

현장 탐구 학습(제주도 지역의 야외 지질 조사를 중심으로)과 연관된 지구과학과 수업 모형

박정웅^{1*} · 문지원² · 전영호³ · 김재현⁴ · 조후자⁵ · 맹승호⁶ · 박정희⁷
(승문고¹ · 명지고² · 광성고³ · 한성과학고⁴ · 구로여자정보산업고⁵ · 용문고⁶ · 오류중⁷)

학교에서의 수업은 수업에 참여하는 학생들의 특성과 학습내용으로 다루어지는 학습의 주제에 따라서, 또 설정한 학습 목표에 도달하기 위하여 다양한 교수 학습 방법을 개발하여 진행되어야 한다. 과학과 수업에서는 과학 탐구 과정의 수행과 올바른 과학 개념의 형성이 중요시되는데, 경험 학습 모형 · 발견 학습 모형 · 탐구 학습 모형 · 순환 학습 모형 · 개념 변화 학습 모형 · STS 학습 모형 등의 학습모형이 활용되고 있다.

지구과학 수업에서는 교과와 특성상 야외 지질 조사나 천체 관측 등의 현장 탐구 학습이 매우 중요함에도 불구하고, 여러 가지 원인과 제약으로 실제 학교 수업에서 현장 탐구 학습의 비중이 적은 편이다. 또한 현장 탐구 학습을 실시하더라도 현장에서의 경험적인 학습 활동에 국한되어지는 경우가 많고, 현장 탐구 학습 내용이 교실내 수업내용으로 연결되어 적극 도입되는 경우는 드문 편이라 할 수 있다.

지질 조사나 천체 관측 등의 현장 탐구 학습이 중심이 된 수업안의 개발이 미진한 상황에서, 이 연구에서는 제주도 지역의 야외 지질 조사를 중심으로 교사와 학생이 모두 현장 탐구 학습에서 직접 사용하고 활용할 수 있는 현장 탐구 학습 안내서 제작 외에, 현장 탐구 활동이 교실내의 수업과 연관되어 진행 될 수 있는 수업안의 예를 개발하였다. 현장 탐구 활동 내용을 기존에 과학교육자들에 의해 개발된 '발견 학습 모형', '순환 학습 모형', '탐구 학습 모형' 등에 연결시킴으로써 기존 모형의 영역을 확장시켰고, 또한 새롭게 인터넷 자료나 신문 자료를 활용하여 학생들 스스로 거의 모든 수업을 구성하고 진행해나가는 '매체 활용 학생 심포지엄 모형'을 개발하여 수업안을 제시하였다.

첫째, 현장 탐구 활동을 교실 내의 '발견 학습 모형'으로 적용한 수업안으로는 (1) "송죽동 해안의 지질구조를 중심으로 한 부정합의 형성과정과 특징" 과 (2) "서귀포층에 들어있는 지층 속의 화석이나 퇴적구조를 이용한 지층의 상하 판단", 둘째, 현장 탐구 활동을 교실 내의 '순환 학습 모형'으로 적용한 수업안으로는 "화산지형의 특징 - 성산일출봉 화산체를 중심으로 ", 셋째, 현장 탐구 활동을 교실내의 '탐구 학습 모형'으로 적용한 수업안으로는 "송악산 지역 등에서의 하도구조", 넷째, 인터넷과 신문자료를 활용한 모형으로 연결한 수업안 즉, '매체 활용 학생 심포지엄 학습 모형' 수업안으로는 "제주도의 어제와 오늘"이라는 수업 주제를 선정하였다.

야외 지질 탐사 활동 학습과 연관된 교실에서의 학습 활동을 통해서, 학생들은 자연환경을 직접 체험하고 학습 주제와 관련된 과학 지식, 과학 탐구 능력 및 자연과 과학에 대한 긍정적인 태도를 효과적으로 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 교사는 과학과 수업에서 좀더 다양한 수업 형태를 구사하면서 교육적 효과를 높일 수 있을 것이다.