

# 국내 건축분야 학과의 현황과 컴퓨터 과목에 대한 조사연구

A Study on the Curriculum and Computer Program Subjects in Department of Architecture-related

남 윤 철 | Nam, Yun-Cheol

정회원, 중부대학교 건축공학과 조교수, 공학박사

---

## Abstracts

According to current digital and information society, architecture related departments in universities give and educate computer courses to train top-level human resources suiting the needs of the time. The aim of this study is to curriculum of architecture related departments and to use the references for curriculum organization by understanding computer courses for architecture related departments.

The results are as follows:

- ① There are 100 departments (28.2%) in the field of architecture and 130 departments including an academic system that is the most departments. Also, there are 86 departments (39.8%) in the field of architecture engineering and 117 departments including an academic system. There are 77 departments in the field of interior architecture, which contain 48 departments (62.3%) of two- or three-year bachelor course college.
- ② Department in the field of architecture opens a program study course in the second year of the program that is the most courses had been opened. First, most departments selected an order of learning a structure/detail construction techniques of architecture and design skills such as a foundation system and expression of the structure by hand in the first grade and processing it using a computer in the second grade.
- ③ BIM was opened in only three departments of 31 departments surveyed and was opened in a senior class. The reasons of still lack of BIM are the compatibility deficit of partners such as building structure, building equipment, securing lecturer, and still the dominant point of CAD in the field.
- ④ Six departments of 31 departments surveyed did not open a program study course as a major. That is to say, it is learned in a basic course or basic liberal arts education requirements (information area) of each department, or in an own program of each department.
- ⑤ The program study is only a means to create architectural drawings in department of the field of architecture. Thus, we should remember not only the drawing through the program but also drawing up a floor plan after understanding of methods such as constructional methods, detail drawing, and expression.

---

## Keywords

Curriculum, CAAD, Computer Program, Architecture Related Departments

## 키워드

교과과정, 건축캐드, 컴퓨터 프로그램, 건축분야학과

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경

#### (1) 컴퓨터 활용능력의 중요성

1980년대 후반부터 국내에 본격적으로 도입된 건축 설계 프로그램인 캐드(CAD, Computer Aided Design<sup>1)</sup>)는 기존의 수작업과 비교하여 객체복사, 블록 활용, 수정작업 용이 등등의 장점으로 설계 작업이 빨라 설계사무소에 빠르게 정착했다. 1990년대 후반에는 인터넷이 대중화되면서 이메일, 웹하드를 이용하여 구조, 설비, 토목 등 협업회사간 설계파일 교환이 용이하게 되어 현재 모든 설계사무소에서 사용하고 있다. 또한 정부는 관청 방문을 방지하여 부조리 소지를 차단하고 업무효율성을 높이고 위해 건축행정시스템 새움터(www.eais.go.kr)를 통해 캐드파일을 업로드 하는 시스템을 운영하고 있어 캐드는 필수가 되었다. 캐드 뿐만 아니라 현대 정보화 사회에서는 컴퓨터와 인터넷을 활용한 작업이 많아지고 있어 건축업계에서 학생들의 컴퓨터 프로그램 능력을 중요시한지 오래되었다. 현재 대학에서도 필수과목으로 컴퓨터 활용능력을 높이기 위해 다양한 교과목이 운영되고 있다.

#### (2) 3D, BIM의 중요성

2000년 이후부터는 건축물의 이해를 돕기 위해 각종 3D프로그램이 활성화되었고 대학에서도 설계작품에 활용되었다. 건축주는 2D 도면보다 3D 시뮬레이션을 통해 건물을 이해하기 용이해지면서 3D를 요구하게 되고 회사는 3D 가능자를 우선 채용하는 실정이다. 현재 대부분의 중견사원은 3D 교육이 없었거나 접하기 어려웠기 때문이기도 하다. 건축분야에서는 초기 3D MAX를 사용하다가 2005년 전후부터 배우기 용이한 스케치업(Sketch-up), 라이노(Rhino) 등의 사용자가 증가하고 있다.

한편, 2D와 3D를 결합한 BIM(Building Information Modeling)은 설계오류를 줄이고 도면수정이 용이하면서 적산 작업과도 통합되는 장점이 있어 정부가 나서서 확대를 주도하고 있으나 현재 실무능력자가 부족한 실정이다. 정부는 2012년부터 정부발주 500억 이상 프로젝트에 의무화되고 2016년에는 정부발주공사 전

1) 국내는 오토데스크사의 오토캐드가 90%가량을 점유하고 있다. 캐드는 다양한 분야에서 활용되고 있으며 건축캐드는 CAAD(Computer Aided Architectural Design)라 지칭한다.

