

# 사회적 수요에 대응하기 위한 지리학 교육의 개편 방안 연구 - GIS 분야를 중심으로

오충원\*

## A study on Geography education and employment - GIS sector

Oh, ChungWeon\*

**요약 :** 사회 여건의 변화에 따라 대학 교육에서 사회 진출을 위한 실용 학문으로서의 가치가 중요해지고 있다. 이에 따라 지리학 교육도 순수 학문에서 실용 학문으로서의 패러다임 전환이 필요하다는 의견이 제시되고 있다. 이와 같은 배경에서 본 연구는 사회 진출을 고려한 지리학 분야의 발전 방향을 연구하였다. 이를 위하여 지리학 관련학과의 취업 특성을 분석하고, GIS 분야를 중심으로 실용적인 지리학 교육의 개선 방안을 제안하였다. 대학에서 지리학 교육의 활성화를 위해 첫째, 사회 진출 활성화를 위해 국가 및 지역 사회 수요 분석, 둘째, 신기술 반영을 통한 교과 내용의 지속적인 갱신, 셋째, 캡스톤 디자인, 현장 실습 등의 산학 연계를 통한 실무형 교육 강화, 넷째, 교육 과정의 다변화를 통한 융복합 교육 강화, 다섯째, 지리학 교육의 실용적인 전환에 대한 지속적인 홍보가 필요하다.

**주요어 :** 지리 교육, 실용 학문, GIS 교육, 취업 교육

**Abstract :** As social environment has changed, a practical academy for higher employment rates becomes more important in higher education. It is need to have a paradigm shift in geography education. In this background, this study explore practical education in geography. This study propose practical strategy using GIS curriculum. First, the demand analysis in national and regional area is need. Second, continuous renewal reflecting new technologies is need. Third, capstone design and co-operative education with GIS company is need. Fourth, convergence and diversification in Geography education is need. Fifth, publicity for the practical geography education is need.

**Key Words :** Geography education, Practical academy, GIS curriculum, Employee education

## 1. 서론

1949년 제정된 교육법(법률 제86호) 108조에서는 대학에 대하여 ‘국가와 인류사회발전에 필요한

학술의 심오한 이론과 그 광범하고 정치한 응용 방법을 교수 연구하며 지도적 인격을 도야하는 것을 목적으로 한다’고 규정함으로써 대학 교육의 목적을 진리 탐구와 전인 교육에 두고 있다. 1998년

이 논문은 2010년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

\* 남서울대학교 GIS공학과 부교수(Associate Professor, Dept. of GIS, Namseoul University, ohrra@nsu.ac.kr)

제정된 고등교육법(법률 14054호)에서도 ‘대학은 인격을 도야(陶冶)하고, 국가와 인류사회의 발전에 필요한 심오한 학술 이론과 그 응용 방법을 가르치고 연구하며, 국가와 인류사회에 이바지함을 목적으로 한다’고 규정하고 있다. 그러나 현재의 대학 교육 현실은 연구와 교육을 통한 진리 탐구의 장소보다는 취업을 목표로 하는 직업 교육 기관으로서 역할이 중요해지고 있다(한국직업능력개발원, 2009).

1997년 교육법을 대신하여 교육기본법을 제정하면서 교육의 범위를 학교 교육에서 사회 교육, 직업 교육으로 확대하면서 평생 교육으로 확대하였다. 대학을 포괄하는 고등교육기관 취학률은 1980년 11.4%에서 2010년 70.2%로 급증하고 있어 대학이 최종 교육기관으로서 사회진출을 위한 최종 직업교육 기관의 역할을 담당하는 비중이 높아지고 있다(한국교육개발원, 2011). 최근 청년 실업 문제가 커다란 사회 문제로 대두되면서, 대학 교육과 직업 교육을 연계하는 정책이 강화되고 있다. 2014년 시작된 ‘대학구조개혁평가’에서도 취업률을 중요한 평가요소로 반영하고 있으며, 2015년 교육부가 발표한 업무 계획에서도 대학과 관련하여 ‘고등교육 경쟁력 강화를 위해 대학 구조개혁 평가 및 산업·지역의 인재 수요에 기초한 대학 체제 혁신 지속 추진’을 정책 목표로 제시하고 있어 대학에 대하여 독립적인 학문 탐구 기관보다 사회진출을 고려한 직업 교육 기관의 역할을 강조하고 있다(김태운, 2014; 교육부, 2015).

이에 따라 대학에 진학하는 학생들의 대학 및 학과 선택 기준도 전문 분야 진출과 사회적 지위 향상을 위해 취업이 용이한 분야로 집중되고 있다(신진화, 2015). 대학에 진학하는 고등학생들은 취업률이 높은 대학 및 학과를 선호하게 되면서, 대학교에서는 취업률 및 진학률이 낮은 학과에 대하여 인원 감축 및 학과 폐쇄·통폐합 등의 자체 구조 조정을 진행하고 있다. 교육부의 교육통계에서 전공 분야별 취업률을 살펴보면 전체 분야의

건강보험DB연계 취업률이 54.8%인데 비해 인문 분야는 45.5%에 그치고 있어 많은 대학들이 철학과, 어문학과 등의 인문계열 학과를 폐지하거나 통폐합하고 있다. 지리학이 포함된 전공 분야는 자연계열 하부의 지구·지리학분야인데 취업률은 46.2%에 머무르고 있기 때문에 학과 구조 조정 등에 대한 압력이 거세지고 있다. 특히 최근 지리교육과의 폐과에 대한 소식은 대학에서 지리학 교육에 대한 위기감을 높이고 있다. 이 때문에 대학에서의 학문 교육과 사회 진출에 대한 연구가 필요하다. 이와 같은 배경에서 본 연구는 사회 진출을 고려한 대학 교육으로서 지리학 분야의 발전 방향을 연구하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 지리학 관련학과의 취업 특성을 분석하고, GIS분야를 중심으로 사회 진출 활성화를 위한 지리학 교육의 개선 방안을 제안하였다.

