

융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식 및 활성화 방안* Early Childhood Teachers' Perception of STEAM and Activation Measures for STEAM

김민아¹ 김승희²

Min-Ah Kim¹ Seung-Hee Kim²

ABSTRACT

Objective: This study aims to investigate early childhood teachers' perception of STEAM and suggest activation measures for STEAM according to teachers' background variables.

Methods: The researchers conducted a pilot study, and then did survey research for 5 weeks. The participants of this study included 523 teachers of early childhood education institutions in Gwangju metropolitan city and Jeollanam-do Province.

Results: The results of this study were as follows. First, early childhood teachers perceived the necessity of STEAM differently according to their age, experience, and academic background. The higher their age, experience, and academic background were, the more they wanted to participate in further teacher training and education. In particular, early childhood teachers' perception and activation measures were very different according to their workplace. These results come from the fact that the conditions in conducting STEAM are different according to their workplace.

Conclusion/Implications: In order to activate STEAM, a teacher training program including practical contents and methods should be conducted. Also, it is necessary to carefully organize the content and structure of the teacher training program according to their workplace. This study is meaningful in terms of suggesting activation measures for STEAM by showing how early childhood teachers think about STEAM and what they demand.

key words STEAM, early childhood teachers' perception, activation measures, problem-solving skills, teacher training and education

* 본 연구는 2017년도 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행되었음.

¹ 제1저자

광주대학교 유아교육과 박사과정

² 교신저자

광주대학교 유아교육과 조교수
(e-mail : seuhkim@gwangju.ac.kr)

I. 서론

융합인재교육(STEAM)은 과학기술에 기초한 융합적 사고력과 문제해결능력을 높이는 교육으로, 1990년대 미국과학재단(National Science Foundation)에서 시작한 STEM 교육에 그 뿌리를 둔다. STEM 교육은 과학(science), 기술(technology), 공학(engineering), 수학(mathematics)의 통합을 말하는 것으로, 2개 이상 교과목의 내용을 통합하는 교과 간 통합적 접근에 초점을 둔다(Sanders,

2009). STEM 교육은 수학과 과학에서 나타나는 미국 학생의 낮은 학업성취도를 높이기 위해 제안된 이후, 현재 미국과 영국 등의 과학교육에 지대한 영향을 미치고 있다(신영준, 한선관, 2011). 한국은 STEM 교육에 예술(arts)까지 융합한 STEAM을 융합인재교육으로 명명하고 2011년 이후부터 교육부 주관으로 융합인재교육(STEAM)을 적극적으로 추진하고 있다. 융합인재교육(STEAM)은 과학기술 중심의 STEM 교육을 확장한 개념으로서 과학기술과 사회시스템의 연계를 중시하는 것이 특징이다(최정훈, 2012).

융합인재교육(STEAM)은 실생활에서 제기되는 문제를 해결하는 데 초점을 두고 있으며, 문제를 해결하기 위해 융합적 지식과 기술, 태도 등을 기르는 데 그 목적이 있다(한국과학창의재단, 2017). 융합인재교육(STEAM)은 단순히 여러 학문의 통합을 의미하는 것이 아니라 문제를 해결하기 위해 다양한 학문의 지식을 융합적으로 이용하는 것이다. 융합은 문제 해결이라는 목적을 달성하기 위한 수단으로, 문제를 해결하기 위해 여러모로 고민하고 탐구하는 과정 그 자체를 가리킨다. 따라서 융합인재교육(STEAM)은 교과외 내용통합을 넘어서서 문제 해결을 위한 창의적 설계와 감성적 체험을 포함한다(이미진, 김은정, 2017). 그러므로 융합인재교육(STEAM)은 당면한 문제를 인식하고 융합적으로 문제를 해결함으로써 융합적 사고력과 문제해결능력을 향상하는 교육이다.

융합인재교육(STEAM)은 제4차 산업혁명으로 새로운 문제가 지속해서 발생하는 시대적 상황에 맞물려 그 중요성과 필요성이 더욱더 강조되고 있다. 기존의 문제 해결 방법으로 새롭게 제기되는 다종다양한 문제를 효과적으로 해결할 수 없기 때문에 새로운 시각으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 기르는 융합인재교육(STEAM)이 강조되는 것이다. 특히 유아교육은 생활주제 중심으로 수업이 이루어짐으로써 문제 해결보다는 지식 습득에 치중하는 경향이 있어서 융합인재교육의 중요성과 필요성이 더욱 강조된다. 즉, 실생활 경험만으로 문제해결능력을 기르는 데 한계가 있으므로 다양한 자원과 맥락을 제공함으로써 유아의 문제해결능력을 기를 수 있는 융합인재교육이 강조된다(Munley, 2012). 융합인재교육의 중요성과 필요성에 대한 공감은 융합인재교육에 대한 연구와 논의가 활발하게 진행되는 상황에서 잘 드러난다. 예를 들어, 융합인재교육을 과학수업에 적용한 후 나타나는 효과(박혜원, 신영준, 2012; 배진호, 윤봉희, 김진수, 2013; 이시예, 이형철, 2013)와 융합인재교육의 의미와 문제점(이경진, 김경자, 2012; 임유나, 2012), 융합인재교육 모형(김성원, 장영란, 우애자, 이현주, 2012) 등의 연구가 있다.

최근에는 융합인재교육(STEAM) 프로그램을 개발하고 그 효과를 살펴보는 연구(김연미, 2016; 박상우, 2016; 백소연, 2016; 송영숙, 2016; 이정아, 2015; 전미숙, 2015; 최무영, 2015)가 매우 활발한 상태다. 초·중등교육에 비해 저조하지만, 유아교육에서도 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발과 그 효과를 살펴보는 연구(박은성, 2013; 송민서, 김형재, 2016; 어성애, 2016; 최진령, 이연승, 2017; 홍혜경, 2016)가 최근에 활발히 전개되고 있다. 구체적으로 융합인재교육이 유아의 창의성(김형재, 송민서, 홍순옥, 2016; 박은성, 2013; 유윤정, 2013; 윤지선, 2015)이나 문제해결력(이수기, 윤은경, 2016; 조여울, 2015), 과학적 탐구태도(최진령, 이연승, 2017), 수학적 소양(장미경, 2016) 등에 미치는 영향에 관한 연구가 보고된다. 선행연구는 융합인재교육(STEAM) 프로그램이 유아발달에 효과적임을 보여주고 있으며, 특히 공통적으로 유아의 창의성에 미치는 긍정적 영향

을 보여주고 있다. 이러한 연구결과는 유아의 전인적 발달을 위해 융합인재교육이 유아교육현장에서 적극적으로 시행되는 것이 필요함을 시사한다.

유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)이 시행되기 위해서는 교사 스스로 융합인재교육(STEAM)에 대한 필요성과 중요성을 인식하는 것이 우선적이다. 왜냐하면 유아교육은 초·중등교육과 달리 교과서 없이 수업이 진행되어서 수업의 질이 전적으로 교사에 의해 좌우되기 때문이다. 유아교육은 초·중등교육보다 수업에 대한 교사의 재량권이 커서 훨씬 더 자유롭게 융합인재교육을 교실에서 실현할 수 있다. 그래서 교사가 융합인재교육을 제대로 이해하고 시행할 능력이 있는지 없는지에 따라 융합인재교육의 성패가 달려 있다. 이런 이유로 융합인재교육에 대한 유아교사의 인식에 관한 연구(노선희, 2015; 이미진, 김은정, 2017; 이연승, 최진령, 이민영, 2016)가 진행되고 있다. 이미진과 김은정(2017)은 융합인재교육이 실생활의 문제 해결에 초점을 둔다는 점에서 기존 통합교육과정과 분명히 구분됨에도 유아교사가 기존 통합교육과정과 융합인재교육을 구분하지 못하고 있음을 지적한다. 반면에 이연승 등(2016)의 연구는 융합인재교육의 확대에 대한 교사 요구가 높음을 보여준다.

융합인재교육(STEAM)에 대해 초등교사는 융합인재교육의 초등교육에 미치는 긍정적 영향은 인정하지만, 융합인재교육으로 인한 업무 증가를 우려하고 있다(신영준, 한선관, 2011; 임수민, 김영신, 이태상, 2014). 중등교사 역시 현재 교사가 담당하는 수업 시수로 인해 융합인재교육의 실현 가능성을 낮게 보고 있다(노희진, 백성혜, 2014). 초·중등교육에서는 기존 수업에 덧붙이거나 수업을 변경하여 융합인재교육을 시행해야 하는 어려움이 있기 때문에 수업 부담을 가장 많이 지적하는 것이다. 이처럼 융합인재교육(STEAM)에 대한 초·중등교사의 인식에 대한 연구(노희진, 백성혜, 2014; 박상우, 정원우, 박영관, 2016; 박수정, 2016; 손연아, 정시인, 권슬기, 김희원, 김동렬, 2012; 신영준, 한선관, 2011; 임수민 등, 2014; 한혜숙, 이화정, 2012)가 매우 활발한 것에 비해 유아교사의 인식에 대한 연구는 매우 미미한 실정이다.

결국 교사의 수업 재량권이 초·중등교육보다 큰 유아교육에서 융합인재교육(STEAM)은 교사의 이해 정도에 따라 좌우된다. 융합인재교육을 실행할 교사의 역량이 향상된다면 유아교육현장에서 융합인재교육은 활발히 실현될 수 있다. 그런데도 현재 융합인재교육에 대한 유아교사의 인식에 대한 연구가 미미한 상황이다. 다시 말해 유아교사가 융합인재교육을 어떻게 이해하는지, 무엇을 더 알고자 하는지, 실제로 적용하지 못하는 이유가 무엇인지 등에 대한 정확한 정보가 제공되지 않고 있다. 이는 유아교사에게 필요한 융합인재교육의 내용이 충분히 제공되지 못하고 있으며, 향후 유아교육현장에서 융합인재교육의 효과적 시행이 어렵다는 것을 가리킨다. 융합인재교육에 대한 유아교사의 인식이 정확히 파악될 때 그에 맞는 적절한 교사교육이 이루어짐으로써 융합인재교육이 효과적으로 시행될 수 있기 때문이다. 따라서 융합인재교육의 효과적 시행으로 유아의 전인적 발달을 도모하기 위해서는 융합인재교육에 대한 유아교사의 인식 파악이 우선으로 요구된다.

이러한 필요성에 근거하여 본 연구는 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식과 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안을 살펴보고자 한다. 예를 들어, 유아교사가 융합인재교육(STEAM)을 어떻게 이해하는지, 융합인재교육(STEAM)을 통해 무엇을 기대하는지, 교사연수에

대한 요구는 무엇인지 등을 상세히 파악하고자 한다. 특히 교사 배경 변인에 따른 유아교사의 인식과 활성화 방안을 살펴봄으로써 유아교사의 처지와 요구에 맞는 교사교육의 내용을 제시하고자 한다. 결국 본 연구는 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식을 정확히 파악함으로써 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 방향과 내용에 대한 기초자료를 제시하는 데 그 의미가 있다. 결론적으로 본 연구의 목적은 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식을 교사 배경 변인에 따라 살펴봄으로써 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안을 제시하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식은 어떠한가?

연구문제 1-1. 융합인재교육(STEAM)의 이해와 필요성에 대한 유아교사의 인식은 어떠한가?

연구문제 1-2. 융합인재교육(STEAM)의 운영과 방향에 대한 유아교사의 인식은 어떠한가?

연구문제 1-3. 융합인재교육(STEAM)의 문제점과 참여의향에 대한 유아교사의 인식은 어떠한가?

연구문제 2. 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 광주광역시와 전라남도에 소재한 유아교육기관에 근무하는 유아교사 523명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 연구자는 광주광역시와 전라남도에 소재한 유아교육기관 중 접근 가능한 기관을 유형별로 열다섯 군데씩 선정하여 총 90개 기관을 방문하였다. 연구자는 연구의 목적과 방법에 관해 설명한 후, 설문조사에 동의하는 85개 기관에 설문지를 배부하였다. 연구 대상자의 일반적 배경은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 대상자의 일반적 배경 (N = 523)

구분	n	%
교사 연령		
20대	236	45.1
30대	139	26.6
40대 이상	148	28.3
근무기관유형		
국공립유치원	101	19.3
사립유치원	87	16.6
국공립어린이집	68	13.0
법인어린이집	90	17.2
직장어린이집	94	18.0
민간어린이집	83	15.9

<표 1> 계속

구분	n	%
교사 경력		
3년 미만	154	29.4
3-5년 미만	120	22.9
5-10년 미만	122	23.3
10년 이상	127	24.3
교사 학력		
보육교사 양성과정	27	5.2
2-3년제 졸업	224	42.8
4년제 졸업	238	45.5
대학원 이상	34	6.5
담당 유아 연령		
만 2세 이하	173	33.1
만 3세	111	21.2
만 4세	84	16.1
만 5세	96	18.4
혼합	59	11.3

2. 연구도구

본 연구의 설문지는 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식과 융합인재교육 활성화 방안을 살펴보기 위한 것으로, 기본 인적사항과 융합인재교육에 관한 문항으로 구성되었다. 융합인재교육에 대한 검사 도구는 신영준과 한선관(2011), 이연승 등(2016), 임수민 등(2014) 등이 사용한 설문지에 기초하여 본 연구의 목적에 맞게 작성한 것이다. 설문지의 내용타당도를 높이기 위해 유아교육 전공 교수 1인과 박사 3인, 석사과정 3인이 함께 설문지의 문항을 검토하였다. 문항 검토를 통해 비슷하거나 중복된 문항을 삭제하였으며, 어색한 문장이나 단어를 수정하였다.

검사 도구는 일반적 배경 5문항, 융합인재교육의 이해 및 필요성 6문항, 융합인재교육의 운영 및 영향 6문항, 융합인재교육의 문제점 및 참여의향 6문항, 융합인재교육의 활성화 방안 6문항 등 총 29문항으로 구성되어 있다. 설문지의 신뢰도는 융합인재교육의 이해 및 필요성 .81, 융합인재교육의 운영 및 영향 .75, 융합인재교육의 문제점 및 참여의향 .88, 융합인재교육의 활성화 방안 .78이며, 전체 신뢰도는 .82로 나타난다. 설문지 문항 구성과 신뢰도는 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 설문지 문항 구성 및 신뢰

구분	문항 수	신뢰도
일반적 배경	5	
연령, 경력, 학력, 기관유형, 담당학급 유아연령		
융합인재교육의 이해 및 필요성	6	.81
융합인재교육의 개념을 아는가?		
융합인재교육의 필요성을 느끼는가?		
융합인재교육의 목적을 아는가?		
융합인재교육의 지도방법을 아는가?		
융합인재교육이 유아교육에 기여하는가?		
융합인재교육이 수·과학 흥미유발에 도움이 되는가?		
융합인재교육의 운영 및 영향	6	.75
적합한 연령		
융합인재교육의 운영 가능성		
유아에게 미치는 영향		
유아교육에 미치는 긍정적 영향		
유아교육에 미치는 부정적 영향		
교사업무량 증가 여부		
융합인재교육의 문제점 및 참여의향	6	.88
필요사항		
융합인재교육이 이루어지지 않는 이유		
현장 적용 시 어려운 점		
교사연수 참여 의향		
교사연수 형태		
필요한 교사연수 내용		
융합인재교육의 활성화 방안	6	.78
교사에게 필요한 역량		
부모에게 필요한 역량		
강조할 교육내용		
교육적 효과		
개선할 사항		
필요한 여건		
전체	29	.82

3. 연구절차

1) 예비조사

본 조사를 실시하기 전, 검사 도구의 타당성을 검증하고 설문지 작성 소요 시간의 적정성과 문제점 등을 파악하기 위해 광주광역시에 소재한 유치원 교사 10명을 대상으로 2017년 1월 9일부터 12일까지 예비조사를 시행하였다. 예비조사에서 설문지와 설문지 작성에 대한 별다른 문제점이 발견되지 않았다. 이후 유아교육 전공 교수 1인과 박사 1인, 10년 이상 현장 경력을 가진 유아교사 3인으로부터 문항의 내용타당도를 검증받아 최종적으로 설문지를 완성하였다.