체로 확대할 예정이다<sup>2)</sup>. 머지않아 BIM은 건축설계 분야에서 기존 오토캐드의 2D와 3D를 통합·대체할 차세대 프로그램이 될 것으로 전망한다.

### 1.2 연구의 목적

현재의 디지털·정보화 사회에 맞춰 국내대학의 건축분야학과에서는 시대의 요구에 적합한 인재양성을 목표로 컴퓨터 프로그램을 학습하는 과목(이하 컴퓨터과목이라 함)을 개설하여 교육하고 있다. 본 연구의 목적은 국내대학 건축분야학과의 현황을 살펴보고 상위권 대학의 건축학과, 건축공학과를 선정하여 컴퓨터과목의 개설 현황과 선후수과목과의 이수체계를 살펴본다. 결과는 컴퓨터과목의 현황과 교과과정 편성을 위한 참고자료로 활용할 수 있다.

### 1.3 조사 범위 및 방법

본 고에서는 건축도시연구정보센터<sup>3)</sup>(보통 아우릭(auric)이라고 통함)에서 2013년 상반기 기준으로 제공하는 전국 전문대학·대학의 건축분야학과의 데이터베이스를 통해 추출하였다. 건축분야학과는 건축공학과, 건축학과(건축디자인학과 포함), 건축과의 명칭을 사용하는 학과·학부로 한정하였다. 총 216개를 대상으로 통계프로그램 SPSS ver 12.0을 통해 빈도분석과 교차분석하였다. 또한 교과과정을 상세히 살펴보기 위해 2013년 전국대학순위 중앙일보, 조선일보, 경향신문이 발표한 상위 20대 대학 중 건축학과 혹은 건축공학과가 설치된 15개 대학 31개 학과의 교과과정에 대해 학과홈페이지 교육과정을 통해 수집하였다<sup>4)</sup>. 단, 위의 대학선정에 대해 대학과 대학내 건축분야학과의 우수성 검증에 의견이 다를 수 있으나 조사진행상 불가피한 선정방법임을 밝힌다.

### 1.4 연구의 내용

본 고에서 다룬 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 기초조사로 전국대학 중 건축분야학과의 현황에 대해 조사한다.

2) 한국주택신문 2013년 5월 1일자, '포스코건설 건설·IT 융복합 BIM 기술집 발간'

<http://www.housingnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=27200>

3) 국가건축도시연구정보센터(www.auric.or.kr)는 국가지정 전문연구정보센터로 건축, 주거, 실내건축, 도시에 관련된 전국대학의 학과정보를 제공하고 있다.

4) 3개 언론사에서 선정한 대학은 대학순위닷컴( [univranks.com](http://univranks.com) )에 게재되어 있다.

둘째, 건축학과, 건축공학과와 교육과정을 통해 컴퓨터과목과 선후수과목(기초제도, 표현기법, 설계과목)과의 이수체계를 살펴본다.

셋째, 이상의 결과를 통해 컴퓨터과목의 적절한 교육시기 및 시수, 그리고 관련과목과의 연계에 대해 제안한다.

## 2. 전국대학의 지역별 분포와 건축분야의 학과 변천과정

### 2.1 전국대학의 지역별 분포

대학은 1990년에 241개였으나 1996년 대학설립 준칙주의<sup>5)</sup> 시행이후 100개 이상 대학이 늘어나 2000년에는 349개가 되었다. 또한 정원자율화 정책을 함께 실시하면서 대학생의 비율도 급격히 늘어났다.

대학교육연구소(대교연) 통계 2호<sup>6)</sup>에서 2013년 발표한 자료에 따르면 전국의 대학(전문대학, 대학, 산업대학, 교육대학)은 총 343개이며 국공립대가 52개 15.2%이며, 사립대가 291개 84.8%이다. 서울을 포함한 수도권에는 전체대학의 절반이 넘는 117개 51.6%가 위치한다. 수도권은 2005년 126개를 정점으로 2012년 117개로 9개로 줄었으며 전라지역은 2003년 60개로 정점이었다가 2012년 4개가 줄었다. 그 외 지역은 1~2개 증감하는 등 큰 변동이 없다(그림 1).

