

웹기반 프로젝트 수업이 중학생의 과학 학업성취도와 학습 태도에 미치는 영향

곽민희* · 유정문

(이화여자대학교 과학교육과)

본 연구의 목적은 과학 교과에 적합한 웹기반 프로젝트 수업 과정을 설계하고 이를 수업 현장에 적용하여 중학생의 과학 학업성취도와 학습 태도에 미치는 효과를 조사하는 것이다. 여기서의 웹기반 프로젝트 수업은 학생들이 웹을 활용하여 다양한 정보를 수집하고, 동료학습자와 함께 논의하는 과정을 통해 각자에게 부여된 과제를 수행하도록 실시되었다. 이를 위해 기존 문헌연구에 기초하여 과학 수업에 적용될 수 있는 수업 지도안을 설계하였다.

중학교 3학년 남·여학생 146명을 대상으로 통제 집단에서는 전통적인 수업을, 그리고 실험 집단에서는 웹기반 프로젝트 수업을 실시하였다. 중학교 3학년 과학 '물의 순환과 날씨 변화' 단원을 수업 주제로 하여 약 6주 동안 6차시에 걸쳐 수업을 실시하였다. 웹기반 프로젝트 수업의 효과를 집단별, 학업 수준별, 성별에 따라 공분산 분석으로 조사하였다.

웹기반 프로젝트 수업은 전통적인 수업에 비해 학생들의 학업성취도와 과학 학습 태도에 긍정적인 효과를 가져왔다($p < 0.05$). 그리고 학업성취 수준별 비교에서 중·하위 집단에 비하여 상위 집단의 학업성취도를 향상시키는 데 상당히 효과적이었다($p < 0.01$). 한편, 웹기반 프로젝트 수업 실시 후 하위 집단에서는 학습 태도의 유의미한 향상이 나타났기 때문에 지속적으로 관련 영역에 웹기반 프로젝트 수업이 도입된다면 하위 집단에서의 학업성취도 향상이 기대된다. 또한 웹기반 프로젝트 수업은 전통적인 수업에 비해 여학생들의 과학 수업과 과학 학습 태도 면에서 유의미한 효과를 가져왔다($p < 0.05$). 학년이 올라감에 따라 전통적 과학 수업에서는 여학생이 남학생에 비해 소극적으로 변화하나, 웹기반 프로젝트 수업은 과학 교과에 대한 흥미를 통하여 과학에서의 여학생들의 성차에 대한 부정적인 인식을 해소시키는 데 효과가 있었다. 그 결과 여학생들은 학습 태도의 하위 영역인 '과학적 태도'와 '과학과 성차' 영역에서 유의미한 향상을 보였다($p < 0.05$).

요약하면 과학 분야에서 웹기반 프로젝트 수업의 도입은 학생들의 적극적인 참여 태도

와 학업성취도 향상에 효과적이며, 특히 여학생이나 상위권 학생에게 더욱 효과적이었다.

주요어: 웹기반 프로젝트 수업, 과학 학업성취도, 과학 학습 태도, 성차