로젝트를 완성한다.

<표 IV-22> TU Delft 프로그램 교과과정

학위	학년	학기	과목명
학사	1학년	1학기	Man and Product PO1: Introduction to Industrial Design* * Product Development 과목
		2학기	Design and Experience Product in Operation
		3학기	Business, Culture and Technique PO2: Concept Design* * Product Development 과목
		4학기	Construct Research and Design
	2학년	1학기	Product and Movement Strategic Product Innovation
		2학기	Industrial Production PO3: Fuzzy Front End*

		3학기	* Product Development 과목 Technical Product Optimization Interaction and Electronics To Model
		4학기	PO4: Materialize and Elaborate* * Product Development 과목
		1학기/2학기	* Product Development 과목 Minor
		3학기	Elective 2과목
	3학년	4학기	Bachelor Final Project* * Product Development 과목
			IDE Academy Manage your Master Design Theory and Methodology Managing Innovation Advanced Concept Design (프로젝트)
석사	1학년	1학기	IDE Academy Manage your Master Strategic Sustainable Design Modelling Advanced Embodiment Design (프로젝트)
		2학기	IDE Academy Manage your Master Strategic Sustainable Design Modelling Advanced Embodiment Design (프로젝트)
	2학년	1학기	Semester for creating personal focus
		2학기	Graduation Project

8) TU아인트호벤: 산업디자인학과 (TU Eindhoven: Industrial Design)

가) 교육 목적 및 방향

제품 및 시장의 요구 분석보다는 세상이 어떻게 변해야 하는가를 인식하고 새로운 기술을 적용할 수 있는 능력을 함양하는 데에 초점을 맞추고 있다. 지능형 시스템, 제품과 유관 서비스 디자인 교육에 집중하고 있으며, 적응 행동, 상황 인지, 고도로 동적인 상호작용을 다룬다. 공예, 공학, 사회 과학 분야의 관점을 통합적으로 디자인 프로세스에 적용하여, 지능형 인터랙티브 프로덕트 제작자로서 육성시킨다.

자기주도적 학습 모델 : 자기주도적 전문화를 권장하는 교육 체계를 갖고 있다. 교수와 학생을 상사와 부하 직원의 관계로 설정하고 전문적인 환경 안에서 학

생들이 자신들에게 필요한 핵심 역량과 역할을 배우며 전문가로 성장하는 모델이다. 학생들이 자기 계발 계획(Personal Development Plan)을 세워 자기주도적 학습을 진행하며, 그 과정에서 실제 클라이언트와 전문가들의 도움을 받아 자신들만의 디자인 아이덴티티 및 비전을 형성해 나간다.

<표 IV-23> TU Eindhoven 산업디자인학과가 주장하는 학생의 11개 핵심 역량

종류	번호	이름	설명	방법
기본 역량	1	자기 주도적이고 지속적인 배움	무엇을, 어떻게 배울지 학생 스스로 발견하고 학습 과정을 설계할 수 있는 능력	시행착오를 통한 자기조정
중심 역량	2	아이디어와 컨셉	디자인 아이디어를 생각, 선택, 정제해 컨셉을 개발할 수 있는 능력	이성적이고 직관적 행위, 아이디어 선택을 하기 위한 방법 습득
	3	통합 기술	기술을 이용해 혁신적 컨셉을 시각화, 창출, 프로토타입화 할수 있는 능력	다양한 기술활용능력, 기계요소, 부품, 센서들의 데이터 시트와 스펙시트 읽기 및 사용 적응능력, 협동능력
	4	사용자 중심과 관점	디자인의 중심과 프로세스에 사람을 놓고 사고할 수 있는 능력	사용자 중심의 통찰력 함양
	5	사회 문화적 인식	사회적 변화 창출 능력	개방적 사고 및 사회경제정치적 감각 증진, 문화적 차이와 디자인의 역사적, 사회적 영향 파악
	6	비즈니스 프로세스 설계	아이디어를 비즈니스화 하는 능력	아이디어의 비즈니스화 과정 파악, 실제 맥락에서의 서비스화
	7	형식과 의미	인터랙션 방식 파악 능력	Craftmanship 증진
	8	설명적이고 수학적인 모델링	복잡성을 다루기 위한 모델링 사용 능력	수학, 공학적 지식과 이해
메타 역량	9	디자인과 연구과정	디자인과 연구의 과정을 이해, 사용, 적용, 고안까지 할 수 있는 능력	
	10	팀워크	다양한 이해관계자들 사이에서 주도적인 역할을 하는 능력	
	11	커뮤니케이션	다양한 맥락에서 다양한 매체를 통해 디자인 문제,	

			디자인 프로세스, 디자인 컨셉을 소통할 수 있는 능력	
--	--	--	-------------------------------------	--

핵심 역량 설정 : 핵심 역량을 설정하여 학생들로 하여금 습득하도록 요구함으로써, 학생들 스스로 디자인 능력을 향상시켜 전문 디자이너로 성장할 수 있게 한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

학사 : 1학년 때 필수적인 공학 과목 수강을 바탕으로 2, 3학년 때 디자인 학습에 집중한다.

석사 : 디자인 기업가 정신, 디자인 연구, R&D에 중점을 두고 있다. 졸업 시에는 석사 논문으로 프로젝트 레포트를 제출하고 결과도 전시해야 한다. 결과물은 작동하는 프로토타입이어야 하며, 작동 시연을 할 수 있어야 한다.

박사 : 특별한 이수과정 없이 자신의 연구주제에 맞는 리서치그룹에 참여한다.

<표 IV-24> TU Eindhoven 산업디자인학과 프로그램 교과과정

학위		학기	과목명
학사	1학년	Q1	From Idea to Design Creative Programming BC-Calculus
		Q2	User-centred design Elective course BC-Physics
		Q3	Project 1 Design Creative Electronics BC-Introduction to Modeling
		Q4	Project 1 Design Elective Course BC-USE Base
	2학년	Q1	Project 2 Design USE LL Course/Elective BC - Engineering Design
		Q2	Project 2 Design Design<Research

			USE LL Course
		Q3	Project 3 Design Research Aesthetics of Interaction USE LL Course/Elective
		Q4	Project 3 Design Research Making sense of sensors USE LL Course/Elective
		3학년	Q1 Internship/Exchange/Minor/Electives 중 선택
		Q2 Internship/Exchange/Minor/Electives 중 선택 Vision and Identity	
		Q3 Final Bachelor Project Design Innovation Methods	
		Q4 Final Bachelor Project Elective course	
	석사	1학년	Q1
Q2			Project 1 Design Elective course
Q3			Project 2 Design Research Elective course
Q4			Project 2 Design Research Elective course
2학년		Q1-Q2	Preparation Final Master Project Elective course
		Q3-Q4	Final Master Project
박사			Business Process Design Designed Intelligence Designing Quality in Interaction User Centered Engineering

9) 랭커스터 대학교: 디자인경영 (Lancaster University: Design)

가) 교육 목적 및 방향

현대적인 디자인 경영에 대한 이해를 증진시키고, 실제 상황에서 발생하는 중요한 디자인 문제를 해결하는 사고방식을 계발한다.

미래 지향적 디자인 경영 탐구 : 서비스 디자인, 지속 가능성 디자인, 디자인 전략 및 브랜딩을 비롯한 다양한 미래 지향적 디자인 경영을 탐구한다.

Imagination Lab : 프로젝트 기반 디자인 스튜디오인 Imagination Lab을 통해 학생들은 복잡한 디자인 과제에 대한 집중적이고 실무적인 실습을 할 수 있다.

나) 교육과정(커리큘럼)

자율적인 모듈 선택식 수업 : 다양한 모듈로 이루어진 과정들을 자율적으로 이수하는 과정을 통해 복잡한 디자인 문제를 해결하는 방식을 터득하게 한다.

<표 IV-25> 랭커스터 대학교 디자인경영 프로그램 교과과정

과정	내용
Imagination Lab	프로젝트를 통해 고급자 수준의 프로젝트 관리 및 실습을 수행한다. 프로젝트는 디자인 및 비즈니스와 관련된 최신의 디자인 문제를 중심으로 하며, 학문적으로 중요한 주제를 바탕으로 한다. 그래서 학생들은 현대의 디자인 문제를 해결하는 과정을 체득하고 실무 능력을 증진시킬 수 있다.
Design Management	디자인 경영의 의미와 디자인 경영자가 조직에 어떻게 기여할 수 있는지 학습한다. 디자인 경영의 기능과 목적, 정책 결정과의 관계 및 디자인 경영의 역사적, 실제적 맥락을 교육하며, 특히 디자인 경영자로서의 역할을 습득시킨다. 브랜딩, 마케팅, 혁신, 전략적 디자인스킬뿐 아니라 프로젝트 관리 및 디자인 전략 개발에 대한 스킬을 개발한다.
Major Research Project	개인적 관심 영역에 대한 포괄적이고 깊은 연구 프로젝트를 자율적으로 수행한다. 연구 설계 및 구체화에 참여하면서, 학생들은 자신의 학습 경험을 스스로 조정하고 관리하는 방법을 체득한다. 학생들 스스로 이끌어나가는 프로젝트이기 때문에, 학생들의 발표와 교수자의 모니터링으로 이루어지지만 교수자와의 연락은 학생에게 일임한다. 필요한 경우 다학제적 협력을 권장하고 있다.
Design Research Methods	다양한 디자인 연구 방법에 대한 이해와 실제 상황에 대한 적용방법을 개발한다. 이론적 조사와 실습을 통해 분석적이고 창의적인 디자인 사고를 촉진하고 개발한다. 디자인 연구에 사용되는 연구방법, 방법론 및 도구를 소개하고 개발하며, 어떻게 이러한 연구 도구를 적절히 적용할 것인지에 대한 아이디어도 제공한다.
Contemporary Issues in Design	현대 디자인 이슈의 주요 쟁점을 탐구한다. 매년 특정 주제를 강조하여, 주제에서 중요한 주제를 통해 현대 디자인의 의미와 중요한 동시대 현안 및 문제를 해결하는 잠재적인 역할을 탐구한다. 동시에 학생들에게 개념, 물질적 인공물, 서비스, 계획, 계획, 참여 방법 등 디자인의 '결과'에 대한 다양한 사고 방식을 소개한다. 모듈은 디자인과 디자이너의 변화하는 역할을 다루고 디자인, 사회

	및 현대 문제 사이의 진화 관계 또한 다룬다.
Design Directions	디자인의 미래 방향을 탐구하고 디자인과 전문가의 복잡한 상호 관계에 대한 학생들의 인식을 발전시킨다. 전통적인 규율과 관련된 논쟁에 참여하면서 복잡한 사회 문제에 대한 비판적이고 창의적인 참여의 고급 수준을 개발한다. 커리큘럼은 사람, 제품, 장소 및 상호 작용 실습과 이론적인 연구를 지원한다. 그래서 비즈니스에서 디자인의 범위, 본질 및 역할에 대한 이해와 그것이 채택되는 메커니즘을 개발한다.
Design Business	디자인과 비즈니스 간의 복잡한 관계를 역사적 및 동시적 맥락에서 탐구한다. 이는 디자인이 지속 가능하면서 이익을 창출할 수 있는 방법과 조직의 관계에 기여할 수 있는 방식을 탐구한다. 디자인을 비즈니스에 개입하는 핵심 영역으로 간주하여 복잡한 문제를 탐색하고, 미래를 계획할 수 있으며, 창의적인 전문가를 개발하는 것을 목표로 한다. 궁극적으로 비즈니스에서 디자인의 범위, 본질 및 역할과 결정이 채택되는 메커니즘을 이해하는 것이다.

10) 글래스고 대학교 (Glasgow University): International Management & Design Innovation

가) 교육 목적 및 방향

사회적, 기술적 및 경제적 혁신을 이끌어내는 도구로서 디자인 사고와 관리의 일반적인 이해와 적용을 확대한다. 또한 광범위한 전문 지식을 보유함으로써 성공적인 혁신에 기여하는 경제, 사회 문화 및 행동 요인을 고려하여 복잡한 문제를 해결하고 다양한 각도에서 사회 문제를 본다.

경영학과와 예술대학의 협업 : 글래스고 대학교에서 경영 및 비즈니스 강의를 진행하는 동안 예술 대학은 학생들에게 설계 프로세스 및 비판적 사고의 능력을 제공한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

경영학과 : 8개의 핵심 과목을 수강하고 프로젝트 또는 학위 논문의 형태로 학생 스스로의 독립적인 작업을 완료해야 한다. 대화형 강의, 세미나, 프로젝트 작업을 통해 현대 비즈니스 관리모델 및 설계 관행과 사회, 기술, 경제적 맥락에서

뒷받침되는 사용자 중심 디자인 관행 간의 상호작용을 파악한다.

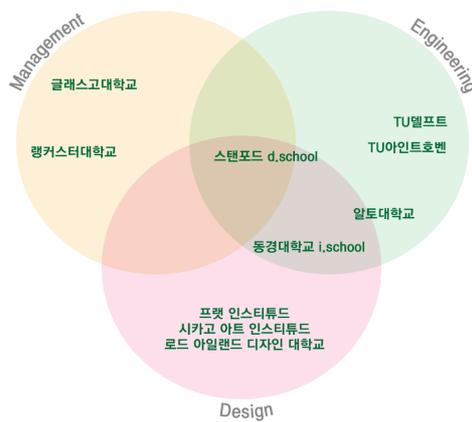
예술대학 : 강의 및 디자인 워크숍, 디자인 세션에 참여하여 발산적 사고, 무모한 시도, 추론 및 창조적 표현을 개발한다.

<표 IV-26> 글래스고 대학 International Management & Design Innovation 프로그램 교과과정

선택 과목
비즈니스 금융
현대 인적 자원 문제
문맥 사례 (GSA)
공동 작업 (GSA)
전략적 변화 관리
마케팅 관리
운영 관리
서비스 디자인 : 사용자 주도형 서비스 혁신 (GSA)

11) 종합결과

국외 디자인 양성 교육을 Management, Engineering, Design 영역으로 세분화 해 분석해 보면 다음 <그림IV-7>와 같이 비교 분포 할 수 있다.



<그림IV-7> 국외 디자인 인력 양성 교육 체계 분석

5. 글로벌 기업 디자인 교육 체계 분석

국외 기업들의 디자인 교육은 실무에 적용될 수 있는 사항들에 대한 교육에 집중한다. 통합적인 디자인 역량 성장에 목적을 둔 고등교육기관의 디자인 교육과 달리, 특정 분야 혹은 특정 직무에서의 전문성 향상에 목적을 둔다.

해당 직무 혹은 관련 직무를 교육 이후에도 지속한다는 가정 하에, 특정 직무 혹은 특정 직무에서의 문제 상황 해결 방법을 교육하는 공통적인 교육 방향을 가지고 있다. 이는 해당 직무 경험 혹은 직무경력을 지속할 디자인 인력의 전문성을 향상시키기 위해 필수적인 방향이라 할 수 있다.

1) GE: Digital Technology Leadership Program

가) 교육 목적 및 방향

기술, 기계, 사람을 연결하는 새로운 방법을 통해 더 나은 세계를 만들 인재를 양성한다. GE의 제품, 산업, 소비자들에 대해 학습하면서 동시에 조직에 공헌하는 과정을 통해, 소프트웨어 및 디지털 테크놀로지 분야의 커리어를 시작할 수 있는 기회를 제공한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

4학기 2년제로 구성된 프로그램이다. 세계 각국에서 이루어지는 교실 및 가상 수업을 통해 소프트웨어 개발, IT, 리더쉽, 비즈니스 인사이트에 대해 배운다. 또한 혁신적인 새 제품과 플랫폼들에 대해 학습한다.

국제적 실무경험 : GE 그룹의 다양한 회사들에서 온 사람들과 협업하면서 국제적인 실무경험을 가질 수 있으며, 프로그램 과정에서 지속적인 피드백을 받으며 전문가로 성장할 수 있다.

2) Nielsen Norman Group: Training Programs

가) 교육 목표 및 방향

UX 실무 관련자들을 대상으로 인터페이스 디자인 과정에서 나오는 논쟁, 잘못된 결정, 수정 사항들을 줄이기 위해 UX디자인 교육을 실시한다. 그로써 기회비용을 줄이고 좋은 결정들을 내릴 수 있게 한다.

UX Conference : NN/g가 연 컨퍼런스 기간 동안 그룹의 전문가 및 그룹이 초청한 세계적 전문가들에게 몰입형 교육을 받는다. 하루 교육으로 진행하여 특정 주제에 대해 그 기초를 이해하고 방법을 배우며, 실제적으로 적용하는 과정을 거쳐 학습한다.

UX Certification : UX Conference 교육을 다른 코스로 5번 이상 수료한 사람에게 Certification을 수여한다. 15개 이상 수료하고 모든 코스에서 80% 이상의 시험성적을 가진 사람에게 UX Master Certification을 수여하여 전문성을 인증한다.

In-House Training : UX Conference에서 제공하는 UX 트레이닝 코스를 일반 사업체에 방문하여 제공한다.