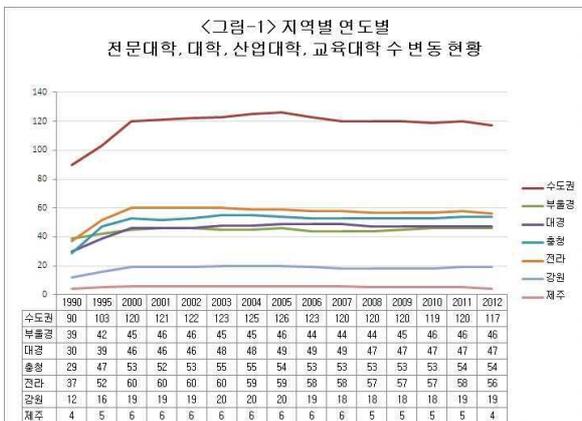


그림 1. 전문대학, 대학, 산업대학, 교육대학 수 변동 현황

(출처 :대학교육연구소(www.khei.re.kr) 대교연 통계 2호, 2013년 3월 27일자. '지역별 대학 수')

5) 「대학설립·운영규정」에 따라 교지, 교사, 교원, 수익용 기본재산 등 최소 설립 요건을 갖추면 대학 설립을 인가하는 제도

6) 대학교육연구소(www.khei.re.kr) 대교연 통계 2호, 2013년 3월 27일자. '지역별 대학 수' (http://khei-khei.tistory.com/581) 참조.

## 2.2 건축분야의 학과 변천과정

### (1) 건축공학·건축학

2002년부터 5년 과정의 건축학과가 기존 4년 과정의 건축공학과에서 분리되기 시작하였다. 이것은 1999년 채택된 '건축실무의 전문성 국제권고기준에 관한 UIA협정'의 권고기준에 맞춰 국제 설계시장에서 고립되는 일이 없도록 하는 것이었다. 한국건축학교육인증원<sup>7)</sup>에 따르면 2002년 40개 대학 건축학과에서 시작된 5년제 건축전문 프로그램은 2013년 현재 73개 대학 건축학과로 증가하였다. 2012년 하반기 건축학인증 받은 학과는 총 40개이다. 건축공학과는 4년 과정이며 컴퓨터 프로그램을 활용하는 과목은 대부분 전공선택이다. 건축설계 중심인 건축학과에서 설계과목이 전공 필수인 점과 대조적이다. 건축학과와 분리이후 건축공학과는 설계과목보다 공학분야 과목을 심화하거나 넓혔다. 건축학과 분리이후 맞물려 공학교육인증 프로그램으로 환경친화건축 및 첨단설비, 초고층빌딩구조, 건설사업관리(CM, Construction Management) 등에도 집중하는 순수 공학분야로 변모하고 있다. 최근 건축공학도의 설계학습 부족으로 현장에서 도면이해가 부족하다는 우려의 목소리도 높다. 2013년 2월 기준 공학인증을 받은 건축공학, 건축설비, 실내건축분야의 학과는 공학기술훈육인증(ETAC, 2·3년제 대학의 공학계열 인증)이 3개학과이며 공학교육인증(EAC, 4년제 대학의 공학계열 인증)이 43개 학과이다<sup>8)</sup>.

### (2) 실내건축

실내건축(Interior Architecture)이라는 용어는 1970년대 초 미국의 소수의 건축설계 회사들에 의해 처음 사용되었으며, 몇몇의 발전적이고 진부적인 소수의 디자인 대학에서 실내건축의 교육시스템을 도입하여 새로운 전문분야로서 관심을 갖게 하였다<sup>9)</sup>. 1988년 이후 1990년대 초에 시작한 국내 2·4년 과정의 실내건축 교육이 경제성장과 더불어 그 필요성이 높아졌고 현재 사회의 다양한 요구와 더불어 실내건축의 영역이 중요시되어 확대되고 있는 추세다<sup>10)</sup>.

7) 한국건축학교육인증원 / 인증현황(www.kaab.or.kr)

8) 한국공학교육인증원 / 인증현황(www.abek.or.kr)

9) 서수경, 한국실내건축계의 비평적 상황과 과제모색, 한국실내디자인학회논문집 29, 112~119, 2001.

10) 조현미, 실내건축교육의 미래적 방향제시를 위한 건축 교육 동향에 관한 분석, 한국실내디자인학회논문집 10, 69~76, 1997.

(3) 도시공학

토목공학과와 건축공학과에서 단지계획, 도시계획 등의 과목으로 개설하여 강의하였으나 1965년 동아대에서 처음 도시계획학과가 시작된 후 2012년 후반까지 50여개의 대학에 설치되어 있다.

도시공학과의 등장배경에 대해 “경제성장이 급속도로 진행함에 따라 경제발전과는 대조적으로 생활환경의 미비, 개발과 함께 파손되는 자연환경과 생태계의 파괴 등으로 여러 가지 도시문제가 발생하고 있고, 특히 경제활동의 주기능을 이루고 있는 도시부에서는 다양한 도시 문제가 야기되고 있으며 생활 여건도 악화되기 시작했다<sup>11)</sup>. 따라서 도시 내의 토지 또는 시설물의 용도 및 규모 등과 관련하여 도시공간에서 발생하는 변화에 질서를 부여하는 작업이자 ‘예측된 미래공간의 질서 부여’라고 할 수 있다<sup>12)</sup>”고 정의하고 있다.

