

초등 사회과 지리교육의 지도학습에서 교사의 웹지도 활용실태*

윤옥경** · 한정혜***

Investigating the Use of Web-based Maps for Geography Teaching of Social Studies Education in Elementary Schools*

Okkyong Yoon** · Jeong-hye Han***

요약 : 최근 웹과 스마트폰 앱이 갖는 장점을 활용한 콘텐츠가 속속 개발되고 있으나, 웹지도 이용실태에 대한 현황조사는 미흡한 실정이다. 이에 이 연구에서는 초등 사회과 지리교육에서 웹지도의 활용현황과 교사들의 요구를 파악하기 위한 조사를 수행하여 웹지도 활용교육이 나아가야 할 발전 방향을 모색해 본다. 연구자료는 설문조사와 면담을 통해 수집하였다. 분석결과, 교사들은 웹지도를 일상생활에 주로 사용하지만, 수업시간에도 웹지도는 초등 사회과 지리교육에서 지도의 원리 학습 및 적용에 활용되고 있었다. 주로 일반도와 위성영상지도를 활용하며 각 웹지도 사이트별 활용하는 지도의 유형에 선호도 차이를 보였다. 교사들은 웹지도에 대해 지명, 위치찾기 등에 만족하며 백과사전과 같은 지역정보, 지도에 나오는 지역의 사진, 동영상 등이 웹지도와 결합되어 제공되기를 희망하였다. 교실 IT 인프라 환경은 웹지도 활용의 장애요인이 되고 있으며, 교사들은 기능과 디자인면에서 교사와 학생의 조작, 변형, 활용이 용이한 웹지도 서비스의 요구를 드러냈다. 또 교사들의 경력과 사회과 교수 곤란도에 따라 웹지도에 대한 만족도와 활용에 있어 차이를 나타내므로 이를 고려한 정책적 지원이 마련되어야 할 것이다.

주요어 : 웹지도, 지도학습, 지리교육, 초등 사회과

Abstract : Developments of contents that exploit the advantages of web and smart phone apps are thriving, yet few studies have examined the current status in use of web-based maps. In this research, we conducted a survey of the current state and demand of teachers on the use web-based maps for geography education in elementary social studies in order to derive future strategy for advancement of web-based maps and web-applied education. The current use of web-based maps was investigated through questionnaires and face-to-face interviews, from which we made analysis across a number of factors such as teacher's work experience, perceived level of difficulty in teaching social studies, and attributes related to using different websites with web-based maps. The results showed that teachers mainly used web-based maps in their everyday life, but they also used web-based maps in classrooms for map learning and applications of map in geography education of elementary social studies. In general, teachers used ordinary maps and satellite imagery maps, but we observed difference in preference towards different types of maps used across websites with maps. Teachers were satisfied with the place names and location services in web-based maps, but they also wished other information (i.e. local information similar to encyclopedia, and local images or video clips to be merged into the web-based maps. The IT infrastructure of classrooms was seen as barrier to effectively using web-based maps. Teachers also had specific requests for feature and design aspect of web-based map service that would allow easy control, modification and use of maps among teachers and students. Also, since there are differences in satisfaction and usage of web-based maps according to teacher's work experience and perceived difficulty of teaching social studies, it is important to establish policy support that take account of such differences.

Key Words : Web-based map, Map education, Geography teaching, Elementary social studies

*이 연구는 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2012S1A5A2A03034100).

**청주교육대학교 사회과교육과 조교수(Assistant Professor, Department of Social Studies Education, Cheongju National University of Education, okyoon@cje.ac.kr)

***청주교육대학교 컴퓨터교육과 교수(Professor, Department of Computer Education, Cheongju National University of Education, hanjh@cje.ac.kr)

I. 서론

1968년 로저 톰린슨에 의해 처음 소개된 지리정보시스템, GIS (Geographic Information System)는 일반 지도와 같은 지형정보와 다양한 도시기반 정보를 데이터베이스화하여 컴퓨터로 작성해 검색, 분석할 수 있도록 한 시스템이다. 이후 상하관계의 선형적 구조가 아닌 비선형적 구조의 정보전달체계를 가지고 있고 다양한 형식의 정보를 조합할 수 있고 멀티미디어 요소를 가지는 웹과 연계되어 1999년 OGC (Open Geospatial Consortium)에 의해 초기의 웹기반 지도(웹기반 맵)이 개발되어 최초로 공개되었는데, 웹기반 맵은 GIS의 데이터베이스에서 데이터를 사용하기 위해 맵 서버에서 생성된 지도 이미지를 인터넷상에서 제공한 것이다. 2004년 구글 맵의 등장을 따라 2002년의 네이버 지역정보가 2006년에 네이버 지도 서비스로 개편되면서 웹기반 지도 서비스가 시작되었다(위키피디아, <http://www.wikipedia.org>).

이러한 웹기반 지도 서비스는 지리교육에서 강조하는 공간적 사고의 함양을 위해 웹기반 공간정보 학습을 통한 지리교육에 많은 가능성을 열어놓았다고 할 수 있다. 이에 따라 학교의 인터넷 인프라 확대와 교사 및 학생들의 컴퓨터 활용능력의 향상과 더불어 지리교육에서 새로운 기술을 도입한 교수 학습 환경에도 변화가 나타났다. 2005년경부터 GIS를 활용한 수업, 웹사이트를 기반으로 하는 e-Learning 지도학습 관련 사이트 활용 수업 등 다양한 연구가 이루어져 왔다(김정아 · 고병오, 2005).

Web GIS를 활용한 지도개념학습은 학생들의 지도수업에 있어서 먼저 학생이 공간을 인식하고 지역개념을 확장하며 학습자들의 흥미도, 이해도, 자신감을 향상하는데 큰 영향을 주고, 기존에 지루했던 수업에서 재미있는 수업으로의 전환을 이끌어낸다. 이러한 수업은 교사의 수업재구성에 유익한 자료를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 학생들의 긍정적인 수업접근에 도움을 줄 수 있다(조현식, 2010). 이민부 등(2008)의 연구에서는 중학교 사회과 지리수업에 GIS와 RS에서 제작된 학습자료를 통합하여 수준별 자기 학습을 할 수 있는 e-Learning을 구상하였는데, 중학생 수준에서는 GIS나 RS가 어렵기 때문에 직접 조작보다는 Web GIS의 주어진 단계적 결과물의 조작을 통해 지역과 생활을 이해할 수 있도록 하고, 효과적인 3차원 지도 및 동영상 등의 멀티미디어 교재 개발에 초점을 두었다. 이처럼 웹기반 지리과 교수 학습 모형의 개발은 웹기반 교수 학습

의 장점인 다양하게 제공되는 정보원, 특별한 멀티미디어 도구, 상호작용성, 상호 협동적 학습의 잠재력을 기반으로 자원중심학습(Resource-Based Learning)의 가능성을 지지하지만(강창숙 등, 2003), 공간정보의 조작 및 상호작용성이라는 측면에서는 교사와 학생의 참여에 있어 한계를 가진다.

지도를 정확하게 읽고 이해하기 위해서는 지도 이해력 뿐만 아니라 지도를 통해 얻어진 정보를 해석하는 사고력, 판단력이 필요하다. 따라서 지도 학습은 초등 지리교육에서 중요한 학습 내용이며, 체계적으로 학습이 이루어져야 하지만, 현실적으로 많은 어려움이 있다. 뿐만 아니라 이러한 문제점을 파악하고 개선하기 위한 연구가 대부분 실험적인 상황에서 이루어짐으로써 연구결과의 일반 초등 교육 현장에서의 적용 가능성에도 한계가 있다.

