

## 과학경험 측정을 위한 도구 개발 및 적용 : 고등학생 사례를 중심으로

김낙규\*, 류준렬, 이창진

충북대학교 지구과학교육과(yurivaram@hanmail.net)

### 요 약

본 연구는 학생들의 과학 경험의 정도를 정량화 하는데 있어 통일된 측정 도구를 제시하는 것이다. 측정 도구를 구성하는 요인들은 선행연구를 통해 학교 안 과학 경험은 일반 활동 경험, 과학 탐구 경험, 실험 기구 경험으로 세분화 되며 학교 밖 과학 경험은 일반 활동 경험, 취미 활동 경험, 현장 견학 경험 6개의 영역으로 구분을 할 수 있었다. 각각의 요인을 구성하는 질문은 NAEP(1987)에서 사용된 과학 경험 검사 도구와 신영준(2000)의 과학 경험 검사 도구의 문항 중 일부를 발췌하고 더불어 과학 경험에 대한 개방적인 설문지를 통하여 1차 검사를 실시하여 얻은 답변 중 빈도가 많은 답변과 중등 교과서의 탐색적 분석을 통해 영역별 10 문항씩 6개 영역의 문항을 선정하였다.

사전 설문조사와 선행 연구를 바탕으로 개발한 검사지를 고등학교 1학년 학생 413명을 대상으로 2차 검사를 실시하였다. 개발한 측정 도구의 타당도는 내용타당도와 구인타당도로 검사하였다. 내용타당도는 2명의 현직 중등교사와 2명의 과학교육전문가가 각 문항이 측정하고자 하는 목적에 부합하는지 심사하였고, 구인타당도는 요인분석을 통해 검사하였다. 신뢰도는 Cronbach  $\alpha$  를 통하여 문항을 분석하였다. 6개의 영역의 요인에 대하여 타당도와 신뢰도 분석 결과 6개 영역으로 구성된 60문항의 측정 도구는 학생들의 과학 경험을 측정하는 도구로서 적절하다는 결론을 내렸다.

### 주요어

과학 경험, 학교 안 경험, 학교 밖 경험