3. 건축분야학과의 분포

3.1 국공립·사립의 분포

2012년 4월 1일 기준 전국 대학(전문대학, 대학, 산업대학, 교육대학)의 수는 총 343이다. 이 중 국공립대가 52개 15.2%이며 사립대는 291개 84.8%이다<sup>13)</sup>. 국가건축도시연구정보센터(www.auric.or.kr)의 데이터베이스에 따르면 건축분야학과(학부 포함)의 수는 총 216개이며 이 중 47개 학과 21.8%가 국공립대에 설치되어 있고 169개 학과 78.2%가 사립대에 설치되어 있다(표 1).

표 1. 건축분야학과의 국공립·사립 비율

	학과 수	비율
국·공립	47	21.8
사립	169	78.2
합계	216	100.0

3.2 건축과 관련한 학과의 분포

건축영역과 관련한 학과는 표 2와 같이 6개 분야의

11) 여흥구, 도시공학과 교육의 특성과 발전 방향, 대학교육 35, 114~117, 1988.

12) 노정현, 대학 도시공학 교육의 현황과 발전과제, 대학교육 88, 73~82, 1997.

13) 대학교육연구소(www.khei.re.kr) 대교연 통계 2호, 2013년 3월 27일자. ‘지역별 대학 수’ (http://khei-khei.tistory.com/581) 참조.

학과 355개로 분류하였다. 건축학과(건축디자인학과 포함)는 100개 28.2%로 가장 많았고 다음으로 건축공학과의 86개 24.2%였다. 그 다음으로 실내건축과, 도시공학과, 건축과, 건축설비학과 순이었다.

표 2. 건축과 관련한 학과의 분포

전공분야	학과 수	비율
건축학(건축디자인 포함)	100	28.2
건축공학	86	24.2
실내건축	77	21.7
도시	48	13.5
건축	30	8.5
건축설비	14	3.9
합계	355	100

3.3 건축분야학과의 분포

건축학과(건축디자인 포함)를 운영하는 곳은 100개 46.3%이다. 건축공학과는 86개 39.8%이다. 2·3년제 건축과는 보통 건축학과와 건축공학과를 포괄하며 30개 13.9%였다(표 3).

표 3. 건축분야 학과의 분포

	빈도	비율
건축학과(건축디자인포함)	100	46.3
건축공학과	86	39.8
2·3년제 건축과	30	13.9
합계	216	100

4·5년제 학부제를 운영하는 곳은 13개 학교로 26개 전공이 된다(표 4). 지역별로 보면 충청·강원지역이 5개 대학 10개 전공으로 가장 많았고 다음으로 경상지역이 4개교였다. 나머지 190개 건축분야 학과는 학과제로 운영되고 있다.

표 4. 4·5년제 학과·학부제 비율

	학과(전공) 수	퍼센트
학과제	190	88.0
학부제(4·5년제 학부제)	26	12.0
합계	216	100.0

건축분야 학과의 교육과정 년수를 보면, 2년 과정은 13개 6.0%였으며 3년 과정은 25개 11.6%였다. 4년 과정은 110개 50.9%였고 5년 과정은 68개 31.5%였다(표 5).

표 5. 건축분야 학과의 교육과정 년수

	학과 수	비율
2년 과정	13	6.0
3년 과정	25	11.6
4년 과정	110	50.9
5년 과정	68	31.5
합계	216	100

지역별 건축분야학과의 분포를 보면, 충청·강원지역이 55개 학과 25.5%로 가장 많고 경상(23.6%), 경기(19.0%), 전라·제주(16.2%)순이다(표 6).

표 6. 지역별 건축분야학과의 분포

지역	학과 수	비율
충청·강원	55	25.5
경상	51	23.6
경기	41	19.0
전라·제주	35	16.2
서울	34	15.7
합계	216	100

#### 4. 건축분야학과의 컴퓨터과목

여기서는 2012년 3개 신문사(조선일보, 중앙일보, 경향신문)에서 발표한 대학평가 20순위에 있는 대학에서 건축학(5년 과정)·건축공학과(4년 과정)를 설치한 17개 대학 31개 학과(학부 전공 포함)를 대상으로 컴퓨터이용 개설과목의 현황을 살펴보았다. 건축학과는 15개이며 건축공학과는 16개이다.

컴퓨터과목은 컴퓨터 프로그램 학습이 중심이 되는 건축CAD, 3D, BIM, 렌더링, 포토샵을 다루는 과목을 나타낸다. 보통 ‘디지털’이라는 명칭의 과목으로 통합하여 가르치기도 하고 CAD, 디지털, BIM이라는 명칭을 사용하여 세분화하기도 한다. 설계과목은 최근 컴퓨터 사용률이 높다고 하지만 프로그램을 배우는 것이 아니고 컴퓨터를 활용하므로 컴퓨터과목에서 제외했다.

