

# 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구



KEDI

KOREAN EDUCATIONAL DEVELOPMENT INSTITUTE | 2015

연구책임자

**정미경**(한국교육개발원)

공동연구자

**이재덕**(한국교육개발원)

**강구섭**(한국교육개발원)

**박상완**(부산교육대학교)

연구조원

**이명희**(한국교육개발원)



# 머리말

사회 변화에 따라 요구되는 인재상도 변화하고 있습니다. 창조경제의 시대, 지식정보화 사회에서는 창의융합형 인재가 요구되고 있습니다. 융합형 교육은 이러한 창의융합형 인재를 양성하기 위한 교육적 접근 중 하나입니다. 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 학문 간의 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 융합형 교육은 학습자의 창의성과 종합적 문제해결력을 증진시키고 인성교육에도 도움을 줄 것으로 기대합니다.

학교 현장에 이와 같은 융합형 교육이 확산되고 정착되기 위해서는 여러 가지 필요한 요인들이 있습니다. 융합형 교육이 가능한 교수·학습 환경도 중요하지만 무엇보다 가장 중요한 요인은 교사의 융합형 교육 실천 역량이라고 할 수 있습니다. 그러나 관심 있는 일부 교사나 교수들을 제외하고는 융합형 교육에 대한 인식이 높지 않으며, 융합형 교육에 대한 정확한 개념, 적용 방법 등에 대한 지식도 확산되지 않은 상황입니다. 특히 교사양성교육에서 융합형 교육은 소수 재정부의 지원을 받는 사범대학이나 관심 있는 교수들의 수업에서 실천되고 있을 뿐 아직 태동기에 머무르고 있습니다. 이에 본 연구는 ‘창의융합형 인재 양성’을 위해 교사의 융합형 교육 실천 역량 증진을 위하여 현재 교사양성교육과 현직 교사교육에서 융합형 교육을 위한 교육 실태를 살펴보고 그 개선 방안을 모색하기 위해서 수행되었습니다.

본 연구 결과는 중앙정부나 시·도교육청의 정책 담당자에게 교사의 융합형 교육 실천 역량 증진을 위한 정책 수립에 유용한 자료를 제공할 것이며, 교사양성기관이나 현직교사교육 관계자들에게는 융합형 교육을 위한 교사교육 교육과정 개발 및 운영에 실천적 지식을 제공해 줄 것입니다.

본 연구가 소기의 성과를 거둘 수 있기까지 많은 분들이 도와주셨습니다. 바쁘신 중에도 면담에 응해 주신 교수님들과 선생님들, 시·도교육연수원 관계자 여러분, 2차에 걸쳐 개최되었던 정책포럼에서 좋은 발표와 토론을 해주신 선생님들과 협의회, 검토 등에 흔쾌히 협조해 주신 분들께 감사드립니다. 또한 어려운 여건 하에서도 성실하게 연구를 수행한 연구진의 노고를 치하합니다.

2015년 12월

한국교육개발원

원장직무대행 **윤종혁**



# 연구요약

## 1) 서론

사회 변화에 따라 발생하는 복잡하고 다양한 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출하기 위해서는 기존의 분과적 학문에 기초한 지식으로는 한계가 있다는 데 많은 사람들이 생각을 같이하고 있다. 이 때문에 학문 간 융합적 사고의 필요성이 강조되었고 융합형 교육이 창의융합형 인재 양성을 위한 중요한 교육적 접근 방법으로 강조되고 있다(정미경 외, 2014: 3).

이처럼 창의융합형 인재 양성을 위한 융합형 교육의 필요성과 적용이 확산되고 있으나 실제 초·중등학교 현장에서는 융합형 교육의 실천이 제도적, 구조적으로 많은 한계에 부딪히고 있는 것이 사실이다. 특히 융합형 교육의 성공은 교육을 담당하는 교사 역량에 의해 좌우되는 경향이 강하지만 실제 교사양성기관에서 융합형 교육을 위한 교사교육은 그다지 활성화되어 있지 못하다. 또한 실제 중등학교 현장에서는 교사자격증의 표시과목이나 분과적으로 이루어진 교육과정 등이 제한 요소로 영향을 주고 있어 융합형 교육을 실천하기가 쉽지 않은 현실이다.

전술한 문제의식을 바탕으로 본 연구는 초·중등학교의 융합형 교육을 위하여 교원양성기관 재학생이나 현직교사를 대상으로 융합형 교육에 대한 가치 및 실천 역량을 함양할 수 있는 교사교육 개선 방안을 모색하고자 수행되었다. 이를 위하여 문헌분석, 전문가 협의회 운영, 면담조사, 2회에 걸친 포럼 개최 등을 통하여 융합형 교육의 개념과 조건, 융합형 교육을 위한 교사양성교육 및 현직 교사교육 실태를 체계적으로 분석함으로써 교사교육 개선 방안을 탐색하고자 하였다. 특히 융합형 교육을 위한 교사양성교육에서의 교사교육 실태를 알아보기 위하여 초등학교 교사양성교육의 경우는 먼저 융합형 교육 실천 사례가 있는 대학을 알아보기 위하여 초등학교 교사양성기관에 협조 요청 공문을 통해 최근 3년 간의 융합교육 실천 사례 유무를 확인하였다. 이후 유선 확인 후 연구진이 개념 정의한 융합교육에 부합하는 교육을 실시하고 있는 2개 기관의 교수와 다른 초등학교 교사양성기관에서 융합교육을 시도했던 3개 기관의 교수를 대상으로 면담 조사를 실시하였다.

중등학교 교사양성교육의 경우는 2011년부터 2014년까지 총 4년에 걸쳐 진행된 교원양성 선도 사범대학 지원사업에 참여한 8개 사범대학에서 미래형·융합형 교육과정 개발·운영을 담당했던 교수 8명을 대상으로 면담조사를 실시하였다.

다음으로 현직 교사교육 실태를 조사하기 위하여 연수기관 업무 담당자와 융합형 교육 연수 참여 교사를 대상으로 면담을 실시하였다. 먼저 12개 시·도교육연수원 융합형 교육 담당자를 대상으로 연수원 교사교육에서의 융합형 교육의 개념, 연수 형태(온라인/오프라인), 연수 대상, 연수 내용 및 운영 방법 등 융합형 교육을 위한 연수의 전반적인 실태 및 개선 과제 등을 조사하였다. 이를 바탕으로 좀 더 깊이 있는 면담을 위하여 융합형 교육을 위한 연수가 타 시·도 교육연수원보다 많이 이루어지고 있는 대구, 대전, 전북, 충북단체교육연수원 등 4개 연수원 담당자를 대상으로 융합형 교육의 의미와 필요성, 융합형 현직 교사교육 과정, 학교 현장 적용 등에 대한 인식 및 개선 방안을 조사하였다. 또한 3개 교육연수원 업무 담당자는 서면 조사를 실시하였으며, 1개 교육연수원은 융합형 교육 관련 연수가 이루어지지 않고 있고, 담당자도 없어 면담을 진행하지 못했다. 또한 융합형 교육을 위한 연수에 참여한 경험이 있는 교사를 대상으로 면담조사도 실시하였는데, 서울 및 경기 지역의 초·중등학교 교사 6명을 대상으로 융합형 교육에 대한 이해, 융합형 교육 실천을 위한 조건, 융합형 현직 교사교육 실태 및 문제점, 융합형 교사양성교육의 문제점 및 요구사항 등에 대한 면담을 실시하였다.

융합형 교육을 위한 교사교육 실천 사례를 통해 교사교육 개선 방안을 탐색하기 위하여 2회에 걸쳐 포럼도 개최하였다. 1차 포럼에서는 교사양성교육에서 벤치마킹할 수 있는 사례를 통해 교사양성교육 개선 방안을 모색할 수 있도록 일반 대학교육에서 실천되고 있는 융합형 교육 사례 발표가 있었고, 실제 중등학교 교사양성교육과 초등학교 교사양성교육에서의 실천과 연구사례에 대한 주제발표가 있었다. 2차 포럼에서는 중등학교 교사양성교육에서 한 학기 동안 진행된 융합형 교사교육 사례와 함께 미국, 영국, 일본, 유럽 등에서의 융합형 교육을 위한 교사교육 사례와 우리나라 현직 교사교육 실태에 대한 주제발표가 있었다.

현재 융합(Convergence)이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 학제 간 등의 용어와 광범위하게 혼용되고 있으며 융합교육에 대한 개념도 학자마다 다양하게 정의하고 있어 합의가 이루어지지 않은 상황이다. 이에 본 연구에서는 통합교육, 융합인재교육, 융복합교육, 학제 간 교육 등을 모두 융합형 교육의 범주로 포함시켜 고찰하였음을 밝힌다. 또한 교사양성교육에서 융합형 교육이 보편화되어 있지 않기 때문에 광범위한 의견수렴이 아닌 교사교육에서 융합교육 경험이 있는 관련 전문가 중심으로 면담조사를 하였음을 밝힌다.

본 연구를 통해 얻어진 결과는 초·중등학교 교사의 융합형 교육 실천 역량을 증진시킬 수 있도록 교사양성교육 및 현직 교사교육을 개선하기 위한 시사점을 제시할 것이며, 궁극적으로는 융합형 교육이 실천될 수 있는 여건 조성 및 융합형 교육 관련 교사역량 증진에 기여하여, 창의융합형 인재 양성을 위한 정책방안 수립에 기초 자료를 제공할 것이다.

## 2) 융합형 교육의 개념과 조건

II장에서는 융합형 교육의 개념과 융합형 교육을 위한 조건을 조망함으로써 융합형 교육에서 교사교육이 갖는 함의를 도출하고자 하였다. 융합(Convergence)이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 학제 간 등의 용어와 혼용되고 있으며, 학자들마다 융합교육에 대한 개념도 다양하게 정의하고 있다.

다만 혼용되고 있는 다양한 용어의 융합형 교육방식에 내재하는 공통된 특징은 창의융합형 인재 양성을 위해서는 기존의 분과적 교과중심 교육으로는 한계가 있다는 문제의식에서 출발했다고 할 수 있다. 따라서 통합교육이나 학제 간 교육은 융합교육의 이론적 토대로 활용될 수 있으며, 교육현장에서 이들 용어를 구분하여 해석하는 것은 바람직하지 않다고 할 수 있다(김성원 외, 2012: 389; 김진수, 2011b: 125; 태진미, 2014: 708). 이에 본 연구에서는 ‘융합형 교육’을 ‘학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육’이라고 정의하였다.

선행연구 분석 결과에 따르면, 융합형 교육을 위해서는 학습자 중심의 융합형 교육 환경 조성 과 더불어 이를 위한 교사의 융합형 교육 실천 역량이 뒷받침 되어야 한다. 협력적 교사 문화가 형성되고, 교사 학습공동체가 활성화 되어야 하며, 이를 위한 관리자의 관심과 지원이 필요하다. 무엇보다 융합 학문적 지식, 융합 학문을 가르칠 수 있는 교과 교육적 지식, 그리고 실제 수업에서 융합교육을 효과적으로 할 수 있는 수업 능력 등 교사의 융합형 교육 실천 역량이 요구된다.

그런데 창의융합형 인재 양성을 실질적으로 담당할 교사교육에 대한 체계적인 연구개발은 미흡한 실정이다. 현재 국내 교원양성기관 재학생들을 대상으로 하여 융합교육을 위한 지도 역량을 길러주려는 노력은 미흡한 실정이며, 융합교육을 위한 교육대학교 교육 프로그램의 부족, 심화 과정 과목 수강에 따른 융합형 교육의 경험 부족 문제 등 교사양성교육의 개선이 필요한 실정이다. 또한 교사 연수를 통해 융합형 교육에 대한 인식의 지평을 넓힌 긍정적 효과가 있었던 것은 사실이지만 아직도 교사들의 융합형 교육에 대한 이해도는 높지 않은 상황이라 교사 연수를 통한 올바른 이해 및 실천 역량 제고가 필요하다고 하겠다.

### 3) 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태

III장에서는 우리나라 초·중등학교 교사양성기관에서 이루어지고 있는 융합형 교육을 위한 교사교육 실태를 체계적으로 분석함으로써 그 성과와 문제점을 파악하여, 융합형 교육을 위한 초·중등학교 교사양성교육 개선 방안을 모색하였다. 고등교육에 있어서는 사회적 요구나 대학의 요구에 따라 개별 대학을 중심으로 융합교육이 점진적으로 확산되고 있으나, 교사양성교육 분야에서 융합형 교육을 위한 노력은 교원양성 선도 사범대학 지원사업<sup>1)</sup>의 일환으로 이루어진 미래형·융합형 교육과정 개발을 제시할 수 있겠다. 반면에 초등학교 교사양성교육에서는 눈에 띄는 사례는 없지만 개별 교수 차원에서, 학과 차원에서 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

그 결과, 우리나라 교사양성교육에서 융합형 교육은 아직 태동기로서 총장의 적극적 지원이 있거나 또는 개별 교수들의 관심과 열정이 있을 때, 또는 융합형 교육을 위한 정부의 재정지원이 있을 때 융합형 교육을 시도하는 것으로 나타났다. 그러나 아직까지는 그 결과가 교사양성교육 전반에 확산되지는 못한 상황이다.

이에 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 과제를 교사양성교육 측면에서 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 교사양성기관 내 교육과정 개발 규정이 정비되어야 한다.

둘째, 융합형 교육을 위한 교사양성 교육과정은 초·중등학교 현장과 연계되어야 한다.

셋째, 융합형 교육과정이 또는 과목이 교원양성교육에서 정규 교육과정으로 자리 잡을 수 있도록 교육과정 운영의 자율권을 확대할 필요가 있다.

넷째, 융합교육에서 팀티칭을 실시했을 때 시수를 인정해주는 방식 등 시수 인정에 대한 규정 정비가 필요하다.

다섯째, 교사양성기관 차원에서 융합형 교육과정 개발을 위한 예산이 지원되어야 한다.

여섯째, 교수조직의 재편을 검토해 볼 필요가 있다. 예컨대, 교육대학교에서 신입교수를 임용할 때 과별로 임용하지 않고 교수부로 발령을 내서 여러 전공의 교수들이 같은 부에 근무하게 하는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

일곱째, 융합형 교육의 평가는 절대평가를 적용하는 등 과목 특성을 고려한 유연한 접근이 필요하다.

여덟째, 융합형 교육에 대한 교수의 관심을 제고할 수 있는 방안이 필요하다. 다양한 시범사업

1) 교원양성 선도 사범대학 지원사업은 제3주기 교원양성기관평가에서 우수한 결과를 보인 8개 사범대학을 대상으로 한 재정 지원사업이다(교육과학기술부, 2011: 1). 이 사업 내용 중 모든 사업 참여 대학이 필수로 수행해야 하는 과제가 미래형·융합형 교육과정 개발·운영이었다.

지원을 통해 융합형 교육에 관심을 가질 수 있는 기회를 제공하고, 수업시수의 탄력적 인정 등을 통해 융합형 수업이 활성화될 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

아홉째, 융합교육의 필요성에 대한 홍보 및 연수, 융합형 교육의 시도를 위한 매뉴얼 개발·보급이 필요하다.

열 번째, 교사양성교육에 융합형 교육이 확산·착근되기까지는 제도화를 통해 적극적인 지원을 고려해 볼 필요가 있다.

열한 번째, 교원양성교육에서의 융합형 교육에 대한 기초 연구가 필요하다. 각 대학이 대학의 특성을 고려한 융합형 교육과정을 개발·운영하기 위한 사전 자료로 활용할 수 있도록 교사양성교육에 적용할 수 있는 융합형 교육의 개념, 개발 절차, 수업 운영 방법, 평가 방법 등에 대한 기초 연구가 필요하다.

열두 번째, 교사양성교육에서의 융합형 교육 활성화를 위한 정책 추진이 필요하다. 융합형 교육에 대한 교수의 자발적 관심이 미비한 상황에서 교원양성 선도 사범대학 지원사업과 같은 관련 사업의 시행은 각 대학의 관심을 불러일으키는 데 기여할 수 있었다. 이를 통해서 융합형 교육에 대한 공감대 확산 및 자료 개발을 공유할 수 있을 것이다.

#### 4) 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태

IV장에서는 전국 15개 시·도교육청의 최근 3년간 융합형 교육연수 운영 현황을 조사하고, 각 시·도 교육연수원 담당자 전문가 협의회와 현직 교사 협의회 등을 통해 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 운영 실태를 분석하였다. 그 결과, 우리나라에서 융합형 교육을 위한 현직 교사교육은 각 시·도교육청 산하 교육연수원, 과학전시관, 교육과학정보원과 한국과학창의재단을 중심으로 이루어지고 있었다. 각 시·도교육청에서 개설·운영하는 융합형 교육연수는 주로 융합인재교육(STEAM)에 초점을 두고 있으며, 기타 교육과정 재구성, 수업방법 개선, 통합교육 등에 관한 교사연수에서 융합형 교육을 다루고 있는 것으로 나타났다. 그러나 전반적으로 융합형 교육에 대한 명확한 개념, 인식에 기반하여 관련 연수를 개설·운영하고 있지는 않았다.

그리고 현직 교사들은 융합형 교육을 융합인재교육이나 기존의 교육과정 재구성, 수업방법 개선, 통합교육과 크게 차별화되지 않는 것으로 이해하고 있는 것으로 나타났다.

반면, 한국과학창의재단의 융합형 교사 연수는 수학, 과학을 기반으로 한 융합인재교육에 한정되어 있으며, 최근 기술교육, 예술교육을 일부 결합하는 경향을 보이고 있다. 최근 들어 융합인재

교육을 주제로 한 교사 연수, 시·도교육청에서 개설하는 융합인재교육 연수 과정은 점차 축소되는 경향이 있었다. 그리고 융합형 교육에 대한 교사들의 관심, 이해 수준이 다양하며, 교사 연수에 대한 기대, 요구도 다양한 것으로 드러났다.

전술한 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태를 분석한 결과를 토대로 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 융합형 교육의 개념 명료화와 구체적, 실질적인 연수 내용을 개발할 필요가 있다. 교사의 융합형 교육 역량을 함양하기 위해서는 무엇보다 융합형 교육의 개념이 무엇이며, 이를 교사 연수를 통해서 어떻게 개발, 제공할 것인가를 명확히 할 필요가 있다.

둘째, 융합형 교육 연수는 학교급별, 교과별로 차별화된 내용으로 구성되 교사들의 관심과 흥미를 유발할 수 있는 융합형 교사 연수 과정명을 개발할 필요가 있다.

셋째, 교사 연수의 질은 강사의 질에 상당 부분 의존한다는 점에서 융합형 교육 연수를 이끌어 갈 수 있는 강사 인력 풀을 발굴·확보하고 이를 전국 단위로 공유할 필요가 있다.

넷째, 융합형 교육 연수 활성화를 위해서는 무엇보다 교육부나 시·도교육청의 교사 연수 계획에 융합형 교육이 주요 교사 연수 주제로 포함될 필요가 있다. 이를 위해서는 융합형 교육이 정부와 시·도교육청의 주요 정책으로 포함되고 연차별 교사 연수 계획에 반영되어야 할 것이다.

다섯째, 융합형 교육 연수의 수준을 다원화하고 교사의 경력 발달에 따라 생애주기별로 연수를 제공할 필요가 있다. 이에 따라 교사들도 일회적인 연수가 아니라 지속적으로 경력 개발, 생애주기별로 연수가 이루어질 필요가 있음을 시사한다. 즉 융합형 교사 연수를 입문, 기초, 심화, 전문과정 등으로 구분하고, 이를 교사의 생애발달주기와 연계하여 운영할 필요가 있다.

## 5) 논의 및 정책적 제언

V장에는 각 장에서 제시한 시사점을 중심으로 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 과제에 대한 논의와 정책적 제언을 하였다.

먼저 융합형 교육을 위한 교사교육 개선을 위해 관련 주체별 추진 과제를 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 교사양성기관 수준에서는 교사양성기관 내 교육과정 개발 규정 정비, 초·중등학교 현장과 연계된 융합형 교육을 위한 교사양성 교육과정 개발, 시수 인정 등 규정 정비, 교사양성기관 차원의 융합형 교육과정 개발을 위한 예산 지원, 교수조직 재편 검토, 융합형 교육의 평가에서

과목 특성을 고려한 유연한 접근 등이 필요하다.

둘째, 교원연수기관 수준에서는 교사의 융합형 교육역량 함양을 위한 융합형 교육의 개념, 교사 연수 내용 및 방법 명확화, 학교급별·교과별로 차별화된 융합형 교육연수 내용 구성, 교사들의 관심과 흥미 유발 가능한 융합형 교사 연수 과정명 개발, 융합형 교육 연수강사 인력 풀 발굴 및 확보, 전국 단위로 공유 등이 필요하다.

셋째, 국가 수준에서는 교사양성기관의 교육과정 운영 자율권 확대, 융합형 교육에 대한 교수의 관심 제고 방안 모색, 홍보 및 융합형 교육의 시도를 위한 매뉴얼 개발·보급, 교사양성교육에 융합형 교육의 확산·착근을 위한 제도화와 적극적인 지원, 교사교육에서의 융합형 교육에 대한 기초 연구, 교사양성교육에서의 융합형 교육 활성화를 위한 정책 추진, 교육부나 시·도교육청의 교사연수 계획에 융합형 교육을 주요 교사연수 주제로 구성, 융합형 교육 연수의 수준 다원화, 교사의 경력 발달에 따른 생애주기별 연수 제공, 융합형 교육 연수 자료 및 실천 사례 공유를 위한 플랫폼, 네트워크 구축 등이 필요하다.

넷째, 초·중등학교 수준에서는 교사들의 융합형 교육 실천역량 함양을 위한 교사 간 협력적인 문화 조성, 협업과 학습공동체의 연구 및 참여를 통한 학습 실천, 이를 위해 학교 관리자는 융합형 교육의 필요성을 환기하고 융합형 교육을 위한 학교교육과정 개발, 교사 연수를 관심을 가지고 지원해 주어야 한다.

다음으로 융합형 교육을 위한 교사교육 개선을 위해 정책적 제언을 다음과 같이 제시하고 향후 3년 간 추진과제를 제시하였다.

- 전략 1: 교사양성기관에서 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 모색하도록 재정지원사업을 추진한다. 사범대학 또는 교육대학을 사업단위로 하여 재정지원사업을 추진하되, 융합형 교육 단일 사업내용으로 하여 기초연구 포함, 교육과정 개발 및 적용을 할 수 있도록 한다.
- 전략 2: 교사양성기관에서 융합형 교육을 할 수밖에 없는 상황, 교사들이 융합형 교육에 대한 연수를 이수할 수밖에 없는 인프라를 구축한다.
- 전략 3: 융합교육 관련 자료를 하나로 모을 수 있는 네트워크 허브를 구축한다.
- 전략 4: 융합형 교육 활성화를 위한 홍보 및 매뉴얼을 개발·보급한다.
- 전략 5: 융합형 교육 연수 활성화를 위하여 교육부나 시·도교육청 연수에 융합형 교육을 위한 연수와 학교 관리자 대상 융합형 교육 연수를 주요 주제로 포함시킨다.
- 전략 6: 융합형 교육 연수 활성화를 위하여 완성도 높은 프로그램을 개발하여 다원화 한다.
- 전략 7: 문·이과 통합형 교육과정 적용을 포함하여 융합형 교육 활성화를 위하여 교사자격취득을 위한 무시험검정기준과 교사자격증표시과목을 검토하고, 교사양성교육과 현직 교사교

육에 반영해야 한다.

창의융합형 인재에 대한 요구는 시대적, 사회적 요구이며, 이에 대해 부응하기 위해서는 융합형 교육을 실천해야만 한다. 융합형 교육의 성공 조건 중 가장 중요한 것은 교사의 융합형 교육 실천역량이고, 이를 위해 교사양성교육과 현직 교사교육에서는 우수한 프로그램을 개발하여 최적의 방법으로 제공해야 하며, 교육여건은 융합형 교육이 실천될 수 있는 환경을 조성해 주어야 한다. 교사교육은 교육과정 정책을 포함하여 기타 교원정책과 모두 연계되어 있어 어느 한 부분만의 개선으로는 그 취지를 살릴 수 없다. 장기적으로 융합형 교육이 실효화 될 수 있는 유관정책의 개선 방안을 탐색하는 후속 연구가 추진되어야 할 것이다. 그러나 융합형 교육이 확산되고 그 취지를 살리기 위해서 무엇보다 중요한 것은 교육 주체들의 융합형 교육에 대한 관심일 것이다.

주제어 : 융합형 교사교육, 융합교육, 교원양성 선도 사범대학 지원사업

# 목 차

## I. 서 론 / 1

1. 연구의 필요성 및 목적 .....	3
2. 연구 내용 .....	5
3. 연구 방법 .....	6
4. 연구의 한계 .....	12

## II. 이론적 배경 / 13

1. 융합형 교육의 개념 .....	15
2. 융합형 교육의 조건 .....	25
3. 시사점 .....	31

## III. 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태 / 33

1. 초등학교 교사양성교육 .....	35
2. 중등학교 교사양성교육 .....	47
3. 시사점 .....	83

## IV. 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태 / 89

1. 시·도교육청 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 .....	91
2. 한국과학창의재단 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 .....	116
3. 초·중등학교 교사의 융합형 교육 경험과 과제 .....	120
4. 시사점 .....	132

V. 논의 및 정책적 제언 / 137

1. 논의 .....	139
2. 정책적 제언 .....	146
참고문헌 .....	155
Abstract .....	163
부 록 .....	171

# 표 목 차

〈표 I-1〉 면담 조사 목적 및 대상 .....	8
〈표 I-2〉 조사 대상자별 조사 내용 .....	9
〈표 I-3〉 제1차 포럼 일정표 .....	11
〈표 I-4〉 제2차 포럼 일정표 .....	12
〈표 II-1〉 융합인재교육(STEAM) 교육의 핵심역량과 하위 요인 .....	21
〈표 II-2〉 창의적 융합인재교육(CREATIVE STEAM)영역과 학습내용 .....	23
〈표 III-1〉 초등학교 교사양성기관 융합교육 강좌 개설 현황 .....	38
〈표 III-2〉 대학별 융합형 교사양성 교육과정 세부사업 영역과 개발 지표 .....	50
〈표 III-3〉 K대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	52
〈표 III-4〉 E대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	53
〈표 III-5〉 CC대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	56
〈표 III-6〉 T대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	57
〈표 III-7〉 C대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	59
〈표 III-8〉 G대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	60
〈표 III-9〉 S대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	61
〈표 III-10〉 D대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 .....	63
〈표 IV-1〉 강원도교육청(강원교육과학정보원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	92
〈표 IV-2〉 경기도교육청(경기도 과학교육원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	93
〈표 IV-3〉 경상북도교육청(경북교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	94
〈표 IV-4〉 광주광역시교육청의 융합형 교육 연수 현황 .....	96
〈표 IV-5〉 대구광역시교육청의 융합형 교육 연수 현황 .....	97
〈표 IV-6〉 대전광역시교육청(대전교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	99
〈표 IV-7〉 부산광역시교육청(부산교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	101
〈표 IV-8〉 서울특별시교육청(서울시 과학전시관)의 융합형 교육 연수 현황 .....	103
〈표 IV-9〉 울산광역시교육청(울산시 교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	105
〈표 IV-10〉 인천광역시교육청(인천시 교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	106
〈표 IV-11〉 전라남도교육청(전남교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	106
〈표 IV-12〉 전라북도교육청(전북교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	107
〈표 IV-13〉 충청남도교육청(충남교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	109
〈표 IV-14〉 충청북도교육청(단재교육연원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	110
〈표 IV-15〉 제주특별자치도교육청(탐라교육원)의 융합형 교육 연수 현황 .....	111
〈표 IV-16〉 한국과학창의재단 융합인재교육(STEAM) 교원연수의 주요 내용 .....	117

〈표 IV-17〉 한국과학창의재단 융합인재교육 교사 연수 .....	118
〈표 IV-18〉 융합인재교육 교사 연수 프로그램 운영 현황(2012.9.12) .....	119

## 그림 목 차

[그림 II-1] 융합형 교육을 위한 조건 .....	27
[그림 III-1] 융합형 교육을 위한 교사양성교육과정 분석 틀 .....	50

**KEDI**

P A R T



# 서론

1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구 내용
3. 연구 방법
4. 연구의 한계



# I 서론

## 1 연구의 필요성 및 목적

지식정보화 사회는 새로운 인재상으로 창의융합형 인재를 요구하고 있다. 창의융합형 인재란 인문학적 상상력, 과학기술 창조력을 갖추고 바른 인성을 겸비하여 새로운 지식을 창조하고 다양한 지식을 융합하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 사람(교육부 2014. 09. 24 보도자료: 2)을 의미한다. 이러한 창의융합형 인재양성을 위해 박근혜 정부에서는 인문학적 상상력과 과학기술 창조력을 갖춘 창의융합형 인재를 양성하기 위해 문·이과 통합형 교육과정 개발을 추진(교육부 2014. 09. 24 보도자료: 1), 2015년 9월 23일에 2015 개정교육과정 총론 및 각론을 확정·발표하였다(교육부 2015. 09. 23 보도자료: 1). 2015 개정교육과정의 주요 개정 방향 중 하나는 ‘인문·사회·과학기술에 관한 기초 소양 교육을 강화한다’(교육부 2015. 09. 23 보도자료: 3)는 것으로, 특히 고등학교에 신설한 ‘통합사회’ 및 ‘통합과학’ 과목은 문·이과 구분 없이 모든 학생들의 통합적 사고력을 신장시키기 위해 도입되었다. 사회 변화에 따라 발생하는 복잡하고 다양한 문제점을 해결하고 새로운 가치를 창출하기 위해서는 기존의 분과적 학문에 기초한 지식으로는 한계가 있다. 이 때문에 학문들 간 융합적 사고의 필요성이 강조되었고 융합형 교육이 창의융합형 인재 양성을 위한 중요한 교육적 접근 방법으로 강조되고 있다(정미경 외, 2014: 3).

그러나 창의융합형 인재는 모든 교과를 접해본다 해서 저절로 육성되는 것은 아니라고 할 수 있다(소경희 외, 2014: 5). 기존 학문 단위 교과를 보완하는 방식이나 교과 내용의 일부분을 융합형으로, 융합이 용이한 내용이나 교과부터 실천할 수 있도록 융합형 교육내용을 담은 교수·학습 자료가 개발되어야 한다(정미경 외, 2013: 123). 이와 더불어 교육과정의 재구성이나 교수·학습 방법의 개선과 같이 교사의 융합형 교육 역량이 담보될 때 그 효과를 기대할 수 있다.

우리나라에서 융합형 교육에 대한 논의는 주로 ‘융합인재교육(STEAM)’을 중심으로 전개되어 왔다. 2011년 한 해 동안 교육과학기술부는 융합인재교육에 대한 개념을 정립하고, 학교 현장에 확산하기 위해 16개의 연구시범학교를 정하여, 교원역량을 강화하기 위한 연수 프로그램을 제공하였다(손정우, 2012: 20). 2009 개정교육과정에서는 3-4학년 과학 교과서의 10% 이상을 융합

인재교육 단원으로 제시하고 있다(서영선, 2014: 6).

그럼에도 불구하고 교사를 대상으로 인식 조사한 결과에 의하면 융합교육에 대한 교사들의 이해도는 매우 낮은 것을 알 수 있다. 융합교육에 대한 교사 자신의 이해 정도를 조사한 결과 초등학교 교사 응답자 중 3.9%는 ‘강의를 할 수 있는 수준’이라고 응답하였고, 3.4%는 융합교육에 대해 ‘전혀 들어본 적이 없다’고 응답하였다(정미경 외, 2014: 37). 중등학교 교사도 초등학교 교사와 마찬가지로 응답자의 5.7%가 ‘강의를 할 수 있는 수준’, 5.4%는 융합교육에 대하여 ‘전혀 들어본 적이 없다’고 응답하였다(정미경 외, 2014: 62). 융합형 교육을 실천해야 하는 교사들의 융합교육에 대한 이해도가 낮다는 것은 융합형 교육을 위한 교사교육이 시급함을 시사한다고 할 수 있다. 실제 교사 대상 인식 조사 결과에 따르면 융합교육을 위한 교원양성기관 재학생 대상의 교육 필요 여부에 대해서는 초등학교 교사 전체 응답자의 87.4%(정미경 외, 2014: 45), 중등학교 교사 전체 응답자의 83.1%가 ‘필요하다’고 응답하였다(정미경 외, 2014: 70). 현직 교사를 위한 융합교육 연수에 대해서도 초등학교 교사 응답자 중 91.1%(정미경 외, 2014: 46), 중등학교 교사 응답자 중 86.7%가 ‘필요하다’고 응답하였다(정미경 외, 2014: 71).

융합형 교육이 초·중등학교 현장에서 실천되기 위해서는 교사 변인에 직접적인 영향을 받음에도 선행연구 결과에서도 보여주듯이 융합교육에 대한 교사의 이해도는 매우 낮은 실정이다. 또한 교사양성교육에서 융합교육을 위한 교육과정 재구성이나 수업 설계, 평가 방법 등의 교육 실태에 대한 분석 자료는 찾아보기 어려운 실정이다. 제3주기 교원양성기관평가에서 우수한 성적을 거둔 8개 사범대학을 대상으로 미래·융합형 교육과정을 개발하는 ‘교원양성 선도 사범대학 지원사업’이 2011년부터 추진되었으며, 해당 대학에서 융합형 교사교육을 위한 교육과정이 일부 개발되었으나 아직 그 성과가 확산되지는 않은 상태이다. 현직 교사들도 STEAM 교육에 관심 있는 교사들을 제외하고는 융합교육에 대한 연수 기회나 연수 자료가 충분하지는 않은 상황이다. 융합교육에 대한 교사 연수에 참여할 의향을 조사한 결과 초등학교 교사 응답자의 85.7%(정미경 외, 2014: 46), 중등학교 교사 응답자의 77.8%가 참여할 의향이 있는 것으로 나타났다(정미경 외, 2014: 72). 이와 같은 결과는 융합교육에 대한 교사교육의 필요성이 절실함을 시사하고 있다.

창의·융합형 인재 양성을 위해서 융합교육의 필요성과 적용이 확산되고 있으나 실제 초·중등학교 현장에서는 융합형 교육의 실천이 제도적, 구조적으로 많은 한계에 부딪히고 있는 것이 사실이다. 특히 융합형 교육의 성공은 교육을 담당하는 교사 역량에 의해 좌우되는 경향이 강하지만 실제 교사양성기관에서 융합형 교육을 위한 교사교육은 그다지 활성화되어 있지 못하다. 또한 실제 중등학교 현장에서는 교사자격증의 표시과목이나 분과적으로 이루어진 교육과정 등이 제한 요소로 영향을 주고 있어 융합형 교육을 실천하기가 쉽지 않은 현실이다.

이에 초·중등학교의 융합형 교육을 위하여 교원양성기관 재학생이나 현직 교사를 대상으로 융합형 교육에 대한 가치 및 실천 역량을 함양할 수 있는 교사교육 개선 방안을 모색하는 것이 본 연구의 목적이다. 이러한 목적으로 수행된 본 연구 결과는 다음과 같은 점에 기여할 것으로 기대한다.

첫째, 초·중등학교 현장에서 융합형 교육이 실천될 수 있는 제도적, 구조적 조건을 확인하고 현재 이를 저해하는 요인에 대한 개선 방안을 제시함으로써 융합형 교육이 실천될 수 있는 여건 조성에 기여할 수 있을 것이다.

둘째, 융합형 교육을 위한 교사양성기관 및 교원연수기관의 교사교육 개선 방안과 교원양성기관에서의 융합형 교육의 저해요인을 밝히고 그 개선 방안을 제시함으로써 융합형 교육 관련 교사 역량 증진에 기여할 것이다.

셋째, 궁극적으로 창의융합형 인재 양성을 위한 정책 수립에 기초 자료를 제공하게 될 것이다.

## 2 연구 내용

### 가. 연구 문제

앞에 기술한 연구 목적을 달성하기 위하여 본 연구에서는 다음과 같이 연구 문제를 설정하였다.

- 첫째, 융합형 교육을 위한 조건은 무엇인가?
- 둘째, 융합형 교육을 위한 교사교육 실태와 그 한계는 무엇인가?
- 셋째, 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안은 무엇인가?

### 나. 연구 내용

위에 제시된 연구 문제를 해결하기 위하여 본 연구에서는 다음과 같이 연구 내용을 설정하였다.

#### 1) 융합형 교육의 조건

왜 융합형 교육이 필요한지, 융합형 교육을 위해 교사 변인이 왜 중요하며, 융합형 교육을 위해 요구되는 구조적, 법적, 제도적 조건은 무엇인지 탐색해 본다.

- 융합형 교육
- 융합형 교육을 위한 교사 변인
- 융합형 교육을 위한 구조적, 법적, 제도적 조건

## 2) 융합형 교육을 위한 교사교육 실태

융합형 교육을 위한 교사양성기관에서의 교육 실태와 융합형 교육이 이루어지기 어려운 구조적, 제도적인 문제 즉 융합교육을 위한 교육과정 재구성, 수업 설계가 교사양성과정에서 제한적으로 이루어지고 있는 이유 등을 분석한다. 또한 융합교육 연수 내용과 방법 및 지원체제 분석과 함께 초·중등학교에서 융합교육을 위한 교사 간 협력, 전문적 학습공동체와 같은 협력이 일어나기 어려운 현실적 문제 등은 무엇인지 분석한다.

- 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태
- 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태

## 3) 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안

융합형 교육을 위한 교사교육 실태, 성과 및 문제점을 분석함으로써 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 탐색한다.

- 교사양성교육 개선 방안
- 현직 교사교육 개선 방안

# 3 연구 방법

## 가. 문헌 분석

융합형 교육의 개념, 필요성, 융합형 교육을 위한 조건, 현행 초·중등 교사양성교육 및 연수체제, 융합형 교육 실태를 분석하기 위하여 국내외 관련 문헌을 분석하였다.

특히 교사양성기관에서의 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태 분석을 위하여 2011년부터 2015년 2월까지 운영된 교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여 대학의 사업 결과보고서를 수합, 분석하였다. 교원양성 선도 사범대학 지원사업은 사범대학에 대한 최초 재정지원 사업으로서 미래·융합형 교육과정 개발·운영을 필수로 수행하게 함으로써 미래형 교사교육 모델을 개발하기 위해 수행되었다. 또한 초등교사양성기관에서의 융합형 교육 현황을 알아보기 위하여 초등교사양성기관에 조사에 대한 협조 요청을 통해 융합형 교육 사례 유무에 대한 자료를 수합하였다.

교원연수 현황 분석을 위하여 교원연수기관에서의 융합형 교육 교재를 수합, 어떠한 내용으로 연수가 진행되었는지를 분석하였다.

## 나. 전문가 협의회 운영

본 연구와 관련하여 연구의 기본 방향과 연구 내용에 대한 검토를 받고, 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 구안을 위해 전문가 협의회를 개최하였다.

- 목적
  - 연구의 구체적 추진 방향 설정
  - 포럼 구성안에 대한 협의
  - 포럼 발표 내용 및 발표자에 대한 협의
  - 교사교육 개선 방안 구안을 위한 협의

## 다. 면담 조사

융합형 교육을 위한 교사양성교육에서의 교사교육 실태와 현직 교사교육 실태 및 관계자들의 융합형 교육에 대한 인식, 융합형 교육의 성과와 문제점 등을 조사하기 위하여 2015년 7월 6일부터 10월 2일까지 면담조사를 실시하였다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

### 1) 면담 목적 및 대상

융합형 교육을 위한 교사양성교육에서의 교사교육 실태를 알아보기 위하여 초등학교 교사양성 교육의 경우는 먼저 융합형 교육 실천 사례가 있는 대학을 알아보기 위하여 초등학교 교사양성기관에 최근 3년 간의 융합교육 실천 사례 유무를 확인하는 협조 요청 공문을 발송하였다. 12개 기관 중 6개 기관에서 회신을 주었으며, 6개 기관 중 융합형 교육을 위한 교사교육을 실시하고 있는 기관은 3개 기관인 것으로 나타났다. 3개 기관 중 다시 유선을 통해 확인한 결과 연구진이 개념 정의한 융합교육에 부합하는 교육을 실시하고 있는 기관이 2개 기관인 것으로 판단, 해당 기관에서 강좌를 운영했던 교수와 다른 초등학교 교사양성기관에서 융합교육을 시도했던 3개 기관의 교수를 대상으로 면담 조사를 실시하였다. 중등학교 교사양성교육의 경우는 2011년부터 2014년까지 총 4년에 걸쳐 진행된 교원양성 선도 사범대학 지원사업에 참여한 8개 사범대학에서 미래형·융합형 교육과정 개발·운영을 담당했던 교수 8명을 대상으로 면담조사를 실시하였다.

다음으로 현직 교사교육 실태를 조사하기 위하여 연수기관 업무 담당자와 융합형 교육 연수 참여 교사를 대상으로 면담을 실시하였다. 먼저 12개 시·도교육연수원 융합형 교육 담당자 대상으로 연수원 교사교육에서의 융합형 교육의 개념, 연수 형태(온라인/오프라인), 연수 대상, 연수

내용 및 운영 방법 등 융합형 교육을 위한 연수의 전반적인 실태 및 개선 과제 등을 조사하였다. 이를 바탕으로 좀 더 깊이 있는 면담을 위하여 융합형 교육을 위한 연수가 타 시·도교육연수원보다 많이 이루어지고 있는 대구, 대전, 전북, 충북단재교육연수원 등 4개 연수원 담당자를 대상으로 융합형 교육의 의미와 필요성, 융합형 현직 교사교육 과정, 학교 현장 적용 등에 대한 인식 및 개선 방안을 조사하였다. 또한 3개 교육연수원 업무 담당자는 서면 조사를 실시하였으며, 1개 교육연수원은 융합형 교육 관련 연수가 이루어지지 않고 있고, 담당자도 없어 면담을 진행하지 못했다.

융합형 교육을 위한 연수 참여 경험이 있는 서울 및 경기 지역 초·중등교사 6명을 대상으로 융합형 교육에 대한 이해, 융합형 교육 실천을 위한 조건, 융합형 현직 교사 교육 실태 및 문제점, 융합형 교사양성 교육의 문제점 및 요구사항 등을 알아보기 위하여 면담을 실시하였다.

면담 조사 목적 및 면담 대상자에 대한 자세한 사항은 다음 <표 I-1>과 같다.

<표 I-1> 면담 조사 목적 및 대상

면담 목적	면담 대상	대상자 수 (명)
융합형 교육을 위한 초등학교 교사양성교육 실태	초등교사양성기관 대상으로 융합형 교육을 위한 강좌 개설 유무 조사 후 실천 사례가 있는 5개 기관의 융합형 교육을 위한 강좌 담당 교수	5
융합형 교육을 위한 중등학교 교사양성교육 실태	2011년부터 2014년까지 수행된 교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여 8개 사범대학에서 미래형·융합형 교육과정 개발·운영 주무 교수	6 서면: 2
융합형 교육을 위한 시·도교육연수원 교육 실태	시·도교육연수원에서 융합형 교육을 위한 연수 업무 담당자	1차: 12 2차: 4 서면: 3
교사들의 융합형 교육에 대한 인식	융합형 교육을 위한 연수 참여 유경험 초·중등 교사	6

## 2) 면담 내용 및 조사 도구

면담 조사를 위한 조사지는 선행연구 분석, 전문가 협의회 등을 통해 연구진이 개발하였으며, 한국교육개발원 생명윤리심의위원회에 제출하여 심의면제 결과를 통지받았다(<부록 1: 교수용 면담지>, <부록 2: 교사용 면담지>, <부록 3: 연수기관 종사자 면담지> 참고). 면담조사지의 내용을 기본으로 하되 면담은 반 구조화된 면담으로 진행하였다. 구체적인 조사 내용은 다음 <표 I-2>와 같다.

〈표 1-2〉 조사 대상자별 조사 내용

구분	내용 영역		대상		
			교수	교사	연수담당자
대상 배경변인	전공		○	-	-
	담당 과목 또는 담당 학년		-	○	-
	교직(재직)경력		○	○	○
	업무 담당 경력		-	-	○
	융합형 현직교육(연수) 참여 여부 및 참여 경험		-	○	-
융합형 교육에 대한 이해	의미	융합형 교육의 의미	○	○	○
	필요성	융합형 교육의 필요성에 대한 인식	○	○	○
학교 현장에서의 융합형 교육에 대한 인식	의미	융합형 교육의 의미	○	-	-
	필요성	융합형 교육의 필요성에 대한 인식	○	-	-
	예비교사의 능력과 자질	예비교사의 융합형 교육실시 자질 및 능력에 대한 인식	○	-	-
융합형 교사양성교육	실태	프로그램 실제	○	-	-
		목적	○	-	-
		개발절차	○	-	-
		지원여건	○	-	-
	성과	교육과정 개발 성과	○	-	-
		운영의 성과	○	-	-
	문제	프로그램 실제	○	-	-
		목적	○	-	-
		개발절차	○	-	-
		지원여건	○	-	-
		예비교사가 겪게 될 애로점	-	○	-
		요구	-	○	-
	개선과제	프로그램 실제	○	-	-
		목적	○	-	-
		개발절차	○	-	-
		지원여건	○	-	-
		융합형 교육의 활성화	○	-	-
융합형 교육 실천을 위한 조건	교사의 자질과 능력	융합형 교육을 위한 교육을 위한 자질과 능력	-	○	-
	여건	구조적 여건	-	○	-
융합형 현직 교사교육 (과정)	실태	프로그램 실제(참여)	-	○	-
		여건	-	○	-
		현직교육(연수) 과정 개발 동기	-	-	○
		현직교육(연수) 과정 실제	-	-	○
	성과	프로그램 유용성	-	○	-

구분	내용 영역		대상		
			교수	교사	연수담당자
	문제	프로그램 실제	-	○	-
		여건	-	○	-
		방법	-	○	-
	개발·운영의 문제 및 개선 과제	문제점	-	-	○
		개선 방안	-	-	○
	개선 과제	프로그램 실제	-	○	-
		여건	-	○	-
		방법	-	○	-
	학교 현장 적용	실태	현직 교사의 능력과 자질에 대한 인식	-	-
현장 적용의 유용성			-	-	○
문제점 및 개선 방안		문제점	-	-	○
		개선 방안	-	-	○

## 라. 포럼 운영

### 1) 포럼 운영의 목적

융합형 교육을 위한 교사교육 실천 사례를 통해 교사교육 개선 방안을 탐색하기 위하여 2회에 걸쳐 포럼을 개최하였다. 1차 포럼에서는 교사양성교육에서 벤치마킹할 수 있는 사례를 통해 교사양성교육 개선 방안을 모색할 수 있도록 일반 대학교육에서 실천되고 있는 융합형 교육 사례로 서울대학교 자유전공학부에 대한 사례 발표가 있었다. 또한 실제 중등학교 교사양성교육과 초등학교 교사양성교육에서의 실천과 연구사례에 대한 주제발표가 있었다. 구체적인 내용은 다음 <표 I-3>과 같다.

〈표 I-3〉 제1차 포럼 일정표

시간	내용	
13:30 ~ 14:00	등록	
14:00 ~ 14:10	개회 및 인사말 • 인사말 - 강영혜 (한국교육개발원 교육정책연구본부장)	사회: 정미경 (한국교육개발원)
14:10 ~ 14:40	주제 발표 1 • 융합형 교육의 조건-대학에서의 융합형 교육 실태 - 양일모 (서울대학교 자유전공학부 교수)	
14:40 ~ 15:10	주제 발표 2 • 융합형 교육을 위한 초등교사양성교육 실태 - 신영준 (경인교육대학교 과학교육과 교수)	
15:10 ~ 15:40	주제 발표 3 • 융합형 교육을 위한 중등교사양성교육 실태 - 손승현 (고려대학교 사범대학 교육학과 교수)	
15:40 ~ 16:00	휴식	
16:00 ~ 16:40	지정토론 • 길현주 (교육부 교육과정정책과 교육연구사) • 전제상 (공주교육대학교 초등교육학과 교수) • 변성희 (진명여자고등학교 교사) • 정미경 (한국교육개발원 창의·인성교육연구실장)	좌장: 허병기 (한국교원대학교)
16:40 ~ 17:00	종합토론 및 폐회	

2차 포럼에서는 중등학교 교사양성교육에서 한 학기 동안 진행된 융합형 교사교육 사례와 함께 미국, 영국, 일본, 유럽 등에서의 융합형 교육을 위한 교사교육 사례와 우리나라 현직 교사교육 실태에 대한 주제발표가 있었다. 구체적인 내용은 다음 〈표 I-4〉와 같다.

〈표 I-4〉 제2차 포럼 일정표

시간	내용	
13:30 ~ 14:00	등록	
14:00 ~ 14:10	개최 및 인사말 • 인사말 - 강영혜 (한국교육개발원 교육정책연구본부장)	사회: 정미경 (한국교육개발원)
14:10 ~ 14:40	주제 발표 1 • 융합형 교육을 위한 교사양성교육 사례 - 고희경 (아주대학교 교수)	
14:40 ~ 15:10	주제 발표 2 • 융합형 교육을 위한 주요국의 교사교육 - 장영록 (한국과학창의재단 과학수학교육단 단장)	
15:10 ~ 15:40	주제 발표 3 • 융합형 교육을 위한 우리나라 현직 교사교육 실태 - 김어진 (오산중학교 교사)	
15:40 ~ 16:00	휴식	
16:00 ~ 16:40	지정토론 • 최지연 (한국교원대학교 교수) • 이상철 (서현초등학교 교감) • 권영부 (동북고등학교 수석교사) • 옥현진 (이화여자대학교 교수)	좌장: 김왕준 (경인교육대학교)
16:40 ~ 17:00	종합토론 및 폐회	

## 4 연구의 한계

본 연구에서는 ‘융합형 교육’을 ‘학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육’이라고 정의하였다. 그러나 현재 융합(Convergence)이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 학제 간 등의 용어와 광범위하게 혼용되고 있으며 융합교육에 대한 개념도 학자마다 다양하게 정의하고 있어 합의가 이루어지지 않은 상황이다. 이에 관련 선행연구는 통합교육, 융합인재교육, 융복합교육, 학제 간 교육 등을 모두 융합형 교육의 범주로 포함시켜 고찰하였음을 밝힌다. 또한 교사양성교육에서 융합형 교육이 보편화되어 있지 않기 때문에 광범위한 의견수렴이 아닌 교사교육에서 융합교육 경험이 있는 관련 전문가 중심으로 면담 조사를 하였음을 밝힌다.

P A R T



## 이론적 배경

1. 융합형 교육의 개념
2. 융합형 교육의 조건
3. 시사점



## II 이론적 배경

본 연구는 융합형 교육을 위한 교사교육 조건과 실태를 분석함으로써 융합형 교육의 활성화를 저해하는 요인들을 파악하여, 궁극적으로는 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 모색하고자 수행되었다. 이에 여기에서는 융합형 교육의 개념과 중요성, 융합형 교육을 위한 조건을 조망함으로써 융합형 교육에서 교사교육이 갖는 함의를 도출하고자 한다.

### 1 융합형 교육의 개념

#### 가. 융합형 교육의 개념과 의의

근자에 강조되고 있는 융합교육은 창의·융합형 인재<sup>2)</sup> 양성을 위한 핵심적인 교육방식일 뿐만 아니라 교육 본연의 가치를 실현하는 측면에서도 중요한 의미를 갖는다. 여기에서 융합이 의미하는 바는 매우 포괄적인데, 융합이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 복합, 학제 간 등의 용어와 혼용되고 있다.

융합(Convergence)은 사전적으로 “다른 종류의 것이 녹아서 서로 구별이 없게 하나로 합하여 지거나 그렇게 만듦. 또는 그런 일”을 의미한다([http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp), 검색: 2015. 10. 5.). 이와 관련하여 박선형(2010: 84)은 융합이란 이질적인 요인들이 녹아 합쳐지면서 강력한 시너지를 발휘함과 동시에 이전과 다른 새로운 것을 생성하는 과정으로 정의하였다. 그리고 Pring(1978: 126)은 융합을 부분들이 전체 속에서 어떠한 방식으로 변환되는 것으로, 부분들은 융합을 이룸으로써 전체에 속하는 새로운 특성을 지니게 된다고 설명하였다. 이와 더불어 Bredekamp와 Rosegrant(1995)는 하나 혹은 그 이상의 교과·학문 목표를 학습에 연

2) ‘창의적 융합 인재’라는 용어에 나타난 ‘융합’이라는 말과 관련하여, 김경자(2014)는 ‘전문 학문 분야에서의 융합’과 ‘교육 부문에서의 융합’의 개념을 구분한다. 전문 학문 분야에서 융합은 “학문적 전문성을 갖춘 전문가들이 지금까지 인간이 해결하지 못한 난제, 즉 기후변화, 노화의 문제, 신소재 개발, 적정 기술, 합성 생물학과 같은 중요한 문제를 해결하는 행위”를 뜻한다(박상욱, 2012, 김경자, 2014: 19에서 재인용). 한편, 교육 부문에서 창의적 융합은 “과학, 기술, 사회 지식뿐만 아니라 인문학적 상상력과 예술적 감성까지를 연결시켜서 새로운 것을 창조하는 능력 또는 행위”로 정의된다(교육부, 2013, 김경자, 2014: 19에서 재인용).

결하여 학습자에게 개념 또는 주제를 조직화하여 주는 과정을 융합으로 규정하였다. 이들의 견해를 종합해 보면, 융합은 둘 이상의 대상이 완전하게 하나로 합쳐져 이전과 다른 새로운 것을 창출하는 과정이고 이러한 과정에서 긍정적 가치에 주목하는 것이라 할 수 있다. 따라서 교육적 맥락에서 융합이란, 상반된 교과들의 결합보다는 기존의 여러 교과를 결합하여 새로운 교과를 창조하는 것에 가까운 개념으로 볼 수 있고, 이러한 논의는 다수의 교과를 연계하는 교육방식과 궤를 같이 한다.

일련의 선행연구를 살펴보면 통합(Integration)은 융합과 유사한 맥락에서 사용되고 있는데, 통합은 이전의 특성들이 유지되면서 합쳐진 상태(홍성욱, 2012; 주미경 외, 2012: 167), 혹은 실제로는 섞이지 않고 단순히 물리적으로만 결합된 상태(김진수, 2012; 최재천, 2012. 2. 2.)를 의미하기도 하고, 연계의 정도나 방식이 다양한 결합(이선경, 황세영, 2012: 975)으로 이해되기도 한다. 이와 더불어 교육적 의미에서의 통합이란, 학습자의 과거와 현재의 경험을 통합하여 재구성할 뿐만 아니라 이를 다시 미래의 경험으로 이어 주는 것, 학습자와 교사의 경험을 연결하여 주는 일, 교육내용 간 또는 학교와 지역사회 간 연계, 학습자의 지식이나 개념을 통합하여 재구성, 학습자의 발달 영역 간 혹은 각 발달 영역별 활동 간의 통합 등을 통한 학습자의 전인적인 통합을 의미한다(신재한, 2013: 44). 따라서 통합은 물리적인 결합 상태와 여타의 다양한 연계 방식, 나아가 학습자 또는 학습자와 교사 간의 지식과 경험을 연결시켜 재구성하는 과정을 포괄하는 것으로 볼 수 있다.

비슷한 맥락에서 통섭(Consilience)<sup>3)</sup> 또한 융합의 개념과 혼용되고 있는데, 최재천, 주일우(2007: 306, 307)가 융합, 통합과 비슷한 맥락에서 사용하는 통섭에 대한 용어를 정리한 것을 인용하면, 서울대학교 개교 60주년 기념 학술심포지움에 참여한 학자들은 통섭을 단순한 병렬적 수준에서 이루어지는 통합이나 융합이라기보다는 서로 다른 요소 간이나 이론들이 한데 모여 새로운 것으로 거듭나는 과정으로 합의한 바 있다. 그리고 전지영 외(2013: 150)에 따르면 통섭은 분과 학문 간의 경계를 넘나들어 지식을 대통합하는 것으로, 초학문적(Transdisciplinary) 통합의 의미에 가까운 개념이다.

3) 윌슨(E. O. Wilson)은 1998년에 출간한 『통섭: 지식의 대통합』에서 19세기 자연철학자 윌리엄 휴얼(William Whewell)이 처음으로 사용한 바 있는 ‘consilience’라는 개념을 부활시켰다. 일반적으로 인문/사회 분야와 자연과학 분야 간의 소통을 뜻하는 통섭을 나타내는 consilience의 어원은 라틴어의 ‘컨실리에르(consiliere)’에서 파생된 것이다. ‘컨(con)’은 영어로 ‘함께’라는 뜻을, ‘살리에르(salire)’는 ‘뛰어넘다’라는 뜻을 갖고 있다. 어원의 뜻대로 풀이하면 함께(con) 뛰기(salire), 즉 ‘Jumping together’이다. 과학기술과 인문사회과학의 융합연구는 이질적인 두 분야를 단순 통합하거나 종합하는 것이 아니라, 다양한 목적과 방법으로 과학기술과 인문사회과학이 ‘함께 도약’하는 것이다(Wilson, 1998, 최재천, 장대익 역, 2005: 10에서 재인용).

이상으로 언급한 내용을 종합해 보면, 통합의 개념이 통섭이나 융합에 비해 보다 포괄적인 개념이라고 볼 수 있다. 주지하다시피 통합은 대개 물리적인 결합의 상태를 일컫는 데 반해 통섭과 융합은 빈번한 소통을 통해 변화(통섭)를 겪게 되고, 궁극적으로는 화학적으로 새로운 하나(융합)가 되는 통합적 환경 이후의 결과를 말하고 있기 때문이다(조대현, 2014: 186).

한편 김시정, 이삼형(2012: 128)은 융합과 유사한 융복합의 개념을 융합과 복합이 결합된 것으로 파악하였는데, 여기에서 복합의 개념은 앞서 언급한 융합의 사전적 의미보다 일반화된 의미를 갖는다고 보았다. 다시 말해 복합이란 두 가지 이상을 하나로 합치는 것으로, 그 대상은 교과, 지식, 경험 등을 모두 포괄할 수 있다는 점에서 다양한 교육 상황을 일컫기에 적합한 것으로 간주하였다. 그리고 심광현(2009: 202)에 따르면 학제 간(Interdisciplinarity) 연구는 여러 전공 분야들이 자신의 전문 분야를 유지하면서 이미 제시된 특정한 주제와 과제를 해결하기 위해 한시적으로 함께 모여 연구하는 방식을 말한다.

이 같은 정의에 비추어 볼 때, 융합은 통합적 환경과의 상호작용 속에서 학습자의 자발적인 사고와 나아가 기존의 사고력과는 차별화되는 새로운 사고능력의 함양을 통해 창의적인 결과물을 산출해내는 '과정'으로 이해할 수 있고 여러 교과들이 연계·협력하는 의미를 포함하며, 보다 근본적으로는 새로운 교과를 생성한다는 의미까지 포괄하는 것이라 할 수 있다(한국교육과정평가원, 2014: 25). 아울러 교육적 맥락에서는 보다 다양한 영역에서의 융합적 환경, 예컨대 풍부한 상상력과 창의력, 그리고 예술을 포함한 인문·사회적 감성까지 아우를 수 있는 전인교육을 위한 융합 교육 환경을 제공함으로써 학습자의 삶 전체를 통해 이루어지는 교육으로 볼 수 있다(조대현 2015: 107).

이처럼 융합이 의미하는 바가 광범한 만큼 학자들마다 융합교육에 대한 개념을 다양하게 정의하고 있다. 융합교육은 두 개 이상의 학문과 지식을 A와 B라는 두 개의 주제를 연계하였을 때 C라는 새로운 주제와 a라는 창의적 산출물을 형성하는 것(권성호, 강경희, 2008)이라는 방식의 추상적인 설명 말고 구체적으로 개념을 다룬 연구가 드물다. 다만, 주제의 연계는 두 개 이상의 전공 또는 교과 요소들이 함께 합쳐지는 것이라고 이해하고 있으며(Nissani, 1997: 201), 국내에서는 융합교육의 개념이 통합교육, 융복합교육, 학제 간 교육, 융합인재교육(STEAM) 등의 용어와 혼용되어 사용하고 있다(김도연 외, 2013: 23; 오현석, 2012: 56). 구체적으로 다수의 교과를 연계하는 교육방식인 통합교육, 융복합교육, 학제 간 교육, 융합인재교육 등은 모두 교과중심 교육과정에 대한 반성에서 비롯되었다(Klein, 2006; Park, 2008). 융합교육과 자주 혼용되는 통합교육은 엄밀히 말하면 '연결 짓는 것'을 의미하는데, 각 학문 영역의 지식들 가운데 다른 영역의 지식들과 광범하게 관련된 지식을 중심으로 교과를 재구성하는 것이다(Drake and Burns,

2004). 학제 간 교육은 단일 수업 프로그램에서 두 개 이상의 전공 또는 교과 요소들이 한데 어우러지는 것으로 이해된다(Nissani, 1997: 201). 이 두 용어가 공통적으로 내포하고 있는 바는 개별 교과, 혹은 개별 전공이 어떤 형태로든 각각 재구조화된 상태를 나타낸다는 것이라 하겠다. 따라서 통합교육과 학제 간 교육은 융합교육의 이론적 토대로 활용할 수 있으며, 교육현장에서 이들 용어를 서로 분리하여 해석하는 것은 바람직하지 않다고 보고 있다(김성원 외, 2012: 389; 김진수, 2011b: 125; 태진미, 2014: 708). 참고로 본 연구에서 다루는 융합형 교육은 통합교육 환경에서 이루어지는 통섭, 학제 간 교육, 융복합교육, 융합(인재)교육과 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

전술한 바에 따르면 융합교육은 학습자의 인지적·정의적 특성, 교사 및 교육체계 차원 등에서의 변화를 수반하고, 교육의 본질적 가치를 실현하는 하나의 틀로서 인식된다(조은별 외, 2015: 51). 실제로 융합교육은 많은 교육적 의미와 가치를 갖고 있다. Drake(1998: 255)는 여러 측면에서 융합교육의 장점을 설명하였는데, 그에 따르면 융합교육은 학교교육에서 교과별 교육내용의 중복을 최소화 할 수 있기 때문에 제한된 교육 시간 내에 효율적 학습을 가능하게 하는 교육방식이다. 그리고 융합교육을 통해 창의적 사고, 의사결정 및 문제해결능력, 협동기능, 책임감 등 사회적 능력을 습득하는 데에도 유용하다. 무엇보다 융합교육을 통해 학습된 기능을 실생활 맥락에서 적용할 수 있는 능력과 관계 파악, 분석, 종합 등 고차원적 사고 능력이 강화되는 점을 융합교육의 가장 큰 장점으로 언급한 바 있다. 이 외에도 융합교육을 준비하면서 교사들 간 유대관계가 좋아지고 교사들이 새로운 것을 진행한다는 자신감이 향상되는 점 또한 융합교육의 긍정적 측면으로 보았다.

이상과 같은 논의의 결과, 본 연구에서는 ‘융합형 교육’의 개념을 ‘학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육’으로 정의하고자 한다.

## 나. 융합형 교육의 유형

앞에서 살펴본 바와 같이 융합형 교육은 통합교육, 융합인재교육, 융복합교육, 융합교육 등 다양한 용어로 사용되고 있다. 이에 각 유형 간 목표와 방식 및 맥락을 중심으로 그 특징을 다음과 같이 대별하여 제시하고자 한다.

### 1) 통합교육(Integrated Education)

통합교육은 여러 교과와 경계가 사라지고 서로 관련된 상태로서 새롭게 구성되어 실생활 맥락 중심으로 이루어지는 교육이며, 학생이 지속적으로 성장하고 발전해 나가도록 하는 것을 목표로 한다(임유나, 2012: 56). 이러한 통합교육은 통합의 정도와 방식에 따라 다양하게 분류되는데, Jacobs(1989: 14)는 통합의 수준이나 정도에 따라 학문기초, 학문병렬, 다학문적, 간학문단원, 통합일과, 완전프로그램으로 구분하였다. Fogarty(1991: 62)는 통합교육을 내용과 형식을 포함하여 단일 교과 내 통합(분절형, 연결형, 동심원형), 여러 교과간 통합(계열형, 공용형, 거미줄형, 선형, 통합형), 학습자 통합(몰입형, 네트워크형)의 관점 내에서 10가지 유형으로 제시하였다. 그리고 Drake and Burns(2004: 181)는 교과와 경험이 결합되는 정도에 따라 통합을 다학문적 통합, 간학문적 통합, 탈학문적 통합으로 구분하였다. 구체적으로 다학문적 통합은 하나의 주제를 중심으로 여러 학문분야의 내용을 선정하고 조직하며, 이 때 각 학문은 서로 독립적인 상태이다. 그리고 간학문적 통합은 몇 가지 학문분야에 걸친 공통된 개념과 기능을 중심으로 교육과정을 조직하는 방법으로, 교육과정 안에 어떤 학문 내용이 있는지는 구별이 가능하지만 다학문적 통합에 비해 각 학문 내용의 중요성은 낮아진다. 탈학문적 통합은 학생의 질문과 관심사를 중심으로 하여 교육과정을 조직한다. 이 세 가지 통합유형은 우리나라 STEAM교육의 유형과 그 궤를 같이 한다.

국내에서는 이영만, 홍영기(2006)가 통합의 관점을 연속선상에 놓고 통합의 정도에 따라 교과 병렬, 다교과적 접근, 간교과적 접근, 통합교과적 접근, 탈교과적 접근의 5가지로 구분하였다. 구체적으로 다교과적 접근은 매우 광범한 하나의 주제가 여러 교과와 개념 및 활동을 개발하기 위한 단원으로 이용되고, 여러 교과와 다양한 속성을 포함하며 각 교과는 고유한 특성을 유지한다. 간교과적 접근은 교과들 사이에 중복되는 기능 및 개념을 탐색하는 것에서 시작하여 각 교과의 교육과정이 혼합되면서 교과 간 경계가 희미해지며, 통합교과적 접근 단계는 교과와 경계가 사라지면서 학습은 교과 중심적이기보다는 개념 중심으로 이루어진다(임유나, 2012: 57에서 재인용).

### 2) 융합인재교육(STEAM)

융합인재교육(STEAM)은 미국의 STEM 교육에 대한 대안적 교육방안으로서, 우리나라 정부의 교육정책에 의해 급속히 확산되었다.<sup>4)</sup> 융합인재교육(STEAM)은 학문적 논의가 다소 부족하다는

4) STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 교육은 교육부(2010)의 '2011년 업무계획'에서 초·중등

점에서 일정부분 한계를 노정하고 있지만 작금의 교육현실과 문화를 감안할 때, 적절한 교육적 대안으로서의 가능성을 지닌다(이재분 외, 2012: 43). 특히 융합인재교육(STEAM)의 개념과 원리를 정립하기 위해 시도된 일련의 연구를 통해 STEM교육과 융합인재교육(STEAM)은 교육방법에 있어 각각 어떤 특성을 지니고 있고, 어떤 차이가 있는지를 파악할 수 있다(이재분 외, 2012: 44). 먼저 백윤수 외(2011)는 융합인재교육(STEAM)은 융합형 인재를 양성하기 위한 것이며, 융합형 인재란 ‘배려와 존중을 실천하는 인재’, ‘창조와 혁신을 추구하는 인재’, ‘소통 능력을 갖춘 인재’, ‘융합 지식을 이해하고 활용하는 인재’를 의미한다고 보았다. 그리고 이러한 융합형 인재의 핵심역량을 융합적 소양으로 정의하고 ‘배려(Caring)’, ‘창의(Creativity)’, ‘소통(Communication)’, ‘융합(Convergence)’의 4C로 제시하였다(백윤수 외, 2011: 152). 또한 백윤수 외(2012)는 융합인재교육(STEAM)을 ‘창의적 설계(Creative Design)’와 ‘감성적 체험(Emotional Touch)’을 핵심요소로, 과학기술과 관련된 다양한 분야의 융합적 지식, 과정, 본성에 대한 흥미와 이해를 높여 창의적이고 종합적인 문제를 해결할 수 있는 융합적 소양을 갖춘 인재를 양성하는 교육으로 생각하였다. 구체적으로 ‘창의적 설계’는 학습자들이 주어진 상황에서 지식, 제품, 작품 등과 같은 산출물을 구성하기 위하여 창의성, 효율성, 경제성, 심미성 등을 발현하여 최적의 문제해결 방안을 도출하는 종합적인 과정이다(백윤수 외, 2012: 37-38). 그리고 ‘감성적 체험’은 학습자들이 학습에 대한 긍정적 감정을 느끼고 성공의 경험을 하는 것으로, 학습자들이 학습과정에서 학습에 대한 흥미, 자신감, 지적 만족감, 성취감 등을 느껴 학습에 대한 동기유발, 욕구, 열정, 몰입의 의지가 생기고 개인적 의미를 발견하는 자기주도적 학습이 가능하도록 하는 모든 활동과 경험을 의미한다. 아울러 이재분 외(2011)는 영재교육의 관점에서 융합인재교육(STEAM)의 목표와 방향, 교수학습 방법 및 정책 추진의 포괄적인 원리를 제시하였다. 구체적으로 창의적 과학기술인재의 양성을 목표로, 이를 위해 성취해야 할 핵심역량을 ‘전공능력’, ‘사고력’, ‘윤리의식’, ‘소통력’의 4개 차원으로 구체화하였다(이재분 외, 2011: 34).

---

교육과정에서 과학기술에 대한 흥미와 이해를 증진시키고 문제해결력과 융합적 사고를 높이기 위해 STEAM 교육의 강화를 제안하면서 우리나라에서 급속히 확산되었다. 그리고 그 개발 방식은 과학·기술·공학·수학의 학습내용을 핵심역량 위주로 재구조화하고 과목 간 연계를 강화하며, 예술적 기법을 접목하는 교육과정을 개발하고자 하는 것으로, 이는 과학과 예술의 접목을 추구하여온 교육 선진국들의 지향점이기도 하다(신재한, 2013: 53).

〈표 II-1〉 융합인재교육(STEAM) 교육의 핵심역량과 하위 요인

핵심역량	하위 요인
전공능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학, 수학, 공학, 기술 등 전공과 관련된 분야에 대한 높은 지식으로서 ‘전공 관련 지식’</li> <li>• 연구와 실험을 계획하고, 설계하고 진행할 수 있는 뛰어난 ‘연구 기술’</li> </ul>
사고력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상과 현상, 자료들을 비판적으로 분석하고 핵심을 이해할 수 있는 ‘분석적 사고’</li> <li>• 대상과 현상, 자료 간의 관련성과 맥락을 이해하고, 새로운 상황 속에서 지식을 통합적으로 사고할 수 있는 ‘통합적 사고’</li> <li>• 대상과 현상, 자료와 맥락을 새로운 차원에서 유연하게 바라보고 문제를 새롭게 발견하고 정의하며 해결하는 ‘창의적 문제발견·해결 능력’</li> </ul>
윤리의식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구자로서의 윤리의식</li> <li>• 자신의 연구가 사회와 환경, 지구촌에 미치는 영향과 공헌을 인식하는 책임의식</li> </ul>
소통력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구 과정에서 자신이 의견을 표현하고 효과적으로 소통함으로써 연구를 협업하여 수행하는 ‘소통·협업 능력’</li> <li>• 다양한 분야와 구성원들의 과학적 다양성 및 의사를 조율하고, 조직을 효과적으로 관리하는 ‘리더십’</li> </ul>

출처: 이재분 외(2011). 청장년시기(15~45세) 과학기술인재 발달 및 육성 종합 전략 연구 III: 과학 고등학교 및 영재 학교의 STEAM 교육 발전방안 연구. p. 34의 내용을 표로 정리함.

특히 이 모형은 교육과정뿐만 아니라 기관 운영, 제도적 지원 및 정책적 추진 등도 포괄적으로 제안하였다. 구체적으로 융합인재교육(STEAM)의 성공적 운영을 위해서는 물리적 지원에서부터 행정 및 재정적 지원, 법과 제도적 지원과 같은 기반 구축이 필요함을 지적하였다. 그리고 융합인재교육(STEAM)을 실천하는 교수·학습 방법으로서의 학습자의 특성, 교육자 간 협력, 교육자와 학습자 간 상호작용을 강조하였으며, 이를 위한 내용 측면으로서는 내용중심, 적용중심, 창의성 중심에서 내용의 연계성을 제시하였다.

우리나라의 STEAM 교육 운영 방향 및 사례를 살펴보면, 한국과학창의재단에서는 STEAM 교육의 수업유형을 세 가지로 제시한 바 있다. 먼저, 교과 내 수업형으로 하나의 중심 교과에 과학, 기술, 공학, 예술, 수학 요소를 연계하는 수업방식이다. 다음으로, 주제를 중심으로 관련된 여러 교과를 연계하는 교과 연계 수업형으로, 학생들이 흥미 있어 할 만한 주제를 먼저 선정하고 주제 중심 STEAM 수업이나 프로젝트형 STEAM 수업을 계획하여 창의적 체험활동과 연계하는 방식이다. 그러나 주제중심 통합을 위해 선정한 주제들이 과학분야에 한정되는 경향이 있기 때문에 과학 교과 내용이나 단원을 중심으로 다른 교과 요소를 통합하는 것과 차이가 없는 경우가 대부분인 경우가 많은 것은 STEAM 교육의 한계로 지적되고 있다(임유나, 2012: 59-65). 즉 STEAM 교육은 통합교육이론에 기반하여 융합의 관점에서 이루어지는 수업방식으로 볼 수 있는데, 교과 중심 연계와 주제 중심 연계의 방식이 별 차이가 없이 운영되고 있는 경우도 있다.

전술한 내용을 초·중등학교 현장에서 실천되고 있는 융합교육 사례를 통해 융합교육의 특징을

살펴보면 다음과 같다.

먼저 초등학교의 융합교육의 사례로 ‘주제 통합형 학교 교육과정에 기반한 융합교육’을 지향하는 국제학교의 IB(International Baccalaureate) 교육과정(Primary Years Programme: PYP)을 들 수 있다. 해당 국제학교에서 채택한 IB 초등학교 교육과정은 10가지의 인간상을 제시하고, 이러한 인간상을 구현하기 위해서 5가지의 핵심 요소(Knowledge, Concept, Skills, Attitudes, Action)를 유기적으로 결합하여 통합 주제들을 도출하였다. 통합 주제에 따라 ‘학교위원회’에서 제시한 학급 교육과정 구성을 위한 가이드라인을 설정하고, 전 교사가 학년별 교수·학습 내용을 선정하며, 학급 담임 교사가 학급의 교수·학습내용으로 구체화하여 학급 교육과정을 구성한 사례이다(한국교육과정평가원, 2014: 30-31). 또 다른 사례로 융합인재교육(STEAM) 연구학교인 A 초등학교에서는 융합인재교육(STEAM)의 유형을 ‘각 교과목의 내적 연관성을 이해할 수 있는 큰 개념인 주제를 중심으로 통합’하고 ‘지식의 상호관련성 발견 및 통합적 사고력 신장’을 추구하는 주제중심학습과 ‘실생활과 관련된 문제를 해결하는 과정을 통해 교과목의 내용지식과 과정지식을 습득하고 활용’하여 ‘창의적 문제해결력 신장’을 추구하는 문제중심학습, 그리고 ‘주제에 대한 심층 연구 및 관심 분야에 대한 집중탐구’를 하는 프로젝트 학습으로 구분하고 있다. 주제중심학습에서 다루지는 주제는 ‘변화’로, 과학과 사회, 음악, 미술 교과에서 공통적으로 다루어지는 변화라는 ‘큰 개념’을 중심으로 통합하였다. 문제중심학습에서는 ‘환경 지킴이’라는 주제를 통합교과인 바른생활, 슬기로운 생활, 즐거운 생활 교과에서 어떻게 학습할 수 있는지를 제시하였다. 그런데 이 학교에서 실행하고 있는 이러한 유형들은 문제 중심의 통합교육과정 접근이라고 할 수 있다. 이 학교에서는 2005년에 ‘창의적 문제해결력 신장을 위한 학교 교육과정’을 개발하면서 각 교과목과 관련된 개념적 주제를 중심으로 내용을 조직하고, 실생활 문제를 중심으로 단원을 구성하도록 하였다(이경진, 김정자, 2012: 74).