초기의 웹기반 맵들은 지도와 거리뷰를 지원했는데, 최근에는 HD의 고화질과 스카이뷰와 360°로드뷰까지 제공하고 있다. 스마트폰의 보급으로 기존의 웹기반 맵은 지도 앱 서비스의 형태로 현재 위치 트래킹, 대중교통/자동차/도보 길찾기, CCTV, 실시간 교통정보, 사고정보, 주변 맛집, 병원 등 장소정보를 제공하고 있는데, 여기에 경로안내와 트래킹도 지원하면 네비게이션과 지도앱의 경계가 없어질 것으로 기대된다. 또한 건물의 내부를 보여주는 스토어뷰, 나침반 기능, 할인쿠폰 및 상점검색, 지도 이동 중 검색 결과를 보여주는 자동검색 기능, 거리제기 등의 다양한 기능으로 확대되고 있다(다음 지도, 구글 지도). 이러한 추세에 스마트 교육으로 백제역사기행, 신라역사여행 등 지도와 역사를 연계한 어플리케이션(경기도교육청, 2012), 서울과 한강의 역사 등의 다양한 활용(연합뉴스, 2014년 7월 11일)이 시도되고 있는데, 아직까지 초등학교에서의 웹지도 이용실태의 파악조차 이루어지지 않고 있는 실정이다. 이에 현장기반의 지도학습 콘텐츠의 구성과 확산을 위해서는 초등학교 사회과 지리영역의 지도학습에서 웹지도의 활용에 대한 자료 수집이 요구된다. 또 이러한 기초자료를 바탕으로 지리교육 소프트웨어 개발, 확산을 위한 연수 및 지원방안도 마련되어야 한다. 이 연구는 초등 지리교육에서 웹지도의 활용현황을 파악하기 위해 수행되었으며, '웹지도'는 '포털사이트의 인터넷 지도 서비스'의 의미로 사용하였다. 여기에 블로그나 웹사이트 등의 이미지 검색 결과 자료를 활용한 경우는 포함하지 않았다.

II. 이론적 배경과 연구문제

1. 초등 지리교육의 지도학습과 웹사이트 이용

초등 사회과 지리영역의 지도학습은 아동에게 세상을 보는 새로운 눈을 가지게 하는 중요한 과정이다. 이 과정에서 3차원의 세계를 2차원의 종이에 표현한 지도에 대해 배우면서, 지도를 읽고 해석하는 과정은 아동들에게 새로운 경험이다. 그러나 이 과정은 개인별로 인지발달단계에 있어 차이가 있으며, 교과를 지도하는 교사의 역량과 준비 정도에 따라 서로 다른 학습결과를 얻을 수 있다.

이간용(2007)은 초등 지도학습의 내용체계를 분석하면서, 지도학습을 통해 기능을 습득하도록 하기보다 지도의 원리가 지식으로서 가르쳐지며, 관련 내용이 초등학교 전 과정에 걸쳐 계열성있게 배열되어 있지 않고, 3,4학년 특정 단원에서만 집중적으로 다루어짐을 지적하였다. 여타 단원에서는 그 원리를 적용한 지도에 대한 학습은 부재하다는 점도 문제이다. 또 특정 학년에 집중되어 있어 인지발달단계에 적합하게 지도학습이 단계적으로 이루어지지 못한다는 점을 발견하였다. 아동의 인지발달은 3학년에서 6학년, 개인적 차이에 따라서는 중학생이 될 때까지 연속적으로 이루어지고 있지만, 지도학습은 3, 4 학년에만 집중되어 있어 인지발달단계가 성숙하기도 전에 지도의 원리를 모두 학습해야 하는 학습부담이 있고, 이후에 지도 학습의 원리를 적용한 학습이 체계적으로 제시되지 않고 단절적으로 이루어지는 것이다. 심승희(2005)는 초등 지리교육에서 축적학습을 중심으로 지도학습이 단계적, 체계적으로 이루어지지 않음을 지적하면서 이를 개선하기 위해 기능중심의 지도학습을 제안하였다.

한편, 초등학교에서 지도 관련 웹사이트를 활용한 지도 학습 방안이 다각도로 연구되고 있다. 이영희(2009)는 초등학교 4학년 학생들이 지도 웹사이트를 어떠한 방식으로 인식하며, 이를 어떤 방식으로 학습에 이용하는지 알아보기 위해 국내외의 지도 웹사이트를 학생들이 이용하도록 하고, 그 개선 의견 및 평가 내용을 중심으로 지도학습 방안을 연구하였다. 학생들은 구체적 조작성이 있는 활동을 선호했고, 자기의 생활공간과 관련성이 높은 자료를 제공하는 웹사이트에 좀 더 적극적으로 참여하였다. 그러나 이러한 효과는 웹지도 사이트에 대한 효과도 있지만 웹사이트를 활용한 수업 자체의 효과도 있을 수 있으며 이에 대해서는 보다 정확한 효과분석이 요구된다. 하미경·남상준

(2014)은 지도학습의 보조적인 교수 학습 자료로서 웹사이트 활용의 유용성을 강조하면서, 지도학습에 도움이 되는 웹사이트의 조건을 알아보기 위해 웹사이트에 대한 평가준거를 정리하였다. 이에 지도학습이 가지는 교과적 특수성 측면, 학습이 이루어지는 장소가 웹이라는 측면, 학습자를 얼마나 고려하였는가의 측면에서 평가영역을 선정하고 각각 평가 준거를 추출하였다. 평가의 영역은 학습자 중심의 e-Learning 공간인식의 시각화 영역, 지도학습 내용 영역이었으며, 우리나라와 외국의 지도학습 사이트를 선정하여 평가 준거를 적용하였다. 또한 위성영상지도나 계임이 결합된 형태의 인터넷지도서비스를 활용한 학습방법의 필요성도 언급했다.

최근 스마트폰의 보급에 따라 스마트폰의 상용화된 어플리케이션을 활용하여 지도학습에 활용한 사례도 등장하고 있다. 김현준·남상준(2013)은 초등학교 4학년 학생 대상으로 사회교과의 '우리 지역의 자연환경과 생활 모습' 단원에 대한 수업시 GPS & GIS 기반 스마트폰 어플리케이션을 활용한 놀이수업을 구안하여 지도읽기의 기본적 요소인 지리적 정보(방위, 거리, 축척, 고도변화)에 대한 이해도를 테스트하였다. 이러한 수업 경험은 교사의 평면적 자료와 언어적 설명만으로 학생들이 이해하기 어려운 부분을 보완하는 역할을 하며, 학생 자신이 살고 있는 지역의 현장에서 놀이를 통한 수업을 하는 것이므로 개념획득에 어려운 요소가 있어도 집중도가 유지되었다. 그러나 이러한 수업은 학습자 스스로의 체험학습으로 구성되어 흥미와 학습동기 자극은 훌륭했지만, 지도학습과의 연결성, 교사의 적절한 처치 측면에서는 한계를 지니는 학습이었다.

이에 학생의 흥미를 자극하면서 교육과정을 반영하여 지도학습과 접목하여 활용할 수 있는 어플리케이션의 개발이 시도되었다(Kim *et al.*, 2014). 또 초등학교 교육과정의 재구성을 통한 현장체험학습용 어플리케이션도 개발되어 적용되었다(충북일보, 2014년 5월 18일).

이와 같이 초등 지리교육의 지도학습에서 웹사이트의 지도서비스를 활용한 수업에 대한 요구와 다양한 아이디어가 제시되고 있다. 그러나 이 경우 기존의 웹사이트에 대해 학생들의 반응, 평가 등에 대한 자료수집에 치중되어 있어, 지도학습을 구안하고 시행하는 교사들이 웹지도에 대해 가지는 인식과 웹지도에 대한 사용 정도, 활용의 실제에 대한 연구가 필요하다.

2. 초등 지리교육을 위한 웹지도 결합 지리 정보의 활용 가능성

인터넷과 지도의 관계에서 지도를 얻는 방법은 인터넷을 통해 종이지도를 주문하는 것에서부터, 통계 데이터의 지도화, 웹지도를 통한 위치, 방향, 장소 엮보기, 클라우드 컴퓨팅 지도 어플리케이션의 각종 기능 활용, GIS 분석, 지도 매쉬업에 이르기까지 다양하다(신정엽 등, 2012: 68-69). 오늘날 정보통신기술과 그래픽분야의 기술 발달로 전통적인 종이지도에 대체하는 다양한 형태의 지도가 등장하고 있다. 특히 인터넷 포털사이트에서 제공되는 웹지도 서비스는 일상생활에서 길찾기, 생활 정보(상호, 기관, 행정구역의 위치 등)를 검색하는데 널리 활용되고 있다.