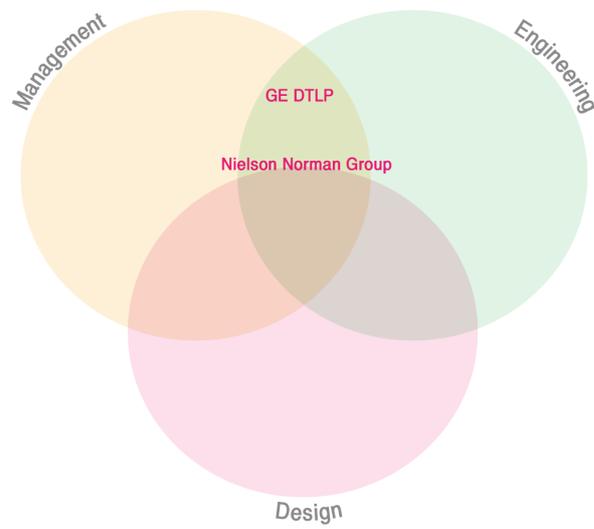
Online Seminar : UX전문가가 제공하는 1시간 분량의 실시간 중계 혹은 녹화된 비디오를 통해 실제 상황에서의 팁이나 문제 해결 방법을 제공한다.

나) 교육과정(커리큘럼)

실무 문제해결 시뮬레이션 : 특정 주제에 대한 가상의 실무적인 UX디자인 문제 상황을 설정하고, 그를 해결하는 과정을 통해 UX디자인을 통한 문제 해결 방식을 체득하게 한다.

3) 종합결과

글로벌 기업 디자인 교육 체제를 Management, Engineering, Design 영역으로 세분화 해 분석해 보면 다음 <그림IV-8>와 같이 비교 분포 할 수 있다.



<그림IV-8> 글로벌 기업 디자인 교육 체계 분석

6. 소결

가. 디자인 인력 양성 교육 체계 분석을 위한 벤치마크 포인트 도출

디자인 인력 양성을 위한 교육 체계 분석을 위해 기존의 현황을 조사하고 개선점을 찾을 수 있도록 비교 조사 연구를 진행하였다. 우선 벤치마크 포인트를 제언하고, 해당 포인트를 기준으로 국내외의 교육 프로그램 사례를 조사한 뒤, 디자인 인력 양성에 적합한 교육 모델을 구체화하는 3단계의 절차로 진행하였다.

국내외의 디자인 인력 양성 교육 체계 분석을 위해 적용할 수 있는 벤치마크 포인트로는 첫째, 경영 및 공학과 결합된 교육 체계 구축, 둘째, 실제 프로젝트와 연계된 교육체계 구축, 셋째, 디자인 심화 교육의 제공, 넷째, 평가받지 않는 자유로운 디자인 환경 마련을 꼽았다.



〈그림 IV-9〉 공학, 경영, 커뮤니티 - 융합디자인교육 교과영역의 방향

1) 경영 및 공학과 결합된 교육 체계

타전공과 협력하는 시스템 마련 : 디자인 산업의 범위가 확대되고 있다. 인

공지능·자율주행·사물인터넷·빅데이터 등의 환경 변화에 따라 기존의 제품 디자인은 센서 기반의 시스템 디자인으로 확대되고, 비즈니스 모델과 시스템 구성 등의 새롭고 더 넓은 범위에 대한 지식이 현업 디자이너들의 앞에 제시되었다. 그에 따라 국내외를 막론하고 석사 이상 과정에서 KAIST의 사례와 같이 공학, 경영 등 타 전공의 내용이 디자인이라는 큰 틀에 맞추어 융합되는 경우가 많다. 국외에서는 공학, 디자인, 경영 등 다양한 전공의 교수진들이 공학디자인이라는 커리큘럼 아래에서 지속적으로 교류하고 학생들의 전공에 맞추어 내용구성을 수정하여 전달함으로써 학생들의 수월한 이해를 유도하고 있다. 공학 및 경영 등 타 분야와의 경계를 허물면서도 각 분야의 인사이트를 존중하고, 그를 바탕으로 협력하여 새로운 디자인 문제 분석 및 해결 방법을 도출하는 프로세스를 마련하는 것이 필요하다.

경영학 교육 및 창업으로 이어지는 프로세스 제공 : 경영학 교육을 통해 디자이너가 스스로 경영적 사고를 발휘할 수 있는 환경을 마련하고, 창업을 독려하며, 그를 통해 디자이너가 자신의 아이디어를 비즈니스로 구체화할 수 있는 토대를 제공해야 한다. 카이스트 및 여타 해외 교육 사례와 같이 디자이너가 직접 비즈니스에 뛰어들 수 있게 하는 경영 관련 학제의 구성이 필요하다. 디자인 교육에 경영 및 기업가정신 수업을 대부분 필수로 포함하고, 대학 차원에서 창업센터를 구축하여 기업과의 네트워크, 창업 공간, 초기자금, 법률 자문 등을 제공함으로써 학생들의 창업을 뒷받침하고 디자인 결과물의 상용화를 유도하고 있다. 해외 융합형 교육 프로그램은 공학 중심으로 디자인 및 경영을 포괄하는 방식인 데에 반해, 국내의 융합디자인 교육 프로그램은 디자인 이론과 기초를 중심으로 하여 경영 및 공학을 대부분 선택과목으로 두는 모습을 볼 수 있다.

비전공자 인사이트 공유 : 또한 SADI가 디자인 비전공자들의 입학에 적극 권장하고 있는 이유는 비전공자들이 디자이너들과 같이 디자인을 학습하면서 전공자로서 쉽게 가지기 어려운 인사이트를 기존 디자인 전공자들과 공유할 수 있기 때문이다. 앞서 말한 디자인 심화 교육 측면에서도, 디자이너들에게 인문학, 공학 등 다양한 비전공 분야에서 실습할 수 있는 기회를 제공하며 창의성과 문제 해결 능력을 증진시키게 하는 것과 동일하다.

특히 한국의 디자인 전공자들은 대부분 미술 교육을 청소년기부터 대학 졸업 이후까지 약 10년 이상 받으면서 디자인분야만의 인사이트를 획득한다. 그러나

디자인이 현실의 여러 타 분야와 접목되어 있는 만큼 디자인이 적용될 여러 타전공 분야의 인사이트 또한 필요하다. SADI의 사례처럼, 열린 공간에서 디자인 비전공자와 전공자 간의 인사이트를 자유롭게 공유하여 디자이너 스스로 새로운 발전을 할 수 있는 환경이 필요하다.

다학제적 커리큘럼 마련 : 다양한 전공의 이해를 바탕으로 프로젝트 중심으로 진행되는 커리큘럼 내에서 학생들은 실험적인 시도를 통해 디자인 실무 경험을 습득하고, 이후 실무 진행 능력을 함양할 수 있게 된다. 국내에서도 디자인 전공 학생들이 공학 및 경영 등의 타 전공에 대한 접근과 접목이 자주, 그리고 다양한 형태로 일어날 수 있게 하는 교육체계 마련이 필요하다.

2) 실무와 연계된 교육 체계

산학협력 프로젝트 및 인턴십 연계 : 산학협력 프로젝트와 현장 실습 인턴십을 필수 및 권고과정으로 설정함으로써 학생들이 산업현장에서의 디자인 실무에 더욱 익숙해지게 하고 있다. 디자이너가 자신의 아이디어를 다양한 형태로 표현하고 실제적이고 구체적인 시제품 형태로 구현할 수 있는 자유로운 환경을 마련해야 한다. AALTO의 사례에서 보듯 끊임없는 시도와 실험을 가능하게 하는 플랫폼을 통해 디자이너가 자신이 생각해낸 아이디어를 구체화할 수 있는 능력과 함께, 실제 산업 실무에 적용 및 실제 산업에 활용할 수 있는 모델링 능력을 갖출 수 있도록 해야 한다.

창업으로 이어지는 프로토타이핑 공간 마련 : 3D프린터, 레이저 커터, CNC 등 아이디어를 실제적인 형상으로 제작할 수 있게 하는 장비들을 학생들이 자유롭게 사용할 수 있도록 해야 한다. AALTO의 사례처럼 산업과 연계되어 여러 전공의 학생들이 연합하여 새로운 아이디어를 도출하고 그를 제품화하고 상용화하는 과정의 프로세스를 운영해야 한다.

실제 업무현장과 동일한 환경 제공 : 실제 디자인 문제해결방식과 동일한 환경을 구성하고 제공함으로써 학생들이 교육 후 바로 현장에 투입 가능한 실력과 마인드셋을 갖추도록 한다. NHN NEXT는 실제 출시할 프로그램을 개발하게 하고 있으며, Nielson Norman Group은 실제 산업현장에서의 UX 해결 과정을 가상으로 설정해 교육하고 있다.

3) 디자인 심화 교육의 제공

인문학 등 타전공 교육을 통한 문제해결능력 함양 : 디자인 선진국인 미국 등의 디자인 교육사례를 살펴볼 때 학생들은 글쓰기, 건축 기술 실습, 문학 비평 등 다양한 분야에서 실습할 수 있는 기회를 통해 생활 속에서 새로운 문제들을 제기하고 풀어보면서 디자인에서의 창의성과 문제해결 능력을 함양하고 있다.

(자기주도적 학습을 통한 디자인 아이덴티티 개발) 기존의 이론교육 등의 주입식 교육이 아닌 스스로 디자인 아이덴티티 및 디자인 프로세스를 설계할 수 있는 학습과정의 필요성이 증가하고 있다. 다양한 분야의 수업을 수강하도록 적극 권장함으로써 세부 관심 및 전공 분야의 심화교육을 유도한다. 동 대학의 타 전공 수업을 수강하거나 타 대학에서 수업을 수강하는 경우에도 학점을 인정하는 사례가 많다. 디자인적 사고를 중심으로 타 전공의 내용 및 기술을 결합하여 새로운 디자인 방법론 및 활용방안을 도출해야 한다.

4) 평가받지 않는 자유로운 디자인 환경 마련

자유로운 제작 공간과 압박 없는 분위기 : AALTO, 서울대 아이디어팩토리 등 다양한 학교들은 학과에 구애받지 않고 학생들이 자유롭게 무언가를 디자인하고 프로토타이핑 할 수 있는 환경을 제공하여 학생들 스스로 디자인하는 경험을 제공한다. 타 전공에게도 열린 시제품 및 비즈니스 창조 공간 모델, 타 전공의 지식 및 노하우가 디자인을 통해 실제적인 시제품으로 발휘될 수 있는 공간을 제공해야 한다. 해당 사례들은 장비, 공간 등의 물리적인 제작환경을 제공하는 것을 제외하고도, 프로젝트만 완수된다면 그 결과에 대해 어떤 평가도 하지 않는 규정을 기반으로 하고 있다. 이런 분위기 속에서 학생들은 자신들이 만들고 싶은 것을 자유롭게 제작하고 완성해 나가며, 그 과정에서 디자인적 사고 및 디자인을 실제 현실에 적용하는 능력, 그리고 자신만의 디자인 아이덴티티를 갖추어나가게 된다.

코딩 환경에서 제작자가 시간과 때에 구애받지 않고 자유롭게 자신의 제작물을 확인하면서 제품을 수정해 나가는 것처럼, 디자이너의 디자인 능력 또한 부담 없이 제작하고 스스로 바라보는 과정을 거치면서 강화될 것이라 사료된다.

나. 국내 고등교육 기관

조사한 국내 고등교육 기관 사례들을 살펴보면, 대부분 다학제적 교육을 기반으로 기존의 디자인 인력 교육 과정을 확장하고 있다. 먼저, 디자인을 중심으로 다전공을 포용한 서울대 통합창의디자인 연계전공이 포괄하는 전공의 개수가 가장 많았다. 그러나 주로 다학제 교육은 공학을 중심으로 디자인을 포괄한 사례들에서 이루어졌다. 서울과학기술대학교의 디자인·기술 융합전공과 UNIST의 디자인 및 인간공학부가 공학을 중심으로 디자인을 포괄했으며, 성신여자대학교는 공학을 중심으로 디자인과 함께 서비스를 포괄하였다. 한국과학기술원 산업디자인학과는 공학 중심으로 경영학과 디자인을 융합하였다. 홍익대학교 IDAS 디자인경영전공은 디자인과가 운영하지만 경영학 학제가 핵심인 교과과정을 가지고 있었다. 한편, 디자인 역량의 심화에만 집중하는 한국예술종합학교의 미술원 파운데이션 프로그램도 있다.

학제의 중점분야에 따라 지향하는 바도 다른 모습을 보인다. 디자인 중심의 학제는 디자인 인력의 디자인씽킹 및 아이덴티티 강화 등 디자인 역량 강화에 주안점을 두고 있었으며, 공학 중심의 디자인학제는 시제품을 도출하는 역량을 가지는 단계를 지향하고 있다. 한편 경영학 중심의 디자인학제는 디자인경영 혹은 비즈니스를 구성하는 능력을 함양하는 데 중점을 두었다.

다. 국내 기업체 교육

조사한 국내 기업들의 디자인교육 사례들은 공통적으로 디자인 인력의 실무능력 배양을 지향하고 있다. 대부분 특정 분야 혹은 특정 환경에서도의 실무적 처리능력을 함양하는 데 중점을 둔다. 현대 NGV는 자동차 분야, 아메바는 UX 분야, KIPFA와 NEXT는 UX를 포괄하는 개발 분야, 삼성 디자인 멤버십은 전자 분야의 실무능력 향상에 중점을 두고 있었고, 오직 SADI만이 다양한 디자인 교육 커리큘럼을 가지고 있다.

교육생의 실무능력 함양을 위해 모두 개발과 유사한 환경과 산학프로젝트 및 인턴십 등으로 실무경험을 간접 혹은 직접적으로 체험할 수 있는 교육과정을 가지고 있

다. SADI는 인턴십을 필수적으로 이수해야 했으며, KIPFA 및 아메바는 개발 환경에서의 문제해결 과정을 설정하였다. 또한 삼성 디자인멤버십은 산학 프로젝트, NHN NEXT는 실제 소프트웨어 개발을 진행하는 커리큘럼이었다. 또한 현대 NGV는 실무 재직자 대상으로 이루어졌다.

그러나 실무능력과 함께 교육생의 창의성을 끌어내기 위한 시도들도 있다. SADI는 다양한 전공과 배경을 가진 학생들의 입학에 권장하고 있으며, 삼성 디자인멤버십은 자율적인 연구 활동을 통해 교육생들의 창의적인 시도를 권장하였다. 또한 NHN NEXT는 인문사회학 교양교육을 진행하고 있다.

라. 해외 고등 교육 기관

조사한 국외 고등 교육 기관의 디자인 인력 교육 프로그램 사례들은 다양한 방식으로 디자인 인력을 교육하고 있다. 디자인 중심으로 교육과정을 구성한 사례들은 주로 학생들이 디자이너로서 디자인 결과물을 내는 과정에 주력하였다. 로드 아일랜드와 프랫 인스티튜드의 사례와 같이 디자인씽킹 및 문제해결 역량에 주목하고 있었고, 시카고 아트 인스티튜드의 사례처럼 콘텐츠 생산까지 이어지는 역량 함양을 목표로 하고 있다.

한편, 공학 중심으로 디자인 인력 교육을 진행하는 사례들에서는 알토 대학 교와 스탠포드의 사례와 같이 다양한 배경의 학생들을 대상으로 실험적인 시도를 권장하는 학습 분위기를 보이는데, 이는 델프트의 사례처럼 학생들이 제품을 디자인 및 설계하고 협업하는 과정을 통해 자신들의 디자인 결과물을 비즈니스화 시키는 데 중점을 두고 있어 그런 것으로 보인다. 그 중에서도 TU아인트호번의 경우는 공학 중심의 디자인 교육이 이루어지면서도 11개 핵심 역량을 선정하여 디자인 역량을 함양하는데 중점을 두는 특수한 경우라 할 수 있다.

경영 중심의 디자인 교육 학제를 가진 랭커스터와 글래스고에서는 경영학과와 디자인 혹은 예술학부가 협업하는 방식으로 학제를 구성하여, 학생들은 두 가지 학제를 동시에 수강하며 디자인 비즈니스 전문가로 양성된다.

마. 국외 기업 교육

조사한 국외 기업의 디자인 인력 교육 사례는 주로 특정 분야에서 성장할 수 있는 발판을 마련하는 방식으로 진행된다. GE의 Digital Technology Leadership Program은 실제 GE의 제품에 적용된, 혹은 적용될 기술의 전문가로 육성하고, 그 분야와 관련한 관리자로서의 역량 또한 가르친다.

한편 Nielson Norman Group은 UX 분야의 실무교육을 실시하면서 가상의 상황을 가정하여 진행한다. 그로써 바로 실무에 적용할 수 있는 스킬과 마음가짐을 교육한다.

바. 전체 소결

조사한 사례들을 보았을 때, 국내와 국외를 통틀어 디자인 인력 교육의 공통적인 흐름을 확인할 수 있다. 학교에서 이루어지는 디자인 인력 교육은 기업체 교육에 비해 주로 보다 장기적인 관점에서 이루어진다. 한국예술종합학교와 프랫 인스티튜드의 사례처럼 개인의 디자인 역량 강화를 목표로 하기도 하고, 서울과학기술대학교와 TU 텔프트의 사례처럼 디자인 엔지니어 육성을 목적으로 하기도 한다. 또한 한국과학기술원과 홍익대학교 IDAS 및 랭커스터, 글래스고의 사례처럼 장기적으로 디자인 경영자를 육성하는 안목에서 학제를 운영하기도 한다.

또한 학교 교육 과정에서는 일반적으로 디자인과 공학, 경영이 결합한 형태의 교육이 이루어진다. 디자인 중심 교육은 국내에서 한국예술종합학교, 서울대학교 통합창의디자인전공, 국외에서는 로드 아일랜드 대학교, 프랫 인스티튜드, 시카고 아트 인스티튜드, 동경대 i.school에서 이루어진다. 또한 공학 중심 교육은 국내에서 서울과학기술대학교, 울산과학기술원, 성신여자대학교, 국외에서는 알토 대학교, 스펀포드, TU텔프트, TU아인트호번에서 이루어진다. 마찬가지로 공학 중심 디자인 교육이 이루어지는 한국과학기술원의 경우 학사 이후 과정으로 갈수록 경영학이 중점이 된 교육과정으로 구성된다. 한편, 경영 중심의 교육과정은 국내에서 홍익대학교, 해외에서는 랭커스터, 글래스고 대학교에서 찾아볼 수 있는데 모두 디자인 경영자를

육성하는 것을 목표로 하고 있다.