중학교의 융합교육 사례로 ‘진로 프로젝트 중심 융합 수업’을 들 수 있다. 융합교육을 위해 기존의 교과체제에 대한 해체와 재결합을 요구하지 않으면서 공통의 목표를 달성하기 위해 각 교과에서 다룰 수 있는 부분을 중심으로 융합수업을 진행하였다. 융합 주제는 중학교 학생들의 삶과 밀착되면서도 보편성을 가진 주제인 ‘진로’를 주제로 선정하였다. 또 다른 사례로 ‘삶과 접목된 이야기식 융합 과학 교과서’가 있는데, 학생들에게 교과 공부를 통하여 ‘나는 누구인가’, ‘나는 어떻게 살아야 하는가’ 등의 문제에 대한 해답을 찾는 기회를 제공해 주기 위한 것으로서, 물리, 화학, 생물, 지구과학의 내용을 ‘나는 누구인가?’라는 주제로 융합하여 개발한 교과서의 사례이다(한국교육과정평가원, 2014: 32-33).

고등학교 융합교육 사례는 학교 현장 교사들이 융합교육을 위해 연구활동을 하고 이를 교과과

정에 적용한 경우이다. 구체적으로 융합과학교육에 인문·사회교육이 함께 융합되도록 하는 것이 진정한 인재양성 교육이라는 연구방침에 따라 확산적 융합인재교육(Divergent STEAM)으로서 창의적 융합인재교육(CREATIVE STEAM)을 시도하였다. 창의적 융합인재교육은 고등학교 교육 과정의 교과목을 모두 수용할 수 있는 보다 포괄적이고 확산적인 융합교육으로서의 학습을 의미한다. CREATIVE STEAM에서 CREATIVE는 Culture, Relation, Economy, Actual Life, Text, Idea, Vision & Values, Emotion 영역의 약자로, 각 영역에 따른 구체적인 관련 교과와 학습내용은 다음 <표 II-2>와 같다(변성희, 2015: 88).

<표 II-2> 창의적 융합인재교육(CREATIVE STEAM)영역과 학습내용

영역	관련 교과	학습내용
Culture	사회, 역사	문화, 역사, 사회현상, 시사 등
Relation	사회, 국어, 정치, 지리	인간관계, 소통, 리더십, 국제관계 등
Economy	경제, 가정	실생활 적용 및 응용(직시교육) 등
Actual Life		
Text	국어, 문학, 외국어	언어표현, 관련 Text 이해 등
Idea	도덕, 윤리, 한문	사고, 아이디어 도출 등
Vision & Values	사회, 윤리	사회의 전망, 가치관·인성·태도교육 등
Emotion	전과목	감성, 공감능력, 성취감 등

출처: 변성희(2015). 융합형 교육을 위한 교사교육 제언. 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 탐색 제1차 포럼: 제71차 KEDI 교육정책포럼 자료집의 p. 88-89의 내용을 표로 정리함.

교사들은 이를 바탕으로 연구 활동을 7단계<sup>5)</sup>에 걸쳐 수행하였다. 교사의 연구 활동은 정규과정에 융합교육을 반영하기 위해 융합교육에 대한 이해와 연수가 선행되었고, 학교교육과 실정에 맞는 교육방향을 설정하기 위한 검토와 수업모형 개발에 치중하였으며, 이후에 수업모형에 대한 연구가 이루어졌다. 이 과정에서 타 교과의 교육과정에 대한 이해가 중요했고, 교사 간의 의사소통이 이루어지기까지 많은 시간과 노력이 필요했다. 특히 타 교과에 대한 이해를 위해 전 교과 단원에 대한 검토를 하였고 이는 주제별 단원별 융합의 아이디어가 생산되는 중요한 계기가 되었다(변성희, 2015: 89).

전술한 초중등학교 사례에서 융합교육 또는 융합인재교육(STEAM) 프로그램으로 제시한 것은

5) 1단계: 선행연구의 검토, 과학창의재단의 온라인 연수, 융합교육의 이론서 공동 연구(요약, 발췌, 발표, 토론, 시연 등), 타학교 연구학교 공개수업참관, 전달연수, 2단계: 제1차 프로그램 개발 및 교재제작, 다양한 수업방법을 위한 PREZI 연수, 3단계: 1차 프로그램 적용(방과후학교) 및 검토, 4단계: 제2차 프로그램 개발 및 교재제작, 5단계: 2차 프로그램 적용(방과후학교) 및 검토, 6단계: 각 교과에서 교육과정에 적용, 7단계: 최종보고회의 단계로 이루어 졌다.

창의적 문제해결력 신장을 위한 통합교육과 거의 유사하다. 이는 기존의 통합교육이 융합교육으로 재탄생된 것을 의미한다고 할 수 있다.

### 3) 융복합교육

융복합교육은 도구의 상호작용적 활용 역량과 이질적인 집단에서의 상호작용 역량 및 자율적인 행동 역량의 융복합적 함양을 지향한다. 이는 언어, 상징, 텍스트, 개념, 원리, 소양, 테크놀로지 등의 ‘도구’와 관련된 인지적·창의적 역량 뿐 아니라 다문화적·세계시민적 공동체나 사회에서 관계의 형성, 유지, 재조정 등에 필요한 사회적 역량, 그리고 자율적으로 자신의 정체성과 자긍심을 형성하여 개인적·사회적 개선을 가져올 수 있는 실천적·비판적 역량을 함양시키기 위함이다(차윤경 외, 2014).

이러한 융복합교육의 방식은 교과 내 혹은 교과 간의 다양한 통합교육 방법을 차용하여 단학문적, 다학문적, 간학문적, 초학문적 통합의 형태로 유형화 된다(이선경 외, 2013). 구체적으로 단학문적 통합은 단일 학문 영역 내에 존재하는 개념, 원리, 사고방법 등의 요소들 사이의 결합을 의미하고, 다학문적 통합은 여러 개의 교과가 동일 주제나 이슈를 중심으로 조직화되는 것을 지칭하며, 간학문적 통합은 복수의 교과를 아울러 학습자에게 기대되는 역량을 중심의 통합을 말한다. 이와 더불어 초학문적 통합은 실세계 맥락 중심의 통합방식으로 학생들이 실세계를 심도 있게 이해하고 탐구할 수 있도록 하는 데 초점을 둔다. 이러한 방식은 실세계 맥락 그 자체로부터의 학습경험에 초점을 두므로 교과 경계의 형태가 가장 흐려지는 통합이기 때문에 단순히 교과 간의 기계적 결합을 의도하기보다는 교수학습과정에 관여하는 다양한 주체 사이의 결합을 가리키는 것으로 개념화할 수 있다(이선경 외, 2013).

이 같은 융복합교육의 대표적 사례로 문제해결기반 학습과 프로젝트 학습을 들 수 있다. 융복합교육 프로그램 사례 분석을 통하여 그 맥락을 살펴보면, 먼저 환경교육 측면의 융복합교육 사례로서 일본 중학교에서 이루어진 향토 산업 기반 소비자 교육프로그램이 있다. 이 프로그램은 일본의 중학교 ESD 실천 활동 사례 중의 하나로 제시되었다. 기술가정 교과와 총합적 학습 교과를 활용한 활동으로 기획되었지만 그 내용에는 사회, 미술 등 다양한 교과의 요소가 통합되어 있다. 이는 국내의 실천사례들이 주로 과학교육의 강화 측면에서 제시된 STEAM의 일환으로 접근되는 현상적 협소함을 극복하는 데 기여할 수 있을 것이다(이선경 외, 2013: 494).

다음으로 우리나라의 고등학교에서 이루어진 ‘학교급식에서 로컬푸드 활성화 방안과 기대효과’라는 제목의 프로젝트 수행 사례(김태현 외, 2011; 이선경 외, 2012b)로, 과학 중점학교에서 프로

젝트 접근이라는 교수-학습 전략을 사용하여 융복합교육을 실현한 사례가 있다. 이는 학생들이 자신의 점심과 관련된 지식을 탐구하면서 성장해가는 모습을 통해 융복합교육의 원리를 여러 각도로 가시화해 주는 사례이다(이선경 외, 2013: 494).

마지막으로 ‘흙 속에 담긴 낫선 기억을 참아서’라는 중학교 사례로, 미술, 국어, 사회, 기술가정 교과통합 수업이다. 이 사례는 미술, 국어, 사회, 국사 교사들이 모여 ‘역사와 인간, 삶’이라는 주제로 교과별 공통된 주제 및 통합 활동 영역을 찾아 교육과정을 재구성하는 과정을 통하여 기획되었다. 특히 이 사례는 분과적으로 진행되는 수업에 대한 문제의식에서 비롯되었는데, 현행 정규 교과교육의 틀을 유지하면서 융복합교육을 시도했을 뿐 아니라 협력학습 중심 배움의 공동체 실현을 교과통합 프로젝트의 운영의 지침으로 삼았다는 점에서 의의가 있는 사례이다(이선경 외, 2013: 494).

따라서 융복합교육은 통합교육과 융합인재교육과 같은 맥락에서 교과통합형 수업의 일종으로 이해할 수 있다.

## 2 융합형 교육의 조건

### 가. 융합형 교육을 위한 조건

근자에 들어 학내외에서 융합형 교육의 내실화를 기하기 위한 다양한 노력들이 시도되고 있다. 그러나 앞서 언급한 융합형 교육의 개념과 의의에 부합하는 교육환경으로 거듭나기 위해서는 다음과 같은 요건들이 전제되어야 한다.

융합형 교육을 위한 주요 요건으로는 인간 자체의 이해, 자존감 형성, 지식과 행위의 융합, 교육과정의 재구성, 교육과정의 다양화, 융합적인 환경 제공, 교사의 전문성과 책임감, 학생을 이해하기 위한 평가(유광찬, 2002; 유광찬, 이영준, 2005) 등이 고려된다. 이와 관련하여 조대현(2013: 284-285)은 교육현장에서 음악 중심 융합교육 실현을 위한 다양한 요건 중 융합의 과정과 주체에 대한 올바른 이해를 강조하였다. 그에 따르면 융합교육은 학습자 개개인의 인성을 존중하고 배려하는 사회교육적 이해를 통해 학습자가 융합의 주체로서 학습자 개개인의 배경과 관점에서의 융합적 환경이 조성되어야 의미 있는 융합의 과정이 전개될 수 있다. 더불어 이러한 융합교육 환경조성과 발전을 위해 현장 교육을 뒷받침 할 수 있는 다양한 관점의 교육적 방법의 개발과 연구가 보강되어야 한다. 이는 현재 우리의 융합교육 관련 연구수준과 과학중심으로 시작

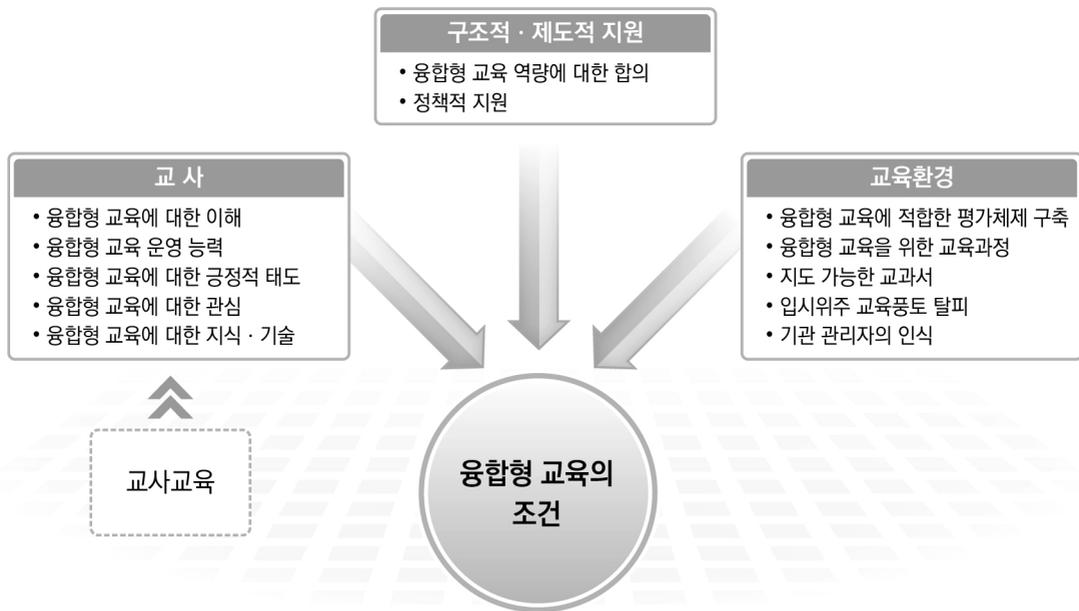
된 불균형한 융합교육의 상황에 비추어 볼 때, 시급한 현실적 요건이라고 할 수 있다. 그리고 이광우 외(2014: 65-69)에 의하면 초·중등학교 교육에서 효율적으로 융합교육을 실천하기 위해서는 융합교육의 방향에 관한 사회적 합의를 도출하고, 융합교육 개발에 관해 국가적 수준에서 교육과정 책무성을 제고하여야 한다. 또한 융합교육을 위하여 교과서 내용 및 교육과정을 질적으로 개선시키고, 교사의 융합교육 실천 역량을 제고시켜, 융합교육의 특성에 부합하는 초·중등학교 평가체제를 구축하여, 융합수업이 가능한 학습 환경으로 개선해 나가야 함을 제안하였다. 조은별 외(2015)는 융합교육 경험을 가진 교사를 대상으로 델파이 연구를 수행하여 융합교육의 특성으로서 핵심요인을 도출한 결과, 학습자의 다양한 질적 경험을 위해 개방적이고 융통적인 교육내용과 방식을 강조하는 ‘교육설계’, 교사, 교사-동료 간, 교사-학습자 간 관계 속에서 발휘되는 ‘교사전문성’, 다양한 교육주체의 심리적 지원을 통해 융합교육을 가능하도록 하는 ‘교육환경’으로 유형화 되었다. 이들의 연구에서 융합교육은 일반적인 다수의 학습자를 대상으로 한 교육가치 실현을 지향하고, 다양한 교육내용과 교육방식을 적용하며, 교사의 전문성을 비롯한 관련 교육주체의 심리적 요인이 중요한 핵심요인으로 다루어진다는 특성을 나타내었다. 이와 더불어 이광호(2013: 19)는 학교 현장에서 STEAM 활성화를 저해하는 요인으로 교사들의 각종 업무와 담임 업무 수행으로 인한 융합교육과정 구안의 어려움과 입시나 학교 지필고사와 같은 기존의 평가 방법이 융합교육과정과 부합하지 못하는 점을 지적하였다. 더욱이 우리나라 입시위주의 교육풍토에서 중고등학생들은 STEAM 교육이 상위학교 진학에 도움이 된다고 느끼지 못하기 때문에 교사들이 학생들의 참여도를 이끌어 내는 데에서도 어려움이 따를 개연성이 있다. 이는 현장 교사들의 업무 경감을 위한 정책적 지원 노력과 입시위주의 교육풍토의 개선 및 융합형 교육에 대한 학생의 인식 제고가 수반되어야 함을 의미하는 것이라 볼 수 있다.

한편 국가미래 성장기반 확보와 창조경제 실현을 위한 인적자원수요를 최종 전담하는 고등교육 분야에서 창의성과 관련된 교육정책 실행이나 교육운영 사례는 찾아보기 쉽지 않다. 각 대학의 중앙집권식 운영체제로 인한 학습자중심의 창의성기반 교육·훈련 프로그램 운영의 미흡함과 교육의 효과성을 측정하기 위한 체계적인 평가관리체계 작동이 거의 전무한 상황은 학계의 지속적인 비판의 대상이 되고 있다(Araya, 2010: 22; Hearn and Bridgstock, 2010: 103-104; 정은이, 2003: 282). 이러한 논의는 교육인프라 구축과 교육콘텐츠 개발 및 지원환경체제 구축이 대학교육 분야에서 상대적으로 매우 미흡하다는 사실을 방증한다.

비슷한 맥락에서 권낙원(2005)은 융합교육과정에서 제안하고 있는 학생 참여, 협동학습, 창의적 수업을 논의하기에 앞서 학습자 중심 수업이 가능한 여건부터 조성되어야 한다고 주장하였다. 그 여건 중 가장 중요한 여건은 학습자 중심 수업을 가능케 할 수 있는 기초기능, 지식교육이 선

행되어야 한다는 점이다. 이것 못지않게 중요한 것은 교육의 궁극적 책임은 결국 교사에게 있다는 것이다. 국외의 융합교육 연구에서 일관되게 지적되고 있는 것 중의 하나로 교사의 융합교육에 대한 이해 부족, 운영능력의 부족 등이 지적되고 있다. 굳이 교육의 질이 교사의 질에 달려 있다는 말을 인용하지 않더라도 교사가 융합교육과정에 대한 충분한 이해가 없이 더 나아가 이에 대한 부정적인 태도를 갖고 있어 교육과정의 실행에 필요한 지식이나 기술을 충분히 갖추지 못한다면 융합교육의 목적을 달성하기는 어려울 것이다.

이상의 논의를 종합할 때, [그림 II-1]과 같이 융합형 교육을 위한 조건으로 학습자 중심의 융합형 교육 환경 조성과 함께 이를 위한 교사의 융합형 교육 실천 역량이 뒷받침 되어야 함을 알 수 있다. 이에 융합형 교육을 위한 교사의 전문성과 역량 강화의 조건을 좀 더 심도 있게 논의해 보고자 한다.



[그림 II-1] 융합형 교육을 위한 조건

### 나. 교사의 융합형 교육 실천 역량 제고를 위한 조건

융합형 교육이 성공하기 위해서는 교사의 융합교육에 대한 관심과 적용 의지가 중요하며, 융합형 교육 실천 역량이 중요한데 이를 위해 학습공동체를 통한 교사 간 협력 문화 조성, 그러한 조직 문화 조성을 위한 관리자의 지원 등이 요구된다. 특히 교사의 융합형 교육 실천 역량 제고에

중요한 것은 교사교육이라고 할 수 있는데, 여기서는 이에 대하여 보다 자세히 살펴보도록 한다.

융합형 교육의 성공적 적용을 위해서는 과목 간 융합을 위한 교사의 능력과 교사의 융합형 교육 적용 의지를 가장 큰 전제조건으로 꼽고 있다는 연구결과가 보고된 바 있다(손연아 외, 2012: 272). 한혜숙, 이해정(2012)도 융합교육을 실행한 교사들의 인식 및 요구조사에서 융합교육의 성공적 안착에 필요한 요인으로 교사의 적극적인 참여의지가 중요하다고 지적하였다. 즉 교사가 융합형 교육에 관심을 가지고 자신의 수업에 적용하려는 의지가 있어야 융합형 교육은 시작될 수 있다고 하겠다. 하지만 의지만으로는 융합형 교육을 성공적으로 실천할 수 없기 때문에 융합형 교육에 대한 전문성을 갖추어야 한다.

교사의 전문성 신장을 위한 교사 개인의 노력에는 일정 부분 한계를 노정할 수밖에 없다. 교사의 교수행위에 대해 교사 스스로 전반적 인식에 이르는 어렵기 때문이다. 이러한 연유로 교사 간 협력이 필요한데, 동료교사와의 협력을 통해 자신이 미처 알지 못했던 부분들을 발견할 수 있을 뿐만 아니라 좀 더 객관화된 시각에서 문제점을 파악할 수 있기 때문이다(차경수, 모경환, 2008). 최근 교사들을 중심으로 한, 혹은 교사와 연구자가 함께하는 전문적 학습공동체 (professional learning community)에 대한 관심과 요구가 증대되고 있는 상황(권낙원, 2007; 김남수, 2013; DuFour, 2004; DuFour and Eaker, 1998; Hord, 1997), 이를 통해 함께 공동 수업을 설계하고, 실행하며, 함께 성찰하는 과정을 거쳐 교사로서의 전문성을 신장하고자 하는 일련의 노력들은 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

이와 유사한 맥락에서 유병규 외(2014)는 교사들의 융복합교육 실천 과정에 대한 교사 면담을 분석한 결과, 교사는 융복합교육을 실천하는 경험을 통해 융복합교육에 대한 관점이 확장되고 타 교과와의 지식 영역에도 관심을 갖게 되었을 뿐 아니라 전체적인 안목을 기를 수 있음을 확인하였다. 그리고 이러한 융복합교육 경험은 교사 자신의 수업에 대한 반성의 기회를 제공한 것으로 드러났으며, 이는 교사로 하여금 교사 전문성 신장에 있어서 교사 공동체 형성의 중요성을 깨닫게 하는 계기를 제공하는 것으로 나타났다. 이 연구 결과는 융합교육에 대한 교사의 전문성이 신장될 수 있는 여건을 조성하기 위해 다양한 실행 공동체 속에서 융복합교육의 실행과 성찰이 이루어질 수 있도록 체계적인 지원 시스템이 필요하며, 협력적인 학교 환경이 필요함을 시사하고 있다.

한편 성공적인 융합형 교육의 실천을 위해서는 예비교사와 현직 교사 모두를 위한 교육이 필요하다고 선행연구에서는 제언하고 있다. 융합형 수업을 위한 이론적 배경의 습득과 실제 수업 실행의 기회가 필요하며 이를 위해서는 교사양성기관 또는 교원연수 기관에서 융합형 수업을 위한 교사교육 프로그램의 제공이 필요하다는 주장이다(김래영, 이민희, 2013: 151-152).

초등학교 교사와 중등학교 교사를 대상으로 융합교육에 대한 인식과 요구를 조사한 정미경 외

(2014: 82)의 연구에 의하면 융합교육에 대한 이해도를 조사한 결과 전체 응답 교사 중 강의를 할 수 있는 수준이라고 응답한 교사는 매우 적은 것으로 나타났다(초등 3.9%, 중등 5.7%). 특히 5년 미만 저경력 교사의 경우 ‘용어를 들어본 정도’라고 응답한 비율이 초등학교 교사 36.6%, 중등학교 교사 40.7%로 나타났으며, ‘전혀 들어본 적이 없는’ 교사도 초등학교 교사 8.5%, 중등학교 교사 5.4%로 나타나고 있어 교원양성교육에서 융합교육 내용이 강조되어야 함을 시사한다고 할 수 있다. 교원양성교육에서의 융합교육에 대한 교육의 필요성을 조사한 결과 역시 초등학교 교사 응답자의 87.4%, 중등학교 교사 응답자의 83.1%가 예비교사를 위한 융합교육이 필요하다고 보고 있다.

그러나 현재 국내 교원양성기관 재학생들을 대상으로 하여 융합교육을 위한 지도 역량을 길러 주려는 노력은 미흡한 실정이다(백성혜 외, 2012: 1). 현직교사들 중 일부 역시 융합인재교육(STEAM) 시행에 어려움을 겪게 된 원인으로 수업 환경의 문제나 시간 부족, 수업 시수 조정 상의 문제 외에도 융합인재교육에 대한 교사의 지식과 역량, 자신감 부족 등을 지적하였다(한혜숙, 이화정, 2012: 590-591). 물리적 문제를 넘어서 교사들이 수업을 위해 겸비하고 있어야 할 능력이 결핍되어 있다는 데 대한 이와 같은 보고는 교사를 준비시키는 체제 변화의 필요성을 뒷받침하는 증거이다. 융합인재교육을 위한 교사교육 상의 미비점은 초등학교 교사와 중등학교 교사 양성과정에서 공통적으로 발견되고 있는 현상으로 보인다. 융합교육을 위한 교육대학교 교육 프로그램의 부족, 심화 과정 과목 수강에 따른 융합형 교육의 경험 부족 문제(신영준 외, 2012: 1-2), 융합적 요소가 부재한 중등학교 교사 교직과정체제 문제(백성혜 외, 2012: 13) 등을 고려할 때, 사범대와 교육대학교를 포함한 국내 교사양성체제에 변화가 필요한 것으로 보인다.

융합형 교육을 통한 인재 양성의 근본에 교사교육의 변화가 필요하며, 융합형 교육의 성공에 교사의 역량 강화가 전제된다는 점에서(신동희 외, 2012: 372) 교사양성교육에서 융합형 교육이 필요할 뿐만 아니라 교과 영역을 초월한 융합형 교사교육은 우리 사회 전반에 걸쳐 사고와 가치관에 대한 다양성 수준이 점차 높아지고 있다는 점에서도 필요하다고 볼 수 있다. 교사들이 학제간(interdisciplinary) 접근에 기반하지 않은 교육을 받은 채 실제 학교에서 교육을 수행하면 이와 관련된 변화 속에서 미리 대응하여 준비하기 어렵기 때문이다(Bullock et al., 2002: 161).

더불어, 현직 교사들은 융합형 교육 실천 역량 강화를 위한 교원연수의 필요성에 대해 지속적으로 요구하고 있다. 융합교육에 대한 요구조사 결과, 조사대상 초등학교 교사의 91.1%, 중등학교 교사의 86.7%가 융합교육을 위한 현직교사 대상 연수가 필요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 특히 융합교육에 대한 연수경험이 있는 초등학교 교사들의 경우 그렇지 않은 교사보다 연수의 필요성을 더 강조하는 것으로 나타났다( $P < .01$ )(정미경 외, 2014: 83). 융합교육 관련 정

보를 습득한 경위에 대하여 조사한 결과, 초등학교 교사 전체 응답자의 57.0%와 중등학교 교사 전체 응답자의 43.2%로 가장 많은 교사들이 ‘교원연수’를 통해서 정보를 습득한 것으로 나타나 (정미경 외, 2014: 83) 연수가 교사들의 융합형 교육 실천 역량 제고에 기여했다고 볼 수 있겠다. 한혜숙과 이화정(2012: 595)의 연구 결과도 초·중등 교사들의 융합인재교육을 위한 교원연수 참여 의사 역시 대체로 긍정적인 것으로 보이며, 특히 융합인재교육 수업을 실시한 경험이 많을수록 연수에 참여하겠다는 교사들의 의지가 확대되는 것으로 보고하고 있다. 연수가 교사들에게 미치는 영향력을 살펴본 선행연구 결과를 보면 이지원, 박혜정, 김중복(2013)은 교수학습 자료의 개발 및 현장 적용 능력을 기르기 위한 목적에서 수행된 융합인재교육 심화과정 초등교육에 참여한 연수 이수자들은 STEAM 교수학습 자료의 적용이 지닌 효과성에 대해 긍정적으로 평가하고 있었으며 구체적으로는 학생들의 교과목 흥미도 향상, 학생의 창의적 사고력과 문제해결능력에 도움이 된다고 보았다(이지원, 박혜정, 김중복, 2013: 53-54).

그러나 교사 연수가 모두 긍정적인 성과를 낳는 것만은 아니다. 이미순(2014b)에 따르면 융합 교육 연수 경험이 있는 초·중·고등학교 교사들이 경험이 없는 교사들과 비교하여 초기 단계에 STEAM에 대한 관심 수준이 높은 것으로 보였으나(이미순, 2014b: 257-260), 연수 참여 경험이 교원의 인식 또는 태도 등에 변화를 항상 가져온다고 보기는 어렵다고 보았다. 이미순(2014a)의 연구에 따르면, 교사의 학생 지도경력을 고려하여 분석하였을 때 초·중등 교사들의 융합교육과정 연수 경험 여부가 성공지능 교수효능감에 유의한 영향력을 미치지 못하는 것으로 나타났다(이미순, 2014a: 98, 105). 이 같은 선행연구 분석 결과들은 연수의 참여가 교사들의 교수역량 향상을 위한 무조건적인 해답이 되고 있지는 않다는 점을 보여준다.

이 외에도 이광호(2013: 48)는 융합연수 경험에 따른 집단적 교사효능감을 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았는데, 이는 연수경험이 교사들이 교실행동의 변화에는 영향을 미치지 못한 것으로 볼 수 있다. 즉 교사들이 교사교육 및 연수를 통해 교수이론과 방법을 배웠어도 가르칠 때는 자신이 익숙한 방법을 적용하여 가르치는 경향이 있고, 교사들에게 내재화된 교수모형은 단기간의 교사연수를 통해 쉽게 변화되지 않기 때문이다(이미순, 조석희, 이현주, 2006). 따라서 연수 과정을 통해 융합교육을 실천할 수 있도록 연수 프로그램이 설계되어야 하고, 교사들이 연수내용을 내재화할 수 있도록 연수가 편성되어야 하며, 융합교육에 대한 교사들의 적극적인 참여의지를 높이는 요인을 찾아 이를 지원하는 연수가 되어야 할 것을 제언하였다. 따라서 연수의 개선을 통해 보다 효과적인 연수 교육 프로그램을 제공하는 것이 필요하다.

### 3 시사점

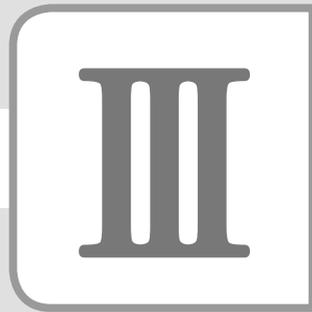
II장에서는 융합형 교육의 개념과 융합형 교육의 조건에 대하여 알아보았다. 융합(Convergence)이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 학제 간 등의 용어와 광범위하게 혼용되고 있으며 따라서 융합교육에 대한 개념도 학자마다 다양하게 정의하고 있다. 우리나라에서는 지난 2010년 교육과학기술부의 ‘창의인재와 선진과학기술로 여는 미래 대한민국’이라는 보고서에서 초·중등교육에서 융합인재교육(STEAM)을 강화하도록 제안하면서 융합교육에 대한 논의가 주로 ‘융합인재교육(STEAM)’을 중심으로 급속하게 확산되었다. 이와 같은 결과는 융합형 교육에 대한 관심을 불러일으키는 긍정적 효과도 낳았지만 융합형 교육에 대한 이해가 확산되지 않은 상황에서 융합형 교육은 융합인재교육(STEAM), 과학 중심의 교육, 영재대상의 교육이라는 잘못된 인식을 갖게 함으로써 보다 다양한 교과, 학문, 다양한 형태의 융합형 교육이 확산되는 데 한계로 작용했다는 아쉬움이 있다.

다만 혼용되고 있는 다양한 용어의 융합형 교육방식에 내재하는 공통된 특징은 창의 융합형 인재 양성을 위해서, 즉 학습자가 새로운 사고능력을 함양하고 창의적인 결과물을 산출하기 위해서는 기존의 분과적 교과중심 교육으로는 한계가 있다는 문제의식에서 출발했다고 할 수 있다. 따라서 통합교육이나 학제 간 교육은 융합교육의 이론적 토대로 활용될 수 있으며, 교육현장에서 이들 용어를 구분하여 해석하는 것은 바람직하지 않다고 할 수 있다(김성원 외, 2012: 389; 김진수, 2011b: 125; 태진미, 2014: 708). 이에 본 연구에서는 ‘융합형 교육’을 ‘학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육’이라고 정의하고자 한다.

이와 같은 융합형 교육을 위해서는 학습자 중심의 융합형 교육 환경의 조성과 함께 이를 위한 교사의 융합형 교육 실천 역량이 뒷받침 되어야 한다. 협력적 교사 문화가 형성되고, 교사 학습공동체가 활성화 되어야 하며, 이를 위한 관리자의 관심과 지원이 필요하다. 무엇보다 융합 학문적 지식, 융합 학문을 가르칠 수 있는 교과 교육적 지식, 그리고 실제 수업에서 융합 교육을 효과적으로 할 수 있는 수업 능력 등 교사의 융합형 교육 실천 역량이 요구된다(김방희, 김진수, 2013; 신동희 외, 2012). 그런데 창의융합형 인재 양성을 최일선에서 실질적으로 담당할 교사교육에 대한 체계적인 연구개발은 미흡한 실정이다. 현재 국내 교원양성기관 재학생들을 대상으로 하여 융합교육을 위한 지도 역량을 길러주려는 노력은 미흡한 실정이며(백성혜 외, 2012: 1), 융합교육을 위한 교육대학교 교육 프로그램의 부족, 심화 과정 과목 수강에 따른 융합형 교육의 경험 부족

문제(신영준 외, 2012: 1-2) 등 교사양성교육의 개선이 필요한 실정이다. 또한 교사 연수를 통해 융합형 교육에 대한 인식의 지평을 넓힌 긍정적 효과가 있었던 것은 사실이지만 아직도 교사들의 융합형 교육에 대한 이해도는 높지 않은 상황이라 교사 연수를 통한 올바른 이해 및 실천 역량 제고가 필요하다고 하겠다.

P A R T



# 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태

1. 초등학교 교사양성교육
2. 중등학교 교사양성교육
3. 시사점



# III 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태

국내 융합형 교육은 그 역사가 길지 않다. 특히 교사양성교육에서 융합형 교육은 극히 초기 단계에 머무르고 있다고 해도 과언이 아니다. 교육과학기술부의 2011년 업무보고에서 융합인재교육(STEAM) 강화 발표가 우리나라 초·중등학교 현장에서 융합교육이 확산된 계기가 되었지만 이 흐름이 초·중등교육과 밀접하게 관련 있는 교사양성교육에까지 괄목할만한 변화를 가져오지는 못했으며, 현재 교사양성교육에서 융합형 교육과정 개발을 위한 노력은 태동기에 있다고 볼 수 있다.

고등교육에 있어서는 사회적 요구나 대학의 요구에 따라 개별 대학 중심으로 융합교육이 점진적으로 확산되고 있으며, 교사양성교육 분야에서 융합형 교육을 위한 노력은 교원양성 선도 사범대학 지원사업<sup>6)</sup>의 일환으로 이루어진 미래형·융합형 교육과정 개발을 제시할 수 있겠다. 반면에 초등학교 교사양성교육에서는 눈에 띄는 사례는 없지만 개별 교수 차원에서, 학과 차원에서 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 본 장에서는 이와 같이 우리나라 교사양성기관에서 이루어지고 있는 융합형 교육을 위한 교사교육 실태를 알아보고 그 성과와 문제점을 탐색해 본다.

## 1 초등학교 교사양성교육

초등학교 교사양성기관의 융합형 교사교육 실태를 알아보기 위하여 먼저 전국의 교육대학교와 이화여자대학교 초등교육과, 한국교원대학교 초등교육과에 공문을 통해 최근 3년 간의 융합형 교육을 위한 강좌 개설 현황 자료를 요청하였다. 협조 요청 대학 중 6개 기관에서 회신을 주었는데, 3개 기관은 융합형 교육을 위한 강좌를 개설하지 않았다는 회신을, 다른 3개 기관은 융합형 교육을 위한 교사교육을 실시하고 있는 것으로 회신을 주었다. 3개 기관을 대상으로 다시 확인한 결과 2개 대학만 연구진이 개념 정의하고 있는 융합교육을 실시하는 것으로 판단하여 그 중 2개 대학의 교수를 우선 면담 대상으로 선정하였다. 그 외에는 유선을 통해 융합교육 실시 여부를 확인하

6) 교원양성 선도 사범대학 지원사업은 제3주기 교원양성기관평가에서 우수한 결과를 보인 8개 사범대학을 대상으로 한 재정 지원사업이다(교육과학기술부, 2011: 1). 이 사업 내용 중 모든 사업 참여 대학이 필수로 수행해야 하는 과제가 미래형·융합형 교육과정 개발·운영이었다.

여, 융합교육을 실시하거나 융합교육과 관련된 노력을 하고 있다는 답변을 한 3개 대학을 추가로 선정, 해당 대상 교수를 면담 대상으로 선정하였다. 면담은 2015년 7월부터 9월 사이에 융합형 교육 실태와 성과 및 문제점, 그리고 융합형 교육 활성화를 위한 과제를 중심으로 이루어졌다.

## 가. 융합형 교육을 위한 교사교육 실태

### 1) 초등학교 교사양성교육 담당자의 융합형 교육에 대한 이해

초등학교 교사양성교육 담당자가 융합형 교육을 어떻게 이해하고 있는지를 파악하기 위해 융합형 교육의 개념과 필요성, 목적 등에 대한 인식을 중심으로 면담하였다. 그 결과, 초등학교 교사양성교육 담당자는 융합형 교육의 개념을 교수자와 교수 방법을 다양하게 하고 학생들도 연수의 형태로 수업에 참여, 교수 방법과 형태가 무한하게 변화 가능한 교육으로 인식하고 있었다. 또한 창조, 창의, 어울림을 핵심요소로 하는 것을 융합형 교육으로 간주할 수 있다는 의견을 제시하였다. 다시 말해 융합은 곧 창의성을 지칭하고 창의성은 문제해결력과 일맥상통하는 것으로, 이는 융합형 교육을 통해 궁극적으로 학생이 함양해야 하는 특성 및 능력을 의미하는 것으로 보았다. 이러한 과정에서 학습자에게 길러지는 통합적 관점 혹은 새롭고 참신한 마인드, 하나의 관점을 다양한 방식으로 바라볼 줄 아는 시각, 난제를 해결하기 위한 노력 등을 중요하게 고려하는 것이 융합형 교육이라고 여기고 있었다. 아울러 이러한 융합형 교육은 전통적 교육방식과 대비되는 ‘새로운 교육내용 및 방법’이라기보다는 다양한 방식을 통하여 기존에 배운 내용들을 새롭게 환기하는 것으로 보는 것이 더 적합할 것이라는 의견도 있었다. 이는 본 연구에서 정의한 융합형 교육의 개념과 일정 부분에서 의견을 달리하고 있는 것이다.

다음으로 초등학교 교사양성교육 담당자가 인식하고 있는 융합형 교육의 필요성과 관련하여 초등학교 교사양성기관 내 다수의 교수자들이 그 필요성을 공유하고 있는 것을 파악할 수 있었다. 융합형이라는 수식어를 차치하더라도 교육이라는 단어가 ‘가치’와 ‘수업’의 개념을 내포하고 있기 때문에 교육 자체에 충실하면 융합은 결과적으로 따라오는 것이라고 보았다.

특히 초등학교에서 융합형 교육의 필요성과 관련하여 다양한 방식으로 문제를 해결하기 위한 교육만이 아닌 생활습관, 사회적응교육 등과 같은 초등교육의 기본개념을 이해시키는 데 필요한 교육이라는 의견이 있었다. 기본개념은 반복적인 습관에 의해서 자연스럽게 형성되는 것으로, 다양한 방식의 문제를 제시하고 융합을 하도록 유도하여 형성될 수 있는 것이 아니라는 것이다. 즉 반복적인 습관을 통해서 형성되는 기초교육에 관련되는 부분은 이 부분을 먼저 강조하면서 융합적 개념들에 접근하도록 해야 한다는 논의와 주장이 설득력 있다. 이 외에도 인간을 둘러싸고 있

는 환경은 상당히 복잡적이고 그 심연에 깔려 있는 가치들이 매우 다양하기 때문에 다학문적 접근 방식으로 문제를 바라보려는 노력이 요구될 뿐만 아니라, 완성된 인격체를 길러내기 위해 융합교육이 필요하다고 인식하고 있었다. 예컨대 엘니뇨현상을 인류문화적, 사회적, 환경적, 물리적 시각에서 다양한 논의를 통해 근본적으로 문제를 해결할 수 있는 관점에서 보면 융합교육이 초등교육에서 상당히 중요하며, 이는 교사가 융합적 마인드를 가지고 학습자의 눈높이에 맞추어 교육을 하면 충분히 가능하다는 것이다. 이에 반해 교육패러다임의 변화와 양상에 따라 교육의 본질적 측면이 왜곡될 수 있는 가능성에 대해 우려를 드러내기도 하였다. 즉 국어, 영어, 수학, 음악, 미술 등의 각 교과는 그 고유한 관점과 가치가 중요할 뿐만 아니라 오랜 기간의 논의를 통해 형성된 산출물으로써, 그 경계를 허물고 융합하는 것이 교육적으로 어떻게 귀착될 것인지에 대해서는 심도 있는 논의가 필요하다는 것이다.

전술한 융합형 교육의 필요성에 따라 융합형 교육은 세 가지의 목적을 지니고 있었다. 첫째는 하나의 현상을 다양한 관점에서 볼 수 있도록 가르치는 것이고, 둘째는 현재 인류가 당면한 난제에 대해서 단일 학문으로 해결하기 어려운 것을 다른 학문의 방법이나 관점, 내용을 빌려서 해결해 보려는 것이며, 셋째는 미국에서 STS 통합교육이 등장했을 때와 마찬가지로 학생들에게 흥미 없는 과목을 가르쳐야 할 때, 흥미와 관심이 있는 영역을 부가하는 방식으로 학습 분위기를 조성하는 것이다. 이 같은 세 가지 목적을 바탕으로 교사교육 단계에서부터 학교급을 이해하는 융합형 교육을 실행해야 한다는 것이다. 그 외에도 세상을 바라보는 시각을 정확하게 갖고자 하는 데 목적을 두는 것으로도 파악되었는데, 세계의 모든 현상들은 서로 긴밀한 연관성이 있다는 사실을 직시하여 복합적 시각을 가질 수 있는 해안을 기르는 것에 목적을 두어야 한다는 의견도 있었다.

## 2) 융합형 교육을 위한 교육과정 개발·운영

### 가) 융합형 교육 강좌 개설 현황

본 연구에서 파악한 전국 초등학교 교사양성기관에서 이루어지고 있는 융합교육 강좌 개설 현황을 정리하면 다음 <표 III-1>과 같다.

〈표 III-1〉 초등학교 교사양성기관 융합교육 강좌 개설 현황

대학명	년도-학기	프로그램명(과목명)	개설 형태	운영 방식
K대		인문학과 예술 속의 과학기술	교양 선택	-
G대	2011-1학기	창의적 수학놀이	전공(교직)	팀티칭
	2013, 2014	학교폭력 예방 및 대책	전공(교직)	현직교사 초빙
	2015-1학기	생활지도와 상담	전공(교직)	현직교사 초빙
	2015-1학기	통합교과	전공(교직)	현직교사 초빙
D대	3학년2학기	초등교실교육론	전공(교직)	-
H대	2012-1학기	청람교육의 이해	교양	팀티칭
	2012-1학기	과학의 인식과 인문화	교양	학문분야 간 융합 팀티칭
	2012-2학기	생명-과학-문화	교양	학문분야 간 융합 팀티칭
	2012-2학기	삶과 진로	교양	주제 간 융합 팀티칭
	2012-2학기	인구변동과 미래사회	교양	팀티칭
	2013-1학기	청람어울림 특강	교양	
	2013-2학기	삶과 진로	교양	주제 간 융합
	2013-2학기	STEAM융합교육	교양	분반 운영
	2014-1학기	국가, 사회와 시장에 대한 이해와 심화	교양	팀티칭
	2014-1학기	STEAM융합교육	교양	분반 운영
	2014-2학기	창조적 교사교육의 이론과 실제	교양	팀티칭
	2014-2학기	정보과학적 사고와 교육	교양	
	2014-2학기	STEAM융합교육	교양	
	2015-1학기	STEAM융합교육 I	교양	분반 운영
	2015-1학기	정보과학적 사고와 교육	교양	
	E대	2011-2학기	통합교육과정	전공
2012-1학기		창의성 교육방법	전공	주제 간 융합
2012-2학기		통합교육과정	전공	주제 간 융합
2013-1학기		초등교과교육론	전공	주제 간 융합
2013-2학기		통합교육과정	전공	주제 간 융합
2014-1학기		초등교과교육론	전공	주제 간 융합
2014-2학기		통합교육과정	전공	주제 간 융합

조사대상 초등학교 교사양성기관 중에 H대와 E대가 융합교육 강좌를 가장 많이 개설한 것으로 나타났다. 과목명은 STEAM관련 강좌와 통합교육과정이 주된 것이었다. 교원양성교육과정의 구조가 교양, 전공, 교직이라고 할 때 주로 교양과정으로 많이 개설하고 있었으며, 운영 방식은 학문분야 간 융합 또는 주제 간 융합이 많았다. 개별 교수나 개별 강좌 내에서 일부 이루어지는 융합형 교육이 있을 수 있으나 본 연구에서는 그와 같은 현황 파악은 하지 못했음을 밝힌다.

#### 나) 융합교육 활성화 조건 1: 총장의 지원

H대의 경우는 조사 대상 대학 가운데 가장 활발하게 융합교육이 이루어지고 있었다. 전공이 서로 다른 교수가 팀티칭으로 수업을 진행하는 경우도 있고, 분반하여 돌아가면서 수업을 진행하는 경우도 있으며, 한 교수가 주제 간 융합 방식으로 수업을 진행하는 경우도 있다. 그리고 융합으로 수업이 진행되는 모든 과목이 교양강좌에서 이루어지고 있다.

H대는 교수들이 교양과목에서 자유롭게 강의를 만들 수가 있으며, 전공 영역이 다른 교수들 간에 팀티칭이 이루어지고 있다는 특징이 있다. 이와 같이 활발하게 융합교육이 진행되고 있는 힘은 총장의 지도성에서 나오고 있음을 알 수 있다.

이전 총장님이었던 권총장님 때 교실친화적 교사 양성이라는 캐치플레이즈를 공약으로 내세우면서 그걸 위해서는 자유롭게 교육과정을 편성할 수 있도록 모든 교수는 모든 학기 마음껏 교육과정을 편성해라. 그것이 학생에게 선택되면 개설, 선택 안 되면 폐강(H대 교수).

H대는 모든 교수들이 자유롭게 교양강좌를 개설할 수 있도록 행정적인 지원을 하면서 동시에 강좌 개발을 위한 재정적인 지원도 함께 하고 있다. 교수 3~4명이 한 강좌를 개발하는데 보통 200만 원에서 300만 원 정도 연구비를 지원하고 있다.

융합의 방법은 교과 간 수평적 연계와 학교급 간 수직적 연계를 시도하고 있다. 한 과목을 여러 전공의 교수가 분반 또는 팀티칭 방식으로 수업을 진행하는 경우와 초등과 중등의 교과 교수들이 협력하여 강의를 진행하는 경우가 있다.

저희 대학의 융합의 방법은 수직과 수평의 연계예요. 대부분의 강의들은 다 수평이에요. 현재, 교과 간, 아까도 다 마찬가지로 교과 간이잖아요. 각각의 영역을 교사가 두루 섭렵하여 교양 있는 교사를 기르는 것. 다 그런 방식이고 여기에는 나타나 있지 않은 강좌들이 있어요. 그게 수직연계거든요? 초중등 연계. 초등과 중등의 교수들이 같이 강의를 하시는 거예요(H대 교수).

#### 다) 융합교육 활성화 조건 2: 교수 조직

융합교육 강좌가 개설되기 위해서는 일련의 절차를 거쳐야 한다. 뜻이 맞는 교수들이 모여 우선 “좋은 교사가 되는 자질 혹은 조건이 무엇이나”에 대한 합의를 하고, 그것을 키우기 위해 각자 의견을 내고 반론을 하거나 지지를 표명하면서 하나의 안으로 만드는 과정을 거친다. 이렇게 만든 12주 수업 계획서는 선정위원회에서 심사하여 지원여부를 결정한다. 심사가 통과되면 그 다음 학기에는 시범적으로 수업을 진행하고 수업 결과를 보고 서로 제출하는 절차를 거쳐서 질 관리를

한다.

다음으로 E대는 학과 중심으로 융합교육이 활발하게 이루어지고 있는 사례이다. E대는 교수 1인 또는 2인이 협력하여 주제 간 융합방식으로 수업을 진행하고 있다. 융합 수업은 모든 과목이 전공과목에서 진행되고 있다. 초등교과교육론은 3학년 1학기에 개설되었고, 통합교육과정은 3학년 2학기에, 창의성교육방법은 4학년 2학기에 개설되었다.

E대는 하나의 학과 내에 여러 교과 전공 교수들이 같이 있기 때문에 융합수업이 잘 이루어진 사례이다. E대는 H대와 다르게 대학 전체적인 지원보다는 학과 내에 융합교육에 대한 안목과 열정이 있던 교수의 지도성이 발휘되었고, 학과 내 여러 전공 교수들이 공존하기 때문에 가능했다. 현재는 이전에 만들어졌던 강의계획서를 수정·보완하여 강의를 진행하고 있다.

사실 실러버스 개발은 어느 정도 담당 교수님께 맡겨져 있는데, 이 과목에 대한 교육과정 자체가 설정되어 있는 거잖아요? 그럼 이 과목을 개설할 때 설정되어 있는 것을 참고해서 설정하는 거고. 그 다음에는 계속해서 실러버스가 축적되니까 그 실러버스를 참조해서 조금씩 변화를 주고 하면서 계속해서 가는 거죠(E대 교수).

수업 방법은 내용을 이해하는 차시와 융합방법을 적용하는 차시가 순차적으로 배열되어 진행된다. 초등학교 교육과정을 이해한 뒤에 각 과목별 교육과정 내용을 융합할 수 있다는 신념에 기반하여 수업의 초기에는 교육과정 자체를 학습하게 하고 그 결과를 바탕으로 융합 및 재구성을 하게 하는 형식으로 수업이 진행된다.

10개의 교육과정을 하나씩 한 팀별로 맡겨서 앞부분에서는 미리 배운 것들을 리뷰하고 안 배운 것들을 학습하는 시간을 갖도록 하고요. 그래서 전반부에는 1차적으로 그런 교육과정을 이해하는 데 초점을 맞춰서 하고, 평가도 거기에 맞춰서 하고. 후반부에서는 자기가 맡은 교과를 중심으로 그 교과와 다른 교과를 엮을 수 있는 그런 부분에 대해서 조건을 주고 거기에 대한 아이디어를 만들어 오고 이를 수업의 형태로 구체화하는 것이죠(E대 교수).

제가 발령을 받을 때 초등교수로 발령을 받은 게 아니라 교수부로 발령을 받아요. 저는 1차 소속이 교수 부고, 저라는 사람이 교수부에 소속이 되어 있으면 가정교육과에서 제가 필요하면 갖다 쓰는 거예요. 원래 교수조직이. 그걸 우리는 교수의 pool제로 부르거든요? 교수조직이 굉장히 유연할 수 있죠. 왜냐하면 교수를 다 뽑지 않아도. 그러니까 그게 가능한 거예요(H대 교수).

라) 융합교육 활성화 조건 3: 개별 교수의 관심과 열정

H대학이나 E대학과는 다르게 D대와 K대는 교수 개인의 관심과 열정으로부터 융합교육이 시작된 사례이다. D대는 ‘창의인성거점센터’ 사업을 하면서 쌓인 노하우를 바탕으로 담당 교수 개인이 융합교육을 대학 수업에 적용하였다. K대는 과학교육을 전공한 교수가 STEAM교육에 관심을 갖게 되었고 그 과정에서 교수 개인적으로 융합교육을 적용한 사례이다. K대는 대학원에 융합교육 관련 전공이 개설되면서 더욱 활발하게 융합교육을 실행하려고 준비하고 있다.

이 분이 창의인성거점센터 사업을 하셨어요. 그러니까 이 사업을 하면서 교육을 하고 교사들 연수도 하다 보니까, 이런 수업을 초등학교에서도 해야 된다. 주제 중심으로 교과 간 벽을 넘어서 환경 단원을 국어에서는 어떻게 접근하고, 사회에서는 어떻게 접근하고, 영어에서는 어떻게 접근하고 하는 등의 수업을 해야 된다고 해서 대학수업에서 이걸 하신거죠(D대 교수).

D대에서 진행한 수업은 교직과정으로 마련된 ‘초등교실교육론’으로 3학년 2학기에 개설되었다. 수업방법은 학생들이 직접 주제를 잡고, 주제에 해당하는 내용을 각 교과에서 추출해서 차시 수업계획을 세우고 수업을 해보는 방식으로 진행한다.

학생들에게 각각 주제를 잡도록 하고. 주제도 각각 다 달라요. 이 주제에 대해서 절차는 알려주신 것 같아요. 그래서 주제에 해당되는 내용을 각 교과별로 연관 짓고-목표설정하고-계획서를 세우고 하는 식으로 수업을 하고, 이걸로 한 학기 최종 레포트로 제출하도록 하세요(D대 교수).

K대에서 진행한 수업은 교양과정으로 마련된 ‘인문학과 예술 속의 과학기술’로 2학점짜리 선택 수업으로 개설되었다. 면담 대상자는 과학과 예술 및 문학이 매우 밀접한 학문이라는 신념을 가지고 있다. 면담 대상자가 소개한 수업 방법은 다음과 같다.

문학 같은 과학을 할 때는 애들한테 과제로 과학적 사실에 기반 해서 시로 써봐라. 그렇게 한 번 접근을 한다거나, 예술과 연결하는 것은 현미경 관찰도 시키고. 예를 들어 똑같은 잎을 본다고 하지 않는다면 식물의 다양한 잎을 보면 잎 주위에 있는 초등학교 5학년엔 나오는 공변세포가 다 달라요. 정말 다양하거든요? 그걸 가지고 한 번 표현해 보라 했더니 제가 놀랄만한 게 세포관찰 시키고 했더니 세포를 인간의 죽음까지 연결하면서 여기에다가 스토리텔링을 막 했더라고요(K대 교수).

A대의 경우는 정부에서 지원한 사업의 일환으로 융합교육을 시작하려고 노력하는 대학교다. 전공이 다른 교수들이 모여 하나의 수업을 계획하고 진행하는 것이 얼마나 어려운 일인지를 잘

보여주는 사례이다.

본부에서 기획을 해요. 그래서 우리 이런 융합형 교육을 해야 되는데 수요조사를 해서 10개의 모든 학과에 공문을 보내고 학과장이 회의를 해서 이런 강좌개설이나 여러 가지 방법이나 이런 것들을 할 수 있도록 전체 의견 수렴을 해요. 근데 없어요. 당연히 안 하죠. 그래서 없으니까 교수회의에서 총장 이하 많은 분들이 참여한 자리에서 공개적으로 국가의 정책이고 우리 학교의 정책인데, 이러한 흐름에 비춰서 꼭 해야 한다는 것을 천명해요. 그리고 그것(공문)을 다시 내보내요. 내보내고 나면 다시 학과별로 회의를 하는데, 그 중에 우리 과에서 딱 한 사람이 하겠다는 거예요(A대 교수).

전국의 모든 교육대학교가 이러한 어려움을 겪고 있는 것으로 보인다. 면담 대상자를 선정하기 위하여 각 학교에 전화통화를 했을 때 대부분 대학에서 융합교육 사례가 없다고 했으며, 그것이 교대에서는 불가능하다는 입장을 보였다.

## 나. 성과 및 문제점

### 1) 성과

#### 가) 학생들의 높은 수업 만족도

융합형 교육과정을 운영한 학교들은 대부분 학생의 만족도 부분에서는 매우 좋은 성과를 거두었다고 밝히고 있다. 그러나 교수들 입장에서는 많은 어려움이 있다고 호소하고 있다.

학생들의 평은 정말 좋았어요. 그런데 교수들의 느낌은 안 좋았어요. 교수들은 힘들었어요. 힘든 것뿐만 아니라 괴로움마저 느꼈어요. 교수님 중에 두 분은 꼭 제 수업에 들어와 계시니까. 강의를 완벽하게 까발려지는 느낌이었어요(H대 교수).

#### 나) 새로운 교육방법에 대한 학습

이러한 어려운 점이 있지만 융합교육에 참여했던 교수들은 융합교육의 필요성을 공감하고, 교육방법에 대해 학습하는 효과가 있다는 의견이 있었다.

각자의 교수님들을 통해서 배워지더라고요. 저 교수님의 수업스타일, 저의 수업스타일을 보고 외려 상호간에 더 편하게 대화할 수 있는 기회도 되었어요. 의도하지는 않았지만 학생들에게는 새로운 수업을 볼 수 있는 경험이 되었을 거고, 그걸 주도했던 교수들 자신들에게 자기들 수업에 대한 반성과 신장, 과제를 생각하게 되는 시간이었던 것 같아요(H대 교수).

이러한 융합교육은 교생실습에서도 성과를 나타내고 있는 것으로 보인다.

지난 주 금요일에 실습이 끝났습니다. ... 3학년 때는 자기가 수업을 운영을 해야 되니까 그런 상황에 직접적으로 적용이 가능하니까 유용한 거죠. ... 학생들이 아이디어가 많다고 해요. 제가 학교에 있어서 그런 말씀을 하시는 저는 잘 모르겠지만 어쨌든 창의적인 측면들이 많이 돋보인다는 말씀들을 많이 해주시거든요 (E대 교수).

융합교육은 융합교육에 대한 인식 제고에도 큰 기여를 하고 있는 것으로 보인다.

융합에 대한 인식은 증진되었어요. 그러나 그것이 목표로 하는 것이 과연 한 학기에 이루어질 수 있는가에 대해서는 의문을 가질 수 있어요. 그러나 융합이 되네? 융합을 하네? 라는 것을 학생들에게 보여준 것은 성공적이지 않나 생각했어요(H대 교수).

## 2) 문제점

이러한 성과에도 불구하고 초등학교 교사양성기관에서는 운영의 실제 측면, 개발 절차 측면과 지원여건 측면에서 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

### 가) 수강생 확보

운영의 실제 측면에서 겪었던 어려움은 수강 학생을 확보하는 것이었다. 강의를 개설해도 강의가 맘에 안 들거나 어려우면 학생들이 신청하지 않게 되고 그러면 자연스럽게 폐강되기 때문에 교수들은 새로운 수업내용을 만들어내는 과정보다 학생들의 선택을 받을 수 있을 것인지를 더욱 걱정하고 있었다.

제가 교육과정을 보면서 나름대로 재구조화해서 하는데. 과목을 설계해서 하는 데에 대한 어려움 보다는 학생들이 따라오게 하는 게 어려워요. 이 과목의 강의평가를 보면, '마지막 부분이 이 과목을 다른 후배에게 추천하고 싶은가'라는 항목의 점수가 가장 낮아요(E대 교수).

일단은 강의를 듣게 호객행위를 해야 하잖아요? 그러면 강의제목을 팬시하게 만들겠죠? 그 다음에 학생들은 2주 동안 강의를 옮겨갈 수 있는 기회를 주잖아요? 마음에 안 들면 떠나기도 하고(K대 교수).

교수들은 이러한 문제를 해결하기 위하여 학생들을 유인하는 방법들을 사용하고 있다. 교수들은 “임용고사에 융합 역량이 매우 중요하게 반영되고 있다.”는 말이나 “지금 추세가 이렇게 가고

있기 때문에 너희들이 이런 마인드를 가지고 교육과정을 재구성해야 한다.” 는 등의 말로 수업을 홍보하기도 한다. 이러한 어려움은 학생들이 융합형 수업을 잘 수강할 수 있는 능력이 아직은 약하기 때문에 생기는 문제이기도 하다.

학생들 자기 나름대로 뭔가 통합을 하기 위해서는 뭔가 주체적인 사고를 해야 되고 판단이 필요한 부분인데, 우리와 학생들도 그렇고 교대에 나가서 강의를 해봐도 그렇고 그런 주체적으로 움직이려고 하는 부분들이 좀 약해요. 창의적으로 접근하는 부분이 좀 약해서 수업이 의도한 부분을 충실히 잘 도달을 못하니까 교육과정을 계속해서 조정하고 하는 데에 대한 어려움이 있죠(E대 교수).

#### 나) 교육과정 편성의 자율권 부족

운영의 실제 측면에서 나타난 다른 어려움은 새로운 융합형 교육과정을 만들 때 기존의 교육과정 틀을 비집고 들어가기 어렵다는 것이다. 이미 정해져있는 교육과정에 더 추가하는 것도 문제이고 다른 과목을 없애고 대체하는 것도 반발이 심하여 추진하기 어려운 문제가 발생하고 있다.

창의과목이 2학점짜리인데 그것도 겨우 뚫고 들어간 거예요. 왜냐하면 기존의 72학점마다가 각자 실기과목, 각 교과교육 교양과목에서 주장하는 것. 이것들을 변화시켜야 하는데 그것들을 변화시키지 않으니까 최대한 뺏아내서 나머지를 추슬러보니까 그 정도의 학점밖에 남지 않는 거예요(K대 교수).

교대 교육과정 개편할 때도 교양과목이 이렇게 되면, 각 교과 간 학과에서 개설되는 과목이 아니라 학교 전체에서 개설해 주어야 할 성격의 과목이잖아요? 교양과목의 성격이 될 가능성이 많고, 학생들이 전체 이수해야 하는 과목들 중 어딘가에서 빼서 해야 하는데, 그런 거에서 부딪히는 거죠(E대 교수).

#### 다) 교육 담당자들 간 융합교육에 대한 견해 차

다음으로 개발절차 측면에서 어려움은 융합형 교육과정 개발에 참여하는 교수들 간에 개발 과정에서 개념 또는 방향에 대한 합의가 어렵다는 것이다. 방향에 대한 합의를 하더라도 각자가 생각한 것들을 어떤 방법으로 담아낼 것인가에 대한 구체적이고 합의된 방법이 없어서 합의가 되지 않는 것들이 개발 과정에서 겪는 어려움이다.

융합교육과정에 대한 이해가 거의 없어요. 우선 문제의식이 없고 그것을 설득시키고 설명하는 데 시간이 너무 많이 들어서 그게 가장 큰 어려움이예요. 설명해보라고 해서 열심히 설명하면, 그래? 나 싫어하면 그걸로 끝인 거예요(A대 교수).

개념의 합의와 관련된 부분들인데, 각자가 생각하고 있는 융합의 양상에 대한 부분들이 매우 다양하기

때문에 실현하려는 방법들도 다양해지더라고요. 그 다양한 것들을 어떻게 담아낼 것인가. 그대로 통에 담기만 하면 다 융합인가. 아니면 거기서 또 다른 것이 필요한 건가 하는 것들이 제일 많이 힘들었던 것 같아요 (H대 교수).

#### 라) 기타 지원여건 미비

부족한 예산, 필수 이수학점 관련 규정, 수업시수 인정에 대한 혼란, 수업 실행을 위한 강의실 미비, 융합을 이해하지 못하는 평가팀 등 융합형 교육을 실행하기 위한 지원체제가 미흡하다.

먼저 예산부분은 새로운 융합형 교육과정을 개발하고 운영하는데 드는 비용 및 인센티브 지급을 위한 예산이 매우 부족하다는 의견이다. 대학교에서 사업을 책임지고 있는 면담 대상자는 학내 교수들이 새로운 프로그램을 개발하고, 효과도 검증하고, 결과보고서도 내야 하기 때문에 이들의 동기유발을 위해서는 연구 지원금이 필요하다고 한다. 그러나 대학 특성화 사업의 사업비가 줄어들어 연구비로 지원할 예산을 걱정하고 있다.

우리 대학은 금년 들어 국가에서 예산을 많이 삭감했어요. 모든 교대가. 그래서 기본 연구비 예산도 삭감되고 이런 상황이어서, 프로그램도 개발하고 모형도 개발해야 되고, 학생들에게 어떠한 영향을 미치는지도 설명해야 되고, 구성원 동의도 있어야 하고 등등의 것들이 사실상 우리는 없어요. 지원도 안 해주고 이런 것도 안 해주는데 내가 굳이 나서서 이걸 해야 하나 하는 게 저희 대학뿐만 아니라 모든 대학의 의견입니다 (A대 교수).

대학 특성화 사업으로 진행하지 않고 학교차원에서 융합형 교육프로그램을 왕성하게 운영하는 H대의 경우도 역시 융합형 교육프로그램을 개발하고 운영하는데 예산이 적은 점을 어려움으로 제시하고 있다.

예산은 너무 적어요. 보고서를 내야하는데 교수님들이 잘 안 하죠. 보고서도 내야하고 교무회의 때 약식 발표도 해야 돼요(H대 교수).

다음으로 필수 이수학점과 관련된 규정의 문제이다. 교대생들이 필수로 이수해야 하는 학점이 너무 많기 때문에 새로운 융합형 교육을 포함하여 다양하고 깊이 생각할 수 있는 과목을 개발하여 실행하기 어렵다는 의견이다. 이수학점은 교육대학교별로 다양한데 학생들은 교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 맞추어 필수 이수학점을 모두 취득해야 한다. 이에 학점을 추가하기 위해서는 현재까지 누군가 강의를 맡아서 하던 과목을 제외시켜야 하는 어려움이 있다.

실제로 우리 규정에 들어가 보면 교대는 147학점 정도 되는데, 그 중에 교양 있고, 전공 50학점, 그 다음에 교직 21학점, 그리고 나머지 교양교직이거든요? 그 학점수가 너무 많은 거예요. 학점수가 147학점 인데 그 학점하고 실제 학생들을 가르치는 시수하고는 달라요. 시수가 실제로 150이 훨씬 넘어가는 거죠. 그걸 좀 줄여줘야 하는데, 규정에 보면 그걸 줄일 마음도 없고 손도 안 대고 있어요(A대 교수).

시수와 관련해서는 두 세 명의 교수가 팀티칭으로 융합교육을 실시했을 때 1인당 수업시수를 어떻게 인정해주느냐 하는 문제가 있다. 교수들은 2학점 강의를 두 명이 같이 했을 경우 각각 2학점을 인정하면 가장 좋겠지만 학교내 규정과 예산 등 여러 가지 문제가 겹쳐서 대학교 현장에서는 쉽게 해결하지 못하고 있는 문제로 보인다.

우리 학교에서도 인문학, 사회과학, 자연과학 하는 사람들이 공통강좌를 하자고 해서 항상 같이 들어가도록 했어요. 그랬더니 제도적인 문제가 있었죠. 이걸 몇 시간 인정해 줄거냐, 강의시수를 책임시수로 쳐줄거냐, 1/3로 할거냐 등 복잡한 문제들이 계속 생기는 거예요(K대 교수).

예산과 규정 이외에 시설 미비에 대한 어려움도 있는 것으로 나타났다. 융합교육을 수행하기 위해서는 강의 수강생 수에 맞는 강의실이 있어야 하나 소규모 강의실은 많고, 중규모 강의실이 없어서 융합교육을 수행하기 어렵다는 의견이다. 중규모 강의실은 팀별로 작업할 수 있도록 실내가 평평한 바닥이어야 하고 책상도 팀별로 배치할 수 있는 종류로 마련되어야 한다. 그러나 이러한 시설이 넉넉지 않아서 어려움을 겪고 있다.

지금은 현재 대학에 60~80명이 들어갈 수 있는 그런 방이 없어요. 중규모의 방은 하늘의 별 따기예요(H대 교수).

마지막으로 융합을 이해하지 못하는 평가팀에 관한 어려움도 제기되었다. 교원양성기관평가의 지표나 평가위원들이 융합교육을 이해하고 융합교육이 활성화 될 수 있도록 관리하는 방향으로 변화되어야 한다는 의견이다.

과학과 중에 놀이과학이라고 있어요. 무슨 대학에서 놀이과학 같은 걸 하나. 명칭은 그렇지만 학생들이 과학 원리를 통해서 체험할 수 있는 것들을 중심을 짚 가르치는데, 그거야말로 내가 볼 땐 과학의 흥미를 일으키는 좋은 과목인데 평가단이나 이런 사람들이 와서 대학수준에 맞지 않는 교과명이라고 하는 거예요(K대 교수).

## 2 중등학교 교사양성교육

중등학교 교사양성기관의 융합형 교사교육 실태를 알아보기 위하여 2011년부터 2015년 2월까지 운영된 교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여 대학의 사업 결과보고서를 분석하였다. 교원양성 선도 사범대학 지원사업은 사범대학에 대한 최후 재정지원 사업으로서 제3주기 교원양성기관 평가에서 A등급을 받은 8개 우수 교사양성기관을 대상으로 선도 사범대학 모델을 개발하기 위해 추진되었다. 이들 대학의 사업 결과를 분석한 이유는 사업 내용 중 미래 융합형 교육과정 개발·운영이 필수 항목으로서, 8개 대학이 모두 미래융합형 교육과정을 개발·운영했기 때문이다. 또한 8개 선도 사범대학에서 미래융합형 교육과정 개발·운영을 주로 담당했던 주무 교수 8명을 대상으로 중등교사양성교육에서의 융합형 교육 실태와 성과 및 문제점, 개선 방안을 중심으로 면담을 실시하였다. 2절에서는 이상의 내용을 제시하고자 한다.

### 가. 융합형 교육을 위한 교사교육 실태

#### 1) 교사양성교육 담당자의 융합형 교육에 대한 이해

융합형 교육을 어떻게 이해하는가에 따라 융합형 교육의 양상은 다르게 나타나고 있는데, 중등 교사양성기관 관계자들의 융합형 교육의 개념에 대한 인식을 살펴본 결과 융합의 개념, 융합형 교육을 다소 상이하게 이해하고 있음을 알 수 있었다. C대는 사회, 기술, 학교, 교사 등에 대한 급격한 변화를 가져올 미래 사회에 대비할 수 있는 교사를 양성하기 위해서는 학문, 지식, 네트워크 등 다양한 측면의 연계를 통해 지식, 심리, 학문, 사회 등의 융합이 필요하다는 의견을 제시하였다. 이를 위해 교양, 교과와의 융합, 각 전공 내용의 융합, 교사로서 요구되는 교육학 지식과 교과 지식의 융합(심리적 융합) 등 다양한 차원에서의 융합이 필요하다는 의견을 제시하였다. 이를 통해 C대는 융합의 개념을 단순한 지식간의 융합 뿐 아니라 전체 사회를 구성하고 있는 다양한 환경과 교육과정을 구성하고 있는 다양한 요소 간의 총체적 연계를 의미하는 개념으로 이해하고 있었다.

K대는 융합의 개념을 도덕적 소양과 미래 사회에 필수적으로 요구되는 시민의식을 갖춘 교사를 양성하기 위해 전지구적 이슈(주제)를 이해하고 문화 간의 이해와 봉사정신을 갖춘 세계시민이자, 학교 현장에서 세계시민교육을 실현할 수 있는 지속가능발전 교육에서 다루는 주제들을 범 학문적으로 자신의 전공영역 수업에 적용할 수 있도록 다루는 간학문적 융합교육과정(Drake & Burns, 2004)으로 정의하고, 그에 따라 지속가능발전을 위한 교육과정을 개발·운영하였다.

G대는 인문과 자연과학의 융합, 사회과학과의 융합 등 다양한 학문 간의 결합을 융합으로 이해하였다. 즉, 사회교과와 과학교과의 연계 등과 같이 학문 간의 융합, 전공 간의 융합을 기본적인 조건으로 이해하였다. 이를 통해 G대는 각기 상이한 분야를 다루는 전공 간의 결합을 의미하는 일반적인 융합 개념을 바탕으로 융합형 교사교육을 계획하였다.

기본적으로 접근한 것은 학문 간 결합으로 봐야겠죠. 인문과 자연과학의 융합, 사회과학 이런 학문적 결합이고. 구체적으로 들어가면 참여하신 교수님들의 개인적인 성향 때문에 자신의 학문 기반 베이스로 갖고, 다른 것을 하나씩 끌고 들어오는 식으로 개발을 할 수밖에 없는 한계가 있는 것이죠(G대).

T대는 융합형 교육을 현장에 있는 교사들이 융합형 수업을 할 수 있도록 학교에서 다뤄지고 있는 교과의 연계 역량을 신장하기 위한 교육으로 인식하였다. 즉, T대는 현장에서 이뤄지는 수업의 실제 특성에 대한 관심을 토대로 융합형 교육을 계획하였으며 이에 다양한 교과 지식의 연계를 융합의 개념으로 이해하고 있음을 알 수 있다.

교사들이 현장에 나가서 융합형 수업을 이행할 수 있도록 했어요. 거기서 말하는 융합형 수업에서는 기본적으로 교과. 저희는 국어교육과가 중심이 되어서 국어과를 중심으로 두고 다른 교과 또는 비교과를 결합시킬 수 있는 능력을 예비교사가 배양할 수 있도록 하는 데 목적을 두었어요(T대).

D대는 미래 사회가 가지고 있는 문제를 해결하기 위해서는 단편적 지식보다는 융복합적 측면에서 접근하는 것이 필요하다는 관점에서 이러한 사고를 신장하기 위해 융복합적 교육이 필요하다는 의견을 제시하였다. 이에 따라 다양한 전공 지식의 연계를 통해, 즉 전공 간의 연계를 통해 문제 해결 능력을 신장하는 것을 융합의 기본으로 이해하였다.

미래사회에서는 다양한 문제가 있고, 그러한 문제를 해결하는 데 있어서는 단편적 측면의 문제보다는 융복합적 측면에서 접근하여 문제를 이해하는 것이 더 낫고 방법을 도출하는 데도 더 좋을 것이다. 그러한 것들을 길러주기 위해서는 이러한 융복합 교육이 필요하다는 측면에서 시작하게 되었다(D대).

이 외에도 CC대는 예비교사가 담당 교과목 안에서의 융합형 교육을 하기 위한 역량을 길러주기 위한 것이라기보다는 교직생활에 필요한 문제해결능력을 길러주기 위한 것으로 융합형 교사교육을 인식하고 있었다. 이것이 융합형 교사교육의 본질로 교과 간 혹은 분과학문 융합의 성격은 고려하지 않고 개발하여 운영하였다.

과목 중심의 융합은 아니다. 애초부터 선도사업 할 때도 교사에게 필요한 역량 중심으로 교사가 현장에서 교과지도, 생활지도, 학급지도나 진학지도 등 모든 과정에서 교사가 당면한 문제를 해결하는 문제해결에 초점을 두어서 그 문제를 해결하는 데 있어서 교과 자체가 아니라 여러 가지 학문의 특성을 알아서 교사가 문제를 해결하는 문제해결력에 초점을 두었다. 그것을 미래형·융합형 인재로 이해를 해서 출발을 했다. 학교의 교과목들을 융합하는 차원은 아니었다. 오히려 원래 교사의 역량 중에 융합적 문제해결능력을 해결하기 위해서 교사가 실제 본인이 당면한 문제를 어떻게 해결할 것인가. 그래서 사범대에서도 융합형 교육과정이 필요해서 문제해결능력을 기르는 데 중점을 두자고 해서 개발을 하였다(CC대).

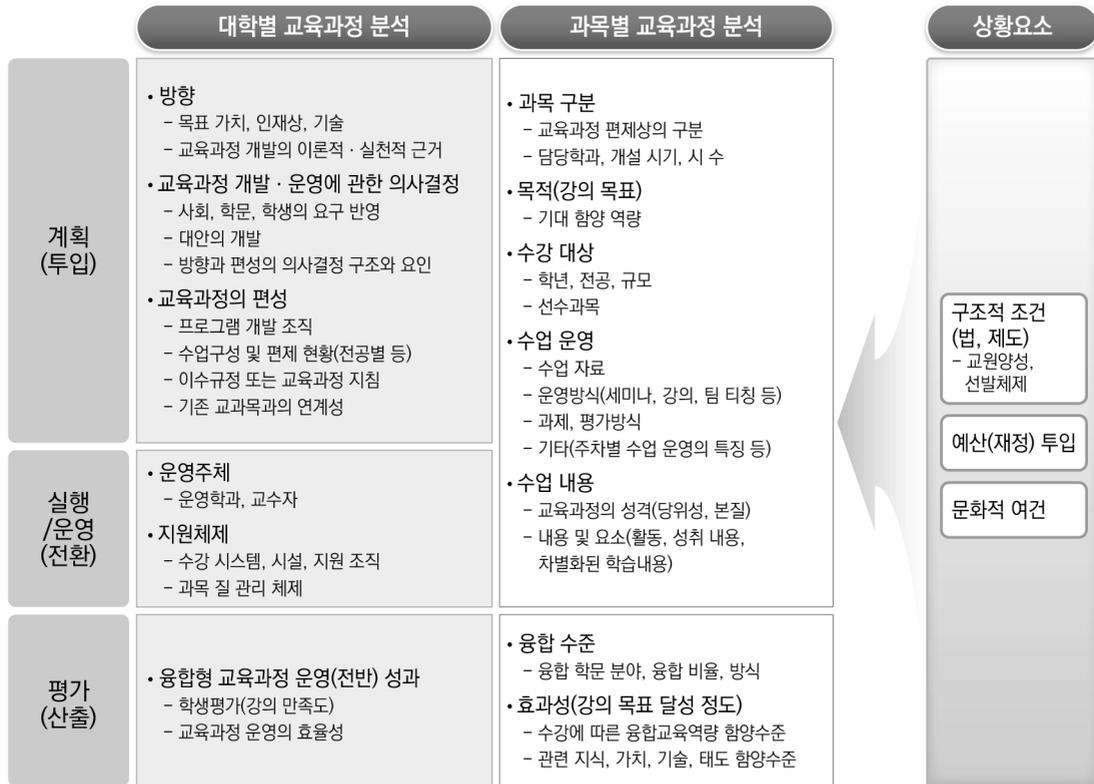
S대 역시 CC대와 비슷한 맥락에서 융합형 교육의 본질적 측면에 초점을 두고 융합형 교사양성 교육과정을 개발하여 운영하였다. 융합형 교육의 진정한 목적은 교사가 전수된 지식만 가르치는 것이 아니라 새로운 지식을 산출하는 것으로 여기고 있었다. 이를 위해 주제에 대한 세미나를 하고 관련 책들을 안내하고 학생들의 조별 토론 등을 통해 학생들이 이를 직접 경험해 볼 수 있도록 하여 궁극적으로 융합을 스스로 할 수 있는 능력을 길러주기 위한 것을 융합형 교육과정의 기본 방향으로 설정하였다(S대).

