

# 의료서비스 디자인씽킹 교육이 예비보건행정가의 공감 능력에 미치는 영향

유진영  
수성대학교 보건행정과 교수

## The Effects of Medical Service Design Thinking on Preliminary Health Administrators' Empathy Ability

Jin-Yeong Yoo  
Dept. of Health Administration, Suseong University, Professor

요 약 예비보건행정가의 사내기업가정신 교육에 의료서비스 디자인씽킹 교수법을 적용하고 공감 능력 향상 효과를 확인하고자 한다. 대구광역시 일개 대학의 보건행정과 2학년 학생 41명을 대상으로 2018년 3월부터 6월까지 총 15주간 의료서비스 디자인씽킹을 적용한 후 사전-사후 설문조사를 실시하였다. 주요 결과로써 예비보건행정가들의 공감 능력 향상 효과는 공감적 상상하기와 공감적 각성하기에 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히 남학생과 만 20-25세의 경우, 긍정적 효과가 나타났다. 예비보건행정가의 공감 능력 향상을 위해 학년별 의료서비스 디자인씽킹 프로그램 개발에 대한 추가 연구가 필요하다.

주제어 : 의료서비스, 디자인씽킹, 공감 능력, 사내기업가정신, 창의교육, 예비보건행정가

**Abstract** The purpose of the study is to verify the effectiveness the Preliminary Health Administrators(PHA)' Empathy Ability(EA) through the application of Medical Service Design Thinking(MSDT) conducted by undergraduate school of Intrapreneurship education. The pre-post questionnaire survey was conducted on 41 students in the second year of the Department of Health Administration after applying MSDT for 15 weeks from March to June, 2018 at a college in Daegu. The main results are as follows. MSDT was positive influenced on the improvement of Empathic Imagine, Empathic awakening of the PHA' EA. Especially, male student or aged 20-25, it was effective on the improvement of Empathic Imagine and Empathic awakening of the participants. Further research is needed on the development of MSDT programs for each grade to improve the empathy of PHA.

**Key Words** : Medical Service, Design Thinking, Empathy Ability, Intrapreneurship, Creative Education, Preliminary Health Administrators

## 1. 서론

### 1.1 연구목적

의료에 대한 높은 국민적 관심과 의료기관을 둘러싼 환경 변화는 의료기관 내에서의 창조적 파괴와 혁신을

요구하고 있다[1]. 불만사항이 발생하고 문제를 해결하는 사후 대처 방식을 넘어 환자경험을 공감함으로써 사전에 더 나은 의료서비스 경험이 될 수 있도록 환자중심의 '의료서비스 디자인' 을 의료기관이 도입하고 있다. 성남시 의료원은 구성원들을 대상으로 의료서비스 디자인 씽킹

워크숍을 개최하였으며 서울아산병원은 디자인 씽킹의 거장인 IDEO사의 팀 브라운을 직접 초청하고 벤치마킹함으로써 환자 불편의 본질적 근원을 찾아 문제를 해결하는 ‘환자경험관리’에 집중하고 있다[2,3]. 아픈 사람의 감정을 공감하고자 노력한 결과, 수술 불안감 해소를 위한 사전 수술실 개방을 비롯하여 상세한 수술과정 설명과 진료실 동행 서비스 등이 시행되고 있다[4]. 예비보건행정가들의 직무 영역으로 인식되고 있는 의료기관의 고객관리실(Customer satisfaction: CS)은 환자경험관리실, 이노베이션디자인센터(서울아산병원), 환자공감센터, 케어서비스디자인센터 등으로 바꾸고 있으며 기존 고객관리실의 병원코디네이터는 의료서비스 제공자 관점에서 벗어나 더 나은 환자경험 구현을 위한 의료서비스 디자인으로써의 역할변화를 요구받고 있다. 의료서비스 디자인을 주도적으로 수행하고 지원할 수 있는 환자 중심적 관점의 환자경험관리자를 확보하기 위해 대형의료기관을 중심으로 해당분야의 채용이 지속적으로 이어지고 있다[2,5,6]. 2017년 7월부터 실시된 ‘환자경험조사’는 보건복지부와 건강보험 심사평가원이 상급종합병원 및 500병상 이상 종합병원의 퇴원환자를 대상으로 환자 중심적 의료서비스 제공여부를 조사하는 제도로써 향후 규모가 작은 의료기관으로 확대할 방침이다. 미국, 프랑스, 네덜란드 등에서 실시하고 있는 ‘환자경험조사’는 제도 도입 후 환자 우선이라는 환자중심의 의료문화 확산과 안착에 긍정적 영향을 미치고 있다[7]. 미국은 2010년 “환자보호 및 적정 진료법(Patient Protection and Affordable Care Act)”시행으로 행위별 지불방식이 아닌 치료결과와 환자에게 제공된 서비스가치에 따라 진료비를 지급한다. ‘환자 경험(Patient Experience)’을 의료기관 생존을 위한 경영전략으로 받아들임에 따라 환자가 의료기관에서 경험하는 의료서비스를 진정 어떻게 느끼는지 주시하고 개선 사항을 찾고자 노력하고 있다. 미국의 메이요 클리닉은 환자를 위한 신속한 진료와 편안함을 구현하고자 디자인 기업인 IDEO사의 디자인씽킹 방법으로 병동을 리디자인 하여 보다 나은 의료서비스를 구현하고 있다[8]. IDEO사의 대표이자 디자인씽킹을 창안한 팀 브라운은 디자인씽킹을 디자이너적 감수성으로 고객을 이해하고 공감함으로써 문제의 혁신을 이끌어 내는 인간중심의 문제해결 사고방식이라 정의한다. 디자인 기업인 IDEO사에 의해 개발되고 Stanford d. school에서 가르치기 시작한 디자인씽킹은 공감하기(Empathize), 정의하기(Define), 아이

디어 도출하기(Ideate), 시각화하기(Prototype), 평가하기(Test)의 기본 5단계로 진행된다[9]. 사용자의 문제를 전체 맥락 속에서 파악해서 공감하고 이해함으로써 진정 해결이 필요한 진짜 문제를 정의한 후 문제해결을 위한 다양한 아이디어 도출과 빠른 시각화와 평가의 수렴과정을 통해 해결책을 최종 확정한다. 문제해결방안을 찾기 위해 가장 중요한 단계가 ‘공감’이며 환자 입장에서 관찰하고 감정 이입이 될 수 있을 만큼 환자의 경험을 완전히 이해할 때 문제해결을 위한 영감을 얻을 수 있다. 공감은 자기중심적 사고에서 벗어나 타인의 관점에서 파악하고 상대방의 경험이나 행동을 추론하는 능력이다[10]. 타인의 입장에서 생각과 감정을 인지함으로써 상대에 대한 존중과 배려를 길러줄 수 있다[11]. 공감 능력은 타고난 재능이라기보다는 학습 가능한 감성지능으로 조직 내에서 조직몰입도와 업무성과 향상에 중요한 요인으로 인식되고 있다[12-14]. 공감 능력을 중요시 하는 디자인 사고를 적용한 디자인씽킹 교육은 기존 강의식 교육이 갖는 한계점을 개선할 창의적인 인재 양성을 위한 방안으로 여겨지고 있다[15-18].