지도는 디자인 측면에서 사용자의 요구와 사용 목적에 맞게 디자인되어야 하는데(강보람 등, 2011; 정운진 등, 2014), 사용성 평가는 사용의 편리성, 사용에 대한 욕구, 사용의 효과 극대화와 같은 목적을 달성할 수 있는 인터페이스 구현을 목표로 연구가 활발해지고 있다(임경란, 2007; 문성국 · 황철수, 2011; 조현정, 2011). 또 시스템 차원에서 웹의 공간기반 정보와 관련 지리정보를 통합하는 시스템 구축과 관련된 연구가 이루어지고 있다(이양원 등, 2010). 특히 다양한 기기를 통한 융합서비스에 대한 수요 증가에 따른 제안도 이어지고 있다(홍일영, 2012). 지리정보의 분류체계를 구축하고 특정 지역을 사례로 적용하여 지역성 구명을 시도하기도 하고(성효현 등, 2010), 지역정보 검색 시 카테고리나 키워드 검색 대신 지리적 속성을 이용하여 지리정보시스템 기반 검색을 적용한 연구도 이루어졌다(윤성관 등, 2008).

그러나 아직까지 웹지도는 컴퓨터, 위성기술, 인터넷 등 새로운 기술들이 발달되면서 기술 중심으로 발전하고 있어 사용자에게 대한 고려가 부족하여 사용자의 목적, 요구, 기대를 충족시키기 어렵다. 이를 위해 웹기반 3차원 영상 지도서비스를 어떻게 디자인하면 사용자들에게 공간정보를 정확하게 해석하여 그들의 목적을 효과적으로 이룰 수 있게 할 것인가에 대한 사용자 중심의 커뮤니케이션 측면에서 살펴보아야 한다는 연구도 있다(박동운, 2013).

인터넷 지도검색 서비스(웹지도 서비스)는 포털 사용자들의 체류시간을 늘리고 위치정보와 관련된 상업광고와 부가적인 위치기반 서비스 등의 시너지효과를 누리기를 위한 새로운 비즈니스 모델로 부각되고 있다(오충원, 2007). 웹 2.0 환경은 인터넷사용자들이 능동적으로 콘텐츠를 제

작하고 사용자와 네트워크의 모든 요소를 연결하여 정보를 공유하거나 오픈 API (Open Application Programming Interface), 매쉬업(Mash-up) 등 최신 기술을 통합하여 다양한 정보를 담을 수 있는 환경을 의미한다(O'Reilly, 2007; 강영옥, 2008; Han and Nam, 2013). 이미 사용자들에게 익숙한 지도와 미디어의 통합, 인공위성 영상지도와 수치지도의 통합, 구글 지도 서비스와 플리커(Flicker)의 사진공유서비스 등이 그 예이다. 또 웹지도를 기반으로 다양한 정보를 제공하는 지오타깅(Geo Tagging)으로는 파노라미오(panoramio)처럼 사진이나 미디어에 위치기반 정보를 추가한 것들도 있다. 이러한 기술을 지리학습 컨텐츠나 어플리케이션에 활용한다면 웹지도를 통한 공간적 위치 기반의 지리정보와 지역의 사진, 뉴스, 기타 정보를 통합하여 제공함으로써 교사와 학생의 만족도와 학습 효과를 높일 수 있을 것이다(이시훈 등, 2014). 나아가 개방, 공유, 참여, 협력이라는 키워드와 함께 등장한 웹 2.0 환경과 다양한 모바일 기기의 등장으로 사용자들이 참여하는 쌍방향적 지리정보 시스템의 구축이 예견되고 있다(오충원, 2013).

한편, 수치지도와 지명 데이터베이스를 연결하고 디지털 환경에서 지명을 표현하기 위한 지명지도의 시범적 제작이 시도되었다(구자용 · 오충원, 2010). 김남신(2010)은 지명정보의 데이터베이스화를 위해 웹기반 지명지도를 구축하였는데, 이를 통해 지명유래 정보와 지명에 대한 해석학적 자원의 연구에 도움이 될 것으로 보았다. 특히, 지명의 지도화를 통해 지명분포의 공간적 특징을 파악하는데 유리한데, 어떤 지명에 대해 주변의 지명 유형과 비교·분석할 수 있고, 레이어를 선택적으로 조합하거나, 지명에 대한 설명자료, 사진자료를 활용하여 지명과 지역의 특성을 해석할 수 있게 된다. 이처럼 지도와 웹사이트의 정보 연결이 가능한 시스템이 구축되면 지리학습에도 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 웹기반 지도학습 시스템을 설계하는 과정에서 방위, 기호, 등고선 축척 등 지도학습요소 뿐 아니라 지도(주제도)활용학습, 상호작용 및 평가도 시스템의 구성요소로 제안되었다(김정아 · 고병오, 2005). 지도를 기반으로 지리학습 자료를 매쉬업한 지리교육 콘텐츠 연구 및 사이트 구현으로 텍스트 위주의 학습에서 지도기반 학습으로의 변화가능성 탐색도 이루어졌다(이혜경, 2008; 이선주 · 강영옥, 2010).

최근에 스마트 교육정책의 확산으로 다양한 스마트 폰 앱을 활용한 교육들이 시도되고 있으며, 지도학습과 관련된 연구들이 이루어지고 있다(경기도교육청, 2012; Kim et

al, 2014; Han and Nam 2013). 따라서 웹지도와 다양한 지리정보의 결합을 통한 보다 풍요로운 지리학습자료의 구성과 제공은 지리교육 및 지도학습에서 의미있는 변화이며 이에 대한 수요자 중 교사들의 웹지도에 대한 인식은 향후 수업의 실행과 학습 사이트의 구성에 있어 중요한 근거가 될 수 있어 관련 자료의 조사가 필요하다. 이에 이시훈 등(2014)의 파일럿 조사 결과를 토대로 설문연구를 확대하였다.

3. 연구문제

교과서와 사회과부도를 통한 지도학습은 특정학년에 집중되어 있고, 그 이외의 학년에서 지도학습의 요소를 지속적으로 적용하면서 학습내용이 전개되는데 한계가 있다. 웹지도는 특정학년의 지도 원리 학습에도 유용하게 사용되지만, 초등 사회과 전반에 걸쳐 활용 가능성이 높다. 그러나 교육현장에서 초등교사들이 웹지도로 지도학습에 활용하는 구체적인 실행 과정, 웹지도 활용의 어려움 등에 대한 연구가 부재한 상황이다. 이러한 필요성에 부응하여 이 연구는 전국 초등교사들을 대상으로 사회과 지리교육 분야의 지도학습에서 웹지도의 활용 현황 파악을 위한 조사를 목적으로 수행되었다. 이 연구는 초등 지리교육에서 교사의 웹지도 활용현황을 밝히며, 지리교육을 위한 지리정보의 통합 차원에서 웹지도에 대한 교사들의 요구를 조사함으로써 웹지도 활용 초등 지리교육에서 추구하는 지리정보의 통합 방안을 제안하고자 한다. 이에 아래와 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 초등 교사의 교육경력에 따른 웹지도 활용 경험과 태도는 어떠한가?

연구문제 2. 초등 사회과 지도학습에서 웹지도 사이트에 따른 초등교사의 웹지도 활용은 어떠한가?

연구문제 3. 초등 사회과에 대한 인식에 따른 초등교사의 웹지도 활용은 어떠한가?

III. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

전국 초등교사의 웹지도 이용 실태를 파악하기 위하여 전국을 4개 권역으로 나눠 교사 187명을 대상으로 임의추출 표본조사를 하였으며, 유효한 168명의 결과에 대해 분석하였다. 질문지를 통한 자료수집은 응답자들이 각 선택형 문항에 대해 직접 기입하는 방식으로 진행되었는데, 동시에 교사들의 사회과 학습 지도 및 웹지도 활용과 관련된 경험을 '기타 의견'으로 자유롭게 기술할 수 있도록 질문지를 구성하였다. 따라서 질문지를 통해 수집한 자료는 양적 통계치와 '자유기입 기타의견'이다. 설문자료를 보완하기 위해 연구자가 초등교사와 직접 면담을 통해 웹지도의 선호도, 수업활용정도, 자주 활용하는 내용 및 방법, 학생들의 웹지도 활용 실태 등을 조사하였다. 직접 면담에 응한 교사는 6명으로 영남권의 경력 16년 이상 여교사, 수도권 경력 12년 여교사, 충청권의 경력 6년 여교사, 각각 경력 5년, 경력 3년, 경력 2년의 남교사 3명이었다. 이들 중 5명은 교육대학원 초등 사회과교육 전공에 재학중이며, 이 연구의 취지와 내용을 이해하고 있을 뿐 아니라, 초등사회과에 대한 관심이 남달라, 전문가적인 견지에서 학교 현장의 상황을 진솔하게 이야기 했다. 이 연구의 대상으로서

표 1. 초등 교사 표본 분포

		빈도	비율(%)
성별 (n=168)	남자	73	43.5
	여자	95	56.5
근무지역 (n=168)	수도권	36	21.4
	충청권	30	17.9
	영남권	54	32.1
	호남권	48	28.6
교직경력 (n=167)	5년 이하	53	31.5
	6~15년	79	47.1
	16년 이상	35	21.3

설문에 응답한 초등교사의 표본 분포는 표 1과 같다.

2. 측정도구 및 자료분석

이 연구에 사용된 질문지는 초등 사회과 학습자료 및 웹지도 활용 현황, 웹지도 활용을 높이기 위한 조건 및 관련 어플리케이션 활용의사, 웹지도에 대한 만족도, 지도학습 시 웹지도 활용이 도움이 되는 정도, 웹지도와 결합되어 제공되기를 희망하는 정보, 활용하는 웹지도 사이트 및 활용 지도의 유형 등을 조사하는 문항으로 구성되었다. 웹지도에 대한 만족도, 지도학습 시 웹지도 활용이 도움이 되는 정도는 '전혀 그렇지 않다.'(1)에서 '매우 그렇다.'(5)의 5점 리커드 척도로 측정하였다.

교육경력별 웹지도 활용 태도와 현황을 알아보기 위해 교육경력 5년 이하의 초임교사와 6~15년, 16년 이상의 경력교사 집단으로 구분하였다. 이러한 구분은 교육경력에 따라 교직생활에 대한 열정 및 적극성, 노련함 뿐 아니라 웹 활용 교육, ICT 교육 등에 대한 개방성, 적응 능력 등이 달라질 수 있으므로 의미가 크다 하겠다. 사회교과에 대한 인식에 따른 웹지도 활용 현황을 알아보기 위해, '사회교과목을 지도하는데 어려움을 느끼는가?'에 대한 문항에 '매우 그렇다.'와 '그렇다.'라고 응답한 교사들과 '보통이다,' '그렇지 않다.' '전혀 그렇지 않다.'라고 응답한 교사들의 두 집단으로 나누어 집단에 따른 웹지도 활용 지도학습의 차이를 밝히고자 했다.

수집된 자료는 SPSS Win 19.0 프로그램을 이용하여 기술통계량을 추출하고, 빈도분석과 교차분석을 이용해 유의수준 .05에서 검증하였다.

IV. 연구결과

1. 초등 사회과 학습자료 및 웹지도 활용 현황

표 2를 살펴보면, 웹지도의 활용과 관련하여 교사들이 웹지도를 활용하는 경우, 웹지도는 수업시간보다는 일상생활에 더 많이 활용하는 것으로 나타났으며¹⁾, 수업시간에만 주로 활용하는 경우는 적었다. 한편, 교사들은 사회과 학습에서 사용하는 학습자료로 교과용도서(사회 교과서, 사회과 탐구, 사회과 부모)와 ICT활용자료 등을 주로

사용하였다.²⁾

사회과에서 웹지도를 활용하는 이유를 표 3에서 보면, 웹지도가 사실적이어서 실제 세계의 모습을 알아보기 편리하기 때문이라고 하였으며, 교과서로 살펴볼 수 없는 각 지역마다의 특징을 알 수 있어서라고 응답하였다. 한편, 웹지도를 활용하지 않는 경우, 그 이유에 대해서는 웹지도를 활용하기에는 수업시간이 충분하지 않다는 점을 지적하였다(표 4). 현장교사들과의 면담을 통해 활용시간의 부족과 관련하여 원인을 파악한 바, 초등학교 교실이나 컴퓨터실의 인프라 및 컴퓨터 사양이 뒷받침되지 않음을 알 수 있었다. 또 웹지도 활용시 교과내용에 맞게 편집하는데 어

표 2. 전국 초등교사의 웹지도 활용 경험

전국 초등교사의 웹지도 활용 경험	빈도 (n=168)	비율 (%)
모두 활용하나 수업시간에 더 많이 활용한다.	24	14.3
모두 활용하나 일상생활에 더 많이 활용한다.	84	50.0
일상생활에만 활용한다.	29	17.3
수업시간에만 활용한다.	13	7.7
활용하지 않는다.	18	10.7

표 3. 사회과 웹지도 활용 이유

사회과에서 웹지도 활용 이유	빈도 (n=153)	비율 (%)
각 지역 특징 등 교과서로는 볼 수 없는 내용들을 알 수 있어	51	30.4
사용하기 쉽고 편리해서	17	10.1
아동의 흥미를 유발하기 위해서	31	18.5
사실적이어서 실제 모습을 알아보기 편리하므로	54	32.1

표 4. 사회과 웹지도 비활용 이유

사회과에서 웹지도 비활용 이유	빈도 (n=86)	비율 (%)
복잡하고 사용하기가 어려워서	28	16.7
교과서 자료 (사회, 사회과탐구, 사회과부모) 충분	46	27.4
자료의 신뢰도가 낮아서	5	3.0
활용하기에 수업시간이 충분하지 않아서	7	28.0

표 5. 교과서와 웹지도 연계 시 활용의사

교과서와 웹지도 연계 시 활용의사	빈도 (n=163)	비율 (%)
적극 활용할 것 같다.	102	62.6
어느 정도 활용은 하겠지만 그리 자주 활용하지는 않을 것 같다.	58	35.6
활용하지 않을 것 같다.	3	1.8

려움이 있다든지, 원하는 자료를 발견하지 못하는 경우가 많아서 활용을 꺼리는 경우가 있었다. 또 초등교사들이 널리 이용하는 ICT 자료 사이트 'I-scream (http://www.i-scream.co.kr)'에 다양한 자료들이 탑재되어 있어, 웹지도 서비스를 이용할 필요가 많이 없다고도 하였다.

아울러 표 4를 보면, 교과용 도서의 자료로도 충분하다는 응답도 높은 비중을 차지하는데, 이는 역설적으로, 교과용 도서의 내용이 충실하다고 평가할 수 있지만, 사회교과의 학습내용 과다의 현상도 한 이유가 될 것이다. 교과용 도서의 내용을 다루는데도 시간이 충분하지 않아 장비를 활용한 웹지도의 활용에 엄두를 내지 못하는 것이다. 또 일부 교사들은 웹지도가 복잡하고 사용하기 어렵다는 점도 지적하였는데 이는 초등학교 지도학습을 위해 웹지도의 기능 일부를 초등학교 교과내용과 관련지어 재가공하여 맞춤형 학습자료로 제공할 필요성을 시사한다 하겠다.

교사들은 교과서와 웹지도를 연계하여 사용할 수 있게 된다면 적극 활용할 것 같다고 응답한 교사가 62.6%로 나타났다(표 5). 활용하지 않을 것 같다는 의견은 불과 1.8%에 머물러 교사들이 교과서와 웹지도를 연계하여 사용하는 것에 긍정적인 의사를 보였다. 질문지의 자유기입 기타 의견에 따르면, 교사들은 교사 뿐 아니라 학생이 다루기

쉽게 웹지도가 제공되어야 하며, 사회 교과서와 사회과 탐구의 내용을 지도화 하는데 어려움이 있으므로, ICT 활용 기술의 일반화와 사용자의 활용능력 향상이 전제되어야 함을 지적하였다. 또 교사를 대상으로 교과서와 웹지도의 유용성과 효율성에 대한 충분한 이해와 바탕이 마련되고, 교과서와 웹지도를 연계하는 수업의 예시, 활용방법에 대해서 자세히 소개하는 자료가 있으면 교사들의 활용도가 높아질 것으로 전망하였다.