종합하면 교사양성교육에서의 융합형 교육의 개념에 대하여 대학마다 조금씩 상이한 이해를 하고 있는 것으로 나타났다. 일부 대학의 경우 융합형 교육의 개념을 전공 간의 융합을 넘어서는 학문, 사회, 심리 등의 다양한 차원에서의 통합과 연계로 이해하였다. 또는 교직생활 중 당면하게 될 다양한 문제에 대한 해결 능력을 신장시키기 위하여 여러 가지 학문의 특성을 알게 하기 위한 것이라고 보기도 하고, 학교 현장에서 각 전공의 지식을 연계한 수업을 실시하기 위한 역량 개발을 위해 상이한 전공 지식을 연계한 수업을 실시하는 것을 융합형 교육의 개념으로 이해하고 있기도 한 것으로 나타났다.

## 2) 대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징<sup>7)</sup>

대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징을 살펴보고자 교원양성 선도 사범대학 지원사업에 참여한 8개 대학의 4차년도 『교원양성교육 선도 사범대학 지원사업』 결과보고서를 분석하였다. 각 대학교의 세부사업 영역 중 ‘미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영’ 사례를 분석 대상으로 삼았으며, 분석을 위해 다음 [그림 III-1]과 같이 분석 틀을 설정하였다.

7) 대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징을 분석한 결과는 <부록4: 대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석>에 자세하게 제시하였음.



[그림 III-1] 융합형 교육을 위한 교사양성교육과정 분석 틀

4차년도 결과보고서에 나타난 대학별 미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영에 대한 구체적인 개발 지표는 다음 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 대학별 융합형 교사양성 교육과정 세부사업 영역과 개발 지표

대학교	세부사업 영역	개발 지표
K대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일 앱기반 교육과정 개발</li> <li>- ESD 교육과정 개발</li> <li>- 다문화 한국어 융합 교육과정 개발과 운영</li> </ul>
E대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ITEP 과목 추가 개발</li> <li>- 추가 개발된 ITEP 과목에 대한 예비교사 역량 향상 평가</li> <li>- 융합형 교사소양 함양을 위한 공통 강의안 개발</li> <li>- ITEP 인증제 상세화를 위한 전문가 자문 회의</li> <li>- 온라인 강의 공개</li> <li>- ITEP 인증제 가이드북 제작</li> <li>- ITEP 인증모델 확산</li> </ul>

대학교	세부사업 영역	개발 지표
CC대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장연구 중심의 교과교육 융합과목의 지속적 개발 및 시행</li> <li>- 융합적인 창의 교직교양 과목 개발 및 운영: 교과 융합 및 팀티칭</li> <li>- 가상 랩(SMART Teacher Lab)을 활용한 전공과 교직교양 수업모형 개발 및 보완</li> </ul>
T대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 융복합적 교과 지도 능력 강화</li> <li>- 창의·인성 교육 역량 강화</li> <li>- 부진학생 지도 역량 강화</li> </ul>
C대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래형·융합형 교사교육의 이론적 모델</li> <li>- 미래형·융합형 모델의 국제적 비교 및 벤치마킹</li> <li>- 미래형·융합형 교육과정 기본 모델 구안과 교양 및 교육학과정 교육과정 개발</li> <li>- 교양 및 교육학 과정 미래형·융합형 교재 개발, 교수·학습자료 개발</li> <li>- 미래형·융합형 교수자 및 예비교사 포트폴리오 개발 및 보급</li> </ul>
G대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 과학 교육과정 운영</li> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 인문사회 교육과정 운영</li> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 과학/인문사회 교육과정 운영</li> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교육실러버스 개발</li> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교육과정개발</li> <li>- 창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교수·학습 예시자료 개발</li> </ul>
S대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다문화 교육역량 강화를 위한 융합형 교육과정 개발</li> </ul>
D대	미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래형·융합형 교육과정</li> <li>- 현장 밀착형 봉사학습 교과목</li> <li>- 교육현장 연계 교육프로그램 활성화</li> </ul>

〈표 III-2〉를 살펴보면 각 대학별로 미래형·융합형 교육과정 내에서 학교의 여건 및 특성에 적합한 융합형 교사양성 교육과정을 개발하여 운영하였다. 대학별로 융합형 교사양성 교육과정을 위하여 개발한 교과목이나 프로그램들은 공통적으로 정보화 사회에서 요구하는 창의융합형 인재를 양성할 수 있는 교사의 교수·학습 역량을 강화하는 데 초점을 두고 있었다. 이는 선행연구에서 정미경 외(2014: 3)가 언급한 융합형 교육의 중요성과 궤를 같이 한다.

여기에서는 각 대학별로 개발한 융합형 교과목, 운영 방식과 성과 평가 결과 등에 대하여 간략히 제시하고자 한다. 자세한 내용은 〈부록 4〉에 제시하였다.

#### 가) K대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

K대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 〈표 III-3〉과 같다.

〈표 III-3〉 K대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
모바일 앱기반 교육과정	예비교사를 위한 스마트 교육	- 전공교양과목 - 컴퓨터 교육과, 3학점, 16차시 보조교재 개발	- 수강생 수: 84% - 강의 만족도: 96%
ESD 교육과정	미래사회를 위한 지속가능한 발전교육	- 핵심교양과목, 3학점 - 융합분야: 국어교육, 지리교육, 영어교육, 교육학과 - 수업내용: 인권존중, 생태계 존중, 문화다양성 존중 교육역량 강화 - 교육과정 성격: 간학문적, 총체적 사고, 비판적사고, 문제해결력 배양을 위한 교사와 학습자가 함께 배울 수 있는 기회 제공 - 수업방식: 강의와 수업지도안 개발을 위한 워크샵 병행, 팀티칭	- 수강생 수: 230% - 수업 만족도: 108%
다문화 한국어 교육과정	다문화 한국어교육론	- 융합형 연계전공과목 - 융합분야: 다문화교육과 한국어교육 융합 - 다문화 자녀를 위한 교수학습 자격증 취득 가능 - 학습자용 교재 개발 초점	- 강의 만족도: 102%

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(K대학교, 2015: 9, 48-58, 81-90)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

K대는 미래형·융합형 교육과정을 미래형 교육과정과 융합형 교육과정으로 구분하여 미래형 교육과정은 모바일 앱기반 교육과정으로 개발하였고, 융합형 교육과정은 ESD교육과정과 다문화 한국어 교육과정으로 개발·운영하였다(K대, 2011: 23-27). K대의 융합형 교육과정의 특징을 구체적으로 살펴보면, ESD교육과정에서는 ESD와 관련된 핵심교과인 국어교육과, 지리교육과, 영어교육과, 교육학과 등이 연구회를 결성하고 전공 간 융합을 통해 ‘미래사회를 위한 지속가능한 발전교육’이라는 과목을 핵심교양과목으로 개발하였다. 수업 내용은 21세기에 요구되는 ESD핵심 가치인 인권존중, 생태계 존중, 문화다양성 존중을 가르치기 위한 것 등으로 구성하였고, 수업 방식은 강의와 수업지도안 개발을 위한 워크샵을 병행하고 팀티칭으로 운영하였다. 이를 통해 교사와 학습자가 함께 배울 수 있는 기회를 제공함으로써 궁극적으로 예비교사가 간학문적, 총체적 사고, 비판적사고, 문제해결력을 배양할 수 있도록 하였다. 아울러 교육과정 운영 결과도 과목 수강 학생 수에 대한 목표 달성(230%), 강의 만족도에 대한 목표를 달성(108%)한 것으로 나타났다(K대, 2015: 55-56, 81-90).

다문화 한국어 교육과정에서는 다문화교육과 한국어교육을 융합하여 연계전공과목으로 ‘다문화 한국어교육론’을 개발하였다. 이 과목을 통해 다문화 자녀를 위한 교수·학습 자격증 취득이 가능하고, 특히 학습자용 교재 개발에 초점을 두었다. 그리고 과목을 수강한 학생들의 강의만족도를 조사한 결과 목표를 달성(102%)한 것으로 나타났다(K대, 2015: 57-58, 81-90).

종합하여 보면, K대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 21세기에 요구되는 지속가능발전 가치 인식 및 교수능력 개발, 교육과목 간 장벽을 넘나들며 교수와 훈육을 아우르는 교원을 양성과 교재 개발 등에 초점을 두었다. 그리고 전공교양과목, 핵심교양과목, 융합형 연계전공과목 등 교양과목에 국한하지 않고 전공과목까지 다양한 방식으로 운영하였다.

나) E대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

E대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-4>와 같다.

<표 III-4> E대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
ITEP (창의융합형 교사교육 프로그램)	생태환경과 문학교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 국어교육과, 1학기, 3학점, 3-4학년 대상</li> <li>- 수업방식: 이론강의, 작품창작, 교재제작</li> <li>- 융합특성: 개념중심(탈학문적)융합. 생태환경을 다루고 있는 문학 작품을 중심으로 수업, 국어교육 전공자에게 자연과학적 접근과 지식 함양 계기, 과학교육 전공자에게는 문학적 접근과 상상력을 통한 문제해결 경험하는 과정 제공</li> <li>- 수업내용: 생태환경문제에 대한 철학적, 과학적, 사회적 관점의 이해, 생태환경 분야의 쟁점별 문학작품 감상과 과학적 접근. 초중 고에서 현재 진행되고 있는 생태환경 문학교육의 사례 점검. 생태 환경 문학교육을 위한 교재제작</li> </ul>	구체적 지표 없음
	영문학에 나타나는 런던	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 영어교육과, 3학점, 3-4학년 대상</li> <li>- 융합특성: 문학과 문화, 사회에 대한 간학문적 융합</li> <li>- 수업내용: 영어 문식성 교육과 학문 융합적 접근에 대한 이해, 영어 문식성 교육과 문화사회학의 담론 개관, 영문학 작품 감상과 비평, 영문학 교육 역량 강화</li> </ul>	
	컴퓨터와 수학교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 수학교육과, 3학점, 1학년 대상</li> <li>- 수업내용: 함수 통계교육에서의 테크놀로지 활용, 기하 교육에서의 테크놀로지 활용, 대수 교육에서의 테크놀로지 활용, 수업자료 개발 및 팀 프로젝트 결과 발표</li> </ul>	
	첨단 과학기술과 미래사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 과학교육과, 1학기, 3학점, 3-4학년 대상</li> <li>- 융합특성: 과학, 기술, 공학교과를 중심으로 사회, 윤리교과와 연계된 개념 중심(간학문) 융합</li> <li>- 수업내용: 현대과학기술에 대한 철학적 관점(과학이 지닌 인문사회학적 측면 고찰), 첨단과학기술에 대한 이해(기본적인 과학지식에 대한 학습), 첨단과학기술이 사회의 변화에 미치는 영향(실제 사례 중심) 등</li> </ul>	

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
	GIS/ICT 활용교수법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 사회생활학과, 2학기, 3학점, 3-4학년 대상</li> <li>- 융합특성: 탐구중심의 문제해결 융합. 문제(내용 영역)와 방법의 결합으로 사회, 과학, 수학은 학생들이 해결해야하는 문제 제공. 공간정보기술은 문제해결을 위한 방법을 제공</li> <li>- 수업내용: 공간정보기술을 활용한 문제해결 모듈이 본 교과목 구성의 핵심임(문제-공간정보기술을 활용한 문제해결과정-교사용 가이드)</li> </ul>	
	박물관과 융합교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 사회교육과, 3학점, 3-4학년</li> <li>- 융합특성: 융합학문으로서의 박물관학에 대한 기본적 이해. 박물관, 미술관, 과학관을 활용한 실제적이고 융합적인 교육 실천</li> <li>- 수업내용: 박물관의 이해, 박물관·미술관·과학관의 특성에 대한 이해, 박물관·미술관·과학관을 활용한 교육자료 개발</li> </ul>	
	창의적 IT 융합교수법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공선택과목</li> <li>- 교육공학과, 2학기, 3학점, 4학년 대상</li> <li>- 수업방식: 다양한 교과교육학과 학생이 함께 교수학습지도안 작성 및 교수프로그램 개발 가능하도록 협력적 팀프로젝트 진행</li> <li>- 융합적 특성: 교육방법중심 융합. 학습자들이 다양한 학문의 융합에 자연스럽게 접근하고 IT를 활용한 블로그, 위키 등의 소셜미디어를 통하여 통합교육의 이해도를 높임. 협동학습이나 팀프로젝트 활동 등을 통해 실제 현장에서 사용할 수 있는 교수모델이나 교수방법 개발</li> <li>- 수업내용: 융합수업에 대한 이해, 융합수업을 위한 거시적/미시적 접근, 융합수업을 위한 교수학습지도안 작성 및 프로그램 개발</li> </ul>	

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(E대, 2015: 42-44, 56-61, 75-77, 112-152)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

E대는 ITEP(창의융합형 교사교육 프로그램)를 개발하여 융합형 교원양성 교육과정의 모델을 정립하였다. 1차년도에 4개의 주제별 교사교육 프로그램을 개발하고(E대, 2011: 29), 4차년도에 3개를 추가 개발함으로써 총 7개의 다양한 교과목 개발에 주력하였다(E대, 2015: 75). 7개의 교과목은 기본적으로 과학중심 융합, 수학중심 융합, 기술중심 융합, 예술(문학)중심 융합, 융합교사를 위한 교수방법 등 STEAM 교육에서 추구하는 융합의 특성을 반영하였고, 이를 통해 예비교사로서 융합의 지식적 측면과 교수학습 측면의 역량 개발에 도움을 주고자 하였다. 교과목 수강 대상은 주로 3, 4학년에 개설하는 것을 권장하였는데, 1, 2학년 때 배운 전공지식을 바탕으로 융합형 교사로서의 지식을 추가로 습득시키고자 하기 위함이다. 아울러 교원양성선도사범대학 지원사업에서 개발한 ITEP 프로그램을 지속적으로 운영하고 활성화 시키기 위해 ‘융합형 교사인증제’를 실시하여 ITEP 프로그램 중 최소 2개 이상의 과목을 이수할 경우 인증서를 수여하도록 하

였다(E대, 2011: 33).

E대의 ITEP 프로그램을 구체적으로 살펴보면, 먼저 ‘생태환경과 문학교육’은 국어교육과에서 전공선택 과목으로 개설한 것으로, 탈학문적 개념중심 융합이론을 적용하여 생태환경을 다루고 있는 문학작품을 중심으로 수업을 구안하였다. 수업 방식은 이론적 강의와 작품창작, 교재제작 등으로 이루어진다. 이를 통해 국어교육 전공자에게 자연과학적 접근과 지식을 함양할 수 있는 계기를 마련하고, 과학교육 전공자에게는 문학적 접근과 상상력을 통한 문제해결을 경험하는 과정을 제공하고자 하였다(E대, 2015: 57-59, 112-115). 다음으로 영어교육과에서 전공선택 과목으로 개설한 ‘영문학에 나타나는 런던’은 영어 문식성 교육과 학문 융합적 접근에 대한 이해, 영어 문식성 교육과 문화사회학의 담론 등을 수업내용으로 구성함으로써 문학과 문화, 사회에 대한 간학문적 융합을 시도하였다(E대, 2015: 75, 12-122). 그리고 ‘첨단과학기술과 미래사회’는 과학교육과에서 전공선택 과목으로 개설한 것으로, 현대과학기술에 대한 철학적 관점, 첨단과학기술에 대한 이해, 첨단과학기술이 사회의 변화에 미치는 영향 등을 학습하도록 하였다. 이 과목은 과학, 기술, 공학교과를 중심으로 사회, 윤리교과와 연계된 간학문적 개념중심 융합을 시도한 사례이다(E대, 2015: 76, 129-131). 아울러 ‘GIS/ICT 활용교수법’은 사회생활학과에서 전공선택과목으로 개설한 교과목이다. 이 과목은 문제와 방법의 결합을 시도하였는데, 사회, 과학, 수학은 학생들이 해결해야 하는 문제를 제공하고 공간정보기술은 문제해결을 위한 방법을 제공하는 방식으로 탐구 중심의 문제해결 융합을 적용하여 수업을 구안하였다(E대, 2015: 76, 136-138). 그 외 교육공학 과에서 4학년을 대상으로 전공선택 과목으로 개설한 ‘창의적 IT 융합교수법’은 교육방법중심 융합 방식으로, 협동학습이나 팀프로젝트 활동 등을 통해 실제 현장에서 적용할 수 있는 교수모델이나 교수방법 개발에 초점을 두었다(E대, 2015: 76, 146-148).

E대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징을 종합하면, 다양한 융합의 이론적 모델에 기초하여 교육과정을 개발하였고, STEAM교육에서 추구하는 융합의 특성을 반영하여 프로그램을 구안하였다. 그리고 이 프로그램은 3, 4학년을 대상으로 전공선택 과목으로 개발함으로써 전공지식을 어느 정도 함양하고 있는 상태에서 융합형 교사로서의 지식을 추가 습득할 수 있도록 하였다. 아울러 융합형 교사인증제를 운영함으로써 교원양성 선도사범 대학 지원사업을 계기로 개발된 ITEP 프로그램이 보다 지속적으로 활용될 수 있도록 하였다. 특히 7개의 모든 과목을 전공선택 과목으로 개발하고 프로그램을 지속화하기 위한 노력이 이루어졌는데, 이는 구조적·제도적 제약으로 인해 융합형 교육을 시도하기가 쉽지 않았던 여타의 사범대학에서 활용해볼 수 있는 다양한 기초모델을 제공하였다는 점에 의의가 있다.

다) CC대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

CC대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-5>와 같다.

<표 III-5> CC대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목 명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
융합과 현장지향 교육과정	현장연구 중심의 교과교육 융합교육과정 개발 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 융합분야: 교육학과, 영어교육학과, 체육교육학과, 유아교육학과와 현장연구 간 융합교육과정</li> <li>- 융합방식: 현장연구과정을 연계 및 개발하여, 각 학과별로 2개 전공의 융합과목으로 개설</li> <li>- 학과별 현장연구 과제 수행 및 보고서 작성</li> <li>- 예비교사들의 교사연구자, 실천적 연구자로서의 역할 경험 기회 제공</li> </ul>	교육과정 개발 과목 및 수강 학생 수: 100%
교육과정의 현장기반 운영	-	- 교육과정 현장 기반 운영 관련 심포지움 개최	교육과정의 현장 기반 운영 참여 학생 수 및 심포지움 개최 횟수: 100%
융합형 교직교양 교육과정	융합형 창의교육 세미나	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전공과목과 창의성 관련 교육 접목</li> <li>- 교직교양과목, 16주 교육과정</li> <li>- 창의성 관련 전문가 특강</li> <li>- 학생들의 창의적 사고 기법 배양</li> </ul>	교육과정 개발 과목 수: 100%

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(CC대, 2015: 39-43, 63-65)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

CC대의 융합형 교사양성 교육과정의 기본 방향은 현장연구 중심 교과교육 융합교육과정의 개발 및 운영이다. 구체적으로 융합과 현장지향 교육과정에서는 학과별로 현장기반 운영이 요구되는 교과목을 선정하여 수업운영 모형을 구축하였다. 교육학과의 ‘평생교육 경영’, 영어교육과의 ‘어휘지도법’, 유아교육과의 ‘유아놀이지도’, 체육교육과의 ‘체육교과교재 및 연구법’ 등이 현장연구를 기반으로 하는 교과목으로 개발되었다. 수업 방식은 강의 내용 및 운영에 대한 현장연구방법을 적용하여 담당교수의 지도하에 예비교사가 학교현장의 문제를 발견하고, 이를 해결하기 위해 현직교사 및 현장전문가의 지원을 받아 다각적인 방안을 모색하여 체계적인 연구수행의 기회를 갖도록 하였다(CC대, 2015: 39). 그리고 이러한 교육과정의 성과를 평가한 결과, 교육과정 개발 과목 및 수강 학생 수, 교육과정의 현장 기반 운영 참여 학생 수 및 심포지움 개최 횟수 등에서 목표를 100% 달성한 것으로 나타났다(CC대, 2015: 63-65).

융합형 교직교양 교육과정에서는 전공과목에 창의성 교육을 접목한 융합형 창의 교과목인 ‘융합형 창의교육 세미나’라는 교직교양과목을 개발하였다. 창의성 관련 전문가 초청을 통해 교직이수 학생들에게 특강을 세 차례에 걸쳐 실시하여 학생들의 관심분야에 창의성 관련 기법들을 접목

하여 그룹별 과제를 수행하여 학생들이 창의적 사고 기법을 터득할 수 있도록 하였다(CC대, 2015: 42-43).

CC대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영 특징을 종합하면, 현장연구 중심 교과교육 융합교육과정의 개발을 기본 방향으로 하고 있다. 전공과목과 현장연구과정을 연계하여 향후 학교 현장에서 학생들의 창의성 교육역량을 증진시키고자 각 학과별로 교과목을 선정하여 수업운영 모형을 구축하였다. 이를 통해 궁극적으로 학생들이 교사연구자와 실천연구자로서의 역할을 경험할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다. 하지만 이러한 미래형·융합형 교육과정이 단기간의 시범사업 위주로 진행되는 경향이 있어서 현장연구 중심 교과교육 융합교육과정의 지속 및 확산 가능성을 한계점으로 지적하였다. 따라서 현장 중심의 미래형·융합형 교육과정을 지속적으로 개발하고 확산함으로써 교육과정의 수월성을 확보할 필요가 있다.

라) T대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

T대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-6>과 같다.

<표 III-6> T대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
융복합적 교과지도 강화 교육과정	융복합적 사고와 교육	- 2학기에 교양강좌 신설 - 융합학문분야: 언어, 인문, 사회, 과학 융합 - 수업방식: 교수 9명이 공동개발하고 교수 7 명이 직접 강의, 사범대 14개 학과가 모두 참 여하는 수업경연대회 방식의 간학문적 수업 설계 및 시연	HEART 역량 강화 교과목 수: 133%
창의인성교육역량 강화 교육과정	-	- 전공 교과 관련 창작물 공모전, 과학실험 잔치 개최, 장애학생과 함께하는 꿈, 요리, 문화교 류 행사 개최 등 비교과 활동 중심으로 운영	- HEART 역량 강화 비교과 프 로그램 수: 100% - HEART 역량 강화 비교과 프 로그램 참여 학생 수: 115%
부진학생지도역량 강화 교육과정	고급물리학( I), 환경생물학, 정신지체아교육	- 고급물리학( I): 과학교육학부 물리교육 전공 2학년 대상 - 환경생물학: 환경교육과 1학년 대상 - 정신지체아교육: 유아특수교육과 2학년 대상 - 예비교사들에게 학습부진 학습자 특성 이해 를 통한 수업 방법 및 내용 개선, 지도능력 강화	HEART 역량 강화를 위한 수업 개선 교과목 운영 만족도: 102%

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(T대, 2015: 59-65, 75-78)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

T대는 융합형 교사양성 교육과정을 융복합적 교과지도 강화, 창의인성교육역량 강화, 부진학생 지도역량 강화를 위한 교육과정으로 편성하였다. 구체적으로 살펴보면, 융복합적 교과지도 강화를 위한 교육과정의 경우 2014년 2학기에 언어, 인문, 사회, 과학분야를 융합하여 ‘융복합적 사고와 교육’이라는 교양강좌로 신설하였다. 수업 방식은 교수 7명이 직접 강의하고, 학생들이 간학문적 수업설계 및 시연을 수업경연대회 방식으로 운영하였다(T대, 2015: 59-61). 이 외에도 융복합적 교과지도 강화를 위한 교과목을 3개 더 추가적으로 개발하였고, 교과목 개설 및 신설 수에 대한 목표를 초과 달성(133%)한 것으로 나타났다(T대, 2015: 75).

창의·인성교육 역량 강화 교육과정은 비교과 활동을 중심으로 운영하였는데, 전공교과 창작물 공모전을 통해 학생들이 다양한 매체를 활용하여 전공지식을 습득하고 홍보할 수 있도록 하였다. 그리고 장애학생과 함께하는 꿈, 요리, 문화교류 행사를 통해 장애학생에 대한 이해를 높이고, 장애학생의 사회통합을 촉진하고자 하였다(T대, 2015: 61-64). 비교과 활동을 중심으로 운영된 이 교육과정 역시 프로그램 개발 수에 대한 목표를 달성(100%)하였고, 프로그램 참여 학생 수에서도 목표를 초과 달성(115%)한 것으로 나타났다(T대, 2015: 76-77).

마지막으로 부진학생 지도역량 강화를 위한 교육과정의 경우, 과학교육과와 환경교육과, 유아특수교육과의 1~2학년생을 대상으로 학습부진 학습자들의 특성을 이해하고 수업 방법 및 내용 개선을 위한 교과목으로 개발하였다(T대, 2015: 65). 이러한 수업 개선을 위한 교과목 운영 만족도 역시 목표를 초과 달성(102%)한 것으로 나타났다(T대, 2015: 78).

종합하여 보면, T대는 융합형 교사양성 교육과정을 위해 교과목 신설, 수업개선 교과목 운영, 비교과 활동 장려, 연구지원의 형태로 개발하여 운영하였다. 당초에는 ‘융복합적 사고와 교육’ 과목을 과학교과 간 융합 혹은 과학교과와 사회교과와의 간학문적 융복합 전공과목으로 신설할 계획이었으나, 인문, 사회, 과학을 융합한 교양강좌로 최종 개설한 것으로 보아 전공과목으로 융복합과목을 신설하는 것이 쉽지 않다는 것을 알 수 있다. 다만, 기존의 일부 교과 즉 과학교육과와 환경교육과, 유아특수교육과의 전공과목을 수업개선 과목으로 개발하여 운영한 것, 사범대 내 다양한 전공의 학생들이 참여하는 비교과 교육활동을 활성화 시킨 것 등은 대학에서 융합형 교사양성 교육을 좀 더 다양한 방식으로 실천할 수 있는 가능성을 제시하였다.

#### 마) C대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

C대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-7>과 같다.

〈표 III-7〉 C대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
사범대학 기초영역 교양 교육과정	융합지식과 미래교육 리더십	- 1학기: 융합지식과 미래교육 리더십(국어교육과, 체육교육과, 건설공학교육과, 기술교육과 개설) 인권과 교육(영어교육과 개설) 창의적 문제해결과 팀워크(수학교육과 개설) - 2학기: 교사를 위한 화법과 의사소통(국어교육과, 체육교육과 개설) 발명과 지식재산의 이해(건설공학교육과, 기술교육과 개설) 융합지식과 미래교육 리더십(영어교육과, 수학교육과, 기계금속공학교육과, 전기전자통신공학교육과, 화학공학교육과 개설)	- 교육과정 학생 만족도: 100% - 교재 및 교수·학습자료 개발: 160% - 교수자 티칭 포트폴리오 수: 120% - 학습자 포트폴리오 수: 120%
	인권과 교육		
	창의적 문제해결과 팀워크		
	교사를 위한 화법과 의사소통		
	발명과 지식재산의 이해		
공학교육과 전공교육과정	융합지식과 미래교육 리더십	- 마이스터고와 특성화고의 전문교사 역량 강화 - 건설공학과 신설교과 실러버스 5개 - 기계금속공학과 신설교과 실러버스 5개 - 전기전자통신교육과 신설교과 실러버스 5개, 화학공학과 신설교과 실러버스 5개	교육과정 개정 교과목 실러버스 건수: 100%
	실러버스 20개 개발		

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(C대, 2015) 별책부록의 교육과정 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

C대는 K대와 마찬가지로 미래형 교육과정과 융합형 교육과정을 구분하여 교육과정을 편성하였다(C대, 2011: 65). 1, 2학기에 다양한 전공에서 기초 교양과목으로 개설된 ‘융합지식과 미래교육 리더십’의 개발 및 운영 사례를 살펴보면, 수업을 위한 자료는 융합지식과 교육리더십 편집교재를 사용하였고, 수업 방식은 사범대학 각 학과의 팀티칭으로 운영되었다. 총 14주차 강의로 수업내용은 국어교육과, 체육교육과, 건설공학교육과, 기술교육과의 교과내용을 융합하여 주차별로 교수가 강의하는 방식으로 구성되었다. 예를 들어 1~3주차에는 A교수가 창조, 협력, 융합교육의 리더십 강의, 4~6주차에는 B교수가 융합지식으로서의 스포츠 과학, 움직임 교육의 미래적 구상 강의, 7~9주차에는 C교수가 근대성의 형성(학문적 통섭), 융합적 삶의 경험으로서의 문학을 강의, 10~12주차에는 D교수가 지속가능성장과 미래공학, 시민공학과 융합지식 등을 강의, 13주차에는 A교수가 학과별 팀프로젝트 발표진행, 14주차에는 A, B, C, D교수가 모두 참석하여 공동 팀프로젝트 발표 진행 등으로 이루어졌다(C대, 2015 별책부록).

종합하면, C대의 융합형 교육과정은 학문적 융합(학문 내, 학문 간, 분야 간 융합), 심리적 융합(소통, 창조적 사고, 융합적 사고, 초인지), 사회적 융합(교사교육과 학교, 지역사회의 융합), 체제적 융합(전공 유연화, 복수 다전공, 교육과정의 체제적 다양화) 등을 기본 방향으로 삼았다. 특히 융합은 STS와 지식중심의 융합으로 이루어졌는데, STS는 학문과 사회적 영역의 융합 성격

을 띠고, 지식중심은 학문 영역 내 융합의 성격을 나타낸다(C대, 2011: 65). 그리고 융합형 교육을 위한 교수의 팀티칭 방식은 주차별로 관련 전공교수가 강의하는 방식을 기본으로 하되, 마지막 주 수업에서는 학과공동 팀프로젝트 발표를 주차별 강의 교수가 모두 참여하는 형식으로 진행함으로써 팀티칭이 다양한 방식으로 운영될 수 있는 사례를 보여주었다. 그 외 마이스터고와 특성화고 전문교사의 역량강화를 위하여 공학교육과에서 다양한 교육과정 개정 교과목으로 20개의 실러버스를 개발한 것은 추후 교과목 편성을 위한 노력과 기대로 볼 수 있다.

### 바) G대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

G대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-8>과 같다.

<표 III-8> G대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
미래형·융합형 과학교육과정	-	- 학교 현장에서의 융합형 과학 운영의 어려움과 예비교사에게 필요한 요소를 반영한 새로운 융합형 과학과 교육과정의 모델 - 미래지향적인 개방적·통섭적 교육과정 및 교육프로그램 운영 모델	운영 학과 수: 100%
미래형·융합형 인문사회교육과정	-	- 중등학교 현장에서 융복합형 교과 운영의 어려움을 해소하고 인문사회 예비교사 교육을 위한 교육과정 모델	운영 학과 수: 100%
미래형·융합형 과학/인문사회 교육과정	창의적 사고와 표현	- 2014년 2학기에 교양 필수과목인 '창의적 사고와 표현' 강좌로 개설 - 중등학교 현장에서 융복합형 교과 운영의 어려움을 해소하고 과학/인문사회 예비교사 교육을 위한 교육과정 모델 - 융합과학/인문사회 교육과정 실러버스, 강의 교재, 교수학습자료 등 개발	운영 학과 수: 100%
미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교육과정	-	- 글로벌 시대의 '창의·인성' 통합형 예체능/과학/인문사회 교과의 교육과정, 강의교재, 교수학습 예시자료 실러버스 개발 - 통합적, 실천적 예비교사 양성 프로그램 개발	- 교육 실러버스 개발: 100% - 강의교재 예시: 100% - 교육학습 예시자료: 100%

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(G대, 2015: 11-24, 68, 72-78)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

G대는 1차년도에 2개학과에서 창의인성적 미래형·융합형 과학교육과정을 운영하였고, 2차년도에는 3개학과에서 창의인성적 미래형·융합형 인문사회 교육과정을 운영하였다. 3차년도에는 2개학과에서 창의인성적 미래형·융합형 과학/인문사회 교육과정을 운영하였고, 4차년도에는 창의인

성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교육과정을 개발하여 운영하였다(G대, 2015: 68).

구체적으로 3차년도에는 사범대학 학생들이 필수적으로 이수해야 하는 교양필수과목으로 ‘창의적 사고와 표현’과 학과별 ‘논술’ 관련 강좌를 활용하여 융합형 과학/인문사회 교육과정을 운영하였다(G대, 2015: 19, 23). 이와 함께 융합 과학/인문사회 교육과정 실러버스, 강의교재, 교수 학습자료 등도 개발하였다. 4차년도에는 3차년도에 개발된 창의인성적 미래형·융합형 과학/인문사회 교육과정을 지구과학교육과, 일반사회교육과에 적용하여 운영하였다. 수업내용은 생물, 지구과학, 지리, 일반사회, 한문, 국어분야에서 각 주제를 중심으로 구성하였고, 수업 방식은 학과별 주관교수 1명과 8명의 협력교수가 한 팀이 되어 팀티칭을 하도록 하였다(G대, 2015: 19, 23). 이 외에도 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회교육과정의 경우에는 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회교육 강의교재 예시자료 개발 및 교수·학습 예시자료 개발, 교육과정 예시자료 개발만 이루어졌다(G대, 2015: 24).

종합해 보면, G대의 융합형 교원양성 교육과정은 과학-인문사회-과학인문사회-예체능/과학인문사회의 과정으로 개발하여 운영되었다. 융합과학교육과정과 인문사회교육과정은 예비교사들을 위한 새로운 통섭적 교육과정 및 프로그램 운영 모델을 제안하였고(G대, 2015: 11), 이를 바탕으로 융합과학/인문사회 교육과정을 개발하여 적용하였다. 그러나 융합 예체능/과학/인문사회 교육과정은 교과목으로 개발되거나 적용이 이루어지지 않았고 자료만 개발되었는데, 앞으로 교과목으로도 개발할 필요가 있다. 따라서 G대는 융합형 교사양성 교육과정을 위해 교양필수과목으로 개설하였고, 각 학과별 논술 과목을 활용하여 강좌를 운영했다는 점과 다양한 융합형 교육과정 및 프로그램 운영 모델 등을 개발하였다는 것에 의의를 둘 수 있다.

### 사) S대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

S대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-9>와 같다.

<표 III-9> S대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
다문화 교육역량 강화를 위한 융합형 교육과정	다문화 교육역량 강화 프로그램 운영	- 공감소통의 다문화 교육역량 강화 프로그램 운영 - 멘토-멘티 프로그램을 통한 수업지도안 작성법 및 수업 실연 기술 습득	- 프로그램 개발 지수: 101.7%
	현직교사 초청 정기세미나	- 현직교사 초청 정기 세미나 8회 - 다문화교육 관련 이론 및 실제에 대한 이해도 향상	-

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(S대, 2015: 44-46, 64, 67)의 내용을 표로 정리하여 재구성하였음.

S대는 다문화 교육역량 강화를 위한 융합형 교육과정을 기본방향으로 설정하여 융합형 교사양성 교육과정을 개발하였다. 당초 1차년도에는 교과융합형 다문화 교육과정 개발, 지속가능한 미래를 위한 융합형 교육과정 개발, 하이브리드집단 교수학습방법 개발 등으로 교육과정을 편성하고자 계획하였으나(S대, 2011: 17), 4차년도에는 다문화 교육역량 강화를 위한 교육과정으로 통합하여 개발하였다. 융합교육 방식은 수업 내 정규교과로 개설하지 않고 다문화 교육역량 강화 프로그램을 운영하였다. 8차례의 정기세미나를 통해 다문화 교육 관련 이론 및 실제에 대한 이해도를 향상시키고자 하였고, 멘토-멘티 프로그램을 통한 수업지도안 작성법 및 수업 실연 기술을 습득시키고자 하였다. S대의 프로그램 운영 방식을 구체적으로 살펴보면, 1단계에서는 공개모집을 통해 다문화 교육실습 교육지원 프로그램에 참여할 학생연구원 30명 선발하고, 2단계에서는 다문화 교육역량 강화 프로그램 온라인 카페를 개설하였다. 3단계에서는 멘토-멘티 프로그램을 진행하여 멘토(현직교사) 1명당 멘티(학생연구원) 3명을 한 팀으로 구성하고 총 2회의 멘토링을 실시하여 수업지도안 작성법 및 수업 실연 기술 습득 등을 지도하였다. 4단계에서는 다문화 교육실습 교육지원 프로그램 과정을 매뉴얼로 작성하여 표준화하였고, 5단계에는 다문화 교육실습 교육지원 프로그램에 대한 학생만족도 지표를 개발하여 이를 본 프로젝트 성과에 대한 자체 평가에 적용하는 방식으로 운영하였다(S대, 2015: 44-46).

그리고 현직교사 초청 정기 세미나는 8회에 걸쳐 실시하였다. 1회에는 다문화 사회 속에서 인권의 가치를 찾다, 2회에는 다문화교육: 배움 중심 수업으로 접근하기, 3회에는 무엇이 다문화교육인가? 다문화교육과 관련된 8가지, 4회에는 다문화 수업의 실제1, 5회에는 다문화 수업? 다문화 교사!, 6회에는 다문화 수업 교수·학습지도안 작성 시 고려해야 할 사항, 7회에는 다문화 수업의 실제2, 8회에는 다문화 수업을 잘 하려면 등으로 구성하였다(S대, 2015: 44-46).

S대의 융합형 교사양성 교육과정의 특징을 종합하면, S대는 프로그램에 예비교사인 학생들을 학생연구원으로 참여시킴으로써 현장 교육에 대한 관심 증가 및 다문화 교육에 대한 인식 개선, 교수내용지식 역량을 강화하고자 하였다. 그리고 프로그램 참여를 통한 예비교사들의 효율적이고 체계적인 교육실습 준비 등을 위한 교육과정을 개발하여 운영하였다(S대, 2015: 46). 이와 함께 예비교사인 학생들의 관심 및 인식 개선, 현장 교사들과의 교류를 통한 학교현장 이해 등을 통해 현장에 대한 이해를 강화하고자 하였다. 따라서 S대는 학생들의 자발적 참여를 통한 다문화 교육 지식의 습득과 인식의 개선, 교육역량 강화를 도모하였고, 현장과의 연계 강화에 초점을 두어 프로그램을 운영한 특징을 갖는다.

아) D대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징

D대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징은 다음 <표 III-10>과 같다.

<표 III-10> D대의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영

교육과정	과목명 (프로그램명)	운영 방식	평가 결과 (목표달성률, %)
미래형·융합형 교육과정	응용수학 방법론	- 수학교육과 전공과목 - 운영방식: 교수 강의와 학생의 토론발표를 중심 으로 운영 - 수업내용: 실생활에서 나타나는 여러 현상에 대 한 수학적 이론과 탐구의 융합형 수학교육	- 교육과정 목표 달성도 및 만족도: 104.3% - 참여 인원: 306.7% - 기간(횟수): 2000%
	융합형 국어교육의 창의인성 교수·학습법	- 국어교육과 - 수업방식: 국어교육과 교수와 공동연구원 코디네 이터(교육연구원), 연구협력진(현장의 국어, 역사 교사 2명)이 공동 개발하여 팀티칭 - 수업 내용: 창의·인성, 핵심역량, 융합, 통합교육 과정 등의 기본 이론을 바탕으로 국어-미술-음 악-역사의 범교과적 통합과 체험학습을 통한 융 복합적 국어교육 실행	
	학교폭력예방의 이론과 실제	- 현장 중심의 교직필수과목 - 수업방식: 교수-교사-경찰-범죄심리학자의 팀 티칭 수업 - 수업내용: 학교폭력 주제를 둘러싼 생활지도, 청 소년 발달심리, 범죄심리, 법과 윤리성 등 관련 내용 포괄	
현장밀착형 봉사학습 프로그램	나너드림 봉사학습	- 봉사활동 1인당 기본 이수시간 60시간, 87명, 4개 교 대상 - 운영방식: 멘토(사범대 교원, 부속학교 교사, 사범 대 재학생), 멘티(부속학교 재학생)를 팀 단위로 운영 - 봉사내용은 학습 개별지도, 진로청소년상담, 체 험활동 등	- 교육과정 목표 달성도 및 만족도: 110% - 참여 인원: 530.9% - 기간(횟수): 166.7%
교육현장연계 프로그램	-	- 학과별 콜로키움 운영 - 7개학과, 총 6회, 326명 대상 - 운영방식: 사범대학 7개학과에서 동문을 중심으 로 각 학과에 맞는 내용으로 구성하여 시행·추진	- 교육과정 목표 달성도 및 만족도: 113.8% - 참여 인원: 98.3% - 기간(횟수): 85.7%

출처: 『교원양성교육 선도사범대학 지원사업』 4차년도 결과보고서(D대, 2015: 80-95)의 내용을 표로 정리하여 재구  
성하였음.

D대의 경우 1차년도에는 융합교과 내용지식과 통합주제 연구방법론, 교육현장가(현직교사)와  
멘토링 형성을 통한 교육현장 문제해결력 예비적 습득, 교육현장 중심 프로젝트 실시(현장실습)

을 중심으로 교육과정 편성을 계획하였다. 융합교육 운영은 교육학과, 국어교육과, 역사교육과, 지리교육과, 수학교육과, 가정교육과, 체육교육과를 중심으로 이루어졌다(D대, 2011: 45).

4차년도에는 1차년도의 계획을 구체화하여 최종적으로 미래형·융합형 교육과정, 현장 밀착형 봉사학습 교과목, 교육현장 연계 프로그램 활성화를 위한 교육과정을 구안하였다. 구체적으로 미래형·융합형 교육과정은 미래형·융합형 교육과정 강좌 편성, 확대재편성, 교과목 개설 등의 방식으로 이루어졌다. 미래형·융합형 교육과정 강좌 편성은 수학교육과 전공 3학점 과목으로 개설된 응용수학방법론으로 실생활에서 나타나는 여러 현상에 대한 수학적 설명과 수학적 이론탐구를 위한 융합형 수학교육을 추구하였다(D대, 2015: 80-81). 교육과정 편입을 위한 미래형·융합형 교육과정 확대재편성은 국어교육과에서 융합형 국어교육의 창의인성교수학습법이라는 과목으로 국어교육과 역사교육과가 융합된 방식으로 개설하였다(D대, 2015: 82-85). 교과목 개설은 학교폭력 예방의 이론과 실제라는 현장 중심의 교직 필수 과목을 개설하였다. 이 수업에서는 학교폭력을 7가지의 핵심범주로 나누어 교수-교사-경찰-범죄심리학자가 팀티칭을 하였다(D대, 2015: 86-88). 그 외 봉사학습 교과 프로그램 운영과 학과별 콜로키움 운영을 통해 학교 현장에 대한 이해를 촉진하고자 하였다(D대, 2015: 89-92).

D대의 융합형 교원양성 교육과정의 개발 및 운영 특징을 정리하면, 미래형·융합형 교육을 위한 강좌를 신설하거나 확대재편성의 방식을 통해 교육과정에 편입되도록 노력하였다. 현장에 대한 이해를 높이기 위해 현장의 교사나 관련 분야의 현장 전문가와 교수가 팀티칭을 하였고, 그 외 부속학교에서의 봉사학습 경험과 사범대학 6개 학과에서 각 학과에 맞는 내용을 구성하여 중등학교-대학, 기업-대학, 동문-재학생 간 지속적인 소통의 기회 등을 통해 현장에 대한 이해와 적응도를 높이고자 하였다. 즉 융합적으로 배운 내용을 현장에서 적절히 적용·활용할 수 있도록 교육과정을 이론과 실제로 구성하였다. 따라서 D대의 융합형 교육과정은 학습자와 다양한 교수자 및 지역사회와의 연계를 통해 학습자의 경험과 지식을 재구성하고 통합하는 과정에 초점을 두었다고 할 수 있으며, 이는 선행연구에서 언급한 신재한(2013: 44)의 교육적 통합의 의미와 궤를 같이 한다. 그러나 콜로키움 등의 개최를 통해 프로그램 효율성을 보다 높이기 위해서는 좀 더 다양한 직업군의 강사 섭외가 필요하고, 충분한 질의응답 시간 확보와 넓은 강연 공간 확보 등을 개선할 사항으로 지적한 것으로 보아 앞으로 풍부한 강사풀 지원과 물리적 여건이 뒷받침될 필요가 있음을 시사한다.

### 3) 융합형 교육을 위한 교육과정 개발·운영

#### 가) 개발

각 대학에서 융합형 교육과정의 개발은 대체로 사범대 단위에서 관심 있는 학과와 교수가 참여하는 방식으로 운영되었다. 이들 대학 중, 일부 대학의 교육과정 개발 노력을 보다 자세히 제시하면 다음과 같다. E대는 미래형 융합 교육과정을 개발·운영하였으며(E대, 2013: 60-63), 이를 통해 교원양성기관 재학생의 “비판적 문제 해결력, 의사소통 및 협동 능력, 정보 기술 능력, 창의 혁신 사고 능력” 등을 기르고자 하였다. 개발된 융합형 교과과정의 교과목으로는 ‘첨단 과학 기술과 미래사회’, ‘생태 환경과 문학 교육’, ‘창의적 IT교수법’ 등이 있다(교육과학기술부, 2012: 3). C대는 교양 교육과정으로 ‘융합지식과 미래 교육 리더십’을 운영하고 해당 과목 교재를 출판하기도 하였다(C대, 2014: 47, 65). S대의 경우는 교과융합형 다문화 교육 과정과 지속가능한 미래를 위한 융합형 교육과정 개발에 힘썼다(S대, 2013: 44-45). S대의 경우 다문화에 초점을 두고, 1차년도인 2011년부터 융합형 신규 교육과정을 개발하고 교원양성기관 재학생들이 자기주도형 교재를 개발할 수 있도록 하였으며, 구체적으로 ‘다문화사회에 대한 철학적 이해’, ‘교과의 개발 및 시범운영과 평가’, ‘학교폭력의 예방과 대책’의 신규 교과 개발, ‘다문화와 철학’, ‘다문화와 폭력’, ‘공감과 소통의 다문화’ 교재를 개발하였다(S대, 2013: 52-54). S대와 비슷한 맥락에서 K대 또한 지속가능한 발전교육과 다문화교육에 초점을 두고 융합형 교육과정을 개발하였다. ESD교육과정에서는 ESD와 관련된 핵심교과 전공 간 융합을 통해 핵심교양과목으로 ‘미래사회를 위한 지속가능한 발전교육’을 개발하였다. 이를 통해 예비교사가 간학문적, 총체적 사고, 비판적사고, 문제해결력을 배양할 수 있도록 하였다(K대, 2015: 55-56, 81-90). 그리고 다문화 한국어 교육과정에서는 학습자용 교재 개발에 초점을 두고 다문화교육과 한국어교육을 융합하여 연계전공과목으로 ‘다문화 한국어교육론’을 개발하였다(K대, 2015: 57-58, 81-90). 이 외에도 G대는 미래형·융합형 과학교육과정-미래형·융합형 인문사회교육과정-미래형·융합형 과학/인문사회교육과정-미래형·융합형 예체능/과학/인문사회교육과정의 순으로 개발하였다. 특히 융합과학 교육과정과 인문사회교육과정은 예비교사들을 위한 새로운 통섭적 교육과정 및 프로그램 모델을 토대로 개발하였다(G대, 2015: 11). 그러나 융합 예체능/과학/인문사회 교육과정은 교과목으로 개발되거나 적용이 이루어지지 않았고 강의교재 및 교수학습 자료, 교육과정 예시자료 개발만 이루어졌다(G대, 2015: 24). T대의 경우 융합형 교사양성 교육과정을 위해 인문, 사회, 과학을 융합한 교양강좌로 ‘융복합적 사고와 교육’ 교과목을 신설하였다. 그리고 기존의 과학교육과와 환경교육과, 유아특수교육과의 전공과목을 수업개선 교과목으로 개발하였고, 사범대 내 다양한 전공의 학생들이 참여

하는 비교과 교육활동을 활성화 시키는 등 다양한 방식으로 개발하였다. D대는 학습자와 다양한 교수자 및 지역사회와의 연계를 통해 학습자의 경험과 지식을 재구성하고 통합하는 과정에 초점을 두고 융합형 교육과정을 개발하였다.

구체적인 개발 절차를 살펴보면, C대는 융합형 교육에 관심이 있는 학과를 중심으로 조직을 구성하여 운영하는 방식으로 교육과정을 개발하였는데, 사범대 단위에서 교수 단위의 위원회와 병행하여 교수, 연구원으로 구성된 실무조직을 설치하여 교육과정을 개발하였다. G대 또한 융합형 교육에 관심이 있는 다양한 전공 학과들이 참여하여 운영위원회를 구성하는 방식으로 융합형 교육과정을 개발하였는데 각 전공을 전공의 내용을 고려한 연계군으로 묶어 교육과정을 개발하였다.

가능한 자율적이면서 할 수 있는 학과만 하자. 먼저 하고 싶은 과는 하고, 정책적으로 이 연구가 활성화 되면 전략들을 할 거 아니에요? 그러면 또 다른 선도대학이나 실험대학이 나올 수 있고, 아니면 교과목 베이스로 각 과에서 공모를 하면 각 교수님들이 할 수도 있고. 이런 식으로 자연스럽게 가는 것이지 특별히 할 거야 안 할 거야로 우리가 타협을 해서는 안 되니까요. 00학에서 반대는 좀 있었지만 다른 과에서 다 찬성을 해서 이렇게 된 것이예요. 개발절차는 연구베이스로 해서 우리가 3명이 연구원으로 있고 우리가 아이디어내고 전체 학과장들이 대표회의하고 세미나 하고 그 다음에 1차~4차 과정을 거치면서 추진하니 일이 많더라구요(C대).

예체능도 있고. 음악, 미술, 체육교육과가 완전히 새롭게 들어갔으니까. 종합적으로 보면 27개 과 중에서 15개 과가 참여를 한 거죠. 그래서 참여하는 과마다 차이가 있으니까 영역별로 여학군을 묶으면 여학군에서 한 분 정도 이런 식으로 갔죠. ... 사업단 내에 운영위원회라는 것이 하나 있고요, 그리고 하나는 기획위원회라는 곳이 있어서요. 기획위원회는 행정직원이 간사가 되어서 컨트롤을 해주고 그 다음에 개발팀이 만들어지고 팀장을 중심으로 계획 운영하시고. 개발팀은 개발팀대로 운영을 하시고. 그런 식으로 투트랙으로 갔죠 (G대).

K대는 사범대학의 ESD 관련 핵심과목 전공 교수들을 중심으로 교수학습개발원에서 지원해주는 교수연구회를 결성하여 시작하였다. 국어, 지리, 교육, 영어, 역사 등의 전공을 중심으로 연구회를 결성하였고, ESD의 핵심가치인 한국인을 포함한 세계인의 인권 존중과 모두를 위한 교육, 생태계 존중과 환경교육, 문화다양성 존중과 국제이해 및 다문화 교육의 영역 별로 교육과정의 내용과 교수·학습 방법, 평가 방법을 선정하여 교육과정을 개발하였다(K대).

반면, T대의 경우 사대 차원의 전공분야가 아닌 일부 개별 전공이 주도하는 방식으로 교육과정이 개발되었다. 즉, 개별 교과가 중심이 되어 내용을 구성하고 학과가 아닌 개인 강의자가 개발된 교과에 강사로 참여하는 방식으로 교육과정을 개발하였다. D대의 경우 사범대의 관심 있는 학과 교수가 참여하는 조직이 구성되어 자신의 전공 교과를 중심으로 교육과정을 개발하여 운영하는

방식을 취하였다.

전체 연계는 아니고요. 교과 중심이다 보니까 국어와 될 수 있는 결합, 국어와 융합이 가능한 것 이런 식으로. 국어와 뭐뭐... 체육도 있었어요. ... 회의할 때마다 사범대 교수님들은 아닌데 현장 선생님들이 같이 모여서(T대).

사범대학 속에 운영위원회가 있었습니다. 거기에서 전반적으로 논의가 되어졌고 거기서 사범대학 속에서 활용될 수 있는 교수진들은 영역별로 어떠한 사람들이 있는가, 그리고 기본적으로 저희가 한 70명 정도가 있지만 전체가 다 이런 융복합에 찬성하는 것은 아니니까 이런 이념이랄까, 방향에 동의할 것들을 여러 경로를 통해서 이야기 하고 하니깐 평소에 그런 의지가 있다고 생각되는 분들을 6명 정도가 모여서 추진했습니다. 그 분들을 통해서 어떤 강의를 가능할 것인지를 논의해서 이 교육과정을 개발한 것이죠(D대).

즉 융합형 교육과정의 개발 및 운영을 위한 조직과 관련하여, 대체로 다수의 대학이 사범대 내에 있는 학과에서 융합형 교육에 관심이 있는 학과와 교수가 참여하는 조직을 구성하여 교육과정을 개발하였다. 이를 통해 일부 대학의 경우 학과가 아닌 개별 교과(전공)가 주도적으로 교육과정을 개발하였으나 대체로 다수의 대학은 학과 차원의 연계를 통해 교육과정을 개발한 것으로 판단된다.

한편 교육과정을 개발하기 위해서는 그 전에 전문가 및 관계자들의 의견 수렴 과정을 거치게 되는데 G대의 경우 학생, 교사를 대상으로 사전조사를 실시하였고 이를 융합형 교육과정 개발 과정에 반영하였다는 의견을 제시하였다. 즉, 융합형 교육에 대한 이해가 미비하다고 볼 수 있는 학생이 아닌 융합형 교육의 필요성을 인식하고 있는 현장 교사를 통해 의견을 수렴하여 교육과정 개발에 반영하였다는 의견을 제시하였다. T대의 경우에도 융합형 교육에 직접 참여하는 현직 교사의 의견을 수렴하여 반영하는 방식으로 교육과정을 개발하였다.

처음에는 필요 조사를 했죠. 주로 조사는 사범대 학생만이 아니라 현직 교사들을 대상으로 했어요. 그들의 요구, 현실적 상황, 필요성 등을 갖고 시작했어요. 그 결과로 조금 구체적인 교수·학습 자료 라던가 구체적인 것들을 요구했던 분이 계셨어요. 그래서 그것을 토대로 거꾸로 했어요. 대학생들은 자신들의 요구가 뭔지를 모르기 때문에 현장의 선생님들에게 처음 사업을 시작할 때 그 자료를 갖고 했었죠. 그래서 처음 계획이 그렇게 잡힌 걸로 알고 있어요(G대).

설문조사는 많이 하지 않았고 저희가 각 과목의 현장교사가 참여를 하시다 보니까 각 학교에 계신 다른 선생님들 하고 협의를 하시고 그 결과를 가지고 오셔서 수업을 시작하기 전 공유하는 사전 모임을 5~6번 정도 가졌어요. 어떤 식으로 갈 것인가, 전체 커리큘럼은 어떻게 가져 갈 것인가, 융합은 어떤 과목과 어떤 과목을 결합시킬지, 거기서 체험활동은 어떻게 할 것인지 등을 논의하는 간담회를 했지요(T대).

융합형 교육과정 개발을 위해 학교 현장 교사를 대상으로 융합형 교육과정의 내용, 방향에 대한 의견을 수렴하여 이를 계획에 반영하였다. 그러나 일부 대학의 경우 의견조사 과정을 거치지 않고 사범대 차원의 교육과정개발위원회 교수 간의 논의를 통해 내용과 방향을 구성하는 방식으로 융합형 교육과정을 개발한 것으로 판단된다.

## 나) 운영

융합형 교육과정 운영 방식을 보면, C대학은 여러 전공 교과가 연계하여 하나의 교과를 개발하여 운영하였다. 이와 관련, 다양한 전공의 내용을 조합한 것이기 때문에 내용상의 융합은 아니지만 배우는 학생의 입장에서 하나의 교과에서 다양한 전공 내용을 다룸으로써 융합의 성격을 가지게 된다고 보았다.

G대는 과학과 인문사회 과학을 연계하는 융합형 교육과정 개발의 사례를 제시하였는데, 특히 교육내용 구성 과정에서 각 전공의 내용을 적절한 비율과 내용으로 구성하는 것의 어려움을 다음과 같이 구체적인 사례로 제시하였다.

우리가 대표적인 교과가 융합지식과 미래교육 리더십이라는 과목을 필수로 해요. 교수님들이 팀티칭을 하는데 완전한 융합이 아니에요. 교수님들이 한 분은 팀웍을 가르치고 국어과 교수님은 국어와 관련된 것, 수학과 교수는 수학과 관련된 것을 가르쳐야. 결국 뜯어보면 융합이 안 된 거예요. 하지만 아이들이 한 과목을 통해서 여러 과목이 만나는 것인데. 그래서 우리가 교재도 개발을 했잖아요. 그 책도 보면 교수님들이 8분이 썼는데 그 책도 자기 전공별로 각각 구성되어 있어요. 아무튼 한 교과를 통해서 여러 교수님들을 만나는 게 아이들한테 도움이 되는데, 그게 융합이 되어서 두 세분 또는 다섯 분이 융합콘텐츠를 개발해서 그 단계까지는 못 갔죠. ... 그래서 지금 융합교육과 미래교육 리더십은 완전히 섞여서 화학적인 융합이 되어서 콘텐츠가 나와야 하는데 무늬만 융합적인 수준이에요. 그래서 그 부분들이 다음 단계에 좀 나아가야 하지 않나 생각해요(C대).

처음에는 구도를 시작을 그렇게 했죠. 예를 들면 시간의 개념, 공간의 개념, 학문의 논리적인 것 등을 여러 가지 고려를 하면서 시도를 했죠. 그런데 교수님 각자 갖고 있는 역량들이 100% 매치가 안 되잖아요? 최대한 그런 논리로 아마 언어부터 시작했을 거예요. 정보의 이해에서 부터 시작해서 그런 식으로 진행했죠. 시간적으로도 고려하고 공간적으로도 고려하면서 해왔던 것이죠. ... 비율까지는... 어차피 그 내용들이 다 섞여야 하니까 인문사회가 훨씬 더 넓으니까 6:4정도로 과학이 4정도. 과목에 참여한 숫자로 보면 10명 중 6명은 인문사회고 4명은 과학 쪽이었으니까 그것대로 하면 6:4정도가 되겠죠(G대).

T대의 경우 국어, 수학과 같은 중심 교과를 정하고 주제를 정한 후 연계할 수 있는 다른 교과를 조합하여 강좌를 개설하는 방식으로 융합형 교육과정을 구성하였다. 다양한 교과 내용 유사

한 양적 수준으로 배열하는 방식으로 내용을 구성하여 수업을 진행한 다른 대학과 다르게, 핵심 교과를 선정한 후 그와 관련된 다른 교과의 내용을 하위 내용으로 포함시키는 방식으로 수업을 구성하여 운영하였다. D대는 다양한 전공 영역의 내용을 각기 동일한 양적 수준으로 분배하는 방식으로 수업을 구성하여 계획 한 후 수업을 실시하였다.

선도 사범대학 사업을 했을 때 융합형 교육을 교과 중심으로 가면서 국어과 중심으로 했었고, 수학과는 또 수학과 중심으로 했다. 수학과 안에서. 수학과 모둠을 봤는데 저희처럼 한 것은 아니고 수학년상 안에서 융합현상을 찾아서 하는 방식으로 흘러갔다. 수학교과 내에서. 기본적으로 융합 방법에는 탈학문적, 다학문적, 간학문적 방법도 있는데, 기본적으로 간학문적 방법을 추구하고자 했다. 간학문적 융합을 주로 하되 현실적인 것을 고려해서 다학문적 융합까지 포괄하는 것으로 일단 설계를 했고(T대).

작년에 이리저리한 융복합에 대한 요구들이 많이 있다 보니 우리가 그럼 교양에서 그런 접근을 해보자고 해서 교수님들 6명이 2시간씩 당신 분야에 대한 것들과 융합되어서 전공분야에 융합되어지는 부분을 학생들한테 소개하는 교양강좌로 운영을 했었어요. 차시를 2차시씩 2주차씩 해서 하나는 당신의 전공분야에 대해서 기초적인 것들을 다루고 또 그것들이 융합되어서 나타나는 다른 학문영역들을 같이 소개를 하는 교양강좌를 열었었어요. ... 전체적으로 보게 되면 범 전공의 부분도 있고, 한 차시 한 차시를 보게 되면 한 전공과 결합이 되어 질 수 있는 것이죠(D대).

CC대의 경우는 실제 현장 연구와 교사의 연구 능력 등 실제 현장에서 교사에게 필요한 역량을 중심으로 교육과정을 개발하였는데, 전공 간 혹은 교과 간 융합을 지향하기 보다는 전공 내에서 예비교사들이 현장에서 부딪칠 수 있는 문제에 초점을 맞추었다. 하지만 실제 교과목으로는 운영을 하지 못했고 개발 과정에서 학과별로 적용을 해 본 것으로 나타났다.

저희는 교사의 역량 중심으로 갔었기 때문에 교직에 관련된 것들이 많이 있었다. 학년별로 이수해야 할 교육내용의 특성을 그런 식으로 구조화해서 융합이라는 말을 굉장히 크게 사용하기는 했지만 교사로서 가져야 할 교과전문성, 현장의 문제해결능력 등을 위해서 현장연구방법을 개발해서 하거나 예를 들면 진로지도의 경우에는 자신의 직업적 자기발전에 대한 성찰을 함께 하면서 진로에 관한 스토리텔링을 한다던가 하는 등 그런 식으로 진학지도에도 진로지도라는 교과 자체가 아니라 교사의 역량이 함께 가야한다고 보는 것이다. 그래서 교사가 가져야 할 상담능력. 교과는 교사가 가져야 할 전문능력이 또 있으니까. 그런 식으로 학년별로 구체화 했던 것이다. 당장 이것을 적용할 수 있는가 여부는 굉장히 큰 것이니까 적용은 할 수 없었는데, 이런 큰 그림은 그랬지만 이것은 이미 구획화 되어 있는 사대교육과정(교직이수, 전공 등 학점이 정해져 있는 상황)에 넣을 수는 없고, 선택권이 없다. 그리고 있다고 하더라도 학생들이 효과가 당장에 없기 때문에 실시를 개별 교수들이 자신의 강의에서 좀 더 융합적으로 하기는 했지만 사대교육과정으로는 편입되어서 실시해 본 경험이 없어서 그 부분은 아쉽다. 실제 교과목으로는 운영을 하지는 못하고 그 대신 현장연구과목을 2, 3년에 개발할 때 각 학과에서 그런 아이디어를 갖고 적용을 해보았다(CC대).

융복합 교육과정의 구성 방식 측면에서 대체로 다양한 전공에서 각각 일정한 분량의 차시 수업을 선정하여 전체를 조합하는 방식으로 교육과정 개발이 이뤄졌다. 일부 대학의 경우, 핵심교과를 선정한 후 다른 하위 전공의 내용을 포함시키는 방식으로 운영하였다. 이를 통해, 각 대학은 1차적으로 각 전공 내용 간의 유기적 연계를 통해 융합형 수업 내용을 구성하는 것이 용이하지 않다고 인식하는 가운데 각 교과에서 공유할 수 있는 내용을 나열하여 다루는 방식으로 융합형 교육과정을 구성하여 운영하였다는 것을 알 수 있다.

사범대학에서 융합형 교육과정의 편제는 다양한 유형으로 나타났는데, C대는 융합형 교육과정의 교과를 3학점의 전공교과와 2학점의 선택교과로 운영하였다. 즉, C대는 각 학과별로 3학점 1개 강의와 2학점 2개 강의를 개설하여 각 전공의 학생이 5~7학점의 관련 강좌를 이수하도록 하였다. 특히 C대는 이러한 융합형 교육 관련 교과를 사범대학 기초 영역 교양 교육과정에 포함 시킴으로써 융합형 교육과정 교과를 체계적 안정적으로 다룰 수 있는 체제를 마련하였다. G대의 경우 2학년 혹은 3학년에서 다루는 2학점의 전공교양 형식으로 융합형 교육과정 교과를 운영하였는데 일반교양 형식으로 개설하거나 전공과목으로 개설하는 것이 용이하지 않기 때문에 새로운 교과를 개설한 것이 아니라 각 과에 있는 전공 관련 교양 과목에서 융합형 교육과정 교과의 내용을 다루는 방식으로 강의를 운영하였다. 즉 기존의 교과를 유지하는 가운데 교과의 내용을 융합형 교육과정 관련 내용으로 구성한 것이다.

- 3학점, 5학점, 5학점은 필수고 5~7학점 정도 이수를 하죠. 140학점 중에 그게 융합적인 과목이예요.
- 그 다음에 2번 보면 이전에도 이러한 융합적인 교육과정이 있었습니까?
- 거의 없었다고 보시면 됩니다. 그래서 이런 사업을 통해서 이러한 것들을 하게 되었고. 얼마 전 대학차원에서 융합교과목을 교수들한테 프로젝트로 줘요. 융합교과목 개발로. 이러한 것을 교육과정차원에서 사범대를 넘어서 핵심역량 중심으로 다 바꾸었어요(C대).

2학점짜리였고, 보통 한 학기에 어떤 영역도 상관없이 진행되었던 것은 보통 3~4개 강좌정도 운영했었죠. 과학에서 1~2개 강좌 정도 운영했었고. 그 다음에 인문사회 쪽에서 1~2개 강좌 정도 운영되었고. 다만 적용되는 게 같은 해에 과학융합도 적용이 될 수 있고, 인문사회융합 운영도 하고, 인문사회과학융합도 하고. ... 2학년, 3학년. 메인은 2학년이었죠. 강좌의 성격에 따라서 3학년 할 때도 있고. 또 저 같은 경우는 3학년 하더라도 전공과목이니까 2학년도 들을 수 있고 3학년도 들을 수 있고 다른 과 친구들도 와서 듣고. ... 교양과목으로 개설을 하면 좋는데 현실적으로 교양과목으로 개설하기가 무지무지 어렵습니다. 오프라인에서 하면 거의 폐강되고. 또 하나의 문제가 이 과목은 창의성을 요구하는 강좌인데 학점을 상대평가를 줘야 되요. 그러니까 교양으로 개설하기가 더 힘든 거죠. 그러면 저희가 전공과목에서 강좌명은 그게 아니더라도 강좌명과 상관없이 이것과 관련해서 하기 좋은 강좌를 하나씩 운영을 한 것이죠. 일부 선생님은 창의적 사고라는 강좌가 있어요. 필수교양인데, 그건 각 학과에서 운영을 하거든요. 그거 같은 경우는 각 과 교수님이

운영하는 경우도 있고. 저 같은 경우는 사회과 논리 학습이라는 강좌가 있습니다(G대).

T대는 융합형 교육과정 신규 교과 개설 관련, 기존의 사범대 교육과정에 있는 전공 선택 강좌 가운데 1개 교과를 개설하지 않고 융합형 강좌를 대신 개설하는 방식으로 강좌를 진행하였다. 융합형 교육 관련 교과를 주관하는 교수의 전공교과 1개 강좌를 대체하는 방식으로 융합형 강좌를 개설한 것이다. D대의 경우 기초교양 교과 형식으로 융합형 교과를 개설하여 운영하였다. D대는 교과 이수에 대한 학점 인정을 위해 선택교양 범위 내에서 새로운 교과를 개설하는 방식을 활용하였다.

3, 4학년 전공선택 과목으로. ... 일단 교육과정위원회를 열었고 새롭게 하나를 풀었어요. 지금 있는 상태에서 하나를 더 추가하는 것은 쉽지 않으니까 본부에서는 그 안에서 하나를 빼고 매칭을 할 수 있다고 해서 1, 2학기 형식으로 해서 이젠 1학기 때하고 이젠 2학기 때 하는 그런 식으로 해서. ... 원래는 한 학기에 한 번만 하려고 했었는데, 이게 2014년도 1학기 때 정규과목으로 했을 때 너무나 반응이 좋아서 2학기 때도 했습니다(T대).

교양강좌가 있고. 그런 부분까지 찾아보면 일단 선택교양 범위 내에서, 혹은 기초교양 범위 내에서 있지 않을까 싶어요. 저희가 선도사범대학 사업을 하면서 선택으로 개설이 된 것은 교양강좌에서, 그리고 개선을 하기 위한 노력들은 각 교수님의 전공과목 안에서 개별적으로 하고 계시는 거죠. 기초교양과목으로 인정되어서 학점이 인정돼요(D대).

종합하면, 각 대학은 교양, 전공선택 등 각기 다양한 형식으로 융합형 교육과정 교과를 개설하였고, 이수한 교과에 대한 학점을 인정하였다. 신규 교과의 개설이 용이하지 않다는 것을 감안하여 기존 교과를 개설하지 않고 융합형 교과를 포함시키거나 기존 교과의 내용을 융합형 교육내용으로 대체하는 방식을 취하였다. 이를 통해 각 대학은 융합형 교육과정 교과를 교육과정의 내용으로 포함하기 위한 다양한 노력을 기울였다는 것을 알 수 있다.

다음은 융합형 강좌의 수업 방법으로 강의, 발표, 토론 이외에 프로젝트, 영상제작 등의 다양한 방식을 활용한 것으로 나타났다. 즉, 창의력 개발을 강조하는 융합형 교육과정교과의 특성을 살리기 위해 다양한 방식이 적극적으로 활용되고 있다고 언급하였다.

저는 교육철학과 같은 방법론이 일단 강의실의 중심은 학생이어야 한다. 그래서 프로젝트를 하든 토론을 하든 자꾸 내주었다. 우리가 학생들과 융합프로젝트를 해요. 미래교육과 리더십 교과를 할 때 한 학기 계획서를 내고 프로젝트를 짚 해요. 과정 마지막에서 발표를 하고. 주제는 자유라고 하니까 애들은 못해요. 자유가 어렵다. 주제도 자유고 방법도 자유다. 영화를 찍든지, 보고서를 하든지, 작품을 하든지, 시를 쓰든지 모든 게 자유다. 거기서 학생들을 조금 풀어주려고 한다. 학생들을 좀 풀어주어야 나중에 애들이 융합교육을

할 거 아니에요? 교수님이 아무리 융합이 중요하다고 하기 보다는 체험적, 실천적, 문제 해결적, 협력적 프로젝트를 하면 애들한테 도움이 많이 되는 것 같다. 그러면 마인드가 실제로 바뀌니까(C대).

내용 설명해주고 교수학습 자료로 활동도 하고 하는 것들이 가장 어렵더라고요. 지금 역사교육과 교수님은 이걸 학생들에게 미리 풀어오게 해요. 그리고 수업시간에 토론을 시키더라고요. 조별로 문제를 나눠주더라고요. 본인들이 문제를 나눠서 발표하고, 발표한 주제로 얘기하고. 이렇게 운영을 하시더라고요. 강의는 저희가 해주고. 교수학습을 그렇게 운영하시더라고요(G대).

T대의 경우, 융합형 교육과정 강좌를 정규 중고등학교에서 학생을 대상으로 실제 수업을 하는 방식으로 운영하였다고 언급하였다. 프로젝트, 발표 등의 다양한 방식으로 강의가 진행되는 가운데 융합형 교육과정의 강좌를 실제로 학교 현장에서 구현하는 방식으로 강의가 진행된 것이다. D대의 경우도 강의 이외에 발표, 토론 등의 다양한 방식으로 융합형 교육과정의 강좌가 운영되었다.

일단 초반에는 이론을 많이 하고, 교과교육에서의 융합 이런 강의를 하고. 팀티칭을 하는 것은 각 담당 선생님들이 오셔서 모의수업으로 중고등학교에서는 이렇게 할 수 있다라는 것을 실제수업을 하면서 그 수업을 듣는 사범대 학생들을 중고등학생이라고 가정하고 하기 때문에 융합을 보고 듣고 직접 해보고 하는 거죠. 그런 다음에 아이들이 발표를 하고 이런 식으로. ... 융합형 수업은 어떻게 보면 프로젝트형 수업이다 보니까 평가에서 지필평가가 없어요. 아이들이 모의 수업하는 것으로 상대평가와 상호평가를 하고, 그리고 마지막에 활동한 모든 결과를 포트폴리오로 제출하도록 했어요. 포트폴리오에 대한 평가, 체험활동 보고서에 대한 평가 총 세 가지의 평가가 있었죠. ... 진짜 재미있고 의미가 있는데 학점에 있어서 부담이 있어서 선택하기가 힘들었다는 이런 내용도 있었습니다. ... 선생님들이 같이 모여서 회의를 하면서 평가를 하는 거죠. ... 이게 여러 교과가 같이 있다 보니까 협업이 기본적으로 되지 않으면 힘들어요. 단독으로 평가할 수 있는 부분도 아니고(T대).

- 수업은 강의도 하시고 토론도 하고 발표도 있는 등 여러 가지가 있었는데 주로 핵심이 되었던 건 팀 발표나 이런 것에는 어떤 게 주로 강좌에서 핵심이었나요? 아니면 그룹 활동이라든지(질문)?
- 교수입장에서 그때그때 다 달라요. 토론 중심으로 하자 이것만이 아니고 조금씩 다 달랐어요(D대).

종합하면, 융합형 교육과정 강의의 강의 방식 관련 각 대학은 대체로 강의 중심 수업이 아닌 발표나 탐구학습, 프로젝트 등의 다양한 방식으로 강의를 진행하였다. 이를 통해 학생들 스스로 다양한 전공의 지식을 연계한 통합적 사고에 기반한 학습을 할 수 있는 기회를 제공한 것으로 판단된다.

## 나. 성과 및 문제점

### 1) 성과

융합형 교육을 위한 교원양성기관 재학생 대상의 교과목 개발과 운영 노력에 대한 각 대학의 자체 평가는 긍정적인 것으로 보인다. E대, C대, S대에서 제시한 사업성과에 대한 결과보고서를 살펴보면, E대의 경우 2차년도에 시행한 미래 융합형 교육과정(ITEP)에 대한 학생들의 만족도 평가가 모든 과목에서 보통 수준 이상으로 나타났으며, 학생들의 역량과 창의적 융합 교수 효능감이 향상된 것으로 보고되었다(E대, 2013: 67-68). 더불어, 교과목에 대한 학습자와 전문가의 의견을 조사하여 교과목에 대한 수정과 보완 역시 이루어지고 있어(E대, 2013: 122) 교과목 개발 및 운영의 효과성은 지속될 것으로 기대된다. C대의 경우, 미래형·융합형 교양 교육과정을 이수한 학생들의 만족도, 교재와 교수학습 자료 개발 수준과 교수자 티칭 포트폴리오 및 학습자 포트폴리오 개발 건수에 대한 양적 평가를 진행하였고, 대학의 목표 달성률이 100% 이상이었다(C대, 2013: 31-34, 63). S대의 경우도 지속가능한 미래를 위한 융합형 교육과정 개발 지수 측면에서 대학이 목표한바 이상의 성과를 달성하였다(S대, 2013: 61).

교원양성 선도 사범대학 지원 사업은 일부 선도 사범대학에 대한 재정 지원을 통해 결과적으로는 그 성과를 다른 교원양성 교육기관으로 확산하는 데 그 장기적 목적이 있다. 앞서 제시된 각 대학의 자체평가 결과보고의 내용들은 교원양성 교육과정 개발이 효과가 있을 것이며, 확산이 필요하다는 점을 뒷받침하는 것이라고 볼 수 있겠다. 그러나 여전히 이와 같은 결과가 대학의 자율적 평가 결과에 기반하고 있다는 점에서 확산 과정에서 각 대학의 체제와 문화, 그리고 대학에 속한 학생들의 다양한 특성에 대한 고려가 이루어져야 할 것이다.