##### 4.1 건축분야학과의 컴퓨터 프로그램

현재 국내 대학 건축분야 학과에서 일반적으로 배우는 프로그램은 표 9에 열거하였다. 대부분 도면작성은 오토캐드를 사용하며 일부학과에서는 고학년에서 사회의 새로운 시대적 요구에 따라 BIM을 추가로 배우기도 한다. 3D 프로그램은 3D 맥스, 스케치업, 라이노

중 하나만 숙지하면 되며 렌더링은 브이레이(V-Ray) 혹은 포디움(podium)을 사용한다. 판넬 제작용 그래픽 프로그램은 포토샵을 많이 사용하고 일부에서는 일러스트레이터를 사용하기도 한다(표 7).

표 7. 건축분야학과의 컴퓨터 프로그램 학습

Program	내용
2D 오토캐드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 캐드 프로그램의 90%가량을 점유.</li> <li>• 평면도, 입면도, 단면도, 배치도 등 2D 작성 프로그램.</li> <li>• 보통 수작업의 기초제도 이후 학습하는 프로그램.</li> </ul>
3D 스케치업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001년 첫버전이 발표된 후 2006년 구글이 인수하여 버전업, 구글어스 연동, 구글홈피에서 콤포넌트 공유 등으로 많은 유저를 확보함. 2012년에 GPS측량회사 트림블(Trimble)로 인수됨.</li> <li>• 3D와 시뮬레이션 동영상 작성 프로그램.</li> <li>• 관련프로그램으로 3D MAX, 라이노 등이 있으나 배우기 어려워 최근에는 사용자가 감소하고 있음.</li> </ul>
3D 라이노	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주로 제품디자인에 많이 쓰이나 최근 유선형의 건축디자인 작업에 사용.</li> </ul>
3D 맥스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오랫동안 3D디자인 프로그램을 사용되어왔으나 배우기 어렵다는 점과 최근 스케치업 유저의 증가로 점차 사용자가 줄고 있음.</li> </ul>
2D + 3D BIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM(Building Information Modeling)의 약자로 초기 개념 설계에서 유지관리 단계에까지 건물(프로젝트)의 전 수명주기 동안 다양한 분야에서 적용되는 모든 정보를 생산하고 관리하는 기술.</li> <li>• BIM프로그램으로는 레빗(REVIT, 오토데스크社), 아키캐드(ARCHICAD), 디지털프로젝트(DIGITAL PROJECT)가 있으며 국내에는 레빗의 사용자가 많음.</li> <li>• BIM 기술을 적용할 경우 건축분야에서 생산되는 다양한 정보들을 좀 더 효율적으로 활용할 수 있으며, 다양한 장점들이 구체화되고 있는 바 국제적 뿐만 아니라 국내에서도 다양한 접근을 통해 BIM 적용에 힘쓰고 있는 실정.</li> </ul>
CG 렌더링 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 객체에 형태, 위치, 조명등의 정보를 고려하여 그림자, 색상, 농도 등의 변화를 주어 사실감을 붙여넣는 프로그램.</li> <li>• 스케치업, 3D MAX등과 연동하는 프로그램.</li> <li>• 국내에는 브이레이(V-Ray), 포디움(Podium)을 많이 사용하고 있음. 그 외 다수의 프로그램 있음.</li> </ul>
포토샵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어도비(adobe)사에서 개발한 그래픽 프로그램.</li> <li>• 판넬제작 프로그램으로 널리 사용.</li> <li>• 대체프로그램으로 일러스트레이터가 있으나 소수만 사용.</li> </ul>

#### 4.2 건축분야학과의 컴퓨터과목 개설현황

##### (1) 건축학과와의 컴퓨터과목

15개 건축학과는 전부 5년 과정으로 컴퓨터과목의 수는 총 31개이며 평균 2.1개 과목을 배우고 있다. 컴퓨터과목이 없는 학과가 3곳이 있었고 가장 많이 개설한 학과에서는 컴퓨터 그래픽(2학년 1학기), 설계 CAD(2학년 2학기), 3D Digital Modeling(4학년 1학기), BIM 설계(5학년 1학기)와 BIM Construction(5학년 2학기)로 4개였고 교양필수인 컴퓨터그래픽(2학년 1학기)을 포함하면 총 5개였다.

