

PH1) 『STEAM R&E』 축산농가 환경오염에 대한 암모니아 감축방안 프로그램을 통한 학생들의 수업 영향 조사

최형규·박부건·박정인·복수경·이세현·김유진·김서현·심상호·문상철
청도고등학교

1. 서론

고등학교 현장수업으로 하나로서 기존 과학수업에서 보다 융합인재교육(STEAM)의 적용은 창의적 설계와 감성적 체험을 기본으로 하여 학생들에게 수업이 지향하고자 하는 흐름, 흥미와 이해를 높여 전반적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 강조한다(최 등, 2012). 그러나 STEAM을 고등학교 교과과정에 적용한 사례는 많지 않다.

따라서 본 연구는 고등학교 융합현장교육(STEAM R&E) 프로그램의 하나인 축산농가 환경오염에 대한 암모니아 감축방안 프로그램을 통해 학생들의 수업 영향을 조사하였다.

2. 재료 및 방법

참여대상은 청도고등학교 『STEAM R&E』 축산농가 환경오염에 대한 암모니아 감축방안 프로그램에 참여한 고등학교 1학년 남학생 11명과 여학생 19명 총 30명을 대상으로 하였다. 실시 기간은 2016년 8월 17일 ~ 9월 20일까지로 이 시기에 시행한 STEAM R&E 프로그램을 대상으로 사전·사후 설문조사를 실시하였다. 검사 도구는 총 10개 항목(수업 이해도, 직업세계의 이해도, 과학수업의 가치, 실생활에서 과학수업의 적용, 학습효과, 암모니아에 대한 지식 습득, 동물사양, 융합프로그램, 이론수업 그리고 이론수업과 실험수업의 중요성)의 설문을 통해 5점 척도의 리커트식 문항으로 구성되어 있다. 각 질문사항에 대해서는 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’ 등의 표현을 사용하였다. 통계처리는 SPSS(14 VERSION)를 이용하여 남학생과 여학생 간들의 집단 평균을 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

공통적으로 남학생과 여학생 모두 사전설문과 비교 시 총 10개 항목(수업 이해도, 직업세계의 이해도, 과학수업의 가치, 실생활에서 과학수업의 적용, 학습효과, 암모니아에 대한 지식 습득, 동물사양, 융합프로그램, 이론수업 그리고 이론수업과 실험수업의 중요성)은 STEAM R&E 축산농가 환경오염에 대한 암모니아 감축방안 프로그램을 통한 사후설문 결과에서 수업에 영향을 주었다. 그리고 집단 평균비교는 여학생이 남학생보다 9개 항목(수업 이해도, 직업세계의 이해도, 과학수업의 가치, 실생활에서 과학수업의 적용, 학습효과, 암모니아에 대한 지식 습득, 동물사양, 융합프로그램 및 이론수업 항목)에서 수업에 대한 영향이 크게 나타났다. 이러한 경향은 전체적으로 STEAM R&E 프로그램의 참여도가 여학생이 남학생보다 많은 호기심과 관심을 가졌기 때문인 것으로 판단된다. 특히, 이론수업과 실험수업의 중요성 항목에서는 사전·사후 비교에서 남학생과 여학생 모두 두드러진 차이는 없었다. 또한 고등학교 현장교육을 중심으로 한 STEAM R&E 프로그램은 학생들에게 수업에 영향을 주기 때문에 앞으로 다양한 STEAM R&E 프로그램이 개발이 필요하다는 것을 보여주는 사례이기도 하다.

4. 참고문헌

최정훈 외 20인, 2012, 융합인재교육(STEAM) 수업모델 연구 보고서, 한국과학창의재단.