융합형 교육과정 운영의 성과에 대해 C대는 학생들에게 융합에 대한 기본적인 이해와 경험을 제공하는 면에서 긍정적 효과를 거둔 것으로 평가하였다. 그러나 다른 한편으로 융합형 교육과정이라는 새로운 형식이 수강생에게 부담으로 작용하였고 특히 여러 명의 교수가 강의를 담당하는 새로운 형식이기 때문에 강의 평가에서는 부정적 견해가 높았을 것으로 전망하였다. G대는 융합형 교육과정을 통해 하나의 강좌에서 다양한 내용을 다룸으로써 융합형 사고 형성에 긍정적인 효과를 거둔 것으로 판단하고 있다는 의견을 제시하였다. 그러나 동시에 C대의 경우와 마찬가지로 여러 명의 교수가 강의를 담당하는 부분에 대해서는 학생들 사이에 부정적 의견을 보인다는 견해를 제시하였다.

조사는 안 해봤는데 일단 마인드가 많이 바뀐 걸로 나와요. 애들이 다른 교수님들의 강의를 들으면서 열린 마음이라든지 융합적인 사고가 생기고. 지식은 얼마나 늘겠어요? 그런 거나 좀 배우고. 융합프로그램을 팀으로 하면서 느꼈던 것들이 있었죠. 1학년에서 이루어지는 거죠. ... 만족도는 강의. 다른 과목에 비해서 그렇게 높지가 않아요. 다른 과목에 비해서 깔끄러워서. 한 교수가 담당하지 않고 3~4명씩 들어가고 하나 까. 개인적으로 볼 때 다른 과목들보다 이게 강의평가가 낮다고 봐요(C대).

일단은 조사를 두 가지를 했는데, 창의성 했었고, 그 다음에는 강의평가 하고. 강의평가는 원래해야 하나 까 설문조사를 따로 받을 필요가 없었더라고요. 인터뷰도 했던 게 있었죠. 결과를 말씀드리면, 창의성 부분은 한 학기해서는 통계적으로 의미가 없었다. 그런데 강의평가와 관련해서 학생들이 가장 좋았던 것이자 나쁜 것이 무엇이나면 다양한 교수님들한테 수업을 들을 수 있었다. 그게 또 애들한테는 단점이 된 거죠. 교수님들이 많이 들어오시니까 그러한 부분에 대한 어려움이 있었다는 말이 있었죠. ... 일단 처음부터 욕심을 내지 않았어요. 융합이라는 게 아예 융합학과가 있어서 4년 동안 하면 모를까 한 두 과목으로 될 것도 아니고. 단지 이러한 사고가 필요하다는 것들을 예비교사가 알고 현장에 나가는 것이고. 그리고 아까 부정적인 견해도 있었지만 일단 압도적으로 많았던 것은 여러 교수님들한테 다양한 분야를 들어서 좋았다는 긍정적인 의견이 훨씬 더 많았기 때문에 기회가 된 거. 목표를 낮게 잡아서인지 이 정도의 효과를 낸 것은 대단하다고 생각해요(G대).

T대는 융합형 교육과정을 통해 개설된 강좌가 융합형 사고를 기르는 측면에서 긍정적 효과를 거두었다는 의견을 제시하였고 이에 따라 높은 만족도를 보였다고 언급하였다. 반면, 다른 대학과 동일하게 T대에서도 새로운 방식으로 수업이 진행됨으로써 학생들이 수업을 따라가는 데 어려움과 부담을 겪었다는 의견을 제시하였다. T대와 비슷한 맥락에서 S대 역시 융합형 교육과정에 참여했던 학생들의 만족도로 성과를 측정하였는데, 학생들에게 실질적인 도움이 되었지만, 학생들이 학점관리나 임용준비 등의 측면에서 부담을 크게 느꼈다고 언급했다. CC대는 방학 때 교육 봉사나 사업 중 프로젝트에 참여한 학생들은 만족도가 굉장히 높았지만 지속적으로 이루어지지 않아 제대로 교육과정을 운영하지 못한 점을 한계로 지적하였다. 이 외에도 D대의 경우, 1차적으로 융합형 수업이라는 첫 시도를 통해 긍정적 효과를 거두었지만 심도 있는 융합이 이뤄진 수업을 하는 데에는 한계가 있었다는 의견을 제시하였다. D대는 융합형 교육과정에 대한 논의 과정에 참여하고 수업을 주관하였던 교수가 이에 대한 적극적인 관심과 흥미를 가지게 되었다는 것을 중요한 수확으로 평가하였다.

창의성과 인성을 길러준다. 이것이 기본적인 큰 거시적인 목표였고. 그러면서도 융합형 교육이 단순히 합치는 게 중요한 게 아니라 합쳐서 하나로 되면 내 교과에 대한 정체성을 더 확실하게 가져갈 수 있지 않을까 해서 융합형 국어교육이지만 다른 교과와 관련되는 국어교육적 사고를 하다보면 결국에는 궁극적으로 가는 지점은 국어능력의 배양이다. 국어교육의 정체성을 강화하고 아이들에게도 국어교육을 할 수 있는

능력을 심어주는 것이라고도 할 수 있죠. ... 당연히 수행을 했고요. 선도사범대학사업에서 할 수 있는 게 만족도 조사 밖에 없더라고요. 그래서 만족도를 첫 번째 1학기에 했을 때 만족도가 굉장히 높았어요. 사범대학교 다른 수업과 다른 형식이고 체험도 있으니까. 한 가지는 학생들이 많이 힘들어 했던 부분은 다른 과목에 비해서 두 배, 세 배의 노력을 해야 하니까(T대).

아이들이 전반적으로 만족하지만 융복합적인 것들이 몸에 와 닿는 부분들이 약했다고 했다. 몇 시간 정도는 교수가 두 명이 팀티칭을 해서 하든지 하는 식으로. 사회교육과에서는 사회과와 정치경제역사와 관련시켜서 이야기 하는 것도 시도한다는 거죠. 그런 식으로 조금 되었으면 좋겠다는 그런 희망이 있습니다. 전반적으로 애들의 인식이 어떨까 싶어서 물어보니까 괜찮았다고 말씀하셨다. ... 기초연구 같은 경우는 예를 들면 수학, 물리로 해서 물리에서 필요한 수학, 수학에서 필요한 물리와 같은 개념으로 교수님 같은 경우는 평생 나의 소사업이다 라고 얘기하실 정도로 되게 애정을 가지고 접근을 하셨다(D대).

K대는 전반적으로 ESD 교과목을 수강한 학생들은 처음에 목표로 했던 ESD 핵심역량의 5가지 차원에서 볼 때에 소기의 성과가 있었고, 성공적으로 운영된 것으로 여기고 있었다.

ESD에 대한 인식과 핵심역량을 본인이 배운 이전의 지식과 관련지어 생각할 수 있게 되었고, 가치와 감수성의 차원에서도 ESD 내용 자체가 인생을 살아가면서 중요한 가치라는 것을 인식하게 되었습니다. 지속가능한 발전이 개인적 차원 뿐 아니라 너, 나, 우리를 아우르는 개념으로 현재 사회에서 일어나고 있는 사회현상이나 우리 주변에 일어나고 있는 크고 작은 갈등에 해결을 도와주는 길잡이가 될 수 있다고 성찰일지나 인터뷰 등을 통해 의견을 밝히고 있습니다. 또한 새로운 수업형태를 경험하게 된 것을 의미 있는 경험으로 학생들은 보고하고 있습니다. 학생들은 또한 조별로 선정한 주제들, 예를 들어 “쓰레기 줄이기”, “텃밭 가꾸기”, “상대적 빈곤” 등의 주제에 자신들의 전공과목 수업을 어떻게 녹여낼지 고민하게 되었고 장기적으로 본인이 교사가 되었을 때 자신의 전공과목에서 어떻게 ESD를 실천할 수 있을지에 대한 고민을 담아내었습니다. 또한 수업을 통해 배운 내용적 지식적 측면도 새롭게 배우고 생각한 부분들이 많이 있었지만, 단순한 지식만을 전하는 교사가 아니라 아이들의 멘토가 될 수 있는 교사, 인격적 교사가 되기 위한 준비를 할 수 있었던 경험이었다고 보고하였습니다(K대).

또한 교원양성 선도 사범대학 지원사업이 끝난 후에도 훗카이도 대학과의 교류와 과목 개설을 통해 일단은 지속되고 있다는 의견을 제시하였는데, 사업의 일환으로 단기적으로 운영된 여타의 대학에 비해 비교적 효과적으로 교육과정을 운영한 것으로 판단된다.

이 외에도 E대는 융합형 교육과정이 대체로 형식적으로 이루진 경향이 있지만 개발된 교과목들이 전공과목으로 개설된 것으로 일부 진보하였다고 판단하였다. 즉 형식적인 측면에서는 성공적이거나 그 내용이나 미래발전 측면은 담보할 수 없어 좀 더 장기적 관점에서 교육과정이 개발되고 운영되어야 함을 지적하였다.

종합하면, 융합형 교육과정 운영의 성과에 대해 각 대학들은 대체로 학생들의 높은 관심을 언급하는 가운데 강의가 긍정적 성과를 가져왔다는 의견을 제시하였다. 그렇지만 다수의 교수가 강의를 담당하는 것, 수업 참여를 위해 다른 수업에 비해 많은 시간을 할애해야 한다는 것 등에 대해 부담을 가지고 있다는 의견을 제시하였다.

## 2) 문제점

첫째, 다양한 전공 내용을 내용상 연계하거나 협업의 어려움이 있다.

융합형 교육과정 개발 및 운영과 관련하여 G대는 다양한 전공 교과를 연계하는 방식으로 내용을 구성하는 과정이 용이하지 않았다고 한다. 이러한 어려움의 예로 현재 진행되고 있는 고등학교 융합형 교육과정에 대한 사례를 제시하는 가운데 각 전공의 내용을 유기적으로 연계하여 주제와 내용의 체계적 통합을 이룬 융합형 교육과정을 구성하는 것의 실제적 어려움에 대한 의견을 다음과 같이 제시하였다.

제일 어려웠죠. 조정하고. 왜냐하면 참여하신 교수님들이 전공하신 부분들이 어떠한 논리에 딱 맞지 않잖아요? 다 다르시니까. 그걸 잡는 게 가장 어려웠죠. 어떻게 내용을 구성하고 어떻게 논리를 전개할 것인가. 선생님들께서 전공하신 그 분야만 하실 수는 없으니까 내용을 어떻게 끌어와서 하다보면 또 중첩이 되요. 그걸 조정하고 실타래를 푸는 데 상당히 오랜 시간이 걸렸죠. ... 현장 선생님들의 입장에서도 보면 좀 황당할 것도 같아요. 지리, 일반사회, 역사도 다 통합을 못하고 있는데, 이것도 융합이 잘 안되어서 이르고 있는데. 1학년 통합사회가 만들어지면서 통합을 융합을 지향한다고 하지만 그것도 굉장히 지난한 작업이었거든요. 같은 사회과로 묶는 것도(G대).

T대의 경우 융합형 교육과정 강좌를 전공교수가 아닌 시간강사가 진행함으로써 강의를 구성하여 운영하는 것에서는 큰 어려움을 겪지 않았으나 D대는 여러 명의 교수가 협동으로 수업을 해야 하는 상황에서 수업 시간을 조율하는 것과 같은 실무적인 어려움이 있다는 것으로 나타났다. 이와 함께 참여 교수의 부재 상황 발생 시, 이에 대한 대처가 용이하지 않은 측면이 있다는 의견을 제시하였다.

그런 부분에 대해서는 완전히 학과 내에 정착되기 위해서는 다른 과 교수님들하고 협의 등에서도 쉬운 문제가 아니에요. 다른 과 전공수업에 커리큘럼이 따로 있고 그 시간을 조율하는 것이. 강사들 위주로 하니까 이게 충분히 가능했는데, 만일 제도적 차원에서는 어렵죠(T대).

작년 2학기 때 처음으로 3차년도까지의 성과를 바탕으로 개설이 되었습니다. 지금이 2학기인데 아직 개

설을 하지 못했는데, 여섯 명이 관련이 되다보니까 애로사항들이 많이 있어요. 왜냐하면 시간을 일단 다 맞춰야 하는. 그 시간들은 다 수업에서 빼야 하는 부분도 있고. 교수님들 중에서 두 분은 연구년 이시고. 그래서 그런 애로사항들이 조금 있고. 교육과정 운영이 나름대로 최선이라고 생각을 했는데 하고 나니까 개선할 부분도 조금 나오기도 하고. 그게 상당히 어렵거든요. 여섯 명의 전공수업을 모두 안 겹치게 세 시간을 뺐어내야 하니까 어렵더라고요. 작년 같은 경우는 제 수업을 제일 뒤에 다른 쪽 빈 곳으로 옮기고 넣기도 했는데. 그런 부분이 좀 어렵지만 저런 시도는 필요한 것 같아요. 그런 것들과 시간편성의 문제가 있고. 교수님들께서 안식년을 나가시는 것도 지속적으로 운영하는 데 어려움이 있고. 그래서 장기적으로는 한 차시 한 차시를 프로그램으로 해서 확장이 되면 어떤 프로그램이 빠지더라도(D대).

종합하면, 융합형 교육과정을 운영하는 과정에서 각 대학은 각기 상이한 내용 체계로 구성되어 있는 각 전공 교과 내용을 연계하여 융합형 수업 내용으로 구성하는 것의 어려움을 언급하였다. 이와 함께 대체로 여러 명의 교수가 강의에 참여해야 하는 상황에서 수업 시간 조율의 어려움을 나타냈었다.

둘째, 융합형 교육과정 운영 시기상의 문제가 있다.

D대는 사범대 교육과정의 특성상, 융합형 교육과정의 수업을 실시하기에 적합하다고 볼 수 있는 상급학년에서는 기존의 교육과정 때문에 새로운 강의를 개설하는 어렵기 때문에 융합형 교육을 위한 기초 지식을 충분히 가지고 있지 못한 1, 2학년 과정에서 과정을 개설해야 하는 것을 문제점으로 제시하였다.

T대의 경우, 수업이 개설되는 학과의 학생이 주로 강의를 수강하게 되는데 수업의 효과를 올리기 위해서는 강의의 내용과 연관이 있는 다양한 전공의 학생이 함께 수업을 수강하는 것이 적절하다는 의견을 제시하였다.

한편으로는 융합적인 상황을 한 번 생각해 보자고 했을 때, 전공을 모아 놓았지만 1학년 학생들이 전공 지식이 거의 없는 상태에서 전공에 대한 관심 밖에 있는 것이죠. 사실 이런 것들이 고학년에 들어갈 여지가 있다면 상당히 좋겠죠. 거기서 자기 전공에 대한 지식과 능력들을 가지고 있는 상태에서 다른 전공의 아이들과 이야기를 하게 되면 더 이해하기가 좋은데, 사실 저학년은 단순하게 하는 거예요. ... 3, 4학년에는 들어갈 여지가 없는 거예요. 전부 전공으로 짜여있기 때문에. ... 일반 학생들한테 과학을 가르치는 것하고 장애 학생들은 조금 다를 거다. 장애학생들을 가르치려면 과학교사들도 장애에 대해서 충분히 이해를 하고 있어야 된다는 것이고, 그 다음에 특수교사들도 과학을 가르치려면 과학에 대한 이해가 필요하다고 해서 이렇게 하고 있는 것이죠(D대).

쉽지 않고, 그 수업이 끝났을 때 그 수업을 들은 학생들이 하나 같이 하는 말이 다른 교과 학생들도 같이 수업을 했으면 좋겠다는 얘기를 가장 많이 했고. 그리고 이게 오직 국어교육과 내에서의 수업이 아니라 진짜 사범대 차원에서의 같이 듣는 수업으로 개설이 되면 그만큼 좋은 것 같다. 처음에 여러 교과의 전문성을

살리면서 수업을 할 수 있는 융합에 대한 얘기가 참 많았습니다(T대).

종합하면, 융합형 교육과정이 학점을 인정받은 강의의 형식으로 개설되고 있지만 교과와 특성을 고려한 충분한 효과를 거두기 위해서는 전공에 대한 지식을 갖추고 있다고 볼 수 있는 상급학년 단계에서 강의를 개설되는 것이 필요하며 특히 다양한 전공 배경을 가지고 있는 학생의 수업 참여가 필요함에도 불구하고, 개설 학년과 수강생 범위가 제약으로 작용하고 있다고 보았다.

셋째, 학생평가의 어려움이 있다.

융합형 교육의 수업 특성상 절대평가가 필요함에도 불구하고 학교의 규정상 상대평가를 해야 하는데 이것이 학생들로 하여금 수업에 대한 거부감을 가지게 할 뿐 아니라 수업의 취지에 맞는 적절한 평가가 이뤄지기 어려운 상황이 발생한다는 것이다. 일반 수업과 달리 학생이 다양한 방식으로 적극적으로 참여해야 해야 하는 상황에서 학생에 대한 상대평가 방식이 적용됨에 따라 학생들로 하여금 관련 강의를 수강하는 것에 있어서 소극적인 태도를 보이게 하는 원인이 되는 것이다.

제일 항의가 많이 들어오는 게 상대평가. 저희 학교에는 거의 모든 과목이 거의 절대평가가 없기 때문에 이런 과목을 한다는 게 애들이 열심히 참여는 했는데... 평가는 엄청나게 상대평가를 절대평가로 바꿔달라고. 학생들도 상대평가를 하다보니까 가장 자유롭게 사고하고 이해해야 되는 강좌인데 애들을 서열을 세우는 것은 애들의 사고를 오히려 하나의 정답을 찾게 만드는 상황이 되어버리는 거죠. 아이들도 알게 모르게 경쟁을 하는 등 이런 것들은 조금 바람직하지 않다고 생각해요. ... 학생 입장에서는 시험공부가 더 편해야 되잖아요. 근데 시험공부가 더 어려운 거예요. 그런 과정을 운영하는 저도 나중에 딱 한정을 두었죠. 예컨대 마지막에 다른 분들이 강의하신 것들은 평가에 내지 않겠다, 내가 수업한 것만 시험에 내겠다 식으로 아이들과 타협을 할 수밖에 없었죠(G대).

교직교양의 경우, 교양과목으로 분류가 되기에 20명이 되지 않으면 폐강이 되는 문제점이 있고, 20명이 넘으면 상대평가를 해야 하는 애로점이 있습니다. 상대평가를 하게 되면 본 과목의 특성상 학생들이 제출해야 하는 과제가 많고 시험을 보거나 상대적으로 학생들을 서열화하는 것이 쉽지도 않을뿐더러 본 과목의 의도나 목표와 부합되지도 않기에 어려움이 있습니다. 다행인지 불행인지, 교직교양의 경우에는 본 과목이 교직선택이라 교직이론과목으로 인정이 되지 않는다는 것을 강의 초반에 학생들에게 설명을 하면 반 정도의 학생만 남기에 상대평가의 어려움은 없었습니다. 다만, 핵심교양으로 운영할 경우 상대평가를 할 수 밖에 없는 상황이라 마지막에 평가하는 것이 매우 어려웠습니다(K대).

넷째, 교수의 수업 시수 산정에 어려움이 있다.

G대는 협업으로 이뤄지는 수업 후 협업에 참여한 교수의 수업 시수 산정이 어려운 것으로 나타

났다. 일반 수업에 비해 상대적으로 많은 노력을 들여야 함에도 불구하고, 여러 명의 협업으로 수업이 진행되면서 개별 교수가 주관한 수업은 많지 않아 수업시수 인정에서 어려움이 있다는 것이다. T대의 경우 강사를 중심으로 수업이 이뤄지면서 수업시수에 부담이 없기 때문에 무료로 협동 수업에 참여하고 있다는 의견을 제시하였다.

그것도 저희들끼리 과제니까 서로 더 해 준거죠. 담당하는 내 강좌다라고 하면 제가 프로그램을 짜고 운영을 하지만 제 시수만 인정되고 다른 분들은 안 되는 거죠. 봉사를 하시는 부분이 굉장히 많죠. 봉사를 하시는 게 많기 때문에 그 부분을 어떻게 헤어드릴 수 있을까 굉장히 고민이 많았어요. 4~6시간 정도 강의를 해 주셔야 하는데, 그게 우리 같이 하니까 하자고 하는 게... 근데 다행히 많이 해주셔서 그 과에 가서 품앗이 하는 그런 것도 있었으니까. 000 선생님도 저희 과에 와서 해주시고. 개설이 된 과는 품앗이가 되는데 안 하는 과도 있었거든요. 거꾸로 본인들이 개설을 안 하셨으니까 와서 해 주시기도 하고. ... 도움방식도 그게 어려운 게 한 교수님당 참여하는 시간이 4시간~6시간 정도밖에 안되기 때문에 책임시수로 인정하기가 어려워요. 아까 말씀드린대로 그게 하나의 강좌로 만들어져야 되고. 그리고 이게 한 과만 운영이 되면 안 되겠죠. 예를 들어 참여하시는 교수님이 10명이라고 하면 10개가 동시에 개설이 되어서 서로 팀티칭을 하면 그건 또 시수로 인정이 되겠죠. 그런데 또 문제가 있는 게 행정이라는 게 아주 경직되어 있어서 이런 것들이 상당히 어렵더라고요(G대).

팀티칭을 기본적으로 전제했습니다. 봉사를 한 거죠. 같이 봉사하는 식으로. 현직 교사이면서 강의를 하시는 분들은 필수학점 이런 부담은 없으니까(T대).

다섯째, 융합형 교육 활성화를 위한 지속적 지원체제 구축이 미흡하다.

교사양성기관 관계자들은 융합형 교육과정 활성화를 위해 시행한 사업(선도 사범대학 지원사업)이 있었기 때문에 융합형 교육을 시도할 수 있었다는 것을 언급하며 사업을 긍정적으로 평가하였다. 그러나 사업의 성과를 지속적으로 유지하기 위한 후속 지원이 없어 그간의 노력과 성과가 사장될 수 있다는 우려를 표명하였다. 아울러 재정적 지원과 함께 융합형 교육과정을 운영하는 주체에게 충분한 시간과 자율 및 권한을 주어야 한다는 의견도 제시하였다.

개인적인 생각이기는 하지만 어떻게 보면 이것도 선도 사범대학 사업이라는 하나의 프로젝트였잖아요? 해야지만 할 수 있었고 어느 정도의 지원도 있었기도 한데 그런 게 없이 사범대에서 하라고 하면 잘 안될 것 같아요(T대).

적극적인 것은 예산을 지원해서 개발을 하면 좋겠죠. 그러면 실제적으로 움직일 수도 있고 그런 경향은 있을 겁니다. 가장 좋은 건 그런 것들과 관계없이 되어야 하는 것이고. 연구원이신 수학교육과 교수님은 진지하게 얘기합니다. 여기서 만족할 수 없다. 융복합 교육과정을 어떻게 한 학기만에 가능하냐. 아니다.

우리의 교육과정을 짝 뽑아서 이렇게 되어야 하는 것 아니냐고 하면 그렇게 못하겠다고. 자발적인 것이 중요하죠. 아까 말씀드렸듯이 학교에서 융복합 교육과정을 개발한다든지 할 때는 상당한 지원을 하기 때문에 학과에서 각 과에 맞는 융복합 교육과정을 개발하라고 하면 당장 그럴걸요? 지원도 안 해주면서 뭘 하라고 하냐고 나올 것이다(D대).

재정지원사업의 중요한 메리트는 어쨌든 돈을 받으니까 학생들과 많은 활동을 한다. 나중에 사대평가에서 걸으로 드러나는 실적이기 때문에 그러한 측면에서도 도움이 되었다. 교수님들은 힘들지만, 사대평가가 어떻게 되었는지는 모르겠지만 반강제적이지만 축적이 되는 점은 있다(CC대).

핵심은 바로 그것이다. 권한을 주어야 한다. 돈을 쓴 내역은 보고를 해야 한다고 생각하는데 어디에 돈을 쓸 수 있는지는 권한을 주어야 한다고 생각한다. 그리고 그걸 짧게 하지 말고. 교수들이 자율적으로 공부할 수 있게 자율적 공간을 주라는 것이다. 돈으로 사람들을 뭉칠 수 있는 분야는 돈을 확실히 주고, 그렇지 않은 경우에는 교수들에게 명예 즉 자신이 할 수 있는 권한을 주면 된다. 자신이 생각해서 할 수 있는 것들을 할 수 있도록 해주면 된다. 융합형 교육도 융합형만 던져주고, 지속적으로 원조를 해주어야 한다. 1~2년으로 성과가 안 나온다. 믿음을 확실히 주면 성과를 낼 수 있다. 그리고 성과를 내는 것에 대해서 계속 선전을 해주면 그것을 모델로 삼아서 할 수 있는 사람들이 많다. 따라서 확실한 성과를 낼 때까지 밀어줄 필요가 있다(S대).

현재 형성된 융합형 교육에 대한 관심을 유지하며 계속 발전시킬 수 있도록 장기적인 지원체제가 필요하다는 의견을 제시하였다. 보다 안정적인 차원에서 장기적 관심을 가지고 융합형 교육을 실시할 수 있는 기반을 마련하는 것이 필요하다.

여섯째, 현재는 교사양성교육에서 융합형 교육을 시도할 강제요소가 없다는 것이다.

현재는 교사양성교육에서 융합형 교육을 시도하지 않아도 아무런 문제가 없는 상황이다. 교사 자격취득을 위한 무시험검정기준에도 해당되지 않고, 임용고사에도 반영되지 않는다. 그럼에도 불구하고 융합형 교육을 실천하기에는 현실적 여건이 어렵기 때문에 개별 교수들의 관심과 열정에만 호소하기에는 어려운 형편이다. 교사양성기관에서 처음 시도할 수 있는 계기를 마련하는 일이 필요하다.

교사임용에서 어떻게 할 것인가. 교사임용이 바뀌면 교육과정이 바뀌니까. 그 다음에 활성화를 위한 여건은 제가 제안을 했는데 우리가 선도사범대학을 했지만 선도사범대학을 단위로 할 수도 있어요. 그러면 그게 가장 시스템적으로 큰 혁신을 가져올 수 있고. 교육부는 여러 가지 과제를 하고 융합에 초점을 안 뒀잖아요. 초점을 둔 융합형 선도사범대학이나 교육대학을 좀 할 수도 있고. 그 다음에는 교수자가 팀 베이스로 융합교과를 개발하는 것들. 그 다음에 제도적인 접근에서 미래사회와 융합에서 했던 것들을 신설하면 좋겠죠(C대).

잘 아시겠지만 현재 사범대에서 학생들의 공부가 임용고사를 위한 공부에 초점이 맞추어져 있잖아요? 이런 수업에 대해서 아예 거부하는 친구도 있어요. 임용에 도움이 되지 않는 수업은 듣지 않는다, 임용과 관련이 없다 이런 식으로 되는 거죠. 전 늘 너무 지협적인 지식을 다루는 임용고사를 위해서 해야 하나라는 생각을 해요. 저도 임용고사를 보고 선생님을 하고 했지만. 이런 것들이 현장에서 정말 필요하다는 고민은 계속 하고 있죠. 시가상조이지만 융합형에 대해서 시연을 하거나 하는 것이 거시적으로 궁극적으로는 그렇게 되었으면 좋겠죠. 융합이 하나의 이벤트가 아니고 보여주기가 아니잖아요. 어떻게 보면 학문 융합이 10년 전부터도 계속해서 논의되어 왔고, 앞으로도 학문의 울타리만 강하게 할 게 아니라 그 울타리도 구멍 뚫어서 서로 소통하는 게 정말 중요한데 그런 부분이 교과적으로 충분히 논의가 되어야 하지 않나 그런 생각을 늘 하고 있죠(T대).

교원자격검정기준 자체에 그렇게 바뀌지 않는 한은 현실적으로는 어려워요. 교원자격검정에 융복합교육 관련 과목을 들어야 한다면 교원양성기관에서는 2, 3학년에 넣든, 4학년에 넣든 편성을 하겠죠. 그러면 각 대학에서는 전공교과목을 예를 들어 초등교육과 융복합교육 이런 강좌들을 만들겠죠. 그렇지 않고는 지금 있는 전공과목만 하더라도 빡빡하다. 기본이수과목에서부터 다 짜여져 있거든요. 교원자격을 받기 위해서는 (D대).

교사 임용이 어려워 학점과 임용고시, 취업 이외에는 관심이 없는 학생들의 관심을 독려하는 일이 어렵습니다(E대).

사범대 대학 관계자들은 융합형 교육과정이 보다 체계적으로 사범대 교육과정에 뿌리 내릴 수 있도록 하기 위해서는 사범대 교육의 주목적이라고 할 수 있는 임용고사에 관련 내용의 반영하거나 교원자격 검정 시 관련 내용을 반영하는 방식으로 융합형 교육 실시를 제도화 하는 것이 필요하다는 의견을 가지고 있는 것으로 나타났다. 융합형 교육의 목적과 취지를 고려할 때 보다 적극적인 제도화의 필요성이 있다는 의견을 나타낸 것이다.

일곱째, 융합형 교육에 대한 교사양성교육 담당자들의 관심을 유도할만한 유인가가 없다.

다양한 분야의 연계를 통해서만 실행이 가능한 융합형 교육의 활성화를 위해서는 교수자의 공감대를 형성할 수 있는 방안이 필요하다.

그렇게 해서 많이 쓰는 방법 중에 하나가 돈으로 움직일 수 있는데, 제가 생각하기에는 그건 아닌 것 같아요. 돈으로 컨트롤 할 수 없는 부분도 있고. 하나 좋아했던 게 서로가 공감대를 형성해 가는 그런 과정. 물론 이걸 사범대학의 과제였기 때문에 누군가는 해야 되는 상황이었죠. 흔쾌히 한다는 얘기는 아니었죠. 사업으로 어차피 추진해야 되고 추진해야 되는 주체에서 강하게 해주셨고 많이 도와 주셨고. 선생님들이 하시면서도 힘든 것도 많고 회의도 할 시간도 없어서(G대).

그렇죠. 물론 바람직하지는 않겠지만. 바람직한 것은 자발적으로 하는 게 제일 좋은데, 현실적으로는 교

육과정도 짜여 있기 때문에 어렵지만 제도적이든 외부적 영향이 있으면 움직이겠죠. 예를 들면 사범대 평가를 하는데 사범대 평가 속에 융복합 지표가 들어가 있느냐 하든가. 물론 바람직하지 않지만 그게 진짜 정책적으로 필요하다고 볼 수 있겠죠. ... 일단 움직일 수 있도록 하기 위한 예산적 지원을 필요하겠죠. 그것보다 가장 중요한 것은 교수들 나름대로 생각이 바뀌어야 한다. 이것이 정말 필요하다는. 안 그러면 결과물도 안 나오고 형식적인 것으로만 되지 않을까 생각한다. 융복합교육이 뭐고, 왜 필요한 지가 명확히 되어 있고, 이게 교사교육이라든지 등에서 필요하다는 인식을 갖고 지원이 있던 없던 간에 활성화 할 수 있는 그런 것이 가장 중요하다(D대).

젊은 교수들은 다 참여하는 분위기다. 국립대는 일단 규모가 크고 여러 층위다 보니까 협조율이 낮을 수 있지만, 우리는 교수가 그렇게 많지도 않다. 그리고 위에 교수님들은 안 해도 아래 교수님들은 한다. 학교에서는 교육과정 개편이 가장 어려운 문제이다. 교수들이 자기 과목이 다 있기 때문에 교육과정 개정은 학교에서 가장 어려운 일이다. 국가교육과정도 그런데 일개 학교 몇 십 명 안 되는 곳에서도 교육과정 구성이 그렇게 어려운데. 현장연구도 학과의 가장 젊은 교수님들이 맡아서 하는 것이다. 자발적 참여란 없고 학과에서 하는 것이니까 하는 것이다. 현실은 반강제적 참여이다(CC대).

여덟째, 교사양성교육에서 융합형 교육을 실천하는 데 벤치마킹할 모델이 없다.

교사양성교육에 적용할 수 있는 융합형 교육 내용 개발 절차, 방법, 평가 등 융합형 교육의 구체적인 방법을 알 수 있는 방법이 없다. 이에 대한 이해를 제고할 수 있는 방법론에 대한 교육이 필요하며 개발 절차 등에 대한 전반적인 기초연구 등이 필요하다.

학교에 다 맡길 수 있는 것은 한계가 있다. 융합형 교육에 대한 모델을 몇 가지 개발하는 것이 좋다고 생각한다. 어떤 방식으로 만들던 간에 교수와 현장 교사가 같이 개발하든 어떤 식의 안을 구성하든 사업처럼 연구사업으로 해서 몇 개 영역(교사역량 중심 혹은 교과연합 중심)의 모델을 몇 개 개발해서 선행과제로 해서 이러한 것이다 라는 것을 보여주면 이것을 교사양성체제에서 어떻게 활용할 수 있을 것이고 이러한 교육의 운영을 어떻게 할 것인가에 대해 확산적으로 나아가는 방식이 적합해 보인다. 학교의 경우에는 학교는 모든 전공이 다 있는 것이 아니기 때문에 결국은 좁혀진다. 즉 학과 간으로 하면 유아와 영어교육을 함께 하거나, 영어교육 안에서는 영어교과의 융합형 인재를 영어교과에서 충분히 가능하겠고 영어교육 세미나의 성격으로 과목을 개설해서 할 수 있다. 그런 방식의 접근도 선도 사업 모델로 제시를 해서 실시할 수 있도록 해주거나 하는 등 먼저 유형을 개발해서 확실하게 잘 된 모델이 있어야 한다. 이러한 것들 없이 그냥 학교에 재정지원을 해주고 융합형 교육을 하게끔 하는 것으로는 한계가 있다. 즉 확실한 권한과 기간을 주는 것이 더 중요하다(CC대).

### 3 시사점

교사양성교육에서의 융합형 교육 실태, 성과와 문제점 등을 살펴본 결과, 우리나라 교사양성교육에서 융합형 교육은 아직 태동기로서 총장의 적극적 지원이 있거나 또는 개별 교수들의 관심과 열정이 있을 때 시도되고 있음을 알 수 있었다. 또는 융합형 교육을 위한 정부의 재정지원이 있을 때 의무적으로라도 융합형 교육을 시도하는 것으로 나타났지만 아직까지는 그 결과가 교사양성교육 전반에 확산되지는 못한 것으로 나타났다.

지금까지 살펴본 융합형 교육을 위한 교사양성교육 실태를 바탕으로 교사양성교육에서 융합형 교육이 활성화되기 위한 과제를 탐색해 보면 다음과 같다.

첫째, 교사양성기관 내 교육과정 개발 규정이 정비되어야 한다.

각 대학의 융합교육 실태를 분석해 본 결과 융합교육을 실시하게 된 동기를 보면 총장의 강력한 지도성과 정부 특성화사업 등의 하향식 의사결정 방식과 교수 주도적으로 실시하는 상향식 의사결정 방식이 공존함을 볼 수 있다. 하향식 의사결정 방식은 교수들의 반발을 불러올 수 있고, 상향식 의사결정 방식은 충분한 지원이 이루어지지 못하는 문제가 있었다. 면담 대상자들은 융합교육 활성화를 위해 초기에는 하향식 의사결정 방식이 필요하다고 의견을 모으고 있다. 이러한 측면에서 보면 교육부나 대학 차원에서 먼저 지원 체제를 갖추어야 하는데, 먼저 대학 차원에서 보면 융합교육과정을 새롭게 만들어내기 쉽게 교육과정 개발 규정을 정비할 필요가 있다. 교육과정구성위원회에서 결정된 사안에 대해 권한 위임을 하여 교수들이 새로운 융합교육과정을 개발하고 실행할 수 있도록 어느 정도 강제할 필요성도 있다. 또한 교육과정 개발 규정에는 교수 중심의 상향식 의사결정 방식보다 더 나아가서 학생 중심의 상향식 의사결정 방식을 담을 필요가 있다. 학생들이 강의 주제를 제안하고 학교에서 이것을 평가하여 교수가 강의를 개설할 수 있도록 하는 것이다. 이런 점에서 서울대학교 자유전공학부의 사례(양일모, 2015: 10-11)는 교사양성교육에서 참고할 만하다고 하겠다.

둘째, 융합형 교육을 위한 교사양성 교육과정은 초중등학교 현장과 연계되어야 한다.

교사양성 교육과정에서 융합형 교육은 초중등학교 현장에서 실제 교사들이 융합형 교육을 할 수 있도록 해 주는 것과 연계되어야 한다. 즉 현재 교사양성 교육과정은 교사자격 취득을 위한 무시험검정기준에 의해 여유가 없기 때문에 실제 상당 부분의 융합형 교육이 교양교육 차원에서 이루어지고 있다. 그러나 교사양성 교육과정이니만큼 실제 특정 전공 교사들이 초중등학교 교사가 되었을 때 학교교육에서 적용할 수 있는 융합형 교육이 되어야 하며, 융합형 교육의 교육내용 구성, 수업 방법, 평가 방법 등에 대한 교육이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

셋째, 교육과정 운영의 자율권을 확대할 필요가 있다.

교사양성교육에서 융합형 교육의 활성화를 위해서는 교사양성기관의 교육과정 운영의 자율성을 확대할 필요가 있다. 교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 제시되어 있는 필수 이수 교육과정의 이수 단위 수가 매우 높기 때문에 융합형 교육을 위한 강좌를 개설해도 학생들은 이를 수강할 수 있는 여력이 없기 때문이다. 대학에 따라 융합형 교육을 위한 과목을 전공 또는 교양으로 편제하여 운영하고 있으나 일부 대학을 제외하고는 사범대 교육과정 내에 있는 독립적인 과목으로 운영하기보다는 임시 과목으로 운영하고 있는 경우가 많다. 융합형 교육과정이 또는 과목이 교원양성교육에서 정규 교육과정으로 자리 잡을 수 있도록 교육과정 운영의 자율권을 확대할 필요가 있다.

넷째, 시수 인정에 대한 규정 정비가 필요하다.

융합교육에서 팀티칭을 실시했을 때 시수를 인정해주는 규정을 만들어야 한다. 이 부분은 예산이 필요한 부분이므로 무리하게 적용하기 보다는 영어강의 시수에 가중치를 부여하는 방식과 같이 2명이 두 시간을 같이 강의를 하면 각각 1.5시간씩 인정해주는 방식도 검토해 볼 수 있다.

다섯째, 교사양성기관 차원에서 융합형 교육과정 개발을 위한 예산이 지원되어야 한다.

융합교육과정의 개발과 적용이 적절하게 활성화되기 위해서는 예산 지원이 필수적이다. 대학 재정 회계법에 따르면 교육연구비 및 학생지도비를 차등 지급하도록 되어 있다. 이에 융합교육 실적에 따라서 교육 연구비나 학생 지도비를 차등지급하도록 하자는 의견도 있다. 그러나 이는 내부 갈등을 유발할 수도 있으므로 자발적으로 계획서를 내면 교육과정위원회에서 심사하여 융합교육프로그램을 개발하고 실행하도록 개발비를 지원하는 형식으로 접근하는 것이 내부 갈등을 최소화하고 동기를 유발하는 방법으로 적절할 것으로 보인다.

여섯째, 교수조직의 재편을 검토해 볼 필요가 있다.

실태 분석 결과 전공영역별로 과가 구분되어 있는 교육대학교에서는 융합교육이 활성화 되지 않았고, H대나 E대학교 같이 여러 전공의 교수가 한 과에 모여 있는 경우는 융합교육이 활성화 되고 있었다. 이러한 실태를 보면 융합교육이 활성화 되지 못하는 이유 가운데 하나는 대학교 조직이 교수들 간에 협력할 수 있는 조직 구조가 아니라는 것을 추측해 볼 수 있다. 따라서 교육대학교에서 신입교수를 임용할 때 과별로 임용하지 않고 교수부로 발령을 내서 여러 전공의 교수들이 같은 부에 근무하게 하는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

일곱째, 융합형 교육의 평가는 절대평가를 적용하는 등 과목 특성을 고려한 유연한 접근이 필요하다.

현재 대부분의 대학에서는 학생평가에 상대평가 방식을 적용하고 있고 이에 따라 융합형 교육

과정 과목도 상대평가 방식으로 성적을 산출하고 있다. 융합형 교육을 위한 과목의 경우 프로젝트 수업, 토론 등 다양한 내용과 방법이 적용되며 학생들에게 기대하는 산출물도 다양하다는 점에서 상대평가 방식이 부적절할 수 있다. 특히 융합형 교육을 위한 강좌가 아직 충분히 자리잡지 못하고 있는 상황에서 일률적인 평가가 융합형 과목의 계획 및 실시 뿐 아니라 참여에 대한 관심을 저하시킬 수 있다. 이를 고려하여 융합형 교육을 위한 수업에서 학생 평가의 경우 과목 특성을 고려한 유연한 접근이 필요하다.

여덟째, 융합형 교육에 대한 교수의 관심을 제고할 수 있는 다양한 방안이 필요하다.

융합형 교육을 위한 교사교육에 직접 참여하는 교수의 경우 새로운 내용과 수업 방식을 활용한 새로운 강의를 해야 하는 부담을 가지고 있으며 하나의 강좌를 여러 교수가 함께 진행하는 협업 방식, 특히 수업 시수 인정의 부분에서 어려움을 느끼고 있다. 융합형 교육과정이 교원양성 교육 과정에 제대로 뿌리 내리기 위해서는 교수의 적극적인 관심과 참여가 무엇보다 중요한 관건이라는 것을 고려할 때 교수자의 적극적인 관심을 이끌어 낼 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하다. 융합형 교육을 시행한 경험이 있는 경우 더 적극적 관심을 가지게 된다는 것을 감안하여 다양한 시범사업, 지원을 통해 융합형 교육에 관심을 가지게 하는 것이 필요하다. 또한 수업시수의 탄력적 인정 등을 통해 융합형 수업이 활성화될 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

아홉째, 홍보 및 융합형 교육의 시도를 위한 매뉴얼 개발·보급이 필요하다.

융합교육의 필요성에 대한 홍보나 연수가 필요하다. 홍보 및 연수는 위로부터 내려가는 방법과 아래로부터 올라가는 방법이 동시에 이루어져야 할 것으로 보인다. 하향식 홍보 및 연수는 총장 협의회에서 결의하고 전국 모든 교사양성기관에서 실시하는 것이고, 상향식 방법은 학생들의 만족도나 변화 양상 등 교육의 성과를 교수들에게 전달하는 방법이다.

이러한 홍보 이후에는 적극적인 지원이 있어야 한다. 홍보에 의해서 융합교육의 필요성을 갖게 되었더라도 실제적인 융합교육 방법에 대한 지식이 없다면 실행에 옮기기 어려운 것이다. 현재 대부분의 교사양성기관 교수들은 융합교육의 필요성은 인식하고 있으나, 융합교육 프로그램 개발 방법, 수업 진행 방법이나 평가 방법에 대한 실천적 지식은 부족한 형편이다. 교원양성 선도 사범대학 지원사업을 추진한 사범대 교육과정에서 융합형 교육과정은 각 전공의 내용을 몇 개의 차시로 구성하여 여러 명의 교수가 해당 차시에 들어가서 수업을 하는 형태로 운영된 경우가 있다. 이러한 경우 내용을 구성하는 데 있어서 전체 내용이 연계를 가지고 구성되기보다 연계가 미약한 상태에서 개별적인 내용으로 교과가 구성되어 운영되고 있는 성격이 강하다.

이런 측면에서 융합교육을 위한 지표 등 자료를 보급하는 것이 필요하다는 의견이 있었다. 교수들이 융합교육을 성공적으로 수행할 수 있도록 융합교육의 개념에 대한 합의를 하고, ‘좋은’ 융

합교육을 판단할 수 있는 지표를 개발할 필요가 있다. 또한 교사양성기관에서 융합형 교육을 시도해 볼 수 있도록 융합형 교육과정 개발과 관련된 기본적인 방안을 안내하는 매뉴얼을 개발·보급하는 것도 검토해볼 필요가 있다.

열 번째, 교사양성교육에 융합형 교육이 확산·착근되기까지는 제도화를 통해 적극적인 지원을 고려해 볼 필요가 있다.

개별 교수 수준에서의 융합형 교육 실행을 위한 노력을 넘어 융합형 교육과정이 교사양성기관에 확산·착근되도록 하기 위해서는 초기에는 보다 적극적인 제도적 뒷받침이 필요하다. 면담했던 교사양성교육 담당자들은 융합형 교육을 교사 임용시험에 반영하거나, 교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 포함시키거나 교원양성기관 평가 지표에 포함시키면 대학에서는 융합교육에 대해 고민하고 실행하지 않을 수 없게 된다는 의견을 제시하였다. 융합교육 실태를 평가에 반영하는 것은 학교 또는 교수들의 내재적인 동기유발보다는 외재적인 강압에 의한 방법이기 때문에 적절한 접근일 수 없다는 반대 의견도 있을 수 있지만, 면담 대상자들은 ‘일단 융합교육을 실시하여 경험해 본 다음에 그것을 할지 말지 생각해 볼 수 있도록 해야 한다.’는 의견을 제시했다.

열한 번째, 교원양성교육에서의 융합형 교육에 대한 기초 연구가 필요하다.

교사양성기관에서 융합형 교육을 담당하고 있는 관계자들의 융합형 교육에 대한 인식을 조사한 결과 융합형 교육의 개념에 대한 이해도 조금씩 다르고 개발 절차나 운영 방법도 정립되지 않은 상황인 것을 알 수 있었다. 또한 적절한 의견조사를 기초로 하여 융합형 교육과정이 개발·운영되기보다 참여하고 있는 전공, 교수의 관심에 따라 내용이 구성·운영되는 성격이 강한 것으로 나타났다. 융합형 교육과정을 필요로 하는 미래사회, 학교, 교사로서의 직무 역량 등의 특성에서 공통적인 부분이 존재한다. 따라서 각 대학이 대학의 특성을 고려한 융합형 교육과정을 개발 운영하기 위한 사전 자료로 활용할 수 있도록 교사양성교육에 적용할 수 있는 융합형 교육의 개념, 개발 절차, 수업 운영 방법, 평가 방법 등에 대한 기초 연구가 필요하다. 이를 바탕으로 각 대학이 각 대학의 상황에서 적절한 교과와 자료를 개발하여 공유할 수 있는 체제를 만드는 것이 필요하다.

열두 번째, 교사양성교육에서의 융합형 교육 활성화를 위한 정책 추진이 필요하다.

교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여대학 관계자들은 사범대학에서 융합형 교육과정을 개발·운영하는 재정지원사업이 있었기 때문에 대학에서 융합형 교육이 시도될 수 있었다며 해당 사업의 긍정적 성과를 언급하였다. 즉 융합형 교육에 대한 교수의 자발적 관심이 미비한 상황에서 관련 사업 시행은 각 대학의 관심을 불러일으키는 데 기여할 수 있었다는 것이다. 2015년 2월로 해당 사업은 종료되었는데, 어려운 여건 하에서 개발·운영된 융합형 교육과정이 전체 교사양성기관에 확산·착근되기 위해서는 보다 지속적 지원이 이루어질 수 있는 지원체제가 구축되어야

한다. 관계자들이 융합형 교육에 대한 필요성은 인식하지만 아직 자생적 생태계가 조성되기에는 교사양성교육에서 융합형 교육을 실천하기가 매우 어려운 상황이며 그 역사도 짧아 지난 4년 간의 노력이 자칫 사장될 수 있기 때문이다. 사범대학 및 대학 차원에서 관심을 가지고 기존의 교원양성 선도 사범대학 지원사업에서 시도했던 융합형 교육의 성과를 계속 유지하고 보다 진일보하기 위해서 다양한 지원 사업을 계속적으로 추진하는 것이 필요하다. 또한 초등학교 교사양성기관의 경우에는 교원양성 선도 사범대학 지원사업과 같은 융합형 교육을 위한 재정지원사업을 추진할 필요도 있다. 교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여자들은 사업 추진이 힘들었지만 그로 인해 교사양성교육에서 융합형 교육을 시도해 볼 수 있었고 나름 의미가 있었다고 평가하고 있기 때문이다. 개별 교수의 관심과 노력만으로는 교사양성교육에서 융합형 교육이 활성화되기는 어렵다. 현재 교사양성기관에서 형성된 융합형 교육에 대한 관심과 성과를 유지하면서 계속 발전시킬 수 있도록 안정적인 장기적인 관심을 가지고 융합형 교육을 실시할 수 있는 기반을 마련해야 한다. 이를 통해서 융합교육에 대한 공감대를 확산시키고, 융합교육에 대한 자료를 개발하고 공유할 수 있을 것이다.

지금까지 교사양성기관에서의 융합형 교육 실태를 살펴보았다. 교사양성기관 관계자마다 교사양성교육에서 융합형 교육을 활성화하기 위한 방안에 대하여 상반된 의견을 보이는 경우도 있었지만 모두가 일치하는 의견을 보인 것은 융합형 교육이 필요하고 좋은 성과를 낼 수 있다는 것이다. 그리고 이런 ‘좋은’ 융합형 교육을 실행하기 위해서는 물적, 제도적 지원이 필요하다는 것이다.

어떤 대안을 실행할 때는 관련자 간에 선호나 신념에 차이가 나기 때문에 대립할 수 있을 것이다. 이것은 대안 자체의 문제라기보다는 대안을 실행 할 때 부수적으로 따라오는 또 다른 선결과제가 있기 때문에 생기는 경우가 많다. 따라서 이후 연구에서 대안의 적합성과 대안을 실행할 때 고려해야 하는 또 다른 선결과제를 어떻게 해결해야 할지 심사숙고할 필요가 있다.

**KEDI**

P A R T

IV

# 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태

1. 시·도교육청 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육
2. 한국과학창의재단 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육
3. 초·중등학교 교사의 융합형 교육 경험과 과제
4. 시사점



# IV 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태

본 장에서는 융합형 교육을 위한 현직 교사교육의 실태를 분석한다. 현직 교사를 대상으로 한 융합형 교육 연수는 대부분 각 시·도교육청의 교원연수담당기관(교육연수원)이나 한국과학창의재단을 중심으로 이루어져 왔다는 점에서, 본 장에서는 이들 두 기관에서 개설·운영한 융합형 교육 연수 실태를 조사·분석하였다. 아울러 융합형 교육 연수를 이수한 경험이 있는 초·중등학교 교사들을 대상으로 융합형 교육에 대한 이해, 융합형 교육을 실천하기 위한 조건과 한계, 융합형 교사교육에서 개선되어야 할 과제 등을 분석하였다.

## 1 시·도교육청 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육

본 절에서는 전국 17개 시·도교육청 중 경상남도교육청과 세종특별자치시교육청을 제외하고<sup>8)</sup> 15개 시·도교육청의 융합형 교육을 위한 현직 교사교육(이하 ‘융합형 교육 연수’라 함) 운영 실태를 제시한다. 실태 분석을 위해 시·도교육청별 최근 3년간(2013-2015) 융합형 교육 연수 운영 현황(연수 명, 운영 시기, 대상, 연수 형태, 참여 인원, 기타 특이 사항)을 조사하고(조사기준일 2015년 7월), 각 시·도 교육연구원 담당자 전문가 협의회, 현직 교사 협의회 등<sup>9)</sup>을 실시하였다.

8) 경남교육청의 경우 개설된 융합 교육 관련 연수가 없거나 자료 확인 및 조사가 불가하다고 하여, 그리고 세종시 교육청의 경우 교육연수원이 설립되어 있지 않고, 자료 확인이 불가하다고 하여 본 연구의 융합형 교육 연수 실태 조사에서 제외되었다.

9) 전문가 협의회 내용. 전문가 협의회 내용은 I장에 제시하는 것이 적절하나 본 장에서 다루는 연수원의 실태가 논의된 회의를 언급하기 위해 IV장에 제시하였음

구분	주요 내용
전문가 협의회1.150707	융합형 교육을 위한 시·도교육연수원 전문가 협의회
전문가 협의회2.150824	융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 교육연수원 전문가 협의회
전문가 협의회3.150826	융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 교육연수원 2차 전문가 협의회
전문가 협의회4.150902	융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 탐색 제2차 포럼 종합토론 내용
전문가 협의회5.151002	융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 중등교사 협의회
전문가 협의회6.151005	융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 초등교사 협의회

## 가. 교육 실태<sup>10)</sup>

융합형 교육 연수 실태는 각 시·도교육청별로 상당한 차이가 있다. 전반적으로 각 시·도교육청은 2011-2012년 이후 융합인재교육(STEAM)<sup>11)</sup> 중심으로 융합형 교육 연수를 운영해 왔으나 최근 들어 융합인재교육 관련 현직 교육도 점차 감소되는 추세에 있다. 일부 교육청에서는 융합인재교육 관련 현직 교육을 아예 개설하고 있지 않다. 융합형 교육 연수의 범위와 내용에 관한 인식이 다양한 가운데, 대체로 각 시·도교육청에서는 현직교육 프로그램 명칭에 융합형 교육을 구체적으로 명시하지는 않으나 내용에 따라 융합형 교육(요소)을 포함한 현직 교육을 개설, 운영한다고 할 수 있다. 시·도교육청별로 융합형 교육 연수의 구체적인 현황을 제시하면 다음과 같다.<sup>12)</sup>

### 1) 강원도교육청

강원도교육청(강원교육과학정보원)에서 2013-2015년도에 개설·운영한 융합형 교육 연수 과정 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-1〉 강원도교육청(강원교육과학정보원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)
		집합	원격	초등	중등		
1	2013 융합인재교육(STEAM) 기초과정 직무연수	○	-	○	○	'13.11.1~11.3	74
2	2013 관리자 융합인재교육(STEAM) 리더십 강화 직무연수	○	-	-	-	'13.12.2~12.4	27
3	2014 융합인재교육(STEAM) 발명직무연수	○	-	○	○	'14.7.28~8.1	28
4	2014 융합인재교육(STEAM) 기초과정 직무연수	○	-	○	○	'14.7.11~7.13	100
5	2015 융합인재교육(STEAM) 기초과정 직무연수	○	-	○	○	'15.8.10~8.12	(60)

강원도교육청의 경우 융합형 교육 연수는 융합인재교육(STEAM)을 중심으로 이루어지고 있다(전문가 협의회 1). 융합인재교육(STEAM) 기초과정 직무연수는 3일 과정으로 2013년 이후 매년 개설·운영되고 있다. 2013-2015년 개설된 융합형 교육 연수 과정도 모두 융합인재교육이며, 초

10) 교육연수원 실태는 가나다 순으로 제시하였음

11) STEAM : Science(과학), Technology(기술), Engineering(공학), Arts(예술), Mathematics(수학)

12) 각 시·도교육청별로 융합형 교육 연수의 운영 실체는 매우 다양하다고 할 수 있다. 본 절에서는 전문가 협의회를 통해서 융합형 교육의 의미와 범위 등에 대한 논의를 거쳐 시·도교육청별 관련 현직교육 개설 실태(융합형 교육 관련 연수 과정의 명칭, 연수유형(집합/원격), 대상(초/중등), 연수기간, 이수자 수 등)를 조사하였다. 본 절에서 제시한 융합형 교육 연수 실태는 교육청별로 연수 담당자가 제공한 자료에 기초하여 이루어졌다는 점에서 일정한 한계가 있으나, 교육청별로 개략적인 현황을 파악하는 자료로서 의미가 있다.

등과 중등교사를 대상으로 하여 집합교육 형태로 이루어졌다. 2013년도에는 학교장, 교감 등 관리자를 대상으로 한 융합인재교육(STEAM) 리더십 강화 직무연수가 이루어진 바 있다.

2014년 2학기에 초등과 중등교사를 대상으로 개설한 융합인재교육 기초과정 직무연수의 내용(주제)을 보면, 초등 직무연수 과정의 경우 디자인융합과 디자인교육의 방향, 예술에서 과학 찾기(그림 그리는 진동 로봇 만들기, 파스타를 이용한 건축 구조물 만들기), 융합인재교육의 철학적 고찰과 이해, 과학교과 속 숨어 있는 STEAM 수업(자석을 이용한 철가루 그림 그리기, 나만의 저울 만들기), 미국 STEAM 교육 소개와 소품 중심 STEAM 수업 사례, 스마트 더하기 + STEAM 수업(앱을 이용한 stopmotion 애니메이션 만들기), 놀이를 이용한 재미있는 STEAM 수업(소마 큐브, 염색을 이용한 과학수업) 등으로 다양하다. 중등 직무연수 과정도 이와 유사하게 편성되거나 수업 사례, 수업 설계 사례는 중등 교과와 연계한 내용으로 구성된다(강원교육과학정보원, 2014).

강원도교육청의 융합형 교육 연수 담당자에 의하면, 교사들은 융합형 교육에 관한 기초 연수보다는 융합형 교과 지도를 할 수 있는 실질적인 기술을 요구하고 있어, 기본 연수보다는 특정 교과의 학습지도안 구성 방법과 교수방법 중심으로 연수를 운영하고 있다. 아울러 강원도교육청의 경우, 융합형 교육 연수는 한국과학창의재단에서 제공하는 원격연수를 이수하고 있으며, 융합 교육 연구학교 교사들은 이를 의무적으로 이수하고 있다. 교육청에서 융합 교육 연수를 집합 연수로 개설할 시(17시간 3일 과정) 교사들의 참여도가 낮은 편이다(전문가 협의회 1).

## 2) 경기도교육청

경기도교육청에서 2011년 이후 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-2〉 경기도 교육청(경기도 과학교육원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수(명)
		집합	원격	초등	중등		
1	2011 고교 융합형 과학 직무연수	○	-	-	○	'11.1.10~1.14	383
2	2011 고교 융합형 과학 직무연수	○	-	-	○	'11.7.25~7.29 '11.8.8~8.12	306
3	2011 STEAM 교육 직무연수	○	-	○	○	'11.10.21~10.23	100
4	2012 STEAM교육 직무연수	○	-	○	○	'12.8.6~8.10	121
5	2013 STEAM교육 강사요원 직무연수	○	-	○	○	'14.1.6~1.10	80

경기도교육청에서 2011-2013년도에 개설된 융합형 교육 연수는 융합인재교육(STEAM) 3개 과정, 융합형 과학 직무연수 2개 과정이다. 2014년과 2015년도에 개설된 융합형 교육 연수 과정은 없으며, 일부 직무연수 과정 중 융합형 교육을 다루었을 수 있으나 이에 관한 현황은 파악하기 어렵다(전문가 협의회 1, 경기). 그러나 경기도 교육청의 경우, 교사 연구회, 교사 동아리에 대한 교육청의 지원이 활성화되어 있고(전문가 협의회 6, KSH 교사), 이를 중심으로 융합형 교육 연수가 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있다. 경기도교육청에서는 수학교사가 자신의 수업에서 미술을 활용(융합)하는 형태의 융합보다는 수학교사와 미술교사, 음악교사가 모여서 교육과정을 재구성하는 형태의 융합을 추구한다(전문가 협의회 1, 인천). 이는 경기도교육청에서 융합형 교육 연수는 교육청 주관 직무 연수나 원격교육 보다는 교사 동아리, 교사 연구회를 중심으로 자율적으로 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있다.

### 3) 경상북도교육청

경상북도교육청(경북교육연수원)에서 2013-2015년간 개설·운영한 융합형 교육 연수 사례는 9개 과정을 들 수 있다.

〈표 IV-3〉 경상북도교육청(경북교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수(명)
		집합	원격	초등	중등		
1	초등 융합인재교육(원격) 1기	-	○	○	-	'13.12.9~12.21	130
2	중등 교실 속의 STEAM교육(원격) 1기	-	○	-	○	'13.12.9~12.21	207
3	초등 1급 정교사 자격연수 (동계) -STEAM 수업의 이해와 실제	○	-	○	-	'14.1.3~1.24	196
4	STEAM타고 WingWing!(원격)1기	-	○	○	-	'14.9.15~10.4	104
5	STEAM타고 WingWing!(원격)2기	-	○	○	-	'14.12.1~12.16	55
6	중등 현장지원(중등학습동아리) 안동 STEAM 직무연수	○	-	-	○	'15.5.28~10.26	13
7	STEAM타고 WingWing!(원격) 2기	-	○	○	-	'15.8.3~8.18	100
8	초등 STEAM 교육의 이해(원격) 2기	-	○	○	-	'15.8.3~8.18	100
9	중등 기술가정 수업전문성 신장 직무연수	○	-	-	○	'15.7.22~7.24	40

경상북도교육청의 융합형 교육 연수는 대부분 융합인재교육(STEAM)으로 2014년도부터는 'STEAM 타고 Wing Wing!'이라는 초등교사 대상 원격연수 과정을 새로이 개설하였다. 동일한

제목의 연수가 대전광역시, 인천광역시, 제주특별자치도교육청 등에서 2014-2015년에 개설된 바 있다. 경상북도교육청의 경우, 중등보다는 초등교사, 집합연수보다는 원격연수로 융합형 교육 연수가 이루어지고 있다고 할 수 있다. 또한 초등 1급 정교사 자격연수 과정에서 융합인재교육(STEAM) 수업의 이해와 실제 과정을 포함시켜 운영한 바 있으며, 중등 기술·가정 수업전문성 신장을 위한 직무연수 등에도 일부 융합형 교육 내용을 포함하고 있다.

초등 1급 정교사 자격연수 과정으로 개설된 융합인재교육(STEAM) 수업의 이해와 실체는 한국 과학창의재단 연구원을 강사로 초빙하여 이루어졌으며, 융합인재교육에 관한 기초적인 내용(국제 경쟁력을 위한 STEAM 분야 인재 육성, STEAM 분야 육성을 위한 과제, 융합인재교육의 확산)에 관한 강의가 제공되었다(경상북도교육연수원, 2014). 중등 현장지원(중등학습동아리) 안동 STEAM 직무연수 과정은 창의·인성 지도를 위한 융합인재교육(STEAM)을 주제로 하여, 총 15시간의 연수가 이루어졌다. 교과목 내용은 융합인재교육(STEAM)이란? (3), 융합인재교육(STEAM) 교과 적용 전략(2), 융합인재교육(STEAM) 수업 모델(2), 융합인재교육(STEAM) 교과 적용 사례 1(2), 융합인재교육(STEAM) 교과 적용 사례 2(2), 융합인재교육(STEAM) 교과 적용 사례 3(2), 융합인재교육(STEAM) 창의적 체험활동 적용방법(2) 등으로 구성되었다(경상북도교육연수원, 2015).

경상북도교육청의 연수 담당자에 의하면, 융합교육(융합인재교육)이 처음 나왔을 때는 교사들의 관심은 높았으나 2014년도부터는 다소 관심이 줄었고, 현재는 원격연수 위주로 운영되거나 학교에서 자체적으로 운영되고 있는 정도이다. 학교 자체 연수는 학교에서 연수 주제를 선정하고 교육청 연구사들이 강사 지원, 컨설팅을 해주는 단위학교 자율연수를 말한다. 기타 협동학습, 토론학습 등 교수·학습 방법에 관한 연수를 융합형 교육 연수로 볼 수 있다(전문가 협의회 1).

#### 4) 광주광역시교육청

광주광역시교육청에서 2013-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 10개 과정으로 융합인재교육(STEAM)과 통합교육 등 2개의 주제로 한정되어 있다. 세부 현황은 다음과 같다.

〈표 IV-4〉 광주광역시교육청의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)
		집합	원격	초등	중등		
1	융합인재교육(STEAM)기초과정(초등)	○	-	○	-	'13.8.5~8.7	24
2	융합인재교육(STEAM)기초과정(중등)	○	-	-	○	'13.8.5~8.7	20
3	융합인재교육(STEAM)을 통한 학생과 동행하기	○	-	○	-	'13.5.7~6.11	29
4	과학창의성과 STEAM	○	-	-	○	'13.9.7~10.19	24
5	STEAM지도역량 강화	○	-	-	○	'14.5.26~5.30	21
6	융합인재교육(STEAM)기초과정(초등)	○	-	○	-	'14.5.29~7.3	26
7	융합인재교육(STEAM)기초과정(중등)	○	-	-	○	'14.5.29~7.3	22
8	통합교육의 이해 1기	-	○	○	○	'14.6.16~7.5	183
9	통합교육의 이해 2기	-	○	○	○	'14.10.6~10.25	59
10	통합교육의 이해 1기	-	○	○	○	'15.4.6~4.25	95

광주광역시교육청에서 2013년 개설한 융합형 교육 연수는 융합인재교육 기초과정, 융합인재교육을 통한 학생과 동행, 과학창의성과 융합인재교육이다. 융합인재교육 기초과정은 2014년도에도 개설되었으며, 이 외에도 STEAM 지도역량 강화, 통합교육의 이해가 개설되었다. 교육청에서 실시하는 융합인재교육(집합교육)에 참여한 초·중등교사는 과정별로 30명 미만이었다. 이는 융합인재교육에 대한 교사들의 관심이 높지 않음을 보여준다. 2014년도부터는 융합인재교육 연수는 축소되고 대신 초·중등교사 대상 “통합교육의 이해”를 원격교육 과정으로 개설하였다. 대체로 광주광역시교육청에서 융합형 교육 연수는 융합인재교육(STEAM)을 중심으로 이루어져왔으나 최근 융합인재교육에 대한 관심은 줄어들고 있다(전문가 협의회 1, 광주).

한편, 광주광역시교육청의 경우 최근 혁신학교, 혁신교육 등이 강조되면서 교사 연수에 대한 새로운 인식(교사의 마인드가 중요하다라는 점)이 확산되는 추세에 있고 기존 융합교육의 접근 방법에 대해 다소 비판적인 입장을 보이고 있다. 광주광역시교육청의 연수 담당자의 말을 인용해보면 다음과 같다.

융합이라는 용어 자체가 너무 한쪽 방향으로만 생각하게 만든다. 저희 광주교육청도 진보교육감이 당선된 연수원이다 보니까 혁신교육을 많이 강조한다. 저희 연수원의 연구사님들의 생각은 혁신이라는 것은 결국 교사들의 마인드를 바꾸는 것이 혁신인데, 우선 생활교육, 학급경영 등에서의 혁신만이 중요한 것이 아니라, 교사들이 혁신할 수 있는 마인드를 키워주는 것이 혁신이라고 생각한다...초등학교 교사들에게 지난 겨울 미술관 나들이 연수를 했더니 교직생활 10년 만에 미술관 처음 와봤다고 말씀하시는 교사들이 있었다...그 분들이 초등학교 교사지만 음악, 예술 등을 다양하게 경험하도록 해서 그것들이 수업할 때 자연스럽게 스며

들 수 있도록 하는 것이 진정한 의미의 융합교육이 아닌가 생각한다. 이명박 정부에서 STEAM 교육을 강조했다가 다시 또 융합교육이라는 타이틀이 나오면 저희로서는 많이 혼란스럽다(전문가 협의회 1).

또한 광주광역시교육청의 연수 담당자는 융합교육이 이미 학교 현장에서 이루어지고 있으며, 이 점에서 현재 논의되고 있는 융합교육이 새로운 것은 없다고 지적하였다(“융합교육은 사실 이미 학교에 다 정착이 되어 있고 단지 융합이라는 말만 쓰지 않을 뿐이다”). 그 근거로, 예를 들어 국어 교사가 정지용의 ‘향수’를 가르칠 때 음악교사에게 맡겨 합창을 할 수 있도록 해서 외우도록 하는 것, 피라미드에 숨어 있는 수학적 사고, 건축에 들어 있는 수학적 요소 등을 찾는 것은 이미 수학교사들이 다 하고 있다는 점을 들었다. 그렇기 때문에 특별하게 생각할 것이 없다고 인식한다는 것이다(전문가 협의회 1, 광주).

### 5) 대구광역시교육청

대구광역시교육청에서 2013-2014년간 개설 또는 지원한 융합형 교육 연수 사례로는 다음 16개 과정을 들 수 있다.

〈표 IV-5〉 대구광역시교육청의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자 수(명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	2013 대구관남초 하반기 스팀융합수업의 실제 직무연수	○	-	○	-	'13.5.1~5.3	18	학교방문 연수
2	2013 대구성산초 STEAM 교육의 적용 직무연수	○	-	○	-	'13.6.14~6.14	7	학교방문 연수
3	2013 동부중 창의인성 함양을 위한 융합수업 직무연수	○	-	-	○	'13.6.21~6.21	45	학교방문 연수
4	2013 융합인재교육 담당 교원 체험형(A형) 직무연수	○	-	○	○	'13.10.26~10.27	88	-
5	2013 융합인재교육 담당 교원 체험형(B형) 직무연수	○	-	○	○	'13.11.2~11.2	92	-
6	2013 중등 융합관련 생명과학교육 전문가 양성 공모형 직무연수	○	-	-	○	'13.10.7~10.12	23	-
7	2013 청구고 융합인재교육(STEAM)의 이론과 실제 직무연수	○	-	-	○	'13.11.25~11.25	56	학교방문 연수
8	2014 초등 STEAM 프로그램 개발 동아리 직무연수	○	-	○	-	'14.4.29~6.26	21	-

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수(명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
9	2014 대건중 Steam 교육 직무연수	○	-	-	○	'14.5.8~5.8	31	학교방문 연수
10	2014 대구동부고 학생배움중심 교과 융합형 협력수업 실천방안 직무연수 1기	○	-	-	○	'14.5.28~5.28	14	학교방문 연수
11	2014 성산고 융합교육의 필요성과 그 방법 직무연수	○	-	-	○	'14.6.19~6.19	17	학교방문 연수
12	2014 대구동부고 학생배움중심 교과융합형 협력수업 실천방안 직무연수 2기	○	-	-	○	'14.6.28~6.28	14	학교방문 연수
13	2014 중등 융합교육을 위한 기술과 수업설계 공모형 직무연수	○	-	-	○	'14.7.23~7.24	14	-
14	2014 대구장산초 STEAM 교육으로 길러지는 창의적 문제해결 직무연수	○	-	○	-	'14.10.1~10.1	9	학교방문 연수
15	2014 초등 미술, 실과 융합 학생 참여형 수업설계 및 지도역량 강화 직무연수	○	-	○	-	'14.10.16~11.14	14	-
16	2014 초등 전통미술에서 현대적 창의성을 기르는 융합미술교육 동아리 직무연수	○	-	○	-	'14.11.10~11.20	16	-

대구광역시교육청에서 개설한 융합형 교육 연수는 개별 학교 단위로 이루어진 연수(학교방문 연수) 또는 동아리 연수 지원이 주를 이루고 있다. 전체 16개 융합형 교육 연수 중 학교방문 연수는 9개이며 연수 주제는 융합인재교육 5개, 기타 창의인성 함양을 위한 융합수업, 학생 배움 중심 교과 융합형 협력수업, 융합교육의 필요성과 방법에 관한 내용 등 다양하게 다루어졌다. 기타 융합미술교육, 미술-실과 융합, 융합교육을 위한 기술과 수업 설계 등 과학, 수학에 한정하지 않고 다양한 교과 분야에서 융합형 교육 연수가 운영된 것으로 볼 수 있다.

아울러 대구광역시교육청의 연수 담당자에 의하면, 대구의 경우 융합인재교육 위주로 융합형 교육 연수를 운영해왔으며 연수 형태는 모두 집합연수로 이루어졌다. 일부 융합인재교육 원격연수도 있지만 교사들의 관심이 줄어들고 있어 2015년도에는 융합인재교육을 거의 열지 않고 자격 연수의 일부 내용에 포함되는 정도로 운영되고 있다(전문가 협의회 2, 2015. 8. 24.). 또한 대구광역시교육청은 2014년도부터 교육과정 연수를 실시하면서 ‘융합’보다는 ‘교육과정 재구성’이라는 용어를 사용하고 있는데, 이는 내용이나 방법상 융합에 근접한다고 볼 수 있다. 이와 관련하여 연수 담당자의 말을 직접 인용해보면 다음과 같다.

작년부터 약간 들어간 교육과정 연수가 들어오면서 융합이라는 말보다는 그냥 교육과정 재구성이라든가 이런 교육과정접근으로 가고 있어서 융합이라는 말은 쓰지 않지만 오히려 융합에 대해서 말씀하시면 융합이라는 프로그램에는 더욱 더 근접한다고 말할 수가 있는 거죠...앞에(연수 과정 명에 - 연구자 주) 융합이라는 말로 저희가 검색을 하면, 한 글자도 없습니다. 2015년에. 그렇지만 내용적으로는 오히려 융합형에 더 근접하게...(전문가 협의회 2).

한편, 대구시광역시교육청 연수 담당자는 다양한 융합형 교육 연수를 시도한 결과 교사 간 개인차가 상당히 크다는 점, 교사들이 원하는 융합형 교육 연수는 보다 실질적인 내용, 수업에서 활용할 수 있는 것이었으나 교육청에서 이러한 교사들의 요구를 충족시켜 줄 수 있는 융합형 교육 연수가 없다는 점에서 애로가 있음을 언급하였다(전문가 협의회 1).

### 6) 대전광역시교육청

대전광역시교육청(대전교육연수원)에서 2014-2015년간 개설한 융합형 교육 연수는 16개 과정이며, 각 과정에서 융합형 교육에 할애되는 시간은 다음과 같다.

〈표 IV-6〉 대전광역시교육청(대전교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	중등 1급 정교사(국어) 자격연수(자유학기제 적용을 위한 교과융합교수학습방안)	○	-	-	○	'15.7.28~8.14	21	2시간
2	초등 1급 정교사 자격연수(융합인재교육을 위한 과학과 수업지도의 실제)	○	-	○	-	'15.7.28~8.14	120	3시간
3	초등 수업전략 직무연수(창의인성 및 STEAM 지도전략)	○	-	○	-	'15.8.17~8.21	30	3시간
4	교실 속의 STEAM 교육	-	○	-	○	'15.6.2~6.22	74	15시간
5	STEAM 타고 Wing Wing! 1기	-	○	○	-	'15.2.12~3.4	32	15시간
6	중등 수업지도성 및 수업전략 직무연수(교과통합프로젝트수업)	○	-	-	○	'15.1.19~1.23	30	3시간
7	중등영재기초직무연수(창의성과융합교육)	○	-	-	○	'15.1.5~1.16	35	3시간
8	초등1급 정교사 자격연수(통합교과지도의 이해와 실제)	○	-	○	-	'15.1.5~1.23	80	2시간
9	초등1급 정교사 자격연수(융합형 과학과 수업지도의 실제)	○	-	○	-	'15.1.5~1.23	80	3시간
10	초등 생활지도 직무연수(예술융합교육을 통한 심리치료)	○	-	○	-	'15.1.5~1.9	30	3시간

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
11	2014년 중등 1급 정교사(영어) 자격연수 창의인재육성을 위한 STEAM 교육	○	-	-	○	'15.7.23~8.14	30	2시간
12	2014년 초등1급 정교사 자격연수2기 (STEAM 교육의 이해와 과학수업 디자인)	○	-	○	-	'15.7.23~8.14	138	2시간
13	2014년 꿈과 끼를 키우는 초등 진로교육 직무연수(교과통합 진로교육)	○	-	○	-	'15.8.4~8.8	30	3시간
14	2014 초등학교 1급 정교사 자격연수 1기 (STEAM 교육의 이해와 과학교육)	○	-	○	-	'14.1.6~1.28	80	3시간
15	2014 중등 자유학기제 교육과정이해 직무연수(운영사례3-교과통합운영 및 평가 기준)	○	-	-	○	'14.1.14~1.16	30	2시간
16	2014 중등 영재교육 기초 직무연수 (STEAM(융합) 교육과정의 이해)	○	-	-	○	'14.1.6~1.17	30	3시간

대전광역시교육청의 경우, 초등과 중등 1급 정교사 자격연수 과정에 일부 융합형 교육 내용이 2-3시간 포함되어 있다. 융합인재교육(STEAM) 관련 직무연수도 다양하게 개설되어 있으며, 교실 속의 STEAM 교육, STEAM 타고 Wing Wing! 과정 중에는 융합형 교육 내용이 15시간 포함되어 있다. 이 중 중등 수업지도성 및 수업전략 직무연수(교과통합 프로젝트 수업)의 내용을 보면, 교과통합 프로젝트 수업의 이해(통합 교육과정의 의미와 종류, 주제 중심 통합 교육과정, 교과통합 프로젝트 수업의 효과, 교과통합 및 협동학습과의 융합), 교과통합 프로젝트 수업의 사례(핵심 가치 중심의 교과통합교육 사례, 단계별 교과통합(융합) 프로젝트 학습 과정안 개발, 단계별 교과통합(융합) 프로젝트 학습 사례) 등으로 구성된다(최현, 2015). 이 연수 과정에서는 주제 중심 통합교육에 초점을 두고 학습 지도안, 학습 사례를 제시하고 있는데, 여기서 통합교육과 융합교육은 엄밀히 구분되지 않는다.

