

김현섭*, 이상용¹, 김종균, 박영철
 공주대학교 사범대학 생물교육과
¹공주대학교 자연대학 전자계산학과

본 연구에서는 중등학교 유전학 분야에 대한 지능형 멀티미디어 시스템을 개발하였는데, 6차 교육과정에 따라 중등학교 유전학 분야를 5개 영역(유전의 법칙, 사람의 유전, 유전자와 형질발현, 유전학의 응용, 집단유전)으로 구분하였고, 각 영역별로 내용 수준을 3단계(상,중,하)까지 구분하여 수준별 학습이 가능하도록 개발하였다. 또한, 각 영역에 대한 학습을 종료한 후 일정한 평가문항을 통하여 학습내용의 숙지 여부를 평가하였다. 이러한 평가 결과에 따라 상위 수준이나 다른 영역의 내용을 학습할 수 있도록 하였다. 평가문항은 각 영역의 수준별로 10개 문항을 구성하였으며, 8개 이상의 정답을 맞추었을 경우 통과한 것으로 간주하고, 그렇지 못할 경우 피드백을 통하여 틀린 문항이나 해당 내용을 재학습할 수 있도록 설계하였다. 본 연구에서 제작된 지능형 멀티미디어 시스템은 중등학교의 유전학 분야에 대한 모든 내용을 포함하고 있으므로 체계적인 유전학 학습에 많은 도움을 줄 것이며, 이들 내용을 상중하 3단계의 수준별 학습을 할 수 있도록 구성하였기 때문에 열린 교육에서 추구하는 교육목적을 달성하는 데에도 크게 기여할 수 있을 것이다.

김현섭, 신두철*, 최호형, 김은식, 김종균, 박영철
 공주대학교 사범대학 생물교육과

본 연구에서는 국가 교육 정보화 사업 연구의 일환으로 고등학교 생물 I 분야의 교과내용에 대한 하나의 종합적인 멀티미디어 학습 데이터베이스(DB)를 개발하였다. DB는 6차 교육과정에 따라 HTML 문서로 작성하여 학습자가 체계적으로 학습할 수 있도록 하였으며, 학습자의 능력 및 수준에 따라 DB의 검색이 용이하도록 중단원별로 다양한 코스웨어를 개발하였다. 각 코스웨어는 설문지를 통한 고등학교 교사들의 요구를 반영하여 1. 학습내용, 2. 탐구활동, 3. 생활과학, 4. 영상자료, 5. 평가문항, 6. 용어사전 등 6개의 구성 요소로 DB화 하였다. 이렇게 개발된 DB는 일선 교사들의 1차 검증과 평가를 통하여 수정 보완한 후 학생들을 대상으로한 현장 학습에 투입하여 그 학습효과를 검증하였다. 생물 교과는 타 교과 보다도 소기의 교과목표를 달성하기 위하여 다양한 학습자료의 도움이 절대적으로 필요한데, 본 연구에서 개발된 멀티미디어 DB는 고등학교 생물 I 교과의 학습활동에 필요한 다양한 멀티미디어 학습자료를 포함하고 있으므로 고등학교의 생물 I 교과의 학습목표를 달성하는 데 크게 기여할 수 있을 것으로 사료된다.