2) 본 조사

본 조사는 유아교육기관에 근무하는 유아교사를 대상으로 2017년 1월 18일부터 2월 17일까지 5주 동안 시행되었다. 연구자가 어린이집과 유치원을 직접 방문하거나 전화로 동의를 얻은 후, 우편으로 설문지를 배부하고 이후에 우편이나 직접 방문을 통해 설문지를 회수하였다. 배부한 설문지 550부 중 523부(95.1%)를 회수하여 자료 분석에 이용하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 20.0 프로그램으로 빈도분석을 통해 처리되었다. 또한 본 연구는 교사 배경 변인에 따라 연구문제를 검증하기 위해 χ^2 검증을 시행하였다. 단, 기대빈도가 5 미만인 셀이 전체의 20%를 넘는 경우에는 Fisher's Exact test 검정 결과로 해석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식

1) 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육(STEAM)에 대한 이해와 필요성

<표 3>과 <표 4>에 제시된 바와 같이, 융합인재교육의 이해와 필요성에 대한 유아교사의 인식을 살펴본 결과 교사 연령에 따른 융합인재교육의 개념은 20대(33.1%)와 30대(28.1%)는 ‘모른다’, 40대 이상(31.8%)은 ‘잘 안다’가 가장 높게 나타났다($\chi^2 = 30.07, p < .001$). 융합인재교육의 필요성은 20대(42.8%)와 30대(48.2%), 40대 이상(60.1%)이 ‘필요하다’고 느끼고 있었다($\chi^2 = 30.92, p < .001$). 융합인재교육의 목적을 아는가는 20대(40.9%)와 30대(41.0%)는 ‘보통이다’, 40대 이상(39.9%)은 ‘잘 안다’가 가장 많았다($\chi^2 = 27.61, p < .001$). 융합인재교육의 지도방법을 아는가는 20대(48.7%)와 30대(41.0%), 40대 이상(45.9%)에서 ‘모른다’가 가장 많았다($\chi^2 = 27.20, p < .001$). 융합인재교육이 유아교육에 기여하는가는 20대(47.5%)와 30대(38.8%)는 ‘보통이다’, 40대 이상(58.1%)은 ‘기여한다’가 가장 많았다($\chi^2 = 27.55, p < .001$). 융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가는 20대(44.1%), 30대(48.9%), 40대 이상(62.8%)이 ‘도움이 된다’고 응답하였다($\chi^2 = 29.01, p < .001$). 결국 다른 연령대의 교사보다 40대 이상 교사가 융합인재교육의 개념이나 필요성, 목적 등을 잘 아는 것으로 나타났다.

교사 경력에 따른 융합인재교육의 개념을 아는가는 3년 미만(34.4%)과 3~5년 미만(34.2%)은 ‘보통이다’, 5~10년 미만(32.0%)은 ‘모른다’, 10년 이상(26.0%)은 ‘잘 안다’가 가장 많았다($\chi^2 = 47.74, p < .001$). 융합인재교육의 필요성은 3~5년 미만(42.5%)은 ‘보통이다’와 다른 경력은 ‘필요하다’가 가장 많았다($\chi^2 = 29.71, p < .001$). 융합인재교육의 목적을 아는가에서 10년 이상 경력(33.9%)은 ‘잘 안다’, 그 외의 경력은 ‘보통이다’가 가장 많은 것으로 나타났다($\chi^2 = 39.75, p < .001$). 융합인재교육의 지도방법을 아는가는 3~5년 미만(39.2%)은 ‘보통이다’, 그 외의 경력은

‘모른다’가 가장 많았다($\chi^2 = 68.17, p < .001$). 융합인재교육이 유아교육에 기여하는가는 3년 미만(42.2%)과 3~5년 미만(45.0%)은 ‘보통이다’, 5~10년 미만(45.9%)과 10년 이상(44.1%)은 ‘기여한다’가 가장 많았다($\chi^2 = 19.51, p < .05$). 융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가는 3년 미만(49.4%), 3~5년 미만(50.0%), 5~10년 미만(52.5%), 10년 이상(51.2%)은 ‘도움이 된다’고 응답하였다($\chi^2 = 34.05, p < .001$). 결국 다른 경력을 가진 교사보다 10년 이상 경력을 가진 교사가 융합인재교육의 개념이나 필요성, 목적 등을 잘 아는 것으로 나타났다.

교사 학력에 따른 융합인재교육의 개념을 아는가는 보육교사 양성과정(44.4%)과 2-3년제 졸업(37.5%)은 ‘보통이다’, 4년제 졸업(29.0%)은 ‘모른다’, 대학원 이상(29.4%)은 ‘잘 안다’가 가장 많은 것으로 나타났다($\chi^2 = 54.08, p < .001$). 융합인재교육의 필요성을 느끼는가는 보육교사 양성과정(51.9%), 2-3년제 졸업(49.6%), 4년제 졸업(46.2%), 대학원 이상(64.7%)은 ‘필요하다’고 응답하였다($\chi^2 = 54.08, p < .001$). 융합인재교육의 목적을 아는가에서 대학원 이상(41.2%)은 ‘잘 안다’, 그 외의 학력은 ‘보통이다’가 가장 많았다($\chi^2 = 25.08, p < .001$). 융합인재교육의 지도방법을 아는가는 보육교사 양성과정(48.1%), 2-3년제 졸업(47.8%), 4년제 졸업(42.9%), 대학원 이상(38.2%)은 ‘모른다’라고 응답하였다($\chi^2 = 45.24, p < .001$). 융합인재교육이 유아교육에 기여하는가는 보육교사 양성과정(37.0%), 4년제 졸업(42.9%), 대학원 이상(47.1%)은 ‘기여한다’고 응답하였다($\chi^2 = 23.66, p < .01$). 융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가는 보육교사 양성과정(44.4%), 2~3년 졸업(52.7%), 4년제 졸업(48.7%), 대학원 이상(55.9%)은 ‘도움이 된다’고 응답하였다($\chi^2 = 31.04, p < .001$). 즉, 대학원 이상의 학력을 가진 교사가 융합인재교육의 개념과 목적 등을 잘 이해하는 것으로 나타났다.

근무기관 유형에 따른 융합인재교육의 개념을 아는가는 국공립유치원(34.7%)은 ‘잘 안다’, 사립유치원(33.3%)과 법인어린이집(43.3%)은 ‘보통이다’, 국공립어린이집(47.1%)과 직장어린이집(37.2%), 민간어린이집(37.3%)은 ‘모른다’가 가장 많았다($\chi^2 = 186.24, p < .01$). 융합인재교육의 필요성을 느끼는가는 국공립유치원(60.2%), 사립유치원(51.7%), 법인어린이집(54.4%), 직장어린이집(47.9%), 민간어린이집(49.4%)은 ‘필요하다’고 응답하였다($\chi^2 = 79.54, p < .001$). 융합인재교육의 목적을 아는가에서 국공립유치원(34.7%)은 ‘잘 안다’, 직장어린이집(35.1%)은 ‘매우 모른다’, 그 외의 기관은 ‘보통이다’가 가장 많았다($\chi^2 = 115.57, p < .001$). 융합인재교육의 지도방법을 아는가에서 국공립유치원(31.7%)은 ‘잘 안다’, 사립유치원(43.7%)과 법인어린이집(47.8%)은 ‘보통이다’, 국공립어린이집, 직장어린이집 및 민간어린이집은 ‘모른다’가 가장 많았다($\chi^2 = 225.08, p < .001$). 융합인재교육이 유아교육에 기여하는가는 사립유치원(48.3%)과 직장어린이집(45.7%)은 ‘보통이다’, 그 외의 기관은 ‘기여한다’가 가장 많았다($\chi^2 = 85.31, p < .001$). 융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가는 사립유치원(44.8%)과 법인어린이집(31.1%)은 ‘보통이다’, 그 외의 기관은 ‘도움이 된다’가 가장 많았다($\chi^2 = 73.78, p < .001$). 결국 융합인재교육의 개념을 비롯하여 필요성, 목적, 지도방법 등에서 근무기관 유형에 따라 유아교사의 인식 차이가 매우 크게 나타났다.

〈표 3〉 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육에 대한 이해와 필요성 : 연령, 경력, 학력 (N = 523, %)

구분	교사 연령			교사 경력				교사 학력				전체
	20대	30대	40대 이상	3년 미만	3-5년 미만	5-10년 미만	10년 이상	보육교사 양성과정	2-3년제 졸업	4년제 졸업	대학원 이상	
융합인재교육의 개념을 아는가?												
매우 잘 안다.	7(3.0)	16(11.5)	17(11.5)	4(2.6)	3(2.5)	7(5.7)	26(20.5)	0(.0)	2(.9)	30(12.6)	8(23.5)	40(7.6)
잘 안다.	43(18.2)	32(23.0)	47(31.8)	35(22.7)	26(21.7)	28(23.0)	33(26.0)	7(25.9)	51(22.8)	54(22.7)	10(29.4)	122(23.3)
보통이다.	73(30.9)	39(28.1)	43(29.1)	53(34.4)	41(34.2)	34(27.9)	27(21.3)	12(44.4)	84(37.5)	53(22.3)	6(17.6)	155(29.6)
모른다.	78(33.1)	39(28.1)	30(20.3)	48(31.2)	33(27.5)	39(32.0)	27(21.3)	5(18.5)	68(30.4)	69(29.0)	5(14.7)	147(28.1)
매우 모른다.	35(14.8)	13(9.4)	11(7.4)	14(9.1)	17(14.2)	14(11.5)	14(11.0)	3(11.1)	19(8.5)	32(13.4)	5(14.7)	59(11.3)
χ^2	30.07***			47.74***				54.08***				
융합인재교육의 필요성을 느끼는가?												
매우 필요하다.	16(6.8)	21(15.1)	23(15.5)	15(9.7)	7(5.8)	11(9.0)	27(21.3)	2(7.4)	15(6.7)	35(14.7)	8(23.5)	60(11.5)
필요하다.	101(42.8)	67(48.2)	89(60.1)	79(51.3)	50(41.7)	63(51.6)	65(51.2)	14(51.9)	111(49.6)	110(46.2)	22(64.7)	257(49.1)
보통이다.	101(42.8)	46(33.1)	30(20.3)	51(33.1)	51(42.5)	44(36.1)	31(24.4)	8(29.6)	88(39.3)	77(32.4)	4(11.8)	177(33.8)
필요치 않다.	18(7.6)	5(3.6)	6(4.1)	9(5.8)	12(10.0)	4(3.3)	4(3.1)	3(11.1)	10(4.5)	16(6.7)	0(.0)	29(5.5)
매우 필요치 않다.												
χ^2	30.92***			29.71***				25.08**				
융합인재교육의 목적을 아는가?												
매우 잘 안다.	13(5.5)	17(12.2)	21(14.2)	6(3.9)	8(6.7)	9(7.4)	28(22.0)	0(.0)	8(3.6)	35(14.7)	8(23.5)	51(9.8)
잘 안다.	61(25.8)	38(27.3)	59(39.9)	54(35.1)	29(24.2)	32(26.2)	43(33.9)	7(25.9)	68(30.4)	69(29.0)	14(41.2)	158(30.2)
보통이다.	98(40.9)	57(41.0)	52(35.1)	59(38.3)	54(45.0)	54(44.3)	40(31.5)	14(51.9)	98(43.8)	86(36.1)	9(26.5)	207(39.6)
모른다.	64(27.1)	27(19.4)	16(10.8)	35(22.7)	29(24.2)	27(22.1)	16(12.6)	6(22.2)	50(22.3)	48(20.2)	3(8.8)	107(20.5)
매우 모른다.												
χ^2	27.61***			39.75***				32.53***				
융합인재교육의 지도방법을 아는가?												
매우 잘 안다.	2(.8)	13(9.4)	15(10.1)	2(1.3)	0(.0)	5(4.1)	23(18.1)	0(.0)	1(.5)	23(9.7)	6(17.6)	30(5.7)
잘 안다.	24(10.2)	17(12.2)	23(15.5)	20(13.0)	15(12.5)	8(6.6)	21(16.5)	5(18.5)	19(8.5)	35(14.7)	5(14.7)	64(12.2)
보통이다.	75(31.8)	47(33.8)	41(27.7)	43(27.9)	47(39.2)	44(36.1)	29(22.8)	9(33.3)	87(38.8)	59(24.8)	8(23.5)	163(31.2)
모른다.	115(48.7)	57(41.0)	63(45.9)	82(53.2)	46(38.3)	58(47.5)	49(38.6)	13(48.1)	107(47.8)	102(42.9)	13(38.2)	235(44.9)
매우 모른다.	20(8.5)	5(3.6)	6(4.1)	7(4.5)	12(10.0)	7(5.7)	5(3.9)	0(.0)	10(4.5)	19(8.0)	2(5.9)	31(5.9)
χ^2	27.20**			68.17***				45.24***				
융합인재교육이 유아교육에 기여하는가?												
매우 기여한다.	18(7.6)	28(20.1)	19(12.8)	16(10.4)	7(5.8)	14(11.5)	28(22.0)	5(18.5)	14(6.3)	39(16.4)	7(20.6)	65(12.4)
기여한다.	89(37.7)	54(38.8)	86(58.1)	64(41.6)	53(44.2)	56(45.9)	56(44.1)	10(37.0)	99(44.2)	102(42.9)	18(47.1)	229(43.8)
보통이다.	112(47.5)	54(38.8)	39(26.4)	65(42.2)	54(45.0)	47(38.5)	39(30.7)	9(33.3)	103(46.0)	84(35.3)	9(26.5)	205(39.2)
기여 않는다.	17(7.2)	3(2.2)	4(2.7)	9(5.8)	6(5.0)	5(4.1)	4(3.1)	3(11.1)	8(3.6)	13(5.5)	0(.0)	24(4.6)
절대 기여 않는다.												
χ^2	37.55***			19.51*				23.66**				
융합인재교육이 수과학 흥미 유발에 도움이 되는가?												
매우 도움이 된다.	20(8.5)	22(15.8)	21(14.2)	17(11.0)	4(3.3)	11(9.0)	31(24.4)	4(14.8)	10(4.5)	42(17.6)	7(20.6)	63(12.0)
도움이 된다.	104(44.1)	68(48.9)	93(62.8)	76(49.4)	60(50.0)	64(52.5)	65(51.2)	12(44.4)	118(52.7)	116(48.7)	19(55.9)	265(50.7)
보통이다.	93(39.4)	44(31.7)	32(21.6)	52(33.8)	48(40.0)	41(33.6)	28(22.0)	7(25.9)	85(37.9)	69(29.0)	8(23.5)	169(32.3)
도움이 안 된다.	19(8.1)	5(3.6)	2(1.4)	9(5.8)	8(6.7)	6(4.9)	3(2.4)	4(14.8)	11(4.9)	11(4.6)	0(33.0)	26(5.0)
매우 도움이 안 된다.												
χ^2	29.01***			34.05***				31.04***				
전체	236(45.1)	139(26.6)	148(28.3)	154(29.4)	120(22.9)	122(23.3)	127(24.3)	27(5.2)	224(42.8)	238(45.5)	34(6.5)	523(100)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