표 8과 같이 전체적으로 보면, 2학년에 개설한 과목

표 8. 건축학과 학년별 컴퓨터과목 개설 현황

건축학과(15개 학과 중 컴퓨터과목이 없는 3곳을 제외한 12곳)					
학년	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년
과목	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축그래픽스</li> <li>컴퓨터의 이해와 응용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAD개론</li> <li>건축디지털디자인응용 1</li> <li>디지털건축디자인 1</li> <li>디지털건축 1</li> <li>건축과컴퓨터</li> <li>디지털미디어 1 (a대학)</li> <li>디지털미디어 2 (a대학)</li> <li>디지털미디어 1 (b대학)</li> <li>디지털미디어 2 (b대학)</li> <li>디지털모델링</li> <li>건축CAD (c대학)</li> <li>건축CAD (d대학)</li> <li>설계CAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAD 스튜디오</li> <li>건축디지털디자인응용 2</li> <li>디지털건축디자인 2</li> <li>디지털건축 2</li> <li>디지털디자인연구(d대학)</li> <li>디지털디자인연구(e대학)</li> <li>건축설계와 CAD</li> <li>컴퓨터그래픽스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털건축디자인</li> <li>디지털건축제도</li> <li>디지털건축</li> <li>3D 디지털모델링</li> <li>디지털디자인스튜디오</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM</li> <li>BIM 1</li> <li>BIM 2</li> </ul>
합계 (31과목)	2과목	14과목	8과목	5과목	3과목

은 14개로 가장 많고 1학년에 2과목으로 가장 적다. 5학년에 BIM에 관한 과목이 3개 있었다. 과목 명칭에 있어서 예전 'CAD' 명칭보다 '디지털'이라는 명칭이 많았다. 그만큼 예전 CAD에 한정되었던 프로그램이 근래 3D, 렌더링, 포토샵 등 다양한 프로그램이 자리 잡으면서 이를 포괄하는 '디지털'이라는 명칭을 많이 사용하는 것으로 생각된다. 전체 32개 과목 중 절반이 넘는 17개 과목이 '디지털'이라는 명칭을 사용하고 있었다. BIM은 2개 학과에서 3개 과목을 5학년에 개설

하고 있었다(표 8).

(2) 건축공학과와 컴퓨터과목

16개 건축공학과에서 컴퓨터과목의 수는 총 32개이며 평균 1.3개 과목을 배우고 있다. 컴퓨터과목이 없는 학과가 3곳이 있었고 가장 많이 개설한 학과는 3개과목을 개설한 1곳이 있었고 대부분 2개 과목이 개설되어 있다. 3개 과목을 개설한 학과는 컴퓨터의 이해와 응용(1학년), CAD 1(2학년 1학기), CAD 2(2학년

표 9. 건축공학과 학년별 컴퓨터과목 개설 현황

건축공학과(16개 학과 중 컴퓨터과목이 없는 3곳을 제외한 13곳)				
학년	1학년	2학년	3학년	4학년
과목	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터의 이해와 응용</li> <li>컴퓨터입문 및 실습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터활용실습</li> <li>건축전산 1</li> <li>건축CAD</li> <li>공학CAD (f대학)</li> <li>공학CAD (g대학)</li> <li>공학전산기초</li> <li>컴퓨터프로그래밍</li> <li>디지털건축설계</li> <li>컴퓨터 기초 및 활용</li> <li>디지털건축디자인</li> <li>CAD 1</li> <li>CAD 2</li> <li>디지털건축</li> <li>컴퓨터공학</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공학전산응용</li> <li>건축전산 2</li> <li>컴퓨터의 공학응용</li> <li>공학전산심화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM활용</li> </ul>
합계 (21과목)	2과목	14과목	4과목	1과목

2학기) 등 3개였다. 이는 계열기초 또는 학과별 교양 필수(정보화영역)에서 학습하거나 학과 설계과목에 포함하는 경우, 혹은 학과 자체 프로그램을 만들어 학습하는 것으로 생각된다(표 9).

특히 김진모(2001)<sup>14</sup>)는 2년제 대학의 경우 컴퓨터 기초 교과목이 교양과목에 편성되어 있는 비율이 상대적으로 낮게 나타나는데 이는 2년제 대학의 경우 짧은 교육 기간의 특성상 전공 교과 과정의 비중이 높아지게 됨으로 하여 상대적으로 교양 과목의 비중이 극히 낮아지고 선택의 폭이 좁아짐으로써 컴퓨터에 대한 기초 교육과정을 교양 과목 속에 포함시킬 수 없는 경우가 다수 발생하기 때문인 것으로 판단된다. 그러므로 이러한 컴퓨터에 대한 기초 과정을 전공 교과 과정 속에서 교육해야 하는 필요성 때문에 2년제 대학의 컴퓨터 관련전공 교과 과정이 연장되어져 4년제 대학 보다 더 높은 비율로 나타나게 된 것이라 해석할 수 있다고 했다.