## 2. 지리학 교육과 GIS 교과

우리나라의 지리학 교육은 1946년 서울대학교와 경북대학교의 지리교육과 창설에서 시작된다. 그러나 본격적인 지리학 교육은 1970년대와 1980년대이다. 이 시기에 각 대학에서 지리학과 및 지리교육학과가 설립되었으며, 대학의 교수 수요가 늘어나면서 대학원 석사 과정 및 박사 과정들이 시작되었다(형기주, 2005). 2014년 현재 전국 4년제 대학에서 28개 지리학과 및 지리교육학과가 있다. 이 중 일부 학과는 독립학과가 아니라 사회교육학과 내의 지리교육 전공으로 통합<sup>1)</sup>되어 있으며, 2015년에는 27개 학교로 감소하였다. 또한 초·중·고교인 양성을 목적으로 전국에 10개의 교육대학교가 있으며 초등사회교육과에서 지리 교육이 진행되고 있다. 한편 지리 관련학과로 지리정보학과, GIS공학과, 공간정보공학과 등을 들 수 있다. 특히 남서울대학교 GIS공학과는 1997년 지리정

보공학과로 설립되었으며 2013년 GIS공학과로 명칭을 변경하였다.

지리학과에서는 크게 인문지리, 자연지리, 지역지리학, 기타 등 4가지 영역의 교과목을 가르친다(이전, 2013) 인문지리학과 자연지리는 전통적인 계통 지리 교과목이며, 지역지리 분야는 아시아, 유럽, 아메리카 등의 지역 탐구를 가르친다. 기타 분야는 지리학사, 지리 교육, 지도학, 지리 테크닉 교과목이다. GIS 관련 교과목은 기타 분야로 포함하여 가르친다. 교원양성을 목표로 하는 지리교육학과에서는 교육학 및 지리교육분야를 특화하여 가르친다. 이전(2013)의 연구에 따르면, 전국 9개의 지리학과에서 개설된 282개의 교과목에서 기타 분야의 교과목은 61개로 약 22%를 차지하고 있다. 기타 분야에서 지리학 테크닉 및 응용 분야 교과목은 GIS, 원격탐사/위성영상분석, 지역(공간)분석, 계량지리, 측지 및 지적실무, 측량 및 지형공간정보, 고고지리학, 지도학, 지도와 문화, CAD 등 49개 과목이 개설되어 있으며 전체의 17.4%를 차지한다. 지리학과에서는 전통적으로 지도학, 원격탐사, 계량분석 등의 교과목을 운영해왔으며, GIS 교과 교육은 1990년대부터 본격화되었다.

정인철(2005)의 연구에 따르면 미국 대학은 GIS가 보급되기 시작한 1980년대부터 본격화되었다. 미국의 경우 지리학 관련 235개 대학 중에서 200개 이상의 학교에서 GIS를 특화 전공으로 운영하고 있다. 미국은 GIS 개론을 비롯하여 지도학, 원격탐사, 공간분석 등의 기본 수준 교과목 뿐 아니라, GIS 응용, 컴퓨터 프로그래밍, GPS 및 측량, 인턴 및 실습, 프로젝트 관리, 데이터베이스, 통계학 등의 중급 및 고급 수준의 관련 교과목을 개설하고 있다. 또한 1988년에 국가 기관(U.S. National Science Foundation)과 여러 대학<sup>2)</sup>이 연합하여 NCGIA(National Center for Geographic Information and Analysis)를 구성하고, GIS분야의 교육과 강의를 체계적으로 정리

하여 The NCGIA Core Curriculum을 구성하였다. NCGIA 교육 과정은 크게 기초적 부분, 기술적 부분, 응용의 세 부분으로 구성되어 있으며, 원격탐사 교육 과정은 별도로 제공하고 있다(정인철, 2005). 특히 GIS를 가르치는 70여개 대학들이 모여 University Consortium for Geographic Information Science(UCGIS)<sup>3)</sup>를 구성하고 GIS 교육을 강화하고 있다. 2006년에는 관련 분야의 최신 기술을 반영하여 새로운 GIS 표준 교육 과정인 The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge(GIS&T BoK<sup>4)</sup>)을 미국 지리학회(Association of American Geographers)를 통해 발간하였다. GIS&T BoK 교육 과정은 GIS 교육을 위해 교과 영역을 대분류(knowledge area) 중분류(unit), 소분류(topic)의 3단계로 나누었다. 대분류에는 공간분석, 지도학, 디자인, 모델링 등의 10개 항목이 있다. 예를 들어 대분류 공간분석(AM, Analytical Methods)에는 12개 중분류가 있으며, 이중 기하(AM3), 기본연산(AM4), 기본분석(AM5)는 핵심 단위(core unit)가 된다. 각 대학은 GIS&T BoK에서 학교 사정에 맞추어 핵심 단위 중심으로 교육 과정을 적용하고 있다. 다음 표 1은 GIS&T BoK에서 핵심 단위 커리큘럼을 정리한 것이다(Keith T. Weber, 2011).