2. 교육경력에 따른 웹지도 활용경험과 태도

교사들은 교육경력에 따라 웹지도 활용경험에 차이를 나타냈다($\chi^2=16.66, p<.05$). 5년 이하 경력교사는 수업시간과 일상생활에 모두 활용하는 경우가 18.9%이고, 수업시간에만 활용하는 정도가 11.3%로서 6~15년의 경력교사나 16년 이상 경력교사에 비해 수업시간에 활용하는 정도가 높게 나타났다. 6~15년의 경력교사는 수업시간과 일상생활에 모두 사용하지만 일상생활에 더 많이 활용하며, 타 경력 교사들에 비해 높았다. 16년 이상 경력교사는 일상생활에 사용하는 경우가 25%로 타 경력 교사들에 비해 높았으며 웹지도를 활용하지 않는 경우도 많았다.

표 7을 보면 교사들은 교육경력에 따라 지도 어플리케이션 활용 수업에 필요한 조건에 대한 의견차이를 나타냈다($\chi^2=10.84, p<.05$).

웹지도를 기반으로한 지도 어플리케이션을 활용한 수업을 하기 위해 갖추어져야 할 조건에 대한 물음에 교사들은 경력에 따라 다양한 반응을 보였다. 5년 이하 경력교사들은 각종 멀티미디어 환경이나 소프트웨어 프로그램이 갖추어지기를 희망한 경우가 많았지만, 6년 이상 경력교

표 6. 교육경력에 따른 웹지도 활용 경험

교육경력	웹지도 활용 경험					Pearson χ^2
	모두 활용하나 수업시간에 더 많이 활용한다. (n=24) 빈도(%)	모두 활용하나 일상생활에 더 많이 활용한다. 6-15년 (n=84) 빈도(%)	일상생활에만 활용한다. (n=29) 빈도(%)	수업시간에만 활용한다. (n=29) 빈도(%)	활용하지 않는다. (n=18) 빈도(%)	
5년이하	10(18.9)	28(52.8)	3(5.7)	6(11.3)	6(11.3)	16.66*
6~15년	11(13.9)	43(54.4)	17(21.5)	3(3.8)	5(6.3)	
16년 이상	3(8.3)	13(36.1)	9(25.0)	4(11.1)	7(19.4)	

* $p < .05$

표 7. 교육경력에 따른 지도 어플리케이션 활용 수업에 필요한 조건

교육경력	웹지도 활용경험			Pearson χ^2
	지도 어플리케이션 관련 연수 (n=52) 빈도(%)	각종 멀티미디어 환경 (n=76) 빈도(%)	각종 소프트웨어 프로그램 (n=31) 빈도(%)	
5년이하	10(18,9)	31(58,5)	12(22,6)	10,84*
6~15년	25(33,8)	35(46,1)	14(18,9)	
16년 이상	17(53,1)	10(13,2)	5(15,6)	

* $p < .05$

사들은 관련 연수를 받아야 지도 어플리케이션 수업을 할 수 있다고 생각하였다. 경력이 오래된 교사들은 물리적 환경의 구축보다는 새로운 수업방식에 대한 재교육의 필요성을 느끼고 있어, 경력에 따라 적절한 대책이 제공되어야 함을 알 수 있다.

교사들의 자유기입 기타 의견에 따르면 지도어플리케이션 활용 수업을 위해 필요한 조건으로는 학습자들의 컴퓨터 활용 능력 향상, 소프트웨어 프로그램과 어플리케이션을 활용할 수 있는 스마트 기기의 보급, 유료(무료) 어플리케이션을 구입하기 위한 학교 예산 지원, 지도어플리케이션 조작 방법 및 기기 활용 교육의 실시 등을 꼽았다. 또 지역의 테마에 따라 어플리케이션 내용이 제공되는 등 현실적인 대안이 마련되어야 함을 언급하였다. 또 이러한 수업에 대한 교사의 관심이 중요함도 지적하였다.

3. 초등 사회과 지도학습에서 사이트에 따른 웹지도 활용 현황

전국 초등학교 교사의 웹지도 사이트 이용현황을 살펴보면, 웹지도를 이용하는 경우, 주로 이용하는 사이트는 네이버가 가장 많았고, 두 번째로, 구글을 활용하는 것으로 나타났다. 응답자의 인터넷 포털사이트 이용 현황을 살펴보면, 네이버가 우세하였으며 이러한 상황이 웹지도 이용 비율과 관련있을 것으로 추측된다. 즉 평소에 이용하는 포털사이트의 웹지도서비스를 이용하는 것으로 파악된다(그림 1).

그러나 구글을 이용하는 교사가 적음에도 불구하고 구글 웹지도 이용이 두 번째로 많은 것은 구글지도의 서비스 내용이 사회과의 내용 및 학습에서 활용할 수 있는 측면이 있음을 시사한다.³⁾

구글 웹지도 서비스는 첫 화면을 열었을 때 우리나라 전

체 지도가 나타나고, 네이버 웹지도 서비스의 경우, 접속하는 지역의 '거리정도'를 알 수 있는 상세한 지도가 나타난다. 면담자료에 따르면, 교사들이 구글 웹지도 서비스를 학습에 이용하는 경우, 사회과과의 내용 중 우리고장을 지도에서 찾아볼 때, 우리나라 전체에서 우리 고장이 어디쯤에 위치하는지 찾아봄으로써 지역의 위계와 공간의 포섭관계의 이해에 자연스럽게 접근한다고 한다. 면담에 응한 교사는, 구글 웹지도 서비스가 우리나라 전체부터 제시됨으로써 '우리나라-우리지역-우리고장-우리마을-우리집'으로 이어지는 공간포섭관계를 이해하는데 유리하여 사회과교육에서 활용빈도가 높다고 보았다.

웹지도를 지도 학습 수업에 활용할 때 가장 많이 활용하는 유형은 위성영상지도이며 그 다음은 일반도였다(표 8). 설문지의 자유기입 기타의견에 따르면, 특히 위성영상지도는 각 지역의 모습을 생생하게 살펴볼 수 있다는 장점이 있어서 많이 활용된다고 하였다. 종이 지면의 교과용 도서에서 표현하기 어려운 형태의 위성영상지도는 지리 학습

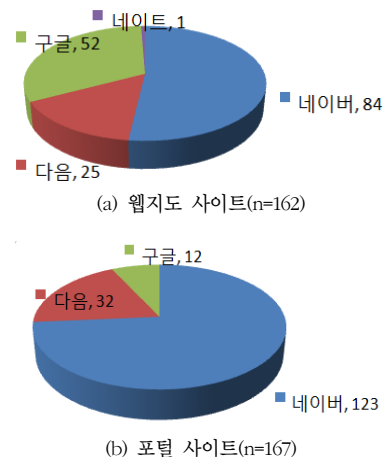


그림 1. 전국 초등교사의 웹지도(a) 및 포털(b) 이용 현황

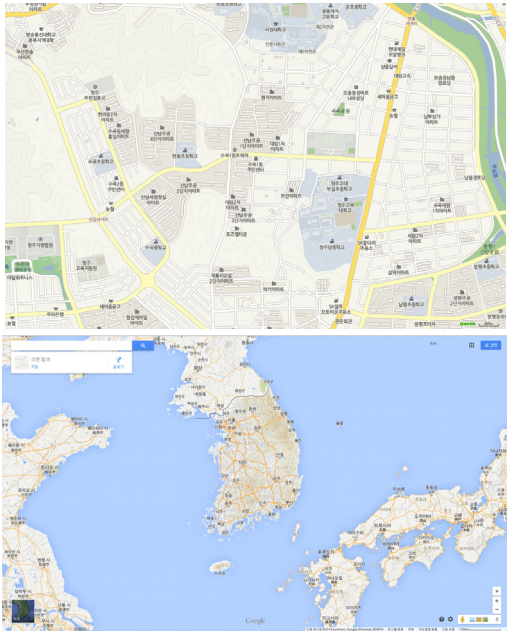


그림 2. 네이버와 구글 웹지도 첫화면

표 8. 사회과 지도학습시 웹지도에서 활용하는 지도 유형

사회과 지도학습시 웹지도에서 활용하는 지도 유형	빈도 (n=161)	비율 (%)
일반도	55	32.7
위성영상지도	66	39.3
주제테마지도	14	8.3
거리뷰	10	6.0
항공뷰	15	8.9
스토어뷰	1	0.6

에 유용하다고 할 수 있다. 또 사회과 수업 내용 중 지역의 사례를 들어 설명하고자 할 때 교과용 도서에 게재된 지도와 달라 축척을 조작할 수 있고, 지역의 상세한 모습을 알

수 있는 일반도가 활용된다고 한다.