다양한 학제나 전공, 배경을 바탕으로 다양한 전공의 학생들이 협업하여 디자인 프로젝트를 경험하는 구성도 동일하다. 국내에서는 서울대학교 통합창의디자인전공과 아이디어팩토리에서 두드러지고 국외에서는 알토 대학교의 알토 팩토리에서 쉽게 찾아볼 수 있다.

기업의 사례들은 학교에 비해 상대적으로 짧은 관점에서 이루어진다. 실무에 바로 투입될 수 있는 인력 양성을 목표로 하고 있기 때문이다. SADI를 제외한 모든 기업체 교육 프로그램이 2년 이하의 교육기간을 가지고 특정 분야에 전문적인 지식 혹은 특정 상황에 대처하기 위한 실무지식 습득에 중점을 두고 있다. 또한 기업 및 기관과 연결된 인턴 프로그램 내지는 실무와 유사한 환경을 설정하는 등의 방법으로 실무에 익숙한 인재를 만드는 방식은 국내, 외를 막론하고 같다.

그러나 학교의 경우, 국내보다는 국외에서 자율적이고 자기주도적인 학습형태를 교과과정에 필수적으로 삽입하는 형태가 두드러진다. 알토 팩토리와 스탠포드 d.school에서 확인할 수 있는, 강요하지 않고 자율적으로 끊임없이 새로운 시도를 하는 학습형태가 눈에 띈다. 또한 자기 주도적 학습의 경우, 대표적으로 TU아인트호번이 있다. 디자인 및 다양한 학제와 관련된 11개의 핵심역량을 설정하고 이를 달성하는 것이 졸업요건으로 설정했을 만큼 디자인 인력의 역량 자기계발에 초점을 두고 있다. 이는 다른 학교에서도 예외는 아니어서, 랭커스터와 글래스고, 시카고 아트 인스티튜트에서도 학생이 독립적으로 수업을 수강하고 결과물을 제출하는 형태의 교육 과정이 일반적이지만 국내에서는 해당 교육과정과 교육방향을 쉽게 찾을 수 없다. 이에 디자인 인력이 스스로 자기주도적인 학습을 할 수 있는 교육과정을 구성해야 경쟁력 있는 디자인 역량을 함양한 디자인 인력을 양성할 수 있을 것이다.

V. 디자인 인력 체계적 수급 체계 · 정책 방안 제시

1. 교육 고도화 방안 제시
2. 디자인-경영 기반 인력 수급 방안
3. 디자인-공학 기반 인력 수급 방안
4. 디자인-사회 문제 해결 인력 수급 방안
5. 융합 산업 기반의 디자인 인력 수급 방안
6. 소결

V. 디자인 인력 체계적 수급 체계·정책 방안 제시

1. 교육 고도화 방안 제시

가. 디자인 심화 교육 및 보수 교육

IV장 1에서 언급된 바와 같이, 디자인 심화 교육은 디자이너의 문제해결능력 및 직무 능력을 향상시키기 위한 학교 커리큘럼 제공을 통해 인문학 등 타 전공 교육을 동반해야 함을 벤치마크를 통해 확인할 수 있었다. 더불어 기업체 교육 또는 고용훈련프로그램 등의 보수교육을 통해 디자인 역량의 확대가 수반되어야 인공지능, 빅데이터 등의 다양한 변화에 대응할 수 있다.

커리큘럼보다는 역량 달성에 초점을 맞춘 교육방식 : 커리큘럼에 대한 학습량에 대한 달성도가 아닌, 디자이너가 갖춰야 할 역량 및 성격을 학생들의 목표로

설정함으로써, 교육과정의 단순 이수를 넘어 학생 스스로 경쟁력 있는 디자인 능력을 함양할 수 있게 유도해야 한다. 자기주도적 학습을 토대로 경쟁력 있는 디자이너로 성장할 수 있는 환경을 마련해야 할 필요가 있다. 3장의 TU아인트호벤 사례에서 나타나듯이 디자이너가 스스로 세운 학습 목표 및 계획을 통해 전문 디자이너로 성장할 수 있는 자기주도적 학습 환경을 마련해야 할 필요가 있다.

나. 디자인 분야의 확장에 따른 디자인 교육의 범위 확대

문제 해결을 위한 도구 학문의 모듈화 학습 : 디자인 전공자가 현업 디자이너로 활동하면서 시대에 따라 환경의 변화를 겪는다. 이러한 범주의 변화들은 기술 위주(공학), 관리 위주(경영)의 지침과 공공 및 정책 위주(사회)의 외부 요인과 밀접한 관계가 있다.

2. 디자인-경영 기반 인력 수급 방안

가. 개요 및 필요성

1) 개요

디자이너의 경영 및 인문학적 소양 함양을 통해 디자인 리더십, 창업가 정신, 사회적 이슈의 자각과 마케팅 활용 능력, 공감을 이끄는 인간 심리 탐구, 강화된 글로벌 경쟁력 등의 역량을 갖출 수 있다.

2) 필요성

디자이너가 인문학적 소양을 갖추으로써 인간에 대한 심도 있는 이해를 도모하고 디자인 철학을 정립할 수 있다.

디자이너가 경영학적 지식을 갖추는 것을 통해 제품/서비스가 소비자의 실질적 구매로 이어지기 위한 프로세스를 이해하여 기업/사용자 모두를 고려한 디자인을 가능하게 한다. 또한, 국가 정책과 관련 산업에 대한 이해를 통해 디자인의 전략적 접근을 가능하게 한다. 관련 과정으로는 디자인 윤리/디자인 철학/브랜드 디자인/디자인 마케팅/디자인 경영/디자인 정책/디자인 아이덴티티/미학/기업전략/디자인전략/경영 및 기업가정신 등이 있으며, 산학을 통한 프로젝트 수행 및 대학 창업센터 구축 등이 포함된다.

나. 역량 강화

1) 디자인 리더십과 창업가 정신(Entrepreneurship)

디자인 리더십 : 타 분야에 대한 유연성과 다문화적 커뮤니케이션 스킬을

향상시켜 학생들이 디자인 리더로서 성장할 수 있도록 한다. 경영 및 기업가 정신 수업을 통해 더욱 상위 개념의 디자인 프로세스에 대한 이해를 가르침으로써 디자인 리더십을 함양하고, 디자인 문제 인식과 분석, 마케팅 기획, 컨셉의 구축과 실현의 교육과정에 대한 총체적인 교육을 제공하여 기획부터 제품의 출시까지 아우를 수 있는 디자인 리더를 배출한다.

해당 역량 함양을 위해서는 스스로 프로젝트를 총괄하여, 리서치, 프로포잘, 디자인, 제작, 테스트, 마케팅 전략까지의 과정을 수행하는 수업이 필요하다. 스탠포드대 d.school의 성공적인 사례를 참고하여 전공에 상관없이 누구나 수강할 수 있는 프로젝트 중심의 경험적 수업을 선택과목으로 제공하여 심리학과, 경영학과, 인류학과 등 다양한 분야의 학생들이 참여하는 수업에서 협력을 통해 현실적인 문제들을 해결할 수 있도록 한다.

창업가 정신 : 기존의 고용 형태뿐만 아니라 창업도 중요 일자리 요소로 등장하였으며, 특히 엔지니어와 디자이너가 결합할 때 많은 경우 창업으로 이어진다. 그러나 창업가 정신을 갖춘 디자이너의 절대 부족으로 창업의 병목 현상이 발생하고 있다. 따라서 기업가 정신 및 비즈니스적 마인드를 가르치는 세밀한 교육 체계가 요구되며, 대학 차원의 창업 센터 구축을 독려하여 기업과의 네트워크, 창업 공간 초기 자금 및 법률자문 등을 제공, 디자인 결과물의 상용화를 유도해야 한다. 공학 전공자와 디자인 전공자들이 함께할 때 창업 확률이 높아지는 점을 고려하면 디자이너의 창업가 정신 함양은 더욱 중요하다.

스타트업 기업들이 창의적인 제품들을 만들어내고 있으나, 선구적 역할이 줄어들고 대학들이 제품 혁신에서 점차 멀어져가고 있는 실정으므로, 혁신과 기업가 정신을 교육 과정에 접합해야 한다.

알토 벤처 프로그램처럼, 성공한 졸업생들이 멘토로서 워크샵을 진행하여 학생들에게 기업 실무 및 창업과 관련된 기업가 능력을 교육하고, 비즈니스적 시야와 비즈니스 네트워크 및 창업 능력을 함양할 수 있다.

창업가 정신 사례로 통합창의디자인 수업 (디자인학부, 전기정보공학부)을 예로 들 수 있다. 서울대 창작 공간인 '아이디어 팩토리'에서 디자인과 공대 학생들이 사회적 가치를 갖는 로봇 제품들을 제작했다. (조선일보, 2017년 1월 2일, 1면

기사) 서울대 공대와 미대 학생들이 함께 한 통합창의디자인 연계 전공 학생이 4차 산업의 핵심 분야인 AI와 로봇기술을 접목한 제품을 자유롭게 기획, 치매환자 돌봄 앵무새를 시제품까지 만든 바 있다. 해당 수업은 공대와 미대에서 각각 강좌를 개설한 뒤 교수 2명이 한자리에서 강의하고, 직접 교실에서 로봇을 만들어가는 ‘공동강의’ 형식으로 진행되었다. (매일경제, 2017년 7월 15일, 1면 기사)

2) 이슈 트렌드 분석(소비자학)과 공감(심리학) 능력

사회적 이슈의 자각과 마케팅 활용 능력 : 사용하기 쉽고 가격대가 낮은 튜의 등장, 저렴한 하청 서비스 및 시장에서의 경쟁 심화로 인해 디자인 산업으로의 진입장벽이 낮아짐에 따라, 문제에 대한 글로벌한 사고 능력과 해결안 제시 능력이 더욱 중시되었다. 특히 사회적인 이슈, 사회적인 가치 등에 대한 탐구가 중요해 짐에 따라, 강의실을 벗어나 더 넓은 시각을 가지고 사회를 바라보며, 새로운 배움과 현장 교육을 탐색할 수 있어야 한다.

디자인 문제 인식과 분석부터 시작하여 마케팅 기획, 컨셉의 구축과 실현까지를 아우르는 프로젝트 커리큘럼을 통해 마케팅 활용 능력을 함양할 수 있다. 지역의 사회단체와 협업하여 지역의 사회적 문제를 해결하는 프로젝트 수업 등을 통해 사회적 이슈를 자각하고 문제 해결 능력을 증진시킬 수 있을 것이다.

인간 심리 탐구 : 소비자의 라이프스타일 전반에 대한 이해와 사용자의 심리에 대한 이해를 통해 숨겨진 인간의 욕구를 이해하고 새로운 영역의 비즈니스를 창출할 수 있는 능력을 함양할 수 있다.

이를 위해서는 사회문화적 인식, 문화적 차이 및 디자인의 역사적 사회적 영향을 파악하는 능력이 필요하다. 디자인의 역사적, 사회적 영향을 학습하고 현대 디자인의 사회적 역할에 대한 탐구하는 일 또한 중요하다. 디자인 전공자들이 경영학과 인문사회 분야의 기초과목을 수강함으로써 디자인에 대한 이해를 증진하고 사용자를 배려하는 디자인을 할 수 있다.

3) 외국어 및 글로벌 경쟁력

글로벌 디자인과 언어 능력 : 칭화대의 Zhiyong Fu 교수가 카이스트에서

주최한 Design 3.0 포럼에서 언급했듯이, 글로벌한 시각을 가지고 문제를 해결하는 능력은 디자인 교육에서 가장 중요한 이슈 중 하나이다. 교육을 통해 나온 디자인이 세계 시장에서 통해야 하며, 따라서 세계 시장을 대상으로 하는 글로벌 협력 프로그램 신설 운영을 장려해야 한다. 이를 위해 혁신적인 기술보다 더욱 중요한 것은 학생들이 문제를 파악하고, 기회를 탐색하고, 다양한 분야를 통합하는 능력을 키울 수 있게 하는 교육 방법이다.

서울대-칭화대-치바대 International urban media design summit은 한중일 3국과 미국의 대학이 중심이 되어 도시의 지속가능성, 사회혁신 등의 주제로 모여 1년에 한 번씩 돌아가며 사회 이슈를 해결한다.

칭화-스탠포드 인간도시(Human Cities) 프로그램의 경우 2014년 여름 워크숍과 합동 수업, 전시회를 통해 다학제적이고 다문화적인 학생들이 실제 삶에서의 다양한 디자인 기회에 대해 탐색했으며, 사회적 기관, 정부 기관들과 협력한 디자인 사고를 통해 문제를 해결했다. 직접 문제점을 찾고 해결 방안을 제시하는 경험을 통해 창업가 정신을 갖춘 글로벌 인재를 양성할 수 있다.

Aalto University, Design Factory의 경우에도, 5대륙 10개국의 대학 및 연구기관에 10개의 팩토리를 운영해 글로벌 네트워크를 형성하고, 특정 학과나 전공에 속하지 않은 실험적 공동 창작 플랫폼을 운영하여 글로벌 디자인을 실현하고 있다.

또한, 현재 디자이너의 해외 진출에 가장 큰 애로사항으로 대두되고 있는 언어 능력을 향상시켜야 한다. 현재 국내 디자이너들의 역량이 해외 시장에 진출해도 문제가 없는 수준으로 평가되고 있음에도 불구하고 해외 취업의 난관에 부딪히는 것은 언어의 문제로, 영어뿐만 아니라 중국어, 스페인어 등의 제2 외국어 교육을 강화하여 해외 시장으로의 진출을 확장해야 할 것이다.

다. 분야별 적용

제품디자인 : 사회적 디자인, 글로벌 디자인이 반영된 일을 할 수 있는 디자이너를 학부 교육을 통해 육성함으로써 인문 및 경영 분야의 이해를 갖춘 회사에

서 바로 적용 가능한 상위 직급 디자이너를 양성할 수 있다. 현재 졸업 후 바로 취직이 어려운 디자이너들이 다수이며, 대다수의 회사들이 점차 경력직을 우선적으로 채용하는 만큼, 취업을 희망하는 디자이너들을 대상으로 워크샵을 개최하여 다양한 국가에서 일하는 다른 디자이너들과의 네트워크를 쌓고 글로벌한 시각으로 다양한 디자인 기회를 탐색하고 경험을 쌓을 수 있도록 지원해야 할 것이다.

특히 제품디자인 분야 내에서도 4차 산업 혁명 연계 분야로 진출하여 취업률뿐만 아니라 디자이너의 가치도 높일 수 있다. 예를 들어 현재 다수의 비전공자의 진입으로 인해 과포화 상태로 평가되는 가구 디자인의 경우, 인간에 대한 이해를 바탕으로 타겟 소비자를 겨냥한 디자인을 할 수 있는 역량을 함양하면 의료가구 디자인을 포함한 스마트가구 분야에서 활동이 가능하다. 뿐만 아니라 로봇 디자인, 자동차 디자인, 항공/우주선 디자인 등에서 인간에 대한 이해와 그 마케팅적 활용도가 매우 중요하다.

시각디자인 : 디자이너들이 사회적 이슈에 대한 자각함으로써 더 다양한 분야에서의 활동을 도모할 수 있다. 시각디자인은 그 어떤 디자인 분야보다 비전공자의 유입이 많은 편으로 평가된다. 이는 손쉽게 사용할 수 있는 다양한 툴의 발달로 인한 것으로, 편집디자인이나 패키지디자인의 경우 특히 그런 현상이 두드러진다. 위에서 언급한 역량을 강조함으로써 단순히 보조적인 역할에 그치는 것이 아니라, 디자이너로서의 철학을 가지고 주도적으로 디자인할 수 있는 인력을 양성할 수 있다. 특히 아이덴티티 디자인, 캐릭터 디자인, 광고 디자인 등의 분야에서 디자이너의 역할을 차별화할 수 있을 것이다.

뿐만 아니라 시각디자인의 전체 프로세스를 총괄할 수 있는 능력을 함양함으로써 디자이너뿐만 아닌 경영자의 시각 또한 갖추어, 보다 시장성 있는 디자인을 가능하게 한다.

디지털/미디어 디자인 : 다양한 디지털/미디어 디자인 기회에 대해 탐색하고 효과적인 창업이 가능하게 한다. 특히 사용자들이 가장 필요로 하는 분야의 콘텐츠의 파악 및 효과적인 인터랙션 방법에 대한 이해를 통해 소비자의 니즈를 충족시킴과 동시에 시장성 있는 디지털/미디어 디자인이 가능하다.

현재 웹디자인의 경우 툴의 다양화로 인해 진입장벽이 낮아짐으로써 경비 절감이

우선시되는 경향이 있다. 그러나 영상디자인과 게임디자인의 경우 그 어느 때보다 제작자와 디자이너의 철학과 인문학적인 소양, 다양한 분야에 대한 지식과 그 깊이가 중요시되는 만큼 경영학적, 인문학적 역량을 함양한 디자이너의 역할이 중요해진다.