미국 대학 지리학과와 체계화된 GIS 교육에 비하면, 아직 우리나라 대학의 GIS 교육은 기본 수준에 머무르고 있다. 최진무 등(2012)의 연구에 따르면 우리나라의 27개 지리학과에서 GIS 관련 교과목은 지리정보론, 지리정보학 실습, 원격탐사, 컴퓨터지도학, 기타 지리정보, GIS 및 원격탐사, 공간분석, GIS프로그래밍, GPS(이상 과목개설 빈도 순) 등 모두 9가지로 분류할 수 있다. 지리학과에서 GIS 관련 교과목은 최소 1과목에서 최대 6과목을 운영하고 있으며, 평균은 2.1개이다. 이중 지리정보론이 17개로 가장 비중이 높다. 한편 미국 대학 지리학과와 비교하면 평균 12과목 이상의 GIS 관련 교과목을 개설하고 있으며, GIS 전공 과

표 1. GIS&amp;T BoK 커리큘럼의 핵심 단위 교과

BoK Alpha Code	Knowledge Area	Core Unit	BoK Alpha Code	Knowledge Area	Core Unit
AM3	Analytical Methods	Geometric measures	DN1	Data Manipulation	Representation transformation
AM4		Basic analytical operations	DN2		Generalization and aggregation
AM5		Basic analytical methods	GD1	Geospatial Data	Earth geometry
CF3	Conceptual Foundations	Domain of geographic information	GD3		Georeferencing systems
CF4		Elements of geographic information	GD4		Datums
CV2	Cartography and Visualization	Data considerations	GD5		Map projections
CV3		Principles of map design	GD6		Data quality
CV6		Map use and evaluation	GD10		Aerial imagery and photography
DA4	Design Aspects	Database design	GD12		Metadata, standards, and infrastructure
DM2	Data Modeling	Database management	GS6	GI S&T and Society	Ethical aspects
DM3		Tessellation data models	OI5	Organizational & Institutional Aspects	Institutional and inter-institutional aspects
DM4		Vector and object data models	OI6		Coordinating organizations

출처: Keith T. Weber, 2011

정과 GIS 인증 과정을 운영하고 있다(최진무 등, 2012). 한편 GIS공학과 등 지리 관련 학과에서는 지도학, 공간분석학 등의 전통적인 지리학 교과목 이외에 측량학, 원격탐사, 교통공학 등의 관련 분야 교과목을 가르친다.

### 3. 지리학 전공자의 사회진출

교육부가 진행하고 있는 대학 구조개혁평가에서 졸업생 취업률과 학생 충원율은 비중이 높은

지표이다. 취업률은 대학 교육을 받은 졸업생들이 얼마나 많이 사회 진출을 하고 있는가를 평가하는 것이며, 재학생 충원율은 학생들이 얼마나 해당 학과 및 대학에 입학 및 재학하는가를 평가한다. 그런데 취업률과 충원율은 별개의 지표로 보이지만 상호 밀접한 연관성이 있다. 김연준 등(2014)은 국립대학 공과계열 학과에 대하여 입시 경쟁률과 취업률의 연관관계를 분석하고, 취업률이 높을수록 입시 경쟁률이 높음을 분석하였다.

대학 예비 신입생들이 대학 및 학과 선택의 중요한 지표로 삼는 것은 대학 및 학과의 취업률이다. 대학교 홍보자료 및 대학 공시 알리미, 교육 통계

포털 등에서 각 학교 및 학과의 취업률 자료가 공개되며, 취업률의 상승과 하락은 다음해 입시 경쟁률에 직접적인 영향을 미친다. 신진화(2012)의 연구에서는 고등학생들이 대학 진학의 주요 요인으로 전공 교육, 취업, 신분 및 지위 향상을 들고 있으며, 학과를 선택할 때 흥미와 적성보다는 졸업 후 취업 전망을 더 고려하고 있음을 제시하였다. 교육부는 매년 국민연금을 토대로 한 취업률 조사를 벌여 매년 8월에 대학 취업률을 발표한다. 교육부 분류에서 지구·지리학분야는 지리학과 및 지리 관련 학과를 포괄하고 있다. 2014년의 경우 지구·지리학 분야의 졸업자 786명 중 299명이 취업하여 46%의 취업률을 보이고 있다. 대학 진학과 관련하여 지구·지리학 분야는 지원자 6,638, 입학자 966명으로 평균 6.9대 1의 경쟁률을 보이고 있다(교육부 교육통계포털, 2014; 한국교육개발원 교육통계연보, 2014).

다음 표 2는 교육부가 교육통계포털<sup>5)</sup>을 통해 공표한 2014년 전공분야별 취업률이다. 전체 분야의 건강보험DB연계 취업률이 54.8%이다. 사회계열, 자연계열 등이 50%이상인데 비해 인데 비해 교육계열 및 인문분야는 45%에 그치고 있다. 세부 학문 분야를 보면 지리학이 포함된 전공 분야는 자

연계열 하부의 지구·지리학분야인데 취업률은 46.2%이다. 사회계열의 관련 분야로 도시·지역학 분야의 취업률 54.5%에 비해 낮은 편이다. 또한 지리교육학과 관련된 사회교육분야의 취업률도 32.4%로 매우 낮은 편이다.