표 9와 같이 전체적으로 보면 1학년에 개설한 과목은 2과목으로 가장 적고 2학년에 14과목으로 가장 많았다. BIM에 관한 과목이 1개 있었다. 건축학과·건축공학과 모두 2학년 1학기에 1과목, 2학년 2학기에 1과목씩을 개설하는 경우가 대부분이었다.

과목명칭에 있어서 건축학과는 ‘디지털’이라는 명칭이 많았으나 건축공학과는 ‘디지털’ 명칭이 3과목으로 적고 ‘CAD’ 명칭이 5개로 아직까지 많이 사용하고 있었다(표11).

### 4.3 건축분야학과의 컴퓨터과목과 선후수과목 이수 체계

건축학과에서는 1학년에서 수작업을 통해 건축의 구법, 재료 등을 이해하고 이를 도면으로 표현하는 기초제도 및 표현기법을 배우는 것이 일반적이다. 총 32과목 중 31과목이 1학년에 개편되었다. 학과당 평균 2.1과목이다(표 10).

건축공학과는 19과목 모두 1학년에 개설되었으며 학과당 평균 1.2과목이었다(표 11).

컴퓨터과목과 선후수과목과의 이수체계를 그림 2에 나타냈다. 1학년에서 기초적인 제도와 표현기법을 손작업으로 숙지한 후 2학년 때 컴퓨터과목에서 컴퓨터 프로그램을 통해 표현한다. 또는 1학년 2학기에 건축캐드

를 배우고 2학년 1학기에 3D와 컴퓨터 그래픽을 익힌다면 건축설계 1과목과 연계하여 작업할 수 있을 것이다. 일반적으로 캐드(오토캐드)-3D·렌더링-그래픽(포토샵)의 순서로 학습하게 되며 이를 통해 설계과목 이수와 졸업작품 완성이 무난할 것으로 생각된다(그림 2).

표 10. 건축학과 설계 선수과목(제도, 표현기법 등) 개설 현황

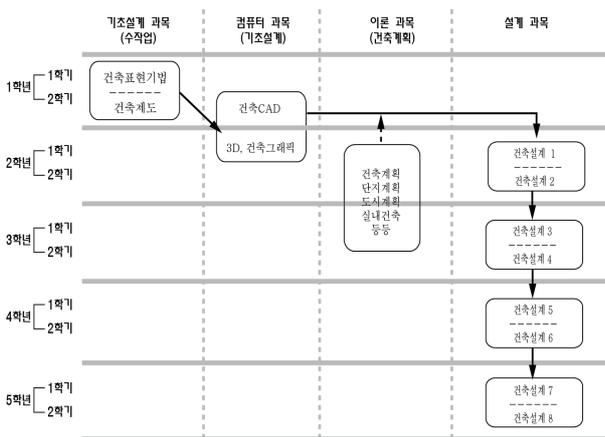
건축학과(조사대상 15개 학과 전체)		
학과	1학년	2학년
a 학과	건축과 표현	
b 학과	건축표현 및 제도	
c 학과	설계기초 1, 2 / 표현기법 1, 2	
d 학과	표현기법	
e 학과	건축설계입문 1, 2	
f 학과	건축표현 / 건축설계기초 1, 2	
g 학과	건축설계스튜디오 1, 2	
h 학과	기초설계1, 2	
i 학과	기본설계1, 2 / 건축표현기법실습	
j 학과	기초건축설계 1, 2	
k 학과	기초설계 1, 2	
l 학과	표현기법, 기초설계	
m 학과	기초설계	설계표현방법
n 학과	건축표현기법/건축제도/건축기초설계	
o 학과	기초표현 1, 2 / 기본설계 1, 2	
합계	총 31과목 (학과당 평균 2.1과목)	총 1과목

표 11 건축공학과 설계 선수과목(제도, 표현기법 등) 개설 현황

건축공학과(조사대상 16개 학과 전체)		
학과	1학년	2학년
a 학과	건축과 표현	
b 학과	건축표현 및 제도	
c 학과	기초건축공학설계	
d 학과	창의적 공학설계	
e 학과	건축설계기초	
f 학과	-	
g 학과	창의공학기초설계*	
h 학과	건축설계의 이해	
i 학과	건축설계기초	
j 학과	기초건축설계1, 2	
k 학과	기초설계 1, 2	
l 학과	기초설계	
m 학과	창의적 건축공학설계*	
n 학과	건축설계기초	
o 학과	건축제도, 건축기초설계	
p 학과	기본설계 1, 2	
합계	총 19과목 (학과당 평균 1.2과목)	총 0과목

\* 창의공학기초설계, 창의적 건축공학설계는 기초설계 혹은 기초제도가 없어 이를 대신하는 것으로 봄.