대전광역시교육청 연수 담당자에 의하면, 자격 연수 과정에 융합인재교육을 편성하고 있으며, 기타 수업 전략이라는 명칭이 들어간 연수 과정에서 대체로 교육과정 재구성의 실제, 동기 유발, 융합인재교육, 미술 치료, 동기 유발에 쓰는 마술, 협력학습과 관련된 토론 등 다양한 내용을 다루고 있다. 중등교사 연수의 경우, 연수명에 교과 통합에 관한 내용이 포함되는 경향이 있으며, 학교 자율연수에서도 일부 융합형 교육을 다루고 있다. 이와 관련하여 대전광역시교육청 연수 담당자가 언급한 바를 직접 인용해보면 다음과 같다.

스팀이라고 하면 과학을 중심으로 해서 자격연수에 들어가고, 이제 직무연수 쪽에는 전체적으로 제목은 융합형 교육이 아닌데 그런 수업 전략적인 면에서 인성부터 시작해서 그런 내용들이 교수요목으로 좀 들어가 있는 한데...교사 대상이...지금 학교에서 15시간짜리 뭐 현장 자유 직무연수를 짜도...전체적으로 보면... 융합형 직무연수에 다 들어가 있는데...15시간 연수하면 보통 세 시간짜리 다섯 강의 정도를 대체적으로 짜거든요. 그 중에서 한 세 개 정도는 교과 쪽, 그리고 나머지 두 개는 생활 지도 쪽 이렇게 해서 전체적으로 하는데 그 속에 대부분은 다 내용들은 융합형 교육이 다 들어가는 거 같아요(전문가 협의회 2).

대체로 대전광역시교육청의 경우 연수명에 융합이란 말을 직접적으로 사용하지는 않지만, 실제 교수 내용은 융합형 교육을 다루고 있다. 특히 수업 전략 연수 과정은 내용상 융합형 교육에 근접한다고 할 수 있다.

### 7) 부산광역시교육청

부산광역시교육청에서 2013-2015년간 개설한 또는 지원한(공모형) 융합형 교육 연수 과정은 총 190여개에 이른다.<sup>13)</sup> 이 중 융합인재교육(STEAM)을 포함하여 ‘융합’ 명칭이 포함된 연수 과정은 19개로 이를 정리하면 다음과 같다.

〈표 IV-7〉 부산광역시교육청(부산교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	융합교육을 통한 인성 중심 수업력 기르기(해림초)	○	-	○	-	'14.4.4~4.25	26	공모형
2	교과 속의 창의-인성-융합교육의 실제 직무연수(사직중)	○	-	-	○	'13.4.11~5.30	23	공모형
3	스마트기기를 활용한 스마트교육 및 융합교육 교수학습방법 직무연수(연산초)	○	-	○	-	'13.4.15~7.1	29	공모형
4	융합인재교육(STEAM) 중등	-	○	-	○	'13.5.6~5.15	118	관리자
5	중등학교 창의력 신장 융합(STEAM) 교육 직무연수	○	-	-	○	'13.7.29~7.31	34	-
6	중등학교 창의력 신장 융합(STEAM) 교육 직무연수	○	-	-	○	'13.10.15~10.19	34	-
7	창의·융합교육과 교수-학습력 향상 직무연수	○	-	-	○	'13.12.30~'14.1.4	41	-

13) 부산광역시교육청에서 개설·지원한 190개의 연수 과정의 명칭을 보면, 스마트 교육, (창의)인성교육, 행복교육 등을 주제로 한 연수가 주를 이루고 있다.

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
8	협력학습을 통한 스팀 교육으로 창의·인성 기르기(내성초)	○	-	○	-	'14.4.11~6.20	15	공모형
9	융합인재교육(STEAM) 원격연수	-	○	○	○	'14.1.6~1.15	51	관리자
10	초등 융합인재교육의 이해 1기	-	○	○	-	'14.9.15~9.24	6	관리자
11	융합인재교육(STEAM) 원격연수(고교) 1기	-	○	-	○	'14.10.6~10.15	11	관리자
12	융합인재교육(STEAM) 원격연수(중학교) 1기	-	○	-	○	'14.11.3~11.12	12	관리자
13	초등 융합인재교육의 이해 2기	-	○	○	-	'14.11.3~11.12	10	관리자
14	융합인재교육(STEAM) 원격연수(중학교) 2기	-	○	○	○	'14.12.1~12.10	3	관리자
15	융합인재교육(STEAM) 원격연수(고교) 2기	-	○	○	○	'14.12.1~12.10	3	관리자
16	교실 속의 STEAM 교육(중등)1기	-	○	○	○	'14.12.1~12.10	10	관리자
17	초등 융합인재교육의 이해 3기	-	○	○	○	'15.1.5~1.14	14	관리자
18	융합인재교육(STEAM) 원격연수(중학교) 3기	-	○	○	○	'15.1.5~1.14	12	관리자
19	융합인재교육(STEAM) 원격연수(고교) 3기	-	○	○	○	'15.1.5~1.14	7	관리자

부산시 교육청의 융합형 교육 연수 과정은 19개로 이 중 4개는 개별 학교 수준에서 이루어진 공모형(학교 자율연수)이다. 또 19개의 융합형 교육 연수 중 15개 과정은 모두 융합인재교육(STEAM)에 관한 것이었으며, 4개 과정은 교과 속의 창의-인성-융합교육의 실제 직무연수(공모형), 스마트기기를 활용한 스마트 교육 및 융합교육 교수학습방법 직무연수(공모형), 창의융합교육과 교수-학습력 향상 직무연수, 융합교육을 통한 인성 중심 수업력 기르기(공모형) 등이다. 19개 연수 과정 중 관리자도 참여할 수 있는 과정은 12개로 융합인재교육에 관한 원격교육은 일반 교사와 관리자가 공통적으로 이수할 수 있도록 하고 있다. 공모형과 일부 직무연수 과정을 제외하고 융합형 교육 연수는 대부분 원격연수로 이루어지고 있다.

부산시 교육청의 연수 담당자에 의하면, 부산시 교육청에서는 액션 러닝, 블랜디드 러닝, 현장 체험형, 토의·토론형 등 다양한 연수모형을 개발·적용하고 있으며, 최근에는 학교 현장의 당면 문제 해결 중심의 특화된 연수 지원(공모형)이 주를 이루고 있다. 전체 연수 중 융합형 교육 연수 보다는 교과 전문가로서의 수업역량 강화, 행복교육 실현을 위한 창의인성교육 내실화, 학교경영, 교육과정 및 학교변화를 이끄는 혁신역량 제고, 교원의 자긍심과 리더십 함양, 스마트 교육 등에 초점을 둔 연수가 주로 이루어지고 있다(전문가 협의회 2, 서면 응답).

### 8) 서울특별시교육청

서울특별시교육청에서 융합형 교육 연수는 대부분 융합인재교육(STEAM)으로 이루어지고 있고, 주로 서울시 과학전시관에서 담당하고 있다. 2013-2015년간 서울특별시교육청(서울시 과학전시관)에서 개설된 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-8〉 서울특별시교육청(서울시 과학전시관)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	2013 융합인재교육(STEAM) 전문성향상 직무연수	○	-	○	○	'13.6.10~6.14	57	-
2	중등 융합형 과학 원격 직무연수	-	○	-	○	'13.7.15~8.23	154	-
3	2013 중등과학과 1급 정교사 자격연수(물리, 지구과학, 공동과학)	○	-	-	○	'13.7.22~8.9	105	주1 참조
4	중등 STEAM 교수학습법 원격직무연수(1기/2기)	-	○	-	○	'13.9.9~10.18	121	-
						'13.12.9~'14.1.17	52	
5	2013 초등 수학교과 핵심요원 직무연수	○	-	○	-	'13.10.8~10.18	59	주2 참조
6	2013 융합인재교육을 위한 학교 정원 가꾸기 직무연수	○	-	-	-	'13.10.14~10.18	29	-
7	2013 초등 수학영재교육 직무연수	○	-	○	-	'13.8.5~8.16	60	주3 참조
						'14.1.13~1.24		
8	2013 초등 과학영재교육 직무연수	○	-	○	-	'13.8.5~8.16	60	주4 참조
						'14.1.13~1.24		
9	2013 중등 과학영재교육 직무연수	○	-	-	○	'14.1.2~1.13	30	주5 참조
10	2013 중등 수학영재교육 직무연수	○	-	-	○	'14.1.2~1.13	29	주6 참조
11	고교 융합형 과학 원격직무연수	-	○	-	○	'14.6.23~7.28	142	-
12	2014 중등과학과 1급정교사 자격연수 (화학, 생물)	○	-	-	○	'14.7.21~8.8	72	주7 참조
13	초등 STEAM 교수학습법 원격직무연수(1기/2기)	-	○	○	-	'14.7.28~8.22	173	-
						'14.12.15~'15.1.9	156	
14	2014 초등 수학영재교육 직무연수	○	-	○	-	'14.8.4~8.14	30	주8 참조
15	2014 초등 과학영재교육 직무연수	○	-	○	-	'14.8.4~8.14	30	주9 참조
16	중등 과학 STEAM 교수학습법 원격직무연수	-	○	-	○	'14.9.1~10.3	85	-
17	2014 초등 수학수업 역량강화 직무연수	○	-	○	-	'14.10.7~10.17	67	주10 참조
18	2014 인문학으로 보는 과학사 직무연수	○	-	-	○	'14.10.27~10.31	32	-
19	2014 중등 수학영재교육 직무연수	○	-	-	○	'15.1.15~1.26	29	주11 참조
20	2014 중등 과학영재교육 직무연수	○	-	-	○	'15.1.15~1.26	30	주12 참조
21	초등 STEAM 교수학습법 원격 직무연수	-	○	○	-	'15.6.22~7.17	-	-

- 주: 1. STEAM교육(2), 창의력을 키워주는 과학미술(2), 영화활용과학수업(4), 문화체험(2) 총 10시간  
 2. 수학과 융합 인재교육(2), 예술과 수학(2), 수학 미술(2) 총 6시간  
 3. 수학 중심 STEAM교육(2), STEAM 영재교육사례(2), 수학영재의 인성교육지도(8) 총 12시간  
 4. 융합형 과학 영재프로그램의 실제(16), 과학 영재 인성교육 프로그램(2), 과학 영재 수업에서의 과학미술(2) 총 20시간  
 5. 생태 관련 디자인(2), 융합예술을 통한 감성교육(2시간) 총 4시간  
 6. 융합예술을 통한 감성교육(2), 레크리에이션 활동을 통한 Re-creation Math(5), 총 7시간  
 7. 융합예술을 통한 감성교육(2), 영화 활용 과학수업(4), 창의력을 키워주는 과학미술(2), 문화체험(2) 총 10시간  
 8. 융합예술을 통한 감성교육(2), 창의융합 인재양성과 영재교육(2), 게임을 활용한 수학(2), 교육미술을 이용한 영재수업(2), 창의성 신장을 위한 수학 게임(6), 총 14시간  
 9. 융합형 과학 영재프로그램의 실제(16), 과학 영재교육에서 예술교육(2), 융합예술을 통한 감성교육(2), 창의융합 인재양성과 영재교육(2), 문화체험(2) 총 24시간  
 10. 수학(M)과 융합인재교육(STEAM)(2), 예술 속의 수학(2), 수학미술(2) 총 6시간  
 11. 융합예술을 통한 감성교육(2), 하모니와 수학(2) 총 4시간  
 12. 융합예술을 통한 감성교육(2), 빛 예술을 융합한 교수학습 실제(5) 등 총15시간

서울시 과학전시관에서 개설·운영한 융합형 교육 연수는 2013년 11개, 2014년 10개였으며, 2015년 7월 현재 1개로 2015년 들어 대폭 감소하였다. 연수 내용은 융합인재교육(STEAM), 영재교육(수학, 과학)이 각각 6개, 8개 과정으로 가장 많으며, 수학교사를 대상으로 한 수학 수업 역량강화 직무연수, 수학교과 핵심요원 직무연수, 그리고 과학교사 대상 융합형 과학 연수, 인문학으로 보는 과학사(2014년) 등이 개설되었다. 영재교육 직무연수 과정에 융합인재교육이 포함되기도 하며(예: 2013 초등 수학영재교육 직무연수), 2013년과 2014년 개설된 중등과학과 1급 정교사 자격연수에도 융합인재교육을 포함한 융합형 교육이 다루어졌다. 기타 융합형 교육 연수 과정으로 융합예술을 통한 감성교육, 과학미술, 수학미술, 예술 속의 수학, 영화 활용 과학 수업, 레크리에이션, 게임 활동 등이 개설되었다. 과학과 다른 교과와의 융합은 대체로 과학교사가 과학적 소양만 있으면 부족한 측면이 있다는 점에서 과학 중심으로 다른 예술, 인문학을 일부 녹여내는 형태로 이루어지나 정확히 1:1의 융합이라고 보기 어렵다(전문가 협의회 1, 서울).

서울특별시교육청에서 개설한 융합형 교육 연수가 다른 교육청에 비해 많은 편이기는 하나 융합 교육 연수가 대세는 아니다(전문가 협의회 1, 서울). 대체로 ‘융합’이라고 하면 과학을 연상하기 때문에 일반 교사들의 융합형 교육 연수에 대한 호응도는 낮은 편이다. 이에 따라 융합인재교육(STEAM) 관련 전문 연수들이 개설되고 있지만, 연수 내용은 대체로 전문적인 것과 비전문적인 것이 혼합되어 있고, 융합 프로그램을 일부 포함하는 정도인 상황이다(전문가 협의회 1, 서울).

## 9) 울산광역시교육청

울산광역시교육청(교육연수원)에서 2014-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-9〉 울산광역시교육청(울산시 교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)
		집합	원격	초등	중등		
1	고등학교 융합형 과학 입문과정 원격연수 3기	-	○	-	○	'13.5.15~6.3	6
2	2014년-2기 과학기술영역 융합형 수업모델 활용	○	-	-	○	'14.7.19~7.19	2
3	2014년 2기 고등학교 융합형 과학 입문과정 원격연수	-	○	-	○	'14.4.2~4.21	35
4	2014년 3기 고등학교 융합형 과학 입문과정	-	○	-	○	'14.5.21~6.9	20
5	2014년4기고등학교 융합형 과학 입문과정 원격연수	-	○	-	○	'14.7.18~8.6	8
6	2014년 5기 고등학교 융합형 과학 입문과정 원격연수	-	○	-	○	'14.9.18~10.7	8
7	2015년 고등학교 융합형 과학 입문과정(1기)	-	○	-	○	'15.4.8~4.27	10

울산광역시교육청에서 제시한 융합형 교육 연수 사례는 모두 고등학교 과학교사를 대상으로 한 것으로 융합형 과학 입문과정, 융합형 수업모델 활용 등으로 한정되어 있다. 다른 교육청과 마찬가지로 울산광역시교육청도 융합형 교육 연수는 융합인재교육(STEAM)을 중심으로 원격연수로 이루어지고 있다. 원격연수는 한국과학창의재단에서 제공하는 과정을 활용하고 있으며, 울산시 교원연수원에서 별도로 융합형 교육 연수 과정은 개설하고 있지 않다(전문가 협의회 1, 울산).

최근 울산광역시교육청에서는 활동 중심 수업이 활성화되고 있어 ‘행복한 아이 중심’이라는 명칭으로 활동형 혹은 학습자 중심 학습, 교수 방법 개선에 대한 연수를 주로 개설·운영하고 있다. 학교 단위 연수인 공모형 직무연수에서도 ‘행복한 아이 중심’이라는 주제에 맞추어 공모형 연수를 신청하는 추세이다. 또 울산광역시교육청에서 융합형 교육 연수는 수업방법 개선에 초점을 맞추고 있으며, 또 과거에는 과학 교과를 중심으로 수학과 예술 등을 끌어들이는(통합하는) 방법이 주를 이루었지만, 최근에는 문·이과 통합 등과 같이 학급 단위에서 융합이 일어나도록 교육과정 재구성에 초점을 두고 있다(전문가 협의회 1).

## 10) 인천광역시교육청

인천광역시교육청에서 2013-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-10〉 인천광역시교육청(인천시 교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)
		집합	원격	초등	중등		
1	융합인재교육(STEAM)	-	○	○	-	'13.7.25~12.23	244
2	중등 STEAM교육	-	○	-	○	'14.4.14~8.22	237
3	STEAM 타고 Wing Wing!	-	○	○	-	'14.1.22~12.10	730
4	교실 속의 STEAM 교육(중등)	-	○	-	○	'15.1.5~7.2	83
5	STEAM 타고 Wing Wing!	-	○	○	-	'15.1.5~7.2	49

인천광역시교육청에서 개설한 융합형 교육 연수는 융합인재교육이 주를 이루고 있다. 융합인재교육 연수는 모두 원격으로 이루어지고 있으며, 연수 명칭도 융합인재교육(초등, 중등), 교실 속의 STEAM 교육(중등), STEAM 타고 Wing Wing!(초등) 등 다른 교육청(예: 대구광역시교육청, 제주특별자치도교육청)과 대동소이하다. 또한 인천광역시교육청에서는 최근 융합인재교육에 대한 교사들의 관심이 다소 떨어지는 경향이 있으며, 융합인재교육이 주로 과학 중심의 융합에 관심을 두기 때문에 다양한 교과 간 통합이나 주제 통합은 교사들의 개별 수업 수준에서 이루어진다고 볼 수 있다(전문가 협의회 1, 인천).

### 11) 전라남도교육청

전라남도교육청(전남교육연수원)에서 2013-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-11〉 전라남도교육청(전남교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	초등 융합인재교육(STEAM) 교육 원격 연수(1, 2기)	-	○	○	-	'13.1.2~'1.18 '13.1.21~2.26	-	-
2	문화예술 체험을 통한 창의인성교육	○	-	○	-	'14.8.18~8.22	-	-
3	유초등 매력있는 리더를 위한 문화예술교육 원격연수	-	○	○	-	'14.9.1~9.15	-	-
4	창의·인성수업 컨설팅	○	-	○	-	'14.1.6~1.17	-	관리직
5	중등 매력 있는 리더를 위한 문화예술교육 원격연수	-	○	-	○	'14.10.6~10.17	-	관리직
6	창의·인성 전문가 과정(1, 2기)	○	-	○	○	'14.8.4~8.8 '14.7.21~7.25	-	-

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
7	중등 교실 속의 STEAM	-	○	-	○	'14.4.14~4.25	-	-
8	초등 문화예술 체험을 통한 감성교육	○	-	○	-	'15.8.17~8.21	-	-
9	초등 융합인재(STEAM) 교육 원격 연수	-	○	○	-	'15.4.13~4.23	-	-
10	초등 창의·인성 컨설팅	○	-	○	-	'15.1.5~1.16	-	관리직
11	중등 예술을 통한 감성교육	○	-	-	○	'15.1.5~1.9	-	-
12	중등 교실 속의 STEAM 교육 원격 연수	-	○	-	○	'15.4.13~4.23	-	-
13	창의·인성 전문가 과정(1, 2기)	○	-	-	○	'15.8.4~8.8 '15.7.21~7.25	-	-

전라남도교육청에서 개설·운영한 융합형 교육 연수 사례는 13가지 들 수 있다. 융합형 교육 연수는 대부분 초등교사를 대상으로 하고 있으며, 집합연수와 원격연수가 고루 개설되었다. 전라남도교육청은 융합인재교육(STEAM) 외에 상대적으로 다양한 융합형 교육 연수 과정을 개설하고 있는데, 예를 들어, 매력 있는 리더를 위한 문화예술교육 원격연수, 문화예술 체험을 통한 창의인성교육, 초등 문화예술 체험을 통한 감성교육 등 ‘문화예술’ 분야와 관련된 융합형 교육 연수가 다른 교육청에 비해 상대적으로 많다고 할 수 있다. 여기서 문화예술을 통한 감성교육은 2014년도부터 시행한 것으로 초등/중등으로 구분하여 운영되며 문화예술과 과학을 융합해서 주제 중심으로 내용을 구성하고 실습도 실시한다. 아울러 관리직이 참여할 수 있는 초등 창의인성 컨설팅도 2014년에 이어 2015년에 개설되었다.

## 12) 전라북도교육청

전라북도교육청에서 2014-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-12〉 전라북도교육청(전북교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	교구를 활용한 수학수업의 실제	○	-	-	○	'14.1.20~1.24	24	-
2	4,5,6학년 준비! 교과교육 전문성 향상	○	-	○	-	'14.2.24~2.25	83	-
3	1,2,3학년 준비! 교과교육 전문성 향상	○	-	○	-	'14.2.24~2.25	81	-
4	자유학기제를 위한 교육과정 재구성 맞춤형 연수	○	-	-	○	'14.4.30~6.25	15	-
5	국토기행을 통한 역사 바르게 알기	○	-	○	○	'14.9.4~9.2	29	-

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
6	참학력 현장지원 전문가 과정(교과목: 교육과정 재구성 바로 하기)	○	-	○	○	'14.9.12~9.13	59	-
7	교감, 장학(연구)사 학교컨설팅	○	-	-	-	'14.10.20~10.24	40	관리직
8	펜로즈 삼각형 제작 및 활용	○	-	○	○	'14.11.14~11.22	39	-
9	Geobra와 Stick Bomb	○	-	○	○	'14.11.14~11.22	39	-
10	중등체험학습 프로그램 개발과정	○	-	-	○	'14.11.14~11.22	29	-
11	2015 새학년을 준비하는 교육과정 재구성 강사요원 직무연수	○	-	○	-	'14.11.15~12.20	86	-
12	행복한 어울림이 있는 교육과정 세우기 토론과정(교과목: 배움과 협력의 수업, 그리고 평가)	○	-	○	-	'14.11.21~11.22	221	-
13	혁신학교 선정학교 교원역량 강화(교과목: 철학이 있는 교육과정 등 2개 교과목)	○	-	○	○	'15.1.5~1.7	273	관리직
14	학교문화 혁신을 위한 부장교사 역량강화	○	-	-	○	'15.1.12~1.16	25	-
15	한옥마을 체험	○	-	-	○	'15.1.19~1.23	28	-
16	멀티미디어로 소통하는 영어수업	○	-	-	○	'15.1.19~1.23	29	-
17	자연성찰을 통한 수학 상담 치유	○	-	-	○	'15.1.19~1.23	28	-
18	초·중등 복직 임용예정자 직무연수	○	-	-	○	'15.2.9~2.13	71	-
19	4, 5, 6학년 준비! 교과교육 전문성 향상	○	-	○	-	'15.2.23~2.24	30	-
20	1, 2, 3학년 준비! 교과교육 전문성 향상	○	-	○	-	'15.2.23~2.24	88	-
21	중등 사회과 수업전문성 향상 직무연수	○	-	-	○	'15.4.17~4.25	44	-
22	주제 통합 교육과정 재구성 맞춤형 연수	○	-	○	-	'15.4.21~5.19	9	관리직
23	중등 국어과 수업전문성 향상	○	-	-	○	'15.4.24 '15.5.1~5.2	34	-
24	융합교육으로 만들어가는 미래형 창의수업	○	-	○	-	'15.4.30~7.27	24	-
25	전라북도 생활 단원 개발을 통한 교육과정 재구성 역량 기르기	○	-	○	-	'15.5.29~5.30	31	-
26	학교혁신 전문가 기초과정(교과목: 성장하는 수업, 깊어지는 교육과정)	○	-	○	○	'15.6.12~6.27	105	관리직
27	다중지능이론으로 소통하는 영어수업	○	-	-	○	'15.7.24~8.15	29	-
28	스마트폰을 활용한 영어수업 및 학급경영	○	-	-	○	'15.7.24~8.14	29	-

전라북도교육청의 융합형 교육 연수 과정은 28개로 모두 집합연수로 운영되었다. 융합형 교육 연수는 다양한 주제를 다루고 있는데, 전주 한옥마을 체험, 전라북도 생활 단원 개발을 통한 교육 과정 재구성 역량 기르기 등 전라북도교육청의 특성을 반영한 연수 과정이 운영되고 있다. 또한

전라북도교육청은 최근 학교 수준에서 자율적으로 이루어지는 맞춤형 연수의 비중을 확대하고 있다(대략 200개 정도 맞춤형 연수를 운영). 맞춤형 연수 주제는 학교가 중심이 되어 정하며, 교육청은 학교에서 정한 연수가 이루어지도록 지원한다. 예를 들어, 교사 학습 동아리에서 A라는 교수님을 모시고 책에 대한 토론 등 15시간~30시간 연수를 하고자 할 경우, 교육청에서는 책을 구매해 준다거나 강사료를 지원한다(전문가 협의회 3, 전북).

### 13) 충청남도교육청

충청남도교육청에서 2013-2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-13〉 충청남도교육청(충남교육연수원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)
		집합	원격	초등	중등		
1	교실 속의 STEAM교육	-	○	-	○	'13.6.10~6.23	32
2	교실 속의 STEAM교육	-	○	-	○	'13.12.2~12.22	43
3	(체험학습단)STEAM 교육의 실제	-	○	○	-	'14.1.13~1.26	15
4	STEAM 교육의 이해	-	○	○	-	'14.11.10~11.24	30
5	STEAM 교육의 이해	-	○	○	-	'14.5.12~5.26	48
6	교실 속의 STEAM교육	-	○	-	○	'14.5.12~5.26	48
7	교실 속의 STEAM교육	-	○	-	○	'14.11.10~11.24	31
8	교실 속의 STEAM교육	-	○	-	○	'15.3.9~3.23	2
9	STEAM 교육의 이해	-	○	○	-	'15.4.13~4.27	41

다른 교육청과 유사하게 충청남도교육청도 융합인재교육(STEAM)을 중심으로 융합형 교육 연수를 개설하고 있으며 최근 3년간 9개 과정이 운영되었다. 그러나 연수 과정은 교실 속의 STEAM 교육, STEAM 교육의 이해, STEAM 교육의 실제 등 세 가지로 한정되어 있다. 이들 연수 과정은 모두 원격교육으로 개설되었으며, 각 과정 당 이수자는 50명 미만으로 소규모로 이루어졌다.

### 14) 충청북도교육청

충청북도교육청(단재교육연수원)에서 2013-2014년간 개설·운영한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.

〈표 IV-14〉 충청북도교육청(단재교육연원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	융합인재교육(STEAM)	○	-	○	-	'13.4.19	26	-
2	통합교육의 이론과 실제	○	-	○	-	'13.5.6	29	학교방문연수
3	문화유산을 통해 본 창의 융합 (학습동아리 연수)	○	-	-	○	'13.5.11~7.20	23	-
4	융합인재교육	○	-	-	○	'13.7.8	42	-
5	스팀교육을 통한 융합적 사고력 신장	○	-	○	-	'13.8.29	33	학교방문연수
6	융합인재교육(STEAM)	○	-	○	-	'13.9.6	31	-
7	융합교육의 개념 및 사례	○	-	-	○	'14.4.24	30	학교방문연수
8	자유학기제에 따른 융합수업방안	○	-	-	○	'14.4.28	38	학교방문연수
9	자유학기제 융합수업 및 수업방법 개선	○	-	-	○	'14.5.19	50	학교방문연수
10	융합인재교육의 이해	○	-	○	-	'14.5.20	35	학교방문연수
11	융합인재교육 수업모형연구 (학습동아리 연수)	○	-	○	-	'14.5.23~9.19	24	-
12	융합수업(학생중심 창의성 신장수업)	○	-	-	○	'14.5.28	37	학교방문연수
13	융합인재교육	○	-	○	-	'14.6.20	28	학교방문연수

충청북도교육청 단재교육연수원에서 2013년 이후 운영한 융합형 교육 연수 과정은 학교 방문 연수 포함하여 13개로 이 중 융합인재교육(STEAM) 연수 과정이 7개로 가장 많다. 충청북도교육청의 경우, 융합인재교육(STEAM) 이외에도 ‘융합’ 명칭을 사용한 연수 과정으로 융합교육의 개념 및 사례, 자유학기제에 따른 융합수업방안, 융합수업(학생중심 창의성 신장수업)이 개설되었다. 충청북도교육청은 2013년부터 일부 융합형 교육 연수를 학교방문 연수 형태로 운영하고 있는데, 이러한 학교방문 연수는 2014년 들어 더욱 증가한 것으로 보인다. 위에 제시한 총 13개 현직 교육 과정 중 8개 과정은 학교방문 연수로 이루어졌다. 아울러 문화유산을 통해 본 창의융합 연수, 융합인재교육 수업모형 연구 등과 같이 학습동아리 지원 연수도 운영되고 있다.

### 15) 제주특별자치도교육청

제주특별자치도교육청(탐라교육원)에서 2015년간 개설한 융합형 교육 연수 사례는 다음과 같다.<sup>14)</sup>

14) 제주도의 경우 연수 담당자 교체로 인해 2013-2014년도 개설된 연수 과정을 확인하기 어려워 2015년도 상반기에 개설된 연수 과정만 조사하였다.

〈표 IV-15〉 제주특별자치도교육청(탐라교육원)의 융합형 교육 연수 현황

순번	연수명	유형		대상		연수기간	이수자수 (명)	기타
		집합	원격	초등	중등			
1	2015 공모형(ATL) 수업방법 개선을 위한 융합인재교육(STEAM)의 이해 직무연수	○	-	○	○	'15.5.9~5.17	29	공모형
2	2015 맞춤형 구글 스케치업 모델링과 3D프린터 출력을 통한 융합인재교육 직무연수	○	-	○	○	'15.5.11~5.29	25	공모형
3	2015 공모형(ATL) 소형 무인기 이해와 체험을 통한 융합인재교육 직무연수	○	-	○	○	'15.7.4~7.22	38	공모형
4	STEAM 타고 Wing Wing!(초등)	-	○	○	-	'15.1.1~1.20	2	-
5	초등 STEAM 교육의 이해(1기)	-	○	○	-	'15.4.1~4.20	3	-
6	STEAM 융합교육 바로알기(2기)	-	○	○	○	'15.5.1~5.20	7	관리자 (1명 포함)

제주특별자치도교육청(탐라교육원)에서 2015년에 개설한 융합인재교육(STEAM) 연수는 총 6개 과정이다. 학교별로 이루어지는 공모형 연수(학교 자율연수)나 발명교과연구회와 과학교과연구회와 같은 학습동아리를 제외하고 나머지 융합인재교육은 원격으로 이루어진다. 원격 융합인재교육 과정 이수자 수는 10명 미만으로 매우 적다. 융합인재교육 외에도 제주특별자치도교육청에서는 일반 직무연수에 특색사업으로 ‘인문학 여행’이라는 과목을 개설하고 있는데 이를 융합형 교육 연수의 일종으로 볼 수 있다. 그러나 제주특별자치도교육청에서 융합 교육적 마인드를 갖고 융합형 교육 연수 과정을 개설하고 있지는 않다(전문가 협의회 1, 제주).

## 나. 성과 및 문제점

### 1) 성과

시·도교육청에서 자체적으로 교육과정을 편성하여 운영하는 융합형 교육 연수는 각 교육청과 지역의 성격에 따라서 프로그램의 구성과 내용에 차이가 있다. 전국 15개 시·도교육청에서 개설·운영되고 있는 융합형 교육 연수 과정을 분석한 결과 주요 성과와 문제점을 도출하면 다음과 같다.

먼저 성과 면에서, 첫째, 융합형 교육의 의미와 의의에 대한 이해는 다소 상이하고 융합인재교육 중심이기는 하지만 대부분의 시·도교육청에서 융합교육, 교육과정 재구성, 교과 통합, 주제 중심의 통합, 통합교육 등 다양한 명칭으로 융합형 교육 연수를 개설, 운영하고 있다는 점이다. 아울러 연수 과정 또는 교과목에 ‘융합’이라는 명칭을 직접적으로 사용하고 있거나 융합 교육을

직접적인 목적으로 하고 있는 것은 아니지만, 교육청에서 개설·운영하는 다수의 연수 과정에 융합 교육적 요소(내용)를 부분적으로 포함되어 있는 사례도 발견할 수 있다(예: 대전광역시교육청, 서울특별시교육청).

둘째, 융합인재교육이 확산되면서 융합형 교육에 대한 교사들의 관심, 인식의 변화가 이루어지고 있다는 점이다. 이에 대해서는 대구광역시교육청의 연수 담당자가 잘 언급하고 있다. 이를 인용해보면, “지금까지 STEAM이라는 타이틀로 융합교육이 많이 이루어져 왔고 융합형 교육이라는 말들이 나오면서 교사들이 무언가가 바뀌었다는 것은 인식하고 있다.”(전문가 협의회 1, 대구)는 것이다. 이는 교사들이 기존에 가지고 있던 교육과정 재구성, 수업개선 방법, 통합교육, 융합인재교육 등을 통해서 융합형 교육의 교육적 필요성과 의의에 대한 공감대가 형성되어 있는 것으로 볼 수 있다.

셋째, 최근 일부 시·도교육청을 중심으로 융합인재교육의 한계를 벗어나 다양한 융합형 교육 연수를 시도하고 있다는 점이다. 예를 들어, 서울특별시교육청과 전라남도교육청은 융합예술을 통한 감성교육을 개설하여 문화예술과 과학 융합에 관한 연수를 실시하고 있으며, 제주특별자치도교육청은 특색사업으로 ‘인문학 여행’이라는 과목을 개설하고 있을 뿐 아니라 대부분의 연수에 인문학 강좌를 2-3시간 정도 포함시키도록 하고 있다. 전라북도교육청은 지역 자원을 활용하여 전주 한옥마을 체험, 전라북도 생활 단원 개발을 통한 교육과정 재구성 역량 기르기 등의 과정을 개설하고 있다. 이러한 융합형 교육 연수가 ‘직접적’으로 ‘의도적’으로 융합형 교육을 표방하고 있는 것은 아니라 할지라도 시·도교육청이 개설·운영하는 연수 과정에 ‘융합’적 요소가 반영되고 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

넷째, 최근 융합형 교육 연수는 시·도교육청 주관 집합연수를 통해서 일률적으로 이루어지기 보다는 학교 자율연수나 교사 동아리, 교과 협의회를 중심으로 자율적으로 이루어짐으로써 교사들의 직접적인 요구를 반영한 보다 다양한 주제와 방법을 활용한 융합형 교육 연수가 시도되고 있다는 점이다. 공모형, 맞춤형 학교 자율연수가 활성화되어 있는 교육청으로는 부산, 제주 등을 들 수 있으며, 경기도교육청은 교과 연구회, 교사 동아리 지원이 상대적으로 활발하다. 학교 자율연수는 여전히 융합인재교육(STEAM)이 다수를 차지하고 있지만 기초 연수에서 나아가 교수학습 지도안 개발, 수업 실제 사례 교류 등 보다 실제적인 내용의 융합형 교육 연수가 이루어지고 있다.

## 2) 문제점

각 시·도교육청에서 개설·운영되고 있는 융합형 교육 연수 과정은 다음과 같은 몇 가지 문제

점, 한계를 가지고 있다.

첫째, 융합형 교육의 개념과 범위에 대한 혼란이다. 융합형 교육의 개념이 명확하지 않고 다양하게 사용되고 있어 구체적인 연수 과정을 설계하기가 어렵다는 것이다. 이와 관련하여 대전광역시교육청의 연수 담당자가 잘 지적하고 있다.

저도 이번에 자료를 조사하다보니 STEAM, 융합형 교육, 통합이라는 말로도 쓰고 하기 때문에 일단은 교사들이 용어에 대한 혼선이 있었고, 저도 혼선이 있었기 때문에. 이러한 상황에서 연수원에서 전문연수를 하는 것은 어렵지 않나 하는 생각이 들었다. 따라서 용어 자체에 대한 해석 부분에 대해서 일단은 문제가 있기 때문에 융합교육을 과정보정하기는 어렵다는 생각이 든다(전문가 협의회 1, 대전).

시·도교육청의 연수 담당자를 포함하여 현장 교사들에게 융합형 교육은 다양하게 이해되고 있으며, 이는 기존의 교육과정 재구성, 수업 방법 개선 등과 명확하게 차별화되지 않는다. 융합인재 교육(STEAM)은 융합형 교육의 일부임에도 불구하고 일부에서는 STEAM 교육을 융합교육이라고 받아들이는 경향이 있다는 점(전문가 협의회 5, SKR)도 문제라 할 수 있다. 각 시·도교육청의 연수 담당자들은 (그 정도의) 융합형 교육은 이미 학교 현장에서 실시하고 있다는 점에서 융합형 교육의 개념, 실체, 구체적인 교과목, 교수요목을 보다 명확히 할 필요가 있다는 문제를 제기하고 있다(전문가 협의회 1, 대전, 울산, 전남 등).

둘째, 학교 현장에서 다양한 형태의 융합형 교육이 실시되고 있음에도 불구하고 새로운 것(융합형 교육)을 찾으려는 정부 정책이 오히려 혼란을 야기하기도 한다. 이와 관련하여 광주광역시교육청의 교육연수 담당자는 “융합교육은 사실 이미 학교에 다 정착이 되어 있다. 단지 융합이라는 말만 쓰지 않을 뿐이다... 융합교육이라는 것에 어떠한 의미를 부여하고 꼬집어내려고 하다보니까, 그리고 새로운 것을 만들어 내야 하는 것처럼 인식이 되기 때문에 상당히 혼란이 야기되는 것으로 보인다.”라고 문제를 지적하고 있다. 대구광역시교육청의 연수 담당자 또한 융합이라는 말을 쓰고 있지는 않으나 내용상으로는 융합적인 요소들이 반영된 연수 과정이 많다는 점을 지적하고 있다.

융합이라는 말로 저희가 검색을 하면, 한 글자도 없습니다. 2015년에. 그렇지만 내용적으로는 오히려... 융합이라는 말보다는 그냥 교육과정 재구성이라든가 이런 교육과정 접근으로 가고 있어서 융합이라는 말은 쓰지 않지만 오히려 융합에 대해서 말씀하시면 융합이라는 프로그램에는 더욱 더 근접한다고 말할 수가 있는 거죠(전문가 협의회 2, 대구).

셋째, 융합인재교육(STEAM)에 대한 교사의 관심이 점차 약화되면서 융합형 교육에 대한 이해, 관심도 낮아질 우려가 있다는 점이다. 융합인재교육(기초과정)은 각 시·도교육청에서 자체적으로 교육과정을 편성·운영해 왔으며, 교육청에 따라 프로그램의 구성과 내용에는 상당한 차이가 있었다(최지연 외, 2012: 65). 최근(현 정부 들어서)에는 대부분의 시·도교육청에서 집합연수로 융합인재교육 과정을 개설하는 경우는 점차 줄어들고 있다. 이는 교육청에서 개설하는 융합인재교육 관련 연수에 교사들의 호응도, 참여율이 상당히 낮아 연수 운영상(연수생 모집)에 어려움을 겪기 때문이다(전문가 협의회 1, 강원, 광주; 전문가 협의회 2, 대전).

STEAM 교육과 관련해서는 연수원에서 하도록 하는 경향이 강했는데, 이것을 끼워 넣기 식으로 연수를 하다보니까 억지로 하는 것이다. 9-10명으로 연수는 어려우니까 지인을 통해서 모집을 해서 20명 모집해서 연수를 운영하다보니까 부작용도 많이 발생한다(전문가 협의회 1, 광주).

저희 연수원들 마다도 고민이지만 이렇게 면대면 집합연수 호응도가 너무 낮아요. 저희 30명씩 모집하는 데도 여름이든 겨울이든 30명 채우기도 사실은 쉽지 않다...교감 선생님들한테 부탁해서 모으는 수준이고. 담당 장학사들이 막 이 연수 꼭 받아야 된다. 이렇게 해서 모으는 수준이라(전문가 협의회 2, 대전).

원격연수를 이수하는 교사들의 수도 감소되고 있는데, 예를 들어, 광주광역시교육청에서 2013년 개설한 융합인재교육 연수에 참여한 초·중등교사는 과정별로 30명 미만이었다. 전반적으로 최근 융합(인재교육)에 대한 관심이 줄어들고, 관심 주제에서 벗어나고 있다는 점은 광주광역시, 대구광역시, 인천광역시교육청의 연수 담당자들이 공통적으로 언급하고 있다(전문가 협의회 1).

넷째, 교사들의 수준에 맞고 교사들이 요구하는 구체적인 연수 내용 설계 및 운영이 어렵다. 융합형 교육은 매우 다양한 주제와 형태로 이루어질 수 있으며, 융합형 교육에 대한 교사들의 이해 수준에도 상당한 차이가 있다. 또한 교사들은 수업시간에 바로 활용할 수 있는 융합형 교육 기법이나 학습 지도안 등 매우 구체적인 것을 요구하고 있기 때문에 시·도교육청에서 융합형 교육 연수를 설계하는 데 애로가 있다는 점이다. 이에 대해서는 대구광역시교육청 연수 담당자가 잘 지적하고 있다.

결과적으로 교사들이 가장 하고 싶어 하는 것이 무엇인가 하면 융합형 교육을 할 수 있는 프로그램 혹은 이를 교실에서 어떻게 구현하는지를 가장 중요하게 생각한다...교사 간 개인차가 굉장히 심하기 때문에 연수원에서는 그 출발점을 맞추기가 어려워 연수로 접근하기가 매우 어렵다. 기본 방법에서 아이들이 체험할 수 있는 재료를 달라는 교사도 있고, 어떤 분들은 그냥 먹여줄 수 있는 재료를 달라는 교사도 있는 것이 현실이다. 저희들이 교사, 기자, 작가 등에게 의견을 물었더니 다 공감하는 것이 이러한 것들이 융합형 교육,

인문교육의 형태를 좌우한다고 이구동성으로 말했다. 학교에서는 융합형 교육을 내놓으라고 하지만 저희는 사실 융합형 교육 연수가 없다...(전문가 협의회 1, 대구).

한편, 광주광역시교육청 연수 담당자는 어떤 연수에도 참여하지 않는 교사 문제를 제기하였다. “학교 구성원이 40명이면 수요맞춤형 연수를 진행하면 30명 온다. 안 오는 10명은 어떠한 것에도 관심 없는 사람이다. 그 분들을 위해서 우리가 뭔가를 할 수 있는가.” 이는 연수에 참여하지 않는 교사, 심지어 학교 안에서 연수를 해도 참여하지 않는 교사가 있다는 점에서 이에 대해서는 별도의 대응이 필요하며, 열심히 하려는 교사를 지원해 줄 필요가 있다는 점을 지적하였다(전문가 협의회 1, 광주).

다섯째, 정부나 시·도교육청에서 정책적으로 실시하는 연수가 많아 교육청에서 개설할 수 있는 연수의 수, 교육연수원의 연수 개설 역량에 한계가 있다. 이에 대해서는 광주광역시, 제주광역시, 전라북도교육청의 연수 담당자도 언급한 바 있다. 이 중 광주광역시, 제주특별자치도교육청 연수 담당자의 말을 인용해보면 다음과 같다.

연수원은 교육청의 직속기관이다. 교육감의 정책적 연수도 있고, 교육청에서 요구하는 연수만도 벅차다. 그리고 국가에서 연수 예산을 삭감했기 때문에 연수원 자체적으로 추진하려고 했던 연수들이 많이 없어진 상황이다. 그렇기 때문에 또 다른 연수를 만들어서 포함시키기에는 현실적으로 어려운 점들이 많다(전문가 협의회 1, 광주).

연수에도 유행이 있다. 융합도 STEAM으로 되면서 원격연수로 개발이 되었다. 즉 원격연수 콘텐츠로는 개발이 되었지만, 집합연수로 개설된 것은 없다. 개설할 다른 연수들도 많기 때문에 굳이 이(융합형 교육) 연수를 넣어야 하는가라고 생각한다...2016년에는 인성교육진흥법이 통과되면서 인성교육 개설해야 되고, 자유학기제가 15시간이 되면서 자유학기제도 개설해야 하기 때문에, 교육부에서 개설을 요구한 과목만 개설해도 힘이 들고, 자격연수도 진행해야 해서 STEAM까지 개설할 것 같지 않다...한 두 과정이면 몰라도. 교육청에서 연수원으로 연수추진에 대한 것들이 내려올 때 15시간 연수를 어떤 과정으로 짜는 것은 가능하지만 융합형 교육을 위해서 연수를 짜는 것은 어렵다(전문가 협의회 1, 제주).

또한 제주특별자치도교육청의 연수 담당자는 융합은 개인이 머릿속에서 하는 것이라는 점, 현실적으로 각 연수원이 교과별로 융합형 교육 연수 과정을 편성할 여건이 안 된다는 점을 애로 사항으로 언급하였다. 즉, 교양과목에 인문학 강좌 등이 있긴 있는데, 의도적으로 융합형 학습지도안이라든가 교수방법으로 융합을 하는 것이 아니고 연수생 본인이 머릿속에서 융합을 해야 한다는 것이다. 뿐만 아니라 융합형 교육을 위해서는 교과별로 즉, 수학교사, 미술교사, 영어교사 등 각 교사에 맞추어 교사들이 직접 수업에 활용할 수 있는 연수를 구성해야 할 것이나 각 시·도

교육청의 교육연수원이 이러한 연수 과정을 마련할 역량, 여건이 되지 않는다는 점도 문제로 지적되었다.

## 2 한국과학창의재단 주관 융합형 교육을 위한 현직 교사교육

한국과학창의재단 주관 융합형 교육 연수는 2012년부터 시행되고 있는 융합인재교육(STEAM) 교원연수를 들 수 있다. 융합인재교육(STEAM) 교원연수를 중심으로 한국과학창의재단의 융합형 교육 연수 실태를 분석한다.

### 가. 교육 실태

한국과학창의재단은 1967년 한국과학기술후원회로 발족되었다가 최근 산업사회에서 지식기반 사회의 변화에 따른 창의·융합형 인재에 대한 사회적 요구가 증대하면서 2008년 새롭게 출범하게 되었다(최지연 외, 2012: 1-3). 한국과학창의재단이 수행하는 사업은 크게 세 가지로 창조경제 제문화기반 조성 및 창의인재양성, 창의적 과학문화 확산사업, 과학기술인재 양성 사업 등이다.

이 중 과학기술인재 양성 사업은 수학, 과학 분야를 중심으로 한 융합인재교육(STEAM)에 초점을 두고 다양한 내용으로 구성되어 있다. 구체적으로 과학기술인재 양성 사업은 STEAM R & E 과제 지원, STEAM 리더스쿨 운영, 과학고등학교·과학영재학교 지원, 과학기술인재 진로지원센터 운영, 과학중점학교 운영지원, 수학, 과학 교육과정·수업지도자료 개발·보급, 국제과학올림피아드지원, 대학부설 과학영재교육원 지원, 대학생과 함께하는 STEAM, 수학·과학 인정도서 감수, 수학·과학교육 활동 지원, 수학교육 발전 기반조성, 영재교육연구사업, 올해의 과학교사상, 융합인재교육(스팀) 아웃리치 프로그램 개발운영, 융합인재교육 정책연구, 융합인재교육 교원연수, 융합형 과학기술역량강화 프로그램 개발, 융합형 과학기술협력연구지원, 첨단과학교사 연수센터 운영, 초등 수학·과학 국정도서 개발, 초중등 SW(소프트웨어) 기초역량 강화지원, 초중등 수학·과학 교육 강화, 학부생 연구지원 사업 등으로 구성된다.

이 중 융합인재교육 교원연수는 창의적 인재 육성을 위한 교원의 역할이 중요하다는 점에서 교원의 과학·창의 역량 강화, 전문성 신장을 위해 2012년부터 종합교육연수원(5월)과 원격교육연수원(6월)을 인가받아 실시하고 있다. 아울러 STEAM 적용 수업을 위해 학교 현장 교원들이 직접 활용할 수 있는 콘텐츠(STEAM 프로그램)를 개발·보급하고 있으며, STEAM 교사연구팀 공

모 및 지원, 융합인재교육(STEAM) 연구시범학교 선정·운영 등 융합인재교육의 활성화를 위해 다양한 사업을 추진하고 있다.

융합인재교육(STEAM) 교원연수는 초·중등 STEAM 교과 교원의 STEAM 교육에 대한 이해를 넓히고, 본격적인 학교 현장 적용에 대비하는 것을 목적으로 하며, 이는 크게 융합인재교육(STEAM) 입문(원격) 연수, 기초(원격) 연수, 심화과정 연수로 구분 된다([https://www.kofac.re.kr/?page\\_id=2253](https://www.kofac.re.kr/?page_id=2253), 검색: 2015. 10. 10). 각 연수 과정의 주요 내용은 다음과 같다.

〈표 IV-16〉 한국과학창의재단 융합인재교육(STEAM) 교원연수의 주요 내용

구분	융합인재교육(STEAM) 입문(원격) 연수	융합인재교육(STEAM) 기초(원격) 연수	융합인재교육(STEAM) 심화과정 연수
목표	STEAM 기본 개념 이해, 현장 확산	STEAM 수업운영 역량 배양	STEAM 프로그램 개발 역량 배양
주요 내용	온라인 입문연수를 통해 융합인재교육(STEAM)의 기본개념, 정부 정책, 실행방안, 운영사례 등을 초·중·고교원, 중등 STEAM 교과교원 및 학교 관리자의 융합인재교육(STEAM)에 대한 이해 제고	온라인 기초연수를 통해 융합인재교육(STEAM) 학교 현장 적용을 위한 다양한 수업 사례 및 우수 콘텐츠 전파	첨단과학교사연수센터를 통해 교사의 최신 과학기술에 대한 경험과 지식을 키우고, 이를 활용한 STEAM 교육 프로그램 개발 역량 및 학교 현장 실행능력 배양
연수 실적 ('14년 기준)	15차시(1학점) 7회 운영	15차시(1학점) 7회 운영	60차시(4학점) 2개 권역별 운영
지원 대상	전국 초·중등 교원	전국 초·중등 교원	시·도교육청별 추천 교사

주: 목표는 최지연 외(2012: 61)를 인용함. 심화연수에서 2개 권역은 1권역 수도권·강원·제주, 2권역 충청·호남·영남 권을 말함.

출처: 한국과학창의재단 홈페이지 ([https://www.kofac.re.kr/?page\\_id=2253](https://www.kofac.re.kr/?page_id=2253), 검색: 2015. 10. 10)를 토대로 정리함.

한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수는 입문·기초·심화과정으로 구분된다. 입문 과정은 STEAM의 기본개념 이해, 관련 정책 설명, 실행방안, 현장 적용 방안 등을 다룬다. 기초과정은 기존 프로그램과 콘텐츠를 재구성하고 이를 활용할 수 있는 수업역량을 배양하기 위한 프로그램 소개, 활용방안, 수업체험, 수업자료 개발 및 적용 실습 등으로 구성된다. 심화과정은 첨단과학을 기반으로 융합인재교육을 이해하기 위하여 첨단과학 강의, 실험실(Lab) 탐방, STEAM 수업 아이디어 찾기 등으로 구성된다(최지연 외, 2012: 59). 한국과학창의재단 융합인재교육 교사 연수 현황을 정리하면 다음과 같다.

〈표 IV-17〉 한국과학창의재단 융합인재교육 교사 연수

연수명		기간	장소	시간	대상(명)	연수방법	주요내용
융합 인재 교육 직무 연수	입문연수 (17기~5기)	'12.8.27~12.19	-	15	초중등교사 약 25,000명	온라인	STEAM 기본개념 이해, 현장 확산
	기초연수	지역교육청에서 결정	지역교육청에서 결정	15	초중등교사 약 7,000명	오프라인	STEAM 수업운영역량 배양
	심화연수	'12.7.30~'13.1	이화여자대학교	60	초중등교사 400여 명	온라인 오프라인	STEAM
'12.7.30~'13.1		한국과학기술원, 한국교원대학교	60	초중등교사 400여 명	온라인 오프라인	프로그램 개발 역량 배양	
융합인재교육 자율연수 17기~2기		'12.11.1~12.11	-	15	생활과학 교실 강사 1,500명	온라인	STEAM 기본개념 이해, 현장 확산
융합인재교육 (STEAM) 파이오니어 (선도교원) 양성과정 연수		'12.1.30~2.1	한양대학교 안산캠퍼스	2박 3일	초중등교사 300명	오프라인	- STEAM 정책 설명 - STEAM 총론적 고찰 - STEAM 수업모델 및 학교 운영 사례 - STEAM 수업 지도안 작성실습 - STEAM 분야 직업이해

출처: 최지연 외(2012), p.60.

융합인재교육(STEAM) 파이오니어(선도교원) 양성과정 연수는 시·도교육청별로 융합인재교육 기초연수에서 강사 역할을 수행할 수 있는 파이오니어(선도교원)를 양성하기 위한 과정이다(최지연 외, 2012: 59). 융합인재교육(STEAM) 파이오니어(선도교원) 양성과정 연수는 '11년 8월 실시한 1차 연수에 이어 '12년 1월 2차 연수가 실시되었다. 1차와 2차 연수를 통해 총 600여명의 파이오니어를 양성하였다(최지연 외, 2012: 59).

2012년 실시된 융합인재교육(STEAM) 파이오니어(선도교원) 양성과정 연수는 2박 3일 과정으로 운영되었으며, 각 시·도교육청에서 추천한 초·중등학교 교원 300명이 참여하였다. 주요 연수 내용은 ① STEAM 정책 설명, ② STEAM 총론적 고찰, ③ STEAM 수업모델 소개, ④ 교과/주제 중심 STEAM 수업모델 소개, ⑤ 교과/주제 중심 STEAM 수업모델 작성 실습, ⑥ STEAM 수업 사례 발표(교사연구회 연구결과), ⑦ STEAM 수업사례 발표(연구(시범)학교 운영 결과), ⑧ 교과/주제 중심 스템 수업모델 소개, ⑨ 강연계획서 작성 실습, ⑩ STEAM 수업지도안 분임별 사례 발표, ⑪ STEAM 분야 직업 이해(유망 직업 소개) 등으로 구성되었다(한국과학창의재단, 2012).

## 나. 성과 및 문제점

한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수는 융합인재교육에 관한 가장 전문적인 연수 과정이라고 할 수 있다. 2012년 한국과학창의재단이 종합교육연수원, 원격교육연수원으로 인가를 받으면서 한국과학창의재단은 융합인재교육 교사 연수를 개설, 운영하는 핵심적인 연수기관으로 자리잡게 되었으며 연수 실적도 단기간에 크게 증가하였다. 특히 입문연수와 기초연수가 온라인 과정으로 제공됨으로써 보다 많은 교사들이 연수 과정을 이수할 수 있는 장점이 있다. 2012년 9월 현재 한국과학창의재단은 융합인재교육 교사 연수 실적은 다음과 같다.

〈표 IV-18〉 융합인재교육 교사 연수 프로그램 운영 현황(2012.9.12)

구분	입문		기초	심화	계
	외부 원격연수원	지역 연수원			
초등	4,592	3,161	2,240	386	10,389
중학	1,740	1,306	1,182	153	7,129
고교	1,668	987		93	
계	8,000	5,454	3,422	632	17,508

출처: 최지연(2012), p.61.

또한 각 시·도교육청에서 개설하는 융합인재교육 교사 연수는 대부분 한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수 프로그램(입문, 기초 과정 원격연수)을 활용하여 이루어지고 있으며, 시·도교육청에서 독자적으로 개설하는 집합연수에 한국과학창의재단의 융합인재교육 전문가가 강사로 참여하고 있다. 이는 한국과학창의재단이 융합인재교육에 관한 교사 연수를 거의 독점하고 있다고 할 수 있다.

그러나 한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수에 대해 일부 비판도 제기되고 있다. 첫째, 융합인재교육 심화연수 프로그램에서 초·중등 학교급간 차이가 뚜렷하지 않다는 점이다(최지연 외, 2012: 63). 대체로 융합인재교육 교사 연수 과정의 전반적인 주제는 학교급에 따라 차별화되지 않으며, 수업 사례, 실습 등에 한정하여 학교급별 특성이 반영되고 있다. 또한 융합인재교육 교사 연수는 중등의 경우 수학, 과학 교사를 대상으로 이루어지고 있어 교사들이 연수 내용을 자신의 수업에 직접적으로 활용할 수 있다. 반면, 전 교과를 가르치는 초등학교 교사의 경우 융합인재교육 교사 연수는 과학, 수학 수업에서 주로 활용될 수 있으며, 다른 교과에 적용되는 데에는 한계가 있다.

둘째, 한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수가 수학, 과학 교과/주제 중심의 융합에 초

점을 등에 따라 수학, 과학 교과 외 다른 교과를 담당하는 교사들의 융합형 교육에 대한 관심을 저하시키는 부작용이 있다는 점이다. 융합인재교육이 중앙정부와 한국과학창의재단을 중심으로 단기간에 급속하게 확산되면서 융합형 교육이 곧 융합형 인재교육으로 이해, 한정되는 결과를 초래하였다고 할 수 있다. 이러한 문제점에 대해 본 연구의 전문가 협의회 5에 참석한 KYB 교사는 “스팀이 들어오는데 너무 한쪽으로 경도돼요. 스팀만. 그니까 스팀은 정말 과학, 수학 중심이거든요. 그니까 일선 학교에서 인문 사회 쪽은 전혀 안 씁니다. 관심이 없어져버린 거예요.”라고 지적하였다.

### 3 초·중등학교 교사의 융합형 교육 경험과 과제

본 절에서는 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 탐색하기 위해 융합형 교육 연수를 이수한 초·중등학교 교사를 대상으로 한 면담(전문가 협의회)의 주요 내용을 분석한다. 교사 대상 전문가 협의회는 면담지 형식의 질문지를 작성하여 이를 사전에 배포한 뒤, 면담 질문 내용을 중심으로 한 자유로운 토론 형식으로 이루어졌다.

#### 가. 초·중등학교 교사의 융합형 교육에 대한 이해

##### 1) 융합형 교육의 개념

본 연구에 참여한 초·중등학교 교사들은 학교 현장(수업)에서 융합형 교육을 실천하고 있을 뿐 아니라 시·도교육청, 한국과학창의재단, 학교 등에서 개설하는 융합형 교육 프로그램에 강사로서 참여하고 있다. 이들 교사들에게 융합형 교육의 개념, 융합형 교육은 무엇인가를 질문한 결과, 대체로 본 연구에서 정의한 융합형 교육의 개념과 크게 차이를 보이지 않았다. 다만, 융합형 교육을 실천하는 과정에서 강조하는 측면은 다소 차이가 있었다.

D고등학교에서 융합형 교육을 실천하고 있는 KYB 교사와 KHS 교사는 융합형 교육(수업)은 학생들에게 융합적 마인드를 길러주는 교육, 미래 사회에서 살아갈 ‘창의적인 문제해결력’을 길러주는 교육이라는 측면을 강조하였다. KSH 교사는 교육과정의 여러 제재나 주제를 통합하고 융합하는 교육과정 재구성, 교육과정을 지역이나 학생의 수준에 맞게 학교 자체 내에서 재구성하는 과정(KSH 교사), 탐구 중심 교육(LSH 교사) 등으로 다소 차이가 있었다.

방과후 프로그램인 독서활동을 통해서 ‘융합수업’을 운영하고 있는 D고등학교 KYB, KHS 교사

는 융합수업이란, 학생들이 융합 역량이 부족하다는 전제 하에 실질적인 교과를 융합하는 것을 보여줌으로써(투입), 융합마인드를 정진시키고, 창조적인 문제해결 역량을 기르는 것(산출)으로 정의하였다. 즉, (12년간) 분절된 상태로 교과목을 공부한 것을 연결시켜 보는 수업, 연결만 시킬 게 아니라 연결한 내용들을 가지고 학생들이 뭔가 생산해 보고 이런 일련의 과정에서 학생들이 좀 융합 마인드를 키우고, 나아가서 문제 사항에 봉착했을 때 좀 창의적인 생각으로 문제를 해결 할 수 있도록 해 주는 수업을 융합형 교육, 융합형 수업으로 정의하고 있다.

한편, 화학교육과 공통과학 자격증을 소지하고 있는 SKR 교사는 과학과 교사들은 대부분 융합 인재교육(STEAM)을 융합형 교육으로 이해하고 있으나 STEAM을 융합으로 보기 어렵다는 점, 현재 STEAM은 단순히 “과학에 다른 과목을 얹어 놓은 것”이라는 점에서 한계가 있음을 언급하였다. 그러나 과학 교과들 간 융합의 가능성에 대해서는 긍정적으로 인식하고 있었다(공통과학을 배울 때도... 물리도 화학이랑 좀 연결이 많이 되는 것 같고, 생물도 많이 되는 것 같고). 국어과를 담당하고 있는 BJS 교사는 대체로 융합형 교육 개념이 아직 명확하지 않으며, 문학 이외의 다양한 주제의 텍스트와 관련된 통합을 융합형 교육으로 보고 있는 것으로 언급하였다.

초등학교 교사인 KSH 교사와 LSH 교사는 융합형 교육의 개념을 교육과정 재구성과 연계지어 설명하였다. KSH 교사는 융합형 교육은 교과서를 배우던 과거와 달리 교과서에 나오는 성취기준을 토대로 교육과정을 지역, 학생들의 수준에 맞게 학교 내에서 재구성하는 과정이 들어간 상태라고 정의하였다. 이러한 재구성은 과목 내에서 또는 과목 간에도 이루어질 수 있고, 교과(교육과정)에 부합하지 않는 내용일 경우 창의적 체험활동 과정에서 다룰 수 있는 것으로 보았다. KSH 교사에게 융합형 교육은 교육과정의 여러 제재나 주제를 통합하고 융합하는 교육과정 재구성을 의미하는 것으로 이해되고 있다. LSH 교사는 융합형 교육을 1+1의 통합을 넘어서 다학제적, 간학문적인 활동 이상의 그 무엇인가를 창출해내는 과정, 탐구 중심에 있는 것으로 설명하였다.

한편, 초·중등학교 일반 교사들이 갖는 융합형 교육에 대한 이해는, 본 연구에 참여한 교사들에 의하면, 융합인재교육(STEAM)으로 편향되어 있거나 여전히 생소하고 모호한 상태라고 할 수 있다. BJS 교사는 융합형 교육 분야에서 다양한 활동을 하고 있는 국어과 교사들도 아직 융합형 교육의 개념, 이에 대한 이해가 명확하지 않으며, 고민하고 있는 상태라는 점을 언급하였다. SKR 교사는 단순히 물리, 화학, 생물, 지구과학을 합쳐놓은 것이라 할 수 있는 융합과학이 강조되는 것에 대해서도 일반 교사들은 부담스러워하고 어려워하는 상황이라고 말한다. 이상에서 볼 때, 현직 교사들은 융합형 교육에 대해 여전히 생소하고, 부담스러워하며, 어려워한다는 것을 알 수 있다. 이는 융합형 교육에 관한 보다 명확한 개념 정의와 이에 관한 연수, 홍보가 필요함을 시사한다.

## 2) 융합형 교육의 필요성

융합형 교육이 필요한가에 대해 본 연구에 참여한 초·중등교사들은 매우 긍정적으로 답하였다. 대체로 융합형 교육을 경험한 교사들은 그 의의와 가치, 필요성을 알게 된다. 이와 관련하여 KHS 교사는 “그런 것들을 한 번 해 보시면 이게 그렇게 또 어렵지도 않구나. 진짜 한 번 해 볼만 하구나. 아, 진짜 이게 필요하구나. 그때 가서 알죠.”라고 간결하게 표현하였다. KSH 교사는 융합형 교육을 실천해 본 교사들은 재미를 느끼고 계속해서 하게 된다는 점, 융합형 교육과 비융합형 교육의 차이 측면에서 융합형 교육의 필요성을 제시하였다. 마찬가지로 LSH 교사는 융합형 수업을 해 봄으로써 정해진 대로 일률적으로 따라하는 과거의 ‘레시피 수업’을 반성하게 되고, 학생들의 실생활, 문제해결에 도움이 된다는 점에서 융합형 교육의 필요성을 강조하였다. KSH 교사와 LSH 교사의 말을 직접 인용해보면 다음과 같다.

융합인재교육(STEAM)을 한 번 적용도 해 보면서 수정도 해 보고 해 봤는데요. 학생들이 정말 흥미를 갖고 참여를 합니다. 단순한 어떤 활동 중심이 아니라 아이들마다 결과물이 다르게 나오지만, 과정 속에서 서로서로의 생각이나 여러 가지 내용들을 정말 주물럭주물럭 하다보면, 나중에 결과물이 나오는 걸 보면서 아이들이 거기에 재미를 느끼고. 아, 아이들한테 한 번 해 볼 만한 그런 교육이구나. 그런 생각이 들어요. 그래서 해 보니까 계속해서 하는 그런 상황입니다(KSH 교사).

저 같은 경우에는 사실 우리나라 융합형 교육이라고 하는 게 융합인재교육(STEAM)은 굉장히 문제해결로 되어 있잖아요...그런 창의적 설계 과정을 중요시하다 보니까. 예전에 융합형 교육하기 전에 저희 수업은 예를 들면, 30명이 전부 다 오른쪽으로 접어, 왼쪽으로 접어, 레시피 교육처럼 그렇게 그대로 따라하게만 수업을 많이 진행했었는데요. 소금을 50g만 넣으면 딱 이렇게 다 정해주고. 안 그런 학생한테는 왜 그러지 않았니? 이렇게 했었는데. 융합형 교육을 접하면서 그게 잘못됐다는 반성이 들더라구요. 그래서 그런 부분이 열려두니까 저는 실생활에서의 어떤 문제 해결 이런 설명이 학생들에게 도움이 된다고 생각이 돼서 융합형 교육이 필요하다고 생각을 했습니다(LSH 교사).

그러나 국어과를 담당하고 있는 BJS 교사는 융합형 교육이 강조되면서 기본 교과목의 목표 달성과 융합형 교육 실천을 어떻게 조화시킬 것인가에 대해 교사들의 고민이 있다는 점을 언급하였다. 아울러, 다양한 주제의 텍스트를 다루는 국어과의 특성상 융합형 교육을 할 수 있는 좋은 위치에 있으나, 교사들은 융합형 교육에 대해서 부담스러워하고 있으며, 어느 정도까지 텍스트(내용)에 대한 지식과 이해를 갖추어야 할 것인가에 대해 갈등을 느끼고 있음을 언급하였다. 이러한 BJS 교사의 지적은 융합형 교육의 필요성에 대해 교사들이 공감하고 있다고 하더라도 기본 교과목의 교육목표 달성 없이 융합형 교육을 실천하는 것은 한계가 있다는 점, 담당 교과별로 융합형

교육 실천과 관련된 갈등은 차이가 있을 수 있다는 점을 시사한다.

## 나. 융합형 교육 실천을 위한 조건

초·중등학교 교사의 융합형 교육 실천 현황, 학교 현장에서 융합형 교육을 실천하기 위한 조건과 한계 등에 대해 교사들이 언급한 바를 정리하면 다음과 같다.

### 1) 융합형 교육 실천을 위한 교사의 자질과 관심

초·중등학교 교사들이 융합형 수업을 할 만한 자질이 충분한가에 대해 질문한 결과, 자질은 충분하나 융합형 교육에 대한 관심, 이를 실천하려는 의지, 기회 면에서 차이가 있는 것으로 답하였다. 이와 관련하여 특히 KYB 교사는 교사의 자질은 충분하나 융합형 교육을 실천하지 않는 이유는 “힘드니까”라는 한 마디로 표현하였다. 이는 정규 교육과정에 융합형 교육이 포함되어 있지 않은 현실에서, 융합형 교육을 실천하기 위해서는 교사들이 (방과후 수업 등을 위해) 별도로 시간을 내고, 준비를 해야 하는 현실을 말하는 것이다.

아울러 초등학교 교사들도 융합형 교육을 위한 현장 교사들의 자질은 충분하나 ‘관심’의 차이가 크다는 점을 언급하였다. LSH 교사는 초등의 경우 다른 학교급보다 융합형 교육을 할 수 있는 교사의 자질은 우수한 편이라고 언급하였다. KSH 교사는 교육대학의 교육 자체가 한 과목만을 배우는 게 아니라 9과목 전체를 다 배우게 된다는 점, 깊이 배우지는 않지만 학문의 특성을 이해하면서 배우는 과정이라는 점, 아울러 초등학교 현장에서 학기 초에 교육과정 재구성이 적극적으로 이루어지고 있다는 점 등을 언급하였다. 이러한 자질을 갖고 있는 교사들이 융합형 교육을 실천하지 않는 것은 융합 교육을 접하는 기회, 관심의 문제이며, 흔히 생각하듯 연령의 문제는 아니다. 오히려 초등교사들의 경우, 다양한 과목을 20-30년 가르친 교사들이 실천하는 융합형 교육의 깊이는 신규 교사와 다를 수 있다. 이와 관련하여 KSH 교사의 말을 직접 인용해보면 다음과 같다.

기회. 융합 교육을 접하는 기회가. 저희처럼 관심이 있으면 연구회에도 지원하고 하지만 일반 교사 분들은 특별한 기회가 아니면 그런 기회를 잡기 힘들고. 그래서 교육청이나 여러 단체에서 연수를 권장하는데 관심의 차이인 거 같아요. 관심을 가지고 시작을 하면 잘 놓지 않으시는데, 관심을 갖고 시작하기가 아직은 조금 생소하지 않나. 요즘 3, 4학년 과학체계를 보면 다 스팀이라고 나와서 융합이라는 제재가 들어갔음에도 불구하고, 이거를 아직까지는 어려워하시는 분들이 많은 거 같아요...연세 있으셔서 힘든 게 아니라 관심의 차이인 거 같습니다...오히려 (연세) 있으신 분들이 훨씬 더 잘하고 있는 분들이 많아요...초등의 특성이라

고 생각이 되는데요. 정말 다양한 과목을 20년씩, 30년씩 가르친 선생님들과...1년, 2년 가르친 신규 교사하고는 이 팀(간격)이 있어서 융합의 어떤 깊이나 차원도 다른 거 같더라고요. 저는 나이는 변인으로 작용하지 않을 거 같아요.

## 2) 교육과정 편성·운영의 유연성과 교과간의 연계, 협력

학교에서 융합형 교육 실천 현황, 융합형 교육 실천을 위한 조건 등을 질문한 결과 교사들이 가장 많이 언급한 점은 교육과정과 교과간의 교류라 할 수 있다. 교육과정 문제는 현재의 정규 교육과정 체제에서 융합형 교육이 별도의 교과나 수업 시수로 들어가기는 어렵다는 점에서 문제로 지적되었다(KYB 교사, BJS 교사). SKR 교사는 공교와 같이 수업 진도에 쫓기지 않는다면, 수업시간에도 다양한 융합형 교육을 실천해볼 수 있으나 수능 위주의 수업을 해야 하는 인문계에서는 현실적으로 어렵다는 경험을 언급하였다.

KYB 교사와 KHS 교사는 대학 입시가 있는 고등학교의 경우, 중등학교에서 교과 간 장벽에 대해 다음과 같이 언급하였다.

교과목 사이에 벽이라는 게 상상을 초월하는 거야. 그니까 제가 이룰테면 좀 늦게 교직에 와서 제가 수업을 잘 해보고 싶어서...수업을 좀 요청을 해서 참관 연수를 받았는데 지금은 수업을 열어 놓는 게 자연스럽게. 90년대 초반만 해도...나가 경제가 국어를 담당하고 뭐 이런 거...2005년에 저희들이 논술로 했거든요. 융합수업을 아이들이 듣고 아웃풋 작업을 논술로 한 거예요. 그 중심 세력들이 경제, 윤리, 수학, 과학이죠. 어떤 과목이 없습니까?...어떤 과목이 난리가 나겠습니까? 난리가 났어요. 난리가 한 번. 교장실에 계속 쳐 들어가서 저것들 잘라라. 논술한다고 난리도 아니었어요(KYB 교사).

얼마나 벽이 있었냐면 사실은 과학 안에서도 그래요. 지금은 융합과학이라고 해서 어느 정도 그게 좀 많이 내용 자체도 좀 이렇게 어우러지고 버무려지는 그런 내용이 많아서 좀 다행이긴 한데, 학교 실정상 예를 들면 1학년 과학을 가르친다 해서 과학에 물화생지가 다 있다 해도 다 따로 따로 들어가죠(KHS 교사).

이러한 교과 간 장벽은 중학교 교사들에게서도 발견할 수 있다. BJS 교사는 중학교에서 미술교사가 독서토론을 주관하자 국어교사들이 크게 반발한 사례가 있었음을 언급하였다. 아울러 자유학기제가 운영되는 중학교에서도 교과간 융합은 쉽지 않은 것으로 보인다. BJS 교사는 자유학기제에서도 공식적으로 수업이 통합형으로 이루어지는 것은 아니며, 형식적으로 통합수업이 이루어질 뿐 교육과정, 교과는 따로 있음을 지적하였다.

한편, KYB 교사는 주기적으로 순환 전보가 이루어지는 공립학교에서도 교사 간 협력이 이루어질 경우 융합형 교육을 실천하는 것은 가능하다는 점을 강조하였다. 공립학교 교사들의 순환 전

보로 융합형 교육이 이루어지기 어렵다는 것은 “큰 틀 속에서 보면 변명같이 보여요. 왜냐하면 방과후 수업 자체가 자유롭게 구성할 수 있고 교사의 이동이 가능”하기 때문이다. “마음이 맞는 선생님들끼리 팀을 구성하면, 이쪽 학교에서도 하고, 저쪽 학교에서도 하고 할 수 있는 거죠. 그니까 안 되는 것만 100개 찾으려면 쉽게 100개를 찾고, 또 되는 거 100개를 찾으려면 100개를 쉽게 찾을 수 있는” 것이며, “공립이라고 안 되고, 사립이니까 된다는 거는 말이 안 되죠. 다 가능하다는 거죠.”라는 점에서 융합형 교육의 실천을 강조하였다.

초등학교의 경우, 교과 간 장벽은 없으나 학년 단위로 통일성, 균형성이 강조되는 초등학교의 특성상에서 오는 애로가 있다. 이와 관련하여 LSH 교사가 언급한 바를 인용해보면 다음과 같다.

학년 중심제로 많이 움직이니까. 예를 들어서, 제가 뭐 이런 오후 활동을 만들었다고 하면, 그게. 다른 반 학부형들이 이 반 선생님은 그걸 하는데, 이 선생님은...(왜 안 하나?)...컴플레인이다. 그니까, 학부형에 대한 이해나 이런 게 다같이 움직여져야 해서 혼자 튀는 행동하기 어렵다고...(LSH 교사)

### 3) 학생과 학부모의 융합형 교육에 대한 이해

융합형 교육에 대한 학생과 학부모의 인식, 이해도 융합형 교육 실천에 중요한 조건으로 볼 수 있다. SKR 교사는 화학 담당인 자신이 수업시간에 지구과학 관련 내용을 다룰 때 학생들이 이를 자연스럽게 받아들이기보다는 “왜 화학 선생님이 왜 지구과학을 가르쳐요?”라는 질문을 한 사례를 언급하였다. SKR 교사는 “나는 과학 선생님이네 나는 과학 선생님이자 화학 선생님이지. 나는 화학만 가르치는 사람이 아니다. 이런 식으로 변명을 하긴 했”지만, 학생들이 어렸을 때부터 “저건 화학, 저건 생물, 이렇게 다 나뉘서 인식을 하고” 있는 것을 안타깝게 생각한다며 언급하였다.

KSH 교사는 초등학교에서 융합형 교육을 하려고 하면, 학부모의 이해가 중요함을 지적하였다. 융합형 교육에 대해 이해하는 부모도 있지만, 특히 6학년에서는 중학교 갈 준비를 해야지 이런 걸 왜 하나? 라는 문제를 제기하는 학부모도 있다는 점에서 학부모를 설득시킬 수 있는 교사의 기술도 중요함을 언급하였다.

### 4) 학교 관리자의 융합형 교육에 대한 이해와 지원

융합형 교육이 학교 현장에서 실천되기 위해서는 무엇보다 관리자의 이해, 관심, 지원이 중요하다. 관리자가 융합형 교육에 관심이 있을 경우, 학교 예산 편성 시 관련 내용이 반영될 수 있고, 교육활동, 프로그램을 보다 용이하게 운영할 수 있기 때문이다. 이 점에서 관리자를 대상으로 한 융합형 교육 연수가 중요하다 할 수 있다. 이와 관련하여 KSH 교사가 언급한 바를 인용해보면

다음과 같다.