<표 4> 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육에 대한 이해와 필요성 : 근무기관유형, 담당유아연령 (N = 523, %)

구분	근무기관 유형						담당 유아 연령					전체
	국공립 유치원	사립 유치원	국공립 어린이집	법인 어린이집	직장 어린이집	민간 어린이집	만 2세 이하	만 3세	만 4세	만 5세	혼합	
융합인재교육의 개념을 아는가?												
매우 잘 안다.	33(32.7)	5(5.7)	1(1.5)	0(.0)	0(.0)	1(1.2)	2(1.2)	7(6.3)	9(10.7)	15(15.6)	7(11.9)	40(7.6)
잘 안다.	35(34.7)	24(27.6)	5(7.4)	29(32.2)	13(13.8)	16(19.3)	30(17.3)	23(20.7)	23(27.4)	29(30.2)	17(28.8)	122(23.3)
보통이다.	17(16.8)	29(33.3)	20(29.4)	39(43.3)	24(25.5)	26(31.3)	51(29.5)	35(31.5)	23(27.4)	27(28.1)	19(32.2)	155(29.6)
모른다.	11(10.9)	20(23.0)	32(47.1)	18(20.0)	35(37.2)	31(37.3)	67(38.7)	30(27.0)	21(25.0)	17(17.7)	12(20.3)	147(28.1)
매우 모른다.	5(5.0)	9(10.3)	10(14.7)	4(4.4)	22(23.4)	9(10.8)	23(13.3)	16(14.4)	8(9.5)	8(8.3)	4(6.8)	59(11.3)
χ^2	186.24**						42.81***					
융합인재교육의 필요성을 느끼는가?												
매우 필요하다.	33(32.7)	5(5.7)	5(7.3)	11(12.2)	2(2.1)	4(4.8)	11(6.4)	12(10.3)	13(15.5)	16(16.7)	8(13.6)	60(11.5)
필요하다.	50(60.2)	45(51.7)	27(39.7)	49(54.4)	45(47.9)	41(49.4)	87(50.3)	50(45.0)	38(45.2)	50(52.1)	32(54.2)	257(49.1)
보통이다.	14(16.9)	35(40.2)	32(47.1)	24(26.7)	39(41.5)	33(39.8)	66(38.2)	39(35.1)	31(36.9)	26(27.1)	15(25.4)	177(33.8)
필요지 않다.	4(4.8)	2(2.3)	4(5.9)	6(6.7)	8(8.5)	5(6.0)	9(5.2)	10(9.0)	2(2.4)	4(4.2)	4(6.8)	29(5.5)
매우 필요지 않다.												
χ^2	79.54***						17.02					
융합인재교육의 목적을 아는가?												
매우 잘 안다.	34(33.7)	3(3.4)	5(7.4)	1(1.1)	4(4.3)	4(4.8)	8(4.6)	10(9.0)	9(10.7)	15(15.6)	9(15.3)	51(9.8)
잘 안다.	35(34.7)	28(32.2)	15(22.1)	32(35.6)	26(27.7)	22(26.5)	52(30.1)	26(23.4)	27(32.1)	30(31.3)	23(39.0)	158(30.2)
보통이다.	29(28.7)	36(41.4)	28(41.2)	44(48.9)	31(33.0)	39(47.0)	73(42.2)	47(42.3)	33(39.3)	37(38.5)	17(28.8)	207(39.6)
모른다.	3(3.0)	20(23.0)	20(29.4)	13(14.4)	33(35.1)	18(21.7)	40(23.1)	28(25.2)	15(17.9)	14(14.6)	10(16.9)	107(20.5)
매우 모른다.												
χ^2	115.57***						19.72					
융합인재교육의 지도방법을 아는가?												
매우 잘 안다.	29(28.7)	0(.0)	1(1.5)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	1(.6)	5(4.5)	7(8.3)	12(12.5)	5(8.5)	30(5.7)
잘 안다.	32(31.7)	10(11.5)	3(4.4)	8(8.9)	3(3.2)	8(9.6)	10(5.8)	15(13.5)	14(16.7)	17(17.7)	8(13.6)	64(12.2)
보통이다.	16(15.8)	38(43.7)	15(22.1)	43(47.8)	26(27.7)	25(30.1)	55(31.8)	32(28.8)	26(31.0)	28(29.2)	22(37.3)	163(31.2)
모른다.	21(20.8)	38(43.7)	45(66.2)	36(40.0)	50(53.2)	45(54.2)	93(53.8)	49(44.1)	33(39.3)	37(38.5)	23(39.0)	235(44.9)
매우 모른다.	3(3.0)	1(1.5)	4(5.9)	3(3.3)	15(16.0)	5(6.0)	14(8.1)	10(9.0)	4(4.8)	2(2.1)	1(1.7)	31(5.9)
χ^2	225.08***						41.07**					
융합인재교육이 유아교육에 기여하는가?												
매우 기여한다.	36(34.7)	6(6.9)	2(2.9)	10(11.1)	4(4.3)	7(8.4)	8(4.6)	18(16.2)	14(14.3)	18(18.8)	7(11.9)	65(12.4)
기여한다.	46(45.5)	33(37.9)	34(50.0)	44(48.9)	39(41.5)	33(39.8)	78(45.1)	41(36.9)	32(38.1)	42(43.8)	36(61.0)	229(43.8)
보통이다.	17(16.8)	42(48.3)	30(44.1)	35(38.9)	43(45.7)	38(39.8)	80(46.2)	44(39.6)	31(36.9)	35(36.5)	15(25.4)	205(39.2)
기여 않는다.	2(2.0)	6(6.9)	2(3.0)	1(11.1)	8(8.5)	5(6.0)	7(4.0)	8(7.2)	7(8.3)	1(1.0)	1(1.7)	24(4.6)
절대 기여 않는다.												
χ^2	85.31***						33.35**					
융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가?												
매우 도움이 된다.	34(33.7)	8(9.2)	2(2.9)	7(7.3)	7(7.4)	5(6.0)	8(4.6)	13(11.7)	13(15.5)	18(18.8)	11(18.6)	63(12.0)
도움이 된다.	49(48.5)	34(39.1)	34(50.0)	52(27.8)	53(62.8)	43(51.8)	97(56.1)	52(46.9)	40(47.6)	46(47.9)	30(50.8)	265(50.7)
보통이다.	15(14.9)	39(44.8)	26(38.2)	28(31.1)	29(30.9)	32(38.6)	62(35.8)	39(35.1)	24(28.6)	28(29.2)	16(27.1)	169(32.3)
도움이 안 된다.	3(3.0)	6(6.9)	6(8.8)	3(3.3)	5(5.3)	3(3.6)	6(3.5)	7(6.3)	7(8.3)	4(4.2)	2(3.4)	26(5.0)
매우 도움이 안 된다.												
χ^2	73.78***						21.68*					
전체	101(19.3)	87(16.6)	68(13.0)	90(17.2)	94(18.0)	83(15.9)	173(33.1)	111(21.2)	84(16.1)	96(18.4)	59(11.3)	523(100)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

담당 유아 연령에 따른 융합인재교육의 개념을 아는가는 만 2세 이하(38.7%)는 ‘모른다’가, 만 3세(31.5%)와 혼합(32.2%)은 ‘보통이다’, 만 4세(27.4%)와 만 5세(30.2%)는 ‘잘 안다’가 가장 많았다($\chi^2 = 42.81, p < .001$). 융합인재교육의 지도방법을 아는가는 만 2세 이하(53.8%), 만 3세(44.1%), 만 4세(39.3%), 만 5세(38.5%), 혼합(39.0%)이 ‘모른다’고 응답하였다($\chi^2 = 41.07, p < .01$). 융합인재교육이 유아교육에 기여하는가는 만 2세 이하(45.2%)를 제외한 전 연령에서 ‘기여한다’는 응답이 가장 많았다($\chi^2 = 33.35, p < .01$). 융합인재교육이 수·과학 흥미 유발에 도움이 되는가는 만 2세 이하(56.1%), 만 3세(46.9%), 만 4세(47.6%), 만 5세(47.9%), 혼합(50.8%)이 ‘도움이 된다’고 응답하였다($\chi^2 = 21.68, p < .05$). 하지만 융합인재교육의 필요성을 느끼는가와 융합인재교육의 목적을 아는가는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

2) 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육(STEAM)의 운영과 영향

<표 5>와 <표 6>에 제시된 바와 같이, 융합인재교육의 운영과 영향에 대한 유아교사의 인식을 살펴본 결과 교사 연령에 따른 운영 가능성은 20대(52.5%)와 30대(47.5%)는 ‘보통이다’, 40대 이상(52.5%)은 ‘운영할 수 있다’가 가장 많았다($\chi^2 = 40.58, p < .001$). 유아에게 미치는 영향은 20대(62.7%), 30대(57.6%), 40대 이상(60.8%) 모두 ‘문제해결 및 창의적 사고력 발달’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 30.24, p < .001$). 유아교육에 미치는 긍정적 영향은 20대(42.4%)는 ‘수·과학교육 흥미 향상’에 30대(38.1%)와 40대 이상(48.5%)은 ‘미래지향적 교육 전개’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 30.95, p < .001$). 유아교육에 미치는 부정적 영향은 20대(33.9%)와 40대 이상(33.1%)은 ‘교사의 업무부담 증가’를, 30대(30.2%)는 ‘프로그램 개발 및 적용 부담’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 19.35, p < .05$). 교사의 업무량 증가 여부는 20대(56.4%), 30대(54.0%), 40대 이상(66.9%)은 ‘그렇다’고 응답하여 연령대와 상관없이 유아교사는 업무량 증가를 크게 인식하는 것으로 나타났다($\chi^2 = 15.00, p < .05$). 하지만 융합인재교육이 적합한 연령에 대해서는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

교사 경력에 따른 융합인재교육의 적합한 연령은 3년 미만(45.5%), 3~5년 미만(59.2%), 5~10년 미만(56.6%), 10년 이상(70.1%)에서 ‘만 5세’라고 인식하였다($\chi^2 = 23.22, p < .01$). 융합인재교육 운영 가능성에서 10년 이상(42.5%)은 ‘운영할 수 있다’, 그 외의 경력은 ‘보통이다’가 가장 많았다($\chi^2 = 37.09, p < .001$). 유아에게 미치는 영향은 3년 미만(64.3%), 3~5년 미만(59.2%), 5~10년 미만(65.6%), 10년 이상(3.5%)은 ‘문제해결 및 창의적 사고력 발달’이라고 인식하였다($\chi^2 = 49.15, p < .001$). 유아교육에 미치는 부정적 영향은 10년 이상(41.7%) ‘프로그램 개발 및 적용 부담’, 그 외의 경력은 ‘교사의 업무부담 증가’를 가장 많이 지적하였다($\chi^2 = 33.78, p < .01$). 하지만 유아교육에 미치는 긍정적 영향과 교사의 업무량 증가의 여부는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

교사 학력에 따른 융합인재교육이 적합한 연령으로 보육교사 양성과정(33.3%)은 ‘만 4세’, 2-3년제 졸업(50.4%), 4년제 졸업(64.7%), 대학원 이상(70.8%)은 ‘만 5세’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 27.55, p < .01$). 융합인재교육 운영 가능성은 보육교사 양성과정(40.7%)과 대학원 이상(47.1%)은 ‘운영할 수 있다’, 2-3년제 졸업(54.9%)과 4년제 졸업(42.4%)은 ‘보통이다’가 가장 많았다($\chi^2 = 35.63, p < .001$).

.001). 유아에게 미치는 영향은 보육교사 양성과정(63.0%), 2-3년제 졸업(61.6%), 4년제 졸업(59.2%), 대학원 이상(64.7%)이 ‘문제해결 및 창의적 사고력 발달’이라고 인식하였다($\chi^2 = 26.88$, $p < .01$). 유아교육에 미치는 부정적 영향은 대학원 이상(50.0%)은 ‘프로그램 개발 및 적용 부담’, 그 외의 학력은 ‘교사의 업무부담 증가’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 27.34$, $p < .01$). 하지만 유아교육에 미치는 긍정적 영향과 교사의 업무량 증가 여부는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

근무기관 유형에 따른 융합인재교육이 적합한 연령은 국공립유치원(72.3%), 사립유치원(66.7%), 국공립어린이집(51.5%), 법인어린이집(37.8%), 직장어린이집(56.4%), 민간어린이집(55.4%)이 ‘만 5세’라고 인식하였다($\chi^2 = 46.34$, $p < .011$). 융합인재교육 운영 가능성은 국공립유치원(55.4%)이 ‘아니다’, 그 외의 기관은 ‘보통이다’가 가장 많은 것으로 나타났다($\chi^2 = 94.27$, $p < .001$). 유아에게 미치는 영향은 국공립유치원(41.6%)은 ‘올바른 세계관과 전인적 성장’을 그 외의 기관은 ‘문제해결 및 창의적 사고력 발달’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 193.14$, $p < .001$). 유아교육에 미치는 긍정적 영향으로 국공립유치원(40.6%), 법인어린이집(34.4%), 민간어린이집(34.9%)은 ‘미래지향적 교육 전개’, 사립유치원(46.0%), 국공립어린이집(39.7%), 직장어린이집(45.7%)은 ‘수·과학교육 흥미 향상’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 50.63$, $p < .001$). 유아교육에 미치는 부정적 영향은 국공립유치원(42.6%)과 국공립어린이집(27.9%)이 ‘프로그램 개발 및 적용 부담’, 그 외의 기관은 ‘교사의 업무부담 증가’를 가장 많이 인식하는 것으로 나타났다($\chi^2 = 39.43$, $p < .001$). 하지만 교사의 업무량 증가여부는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 융합인재교육의 이해와 필요성과 마찬가지로 융합인재교육의 운영과 방향에서도 근무기관 유형에 따른 차이가 매우 크게 나타났다.

