

ICT를 활용한 프로젝트 학습의 실제와 그 효과

-중학교 「사회 1」교과서 지리영역을 사례로-

손 명 철* · 김 회 선**

1. 서 론

1) 연구의 필요성과 연구목적

21세기는 지식과 정보량이 폭증하여 방대한 정보를 신속하고도 체계적으로 전달할 수 있는 정보통신 기술의 중요성이 그 어느 때보다 강조되는 지식정보화 시대이다. 지식정보화 사회는 무엇보다 컴퓨터와 정보통신기술(ICT: Information & Communication Technology)이 주도하는 사회로서 정보와 지식의 생산과 소멸이 급속하게 이루어지기 때문에, 이러한 변화에 적극적으로 대처하기 위해서는 자신에게 유용한 정보를 찾아내고 분석하여 활용하는 능력이 필요하다. 최근 ICT 활용 능력은 학교 현장에서도 크게 강조되고 있는데, 이는 학생들로 하여금 필요한 정보를 스스로 찾아내고, 이를 비판·평가할 수 있는 비판적 사고력은 물론 새로운 정보를 만들어내는 창의력과 유연한 문제 해결력을 기르는데 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 2001년부터 중학교에 적용되기 시작한 제7차 교육과정에서는 모든 교과목의 수업에서 10% 이상 정보통신기술 활용 내용을 개발하여 반영하도록 권장하고 있다. 따라서 ICT활용 수업은 모든 교사에게 요구되는 것이며, 중학교 「사회 1」 지리영역 수업에서도 마찬가지이다. 특히 지리수업은 다양한 수업자료, 즉 통계자료, 다이어그램, 그림자료, 지도 등을 통해 보다 효과적으로 이루어질 수 있기 때문에, 교사 일변도의 수업을 지양하고 ICT를 활용한 학습자 중심의 수업으로의 전환이 더욱 필요하다 하겠다. 이러한 필요성에 따라 본 연구에서는 제7차 교육과정에 제시된 중학교 사회과(지리영역)의 학습

* 제주대학교 사범대학 사회교육과 지리전공 부교수

** 제주 한라중학교 교사

목표를 성취하기 위한 하나의 수업모형으로 ICT를 활용한 프로젝트 학습모형을 개발하고, 이를 수업 현장에 직접 적용하여봄으로써 그것이 지닌 학습효과를 분석하였다.

2) 연구방법

본 연구에서 개발·제시한 프로젝트 학습모형은 협동학습의 형태중 하나로서, 제주도 소재 J중학교 1학년 5개 학급 189명의 학생을 대상으로 중학교 1학년 사회 <Ⅲ. 남부지방의 생활 4. 관광산업이 발달한 제주도> 단원을 중심으로 이루어졌다. 프로젝트 학습은 2001년 6월 1일부터 6월 27일까지 실시되었으며, 교과서 진도상의 문제 때문에 실제 교실수업은 1, 2차시와 마지막 발표수업에서만 이루어지고 그 외의 과정은 과제학습을 통해 진행되었다. 모둠은 조당 5-6명으로 구성하였고, 프로젝트의 원활한 수행을 위해 연구자가 홈페이지를 제작하여 운영하였다. 학생들은 이 홈페이지를 통해 서로 의견을 교환하고, 최종 과제물도 홈페이지에 게시하도록 하였다. 제출된 과제물은 1학기 기말고사 수행평가에 반영하였다. 학습효과 분석은 학습 진행 과정에서의 관찰과 제출된 결과물, 그리고 학습이 끝난 8월말에 학습자를 대상으로 한 설문조사를 통하여 이루어졌다.

