

포트폴리오 체제의 적용이 초등학교 학생의 개념의 양과 조직에 미치는 영향

김찬중 · 이수정*
(청주교육대학교)

과학 수업에서 포트폴리오 체제를 적용한 학생들의 성취도를 선다형 위주의 지필검사를 이용하여 조사한 연구들은 긍정적인 경우와 차이가 없는 경우로 양분된다. 이는 포트폴리오 체제가 과학 성취도 향상에 별다른 효과가 없거나, 혹은 지필검사가 과학 성취도 변화를 알아내는데 충분하지 못함을 의미한다. 따라서 새로운 평가 방법을 이용하여 포트폴리오 체제가 과학성취도에 미치는 영향을 조사할 필요가 있다. 이 연구의 목적은 마인드맵을 이용하여 포트폴리오 체제가 학생들의 과학 개념학습에 미치는 영향을 조사하는 것이다.

연구 참여 학생들은 평택시에 위치한 초등학교 4학년 2개 학급 73명이며, 이들을 비교반 (1개 학급 39명), 실험반 (1개 학급 34명)으로 나누어, 실험반은 청주교대 연구진이 개발한 포트폴리오를 적용한 수업을 실시하고 비교반은 일반수업을 실시하였다.

학생들은 소단원을 마친 후 마인드맵을 작성하였으며, 연구진이 개발한 마인드맵 채점기준을 이용하여 마인드맵을 채점하였다. 그리고 포트폴리오를 적용한 반의 학생들이 작성한 포트폴리오는 채점하였다. 포트폴리오를 적용한 반과 적용하지 않은 반의 학생들의 개념체계를 알아보기 위해 마인드맵 채점기준의 각 항목별 점수를 비교해 보았다.

연구 결과, 개념의 조직에서 마인드맵 채점 항목 중 비중이 높은 대표성과 위계성에서 포트폴리오를 적용한 반이 통계적으로 매우 유의미한 차이를 보였다. 또 독립성, 포괄성·균형성, 단계수, 표현에서도 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 이 채점기준 항목들의 점수를 모두 합한 총점으로 분석한 결과에서도 매우 유의미한 차이를 보였다. 마인드맵에 나타난 타당한 개념의 수를 조사한 결과 실험반이 비교반보다 통계적으로 유의미하게 높게 나타났다.

포트폴리오 체제를 적용한 집단이 과학 개념을 균형있고 위계적으로 조직하고, 개념의 양이 풍부함을 알 수 있었다.