공간디자인 : 정부기관 및 사회적 역할을 담당하는 여러 공공기관들과 협력하여 디자인 사고를 통한 공간 디자인을 할 수 있는 역량을 키운다. 단순한 미와 스타일에 국한된 사고를 넘어 자신의 철학을 가진 디자인을 가짐으로써 시장을 공략할 수 있으며, 특히 역사와 전통을 미적으로 표현함과 동시에 기능성과 시장성도 추구하는 전방위적 디자이너를 양성할 수 있다.

과거에 비해 디자이너에 대한 수요가 줄고 있는 인테리어 디자이너나 건축 디자인의 경우 공간과 사용자에 대한 이해를 바탕으로 최근 그 수요가 늘고 있는 자동차 내부 디자인으로 진출할 수 있다. 지능형 자동차의 등장으로 인해 새로운 자동차 내부 디자인의 프레임이 등장함에 따라 그 가치가 높이 평가된다.

패션/텍스타일 : 패션 및 텍스타일을 전공한 대다수의 디자이너들이 현재 속해있는 단순 하청 구조에서 벗어나, 주도적으로 브랜딩을 할 수 있도록 지원한다. 현재 패션 및 텍스타일 전공자가 디자인 전공자중 가장 많은 졸업생을 배출함에도 불구하고 그만큼 많은 실업자들이 존재하고, 취업자 대부분이 단순 스타일 카피 업무에 종사하는 실정이다. 패션/텍스타일 전공자들에게 시장과 경영/마케팅/브랜딩에 대한 교육을 실시하고, 사례 분석을 통해 일본이나 유럽처럼 유명 패션/텍스타일 디자이너를 배출할 수 있다. 이는 일반적인 패션디자인 뿐 아니라 기능성 패션디자인, 텍스타일디자인과 잡화디자인 전반에 적용될 수 있다.

서비스/경험 디자인 : 다양한 문화권을 이해하는 것은 글로벌 시대의 서비스/경험 디자인에 있어 가장 중요한 일 중의 하나로, 다양한 문화권의 서로 다른 니즈, 문화권별 특색 및 마케팅 포인트에 대한 이해를 통해 디자이너의 주도적인 플래닝이 가능하다. 특히 서비스 디자인이나 경험 디자인은 디자인 분야 뿐 아니라 경영학 분야에서도 주도적인 흐름으로 자리잡고 있는 만큼, 디자인 분야에서 효과적으로 선점하여 학생들에게 적절한 커리큘럼을 제공한다면 장기적으로 디자인 업계에 큰 영향이 있을 것이다. 뿐만 아니라, 서비스/경험 디자인은 마케팅 전략과 밀접한 관계가 있기 때문에 경영디자인컨설팅 분야 뿐 아니라 인터랙션디자인, 서비스디자인 디

자이너들의 경영학적 소양이 매우 중요하다. 이는 마케팅팀 및 경영자들과 효과적인 의사소통을 가능하게 하여 업무의 효율성을 제고할 수 있다.

산업공예 : 해외 공예 작가들 뿐만 아니라 한국의 공예 작가들 역시 백화점에 입점하거나 입점을 추진하는 등 브랜드화를 추진하고 있다. 이는 특히 금속공예, 도자공예나 목공예에 집중되어 있다. 그러나 아직 일본 작가들과 같은 작가별 브랜딩이나 그에 적절한 제품의 라인업 등이 미비한 수준으로, 그 규모나 체계성이 부족한 실정이다. 현재 한국의 공예품에 대한 내국인 및 외국인의 수요가 충분하며 그 디자이너의 수 역시 충분하나, 작가의 철학이나 브랜드의 스토리텔링이 부재하기 때문이다. 산업공예 전공자들이 경영 및 마케팅 전반에 대해 이해하고 시장을 주도적으로 만들어나가는 역량을 키운다면 그 시장 잠재성이 매우 높다. 특히 산업체와의 콜라보를 통한 시너지를 기대할 수 있으며, 더 나아가 자체적 브랜딩을 성공적으로 이루어 낼 수 있다.

디자인 인프라 : 국가 정책의 효과적 수행을 위한 서로 다른 분야간의 합의가 중요한 실정임에도 불구하고 그것이 제대로 이루어지지 않아 분야간의 의사소통이 비효율적인 실정이다. 특히 같은 주제에 대해서도 경영과 디자인 사이의 간극이 명백하다. 타분야 인력의 디자인 분야 이해를 도모하기 위한 디자인 모형과 디자인 연구개발의 활성화가 필요하다. 공학, 경영학과 연계된 다학제적 연구개발 프로젝트를 통해 서로 다른 분야에 대한 이해도를 증진시킬 수 있다. 특히 디자인 연구개발의 경우, 디자인 기획과 디자인 연구 및 출판에 있어 다양한 분야에 대한 이해가 중요한 만큼 디자인 인프라 분야 중에서도 인문학적 소양에 대한 요구가 가장 크다.

3. 디자인-공학 기반 인력 수급 방안

가. 개요

국내에서는 1997년(인터넷 보급) 이후로 2007년(스마트폰 보급, 아이폰 등장)을 거쳐 2017년(인공지능의 보급)와 같이 10년을 주기로 하여, 경제 불황 전후로 삶에 큰 영향을 미치는 신기술이 보급되고 있다. 특히 2017년도에 들어 영향을 미치는 정도와 속도가 매우 증가했는데, 실제로 현재 AI학습, AR, VR 등이 급속하게 삶 속으로 파고들고 있으며, 현대인은 기술과 정보의 홍수 속에서 살아가고 있다.

이러한 기술이 세상에 적용되고 사람들에게 영향을 미치는 데 있어 디자이너의 역할이 중요하다. 따라서 디자인 전공자 커리큘럼에 이와 같은 기술 변화를 반영해야 하며, 비전공자들도 단순 기술 개발을 넘어 그 기술을 실제 사람이 사용하도록 하는 능력을 키우기 위한 목적으로 디자인 교육을 받을 수 있도록 해야 한다.

또한 전 세계가 저성장 저고용 시대(뉴노멀)로 돌입하면서 창업이 국가적으로도 중요해졌다. 창업을 위한 최소 단위로써 기술자와 디자이너가 최소한 한 명은 필요하나, 창업이 가능한 디자이너의 수가 충분히 확보되지 않은 관계로 디자이너의 수가 창업의 병목이 되고 있는 실정이다. 따라서 창업 교육도 병행해야 한다. 디자인, 기술, 창업 등이 어우러진 융합교육이 중요한 대안이다.

디자인 전공자(취업 준비자) 및 현업 디자이너를 필요로 하는 분야에서는 디자인을 실제 제품/서비스로 구현해내기 위해 엔지니어들과의 협업이 갈수록 중요해지고 있다. 따라서 인공지능, 자율주행, 로봇기술, 빅데이터 및 데이터 시각화 등 급격히 발전하고 있는 기술과 기술 환경 변화를 이해하고 관련한 경험을 쌓도록 하는 교육이 필요하다. 이를 위한 세부적인 대안은 다음과 같다.

- 디자이너가 기술을 배울 수 있는 엔트리 교육과정 개발
- 디자이너와 엔지니어가 협업하여 공동 프로젝트를 수행하는 교육과정 개발
- 이 같은 디자인과 공학 교육과정을 수행할 수 있는 공간 구축

나. 역량 강화

1) 디자이너가 기술을 배울 수 있는 환경

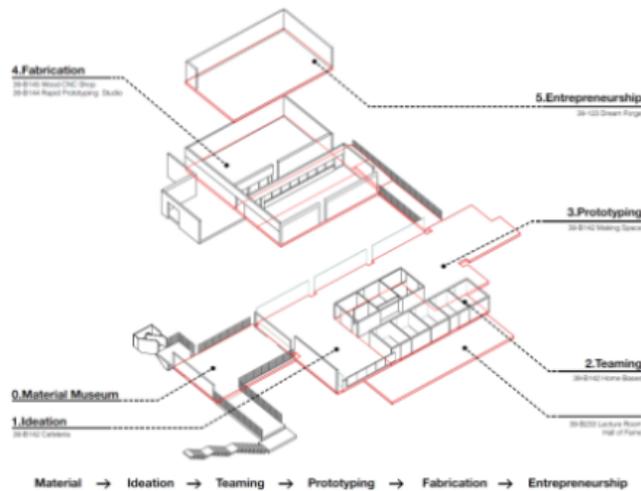
디자이너가 기술을 배울 수 있는 엔트리 교육과정 개발 : 디자이너들이 새로 개발되는 기술을 이해하고 디자인에 접목시킬 수 있도록 교육하는 과목을 개발한다. 디지털 제조기술과 물리 컴퓨팅 기술의 발달로 복잡한 내부구조보다 디자인과 개념에 집중할 수 있게 되어 디자이너들이 공학에 접근하기 좋은 환경이 되었다. 디자이너들이 사용하는 툴과 많이 다르지 않은 CAD툴을 기반으로 3D프린터, 레이저커파터, CNC와 같은 디지털 제조장비에 접근할 수 있으며 복잡한 전자전기정보 기술을 이해하지 않더라도 물리 컴퓨팅 기술을 통해 감각기와 구동기를 전자적으로 수행할 수 있다. 관련된 사례로 MIT의 'How to make (almost) anything' 과목과 서울대학교의 디지털 제조(Digital fabrication and manufacturing) 과목이 있으며 디자인 전공자들이 공학 기술을 익히는 초입 과목의 역할을 하고 있다.

2) 디자인 전공자와 공학 전공자가 함께 일할 수 있는 환경

디자이너와 엔지니어가 협업하여 공동 프로젝트를 수행하는 교육과정 개발
디자인과 공학은 교육의 목표와 체계가 많이 다르지만 실제 업무 현장에서는 둘 사이의 협업이 이루어지고 있으며, 특히 창업의 경우 최소 인원구성이 디자이너와 엔지니어일 만큼 서로 간의 긴밀한 협업이 중요한 실정이다. 그러나 이런 현실과 사회의 수요와는 달리 교육과정 대부분은 공학과 디자인 교육이 연관성 없이 각각 따로 이루어지고 있다. 기술이 디자인에 영감을 주고 디자인이 기술에 도전과제를 내주는 선순환 관계를 낼 수 있도록 과정을 구성하되, 두 전문성 간 차이를 이해하고 협업을 통한 상승효과를 낼 수 있는 과제를 제시하고, 실제 결과물을 낼 수 있도록 교육 과정을 설계해야 한다. 구체적으로는 서울대학교 디자인학부에서 개설되는 '통합창의 디자인실습' 과목과 공대에서 개설되는 '로봇인공지능만들기' 과목이 디자이너와 엔지니어가 각각의 전문성을 살려 과제를 수행하여 서로를 이해하고 협업하는 방법을 교

육하고 있다.

디자인과 공학 교육과정을 수행할 수 있는 공간 구축 : 기존의 강의실에서 는 이처럼 디자인-공학이 긴밀하게 연관된 교육을 진행하기 힘들다. 장비와 자유롭게 시도해 볼 수 있는 도구들을 갖춘 공방(Makerspace)과 협업공간(Co-working space)과 같은 공간이 필요하다.



〈그림 V-1〉 디자인과 공학 협업? 및 교육 공간 예시

공방은 장비뿐만 아니라 안전교육, 장비 교육, 상세 설계 및 장비 사용을 지원할 전문 인력, 재료실 등을 갖추어야 한다. 협업공간은 디자이너들과 엔지니어들이 자유롭게 토론하고 과제를 추진할 수 있는 공간으로 구성한다. 이같은 공간의 구체적인 사례로 스탠포드 대학의 d-School과 Product realization lab, PSU의 Learning factory등이 있으며, 국내에서는 서울대학교 아이디어팩토리과 같은 곳들이 이같은 역할 수행하는 대표적인 사례이다.

3) 디자인 비전공자의 다학제적 참여를 위한 역량 강화

타 전공에 대한 다양한 지식을 가진 인재들이 디자인 교육을 받아 얻은 디자이너 관점의 사고를 더해 이제까지 나오지 않은 완전히 새로운 디자인 형태를 만들 수 있도록 하기 위해서는 경영학 전공자 및 공학 전공자들이 디자인 사고를 갖추

어야 하며, 디자인 방법론을 토대로 한 디자이너와의 대화를 수행할 수 있어야 한다. 즉, 기술만 존재하고 사람에 대한 고려가 없거나, 판매만을 목적으로 하고 사용자에게 대한 이해가 부족한 경우를 방지하기 위해 디자인 비전공인력 역시 사회적, 비즈니스적 가치 및 디자인 프로세스에 대한 이해를 갖추어야 한다.

다. 분야별 적용

2010년대의 창업(Start-up)은 디자이너의 역량이 가장 극대화되는 분야 중 하나이다. 서울대학교 아이디어팩토리의 사례를 살펴보면 창업동아리에 디자인 전공 학생이 있는 팀이 디자인 전공 학생이 없는 팀보다 월등하게 실제 Start-up 시작 확률이 높은 경향을 보였다. 창업이 아닌 기존 직무에 종사하는 디자인 전공자들도 산업 분야별로 특화된, 디자이너에게 알맞은 재교육 프로그램을 통해 디자이너의 직무 범위를 확대할 수 있다.

1) 제품디자인 : 문제 해결 방안의 구체화

캡스톤 디자인을 통해 도구와 기계의 원리를 파악하고 구현하며, 인쇄회로 기판 등의 설계 연동을 바탕으로 제품디자인의 컨셉뿐 아니라 기능을 제안하고 확장할 수 있도록 지식의 깊이를 더한다. 이를 통해 창업 아이템 시제품 제작이 가능하다.

2) 시각디자인 : 디자인 분야와의 커뮤니케이션을 위한 기초

프로젝트 진행 과정의 커뮤니케이션에 활용할 수 있는 컬러, 레이아웃, 인터페이스 요소들을 바탕으로 시각디자인 전략을 발표자료, 매뉴얼, 기술문서 등의 기획에 적용한다.

3) 디지털/미디어 디자인 : 사용자 중심 관점의 이해

디지털 요소 및 다양한 미디어를 활용하여 사용자 중심의 소프트웨어 및

어플리케이션 설계의 근간으로 활용한다.

4) 공간디자인 : 자유롭게 제작할 수 있는 공간

메이커스페이스 등 제작 공간의 요구사항 디자인을 토대로 다양한 협업을 이끌어낼 환경을 만든다. 이를 응용하여 사물인터넷 공장 등의 제조 공간 디자인까지 적용 영역을 확대할 수 있다.

5) 패션/텍스타일 디자인 : 접점이 되는 세부 산업 분야의 구현

웨어러블컴퓨터 등 특정 분야의 구현(implementation)에 접목하여 복식구조, 섬유 특성 등을 반영한 패션 디자인을 구현한다.

6) 서비스 디자인 및 경험 디자인 : 다양한 관점에서의 접근 시도

엔지니어들이 문제를 해결하기 위한 사용자 경험 접근을 디자인 사고의 영역 내에서 문제 해결 방안으로 시도하고 정성적 결과를 도출한다.

7) 산업공예 디자인 : 3D 프린터 등 공개된 기술을 활용한 제조 자동화

조각가의 작품을 소유하는 것은 예술 재화의 소비에 속한다. 한편, 조각가의 작품을 3D 스캐너로 인식하여 3D 더미 데이터로 만들고, 알고리즘에 따른 수정을 거쳐 다시 3D 프린터로 출력하는 과정은 기존의 공예 활동의 범위를 확대하는 방식이다.

8) 디자인 인프라 및 기반기술 : 가상현실과 인공지능 SW 인프라의 확대

가상현실(Virtual Reality)의 발전은 디자이너가 더 빠르게 프로토타이핑할 수 있도록 기회를 넓혀주었다. 인공지능의 적용에 힘입어 다양한 디자인 변형안(variation)을 손쉽게 만들 수 있게 되었다. 디자인 및 미디어를 확장하는 디자인 기반 기술은 엔지니어링과 디자인 분야의 협업을 통해 새로운 창의적 접근을 가능하게 한다.

4. 디자인-사회 문제 해결 인력 수급 방안

가. 개요 및 필요성

도시 재개발 지역의 리노베이션과 문화재의 보존, 고속도로의 정체와 공사 구간의 인명 피해 등 사회문제의 해결 과정은 사회적 이슈에 대한 정성적 접근을 필요로 한다. 디자이너가 그 문제 안으로 들어가 직접 부딪치고, 디자인적 사고 및 경험 디자인의 영역을 수행 및 전파하면서 그 범위를 마을 공동체에서 국가로, 국제로 점차 늘려나갈 수 있다. 공공 부문에서 고용되거나 외주 용역을 수주하는 형태의 디자인 산업은 2~3천억원 대 규모로 성장하였다. 지자체와 정부기관에서도 디자이너의 융합적 사고와 창의적 아이디어 도출이 핵심 역량으로 요구되기 때문이다. 특히, 지자체에서는 평균적으로 디자이너의 융합 역량(55.3%)과 창의 역량(26.7%)이 디자인 역량(21%)보다도 더 절실히 필요한 것으로 나타났다(산업디자인 통계조사, 2016). 디자인 전공자들이 포함된 창의적 워크숍을 통해 다학제적 팀을 이루어 사회적 문제에 대해 토론하고, 해결 방안을 찾는 실습이 포함되도록 디자인 분야가 주도하는 교육 프로그램을 구성하며, 이를 주민 디자인 재교육 프로그램으로 활용함으로써 공동체의 가치를 증진하는 선순환을 만들어낼 수 있다.