2. 프로젝트 학습의 이론적 배경

1) ICT활용 교육의 필요성

ICT는 정보기술(Information Technology)과 통신기술(Communication Technology)의 합성어로서, 정보기기의 하드웨어와 정보관리에 필요한 소프트웨어 기술을 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 모든 방법을 의미한다. ICT 활용 교육은 다음과 같은 장점을 통해 그 필요성을 확인할 수 있다. 첫째, 지식 전달 위주의 교육방법과 교실 중심의 제한된 교육환경에서 탈피하여 학습자의 자율성과 특성을 존중하며, 다양하고 유연한 학습활동을 수행할 수 있게 한다. 둘째, 학습목표와 전략수립, 결과평가 등 일련의 학습과정에서 학

습자의 주도적인 역할을 지원함으로써 자기 주도적 학습환경을 제공할 수 있다. 셋째, 정보검색 및 수집, 분석, 종합 등 새로운 정보 창출 과정에 학생들이 직접 참여함으로써 창의력과 문제 해결력을 신장시킬 수 있다. 넷째, 문제해결 학습, 프로젝트 학습, 상황 학습, 협동 학습 등 다양한 수업활동을 지원함으로써 교수-학습의 질적, 양적 향상을 기할 수 있다. 마지막으로 시공간상의 제약을 극복할 수 있는 다양한 ICT의 활용을 통해 교육의 장을 확대함으로써 학생들에게 사고의 폭을 넓혀주며, 나아가 고차적인 사고능력을 신장시킬 수 있다.

2) 프로젝트 학습과 제7차 교육과정

프로젝트 학습이란 '특정 주제에 대한 심층적 연구로서, 소집단 혹은 전체의 학생들이 학습할 가치가 있는 특정 주제에 대하여 서로 협력하면서 심층적으로 연구하는 목적 지향적 학습활동'을 말한다. 이와같은 프로젝트 학습은 학생들의 학습동기를 쉽게 유발할 수 있고, 문제 해결력을 증대시키며, 정보 탐색 기술을 향상시켜 준다. 또한 협력 학습의 기회를 부여하며, 필요한 자료들을 잘 보존하고 관리할 수 있는 기능을 키워주는 것으로 알려져 있다. 제7차 교육과정에서 강조하는 교수-학습 방법은 바로 자기 주도적 학습 방법이다. 이러한 자기 주도적인 학습력을 신장시키기 위해서는 학습자 스스로 협력학습을 통해 과제를 제출하는 프로젝트 학습법을 통하여 멀티미디어 등 ICT를 활용한 교수-학습법이 필요하다 하겠다.

3. ICT를 활용한 프로젝트 학습의 실제

1) 단원설정

중학교 1학년 사회과 교육과정 중 <4. 관광산업이 발달한 제주도>를 사례 단원으로 설정하였다. <가자! 제주도>프로젝트는 학생들이 부모님의 고향을 선택한 후 주제를 정하고 그 지역의 자연환경, 토지이용, 과거와 현재의 모습, 주민생활, 주요 산업 등을 조사하고, 그 지역의 특성을 중심으로 지역 홍보 포스터를 만들어가는 프로젝트이다.

2) 단원목표

- (1) 우리 고장의 자연환경·인문환경·역사 등을 설명할 수 있다.
- (2) 지역 주민의 생활모습과 주요 산업을 파악할 수 있다.
- (3) 주제와 관련된 정보를 다양한 매체를 통해 수집할 수 있다.
- (4) 고장에 관한 포스터를 제작, 널리 홍보할 수 있다.
- (5) 고장 알리기를 통하여 고장을 사랑하는 마음을 기를 수 있다.