사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목은 의료기관을 찾은 고객 및 잠재고객의 만족도 증진을 위해 사내기업가정신을 발휘하여 의료서비스를 디자인하고자 팀 기반으로 프로젝트를 수행하고 효율적인 홍보마케팅을 학습하는 교과목이다. 사내기업가정신 교육영역과 SNS병원마케팅 교육영역을 팀티칭 함으로써 실질적 행동영역으로 이끌어내는 수업으로 구성된다. 사내기업가정신은 직장 내에서 조직의 구성원으로써 조직의 변화와 가치 창출을 위해 문제점을 포착하고 아이디어를 도출하여 긍정적 조직성고를 이끌어내는 사고방식과 행동양식으로 정의 될 수 있다[19,20]. 예비보건행정가는 어려운 의료환경 극복을 위한 의료기관 경영과 관리 능력이 필요한 직종으로 환자접점 영역을 비롯하여 후방영역의 업무 프로세스를 논리적으로 표현하고 분석함으로써 가시적인 문제점은 물론 잠재적 문제점까지 현상을 이해하고 개선점을 파악한 후 해결방안을 도출하는 직무수행 능력이 요구된다. 최근 국내 의료기관의 의료서비스 디자인 씽킹 적용사례에 대한 연구[5,21-23]가 일부 보고되고 있으나 그 수가 충분하지 않으며 의료서비스 디자인씽킹 교육적용 연구 사례와 그 효과성 검증에 대한 연구는 거의 찾아보기 어렵다.

이에 본 연구에서는 예비보건행정가의 사내기업가정

신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육에 ‘의료서비스 디자인씽킹(Medical service Design Thinking)’ 교수법을 적용하고 예비보건의료직의 환자관점의 문제해결능력인 공감 능력 향상 효과를 확인하고자 한다. 또한 의료서비스 디자인씽킹 기반의 창의적이고 혁신적인 수업 모델을 개발함으로써 학습자중심 교육의 활성화 방안을 모색하고자 한다. 구체적 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육의 사내기업가정신 교육영역에 의료서비스 디자인씽킹(Medical service Design Thinking) 교수법을 적용한다.
- 2) 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육에 적용될 의료서비스 디자인씽킹(Medical service Design Thinking) 수업설계를 한다.
- 3) 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육에 적용된 의료서비스 디자인씽킹 교수법에 대한 예비보건의료직의 공감 능력에 미치는 효과를 확인한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

대구광역시에 위치한 일개 대학 보건행정과 2학년 졸업예정자를 대상으로 하였으며 2018년 3월부터 6월까지 총 15주간 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목에서 의료서비스 디자인씽킹 교수법으로 교육된 학생 47명을 대상으로 사전-사후 설문조사를 실시하였다. 총 47부 중 응답이 불성실한 설문 6부를 제외한 41부를 분석하였다.

### 2.2 연구도구

공감 능력 측정 도구는 Mehrabin, Epstein(1972)와 Bryant(1982)의 정서공감 척도와 Davis(1980)의 IRI검사 척도를 박성희(1994)가 우리말로 번안한 것을 참고하여 전병성(2003)이 재구성한 공감 능력 측정 도구를 설문지로 사용하였다[24-26]1). 설문문항은 30개 문항이었으며 관점 취하기(8문항), 공감적 상상하기(7문항), 공감적 관

심(7문항), 공감적 각성(8문항)의 4개의 하위영역으로 구성되었다. 인구사회학적 특성 2문항을 포함하여 최종 설문 문항은 32개 문항이었다. Likert 5점 척도로 측정하였으며 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 공감능력의 수준이 높은 것을 의미한다. 부정 문항은 역코딩 처리하여 점수가 높을수록 공감 능력이 높은 것을 의미하도록 하였다(Table 1 참고).

Table 1. 4 sub-components of Empathy ability

Classification	Component	Characteristic
Cognitive empathy	Take perspective	A tendency to take a position or viewpoint of another person
	Empathic Imagine	A tendency to imagine a feeling in a fictional situation
Emotional empathy	Empathic interest	The tendency to feel sympathy for others and to be interested in unhappy others
	Empathic awakening	The tendency of emotional emotions to be awakened to others' emotions

### 2.3 자료 수집 방법 및 절차

본 연구는 사전검사, 의료서비스 디자인씽킹 수업진행, 사후 검사 순으로 진행되었으며 연구기간은 2018년 3월부터 6월까지 총 15주였다. 연구 윤리적 측면을 고려하여 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육에 의료서비스 디자인씽킹 교수법 수업적용을 설명한 후 동의를 구하였으며 강의 첫 주에 연구대상자의 공감능력을 자기기입식 설문조사방식에 의해 측정하였다. 의료서비스 디자인씽킹 수업을 진행한 후 수업이 종료되는 15주에 사후 검사를 실시하였다. 졸업예정자인 2학년 2개 반에 형평성을 고려하여 의료서비스 디자인씽킹 교수법을 동일하게 적용한 강의를 실시하였다.

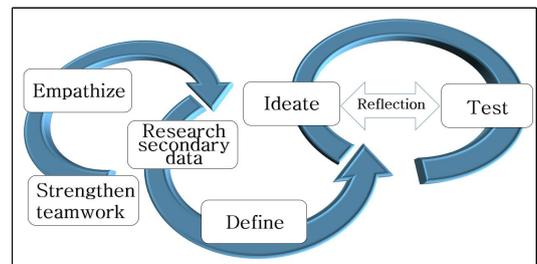


Fig. 1. Medical Service Design Thinking' Frame

1) Quoted in Byung-sung Jeon, "The relationship between empathy and altruistic behavior." Master degree dissertation, p.9-66, Chungnam National University. 2003.