다음 표 3은 교육부가 매년 고시하는 취업률 자료에서 지구·지리학분야 학과의 2012년부터 2014년도까지 3개년도 학교별 취업률<sup>6)</sup>을 나타낸 것이다. 이 표에서는 지리교육과는 제외되었다. 121개 학과 분류에서 지리·지리학은 2012년 75위(19개교, 50.3%), 2013년 71위(22개교, 51.9%), 2014년 77위(22개교, 48.6%)로 하위권에 위치하고 있다. 취업 분야를 보면 남서울대학교의 경우 수치지도 제작, 데이터베이스 구축, 소프트웨어 개발 등의 지리정보산업 및 지방자치단체 지적 공무원, 지적공사 등 정부 및 공공기관에 졸업생들이 취업하고 있다.

이와 같은 취업률 자료는 교육부, 노동부 등 정부가 운영하는 진로 사이트에 게시된다. 대학 수험생은 교육 정보사이트, 각 대학 및 학과 홈페이지, 진로 사이트 등을 통하여 학과의 세부적인 정보를 얻게 되며, 이때 전공학과의 취업률을 중요한 선택 요인으로 삼는다(신진화, 2012).

표 2. 전공분야별 취업률

분야	졸업자 (명)	취업현황						
		취업률 (%)	취업자 (명)	건강보험 가입자(명)	진학률 (%)	진학자 (명)	입대자 (명)	외국유학 (명)
총계	301,606	54.8	141,993	133,548	8.6	26,043	1,650	9,717
〈인문계열〉	38,718	45.5	14,446	12,831	8.6	3,325	173	1,473
〈사회계열〉	90,239	54.1	43,309	40,439	3.3	3,010	413	5,533
도시·지역학	619	54.5	262	249	6.1	38	3	89
〈교육계열〉	15,360	48.7	6,736	6,220	5.2	804	87	130
사회교육	1,208	32.4	365	309	3.6	44	6	-
〈자연계열〉	36,529	52.3	14,782	13,676	19.7	7,181	136	602
지구·지리학	786	46.2	299	281	14.0	110	3	18

출처: 교육부 교육통계서비스, 2014

표 3. 지구·지리학 계열학과 취업률(2012~2014년)

2012년			2013년			2014년		
순위	학교명	취업률	순위	학교명	취업률	순위	학교명	취업률
1	남서울대학교	70.9	1	경희대학교	75	1	상명대학교	75
2	공주대학교	65.9	2	세종대학교	67.9	2	남서울대학교	74.6
3	충남대학교	63.6	3	상명대학교	64.3	3	전남대학교	69.6
4	인하대학교	62.2	4	연세대학교	62.5	4	세종대학교	69
5	경희대학교	62	4	전남대학교	62.5	5	인하대학교	56.3
6	건국대학교	61.9	6	인하대학교	61.3	6	신라대학교	54.2
7	상명대학교	60	7	공주대학교	57.5	7	청주대학교	53.2
8	강원대학교	52.2	7	부경대학교	57.5	8	성신여자대학교	50.7
9	청주대학교	48.6	9	서울대학교	56.5	9	서울대학교	50
10	서울대학교	47.4	10	남서울대학교	55.6	10	목포대학교	47.9
11	전남대학교	45.8	11	목포대학교	52.8	11	건국대학교	45.5
12	성신여자대학교	45.5	12	제주대학교	50	12	경희대학교	43.9
12	연세대학교	45.5	13	충남대학교	48	13	부경대학교	41
14	서울시립대학교	42.4	14	경일대학교	46.2	14	충남대학교	39
15	세종대학교	38.1	15	청주대학교	44.4	15	경일대학교	37.5
16	부산대학교	37.8	16	경북대학교	42.9	15	연세대학교	37.5
17	경북대학교	36.4	17	성신여자대학교	41.8	17	제주대학교	36.8
18	부경대학교	33.3	18	서울시립대학교	41.2	18	경북대학교	35.4
19	목포대학교	29.1	19	강원대학교	38.5	19	공주대학교	34.2
			20	신라대학교	34.8	20	강원대학교	32
			21	건국대학교	33.3	21	서울시립대학교	30
			21	부산대학교	33.3	22	부산대학교	29

출처: 교육부, 각년도

취업률을 높이기 위해 지리학과의 발전 전략은 사회적 관심사 및 관련 산업 수요를 반영하여 실용적인 방향으로 학과 교과목을 개편하고, 개별 교과에서 자격증 취득을 비롯한 취업 친화적인 교육을 수행하는 것이다(고준환, 2009; 오경희 등, 2013). 실용적인 학문을 추구하는 미국 대학의 지리학과들은 오래전부터 사회적 수요가 많은 GIS 분야의 교육을 강화하고 있다. 특히 사회적 수요와 기술 수준의 발달에 따라 체계적인 교육 과정을 수립하여 지리학 발전에 중요한 역할을 하고 있다(최진무 등 2012). 다음 장에서는 사회진출 활성화를 위한 GIS를 중심으로 지리학 전공 교육의

발전 방향을 논의한다.