면담으로 얻은 자료를 통해 웹지도의 구체적인 활용 사례를 소개하면, 웹지도는 4학년의 ‘도시와 촌락’ 단원에서 도시와 촌락의 위성영상을 통해 경관을 비교하거나, 교과서에 제시된 도시와 촌락 이외의 지역의 학교에서 학생들이 거주하는 지역의 사례를 확인하는데 효과적이었다. 또 6학년 ‘우리 국토’ 단원에서 우리나라 전체를 개관하고 서울과 부산의 거리재기에 활용하기도 한다. 또 교사들은 학습내용을 재구성하는 과정에서 일반도와 위성영상지도를 주로 활용하지만, 이외에 필요에 따라서 다양한 유형의 지도를 활용하는 경우도 있었다. 교사들은 주제 테마지도나 거리뷰, 항공뷰 보다 일반도, 위성영상지도 두 유형의 지도를 주로 활용하고 있었다. 거리뷰 기능은 일상생활에서 새로운 장소를 찾아가야 하는 경우에 그 장소로 접근하기 위한 정보 및 주차할 곳 등의 정보를 확인할 때 사용한 경험이 있다고 한다. 항공뷰 기능은 서비스가 제공되는 범위 지역이 제한적이므로 활용에 제한이 있었다. 기타 국토지리정보원 웹사이트에서 찾은 고지도를 수업에 활용하는 경우도 있었다.

웹지도 사이트에서 주로 사용하는 지도의 유형을 조사한 결과, 표9에 나타난 바와 같이 네이버 웹지도 이용자들은 일반도를 주로 이용하는데 비해, 다음과 구글 지도 이용자들은 위성영상지도를 주로 이용하였다($\chi^2=18.81, p<.001$). 이에 반해 네이버의 위성영상지도 사용은 다음이나 구글에 비해 낮다. 네이버의 경우 위성영상지도에 비해 일반도 사용이 50%가 넘고, 다음과 구글에서는 30% 미만으로 나타났다. 주제테마지도는 주로 네이버 사이트의 지도를 이용한다. 이처럼 각 포털 이용자와 웹지도 이용자, 웹지도 중 주로 활용하는 유형 등 각 웹지도의 특징과 사용자의 목적에 따라 다양한 조합의 웹지도 이용현황을 보인다.

표 9. 사회과 지도학습시 웹지도 사이트에 따라 활용하는 지도 유형

웹지도 사이트	지도 유형			Pearson χ^2
	일반도 (n=53) 빈도(%)	위성영상지도 (n=65) 빈도(%)	주제테마지도 (n=14) 빈도(%)	
네이버	37(52.1)	23(32.4)	11(15.5)	18.81***
다음	4(20.0)	14(70.0)	2(10.0)	
구글	12(29.3)	28(68.3)	1(2.4)	

*** p<.001

4. 초등 사회과 지도학습에서 웹지도에 대한 평가 및 교수 곤란도에 따른 웹지도 활용

1) 초등 사회과 지도학습에서 웹지도에 대한 평가

지도학습 시 웹지도에 대한 만족도, 웹지도를 활용하면 도움을 받는 정도, 웹지도와 결합되어 제공될 정보에 대한 요구도를 조사하기 위해 5점 리커드 척도로 평가결과를 측정하였다. 척도는 각각 ‘(1) 전혀 그렇지 않다. (2) 그렇지 않다. (3) 보통이다. (4) 그렇다. (5) 매우 그렇다.’ 중에서 선택되었으며 평가결과는 표 10과 같다.

초등학교 교사들은 ‘웹지도에 대해 만족하는가’에 대한 응답결과로, 웹지도가 지표를 반영하고 지명, 위치 찾기에 편리하다는 점에서는 4점 이상의 평균을 보이므로 만족하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 교과 내용 학습에 활용할 정보를 제공한다는 데 대해서는 보통수준의 평가를 하고 있으며, 지도 출력 및 저장, 공유의 기능이나, 학생들의 조작, 이해에 대한 만족도는 높지 않았다. 특히 수업에 활용하기 위해 내용을 변형하기가 쉽지 않다는 점에서 만족도가 높지 않았다.

웹지도를 지도학습에 활용할 때 도움을 받는 정도에 대해서는 지도에서 어떤 지점의 위치를 찾는데 도움이 된다는 사실을 다른 지도원리(축척, 방위, 등고선, 기호 등)의 학습보다 더 높게 평가하였다. 이로써 지도학습에서 웹지도 사이트의 활용은 위치검색 측면에서 만족도가 높게 나타났다.

지리학습에서 웹지도와 결합되어 제공되기를 희망하는 정보에 대해 교사들은 특히 지역정보, 사진이나 동영상을 함께 제공하는데 대해 높은 호응을 보이고 있다. 질문지의 자유기입 기타의견에 따르면, 웹지도에 각 단원이나 수업과 관련된 내용이 함께 제공되기를 희망하였고, 구체적으로는 지역특산물, 인구 수, 관광거리, 타 지역과 교류를 알아볼 수 있는 자료를 원하고 있었다. 특히 조작이나 기능이 단순하면서 지도를 수정하거나 지도에 학습 내용을 표시하고, 노트할 수 있는 기능이 추가됨으로써 학생들이 스스로 만들어가는 지도학습을 하는데 웹지도가 도움이 되기를 바라고 있었다. 지도학습 시 웹지도를 활용하면 학생들의 흥미를 자극하고 동기를 유발할 수 있고, 실제 지형을 파악하는데 도움이 된다고 하였다. 특히 4학년의 지역

표 10. 지도학습 시 웹지도의 만족도, 활용 도움 정도, 결합 제공 정보에 대한 요구도

		평균	표준편차	
만족도	지도가 지표를 반영하여 정확하다.	4.16	.81	
	지명이 정확하다.	4.22	.77	
	지도검색으로 위치를 찾기가 쉽다.	4.25	.85	
	교과 내용 학습에 활용할 정보가 많다.	3.73	.94	
	지도 출력 및 저장, 공유가 편리하다.	3.78	1.01	
	수업에 활용하기 위해 내용을 변형하기 쉽다.	3.12	1.09	
	학생들이 이해하기에 좋다.	3.70	.94	
	학생들이 조작하기 쉽다.	3.40	1.11	
활용 도움 정도	축척	실제 세계와 지도의 축소 정도	3.91	.85
	방위	동서남북의 방향	3.96	.93
	등고선	지형 기복과 모양	3.72	1.06
	기호	지표의 모습을 상징화한 표식	3.42	1.17
	위치찾기	지도에서 어떤 지점의 위치 인식	4.11	.84
	지도의 원리	3차원의 세계를 2차원의 평면에 나타냄	3.98	.86
결합 제공 정보에 대한 요구도	지도에 나오는 지명에 대한 유래	3.88	.94	
	지도에 나오는 지역의 정보(백과사전과 연동)	4.09	.81	
	지도에 나오는 지역의 주요 사진	4.30	.77	
	지도에 나오는 지역에 관한 동영상	4.32	.82	
	지도 이외의 통계자료 제시(연계)	3.87	.91	
	지도 이외의 통계자료 등을 그래프로 표현한 것	3.86	.91	

표 11. 사회과 교수 곤란도

초등교사의 사회교과 지도에 대한 어려움 인식	빈도 (n=168)	비율 (%)
매우 그렇다.	16	9.5
그렇다.	76	45.2
보통이다.	50	29.8
그렇지 않다.	19	11.3
매우 그렇지 않다.	7	4.2

화 학습의 실제 과정에서 교과서나 사회과 탐구 교재에는 학습에 활용할 각 지역의 지도를 모두 제공하지 않으므로 이 때 웹지도를 활용한다고 했다.