의료서비스 디자인씽킹은 팀 학습기반의 프로젝트 활동인 만큼 디자인씽킹 프로세스 첫 단계인 ‘공감하기’ 단계 도입 전에 ‘팀워크 강화’ 활동을 추가하여 협력적인 공동창조(Co-Creation) 과정이 될 수 있도록 하였다. 유진영 [17]의 융복합 디자인씽킹 교육 프로그램 중 팀워크 강화 등에 유용한 과정을 의료서비스 디자인씽킹 프로그램에 일부 차용하였다. 수업 운영 초기 단계(1주~5주)인 팀 활동이전의 팀워크 강화 과정은 ‘핵심가치 찾기’, ‘직업윤리 확립’ 부분에 중점을 두었고, 디자인씽킹 과정은 3차의 평가 및 아이디어 반영 과정을 통해 팀과 이해관계자 및 동기생과의 공동창조 활동이 가능하도록 하였다. 스탠퍼드 대학교의 디스쿨에서 가르치는 디자인씽킹 5단계에 ‘2차 자료 조사하기(Research secondary data)’ 단계를 추가하여 분석적 사고와 직관적 사고의 체계적 상호보완이 될 수 있도록 구조화하였다. 의료서비스 디자인씽킹 수업은 1단계 공감하기, 2단계 2차 자료조사하기, 3단계 문제정의하기, 4단계 아이디어 도출하기, 5단계 시각화하기, 6단계 평가하기 과정으로 구성하였다(Fig. 1 참고).

### 2.3 연구자 준비

디자인씽킹 교수법 관련 다년간의 연구 및 교수법 적용 결과, 2017년 Design Thinking 교육방법으로 중소벤처기업부에서 주최한 전국단위의 교육 우수사례 경진대회에서 수상하였고 같은 해 8월 싱가포르 Nanyang Technological University에서 Train-The trainers Technopreneurship Programme 과정을 통해 싱가포르의 디자인씽킹 교육적용 현황과 사례, 케이스 스터디(Case study) 토론수업 교수법, 창의적 교육을 위한 교육환경 등을 직접 경험하였다. 창의적 교수법 관련 논문 및 전문서적 등으로 디자인씽킹 교수법 자료를 수집하였다.

### 2.4 자료분석

자료 분석은 SPSS 25.0을 이용하였으며, 수집된 자료를 탐색적 요인분석과 Cronbach- $\alpha$ 계수를 이용하여 측정도구의 타당성과 신뢰도 검증을 실시하였다. 의료서비스 디자인씽킹 교수법의 공감 능력 향상 효과를 파악하고자 구성요인별, 일반적 특성에 따른 대응표본 T검정을 실시하였으며 독립표본 T검정을 통해 성별, 연령별 평균차이를 검정하였다. 관점 취하기(8문항), 공감적 상상하기(7문항), 공감적 관심(7문항), 공감적 각성(8문항) 등의 부

정문항은 역코딩으로 변수 변환하여 사용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 의료서비스 디자인씽킹 교수법 적용

의료서비스 디자인씽킹(Medical service Design Thinking) 교수법 적용을 위해, 교수자에 의한 전달학습과 팀 활동 기반 학습이 원활히 연동될 수 있도록 사전에 구축된 의무기록정보 전공실습실을 사용하였다. 전공 실습실은 소규모 계단식 강의실로써 전달학습에 유용하도록 일 방향으로 배치된 세미나식 책상과 팀 기반 학습을 위한 원형 탁자가 각각 한 강의실 내에 배치되어 있는 교육환경이다. 교수자에 의한 이론 및 전달학습은 세미나식 책상을 활용하였으며 5~6명이 한 팀으로 구성된 팀 학습 활동은 원형 탁자에서 아이디어 회의와 토론을 할 수 있도록 하였다. 의료서비스 디자인씽킹 운영내용은 Table 2와 같다.

○ 의료서비스 디자인 및 환자경험 전달학습/팀 활동 이전 과정(1~2주): 팀 기반 학습활동이 원활히 진행될 수 있도록 자신과 타인을 존중하고 협업의 가치와 중요성을 사전에 인식 할 수 있도록 과정에 대한 오리엔테이션을 실시하였다. 더 나은 의료서비스 제공을 위한 의료서비스 혁신의 필요성과 환자경험 가치를 중심으로 전달 학습을 하였다.

○ 팀워크 강화 단계/핵심가치 찾기와 팀 빌딩(3주): 건강한 가치관 정립을 위해 자신을 움직이는 핵심 가치 3가지를 찾는 활동을 수행하였다. 핵심가치는 판단의 기준을 의미하는 것으로 개인에 따라 ‘행복’, ‘명예’, ‘미소’, ‘경제적 부’ 등이 될 수 있다. 이해를 돕고자 사전에 준비한 가치 용어를 정리한 표(예)를 빔 프로젝트를 활용하여 모두 볼 수 있도록 하였으며 예제에 나와 있는 단어 이외에도 자신을 움직이는 가치 용어를 선택할 수 있도록 하였다. 8칸으로 분류되어 있는 A4 용지를 1인당 배부한 후 선택한 8개의 가치를 적성하도록 하였다. 작성된 8칸을 자른 후 카드 놀이하듯 돌아가면서 한 장씩 내려놓도록 하였다. 최종 남은 3장의 카드에 적힌 핵심가치 3가지를 확인한 후 그중 가장 중요한 ‘최고 가치’ 하나를 뽑아 팀원들에게 자신의 핵심가치를 설명하도록 하였다. 교수는 팀 내에서 유사한 ‘최고 가치’와 상반된 가치 구성 여부를 파악한 후 ‘최고 가치’가 상반된 경우 팀이 재구성될 수 있도록 하였다. 성격, 개성, 전공 등이 차이가 나는 것



Fig. 2. Medical Service Design Thinking Design Thinking' Tools

은 무관하지만 팀 내 상반된 가치는 지향점을 달리하기  
에 의사결정 합의를 이끌어 내기 힘들어 팀 분열로 이어  
지기 쉽기 때문이다. 디자인씽킹 기반 활동은 팀 중심의  
자발적 참여와 능동적 소통이 중요함에 따라 팀장 선출  
은 상향식 방식(Bottom-up)을 선택하였다. 몇 명의 팀장  
을 먼저 선출한 후 팀원이 함께 협업할 팀장을 선택하였  
으며 한 팀당 5~6명으로 팀을 구성하였다.