나. 역량 강화

1) 미래의 모습 제안할 수 있는 예측-통찰 능력과 디자인 리더십

공동체 커뮤니티에서 디자이너의 역할은 사실 분석 및 트렌드 기반의 미래 예측과 직면한 상황에 대한 통찰을 통해 앞으로 나아갈 길을 제시해주는 리더십으로 귀결된다. 다양한 의견을 취합하고 필요 사항들을 추출하여 가시적이고 구현 가능한 해답을 찾을 수 있어야 한다.

2) 융합-통합의 사고 능력과 문제 해결 능력의 배양

문제해결을 위한 디자인에서 디자이너는 문제를 정의하고, 유관 요소들의 관찰을 토대로 실마리를 찾아 통찰(Insight)을 얻고, 이를 실제 사용자의 수요(Needs)와 연결시키는 통합적인 프로세스를 진행한다.

다. 분야별 적용

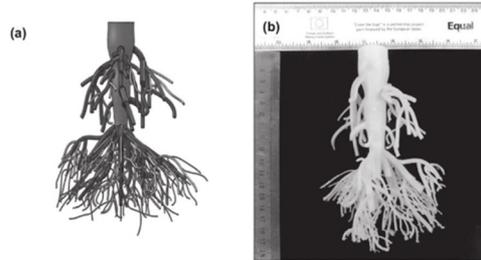
디자인 분야별 관점에서 사회문제해결은 다양한 프로그램 및 결과물로 구현될 수 있다. 디자이너의 역량을 바탕으로 창의적인 방안을 제시하여 도시 환경의 문제를 해결하는 방법은 제품 디자인과 공간 디자인에서 널리 활용될 수 있다. 디자이너가 통합적 안목을 바탕으로 긍정적인 미래를 제시하는 선구자로서의 역할은 서비스디자인, 경험디자인과 더불어 디자인 인프라와 디자인 기반기술에 이르기까지 널리 활용될 수 있다.

1) 제품 디자인

특산품 및 기념품 디자인 : 지역 특성화 상품(식음료 및 주류 포함) 및 지리적 표시 특산물(예: 부여 인삼)의 디자인은 제품 고안, 포장 개발, 아이덴티티의 관리에 이르기까지 디자이너의 역할이 반드시 필요하다. 관광지의 기념품, 캐릭터상품(ex: 돌하르방) 등의 기획에서 제조 및 유통 판매에 이르기까지 디자인 프로세스가 요구되기 때문이다. 더 나아가 소외 계층을 위한 복지 자활 또는 생활 개선 목적의 기념품을 위한 문제 해결 아이디어 반영 스토리텔링 제품 또는 보급품 등의 디자인에 사회적 기업을 포함한 공동체의 디자인 역량이 필요하다.

자연재해 문제해결 - 공동체 환경 개선 : 건물의 기둥이 지진과 홍수에 견딜 수 있도록 다양한 구조로 실험을 하는 중, 영국의 산림 환경 연구 교육 기관인 James Hutton Institute에서는 독특한 제안을 바탕으로 프로토타입을 만들었다. 홍수에도 잘 견디는 나무뿌리의 형상을 3D 스캐너로 인식한 뒤, 이를 ABS 재질로 3D프린팅하여 나무뿌리 형상을 만들어 지반에 넣고 실험한 결과 다양한 충격을 굳건히 견뎌내어 실제 건축 구조에 활용하게 되었다. 디자이너는 다양한 시각을 토대로 문제를 해결하는 능력을 함양하기 위한 훈련을 여러 과제를 통해 경험한 전문 인력이

다. 사회 공동체를 위해 크고 작은 문제들을 해결하는 과정에서 다양한 아이디어를 제시하고, 실험하고, 검증할 수 있는 해결사 역할을 수행하는 디자이너가 사회 구성원으로서 필요하다.



〈그림 V-2〉 자연을 모사한 자연 재해 문제 해결 - 3D 프린팅으로 만든 나무뿌리 모양 건축물 지지대

2) 시각 디자인

시각 디자인 응용 교육 : 지역 주민 디자인 배움터 공동체 행사의 브로슈어, 현수막 등 홍보/프로모션 목적으로 시각 디자인을 응용하는 주민 참여형 교육 프로그램을 구성한다. 주민을 위한 창의 교실 운영 등 디자인 전공자(대학원생 포함)가 평생교육원에서 교수자로 참여하여 프레젠테이션 방식의 강의를 제공할 수 있는 일자리를 만든다. 더 나아가, 지역 주민을 대상으로 디자인을 접할 수 있는 평생교육 프로그램을 운영하여 사회에 필요한 디자인 지식과 경험이 순환 및 유통될 수 있도록 기획한다. 기존 교육기관의 지식 자산(디자인 강의 교안)을 활용하고, 일방적인 외부 수업을 넘어 교수자(디자인 전공자)와 학습자(주민)가 공동체의 성장을 함께 만들어 나갈 수 있는 기회를 마련한다. 이를 위해 단기적으로는 기획 전시 및 시민 중심 평생 교육 프로그램을 통해 지역에 맞는 디자인 교육 콘텐츠를 활성화해야 한다. 장기적으로는 평생교육원 등 교육 시스템을 정비하고, 기획 전시 및 예술가 교류 등을 진행하여 지역 연계 프로그램으로서 운영할 수 있다.

3) 디지털/미디어 디자인

디지털/미디어 디자인 : 지역 프로그램 온라인 콘텐츠 및 기록 관리 용도로 활용한다. 단순한 발표가 아닌 디자인 지식과 전공 능력을 활용하는 방안으로 주민들에게 다양한 경험을 제공하여 공동체 사회에 기여할 수 있다. 이를 통해, 단기적으로는 가시적인 경제적 효과(결과물)를 기대할 수 있고, 장기적으로는 비가시적인 긍정적 이미지 형성(문화)할 수 있다.

- 디자인 분야의 선한 이미지의 홍보를 통한 인재 유입 효과
- 디자이너의 교육 설계자 취업 등 새로운 직업 경로 개척

4) 공간 디자인

공공디자인사업 : 공공디자인사업 중 가장 효과 있는 정책은 도시기반시설(43.5%)로 조사(산업디자인 통계조사, 2016) 결과 확인되었다. 정책 수립(38%), 도시 마스터 플랜/가이드라인(26.4%, 이상 중복 응답)까지 포함하면 공공디자인사업에 있어 도시의 기반과 원칙은 절대적인 비중을 차지한다. 이는 도시재생 프로그램 구성의 근간으로 활용되고, 지역 지대가치의 확대에 크게 기여한다.

도시재생사업 : 도시재생사업은 마을에 활기를 불어넣는 공간의 업사이클링(Up-cycling) 성격을 갖는다. 주민들의 자긍심과 함께 삶의 질을 높이고, 대외 이미지의 향상을 도모하여 주변의 부동산 가치를 높인다. 단체로 건물 벽을 리디자인(Re-design)하여 도시의 경관을 바꾸고, 도시 내의 공간에서 여럿이 함께 참여하는 계획을 세우는 과정에서도 디자이너의 손길이 필요하다. 디자인 리더의 주도적인 역할이 시간과 공간의 제약에 따른 문제를 해결할 수 있다. 미국 서부의 시애틀, 산호세, 비버리 힐스 등지에서는 도시계획(Urban planning)을 지구 단위로 나누고, 주택 단지의 아이덴티티와 구조를 디자인하는 역할로 건축 디자이너가 참여하고 있다. 제각각 진행되면 어지럽고 미관을 침범하는 도심 내 간판의 문제도 디자이너의 공간 계획에 따라 하나둘씩 정비되고 있다. 모든 도시 재생의 시나리오에서 디자이너가 있으면 도시 공간의 자정 작용을 돕는 원칙을 세우고, 직접 그 원칙에 따라 변화를 이끌어가는 역할을 기대할 수 있다.

5) 패션/텍스타일 디자인

패션/텍스타일 : 산림청, 환경청의 친환경(eco) 프로그램에 접목하여 자연에서 추구하는 의미가 담긴 패턴(문양)을 토대로 텍스타일 디자인을 구현하고, 패션쇼 등에 응용한다. (ex: 평창 올림픽 마스코트 패턴의 의류)

6) 서비스 디자인 및 경험 디자인

공공 서비스 디자인 : 공공디자인 전 영역에서 문제를 해결하기 위한 근간으로 디자인사고를 활용한다. 마을 구성원들의 삶의 질 개선을 위한 주거 증진 프로그램과 연동하여 도로, 계단 등의 활용 경험을 긍정적으로 전환한다. 더 나아가 국가의 정책에 반영될 수 있는 사용자의 니즈를 찾는다. 거시적 관점에서는 자연재해, 물 부족 등 인류 전체의 당면 과제를 디자인적 사고 관점에서 해결한다.

공동체 학습으로서의 디자인 : 공간구획/자동차 드로잉/도예 등 공동체 학습 목적의 디자인 콘텐츠를 교육하되, 각 해당 구역 특성(Local Characteristics) 조사/분석을 토대로 한 프로그램을 개발하여 지역 주민들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 방향으로 모색한다. 수요자로서 디자인 교육을 받는 시민들은 실제 현업에 종사하기 위함이 아니라, 문화적 소양을 넓히고 생활의 질을 높이는 의사결정을 돕기 위하여 공동체 단위로 디자인을 공부한다.

커뮤니티 디자인 전략 : 사회의 시스템 진화를 위한 복지 및 불편 개선과 개인의 행복을 위한 취미형 및 자기계발형 교육으로 이루어진다. 행정 문제를 해결하기 위한 공공 서비스 디자인과 공동체 내에서 가치를 창출하기 위한 커뮤니티 디자인 전략이 어우러져 혁신의 결과를 도출한다.

- 교통, 방법, 위생과 삶의 질 개선 등
- 개인의 라이프스타일에 기반한 생활 개선 및 치유
- 마을 공동체를 위한 소통 및 의사결정 디자인
- 업사이클링, 책 만들기, 세라믹 아트 등 공동체 참여 디자인

7) 산업공예 디자인

산업공예 : 공예 작품의 콘셉트를 예술가와 함께 나누는 복지 콘텐츠로 활용한다. ex) 동네 5일장에 3D 프린터로 조각상 만들기 부스, 디지털 초상화 출력 등의 주민 참여 프로그램으로 참여적 디자인을 구현할 수 있다.

지역 사회봉사의 장 : 건물 벽 도시 재생 프로그램 실습을 위한 공간을 확보하는 등, 지역 내의 공간디자인을 통해 자유로운 창작 공간 교육을 도모하며 동시에 사회적 소외 계층을 위한 문화 예술 교육 공간으로 활용한다.

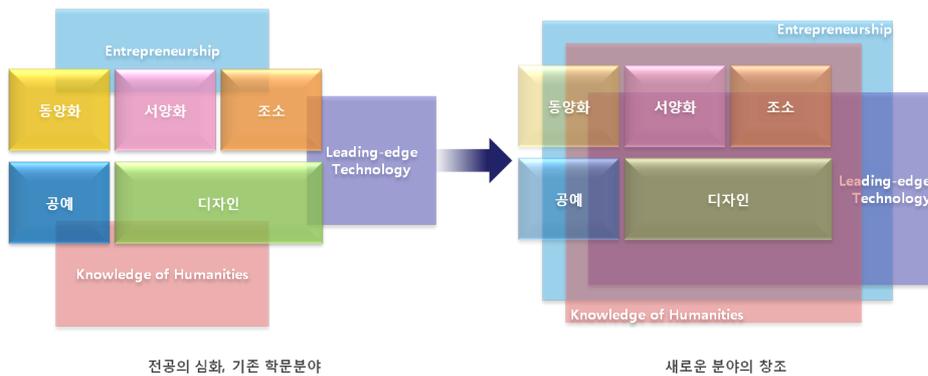
8) 디자인 인프라 및 디자인 기반기술

문화 확산과 연동 정책 : 마을이라는 작은 범위에서부터 지자체, 국가, 나아가 국제기구라는 큰 범위까지 디자인 문화 확산과 연동한 기반 연구를 통해 국가 디자인 정책의 초석을 다진다.

5. 융합 산업 기반의 디자인 인력 수급 방안

가. 디자인 → 경영/인문/공학/사회혁신의 다방면을 함양

디자이너가 디자인과 관련된 경영, 인문, 공학 및 사회혁신 분야의 소양을 함양함으로써 인해 사회 전반과 기술에 대한 심도 있는 이해를 갖추게 된다. 이를 통해 기업/정책/사용자/사회 복지 등의 다양한 측면을 고려한, 더욱 상위 개념의 전략적 디자인이 가능하다.



<그림 V-3> 융합디자인교육의 필요성

2016년도 산업디자인 통계조사에 따르면, 디자인-타분야 융합 역량에 대한 대학 전공 교육 보강이 필요하다고 응답한 비율이 가장 높은 지역은 차례대로 서울(14.7%)과 인천/경기(13.8%)로 확인되었다(전국 평균은 12.1%). 실제 인구가 많고, 제조업과 서비스업을 포함한 다양한 산업이 혼재하는 환경에서 융합디자인 교육의 수요가 높아짐을 유추할 수 있다.

1) 재학생의 자기주도적 커리큘럼 구성 시스템

University of Brighton의 Peter Lloyd 교수가 카이스트에서 주최한

Design 3.0 포럼에서 언급했듯이, 사회가 급변했음에도 불구하고 디자인 교육은 과거에 비해 크게 변하지 않았다. Peter Lloyd 교수는 보다 현대적인 교육 방법은 기존과 같이 책상 앞에 둘러 앉아있는 학생들을 교수가 가르치는 교육방법이 아니라, 교수가 '큐레이터'와 같은 역할을 수행하는 교육임을 제시한 바 있다.

학생이 스스로 교과과정을 선택하고, 필요한 것들에 대한 방안을 제시하고, 설명하고, 해석과 비평 능력을 키울 수 있도록 해야 한다. 교과과정의 목적은 단순한 지식의 전달에 그쳐서는 안 되며, 다양한 가치와, 시스템과, 디자이너로서의 책임감 및 윤리를 함양할 수 있도록 가르쳐야 한다.

학생들이 자기주도적 커리큘럼을 구성할 수 있도록 전공에 상관없이 누구나 수강할 수 있는 과목을 증설해야 할 것이며, 단순히 선택과목으로 남겨둘 것이 아니라 NYU Tisch School of Arts ITP, IMA 처럼 다양한 영역 중 적어도 몇 개의 영역을 포함한 선택 과목을 수강하도록 해야 할 것이다. 이를 위해 동대학의 타 전공 수강이나 타대학 수업 수강의 학점 인정이 필요하다.

또한 그 과정에서 동료 학생이나 교수와 피드백을 교환할 수 있는 시스템이 필요하다.

2) 다학제적 교육

혁신은 디자인, 기술적 구현, 사회적 비즈니스 가치, 그리고 기업 환경이 융합될 때 가능하다. 디자인이 계획을 세우고 기획안을 작성하거나 렌더링을 하고 모델링을 하는 것에 국한되지 않고, 총체적인 해결 방안을 제시할 수 있어야 한다.

다양한 프로토타이핑 도구나 방법, 창의적 공간들, 다양한 분야의 멘토들, 투자자들이 이러한 트렌드를 뒷받침하고 있으나, 동시에 이 또한 기존 학교 교육의 범주 밖에서 이루어진다는 점에서 학교의 공식적 디자인 교육에 위협이 되고 있는 실정이다. 따라서 이러한 교육이 대학 교육의 공식적 디자인 교육 커리큘럼에 포함되어야 한다.

스탠포드대학의 d.school이 전공에 상관없이 누구나 수강할 수 있는 프로젝트 중심의 경험적 수업을 선택과목으로 제공하듯이, 경영, 인문, 공학 전반의 다양한 분야의 학생들이 참여하는 수업에서 협력을 통해 현실적인 문제들을 해결하는 경

힘을 제공한다.

다양한 전공자들이 모인 창의적 워크숍을 통해, 사회적 문제에 대한 해결 방안을 찾는 실습을 제공한다.

디자인 방법론의 체계적 교육을 통해 표준화 된 디자인 프로세스와 도구를 학습하여, 디자이너들이 스타트업과 쉽게 협업하고 스타트업이 디자인 사고를 쉽게 함양할 수 있도록 한다.

기술, 혁신과 기업가 정신, 지속 가능성 등 국제 사회에서의 정책적 할을 포함하는 부전공이 확대되어야 한다. 융합과목과 세분화된 심화 과목으로 운영하여 새로운 콘텐츠를 개발하고 경쟁력을 높인다.

디자인 실무 교육이 디자인 교육에서 점점 더 중요해짐에 따라, 칭화대의 iCenter 와 같이 혁신과 기업가 정신을 함양하기 위한 리서치 센터의 설립이 필요하다. 이는 특히 로봇 및 지능형 교통 시스템 등의 심도 있는 공학적 지식이 필요한 분야에서의 성취가 높을 것으로 예측된다.

3) 산업체 인력 재교육

급변하는 산업의 요구에 대응하기 위한 재교육이 가능해져야 한다. 급변하는 현대사회에서 디자이너가 필요로 하는 능력을 졸업 후 필요로 하게 되는 경우가 빈번해짐에 따라, 산업체 인력의 재교육이 필수화 되었다. 또한, 재교육을 위한 HW 및 SW, 기반기술 및 인프라, 교육체계에 발맞춘 지원체계를 갖추어야 한다.

4) 융합교육 진행

타 전공에 대한 보다 쉬운 접근을 통해 각 분야의 내용 및 기술들을 디자인 사고에 접목시킬 수 있는 능력을 육성해야 한다. 이를 위해 디자이너들이 공학적 사고방식과 공학 툴(Tool)을 배울 수 있도록 체험 위주의 공학 엔트리(Entry) 과목 신설이 필요하다.

