

RSM을 활용한 자유탐구 활동이 과학탐구능력에 미치는 효과

이상균
(웅천초등학교)

최근 과학교육의 방향은 기존 교실과 실험실에서 이루어진 탐구 활동을 벗어나 실제 자연현상을 탐구하고 학교에서 배운 과학 지식을 실생활에 접목할 수 있는 기회를 주는 방향으로 변화하고 있으며, 과학적 탐구를 통해 과학자들이 행하는 탐구의 경험을 학생들에게 경험할 수 있게 하는 교수·학습 전략에 관한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 이러한 과학교육의 흐름에 맞춰 2007 개정 교육과정에서 새롭게 도입된 것이 ‘자유탐구’이며, 2009 개정교육과정의 창의적 체험활동이다. 제7차 과학과 교육과정에서 더욱 강조되고 있는 실생활과의 관련된 학습이 학교 과학학습 영역으로 이루어지기 위해서는, 학교 과학교육은 통합 과학적으로 실생활과 과학을 연계한 과학교육으로 이루어져야 한다. 이러한 과학 교육 활동이 효과적으로 이루어지기 위해서는 다양한 프로그램이 초·중등학교 교육과정에 맞게 구성되어야 한다. 이러한 프로그램의 일환으로 개발된 것이 바로 RSM이다. RSM은 Regional Science education resource Map(이하:RSM) 각 지역에서 과학적 요소가 담겨있는 과학관련기관(대학, 연구소, 정부출연기관, 기상청, 공장, 월드컵 경기장 등)과 전통문화시설(사찰, 전통가옥 등) 및 자연환경(갯벌, 생태숲, 교량, 휴양림, 철새 도래지 등)에서 과학적 요소들을 추출해 만든 학습 탐방 자료이다. 본 연구는 RSM을 활용한 자유탐구 활동을 경남 창원시 J초등학교 5학년 120명을 대상으로 전개한 후 과학탐구능력에 미치는 효과를 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 사전 과학탐구능력의 성취수준을 통제한 후 교정된 사후 과학탐구능력 점수의 통계적 유의성을 검정한 결과 $F=41.66(df=1, p=.000)$ 으로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다.

둘째, 과학탐구능력 하위요소별 효과에서는 기초탐구능력 사전 성취수준의 영향을 통제한 후 교정된 사후 결과의 통계적 유의성을 검증한 결과, 기초탐구능력 전체의 $F=17.06$, ($df=1$, $p=.000$)으로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 기초탐구능력 하위요소별로는 ‘관찰’, ‘분류’, ‘측정’의 향상에 효과가 있는 것으로 나타났으며, ‘추리’와 ‘예상’에서는 도움이 되지 못하는 것으로 나타났다.

셋째, 통합탐구능력 사전 성취수준의 영향을 통제한 후 교정된 사후 결과의 통계적 유의성을 검증한 결과, 전체의 $F=26.96$ ($df=1$, $p=.000$)으로 유의수준 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며, 통합탐구능력 하위요소별로는 자료변환, 자료해석, 가설설정, 일반화로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 반면, 가설설정은 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.