

DU-도전학기 결과보고서

성명		학번	
단과대학		학과(전공)	
도전학기 과제명	(한글) 과학문화탐방 활동을 통한 과학 학습지 제작 (영문) Creating scientific textbook through activities of scientific culture		
지도교수 의견	중고등학교 학생들이 탐방활동을 통해 얻을 수 있는 과학적 소양은 물리교육 또는 과학교육에서 큰 의미를 가진다. 이번 도전학기를 통해 최은지 학생이 만든 탐방 학습자료는 학생들이 단순한 탐방활동이 아니라 과학활동을 할 수 있는 지침서라고 할 수 있다. 자료에 제시된 내용대로 학생들이 탐방을 하는 동안 교과과정과 연계된 과학 소양을 쌓을 수 있는 것으로 생각된다.		

1. 도전 과제의 목표

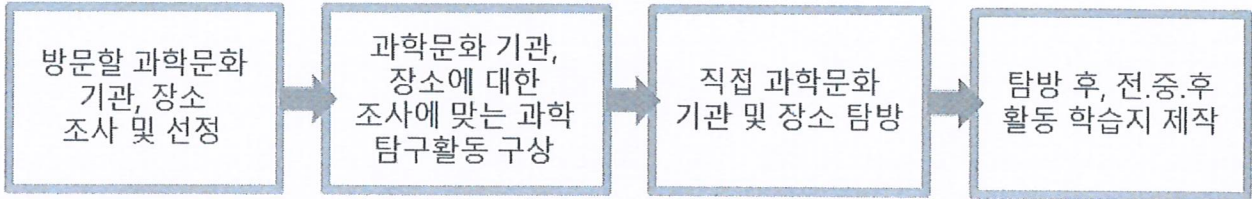
이번 도전학기 활동을 통해, 실제 중, 고등학생들이 단순히 탐방장소를 방문하는데 그치지 않고, 학습지를 통해 탐방하기 전, 중, 후로 나누어 탐방장소를 탐방함으로써 학교 교실에서 배운 과학 지식을 적용하여 일상생활 및 전통 문화 속의 과학적 가치도 탐색할 수 있도록 도와 학생들이 과학이라는 과목에 흥미를 가지고 과학개념을 쉽게 받아들이고 이해하는데 큰 도움을 줄 수 있을 것이라 생각하였습니다.

또한, 과학 탐구 지도의 일환으로서 과학문화탐방의 의미와 교육적 의의를 이해하고, 비형식 과학교육의 형태로서 과학문화탐방교육의 학습지도방법을 익혀 과학교사를 목표로 하는 저에게 많은 동기부여를 줄 수 있을 것이라 생각합니다. 그리고 실제 과학 탐방 활동을 통하여 과학의 사회문화성도 이해해보는 것이 목표입니다.

그리고 단순히 과학학습지를 제작해보는 연습에 그치지 않고 2학기 때 수강하면서 했던 활동들의 연장선으로 직접 과학학습지를 제작해보고 실제 학습지처럼 출력하여 책자로 제작할 예정입니다.

2. 도전 과제 내용

과학문화탐방 활동을 통한 과학 학습지를 제작하는 것이 도전 과제의 목표임으로, 활동 목표에 맞춰 도전 과제를 진행하였습니다.



도전과제를 수행하기 위해 진행한 방법으로는 과학문화탐방 활동을 하기 전, 방문할 과학 문화 기관과 장소에 대한 사전조사를 하여 적합한 활동 장소를 선정하고 선정할 탐방 장소에 대한 자료 조사를 충분히 한 뒤, 조사한 자료에 맞는 과학 탐구활동을 구상하였습니다. 자료에 맞는 과학탐구 활동은 과학 과목을 먼저 분류하고, 탐방 장소가 중학생, 고등학생 중 어느 학년에 적합할지와 어떤 단원의 내용을 넣을지 충분히 고민해본 뒤 적합한 과학탐구 활동의 주제를 정하였습니다.

탐방장소와 탐방장소에 적합한 과학탐구 활동의 주제까지 정한 뒤, 학생들이 탐방 장소에 직접 탐방을 하기 전 할 수 있는 활동을 구상하여 탐방 전 활동지를 미리 제작해 봅니다. 탐방 전 활동지를 제작해보고 학생들이 탐방 가기 전 학교 교실에서 배울 수 있는 과학의 이론적 내용을 통해 학생들에게도 탐방 장소에 왜 방문하는지에 대한 목적을 분명히 인식시켜줄 수 있도록 구성하였습니다. 그리고 제가 직접 탐방 장소에 방문하여 과학문화 기관 및 장소에서 과학탐방활동을 해보며 탐방 중 활동지에 구성될 내용들을 생각해보며 이전에 탐방 장소에 사전 조사 했던 내용과 직접 방문했을 때 다른 점과 추가해야할 부분들을 생각하며 탐방을 했습니다. 학생들이 탐방장소에 탐방을 하러 왔을 때 할 수 있는 과학탐구 활동을 생각하며 탐방의 필요성이 인식될 수 있도록 추가적으로 수정을 하였습니다. 또한 한 번의 탐방만으로 탐방장소에 대한 분석이 부족할 수도 있으므로 여러 차례 방문하며 지도교수님께 피드백으로 받으며 학습지 제작으로 적합한지 한 번 더 생각해보았습니다.