3) 단원전개

- (1) 시작 단계: 프로젝트 계획 -주제에 대한 토의

학생의 활동은 다음과 같은 순서로 진행된다. 모둠별(5-6명)로 부모님의 고향 조사하기(제주도를 중심으로), 부모님의 고향에 대한 경험을 서로 이야기한 뒤 선정하기, 프로젝트명 정하기, 주제망 작성, 전체 활동 계획 및 구성원 역할 정하기, 자료수집 방법 정하기, 실내조사 및 현지조사 일정 정하기 등이다. 이 때 교사는 예비 주제망을 작성하여 보여주며 <가자! 제주도> 프로젝트의 개요를 설명하고, 프로젝트와 관련하여 만든 홈페이지(www.netian.com/~khs0201)를 소개해 준다. 홈페이지 배경화면의 주된 내용은 프로젝트 수업, 사회자료실, 사회교과 관련 링크실, 다양한 수업방법 적용 사례인 신나는 수업, 「사회」 지리영역 관련 사진 자료실, 학생들과의 의견교환을 위해 만든 이야기 방 등으로 구성하였다. 이 중 프로젝트 수업 메뉴에는 프로젝트 학습 이론과 다양한 프로젝트 사례들을 모아 학생들이 참고하도록 하였으며, <가자! 제주도> 프로젝트의 개요도 포함되어 있다. 본 프로젝트는 한 달 동안 웹상에서 자료를 주고 받아야하며 교사와 학생 간의 상호 의견 교환 및 학생들간의 의견 교환이 필요하므로 학생들이 자주 이용하는 곳이다. 또한 프로젝트 관련 결과물을 최종적으로 올리는 장소이기도 하다. <가자! 제주도> 프로젝트의 개요에는 프로젝트 학습의 목표, 프로젝트 학습에 포함되어야 할 내용, 프로젝트를 위해 교사가 제시하는 관련 정보 및 인터넷 사이트, 자료 올리는 곳, 지역 홍보를 위한 포스터 및 엽서 제작에 대한 구체적인 설명, 그리고 프로젝트 학습시 유의사항 등을 기록하였다. 특히 유의사항에서는 자료를 인용한 인터넷 사이트나 책 등의 자료출처를 공개할 것, 자료를 그대로 베끼지 않도록 할 것, 그리고 현지 답사시 도움을 받은 사람들의 주소와 이름을

반드시 첨부하도록 하였다. 포스터와 엽서를 만들 때는 이미지 편집용 프로그램(그림판, 포토샵)을 이용하여 단순한 이미지로 표현하거나 영화 포스터를 패러디하도록 하고, 국제적 관광지의 이미지를 나타낼 수 있도록 가능한한 포스터 제목은 짧은 영어로 표현하도록 권장하였다. 학생들이 만든 프로젝트 명을 보면 당시 유행했던 영화나 텔레비전 드라마 제목을 패러디한 것이 많았으며, 다소 공격적인 느낌이 들긴 하지만 학생들의 다양한 창의적 사고가 잘 드러나 있었다(표 1). 또한 제주의 방언을 이용하거나 비슷한 제목이 중복되는 경우도 많이 나타났다. 그러나 프로젝트 명을 정하는데 있어서 처음에는 학생들이 다소 생소하여 많은

〈표 1〉 프로젝트 명의 사례

함덕! 너 맘에 든다
서귀포! 인정사정 없이 캐내자
공동 과수 지역 신촌
조천을 해부하라
용담동 침투사건
태흥리를 수색하라
서귀와 사회가 만났을 때
나는 올해 여름 네가 구좌에 간 것을 알고 있다
꼭지야 울지마라 우리 조가 있잖느냐

시간을 허비하기 때문에 교사가 미리 몇가지 프로젝트 명을 견본으로 제시하는 것도 좋은 방법이라 생각된다. 또한 프로젝트 명은 글자 수에 구애받지 않고 학생들의 창의성을 마음껏 발휘할 수 있도록 하며, 제목을 매력적으로 만드는 것이 과제 수행에 매우 중요함을 인식하도록 하는 것도 좋은 방법일 수 있다.

(2) 전개 단계: 프로젝트의 실행

전개단계에서 학생의 활동은 모두 10여개의 활동으로 구성된다. 모둠 구성원들의 역할 수행하기, 선정 지역의 자연환경, 인문환경 등 조사하기, 선정 지역의 역사, 문화유적, 지명 유래 조사하기, 선정 지역의 유명 관광지, 주요 산업, 주민 생활 모습 등 조사하기, 지역사회 인사와의 면담, 부모님과의 대화를 통해 지역 특성