#### 4. 사회 진출 활성화를 위한 GIS를 중심으로 하는 지리학 교육 개편 방안

##### 1) 사회적 수요에 따른 교육 과정 개편의 필요성

취업을 강조하는 사회 환경의 변화에 따라 대학에서 개별 전공 학과의 존재는 더 이상 학문 스스

로의 가치가 아니라, 취업을 얼마나 잘 시키는가에 의해 결정되고 있다. 대학교육연구소(2012)가 1999년에서 2011년 사이의 계열별 학과의 변화를 분석한 연구를 살펴보면, 학과의 신설과 폐지는 취업률에 좌우되고 있음을 알 수 있다. 1999년 대비 2011년까지 인문계열에서 철학·윤리학 25개, 프랑스어·문학 16개, 독일어·문학 13개 학과가 감소했다. 자연계열에서도 수산학 9개, 농업학 35개, 생물학 37개 학과가 감소했으며, 교육계열에서도 인문교육과 사회교육관련 학과가 감소했다. 이들 학과는 기초 학문 관련 학과이거나 상대적으로 취업이 어려운 소위 비인기학과로서 다른 학과에 통합 혹은 폐과되거나, 입학 정원이 줄어들었기 때문이다. 한편 재활학, 간호학, 응용소프트웨어공학, 유아교육 등의 학과는 크게 증가하였다. 특히 재활학과는 1999년 18개 학교에서 2011년 91개 학교로 크게 증가했으며, 학생수도 2032명에서 8498명으로 크게 늘어났다. 이들 학과의 2011년 취업률을 살펴보면 재활학 73.9%, 간호학 74.3%, 응용소프트웨어공학 63.9%, 유아교육 73.8% 등으로 학과별 취업 순위가 상위에 분포하고 있다(대학교육연구소, 2012).

사회적 수요에 따라 학과의 경쟁력을 강화하기 위해 필요한 것은 현실적으로 취업에 도움이 되는

실용성을 강화하는 방향으로 학과의 교육 과정을 개편하는 것이다. 최화순 등(2008)은 대학생의 취업률 향상을 다음과 같은 교육 정책의 재편을 제안하였다. 첫째, 학별로 특성을 갖는 다양한 교육 과정을 개발하고, 자기 개발 전공과정, 융복합 전공 등 유연한 전공 제도를 도입하여 대학의 자율화 및 특성화를 강화해야 한다. 둘째, 산학 협력을 강화하고 수요자 맞춤형 교육을 강화해야 한다. 셋째, 취업 전문가 시스템 구축 등 취업 지원 기능을 강화해야 한다. 노영희 등(2013)은 문헌정보학과의 졸업생의 취업을 향상시키기 위해 대학교의 취업 프로그램 강화 및 학과의 교육 과정 개편을 제안하였다. 중앙일보는 매년 대학 평가를 실시하면서 취업률을 중요 지표로 삼고 있으며, 취업률 향상의 비결로 취업 시장을 분석한 지속적인 교육 과정 개편을 들고 있다.

지리학과의 발전을 위해서 취업에 도움이 되는 교과목을 강화하는 교육 과정 개편이 시급한 상황이다. 현재 순수 학문적 성격이 강했던 전통적인 교과목보다 실용적인 지리학으로 사회에서 인정 받고 있는 GIS 분야의 교과목을 강화하는 것이 필요하다. 다음 그림 1은 지방자치단체의 GIS 분야 공무원 특별 채용 공고 사례이다. 지적공무원 등 기존의 GIS 관련 공무원 이외에도, 지방자치단체

서울특별시제2인사위원회 공고 제2011 - 60호

**서울특별시 지방전임계약직공무원 채용시험계획 공고**

서울특별시 정보화기획단에서 근무할 지방전임계약직공무원을 다음과 같이 공개모집하나 유능한 인재들의 많은 응모를 바랍니다.

2011년 12월 29일

서울특별시제2인사위원회 위원장

**1. 채용분야 및 인원**

채용분야	채용등급	채용인원	계약기간	근무예정부서	직무내용
GIS전문분야	지방전임 계약직 "다"급	1명	2년	서울특별시 지리정보 담당관	· 서울시 모바일GIS 및 위치기반 서비스 총괄관리 및 운영 · 스마트서울맵 서비스 운영 · 모바일GIS 플랫폼 운영 및 기술지원 · 커뮤니티 맵핑구축 사업추진

서울특별시 서초구 일반임기제공무원 채용 재공고(2차)

우리구의 공간정보 수집·분석 업무를 수행할 전문인력을 임기제공무원으로 채용하고자 하오니 많은 응모바랍니다. (재공고-2차)

2015. 5. .