담당 유아 연령에 따른 융합인재교육이 적합한 연령은 만 2세 이하(45.1%), 만 3세(49.5%), 만 4세(69.0%), 만 5세(74.0%), 혼합(62.7%)이 ‘만 5세’라고 응답하였다($\chi^2 = 49.46$, $p < .001$). 유아에게 미치는 영향은 만 2세 이하(70.5%), 만 3세(55.0%), 만 4세(57.1%), 만 5세(53.1%), 혼합(61.0%)이 ‘문제해결 및 창의적 사고력 발달’이라고 인식하였다($\chi^2 = 37.10$, $p < .001$). 하지만 융합인재교육의 운영 가능성, 유아교육에 미치는 긍정적 영향, 유아교육에 미치는 부정적 영향, 교사의 업무부담 증가 등에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

3) 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육(STEAM)의 문제점과 참여의향

<표 7>과 <표 8>에 제시된 바와 같이, 융합인재교육의 문제점과 참여의향에 대한 유아교사의 인식을 살펴본 결과 교사 연령에 따른 융합인재교육의 필요사항은 20대(47.9%)와 40대 이상(48.0%)은 ‘교사의 필요성 인식’, 30대(41.9%)는 ‘융합인재교육의 정책 추진’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 19.96$, $p < .01$). 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유는 20대(36.4%) ‘내용적·방법적 측면 기준 미흡’, 30대(34.5%)와 40대 이상(41.2%)은 ‘프로그램 개발을 위한 전문지식과 융합능력 부족’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 24.30$, $p < .001$). 현장 적용 시 어려운 점은 20대(35.2%)와 40대 이상(46.6%)이 ‘이론에 대한 부족’, 30대(44.6%)가 ‘자료 및 교재 부족’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 20.73$, $p < .01$). 교사연수 참여의향에서 20대(47.9%)는 ‘보통이다’, 30대(41.0%)와 40대

〈표 5〉 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 운영과 영향 : 연령, 경력, 학력 (N = 523, %)

구분	교사 연령			교사 경력				교사 학력				전체
	20대	30대	40대 이상	3년 미만	3-5년 미만	5-10년 미만	10년 이상	보육교사 양성과정	2-3년제 졸업	4년제 졸업	대학원 이상	
적합한 연령												
만 1세	6(2.5)	5(3.6)	3(2.0)	3(1.9)	4(3.3)	5(4.1)	2(1.6)	3(11.1)	8(3.6)	3(1.3)	0(.0)	14(2.7)
만 2세	46(19.5)	23(16.5)	23(15.5)	32(20.8)	22(18.3)	25(20.5)	13(10.2)	7(25.9)	48(21.4)	33(13.9)	4(11.8)	92(17.6)
만 3세	61(25.8)	30(21.6)	27(18.2)	49(31.9)	23(19.2)	23(18.9)	23(18.1)	9(33.3)	55(24.6)	48(20.2)	6(17.6)	118(22.6)
만 4세	123(52.1)	81(58.3)	95(64.2)	70(45.5)	71(59.2)	69(56.6)	89(70.1)	8(29.6)	113(50.4)	154(64.7)	24(70.6)	299(57.2)
χ^2	6.38			23.22**				27.55**				
융합인재교육의 운영 가능성												
꼭 운영할 것이다.	7(3.0)	14(10.1)	13(9.4)	7(4.5)	1(.8)	6(4.9)	20(15.7)	1(3.7)	4(1.8)	23(9.7)	6(17.6)	34(6.5)
운영할 수 있다.	70(29.7)	55(39.6)	73(52.5)	53(34.4)	46(38.3)	45(36.9)	54(42.5)	11(40.7)	82(36.6)	89(37.4)	16(47.1)	198(37.9)
보통이다.	124(52.5)	66(47.5)	55(39.6)	77(50.0)	57(47.5)	61(50.0)	50(39.4)	9(33.3)	123(54.9)	101(42.4)	12(35.3)	245(46.8)
운영 안 한다.	35(14.8)	4(2.9)	7(5.0)	17(11.0)	16(13.3)	10(8.2)	3(2.4)	6(22.2)	15(6.7)	25(10.5)	0(.0)	46(8.8)
절대로 운영 안 한다.												
χ^2	40.58***			37.09***				35.63***				
유아에게 미치는 영향												
올바른 세계관과 전인적 성장	9(3.8)	16(11.5)	27(18.2)	7(4.5)	4(3.3)	10(8.2)	31(24.4)	2(7.4)	8(3.6)	35(14.7)	7(20.6)	52(9.9)
학습동기와 성취도 증가	31(3.1)	14(10.1)	9(6.1)	14(9.1)	19(15.8)	13(10.7)	8(6.3)	2(7.4)	30(13.4)	20(8.4)	2(5.9)	54(10.3)
문제해결 및 창의적 사고력 발달	148(62.7)	80(57.6)	90(60.8)	99(64.3)	71(59.2)	80(65.6)	68(53.5)	17(63.0)	138(61.6)	141(59.2)	22(64.7)	318(60.8)
융합적 사고와 과학의 통찰	45(19.1)	23(16.5)	18(12.2)	28(18.2)	22(18.3)	17(13.9)	19(15.0)	5(18.5)	40(17.9)	38(16.0)	3(8.8)	86(16.4)
타인 공감 및 소통능력신장	3(1.3)	6(4.3)	4(2.7)	6(3.9)	4(3.3)	2(1.6)	1(.7)	1(3.7)	8(3.6)	4(1.7)	0(.0)	13(2.5)
지도자가 될 자질 함양												
χ^2	30.24***			49.15***				26.88**				
유아교육에 미치는 긍정적 영향												
유아교육 흥미 향상	39(16.5)	24(17.3)	24(16.2)	29(18.2)	19(15.8)	15(12.3)	24(18.9)	5(18.5)	34(15.2)	43(18.1)	5(14.7)	87(16.6)
미래지향적 교육 전개	60(25.4)	53(38.1)	72(48.5)	47(30.5)	36(30.0)	43(35.2)	59(46.5)	9(33.3)	66(29.5)	92(38.7)	18(52.8)	185(35.4)
유아별달에 적합한 교육	37(15.7)	23(16.5)	8(5.4)	23(14.9)	18(15.0)	16(13.1)	11(8.7)	3(11.1)	41(18.3)	22(9.2)	2(5.9)	68(13.0)
수·과학교육 흥미 향상	100(42.4)	39(28.1)	44(29.7)	55(35.7)	47(39.2)	48(39.3)	33(26.0)	10(37.0)	83(37.1)	81(34.0)	9(26.5)	183(35.0)
χ^2	30.30***			15.56				16.55				
유아교육에 미치는 부정적 영향												
유아 수준에 부적합	29(12.3)	15(10.8)	9(6.1)	13(8.4)	17(14.2)	11(9.0)	12(9.5)	3(11.1)	23(10.3)	26(10.9)	1(2.9)	53(10.1)
교사의 업무부담 증가	80(33.9)	38(27.3)	49(33.1)	54(35.1)	43(35.8)	36(29.5)	34(26.8)	8(29.6)	78(34.8)	73(30.7)	8(23.5)	167(31.9)
유아의 학습부담 증가	44(18.6)	19(13.7)	13(8.8)	27(17.5)	23(19.2)	16(13.1)	10(7.9)	7(25.9)	35(15.6)	32(13.4)	2(5.9)	76(14.5)
프로그램 개발 및 적용부담	45(19.1)	42(30.2)	48(32.4)	33(21.4)	18(15.0)	31(25.4)	53(41.7)	3(11.1)	42(18.8)	73(30.7)	17(50.0)	135(25.8)
교육과정 재구성 애로 및 학습 혼란	38(16.1)	25(18.0)	29(19.6)	27(17.5)	19(15.8)	28(23.0)	18(14.2)	6(22.2)	46(20.5)	34(14.3)	6(17.6)	92(17.6)
χ^2	19.35*			33.78**				27.34**				
교사업무량 증가 여부												
매우 그렇다.	63(26.7)	36(25.9)	28(18.9)	36(23.4)	31(25.8)	29(23.8)	31(24.4)	3(11.1)	55(24.6)	65(27.3)	4(11.8)	127(24.3)
그렇다.	133(56.4)	75(54.0)	99(66.9)	92(59.7)	67(55.8)	76(62.3)	72(56.7)	18(66.7)	132(58.9)	136(57.1)	21(61.8)	307(58.7)
보통이다.	38(16.1)	25(18.0)	14(9.5)	24(15.6)	22(18.3)	13(10.7)	18(14.2)	5(18.5)	33(14.7)	32(13.4)	7(20.6)	77(14.7)
아니다.	2(.8)	3(2.2)	7(4.7)	2(1.3)	0(.0)	4(3.3)	6(4.7)	1(3.7)	4(1.8)	5(2.1)	2(5.9)	12(2.3)
전혀 아니다.												
χ^2	15.00*			10.48				9.23				
전체	236(45.1)	139(26.6)	148(28.3)	154(29.4)	120(22.9)	122(23.3)	127(24.3)	27(5.2)	224(42.8)	238(45.5)	34(6.5)	523(100)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

<표 6> 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 운영과 영향 : 근무기관유형, 담당유아연령 (N = 523, %)

구분	근무기관 유형						담당 유아 연령					전체
	국공립 유치원	사립 유치원	국공립 어린이집	법인 어린이집	직장 어린이집	민간 어린이집	만 2세 이하	만 3세	만 4세	만 5세	혼합	
적합한 연령												
만 1세												
만 2세	3(3.0)	2(2.3)	2(2.9)	4(4.4)	0(.0)	3(3.6)	6(3.5)	3(2.7)	1(1.2)	1(1.0)	3(5.1)	14(2.7)
만 3세	1(1.0)	11(12.6)	16(23.5)	28(31.1)	18(19.1)	18(21.7)	53(30.6)	17(15.3)	9(10.7)	7(7.3)	6(10.2)	92(17.6)
만 4세	24(23.8)	16(18.4)	15(22.1)	24(26.7)	23(24.5)	16(19.3)	36(20.8)	36(32.4)	16(19.0)	17(17.7)	13(22.0)	118(22.6)
만 5세	73(72.3)	58(66.7)	35(51.5)	34(37.8)	53(56.4)	46(55.4)	78(45.1)	55(49.5)	58(69.0)	71(74.0)	37(62.7)	299(57.2)
χ^2	46.34***						49.46***					
융합인재교육의 운영 가능성												
매우 그렇다.												
그렇다.	6(5.9)	9(10.3)	4(5.9)	5(5.6)	13(13.8)	9(10.8)	59(34.1)	40(36.0)	34(40.5)	41(42.7)	24(40.7)	198(37.9)
보통이다.	17(16.8)	48(55.2)	44(64.7)	41(45.6)	48(51.1)	47(56.6)	95(54.9)	52(46.8)	32(38.1)	39(40.6)	27(45.8)	245(46.8)
아니다.	56(55.4)	28(32.2)	17(25.0)	41(45.6)	30(31.9)	26(31.3)	13(7.5)	14(12.6)	10(11.9)	6(5.2)	3(5.1)	46(8.8)
전혀 아니다.	22(21.8)	2(2.3)	3(4.4)	3(3.3)	3(3.2)	1(1.2)						
χ^2	94.27***						17.84					
유아에게 미치는 영향												
올바른 세계관과 전인적 성장	42(41.6)	0(.0)	0(.0)	5(5.6)	4(4.3)	1(1.2)	8(4.6)	11(9.9)	13(15.5)	15(15.6)	5(8.5)	52(9.9)
학습동기와 성취도 증가	16(15.8)	20(23.0)	1(1.5)	11(12.2)	2(2.1)	4(4.8)	8(4.6)	17(15.3)	9(10.7)	16(16.7)	4(6.8)	54(10.3)
문제해결 및 창의적 사고력 발달	37(36.6)	47(54.0)	54(79.4)	56(62.2)	69(73.4)	55(66.3)	122(70.5)	61(55.0)	48(57.1)	51(53.1)	36(61.0)	318(60.8)
융합적 사고와 과학의 통찰	5(5.0)	17(19.5)	11(16.2)	14(15.6)	17(18.1)	22(26.5)	30(17.3)	22(19.8)	12(14.3)	12(12.5)	10(16.9)	86(16.4)
타인 공감 및 소통능력 신장	1(1.0)	3(3.4)	2(3.0)	4(4.4)	2(2.1)	1(1.2)	5(2.9)	0(.0)	2(2.4)	2(2.1)	4(6.8)	13(2.5)
지도자가 될 자질 함양												
χ^2	193.14***						37.10**					
유아교육에 미치는 긍정적 영향												
유아교육 흥미 향상	31(30.7)	10(11.5)	9(13.2)	21(23.3)	3(3.2)	13(15.7)	24(13.9)	21(18.9)	14(16.7)	19(19.8)	9(15.3)	87(16.6)
미래지향적 교육 전개	41(40.6)	24(27.6)	22(32.4)	31(34.4)	38(40.4)	29(34.9)	63(36.4)	34(30.6)	31(36.9)	34(35.4)	23(39.0)	185(35.4)
유아발달에 적합한 교육	6(5.9)	13(14.9)	10(14.7)	12(13.3)	10(10.3)	17(20.5)	23(13.3)	21(18.9)	12(14.3)	8(8.3)	4(6.8)	68(13.0)
수·과학교육 흥미 향상	23(22.8)	40(46.0)	27(39.7)	26(28.9)	43(45.7)	24(28.9)	63(36.4)	35(31.5)	27(32.1)	35(36.5)	23(39.0)	183(35.0)
χ^2	50.63***						10.29					
유아교육에 미치는 부정적 영향												
유아 수준에 부적합	8(7.9)	12(13.8)	7(10.3)	9(10.0)	9(9.6)	8(9.6)	17(9.8)	15(13.5)	6(7.1)	6(6.3)	9(15.3)	53(10.1)
교사의 업무부담 증가	36(35.6)	23(26.4)	18(26.5)	26(28.9)	33(35.1)	31(37.3)	56(32.4)	40(36.0)	24(28.6)	32(33.3)	15(25.4)	167(31.9)
유아의 학습부담 증가	6(5.9)	15(17.2)	10(14.7)	17(18.9)	12(12.7)	16(19.3)	29(16.8)	15(13.5)	14(16.7)	7(7.3)	11(18.6)	76(14.5)
프로그램 개발 및 적용 부담	43(42.6)	19(21.6)	19(27.9)	19(21.1)	25(26.6)	10(12.1)	38(22.0)	22(19.8)	27(32.1)	33(34.4)	15(25.4)	135(25.8)
교육과정 재구성 애로 및 학습 혼란	8(7.9)	18(20.7)	14(20.6)	19(21.1)	15(16.0)	18(21.7)	33(19.1)	19(17.1)	13(15.5)	18(18.8)	9(15.3)	92(17.6)
χ^2	39.43**						19.06					
교사업무량 증가 여부												
매우 그렇다.	19(18.8)	23(26.4)	13(19.1)	23(25.6)	29(30.9)	20(24.1)	44(25.4)	34(30.6)	21(25.0)	19(19.9)	9(15.3)	127(24.3)
그렇다.	66(65.3)	45(52.9)	43(63.2)	53(58.9)	52(55.3)	48(57.8)	99(57.2)	64(57.7)	48(57.1)	57(59.4)	39(66.1)	307(58.7)
보통이다.	11(10.9)	17(19.5)	11(16.2)	13(14.4)	11(11.7)	14(16.9)	27(15.6)	13(11.7)	12(14.3)	18(19.8)	7(11.9)	77(14.7)
아니다.	5(5.0)	2(2.3)	1(1.5)	1(1.1)	2(2.1)	1(1.2)	3(1.7)	0(.0)	3(3.6)	2(2.1)	4(6.8)	12(2.3)
전혀 아니다.												
χ^2	13.42						16.15					
전체	101(19.3)	87(16.6)	68(13.0)	90(17.2)	94(18.0)	83(15.9)	173(33.1)	111(21.2)	84(16.1)	96(18.4)	59(11.3)	523(100.0)