파악하기, 부모님과 고향 방문하기, 현지 조사로 주민들의 생활 모습 파악하기, 현지 조사가 어려운 모듬은 제주의 마을 웹 사이트(<http://www.cheju.go.kr/vill>)의 마을 게시판을 이용하여 질문하기, 조사한 자료를 모듬원들에게 메일로 보내기, 그리고 종합된 내용을 바탕으로 포스터 제작을 위한 아이디어 및 문구 작성하기 등이 그것이다. 한편 교사는 웹 상에서 프로젝트와 관련하여 질문 및 답변을 지속적이고 즉각적으로 실시하고, 포스터 제작과 관련하여 어려움을 겪는 모듬을 위해 패러디한 포스터 견본과 우리나라 홍보용 포스터 견본을 올려놓기도 한다. 이 단계에서는 프로젝트 학습을 위해 교사가 만들어 놓은 사이버 <카페>를 이용하여 학생과 교사간의 의견 교환이 활발하게 이루어진다.

(3) 마무리 단계: 보고서 작성 및 평가

마무리 단계에서는 학생의 활동보다 교사의 활동이 더욱 많아 진다. 학생들은 조원별로 역할 분담한 자료들을 워드프로세서로 정리하고, 지역 홍보용 포스터를 제작하여 홈페이지에 올리며, 완성된 자료 및 결과물을 확인하고 동료에게 조언을 하게 된다. 한편 교사는 학생들이 정리한 자료를 홈페이지에 올리는 방법을 게시판을 통해 알려주고, 포스터는 가능한한 jpg파일로 올릴 수 있도록 하고 파일 바꾸기가 어려운 학생들을 위해 파일을 변경하는 방법과 이를 다시 올리는 방법을 알려준다. 제출기한을 지키도록 강조하며, 자료 올리기가 어려운 학생들은 디스켓을 이용하여 기한 내에 제출할 수 있도록 주지시킨다. 교사는 자료를 확인하고 게시판을 이용하여 자료 확인 여부, 문서에 포함된 그림이 제대로 뜨는지 여부 등을 게시판이나 메일을 통해 조언한다. 마지막으로 수행평가를 실시하는데, 이 때는 학생이 프로젝트 학습의 목표를 얼마나 달성했는지에 대한 교사의 평가와 모듬별 프로젝트 진행과정에서의 조별 체크리스트 평가, 그리고 학생들이 직접 프로젝트 작품 즉 포스터를 평가하도록 한다.

4. 프로젝트 학습의 효과 분석

<가자! 제주도> 프로젝트 학습이 마무리된 학기말에 프로젝트 학습에 참여했던 제주 J중학교 1학년 5개 학급 189명을 대상으로 학습효과에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문문항은 모두 20개 항목이며, 이들은 크게 사회교과에 대

한 흥미도, 프로젝트 학습에 대한 반응도, 모둠 활동의 효과에 대한 생각, 컴퓨터 활용 능력 향상 및 인터넷과의 친밀감 형성, 그리고 자기주도적 학습과의 관련성에 대한 내용으로 구분할 수 있다(부록 1).

1) 사회교과에 대한 흥미도

설문대상 학생 중 절반 이상이 사회 과목이 재미있으며 사회 수업시간이 기다려진다고 답변하였다. '타 과목에 비해 사회 과목이 재미'있으며, '사회시간이 기다려지고' '사회 과목 수업에 열심히 참여'한다는 응답이 52%, 그저 그렇다는 35%, 그렇지 않다는 응답은 13%였다.

2) 프로젝트 학습에 대한 반응도

전통적인 수업 방법 보다 프로젝트 학습법이 재미있다는 반응이 51%, 프로젝트 수업으로 사회 수업이 더 좋아졌다는 반응이 43%였다. '이제까지 받았던 수업 방법과 프로젝트 수업 방법 중 어느 것이 사회 수업에 더 효과적이라고 생각하느냐'는 질문에 기존 수업 방법이 더 효과적이라고 응답한 비율이 13%, 프로젝트 수업 방법이 더 효과적이라고 응답한 비율은 56%였으며, 차이가 없거나 잘 모르겠다는 응답도 32%나 되었다. 응답 결과를 분석해 볼 때 프로젝트 수업에 대하여 긍정적인 반응을 보이는 학생은 약 절반 정도이다. 따라서 프로젝트 수업이 만능이라고 볼 수는 없기 때문에, 프로젝트 수업은 학습 효과를 발휘할 수 있는 내용과 단원에 한정적으로 적용되어야 할 것으로 보인다.