○ 팀워크 강화 단계/직업윤리와 진로마을 만들기(4  
~5주): 예비보건행정가로서 올바른 직업관과 진로에 대  
한 목표의식을 강화할 수 있도록 목표의 시각화를 실행  
하였다. 목표의 시각화는 자신이 원하는 바람직한 삶의  
모습을 형상화하여 실행을 다짐하는 과정이다. 크레파스  
로 선점 공간을 전지에 구역 표기하고 배분받은 A4용지  
등을 활용하여 취업희망 근무지를 형상화 하도록 하였다.  
직업관 확립과 공동체이라는 명제를 함께 채득할 수 있  
도록 구성하였다[17].

○ 공감하기/생각관점 바꾸기(6주~7주): 환자경험 개  
선을 위한 해결방안을 찾는 첫 단계인 '공감하기'는 환자  
입장에서 관찰하고 감정 이입이 될 수 있을 만큼 환자의

경험을 완전히 이해하는 과정이다. 이와 같을 때 비로소  
해결해야할 진짜문제가 발견되고 해결방안에 대한 영감  
을 얻게 된다. 실습기간을 활용하여 의료기관에서의 현  
장 관찰이 적극적으로 수행될 수 있도록 사전에 과제를  
부여하였으며 작성된 관찰일지를 팀원들과 서로 공유 및  
토론하도록 하여 간과했던 사항을 보완하도록 하였다.

○ 2차 자료조사하기/통합적 사고(8주): 기존 연구와  
자료 조사, 포탈 검색 등을 통해 현장관찰에서 발견한 해  
결과제에 대한 해결 방법과 시장 현황을 파악하도록 하  
였다. 특히 건강보험심사평가원의 '환자경험 평가도구'  
문항을 분석하도록 함으로써 의료기관이 당면한 공통 명  
제에 대한 해법을 예비보건행정가로서 사전에 문제의식  
을 갖고 사고하는 학습 과제를 수행하도록 하였다.

○ 문제정의 하기/진짜 문제 발견하기(9주~10주): 학  
습자의 긍정적인 생각과 우리라는 정서적 안정감 속에서  
자발적 동참을 유도하기 위해 'HMW 질문법(How might  
we?)'을 활용하였다.

'어떻게 우리가 한번~해볼까?'라는 HMW 질문법을  
활용하여 팀 별로 주제 전달 문장을 작성하도록 하였다.

또한 서비스를 제공받게 될 주요 목표 고객(Proto-Persona: 프로토 퍼소나)을 정의하도록 하였다. 목표 고객 결정은 어떤 서비스가 제공되어야 하며, 어떤 기능을 갖추어야 하는지를 팀 내에서 쉽게 의사결정을 수행할 수 있도록 한다. 팀원 당 1~2명의 프로토 퍼소나를 작성하도록 하였으며 목표고객(Persona 퍼소나)을 묘사할 수 있는 사진, 이름, 나이, 성격, 사고방식, 포소나의 서비스에 대한 니즈와 서비스 이용 형태, 행동 등을 배부한 시트지에 작성하도록 하였다. 각자 작성한 퍼소나에 대해 팀원들에게 설명하고 서로 의견을 나눔으로써 목표고객을 최종 정의하도록 하였다. 팀별로 ‘문제 정의하기 시트지’와 ‘이해관계자 지도’ 작성 시트를 배부하고 이해관계자 지도를 작성하도록 하였다. 이해관계자 목록 작성 과정을 통해 환자와 관련된 주변 이해관계자를 시각적으로 확인함으로써 환자의 진정한 동기와 니즈를 파악하고 이해할 수 있도록 하였다(Fig. 2 참고).

○ 아이디어 도출하기(11주): 브레인스토밍 기법의 아이디어 회의를 통해 팀 내에서 선정된 해결과제에 대한 해법을 모색하도록 하였다. 팀원의 의견에 대해 실행 불가능 여부 등과 같은 판단은 유보하고 가능한 많은 아이디어가 발생되도록 하였다. 문제정의 단계에서 사용했던 ‘HMW 질문법’을 활용하여 팀원의 자발적 참여와 질문의 명확성을 높이고자 하였다. 해결 목표에 대해 팀원들이 시각적으로 볼 수 있도록 표기한 후 자신들의 아이디어가 환자와 보호자들에게 어떤 가치를 주고자 하는 것인지에 대해 토의하였다. 하드 보드지를 팀 별로 배분한 후 팀의 포스트잇에 작성된 아이디어를 게시하고 유사한 부분을 모으게 하였다. 아이디어 채택단계인 만큼 아이디어 실현을 위한 필요 기술 보유 여부에 대해서도 고려하도록 하였다. 팀별로 배분된 ‘문제해결을 위한 아이디어 시트지’에 최종 채택 아이디어를 작성하도록 하였다. 아이디어 시트지에 아이디어를 명문화하여 공유할 수 있도록 하였다.

○ 시각화하기(12주): 시각화하기는 외형적 디자인의 완성도 보다는 저렴한 비용으로 시제품을 빠르게 제작하는데 중점을 두었으며 이해관계자 등의 의견 수렴을 통해 수정·보완이 반복될 수 있도록 하였다. 시제품 재료준비를 위해 시각화 과정 2주 전부터 팀 별로 필요물품을 조사한 결과 문구류 종류가 대부분으로, 일괄 구매하여 시각화 단계에서 팀 별로 배분하였다. 구현하고자 하는 서비스 디자인의 핵심을 담은 프로토타입을 제작함으로써

써 전반적인 개념 정리와 아이디어를 검증과정이 될 수 있도록 하였다.

Table 2. Process of program

Week	Step	Contents	
		Professor	Learner
1		Orientation	Introduce yourself
2		Education: Design Thinking Medical Service Design	Write reflection
	Previous team activities: Strengthen teamwork	Patient experience	
3		Education(Core value) Team building	Create your own core value & explain
4		Education(vocational ethics)*	Team study (vocational ethics)
5		Education(competition and care)*	Making career town*
		Career navigation* task	
6		Education(Examples of medical service design)	Case study
7	Empathize	Team learning method	Setting the observation target
		Give a portfolio sheet	Field observation
8	Research secondary data	Feedback & Coaching	Team debriefing(Research secondary data)
9	Define	Education("How might we?"Question method) Proto-persona	HMW Define Create a proto-persona
10		Workshop	Stakeholder mapping
11	Ideate	Education(Prototype)	Create Idea Sheet
12	Prototype	Workshop Providing materials	Paper prototyping Project paper writing for scenario
13	Test & Reflection	Feedback & evaluation	1. Team debriefing(PPT)
			Simulation by team: video making(scenario)
14		Feedback & evaluation	2. Team debriefing(video)
15	Test & Reflection	Summary of presentation Feedback & evaluation Overall reflection	3. Team debriefing(Final prototype)
			Submit portfolio
			Peer activity evaluation