** p < .01, *** p < .001.

이상(56.8%)은 ‘그렇다’가 가장 높은 비율로 나타났다($\chi^2 = 41.42, p < .001$). 교사연수 형태는 20대(27.1%)가 ‘찾아가는 연수’, 30대(33.8%)와 40대 이상(52.0%)은 ‘관련기관 집합연수’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 40.81, p < .001$). 하지만 필요한 교사연수 내용에 대한 인식에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

교사 경력에 따른 융합인재교육의 필요사항은 10년 이상(48.8%)은 ‘융합인재교육의 정책 추진’, 다른 경력은 ‘교사의 필요성 인식’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 35.90, p < .001$). 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유로 3년 미만(37.0%)과 5~10년 이상(41.0%)은 ‘교사의 인식 부족’, 3~5년 미만(37.5%)은 ‘프로그램 개발을 위한 전문지식과 융합능력 부족’, 10년 이상(38.6%)은 ‘교사의 인식 부족’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 34.86, p < .001$). 현장 적용 시 어려운 점으로 3년 미만(35.1%)과 5~10년 미만(45.9%)은 ‘자료 및 교재 부족’, 3~5년 미만(44.2%)과 10년 이상(46.5%)은 ‘이론에 대한 부족’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 26.83, p < .01$). 교사연수 참여의향은 3년 미만(49.4%)과 3~5년 미만(39.2%)은 ‘보통이다’, 5~10년 미만(41.0%)과 10년 이상(48.8%)은 ‘그렇다’가 가장 높은 비율로 나타났다($\chi^2 = 28.25, p < .001$). 교사연수 형태는 3년 미만(28.6%)과 5~10년 미만(30.3%)은 ‘찾아가는 연수’, 3~5년 미만(30.3%)과 10년 이상(52.8%)은 ‘관련기관 집합연수’를 가장 좋다고 인식하였다($\chi^2 = 38.59, p < .001$). 하지만 필요한 교사연수 내용에 대한 인식에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

교사 학력에 따른 융합인재교육의 필요사항으로 보육교사 양성과정(59.3%), 2-3년제 졸업(43.8%), 4년제 졸업(45.4%), 대학원 이상(50.0%)은 ‘교사의 필요성 인식’이라고 응답하였다($\chi^2 = 19.69, p < .05$). 교사연수 참여의향은 보육교사 양성과정(48.1%)과 2-3년제 졸업(49.1%)은 ‘보통이다’, 4년제 졸업(42.0%)과 대학원 이상(58.8%)은 ‘그렇다’가 가장 높은 비율로 나타났다($\chi^2 = 26.88, p < .01$). 교사연수 형태는 2-3년제 졸업(25.9%)은 ‘찾아가는 연수’, 그 외의 학력은 ‘관련기관 집합연수’를 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 26.33, p < .05$). 하지만 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유, 현장 적용 시 어려운 점, 필요한 교사연수 내용 등에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

근무기관 유형에 따른 융합인재교육의 필요사항은 국공립유치원(59.4%)은 ‘융합인재교육의 정책 추진’, 그 외의 기관은 ‘교사의 필요성 인식’을 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 67.73, p < .001$). 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유로 국공립유치원(57.4%)은 ‘교사의 인식 부족’, 법인어린이집(41.1%)은 ‘프로그램 개발을 위한 전문지식과 융합능력 부족’, 그 외의 기관은 ‘내용적·방법적 측면 기준 미흡’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 76.14, p < .001$), 현장 적용 시 어려운 점은 국공립유치원(67.3%)과 직영어린이집(39.4%)은 ‘이론에 대한 부족’, 그 외의 기관은 ‘자료 및 교재 부족’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 70.24, p < .001$). 교사연수 참여의향은 국공립유치원(70.3%)과 법인어린이집(45.6%)은 ‘그렇다’, 그 외의 기관은 ‘보통이다’가 가장 많은 것으로 나타났다($\chi^2 = 106.90, p < .001$). 교사연수 형태는 사립유치원(27.6%)은 ‘원격연수’, 법인어린이집(30.0%)은 ‘찾아가는 연수’, 그 외의 기관은 ‘관련기관 집합연수’를 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 73.99, p < .001$). 하지만 필요한 교사연수 내용은 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 결과적으로 융합인재교육의 문제점과 참여의향에서 근무기관 유형에 따른 유아교사의 인식 차이가 크게 나타나고 있었다.

<표 7> 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 문제점과 참여의향 : 연령, 경력, 학력 (N = 523, %)

구분	교사 연령			교사 경력				교사 학력			전체	
	20대	30대	40대 이상	3년 미만	3-5년 미만	5-10년 미만	10년 이상	보육교사 양성과정	2-3년제 졸업	4년제 졸업		대학원 이상
필요사항												
융합인재교육 정책 추진	64(27.1)	57(41.9)	62(41.9)	48(31.2)	33(27.5)	40(32.6)	62(48.8)	6(22.2)	71(31.7)	90(37.9)	16(47.1)	183(35.0)
교사의 필요성 인식	113(47.9)	55(39.6)	71(48.0)	59(38.3)	61(50.8)	61(50.0)	58(45.7)	16(59.3)	98(43.8)	108(45.4)	17(50.0)	239(45.7)
사회의 전반적인 분위기	48(20.3)	21(15.1)	13(8.8)	38(24.7)	21(17.5)	17(13.9)	6(4.7)	2(7.4)	46(20.5)	33(13.9)	1(2.9)	82(15.7)
원장의 의지	11(4.7)	6(4.3)	2(1.4)	9(5.8)	5(4.2)	4(3.3)	1(.7)	3(11.1)	9(4.0)	7(2.9)	0(.0)	19(3.6)
χ^2		19.96**			35.90***				19.69*			
융합인재교육이 이루어지지 않는 이유												
교사의 인식 부족	55(23.3)	36(25.9)	42(28.4)	31(20.1)	34(28.3)	19(15.6)	49(38.6)	4(14.8)	50(22.4)	66(27.7)	13(38.2)	133(25.4)
내용적·방법적 측면 기준 미흡	86(36.4)	45(32.4)	41(27.7)	57(37.0)	32(26.7)	50(41.0)	33(26.0)	11(40.7)	75(33.5)	73(30.7)	13(38.2)	172(32.9)
프로그램 개발을 위한 전문자식과 융합능력 부족	61(25.8)	48(34.5)	61(41.2)	43(27.9)	45(37.5)	41(33.6)	41(32.3)	11(40.7)	73(32.6)	78(32.8)	8(23.5)	170(32.5)
수업준비 시간 및 업무 증가	34(14.4)	10(7.2)	4(2.7)	23(14.9)	9(7.5)	12(9.8)	4(3.1)	1(3.7)	26(11.6)	21(8.8)	0(.0)	48(9.2)
χ^2		24.30***			34.86***				12.80			
현장 적용 시 어려운 점												
이론에 대한 부족	83(35.2)	48(34.5)	69(46.6)	46(29.9)	53(44.2)	42(34.4)	59(46.5)	9(33.3)	76(33.9)	102(42.9)	13(38.2)	200(38.2)
자료 및 교재 부족	81(34.3)	62(44.6)	52(35.1)	54(35.1)	43(35.8)	56(45.9)	42(33.1)	11(40.7)	94(42.0)	76(31.9)	14(41.2)	195(37.3)
교육과정 재구성 애로	34(14.4)	21(15.1)	19(12.8)	26(16.9)	12(10.0)	17(13.9)	19(15.0)	5(18.5)	26(11.6)	38(16.0)	5(14.7)	74(14.1)
교사의 부담 증가	38(16.1)	8(5.8)	8(5.4)	28(18.2)	12(10.0)	7(5.7)	7(5.5)	2(7.4)	28(12.5)	22(9.2)	2(5.9)	54(10.3)
χ^2		20.73**			26.83**				10.07			
교사연수 참여의향												
매우 그렇다.	14(5.9)	20(14.4)	11(7.4)	8(5.2)	8(6.7)	10(8.2)	19(15.0)	0(.0)	17(7.6)	24(10.1)	4(11.8)	45(8.6)
그렇다.	72(30.5)	57(41.0)	84(56.8)	55(36.4)	46(38.3)	50(41.0)	62(48.8)	9(33.3)	75(33.5)	109(42.0)	20(58.8)	213(40.7)
보통이다.	113(47.9)	52(37.4)	44(29.7)	76(49.4)	47(39.2)	47(38.5)	39(30.7)	13(48.1)	110(49.1)	76(31.9)	10(29.4)	209(40.0)
아니다.	29(12.3)	7(5.0)	8(5.4)	14(9.1)	14(11.7)	10(8.2)	6(4.7)	4(14.8)	17(7.6)	23(9.7)	0(.0)	44(8.4)
전혀 아니다.	8(3.4)	3(2.2)	1(.7)	1(.6)	5(4.2)	5(4.1)	1(.8)	1(3.7)	5(2.2)	6(2.5)	0(.0)	12(2.3)
χ^2		41.42***			28.25**				26.88**			
교사연수 형태												
원격연수	57(24.2)	19(13.7)	22(14.9)	27(17.5)	31(25.8)	19(15.6)	21(16.5)	5(18.5)	41(18.3)	44(18.5)	8(23.5)	98(18.7)
찾아가는 연수	64(27.1)	37(26.6)	28(18.9)	44(28.6)	25(20.8)	37(30.3)	23(18.1)	6(22.2)	58(25.9)	59(24.8)	6(17.6)	129(24.7)
특수 분야 연수	22(9.3)	11(7.9)	11(7.4)	13(8.4)	11(9.2)	15(12.3)	5(3.9)	4(14.8)	25(11.2)	13(5.5)	2(5.9)	44(8.4)
원내 자율연수	39(16.5)	25(18.0)	10(6.8)	30(19.5)	17(14.2)	16(13.1)	11(8.7)	2(7.4)	44(19.6)	26(10.9)	2(5.9)	74(14.1)
관련기관 집합연수	54(22.9)	47(33.8)	77(52.0)	40(26.0)	36(30.0)	35(28.7)	67(52.8)	10(37.0)	56(25.0)	96(40.3)	16(47.1)	178(34.0)
χ^2		40.81***			38.59***				26.33*			
필요한 교사연수 내용												
교육이론	27(11.4)	12(8.6)	11(7.4)	12(7.8)	11(9.2)	10(15.6)	17(13.4)	1(3.7)	20(8.9)	27(11.3)	2(5.9)	50(9.6)
수업유형 및 사례	100(42.4)	57(41.0)	52(35.1)	73(47.4)	43(35.5)	50(41.0)	43(33.9)	13(48.1)	95(42.4)	91(38.2)	10(29.4)	209(40.0)
유아교육과정 구성 방안	32(13.6)	28(20.1)	30(20.3)	21(13.6)	19(15.8)	27(22.1)	23(18.1)	4(14.8)	32(14.3)	43(18.1)	11(32.4)	90(17.2)
교육개발 방향 및 실제	47(19.9)	27(19.4)	36(24.3)	28(18.2)	27(22.5)	22(18.0)	33(26.0)	7(25.9)	40(17.9)	53(22.3)	10(29.4)	110(21.0)
수업설계 방법	30(12.7)	15(10.8)	19(12.8)	20(13.0)	20(16.7)	13(10.7)	11(8.7)	2(7.4)	37(16.5)	24(10.1)	1(2.9)	64(12.2)
χ^2		7.70			15.91				19.95			
전체	236(45.1)	139(26.6)	148(28.3)	154(29.4)	120(22.9)	122(23.3)	127(24.3)	27(5.2)	224(42.8)	238(45.5)	34(6.5)	523(100)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

〈표 8〉 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 문제점과 참여의향 : 근무기관유형, 담당유아연령 (N = 523, %)

구분	근무기관 유형						담당 유아 연령					전체
	국공립 유치원	사립 유치원	국공립 어린이집	법인 어린이집	직장 어린이집	민간 어린이집	만 2세 이하	만 3세	만 4세	만 5세	혼합	
필요사항												
융합인재교육 정책 추진	60(59.4)	21(24.1)	22(32.4)	30(33.3)	26(27.7)	24(28.9)	47(27.2)	41(36.9)	32(38.1)	42(43.8)	21(35.6)	183(35.0)
교사의 필요성 인식	41(40.6)	45(51.7)	37(54.4)	37(41.1)	49(52.1)	30(36.1)	85(49.1)	49(44.1)	40(47.6)	38(39.6)	27(45.8)	239(45.7)
사회의 전반적인 분위기	0(.0)	18(20.7)	9(13.2)	20(22.2)	13(13.8)	22(26.5)	34(19.7)	15(13.5)	12(14.3)	13(13.5)	8(13.6)	82(15.7)
원장의 의지	0(.0)	3(3.5)	0(.0)	3(3.3)	6(6.4)	7(8.4)	7(4.0)	6(5.4)	0(.0)	3(3.1)	3(5.1)	19(3.6)
χ^2	67.73***						13.98					
융합인재교육이 이루어지지 않는 이유												
교사의 인식부족	56(57.4)	19(21.8)	13(19.1)	15(21.3)	20(21.3)	10(12.0)	34(19.7)	25(22.5)	23(27.4)	37(38.5)	14(23.7)	133(25.4)
내용적·방법적 측면 기준 미흡	23(22.8)	30(34.5)	25(36.8)	32(36.6)	33(35.1)	29(34.9)	54(31.2)	45(40.5)	31(36.9)	25(26.0)	17(28.8)	172(32.9)
프로그램 개발을 위한 전문자식과 융합능력 부족	21(20.8)	29(33.3)	26(38.2)	37(41.1)	28(29.8)	29(34.9)	65(37.6)	29(26.1)	23(27.4)	27(28.1)	26(44.1)	170(32.5)
수업준비 시간 및 업무 증가	1(1.0)	9(10.3)	4(5.9)	6(6.7)	13(13.8)	15(18.1)	20(11.6)	12(10.8)	7(8.3)	7(7.3)	2(3.4)	48(9.2)
χ^2	76.14***						23.94*					
현장 적용 시 어려운 점												
이론에 대한 부족	68(67.3)	26(29.9)	16(23.5)	32(36.6)	37(39.4)	21(25.3)	63(36.4)	36(32.4)	37(44.0)	40(41.7)	24(40.7)	200(38.2)
자료 및 교재 부족	25(24.8)	43(49.4)	35(51.5)	35(38.9)	29(30.9)	28(33.7)	60(34.7)	45(40.5)	31(36.9)	39(40.6)	20(33.9)	195(37.3)
교육과정 재구성 애로	8(7.9)	8(9.2)	10(14.7)	13(14.4)	17(18.1)	18(21.7)	26(15.0)	19(17.1)	10(11.9)	9(9.4)	10(16.9)	74(14.1)
교사의 부담증가	0(.0)	10(11.5)	7(10.3)	10(11.1)	11(11.7)	16(19.3)	24(13.9)	11(9.9)	6(7.1)	8(8.3)	5(8.5)	54(10.3)
χ^2	70.24***						9.83					
교사연수 참여의향												
매우 그렇다.	19(18.8)	9(10.3)	4(5.9)	8(8.9)	4(4.3)	1(1.2)	8(4.6)	10(9.0)	8(9.5)	12(12.5)	7(11.9)	45(8.6)
그렇다.	71(70.3)	20(23.0)	21(30.9)	41(45.6)	32(34.0)	28(33.7)	54(31.2)	42(37.8)	37(44.0)	55(57.3)	25(42.4)	213(40.7)
보통이다.	6(5.9)	46(52.9)	36(52.9)	32(36.6)	44(46.8)	45(54.2)	85(49.1)	48(43.2)	32(38.1)	20(20.8)	24(40.7)	209(40.0)
아니다.	4(4.0)	7(8.0)	5(7.4)	9(10.0)	12(12.8)	7(8.4)	23(13.3)	7(6.3)	4(4.8)	7(7.3)	3(5.1)	44(8.4)
전혀 아니다.	1(1.0)	5(5.7)	2(2.9)	0(.0)	2(2.1)	2(2.4)	3(1.7)	4(3.6)	3(3.6)	2(2.1)	0(.0)	12(2.3)
χ^2	106.90***						10.10**					
교사연수 형태												
원격연수	10(9.9)	24(27.6)	18(26.5)	16(17.8)	13(13.8)	17(20.5)	29(16.8)	26(23.4)	15(17.9)	20(20.8)	8(13.6)	98(18.7)
찾아가는 연수	18(17.8)	22(25.3)	18(26.5)	27(30.0)	25(26.6)	19(22.9)	48(27.7)	31(27.9)	16(19.0)	19(19.8)	15(25.4)	129(24.7)
특수 분야 연수	1(1.0)	6(6.9)	6(8.8)	8(8.9)	17(18.1)	6(7.2)	28(16.2)	5(4.5)	4(4.8)	3(3.1)	4(6.8)	44(8.4)
원내 자율연수	9(8.9)	17(19.5)	5(7.4)	15(16.7)	10(10.6)	18(21.7)	23(13.3)	15(13.5)	18(21.4)	12(12.5)	6(10.2)	74(14.1)
관련기관 집합연수	63(62.4)	18(20.7)	21(30.9)	24(26.7)	29(30.9)	23(27.7)	45(26.0)	34(30.6)	31(36.9)	42(43.8)	26(5.0)	178(34.0)
χ^2	73.99***						37.44***					
필요한 교사연수 내용												
교육이론	21(20.8)	6(6.9)	5(7.4)	10(11.1)	4(4.3)	4(4.8)	18(10.4)	13(11.7)	5(6.0)	9(9.4)	5(44.1)	50(9.6)
수업유형 및 사례	30(29.7)	26(29.9)	27(39.7)	34(37.8)	46(48.9)	46(55.4)	76(43.9)	42(37.8)	31(38.9)	37(38.5)	23(39.0)	209(40.0)
유아교육과정 구성 방안	20(19.8)	21(24.1)	9(13.2)	13(14.4)	15(16.0)	12(14.5)	29(16.8)	18(16.2)	13(15.5)	21(21.9)	9(15.1)	90(17.2)
교육개발 방향 및 실제	19(18.8)	16(18.4)	18(26.5)	20(22.2)	24(25.5)	13(15.7)	32(18.5)	25(22.5)	24(28.6)	14(14.6)	15(25.4)	110(21.0)
수업설계 방법	11(10.9)	18(20.7)	9(13.2)	13(14.4)	5(5.3)	8(9.6)	18(10.4)	13(11.7)	11(13.1)	15(15.6)	7(11.9)	64(12.2)
χ^2	48.76						11.34					
전체	101(19.3)	87(16.6)	68(13.0)	90(17.2)	94(18.0)	83(15.9)	173(33.1)	111(21.2)	84(16.1)	96(18.4)	59(11.3)	523(100.0)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

