

고등학교 판구조론 학습을 위한 Web기반의 멀티미디어 코스웨어 개발

임재화* · 경제복

(한국교원대학교 지구과학교육과)

본 연구는 고등학교 판구조론 단원의 내용을 나모 웹에디터 3.05와 Flash 4.0을 이용하여 웹 문서를 개발하고 이 웹 문서를 학습현장에 적용시켜 인지발달 수준에 따른 학생들의 성취도와 태도변화를 알아보았다.

개발면에서는 HTML문서로 작성되어 컴퓨터의 기능에 익숙하지 않은 학습자도 쉽게 활용할 수 있도록 구현되어 있으며, 움직이는 Gif 파일, 동영상 등 멀티미디어적 요소를 사용하여 학습자의 학습효과를 주기 위해 만들었다..

적용면에서는 교내 교과 성적과 대외 모의고사 점수를 이용해 동일한 두 집단을 선발하고, 최종적으로 GALT 검사지를 이용해 인지발달 수준을 검사한 후 실험집단과 비교집단을 선정하여 각 집단을 과도기와 형식적 조작기로 구분하였다. 비교집단은 전통적인 교실수업을 학습시켰고 실험집단은 웹 문서를 이용하여 학습시킨 후에 성취도 검사를 실시하였다. 그 결과, 과도기 수준에 있는 학생들의 실험집단은 비교집단보다 평균점이 높게 나타났으므로 유의미하고 형식적 조작기 수준에 머물고 있는 실험집단은 평균점이 높기는 하나 의미의 차이를 보이지 않았다. 학습내용의 지속되는 정도를 알아보기 위해서 처치 1개월 후에 파지 효과 검사를 실시한 결과, 과도기 수준에 있는 실험집단은 비교집단보다 평균점의 차이가 더욱 크게 나타나 장기기억 효과가 있다고 할 수 있으나 형식적 조작기 수준의 학생들은 의미의 차이를 보이지 않았다.

정의적인 측면에서는 웹 문서를 이용한 실험집단에서 과도기에 있는 학생이 형식적 조작기에 있는 학생보다 높게 나타났으며 전체적으로는 컴퓨터에 매우 흥미가 있었고 학습에 많은 도움이 된다는 결과를 보였다. 따라서 웹 문서가 학습자의 인지 수준을 고려하여 제작될 때 학습효율을 높일 수 있음을 알 수 있다.