\* Existing 'The effects of convergence design thinking on preliminary health administrators' social problem solving competency' program quoted

○ 평가하기/의견 반영하기(13~15주): 3번의 평가과정으로 발표·피드백 반응을 통해 프로토타입의 문제점이 보완되도록 하였다. 시각화된 프로토타입이 환자 및 보호자 등에게 어떤 핵심 가치와 기능을 제공하고자 하는 것인지 파워포인트로 정리하여 팀 별 1차 발표 및 평가, 피드백 시간을 가졌다. 2차 평가는 프로토타입을 활용한 역할극 영상평가를 하였다. 프로토타입 제작 당시 발견

하지 못했던 시제품의 문제점을 파악할 수 있도록 팀 내에서 역할을 바꿔가며 개선 사항을 찾도록 하였다. 3차 평가는 최종 프로토타입 설명과 함께 사전에 배부한 포트폴리오양식에 맞춰 팀별로 그동안의 과정을 자료집화하고 공유할 수 있도록 하였다.

### 3.2 의료서비스 디자인씽킹 교수법에 대한 예비보건행정가의 공감 능력 향상 효과

#### 3.2.1 연구 대상자의 일반적 특성

최종 연구 대상자의 일반적 특성은 여학생이 65.9%로 많았으며 연령 분포는 복학생이 포함된 만 20세~25세가 56.1%, 만 19세 43.9% 순으로 전반적으로 비슷한 분포였다(Table 3 참고).

Table 3. General characteristic of the subjects

Classification	Item	N	%
Gender	Male	14	34.1
	Female	27	65.9
Age	19	18	43.9
	20-25	23	56.1
Total		41	100.0

#### 3.2.2 요인분석 및 신뢰도 검증

연구의 측정 변수에 대한 타당도 검증을 위해 탐색적 요인 분석을 실시하였으며 모든 측정 변수는 주성분 분석을 통해 구성요인을 추출하였다. 요인의 선택 기준은 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인 적재량은 0.4 이상을 유의한 변수로 선정하였다. 요인분석 결과 선행연구와 같이 4개의 요인으로 구분되었다. 총 30개의 문항 중 이론상 구조와 일치하지 않게 추출된 5개의 문항을 제거하여 최종 25개 문항을 분석하였다(Table 4 참고).

공감능력의 구성요인별 신뢰도 분석결과 Cronbach- $\alpha$  값이 관점 취하기 0.76, 공감적 상상하기 0.83, 공감적 관심 0.74, 공감적 각성 0.83로 구성 요인 4개 모두 신뢰성 계수가 0.6이상으로 내적일관성이 높은 것으로 나타났다(Table 5 참고).

#### 3.2.3 의료서비스 디자인씽킹 교수법의 공감 능력 향상 효과

의료서비스 디자인씽킹 교수법에 대해 예비보건행정가들의 공감 능력 향상 효과는 Table 6와 같다. 교육 전후의 공감 능력 향상 효과는 공감능력의 4가지 하위 요인

Table 4. Factor analysis of Empathy ability

Factor analysis	Variable	Factor loading	Eigen-value	R <sup>2</sup> (%)
Take perspective	a4	.793	4.210	17.15
	a2	.712		
	a5	.510		
	a1	.426		
	a8	.413		
Cognitive empathy	a7	.410	4.831	20.44
	b13	.819		
	b11	.653		
	b12	.629		
	b14	.590		
Empathic imagine	b10	.549	4.036	16.46
	b15	.468		
	c19	.875		
	c17	.795		
	c21	.747		
Empathic interest	c18	.688	5.186	21.75
	c16	.607		
	c22	.574		
	d24	.832		
	d25	.804		
Problem solving technology	d23	.703	5.186	21.75
	d26	.580		
	d30	.558		
	d29	.549		
	d28	.480		
Total R <sup>2</sup> (%)			75.80	

Table 5. Reliability of Empathy ability

	Factor	Item(25)	Reliability
Cognitive empathy	Take perspective	6	0.76
	Empathic imagine	6	0.83
Emotional empathy	Empathic interest	6	0.74
	Empathic awakening	7	0.83
Total		25	0.93

중 공감적 상상하기( $p=0.00$ )과 공감적 각성( $p=0.05$ )이 유의하게 높았으며 관점 취하기( $p=0.14$ )과 공감적 관심( $p=0.32$ ) 측면에서는 특별한 차이가 없었다.

일반적 특성에 따른 공감 능력은 남학생의 경우 공감적 상상하기( $p=0.01$ )과 공감적 각성( $p=0.05$ )이 유의하게 높았다. 여학생은 교육 전후 공감능력 변화는 전체적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나( $p=0.10$ ). 관점 취하기( $p=0.26$ ), 공감적 상상하기( $p=0.07$ ), 공감적 관심( $p=0.79$ ), 공감적 각성( $p=0.34$ ) 4개의 구성요인 모두 평균적으로 남학생보다 공감 능력 수치가 높았다. 연령에 따른 공감 능력의 차이는 복학생이 포함된 만 20세~25세가 공감적 상상하기( $p=0.01$ )과 공감적 각성( $p=0.00$ )이 유

Table 6. Improvement of empathy ability of Medical service design thinking teaching method

