

금O학습05A 정신모형 기반 순환학습 수업모형 개발 및 효과: 원운동 관련 기초 개념과 정신모형의 발달 측면에서
15:10~15:30 박지연 이경호
 서울대

원운동은 물리학에서 중요한 주제 중 하나로서 특히, 등속 원운동은 우리나라 중등 교육과정에서 반드시 다루는 운동이다. 학생들은 원운동 학습 시 많은 어려움을 겪으며, 수업 후에도 이러한 어려움이 잘 해소되지 않아서 다양한 교수·학습 방법이 적용되어 왔다. 하지만 학생들은 수업 전에 이미 가지고 있는 원운동에 대한 선개념을 수업 후에도 지속시킬 뿐 아니라, 원운동 학습 자체에 대한 어려움을 많이 제기하고 있다. 이에 본 연구에서는 원운동 학습 어려움 해소를 위해 통합적 정신모형 이론 기반 지식 신념틀을 바탕으로 한 새로운 순환학습 수업모형과 전략을 토대로 수업자료를 개발하였다. 그리고 이를 인천 소재 실업계 고등학생 53명을 대상으로 수업을 실시하여 기초 물리개념과 원운동 정신모형의 변화를 알아보았다. 분석결과 학생들은 기초 물리개념과 원운동 정신모형의 correctness, coherence, completeness가 모두 향상되었음을 확인하였다.

금O학습06A 과학 실험상황에서 과학고 학생들이 생성한 과학탐구문제의 특성 분석
15:30~15:50 류시경 박종석¹
 경산대학교 1경북대

과학 분야에서는 독창적인 연구문제를 발견하는 것이 매우 중요하며, 연구문제 선택의 민감성이 창의적 과학자와 비창의적 과학자간의 차이를 둔다고 알려져 있다. 따라서 앞으로 창의적인 과학자가 되어야 할 과학고 학생들에게 독창적이고 가치 있는 탐구문제발견에 대한 중요성을 강조할 필요가 있다. 본 연구에서는 과학문제발견을 강조한 실험 과제를 개발하여 과학고등학교 1학년 학생 60명에게 투입한 후, 그들이 발견한 탐구문제들에 대한 특성을 분석하였다. 또한 과학 창의성의 맥락에서 그 탐구문제들을 평가하여 과학고 학생들의 문제발견능력에는 어떠한 특성이 있는지를 분석하였다.