

## OE3) 고등학교 과학교육에서 STEAM을 기반으로 한 프로그램이 학생들의 수업 향상에 미치는 요인

문상철 · 최인학<sup>1)</sup>

청도고등학교, <sup>1)</sup>중부대학교 바이오융합학부

### 1. 서론

융합인재교육인 “STEAM”은 주목적은 창의적 설계, 감성적 체험 그리고 문제 해결 능력이다(최정훈 등, 2012). 이들 요소는 학교현장에서 변화되는 교사와 학생들의 관점에서 접근해야 된다. 따라서 학교교육현장은 이를 뒷받침해야 될 환경이 조성되어야 한다. 따라서 STEAM이 실질적으로 학교교육에 반영되기 위해서는 STEAM과 관련된 교재개발과 교사들의 현장 참여이다. 그러나 STEAM과 관련된 교재는 한양대학교 융합인재교육(STEAM) 수업모델 연구 보고서(최정훈 등, 2012) 등 몇 개 정도로 보고되어 있다. 이는 융합인재교육이 이제 걸음마 단계로 교육현장의 큰 변화가 있음을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 STEAM을 기반으로 한 융합인재교육 과학프로그램(계분에서 발생하는 악취와 병원성 미생물 저감을 통한 상호 관계 규명)을 진행 사전·후로 설문 비교 후 학교교육에서 학생들의 수업 향상에 미치는 요인을 조사하여 분석하였다.

### 2. 재료 및 방법

융합인재교육 과학프로그램에 대한 설문조사(2019년 8월 2일 ~ 10월 31)는 사전·후로 비교 후 10개 항목 즉 수업 이해도, 직업세계의 이해도, 과학수업의 가치, 실생활에서 과학수업의 적용, 학습효과, 과학 지식 습득, 융합수업 이해, 융합프로그램, 이론수업 및 이론수업과 실험수업의 중요성을 가지고 서로 관계를 구명하였다. 5점 척도의 리커트식 문항으로 구성된 설문 항목은 각 질문사항에 대해 ‘매우 그렇다(5)’, ‘그렇다(4)’, ‘보통이다(3)’, ‘그렇지 않다(2)’, ‘전혀 그렇지 않다(1)’로 구분하여 사용하였다. 통계자료는 SPSS 프로그램을 이용한  $\chi^2$ 로 검증하였다.

### 3. 결과 및 고찰

융합인재교육 프로그램에 대한 사전·사후 설문 평가는 남학생과 여학생 10개 항목에서 다양한 결과를 보여주었다. 이는 학생들의 수업 참여가 학교 현장교육에서 어느 정도 이루어지는가를 보여주는 것이며 좋은 결과를 얻기 위해 어떠한 방법을 통해서 접근하는 것이 중요하다. 따라서 고등학교 현장교육의 중심은 융합인재교육과 융합이 될 때 시너지 효과를 발휘하는 것이며 이 프로그램 역시 학생들의 관심과 지속성을 가지는 방향으로 개발되어야 한다.

### 4. 참고문헌

최정훈 외, 2012, 융합인재교육(STEAM) 수업모델 연구 보고서, 한국과학창의재단.

### 감사의 글

본 연구는 제 15회(2019) 미래과학자양성프로그램(전공심화탐구) 운영 계획을 위한 경상북도교육청의 지원을 받아 수행된 연구임.