연초에 학교 예산을 분배하는 과정에서 관심이 많으신 관리자분들은 이쪽에 예산을 주시는데. 관리자 분들의 관심도 중요할 거 같아요. 그러면 학교에서 선생님들의 자발적인 시작은 아니겠지만, 예산이 편성이 되고 시간적인 여유가 되면 시작할 수 있는데, 연초에 관리자분들이나 여러 예산적인 부분에서 차단이 되면...그러면 아무래도 학년 전체를 운영을 하고 학교 전체를 운영하고 싶은데 어쩔 수 없이 그냥 학교 안에서만 할 수 있는 그런 현실이죠... 관리자 되신 분들에 대한 연수나 안내가 조금 더 진행이 되면.

그러나 D고등학교 KYB 교사는 학교 예산 지원이 없다는 점이 오히려 교사들이 자율적, 지속적으로 융합형 교육을 실천할 수 있는 계기가 되었음을 지적하였다. 즉, KYB 교사는 “어떻게 보면 저희가 계속 할 수 있었던 이유 중에 하나가 사실은 예산을 지원 받은 적이 한 번도 없어요. 저희들은 방과후 수업이 수업비가 다 나오잖아요. 그거 모아서 저희 회비로 쓰고 속 편하다는 거지. 그니까 뭐...엎매일 필요는 없다.”는 것이다.

이는 융합형 교육 실천을 위해서는 예산 지원이 필요하면서도 그러한 지원에 교사들이 구속되지 않고, 보고서 정리에 엎매이지 않고 자유로운 활동을 보장할 수 있는 체제가 필요함을 시사한다.

### 5) 개별 교과 수업 목표의 달성과 융합형 수업의 조화

융합형 교육에 관한 애로나 오해 중 하나는 융합형 교육과 개별 교과의 심층적인 이해를 어떻게 조화시킬 것인가의 문제라 할 수 있다. 이와 관련하여 BJS 교사는 주제 중심의 융합형 수업에서 교과별 성취기준이나 개별 교육목표, 교육 요소들을 어떻게 달성할 것인가, 개별 교과의 목표 달성과 융합형 교육에서 뭐가 더 중요하고, 뭐가 더 필요한 것인가에 대한 당위성, 명확한 정리가 필요하다는 점을 언급하였다. 즉, 교과에 따라 다루는 주제, 강조하는 내용에 차이가 있고, 개별 교과에서 핵심적으로 다루어야 할 부분들이 있다는 점에서 볼 때, 융합형 교육에서 이를 어떻게 반영할 수 있는가라는 문제를 제기하였다. 아울러 수업은 재미있고 감동적인데 학습은 없는 경우가 있을 수 있다는 점, 교실 수업은 가장 기본적인 교과 목표는 성취해야 한다는 점에서 볼 때, 융합형 교육이 어떤 입장에 있는가를 명확히 할 필요가 있다는 것이다.

이와 관련하여 KYB 교사는 융합형 교육, 융합수업에서 뭔가 융합적인 교과, 새로운 융합 교과의 지식이 있어야 되는 것으로 생각하기보다는 일단 개별 교과에서 해결할 교과 내용들은 가르치는 것이 중요하다는 점을 강조하였다. KHS 교사 또한 “어디까지나 교과 수업이 일단 중심이 되고, 그리고 나서...융합이 될 수 있도록 도와주자라는 그런 것이지. 어떤 걸 하나를 희생하고 요

것만 좋다, 요게 무게 중심이 더 많이 나간다는” 것은 아니라는 점을 지적하였다. 이는 융합형 교육이 개별 교과와 기초 위에 이루어지는 것이며, 교사들은 개별 교과에서 자신의 전공을 최선을 다해서 가르칠 필요가 있음을 시사한다. 아울러 교과별 성취기준, 수업목표 달성과 융합형 교육은 별개가 아니라는 점, 학생의 활동으로만 종료되는 수업이어서는 안 된다는 점, 따라서 교사의 역할이 중요하다는 점을 시사한다.

#### 다. 융합형 교육에 관한 현직 교사교육

초·중등학교 교사들을 대상으로 하는 다양한 융합형 교육 연수의 실태, 연수 이수 경험, 만족도에 대해서는 SKR 교사와 LSH 교사, KSH 교사가 주로 답해주었다. SKR 교사는 거의 반 강제적으로 이수한 연수도 있고, 개인적으로 희망해서 이수한 연수도 있었는데, 연수를 이수하게 된 것은 “가르쳐야 되니까. 제가 알아야 되니까.”라 할 수 있다. SKR 교사는 융합과학 연수와 한국과학창의재단에서 개설한 스팀 파이오니어 연수를 이수하였다. 이중 융합과학 연수는 융합과학 내용을 가르쳐야 되기 때문에 이수한 것으로 본인의 전공은 화학이나 융합과학 연수에서는 정통적인 화학에 관한 내용은 거의 다루지 않았다고 한다. 지구과학 등의 내용이 훨씬 더 많았으나 그 내용도 지구과학이라기보다는 진짜 과학이 이렇게 하나가 될 수도 있겠구나 라는 생각을 하게 되었으며, 융합과학 연수를 이수한 경험으로 인해 조금 더 자신감 있게 수업을 할 수 있었다는 점에서 그리고 “고등학생이 되어서 수업을 듣는 그런 식이어서 한 번 처음부터 끝까지 썩 이렇게 내용을 훑고 나니까 더 많이 도움이 됐던 거 같아요.”라는 점에서 긍정적으로 평가하였다. 특히 관련 연수를 받지 않은 교사들은 내가 왜 물리를 가르쳐야 돼. 왜 지구과학 가르쳐야 돼. 이런 식의 반응을 많이 보였다는 점에서 연수 경험이 중요하다는 점을 지적하였다.

LSH 교사는 미국 스미소니언 박물관, 나사 항공우주 박물관 연수 경험을 소개하였다. 해당 박물관에서 융합형 교육 프로그램들을 직접 만든 사람들이 강사로 직접 참여하여 워크숍을 진행하였으며, 오전부터 오후 5시까지 종일 일정으로 3일간 진행되었다. 또 한편으로 해외 연수 팀이 한국에 와서 강의를 하기도 한다. 예를 들어, 최근에는 런던 과학관에서 6명의 강사를 초빙하여 연수가 이루어진 바가 있다. LSH 교사는 이러한 연수는 재미있고 신선할 뿐 아니라, 융합형 교육의 개념을 보다 명확하게 이해하게 해준다는 점에서 의의가 있는 것으로 평가하였다. 또한 이러한 프로그램은 대체로 많은 사람들이 오랜 기간 동안 노력을 기울여 만들기 때문에 완성도도 높다고 할 수 있다. 이러한 해외 연수와 국내 연수의 차이에 대해 LSH 교사는 해외 연수는 하나의 프로그램을 가지고 다양한 함의들을 활용하여 교사들이 이를 깨달을 수 있는 형태로 이루어진다

는 점을 주요 특징으로 지적하였다. 반면, 우리나라의 경우, 연수 강사들에 따라 융합에 대한 정의, 스팀을 바라보는 시각도 다르고, 어떤 분은 이진 융합이 아니라고 하고, 그러다 보니 교사들이 계속 혼란스러워한다는 점을 문제로 지적하였다.

이와 관련하여 KSH 교사도 우리나라 교사 연수가 단기간 개발에 치중되고 있는 문제를 지적하였다. KSH 교사는 스팀 멘토, 강사를 경험한 결과, 멘티 입장이 아니고 멘토 입장에서 볼 때, 현재 개발된 많은 프로그램들 좋은 프로그램들이 있음에도 불구하고 지금 진행되는 연수들이 대부분 공모방식으로 이루어지고 있고 그로 인해 ‘결과물’을 중시하는 경향이 있다. 또한 예를, 카이스트에서 3박 4일 일정으로 진행되는 합숙 연수에서 5명으로 구성된 팀이 하나의 스팀 프로그램을 제작해야 하는 과제를 수행하고 있는데, 이러한 프로그램은 신선하기는 하나 참여하는 교사들에게 뭔가를 생각할 겨를을 주지 않는다는 점에서 문제가 있음을 지적하였다. 융합형 교육에 대해 숙고하기보다는 프로그램 제작에 대부분의 시간을 할애하기 때문에 이미 개발되어 있는 다양한 프로그램을 학습하고 생각할 시간을 갖기가 어렵다는 것이다.

융합형 교육 연수와 관련하여 교사들이 언급한 바를 정리해보면, 대체로 우리나라에서 융합형 교육 연수는 융합인재교육을 중심으로 이루어지고 있으며(SKR, LSH, KSH 교사가 이수한 연수들이 모두 스팀과 직간접적으로 연관되어 있다), 최근 들어 프로그램 개발을 중심으로 한 활동, 체험 연수가 확대되고 있다. 그러나 이러한 연수들이 단기간 결과물을 도출하는 형태로 이루어짐에 따라 교사들이 융합형 교육에 대해 깊이 생각하고 이를 이해할 수 있는 기회는 부족하며, 한편으로 기존에 개발된 다양한 프로그램들이 있음에도 불구하고 새로운 프로그램을 단기간에 개발하는 연수들이 이루어짐에 따라 프로그램의 질, 참여하는 교사들의 학습효과, 만족도 등이 낮아 비효율적인 측면이 있다고 할 수 있다.

## 라. 융합형 교사양성교육

교사양성과정에서 융합형 교육을 경험한 교사들은 매우 한정되어 있었다. 이에 대해서는 SKR 교사, LSH 교사, KSH 교사가 주로 언급하였다. SKR 교사는 한국교원대에서 스팀 교육이 필수 과목으로 운영되고 있는 사례를 언급하였다. 그러나 이 프로그램에 대한 학생들의 반응은 “이게 뭐냐?”라는 것으로, 이는 자신이 스팀 연수를 들으러 갔을 때 느꼈던 것과 유사한 것이라는 점에서 공감을 하였다. 이러한 반응은 강사들마다 스팀을 달리 말하는 데 기인한다. 즉, “저 이 분이 말하는 스팀이랑 저 분이 말하는 스팀이랑 어, 아까는 이렇게 이야기 했었는데, 이번에는 또 다르게 이야기하네? 또 이번에는 또 다르게 이야기하네?”라는 반응을 학부생들에게서도 확인할 수

있다는 것이다. 학생들은 1학년 때 들었던 교수님과 2학년 때 들었던 교수님이 말하는 스템은 차이가 있으며, 어떤 명확한 틀이 없는 상태에서 그냥 해봐라. 해봐라, 특 던져 놓기만 한다는 점에서 당혹스러워한다는 것이다.

KSH 교사는 교육대학 수업에서 협동 학습, 홀리스틱 교육에 대해서 배운 경험을 언급하였다. 비록 제목만 기억나기는 하지만, 주제를 중심으로 수업을 짜 본 경험, 수업 시연을 하면 교수님들이 거기에 대한 코멘트를 해준 것에 대해 긍정적으로 인식하고 있었다.

LSH 교사는 지금의 융합형 교육과는 다르지만 통합교육을 배운 바 있으며, 통합교육과 융합교육간 “합집합이나 부분집합이 꽤 클 수 있다”는 점에서 교사양성교육과정에서 관련 내용을 학습한 것에 대해서 긍정적으로 평가하였다. 또한 LSH 교사는 현재 학부생을 대상으로 2-3주 정도 스템, 융합형 교육, 외국의 융합형 교육 사례에 대한 강의를 하는 강사이기도 하다.

융합형 교육에 관한 초등교사양성교육은 경인교대, 서울교대 등 일부 교육대학의 교수들을 중심으로 융합과학, 과학과 융합, 융합교육, 스템교육, 초등과학 탐구 등의 이름으로 (1-3주 정도) 한정적으로 이루어지고 있다고 할 수 있다. 중등 교사양성교육의 실태는 교원대 사례에서와 같이 전공 분야, 교수에 따라 상당한 편차가 있는 것으로 볼 수 있다.

## 마. 개선 과제

초·중등교사를 대상으로 융합형 교사교육의 개선과제를 질문한 결과 다양한 과제들이 제시되었다. 이를 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 융합형 교육의 개념에 대한 명확한 정리가 필요하다 (KSH 교사, LSH 교사, SKR 교사). 특히 융합형 교육 연수를 이수하는 교사들의 개념 혼란을 최소화하고 융합형 교육에 관한 흥미, 관심을 저하시키기 않기 위해서는 연수에 참여하고 있는 강사들 간 융합형 교육의 개념과 범위에 대한 어느 정도의 합의가 필요하다는 점이다. 이는 특히 LSH 교사가 강조하였다.

강의하시는 분, 연구하시는 분들의 생각의 합의가 좀 이루어지고. 그 분들 오리엔테이션이라고 하기 좀 그렇고, 충분히 좀 합의가 이루어지고, 한 목소리를 내주시면서 그렇게 돼야지, 융합형이라고 하는 게 사실 어떻게 보면 굉장히 넓은 이야기일 수 있어서. 이게 정말 모든 게 융합이라는 아닌 거잖아요. 분명히 방점들이 있을 텐데. 그 방점들을 지나치게 강조하거나, 너무 강조하지 않아서 이 모두가 다 융합형이 되어 버리는 이런 오류가 나지 않도록...사전에 긴밀한 준비가 좀 필요하다고 생각을 해요.

융합형 교육 연수에서 융합형 교육의 개념과 범위에 대해 명확한 인식을 심어주지 않을 경우, 교사들은 연수를 이수한 후에도 결국 자신이 이해한 수준, 범위 내에서 융합형 교육을 실천할 수밖에 없게 된다. 이러한 사례는 SKR 교사에게서 직접 확인할 수 있다. SKR 교사의 말을 인용해 보면 다음과 같다.

제가 들었던 게 집합연수여가지고. 2박 3일 동안 받는 거였는데, 오전에 그 이론 수업을 들어요. 이론 수업 듣고 오후에 다 같이 모여가지고. 지도안을 짜는 거예요. 근데, 도대체 그 아침에 들은 게 다 다른데 그거 가지고 어떻게 하나의 지도안을 만들라고 하는 거지? 그리고 이게 과연 스팀일까? 라는 의심이 계속 드는 거예요. 2박 3일 동안. 그래서 돌아 와서는 결국 제가 생각했던 스팀 수업을 하고 있는 거예요. 아, 이게 결국 어떤 정확한 명확한 그 기준이라든지 틀이라는 게 존재하지 않으면 이게 잘 이루어지지 않겠다 라는 생각이 들었어요.

아울러 현재 수학, 과학 교과를 중심으로 한 융합인재교육 중심으로 형성되어 있는 융합형 교육에 관한 인식의 전환도 요구된다. 이와 관련하여 KYB 교사는 스팀이 지나치게 수학, 과학에 치중하고 인문사회 쪽을 간과하고 있다는 점을 문제로 지적하였다. BJS 교사 또한 융합형 교육이 스팀을 포함하여 넓게 설정되어야 한다는 점을 제안하였다.

둘째, 융합형 교육 방법으로 이론에 대한 소개보다는 체험, 실습 중심의 연수가 필요하다(KSH 교사, KYB 교사). KSH 교사는 이미 개발된 융합형 교육 프로그램을 선생님들에게 안내하고, 이를 시연하는 과정을 한 번 경험해 보는 것이 중요하다고 지적한다. KYB 교사는 융합형 교육 연수에서 실습이 중요하며, 이는 세 단계로 구성된다는 점을 보다 체계적으로 제시하였다. KYB 교사가 제시한 실습 단계는 집어넣기, 꼬집어내기, 옮기기 등 세 단계로 구체적인 내용은 다음과 같다.

꼭 실습을 요청하고, 실습을 할 때 제가 합법적인 차원 세 가지를 말씀드릴요. 1, 2, 3단계인데. 1단계는 뭐냐면 주제를 정해보자. 환경, 그러면 개별 교과에서 환경과 관련된 걸 '집어넣기' 활동으로 이름을 만들었어요. 다 집어넣어 보자. 그런 부분은 누구든지 쉽게...어떤 교과에서도 접근을 할 수가 있다는 것이죠. 두 번째...꼬집어내기 활동이에요. 뭐냐면, 독서를 통해서 한 권의 책 속에는 여러 생각들이 들어가 있으니까 같은 텍스트를 읽고 수학 선생님은 수학적인 생각을 꼬집어내고...윤리 선생님은 윤리적인 것, 꼬집어 내어서 그걸 또 순차적으로 정리해서 수업하고. 3단계는 뭐냐면, 옮기기 활동이에요. 이게 어떻게 보면 참 어려운 거. 이를 테면...촉매의 기본 개념 자체를 끝까지 놓치지 않고 계속 갖고 가...과학에서 촉매를 이야기 했죠. 그러면 수학에서 갖고 하는데, 그 촉매라는 개념 자체를 수학에서 살려야 돼요. 이거는 어렵겠죠. 경제에서도 살려야 되고, 윤리에서도 살려나가야 되는. 옮기기 활동을 하기 위해서는 다른 수업 준비보다 브레인 스토밍하는 시간이 길고 좀 심층적인 연구가 필요하겠죠.

셋째, 교사 간 수업에 관한 협의가 이루어질 수 있는 학교 분위기, 문화 조성이다. 이에 대해서는 SKR 교사, KYB, KHS 교사 등이 강조하였다. D고등학교의 융합수업은 마음이 맞는 다양한 전공 분야 교사들 간의 모임을 통해서 자연스럽게 이루어질 수 있었다(KYB 교사, KHS 교사). 교사 간 자율적이고 자생적인 연구 동아리, 수업 협의회의 생성은 융합형 교육이 학교 현장에서 이루어질 수 있는 기반이 된다고 할 수 있다. SKR 교사 또한 교사들의 모임에서 자연스럽게 출발하는 것, 교사들이 모여서 얘기하면서 교사 스스로가 배워서 학생들에게 수업을 해보고 싶다는 생각이 들게 만드는 것, 그러한 학교 분위기가 만들어지는 것이 중요하다고 지적하였다. 이는 학교에서 눈에 띄기를 부담스러워하고 또 눈에 띄는 활동을 부정적으로 보는 교사들의 시각과도 관련이 있다. SKR 교사가 언급한 바와 같이 학교에서 “스팀 교사 연구회 선생님들이 모이면, 그 선생님들은 막 뭔가 하려고 하시는데, 좀 다른 선생님들 입장에서는 어, 재네들 왜 저렇게, 막 일명 나댄다고, 이런 식으로 표현을 하시는 분들도 실제 있어요.” 따라서 학교에서 모든 교사들이 다 같이 참여하는 분위기가 조성되면 그 속에서 자연스럽게 융합형 교육이 이루어질 수 있다. 이러한 학교 분위기는 교사, 교장 스스로에 의해서 만들어질 수 있다는 점에서 가능성과 한계가 동시에 있다고 할 수 있다.

넷째, 융합형 교육에서 성과, 결과보다는 과정을 중시하는 시각의 전환이 필요하다. 성과, 결과 중심의 접근은 융합형 교육 실천을 좌절시킬 수 있다. 이와 관련하여 KHS 교사가 “돈 지원하면 바로 모임이 죽는다면서요?... 어, 괜찮은데 해서 (정부에서- 연구자 주) 돈 지원하고 해라 그러면 망해요. 그게 문제가 뭐냐면, 결과물을 내는 것 때문이에요.”라고 언급한 바에 주목할 필요가 있다. 아울러 LSH 교사는 연수 과정에서도 프로그램 개발 등 성과, 결과를 중시하는 전시적인 것보다는 진중하게 체험을 통해 교사들이 내면화할 수 있는 시간과 기회를 제공하는 것이 중요함을 언급하였다.

다섯째, 교사양성교육에서 융합형 교육을 강화할 필요가 있다(KSH 교사, LSH 교사). LSH 교사는 “융합형 교육의 이해” 또는 “융합형 교육의 실제”라는 강좌의 제목을 제안하기도 하였다. 교사양성교육에서 융합형 교육을 강화하는 방안에 대해 KSH 교사는 교육실습과 연계할 것을 제안하였다. 즉, 교육실습 학교 선정 시 스팀이나 융합형 교육 활동에 참여하는 교사가 있는 학교를 우선적으로 고려하면 학생들의 융합형 교육에 대한 이해를 제고할 수 있다는 것이다. LSH 교사는 학부과정에서 융합형 교육 관련 강좌를 이수하는 것은 큰 차이를 가져올 수 있다는 점에서 교대나 사대에서 융합인재교육 관련 강좌를 모든 학생이 한 번씩은 이수하도록 할 필요가 있다고 보았다. 강좌가 개설되어 있다면 학생들이 융합형 교육에 대해 더 많이 생각, 고민할 수 있는 기회가 될 것이기 때문이다.

여섯째, 융합형 교육 정책의 지속성이다. 이에 대해서는 LSH 교사가 언급하였다. LSH 교사는 학교 현장에서 교사들이 자주 제기하는 질문 중 하나는 융합형 교육이 언제까지 지속될 것인가, 즉, “이거 언제 끝날까요? 이거 올해 끝나나요? 내년에 끝나나요? 몇 년 갈 거 같아요?” 라는 점에서, 정부 정책의 지속성에 대한 교사들의 불신과 불안이 크다는 점을 언급하였다. 이와 관련하여 LSH 교사의 답변과 제안을 인용해보면 다음과 같다.

정부의 교육의 패러다임이 뭐 한 2, 3년 썩 했다가 딱 꺾이고. 그런 느낌을 늘 받으시는데, 융합인재교육 이든 지금 우리가 얘기를 했던 융합형 교육이든. 그래서 그런 질문을 참 받을 때마다 되게 섭섭하기도 하고 그런 질문을 하시는 선생님이나 혹은 그 대답을 하는 저나 착잡한데. 교육이 저는 지속적으로 될 수 있는 방안으로 지금 하시는 연구에서 같이 했으면 좋겠구요. 제가 그런 질문을 받을 때마다 드리는 대답은, 이게 이름이 바뀔 수는 있지만 지금 융합으로 가는 교육 패러다임은 맞는 거 같다...융합의 패러다임은 아마 분명히 이대로 갈 것이라라고만 대답을 해 드리거든요. 현장에서 너무 뭔가가 계속 빨리 변하는 거 같은 이 느낌을 좀 지울 수 있게 융합형 교육이 거대 담론이 될 수 있는 중장기적인 그런 것들이 마련이 되고 연구가 되고, 지속이 돼서 교사가 마음 놓고 충분히 공부하고 그런 게 됐으면 좋겠어요.

LSH 교사가 지적한 바와 같이 융합형 교육이 보다 안정적인 정책으로 정착이 될 때 융합형 교육에 관한 거대 담론이 형성되고, 교사양성교육과 교사 현직교육에서, 그리고 학교 현장에서 융합형 교육 실천이 더욱 활성화 될 수 있을 것이다. 융합형 교육 정책의 지속성에 대한 신뢰가 없다면 교사들의 연수 참여, 학교 현장에서 융합형 교육의 실천도 기대하기 어려울 것이다.

## 4 시사점

융합형 교육을 위한 현직 교사교육 실태를 분석한 결과를 토대로 주요 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 우리나라에서 융합형 교육을 위한 현직 교사교육은 각 시·도교육청(교육연수원, 과학전시관, 교육과학정보원)과 한국과학창의재단을 중심으로 이루어지고 있다. 시·도교육청의 융합형 교육 연수는 시·도교육청이 자체 프로그램을 개발하거나 한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수(원격연수) 프로그램을 활용하여 운영되고 있다. 한국과학창의재단은 2008년 이후 수학, 과학 교과에 기반을 둔 융합인재교육(STEAM)을 중심으로 다양한 정책 연구, 교수자료를 개발·보급함으로써 융합형 교육의 확산에 기여하고 있다. 또한 한국과학창의재단은 창의적 인재 육성을 위해 교원의 역할이 중요하다는 점에서 교원의 과학·창의 역량 강화, 지원을 위한 다양한 연구를

수행해 왔으며, 2012년 종합교육연수원, 원격교육연수원 인가를 받아 보다 체계적인 융합인재교육 교사 연수를 실시하고 있다. 한국과학창의재단의 융합인재교육 교사 연수는 입문교육(원격교육), 기초교육(원격교육), 심화교육(집합교육)으로 구성되며, 관리자를 위한 융합인재교육 직무 연수, 융합인재교육 파이오니어(선도교원) 양성과정 연수를 2011년 이후 운영하고 있다.

둘째, 각 시·도교육청에서 개설·운영하는 융합형 교육 연수는 주로 융합인재교육(STEAM)에 초점을 두고 있으며, 기타 교육과정 재구성, 수업방법 개선, 통합교육 등에 관한 교사 연수에서 융합형 교육을 다루고 있다. 그러나 전반적으로 융합형 교육에 대한 명확한 개념, 인식에 기반하여 관련 연수를 개설·운영하고 있는 것은 아니다. 현직 교사들에게 융합형 교육은 융합인재교육이나 기존의 교육과정 재구성, 수업방법 개선, 통합교육과 크게 차별화되지 않는 것으로 이해되고 있다. 반면, 한국과학창의재단의 융합형 교사 연수는 수학, 과학을 기반으로 한 융합인재교육에 한정되어 있으며, 최근 기술교육, 예술교육을 일부 결합하는 경향을 보이고 있다.

셋째, 최근 들어 융합인재교육을 주제로 한 교사 연수, 시·도교육청에서 개설하는 융합인재교육 연수 과정은 점차 축소되는 경향이 있다. 이는 한국과학창의재단에서 실시하는 원격연수를 교사들이 보다 선호하거나 융합인재교육에 대한 교사들의 관심이 떨어진 데 따른 것이다. 특히 융합인재교육 교사 연수가 수학, 과학, 기술 등 일부 교과에 한정됨에 따라 인문사회 분야 교과 담당 교사들에게는 관심, 호응이 떨어지는 것으로 볼 수 있다. 이에 따라 각 시·도교육청에서는 집합연수를 개설하기보다는 개별 학교 단위(학교 자율 연수) 또는 교사 연구회나 교사 동아리를 중심으로 한 자율연수를 교육청이 지원하는 공모형, 맞춤형 연수를 확대하고 있으며 이들 공모형, 맞춤형 연수 중 일부 융합형 교육 연수가 이루어지고 있다.

넷째, 융합형 교육에 대한 교사들의 관심, 이해 수준이 다양하며, 교사 연수에 대한 기대, 요구도 다양하다. 대체로 교사들은 융합형 교육에 대한 기초적인 연수, 이론적인 연수보다는 구체적인 수업 기술·방법 제시, 학습지도안, 교수 자료 개발에 관한 연수, 사례분석, 실습 등을 활용한 연수를 선호하는 경향이 있다.

융합형 교육 연수 실태 분석 결과와 시사점을 토대로 융합형 교육을 위한 현직 교사교육 개선 방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 융합형 교육의 개념 명료화와 구체적, 실질적인 연수 내용을 개발할 필요가 있다. 교사의 융합형 교육 역량을 함양하기 위해서는 무엇보다 융합형 교육의 개념이 무엇이며, 이를 교사 연수를 통해서 어떻게 개발, 제공할 것인가를 명확히 할 필요가 있다. 시·도교육청의 연수 담당자에 의하면, 학교 현장에서 융합형 교육은 수학, 과학에 기초한 융합인재교육(STEAM)으로 이해되어 융합형 교육을 곧 융합인재교육으로 보는 경향이 있다. 아울러 융합형 교육이 학교 현장에서 교

사들이 직·간접적으로 실천하고 있는 교육과정 재구성, 수업 방법 개선, 통합교육 등과 어떻게 차별화되는가에 대해서도 다소간의 혼동이 있다. 이에 따라 융합형 교육 연수를 체계적으로 운영하기 위해서는 먼저 융합형 교육의 개념, 범위, 수준 등을 명확히 설정할 필요가 있다. 또한 융합형 교육을 위한 교사 연수 과정을 개설하고자 할 경우, 연수 내용은 기본적인 개념, 이론에 관한 내용보다는 수업에서 보다 직접적으로 활용할 수 있는 과정으로 구성할 필요가 있다. 즉, 융합형 교육을 위한 교수·학습 방법, 수업기술, 학습지도안, 수업 자료 개발, 실천 사례 공유, 실습 등보다 구체적이고 실질적인 연수 내용을 개발할 필요가 있다.

둘째, 융합형 교육 연수는 학교급별, 교과별로 차별화된 내용으로 구성되 교사들의 관심과 흥미를 유발할 수 있는 융합형 교사 연수 과정 명을 개발할 필요가 있다. 초등학교 교사들의 경우 전 교과를 가르침에 따라 다양한 교과 간 또는 주제 중심의 융합형 교육을 구현할 수 있는 연수 프로그램을 개발할 필요가 있다. 중등학교 교사의 경우 수학, 과학, 기술 교과 뿐 아니라 인문·사회 분야 교과 등 교과별로 융합형 교육 연수 프로그램을 개설, 제공할 필요가 있다. 연수 과정 명과 관련하여, 융합이라는 표현을 직접적으로 사용하기보다는 교사들의 참여 동기를 유발할 수 있고 교사들이 다소 쉽게 접근할 수 있는 매력적인 제목을 고민할 필요가 있다. 연수 과정 명이 다소 생소하거나 어렵게 느껴질 경우 교사들의 참여를 유발하기 어렵기 때문이다.

셋째, 교사 연수의 질은 강사의 질에 상당 부분 의존한다는 점에서 융합형 교육 연수를 이끌어 갈 수 있는 강사 인력 풀을 발굴, 확보하고 이를 전국 단위로 공유할 필요가 있다. 시·도교육청 연수 담당자들이 경험하는 가장 큰 애로 사항 중 하나는 연수 프로그램을 운영할 수 있는 전문 강사를 확보하는 일이다. 융합형 교육은 상대적으로 새로운 분야라는 점에서 볼 때, 융합형 교육 연수를 담당할 강사 풀은 협소한 편이다. 이에 따라 융합형 교육을 위한 전문 강사를 발굴, 확보하기 위해 기존의 융합형 교육 관련 강사 풀을 마련, 공유하는 동시에 새로운 강사 풀을 개발할 필요가 있다.

새로운 융합형 교육을 위한 강사 자원 확보를 위해서는 초등과 중등으로 구분하여 교과 분야별로 융합형 교육 연수 프로그램을 개발하기 위한 정책 연구(융합형 교육을 위한 교수·학습 방법, 학습지도안, 수업 자료 개발 등)를 추진하고 이들 연구진을 융합형 교육 연수 강사로 활용할 수 있다. 여기서 교과별 융합형 교육 연수 프로그램 개발은 시·도교육청별로 분담하여 실시할 수 있을 것이다. 이와 더불어 교과 간 융합을 위해 각 교과 분야 전문가들이 공동으로 참여하는 융합형 교육 연수 프로그램을 개발할 필요가 있다.

넷째, 융합형 교육 연수 활성화를 위해서는 무엇보다 교육부나 시·도교육청의 교사 연수 계획에 융합형 교육이 주요 교사 연수 주제로 포함될 필요가 있다. 이는 융합형 교육 정책의 지속성과

중요성을 보여주는 것이기도 하다. 시·도교육청의 교육연수원은 대체로 교육부와 시·도교육청의 주요 교육정책에 관련된 연수를 개설·운영하는 기관이라는 점에서 융합형 연수가 정부나 시·도교육청의 주요 정책으로 포함되지 않을 경우, 관련 연수를 개설하는 데에는 한계가 있다. 따라서 시·도교육청 수준에서 융합형 교육 연수가 안정적으로 이루어지기 위해서는 융합형 교육이 정부와 시·도교육청의 주요 정책으로 포함되고 연차별 교사 연수 계획에 반영되어야 할 것이다.

다섯째, 융합형 교육 연수의 수준을 다원화하고 교사의 경력 발달에 따라 생애주기별로 연수를 제공할 필요가 있다. 산업사회에서 지식기반 사회로 진전됨에 따라 창의성과 융합적 사고를 가진 인재에 대한 요구는 지속될 것으로 전망된다. 이에 따라 교사들도 융합형 교육을 위한 전문성을 지속적으로 개발할 필요가 있으며, 이는 일회적인 연수가 아니라 교사의 경력 발달, 생애주기별로 연수가 이루어질 필요가 있음을 시사한다. 이에 따라 융합형 교사 연수를 입문, 기초, 심화, 전문 과정 등으로 구분하고, 이를 교사의 생애발달주기와 연계하여 운영할 필요가 있다.<sup>15)</sup>

여섯째, 시·도교육청이나 한국교육개발원을 중심으로 융합형 교육 연수 자료 및 실천 사례 공유를 위한 플랫폼, 네트워크를 구축할 필요가 있다. 시·도교육청이나 학교 현장에서는 교육과정 재구성, 수업 방법 개선, 교과 간 또는 주제중심의 교과 통합, 연계 등 다양한 수준과 형태의 융합형 교육이 이루어지고 있다. 융합형 교육을 위한 교사 연수는 다양한 융합형 교육 자료들을 공유하고 융합형 교육에 관심이 있는 교사, 전문가들을 연계하고 상호교류 할 수 있는 네트워크로 활용될 수 있다. 즉, 융합형 교사 연수는 연수 프로그램 제공에서 나아가 융합형 교육에 관심을 갖고 이를 실천하는 전문가, 교사들을 연계하고 교사, 학교, 시·도교육청에서 개별적으로 개발된 다양한 융합형 교육 자료를 연계할 수 있는 공유의 장으로 활용될 필요가 있다.

15) 일본의 경우, 초임자연수, 현직연수 I부, 현직연수 II부, 중견교원연수, 관리직연수, 장기사회체험연수 등 교원의 생애단계에서 요구되는 자질 능력 함양을 위해 단계적 연수를 실시하고 있다(최지연 외, 2012: 4).

조동섭(2011: 14)은 교직 발달 단계에 따라 필요한 핵심역량에 대한 연수를 생애에 걸쳐 실시할 것을 제안하였다. 그는 교직 발달 단계를 1단계: 입직기(0~1년: 학교적응 교육, 공직자세, 교직실무 기초 연수) → 2단계: 성장기(5~10년: 교직적응 및 전문적 교육 능력 제고를 위한 연수) → 3단계: 발전기(11~20년: 중견교사로서 수업리더십 제고를 위한 연수) → 4단계: 심화기(21년~: 교내외 교육리더십 및 장학 역량 제고를 위한 연수)로 구분하였다.

**KEDI**

P A R T



# 논의 및 정책적 제언

1. 논의
2. 정책적 제언



# V 논의 및 정책적 제언

지금까지 융합형 교육의 이론적 배경, 융합형 교육을 위한 교사양성교육 및 현직 교사교육 실태를 분석하고 시사점을 도출하였다. 여기서는 각 장에서 제시한 시사점을 중심으로 융합형 교육을 위한 교사교육 개선을 위해 관련 주체별 추진 과제를 제시하고, 이를 지원하기 위한 정책적 제언을 제시한다.

## 1 논의

융합(Convergence)이라는 용어는 통합, 통섭, 융복합, 학제 간 등의 용어와 광범위하게 혼용되고 있으며 따라서 융합교육에 대한 개념도 학자마다 다양하게 정의하고 있다. 우리나라에서는 융합교육에 대한 논의가 주로 ‘융합인재교육(STEAM)’을 중심으로 급속하게 확산되었으며 그 결과 융합형 교육의 개념과 방법 등에 대한 정확한 이해와 인식이 전제되지 않은 확산으로, 관계자마다 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다.

다만 융합형 교육에 대한 인식 중 공통적인 요소는 창의 융합형 인재 양성을 위해서는 기존의 분과적 교과중심 교육으로는 한계가 있다는 문제의식에서 출발했다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 ‘융합형 교육’을 ‘학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육’이라고 정의하였다.

이와 같은 융합형 교육을 위해서는 학습자 중심의 융합형 교육 환경 조성과 함께 이를 위한 교사의 융합형 교육 실천 역량이 뒷받침 되어야 한다. 협력적 교사 문화가 형성되고, 교사 학습공동체가 활성화 되어야 하며, 이를 위한 관리자의 관심과 지원이 필요하다. 무엇보다 융합 학문적 지식, 융합 학문을 가르칠 수 있는 교과 교육적 지식, 그리고 실제 수업에서 융합 교육을 효과적으로 할 수 있는 수업 능력 등 교사의 융합형 교육 실천 역량이 요구된다.

그 중에서도 교사의 융합형 교육 실천 역량이 가장 중요한 조건이라고 할 수 있는데 교사양성교육에서의 융합형 교육 실태, 성과와 문제점 등을 살펴본 결과, 우리나라 교사양성교육에서 융

합형 교육은 아직 태동기로서 총장의 적극적 지원이 있거나 또는 개별 교수들의 관심과 열정이 있을 때, 또는 융합형 교육을 위한 정부의 재정지원이 있을 때 융합형 교육을 시도하는 것으로 나타났지만 아직까지는 그 결과가 교사양성교육 전반에 확산되지는 못한 상황이다.

융합형 교육을 위한 현직 교사교육에 있어서도 시·도교육청 연수에서는 융합교육이라는 용어가 거의 사용되지 않는 것으로 나타났다. 이는 융합인재교육을 융합형 교육과 동일시했던 데에서 나타난 현상으로 정책추진이 약화됨에 따라 융합교육 연수 역시 약화되었고, 대신 교육과정 재구성이라는 주제로 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

이에 융합형 교육을 위한 교사교육 개선을 위해 관련 주체별 과제를 제시하면 다음과 같다.

### 1) 교사양성기관 수준

**첫째, 교사양성기관 내 교육과정 개발 규정이 정비되어야 한다.**

각 대학의 융합교육 실태를 분석해 본 결과 융합교육을 실시하게 된 동기를 보면 총장의 강력한 지도성과 정부 특성화사업 등의 하향식 의사결정 방식과 교수 주도적으로 실시하는 상향식 의사결정 방식이 공존함을 볼 수 있다. 먼저 교사양성기관에서는 융합형 교육과정 개발이 용이하게 교육과정 개발 규정을 정비할 필요가 있다. 교육과정구성위원회에서 결정된 사안에 대해 권한 위임을 하여 교수들이 새로운 융합교육과정을 개발하고 실행할 수 있도록 어느 정도 강제할 필요성도 있다. 또한 교육과정 개발 규정에는 교수 중심의 상향식 의사결정 방식보다 더 나아가서 학생 중심의 상향식 의사결정 방식을 담을 필요가 있다. 학생들이 강의 주제를 제안하고 학교에서 이것을 평가하여 교수가 강의를 개설할 수 있도록 하는 것이다. 이런 점에서 서울대학교 자유전공학부의 사례(양일모, 2015: 10-11)는 교사양성교육에서 참고할 만하다고 하겠다.

**둘째, 융합형 교육을 위한 교사양성 교육과정 개발은 초·중등학교 현장과 연계되어야 한다.**

교사양성 교육과정에서 융합형 교육은 초·중등학교 현장에서 실제 교사들이 융합형 교육을 할 수 있도록 해 주는 것과 연계되어야 한다. 그러나 교사양성 교육과정이니만큼 실제 특정 전공 교사들이 초·중등학교 교사가 되었을 때 학교교육에서 적용할 수 있는 융합형 교육이 되어야 하며, 융합형 교육의 교육내용 구성, 수업 방법, 평가 방법 등에 대한 교육이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

**셋째, 시수 인정에 대한 규정 정비가 필요하다.**

융합형 교육은 교수들 간의 협업이 매우 중요하기 때문에 팀티칭을 실시했을 때 시수를 인정해주는 규정을 만들어야 한다.

**넷째, 교사양성기관 차원에서 융합형 교육과정 개발을 위한 예산이 지원되어야 한다.**

융합교육과정의 개발과 적용이 적절하게 활성화되기 위해서는 예산 지원이 필수적이다. 융합형 교육을 위한 교육과정 개발 계획서를 제시하면 교육과정위원회에서 심사하여 개발비를 지원하는 형식으로 접근하는 것이 교수들의 융합형 교육에 대한 동기 유발 방법으로 적절할 것으로 보인다.

**다섯째, 교수조직의 재편을 검토해 볼 필요가 있다.**

실태 분석 결과 전공영역별로 과가 구분되어 있는 교육대학교에서는 융합교육이 활성화 되지 않았고, 여러 전공의 교수가 한 과에 모여 있는 경우는 융합교육이 활성화 되고 있었다. 이러한 실태를 보면 융합교육이 활성화 되지 못하는 이유 가운데 하나는 대학교 조직이 교수들 간에 협력할 수 있는 조직 구조가 아니라는 것을 추측해 볼 수 있다. 교수들의 협력적 조직문화 조성이 필요하다.

**여섯째, 융합형 교육의 평가는 절대평가를 적용하는 등 과목 특성을 고려한 유연한 접근이 필요하다.**

융합형 교육을 위한 과목의 경우 프로젝트 수업, 토론 등 다양한 내용과 방법이 적용되며 학생들에게 기대하는 산출물도 다양하다는 점에서 상대평가 방식이 부적절할 수 있다. 특히 융합형 교육을 위한 강좌가 아직 충분히 자리잡지 못하고 있는 상황에서 일률적인 평가가 융합형 과목의 계획 및 실시 뿐 아니라 참여에 대한 관심을 저하시킬 수 있다. 이를 고려하여 융합형 교육을 위한 수업에서 학생 평가의 경우 과목 특성을 고려한 유연한 접근이 필요하다.

## 2) 교원연수기관 수준

**첫째, 교사의 융합형 교육 역량을 함양하기 위해서는 무엇보다 융합형 교육의 개념이 무엇이며, 이를 교사 연수를 통해서 어떻게 개발, 제공할 것인가를 명확히 할 필요가 있다.**

시·도교육청의 연수 담당자에 의하면, 학교 현장에서 융합형 교육은 수학, 과학에 기초한 융합인재교육(STEAM)으로 이해되어 융합형 교육을 곧 융합인재교육으로 보는 경향이 있다. 아울러 융합형 교육이 학교 현장에서 교사들이 직·간접적으로 실천하고 있는 교육과정 재구성, 수업 방법 개선, 통합교육 등과 어떻게 차별화 되는가에 대해서도 다소간의 혼동이 있다. 이에 먼저 융합형 교육의 개념, 범위, 수준 등을 명확히 설정하고, 융합형 교육을 위한 교사 연수 과정을 개설할 경우 이론에 관한 내용보다는 수업에서 보다 직접적으로 활용할 수 있는 과정으로 구성할 필요가 있다. 즉, 융합형 교육을 위한 교수학습방법, 수업기술, 학습지도안, 수업 자료 개발, 실천 사례 공유, 실습 등 보다 구체적이고 실질적인 연수 내용을 개발할 필요가 있다.

둘째, 융합형 교육 연수는 학교급별, 교과별로 차별화된 내용으로 구성하되 교사들의 관심과 흥미를 유발할 수 있는 융합형 교사 연수 과정 명을 개발할 필요가 있다.

연수 과정 명과 관련하여, 융합이라는 표현을 직접적으로 사용하기보다는 교사들의 참여 동기를 유발할 수 있고 교사들이 다소 쉽게 접근할 수 있는 매력적인 제목을 고민할 필요가 있다.

셋째, 융합형 교육 연수강사 인력 풀을 발굴, 확보하고 이를 전국 단위로 공유할 필요가 있다.

융합형 교육은 상대적으로 새로운 분야라는 점에서 볼 때, 융합형 교육 연수를 담당할 강사 풀은 협소한 편이다. 이에 따라 융합형 교육을 위한 전문 강사를 발굴, 확보하기 위해 기존의 융합형 교육 관련 강사 풀을 마련, 공유하는 동시에 새로운 강사 풀을 개발할 필요가 있다.

### 3) 국가 수준

첫째, 교사양성기관의 교육과정 운영의 자율권을 확대할 필요가 있다.

교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 제시되어 있는 필수 이수 교육과정의 이수 단위 수가 매우 높기 때문에 융합형 교육을 위한 강좌를 개설해도 학생들은 이를 수강할 수 있는 여력이 없다. 대학에 따라 융합형 교육을 위한 과목을 전공 또는 교양으로 편제하여 운영하고 있으나 일부 대학을 제외하고는 사범대 교육과정 내에 있는 독립적인 과목으로 운영하기보다는 임시 과목으로 운영하고 있는 경우가 많다. 융합형 교육과정이 또는 과목이 교원양성교육에서 정규 교육과정으로 자리 잡을 수 있도록 교육과정 운영의 자율권을 확대할 필요가 있다.

둘째, 융합형 교육에 대한 교수의 관심을 제고할 수 있는 다양한 방안이 필요하다.

융합형 교육과정이 교원양성 교육과정에 제대로 뿌리 내리기 위해서는 교수의 적극적인 관심과 참여가 무엇보다 중요한 관건이라는 것을 고려할 때 교수자의 적극적인 관심을 이끌어 낼 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하다. 융합형 교육을 시행한 경험이 있는 경우 더 적극적 관심을 가지게 된다는 것을 감안하여 다양한 시범사업, 지원을 통해 융합형 교육에 관심을 가지게 하는 것이 필요하다. 또한 수업시수의 탄력적 인정 등을 통해 융합형 수업이 활성화될 수 있도록 지원 하는 것이 필요하다.

셋째, 홍보 및 융합형 교육의 시도를 위한 매뉴얼 개발·보급이 필요하다.

융합형 교육의 필요성, 성과에 대한 홍보를 하고, 홍보 이후에는 적극적인 지원이 있어야 한다. 홍보에 의해서 융합교육의 필요성을 갖게 되었다더라도 실제적인 융합교육 방법에 대한 지식이 없다면 실행에 옮기기 어려울 것이다. 현재 대부분의 교사양성기관 교수들은 융합교육의 필요성은

인식하고 있으나, 융합교육 프로그램 개발 방법, 수업 진행 방법이나 평가 방법에 대한 실천적 지식은 부족한 형편이다. 교수들이 융합교육을 성공적으로 수행할 수 있도록 융합교육의 개념에 대한 합의를 하고, ‘좋은’ 융합교육을 판단할 수 있는 지표를 개발할 필요가 있다. 또한 교사양성 기관에서 융합형 교육을 시도해 볼 수 있도록 융합형 교육과정 개발과 관련된 기본적인 방안을 안내하는 매뉴얼을 개발·보급하는 것도 검토해 볼 필요가 있다.

**넷째, 교사양성교육에 융합형 교육이 확산·착근되기까지는 ‘융합교육 구성 및 실시’ 등을 교원양성기관 평가 필수 항목으로 포함시키는 등의 제도화를 통해 적극적인 지원을 고려해 볼 필요가 있다.**

개별 교수 수준에서의 융합형 교육 실행을 위한 노력을 넘어 융합형 교육과정이 교사양성기관에 확산·착근되도록 하기 위해서는 초기에는 보다 적극적인 제도적 뒷받침이 필요하다. 융합형 교육을 실시해 본 경험이 있는 교사나 교수들일수록 융합형 교육의 필요성과 성과를 인정한다. 따라서 융합형 교육의 확산을 위해 초기 진입을 유도하기 위한 제도적 뒷받침을 구축해야 한다.

**다섯째, 교사교육에서의 융합형 교육에 대한 기초 연구가 필요하다.**

융합형 교육을 위한 교사교육 담당자들마다 교사교육에서의 융합형 교육의 목표, 내용, 방법 등이 상이한 것으로 나타났다. 교사양성교육에 적용할 수 있는 융합형 교육의 개념, 개발 절차, 수업 운영 방법, 평가 방법 등에 대한 기초 연구가 필요하다. 이를 바탕으로 각 대학이 각 대학의 상황에서 적절한 교과와 자료를 개발하여 공유할 수 있는 체제를 만드는 것이 필요하다. 따라서 국가 수준에서 이를 지원할 수 있는 사업 구상을 검토해 볼 필요가 있다.

**여섯째, 교사양성교육에서의 융합형 교육 활성화를 위한 정책 추진이 필요하다.**

교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여대학 관계자들은 사범대학에서 융합형 교육과정을 개발·운영하는 재정지원사업이 있었기 때문에 대학에서 융합형 교육이 시도될 수 있었다며 해당 사업의 긍정적 성과를 언급하였다. 사범대학 및 대학 차원에서 관심을 가지고 기존의 교원양성 선도 사범대학 지원사업에서 시도했던 융합형 교육의 성과를 계속 유지하고 보다 진일보하기 위해서 다양한 지원 사업을 계속적으로 추진하는 것이 필요하다. 또한 초등학교 교사양성기관의 경우에는 교원양성 선도 사범대학 지원사업과 같은 융합형 교육을 위한 재정지원사업을 추진할 필요도 있다. 교원양성 선도 사범대학 지원사업 참여자들은 사업 추진이 힘들었지만 그로 인해 교사양성 교육에서 융합형 교육을 시도해 볼 수 있었고 나름 의미가 있었다고 평가하고 있기 때문이다.

**일곱째, 융합형 교육 연수 활성화를 위해서는 무엇보다 교육부나 시·도교육청의 교사 연수 계획에 융합형 교육이 주요 교사 연수 주제로 포함될 필요가 있다.**

시·도교육청의 교육연수원은 대체로 교육부와 시·도교육청의 주요 교육정책에 관련된 연수를

개설·운영하는 기관이라는 점에서 융합형 연수가 정부나 시·도교육청의 주요 정책으로 포함되지 않을 경우, 관련 연수를 개설하는 데에는 한계가 있다. 따라서 시·도교육청 수준에서 융합형 교육 연수가 안정적으로 이루어지기 위해서는 융합형 교육이 정부와 시·도교육청의 주요 정책으로 포함되고 연차별 교사 연수 계획에 반영되어야 할 것이다.

**여덟째, 융합형 교육 연수의 수준을 다원화하고 교사의 경력 발달에 따라 생애주기별로 연수를 제공할 필요가 있다.**

산업사회에서 지식기반 사회로 진전됨에 따라 창의성과 융합적 사고를 가진 인재에 대한 요구는 지속될 것으로 전망된다. 이에 따라 교사들도 융합형 교육을 위한 전문성을 지속적으로 개발할 필요가 있으며, 이는 일회적인 연수가 아니라 교사의 경력 발달, 생애주기별로 연수가 이루어질 필요가 있음을 시사한다. 이에 따라 융합형 교사 연수를 입문, 기초, 심화, 전문 과정 등으로 구분하고, 이를 교사의 생애발달주기와 연계하여 운영할 필요가 있다.

**아홉째, 시·도교육청이나 한국교육개발원을 중심으로 융합형 교육 연수 자료 및 실천 사례 공유를 위한 플랫폼, 네트워크를 구축할 필요가 있다.**

융합형 교육을 위한 교사 연수는 다양한 융합형 교육 자료들을 공유하고 융합형 교육에 관심이 있는 교사, 전문가들을 연계하고 상호 교류할 수 있는 네트워크로 활용될 수 있다. 즉, 융합형 교사 연수는 연수 프로그램 제공에서 나아가 융합형 교육에 관심을 갖고 이를 실천하는 전문가, 교사들을 연계하고 교사, 학교, 시·도교육청에서 개별적으로 개발된 다양한 융합형 교육 자료를 연계할 수 있는 공유의 장으로 활용될 필요가 있다.

#### 4) 초·중등학교 수준

초·중등학교 교사들의 융합형 교육 실천역량 함양을 위하여 연수기관에서 연수를 받을 수도 있지만 융합형 교육은 교사 간 협력적인 문화가 조성될 때 협업에 의해서 또 학습공동체의 연구와 참여를 통해서 학습하고 실천할 수 있게 된다. 이를 위해 학교 관리자는 융합형 교육의 필요성을 인식하고 융합형 교육에 관심을 가지고 지원을 해 줄 필요가 있다.

**첫째, 학교 관리자가 융합형 교육에 관심을 가지고 학교교육과정 편성 및 교사 연수에 대하여 지원해야 한다.**

융합형 교육이 활성화되고 있는 학교에서 융합형 교육이 시도된 요인은 관리자 또는 몇몇 교사의 관심에서 출발하는 것으로 나타났다. 실제 학교교육과정 계획이나 시간표 구성, 교사 연수 지원이나 학교 내 교사 연수에 대한 재정적 지원 노력 등 학교 관리자가 융합형 교육에 관심을 가지

면 학교에서의 융합형 교육은 활성화될 수 있다.

**둘째, 융합형 교육이 초·중등학교 교육에 확산될 때까지는 성과급 관련 지표 선정 시 융합형 교육에 대한 가점을 부여하는 등 융합형 교육을 실천하는 교사들의 노력을 보상에 줄 필요가 있다.**

실제 학교에서는 수업이나 교육 방법 개선을 위해 노력하는 교사나 그렇지 않은 교사나 크게 차별화된 대우를 받지 않는 상황이다. 융합형 교육을 위해 교사 간에 협력하고 실천하고자 노력하는 교사들의 헌신을 보상에 줄 방법을 검토해 볼 필요가 있다.

**셋째, 융합형 교육은 교사들의 협력이 선결 조건이므로 협력적 교사 문화를 조성하여야 한다.**

실제로 초등학교는 학년 중심으로, 중등학교는 교과 중심으로 운영되기 때문에 실제 학년 간, 타 교과 간 연계는 현실적으로 많이 어려운 편이다. 초등학교에서는 담임교사가 전 과목을 가르칠 수 있는 상황이기 때문에 실제 수업에서 융합교육이 가능하지만, 학년 중심 운영의 특성상 다른 학급과 크게 차이 나는 교육 실천이 있을 경우 동학년 타 교사와의 관계가 소원해질 수 있기 때문이다. 중등학교에서는 교과 간 장벽이 커서 타 교과 교사가 다른 교과와의 융합교육을 실천하려고 하면 해당 교과 교사와 마찰이 있는 경우도 있다. 이에 초·중등학교 현장에서 융합형 교육을 실천하기 위해서는 타 교과 교사 간 의사소통이 원활하게 진행될 수 있도록 부서를 조직한다. 또한 다양한 아이디어를 공유할 수 있는 수평적 의사소통 문화 조성을 위해 교사 간 토론회 등의 시간을 가질 수 있도록 예산을 지원한다.

**넷째, 학생과 학부모를 대상으로 융합형 교육의 이해를 위한 교육을 제공한다.**

학생과 학부모는 융합형 교육의 필요성, 실체에 대하여 교사보다 인식 수준이 낮을 수 있다. 이럴 경우 학교에서 융합형 교육을 실천하려 해도 상급학교 입시준비에 부정적 영향을 줄 수 있다고 생각하는 학부모나 학생들의 참여도가 저조할 수 있다. 따라서 학생과 학부모의 융합형 교육에 대한 이해도를 높일 수 있는 교육기회를 제공한다.

## 2 정책적 제언

지금까지의 논의 결과를 바탕으로 융합형 교육을 위한 교사교육 개선을 위해 정책적으로 어떠한 지원이 필요한지 전략과 추진 방안을 제시하고자 한다.

### ■ 전략 1: 교사양성기관에서 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안을 모색하도록 재정지원사업을 추진한다.

사범대학 또는 교육대학을 사업단위로 하여 재정지원사업을 추진하되, 융합형 교육 단일 사업 내용으로 하여 기초연구 포함, 교육과정 개발 및 적용을 할 수 있도록 한다.

<b>목 표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육을 위한 교사양성기관 교사교육 개선 기회 제공 및 여건 조성</li> <li>• 교사교육에서의 융합형 교육의 목표, 내용, 방법, 평가에 대한 기반지식 형성</li> <li>• 교사양성기관 내 교육 담당자들의 협력적 연구 기회 제공 및 여건 조성</li> </ul>
<b>과 제</b>	• 예비교사의 융합형 교육 실천역량 증진을 위한 교사양성기관 재정지원사업 추진

이를 위해 향후 3년간의 추진 방안을 제시하면 다음과 같다.

과 제	2016년	2017년	2018년
융합형 교육을 위한 사범대학 재정지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중등학교 교사양성교육에서 융합형 교육의 개념, 방법, 평가 등의 탐색을 위한 종합적인 합의 및 연구</li> <li>• 재정지원사업 계획 수립 및 예산 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계에서의 합의와 연구 결과를 바탕으로 구체적인 융합형 교육을 위한 교사양성교육과정 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1차년도 적용 및 성과평가</li> <li>• 향후 개선 방안 모색을 위한 연구 추진</li> </ul>
융합형 교육을 위한 초등교사양성기관 재정지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초등학교 교사양성교육에서 융합형 교육의 개념, 방법, 평가 등의 탐색을 위한 종합적인 합의 및 연구</li> <li>• 재정지원사업 계획 수립 및 예산 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계에서의 합의와 연구 결과를 바탕으로 구체적인 융합형 교육을 위한 교사양성교육과정 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1차년도 적용 및 성과평가</li> <li>• 향후 개선 방안 모색을 위한 연구 추진</li> </ul>
융합형 교육을 위한 교사양성교육 개선 실효화를 위한 연구추진 및 관계 법령, 제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사자격취득을 위한 무시험 검정기준 검토정책연구 추진 (융합형 교육을 이수할 수 있는 여건 마련)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사자격취득을 위한 무시험 검정기준에 의한 융합형 교과목의 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 법령 및 제도의 정비</li> </ul>

교사양성교육과정은 교사자격취득을 위한 무시험 검정기준에 의해 법으로 정해진 교육과정을 이수해야 하고 임용시험 준비로 융합형 교육을 이수하기에 여유가 없는 형편이다. 따라서 융합형

교육의 필요성에 대한 공감대가 형성되고 있는 만큼 교사양성기관에서 융합형 교육을 실천할 수 있도록 교사양성기관에서 자발적으로 교육과정을 개발할 수 있는 환경을 조성해 줄 필요가 있다. 또한 교사양성기관의 노력들이 실제 적용 가능한 환경을 마련하기 위해서 교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 대한 정비가 필요하다. 즉 현재 전공, 교직, 교양으로 편제되어 있는 교사양성 교육과정을 좀 더 핵심교과 위주로 재편하고 새로운 교육과정을 개설할 수 있는 여유 공간을 마련할 필요가 있다. 교사양성기관에서 이를 자발적으로 할 수 있도록 재정지원사업을 추진한다.

먼저 융합형 교육은 무엇이며, 교사양성교육에서 필요한 융합형 교육의 실체는 무엇인지, 어떻게 개발하여 적용하며, 운영과 평가는 어떻게 해야 하는지에 대한 연구가 추진되어야 하며, 연구 결과를 바탕으로 각 대학이 대학의 특성에 맞는 융합형 교육을 실천할 수 있는 방안을 모색하도록 해준다.

■ 전략 2: 교사양성기관에서 융합형 교육을 할 수밖에 없는 상황, 교사들이 융합형 교육에 대한 연수를 이수할 수밖에 없는 인프라를 구축한다.

이미 사회에서는 창의융합형 인재를 필요로 하고 있다. 학교교육은 그러한 요구에 부응해야 하는데, 그간의 교육 실천의 역사는 갑자기 교육내용과 방법을 바꾸는 것이 용이하지는 않다. 따라서 융합형 교육의 태동기에는 강제적으로라도 시도할 수밖에 없는 환경을 마련하는 것도 고려해 볼 필요가 있다. 융합형 교육에 대한 교사들의 인식을 조사한 연구 결과(정미경 외, 2014)에 의하면 융합형 교육을 시도하고 경험해 본 교사들은 융합형 교육의 필요성을 강조하고 있으며, 8개 선도 사범대학 지원사업에서 융합형 교육을 경험해 본 학습자들은 융합형 교육에 대한 만족도가 높은 것을 알 수 있다.

따라서 초기에는 교사양성기관에서 또는 교사들이 현직 교사교육에서 융합형 교육을 경험해 볼 수 있도록 참여를 유도하는 일이 필요한데, 예를 들면 교사자격취득을 위한 무시험검정기준에 반영한다면 교사양성기관에서는 융합형 교육에 대해 고민하고 실천하게 될 것이다. 또는 교원양성기관평가지표에 ‘융합교육 구성 및 실시’ 등을 포함시키는 것도 생각해 볼 수 있다.

초·중등학교 현장에서 융합형 교육을 실천하도록 함으로써 교사들이 융합형 교육을 위한 연수에 참여하게 될 수 있다. 예를 들어 자유학기제는 교사들로 하여금 수업 개선을 고민하고, 융합형 교육을 고민하게 하고 있다. 또는 성과급 관련 지표 선정 시 융합형 교육에 대한 가점을 부여할 경우, 또 교사의 융합형 교육을 위한 학습공동체 지원은 교사들로 하여금 융합형 교육에 관심 있는 교사들끼리의 학습공동체를 활성화하게 하고, 자발적으로 연수에 참여하게 할 수도 있다.

또한 융합형 교육에 관심을 가지고 교육을 받은 교사들이 학교교육에서 실천할 수 있는 학습 환경이 조성되어야 한다. 예를 들어 학년군 운영이 가능하도록 교과서는 학년군에 해당되는 교과서가 동시에 개발되도록 하거나 융합교육 활성화를 위해 융합교과에서의 평가 방법에 대한 안내가 되어야 한다.

<b>목 표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사양성기관에서 융합형 교육 실천방안을 고민하고 실천하도록 교사양성기관 외적 여건 조성</li> <li>교사들이 자발적으로 융합형 교사교육을 이수하도록 학교교육 여건 조성</li> <li>학교 관리자들이 융합형 교육에 관심을 가지도록 여건 조성</li> </ul>
<b>과 제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육주체의 융합형 교육에 대한 자발적 참여 여건 조성</li> </ul>

향후 3년간의 추진 방안을 제시하면 다음과 같다.

과 제	2016년	2017년	2018년
교사양성교육에서 융합형 교육 실천방안 모색	<ul style="list-style-type: none"> <li>중등학교 교사양성교육에서 융합형 교육의 개념, 방법, 평가 등의 탐색을 위한 종합적인 합의 및 연구</li> <li>교사자격취득을 위한 무시험 검정기준 검토연구 추진</li> <li>현행 신규교사 선발과정에서 융합형 교육실천 소양 평가 방안 모색을 위한 연구 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1단계에서의 합의와 연구 결과를 바탕으로 교사양성교육에서 융합형 교육 활성화를 위한 여건 조성 방안 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차년도 적용 및 성과 평가</li> <li>향후 개선 방안 모색을 위한 연구 추진</li> </ul>
초중등학교 현장의 융합형 교육 활성화를 위한 인프라구축 지원사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>초중등학교에서 융합형 교육 실천 활성화를 위한 우수교사 동아리 선정, 우수수업실천사례 발표대회 추진</li> <li>융합형 교육 이수 경험 학습자들의 인지적, 정의적 발달 특징 추적조사 연구 착수</li> <li>융합형 교육을 위한 연수 기획</li> <li>예산 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형 교육을 위한 우수동아리 선정, 우수수업실천사례 선정 정례화</li> <li>융합형 교육 이수 경험 학습자들의 인지적, 정의적 발달 특징 추적조사 2차년도 연구 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형 교육을 위한 우수동아리 선정, 우수수업 실천사례 확산</li> <li>융합형 교육 이수 경험 학습자들의 인지적, 정의적 발달 특징 추적조사 3차년도 연구 추진</li> <li>향후 개선 방안 모색</li> </ul>
학교체제 유연화	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형교육이 가능한 유연한 학교체제 구안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시범 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개선방안 탐색</li> </ul>
상급학교 입시제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>중고등학교에서의 융합형 교육 경험이 상급학교 진학에 반영될 수 있는 입시제도 개선 방안 구안을 위한 연구 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중고등학교 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관련 법령 및 제도의 정비</li> </ul>

■ 전략 3: 융합교육 관련 자료를 하나로 모을 수 있는 네트워크 허브를 구축한다.

융합형 교육을 고민하는 교사 또는 교사 학습공동체가 함께 고민할 수 있고 자료를 공유할 수

있는 장 마련이 필요하다. 현재 교사교육이나 학교 현장에서 융합형 교육은 필수 사항은 아니지만 교사들의 관심은 점증하고 있는 현실이다. 국가 교육과정이 적용되고 있는 상황에서도 관심 있는 교사들은 자신들의 수업에서 융합교육을 실천하고 있다. 융합형 교육을 위한 교수학습방법과 교수·학습 자료, 실제 연수나 포럼, 세미나 등에 대한 정보를 공유할 수 있도록 즉 관심 있는 교사 등이 융합교육 관련 자료를 하나로 모을 수 있는 네트워크 허브 구축이 필요하다. 이를 위해서는 실제 자료를 공유할 수 있는 서버와 이를 관리할 수 있는 인력, 네트워크의 지속적 운영을 위한 관리비 확보 등이 필요하다.

<b>목 표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육에 관심 있는 교사, 교수들이 교수·학습 자료, 교수학습방법, 실천사례 등을 공유할 수 있는 네트워크 허브 구축</li> <li>• 융합형 교육 관련 자료의 축적 및 자료 접근성 증대</li> <li>• 융합형 교육의 확산</li> </ul>
<b>과 제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육 네트워크 구축</li> </ul>

향후 3년간의 추진 방안을 제시하면 다음과 같다.

과 제	2016년	2017년	2018년
융합형 교육 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예산확보</li> <li>• 융합형 교육을 위한 네트워크 허브 구안</li> <li>• 융합형 교육 관련 자료 수집</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크 유지, 관리, 운영</li> <li>• 홍보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크 유지, 관리, 운영</li> </ul>

■ 전략 4: 융합형 교육 활성화를 위한 홍보 및 매뉴얼을 개발·보급한다.

대학에서 융합형 교육을 실천하고 있는 우수 사례를 발굴하여 융합형 교육의 필요성, 성과에 대해 홍보하고, 융합형 교육을 바르게 안내하고 실천을 용이하게 할 수 있는 매뉴얼을 개발하여 보급한다. 융합형 교육의 필요성에 대해서는 공감하여도 기존의 교육체제 내에서 실제 개발의 절차, 필요 예산, 구성원의 합의 도출, 실제 적용 등에 대한 정보 공유가 원활하게 이루어지고 있지 못하기 때문에 초등학교 교사양성기관, 중등학교 교사양성기관 등에서 참고할 수 있는 매뉴얼을 개발하여 보급한다.

또한 초·중등학교 현장에서 적용할 수 있는 융합형 교육에 대한 매뉴얼도 개발하여 보급한다. 초등학교와 중등학교에서 융합형 교육 실천을 위한 절차는 다소 상이할 수 있으므로 학교급별로 개발 절차와 적용 방법 등을 담은 매뉴얼을 개발하여 보급한다.

<b>목 표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육의 필요성, 성과 홍보를 통한 융합형 교육의 확산</li> <li>• 융합형 교육의 실천적 지식 안내를 통한 융합형 교육의 확산</li> </ul>
<b>과 제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육 활성화 사업 추진</li> <li>• 교사양성기관에서의 융합형 교육 실천을 위한 매뉴얼 개발·보급</li> <li>• 초·중등학교에서의 융합형 교육 실천을 위한 매뉴얼 개발·보급</li> </ul>

향후 3년간의 추진 방안을 제시하면 다음과 같다.

과제	2016년	2017년	2018년
융합형 교육 활성화 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초중등학교에서의 융합형 교육 우수 실천사례발표대회 추진</li> <li>• 교사교육에서의 융합형 교육 우수 실천사례 발굴 및 홍보</li> <li>• 일반대학에서의 융합형 교육 우수 실천사례 발굴 및 홍보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사양성기관에서의 융합형 교육 실천을 위한 매뉴얼 개발·보급</li> <li>• 초·중등학교에서의 융합형 교육 실천을 위한 매뉴얼 개발·보급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매뉴얼 적용 및 개선 방안 탐색</li> </ul>

■ 전략 5: 융합형 교육 연수 활성화를 위하여 교육부나 시·도교육청 연수에 융합형 교육을 위한 연수와 학교 관리자 대상 융합형 교육 연수를 주요 주제로 포함시킨다.

초·중등학교에서 융합형 교육이 활성화되기 위해서는 교사들이 융합형 교육에 관심을 가지고 교육을 받거나 학습을 해야 한다. 융합인재교육정책이 약화되면서 이후 시·도교육청 교사연수에서 융합형 교육은 잘 추진되지 않는 것으로 나타났다. 대신 교육과정 재구성이라는 주제 내에서 일부 이루어지고 있다. 융합형 교육의 활성화를 위해서는 STEAM만이 융합형 교육이 아님을 분명히 하고 시·도교육청 교사 연수에 포함시켜야 할 것이다.

특히 단위학교 중심의 융합형 교육을 위한 연수가 활성화되고, 실제 학교교육과정 개발 및 운영에 있어 융합형 교육을 실천하기 위해서는 관리자의 관심과 지원이 절대적으로 필요하다. 이에 교장 자격연수 과정에 융합형 교육의 필요성, 융합형 교육의 개념, 방법, 평가 등에 대한 내용을 포함, 융합형 교육을 위한 학교 관리자의 역할과 지원 방안이라는 연수를 개발, 실시할 필요가 있다.

<b>목 표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 현직 교사교육 활성화</li> <li>• 현직 교사들의 융합형 교육 실천역량 제고</li> <li>• 초중등학교 현장의 융합형 교육 실천 여건 조성을 위한 학교 관리자의 인식 전환</li> </ul>
<b>과 제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘융합형 교육 실천역량 제고를 위한 선도교원 연수’라는 주제로 연수 기획</li> <li>• 융합형 교육 실천 여건 조성을 위한 학교 관리자 대상 연수 기획</li> </ul>

연수의 활성화를 위해 향후 3년간 추진 과제를 제시하면 다음과 같다.

과제	2016년	2017년	2018년
‘융합형 교육 실천역량 제고를 위한 선도교원 연수’라는 주제로 연수 기획	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육부, 시·도교육청 교사 연수계획에 ‘융합형 교육 실천역량 제고를 위한 선도교원 연수’라는 주제로 연수 기획</li> <li>지역별 교사 학습공동체 우수 운영 사례 발굴 및 보급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 실시</li> <li>개선방안 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개선 방안 반영하여 연수 실시</li> </ul>
융합형 교육 실천 여건 조성을 위한 학교 관리자 대상 연수 기획	<ul style="list-style-type: none"> <li>교장 대상 연수 기획</li> <li>학교 관리자 대상 연수 프로그램 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교 관리자 대상 연수 실시</li> <li>개선 방안 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개선 방안 반영하여 연수 실시</li> </ul>

■ 전략 6: 융합형 교육 연수 활성화를 위하여 완성도 높은 프로그램을 개발하여 다원화한다.

미국 스미소니언 박물관, 나사 항공우주 박물관 연수 등에서는 해당 박물관에서 융합형 교육 프로그램들을 직접 만든 사람들이 강사로 직접 참여하여 3일간의 일정으로 워크숍을 진행한다. 또 최근에는 해외 연수 팀이 한국에 와서 강의를 하기도 했는데, 이러한 연수는 신선할 뿐 아니라 그 내용이 심도 있고 풍부해서 완성도가 매우 높은 것으로 연수 경험자들은 평가하고 있다. 우리나라에서는 융합형 교육을 위한 연수 강사의 풀이 제한적이며 따라서 연수 내용도 강사에 따라 편차가 큰 경향이 있다. 연수 효과를 극대화하기 위하여 연수 프로그램을 장기간에 걸쳐 완성도 높게 개발할 필요가 있다. 또한 연수 수준을 기초, 심화, 전문과정으로 다원화하여 이를 교사 생애발달주기와 연계하여 운영하도록 한다.

목 표	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형 현직 교사교육 프로그램의 질적 수준 제고</li> </ul>
과 제	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형 현직 교사교육 프로그램의 다원화 방안 기획</li> <li>융합형 교육의 실천역량 제고를 위한 기초, 심화, 전문과정 연수 프로그램 개발</li> </ul>

연수 프로그램의 질적 수준 제고를 위해 향후 3년간 추진 과제를 제시하면 다음과 같다.

과제	2016년	2017년	2018년
융합형 현직 교사교육 프로그램의 다원화 방안 기획	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합형 현직 교사교육 프로그램의 다원화 방안 기획</li> <li>연수 프로그램 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 실시</li> <li>연수방법 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 실시</li> </ul>
융합형 교육의 실천역량 제고를 위한 기초, 심화, 전문과정 연수 프로그램 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 프로그램 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 실시</li> <li>연수방법 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 실시</li> </ul>

- 전략 7: 문·이과 통합형 교육과정 적용을 포함하여 융합형 교육 활성화를 위하여 교사자격취득을 위한 무시험검정기준과 교사자격증 표시과목을 검토하고, 교사양성교육과 현직 교사교육에 반영해야 한다.

2015 개정 교육과정 내용 중 중·고등학교급에서 가장 중요한 이슈는 ‘문·이과 통합형 교육과정 적용’이다. 그러나 교육과정 개정은 교원정책과 연계되지 않고는 그 취지를 살리기 어렵다. 선행 연구(김이경 외, 2015: 188-192)에서는 통합사회와 통합과학의 경우 기존의 공통사회, 공통과학 자격 소지자를 고등학교에 배정하여 담당하게 하고, 사회교과 관련(공통사회, 일반사회, 역사, 지리) 교사나 과학교과 관련(공통과학, 물리, 화학, 생물, 지구과학) 자격증 소지자가 각각 통합사회와 통합과학을 담당할 수 있도록 연수를 실시할 것을 제안하고 있다.

사회 변화나 학문의 발전에 따라 학교교육에 요구되는 교육과정은 계속 변화할 것이다. 교사자격증 표시과목을 현행처럼 견고하게 칸막이를 해 놓을 경우 융합형 교육의 실천은 쉽지 않을 것이다. 교사자격증 표시과목을 이원화하는 것, 예를 들어 ‘주: 역사, 부: 사회과 관련 융합교과’ 등으로 그 적용 범위를 현행보다 넓힐 것을 제안한다.

<b>목 표</b>	• 융합형 교육을 위한 교사자격체계 적정화
<b>과 제</b>	• 교사자격취득을 위한 무시험검정기준 및 교사자격증 표시과목 개선 • 문이과 통합형 교육과정 적용을 위한 연수 프로그램 개발

이를 위한 향후 3년간 추진 과제를 제시하면 다음과 같다.

과제	2016년	2017년	2018년
교사자격취득을 위한 무시험검정기준 및 교사자격증 표시과목 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합형 교육 및 문이과 통합형 교육과정 적용을 위한 교사양성교육에서의 무시험검정기준 개선연구 추진</li> <li>• 교사자격증 표시과목 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사양성기관 의견수렴 및 적용</li> <li>• 개선방안 탐색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사양성교육에 적용</li> </ul>
통합사회, 통합과학 교사자격취득을 위한 연수 프로그램 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연수 프로그램 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연수 실시</li> <li>• 융합형 교육 유형에 따른 타교과 적용 연수 프로그램 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 적용</li> <li>• 연수 실시</li> </ul>

창의융합형 인재에 대한 요구는 시대적, 사회적 요구이며, 이에 대해 부응하기 위해서는 융합형 교육을 실천해야만 한다. 융합형 교육의 성공 조건 중 가장 중요한 것은 교사의 융합형 교육 실천역량이며, 이를 위해 교사양성교육과 현직 교사교육에서는 우수한 프로그램을 개발하여 최

적의 방법으로 제공해야 하며, 교육여건은 융합형 교육이 실천될 수 있는 환경을 조성해 주어야 한다. 교사교육은 교육과정 정책을 포함하여 기타 교원정책과 모두 연계되어 있어 어느 한 부분만의 개선으로는 그 취지를 살릴 수 없다. 장기적으로 융합형 교육이 실효화 될 수 있는 유관정책의 개선 방안을 탐색하는 후속 연구가 추진되어야 할 것이다. 그러나 융합형 교육이 확산되고 그 취지를 살리기 위해서 무엇보다 중요한 것은 교육 주체들의 융합형 교육에 대한 관심일 것이다.