예컨대, 기존의 미술대학 내에서도 예술 분야와 운송기기 디자인 등 서로 다른 시각의 전공자들이 서로 다른 시각을 공유해 볼 수 있도록 다양한 세부전공의 학생들

이 모이는 수업이 필요하다.

각 분야의 인사이트를 존중하고 그를 바탕으로 새로운 디자인 문제 분석 및 해결 방법을 도출할 수 있도록 독려함으로써 시험적인 시도가 가능하며 구체적인 시제품 형태를 구현할 수 있다.

나. 분야별 적용

1) 제품디자인

제품 개발 과정의 지휘자 : 글로벌한 시각으로 기획부터 판매까지 큰 그림을 그릴 수 있는 전방위적 디자이너로서 회사에서 다양한 분야의 인력을 효과적으로 운용할 수 있는 디자인 리더의 역할이 각광받는 가운데, 제품 개발 과정을 처음부터 끝까지 진두지휘할 수 있는 디자인 리더 겸 시스템 매니저가 필요하다.

2) 시각디자인

데이터 표현의 조율자 : 시각디자인 분야에서는 디자이너들이 사회적 이슈에 대한 자각을 통해 다양한 분야에서 쏟아져 나오는 데이터를 적합하게 다룰 수 있는 역량이 필요하다. 근거를 필요로 하는 목적에 맞추어 데이터를 가공하고 분석하여 활용할 수 있는 능력을 함양한 데이터 디자이너가 필요하다.

3) 디지털/미디어 디자인

하드웨어와 소프트웨어의 조화 : 사물인터넷과 인공지능의 조합이 비정형적인 인지업무를 자동화된 데이터 분석으로 바꾸면서 웹이나 모바일 미디어에서 새로운 데이터 활용의 지평을 열고 있다. 시스템은 하드웨어와 소프트웨어의 조화에 따라 자동으로 데이터를 생성해주고, 디자이너는 이로부터 현황을 판단하고 문제점을 파악할 수 있는 진단 및 예방의 역할을 수행할 수 있어야 한다.

4) 공간디자인

가상 공간 내의 사용자들 배려 : 네트워크 효과와 같이, 과거에는 시장의 크기가 경쟁력이었으며 시장 내 구성원의 수가 절대적인 정량적 가치를 가졌다. 그러나 인터넷 은행, 가상공간의 서비스 등에서는 큰 시장이 지속적으로 분열되고 있다. 실제 공간이 아닌 개인화된 가상공간 내에서도 사용자의 경험을 증진시킬 수 있는 디자인의 역할이 필요하다.

5) 서비스/경험 디자인

경험 영역의 프레임워크 확대 : 키네빈 프레임워크(Cynefin framework)는 IBM에서 컨설턴트로 근무한 데이브 스노든(Dave Snowden)이 만든 개념으로, 모든 문제는 단순성, 난해성, 복잡성, 혼돈의 영역으로 분리됨을 주장하였다. 자격주의가 확산된 이유는 난해한 문제들을 풀어내는 해법을 찾아낼 수 있는 교육과, 이같은 해법을 마련할 수 있는 인력을 발굴하기 위한 평가 시스템이 있었기 때문이다. 평범하거나 일반적인 업무를 훈련받는 일은 상대적으로 가치가 낮아진다.

난해한 작업들은 복잡하고 혼란스러운 작업으로 이동하고 있으며, 산업경제와 지식경제의 중추적인 역할은 이런 고도의 복잡한 문제를 해결하는 경험 전달의 과정으로 귀결된다. 단순한 일을 열심히 수행하는 고전 업무 영역 단계는 막을 내리고 있다.

6) 디자인인프라/디자인 기반기술

디자인 기반의 다양화 : 디자인 분야는 다학제적 연구 개발 과제에서 창의적이고 혁신적인 역할 수행을 요구받고 있다. 새로운 제품과 서비스의 제안은 물론, 사회 문제의 해결과 공공의 삶의 질 향상을 위한 새로운 도전 과제들은 디자이너의 창의적 사고력과 융합적 포용력을 요구한다. 그에 맞추어 아이디어 발상과 빠른 의미 전달을 지원하는 기능, 쉽고 간결한 프로토타이핑 도구, 문제점 도출을 위한 관찰 정보 수집 등 다양한 디자인 연구 지원 기능이 생겼다. 고도화된 지원 기능이 포함된 SW와 어플리케이션의 발전이 디자이너들에게 더 많이 전파되어 혜택을 받을

수 있도록 추진하는 것도 또 다른 디자이너의 역할이다. 그리고 디자이너의 소양 및 문제 해결 역량 강화와 더불어 충분한 교육 지원, 다양한 툴(HW/SW) 지원, 의사결정 과정 기반 데이터 전산화(Visual Management → Business Intelligence)가 수반되어야 한다.

6. 소결

기존의 디자이너의 역할은 제품의 외형에 대한 1개념 디자인 수준의 의사결정에서, 시장의 요구를 분석하고 제품 및 서비스의 가치와 의미를 바로잡아 경쟁력을 높이는 2개념 디자인 수준의 의사결정으로 확대되었다. 이에 나아가 현재 새로운 기술이 적용되고 소비자(사용자 혹은 수용자)로 하여금 다양한 관점에서 새로운 경험을 누릴 수 있게 해주는 3개념 디자인 수준의 의사결정이 요구되고 있다.

디자인 분야의 역할은 기존의 문제 해결 역할에서 나아가, 새로운 미래를 제안하는 역할로 발전하고 있다. 미래의 삶에 맞는 생활양식, 교육 및 훈련 방식, 시간의 절약과 공간 제약의 생략 등 창조적 혁신을 위한 4개념 디자인 수준으로 대중들이 미래를 더 가까이 느낄 수 있도록 구체적으로 전달하는 것이다. 사고 및 판단을 통한 의사결정에 여러 요소들이 연관되어 더욱 복잡해진다.

디자인-경영 기반, 디자인-공학 기반, 디자인-사회문제해결 기반 및 전체 융합 분야 디자인의 복합적인 관점에서 새로운 디자인 전문 인력의 양성을 위해 필요로 하는 역량 강화 내역을 검토했다. 세상이 더욱 복잡해짐에 따라 기존의 디자인 역할 중에서도 단순하거나 반복적인, 드로잉을 비롯한 소정의 영역은 비중이 줄어들게 되었다. 경영 및 인문학적 소양을 함양하고, 사회적 이슈를 인식하며 마케팅 활용 능력을 갖춘 디자인 리더십과 창업가 정신이 필요하며, 심리학과 언어 능력 등 글로벌 경쟁력을 강화하기 위한 역량을 갖추어야 한다. 인공지능과 기계학습, 가상현실과 증강현실 등 급속하게 변하는 기술과 정보의 홍수 속에서 새로운 시각에서 문제를 정의하고 해결 방법을 찾을 수 있는 디자인적 접근 방식이 분석에서 통합까지 이어질 수 있도록, 디자인의 주체가 공학적 역량을 갖추어야 한다. 또한 디자인을 정성적으로 활용하여 공동체와 국제 사회의 문제를 해결하고, 정책을 제안할 수 있는 공공 복리 증진의 역량도 필요하다. 나아가 이를 통틀어 융합적 사고의 범주에서 다양한 접목을 시도할 수 있는 새로운 인력이 필요하다. 그러나 이미 시장에 진입한 기존 인력이 계속해 존재함에 따라, 새로운 인력의 진입이 극도로 힘들어졌다. 따라서 기존 인력을 재교육하여 본문에서 언급한 역량들을 함양하도록 함으로써 신규 분야에서 활용할 수 있도록 준비해야 한다. 혁신적인 새로운 플랫폼,

올바른 미래 생활상의 제안 등 복잡하고 다양한 분야가 접목된 어려운 결정들로 확대되어 디자이너의 숙제로 남게된 만큼, 인문학, 경영학, 공학을 두루 아우를 수 있는 디자이너의 역량 강화가 시급하다.

디자인 역할의 확대에 따라, 일정 기반 과제의 시작 기획 단계 및 마감 단계에 깊게 참여하는 뒷받침 역할에서 프로젝트 전 과정의 적극적인 참여를 통해 이끄는 견인차의 역할로 디자이너의 역할이 변모하였다. 따라서 이를 소화하도록 다른 분야를 이해하고 설득하는 디자이너의 역량 강화가 필요한 것은 당연하다. 현대 사회는 제조 플랫폼의 비약적인 발전에 힘입어 누구나 아이디어만 있으면 상품을 만들 수 있는 시대이다. 제품군 설계, 다품종 소량 생산 품목의 증대, 맞춤형 생산 시스템의 구축 등에 따라서 디자인 파생이 빈번하게 발생되고 있다. 디자이너는 인공지능과 자동화 프로세스의 지원 하에 더 많은 디자인 결과물을 완성해낼 수 있도록 새로운 기술 변화의 긍정적인 측면을 받아들여야 한다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론
2. 제언

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 디자인 인력 수급과 관련한 국내의 현황을 분석하고, 디자인 인력의 미래 수요를 예측하여 디자인 인력의 체계적인 수급이 가능하도록 수급 체계 및 정책 방안을 도출함으로써 디자인 관련 산업인력의 양성 방향을 재설정 하는데 목적을 두고 있다. 위 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 ① 디자인 인력 수급관련 현황분석, ② 국내 디자인산업의 인력 미래수요 예측, ③ 디자인 인력의 체계적 수급 체계 및 정책방안 제시 등의 3개의 과업을 진행하였으며, 본 과업을 통해 도출된 주요 결론은 다음과 같다.

가. 디자인 인력 수급 관련 현황분석 결과

디자인 인력 수급 관련 현황분석 결과, 디자인산업의 규모에 비례하여 디자

인 인력의 양성 및 공급이 이루어질 필요가 있었다. 특히 디자인 분야의 고급 인력에 대한 수요는 상대적으로 높았다.

디자인산업 규모 측면에서는 제품 디자인산업 영역이 가장 규모가 큰 것으로 나타났으며, 이어 서비스/경험 디자인, 디자인 인프라 기술의 순으로 이어졌다. 반면 디자인 인력의 공급을 해당 전공 졸업생의 숫자로 간주하여 본다면, 패션/텍스타일 디자인 졸업자가 가장 많았으며, 이어 시각디자인, 제품디자인 순으로 이어졌다. 전국에 설치된 학과의 수는 패션/텍스타일 디자인 학과(234개)가 가장 많았으며, 이어 제품디자인(209개), 공간디자인(204개) 순으로 많았다.

산업규모에 비추어 보았을 때, 제품 디자인의 경우에는 산업 규모에 맞는 인력공급이 가능하나 서비스/경험 디자인, 디자인 인프라 기술의 경우 산업 규모에 비해 학과의 수 및 졸업생의 숫자가 상대적으로 부족하다고 분석된다. 서비스/경험 디자인의 경우 전국 학교에 설치된 학과는 총 45개이며, 디자인 인프라 기술의 경우에는 26개 학과에 그쳤다.

또한, 졸업생의 취업률 측면에서 시각디자인과 디지털/멀티미디어 디자인의 경우 박사 졸업생의 취업률은 100.0%로 이상적인 수치로 나타났으며, 대부분의 디자인 분야의 박사 취업률은 학부 및 석사와 비교하여 높게 나타났다. 이에 대하여 더욱 고도화된 지식과 기술을 지닌 디자인 인력에 대한 인력 수요가 높은 것으로 해석할 수 있다.

나. Borich 요구도 분석 결과

Borich 요구도 분석을 통해서 미래 인력 수요가 가장 높을 것으로 예상된 분야는 (1) 서비스/경험디자인, (2) 디자인 인프라 기술, (3) 디지털/멀티미디어 디자인이 순이었다.

현재요구와 미래요구 그리고 요구도 우선순위까지 합한 종합 순위 결과에서도 (1) 서비스/경험 디자인의 인력 수요가 가장 높을 것으로 예측되었으며, (2) 디자인 인프라 기술, (3) 디지털/멀티미디어 디자인, (4) 시각디자인의 순서로 나타났다.

따라서 디자인 인력에 대한 미래 요구는 서비스/경험디자인, 디자인 인프라 기술, 디지털/멀티미디어 디자인에 집중되어 있으며, 상기 세 분야에 대한 디자인 인력 양성 시스템을 우선적으로 체계화할 필요가 있다.

〈표 VI-1〉 디자인산업 대분류 영역 종합점수 순위

대분류	현재 인력 요구 수준	미래 인력 요구 수준	Borich 요구도	종합점수	종합순위
서비스/경험디자인	327	342	0.513	7.203	1
디자인 인프라 기술	306	319	0.414	6.664	2
디지털/멀티미디어디자인	298	310	0.372	6.452	3
시각디자인	319	316	-0.094	6.256	4
제품디자인	305	304	-0.030	6.06	5
공간디자인	315	309	-0.185	6.055	6
패션/텍스타일디자인	267	268	-0.027	5.323	7
산업공예 디자인	249	255	0.153	5.193	8

이에 따라 서비스/경험디자인, 디자인 인프라 기술, 디지털/멀티미디어의 학과 수를 늘릴 필요가 있으며, 보다 인력 공급이 원활하도록 이 세 분야의 인력양성에 집중할 필요가 있다.

또한 Borich 요구도 분석을 통해서 미래 인력 수요가 가장 낮을 것으로 예상된 분야는 (1) 공간디자인, (2) 시각디자인, (3) 제품디자인 순이었다. 현재요구와 미래요구 그리고 요구도 우선순위까지 합한 종합 순위 결과에서는 (1) 산업공예 디자인의 인력 수요가 가장 낮을 것으로 예측되었으며, (2) 패션/텍스타일디자인, (3) 공간디자인 순이었다.

따라서 해당 분야의 인력 공급을 줄일 필요가 있으며, 현 전공자들에게 추가 교육을 실시, 위에서 언급한 미래 인력 수요가 높은 분야로의 진출을 도모할 수

있도록 해야 한다.

다. Porter의 5세력 프레임워크를 활용한 디자인 전문가 인터뷰 결과

Porter의 5세력 프레임워크를 활용한 디자인 전문가 인터뷰에서는 디자인 신산업 및 융합분야와 미래 디자인산업을 위해 디자이너가 갖춰야하는 역량에 관하여 분석하였다.

인터뷰 결과 도출된 디자인 신산업 및 융합 분야로는 (1) 건강 보조 관련 분야, (2) 실버 산업 분야, (3) IoT, (4) B2B, (5) 미래 모빌리티, (6) 우주 산업이 유망하며, 이에 따른 디자인 인력 양성의 필요성이 제기되었다.

디자인 전문가 인터뷰를 통해 선정된 위의 영역들은 고령화 사회로의 진입이 가속화되고 있는 국내의 사회적 상황과 기술의 발달 및 산업의 변화에 따른 디자인 분야로서, 한국산업기술진흥원과 산업연구원이 발간한 「미래 유망 신산업 인력 수요 전망」에 분석된 내용과 일맥상통한다.

「미래 유망 신산업 인력수요 전망」에서 인력 수요가 가장 빠르게 증가할 분야는 가상현실(AR/VR)로 분석되었으며 그 다음으로 친환경선박 분야, 항공드론 분야, 미래형 자동차 분야가 뒤를 이었다.

인터뷰 결과를 통해 도출된 미래 디자이너의 역량은 다음과 같다. <표 VI-2>

<표 VI-2> 미래 디자이너 역량

순번	역량명
1	디자인 철학과 윤리의식
2	공학적 이해
3	경영학적 이해
4	창의성
5	디자인씽킹
6	디자인 심화 능력
7	새로운 툴(Tod)의 활용 능력
8	과제 집착력
9	끊임없이 도전하는 자세

위의 표에서 디자인 철학과 윤리의식이란 인문학을 바탕으로 한 디자이너로서의 깊이 있는 사고방식과, 사용자의 편의 도모에서 나아가 제품 사용 시 발생할 수 있는 안전사고, 제품의 사회적 의미와 역할을 고려할 수 있는 역량을 의미한다. 최근 이슈화된 이케아 서랍장으로 인한 영아 사고에서도 볼 수 있듯이, 사용자의 사용 환경을 배려한 디자이너의 철학과 윤리의식이 점점 더 강조되고 있다. 특히 4차 산업 혁명을 이끌어갈 지능형 자동차와 로봇과 같은 분야에서는 사용자의 안전과, 제품 및 서비스가 추후 사용자에게 미칠 물리적, 정신적, 사회적 영향 등 다방면의 고려가 필수적인 만큼, 해당 역량이 미래 디자이너에게 가장 중요한 것으로 나타났다.

디자인 철학과 윤리의식과 함께 가장 중요한 역량 중의 하나로 떠오른 것이 공학적 이해이다. 디자이너의 공학적 이해는 디자이너와 공학자들이 함께 협업하는 것이 필수불가결해지고 있는 현 산업체계에서 그 의사소통을 원활하게 함으로써 체계적이고 효율적인 설계가 가능하도록 한다. 디자이너 역시 공학적 이해를 바탕으로 기술을 이용해 혁신적 컨셉을 시각화하고, 창출하고, 프로토타이핑 할 수 있는 능력을 갖출 수 있게 되며, 이는 아인트호벤 산업디자인학과가 주장하는 학생의 11개 핵심 역량 중 통합기술과 일맥상통한다.