마지막으로 탐방이 끝난 뒤 전, 중 활동 학습지를 참고하여 탐방 장소에 대한 자료를 정리하고 탐방 후 학습지를 제작하였습니다.

도전학기제를 수행하는 동안 한 군데만 방문하여 끝나는 활동이 아닌, 2~3군데 이상을 방문하여 각 각의 활동 학습지를 제작할 예정이었으며, 계획에 맞게 총 3군데를 방문하였으며 3군데의 방문지에 4개의 학습지를 제작하는 결과를 얻었습니다. 또한, 학습지를 제작해보는 것에 그치지 않고 수행의 결과물로 제작된 활동 학습지를 출력하여 직접 얇은 책자로 만들어보았습니다.

3. 도전 과제의 성과

3월부터 시작하여 6월까지 총 13주차에 걸쳐 도전 과제를 수행하였습니다. 1~4주차까지는 과학탐방교육에 대한 이론적인 부분들에 대해 진행하며 과학탐방교육에 대한 기본적인 지식들을 정리할 수 있었습니다. 과학문화탐방의 의의와 의미, 특징과 탐구활동의 유형 및 의의를 조사하였으며 과학문화탐방지도의 이론 모형 형성을 위한 단계별 과정, 활동 구성을 어떻게 나눌 것인지, 과학문화탐방의 범주와 장소 선택은 어떤 식으로 할 것인지, 실제 목표에 대한 정리와 과학문화탐방의 프로그램 계획에 대해서도 이론 조사를 했습니다. 또한 과학문화탐방에 대한 안내 자료와 수업을 어떻게 지도할지 수업지도에 대한 정리도 마무리하여 학생들이 학습지를 읽기 전 과학문화탐방에 대해 분명히 인식할 수 있도록 충분한 자료조사를 하였습니다.

그리고 5~6주차 활동은 1차 탐방 장소의 선정과 사전조사를 통해 직접 탐방을 가기 전, 탐방 전 활동지를 구상하였고 구체적인 학습 단원과 학습 대상에 대해서도 생각해보았습니다. 6주차에 접어든 후, 직접적인 1차 탐방 활동을 통해 학생들이 탐방 장소에서 어떤 학습 목표를 가지고 탐방할 것인지, 탐방 중 활동에 대해서 구상하며 탐방 장소를 탐색했습니다. 1차 탐방을 마친 뒤에는 탐방 전 구상했던 내용들에 대해 수정 보완활동을 하고, 2차 탐방을 위한 준비를 하였습니다. 7~13주차까지의 활동은 5~6주차의 활동을 바탕으로 대구, 울산 지역의 탐방장소를 직접 탐방하고 탐방 활동과 과학탐구 영역을 연관 지어 학습지를 제작 하였습니다.

이번 도전학기 활동을 통해, 실제 중, 고등학생들이 단순히 탐방장소를 방문하는데 그치지 않고, 학습지를 통해 탐방하기 전, 중, 후로 나누어 탐방장소를 탐방함으로써 학교 교실에서 배운 과학 지식을 적용하여 일상생활 및 전통 문화 속의 과학적 가치도 탐색할 수 있도록 도와 학생들이 과학이라는 과목에 흥미를 가질 수 있는 학습지를 구성하여 총 4종류의 과학탐방교육 학습지를 제작하는 성과를 얻었습니다. 그리고 학습지는 교사용과 학생용을 구분지어 제작하였습니다.

4. 자기평가

4개월 동안 도전학기제를 통해 도전 과제를 수행하며 많은 보람을 느꼈습니다. 비록 활동계획에 차질이 생겨 활동 계획을 수정하는 경우도 생겼고, 제가 중요하게 생각했던 부분들과 실제 과제를 수행하며 중요해진 부분들의 차이를 극복하는데도 많은 노력이 필요했습니다. 그리고 단순히 과제를 수행하고 시험을 통해 학점을 얻는 과정이 아니라, 제가 직접 프로그램을 구성하여 탐방활동을 통해 직접 도전과제를 수행하는 방식이어서 책임감도 많이 생겼습니다. 또한 탐방 장소를 직접 탐방하여 조사하고, 학습지를 구성하며 과학 탐구 지도의 일환으로서 과학문화탐방의 의미와 교육적 의의를 이해

하고, 비형식 과학교육의 형태로서 과학문화탐방교육의 학습지도방법을 익혀 과학교사를 목표로 하는 저에게 많은 동기부여가 되었습니다. 그리고 5월 교생실습기간에도 꾸준히 도전학기 과제를 병행하였는데, 실습기간을 이용하여 실제 학생들과 과학 선생님에게 제가 만든 학습지에 대한 피드백을 얻을 수 있어 더욱 좋았던 것 같습니다.

5. 최종 결과물

교사용/학생용 과학탐방 학습지 제작
학습지의 책자화