## 참고문헌

- 강원교육과학정보원(2014). 융합과 창의의 과학 교육을 위한 융합인재교육(STEAM) 기초과정 직무연수 (과학연수교재 2014-12). 강원교육과학정보원.
- 권낙원(2007). 전문학습공동체 구성 가능성 탐색. **학습자중심교과교육연구**, 7(2), 1-27.
- 권성호, 강경희(2008). 교양 교육에서의 융합적 교육과정으로의 접근- 한양대 사례를 중심으로. **교양교육연구**, 2(2), 7-24.
- 경상북도교육연수원(2014). 초등 1급 정교사 자격연수(2014-초-자격-1).
- 경상북도교육연수원(2015). (중등학습동아리)안동STEAM직무연수(2015-중-직무-52).
- 교육과학기술부(2010). **창의인재와 선진과학기술로 여는 미래 대한민국**. 2011년 업무보고(2010. 12. 17.).
- 교육과학기술부(2011). **교원양성 선도 사범대학 선정·지원: 제3주기 교원양성기관 평가 결과와 연계하여 이화여자대학교, 고려대학교, 공주대학교 등 총 8개 사범대학 차등지원**. 교육과학기술부 보도자료(2011. 6. 9.).
- 교육과학기술부(2012). **2011 교원양성 선도 사범대학 성과보고회 개최**. 교육과학기술부 보도자료(2012. 2. 9.).
- 교육부(2013). **2015 융합형 교육과정 개편 추진 일정**. 2013. 10. 25. 보도자료.
- 교육부(2014). **2015 문·이과 통합형 교육과정의 총론 주요사항 발표**. 교육부 보도자료(2014. 09. 24)
- 교육부(2015). **2015 개정 교육과정 총론 및 각론 확정·발표**. 교육부 보도자료(2015. 09. 23)
- 김경자(2014). **국가교육과정 무엇을 왜 개정하는가?** 제1차 국가교육과정 전문가 포럼 자료집. 1-36.
- 김남수(2013). 초등학교 전문학습공동체의 환경 수업 공동 설계와 실행 사례 연구 - 환경 수업 전문성의 관점에서. **환경교육**, 26(3), 315-335.
- 김도연, 배형준, 오현석, 유상옥(2013). 융합교육 시스템 구축 및 발전의 역동과 성공요인. **교육종합연구**, 11(2), 297-335.
- 김래영, 이민희(2013). 융합형 수학교육과정에 대한 예비교사와 현직 교사들의 인식 및 조사 연구. **한국수학교육학회 2013 춘계학술대회 프로시딩**(2013. 4. 5-6), 147-152.
- 김방희, 이희진, 김진수(2013). 중학교 기술교과의 T-STEAM 프로그램 개발 및 수업 적용. **한국기술교육학회지**, 13(1), 131-151.
- 김석중(2013). **미래사회 준비를 위한 중학교의 STEAM 교육**. 물리학과 첨단기술.
- 김성원, 정영란, 우애자, 이현주(2012). 융합인재교육(STEAM)을 위한 이론적 모형의 제안. **한국과학교육학**

- 회지, 32(2), 388-401.
- 김시정, 이삼형(2012). 융복합 교육의 양상에 대한 국어교육적 접근. **국어교육학회**, 43, 125-153.
- 김이경, 박상완, 김성기, 이원춘(2015). 문·이과 통합형 교육과정 개편 등에 대응한 교원정책 방향 탐색. 2014년 교육부 정책연구과제.
- 김진수(2011). STEAM 교육을 위한 피라미드 모형과 큐빅모형. 한국현장과학교육학회 학술대회 심포지엄 주제발표.
- 김진수(2011b). STEAM 교육을 위한 큐빅모형. **한국기술교육학회지**, 11(2), 124-139.
- 김진수(2012). **STEAM교육론**. 경기도: 양서원.
- 김태현, 노시현, 백혜운, 송나은, 이계명(2011). 학교급식에서 로컬푸드 활성화 방안과 기대효과. 분당중앙 고등학교 프로젝트 연구회. 한국과학창의재단' 프로젝트 접근법을 통한 과학중점 학교 특성화 사업' 관련 미발간 자료.
- 박상욱(2012). 2장 융합은 얼마나: 이론상의 가능성과 실천상의 장벽에 관하여. 홍성욱 편(2012). 융합이란 무엇인가: 융합의 과거와 미래를 성찰한다, 21-40. 서울: 사이언스북스.
- 박선형(2010). 지식융합: 지식경영적 접근과 이해, **교육학연구**, 48(1), 83-101.
- 변성희(2015). 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 탐색 제1차 포럼: 제71차 KEDI 교육정책포럼(연구자료 RRM 2015-02-3).
- 백성혜, 김종우, 최성욱, 이영준, 최정아, 양경은, 정경식, 최정원, 이슬비, 전민철, 김경은(2012). **STEAM 교육 실현을 위한 사범대학 교육과정 개발 연구**. 한국과학창의재단 2012-27.
- 백윤수, 박현주, 김영민, 노석구, 박종윤, 이주연, 정진수, 최유현, 한혜숙(2011). 우리나라 STEAM 교육의 방향. **학습자중심교과교육연구**, 11(4), 149-171.
- 백윤수, 박현주, 김영민, 노석구, 이주연, 정진수, 최유현, 한혜숙, 최종현(2011). **융합인재교육(STEAM) 실행방향 정립을 위한 기초연구**. 교육과학기술부·한국과학창의재단 연구보고서.
- 백윤수, 박현주, 노석구, 이주연, 정진수, 한혜숙, 김영민, 박종윤 (2012). **융합인재교육(STEAM) 실행방향 정립을 위한 기초연구**. 한국과학창의재단 최종보고서.
- 서영선(2014). 초등학교 융합교육과정 편성·운영 사례. 2014 KICE 교육과정 포럼(2차) 자료집. 3-20.
- 소경희, 김대원, 김진숙, 이미숙, 이상은, 이정욱, 장명림, 정광순, 정미경, 홍원표, 박지애(2014). **유·초·중 학교 교육과정 개선 연구**. 교육부 정책연구 보고서.
- 손연아, 정인, 권슬기, 김희원, 김동렬(2012). STEAM 융합인재교육에 대한 예비교사와 현직교사의 인식 분석. **인문사회과학연구**, 13(1), 255-284.
- 손정우(2012). 창의성 증진을 위한 융합적 접근의 현주소. 2012년 한국창의력교육학회 춘계학술대회 및 교사를 위한 STEAM 워크샵 자료집.
- 신동희, 김정우, 김래영, 이종원, 이현주, 이정민(2012). 융합형 교사 교육 프로그램 개발 연구. **교과교육학 연구**, 16(1), 371-398.

- 신영준, 한선관, 김해경, 온정덕, 조고은(2012). STEAM 교육 실현을 위한 교·사대 교육과정 개발 연구 : 교육대학원 교육과정. 한국과학창의재단 2012-28.
- 신재한(2013). STEAM 융합교육의 이론과 실제. 서울: 교육과학사.
- 심광현(2009). 유비쿼터스 시대의 지식생산과 문화정치: 예술-학문-사회의 수평적 통섭을 위하여. 서울: 문화과학사.
- 양일모(2015). 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 탐색 제1차 포럼: 제71차 KEDI 교육정책포럼(연구자료 RRM 2015-02-3).
- 오현석(2012). 융합학문은 어떻게 탄생하는가?. **교육문제연구**, 43, 51-82.
- 유광찬(2002). **융합교육의 탐구**. 서울: 교육과학사.
- 유광찬, 이영준, 송규영(2005). **통합교과 교육**. 서울: 교육과학사.
- 유병규, 구하라, 김선진, 김시정, 문종은, 박영석, 안성호, 이선경, 이은연, 주미경, 차윤경, 함승환, 황세영, 신혜원(2014). 네 교사의 융복합교육 실행 경험의 이해. **학습자중심교과교육연구**, 14(5), 339-371.
- 이광우, 정영근, 광영순, 한혜정, 김정효, 최정순(2014). KICE 교육과정 포럼 운영 : 초·중등학교 교육에서 창의·융합인재 양성을 위한 융합교육의 가능성 탐색(연구보고 RRC 2014-7 한국교육과정평가원). 서울: 한국교육과정평가원.
- 이광호(2013). STEAM 교육 운영을 위한 집단적 교사효능감 및 장애요인 연구. 대구대학교 대학원 석사학위논문.
- 이경진, 최진영, 장신호(2009). 초등교사의 핵심역량 수준 및 교직경력별 핵심역량 수준 차이 분석. **한국교육연구**, 26(3), 219-240.
- 이미순(2014a). 융합교육과정에 대한 교사의 성공지능 교수효능감과 집단적 교수효능감의 분석. **중등교육연구**, 62(1), 93-116.
- 이미순(2014b). 융합교육 연수경험과 수업적용 여부가 STEAM 관심단계에 미치는 영향. **교육학 연구**, 52(1), 251-271.
- 이미순, 조석희, 이현주(2006). 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육 장애요인에 대한 교사인식. **영재교육연구**, 25(1), 1-19.
- 이선경, 구하라, 김선아, 김시정, 문종은, 박영석, 신혜원, 안성호, 유병규, 이상형, 이승희, 이은연, 주미경, 차윤경, 함승환, 황세영(2013). 융복합교육 프로그램 구성을 위한 기초 연구: 현장 사례 분석을 통한 구성틀 적용 가능성 탐색. **학습자중심교과교육연구**, 13(3), 483-513.
- 이선경, 김희백, 박종석, 이경화, 이재영, 정병훈, 정원영, 주형선(2012b). 과학중점학교에서 프로젝트 수행하기. 한국과학창의재단.
- 이선경, 황세영(2012). 과학교육에서 융복합교육에 대한 교사의 인식과 경험 탐색: 과학교사 포커스 그룹 논의를 중심으로. **한국과학교육학회지**, 32(5), 974-990.
- 이성희, 신동훈(2012). 융합인재교육의 관점에서 에너지 및 기후변화 교육 연수 프로그램 개선 방안. **과학**

- 교육연구지, 36(1), 22-34.
- 이영만, 홍영기(2006). **초등통합교육과정**. 서울: 학지사.
- 이재분, 서예원, 정영옥, 강병직, 이미경(2012). **초중등 영재학급 및 영재교육원의 융합인재교육(STEAM) 적용 방안 연구**. 한국교육개발원.
- 이지원, 박혜정, 김중복(2013). 융합 인재 교육(STEAM) 연수를 통해 교수, 학습 자료 개발 및 현장적용을 경험한 초등교사들의 인식 조사. **초등과학교육**, 32(1), 47-59.
- 임유나(2012). 통합교육과정에 근거한 융합인재교육(STEAM)의 문제점과 개선 방향. **한국초등교육연구**, 25(4), 53-80.
- 전지영, 양정모, 조순묵(2013). 통섭적 관점에서의 체육과 통합 교육과정 탐색. **한국초등체육학회지**, 18(4), 167-186.
- 정미경(2010). 교원양성 교육에서 창의인성·통섭형 지식 함양을 위한 교육과정적 접근. **창의적 교원양성을 위한 교원양성체제 선진화 방안**. 제46차 KEDI교육정책포럼 자료집. 한국교육개발원 연구자료 RRM 2010-04.
- 정미경, 양승실, 김경애, 김정민, 류성창(2013). **초·중등교육체제 개선 방안 연구 -교육내용, 방법 및 평가 체제를 중심으로-**. 한국교육개발원 연구보고 RR2013-32.
- 정미경, 이재덕, 박균열, 박만구, 고호경(2014). **초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구**. 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34.
- 정은이(2003). 개별, 협동학습에 따른 창의성 프로그램이 대학생의 창의성 계발에 미치는 효과. **교육심리연구**, 17(1), 281-297.
- 조대현(2013). 음악 중심 융합교육과 이를 위한 전제조건. **음악과 민족**, 46, 267-289.
- 조대현(2014). 음악 중심 융합교육의 구현을 위한 제언. **음악과 민족**, 48, 183-210.
- 조대현(2015). 개념도를 활용한 융합 교과목의 개발. **음악교육공학**, 105-123.
- 조동섭(2011). 미래지향적 교원연수체제 선진화 방안. 한국교원교육학회 미래지향적 교원연수체제 선진화 방안을 위한 공청회 자료집, 3-32. 한국교원교육학회.
- 조은별, 이선영, 신중호, 홍운정(2015). 융합교육 핵심요인과 기대효과에 대한 델파이 분석. **영재교육연구**, 25(1), 37-58.
- 주미경, 문종은, 송륜진(2012). 수학교과와 융복합교육: 담론과 과제. **학교수학**, 14(1), 165-190.
- 주미경, 문종은, 박모라(2013). 중등 교사의 융복합교육 연수 만족도 및 요구 조사. **교과교육학연구**, 17(2), 521-547.
- 차경수, 모경환(2008). **사회과 교육**. 서울: 동문사.
- 차윤경, 김선아, 김시정, 문종은, 송륜진, 박영석, 박주호, 안성호, 이삼형, 이선경, 이은연, 주미경, 함승환, 황세영(2014). **융복합교육의 이론과 실제**. 서울: 학지사.
- 최재천, 주일우(2007). **지식의 통섭: 학문의 경계를 넘다**. 서울: 이음.

- 최재천(2012). 통섭은 제대로 된 융합을 위한 철학. 사이언스타임즈, 2012. 2. 2.
- 최지연, 이건남, 이광호, 김한별, 이상봉, 이영주, 김종우, 황동국, 이태석, 곽유림, 유동현(2012). 한국과학창의재단 연수모델 개발 및 적용 연구. 2012 한국과학창의재단 연구용역 보고서.
- 최현(2015). 교과통합 프로젝트 수업. 대전교육연수원(2015).
- 태진미(2014). 영재를 위한 융합교육(STEAM) 자료 개발 및 적용. 영재교육연구, 24(4), 703-728.
- 한국교육과정평가원(2014). 교사의 학교 수준 교육과정 편성·운영 역량 강화 방안(II)(연구보고 RRC 2014-9). 서울: 한국교육과정평가원.
- 한국교육과정평가원(2014). 초중등학교 교육에서의 융합교육의 방향. KICE 교육과정포럼(3차).
- 한국과학창의재단(2012). 2012년도 융합인재교육(STEAM) 파이오니어(선도교원) 양성과정 연수자료집.
- 한혜숙, 이화정(2012). STEAM 교육을 실행한 교사들의 STEAM 교육에 관한 인식 및 요구 조사. 학습자중심교과교육연구, 12(3), 573-603.
- 홍성욱(2012). 융합이란 무엇인가: 융합의 과거와 미래를 성찰한다. 서울: 사이언스북스.
- C대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- C대학교(2014). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2014. 3.).
- C대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- CC대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- CC대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- D대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2015. 7.).
- D대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- E대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- E대학교(2013). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 중간보고서(2013. 3.).
- E대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- G대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- G대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- K대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- K대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- S대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- S대학교(2013). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 중간보고서(2013. 3.).
- S대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).
- T대학교(2011). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 사업계획서(2011. 7.).
- T대학교(2015). 교원양성교육 선도 사범대학 지원사업 결과보고서(2015. 3.).

- Araya, D.(2010). Educational policy in the creative economy. In D. Araya and M. A. Peters. (Eds.) Education in the creative economy: Knowledge and learning in the age of innovation. pp. 3-28. N.Y: Peter Lang.
- Berlin, D. F., & White, A. L.(2010). Preservice mathematics and science teachers in an integrated teacher preparation program for grades 7-12: A 3-year study of attitudes and perceptions related to integration. *International Journal of Science and Mathematics Education, 8*, 97-115.
- Bredenkamp, S., and Rosegrant, T.(Eds.).(1995). Reaching potentials: Transforming early childhood curriculum and assessment(Vol. 2). Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Bullock, P., Park, V., Snow, J., and Rodriguez, E.(2002). Redefining interdisciplinary curriculum: A journey of collaboration and change in secondary teacher education. *Interchange, 33*(2), 159-182.
- Donna M. W. and James W. S. Jr.(2003). 통합교육과정의 이론과 실제(강현석 역). 서울: 양서원.
- Drake, S. M.(1998). Creating integrated curriculum: Proven ways to increase student learning, Corwin Press, Inc. p. 255.
- Drake, S. M. and Burns, R. C.(2004). Meeting standards through integrated curriculum. Association for Supervision and Curriculum Development, p. 181.
- DuFour, R.(2004). What is a professional learning community? *Educational Leadership, 61*(8), 6-11.
- Fogarty, R.(1991). Ten ways of Curriculum Integration. *Educational Leadership, 61*-65.
- Hearn, G. N., and Bridgstock, R. S.(2010). Education for the creative economy : innovation, transdisciplinarity, and networks. In Araya, Daniel & Peters, Michael A. (Eds.) Education in the Creative Economy : Knowledge and Learning in the Age of Innovation. Peter Lang, New York, pp. 93-116.
- Hord, S.(1997). Professional learning communitities: Communities of continuous inquiry and improvement. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory. Retrieved September 12, 2006, from <http://www.sedl.org/pubs/change34/2.html>.
- Jeffrey, B., and Craft, A.(2006). Creative learning and possibility thinking. In A. Craft, B. Jeffrey and M. Leibling(Eds.), Creativity in Education, pp. 17-34. London: Continuum.
- Jocobs(1989). Interdisciplinary curriculum: Design and implementation. Alexandria, VA: Association of supervision and Curriculum development. p. 13-18.
- Klein, J. T.(2006). A platform for a shared discourse of interdisciplinary education, *Journal of*

- Social Science Education*, 5(2), 10-18.
- Nissani, M.(1997: 201). Ten cheers for interdisciplinary: The case for interdisciplinary knowledge and research. *The Social Science Journal*, 34(2), 201-216.
- OECD(2005). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining, Effective Teachers*. Paris: OECD Publishing.
- Park, M.(2008). Implementing curriculum integration: the experiences of Korean elementary teachers. *Asia Pacific Education Review*, 9(3), 308-319.
- Pring, R.(1978). *Curriculum Integration. The Philosophy of Education*. London: Oxford Nni. Press, 126-127.
- Reilly, R. C., Lilly, F., Bramwell, G., and Kronish, N.(2011). A synthesis of research concerning creative teachers in a Canadian context. *Teaching and Teacher Education*, 27, 533-542.
- Rinkevich, J. K.(2012). Creative teaching: Why it matters and where to begin. *The Clearing House*, 84, 219-223.
- Shulman. L. S.(1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*. 57(1), pp. 1-23.
- Wilson, E. O.(1998). *Consilience*. 최재천·장대익 (역).(2005). 통섭: 지식의 대통합. 서울: 사이언스북스.
- Woods, P., and Jeffrey, B.(1996). *Teachable moments: The art of creative teaching in primary school*. Buckingham: Open University Press.
- 국립국어원 표준국어대사전([http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp). 검색: 2015. 10. 5.)
- 한국과학창의재단(2012). 2012년 융합인재교육(STEAM) 파이오니어 연수 자료집([https://www.kofac.re.kr/?page\\_id=2253](https://www.kofac.re.kr/?page_id=2253). 검색: 2015. 10. 10).



# A Study on the Teacher Education Improvement for Convergence Education

Mi-kyung Chung(KEDI)

Lee, Jae Duck(KEDI)

Gu Sup Kang(KEDI)

Sang-wan Park(Busan National  
University of Education)

Myunghee, Lee(KEDI)

## 1) The purpose/objective of the study

To develop 'creativity convergence' human resources that future society demands, the government have begun to develop a liberal art/natural science convergence curriculum. To resolve complicated newly confronted problems due to societal change and create new values, a convergent mindset combining various studies is required as knowledge and problem solving skills based on existing departmental studies have limitations.

As such, to develop creativity convergence human resources, the need for convergence education and its application has been spreading. However, in field, the application of convergence education in elementary/middle schools has been facing many institutional and structural limitations. In particular, despite the success of convergence education being strongly dependent upon the ability of teachers, teacher training for convergence education has not been active in teacher training institutes. Furthermore, in middle schools, subject specificity by teaching certificates and departmentalized curriculum have been deterring the application of convergence education.

Based on the aforementioned awareness of the problem, the current study was

performed to explore possible improvements in teacher training of convergence education in elementary/middle schools for current students in teacher training institutes or current teachers, to foster values and application competency of convergence education. In specific, the current study attempted to explore possible improvements in teacher training by systematically analyzing the concept and conditions of convergence education and the current state of teacher training curriculum and current teacher training for convergence education through literature analysis, conference management, interviews, and forums. By the results of this study, improvements could be suggested on factors that hinders the reinforcement of convergence education in elementary/middle schools, which could contribute to creating a fit environment for convergence education and increasing teachers' competency on convergence education. Ultimately, the current study is expected to make significant contribution in providing rudimentary data for creativity convergence human resources training policies.

## 2) Concept and Conditions of Convergence Education

Chapter II attempted to draw an implication of teacher training in convergence education by surveying the concept and conditions of convergence education. The term 'convergence' has been used interchangeably with other terms such as integration, consilience, multidisciplinary, and interdisciplinary. Scholars also have made various definitions on convergence education.

However, the common characteristic embedded within the various interchangeable terms describing convergence education is that it began from a critical mind that, to develop a creative convergence type human resources, there is a limitation with the existing discipline-specific education. Therefore, integrated education and interdisciplinary education can be utilized as a theoretical frame for convergence education, and separately interpreting the terms in the field may not be beneficial. As such, this study defined 'convergence education' as: the education to increase the learners' creativity, character, and comprehensive problem-solving skills by going beyond the existing problem-solving skills and knowledge based on specific discipline and applying new educational content and method through curriculum reconstruction

and integration,.

According to the results from previous studies, for convergence education, teacher's convergence education competency must be sustained, along with creating a learner-centered convergence education environment. In order to do so, support and reinforcement for the creation of cooperative faculty culture and active teachers' learning community is required. Above all, teachers' competency for applying convergence education, such as knowledge on convergence discipline, educational knowledge to teach convergence discipline, and the teaching ability to perform convergence education effectively in classes, are required.

However, there has been a lack of systematic research development on teacher training, who are responsible for developing creative convergence human resources. Currently, efforts to develop competency for convergence education on students in teacher training institute in the country are inadequate. Not only that, general improvement on teacher training education is required as there are lack of educational programs for convergence education in teacher's colleges, and lack of experience in teaching convergence education in intensive courses. Furthermore, although more awareness on convergence education has been shown through teacher training, general understanding level of convergence education is not sufficiently high that reconsidering teachers' proper understanding and application competency through teacher training is required.

### 3) The current state of Teacher Training Education for Convergence Education

Chapter III explored improvements on elementary/middle school teacher training education for convergence education by systematically analyzing the current status of teacher training of convergence education in elementary/middle school teacher training institute and observing its successes and weaknesses. Results showed that, in Korea's teacher training education, convergence education is still in the beginning period. Convergence education was attempted only with active support from the university president, personal interest and passion for the education in individual professors, and financial support from the government. The results of such education has not been distributed to the general teacher training education. Therefore, the following are the

teacher training improvement tasks for convergence education from a teacher training education perspective.

First, curriculum development regulation within teacher training institute must be organized.

Second, teacher training curriculum for convergence education must be connected to elementary/middle school scenes.

Third, curriculum management autonomy needs to be expanded to establish convergence curriculum and/or subjects as regular curriculum in teacher training education.

Fourth, regulations on hour quota such as approving the number of hours for team-teaching convergence education, must be modified.

Fifth, institutional budgetary support must be provided for convergence education development in teacher training institutes.

Sixth, reorganization of faculty should be considered. For example, when hiring a new professor, rather than hiring by department, appointing the new professors to a faculty and have professors of different expertise to work in the same faculty could be considered.

Seventh, more flexible approach considering the subject characteristics, such as applying absolute evaluation for evaluating convergence education, is required.

Eighth, ways to pique interest on convergence education to professors is required. Providing opportunities to be interested in convergence education through various pilot projects and supports, and supporting the generation of convergent classes by applying flexible hour quota is required.

Ninth, the development and distribution of manual to promote the need for convergence education is required.

Tenth, active support through institutionalization until convergence education is extended and rooted in teacher training curriculum is required.

Eleventh, basic research on convergence education in teacher training curriculum is required. In order for universities to develop and manage convergence education curriculum based on their own characteristics, basic research on the concept, development procedure, class management methods, and evaluation methods applicable

to convergence education in teacher training education is required.

Twelfth, policy enforcement to activate convergence education in teacher training education is required. As the voluntary interest by professors on convergence education is inadequate, support projects for teacher training institute/teacher's college could contribute in bringing in interests for each university. Through the policy, a consensus for convergence education could be expanded as well as developing and sharing materials.

#### 4) The status of Convergence Education for Current Teachers

Chapter IV observed the state of convergence training course management of 15 city and provincial education offices in the past 3 years, and analyzed the conditions of convergence education in teacher training education of current teachers through conferences for city/provincial education training institute directors, and conferences for current teachers. The results showed that, teacher training for convergence education on current teachers are operated by city/provincial education training institutes, education institute of science, educational information institutes, and the Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity. The majority of convergence education curriculum that city/provincial institute developed and operated are focused on STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics convergence education), and other teacher training, such as miscellaneous curriculum reconstitution, teaching method improvement, and integrated education, dealt with convergence education. However, generally, training programs were not developed and operated based on concrete concept and awareness of convergence education.

Furthermore, to current teachers, convergence education has been understood as a concept not highly differentiated from STEAM education, curriculum reconstitution, and integrated education.

On the other hand, teacher training for convergence education at the Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity were limited to STEAM education based on mathematics and science, with meager integration of recent technical education and art education. Recently, STEAM program courses opened at city/provincial educational institutes tended to be gradually reduced, and level of

interest, level of understanding, expectations for teacher training, and demands for teacher training were all varied amongst teachers.

Based on the analysis results of aforementioned condition of teacher curriculum for current teachers on convergence education, the following are the suggestions for improvements in teacher training for convergence education.

First, there is a need to define the concept of convergence education and develop a specific, practical training content. To foster teachers' convergence education competency, above all, what the concept of convergence education is, and how it can be developed and provided through teacher training needs to be clear.

Second, although convergence education training is constructed with differentiated content by school level and by subjects, convergence education curriculum name needs to be developed to pique interests from teachers.

Third, because the quality of teacher training is dependent on the quality of the instructor, finding and securing instructor pool that could lead convergence education training, and share the pool on a national level is needed.

Fourth, to reinforce convergence education training, above all, convergence education must be included as a major teacher training subject in teacher training plans of the Ministry of Education and City/Provincial Education Offices. In order to do so, convergence education must be included as a major policy for the government and City/Provincial Education Offices, and be reflected in annual teacher training plans.

Fifth, diversification of convergence education training level and providing training by life stages according to the teacher's career development is needed. This implies that teachers need to be trained by career development and life stages; not just be trained once. That is, categorizing convergence education training into beginner, introductory, intensive, and specialist course and manage them according to the teacher's life cycle stage is needed.

## 5) Discussion and Suggestions

Chapter V discussed the teacher training improvement task for convergence education around the implications suggested in each chapter, as well as making policy proposals.

The following are the suggestions to related organizations to improve convergence education teacher training.

First, at a teacher training institute level, maintenance of curriculum development regulation within the teacher training institute, development of teacher training curriculum of convergence education connected to elementary/middle school scenes, policy maintenance such as hour quota approval, budgetary support to develop convergence curriculum at a teacher training institute level, considering faculty reorganization, and flexible approach considering subject characteristics in convergence education evaluation is required.

Second, at a teaching staff training institute level (for current teachers), disambiguation of the concept, training content, and method of convergence education to foster teachers' convergence education competency, creating differentiated training content based on school level and subjects, developing a name for convergence education teacher curriculum to attract interests from teachers, discovering and securing the instructor pool for convergence education, and sharing the pool at a national level is required.

Third, at a national level, expanding autonomy of curriculum management in teacher training institutes, finding ways to improve professors' interest on convergence education, developing and distributing a manual to promote and implement convergence education, policy-making to reinforce convergence education in teacher training education, selecting convergence education as a major teacher training subject in the teacher training plans of the Ministry of Education and City/Provincial Educational Offices, diversifying convergence education training level and providing training by teachers' career development, sharing convergence education materials and case studies around City/Provincial Educational Offices and Korea Education Development Institute, and creating a platform/network for such is required.

Fourth, at an elementary/middle school level, creating a cooperative culture to foster convergence education competency, implementing programs through cooperation and researches and participation of the learning community is required for teachers, while ventilating the need for convergence education and providing an appropriate interest and support is required for school administrators.

Next, the following are the possible strategies and progress plan on a political level to support teacher training improvement for convergence education.

First, the government could create a financial program for teacher training institutes to find improvements on teacher training of convergence education.

Second, the government could create circumstances to inevitably teach convergence education in teacher training institutes, and create an infrastructure for teachers to inevitably participate in convergence education training.

Third, establishing a network hub that a teacher or learning community of teachers considering convergence education to discuss and share materials is needed.

Fourth, the government could prepare a support measures to reinforce learning community of teachers along with creating a cooperative faculty culture.

Fifth, the government could implement convergence education training to school administrators. In order to do so, including contents on convergence education, such as the need, concept, method, and evaluation, in principal qualification training, developing and implementing a program to teach the role of school administrators in convergence education and support plans is needed.

**Keywords:** Teacher Education for Convergence Education, Convergence Education, leading university of teacher education supporting project

# 부 록

- 부록1. 면담지(교수) – 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구  
교수 면담지
- 부록2. 면담지(교사) – 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구  
교사 면담지
- 부록3. 면담지(교원연수기관 종사자) – 융합형 교육을 위한 교사교육  
개선 방안 연구 교원연수기관 종사자 면담지
- 부록4. 대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석



# 부록 1 면담지(교수)

## 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구 교수 면담지

안녕하세요? 바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내어 주셔서 감사합니다.

본 면담조사는 한국교육개발원에서 시행하는 『융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구』의 일환으로 실시됩니다.

최근 융합형 인재 양성을 위해 정부는 문·이과 통합형 교육과정 개발 등 융합형 교육의 필요성과 적용을 강조하고 있습니다. 학교 현장에서 융합형 교육의 성공적인 운영을 위해서는 여러 가지 제도적, 구조적 지원뿐 아니라 교육을 담당하는 교사들의 역량이 무엇보다 중요합니다.

이에 따라 본 면담조사에서는 교사들이 융합형 교육의 가치를 이해하고 학교 현장에서 융합형 교육을 실천할 수 있는 역량을 함양하는데 있어 현재의 교사양성교육과 현직교사교육의 실태는 어떠하며, 향후 개선되어야 할 과제는 무엇인가를 파악하고자 합니다.

본 면담조사에 참여하는 귀하의 모든 정보는 익명으로 처리되며, 공개되지 않습니다.

### I. 배경변인(면담조사 기본 사항)

일시	2015년    월    일            시간:    ~
장소	
면담 대상자	(1) 전공 (2) 재직경력

### II. 융합형 교육에 대한 이해

1. 의미	1) 융합형 교육의 의미	(1) 융합형 교육의 의미는 다양하다고 할 수 있습니다. 귀 대학(선도사범대학의 경우: 귀 대학의 교원양성 선도사범대학 지원사업)에서는 융합형 교육의 개념을 어떻게 정의하고 있습니까?
2. 필요성	1) 융합형 교육의 필요성에 대한 인식	(1) 교수님께서서는 교원양성교육에서 융합형 교육이 필요하다고 생각하십니까? 필요하다면 그 이유는 무엇입니까?

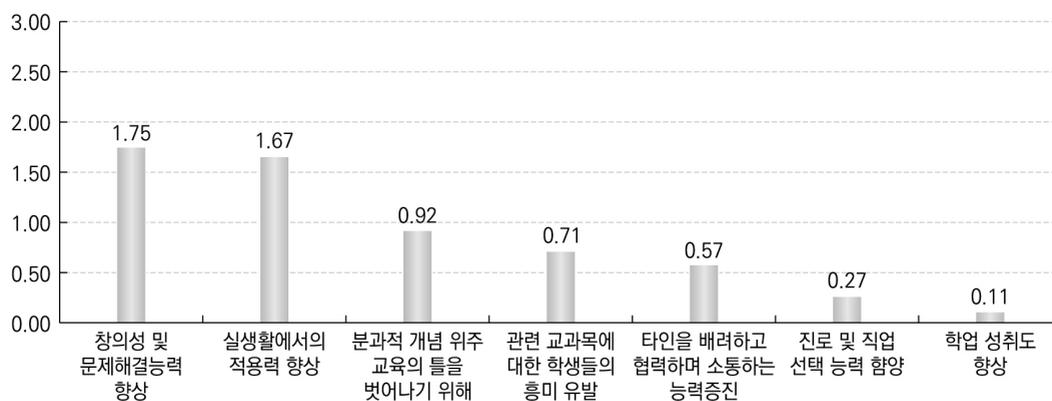
### III. 학교현장에서의 융합형 교육에 대한 인식

1. 의미	1) 융합형 교육의 의미	<p>(1) 우리 연구에서는 다음과 같이 학교 현장에서의 융합형 교육을 정의하고 있습니다. 이에 대해 어떻게 생각하십니까?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>※ 융합형 교육의 의미(정의)</b>                  본 연구에서 의미하는 ‘융합형 교육’이란 학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육을 말한다.</p> </div>
2. 필요성	1) 융합형 교육의 필요성에 대한 인식	<p>(1) 교수님께서 초·중등학교에서 융합형 교육이 필요하다고 생각하십니까? 그 이유는 무엇입니까?                  (2) 초·중등학교에서 융합형 교육을 실시하기 위해 필요한 현직교사의 자질과 능력은 무엇이라고 생각하십니까?</p>
3. 예비교사의 능력과 자질	1) 예비교사의 융합형 교육 실시 자질 및 능력에 대한 인식	<p>(1) 전반적으로 교사양성 교육기관의 예비교사들이 초·중등학교에서 융합형 교육을 실시할 수 있는 자질과 능력을 지니고 있다고 생각하십니까?</p>

## [면담자 참고 자료]

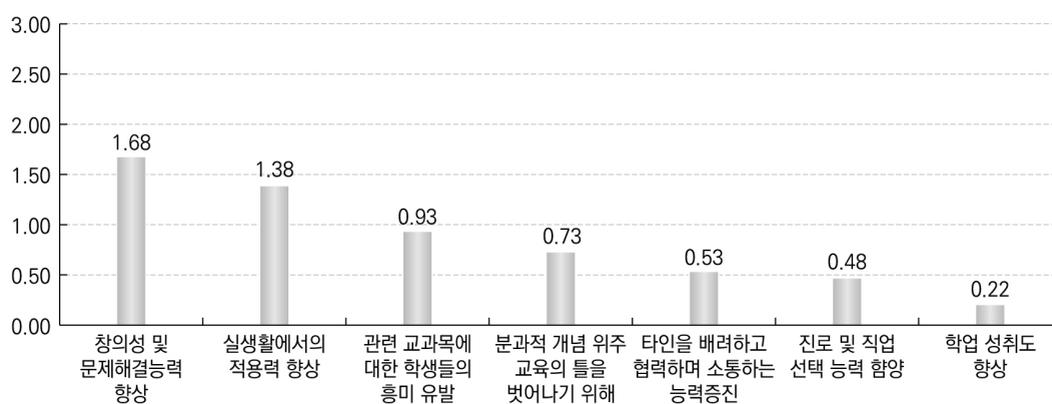
## ※ 융합형 교육이 필요한 이유(정미경 외, 2014)

- ① 학업 성취도 향상
- ② 실생활에서의 적용력 향상
- ③ 관련 교과목에 대한 학생들의 흥미 유발
- ④ 분과적 개념 위주 교육의 틀을 벗어나기 위해
- ⑤ 진로 및 직업 선택 능력 함양
- ⑥ 창의성 및 문제해결능력 향상
- ⑦ 타인을 배려하고 협력하며 소통하는 능력 증진



[그림 III-2] 융합 교육 필요 이유(초등)

※ 출처: 정미경 외(2014). 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구. 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 37



[그림 III-31] 융합 교육 필요 이유(중등)

※ 출처: 정미경 외(2014). 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구. 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 61

IV. 융합형 교사양성 교육

1.실태	1)프로그램 실제(운영)	(1) 귀 대학(선도사범대학의 경우: 귀 대학의 교원양성 선도사범대학 지원사업)에서는 어떤 융합형 교원양성 교육과정을 개발하셨습니다까? (구체적으로 말씀해 주세요.) - 예: 편제(교양, 전공, 기타), 개설 과목명, 수업목표와 내용, 수업방법, 수업 시수, 대상 학년, 학기당 이수생의 규모와 이수생의 전공, 필수선택여부 등 (2) (선도사범대학의 경우) 교원양성 선도사범대학 지원사업 참여 이전에도 귀 대학에 예비교사의 융합형 교육 역량 제고를 위한 융합형 교원양성 교육과정이 있었습니까? 어떤 것입니까?
	2)목적	(1) 귀 대학에서 개발한 융합형 교사양성 교육과정의 목표는 무엇이라고 할 수 있습니까? 교사의 어떤 자질과 능력을 키우고자 하셨습니다까?
	3)개발절차	(1) 귀 대학에서 융합형 교원양성 교육과정을 개발하게 된 동기(계기)는 무엇입니까? (2) 개발절차를 말씀해 주세요. - 개발 배경과 과정, 개발한 과목, 융합의 형태(학문 분야(학과)간 융합, 학과 내 주제 간 융합 등), 개발 시 어려운 점 등.
	4)지원여건	(1) 융합형 교원양성 교육과정을 개발하고 운영할 때 현실적, 제도적 요건은 어떻습니까? - 유리한 요건 또는 기반(인적 자원 등), 예산 규모 등.
2.성과	1)교육과정 개발 성과	(1) 융합형 교원양성 교육과정의 성과에 대해 어떻게 평가하십니까? - 전반적으로 교원양성 선도사범대학 지원사업 참여 대학들의 융합형 교원양성 교육과정의 성과 - 귀 대학의 융합형 교원양성 교육과정의 성과
	2)운영의 성과	(1) 귀 대학의 융합형 교원양성 교육과정이 성공적으로 운영되고 있다고 생각하십니까?
3.문제	1)프로그램 실제(운영)	(1) 새로 개발된 융합형 교원양성 교육과정 운영 시 기존 교육과정 운영과 충돌되는 부분은 없었습니까? 문제가 발생했다면 어떤 문제가 있었고, 이를 어떻게 해결하셨습니다까? (2) 귀 대학에서 융합형 교원양성 교육과정 개발과 운영에서 가장 큰 애로점, 문제점은 무엇입니까?(예: 교수, 교육과정 편성과 운영 등)
	2)목적	(1) 귀 대학의 융합형 교사양성 교육과정의 교육 목적이 충분히 달성되었다고 생각하십니까? 목표한 교사의 자질과 능력을 키우는 데 애로점은 없었습니까? (2) 현재의 융합형 교육을 위한 교사교육 목적의 오류사항이나 문제점, 변화되어야 할 필요성이 있다고 생각하십니까?
	3)개발절차	(1) 융합형 교원양성 교육과정을 개발하는 과정에서 겪은 어려움이 있었다면 이에 대해 말씀해 주십시오.
	4)지원여건	(1) 귀 대학에서 융합형 교원양성 교육과정 개발과 운영에서 지원 여건은 충분하였습니까? (예: 시설, 인적자원, 물적 자원, 예산 지원, 융합형 교육에 대한 이해와 인식 수준 등)

4. 개선과제	1) 프로그램 실제(운영)	(1) 귀 대학의 융합형 교사교육을 개선하기 위하여 교수, 교육과정 편성과 운영 등 교사교육이 어떻게 개선되어야 한다고 생각하십니까?
	2) 목적	(1) 융합형 교육을 위한 교사교육의 목적이 변화하여야 한다면, 어떻게 개선되어야 한다고 생각하십니까?
	3) 개발절차	(1) 융합형 교원양성 교육과정을 개발하는 과정에서 겪은 어려움을 개선하기 위한 방안에 대한 의견을 말씀해 주십시오. (2) 귀 대학에서는 앞으로 어떤 과목을 개발할 예정입니까? 새롭게 과목을 개발한다면 어떤 점을 유의해서 진행해야 할 것 같습니까?
	4) 지원여건	(1) 예비교사의 융합형 교육 역량을 개발하기 위해 지원여건에서 개선되어야 할 점은 무엇이라고 생각하십니까?(예: 시설, 인적자원, 물적 자원, 예산 지원, 융합형 교육에 대한 이해와 인식 수준 등) (2) 융합형 교원양성 교육과정의 활성화를 위한 여건은 무엇이라고 생각하십니까?
	5) 융합형 교육의 활성화	(1) 다른 교사양성기관에도 귀교의 교육과정과 유사한 교육과정이 확산되어야 한다고 생각하십니까? (2) 예비교사의 융합형 교육에 대한 인식 및 이해를 제고하기 위한 구체적인 방안은 무엇이라고 생각하십니까? (3) 예비교사를 위한 융합형 교원양성 교육과정을 개선하기 위해 수행할 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (4) 기타 융합형 교원양성교육을 활성화하기 위한 방안을 말씀해 주십시오.

## 부록 2 면담지(교사)

### 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구 교사 면담지

안녕하세요? 바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내어 주셔서 감사합니다.

본 면담조사는 한국교육개발원에서 시행하는 『융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구』의 일환으로 실시됩니다.

최근 융합형 인재 양성을 위해 정부는 문·이과 통합형 교육과정 개발 등 융합형 교육의 필요성과 적용을 강조하고 있습니다. 학교 현장에서 융합형 교육의 성공적인 운영을 위해서는 여러 가지 제도적, 구조적 지원뿐 아니라 교육을 담당하는 교사들의 역량이 무엇보다 중요합니다.

이에 따라 본 면담조사에서는 교사들이 융합형 교육의 가치를 이해하고 학교 현장에서 융합형 교육을 실천할 수 있는 역량을 함양하는데 있어 현재의 교사양성교육과 현직교사교육의 실태는 어떠하며, 향후 개선되어야 할 과제는 무엇인가를 파악하고자 합니다.

본 면담조사에 참여하는 귀하의 모든 정보는 익명으로 처리되며, 공개되지 않습니다.

#### I. 배경변인(면담조사 기본 사항)

일시	2015년    월    일            시간:    ~
장소	
면담 대상자	(1) 담당 과목(중등교사) 또는 담당학년(초등교사) (2) 교직경력(해당자) (3) 융합형 현직교육(연수) 참여 여부 및 참여 경험

※ 융합형 현직교육(연수)를 받은 자를 면담 대상으로 함.

## II. 융합형 교육에 대한 이해

1. 의미	1) 융합형 교육의 의미	<p>(1) 우리 연구에서는 다음과 같이 융합형 교육을 정의하고 있습니다. 이러한 융합형 교육의 정의에 대해 어떻게 생각하십니까?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>※ 융합형 교육의 의미(정의)</b>          본 연구에서 의미하는 ‘융합형 교육’이란 학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육을 말한다.</p> </div>
2. 필요성	1) 융합형 교육의 필요성에 대한 인식	(1) 선생님께서는 초·중등학교에서 융합형 교육이 필요하다고 생각하십니까? 필요하다고 생각하시면 그 이유는 무엇입니까?

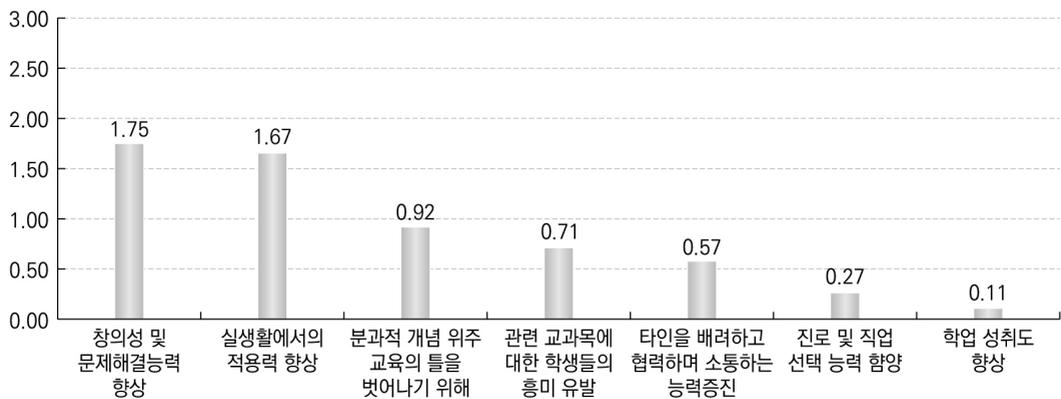
## III. 융합형 교육 실천을 위한 조건

1. 교사의 자질과 능력	1) 융합형 교육을 위해 필요한 교사의 자질과 능력	<p>(1) 초·중등학교 교사들이 융합형 교육의 의미를 이해하고 이를 실행할 수 있는 능력을 지니고 있다고 생각하십니까?          - 현직교사들의 융합형 교육에 대한 이해 수준은 어떠하다고 생각하십니까?          - 현직교사들이 융합형 교육 실행할 수 있는 능력을 가지고 있다고 생각하십니까?</p> <p>(2) 선생님께서는 융합형 교육을 하는 데 필요한 자질과 능력을 어느 정도 가지고 있다고 생각하십니까? 그러한 자질과 능력을 어떻게 갖게 되었습니까?</p>
2. 여건	1) 구조적 여건	<p>(1) 초·중등학교 현장에서 융합형 교육을 성공적으로 실천하기 위해 어떤 조건들이 갖추어져야 한다고 생각하십니까?          - (국가교육과정 운영 방법, 교과서, 교수학습자료 지원, 학교 시간표 구성, 교사 간 협력, 행정업무 부담, 교육과정, 평가방식, 시설 등 구조적, 제도적 측면에서 다양한 조건들을 답하도록 함)</p> <p>(2) 초·중등학교 현장에서 융합형 교육을 성공적으로 실천하기 위해서는 추가로 갖춰져야 할 기타 조건은 무엇이라고 생각하십니까?          - 예: 관리자의 이해, 교사의 협업 분위기 등</p>

[면담자 참고 자료]

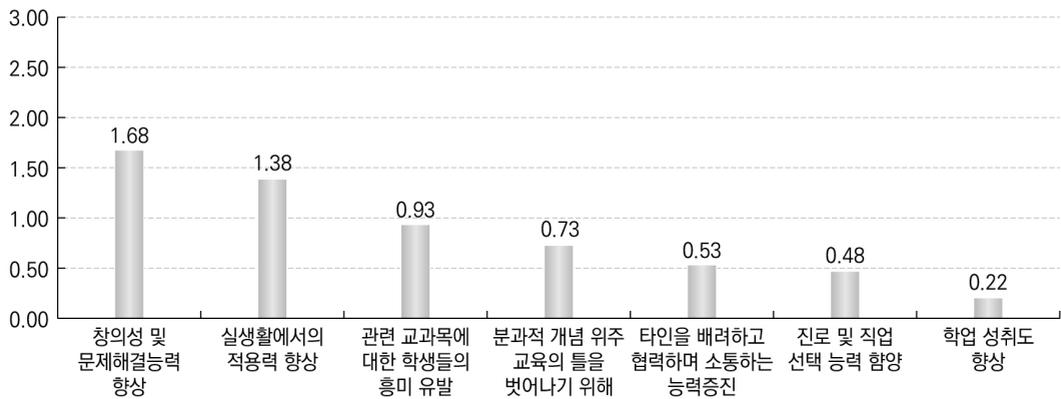
※ 융합형 교육이 필요한 이유(정미경 외, 2014)

- ① 학업 성취도 향상
- ② 실생활에서의 적응력 향상
- ③ 관련 교과목에 대한 학생들의 흥미 유발
- ④ 분과적 개념 위주 교육의 틀을 벗어나기 위해
- ⑤ 진로 및 직업 선택 능력 함양
- ⑥ 창의성 및 문제해결능력 향상
- ⑦ 타인을 배려하고 협력하며 소통하는 능력 증진



[그림 III-2] 융합 교육 필요 이유(초등)

※ 출처: 정미경 외(2014). 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구. 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 37



[그림 III-31] 융합 교육 필요 이유(중등)

※ 출처: 정미경 외(2014). 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구. 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 61

## IV. 융합형 현직교사 교육

1. 실태	1) 프로그램 실제 (참여)	(1) 선생님께서 이수한 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수) 프로그램은 무엇입니까? (참여하셨던 모든 프로그램에 대해 말씀해 주십시오. 내용과 특성을 상호 비교) - 주관 기관, 주요 연수 내용과 방법, 가장 도움이 되었던 내용·방식과 그렇지 않은 내용·방식, 기타 특징(시간 등) (2) 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수)에 참여한 이유, 배경은 무엇입니까?
	2) 여건	(1) 선생님께서 이수하신 현직교육(연수) 과정의 운영 여건은 어떠하였습니까? - (현직교육(연수) 시간, 규모, 시설, 교수학습 환경, 교수자의 능력 등)
2. 성과	1) 프로그램 유용성	(1) 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수) 이수를 통해 융합형 교육 역량에 대한 이해와 실천 역량이 높아졌다고 생각하십니까? ① (예) 어떤 측면에서 그렇게 생각하십니까? ② (아니오) 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (2) 선생님께서는 융합형 교육 역량 개발 현직교육(연수)을 이수한 후, 이 경험을 활용하여 학교 수업에서 융합형 교육을 적용, 실시해보신 적이 있습니까? ① (예) 융합형 교육 실천 경험에 대해서 구체적으로 말씀해 주십시오. 대상학년, 과목, 교육방법, 평가방법 등 ② (아니오) 그 이유는 무엇입니까?
3. 문제	리딩 질문	(1) 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수)을 이수하는 것이 교사들의 융합형 교육 역량에 대한 이해와 실천 역량을 함양하는 데 한계가 있다면, 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?
	1) 프로그램 실제	(1) 선생님께서 이수한 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수) 프로그램의 주요 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?
	2) 여건	(1) 전반적으로 융합형 교육 역량 개발 관련 현직교육(연수) 실시, 운영의 장애요인, 부정적인 여건은 무엇이라고 생각하십니까? (2) 융합형 교육 역량 개발 현직교육(연수)에 참여한 교사들이 학교 현장에서 융합형 교육을 실천, 적용하고 있지 못하다면 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?)
	3) 방법	(1) 선생님께서는 전반적으로 현직교사를 대상으로 한 융합형 교육 역량 개발을 위한 현직교육(연수)의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? - 내용, 방법, 운영 방식 등
4. 개선 과제	1) 프로그램 실제	(1) 현직교사의 융합형 교육 역량을 개발하기 위해 현직교육(연수) 프로그램에서 개선되어야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까? - 현직교육(연수)의 내용, 방법 등
	2) 여건	(1) 선생님께서는 현직교사를 대상으로 한 융합형 교육 관련 현직교육(연수) 활성화를 위해 개선되어야 할 점은 무엇이라고 생각하십니까? - 현직교육(연수) 과정 운영 여건 면에서 개선되어야 할 점 (2) 융합형 교육 역량 개발을 위한 현직교육(연수)을 이수한 교사들이 학교현장에서 융합형 교육을 실천, 적용하도록 하기 위해서 개선되어야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (3) 현직교사들의 융합형 교육에 대한 인식 및 이해를 제고하고 관련 전문지식과 능력을 갖추도록 하기 위해 현직교육(연수)에서 개선되어야 할 점은 무엇이라고 생각하십니까?
	3) 방법	(1) 현직교사의 융합형 교육 역량 개발에 도움이 되기 위해 현행의 교육에서 개선되어야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까? - 내용, 방법, 운영 방식 등

### V. 융합형 교사양성 교육

1.문제	1)예비교사가 겪게 될 애로점	(1) (예비 교사들이 근무하게 될) 학교 현장에서 교사들이 융합형 교육을 실천하는 데 가장 큰 애로점, 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?
	2)요구	(1) 교사양성교육에 대한 요구

## 부록 3 면담지(교원연수기관 종사자)

### 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구 교원연수 기관 종사자 면담지

안녕하세요? 바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내어 주셔서 감사합니다.

본 면담조사는 한국교육개발원에서 시행하는 『융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구』의 일환으로 실시됩니다.

최근 융합형 인재 양성을 위해 정부는 문·이과 통합형 교육과정 개발 등 융합형 교육의 필요성과 적용을 강조하고 있습니다. 학교 현장에서 융합형 교육의 성공적인 운영을 위해서는 여러 가지 제도적, 구조적 지원뿐 아니라 교육을 담당하는 교사들의 역량이 무엇보다 중요합니다.

이에 따라 본 면담조사에서는 교사들이 융합형 교육의 가치를 이해하고 학교 현장에서 융합형 교육을 실천할 수 있는 역량을 함양하는데 있어 현재의 교사양성교육과 현직교사교육의 실태는 어떠하며, 향후 개선되어야 할 과제는 무엇인가를 파악하고자 합니다.

본 면담조사에 참여하는 귀하의 모든 정보는 익명으로 처리되며, 공개되지 않습니다.

#### I. 배경변인(면담조사 기본 사항)

일시	2015년    월    일            시간:    ~
장소	
면담 대상자	(1) 총 재직 경력 (2) 업무 담당 경력

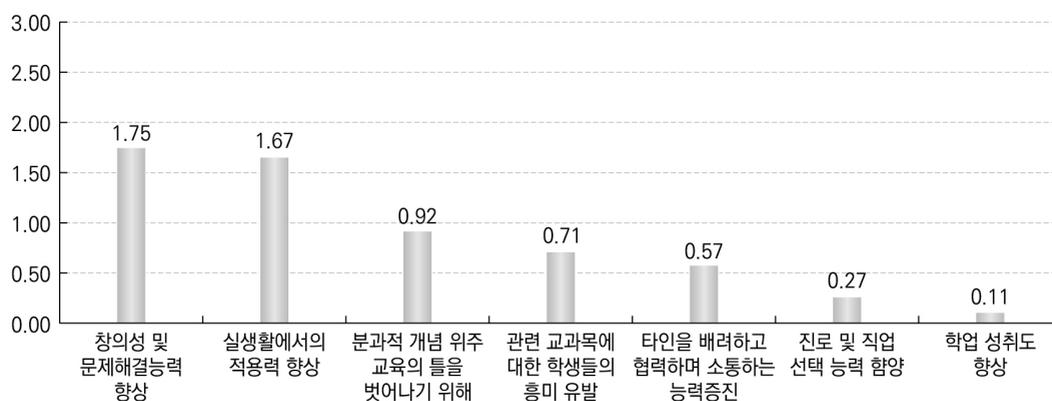
## II. 융합형 교육에 대한 이해

1. 의미	1) 융합형 교육의 의미	<p>(1) 우리 연구에서는 다음과 같이 융합형 교육을 정의하고 있습니다. 선생님께서는 연구진에서 정의한 융합형 교육의 의미에 대해서 어떻게 생각하십니까?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>※ 융합형 교육의 의미(정의)</b>                  본 연구에서 의미하는 ‘융합형 교육’이란 학습자의 창의성과 인성교육, 종합적 문제해결력 향상을 위하여 기존의 분과적 학문에 기초한 지식이나 문제해결방식을 넘어 교육과정 재구성, 통합 등의 방법을 통하여 새로운 교육내용 및 방법을 적용하는 교육을 말한다.</p> </div> <p>(2) 선생님께서는 융합형 교육의 정의, 의의는 무엇이라고 생각하십니까?</p>
2. 필요성	1) 융합형 교육의 필요성에 대한 인식	<p>(1) 선생님께서는 초중등학교교육에서 융합형 교육이 필요하다고 생각하십니까? 필요하다면 그 이유는 무엇입니까?</p>

## [면담자 참고 자료]

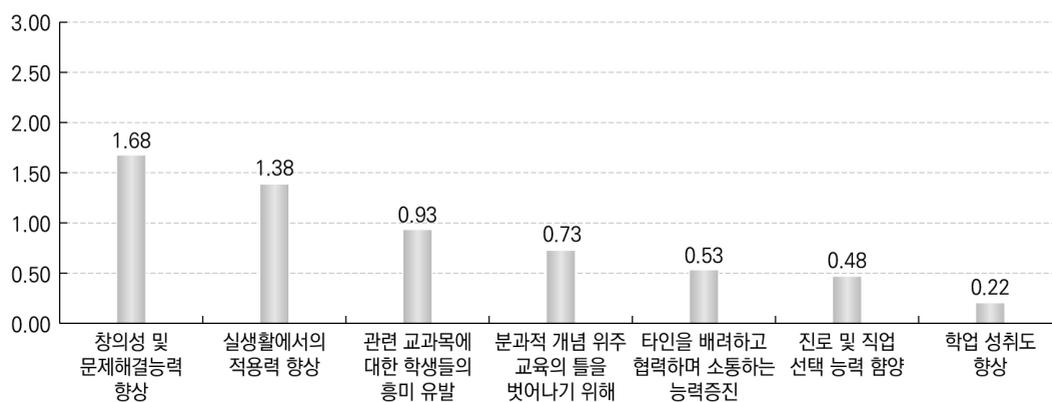
## ※ 융합형 교육이 필요한 이유(정미경 외, 2014)

- ① 학업 성취도 향상
- ② 실생활에서의 적응력 향상
- ③ 관련 교과목에 대한 학생들의 흥미 유발
- ④ 분과적 개념 위주 교육의 틀을 벗어나기 위해
- ⑤ 진로 및 직업 선택 능력 함양
- ⑥ 창의성 및 문제해결능력 향상
- ⑦ 타인을 배려하고 협력하며 소통하는 능력 증진



[그림 III-2] 융합 교육 필요 이유(초등)

※ 출처: 정미경 외(2014), 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구, 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 37



[그림 III-31] 융합 교육 필요 이유(중등)

※ 출처: 정미경 외(2014), 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구, 한국교육개발원 연구보고 RR 2014-34, p. 61

### III. 융합형 현직 교사교육과정

1.실태	1)현직교육(연수)과정 개발 동기	(1) 귀 연수기관에서 융합형 교육 현직교육(연수)과정을 개발하게 된 동기(배경)는 무엇입니까?
	2)현직교육(연수)과정 실제	(1) 귀 연수기관에서 개발한 융합형 교육 현직교육(연수)과정의 목적, 개발 과정, 주요 내용에 대해 말씀해주세요 - 연수 과정의 목적, 연수 형태(온라인-오프라인), 연수 대상(교사, 교감, 교장), 연수 내용, 연수 방법, 기타 (2) 귀 연수기관에서 개발한 융합형 교육 현직교육(연수)과정의 주요 특징은 무엇입니까? - 다른 연수기관의 유사 프로그램과 차별화되는 점
2.개발·운영의 문제 및 개선 과제	1)문제점	(1) 귀 연수기관에서 융합형 교육 현직교육(연수)과정 개발 및 운영상의 애로점, 문제점은 무엇입니까?
	2)개선방안	(1) 이러한 문제점을 해결하기 위한 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

### IV. 학교 현장 적용

1.실태	1)현직 교사의 능력과 자질에 대한 인식	(1) 초중등학교 교원들이 융합형 교육을 실행할 능력과 자질을 가지고 있다고 생각하십니까?
	2)현장 적용의 유용성	(1) 귀 연수기관에서 제공한 융합형 교육 현직교육(연수)과정이 교원들의 융합형 교육 실천 능력, 전문성을 개발하는 데 도움이 된다고 생각하십니까? 어떤 측면에서 도움이 된다고 생각하십니까? (2) 융합형 교육 현직교육(연수)과정 프로그램에 대한 현장 교사들의 호응은 어떠하였습니까? 호응이 없었다면 그 이유는 무엇입니까? 호응이 높았던 내용과 그렇지 않았던 내용은 무엇입니까?
2.문제점 및 개선방안	1)문제점	(1) 학교 현장에서 교원들이 융합형 교육을 실행하는 데 가장 큰 애로 사항은 무엇이라고 생각하십니까?(교사 역량을 중심으로)
	2)개선방안	(1) 학교 현장에서 교원들이 융합형 교육을 실행할 수 있도록 하기 위해 개선되어야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?(교사 역량을 중심으로)

# 부록 4 대학별 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

## 1. K대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
1차년도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방향: 모버일을 이용한 교수·학습 자료 개발 능력 양성, G-Class 운영을 통한 규제적 감각 증진, 지속가능발전 가치 인식 및 교수능력 개발(1차년도 사업계획서, 2011, p. 14, 36, 37)</li> <li>• 모버일 기반 맞춤형 교육 실시</li> <li>• 21세기에 요구되는 ESD 교육과정 개발 및 보급: 인권, 평화, 환경, 국제이해 교육과 공동체 이해 교육</li> <li>• 교육현장 연계 교원양성 교재 개발: 교육과목 간 장벽을 넘나들며 교수와 학습을 아우르는 교원양성</li> <li>• 복합글로벌 공동학위제 운영 및 G-Class 해외 교육실습 가능성 확보</li> <li>• 교원봉사 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모버일 애플기반 교육과정 개발: '모버일 교육 자료 개발'(가칭)(1차년도 사업계획서, 2011, p. 23, 32)</li> <li>- 과목 구분                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 편제상의 구분: 전공</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 컴퓨터교육과, 2013년, 3학점(16차시)</li> </ul> </li> <li>- 목적(강의목표)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 모버일 교육 자료를 개발할 수 있는 능력 함양</li> </ul> </li> <li>- 수강 대상(시범운영)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 대학원생 5명, 학부생 10명/컴퓨터교육과, 산업공학과, 교육학과 내 교육공학 전공, 전기전자컴퓨터공학과</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- 수업운영                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업장소: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 수강생이 자신의 애플 개발 목표를 세우고 목표에 맞는 결과물을 산출할 수 있도록 팀으로 교수자들(관련 전공교수와 실무자)이 협의 하에 교육과정을 통해 가르치고자 하는 내용과 교수방법 결정, 실제 현장의 모버일 애플 개발자 초청 특강 등</li> <li>• 주 기본 백워드 디자인 수업⇒학생 각자 최소 한 개의 어플리케이션 개발⇒교육현장에 직접 적용⇒지속적 개발과 배포 및 확산 도모</li> </ul> </li> <li>• 과제, 평가방식: 한 학기 동안 프로젝트 진행(기획-실제-스마트 교육 참여-학기 말 모의수업-교수·학습과정안 제출)</li> <li>• 기타: 수업 이후의 지속적 연계를 위한 개발한 어플리케이션은 학문간 소통 수단 및 수업자료로 활용, 자발적 참여 커뮤니티 조직</li> </ul>	<p>(확산노력)(1차년도 사업 계획서, 2011, p. 20: 4차년도 결과보고서, 2015, p. 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 모버일 기반 및 총형 교육과정 마련, G-Class 운영을 통한 해외 복수교원자격증 취득 실시, ESD 교육과정 보급</li> <li>- 행정적: 시범대학 선진화를 위한 사업추진단 운영을 통한 체계적인 행정 지원</li> <li>- 재정적: 미래형·융합형 교육과정 실진을 위한 시범대학 발전기금 확보</li> </ul>

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 의견
<p>실행 및 운영방식</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래형 교육과정(모바일 애플리케이션 기반 교육과정 개발과 국제적 강의 교류 확대): 교육 내용 및 방법의 시대 변화와 요구에 부응하여 창의적으로 교육 내용과 자료 개발, 시·공간적으로 접근성을 높인 교육 수단의 개발과 활용, 구성원 간 원활한 소통과 분배, 협력적 활동에 중점을 둔</li> <li>융합형 교육과정(ESD 교육과정 개발): 사회와 국가, 전 인류의 지속가능한 발전을 위해 지구상에 존재하는 환경, 경제, 사회의 복잡한 문제를 통합적으로 접근하여 문제를 해결할 수 있어야 하므로 단순한 환경교육과 같은 분절적 차원의 접근이 아니라 융합적 사고를 통한 문제해결력을 갖추는 지속가능발전 패러다임으로 전환함. ESD 교육과정 개발 시 ESD의 핵심가치(인권존중, 생태계 존중, 문화 다양성 존중)를 가르치기 위한 과목을 개설하고자 함.</li> <li>운영주체(운영학과 및 교수자)             <ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 애플리케이션 교육과정 개발: 컴퓨터교육과, 교수강의</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>- 수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정의 성격(당위성, 본질): 자발적 참여를 통한 창의적인 아이디어 공유 및 교수 및 학생 커뮤니티 구축, 온라인 교육 콘텐츠 및 시스템 개발을 통한 자기주도학습능력 향상</li> <li>내용 및 요소: 스마트교육에 대한 이해, 스마트교육을 위한 스마트 교수 학습자로 생성, 스마트 교수, 스마트러닝, 스마트 평가를 위한 요소와 기술 등을 위한 모의수업 진행</li> </ul> </li> <li><b>국제적 강의 교류 확대와 예비교사의 국제적 교사 자질 증진</b>(1차년도 사업 계획서, 2011, p. 25, 33)             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- 과목 구분</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정 편제상의 구분: 구체적 사항 없음</li> <li>담당학과, 개설시기, 시수: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li><b>- 목적(강의목표)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기대 영향 역량: 예비교사의 국제적 자질 증진</li> </ul> </li> <li><b>- 수강 대상</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>학년, 전공, 규모: 구체적 사항 없음</li> <li>신수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li><b>- 수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>수업자료: 강의자료 매체 제작, 국외 우수교수의 실시간 화상강의</li> <li>운영방식: G-Class활용이 가능한 교과목 선정, G-Class를 통해 학생들에게 우수한 강의 제공, 강의실에서 G-Class 수업 가능하도록 시설 개선, 현재 교수학습개발원에서 활용하고 있는 Adobe Connect라는 앱을 통해 모바일로 수업에 참여할 수 있도록 교수자와 학습자를 교육하고 지원⇒온오프라인 통합교육</li> <li>과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><b>- 수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정의 성격: G-Class를 통한 학습 효과증진 및 반복학습기회 제공, 강의교류를 통한 실질적 국제적 역량 강화</li> <li>내용 및 요소: 국내외 실시간 화상 강의, 국제세미나 개최, 해외 교수-학생 간 교류, G-Class를 통한 해외학교실습 제공과 관리 및 현장 연계 강화</li> </ul> </li> </ul> <p>ESD 교육과정 개발(1차년도 사업계획서, 2011, p. 26, 33)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- 과목 구분</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정 편제상의 구분: 구체적 사항 없음</li> <li>담당학과, 개설시기, 시수: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> </ul>	

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건																														
		<p><b>- 목적(강의목표)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 교사의 지속가능발전 교육 역량 강화</li> </ul> <p><b>- 수강 대상</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: ESD관련 핵심교과(국어교육, 지리교육, 교육학과, 영어교육)</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 글, 예술, 드라마, 토론, 직접경험 등 다양한 교수법 활용</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격: 간학문적, 총체적사고, 비판적사고, 문제해결력 배양 ⇒ 교사와 학습자가 함께 배우는 교유허경 구성 기회 제공</li> <li>• 내용 및 요소: ESD 핵심가치(인권존중, 생태계 존중, 문화다양성 존중)를 기르지기 위한 과목의 내용</li> </ul>																															
4차년도 평가 및 신출	<p><b>융합형 교육과정 운영 성과(4차년도 결과보고서, 2015, p. 81-90)</b></p> <p>1) 모바일 앱기반 교육과정 개발</p> <table border="1" data-bbox="764 1139 1061 1622"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>기준</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교육과정 개발 및 보조교재 제작</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>교육과정 강의 개설</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>교육과정 수강생 수</td> <td>명</td> <td>0</td> <td>25</td> <td>21</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>교육과정 강의 만족도</td> <td>점</td> <td>0</td> <td>5.5</td> <td>5.3</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) ESD 교육과정 개발</p>	지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)	교육과정 개발 및 보조교재 제작	수	0	1	1	100	교육과정 강의 개설	수	0	1	1	100	교육과정 수강생 수	명	0	25	21	84	교육과정 강의 만족도	점	0	5.5	5.3	96	<p><b>융합수준</b></p> <p>1) 모바일 앱기반 교육과정 개발: 예비교사를 위한 스마트 교육(강좌명 1차 계획서 대비 변경)(4차년도 결과보고서, 2015, p. 48-54)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16차시, 3학기 전공교양 개설, 보조교재 개발</li> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>⇒ 본 교육과정은 미래형 교육과정에 더 가까우므로 융합의 개념은 다소 부족함</p> <p>2) ESD 교육과정 개발: 미래사회를 위한 지속가능발전교육(4차년도 결과보고서, 2015, p. 55-56)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 핵심교양과목으로 개설(3학점), 총9개학과 17명, 교류학생5명 등 총 22명 수강 강의와 수업지도안 개발을 위한 워크샵 병행, 순순현 외 팀티칭</li> <li>• 융합 학문 분야: 국어교육, 지리교육, 교육학과, 영어교육을 중심으로 인권존중, 생태계 존중, 문화 다양성 존중을 가르치고자 함.</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: ESD교육과정에 참여하지 않은 학과 및 핵심교양과목 수업까지 확대하여 다양한 교과목을 포괄할 수 있는 프로그램으로 확대 운영</li> </ul> <p>실시, 연계전공을 위한 실천적 융합형 교육과정으로서 다문화 한국교육 융합 교육과정 개발과 운영</p>	
지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)																												
교육과정 개발 및 보조교재 제작	수	0	1	1	100																												
교육과정 강의 개설	수	0	1	1	100																												
교육과정 수강생 수	명	0	25	21	84																												
교육과정 강의 만족도	점	0	5.5	5.3	96																												

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상형요소 및 여건																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>기준</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급판 ESD 교육과정 교재 개발</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ESD 교육과정 과목 개설 수</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>ESD 교육과정 과목 수강생 수</td> <td>명</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>69 (22: 교직) (47: 교양)</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>수업만족도</td> <td>점</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.75 (교직) 4.44 (교양)</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>ESD 특강 운영</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)	보급판 ESD 교육과정 교재 개발	수	0	1	1	100	ESD 교육과정 과목 개설 수	수	0	1	2	200	ESD 교육과정 과목 수강생 수	명	0	30	69 (22: 교직) (47: 교양)	230	수업만족도	점	4.5	4.5	4.75 (교직) 4.44 (교양)	108	ESD 특강 운영	수	0	2	2	100	<p>3) <b>다문화 한국어 교육과정 개발</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 57-58)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>다문화 자녀를 위한 한국어교육 관련 교육과정으로 2012년 '다문화교육 과정' 개발⇒2014년에 제도적으로 예비교사들을 위한 실천적 융합형 연계전공인 '다문화 한국어교육 융합 교육과정 개발과 운영' 개설, 다문화 자녀를 위한 교수학습 자격증 취득 가능, 학습자용 교재 개발에 초점</li> <li>융합 학문 분야: 다문화교육과 한국어교육</li> <li>융합비용: 구체적 사항 없음</li> <li>융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>⇒ 융합의 방식과 내용을 파악할 수 있는 구체적 근거 부족함</p> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> <li>관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> </ul>	
지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)																																		
보급판 ESD 교육과정 교재 개발	수	0	1	1	100																																		
ESD 교육과정 과목 개설 수	수	0	1	2	200																																		
ESD 교육과정 과목 수강생 수	명	0	30	69 (22: 교직) (47: 교양)	230																																		
수업만족도	점	4.5	4.5	4.75 (교직) 4.44 (교양)	108																																		
ESD 특강 운영	수	0	2	2	100																																		
	<p>3) <b>다문화 한국어 교육과정 개발</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>기준</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>다문화 한국어교육융합전공 교육과정 및 교수요목 개발</td> <td>수</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>다문화 한국어교육융합전공 교수요목 개설 개발</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>다문화한국어교육론 단원개발</td> <td>수</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>다문화한국어교육론 강의만족도</td> <td>점</td> <td>6</td> <td>5.4</td> <td>5.51</td> <td>102</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)	다문화 한국어교육융합전공 교육과정 및 교수요목 개발	수	1	1	1	100	다문화 한국어교육융합전공 교수요목 개설 개발	수	0	1	1	100	다문화한국어교육론 단원개발	수	0	1	1	100	다문화한국어교육론 강의만족도	점	6	5.4	5.51	102	<p><b>교육과정 운영의 효율성(기대효과)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지식기반경제사회로의 변화에 부응하는 창의적이며 실천적인 교사 양성</li> <li>지혜로운 글로벌 리더 육성과 세계화에 부응하는 국제적 역</li> </ul>							
지표명	단위	기준	목표	달성	달성률(%)																																		
다문화 한국어교육융합전공 교육과정 및 교수요목 개발	수	1	1	1	100																																		
다문화 한국어교육융합전공 교수요목 개설 개발	수	0	1	1	100																																		
다문화한국어교육론 단원개발	수	0	1	1	100																																		
다문화한국어교육론 강의만족도	점	6	5.4	5.51	102																																		

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요스 및 여건
	<p>량과 개방성을 지닌 교사 양성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화 간의 이해와 전지구적 시각과 봉사정신을 갖춘 세계시민이자, 이러한 능력을 키울 수 있는 교사 양성</li> <li>- 융합형 교육과정은 도덕적 소양과 미래사회에 필수적으로 요구되는 시민의식을 갖춘 교사를 양성 가능</li> <li>- 교수와 학생이 쌍방향적인 참여를 통해 자기주도학습 및 협력학습 능력 향상</li> </ul>		

## 2. E대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
<p>1 차 년 도</p> <p>실행 및 운영방식</p>	<p>- 방향: 한국형 창의융합인재 양성을 위한 교사양성교육과정의 모델을 정립, 미래형 창의융합인재 양성을 효과적으로 지도할 간학문적 소양을 갖춘 예비교사 양성, 미래형 창의 융합인재 양성을 위한 교사교육 프로그램의 확산보급을 통한 국내 융합형 교사교육 선도(1차년도사업계획서, 2011, p. 29)</p> <p>- 교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정: 구체적 사항 없음</p> <p>- 교육과정의 편성: 융합형 교양양성 교육과정(ITEP)의 선도적 모델 개발, 이론적 모델을 기반으로 한 교육과정(4개의 주제별 교사교육 프로그램) 개발(1차년도사업계획서, 2011, p. 29)</p> <p>- 운영주체</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영학과(참여학과): 국어교육, 영어교육, 수학교육, 과학교육, 사회생활학과, 교육공학, 교육학(즉 총 6개 학과, 총 7개 사범대학의 공통융합 교과목개발 및 사범 운영함), 이외에도 6개 학과별로 기존 개설 과목 중 융합교사교육과 밀접한 관계가 있는 교과목들을 3~4개씩 선정해 약 20개의 전공융합과목목을 확정함(4차년도 결과보고서, 2015, p. 83).</li> </ul> <p>- 지원체계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인증제를 도입하여 예비교사들이 융합교과를 강하도록 장려함. 이를 위해 1학년 입학 시부터 “전공탐색현장실습” 강좌에 ITEP에 대한 3차시 분량의 가이드북을 개발하여 제공함.</li> <li>• 융합교사인증제도의 확산과 홍보를 위해 사범대학 홈페이지에 사범대 공통융합교과목 7개 강좌에 대한 강의 개요를 탑재함.</li> <li>• 4년간의 융합교사인증제도의 연구 개발 과정을 정리하여 학술지에 투고함으로써 융합교사교육에 대한 연구 활성화 분위기를 조성하고 융합인증제도 연구 개발의 기틀을 마련함.</li> </ul>	<p><b>개발될 4개의 프로그램 개요(안)</b>(1차년도사업계획서, 2011, p. 33)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 가능한 융합의 다양한 특성을 보여주는 프로그램 개발</li> <li>• 과학중심 융합, 수학중심 융합, 기술중심 융합, 예술(문화)중심 융합, 융합교사를 위한 교수방법 등 STEAM 교육에서 추구하는 융합의 특성을 반영하는 프로그램 개발</li> <li>• 예비교사로서 융합의 지식적 측면과 교수학습 측면의 역량 개발에 도움을 주는 프로그램 개발</li> <li>• 1, 2학년 때 배운 전공지식을 기반으로 융합형 교사로서의 지식을 추가로 습득하기 위해 주로 3, 4학년에 개설하는 것을 권장</li> <li>• 수강 대상은 원칙적으로 전 사범대생이 가능함</li> <li>• 사범대학이 갖추고 있는 다양한 학과, 그리고 학과 간 밀접한 연계성을 살릴 수 있는 프로그램으로 개발</li> <li>• 원칙적으로 ITEP는 전공선택 과목으로 개발 및 개설할 예정</li> <li>• 융합형 교사인증제 운영을 위해 ITEP 중 최소 2개 이상의 과목을 이수할 경우 인증서를 수여할 예정</li> </ul> <p>1) <b>첨단 과학기술과 미래사회</b>(1차년도사업계획서, 2011, p. 35~37)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 구분 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 편제상의 구분: 전공과목</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 과학교육과/1학기/3학점</li> </ul> </li> <li>- 목적(강의목표) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 과학교사뿐만 아니라 기술, 사회, 윤리교사들의 첨단과 학기술의 융합적 성격에 대한 이해도를 높일 수 있음. 창의성(다양한 문화와 가치관에 대한 이해, 열린 마음, 창의적 문제해결력, 의사소통능력 등) 함양.</li> </ul> </li> <li>- 수강 대상 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 3,4학년/과학교육과, 사회생활학과, 교육공학과, 교육학과</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- 수업운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업지도: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- 수업내용</li> </ul>	<p><b>상황요소 및 여건</b></p> <p><b>&lt;확산노력&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 행정적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 재정적: 구체적 사항 없음</li> </ul>