경영학적 이해는 디자이너가 단순히 해당 받은 작업을 수행하는 마무리 역할이 아닌 프로세스 전반에 개입하게 됨으로써 더욱 중시되는 역량이다. 아이디어를 비즈니스화하는 능력과 함께 경영진과의 효율적 의사소통을 가능하게 하여 디자이너들의 상위 직급 진출을 도모할 수 있다. 특히 최근 디자인 졸업생들의 창업이 활성화됨에 따라 소수의 디자인 리더 뿐만 아니라 디자이너 전반이 갖추어야 할 역량으로 손꼽히고 있다.

디자이너의 창의성은 언제나 중시되어 온 디자이너의 핵심 역량 중의 하나이다. 이는 모든 디자인 학교에서 중점적으로 교육되어 왔으며, 디자인 아이디어를 생각, 선택, 정제해 컨셉을 개발할 수 있는 능력과 병행된다. 특히 최근 새로운 산업 분야가 개척되고 기존에 없던 방식의 인터페이스와 인터랙션을 통한 사용자 경험에 대한 고찰이 필요하며, 이를 현실화하기 위한 과정에서 디자이너의 창의성이 더욱 중시된다. 위의 인문학적, 경영학적, 공학적 이해가 바탕이 되어 디자이너의 직/간접적인 경험과 함께 어우러진다면 전략적이면서도 창의적인 사고를 이끌어 낼 수 있을 것이다.

디자인씽킹 또한 마찬가지로, 기존에 존재하지 않았던 다양한 문제를 접하게 되는 디자이너들이 실행에 의한 학습 (Learning by doing)을 통해 명확하게 정리되지 않은 사용자의 니즈를 이해할 수 있는 능력을 말한다. 더 나아가 이를 해결할 수 있는 기회를 찾아내기 위해 인간 중심의 공감적 태도를 활용하는 사용자 중심의 혁신 프로세스를 가능케 한다. 이는 곧 비즈니스 기회로 직결되는 것으로, 미래 신산업 및 융합분야 전반에 걸쳐 중요한 역량이다.

디자인 심화 능력은 시장의 흐름 속에서 디자인을 알고 특성화 된 디자인 분야에서의 심도 있는 경험과 지식을 추구하는 것을 말한다. 아이디어의 구체화 및 시각화 능력이 예가 될 수 있으며, 타인과는 다른 자신만의 시각이나, 자신만의 개성, 연습을 통해 숙련도를 높이는 것 등이 포함된다. 최근 다양화 된 툴(Tool)로 인해 일반인들도 손쉽게 기본적인 작업을 할 수 있게 됨에 따라, 보다 전문적이고 디자이너로서 심화된 표현 능력과 자신만의 스타일이 더욱 중시된다.

이와 함께 디자이너의 표현력과 관련되어 중요한 역량으로 대두된 것이 새로운 툴 활용 능력이다. 디자이너들은 지속적으로 새로운 툴을 사용해야 하는 환경에 있으며, 따라서 사용할 수 있는 툴의 종류와 그 능숙도는 디자이너의 역량을 좌우할 수 있는 큰 요소이다. 그렇기에 디자이너는 항상 배우려는 자세를 가지고 다양한 워크샵과 평생교육 프로그램들에 참여하게 된다. 이렇듯 미래의 디자이너는 새로운 환경에 빠르게 적응하고, 새로운 도구를 활용할 수 있어야 한다.

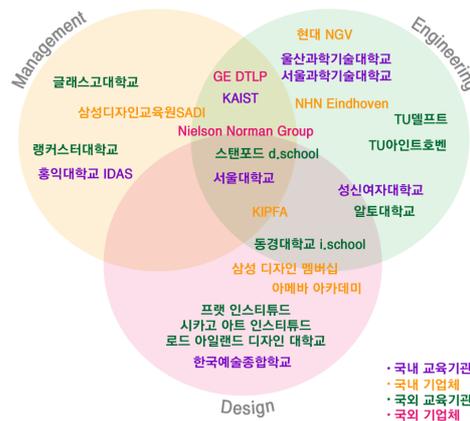
과제 집착력은 프로젝트 수행 시 끈기 있게 일을 해결할 수 있는 역량을 일컫는다. 이는 프로젝트 자체에 대한 관심도와 문제에 대한 호기심, 포기하지 않고 계속해 일을 추진해 나갈 수 있는 끈기와 노력하는 자세를 말한다. 다양한 이해관계자들 사이에서 주도적인 역할을 하며 과제를 효율성 있게 수행하려는 노력도 포함된다.

끊임없이 도전하는 자세는 특히 급변하는 사회에서 더욱 중시되는 역량으로, 디자이너에게 요구되는 것들이 시시각각 변화하고 있기 때문에 본인의 한 가지 역량에만 안주하지 않은 끊임없는 배움과 새로운 주제에 대한 도전이 중요한 이슈로 대두되었다. 특히 긍정적인 마인드와 새로운 것에 대한 빠른 습득력, 쉽게 포기하지 않는 의지가 중요하다고 언급됨에 따라 디자이너의 새로운 툴 활용능력 및 과제 집착력과의 연관이 있다고 볼 수 있다.

따라서 미래 신산업 및 융합분야에 맞춰 디자인 인력을 양성해야 할 필요가 있으며, 위의 역량을 고려하여 디자이너에게 공학과 경영에 대한 이해를 도모하고 디자이너만의 철학과 창의를 가지고 디자인 할 수 있는 융합 교육 체계를 구축해야 한다.

라. 국내외의 디자인 인력 양성 교육 체계 분석 결과

국내외의 디자인 인력 양성 교육 체계 분석을 통해 ▲경영 및 공학과 결합된 융합 교육 체계 설계, ▲현업 프로젝트 및 (PBL) 창업과 연계된 디자인 교육체계 개발, ▲심화과정을 포함한 수준별 디자인 교육 프로그램 설계, ▲이들 전략을 실현할 자유로운 디자인 환경 마련의 4가지 벤치마킹 포인트를 활용하여 디자인 전공 인력 및 비전공인력 대상의 2트랙으로 새로운 교육체계를 장려 총 4가지의 벤치마킹 포인트가 도출되었다. 교육체계 분석을 통해 도출된 해당 벤치마킹 포인트들은, 인터뷰를 통해 도출된 최근 신산업의 대두로 인한 융합형 디자인 인력 수요, 자기주도적 디자인 아이덴티티 개발의 필요성, 기획과 개발 역량의 보유, 다양한 전공지식의 이해를 바탕으로 한 디자인 모델 등의 미래 디자이너 역량과 상통한다.<그림VI-1>



<그림VI-1> 국 내외의 디자인 인력 양성 교육 체계 경향

따라서 첫 번째로, 다양한 전공지식을 바탕으로 한 융합형 디자인 인력을 육성하기 위해 디자인 인력 양성의 방향을 공학 및 경영학과 연계되도록 재설정해야 한다. 서울대학교 통합창의디자인이나 KAIST, UNIST, 서울과학기술대학교 등의 다 학제적 교육모델과 같이 디자인 인력이 공학적 이해와 경영학적 실무능력을 갖출 수 있도록 교육해야 하고, SADI와 알토 대학교의 사례와 같이 다양한 전공지식을 디자인에 활용할 수 있는 장이 마련되어야 한다.

두 번째로, 보다 심화된 디자인 교육을 제공함과 동시에 인문학적 소양을 갖추므로 하여 디자이너가 스스로 디자인 아이덴티티를 형성하도록 해야 한다. 인문학 교육을 하는 로드 아일랜드 대학교의 사례와 NHN NEXT, SADI의 사례를 참고하고, TU Eindhoven의 핵심 역량 설정을 벤치마킹하여 디자인 인력이 스스로 자신만의 디자인 철학을 구체화하고 역량을 성장시킬 수 있도록 해야 한다.

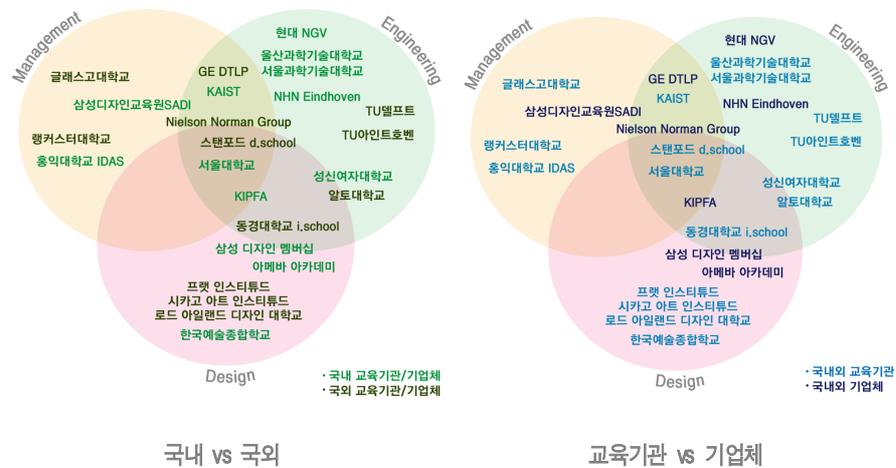
<표 Ⅶ-3> 미래 디자인 역량 분류 체계

종류	번호	이름	설명	방법	분류
기본 역량	1	자기 주도적이고 지속적인 배움	무엇을, 어떻게 배울지 학생 스스로 발견하고 학습 과정을 설계할 수 있는 능력	시행착오를 통한 자기조정	학습 능력
		디자인 철학과 윤리의식			자주 의식
		끊임없이 도전하는 자세			창업가 정신
중심 역량	2	아이디어와 컨셉(창의성)	디자인 아이디어를 생각, 선택, 정제해 컨셉을 개발할 수 있는 능력	이성적이고 직관적 행위, 아이디어 선택을 하기 위한 방법 습득	디자인 / 결합
	7	형식과 의미	인터랙션 방식 파악 능력	Craftmanship 증진	디자인
	3	기술 구현(통합기술에서 수정)	기술을 이용해 혁신적 컨셉을 시각화, 창출, 프로토타입화 할수 있는 능력	다양한 기술활용능력, 기계요소, 부품, 센서들의 데이터 시트와 스펙시트 읽기 및 사용 적용능력, 협동능력	공학

	4	사용자 중심과 관점	디자인의 중심과 프로세스에 사람을 놓고 사고할 수 있는 능력	사용자 중심의 통찰력 함양	디자인
	5	사회 문화적 인식	사회적 변화 창출 능력	개방적 사고 및 사회경제정치적 감각 증진, 문화적 차이와 디자인의 역사적, 사회적 영향 파악	인문/커뮤니티
	6	비즈니스 프로세스 설계	아이디어를 비즈니스화 하는 능력	아이디어의 비즈니스화 과정 파악, 실제 맥락에서의 서비스화	경영
	8	설명적이고 수학적인 모델링	복잡성을 다루기 위한 모델링 사용 능력	수학, 공학적 지식과 이해	공학
메타 역량	9	디자인과 연구과정	디자인과 연구의 과정을 이해, 사용, 적용, 고안까지 할 수 있는 능력		디자인
	10	팀워크	다양한 이해관계자들 사이에서 주도적인 역할을 하는 능력		
	11	커뮤니케이션	다양한 맥락에서 다양한 매체를 통해 디자인 문제, 디자인 프로세스, 디자인 컨셉을 소통할 수 있는 능력		
		통합 능력	다양한 미디어를 통합할수 있는 능력		

세 번째로, 현업과 관련된 업무 경험을 수행하게 하여 실무적 소양을 갖춘 디자인 인력을 양성하는 교육 체계를 구축해야 한다. SADI, NEXT, 아메바 아카데미, Nielson Norman Group, 현대 NGV 등의 기업체 디자인 교육 사례에서 다루는 교육방

식과 같이, 실무 현장의 분위기와 업무체계, 문제해결 방식을 디자인 인력이 습득할 수 있게 하는 것이 바람직하다. 또한 알토 대학교와 TU Delft의 사례처럼 디자인 교육과정에서 디자인 인력이 자신의 디자인을 제품으로 구체화하면서 비즈니스에 참여하거나, 창업할 수 있는 교육지원체계가 필요하다. 이를 바탕으로 교육기관과 기업체, 국내외를 분석해 보면 다음과 같다. <그림VI-2>



<그림VI-2> 국 내외의 교육기관, 기업체 비교

마. 디자인 전공자 대상의 교육 고도화 방안 제시

디자인 전공자를 대상으로 교육 고도화 방안을 제시했다. 먼저 디자인 범위를 확장하여 디자인 아이덴티티 개발, 역량 중심 교육 체계 구축, 실제 업무 현장과 동일한 환경의 교육 기회를 제공하는 등의 방안을 제안했다.

디자인과 경영학의 연계 측면에서, 창업가정신을 활용하여 학교에서의 학습이 창업으로 이어지도록 지원체제를 구축하며, 디자인 사고와 경영학 사고의 접목을 통해 디자인 전공자들의 문제해결능력을 향상시킨다.

디자인과 공학의 연계 측면에서 두 전공이 협업할 수 있는 시스템 및 공간을 구축하여 실제 제품의 개발로 이어지도록 프로토타이핑이 가능한 체계를 마련한

다.

또한, 디자인 전공 인력이 사회문제해결자로서의 새로운 역할을 수행할 수 있도록 공동체 경험을 제공하고 국제적 감각을 배양한다. 디자이너가 사회의 교육, 문화, 주거, 공공, 복지 등의 영역에서 삶의 질을 높이고 지역의 새로운 가치를 불어 넣는 역할로 자리매김 할 수 있도록 교육 체계를 구축한다.

마지막으로 융합 프로그램의 자유로운 제작 환경과 다학제적 커리큘럼의 벤치마킹 포인트를 디자인 전공 교육 체계에 적용, 각 디자인 학과에서도 디자인에 만 집중된 교육을 넘어 다학제적 배경지식을 바탕으로 새로운 시도를 장려하는 교육 체계를 추구해야 할 것이다.

이상 총 5가지의 디자인 전공자 대상 교육 고도화 방안을 실제 학교에 적용하여 새로운 교육 체계를 구축할 때, 보다 양질의 인력, 미래 디자인산업에 부합하는 디자인 인재가 양성될 수 있을 것이다.

바. 디자인 비전공 인력 대상의 디자인 융합 프로그램 구축의 필요성

디자인 산업에서 디자인 영역과 공학, 경영학의 경계가 허물어지고 있으며, 공학, 경영학 전공자들에게도 디자인 사고 및 디자인 감각 등의 소양이 필요해지고 있다. 이에 디자인 비전공자들에게 디자인 교육에 대한 접근성을 높이고 디자인 비전공자 학습 및 전공할 수 있는 디자인 융합 프로그램을 구축함이 필요하다.

이를 통해 타 전공에 대한 다양한 지식을 지닌 인재들이 디자이너 관점의 사고를 활용하여 새로운 형태의 혁신을 도모할 수 있다. 디자인 비전공 인력에 대한 교육은 디자인 중심 공방(Makerspace)과 협업공간(Co-working space)을 설치하여 학교가 아닌 공간에서도 디자인에 대한 학습이 가능하도록 공간 및 프로그램을 제공 하며, 학부 및 대학원에 자유전공학부와 융합학부 및 융합대학원을 설치함으로써 디자인에 대한 기본적인 지식 함양 및 디자인 사고력을 기를 수 있도록 한다. 아울러, 디자인 전공인력과 함께 프로젝트를 진행하고 협업할 수 있는 시스템을 구축하여 디자인 전공인력과 비전공인력이 시너지 효과를 발휘 할 수 있도록 해야 한다.

2. 제언

본 연구의 결과를 활용하기 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 미래 디자인 인력 수요에 맞춰 학과의 수 및 정원을 조정하여 수급 체계를 정비할 필요가 있다. 서비스/경험디자인, 디자인 인프라 기술, 디지털/멀티미디어 디자인의 학과는 증설하여 인력공급을 늘리고, 패션/텍스타일, 공간디자인, 산업 공예디자인의 인력 공급을 줄임으로써 미래 산업 수요에 맞춘 디자인 인력 수급체계를 구축한다. 또한 각 분야마다 고도화된 디자인 인력 양성을 위해 지속적인 학습 및 석사, 박사 과정 진학을 장려하여 디자인 전문 인력 양성 체계를 마련한다.

둘째, 디자인 신산업 및 융합분야를 중심으로 새로운 교육체계를 구축하여 미래 디자인 인력을 양성할 수 있다. 본 연구에서 도출된 디자인 신산업 및 융합분야(강 보조 관련 분야, 실버 산업 분야, IoT, B2B, 미래 모빌리티, 우주 산업 등)에 맞춤형 교육체계를 구축한다.

본 연구에서 도출된 ▲경영 및 공학과 결합된 융합 교육 체계 구축, ▲실제 프로젝트와 연계된 교육체계 구축, ▲디자인 심화 교육의 제공, ▲이들 전략을 실현할 자유로운 디자인 환경 마련의 4가지 벤치마킹 포인트를 활용하여 디자인 전공 인력 및 비전공인력 대상의 2트랙으로 새로운 교육체계를 구축 할 수 있다.