서초구인사위원회위원장

1. 임용개요 등

분야	직급	채용인원	직무내용	자격기준
공간분석	임기제 공무원 8급상당	1명	○도시계획 및 공간데이터인 DB구축 및 활용 ○UPIIS(도시계획정보 체계) 등 전산업무 관련 DB 관리 ○경관 분석 및 경관 시뮬레이션 작성 ○DB 기반 도시계획 체계 구축 방안 연구	○고등학교를 졸업한 후 1년이상 관련분야 실무경력이 있는 사람 ○2년이상 관련분야 실무경력이 있는 사람 ○6급 또는 8급상당 이상의 공무원으로 1년 이상 관련분야 실무경력이 있는 사람 ○전문대학 관련학과를 졸업한 사람 ※ 관련학과 : 도시계획, 도시공학, 건축학, 조경학, 지리정보학(GIS) 등 ※ 실무경력 인정 범위 : 대학·대학원, 연구소, 학술연구단체, 관련분야 민간 기관 또는 단체, 시민활동 등 ※ GIS 활용 가능자 우대, 각종 GIS사업 경험자, 역량 및 자형공간정보기사 자격증 소지자 우대

그림 1. 지방자치단체의 GIS 분야 공무원 채용공고

들은 자체적인 GIS 구축을 강화하기 위해 GIS 전공자들을 특별 채용으로 뽑고 있다. 최근 대학생들이 가장 취업하고 싶은 분야는 공무원인데, 지리학 특히 GIS전공자를 특별채용한다는 것은 매우 고무적인 일이다. 지리학 전공의 공공 시장에서 취업률 향상은 사회 전반 분야로 확산될 수 있다. 그런데 서초구의 2015년 채용공고를 살펴보면 특이할 점이 있다. 공간분석 전문가를 채용하면서 관련 학과에 지리정보학을 명시한데 비해 공간분석 교과목을 가장 많이 가르치는 지리학을 제외하였다. 이는 사회적 인식에서 지리학에 대하여 취업에 유리한 실용학문이 아닌 순수학문으로 보는 경향이 있기 때문이다. 또한 지리학에서 GIS 교육을 주도하는 미국과 달리 우리나라 지리학의 GIS 교육이 사회에 덜 알려져 있기 때문이다. 이를 해결하기 위해 사회에 유용한 GIS 교육을 강화하고, 실용적인 지리학을 사회에 알려야 한다.

## 2) 국가 및 지역 사회 수요 분석

취업률 향상을 통한 사회진출 활성화를 위해 최우선적으로 고려되어야 할 것은 국가 및 지역 사회의 지리정보산업 수요를 분석하는 것이다(안영진, 2010; 최정희, 2012). 우리나라의 GIS는 국가가 주도적으로 지리정보구축 계획을 마련하여, 관련 법률을 제정하고 GIS 활성화 정책을 추진하면서 지리정보산업을 발전시키고 있다. 2013년 공포된 5차 국가공간계획은 GIS 교육과 관련하여 주요 전략 중 하나로 공간정보 창의인재 양성을 제시하였다. 이는 교육생애주기 및 직무수준별 맞춤형 교육을 실시하고 산업현장에서 필요로 하는 기술교육을 강화하며 참여형 공간정보 교육플랫폼을 구축하는 것이다. 이와 같은 정부의 정책 기조를 보면 지리학에서 GIS 교육을 강화해야하는 당위성을 알 수 있다. 또한 지역 사회에서 산업 수요를 고려해야 한다. 지역의 대학 졸업생들은 1차적으로 대학이 위치한 지역에 취업할 가능성이 높기

때문에 지역 사회의 추세를 고려해야 한다. 예를 들어 농촌 지역에 구제역과 같은 전염병이 확산된다면, 특화된 GIS 교과목으로서 질병의 확산과 예방을 연구하는 보건 GIS에 관심을 가질 필요가 있다.

## 3) 신기술 반영을 통한 교과 내용의 지속적 갱신

1990년대 미국 대학의 GIS 교육의 공식 교육 과정은 1988년부터 개발된 The NCGIA Core Curriculum이다. 정보통신 기술의 빠른 발전 방향에 따라 1998년부터 2006년까지 새로운 연합 커리큘럼을 개발하였으며, 이의 성과물이 Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge(GIS&T BoK)이다. 2016년 현재 국가과학기술 펀드(National Science Foundation)를 통해 GIS&T BoK 2를 개발하고 있다. GIS&T BoK 2에서는 온톨로지, 빅데이터 등의 GIS 관련 최신 기술을 반영하여 기존의 커리큘럼을 갱신하고 있다.

이처럼 최신 기술 동향을 고려한 지속적인 교육과정의 갱신이 필요하다.

## 4) 산학 연계를 통한 실무형 교육 강화

취업 교육을 강조하는 최근의 대학 교육은 산업체와 학교의 연계를 강조하고 있다. 교육부는 산학협력선도대학육성사업(LINC; Leaders in INdustry-university(college) Cooperation)을 2012년부터 추진하고 있다. 이 사업은 산업체 수요에 부응하는 맞춤형 교육 과정과 창업 교육 내실화, 창의 인재와 기술·특허·아이디어 등 대학이 보유하고 있는 창의적 자산 활용을 강조하고 있다(교육부, 2014). 산학 연계를 통한 실무형 교육은 크게 캡스톤 디자인(Capstone Design)과 현장실습으로 구분된다. 캡스톤 디자인은 학부에서 배운 전



공 이론을 바탕으로 과제 기획, 수행 분석 등의 과정을 팀 활동을 통해 진행하는 프로젝트 수업이다 (임동진, 2006). 캡스톤 디자인은 2000년대 초반 공학 인증제가 강화되면서 공학 교육의 주요한 교과목으로 등장하였다.