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(융합적 특성): 과학, 기술, 공학 교과를 중심으로 사회, 윤리교과와 연계된 개념 중심(인학문) 융합을 시도하고자 함.</li> <li>• 내용 및 요소: 현대과학기술에 대한 철학적 관점(과학이 지닌 인문사회학적 측면 포함), 첨단과학기술에 대한 이해(기본적인 과학지식에 대한 학습), 첨단과학기술이 사회의 변화에 미치는 영향(실제사례 중심) 등</li> </ul> <p>2) ICT 활용 교수법: 공간정보기술과 현대사회의 제 문제(차년도사업계획서, 2011, p. 38-39)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 구분 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 편제상의 구분: 전공과목</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 사회생활학과/2학기/3학점</li> </ul> </li> <li>- 목적(강의목표) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 통합적 학습전략 구현 능력 배양</li> </ul> </li> <li>- 수강 대상 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 3, 4학년/사회생활학과, 과학교육과, 교육공학과, 교육학과</li> </ul> </li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> <li>- 수업운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 모듈개발(70%), 이론강의(20%), 발표 및 토론(10%)</li> <li>• 과제 평가방식: 중간, 기말 과제로 새로운 모듈 개발, 과제물(계획-중간점검-최종발표) 직접 실습</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- 수업내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(융합적 특성): 문제(내용 영역)와 방법의 결합으로 사회, 과학, 수학은 학생들이 해결해야하는 문제를 제공하고, 공간정보기술은 문제해결을 위한 방법을 제공함. 내용영역과 교수법의 결합으로 학생들은 문제를 해결함과 동시에 스스로 문제를 구성하고 개발할 수 있는 능력을 기르게 됨. 즉 탐구중심의 문제해결 융합</li> <li>• 내용 및 요소: '공간정보기술을 활용한 문제해결 모듈'이 본 교과목 구성의 핵심임(문제-공간정보기술을 활용한 문제해결과정-교사용 가이드)</li> </ul> </li> </ul> <p>3) 창의적 IT융합 교수법(차년도사업계획서, 2011, p. 40-41)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 구분 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 편제상의 구분: 전공과목</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 교육공학과/2학기/3학점</li> </ul> </li> <li>- 목적(강의목표) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 예비교사의 창의적 IT융합 역량 강화</li> </ul> </li> </ul>	

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<p><b>- 수강 대상</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 3, 4학년/교육공학과, 교육학과, 수학교육과, 과학교육과, 사회생활학과, 국어교육과</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 다양한 교과교육학과 학생이 함께 교수학습지도안 작성 및 교수프로그램 개발 가능하도록 협력적 팀프로젝트 진행</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과과정의 성격(융합적 특성): 학습자들이 다양한 학문의 융합에 자연스럽게 접근하고 IT를 활용한 블로그, 위키 등의 소셜미디어를 통하여 통합교육의 이해도를 높임. 협동학습이나 팀프로젝트 활동 등을 통해 실제 현장에서 활용할 수 있는 교수모델이나 교수방법 개발. 즉 교육방법 중심(IT 활용 교수) 융합</li> <li>• 내용 및 요소: 융합수업에 대한 이해(융합수업의 목적과 융합수업유형 이해), 융합수업을 위한 거시적(PBL, CBL)/미시적 교수전략(스토리텔링, 상황학습 등), 융합수업을 위한 교수학습지도안 작성 및 프로그램 개발(다양한 교과교육학과 학생과 교사교육학과 학생이 함께 수업지도안 및 프로그램 개발)</li> </ul> <p>4) <b>생태환경과 문화교육</b>(차년도사업계획서, 2011, p. 42-44)</p> <p><b>- 과목 구분</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과과정 편제상의 구분: 전공과목</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 국어교육과/1학기/3학점</li> </ul> <p><b>- 목적(강의목표)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 상상력, 융합적, 창의적 문제해결력 배양</li> </ul> <p><b>- 수강 대상</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 3, 4학년/국어교육과, 과학교육과, 사회교육과, 교육학과</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 관련 교재 부재로 교재개발이 시급함</li> <li>• 운영방식: 이론, 작품창작, 교재제작</li> <li>• 과제, 평가방식: 중간과제(생태환경 문제 관련 작품창작), 기말과제(생태환경 문화교육을 위한 교재 개발)</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과과정의 성격(융합적 특성): 생태환경을 다루고 있는 문학작품을 중</li> </ul>	

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<p>심으로 수업(자연과학과 환경공학적 분석, 교육학과 사회학적 관점에서 문제해결), 국어교육 전공자에게 자연과학적 접근과 그에 대한 지식 함양 계기, 과학교육 전공자에게는 문학적 접근과 상상력을 통한 문제해결 경험하는 과정 제공함. 즉 개념중심(탈학문적) 융합</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용 및 요소: 생태환경문제에 대한 철학적, 과학적, 사회학적 관점의 이해(관점의 차이)에 따른 해결방식의 차이 이해/생태환경 분야의 쟁점별 문헌자료 감상과 과학적 접근(문헌자료에 나타난 현상을 과학적 관점에 서 평가하고, 문학적 상상력을 통해 문제의 중요성 환기 및 해결가능성 모색 활동 수행)/초중고에서 현재 진행되고 있는 생태환경문학교육의 사례 점검(문헌조사, 인터뷰 등)/생태환경문학교육을 위한 교재제작</li> </ul> <p>5) <b>융합형 교육과정 설계 및 운영</b>(차년도사업계획서, 2011, p. 45-47)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>과목 구분</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 편제상의 구분: 전공과목</li> <li>• 담당학과, 개설시기, 시수: 수학교육과/2학기/3학점</li> </ul> </li> <li>- <b>목적(강의목표)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기대 함양 역량: 현장과의 연계를 통한 실질적 교수학적 역량 강화, 예 비교사로서 사회적 문제(예)의 관심 증대, 예비교사뿐 아니라 현장교사의 지식의 확장과 교수법의 질적 향상 기대, 인간과 사회 및 자연에 대한 근본적 이해와 인식 함양 등 기대</li> </ul> </li> <li>- <b>수강 대상</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 3, 4학년/사회생활학과, 과학교육과, 교육공학과, 교육학과, 국어교육과</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 대학 내 교실수업, 학교 현장 직접 방문 참관 및 실습 수업이 교차적으로 이루어짐. 즉 지도교수-사범대학 학생-현장교사의 다각적 지도형태로 구성됨.</li> <li>• 과제, 평가방식: 과제는 연구개발 단계-적용단계-반성 및 보완 단계에서 요구되는 교육과정 구성 및 수업지도안, 참관록, 수정된 수업지도안 등의 성과물을 제출하고 평가함.</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(융합적 특성): 이론과 실제의 융합, 학교 현장과의 연계 및 전문성 융합. 즉 교육방법 중심(문제해결 교수법) 융합</li> <li>• 내용 및 요소: 수학적 사고와 문제해결을 중심으로 융합형 교육과정에 대한 이해 및 개발(다양한 형태의 융합형 교육과정 연구 및 개발(주제중심, 문제중심, 초중고 교육과정 수준에 맞는 교육과정 구성 등)), 융합형</li> </ul> </li> </ul>	

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
4차년도	<p><b>융합형 교육과정 운영 성과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생평가간의 만족도: 구체적 사항 없음</li> <li>- 교육과정 운영의 효율성: IEP(창의융합형 교사교육 프로그램) 프로그램 총 7개 교과목은 모두 교수 내용과 방법의 융합을 시도하고 있어 예비교사들의 융합적 교수 능력 향상을 도모함. 다양한 교과목 개발에 주력함(4차년도결과보고서, 2015, p. 75).</li> </ul>	<p>교육과정 및 수업지도안 개발/융합형 교육과정의 적용 및 보완미리 개발한 수업지도안으로 실제수업에 적용, 지도교수와 현장교사의 조언 및 지도)으로 구성됨.</p> <p><b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>융합 학문 분야:</b> 구체적 사항 없음</li> <li>• <b>융합비율:</b> 구체적 사항 없음</li> <li>• <b>융합방식:</b> 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도):</b> IEP 추가 개발된 교과목(영어교육과 주관 시범대 공통 융합교과목인 '영문학에 나타나는 런던'을 시범 적용하여 예 등의 측면에서 융합교수역량을 검증하고, 교과목 적용 전후 성취도를 비교한 결과, 교과목 적용 후 학생들의 학업성취도가 미세하게 상승하였고, 창의적 융합교수 효능감(융합교육의 개념과 목적, 융합 교육과정 및 교수 학습 자료 개발에 대한 이해, 융합교육과정에 대한 태도 및 신념 등)이 향상되었음(4차년도 결과보고서, 2015, p. 42-44)</p>	

3. CC대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건																							
<p>1 차 년 도</p> <p>계획 (투입)</p> <p>실행 및 운영방식</p>	<p>- 방향: 이론탐구와 현장실습이 자기주도적인 현장연구(문제 해결과정을 수렴되는 교육과정을 추구하며 이를 통해 궁극적으로 교원 핵심역량 중심 융합형 교육과정 구현(기존의 사범대학 교육과정은 역량 중심의 교육과정으로 전환)(1차년도 사업계획서, 2011, p. 26-27)</p> <p>- 교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정: 구체적인 사항 없음</p> <p>- 교육과정의 편성: 교원핵심역량(윤리, 교양, 직업, 생애역량) 구체화를 위한 사범대학 교양과정, 전공과정, 실습 및 현장연구와 논문 과정</p> <p>교육과정 구현: 교양과정 2강좌, 전공과정 10강좌, 실습 및 연구과정 시인(1차년도 사업계획서, 2011, p. 17, 27)</p> <p>- 운영주체(1차년도 사업계획서, 2011, p. 33-34)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영학과: 교과교육(교육학과, 영어교육과, 체육교육과, 유아교육과, 가정교육과) 등 학과 간 소통과 협력</li> <li>• 교수자: 구체적인 사항 없음</li> <li>• 융합교육과정의 예(1차년도 사업계획서, 2011, p. 16)             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 학문단위: 가정교육과 체육교육의 영양교육 융합, 유아교육과 영어교육의 유아영어교육 융합 등</li> <li>2) 교과목: 스승과 제자의 사회사; 운동영양, 국어 안의 외국어, 학교연극 등</li> <li>3) 교수법: PBL기반 Blended Learning, 융복합 교육기반 팀티칭, Teaching/Learning e-Portfolio 등</li> </ol> </li> </ul> <p>- 지원체제(1차년도 사업계획서, 2011, p. 33-34)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '현장연구 랩' 설치 운영(현장연구 클리어링 하우스)</li> <li>• '실용학교' 프로그램 운영(실습과 현장참여관찰)</li> <li>• 현장 참여와 실습을 위한 대학, 학교, 기관, 단체연계망 등의 현장 네트워크 구축</li> </ul>	<p><b>교원 핵심역량(윤리역량, 교양역량, 직업역량, 생애역량)을 구체적인 교육과정 목표를 구현할 수 있는 교육과정 구현(1차년도 사업계획서, 2011, p. 29-30)</b></p> <p>- 통섭적 교육과정 구현</p> <p>- ECOLe 프로그램 개발 즉 Ethic, Culture, Occupation, Lifelong Competencies를 구현시키는 교원양성과정을 구비하고자 함</p> <table border="1" data-bbox="457 520 709 1124"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">교원양성 단계와 영역</th> </tr> <tr> <th>교양 과정</th> <th>전공 과정</th> <th>현장연구와 논문</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>윤리역량</td> <td>①</td> <td></td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>교양역량</td> <td>③</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>직업역량</td> <td></td> <td>④</td> <td>⑥</td> </tr> <tr> <td>생애역량</td> <td></td> <td>⑤</td> <td>⑥</td> </tr> </tbody> </table> <p>교원핵심역량</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 교육과정의 예: 스승과 제자의 사회사; 인간의 성장과 가난 등</li> <li>② 교육과정의 예: 공부방 보조교사 봉사, 청소년 교정기관 자원봉사 등</li> <li>③ 교육과정의 예: 교과목 문명의 성쇠, 몸과 예술 등</li> <li>④ 교육과정의 예: 조직과 사회로서의 학교, 영어과 평가의 방법 등</li> <li>⑤ 교육과정의 예: 성인의 외국어 학습지도, 교육의 국제이동과 교육산업 등</li> <li>⑥ 교육과정의 예: 현장연구와 실습활동에 참여역량과 생애역량의 특성을 소를 통합적으로 반영하려는 교육과정 시도 가능함(예: 성인 문해학습 집단의 이질성을 극복하기 위한 수업방법 탐색 등)</li> </ol>	구분	교원양성 단계와 영역			교양 과정	전공 과정	현장연구와 논문	윤리역량	①		②	교양역량	③			직업역량		④	⑥	생애역량		⑤	⑥	<p><b>상황요소 및 여건</b></p> <p><b>&lt;확산노력&gt;</b> (4차년도결과보고서, 2015, p. 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 미래융합형 교육과정을 위한 현장 연구과제 운영, 새로 구성된 교육과정 요소를 사범대학 정규 교육과정에 편입·제도화(예: 교원양성평가 반영, 2개 교과를 현장연구 과제를 필수로 수행), 인증제를 활용한 학생들의 참여 확대·제도화</li> <li>- 행정적: 새 교육과정 정착을 위한 학사제도 운영상의 행정적 조치, 질 관리 위원회 운영의 정례화</li> <li>- 재정적: 신도사범대학 사업의 지속적 추진을 위한 재정의 효율적 운영 및 추가 재원 확보</li> </ul>
구분	교원양성 단계와 영역																									
	교양 과정	전공 과정	현장연구와 논문																							
윤리역량	①		②																							
교양역량	③																									
직업역량		④	⑥																							
생애역량		⑤	⑥																							
<p>4 차 년 도</p> <p>평가 및 산출</p>	<p><b>융합형 교육과정 운영 성과(4차년도결과보고서, 2015, p. 63-65)</b></p> <p>- 학생평가(강의만족도):</p> <p>1) <b>융합과 현장지향 교육과정 개발</b></p> <table border="1" data-bbox="1169 1124 1273 1628"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>융합과 현장지향 교육과정 개발</td> <td>과목/명</td> <td>2과목/40명</td> <td>2과목/40명</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	융합과 현장지향 교육과정 개발	과목/명	2과목/40명	2과목/40명	100	<p><b>융합수준: 현장연구 중심의 교과교육 융합교육과정 개발 및 운영(4차년도 결과보고서, 2015, p. 39-41)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>융합 학문 분야:</b> 교과교육교육학과, 영어교육과, 체육교육과, 유아교육과)과 현장연구 간 융합교육과정, 사범대 공통 융합형 교직교양 과목</li> <li>• <b>융합비율:</b> 구체적인 내용 없음</li> <li>• <b>융합방식:</b> 3차년도에 학과에서 시행되었던 현장연구과정을 연계 및 개발하여, 각 학과별로 2개 전공의 융합과목으로 개설함. 예) 교육학과 현장연구 교과목 개발 및 운영; 평생교육경영, 비교교육학</li> </ul>	<p><b>&lt;체제와 환경 구축 필요 영역&gt;</b> (1차년도사업계획서, 2011, p. 27)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 이수 관련 학사규정 개정</li> <li>• 교육과정 융합과 제구성에 부합할 전공 학과 연계 구조 구축</li> <li>• 교육과정 운영 지원을 위한 제도와 조직 등</li> </ul>													
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)																						
융합과 현장지향 교육과정 개발	과목/명	2과목/40명	2과목/40명	100																						

구분	대학 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건								
<p>2) 융합형 교직교양 교과목 개발</p> <table border="1" data-bbox="259 352 382 520"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>융합형 교직교양 교과목 개발: '융합형 창의교육세미나'</td> <td>과목</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성률(%)	융합형 교직교양 교과목 개발: '융합형 창의교육세미나'	과목	1	100	<p>영어교육과 현장연구 교과목 개발 및 운영: 어휘지도법, 영어교과 교육과정                      유아교육과 현장연구 교과목 개발 및 운영: 유아과학교육, 유아놀이지도                      체육교육과 현장연구 교과목 개발 및 운영: 체육교과교재 및 연구법, 체육교과교재 및 연구법                      융합형 교직교양교과목 개발 및 운영: 융합형 창의교육 세미나</p>	<p>비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>역량 중심의 교육과정 에 상응하는 학생선발 체제 도입 등</li> </ul>	<p>&lt;대학 자체의 노력&gt;                      (4차년도결과보고서, 2015, p. 37)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>사범대학 부속 교육기관과 연계, 예를 들어 부속중학교 연계 실험학교 운영, 부속 유치원 연계 유아교육과 현장연구 실험 부속 중학교 연계 교육과학 및 영어교육과, 체육교육과 현장연구 실험(1차년도 사업계획서, 2011, p.37)</li> </ul>
지표명	단위	목표	달성률(%)								
융합형 교직교양 교과목 개발: '융합형 창의교육세미나'	과목	1	100								
<p>3) 교과과정의 현장 기반 운영</p> <table border="1" data-bbox="418 568 550 747"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교과과정의 현장 기반 운영</td> <td>명/회</td> <td>50명/1회</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>교과과정 운영의 효율성(4차년도결과보고서, 2015, p. 39-43, 63-65)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>융합과 현장 지향의 교과과정 개발</li> <li>학교별 교과교육과정 안에서 현장연구를 진행해봄으로써 예비교사들이 수업 안에서 이론과 실재를 융합적으로 경험할 수 있는 교과교육과정이 운영될 수 있음을 보여줌.</li> <li>가상랩(SMART Teacher Lab)에서 현장연구 개론 수업 및 현장연구 수행 관련 자료를 활용하여 학교별 교과교육과정 안에서 효율적인 현장연구기반 수업을 구성할 수 있는 모델을 제시함.</li> <li>융합형 교직교양 교과목 개발</li> <li>예비교사들을 대상으로 '융합형 창의교육 세미나' 교과목을 개발함.</li> <li>'융합형 창의교육 세미나' 교과목은 향후 중앙대 사범대학 학생들의 창의성 교육 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것으로 기대됨.</li> <li>교과과정의 현장 기반 운영</li> <li>예비교사 스스로 전공학문에 대한 이해와 연구수행에 대한 경험을 통해 현장의 문제를 해결하는 과정을 이해함.</li> <li>현장연구를 통하여 연구자로서의 교사의 역할 및 자질에 대한 인식 고취, 역할 수행에 대한 긍정적 결과와 한계를 이해함.</li> <li>예비교사들이 수업을 통해 배운 이론적 지식과 학교 및 교육현장 간의 차이를 이해함으로써 이론과 실제 사이의 간극을 좁히는 계기를 마련함.</li> </ul>	지표명	단위	목표	달성률(%)	교과과정의 현장 기반 운영	명/회	50명/1회	100	<p>효과성(강의목표 달성 정도)(4차년도결과보고서, 2015, p. 39-40)</p> <p>- 수강에 따른 융합교육역량 향상 수준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>교원양성교육과정에서 분절적으로 이루어지던 전공지식 및 현장경험을 자기주도적 현장연구 안에서 수렴하는 융합적 교육 경험을 통해 전공지식에 대한 폭넓은 이해를 형성할 수 있는 교과과정을 구축함.</li> <li>예비교사들이 교사연구역할, 즉 수업을 둘러싼 교육현장의 맥락을 종합적, 심층적으로 이해하고 개선할 수 있는 실천적 연구자로서의 역할을 경험함.</li> </ul> <p>- 관련 지식, 가치, 기술, 태도, 함양 수준:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>강의 내용 및 운영에 현장연구방법을 적용하여 담당교수의 지도하에 예비교사가 학교현장의 문제를 발견하고, 이를 해결하기 위해 학과교사 및 현장전문가의 지원을 받아 다각적인 방안을 모색하여 질적, 양적 연구방법을 통해 체계적인 연구수행의 기회를 가짐.</li> <li>학교 및 교육현장에서 발생하는 제 문제를 인식하고 전공 이론 및 지식에 기초하여 현장의 문제에 대한 대안을 강구해 낼 수 있는 문제해결능력이 향상됨.</li> </ul>	<p>융합형 교직교양 교과목 개발 및 운영: 어휘지도법, 영어교과 교육과정                      유아교육과 현장연구 교과목 개발 및 운영: 유아과학교육, 유아놀이지도                      체육교육과 현장연구 교과목 개발 및 운영: 체육교과교재 및 연구법, 체육교과교재 및 연구법                      융합형 교직교양교과목 개발 및 운영: 융합형 창의교육 세미나</p>	
지표명	단위	목표	달성률(%)								
교과과정의 현장 기반 운영	명/회	50명/1회	100								

4. T대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
<p>1 차 년 도</p> <p>계획 (투입)</p>	<p>- 방향: 미래사회에 적극적으로 대응하는 선진형 교원양성 교육과정 개발 및 운영을 위한 융합형 교원양성 교육과정 창의인성 교원양성 교육과정, 만인복지적 교원양성교육과정 개발 및 운영(1차년도 사업계획서, 2011, p. 66)</p> <p>- 교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>구성원 간 합의(시대 전체 교수에 대한 의견 수렴과 학과장 회의 개최)를 통해 미래형·융합형 교육과정을 창의인성과 부진학생 지도역량을 포함하여 기념화 함(1차년도 사업계획서, 2011, p. 15)</li> <li>교육과정의 편성(1차년도사업계획서, 2011, p. 20)</li> <li>융합형 교과지도 강화를 위한 교육과정 개발 운영             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 융합형 교과지도를 위한 신규 과목 개발 및 운영</li> <li>2) 기존 과목의 융합형 교수-학습지도 강화 개선</li> <li>3) 융합형 교과지도를 위한 비교과 교육과정 지원</li> <li>4) 예비교사의 융합형 교과지도 강화 방안 연구 사업</li> </ol> </li> <li>창의·인성 교육역량 강화             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 창의인성 교육지도를 위한 신규 과목 개발 운영</li> <li>2) 기존 과목의 창의인성 교육지도 포함 개선</li> <li>3) 창의인성 교육을 위한 비교과 교육과정 지원</li> <li>4) 예비교사의 창의인성 교육역량 강화 방안 연구</li> </ol> </li> <li>부진학생 지도역량 강화             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 부진학생 지도역량 강화를 위한 신규 과목 개발</li> <li>2) 기존 과목의 부진학생 지도역량 포함 개선</li> <li>3) 부진학생 지도역량 강화를 위한 비교과 교육과정 운영</li> <li>4) 예비교사의 부진학생 지도역량 강화 방안 연구</li> </ol> </li> </ul> <p>- 운영주체(운영학과 및 교수자)</p> <p>- 지원체계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·수강 시스템, 시설, 지원조직:</li> <li>·과목, 질 관리 체계:</li> </ul>	<p>융합형 교과지도 강화를 위한 교육과정 개발 운영(1차년도사업계획서, 2011, p. 20, 21)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 과학교과에 교과 간 융합형 전공교과목을 신설, 전공이수과목 수준으로 운영(예: 통합과학학습지도-물리학, 화학, 생명과학, 지구과학, 환경교과 융복합)</li> </ol> <p>- 목적(강의목표)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 융합형 교과지도 강화를 위해 간학문적 접근이 학교교육과정에 반영되고 있는 교과를 중심으로 운영</li> </ul> <p>- 수강 대상(시범운영)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학년, 전공, 규모: 과학교과에서 전공교과목을 신설하고 전공 기본이수과목 수준으로 운영 그 외 구체적 사항 없음</li> <li>· 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- 수업운영</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>· 운영방식: 관련 학문 분야의 전문가들의 팀티칭, 온라인에서의 협동 강의</li> <li>· 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>· 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- 수업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 교과과정의 성격(담당성, 분절): 구체적 사항 없음</li> <li>· 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) 기존 개설된 과학교과와 사회교과의 간학문적 교수학습 시범 교과목 운영 및 확대</li> </ol> <p>- 목적(강의목표)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기존 교과목의 융합형 교수-학습지도 강화 개선(예: 과학문화탐방교육-과학교과와 사회(역사)교과의 통합)</li> </ul> <p>- 수강 대상(시범운영)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학년, 전공, 규모: 2학기에 개설되는 과학교과와 사회교과내에 개설, 그 외 구체적 사항 없음</li> <li>· 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- 수업운영</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>· 운영방식: 기 개설된 전공과목 내에서 해당 교과의 간학문적 융복합적 지도를 위한 신규 교과목 개발 및 확대</li> <li>· 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> </ul>	<p>상황요소 및 여건</p> <p>&lt;확산노력&gt;(1차년도 사업 계획서, 2011, p. 17)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적</li> <li>- 본 사업의 추진 관련지침을 본 대학 규정화</li> <li>- 교육과정 개편 및 교육시스템 개선의 총체적 지도 혁신 지원</li> <li>- 사업평가위원회 구성→평가의 활용→지속적 평가</li> <li>- 주기적 외부 컨설팅을 실시→객관적 평가 제도화</li> <li>- 행정적             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대학의 총체적 역량을 본 사업에 투입</li> <li>· 지속적 추진 및 개선을 위한 정책연구과제 실시</li> <li>· 사업실무위원회와 행정 본부의 인적·물적 역량 강화</li> <li>· 사업평가의 결과의 대학행의위원회와 교수위원회 주기에 보고</li> </ul> </li> <li>- 재정적             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 본 사업을 대학의 교육역량강화사업과 연계</li> <li>· 본 사업의 효율적 추진을 위한 과감한 교비대응 투자</li> <li>· 지자체, 학교현장 및 타 대학 등과 연계 사업확보</li> </ul> </li> </ul>

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> <li>2) 융복합 교과지도를 위한 비교과 교육과정 지원</li> <li>- <b>운영 방식:</b> 융복합 또는 간학문적 학습지도에 대한 학생스터디 그룹 또는 비정규 교육과정 구성 및 지원</li> <li>3) 예비교사의 융복합 교과지도 강화 방안 연구사업</li> <li>- <b>운영 방식:</b> 학교교육에서 구현 가능한 융복합적 교과지도 능력에 대한 기초연구, 교원양성 교육과정에 직접 반영 가능한 구체적인 결과를 산출.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>창의인성 교육역량 강화를 위한 교육과정 개발 운영(차년도사업계획서, 2011, p. 21)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 창의인성 교육지도를 위한 신규 교과목 개발 운영</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>목적(강의목표)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의인성 교육지도 강화</li> </ul> </li> <li>- <b>수강 대상(시범운영)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 범교과별(교직공통) 또는 교과별(전공선택) 창의인성 교육 관련 신규 교과목 개발 운영, 선택적으로 시범 교과목 개설 운영 및 점진적 확대. 그 외 구체적 사항 없음</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>기타:</b> 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> <li>2) 기존 교과목의 창의인성 교육지도 포함 개선</li> <li>- <b>운영 방식:</b> 기존 개설 과목을 교육내용과 방법 등에 있어서 창의인성 교육 내용을 명시적으로 포함하도록 개선. 모든 전공에 1개 과목 이상은 창의인성 강화 과목을 지정</li> <li>3) 창의인성 교육을 위한 비교과 교육과정 지원</li> <li>- <b>운영 방식:</b> 창의인성 혹은 창의성, 인성 관련된 비교과 교육과정 운영/학생 스터디 그룹, 교수님 동아리 등 다양한 형태로 운영 지원</li> <li>4) 예비교사의 창의인성 교육역량 강화 방안 연구: 학교교육에서 구현 가능한 창의인성의 의미와 교육 방안 기초연구/교원양성 교육과정에 직</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역교육청 관련 사업 유치 및 자금 조성</li> </ul> <p><b>&lt;대학 자체 노력&gt; (4차년도 결과보고서, 2015, 55-56)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10%의 대응자금을 35% 선으로 확대</li> <li>- 본부와 사대와의 유기적 협조체제 구축: 본부 유관 기구의 컨설팅</li> <li>- 과 확대를 위한 사대 구성원(교수 및 학생)의 힘조체 강화</li> <li>- 사범대학 학사관리 및 교수 평가제도 개선 등에서 교무처 등 관련 본부 기구와의 협의 강화</li> <li>- 지자체, 학교현장 및 타 대학 등과 연계 사업 확보</li> <li>- 지역교육청 관련 사업유치 및 자금 조성</li> <li>- 사대 발전계획 수립</li> </ul> <p>⇒ <b>대학 구성원의 참여 유도 결과:</b> 사업 설명회 및 워크숍 시행으로 교수들의 사업의 필요성과 인식을 제고/공모 과제 설명회를 개최하고 다양한 교과의 교수들이 개인 또는 공동 연구의 형태로 사업에 참여/비교과 교육과정으로 운영된 프로그램(융복합 교과지도 강화, 창의인성</p>

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<p>접 반영 가능한 구체적인 결과물 산출</p> <p><b>부진학생 지도역량 강화를 위한 교육과정 개발 운영(1차년도사업계획서, 2011, p. 21)</b></p> <p>1) 부진학생 지도역량 강화를 위한 신규 교과목 개발</p> <p>- <b>목적(강의목표)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 부진학생 지도역량 강화</li> </ul> <p>- <b>수강 대상(시범운영)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모, 국어, 영어, 수학, 과학 등의 일부 주지교과를 중심으로 학습부진자 지도 과목 시범 개설 운영. 그 외 구체적 사항 없음</li> <li>• 신수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 해당교과교육, 특수교육, 재활과학, 현장 교사 등 기용한 전 문가들의 팀타칭(오픈라인 혹은 온라인 강좌)과 실습 강조</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>2) 기존 교과목의 부진학생 지도역량 포함 개선</p> <p>- <b>운영 방식:</b> 기존 교과교육 과목 중 학습부진자 학습지도역량 강화를 포 함한 교과목 개선/일부 전공을 중심으로 시범 운영 후 피드백을 거쳐 14 개 전공으로 확대</p> <p>3) 부진학생 지도역량 강화를 위한 비교과 교육과정 운영</p> <p>- <b>운영 방식:</b> 부진학생 교육의 이론적 연구와 교육실천을 위한 비교과 교 육과정 운영/부진학생 교육에 관심 있는 다양한 전공의 학생과 교수들 로 구성하여 세미나와 교육실천 중심으로 운영</p> <p>4) 예비교사의 부진학생 지도역량 강화 방안 연구</p> <p>- <b>운영 방식:</b> 부진학생 학습지도를 위한 예비교사교육 방안(초연구/교원 양성 교육과정에 직접 반영 가능한 구체적인 결과물 산출</p>	<p>역량강화, 부진학생 지도 역량 강화 프로그램 및 다 문화이해 프로그램) 시행 에서 학생회 및 사범대학 홈페이지를 통해 사업 안 내를 함으로써 다양한 전 공 영역의 학생들이 적극 적으로 참여/시업의 언론 홍보 및 국제학술세미나 자료집 배포 등으로 사범 대 교수와 학생들의 지원 심 고취 및 사업 추진의 원 동력 확보</p>
4 차 년 도	<p>- <b>융합형 교육과정 운영(전반) 성과(4차년도 결과보고서, 2015, p. 75-78)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HEART 역량 강화 관련 전공 교과목 개설 및 신설 수</li> </ul>	<p>1) <b>융복합적 교과지도 강화: '융복합적 사고와 교육' 교양강좌 신설운영, 수업경연대회 개최(4차년도 결과보고서, 2015, p. 59-61)</b></p> <p>- <b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 언어, 인문, 사회, 과학을 융합한 '융복합적 사고와 교 육'이라는 교양강좌를 신설운영/사범대학 14개 모든 학과 수업경연대회 참여</li> </ul>	

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HEART 역량 강화 교과목 수</td> <td>개</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>133.0</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	HEART 역량 강화 교과목 수	개	3	4	133.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEART 역량 강화 비교과 프로그램 수 및 참여 학생 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 간학문적 수업계획 설계 및 시연(수업연계대회 방식)/2014년 2학기'에 '융합적 사고와 교육'이라는 교양강좌를 교수 9명이 공동 개발하고 교수 7명이 직접 강의함(22명 수강)</li> <li>- <b>효과성(목표 달성 정도)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 61)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수상에 따른 융합교육역량 향상 수준: 수업 경연 대회 개최로 사범대 재학생의 융복합적 교과 지도 강화 기회 제공함.</li> <li>• 관련 지식, 기술, 태도 함양 수준: '융합적 사고와 교육'이라는 교양강좌를 통해 예비 교사인 사범대학 재학생들에게 언어, 인문, 사회, 과학적 시야를 높일 수 있는 기회를 제공함.</li> </ul> </li> </ul>	
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)									
HEART 역량 강화 교과목 수	개	3	4	133.0									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HEART 역량 강화 비교과 프로그램 수</td> <td>개</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	HEART 역량 강화 비교과 프로그램 수	개	4	4	100.0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEART 역량 강화 비교과 프로그램 운영 만족도</li> </ul>	<p>2) <b>창의인성 교육역량 강화: 전공 교과 관련 창작물 공모전, 과학박람회 개최, 장애학생과 함께하는 꿈, 오리, 문화 교류행사 개최</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 61-64)</p> <p>- <b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 여러 매체를 활용하여 전공 교과 지식에 교육 및 홍보</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 여러 매체를 활용하여 전공 교과 지식을 교육하고 홍보할 수 있도록 함. 지역특수학교 학생들을 대상으로 과학 기초 개념 탐구활동을 체험할 수 있는 과학 축제 형태의 교육활동을 통해 참여 학생들의 창의인성 개발 도모, 사범대 재학생의 한정 체험 및 장애학생에 대한 이해 증진과 장애학생의 사회통합 촉진</li> </ul> <p>- <b>효과성(강의목표 달성 정도)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 61)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사범대 재학생의 융복합적 교과지도 능력과 창의성 교육역량 개발에도 기여함.</li> <li>• 교직인성이 강조되고 있는 현실에서 장애학생과 교육활동을 함께 체험함으로써 예비교사인 사범대학 재학생들의 창의인성 교육역량의 기틀 제공함</li> <li>• 장애학생에 대한 이해를 높이고, 장애학생의 사회통합을 촉진함.</li> </ul>	
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)									
HEART 역량 강화 비교과 프로그램 수	개	4	4	100.0%									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HEART 역량 강화 개선 교과목 운영 만족도</td> <td>7점 척도</td> <td>5.5</td> <td>5.6</td> <td>102.0</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	HEART 역량 강화 개선 교과목 운영 만족도	7점 척도	5.5	5.6	102.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEART 역량 강화 개선 교과목 운영 만족도</li> </ul>	<p>3) <b>부진학생 지도역량 강화: 수업 개선 교과목인 고급 물리학(0)(과학교육학부 물리교육 전공 2학년), 환경생물학(환경교육과 1학년), 정신지체아 교육(유아특수교육과 2학년)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 65)</p> <p>- <b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p>	
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)									
HEART 역량 강화 개선 교과목 운영 만족도	7점 척도	5.5	5.6	102.0									

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고급 물리학(): 부진학생이 일상생활에서 마찰전기의 형태로 우리에게 알려지기 시작한 전기에 관한 여러 가지 현상에 관한 자연법칙을 쉽게 설명할 수 있도록 수업 방법 및 내용을 개선함</li> <li>• 환경생물학: 전공기초 학습 능력이 부족한 학생에 따른 수준별 강의 및 지도로 생물의 다양성과 통일성 이해, 여러 생명체와 우리가 동등하다는 인식을 통해 올바른 환경관 유도함</li> <li>• 정신편제아 교육: 예비교사들에게는 학습부진 학습자들의 특성 이해 능력, 학습부진 학습자들과의 의사소통능력, 학습 부진 학생들의 행동관리, 학습부진 학습자들을 위한 수업 전개 및 평가 능력, 학습부진 상황 관련 반성적 성찰능력 등 향상</li> </ul>	

5. C대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건										
1 차 년 도	<p>- 방향: 미래와 융합을 키워드로 하는 교원을 양성하는 것이 현 사범대학의 가장 큰 핵심적인 방향으로, 21세기 정보사회 변화에 탄력적으로 대응 가능한 미래형·융합형 교육과정을 뒷받침하는 교재개발 및 교수학습과정 개발 요구됨(1차년도 사업계획서, 2011, p. 61)</p> <p>- 교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정(1차년도 사업계획서, 2011, p. 75)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래형·융합형 교양 및 교육학과정 편성을 위한 위원회(사범대 학생, 현장교사, 학부모, 교육전문가, 교수 등) 구성→차위원회를 구성 과정 및 요구조서를 토대로 2차위원회 재구성하여 토론회(3회)와 타당성 조사를 통해 교육과정 수정</li> </ul> <p>- 교육과정의 편성(1차년도 사업계획서, 2011, p. 65)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래형 교육과정: 학문의 미래, 학교의 미래, 기술의 미래, 사회의 미래, 교사의 미래</li> <li>• 융합형 교육과정: 학문적 융합(학내, 학문간 융합, 분야간 융합 등), 심리적 융합(소통, 창조적 사고, 융합적 사고, 초인지 등), 사회적 융합(교사교육과 학교, 지역사회의 융합 등), 체제적 융합(전공 유연화, 복수 다전공, 교육과정의 체제적 다양화 등)</li> </ul> <p>⇒ 융합은 STS와 지식중심의 융합으로 이루어지는데, STS는 학문과 사회적 영역의 융합성격, 지식중심은 학문영역내 융합의 성격임.</p>	<p>- 과목 구분 구체적 사항 없음</p> <p>- 목적(강의목표) 구체적 사항 없음</p> <p>- 수강 대상(시범운영)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 구체적 사항 없음</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- 수업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>• 수업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>=====</p> <p>(1차년도 사업계획서, 2011, p. 72-73)</p> <p>- 1차 추진계획: 교사교육 이론적 모델 구안 및 해외 교육과정 탐색, 교수·학습 자료 개발을 위한 보고서 분석 및 사례집 개발, 즉 구체적인 과목 개발과 관련한 미래형·융합형 교사교육의 이론적 모델 구안과 교육과정 탐색, 교재개발 및 교수학습 자료 개발, 융합형 교사 교육과정을 위한 교수지 및 예비교사의 포트폴리오 사례 개발 및 보급에 대한 개요</p> <p>- 2차 추진계획: 교양 및 교육학과정 교육과정 운영 및 평가, 국/영/수/체/교육학 교육과정 개발, 공업 및 기술계열 교육과정 개발, 해외우수사례의 시사점을 미래형·융합형 교육과정에 적용, 교양 및 교육학과정 교수·학습 자료 개발, 학습자 포트폴리오 사례 발표회</p> <p>- 3차 추진계획: 선진외국의 교육과정 반영, 국/영/수/체/교육학 관련 교재 및 교수학습 자료 개발, 공업 및 기술교육 관련 교재 및 교수·학습 자료 개발</p>	<p>&lt;확산노력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 행정적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 재정적: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>&lt;대학 자체의 노력&gt;</p> <p>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 44-45)</p> <p>사업운영 및 집행 실태에 대한 모니터링 수행 노력을 통해 구성원의 관심과 참여를 유도 및 문제점 해결 방안을 모색함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학교 차원의 교양 교육 과정과 사범대학의 전공 기초과목을 적절히 활용하여 교육과정 철학을 유연하게 해석하고 실천 하도록 유도함</li> <li>- 향후 교재 개발에 대한 교수들의 연구 환경 지원과 시리즈 형식의 교재 개발과 출판에 유도하도록 함.</li> <li>- 개설 교육과정의 적용단계에서 학습자의 만족도를 점검하여 개선책을 마련하고 사범대 차원의 교수와 학과의 협력을 유도하고 성과를 피급시킴.</li> </ul>										
4 차 년 도	<p>- 운영주체(운영학과 및 교수자)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사범대학 기초영역 교양 교육과정: 국어교육, 체육교육, 건국공헌교육, 기술교육, 영어교육, 수학교육, 전기전자통신공학교육, 화학공학교육 등의 학과에서 이루어짐</li> <li>• 전공 교육과정 개장: 마이스터고 특성화고의 전문교사역량 강화를 위해 4개의 공학교육과의 교육과정 개정하여 실리버스 20개를 개발함</li> </ul> <p>- 지원체계: 구체적 사항 없음</p>	<p>융합수준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교육과정 학생 만족도</td> <td>점</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	교육과정 학생 만족도	점	4.0	4.0	100.0
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)									
교육과정 학생 만족도	점	4.0	4.0	100.0									

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건																																								
	<p>• 교재 및 교수학습자료 개발</p> <table border="1" data-bbox="259 1139 363 1622"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교재 및 교수학습자료 개발</td> <td>건</td> <td>6</td> <td>14</td> <td>160.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 교수자 티칭 포트폴리오 수</p> <table border="1" data-bbox="422 1139 526 1622"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교수자 티칭 포트폴리오 수</td> <td>건</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>120.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 학습자 포트폴리오 수교육과정 개정 교과목 실라버스</p> <table border="1" data-bbox="586 1139 690 1622"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>학습자 포트폴리오 수</td> <td>건</td> <td>100</td> <td>112</td> <td>112.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 교육과정 개정 교과목 실라버스 건수</p> <table border="1" data-bbox="719 1139 823 1622"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교육과정 개정 교과목 실라버스 건수</td> <td>건</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	교재 및 교수학습자료 개발	건	6	14	160.0	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	교수자 티칭 포트폴리오 수	건	10	12	120.0	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	학습자 포트폴리오 수	건	100	112	112.0	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	교육과정 개정 교과목 실라버스 건수	건	20	20	100.0	<p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> <li>• 관련 지식, 기술, 태도 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>&lt;사범대학 기초 영역 교양 교육과정과 전공 교육과정 개정&gt;(4차년도 결과보고서 2015, 별첨부록 참조)</b></p> <p><b>- 사범대학 기초 영역 교양 교육과정</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1학기: 융합지식과 미래교육 리더십(국어교육과, 체육교육과, 건설공학 교육과, 기술교육과)/인문과 교육(영어교육과)/창의적 문제해결과 팀워크(수학교육과)</li> <li>• 2학기: 교사를 위한 화법과 의사소통(국어교육과, 체육교육과)/발명과 지식재산 이해(건설공학교육과, 기술교육과)/융합지식과 미래교육 리더십(영어교육과, 수학교육과, 기계금속공학교육과, 전기전자통신공학 교육과, 화학공학교육과)</li> </ul> <p><b>- 4개의 공학교육과 전공 교육과정 개정하여 20개의 실라버스 개별(건설 공학과, 신설교과 실라버스 5개, 기계금속공학과 신설 교과 실라버스 5개, 전기전자통신교육과 신설 교과 실라버스 5개, 화학공학과 신설 교과 실라버스 5개)</b></p> <p><b>융합지식과 미래교육 리더십(국어교육과, 체육교육과, 건설공학교육과, 기술교육과)</b></p> <p><b>- 목적(강의목표):</b> 미래교사로서 필요한 창조적, 협력적 마인드의 이론과 체험을 통하여 전문성과 품성을 갖춘 교육 리더십 함양/수학적인 것과 기술적인 것의 근대적 형성과 그것이 인문사회과학적 사유와 맺는 관계를 살펴봄으로써 융합적 지식의 기초적 사유를 구성/역사, 철, 예술, 미래적 관점에서 테크놀로지와 공학의 이해를 바탕으로 지속가능한 성장 및 융합지식 성찰/융합지식 및 리더십을 위한 스포츠과학의 이론 이해와 미래적 구성으로서의 움직임 교육의 동향 파악 등</p> <p><b>- 수강 대상(시범운영)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 1, 2학기에 모두 운영. 기초교양.</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 융합지식과 교육 리더십 편집교재 사용</li> <li>• 운영방식: 사범대학 각 학과의 팀티칭</li> <li>• 과제, 평가방식: 포트폴리오 및 팀프로젝트(학과별 4명 1팀), 보고서와 프로젝트 결과물 및 발표자료, 기말고사를 평가함</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p>	
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)																																							
교재 및 교수학습자료 개발	건	6	14	160.0																																							
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)																																							
교수자 티칭 포트폴리오 수	건	10	12	120.0																																							
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)																																							
학습자 포트폴리오 수	건	100	112	112.0																																							
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)																																							
교육과정 개정 교과목 실라버스 건수	건	20	20	100.0																																							

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>내용 및 요소: 1~3주차(최유현 교수가 창조, 협력, 융합교육의 리더십 강의), 4~6주차(이승미 교수가 융합지식으로서의 스포츠 과학, 리더십으로서의 스포츠 과학, 움직임 교육의 미래적 구성(신경과학) 강의), 7~9주차(박수연 교수가 근대성의 형성(학문적 통섭), 미래사회와 글로벌 인재상, 융합적 삶의 경험으로서의 문학을 강의), 10~12주차(장영일 교수가 시민공학과 융합지식, 지속가능 성장과 미래공학, 테크놀로지의 삶과 예술을 강의), 13주차(최유현 교수가 학과별 팀프로젝트 발표 진행), 14주차(최유현, 이승민, 박수연, 장영일 교수가 공동 팀프로젝트 발표 진행)</li> </ul>	

6. G대학교의 융합형 교사양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상호요소 및 여건										
1 차 년 도	<p><b>- 방향:</b> 학교교육에서 개방적·미래지향적 교육과정이 개발되어 시행되고 있고, 과학교육, 인문, 사회, 예술 등 분야 간 소통을 통해 창의적이고 융합적 사고를 갖춘 인재 육성을 위한 우수교원 양성 교육과정 개발 및 운영 필요(4차년도 사업계획서, 2011, p. 16)</p> <p><b>- 교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정:</b> 각 교과 관련 학회 협의 및 자문</p> <p><b>- 교육과정의 편성(4차년도 사업계획서, 2011, p. 17-18)</b></p> <p><b>- 융합형 교육과정 개발 및 운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의적 융합과학 교육과정 개발 및 운영</li> <li>• 인성적 융합인문 교육과정 개발 및 운영</li> <li>• 실용적 융합사회 교육과정 개발 및 운영</li> <li>• 각 교과 관련 학회 협의 및 자문</li> </ul> <p><b>- 융합형 교수학습 모형 개발 및 운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인문, 사회, 예술, 과학 융합형 교육과정 운영에 적합한 개방적, 통섭적 모형 탐색, 개발 및 운영</li> <li>• 인문, 사회, 과학, 융합형 교육과정 운영에 적합한 개방적, 통섭적 교수학습 방법, 교수학습 모형 개발 및 운영</li> <li>• 각 교과 관련 학회 협의 및 자문</li> </ul> <p><b>- 현장 적용 프로그램 개발 및 운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 학교의 인문, 사회, 과학 융합적 통섭교과 교육과정과 연계된 교육도움미</li> <li>• 인문, 사회, 과학, 융합형 교육과정 운영에 적합한 개방적, 통섭적 교수학습 방법, 교수학습 모형 개발 및 운영</li> <li>• 각 교과 관련 학회 협의 및 자문</li> </ul> <p><b>- 운영주체(운영학과 및 교수자) 구체적 사항 없음</b></p> <p><b>- 지원체계:</b> 구체적 사항 없음</p>	<p><b>- 과목 구분</b></p> <p><b>- 목적(강의목표)</b></p> <p><b>- 수강 대상(시범운영)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 구분: 구체적 사항 없음</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>- 수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> </ul>	<p><b>(확산노력)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 행정적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 재정적: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>(대학 자체의 노력)(4차년도 결 과보고서, 2015, p. 6)</b></p> <p><b>- 개발 운영상의 주요 문제점:</b> 다양한 전공 배경을 가진 교수들의 협동 작업 어려움, 전공 및 교양과목의 개설은 학과, 전공 별과 이기주의로 어려움, 임용 고사와 직접적인 관련이 없기에 교육과정 개설 어려움, 개발된 교육과정을 적용하기 위한 교육과정 변경 등에 대한 구성원 간 합의 도출 어려움, 다양한 전공의 교수들 간 협의를 위한 시간 조정 어려움, 개발은 되어도 교양이나 전공과목으로 개설 희박함, 예체능과 인문영역 및 사회영역 전공자가 참여하지만 충분한 상호연관성과 학문적 공유 및 실용성이나 활용도가 높은 문제해결의 교육과정 개발 어려움 등.</p> <p><b>- 전술한 문제점에 대한 노력들:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 미래형 융합형 교육과정 운영의 취지를 살리면서 현실적으 로 적용 가능한 방법으로 교육 과정을 운영함</li> <li>2) 학과장 회의나 전체 교수회의 시간에 교원양성 신도 시범대</li> </ol>										
4 차 년 도	<p><b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> <li>• 관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1031 977 1135 1612"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>미래형·융합형 과학교육과정 운영 학과 수</td> <td>학과</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래형·융합형 인문사회 교육과정 운영</li> </ul>	지표명	단위	목표	달성	달성률(%)	미래형·융합형 과학교육과정 운영 학과 수	학과	2	2	100	<p><b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> <li>• 관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> </ul>	<p><b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> <li>• 관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 구체적 사항 없음</li> </ul>
지표명	단위	목표	달성	달성률(%)									
미래형·융합형 과학교육과정 운영 학과 수	학과	2	2	100									



구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
	<p><b>대학별 교육과정</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>미래형·융합형 인문·사회 교육과정 운영</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 15) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차년도에는 '융합형 인문·사회 교육과정'을 개발하고, 3, 4차년도에는 '융합형 인문·사회 교육과정'을 적용함</li> <li>• 중등학교 현장에서의 융복합형 교과 운영의 어려움을 해소하고 인문·사회 예 비교사 교육을 위해 활용할 수 있는 교육과정의 모델을 제안함.</li> <li>• 3차년도에는 2차년도에 개발한 융합형 인문·사회·과학 교육과정을 3개 학과에 적용해 봄으로써 문제점을 개선하여 4차년도에는 지원 학과에 확대 적용할 예정임.</li> <li>• 이상의 사업을 통해 중등학교의 융복합교육 및 창의·인성 교육을 선도하고자 함.</li> </ul> </li> <li>- <b>미래형·융합형 과학/인문사회 교육과정 운영</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 19) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3차년도에는 '융합형 과학/인문사회 교육과정'을 개발하고 4차년도에는 '융합형 과학/인문사회 교육과정'을 수업에 적용함.</li> <li>• 중등학교 현장에서의 융복합형 교과 운영의 어려움을 해소하고 과학/인문사회 예비교사교육에 활용할 수 있는 교육과정 모델을 제안함.</li> <li>• 중등학교에서의 융복합교육 및 창의인성 교육을 선도하고 지식의 융합과 창의·인성적 교육 마인드를 갖춘 예비교사를 양성하는 데 기여하고자 함.</li> </ul> </li> </ul> <p>⇒ 이 교육과정은 교양필수과목인 '창의적 사고와 표현' 강좌를 통한 교육과정으로 운영하고자 함.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교육과정 개발</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 24) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4차년도에는 '창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교과 교육과정을 개발하는 데 가장 큰 목적이 있으며, 3차년도의 '융합형 과학/인문사회 교과 교육과정을 함께 운영하고자 함.</li> <li>• 미래형·융합형 교육과정 개발 및 운영사업은 4차년도에 걸친 장기 과제로 1차년도에는 '융합형 과학 교과 교육과정', 2차년도에는 '융합형 인문사회 교과 교육과정', 3차년도에는 '융합형 과학/인문사회 교과 교육과정'을 개발하였으며, 4차년도에 개발하고자 하는 '창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교과 교육과정'은 1, 2, 3차년도 사업과 마찬가지로 창의·인성적 미래형·융합형 예체능/과학/인문사회 교과 교육과정 실러버스, 강의교재 예시, 교수·학습 예시 자료를 중심으로 개발하고자 함.</li> <li>• 미래지향적인 범세계적 시민의식을 갖추면서도 지역의 독자성과 상호의존성을 동시에 지향함으로써, 바람직한 모형의 적용과 운영 사례가 될 수 있는 통합적·실천적 예비교사 양성 프로그램을 개발·운영하고자 함.</li> </ul> </li> </ul>		



구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 3개학과(한문교육과, 윤리교육과, 사회교육과)를 중심으로 3개 영역(한문교육+윤리교육, 사회교육+윤리교육, 한문교육+사회교육)으로 나누는 학제 간 융합교육과정으로 운영</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과과정의 성격(단위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 첫째 영역은 한문교육과와 윤리교육과 융합형 교과과정으로 동사양의 핵심적인 사상과 고전을 현대적으로 조명하고 재구성하는 작업임.</li> <li>둘째 영역은 사회교육과와 윤리교육과 융합형 교과과정으로 현대사회의 노인문제, 질병, 가난, 정보, 환경의 문제를 녹색성장의 패러다임 하에서 새롭게 조명하고 재구성함.</li> <li>셋째 영역은 한문교육과와 사회교육과 융합형 교과과정으로 웰빙과 웰다잉의 진인적 평생교육의 관점에서 조명하고 재구성하는 작업임(1차년도 사업계획서, 2011, p. 19).</li> </ul> </li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>과목 구분: 하이브리드집단 교수학습방법 개발</b></li> <li>- <b>목적(강의목표):</b> 다양한 문화적, 사회적 배경을 가진 다문화가정의 학생들을 포함하여 구성된 학습을 하이브리드 집단으로 명명하고 이들을 위해 교사의 역할을 지식전달자라기 보다는 학습촉진자의 역할을 수행할 수 있어야 하며, 이에 미래형 교육과정 개정 취지인 '수업과 교육성과를 높이는 방안'에 발맞추어 기존의 한정된 교수-학습방법론에서 탈피한 다양한 교수-학습방법론 습득이 필요함(1차년도 사업계획서, 2011, p. 18).</li> <li>- <b>수강 대상(시범운영)</b> 구체적 사항 없음</li> <li>• 학년, 전공, 규모:</li> <li>• 선수과목:</li> <li>- <b>수업운영</b>(1차년도 사업계획서, 2011, p. 19) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 다양한 배경의 혼성학급들에 적용해봄으로써 교수방법의 호과성을 입증하고 그 사례를 모형화하는 작업 진행</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 하이브리드집단에 대한 예비조사 및 교수방법 연구개발-예비교사 훈련을 위한 각종 세미나와 훈련 프로그램 준비 및 실행-교과과정</li> </ul> </li> </ul>	

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 의견																								
	<p><b>- 융합형 교육과정 운영 성과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다문화 교육역량 강화를 위한 융합형 교육과정 학생 만족도</li> </ul> <table border="1" data-bbox="454 514 675 917"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>기준</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>다문화 교육역량 강화 프로그램의 개발 지수</td> <td>점수</td> <td>4.0</td> <td>4.2</td> <td>4.27</td> <td>101.7</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 하이브리드집단 프로그램적용 지수</li> </ul> <table border="1" data-bbox="675 514 826 917"> <thead> <tr> <th>지표명</th> <th>단위</th> <th>기준</th> <th>목표</th> <th>달성</th> <th>달성률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하이브리드집단 프로그램 적용지수</td> <td>점</td> <td>-</td> <td>30.5</td> <td>해당 사항 없음</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>⇒ 미달성 사유: 사업단 자체 평가 결과 1차년도에 개발한 하이브리드집단 교수방법을 3차년도 사업에 이르기까지 실제 교육과정에 적용하여 실행하여 결과를 도출함으로써 하이브리드집단 교수방법의 효과 및 적용 방안에 대한 연구를 충분히 수행한 것으로 나타남. 하이브리드집단 교수방법 적용과 관련하여 추가적이고 새로운 이슈가 없다고 판단되어 지원기관인 한국연구재단에 해당 사업 종료 가능성을 타진한 후 4차년도 사업계획에서 제외하는 것으로 결정됨. 이에 하이브리드집단 프로그램적용지수를 달성하기 위한 사업이 추진되지 않았으므로 이 지표의 목표값은 달성하지 못함(4차년도 결과보고서, 2015, p. 67).</p>	지표명	단위	기준	목표	달성	달성률 (%)	다문화 교육역량 강화 프로그램의 개발 지수	점수	4.0	4.2	4.27	101.7	지표명	단위	기준	목표	달성	달성률 (%)	하이브리드집단 프로그램 적용지수	점	-	30.5	해당 사항 없음	-	<p>점목, 관련 교재의 개발이나 프로그램 정착</p> <p><b>- 수업내용</b>(1차년도 사업계획서, 2011, p. 19)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 하이브리드집단 교수방법의 다양화 방안으로 활용되는 '심화된 접근'을 위해 신입교사와 경력교사의 비교를 바탕으로 교사가 이 교실에서의 수업활동을 준비하는 방법을 다양한 교실환경 속에서 비교분석함. 이를 통해 신입교사의 교실환경과 학생들에 대한 이해를 촉진시키는 방안 모색함.</li> </ul> <p><b>융합수준</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 학문 분야: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합비율: 구체적 사항 없음</li> <li>• 융합방식: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>&lt;다문화 교육역량 강화를 위한 융합형 교육과정&gt; 개발 및 운영 결과 정리(4차년도 결과보고서, 2015, p. 44, 45, 46)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 추진내용: 공감소통의 다문화 교육 역량 강화 프로그램 운영 8차에 걸친 정기세미나를 통해 다문화 교육 관련 이론 및 실제에 대한 이해도 향상, 멘토-멘티 프로그램을 통한 수업지도안 작성법 및 수업 실연 기술 습득</li> <li>• 공감소통의 다문화 교육역량 강화 프로그램 운영 예시</li> </ul>	
지표명	단위	기준	목표	달성	달성률 (%)																						
다문화 교육역량 강화 프로그램의 개발 지수	점수	4.0	4.2	4.27	101.7																						
지표명	단위	기준	목표	달성	달성률 (%)																						
하이브리드집단 프로그램 적용지수	점	-	30.5	해당 사항 없음	-																						
4차년도	<p><b>- 교육과정 운영의 효율성(기대효과):</b> 학생연구원들의 현장</p>	<p>연구원 30명 선발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1단계(공개모집): 다문화 교육실습 교육지원 프로그램에 참여할 학생</li> <li>- 2단계(온라인 카페): 다문화 교육역량 강화 프로그램 온라인 카페 개설</li> <li>- 3단계(멘토-멘티 프로그램): 멘토(학직교사) 1명당 멘티(학생연구원) 3명이 한 팀을 구성하고 총 2회 멘토링 실시, 수업지도안 작성법 및 수업 실연 기술 습득 지도</li> <li>- 4단계(프로그램 매뉴얼 작성): 다문화 교육실습 교육지원 프로그램과정을 매뉴얼로 작성하여 표준화함</li> <li>- 5단계(학생만족도 지표 개발): 다문화 교육실습 교육지원 프로그램에 관한 학생만족도 지표를 개발하여 이를 본 프로젝트 성과에 대한 자체 평가에 적용</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학직교사 초청 정기 세미나 8회</li> <li>- 1회 세미나: 다문화 사회 속에서 인권의 가치를 찾다.</li> <li>- 2회 세미나: 다문화 교육: 배움 중심 수업으로 접근하기</li> <li>- 3회 세미나: 무엇이 다문화교육인가?- 다문화교육과 관련된 8가지</li> <li>- 4회 세미나: 다문화 수업의 실제!</li> <li>- 5회 세미나: 다문화 수업? 다문화 교사!</li> </ul>																									

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 의견
	<p>교육에 대한 관심 증가 및 다문화 교육에 대한 인식 개선, 학생 연구원들의 교수내용지식 역량 강화, 프로그램 참여를 통한 예비교사들의 효율적이고 체계적인 교육실습 준비 등(4차년도 결과보고서, 2015, p. 46).</p>	<p>- 6회 세미나: 다문화 수업 교수-학습 지도안 작성 시 고려해야 할 사항                      - 7회 세미나: 다문화 수업의 실제                      - 8회 세미나: 다문화 수업을 잘 하려면</p> <p><b>효과성(강의목표 달성 정도)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 46, 64).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준:</li> <li>• 관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 다문화 교육역량 강화 프로그램 을 통해 다문화교육에 대한 기본 지식을 습득하고 다문화교육과 관련하여 다문화 개념에 대한 이해가 향상됨. 그리고 멘토-멘티 프로그램이 더욱 활성화되었음. 학생 연구원들의 프로그램 만족도가 높았고 향후 많은 교사들과 예비교사들과의 멘토-멘티 관계를 확산시키는 데 기여함.</li> </ul>	

8. D대학교의 융합형 교시양성 교육과정 개발 및 운영의 특징 분석

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건																						
1차년도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>방향:</b> 교육이론과 교육실제의 실천적 연계성 강화, 미래 교육리더로서의 교원양성, 완전교육 체제모델 구현을 위한 미래형·융합형 교육과정 운영(1차년도 사업계획서, 2011, p. 37, 45)</li> <li>- <b>교육과정 개발, 운영에 관한 의사결정</b></li> <li>- <b>교육과정의 편성(1차년도 사업계획서, 2011, p. 45)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합교과 내용지식과 통합주제 연구방법론</li> <li>• 교육현장가와 멘토링 형성을 통한 교육현장 문제해결력 예비적 습득</li> <li>• 교육현장 중심 프로젝트 실시(현장실습)</li> <li>• 융합교과목 예시: 교육학과의 경우, 행복·미래·교육, 창의성·교육리더십, 통합교육과정설계, 신경교육학, 학습과학 등을 순차적으로 개설하고, 타 학과의 융합 교과목 개설을 먼저적으로 유도.</li> </ul> </li> <li>- <b>운영주체(운영학과 및 교수자):</b> 교육학과, 국어교육과, 역사교육과, 지리교육과, 수학교육과, 가정교육과, 체육교육과</li> <li>- <b>지원체계:</b> 구체적인 사항 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>과목 구분</b></li> <li>- <b>목적(강의목표)</b></li> <li>- <b>수강 대상(시범운영)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 구체적 사항 없음</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 과제, 평가방식: 구체적 사항 없음</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>• 내용 및 요소: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> </ul>	<p>&lt;확산노력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 행정적: 구체적 사항 없음</li> <li>- 재정적: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>&lt;대학 자체의 노력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구체적 사항 없음</li> </ul>																						
4차년도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>융합형 교육과정 운영 성과(민족도)</b></li> <li>• 미래·융합형 교육과정</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표명</th> <th rowspan="2">단위</th> <th rowspan="2">2차년 목표값</th> <th rowspan="2">목표 달성</th> <th rowspan="2">달성률 %</th> </tr> <tr> <th>효과</th> <th>달성도</th> <th>만족도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표 달성도</td> <td>점</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>104.3</td> </tr> <tr> <td>참여 인원</td> <td>명</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>306.7</td> </tr> <tr> <td>기간 (횟수)</td> <td>시간</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2000.0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 맞춤형 봉사학습 교과목</li> </ul>	지표명	단위	2차년 목표값	목표 달성	달성률 %	효과	달성도	만족도	목표 달성도	점	4.0	4.0	104.3	참여 인원	명	50	60	306.7	기간 (횟수)	시간	4	4	2000.0	<p>1) 미래·융합형 교과목 교육과정 강좌 편성 운영: 응용수학방법론(4차년도 결과보고서, 2015, p. 80-81)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>목적(강의목표):</b> 실생활 중심의 이론과 탐구 균형적 융합형 수학교육</li> <li>- <b>수강 대상(시범운영)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 수학교육과, 전공, 3학점</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 강의 70%, 토론발표 30%</li> <li>• 과제, 평가방식: 출석 20%, 중간고사 30%, 기말고사 30%, 기말과제 20%</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 실생활에 나타나는 여러 현상에 대한 수학적 설명과 관련 수학적 이론 탐구/전통적이고 추상적인 이론보다 직관적 이해를 위주로 폭넓게 공부하는 교육과정 개발/자연과학, 사회과학에 응용 가능한 다양한 방법으로 학생들의 수학적 활동 지도가 가</li> </ul> </li> </ul>
지표명	단위						2차년 목표값	목표 달성	달성률 %																
		효과	달성도	만족도																					
목표 달성도	점	4.0	4.0	104.3																					
참여 인원	명	50	60	306.7																					
기간 (횟수)	시간	4	4	2000.0																					

구분	대학별 교육과정					과목별 교육과정					상황요소 및 여건
	지표명	단위	2차년 목표값	목표	달성	달성률 %	<p>능한 예비 수학교사 양성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>내용 및 요소: 일상생활에서의 사례를 중심으로 무리수를 유리수로 근사하는 디오판투스 근사이론 소개/디오판투스 근사의 응용으로 음계와 평균율, 순정율의 관계 공부/디오판투스 근사이론을 이용한 초월수론에 대한 공부/2011년 노벨화학상이 수여된 준주기적 결정구조의 차원적 수학적론 공부/NIM게임 등에서 나타나는 수학적론 공부/주위에서 흔히 보며 지는 곡선의 사례, 함수 근사, 늘어뜨린 줄에서 나타나는 곡선의 수학적공부/교양수학책에도 많이 소개되고 있는 최단시간강하곡선의 유도와 변분법</li> </ul> <p>- <b>과목 구분: 미래형·융합형 교육과정</b></p> <p>2) 미래·융합형 교과목 확대 재편성 및 교육과정 운영 (국어·교육과: 융합형 국어교육의 창의인성 교수학습법)(4차년도 결과 보고서, 2015, p. 82-86)</p> <p>- <b>목적(강의목표):</b> 범교과적 통합 및 체험학습을 통한 국어교육의 융합형 교육과정 개발, 궁극적으로 국어과 핵심역량 함양을 위한 창의·인성 교수학습 실행</p> <p>- <b>수강 대상(시범운영)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>학년, 전공, 규모: 국어교육과</li> <li>선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>운영방식: 국어교육과 교수와 공동연구원 코디네이터(교육연구원), 연구협력진(현장의 국어, 역사교사: 2명)이 함께 개발하여 팀티칭함.</li> <li>과제, 평가방식: 지필평가 없음, 출석 20%, 포트폴리오와 종합발표회 운영을 통한 과정 중심 평가(융합형 수업 모듈 발표 30%, 개인 결과발표회 20%, 최종 포트폴리오 25%)</li> <li>기타: 1, 2, 3차년도를 거쳐 개발 및 선발된 교과목을 1학기 강제로 운영하기 위한 최종 작정화 과정/교육과정에 대한 연구 및 행정적, 규정적 절차에 대한 연구를 통해 교육과정 편입 최종마무리</li> </ul> <p>- <b>수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정의 성격(명인성, 본질): 구체적 사항 없음</li> <li>내용 및 요소: 창의·인성, 핵심역량, 융합, 통합교육과정 등의 기본 이론에 대한 이해를 바탕으로 국어·미술·음악·역사의 범교과적 통합과 체융합을 통한 융복합적 국어교육 실행/미술과의 통합에서 '몽산탈출'을 중심으로 등장인물의 성격과 행동상을 분석하고 표현을 활용해 달로 표현하기/음악과의 통합에서 '사랑의 시 노래'를 중심으로 음악적 표현을 활용해 시의 분위기에 맞게 가창하기/역사과의 통합에서 '역사의</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>교육현장 연계 프로그램 활성화</li> </ul>	지표명	단위	2차년 목표값	목표	달성	달성률 %					
효과	목표 달성도 만족도	점	4.0	4.0	4.4	110.0					
운영	참여 인원	명	10	55	292	530.9					
	기간 (횟수)	시간	30	36	60	166.7					
<ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정 운영의 효율성(기대역량 및 효과)</li> </ul> <p>1) 미래·융합형 교과목 교육과정 강화 편성 운영: 응용수학 방법론(4차년도 결과보고서, 2015, p. 80-81)</p> <p>- <b>기대역량:</b> 2009 수학과 교육과정 목표에 진술된 핵심역량(창의적 사고 능력, 문제해결능력, 정보처리능력, 의사소통능력/수학적 추론, 수학적 문제해결, 수학적 의의소통을 통한 중진/수학적 과정을 통해 길러진 핵심역량은 타 교과의 성공적인 학습의 기반)</p> <p>2) 미래·융합형 교과목 확대 재편성 및 교육과정 운영 (융합형 국어교육의 창의인성 교수학습법)(4차년도 결과 보고서, 2015, p. 82-83)</p> <p>- <b>기대역량:</b> 2009 수학과 교육과정 목표에 진술된 핵심역량(창의적 사고 능력, 문제해결능력, 정보처리능력, 의사</p>	지표명	단위	2차년 목표값	목표	달성	달성률 %					
효과	목표 달성도 만족도	점	4.0	4.0	4.55	113.8					
운영	참여 인원	명	250	300	295	98.3					
	기간 (횟수)	시간	7	7	6	85.7					

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
	<p>소통능력/수학적 추론, 수학적 문제해결, 수학적 의사소통을 통한 중진/수학적 과정을 통해 길러진 학습역량은 타 과과의 상호적인 학습의 기반)</p> <p>3) <b>교육과정 편입을 위한 미래·융합형 교과목 확대 재 편성 및 교수학습법</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p.82-85)</p> <p>- <b>기대역량:</b> 범교과 핵심역량을 바탕으로 문 국어과 핵심 역량의 총체적 달성, 미래 교육 현장에 필요한 창의·인성교육의 실행 역량 함양</p> <p>4) <b>미래·융합형 교과목 개설 및 교육과정 운영(학교폭력 예방의 이론과 실제)</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 86-88)</p> <p>- <b>기대역량:</b> 도구의 사용+이질 집단에서의 상호작용+자율적인 행동을 통한 범교과 핵심역량 총체적 습득 및 교사의 생활지도 전문성 신장</p> <p>5) <b>나너드를 봉사학습 교과 운영</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 89-92)</p> <p>- <b>기대역량:</b> 예비교사로서의 교직생활 체험 통한 멘토학생들의 교직 선행학습 및 교원능력 개발, 멘토 프로그램을 통한 멘토학생과 멘티학생들과의 지속적인 연계활동의 발판 마련, 사범대학과 부속학교 간의 지속적인 유대감 형성으로 인한 사후 점진적 확대 시행</p>	<p>식을 바탕으로 인물 평전을 확장적으로 이해하고 '시인의 언덕'과 '사대문형무소' 탐방을 통해 운동주의 삶과 시대를 이해하기</p> <p>- <b>교육과정의 목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준: 수강생의 높은 수업 참여도와 협력적 활동 분위기</li> <li>• 관련 지식, 가치, 기술, 태도 함양 수준: 수강생 역할의 다양한 역할 모습을 통해 다양한 역할 경험을 할 수 있음(수업 전, 중, 후) 학습자, 직접 주제 발표를 할 때는 중등학교 교사, 토론과 최종 발표회 때는 사범대 학생</li> </ul> <p>- <b>과목 구분: 미래형·융합형 교육과정</b></p> <p>3) <b>미래·융합형 교과목 개설 및 교육과정 운영</b> (<b>학교폭력 예방의 이론과 실제</b>)(4차년도 결과보고서, 2015, p. 86-88)</p> <p>- <b>목적(강의 목표):</b> 학교폭력 예방을 위한 핵심 이론과 다양한 실제 사례를 체득할 수 있도록 함</p> <p>- <b>수강 대상(시범운영)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 현장 중심의 교직 필수 과목</li> <li>• 신수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업운영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 교수-교사-경찰-법조심리학자의 팀티칭 수업</li> <li>• 기타: 구체적 사항 없음</li> </ul> <p>- <b>수업내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질): 현장 중심의 교직 필수 과목으로 효과적인 교직과목 운영을 위한 현장 교사와 경찰을 접목시키는 학습 모듈 개발</li> <li>• 내용 및 요소: 학교폭력이라는 주제를 둘러싼 생활지도, 청소년 발달심리, 범죄심리, 범과 윤리성 등의 관련 내용 포괄/학교폭력 예방의 이론과 실제에 관한 총 7가지의 핵심범주(학교폭력의 개념과 구성요소, 현황, 효과적 예방 방법, 유형, 조기검지와 조기대응 방법, 범죄심리, 실제와 대응 방법 등)</li> </ul> <p>- <b>과목 구분: 현장 밀착형 봉사학습 프로그램</b></p> <p>4) <b>나너드를 봉사학습 교과 운영</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 89-92)</p> <p>- <b>목적(강의 목표):</b> 예비교사로서의 사회제함과 사회에 대한 이해 능력 및 인성 개발, 이론과 실제의 연계성 강조, 사범대학과 부속학교 간 협력 체계 강화</p> <p>- <b>수강 대상(시범운영)</b></p>	

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 봉사활동 1인당 기본 이수시간 60시간, 87명, 4개교</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 멘토(사범대 교원, 부속학교 교사, 사범대 재학생), 멘티(부속 학교 재학생)로 이루어진 팀 단위로 운영</li> <li>• 기타:</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질):</li> <li>• 내용 및 요소: 봉사내용은 학습 개별지도, 진로정소년상담, 체험활동 등. 이수체계는 사범대학(이론 및 사례 강의, 탐구실 및 멘토 선정, 팀 단위 활동 기획)→부속학교(팀 단위 활동 프로그램 수행, 현장교사 및 멘토와의 상시 간담회, 팀 일지 작성 및 자체 평가)→사범대학과 부속학교(결과보고, 성찰 및 피드백, 활동평가)</li> </ul> </li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 구분: <b>교육현장연계 교육프로그램 활성화</b></li> <li>6) <b>학과별 롤로키움 운영</b>(4차년도 결과보고서, 2015, p. 93-95)</li> <li>- <b>목적(강의목표)</b>: 사범대 재학생들이 진로 트랙 다변화를 통한 취업률 제고 및 미래교원의 학교현장에 대한 이해 촉진</li> <li>- <b>수강 대상(시범운영)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학년, 전공, 규모: 6개학과, 6회, 326명</li> <li>• 선수과목: 구체적 사항 없음</li> </ul> </li> <li>- <b>수업운영</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업자료: 구체적 사항 없음</li> <li>• 운영방식: 사범대학 7개학과(교육학, 국어교육, 역사교육, 지리교육, 수학교육, 가정교육, 체육교육)에서 동문을 중심으로 각 학과에 맞는 내용으로 구성하여 시행·추진함. 중등학교-대학, 기업-대학, 동문-재학생 간 지속적인 소통의 기회 마련</li> <li>• 기타: 1, 2, 3차년도에는 현장교사와 교육전문가를 초빙하여 특강을 실시하고, 4차년도에는 이를 지속하여 해당학과 출신의 현직교사들이 적극 참여함으로써 미래 교원의 학교현장에 대한 이해 증진과 동문 간 현장에 관한 정보교환 활성화.</li> </ul> </li> <li>- <b>수업내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정의 성격(당위성, 본질):</li> <li>• 내용 및 요소: 6개 학과가 시행함.</li> <li>- 교육학과: 교직을 포함한 다양한 분야 중사 동문 초청강연(인론사, 교직, 기업, 연구원 등)</li> <li>- 국어교육: 학술답사 및 학술논문 발표</li> </ul> </li> </ul>	

구분	대학별 교육과정	과목별 교육과정	상황요소 및 여건
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지리교육: 교직중사 등문 초정 인문지리, 자연지리 파트 임용대비 강연</li> <li>- 수학교육: 교직을 포함한 분야에 종사하는 등문초정 강연(교직, 교육 행정직)</li> <li>- 가정교육: 등문초정을 통한 학교현장 이해 및 스토리텔링 기법 강연</li> <li>- 체육교육: 최근 임용시험에 합격한 등문에게 교육현장, 실무, 공부 방법 정보 습득</li> </ul> <p><b>- 효과성(강의목표 달성 정도)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강에 따른 융합교육역량 함양 수준:</li> <li>• 관련 지식, 기치, 기술, 태도 함양 수준: 교육현장에 대한 생생한 경험담을 통해 예비교사를 꿈꾸는 학생들에게 보다 정확한 목표설정과 동기부여가 제공됨. 다양한 직업분야에 대한 이해증진과 탐색이 가능했음.</li> <li>• 다양한 직업군의 강사 섭외 필요, 충분한 질의응답 시간 확보와 넓은 강연 공간 확보 필요</li> </ul>	

연구보고 RR 2015-05

## 융합형 교육을 위한 교사교육 개선 방안 연구

---

발행일 : 2015년 12월 31일

발행인 : 윤종혁

발행처 : 한국교육개발원

주 소 : (06762) 서울특별시 서초구 바우뫼로1길 35(우면동)

전화:02)3460-0114

FAX:02)3461-0121

<http://www.kedi.re.kr>

등 록 : 1973. 6. 13, 제16-35호

인 쇄 : 경성문화사 02)786-2999

ISBN : 978-89-00000000 00000

---

본 내용의 무단복제를 금함.