Factor		The whole		Gender			Age		
		Pre-Post	Mean(SD)	Male	Female	T-test	19	20-25	T-test
				Mean(SD)	Mean(SD)	t(p)	Mean(SD)	Mean(SD)	t(p)
Cognitive empathy	Take perspective	Pre	20.90(3.01)	20.86(2.98)	20.93(3.09)	-0.07(0.95)	20.83(2.64)	20.96(3.34)	-0.13(0.90)
		Post	21.49(2.63)	21.43(3.25)	21.52(2.31)	-0.10(0.92)	21.06(2.62)	21.83(2.64)	-0.93(0.36)
		t(p)	-1.52(0.14)	-1.035(0.32)	-1.15(0.26)		-0.48(0.64)	-1.49(0.15)	
	Empathic imagine	Pre	18.80(4.48)	17.79(4.95)	19.33(4.20)	-1.05(0.30)	18.11(4.51)	19.35(4.46)	-0.88(0.39)
		Post	20.49(3.64)	19.93(3.73)	20.78(3.63)	-0.70(0.49)	19.22(3.08)	21.48(3.80)	-2.57(0.05)
		t(p)	-3.076(0.00)	-3.28(0.01)	-1.89(0.07)		-1.47(0.16)	-2.75(0.01)	
Emotional empathy	Empathic interest	Pre	20.83(2.97)	20.86(2.98)	20.81(3.03)	0.04(0.97)	20.33(1.78)	21.22(3.64)	-1.02(0.32)
		Post	21.17(2.76)	21.64(3.10)	20.93(2.59)	0.79(0.44)	20.00(1.88)	22.09(3.01)	-2.57(0.01)
		t(p)	-1.02(0.32)	-1.41(0.18)	-0.26(0.79)		1.03(0.32)	-1.66(0.11)	
	Empathic awakening	Pre	24.05(4.62)	22.14(5.02)	25.04(4.16)	-2.23(0.05)	24.44(4.40)	23.74(4.86)	-0.48(0.63)
		Post	25.37(4.06)	24.16(5.23)	25.74(3.28)	-1.09(0.29)	23.89(3.01)	26.17(4.54)	-2.68(0.05)
		t(p)	-2.58(0.05)	-2.21(0.05)	-0.98(0.34)		0.68(0.51)	-3.65(0.00)	
Empathy	The whole	Pre	84.59(12.66)	81.64(13.83)	86.11(12.00)	-1.07(0.29)	83.72(10.63)	85.26(14.25)	-0.38(0.71)
		Post	88.32(11.10)	87.07(13.58)	88.96(9.80)	-0.51(0.61)	84.17(8.74)	91.57(11.82)	-2.30(0.03)
		t(p)	-3.06(0.04)	-3.79(0.00)	-1.69(0.10)		-0.32(0.75)	-3.66(0.00)	

의하게 높았으며 만19세의 경우는 관점 취하기( $p=0.64$ ), 공감적 상상하기( $p=0.16$ ), 공감적 관심( $p=0.32$ ), 공감적 각성( $p=0.51$ ) 4개 영역 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

성별과 연령에 따른 평균차이를 분석한 결과 의료서비스 디자인씽킹 교육 이전의 여학생의 평균 정서각성 25.04(SD=4.16)은 남학생의 평균 정서각성 22.14(SD=5.02)보다 유의하게 높았다. 연령에 따른 교육 이후 평균차이는 만 20세~25세의 평균 정서적 상상하기 21.48(SD=3.80), 공감적 관심 22.09(SD=3.01), 공감적 각성 26.17(SD=4.54)이 만 19세의 평균 정서적 상상하기 19.22(SD=3.08), 공감적 관심 20.00(SD=1.88), 공감적 각성 23.89(SD=3.01)보다 유의하게 높았다.

#### 4. 고찰

최근 의료공급자 관점에서 벗어나 환자의 관점에서 문제점을 파악하고 행동을 추론하여 환자경험을 개선하는 의료서비스 혁신에 대한 요구가 확산되고 있다[27,28]. 세계 각국의 대형 의료기관은 환자 중심문화에 대한 경영전략을 도출하고 환자 우선의 의료문화 확산을 추진하고 있다[22]. 의료공급자의 관점을 넘어 환자 관점에서 문제점을 지각하고 해결할 수 있는 공감 능력의 중요성과 교육의 필요성이 부각되고 있다[5,17]. 의료서비스 디자인씽킹은 환자의 진정한 필요와 욕구를 이해하고 공감

함으로써 진정 개선이 필요한 문제의 혁신을 이끌어내는 대표적은 인간중심의 문제해결 사고방식이다[9]. 서울아산병원을 비롯하여 국내 대형 의료기관이 환자중심 서비스혁신을 위해 '의료서비스 디자인'을 도입한 것과 맥을 같이 한다 할 수 있다[29]. 지난해 7월 첫 시행된 보건복지부와 건강보험심사평가원의 환자경험조사는 '의료서비스 질 향상과 환자중심 의료문화 조성'이라는 목표 하에 시행되었으며 2018년 8월 평가결과를 건강보험심사평가원 홈페이지에 공개한 바 있다[30]. 그러나 환자중심 의료문화 조성 및 확산을 위한 교육 현장에서의 방법론적 접근은 여전히 지식 전달 중심에서 크게 벗어나지 않은 상황이다[31]. 환자 우선의 공감 능력을 갖춘 창의적 인재를 대학이 양성하기 위해선 학생중심의 수업혁신을 위한 지속적 연구노력이 필요하다 생각된다. 이에 본 연구는 공감 능력을 갖춘 예비보건행정가 양성을 위해, 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목의 사내기업가정신 교육영역을 의료서비스 디자인씽킹 교수법을 적용한 후 예비보건행정가의 공감 능력에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

환자경험 개선을 위해 의료서비스 디자인씽킹 교수법을 수업에 설계하여 적용한 결과 예비보건행정가의 공감 능력에 미치는 효과는 공감 능력의 4가지 하위 요인 중 공감적 상상하기와 공감적 각성하기가 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 예비보건행정가들에게 적용된 의료서비스 디자인씽킹 교육은 상대가 처한 상황 속의 느낌을 상상하고 다른 사람의 정서에 대해 공감적 각성