2) 초등 사회과 교수 곤란도에 따른 웹지도 활용

웹지도 사이트에 대한 평가와 웹지도 사이트가 도움이 되는 정도를 파악함에 있어, 교사들이 사회교과지도에 어려움을 느끼는 정도에 따라 구별하여 사회과 교수 곤란도를 비교하였다. 전국 초등교사의 사회과에 대한 인식을 조사한 결과, 응답자의 54.7%는 사회과 교수 곤란도가 높은 집단으로서 사회교과지도에 어려움을 느끼는 것으로 나타났다(표 11).

현재 서비스되는 웹지도의 만족도에 대한 평가에서 사회과 교수 곤란도에 따라 웹지도에 대한 만족도는 차이를

보였다($\chi^2 = 11.09, p < .01$). 사회교과지도에 어려움을 느끼는 교사는 웹지도에 대해 저장, 출력, 공유 기능이 있다는 것에 대한 만족도에서 긍정적으로 답변하지 않은 비율이 17%인데 반해, 사회교과지도에 어려움을 느끼지 않는 교사는 웹지도의 이러한 기능에 만족하고 있어 3% 미만의 교사들만 부정적으로 생각하였다. 즉 사회교과지도에 어려움을 느끼지 않는 교사들은 웹지도에 대해 보다 긍정적 태도를 보이고 있다(표 12).

웹지도와 결합되어 제공될 정보에 대한 요구 또한 사회과 교수 곤란도에 따라 달랐다($\chi^2 = 6.11, p < .05$). 사회과 수업에서 웹지도에 지역의 정보와 결합된 정보가 제공되면 유용할 것인가에 대한 평가에서 사회교과지도에 어려움을 느끼는 교사들은 긍정적 응답(그렇다, 매우 그렇다)을 한 비율이 사회교과지도를 어려워하지 않는 교사들에 비해 높았다. 사회교과지도에 어려움이 있는 교사들은 그렇지 않은 교사에 비해 웹지도에 지역의 정보가 결합되어 제공되기를 희망하는 것이다(표 13).

V. 요약 및 결론

이 연구는 초등 사회과 지리교육에서 웹지도의 활용현황과 교사들의 요구를 파악하기 위한 조사연구로서 교사

표 12. 사회과 교수 곤란도에 따른 웹지도 만족도

사회과 교수 곤란도	지도 출력 및 저장, 공유 편리				Pearson χ^2
	그렇지 않다. (n=27) 빈도(%)	보통이다. (n=52) 빈도(%)	그렇다. (n=40) 빈도(%)	매우 그렇다. (n=51) 빈도(%)	
사회교과지도 어려운 교사	15(17.0)	27(30.7)	24(27.3)	22(25.0)	11.09**
사회교과지도 어렵지 않은 교사	2(2.8)	25(34.7)	16(22.2)	29(40.3)	

** $p < .01$

표 13. 사회과 교수 곤란도에 따른 결합 제공 정보에 대한 요구도

사회과 교수 곤란도	지도에 나오는 지역의 정보 결합 (백과사전과 연동)			Pearson χ^2
	그렇지 않다. (n=36) 빈도(%)	그렇다. (n=68) 빈도(%)	매우 그렇다. (n=55) 빈도(%)	
사회교과지도 어려운 교사	13(36.1)	41(60.3)	32(58.2)	6.11*
사회교과지도 어렵지 않은 교사	23(63.9)	27(39.7)	23(41.8)	

* $p < .05$

들의 경력 배경과 사회교과에 대한 인식에 따라 웹지도를 어떻게 활용하고 있는지 분석하였고, 웹지도 사이트에 따른 지도 활용의 실제에 대해 살펴보았다.

교사들은 웹지도를 수업시간과 일상생활에 모두 활용하고 있었으며 일상생활에 활용하는 경우가 많았다. 수업에 활용하는 경우, 웹지도는 초등 사회과 지리교육에서 지도의 원리 학습 및 적용에 널리 활용되고 있었다. 그러나 웹지도를 사용하기 위한 교실의 ICT 인프라 환경은 양호하지 않아 교사들이 웹지도를 활용하는데 장애요인이 되고 있었다. 이에 교사들은 웹지도보다는 사회 교과서를 주로 활용하고 있었다. 교사들은 웹지도와 교과서가 연계되어 제공된다면 적극 활용할 의사를 가지고 있었다.

교사들의 교육경력에 따른 웹지도 활용 현황은, 경력이 많은 교사일수록 수업보다는 일상생활에 활용도가 높았다. 웹지도를 기반으로 하는 지도 어플리케이션 수업을 위해서는 관련 연수의 필요성을 역설하였고, 경력이 많은 교사일수록 멀티미디어 환경보다는 관련 연수의 필요성을 더 중요한 조건으로 꼽았다.

웹지도를 수업에 활용할 때, 주로 사용하는 지도의 유형은 위성영상지도가 가장 많았고 일반도가 뒤를 이었다. 그러나 웹지도 사이트 중에서 네이버의 경우 일반도를 많이 사용하는데 비해, 구글의 경우 위성영상지도를 많이 사용하여 각 웹지도 사이트별 선호도 차이를 보였다. 이는 각 사이트별 특징있는 기능이나 디자인, 서비스가 지도학습 및 지리교육에서 활용될 가능성이 있음을 시사한다.

교사들은 웹지도에 대해 지명, 위치찾기 등에 만족하며 웹지도를 지도학습에 활용할 때 특히 위치찾기 기능이 도움이 된다고 하였다. 교사들은 웹지도와 결합되어 제공되기를 희망하는 정보로서 백과사전과 같은 지역정보, 지도에 나오는 지역의 사진, 동영상 등의 연동 필요성을 느끼고 있었다. 이미 이러한 기능이 제공되는 웹지도가 있음을 감안할 때 교과 내용과 관련된 내용이 제공될 수 있다면 수업에서의 활용도는 더 높아질 것이다.

교사들은 사회교과를 지도하는데 응답자의 절반 이상이 어려움을 느끼고 있었으며, 어려움을 느끼는 집단은 웹지도의 편리한 기능(지도의 출력, 저장, 공유 등)에 대해 그렇지 않은 집단보다 만족스럽게 느끼지 못하고 있었다. 또 사회교과지도에 어려움을 느끼는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 웹지도와 백과사전과 같은 지역정보의 연동이 교과지도에 유용할 것으로 생각하고 있었다.

교사의 웹지도 활용현황을 살펴본 바, 교육 현장에서 웹

지도 활용을 위한 인프라 구축과 운용이 일정수준 이상 담보되어야 함을 알 수 있었다. 또한 경력에 따라 웹지도 활용 현황과 웹지도 활용을 위한 조건을 다르게 생각하고 있어서 경력별 요구를 반영한 맞춤형 차별적인 연수 및 환경 조성이 요구된다 하겠다. 응답자의 절반 이상 교사가 사회교과지도에 어려움을 느끼고 있어서 그 원인을 파악하기 위한 추가적인 연구가 수행될 필요가 있으며, 특히 웹지도와 관련하여 사회교과지도에 유용하도록 교과 내용과 연계된 정보가 연동되어 제공되어야 할 것이다.

교사들의 지적과 같이 교사나 학생들이 쉽게 조작하고 변형하여 수업에 활용할 수 있는 웹지도 디자인과 기능이 제공될 때 웹지도를 활용한 지도학습 및 지리교육에서 상호 참여적인 수업으로의 진전이 있을 것이며 이는 웹2.0이 지향하는 정신과도 부합한다 하겠다.