담당 유아 연령에 따른 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유로 만 2세 이하(37.6%)와 혼합(44.1%)은 ‘프로그램 개발을 위한 전문지식과 융합능력 부족’, 만 5세(38.5%)는 ‘교사의 인식 부족’, 만 3세(40.5%)와 만 4세(36.9%)는 ‘내용적·방법적 측면 기준 미흡’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 23.94, p < .05$). 교사연수 참여 의향은 만 2세 이하(49.1%)와 만 3세(43.2%)는 ‘보통이다’, 만 4세(44.0%)와 만 5세(57.3%), 혼합(42.4%)은 ‘그렇다’가 가장 많은 것으로 나타났다($\chi^2 = 10.10, p < .01$). 교사연수 형태로 만 2세 이하(27.7%)와 혼합(25.4%)은 ‘찾아가는 연수’, 다른 연령은 ‘관련 기관 집합연수’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 37.44, p < .01$). 하지만 융합인재교육의 필요사항, 현장 적용 시 어려운 점, 필요한 교사연수 내용 등에서는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

2. 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안

<표 9>와 <표 10>에 제시된 바와 같이, 융합인재교육의 활성화 방안을 살펴본 결과 융합인재교육을 위해 부모에게 필요한 역량은 20대(36.4%), 30대(48.9%), 40대 이상(58.1%)이 ‘융합인재교육의 이해’라고 인식하였다($\chi^2 = 36.58, p < .001$). 교육적 효과는 20대(58.5%), 30대(59.7%), 40대 이상(76.4%)이 ‘창의적 사고력 및 문제해결력 향상’이라고 인식하였다($\chi^2 = 16.54, p < .05$). 필요한 여건으로 20대(39.0%)는 ‘다양한 프로그램 개발’을 30대(36.7%)와 40대 이상(41.9%)은 ‘교사연수’를 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 20.54, p < .01$). 하지만 교사에게 필요한 역량, 강조할 교육내용, 개선할 사항 등에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

교사 경력에 따른 융합인재교육을 위해 교사에게 필요한 역량으로 5~10년 미만(31.1%)은 ‘교과내용 통합능력’, 그 외의 경력은 ‘융합인재교육의 이해’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 40.18, p < .001$). 부모에게 필요한 역량은 3년 미만(37.0%), 3~5년 미만(41.7%), 5~10년 미만(39.3%), 10년 이상(66.9%)이 ‘융합인재교육의 이해’라고 인식하였다($\chi^2 = 47.47, p < .001$). 교육적 효과는 3년 미만(53.2%), 3~5년 미만(60.8%), 5~10년 미만(64.8%), 10년 이상(78.7%)이 ‘창의적 사고력 및 문제해결력 향상’이라고 인식하였다($\chi^2 = 30.61, p < .01$). 필요한 여건으로 10년 이상(51.2%)은 ‘교사연수’, 그 외의 경력은 ‘다양한 프로그램 개발’을 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 32.39, p < .01$). 하지만 강조할 교육내용, 개선할 사항 등에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

교사 학력에 따른 융합인재교육을 위해 교사에게 필요한 역량으로 보육교사 양성과정(40.7%)과 대학원 이상(50.0%)은 ‘교과내용 통합능력’, 2-3년제 졸업(29.5%)과 4년제 졸업(43.3%)은 ‘융합인재교육의 이해’를 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 35.77, p < .001$). 부모에게 필요한 역량으로 보육교사 양성과정(29.6%)은 ‘다양한 교수법에 참여의지’, 그 외의 학력은 ‘융합인재교육의 이해’를 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 25.87, p < .05$). 강조할 교육내용으로 대학원 이상(44.1%)은 ‘문제해결력 향상’, 그 외의 학력은 ‘일상생활 관련 교육’을 가장 많이 언급하였다($\chi^2 = 21.79, p < .05$). 개선할 내용으로 대학원 이상(41.2%)은 ‘창의성과 비판적 사고능력 향상’, 그 외의 학력은 ‘다양성 인정 및 교육실현’을 가장 많이 응답하였다($\chi^2 = 22.40, p < .01$). 필요한 여건으로 대학원 이상(47.1%)은 ‘교사연수’, 그 외의 학력은 ‘다양한 프로그램 개발’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 26.17, p < .05$). 즉, 10년 이상 경력과 마찬가지로 대학원 이상 학력에서 필요한 여건으로 교사연

<표 9> 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 활성화 방안 : 연령, 경력, 학력 (N = 523, %)

구분	교사 연령			교사 경력				교사 학력				전체
	20대	30대	40대 이상	3년 미만	3-5년 미만	5-10년 미만	10년 이상	보육교사 양성과정	2-3년제 졸업	4년제 졸업	대학원 이상	
교사에게 필요한 역량												
융합인재교육의 이해	73(30.9)	56(41.7)	56(37.8)	43(27.9)	44(36.7)	32(26.2)	66(52.0)	4(14.8)	66(29.5)	103(43.3)	12(35.3)	185(35.4)
교육과정 전문지식	40(16.9)	25(18.0)	18(12.2)	35(22.7)	16(13.3)	23(18.9)	9(7.1)	4(14.8)	47(21.0)	31(13.0)	1(2.9)	83(15.9)
교과내용 통합능력	62(26.3)	32(23.0)	50(33.8)	34(22.1)	34(28.3)	38(31.1)	38(29.9)	11(40.7)	58(25.9)	58(24.4)	17(50.0)	144(27.5)
다양한 교수방법 활용능력	40(16.9)	19(13.7)	15(10.1)	29(18.8)	16(13.3)	21(17.2)	8(6.3)	3(11.1)	38(17.0)	31(13.0)	2(5.9)	74(14.1)
의지와 열정	21(8.9)	7(5.0)	9(6.1)	13(8.4)	10(8.3)	8(6.6)	6(4.7)	5(18.5)	15(6.7)	15(6.3)	2(5.9)	37(7.1)
χ^2		12.78			40.18***				35.77***			
부모에게 필요한 역량												
융합인재교육의 이해	86(36.4)	68(48.9)	86(58.1)	57(37.0)	50(41.7)	48(39.3)	85(66.9)	6(22.2)	86(38.4)	131(55.0)	17(50.0)	240(45.9)
다양한 교수법에 참여의지	64(27.1)	25(18.0)	16(10.8)	44(28.6)	25(20.8)	24(19.7)	12(9.4)	8(29.6)	53(23.7)	41(17.2)	3(8.9)	105(20.1)
학습결과에 대한 기대감	19(8.1)	8(5.8)	0(0.0)	14(9.1)	7(5.8)	3(2.5)	3(2.4)	1(3.7)	12(5.4)	10(4.2)	4(11.8)	27(5.2)
창의인재양성의 사고로 전환	31(13.1)	21(15.1)	28(18.9)	17(11.0)	21(17.5)	28(23.0)	14(11.0)	7(25.9)	38(17.0)	29(12.2)	6(17.6)	80(15.3)
성과에 대한 확신과 신뢰	36(15.3)	17(12.2)	18(12.2)	22(14.3)	17(14.2)	19(15.6)	13(10.2)	5(18.5)	35(15.6)	27(11.3)	4(11.8)	71(13.6)
χ^2		36.58***			47.47***				25.87*			
강조할 교육내용												
문제해결력 향상	93(39.4)	56(41.7)	58(39.2)	55(35.7)	43(35.8)	50(41.0)	59(46.5)	10(37.0)	91(40.6)	91(38.2)	15(44.1)	207(39.6)
일상생활 관련 교육	100(42.4)	67(48.2)	74(50.0)	76(49.4)	53(44.2)	54(44.3)	58(45.7)	12(44.4)	107(47.8)	109(42.0)	13(38.2)	241(46.1)
전문적 기술 및 기능 교육	19(8.1)	9(6.5)	7(4.7)	11(7.1)	11(9.2)	10(8.2)	3(2.4)	0(0.0)	12(5.4)	21(8.8)	2(5.9)	35(6.7)
과학적 소양교육	14(5.9)	5(3.6)	7(4.7)	6(3.9)	8(6.7)	6(4.9)	6(4.7)	5(18.5)	8(3.6)	9(3.8)	4(11.8)	26(5.0)
예술적 소양교육	10(4.2)	2(1.4)	2(1.4)	6(3.9)	5(4.2)	2(1.7)	1(0.8)	0(0.0)	6(2.7)	8(3.4)	0(0.0)	14(2.7)
χ^2		7.77			13.35				21.79*			
교육적 효과												
교육과정 흥미와 참여도 증가	31(13.1)	22(15.8)	15(10.1)	27(17.5)	13(10.8)	13(10.7)	15(11.8)	2(7.4)	34(15.2)	31(13.0)	1(2.9)	68(13.0)
창의적 사고력 및 문제해결력 향상	138(58.5)	83(59.7)	113(76.4)	82(53.2)	73(60.8)	79(64.8)	100(78.7)	15(55.6)	129(57.6)	163(68.5)	27(79.4)	334(63.9)
일상생활 적응력 신장	32(13.6)	17(12.2)	12(8.1)	21(13.6)	17(14.2)	15(12.3)	8(6.3)	4(14.8)	30(13.4)	24(10.1)	3(8.9)	61(11.7)
자기주도 학습 향상	28(11.9)	14(10.1)	7(4.7)	20(13.0)	16(13.3)	10(8.2)	3(2.4)	6(22.2)	26(11.6)	15(6.3)	2(5.9)	49(9.4)
전문적 성장	7(3.0)	3(2.2)	1(0.7)	4(2.6)	1(0.8)	5(4.1)	1(0.8)	0(0.0)	5(2.2)	5(2.1)	1(2.9)	11(2.1)
χ^2		16.54*			30.61**				18.91			
개선할 사항												
누리과정 교사 지도자역서 개선	31(13.1)	15(10.8)	10(6.8)	14(9.1)	16(13.3)	12(9.8)	14(11.0)	2(7.4)	34(15.2)	18(7.6)	2(5.9)	56(10.7)
사례중심 교육과정 운영	39(16.1)	30(21.6)	29(19.6)	26(16.9)	18(15.0)	17(13.9)	37(29.1)	5(18.5)	25(11.2)	61(25.6)	7(20.6)	98(18.7)
창의성과 비판적 사고능력 향상	78(33.1)	42(30.2)	52(35.1)	49(31.8)	40(33.3)	42(34.4)	41(32.3)	9(33.3)	74(33.0)	75(31.5)	14(41.2)	172(32.9)
다양성 인정 및 교육실현	88(37.3)	52(37.4)	57(38.5)	65(42.2)	46(38.3)	51(41.8)	35(27.6)	11(40.7)	91(40.6)	84(35.3)	11(32.4)	197(37.7)
χ^2		5.30			16.27				22.40**			
필요한 여건												
교사연수	64(27.1)	51(36.7)	62(41.9)	40(26.0)	38(31.7)	34(27.9)	65(51.2)	6(22.2)	65(29.0)	90(37.8)	16(47.1)	177(33.8)
다양한 프로그램 개발	92(39.0)	50(36.0)	58(39.2)	59(38.3)	50(41.7)	54(44.3)	37(29.1)	11(40.7)	85(37.9)	92(38.7)	12(35.3)	200(38.2)
행정·재정적 지원	39(16.5)	18(12.9)	15(10.1)	25(16.2)	19(15.8)	18(14.8)	10(7.9)	6(22.2)	36(16.1)	28(11.8)	2(5.9)	72(13.8)
교사의 업무 경감	35(14.8)	16(11.5)	6(4.1)	24(15.6)	12(10.0)	12(9.8)	9(7.1)	3(11.1)	33(14.7)	21(8.8)	0(0.0)	57(10.9)
교사의 재량권 확보	6(2.5)	4(2.9)	7(4.7)	6(3.9)	1(0.8)	4(3.3)	6(4.7)	1(3.7)	5(2.2)	7(2.9)	4(11.8)	17(3.3)
χ^2		20.54**			32.39**				26.17*			
전체	236(45.1)	139(26.6)	148(28.3)	154(29.4)	120(22.9)	122(23.3)	127(24.3)	27(5.2)	224(42.8)	238(45.5)	34(6.5)	523(100.0)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