으로 정서적 깨달음 불러일으키는 효과가 있음을 뜻한다. 이는 선행연구[32,33]에서 디자인씽킹 수업이 직관적 인식을 돕는 스케치 방법으로 상상을 신속한 시뮬레이션으로 연동시킴으로써 시각적 사고방식을 강화하여 창의성 역량 요소인 상상력에 긍정적 영향을 미친다는 연구결과와 일치한다. 사용자 중심의 관찰은 공감에 긍정적 영향을 끼치며 감성지능 향상에 도움이 된다는 연구결과와도 맥을 같이 한다 할 수 있다[32,34]. 본 연구에 사용된 ‘문제정의 시트’, ‘문제해결을 위한 아이디어 시트’ 등은 생각을 그림으로 스케치할 수 있도록 한 도구로써 탐별로 명문화하여 공유한 결과라 여긴다. 한편 인지적 공감의 하위요소인 다른 사람의 입장을 취해보려는 경향을 나타내는 관점취하기와 정서적 공감 하위요소인 정서적 관심은 통계적으로 유의미성을 발견할 수 없었다. 이는 환자를 치료해야하는 의료기관의 특성상 예비보건행정가들이 의료기관 상황에 맞추어 현장관찰을 진행함에 따라 시간적 제약에 따른 결과라 여겨진다. 타인에 대한 동정을 느끼고 관심을 갖는 경향인 ‘공감적 관심’은 공감적 각성이 먼저 이루어짐으로써 타인에 대한 관심을 갖게 된다는 연구결과에[35] 의해 유추해 볼 수 있다. 일반적 특성에 따른 의료서비스 디자인씽킹 교육 전후 공감 능력 향상 효과는 남학생에서 ‘공감적 상상하기’와 ‘공감적 각성하기’가 개선 효과가 있는 것으로 나타났다. 여학생의 경우는 의료서비스 디자인씽킹 교육이후 공감 능력이 향상된 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 발견할 수는 없는 반면, 성별에 따른 공감 능력 평균이 여학생의 경우 의료서비스 디자인씽킹 교육 이전의 공감적 각성 요인이 남학생에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다. 선행연구[36,37]에서 여학생이 남학생보다 높은 공감지수(Empathy Quotient:EQ)를 갖고 있다는 연구결과와 맥을 같이 한다 할 수 있으며 여학생보다 상대적으로 공감능력이 낮은 남학생에서 의료서비스 디자인씽킹 공감 교육효과가 있다 여겨진다. 연령에 따른 공감 능력의 차이는 만 20세-25세가 ‘공감적 상상하기’와 ‘공감적 각성하기’ 영역에서 효과가 있는 반면 만 19세 미만은 공감 능력 4가지 하위요인 모두 유의미한 차이가 없었다. 연령에 따른 공감능력 평균 역시 만 20세-25세가 ‘관점 취하기’ 요인을 제외한 모든 영역에서 만 19세에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다. 만 20세-25세는 일반 복학생 및 군체대후 복학한 학생으로 구성된 그룹으로써 학교생활 이외 경험이 타인의 정서인지를 통한 깨달음을 얻는

경향인 ‘공감적 각성’과 관련성이 있을 것으로 여겨진다.

연구의 제한점으로는 연구 대상자가 일개 대학의 학생만으로 수행되었다는 점과 연구에 참여한 대상자 수가 충분하지 않은 점 등을 들 수 있겠으나 사내기업가정신과 SNS병원마케팅실무 교과목 교육을 환자 관점의 공감 능력에 초점을 맞춘 의료서비스 디자인씽킹 교수법을 적용하고 교육적용 효과를 검증하는 시범적 사례연구였다. 점, 예비보건행정가의 직무수행 교육에 적용하여 환자경험 개선을 위해 활용 가능성이 있음을 확인한 점, 의료서비스 디자인씽킹 교육이 예비보건행정가의 공감능력 향상에 긍정적 효과가 있음을 파악한 점 그리고 사전-사후 검정으로 실험적 연구를 통해 교육의 효과성을 검증한 점은 의의가 있다고 하겠다.

이상의 결과를 토대로 예비보건행정가의 환자 관점의 문제해결능력인 공감 능력 향상에 초점을 맞춘 의료서비스 디자인씽킹 교수법 적용과 공감능력에 대한 향후 적용 및 연구 방안을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 다양한 교과 적용을 위한 프로그램 개발과 반복적 연구를 통한 공감능력 효과 검정이 필요하다. 환자 관점의 다양한 교과 프로그램 개발 및 반복연구를 통해 공감능력 향상에 대한 효과를 검증하는 연구가 필요하다 생각된다.

둘째, 의료서비스 디자인씽킹 교수법 적용을 기반으로 한 공감능력 향상에 대한 실험적 연구가 필요하다. 대조군·실험군 등의 연구 방법을 통한 의료서비스 디자인씽킹 교수법 기반 공감능력 향상 효과성을 검증하는 연구가 향후 필요하다 생각된다.

셋째, 체계적이고 통합적인 학년별 의료서비스 디자인씽킹 교수법 개발과 적용, 그 효과성 검증에 대한 연구가 필요하다. 공감능력을 갖춘 인재 양성을 위해 연령, 학년을 고려한 체계적이고 점진적인 프로그램 개발과 적용을 위한 교수법 개선활동이 필요하다 여겨진다.

예비보건행정가의 공감능력 향상을 위해 의료서비스 디자인씽킹 교수법 활용이 필요함을 알 수 있다. 공감적 상상하기와 공감적 각성하기에 긍정적 효과가 있음을 알 수 있다. 특히 공감 정도가 높은 여학생에 비해 남학생이 의료서비스 디자인씽킹 교육으로 공감능력 향상에 더욱 효과적임을 알 수 있다. 또한 예비보건행정가들이 의료기관에서 발생하는 해결과제나 문제점을 공급자적 관점에서 벗어나 환자 중심적 관점으로 직무수행 능력을 갖출 수 있도록 학습자 중심의 의료서비스 디자인씽킹 교

수법 활용이 필요함을 알 수 있다. 자신과 타인의 관점을 이해하고 배려할 수 있는 학생들의 공감능력 향상에 도움이 될 수 있는 체계적이고 융복합적인 대학 수업혁신과 창의적 교수법 진화를 위한 대학 및 정부의 안정적이고 지속적인 정책적 지원이 필요하리라 여겨진다.