3) 모둠활동에 대한 반응

프로젝트 학습이 사회과 공부를 하는데 있어서 모둠원들 간의 협력과 이해 증진에 도움이 되었다는 반응이 51%였다. 33%의 학생은 그저 그렇다는 응답을 보였으며, 그렇지 않다는 응답도 16%나 되었다. 이런 반응을 통해 볼 때 모둠을 구성할 때는 약간의 불만이 있기도 했으나, 프로젝트 학습이 개별적인 학습 활동보다는 모둠 활동을 통해서 더 효과적으로 수행될 수 있음을 보여준다고 하겠다. 실제로 프로젝트 진행중 모둠 구성에 만족하지 못했던 학생이 혼자 프로젝트를 수행하면서 어려움을 느껴 새롭게 모둠 활동을 자처하는 사례도 있었다.

4) 컴퓨터 활용 능력 향상 및 인터넷과의 친밀감

프로젝트 수행기간 동안 인터넷 사용시간이 늘었다는 반응이 67%, 인터넷 자료 검색 능력 및 컴퓨터 활용 능력이 향상되었다는 반응이 각각 52%, 58%로 나타나, 프로젝트 학습이 정보화 시대에 다양한 정보를 획득하고 활용할 수 있게 도와준다는 사실을 확인할 수 있었다. 그러나 프로젝트 학습이 컴퓨터에 대한 부모들의 부정적인 인식을 바꾸어 줄 수도 있을 것으로 기대하였으나 인터넷 및 컴퓨터 사용에 대해 부정적인 시각을 가지고 있는 부모들의 생각을 변화시키지는 못한 것으로 나타났다.

5) 자기 주도적 학습과의 관련성

프로젝트 학습이 자율적 학습력 신장에 도움이 되었다는 반응이 61%, 그렇지 않다는 반응은 10%, 그리고 그저 그렇다는 반응은 30%였다. 대체적으로 프로젝트 학습은 다른 어떤 측면보다도 자기주도적인 학습 능력을 신장시키는데 크게 기여하는 것으로 나타났다.

6) 프로젝트 학습 결과 나타난 문제점

프로젝트 학습이 진행되는 동안 여러 가지 문제점이 발생하기도 하였다.

첫째, 모둠원 구성상의 문제점이다. 모둠 구성은 5-6명으로 하였으며 학생들의 성적이나 친밀도와는 관계없이 교사가 임의대로 번호를 이용하여 무작위로 구성하였는데 학생들은 모둠원 구성에 대하여 불만이 많았다. 특히 자신이 스스로 과제를 해결하려 노력하기 보다는 성적이 우수한 학생에 의존하려는 경향이 두드러졌으며, 간혹 전혀 활동에 참여하지 않는 학생도 있었다.

둘째, 프로젝트 실시 시간 및 기간상의 문제이다. 프로젝트가 진행되는 동안 예상치 않게 기말고사 일정이 앞당겨짐으로 인해 학생들이 과제해결에 대한 부담을 호소하였다. 할수없이 포스터 작성은 기간을 연장하여 시험이 끝난후 일주일간 여유를 주어 작품을 제출하도록 하였다.

셋째, 학부모들의 참여 및 이해부족 문제이다. 프로젝트가 진행되는 동안 직접 학생들과 함께 고향을 방문하여 답사를 안내하고 보고서 작성에 도움을 준 부모들도 있었으나, 대다수의 학부모들은 수업은 학교 현장에서 이루어지는 것

이라는 고정관념 때문에 현지 조사에 대해 부정적이거나 소극적인 반응을 보여주었다.

