

수O학습07F **과학영재들의 창의적 문제 해결과정에서 리더십 역할 분석**
16:30~16:50 최재혁
 전남대

본 연구에서는 과학영재교육원에서 개최한 캠프에 참여한 과학영재 9명의 창의적 문제 해결과정을 리더십의 역할을 중심으로 분석하였다. 본 연구에서 리더는 문제 해결 과정의 방향을 결정하고 팀원들의 역할을 분담하였다. 경쟁적 분위기에서 리더가 등장한 경우와 협동적 분위기에서 리더가 결정된 경우는 문제 해결과정에서 차이를 보이는 것으로 나타났다. 경쟁적 분위기는 새로운 패러다임의 등장을 통한 창의적 리더의 등장에 역할을 한 것으로 나타났다.

목O학습08F **물체의 운동 상태에 따른 장력의 크기에 대한 대학생들의 개념 조사**
09:00~09:20 정수정 김범기
 한국교원대

장력에 대한 올바른 개념의 획득은 힘의 법칙과 관련된 여러 물리 문제 해결에 큰 영향을 미친다. 학생들의 장력의 크기에 대한 개념 조사를 위하여 물체에 연결된 실의 개수와 운동 상태에 따른 장력의 크기에 관한 문항을 개발하였다. 연구 대상은 일반 물리학을 수강중인 사범대 1년생 46명으로 학생들의 응답과 응답이유를 분석하여 상황별로 정답률을 비교한 후, 응답 이유를 유형별로 분류하였다. 연구 결과 가속 상황 보다는 정지 상황에서, 도르래를 연결한 경우보다 연결하지 않은 경우에 장력의 크기에 대한 정답률이 더 높았다. 그러나 실이 2개이고 도르래가 사용된 복합 상황에서는 정답률이 매우 낮았다. 응답이유를 조사한 결과, 장력 문제 해결 과정에서 학생들이 가장 많이 사용한 개념은 합력에 관한 것이었다. 그러나 물체에 작용하는 장력에 대한 개념 이해가 불완전하여 일관되게 바른 개념을 적용하지 못하고 상황별로 익숙한 개념을 이용하여 직관적으로 문제를 해결하려는 경향을 보였다. 따라서 장력에 관해 지도할 때에는 단순한 상황에서부터 시작하여 복합적인 상황에서 더 정확하게 개념을 사용할 수 있도록 단계적으로 다양한 문제 상황을 제시하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

목O학습09F **과학영재학생들의 모델링 티칭-학습 환경구축과 구현**
09:20~09:40 김승만 유준희
 한국과학영재학교 1서울대

자연현상을 탐구하고 해석하는 연구 방법의 하나로 모델링(Modeling)은 연구문제를 단순화, 통합하는 과정을 통하여 통찰적인 안목을 길러주는 과학적 연구 방법으로서의 장점을 갖고 있다. 과학교육, 특히 물리교육 교수-학습 방법에서 모델링 티칭은 단편화된(Fragmented) 지식과 문제풀이에 중점을 두고 있는 전형적인 교수-학습과 달리 학습자 중심의 능동적 탐구-학습과정을 강조하고 있다. 모델링 티칭은 통합적인 문제해결능력과 과학자적인 연구태도의 향양이 강조되는 과학영재학생들의 교수-학습 방안으로 제안될 수 있다. 본 연구에서는 한국과학영재학교 1학년을 대상으로 모델링 수업 실천과 적용을 분석함으로써 모델링 티칭 교수-학습 수업환경 구축의 요소와 특징은 무엇이며 모델링 티칭 학습모델의 장점과 발전가능성을 확인하였다.