## REFERENCES

- [1] M. H. Park. (2017). Convergence effects of nursing professionalism and critical thinking disposition on patient safety attitude in nursing students. *Journal of Digital Convergence*, 15(11), 317-327.  
DOI: 10.14400/JDC.2017.15.11.317
- [2] Seongnam Citizens Medical Center. (2017). Introduction of medical institution/ Job announcement.  
<http://www.scmc.kr/sub/propel.aspx>
- [3] Asan Medical Center. (2017). Awarded korea design grand prize.  
<http://www.amc.seoul.kr/asan/hospitalinfo/review/history.do>
- [4] J. H. Lim. (2014). A Case study of the improvement on hospital through service design. *IT: Journal of Design Research*, 10, 62-80.
- [5] K. S. Jang, K. H. Chung & Y. H. Kim. (2018). A literature review of research on medical service design in korea. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, 24(1), 85-96.  
DOI: 10.11111/jkana.2018.24.1.85
- [6] E. M. Choi, L. S. Kwon, Y. S. Park & Y. S. Jung. (2018). A study for convergence curriculum of creative practical use of the direction of characterization of healthcare: Centred on a university. *Journal of Digital Convergence*, 16(6), 283-295.  
DOI: 10.14400/JDC.2018.16.6.283
- [7] J. W. Shin, B. H. Cho, B. R. Choi, H. S. Kim, K. H. Kim, J. Y. Shin & S. K. Cho. (2018). *2017 Health service experience survey*. Seoul: Ministry of Health and Welfare, Korea Institute of Health and Social Affairs.
- [8] Strategic research team of Korea Institute of Design Promotion. (2013). *Design innovation case in medical service field*. Seoul: Ministry of Knowledge Economy, Korea Institute of Design Promotion.
- [9] T. Brown. (2013). *Definitions of Design Thinking*.  
<https://designthinking.ideo.com/?p=49>
- [10] S. H. Park. (2004). *Empathy: Yesterday and today*. Seoul: Hak Ji Sa.
- [11] J. M. Lim. (2017). *The effects of design thinking on college students' empathy ability*. Master's Thesis. Hanyang university, Seoul.
- [12] E. J. Lee. (2018). Effects emotional intelligence and convergent nurses' work environment on nursing performance among clinical nurses as career-beginners. *Journal of Digital Convergence*, 16(5), 351-359.  
DOI: 10.14400/JDC.2018.16.5.351
- [13] J. H. Park. (2017). Turnover reduction strategy of new graduate nurses. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology*, 7(8), 833-842.  
DOI: 10.14257/ajmahs.2017.08.44
- [14] S. Y. Park. (2017). Convergence study on the influence of dental hygiene student supporting awareness in their empathy about elderly. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(5), 25-30.  
DOI: 10.22156/CS4SMB.2017.7.5.025
- [15] Y. K. Kwon & S. T. Lim. (2017). A study on combined education for design thinking: Focusing on stanford d. school curriculum. *Communication Design Studies*, 60, 8-18.
- [16] Y. O. Jeon & H. J. Choi. (2017). The effects of design thinking-based collaborative workshop on creative problem solving: Focused on the development case of SAP smart bulk bin monitoring system. *Journal of Digital Convergence*, 15(10), 429-436.  
DOI: 10.14400/JDC.2017.15.10.429
- [17] J. Y. Yoo. (2017). The effects of convergence design thinking on preliminary health administrators' social problem solving competency: Intrapreneurship integrated curriculum. *Journal of Digital Convergence*, 15(11), 271-283.  
DOI: 10.14400/JDC.2017.15.11.271
- [18] W. J. Jeong, C. H. Kim & S. I. Kim. (2018). Study on fostering empathy by design education: Focusing on elementary education. *Journal of Digital Convergence*, 16(3), 423-428.  
DOI: 10.14400/JDC.2018.16.3.423
- [19] J. H. Ryu & S. B. Kim. (2015). Effects of knowledge-based service organization CEO' transformational leadership and learning organization building factors on innovative behavior in the age of convergence. *Journal of Digital Convergence*, 13(4), 147-161.  
DOI: 10.14400/JDC.2015.13.4.147
- [20] Y. M. Baek. (2018). The effects of entrepreneurship on employability of the college student - Focusing on the moderating effects of gender. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(2), 113-120.  
DOI: 10.22156/CS4SMB.2018.8.2.113
- [21] M. K. Hwang & M. W. Kwon. (2017). A study on the

- website encounter analysis for improving healthcare service design: Focusing on private hospital website in Busan. *Journal of The Korea Contents Society*, 17(9), 597-605. DOI: 10.5392/JKCA.2017.17.09.597
- [22] S. J. Hong. (2017). Patient experience and patient first activities in advanced hospitals. *Korean Review of Corporation Management*, 8(3), 139-158.
- [23] E. K. Park, H. R. Koo, J. S. Lee & Y. S. Kim. (2015). Health check-up service design using customer experience analysis. *Journal of Digital Design*, 15(2), 167-180. DOI: 10.20434/KRICM.2017.10.8.3.139
- [24] B. Bryant. (1982). An index of empathy for children and adolescents, *Child Development*, 53(2), 413-425. DOI: 10.2307/1128984
- [25] M. Davis. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS catalog of selected documents in Psychology*, 10, 85-103.
- [26] A. Mehrabian & N. Epstein. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*. 40, 525-543.
- [27] E. M. Noh.. (2018). Convergence study of servicescape and human services on the perceived values and customer satisfaction. *Journal of Korea Convergence Society*, 9(1), 325-330. DOI: 10.15207/JKCS.2018.9.1.325
- [28] J. S. Kim, A. H. Eom & M. S. Yu. (2016). Medical convergence analysis of complaint about medical service in an affiliated hospital. *Journal of Korea Convergence Society*, 7(5), 117-125. DOI: 10.15207/JKCS.2016.7.5.117
- [29] G. H. Kang. (2013. 10. 10). Design innovation, master tim brown visited seoul asian hospital. *Aju Business Daily*. <http://www.ajunews.com/kor/view.jsp?newsId=20131010000277>
- [30] Health Insurance Review & Assessment Service. (2018). *Patient experience evaluation report*. Seoul. DOI: <http://www.hira.or.kr>
- [31] S. Richard & S. Daniel. (2016). *The future of the professions: How the technology transform the work of human experts*. Oxford: Mirae N by arrangement with Oxford University.
- [32] J. J. Koo. (2017). The effect of user centered research in design thinking on empathy: Focus on observation, interview, and experience. *Design Convergence Study*, 16(4), 139-152.
- [33] Y. J. Won. (2017). *The effects of design thinking on 21st century 4C skills*. Master's Thesis. Hanyang university, Seoul.
- [34] Y. E. Ryu, I. A. Kang & Y. C. Jeon. (2018). Development of emotional intelligence through a maker education program based on design thinking process for undergraduate students in an university. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(7), 163-175. DOI: 10.15207/JKCS.2018.9.7.163
- [35] B. S. Jeon. (2003). The relationship between empathy and altruistic behavior. Master's Thesis. Chungnam national university, Daejeon.
- [36] J. H. Heo & C. J. Lee. (2010). Psychometric analysis of the empathy quotient(EQ) scale. *Studies in Humanities*, 24, 183-200.
- [37] E. Lawrence, P. Shaw, D. Baker, S. Baron-Cohen & A. David. (2004). Measuring empathy: reliability and validity of the empathy quotient. *Psychological Medicine*, 34, 911-924. DOI: 10.1017/S0033291703001624

유진영(Yoo, Jin Yeong)

[정회원]



- 2007년 8월 : 인제대학교 일반대학원 (보건학박사)
- 2009년 3월 ~ 2009년 12월 : 춘해보건대학 보건행정과 교수
- 2010년 3월 ~ 현재 : 수성대학교 보건행정과 부교수

- 관심분야 : 보건의료빅데이터, 창의적 교수법, 전자의무기록, 건강보험정책
- E-Mail : yjyjin@daum.net