넷째, 학교 수업 환경의 미흡 문제이다. ICT를 활용한 프로젝트 학습은 수업 환경의 구비가 필수적이다. 모둠별로 활용할 수 있는 PC환경을 갖춘 교과교실이 확충되어야 한다. 프로젝트 학습을 위한 기초적인 자료 검색이나 문서 작성은 컴퓨터실을 이용하여 수업을 진행하였으나 시설의 미비로 상당한 어려움이 있었다.

마지막으로 학생 개인별 컴퓨터 활용 능력 및 컴퓨터 이용 환경상의 격차 문제이다. 본 수업이 이루어진 제주 J중학교 학생들은 약 70%가 가정에서 인터넷을 이용할 수 있는 환경이었으나, 그렇지 못한 학생들의 경우에는 수업 진행에 어려움이 많았다.

5. 요약 및 제언

ICT를 활용한 프로젝트 학습을 실시한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다. 첫째, 중학교 사회수업에서 프로젝트 학습방법은 전통적인 수업방법 보다 학생들의 흥미를 유발하는데 더욱 효과적이었다. 둘째, 프로젝트 학습은 자기 주도적 학습력 신장에 도움이 되는 것으로 나타났다. <가자! 제주도> 프로젝트가 진행되는 동안 학생들은 교사가 제시한 정보를 이용하기보다 스스로 자료를 찾아 문제를 해결하려는 모습을 보여주었다. 셋째, 학생들 스스로 컴퓨터를 통해 자료 검색 작업을 함으로써 인터넷 활용 능력과 컴퓨터 사용 능력이 향상되었다. 넷째, 프로젝트 학습은 협동학습의 장점을 살려 모둠 구성원 간의 협동심과 참여의식을 높여줄 뿐만 아니라 교사-학생, 학생-학생간의 정보교류 및 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있음을 확인할 수 있었다.

그러나 프로젝트 학습이 학교 현장에서 제대로 실천되기 위해서는 다음과 같은 선결과제가 먼저 해결되어야 할 것이다. 첫째, 학교 행정책임자와 학부모, 그리고 지역사회 인사들의 적극적인 이해와 도움이 필요하다. 둘째, 모둠별로 1대의 컴퓨터를 사용할 수 있도록 학교환경이 개선되어야 하는데, 예를들면 교과연구실 등이 확보되어야 한다. 마지막으로 ICT를 활용한 프로젝트 학습이 한 학급이나 학교내의 활동으로만 제한되지 말고 타 지역 학생들과의 공동 프로젝트 개

발 등 외부로 확대되기 위해서는 인터넷 기반 시설의 확충과 교육과정의 탄력적인 운용이 무엇보다 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

- 강인애, 2000, 「왜 구성주의인가」, 문음사.
- 고애진, 2001, 교수-학습과정에서 ICT 활용 실태 분석, 한양대학교 석사학위논문.
- 김 현, 1999, 프로젝트 학습을 위한 인터넷 사이트 개발, 한양대학교 석사학위논문.
- 김대현 외, 1999, 「프로젝트 학습의 운영」, 학지사.
- 김상욱, 2000, 프로젝트 학습을 통한 사회과 수업 효과, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 김정일, 2001, ICT 학습환경에서의 교사의 역할, 단국대학교 석사학위논문.
- 박미정, 2001, ICT를 활용한 가정과 Web기반 문제해결학습환경의 개발 및 적용, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 진현숙, 2001, ICT 환경에서의 자기 주도적 학습에 관한 방안 연구, 단국대학교 석사학위논문.
- 한국교육학술정보원, 2001, 「ICT 활용 수업 이렇게 합시다」.
- 한찬수, 2001, ICT를 활용한 초등 과학과 수업이 학업성취도, 실험능력 및 과학태도에 미치는 영향, 서울교육대학교 석사학위논문.
- George M. Piskurich, 1993, *Self-Directed Learning: A Practical Guide to Design, Development, and Implementation*, Jossey-Bass Publishers.
- Johanna L. Keirns, 1999, *Designs for Self-Instruction: Principles, Processes, and Issues in Developing Self-Directed Learning*, Allyn and Bacon.
- Malcolm S. Knowles, 1975, *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*, Prentice Hall Regents.