<표 10> 교사 배경 변인에 따른 융합인재교육의 활성화 방안 : 근무기관유형, 담당유아연령 (N = 523, %)

구분	근무기관 유형						담당 유아 연령					전체
	국공립 유치원	사립 유치원	국공립 어린이집	법인 어린이집	직장 어린이집	민간 어린이집	만 2세 이하	만 3세	만 4세	만 5세	혼합	
교사에게 필요한 역량												
융합인재교육의 이해	69(68.3)	25(28.7)	19(27.9)	28(31.1)	22(23.4)	22(26.5)	48(27.7)	43(38.7)	27(32.1)	46(47.9)	21(35.6)	185(35.4)
교육과정 전문지식	2(2.0)	18(20.7)	11(16.2)	21(23.3)	14(14.9)	17(20.5)	37(21.4)	16(14.4)	12(14.3)	11(11.5)	7(11.9)	83(15.9)
교과내용 통합능력	25(24.8)	29(33.3)	27(39.7)	14(15.6)	27(28.7)	22(28.5)	35(20.2)	33(29.7)	29(34.5)	26(27.1)	21(35.9)	144(27.5)
다양한 교수방법 활용능력	1(1.0)	7(8.0)	7(10.3)	20(22.2)	22(23.4)	17(20.6)	37(21.4)	12(10.8)	9(10.7)	10(10.4)	6(10.2)	74(14.1)
의지와 열정	4(4.0)	8(9.2)	4(5.9)	7(7.8)	9(9.6)	5(6.0)	16(9.2)	7(6.3)	7(8.3)	3(3.1)	4(6.8)	37(7.1)
χ^2			97.56***						32.67**			
부모에게 필요한 역량												
융합인재교육의 이해	77(76.2)	31(35.6)	29(42.6)	36(40.0)	33(35.1)	34(41.0)	72(41.6)	47(42.3)	37(44.0)	57(59.4)	27(45.8)	240(45.9)
다양한 교수법에 참여의지	6(5.9)	26(29.9)	12(17.6)	17(18.9)	23(24.4)	21(25.3)	42(24.3)	25(22.5)	17(20.2)	15(15.6)	6(10.2)	105(20.1)
학습결과에 대한 기대감	0(.0)	4(4.6)	3(4.4)	4(4.4)	9(9.6)	7(8.4)	9(5.2)	6(5.4)	5(6.0)	3(3.1)	4(6.8)	27(5.2)
창의인재양성의 사고로 전환	8(7.9)	14(16.1)	17(25.0)	16(17.8)	15(16.0)	10(12.0)	21(12.1)	21(18.9)	14(16.7)	10(10.4)	14(23.7)	80(15.3)
성취에 대한 확신과 신뢰	10(9.9)	12(13.8)	7(10.3)	17(18.9)	14(14.9)	11(13.3)	29(16.8)	12(10.8)	11(13.1)	11(11.5)	8(13.6)	71(13.6)
χ^2			65.46***						20.40			
강조할 교육내용												
문제해결력 향상	35(34.7)	28(32.2)	33(48.5)	42(46.7)	38(40.4)	31(37.3)	67(38.7)	46(41.4)	28(33.3)	42(43.8)	24(40.7)	207(39.6)
일상생활 관련 교육	60(59.4)	42(48.3)	32(47.1)	30(33.3)	40(42.6)	37(44.6)	82(47.4)	49(44.1)	38(45.2)	45(46.9)	27(45.8)	241(46.1)
전문적 기술 및 기능 교육	2(2.0)	9(10.3)	0(.0)	9(10.0)	8(8.5)	7(8.4)	10(5.8)	11(9.9)	7(8.3)	4(4.2)	3(5.1)	35(6.7)
과학적 소양교육	4(4.0)	6(6.9)	2(2.9)	3(3.3)	6(6.4)	5(6.0)	8(4.6)	3(2.7)	9(10.7)	3(3.1)	3(5.1)	26(5.0)
예술적 소양교육	0(.0)	2(2.3)	1(1.5)	6(6.7)	2(2.1)	3(3.6)	6(3.5)	2(1.8)	2(2.4)	2(2.1)	2(3.4)	14(2.7)
χ^2			35.19*						13.41			
교육적 효과												
교육과정 흥미와 참여도 증가	11(10.9)	12(13.8)	8(11.8)	17(18.9)	7(7.4)	13(15.7)	28(16.2)	16(14.4)	9(10.7)	7(7.3)	8(13.6)	68(13.0)
창의적 사고력 및 문제해결력 향상	79(78.2)	41(47.1)	50(73.5)	49(54.4)	64(68.1)	51(61.4)	111(64.2)	65(58.6)	50(59.5)	70(72.9)	38(64.4)	334(63.9)
일상생활 적응력 신장	9(8.9)	17(19.5)	6(8.8)	9(10.0)	11(11.7)	9(10.8)	20(11.6)	14(12.6)	12(14.3)	9(9.4)	6(10.2)	61(11.7)
자기주도 학습 향상	1(1.0)	15(17.2)	3(4.4)	14(15.6)	8(8.5)	8(9.6)	10(5.8)	14(12.6)	10(11.9)	10(10.4)	5(8.5)	49(9.4)
전인적 성장	1(1.0)	2(2.3)	1(1.5)	1(1.1)	4(4.3)	2(2.4)	4(2.3)	2(1.8)	3(3.6)	0(.0)	2(3.4)	11(2.1)
χ^2			43.36**						15.17			
개선할 사항												
누리과정 교사 지도자역서 개선	11(10.9)	8(9.2)	4(5.9)	15(16.7)	7(7.4)	11(13.3)	20(11.6)	10(9.0)	8(9.5)	13(13.5)	5(8.5)	56(10.7)
사례중심 교육과정 운영	42(41.6)	17(19.5)	3(4.4)	9(10.0)	17(18.1)	10(12.0)	18(10.4)	27(24.3)	19(22.6)	23(24.0)	11(18.6)	98(18.7)
창의성과 비판적 사고능력 향상	26(25.7)	27(31.0)	35(51.5)	26(28.9)	38(40.4)	20(24.1)	57(32.9)	41(36.9)	25(29.8)	30(31.3)	19(16.9)	172(32.9)
다양성 인정 및 교육실현	22(21.8)	35(40.2)	26(38.2)	40(44.4)	32(34.0)	42(50.6)	78(45.1)	33(29.7)	32(38.1)	30(31.3)	24(40.7)	197(37.7)
χ^2			72.22***						18.32			
필요한 여건												
교사연수	71(70.3)	18(20.7)	24(35.3)	17(18.9)	30(31.9)	17(20.6)	45(26.0)	39(35.1)	26(31.0)	43(44.8)	24(40.7)	177(33.8)
다양한 프로그램 개발	14(13.9)	43(49.4)	25(36.8)	47(52.2)	38(40.4)	33(39.8)	75(43.4)	38(34.2)	31(36.9)	39(39.6)	17(28.8)	200(38.2)
행정·재정적 지원	2(2.0)	9(10.3)	10(14.7)	14(15.6)	17(18.1)	20(24.1)	31(17.9)	15(13.5)	14(16.7)	3(3.1)	9(15.3)	72(13.8)
교사의 업무 경감	4(4.0)	16(18.4)	7(10.3)	11(12.2)	8(8.5)	11(13.3)	19(11.0)	16(14.4)	10(11.9)	6(6.3)	6(10.2)	57(10.9)
교사의 재량권 확보	10(9.9)	1(1.1)	2(2.9)	1(1.1)	1(1.1)	2(2.4)	3(1.7)	3(2.7)	3(3.6)	5(5.2)	3(5.1)	17(3.3)
χ^2			124.62***						27.86*			
전체	101(19.3)	87(16.6)	68(13.0)	90(17.2)	94(18.0)	83(15.9)	173(33.1)	111(21.2)	84(16.1)	96(18.4)	59(11.3)	523(100.0)

*p < .05, **p < .01, ***p < .001.

수를 인식하는 비율이 높게 나타났다. 하지만 교육적 효과는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

근무기관 유형에 따른 융합인재교육을 위해 교사에게 필요한 역량으로 국공립유치원(68.3%)과 법인어린이집(31.1%)은 ‘융합인재교육의 이해’, 그 외의 기관은 ‘교과내용 통합능력’을 인식하는 비율이 높게 나타났다($\chi^2 = 97.56, p < .001$). 부모에게 필요한 역량은 국공립유치원(76.2%), 사립유치원(35.6%), 국공립어린이집(42.6%), 법인어린이집(40.0%), 직장어린이집(35.1%), 민간어린이집(41.0%)이 ‘융합인재교육의 이해’라고 인식하였다($\chi^2 = 65.46, p < .001$). 강조할 교육내용으로 국공립어린이집(48.5%)과 법인어린이집(46.7%)은 ‘문제해결력 향상’, 다른 기관은 ‘일상생활 관련 교육’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 35.19, p < .05$). 교육적 효과는 국공립유치원(78.2%), 사립유치원(47.1%), 국공립어린이집(73.5%), 법인어린이집(54.4%), 직장어린이집(68.1%), 민간어린이집(61.4%)이 ‘창의적 사고력 및 문제해결력 향상’이라고 인식하였다($\chi^2 = 43.36, p < .01$). 개선할 사항으로 국공립유치원(41.6%)은 ‘사례중심 교육과정 운영’, 국공립어린이집(51.5%)과 직장어린이집(40.4%)은 ‘창의성과 비판적 사고능력 향상’, 그 외의 기관은 ‘다양성 인정 및 교육실현’을 가장 많이 인식하였다($\chi^2 = 72.22, p < .001$). 필요한 여건으로 국공립유치원(70.3%)은 ‘교사연수’를, 그 외의 기관은 ‘다양한 프로그램 개발’을 인식하는 비율이 높게 나타났다($\chi^2 = 124.62, p < .001$). 결과적으로 융합인재교육의 이해와 필요성, 운영과 영향, 문제제점과 참여의향 등에 이어 융합인재교육의 활성화 방안에서도 근무기관 유형에 따른 유아교사 인식 차이가 크게 나타났다.

담당 유아 연령에 따른 융합인재교육을 위해 교사에게 필요한 역량으로 만 4세(34.5%)는 ‘교과내용 통합능력’, 그 외의 연령은 ‘융합인재교육의 이해’를 응답한 비율이 높게 나타났다($\chi^2 = 32.67, p < .01$). 필요한 여건으로 만 2세 이하(43.4%)와 만 4세(36.9%)는 ‘다양한 프로그램 개발’, 다른 연령은 ‘교사연수’를 응답한 비율이 높게 나타났다($\chi^2 = 27.86, p < .05$). 하지만 부모에게 필요한 역량, 강조할 교육내용, 교육적 효과, 개선할 사항 등에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

IV. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식을 교사 배경 변인에 따라 살펴봄으로써 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안을 제시하는 것이다. 본 연구에 나타난 연구결과에 근거한 논의는 다음과 같다.

첫 번째 연구문제인 융합인재교육(STEAM)에 대한 유아교사의 인식을 살펴보면, 먼저 융합인재교육(STEAM)에 대한 이해와 필요성에서 교사의 연령과 경력, 학력, 근무기관 유형, 담당 유아 연령 등에 따라 유아교사의 인식은 유의미한 차이가 있었다. 예를 들어, 융합인재교육의 개념을 20대(33.1%)와 30대(28.1%)는 ‘모른다’가 가장 많았지만, 40대 이상(31.8%)은 ‘잘 안다’가 가장 많았다. 융합인재교육의 목적에 대해서도 20대와 30대는 ‘보통이다’의 비율이 높았지만, 40대 이상에서는 ‘잘 안다’고 응답한 비율이 높았다. 즉, 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인

재교육에 대한 이해와 필요성이 높은 것으로 나타났다. 특히 융합인재교육(STEAM)에 대한 이해와 필요성에서 근무기관 유형에 따라 유아교사의 인식은 큰 차이가 나타났다. 융합인재교육의 개념을 국공립유치원은 ‘잘 안다’가 가장 많았지만, 사립유치원과 법인어린이집은 ‘보통이다’가, 국공립어린이집과 직장어린이집, 민간어린이집 등은 ‘모른다’가 가장 많았다. 융합인재교육의 목적과 지도방법에 대해서도 국공립유치원은 ‘잘 안다’가 가장 많았지만, 그 외의 기관은 ‘보통이다’나 ‘매우 모른다’가 가장 많았다. 이러한 결과는 어린이집보다 유치원 교사의 R-러닝 기반 융합인재교육에 대한 이해도와 필요성이 높게 나타난 이연승 등(2016)의 연구와 같은 맥락이다. 또한 융합인재교육에 대한 정보를 유치원보다 어린이집 교사가 더 요구한다는 이미진과 김은정(2016)의 연구결과를 뒷받침한다. 융합인재교육이 2011년 교육부 주요업무로 강조되면서 융합인재교육에 대한 홍보가 국공립유치원에서는 활발하지만, 그 외의 기관에서는 미미하기 때문에 다른 기관보다 국공립유치원 교사의 인식이 높게 나타나는 것이다.

융합인재교육(STEAM)의 운영과 영향에 대한 유아교사의 인식에서도 교사의 연령과 경력, 학력, 근무기관 유형, 담당 유아 연령 등에 따른 유의미한 차이가 나타났다. 예를 들면, 융합인재교육의 운영 가능성에 대해 10년 이상 경력은 ‘운영할 수 있다’는 응답이 가장 많았으나, 그 외의 경력은 ‘보통이다’가 가장 많았다. 또한 40대 이상과 대학원 이상에서 ‘운영할 수 있다’는 응답이 높게 나타나는 등 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 운영 가능성을 높게 인식하고 있었다. 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육에 대한 이해와 필요성이 높은 만큼 융합인재교육의 운영 가능성에 대한 인식도 높은 것이다. 융합인재교육이 유아교육에 미치는 긍정적 영향은 교사 연령과 근무기관 유형에 따라, 융합인재교육이 유아교육에 미치는 부정적 영향은 교사 학력과 경력, 근무기관 유형 등에 따라 유의미한 차이가 있었다. 그러나 대부분 유아교사는 융합인재교육의 긍정적 영향을 인정함에도 교사업무량 증가 등의 이유로 실제 운영에 많은 부담감을 느끼는 것으로 나타났다. 초·중등교사가 수업 시수 증가로 인해 융합인재교육(STEAM) 시행에 대한 어려움을 나타내는 것(노희진, 백성혜, 2014; 신영준, 한선관, 2011; 임수민, 김영신, 이태상, 2014)과 마찬가지로 유아교사는 교사업무량 증가로 인해 융합인재교육(STEAM)의 실현 가능성을 낮게 보는 것이다. 결국 융합인재교육의 운영과 영향에 대한 유아교사의 인식은 교사 배경 변인에 따라 많은 차이가 있었다.