또한 현장 실습 특히 장기 실습(Co-operative education)은 산학 협력을 위한 주요 프로그램 및 교과목으로 개발되고 있다. 미국 및 캐나다 대학에서는 단기 실습(인턴제도) 뿐 아니라 급여를 받으면서 장기간에 걸쳐 실습 기관에서 급여를 받으면서 근무를 하는 장기 실습이 강화되고 있다. 또한 대학 재학 중 측량 및 지형공간정보산업기사와 같은 GIS 관련 자격증을 취득하는 것이 중요하다. 이를 위하여 정규 교과목 이외에도 자격증 준비 프로그램을 운영하는 것이 필요하다.

### 5) 교육 과정의 다변화를 통한 융복합 교육 강화

최근의 대학 교육은 지속성을 강조하는 평생 교육이 강조되고 있다. 학부생을 위한 기존 교과목 이외에도 대학부설 평생교육원을 통한 전공 관련 프로그램이 운영되고 있다. 평생교육원의 지리학 관련 인기 교과목은 부동산 및 풍수지리 관련 분야이다. 한편 미국에서는 초·중등학교에서 GIS 전문교육을 담당하는 K-12 교육이 강조되고 있다. 미국에서는 ESRI(Environmental Systems Research Institute Inc)와 협력하여 초·중등학교에서 GIS 교육을 담당하는 자격증(K-12 GIS Site License) 제도, GIS 전문가 교육 및 GIS 연계 전공 제도를 운영하는 대학이 늘고 있다. 상명대학교 지리학과와 연계 전공을 개설하여 GIS 전문가를 육성하고 있으며, 남서울대학교 GIS공학과와 연계 사회복지학과와 공동으로 융복합 교과목인 복지GIS를 개설하고 있다.

## 5. 결론

사회 여건의 변화에 따라 현재의 대학 교육에서는 순수 학문으로서 진리 탐구의 목적보다는 취업과 사회진출을 위한 실용 학문으로서의 가치가 중요해지고 있다. 이에 따라 대학에서 지리학 교육도 순수 학문에서 실용 학문으로서의 패러다임 전환이 필요하다. 이와 같은 배경에서 본 연구는 사회 진출을 고려한 실용 학문으로서 지리학 분야의 발전 방향을 연구하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 지리학 관련학과의 취업 특성을 분석하고, GIS분야를 중심으로 실용적인 지리학 교육의 개선 방안을 제안하였다. 현재 지리학 분야의 취업률은 비교 분야에 비해 매우 낮은 편이다. 취업률과 학생 충원율이 강조되고 있는 현재의 사회 환경에서 대학 구조 조정을 이겨내고 지리학의 발전을 도모하기 위해서 취업률을 향상 시킬 수 있는 GIS 교육을 강화하면서 지리학의 실용성을 강조해야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 다음과 같은 발전 전략을 제안하였다. 첫째, 사회진출 활성화를 위해 국가 및 지역 사회 수요를 분석해야 한다. 둘째, 신기술 반영을 통한 교과 내용의 지속적 갱신이 필요하다. 셋째, 캡스톤 디자인, 현장 실습 등의 산학 연계를 통한 실무형 교육을 강화해야 한다. 넷째, 지리학에 대한 평생 교육을 위하여 교육 과정의 다변화를 통한 융복합 교육을 강화해야 한다. 추가적으로 대학에서 지리학 교육의 실용적인 전환에 대한 지속적인 홍보가 필요하다. 더불어 사회적 환경 변화에 따라 학과 명칭의 변경을 고려할 필요가 있다. 1957년 연세대학교 도서관학과로 시작된 도서관학의 경우 1970년대부터 문헌정보학이라는 새로운 학명이 거론되었으나 실질적인 명칭 변경에는 오랜 시간이 소요되었다. 1985년 전남대학교를 시작으로 1989년 중앙대학교, 1998년 공주대학교를 마지막으로 전국 32개 대학이 문헌정보학과로 명칭을 변경하였다.

사회적 요구에 따라 도서관학과는 학과 명칭을 문헌정보학과로 바꾸었으며, 이에 따라 학회 명칭도 문헌정보학회로 변경하였다(김영심, 2000). 지리 학과의 명칭도 실용성을 강조하기 위하여 지리정보학과 같은 이름으로 변경하는 것도 사회적 시류 변화에 따라 장기적으로 검토할 필요가 있다.

### 주

- 1) 대학정보를 공시하는 대학알라미 사이트(<http://www.academyminfo.go.kr>)에서 2016년 현재 4년제 일반 대학의 지리 학과를 검색하면 결과가 26개이다. 이는 이화여자대학교의 사회교육학과 지리교육전공이 누락되었기 때문이다.
- 2) the University of California at Santa Barbara, the State University of New York at Buffalo, and the University of Maine
- 3) <http://ucgis.org/>
- 4) <http://gistbok.org/>
- 5) <http://cesi.kedi.re.kr>
- 6) 교육부 각년도 보도자료, 한국교육개발원 취업통계시스템 (<http://swiss.kedi.re.kr>)

### 참고문헌

고준환, 2009, 공학인증에 대비한 학부 GIS 교육 과정 분석, 한국GIS학회 17(1), pp.145-157.

교육부 교육통계서비스, 2014.

교육부, 2014, 산학협력선도대학육성사업 보도자료.

교육부, 2015, 교육부 업무계획.

김연준·김화중·이구연, 2014, 국립대학 공과계열의 학과별 입시경쟁률과 취업률의 연관 분석 한국통신학회 학술대회논문집, pp.343-344.