14) 김진모, 국내 실내건축 관련학과의 컴퓨터 교육현황에 관한 연구, 한국디지털건축인테리어학회 논문집 1(1), 16~23, 2001.11.



\* 건축공학과의 경우에는 기초설계 1과목-컴퓨터 1과목-건축계획-건축설계 3~4과목의 과정이 일반적임

그림 2. 건축분야학과의 컴퓨터과목과 선후수과목 이수 체계 (5년제 건축학과의 경우)

### 5. 결론

본고는 국내 건축분야학과의 현황과 컴퓨터과목에 대해 조사하였다. 결과는 다음과 같다.

① 국가건축도시연구정보센터(www.auric.or.kr)를 토대로 살펴보면 건축분야학과(학부 포함)의 수는 총 216개이며 이 중 47개 학과 21.8%가 공공립대에 설치되어 있고 169개 학과 78.2%가 사립대에 설치되어 있다.

② 건축분야학과는 건축학과(건축디자인 포함)를 운영하는 곳은 100개 46.3%이고 건축공학과는 86개 39.8%였다. 2·3년제 건축과는 30개 13.9%였다.

③ 지역별 건축분야학과의 분포는 충청·강원지역이 55개 학과 25.5%로 가장 많고 경상(23.6%), 경기(19.0%), 서울(15.7%), 전라·제주(16.2%)순이었다.

④ 건축분야학과의 컴퓨터과목은 2학년에 가장 많이 개설되어 있었다. 우선 1학년에서 수작업을 통해 기초제도, 표현기법 등 건축의 구조·상세를 이해하고 2학년에서 이를 컴퓨터 작업화 하는 순서를 대다수의 학과가 선택하고 있었다.

⑤ BIM과목은 25개 건축분야학과 중 3개 학과로 적으며 최고 학년에 개설되어 있었다. 아직까지 BIM과목이 부족한 것은 구조·설비·토목 등 협력업체와의 호환성 부족과 강의인력확보의 문제 그리고 아직까지 캐드가 지배적인 점을 생각할 수 있다.

⑦ 건축분야 학과에서는 보통 1학년에서 수작업을 통해 건축의 구법, 재료 등을 이해하고 이를 도면으로 표현하는 기초제도 및 표현기법을 배워 손으로 익힌

드로잉을 2학년 때 컴퓨터과목에서 컴퓨터 프로그램을 통해 표현하는 것이 적절한 순서로 판단된다. 경우에 따라 1학년 2학기에 건축캐드를 배우고 2학년 1학기에 3D와 컴퓨터 그래픽을 익히면서 건축설계 1(2학년 1학기)과 연계하여 작업할 수 있는 장점도 있다.

⑧ 건축분야 학과에서 컴퓨터과목을 통해 프로그램을 익히는 것은 건축도면을 작성하기 위한 수단일 뿐이다. 따라서 건축분야학과의 컴퓨터과목은 프로그램을 통해 그리는 작업이 아닌 건축구법, 상세도, 표현기법 등을 이해한 후 도면화하는 것임을 잊지 말아야 할 것이다.

### 참고문헌

1. 김진모, 국내 실내건축 관련학과의 컴퓨터 교육현황에 관한 연구, 한국디지털건축인테리어학회 논문집 1(1), 16~23, 2001.11.
2. 노정현, 대학 도시공학 교육의 현황과 발전과제, 대학교육 88, 73~82, 1997.
3. 서수경, 한국실내건축계의 비평적 상황과 과제모색, 한국실내디자인학회논문집 29, 112~119, 2001.
4. 여홍구, 도시공학과 교육의 특성과 발전 방향, 대학교육 35, 114~117, 1988.
5. 정지석, 국내 실내건축 관련학과의 설계관련 컴퓨터이용과목 개설현황에 관한 조사연구, 한국실내디자인학회논문집, Vol. 20(4), pp.126~135, 2011. 8.
6. 조현미, 실내건축교육의 미래적 방향제시를 위한 건축교육 동향에 관한 분석, 한국실내디자인학회논문집 10, 69~76, 1997.
7. 국가건축도시연구정보센터(www.auric.or.kr)
8. 한국주택신문 2013년 5월 1일자, '포스코건설 건설·IT 융복합 BIM 기술집 발간'(www.housingnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=27200)
9. 대학교육연구소(www.khei.re.kr) 대교연 통계 2호, 2013년 3월 27일자. '지역별 대학 수'(http://khei-khei.tistory.com/581)
10. 한국공학교육인증원 / 인증현황(www.abeek.or.kr)
11. 한국건축학교육인증원 / 인증현황(www.kaab.or.kr)

논문접수일 (2013. 05. 18)  
 심사완료일 (2013. 05. 31)  
 게재확정일 (2013. 06. 05)