융합인재교육(STEAM)의 문제점과 참여의향에 대한 유아교사의 인식 역시 교사 배경 변인에 따른 유의미한 차이가 나타났다. 가령 융합인재교육이 이루어지지 않는 이유에 대해 20대(36.4%)는 ‘내용적·방법적 측면 기준 미흡’을, 30대(34.5%)와 40대 이상(41.2%)은 ‘프로그램 개발을 위한 전문지식과 융합능력 부족’을 가장 많이 언급하였다. 교사연수 참여의향에서도 20대(47.6%)는 ‘보통이다’, 30대(41.0%)와 40대 이상(56.8%)은 ‘그렇다’고 응답한 경우가 가장 많았다. 즉, 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 교사연수에 대한 참여의향이 높게 나타났다. 이는 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육에 대한 이해와 필요성, 운영 가능성 등이 높게 나타난 연구결과와 같은 맥락으로 해석된다. 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육에 대한 이해와 필요성에 대한 인식이 높기 때문에 운영 가능성이나 교사연수 참여의향 등이 높게 나타나는 것이다. 융합인재교육 현장 적용 시 어려운 점은 교사 연령과 경력, 근무

기관 유형 등에 따라 유의미한 차이가 있었으며, 교사연수 참여의향과 교사연수 형태는 모든 변인에서 유의미한 차이가 있었다. 이러한 결과는 융합인재교육에 대한 이해와 현장 적용 시 어려움 등에서 교사의 연령, 경력, 학력 등에서 유의미한 차이가 나타나지 않은 노선희(2015)의 연구 결과와 상반된다.

두 번째 연구문제인 유아교육현장에서 융합인재교육(STEAM)의 활성화 방안을 살펴보면, 교사 배경 변인에 따른 유의미한 차이가 부분적으로 나타났다. 융합인재교육을 위해 부모에게 필요한 역량은 교사의 연령과 경력, 학력, 근무기관 유형 등에서 유의미한 차이가 나타났다. 융합인재교육을 위해 필요한 여건은 모든 변인에서 유의미한 차이가 나타났는데, 예컨대 10년 이상 경력 교사(51.2%)는 ‘교사연수’를, 그 외의 경력은 ‘다양한 프로그램 개발’을 가장 많이 언급하였다. 대학원 이상(47.1%)도 ‘교사연수’를 가장 많이 언급하였지만, 그 외의 학력은 ‘다양한 프로그램 개발’을 가장 많이 언급하였다. 교사의 연령이나 경력, 학력 등이 높을수록 교사연수를 가장 많이 언급한다는 사실은 교사연수의 시급성을 보여주는데, 왜냐하면 연령이나 경력, 학력 등이 높은 교사일수록 교사연수에 대한 참여의향이 높게 나타나기 때문이다. 융합인재교육 교사연수에 대한 교사의 절실한 요구와 교사연수가 있다면 언제든지 가겠다는 교사의 의지가 나타나는 것이다. 또한 다른 변인에서 유의미한 차이가 부분적으로 나타난 것과 다르게 근무기관 유형에서는 모든 문항에서 유의미한 차이가 나타났다. 이렇게 근무기관 유형에 따라 융합인재교육의 활성화 방안이 다르게 나타나는 이유는 융합인재교육을 실행할 수 있는 여건이 기관마다 다르기 때문이다. 즉, 융합인재교육을 위한 교재나 교구, 행정·재정적 지원 등에서 차이가 나므로 기관마다 활성화 방안이 다르게 나타난다.

결론적으로 본 연구는 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육(STEAM)의 개념과 목적, 지도방법 등을 잘 알고 융합인재교육에 대한 이해와 필요성이 높음을 보여준다. 또한 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육의 운영 가능성에 대한 인식이나 교사연수 참여의향도 높음을 보여준다. 이는 교사의 연령과 경력, 학력 등이 높을수록 융합인재교육에 대한 관심과 의지가 높음을 의미하는 것으로, 교사의 연령과 경력, 학력 등을 고려하여 교사연수의 내용과 형식을 구성해야 함을 가리킨다. 특히 연령과 경력, 학력 등이 높은 교사를 대상으로 한 교사연수가 우선으로 시행되어야 함을 시사한다. 융합인재교육에 대한 선배교사의 노하우가 자연스럽게 후배교사에게 전달될 수 있도록 교사연수가 시행되어야 하는 것이다. 더 나아가 본 연구는 근무기관 유형에 따라 융합인재교육에 대한 이해와 필요성, 운영과 영향, 문제점과 참여의향, 활성화 방안 등에서 유의미한 차이가 나타남을 보여준다. 이는 기관마다 융합인재교육을 시행할 수 있는 여건이 달라서 생긴 결과로, 근무기관 유형에 따라 교사연수의 내용과 형식이 세심히 구성되어야 함을 시사한다. 이미진과 김은정(2017)이 주장하듯이 각 근무기관의 특수성이 반영된 다양한 교사연수가 마련되어야 한다. 이를테면, 원격연수나 찾아가는 연수, 관련기관 집합연수 등 다양한 형태의 교사연수가 근무기관의 조건과 상황에 따라 유연하게 시행되어야 한다.

융합인재교육(STEAM)이 2011년부터 교육부 주관으로 초·중등학교에서 활발히 전개되는 것과 다르게 유아교육현장에서는 융합인재교육에 대한 논의가 매우 미미한 상황이다. 그런데도 유

아교사들은 융합인재교육이 유아의 문제해결능력 증진에 기여한다고 인식하는 등 융합인재교육의 긍정적 측면을 높이 평가하고 있다. 따라서 유아교사들은 융합인재교육에 관한 지식과 기술을 향상할 수 있는 체계적이고 실천적인 교사연수를 원하고 있다. 교사연수를 통해 교실에서 실행할 수 있는 다양한 교수-학습 방법을 습득함으로써 유아교사들은 성공적인 융합인재교육의 실천을 희망하는 것이다. 따라서 융합인재교육이 활성화하려면 실생활에 적용할 수 있는 내용과 방법을 포함하는 교사연수가 시급히 이루어져야 한다. 교사가 유아의 문제해결능력을 증진하는 다양한 교수-학습 방법을 사용하기 위해서는 교사연수를 통해 교사 역량이 우선으로 길러져야 한다. 왜냐하면 유아의 문제해결능력 증진을 위해서는 교사의 역할과 계획이 무엇보다도 중요하기 때문이다(Moomaw & Davis, 2010). 교사연수를 통해 융합인재교육을 시행할 교사의 역량이 향상된다면 유아교육현장에서의 융합인재교육(STEAM)은 매우 활발히 전개될 것이다. 결국 본 연구는 현재 유아교사들이 융합인재교육에 대해 어떻게 생각하고 무엇을 요구하는지를 교사 배경 변인에 따라 보여줌으로써 융합인재교육 활성화 방안을 제시하였다는 데 그 의의가 있다.

마지막으로 본 연구의 제한점과 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 유아교육기관과 교사의 특성에 따라 연구 대상자가 고르게 포함되도록 주의를 기울였음에도 담당 유아 연령이 고르지 못한 한계가 있다. 융합인재교육이 적합한 연령으로 만 5세가 가장 많이 언급되었음에도 실제로 만 2세 이하를 담당하는 교사가 가장 많이 포함된 것이다. 따라서 후속연구는 모든 배경 변인에 따라 연구 대상자가 고루 포함되도록 세심한 주의를 기울이는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구는 설문지의 내용타당도 검증을 시행하였으나 문항의 구성이 융합인재교육의 광범위한 내용을 담기에 부족하다는 한계가 나타난다. 즉, 4~5개의 제한된 문항으로 유아교사의 인식이나 활성화 방안을 살펴보는 데 한계가 있다. 그러므로 후속연구는 설문조사와 더불어 심층면접을 통해 유아교사의 인식이나 활성화 방안을 살펴보는 것이 필요하다. 셋째, 본 연구는 융합인재교육에 대한 유아교사의 인식을 살펴보는 데 중점을 두었기 때문에 융합인재교육의 활성화 방안을 다양하게 제시하지 못하는 한계가 있다. 다시 말해 유아교육기관이나 교사의 특성에 맞는 활성화 방안을 제시하지 못하고 있다. 따라서 후속연구는 다양한 사례연구를 통해 유아교육기관과 교사의 특성에 적합한 활성화 방안을 제시하는 것이 요구된다.

참고문헌

- 김성원, 정영란, 유애자, 이현주 (2012). 융합인재교육(STEAM)을 위한 이론적 모형의 제안. **한국과학교육학회지**, 32(2), 388-401.
- 김연미 (2016). 중학교 기술교과를 위한 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발과 적용. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 김형재, 송민서, 홍순옥 (2016). 융합인재교육(STEAM) 기반 유아과학 프로그램이 유아의 창의성 및 과학적 문제해결력에 미치는 영향. **열린유아교육연구**, 21(1), 613-640. doi:10.20437/KOAECE.21-1-26

- 노선희 (2015). STEAM 교육에 대한 유치원 교사의 인식 및 요구. *경성대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 노희진, 백성혜 (2014). STEAM교육을 실행한 중등교사의 융합교육에 대한 인식. **학습자중심교과교육연구**, 14(10), 375-402.
- 박상우 (2016). 과학사를 활용한 초등학교 융합인재교육 프로그램 개발 및 적용 효과. *경북대학교 대학원 박사학위논문*.
- 박상우, 정원우, 박영관 (2016). 과학사와 융합인재교육의 적용 실태와 과학사를 활용한 설계 기반의 융합인재교육 수업에 대한 초등교사들의 인식. **과학교육연구지**, 40(2), 166-188. doi: 10.21796/jse.2016.40. 2.166
- 박수정 (2016). 융합인재교육(STEAM)에서 미술의 역할에 대한 초등교사의 인식 연구. *경인교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문*.
- 박은성 (2013). 미술·과학 융합교육(STEAM) 프로그램이 유아의 창의성 발달에 미치는 영향. *명지대학교 사회교육대학원 석사학위논문*.
- 박혜원, 신영준 (2012). 융합인재교육(STEAM)을 적용한 과학수업이 자기효능감, 흥미 및 과학 태도에 미치는 영향. **생물교육**, 40(1), 132-146.
- 배진호, 윤봉희, 김진수 (2013). 융합인재교육(STEAM)을 적용한 초등과학수업이 과학 학습 동기 와 학업 성취도에 미치는 영향. **초등과학교육**, 32(4), 557-566.
- 백소연 (2016). 초등학교 비형식 과학교육을 위한 융합인재교육(STEAM) 프로그램의 개발 및 적용: ‘빛’ 주제를 중심으로. *경북대학교 대학원 석사학위논문*.
- 손연아, 정시인, 권슬기, 김희원, 김동렬 (2012). STEAM 융합인재교육에 대한 예비교사와 현직교사의 인식 분석. **인문사회과학연구**, 13(1), 255-284.
- 송민서, 김형재 (2016). 과학 중심 융합인재교육(S-STEAM) 프로그램이 유아의 창의성 및 다중지능에 미치는 영향. **한국산학기술학회논문지**, 17(4), 361-372. doi:10.5762/KAIS.2016.17.4.361
- 송영숙 (2016). 초등학교 고학년을 대상으로 한 전통과학문화와 과학탐구기반의 융합인재교육 프로그램 개발 및 적용: 온도와 열 단원 중심. *경북대학교 대학원 석사학위논문*.
- 신영준, 한선관 (2011). 초등학교 교사들의 융합인재교육(STEAM)에 대한 인식 연구. **초등과학교육**, 30(4), 514-523.
- 어성애 (2016). 창의적 인재양성을 위한 융합형 유아 신체 활동 프로그램: 교육과정에 기반한 인성요소를 중심으로. **한국유아체육학회지**, 17(2), 37-53.
- 유윤정 (2013). 융합인재교육(STEAM)에 기반한 조형활동이 유아의 창의성에 미치는 영향: 움직이는 조형활동을 중심으로. *명지대학교 사회교육대학원 석사학위논문*.
- 윤지선 (2015). STEAM(융합인재교육)기반의 환경미술교육이 유아의 창의성 및 환경 친화적 태도에 미치는 효과. *동국대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 이경진, 김경자 (2012). 통합교육과정 접근으로서의 ‘융합인재교육(STEAM)’의 의미와 실천 가능성 탐색. **초등교육연구**, 25(3), 55-81.

- 이미진, 김은정 (2016). 유아 STEAM 교육을 위한 유아교사의 역할과 교사교육내용에 대한 요구도 분석. **학습자중심교과교육연구**, 16(11), 1-28. doi:10.22251/jlcci.2016.16.11.1
- 이미진, 김은정 (2017). 유아교사의 STEAM 교육 적용에 대한 인식 및 교사교육 방안에 대한 요구. **유아교육학논집**, 21(1), 63-88.
- 이수기, 윤은경 (2016). STEAM(융합인재교육)활동이 유아의 과학과정기술과 문제해결력에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 16(5), 746-759. doi:10.5392/JKCA.2016.16.05.746
- 이시예, 이형철 (2013). 융합 인재 교육(STEAM)을 적용한 과학수업이 초등학생의 창의성과 과학 관련 태도에 미치는 영향. **초등과학교육**, 32(1), 60-70.
- 이연승, 최진령, 이민영 (2016). R-러닝 기반 STEAM에 대한 유아교사의 인식 및 요구. **유아교육연구**, 36(2), 123-148.
- 이정아 (2015). 미술, 과학 교과의 융합인재교육(STEAM) 프로그램이 창의성과 과학적 사고에 미치는 영향에 관한 연구: 초등 3학년을 중심으로. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 임수민, 김영신, 이태상 (2014). 융합인재교육(STEAM)의 현장적용에 대한 초등 교사들의 인식조사. **과학교육연구지**, 38(1), 133-143.
- 임유나 (2012). 통합 교육과정에 근거한 융합인재교육(STEAM)의 문제점과 개선 방향. **초등교육연구**, 25(4), 53-80.
- 장미경 (2016). STEAM(융합) 교육을 활용한 수 교육이 유아의 수학적 소양에 미치는 효과. 충신대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 전미숙 (2015). 수학기반 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발 및 적용: 초등학교 1학년을 대상으로. 춘천교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조여울 (2015). 미술활동 중심의 STEAM(융합인재)교육이 유아의 창의적 문제해결력, 자기효능감, 의사소통능력에 미치는 영향. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 최무영 (2015). 초등학생의 컴퓨팅 사고력(CT) 능력 신장을 위한 찾아가는 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발. 경인교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 최정훈 (2012). STEAM교육의 특징과 주요 구현 요소. **전북교육**, 52(1), 45-56.
- 최진령, 이연승 (2017). 교육용 로봇을 활용한 유아기 융합인재교육(STEAM) 프로그램이 유아의 창의성 및 과학적 탐구태도에 미치는 영향. **유아교육연구**, 37(1), 153-178. doi:10.18023/kjece.2017.37.1.007
- 한국과학창의재단 (2017.10). **융합인재교육이란?** http://steam.kofac.re.kr/?page_id=30에서 2017년 10월 11일 인출
- 한혜숙, 이화정 (2012). STEAM 교육을 실행한 교사들의 STEAM 교육에 관한 인식 및 요구 조사. **학습자중심교과교육연구**, 12(3), 573-603.
- 홍혜경 (2016). 박물관을 활용한 유아 STEAM 교육 적용에 대한 고찰. **유아교육학논집**, 20(5), 281-306.
- Moomaw, S., & Davis, J. A. (2010). STEM comes to preschool. *Young Children*, 65(5), 12-18.
- Munley, M. E. (2012). *Early learning in museums: A review of literature*. Washington, DC:

Smithsonian Institution's Early Learning Collaborative Network and Smithsonian Early Enrichment Center.

Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEM mania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.

논문투고: 17.06.15
수정원고접수: 17.08.15
최종게재결정: 17.10.23