김영심, 2000, 도서관 명칭변경에 대한 일고찰, 한양대학교 석사학위 청구논문.

김태훈, 2014, 창조경제 패러다임에서의 지방과학기술정책의 개선방향: 대구·경북의 사례를 중심으로, 한국경제지리학회지 17(1), pp.45-68.

김형묵, 2014, 교육부의 대학평가와 체육계열학과의 취업 교육 방향, 한국체육교육학회지 19(3), pp.67-83.

노영희 등, 2013, 문헌정보학과 재학생의 취업전망에 대한 인식조사 연구, 한국문헌정보학회지 47(4), pp.143-167.

대학교육연구소, 2012, 학과변화 분석 보도자료.

목진휴 외, 2009, 대학의 직업교육 평가, 한국직업능력개발원.

신진화, 2012, 한국 고교생의 대학에 대한 인식에 관한 연구, 경영교육저널 23(3), pp.15-37.

안영진, 2010, 대학의 지역 경제적 파급효과: 독일 대학의 사례 분석, 한국경제지리학회지 13(4), 2010 pp.529-546.

오경희·이지영, 2013, 학부과정 교육학과의 교육 경쟁력 제고를 위한 차별화 전략, 수산해양교육연구 25(4), 801-818.

이진, 2013, 한국·미국 대학 지리학과 학부과정 교과목에 대한 비교 연구, 대한지리학회지 48(2), 288-302.

임동진, 2006, 외국 대학의 캡스톤 디자인(Capstone Design) 교육, 전기의 세계 55(9), pp.58-61.

정성훈 등, 201, 산학연관 협력네트워크를 활용한 강원도의 POSCO 유치 전략, 한국경제지리학회지 13(4), pp.710-726.

조항희 외, 2002, 과학기술분야 졸업생의 취업 및 산업별 전공-직종 구조분석, 과학기술정책연구원.

최경희, 2012, 정부의 산, 학, 연 네트워크 형성 정책과 기업의 네트워킹 활동-대구, 경북 지역을 중심으로, 한국경제지리학회지 15(3), pp.404-423.

최진무·박선엽, 2012, 대학의 GIS 교육 과정 비교 분석-한국과 미국의 지리학 전공학과, 대한지리학회지 47(6), pp.921-933.

최화순 등, 2008, 대학졸업생 취업률 향상 방안 연구, 포스텍 산학협력연구소, 교육과학기술부 정책중점연구소 연구총서.

하형주 등, 2013, 교육환경과 주택가격 간 관계와 사회공간적 격차에 대한 함의-서울시의 사례연구, 한국경제지리학회지 16(1), pp.86-98.

한국고용정보원, 2012, 대졸자직업이동경로조사.

한국교육개발원 교육통계분석자료집, 2011.

- 한국교육개발원 교육통계연보, 2014.
- 한국교육개발원 취업통계, 2014, <http://swiss.kedi.re.kr>.
- 한국직업능력개발원, 2009, 대학의 직업교육 평가.
- 황기주, 2005, 숫자로 본 대한지리학회 60년, 대한지리학회지 40(6) 748-761.
- 황규희·유한구, 2012, 전공특성을 고려한 대학취업률지표 개선방향 연구, 한국직업능력개발원.
- Association of American Geographers, 2006, The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (GIS&T BoK), GIS&T BoK 2, <http://gistbok.org/>.
- GIS&T oKOnto (GIS&T BoK into a core ontology for the field)WIKI, <http://gistbok.org/bokwiki/>.
- Keith T. Weber, 2011, Assessment of Idaho State University's Geospatial Course Curriculum Relative to the UCGIS Body of Knowledge, <http://giscenter.isu.edu/GsCC/pdf/BoK@ISU.pdf>.
- ISO/TC211 Geographic information/Geomatics, 2003, TR19122 Geographic information-Qualification and Certification of Personnel.
- John P. Wilson, 2014, Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge 2.0 Project final report, 2014 University Consortium for Geographic Information Science Symposium, Pasadena, California.
- Kemp, Karen. K.(ed), 2008, Encyclopedia of Geographic Information Science, Sage.
- Multidisciplinary consortium of US universities and research institutes interested in Geographic Information Science research., <http://ucgis.org/ucgis.org>.
- NCGIA, 1990, Core Curriculum in GIS, <http://www.geog.ubc.ca/courses/klink/gis.notes/ncgia/toc.html>.
- UCGIS, 2003, Task Force on the Development of Model Undergraduate Curricula, The Strawman Report..
- UCGIS, 2006, Geographic Information Science and Technology: Body of Knowledge University Consortium for Geographic Information Science (UCGIS) <http://ucgis.org/>.
- 교신: 오충원, 31020, 충남 천안시 서북구 성환읍 대학로 91 남서울대학교 GIS공학과, 전화: 041-580-2376, 이메일: ohrora@nsu.ac.kr
- Correspondence: Oh, ChungWeon, Dept. of GIS Eng. Namseoul Univ. 91 Daehakro Seobuku Chunansi ChungNam, Korea, 31020, Tel: 82-41-580-2376 E-mail: ohrora@nsu.ac.kr

최초투고일 2016년 2월 12일  
수정일 2016년 2월 25일  
최종접수일 2016년 2월 26일