본 연구를 통해 도출한 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

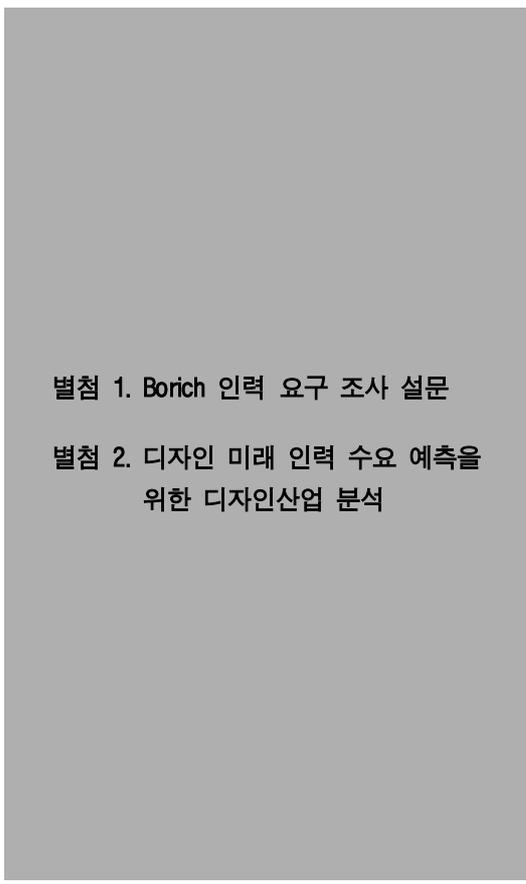
첫째, 인터뷰를 통해 도출된 디자이너 미래 역량을 기반으로 디자인 역량에 대한 역량 모델링 및 직업기초능력에 대해 연구해야 한다. 디자인산업 분야 전반에서 디자이너에게 요구되는 역량을 모델링하여 학제구성 및 산업체에서 활용할 수 있도록 함으로써 디자인산업 분야의 직업기초능력에 대한 연구를 진행, 디자이너의 인적자원 경쟁력을 제고할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 도출된 디자인 전공자를 대상 교육체계를 바탕으로 디자이너 재교육 프로그램 설계에 대한 연구가 진행될 필요가 있다. 현재 본 연구에서는 디자인 전공자 대상, 비전공자 대상으로만 교육 체계를 구축할 수 있는 방안에 대한 연구가 진행되었으나, 디자인산업 현장에 종사하고 있는 디자인 실무자를 대상으로 한 재교육

프로그램은 다루고 있지 않다. 그러나 미래 역량, 신산업에 관하여 현장에 있는 실무자에게도 지속적인 교육이 필요하며 이와 같은 요구사항이 반영된 인적자원개발 체계 구축에 관한 연구가 수행되어야 한다. 본 연구를 바탕으로 학교를 졸업하여 디자인산업 현장에 종사하는 실무자를 대상으로 디자인관련 재교육 프로그램 체계를 구축하여 디자인산업 종사자에 대한 인력을 체계화할 수 있다.



별첨 목록



별첨 1. Borich 인력 요구 조사 설문

별첨 2. 디자인 미래 인력 수요 예측을
위한 디자인산업 분석

별첨 1. Borich 인력 요구 조사 설문

중장기 디자인인력 수급전망·인적자원정책 개선 **디자인산업별 인력 요구 조사**

안녕하십니까 ?

‘중장기 디자인인력 수급전망·인적자원정책 개선’ 연구를 수행하게 된 서울대학교 산업인력개발학 전공 이찬 교수 연구팀입니다.

본 연구는 국내 디자인 인력 수급과 관련한 현황을 확인하여 미래 산업별 디자인 인력수요를 예측하고 유기적인 인력 수급이 가능할 수 있도록 현 디자인 인력의 수급 체계 및 정책을 개선하는데 주목적을 두고 있습니다.

국내 디자인 인력의 양성방향을 재설정하고 체계적인 인력 육성 환경을 조성하기 위해서는 반드시 국내 디자인산업특수분류를 기반으로 작성된 디자인산업별 인력 요구조사분석이 필요합니다. 이것은 본 연구의 목적을 달성하기 위한 첫 번째 단계이자 가장 핵심적인 부분이라고 말씀드릴 수 있습니다.

본 디자인산업별 인력 요구조사는 인력 요구에 대한 여러분의 의견을 효과적으로 반영하기 위하여, 현재 인력 요구 수준, 미래 인력 요구 수준에 대한 정보를 5점 척도로 조사할 예정입니다.

디자인산업별 인력 요구조사의 응답소요시간은 약 10분 내외가 될 것으로 예상되며 수집된 결과는 향후 중장기 디자인인력 수급전망 및 인적자원정책 개선 연구에 적극적으로 반영될 예정입니다. 부디 바쁘시더라도 국내 디자인산업의 무궁한 발전을 위하여 적극적으로 협조해주시기 바랍니다.

여러분들의 의견은 저희 연구에 큰 도움이 될 것입니다.
감사합니다.

2017. 8.

서울대학교 산업인력개발학전공
이 찬 교수 연구팀

※ 다음은 산업별 필요 인력에 대한 질문입니다. 제시된 항목의 정의를 고려하여 해당 산업의 현재 인력 요구수준, 미래 인력 요구수준에 관해 응답해주시요.

항목	내용	척도(5점 척도)
미래 인력 요구수준	미래 디자인 산업의 전망을 고려할 때, 필요한 해당 산업의 인력 수요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5점: 매우 많은 인력이 필요하다. ▪ 1점: 매우 적은 인력이 필요하다.
현재 인력 요구수준	현재 디자인 산업의 상황을 고려할 때, 필요한 해당 산업의 인력 수요	

1. 디지털/멀티미디어 디자인

중분류	소분류									
1. 영상디자인	광고영화 및 비디오물 영상디자인, 일반영화 및 비디오물 영상디자인, 방송프로그램 영상디자인, 애니메이션디자인, 공간영상디자인									
2. 웹디자인	웹사이트디자인, 온라인광고디자인									
3. 게임디자인	온라인/모바일게임디자인, 기타게임디자인									
4. 기타 디지털/멀티미디어 디자인	디지털 DB소스디자인, 기타 디지털/멀티미디어디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 영상디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 웹디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 게임디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 기타 디지털/멀티미디어 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤



2. 제품디자인

중분류	소분류									
1. 전기 전자 제품 디자인	의료기기디자인, 컴퓨터 및 모니터디자인, 컴퓨터주변기기디자인, 유무선통신기기 및 통신장비 디자인, 영상기기디자인, 음향기기디자인, 방송용 장비/기기디자인, 생활가전 및 주방가전 디자인, 사무기기디자인, 조명기기 디자인, 전기장비 및 특수용도 조명등 디자인 등									
2. 다목적 기계 및 공구 디자인	공구디자인, 악기디자인, 측정·시험·제어 및 기타 정밀기기디자인, 반도체 및 전자부품 제조 관련 디자인, 로봇디자인, 시계디자인									
3. 생활/환경용품 디자인	안경 및 광학기기 디자인, 완구디자인, 스포츠/레저용품디자인, 사무/회화용품디자인, 위생용품디자인, 용기디자인, 생활용품 디자인, 종이 및 판지 제품 디자인, 화학제품, 고무, 플라스틱제품 디자인									
4. 운송기기디자인	자동차디자인, 요트/선박디자인, 기차디자인, 항공/우주선 디자인, 바이크디자인, 기타 운송기기디자인									
5. 가구디자인	리빙가구디자인, 주방가구디자인, 의료가구디자인, 기타가구디자인									
6. 제조업 회사본부 디자인	제조업 회사본부 디자인									
7. 기타 제품디자인	기타 제품디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 전기 전자 제품 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 다목적 기계 및 공구 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 생활/환경용품 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 운송기기디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5. 가구디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
6. 제조업 회사본부 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
7. 기타 제품디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

3. 시각디자인

중분류	소분류									
1. 편집디자인	일반서적편집디자인, 신문/잡지편집디자인, 기타 인쇄물 편집디자인									
2. 식·의약품 패키지디자인	축·수산물 가공식품 패키지그래픽 디자인, 농산물 가공식품 패키지그래픽 디자인, 낙농품 및 빙과류 패키지그래픽 디자인, 떡, 빵, 과자, 면류 패키지그래픽 디자인, 기타 식품 패키지그래픽 디자인, 음료 패키지그래픽 디자인, 의약품 패키지그래픽 디자인									
3. 비 식·의약품 패키지디자인	화학제품 패키지그래픽디자인, 미디어상품 패키지그래픽 디자인									
4. 광고디자인 (인쇄매체)	신문·잡지 및 기타 인쇄물 광고디자인, 옥외인쇄물광고디자인									
5. 기타 시각디자인	일러스트레이션, 아이덴티티디자인, 캐릭터디자인, 타이포그래피, 사진디자인, 기타시각디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 편집디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 식·의약품 패키지디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 비 식·의약품 패키지디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 광고디자인 (인쇄매체)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5. 기타 시각디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

4. 공간디자인

중분류	소분류									
1. 건축디자인	인테리어디자인, 건축디자인, 실내조경디자인									
2. 인테리어장식 디자인	인테리어코디네이션, 실내조명디자인									
3. 전시 및 무대디자인	전시디자인, 무대디자인									
4. 인테리어 자재디자인	목재자재 디자인, 플라스틱자재 디자인, 금속자재 디자인, 기타자재 디자인									
5. 익스테리어 디자인	환경디자인, 경관디자인, 예술장식품디자인									
6. 조경 및 레저공간디자인	조경디자인, 놀이터/공원디자인, 주거용 건축물 리모델링 디자인									
7. 리모델링 디자인	주거용 건축물 리모델링 디자인, 상업 및 기타 건축물 리모델링 디자인									
8. 건설환경 디자인	건축물 축조 디자인, 건축물 설비 디자인, 건축물 유지관리 서비스 디자인									
9. 토목환경 디자인	도로 및 교량 디자인, 토목환경 디자인, 토목 지질 환경 디자인									
10. 기타 인테리어 디자인	기타 인테리어디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 건축디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 인테리어장식 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 전시 및 무대디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 인테리어 자재디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5. 익스테리어 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
6. 조경 및 레저공간디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
7. 리모델링 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
8. 건설환경 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
9. 토목환경 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
10. 기타 인테리어 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

5. 패션/텍스타일 디자인

중분류	소분류									
1. 패션디자인	남성복디자인, 여성복디자인, 유아동복디자인, 모피디자인, 전통복식디자인									
2. 기능성 패션디자인	스포츠웨어디자인, 근무복·캐주얼웨어디자인, 테크니컬웨어, 아우터웨어디자인, 이너웨어디자인									
3. 텍스타일디자인	인테리어텍스타일디자인, 직물디자인, 편물디자인, 프린팅디자인, 기타패브릭디자인									
4. 잡화디자인	패션악세서리디자인, 슈즈디자인, 가방디자인, 기타잡화디자인									
5. 기타패션 텍스타일디자인	기타패션텍스타일디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 패션디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 기능성 패션디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 텍스타일디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 잡화디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5. 기타패션 텍스타일디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

6. 서비스/경험디자인

중분류	소분류									
1. 서비스디자인	보건의료서비스디자인, 여가/레저서비스디자인, 교육서비스디자인, 커뮤니티서비스디자인, 공공행정서비스디자인									
2. 인터랙션디자인	휴먼인터랙션디자인, 시스템/응용 소프트웨어디자인, 디지털간행물디자인, 사용자인터페이스(UI)디자인, 기타 인터랙티브미디어디자인									
3. 기타서비스/경험디자인	서비스/경영디자인컨설팅									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 서비스디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 인터랙션디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 기타서비스/경험디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

7. 산업공예디자인

중분류	소분류									
1. 금속공예	금속단조디자인, 금속입형디자인, 금속주조디자인, 비철금속주조디자인, 커머셜주얼리디자인, 귀금속디자인, 금속표면장식디자인									
2. 도자공예	도자디자인, 건축도자디자인									
3. 섬유공예	자수디자인, 매듭디자인, 염색디자인, 직조디자인									
4. 목공예	대목디자인, 소목디자인									
5. 기타공예	나천·칠공예디자인, 유리공예디자인, 가죽공예디자인, 지물공예디자인, 석공예디자인									
중분류명	← 현재 인력 요구 수준 →					← 미래 인력 요구 수준 →				
1. 금속공예	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 도자공예	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 섬유공예	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4. 목공예	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5. 기타공예	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

8. 디자인인프라 기술

중분류	소분류									
1. 디자인 모형	디자인 목업 및 모형 제작, 컴퓨터응용모델링(CAD/CAM)									
2. 디자인 연구개발	디자인 기획, 디자인 연구 및 출판									
3. 기타 디자인서비스	법률서비스, 행정 서비스, 교육 서비스, 디자인 마케팅 및 유통, 디자인관련 기관, 기타산업 회사본부									
중분류명	← 현재 인력 수준 →					← 미래 인력 수준 →				
1. 디자인 모형	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2. 디자인 연구개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3. 기타 디자인서비스	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

※ 일반사항입니다. 본 문항에서는 응답자의 성별, 업종, 기업규모, 소속 등에 대한 정보를 수집하고 있습니다. 여러분들께서 작성하신 내용은 중장기 디자인 인력 수급전망 및 인적자원정책 개선에 활용되며 연구의적 용도로는 결코 사용되지 않습니다. 본 문항에 대한 응답은 자유이나 일반사항이 작성되지 않을 경우, 응답 결과의 활용에 어려움이 있사오니 응답자 여러분의 적극적인 협조 부탁드립니다. 응답 내용은 철저히 비공개 처리됩니다. 감사합니다.

성별	① 남성		② 여성	
업종	① 제품디자인	② 시각디자인	③ 디지털/멀티미디어 디자인	④ 공간디자인
	⑤ 패션/텍스타일 디자인	⑥ 서비스/경험디자인	⑦ 산업공예디자인	⑧ 디자인 인프라 기술
기업 규모	① 대기업 (300인 이상)	② 중기업 (50-299인)	③ 소기업 (49인 이하)	④ 해당사항 없음 (기관 등)
소속	① 전문 디자인 업체	② 디자인 활용업체 (In-house)	③ 프리랜서	④ 공공기관 ⑤ 교육기관

별첨 2. 디자인 미래 인력 수요 예측을 위한 디자인산업 분석

[별첨 2]

디자인 미래 인력 수요 예측을 위한 디자인산업 분석 -포터의 5세력 프레임워크(Porter's 5 Forces Framework)를 중심으로-

요인	문항
<p>잠재적 진입 (Threat of Potential Entrants)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 『2016 미래 유망 신산업 인력수요 전망 보고서』는 다가오는 4차 산업혁명에 대비하기 위하여 미래 유망 신산업으로 ①미래형 자동차 산업, ②친환경 스마트 선박, ③첨단 신소재, ④OLED(자체발광형 유기물질), ⑤시스템 반도체, ⑥IoT 가전, ⑦로봇 등의 주력산업 유망분야 7개 산업과 ①에너지 신산업, ②고급 소비재(화장품, 패션), ③바이오헬스, ④항공드론, ⑤가상현실(AR/VR) 등 유망 신산업 5개 산업을 신사업 분야로 발표하였다. 이 같은 미래 유망 신산업을 고려할 때, 향후 디자인산업은 어떠한 방향으로 발전해야 한다고 생각하는가? 2. 최근 시각적, 이미지적 개념의 디자인의 정의에서 벗어나 산업 간 융합을 통해 혁신적 가치를 창출하려는 움직임이 일고 있다. 이에 따라 디자인산업에서 공공 디자인, 엔지니어링 디자인, 디자인씽킹 등의 영역이 강조되고 있는데, 이에 대해 어떠한 의견을 가지고 있는가? 3. 새로이 개발되어야 하는 디자인 신산업분야를 고려할 때, 여기에 포함되어야 하는 디자인 직종에는 어떤 것들이 있겠는가? 또 어떤 직종들이 새로 생겨나야 하겠는가? 4. 새로이 개발되어야 하는 디자인산업분야와 직종을 고려할 때 해당 직종의 디자이너가 갖추어야 하는 역량과 기술에는 어떤 것들이 있겠는가?

<p style="text-align: center;">소비자의 교섭력 (Bargaining Power of Buyers)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최근 디자인산업 분야에 있어 희소가치가 높은 분야는 무엇인가? 2. 최근 3년간 수요가 급증하고 있는 디자인산업 분야는 무엇인가? 3. 현재 디자인 인력의 공급이 가장 원활하게 이루어지고 있는 디자인산업 분야는 어디인가? 또, 가장 디자인 인력의 공급이 필요한 디자인산업 분야는 어디인가?
<p style="text-align: center;">공급자의 교섭력 (Bargaining Power of Suppliers)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 타 산업과 비교했을 때, 디자인산업이 지속적으로 발전 가능한 경쟁력을 갖기 위해 발굴 혹은 주력해야하는 산업은 무엇인가? 2. 위 산업을 집중 발전시키기 위해 어떠한 역량을 갖춘 디자인 인력이 육성되어야하는가?
<p style="text-align: center;">대체제의 위협 (Threat of Substitutes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최근 소비 트렌드를 고려할 때, 제품 및 서비스를 구매함에 있어 소비자가 디자인 영역에 어느 정도의 가치와 중요성을 부여하고 있다고 생각하는가? (ex. 제품의 심미성 보다 기능성을 중시하는 소비 문화 등) 2. 디자인산업을 가장 크게 위협하고 있는 요인 혹은 대체 산업군은 무엇인가?
<p style="text-align: center;">산업 내 경쟁 (Rivalry)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디자인산업분야 내 중소기업과 대기업의 관계·이익구조는 어떠한 방식으로 형성되어 있는가? 2. 경쟁 지향적 성향이 가장 높은 디자인산업분야는 어디인가? 3. 타 산업 혹은 타 디자인산업에 비해 차별성이 높고 시장 집중도가 낮은 디자인산업 분야는 무엇인가?

연구책임자: 윤주현 교수
Juhyun Eune Ph.D

Professor of Media Design, Director of intermedia Lab
Faculty of Design, Seoul National University, Seoul, Korea
Mobile(KR): +82-10-5232-4192
VOIP: 070-4118-4192 | Web: intermedia.snu.ac.kr
email: jheune@snu.ac.kr | jheune@gmail.com