註

- 1) 일상생활에서 웹지도는 길찾기에 널리 활용되었으며 특히 운전자의 경우 초행길에 주차장 찾기와 목적지 주변 탐색에 로드뷰를 유용하게 활용하였다.
- 2) 본 조사의 결과에 따르면 초등 사회과 학습에서 주로 사용하는 교수학습자료는 ICT자료, 사회과 교과용도서로 나타났다. 초등학교 사회과에서 활용하는 사회과 교과용 도서는 ‘사회’ 교과서, 사회과 탐구, 사회과부도인데, 사회과 탐구나 사회과부도의 활용보다는 ‘사회’교과서를 활용하는 비율이 우세하였다. 현장에서 사회과부도의 활용은 매우 낮으며, 사회과탐구의 활용율이 낮아 세 교과용 도서간의 보완적인 관계설정이 요구된다. 또, 현장 체험학습의 경험이나 스마트 기기 등을 활용하는 비율이 높지 않았다.
- 3) 최근 모바일지도의 이용이 급증하고 있는데, 모바일 기기에서 제공하는 지도를 사용하는데 익숙한 사용자의 경우 그 관성으로 해당 사이트의 웹지도를 활용하는 사례도 있었다.

참고문헌

강보람·김승인·이윤식, 2011, “국내 포털사이트 지도 서비스의 사용성 평가: 네이버지도와 다음지도 비교를 중

- 심으로,” 디지털디자인학연구, 11(1), 205-216.
- 강영욱, 2008, “웹2.0 환경변화가 지리학 연구에 미치는 영향 고찰,” 대한지리학회지, 43(3), 375-391.
- 강창숙·장의선·김일기, 2003, “웹기반 지리과 교수-학습 모형 개발,” 사회과교육, 42(2), 157-183.
- 경기도교육청, 2012, 「학습용 앱 60선-현직교사가 고른 학습용 앱 안내서」, 수원: 경기도.
- 구자용·오충원, 2010, “지명의 효율적인 관리를 위한 방안 연구- 지명 관리 시스템과 지명 지도를 중심으로,” 한국지도학회지, 10(2), 29-39.
- 김남신, 2010, “지명 데이터베이스 구축을 통한 웹지도화 방안,” 한국역지리학회지, 16(4), 428-439.
- 김정아·고병오, 2005, “웹기반 지도 학습 시스템의 설계 및 구현,” 정보교육학회논문지, 9(2), 231-242.
- 김현준·남상준, 2013, “스마트폰 어플리케이션을 이용한 초등사회과 지도학습의 효과,” 초등교과교육연구, 18, 93-116.
- 문성국·황철수, 2011, “시점 분석을 통한 웹지도의 사용성 평가 연구,” 대한지리학회 2011년 연례학술대회 및 정기총회 발표논문 요약집, 283-287.
- 박동윤, 2013, “웹기반 3차원 영상 지도서비스의 시각커뮤니케이션 전략에 관한 연구,” 인하대학교 대학원 박사학위논문.
- 성효현·오상학·정수열, 2010, “인문지리정보 통합시스템 구축을 위한 개념 정립과 분류체계 고안,” 한국지도학회지, 10(2), 149-163.
- 신정엽·김감영·이건학 역, 2013, 「지도와 디자인」, 서울: 시그마프레스. (Krygiar, J. and Wood, D., 2011, *Making MAPS: A Visual Guide to Map Design for GIS*, 2nd edition, New York, London: The Guilford Press).
- 심승희, 2005, “기능중심의 지도학습 개발: 초등에서의 축척 학습을 중심으로,” 한국지리환경교육학회지, 13(2), 263-274.
- 연합뉴스, 2014년 7월 11일, “스마트서울맵’에서 한강행사·한강역사 확인한다.”
- 오충원, 2007, “웹 2.0 환경에서 환경에서 지도의 융합에 관한 연구,” 지리학연구, 14(2), 213-223.
- 오충원, 2013, “인터넷 환경에서 참여형 GIS에 대한 연구,” 한국지도학회지, 13(1), 127-141.
- 윤성관·이용·권용진, 2008, “경기21서치 2.0: 수치지도와 웹 공간을 융합한 지역지식 검색시스템,” 한국지형공간정보학회 학술대회 발표자료집, 45-50.
- 이간용, 2007, “초등 「사회」 교과서에 나타난 지도 자료 및 지도 기능 학습의 특성과 문제점 분석,” 한국지리환경교육학회지, 15(2), 109-123.
- 이민부·김남신·반성규, 2008, “WebGIS를 이용한 중학교 사회과 e-Learning 지리학습자료 개발에 관한 연구,” 한국지리환경교육학회지, 16(1), 17-26.
- 이선주·강영욱, 2010, “공간정보구축 및 활용: 구글어스 기반의 지리교육 사이트 설계 및 구현,” 한국공간정보학회지, 18(2), 13-24.
- 이시훈·한정혜·이나은, 2014, “초등 사회교과의 웹지도 활용실태 파일럿 조사,” 2014 한국정보교육학회 동계학술 발표 논문집, 77-81.
- 이양원·구자용·최진무, 2010, “인문지리정보 통합DB 구축을 위한 데이터 모델링 및 온톨로지 연계 방안,” 한국지도학회지, 10(2), 129-137.
- 이영희, 2009, “웹을 이용한 지도학습 방안 연구,” 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이혜경, 2008, “구글맵API 매쉬업을 이용한 지도교육 콘텐츠 연구: 초등학생3,4학년 사회과 주제지도 중심으로,” 이화여자대학교 디자인대학원 석사학위논문.
- 임경란, 2007, “웹기반 지도 정보 검색 서비스에서의 사용자 인터페이스 평가 요소 분석,” 한국콘텐츠학회논문지, 7(2), 202-211.
- 정윤진·한덕환·김민우·박형래·김신우, 2014, “네이버 앱과 다음지도 앱의 사용성 평가,” 한국HCI학회 학술대회, 1093-1100.
- 조현정, 2011, “웹지도 인지효과의 정량적 분석,” 서울대학교 대학원 지리학과 박사학위논문.
- 조현식, 2010, “Web GIS를 활용한 지도개념학습이 학생의 인식에 미치는 영향: “부산의 생활”을 중심으로,” 부산교육대학교 석사학위논문.
- 하미경·남상준, 2014, “지도학습 웹사이트 평가준거 개발 및 적용,” 한국지리환경교육학회 춘계학술대회 발표자료집, 81-85.
- 홍일영, 2012, “지리정보의 Linked Data 활용방안에 관한 연구,” 한국지도학회지, 12(1), 141-150.
- Kim, H., Yoon, O., Han, J., and Nam, K., 2014, Distributed cognition-applied SMART learning environment: Design and implementation, *EDULEARN14*

- Proceedings*, Barcelona, Spain, July 7-9, 381.
- O'Reilly, T., 2007, What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, *Communications & Strategies*, 1, 17, First Quarter.
- Han, J. and Nam, K., 2013, Development of mobile application for elementary map lesson, *Proceeding of the 3rd International Conference on Convergence Technology (ICCT 2013)*, Chiang Mai, Thailand, July 3-6, 1992-1923.
- 구글맵스, maps.google.co.kr.
- 네이버 지도, <http://map.naver.com>.
- 다음 지도, <http://map.daum.net>.
- 아이스크림(I-scream), <http://www.i-scream.co.kr>.
- 위키피디아(Wikipedia), <http://www.wikipedia.org>.
- 충북일보, 2014년 5월 18일, “현장학습 스마트 어플리케이션 ‘지리탐험친구’-학생들 두꺼비 생태공원 현장체험 학습”

교신 : 한정혜, 362-712, 충청북도 청주시 서원구 청남로 2065, 청주교육대학교 컴퓨터교육과(이메일: hanjh@cje.ac.kr)

Correspondence : Jeong-hye Han, Department of Computer Education, Cheongju Nat'l University. of Education, 2065 Cheongnam-no, Seowon-gu, Cheongju, Chungbuk 362-712, Republic of Korea (Email: hanjh@cje.ac.kr)

투 고 일: 2014년 7월 15일

심사완료일: 2014년 8월 15일

투고확정일: 2014년 8월 19일