**인테리어시공실습절차에 관한 연구1

A Study for the procedure of a practical training in the course of interior architecture

이용의* / Lee, Yong-Euy

Abstract

The procedure of practical training of architectural interior will be change for improvement of not only to complete design on the table but to be in employee market flexibly also. It's necessary to take the educational efficiency for the practical training in the course of interior architecture. The characteristic of interior space in the model for useful practice is residential space. The interior construction to be controled generally on the central axis of interior architecture, although there were several items of construction which divided architectural structure, electrical power, air control est. The process of practical training is to be established not only with object of training, grade of skill, materials and equipments and tools of it's prepare and working, but safety on the job training

키워드 : 인테리어시공실습. 교육목표. 기술수준. 재료. 장비. 안전

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

전문대학의 실내건축시공과목은 인테리어디자인을 실체화하기 위하여 반드시 알아야 할 실용학문의 중요 과목이다. 특히 그것은 적절한 실습을 통하여 교육적 효과를 극대화시킬 수 있다 본 연구는 산업체에서 요구하는 직업교육의 완성도를 높이기 위하여 현재 실내건축시공실습시간을 운용하고 있는 전문대학의 실내건축시공실습사례 등을 분석하고 도출된 절차상의 문제를 개선한다.

2. 본론

2.1. 실내건축의 개요

건설 프로젝트의 구성을 보면 기획단계, 설계단계, 시공단계, 평가단계 등으로 이루어진다. 4단계 안에서 건축과 실내건축을 시간적으로 명확히 단절되는 부분을 찾기는 어렵다. 다만 주요 구조부인 기초에서부터 기둥, 보, 바닥, 계단과 외벽, 지붕과 굴뚝 등이 건축구조분야, 실내의 환경을 조절하기 위한 지원 시설인 전기, 위생, 냉난방 등이 건축설비분야, 내부의 마감과 관계되는 바닥마감, 칸막이 및 내벽마감, 내부창호, 천장마감, 조명과 냉난방 및 위생기기, 가구, 집기류 및 실내조경, 장식물 및 사인 등이 실내건축분야라 할 수 있다. 실내건축은 특히 거주자의 감각기관에 직접 접촉되는 부분을 다루고 있기 때문에 거주자의 요구에 부응하는 감성적이고 합리적인 디자인과 이를 실현할 수 있는 축적된 시공기술이 필요한 분야이다[1].

2.2. 관련산업체 현황

1999년 국내의 전체 건설업체수가 64777개이고 종사자의 수는 1명 이상에서 1000명 이상까지 분포하고 있으나 이중에 10명 미만의 종사자를 고용하고 있는 회사가 55,199개로 전체의 85.2%를 차지하며 특히 5명 미만의 회사가 41,544개로 전체의 64.1%에 이르고 있다. 또한 '실내건축공사업협회'에 등록된 회원사가 서울에만 956개 사가 있으나 이중에는 실내요소에 속하는 가구, 집기류, 조명, 장식품, 재료 등을 제작하거나 취급하는 업체, 또는 이들을 통합적으로 디자인 및 시공하는 사업체들로 구성된다[2].

* 정회원, 인하공업전문대학 실내건축과 부교수
** 본 연구는 본교 학술연구비 지원에 의한 것임

1)권순억, interior architecture, 대한전문건설협회 의장공사업협의회, 1998.12, vol 1, p.16
2)이용의, 전문대학실내건축교육과정 중 시공실습과목의 주 요소설정에관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 21호 1999, p.115

2.3. 전문대학의 교육목표

전문대학은「사회 각 분야에서 관련되는 전문적 지식과 이론을 교수·연구하고, 재능을 연마하여, 장차 국가 사회의 발전에 필요한 중견 직업인을 양성」함을 목적으로 하고 있고 이에 따른 공업계 전문대 학생들의 취업도 84.7%로 간호계 다음으로 높은 취업률을 보이고 있다. 이처럼 전문대 학생들이 4년제 대학생들에 비해 상대적으로 높은 취업수준을 유지하고 있는 것은 학력간 임금격차가 점차 해소되면서 전문대학에 대한 사회 및 산업계의 인식이 호전되어 학력보다는 자격증 위주의 직업기술 교육의 중요성이 높아지고 있기 때문으로 보인다. 그러나 한편으로는 전문대 출신자들의 상당수가 입사 한 두 달 사이에 직장을 옮기거나 그만두고 있는 현실을 보면서 졸업생들을 사용하고 있는 산업체와 대학의 취업 담당 부서 사이에 상당한 견해차이를 보인다. 학교측은 전문대 학생들의 취업률은 높은 수준을 유지하고 있지만 정작 근무여건, 직무만족, 임금, 복지수준 등이 맞지 않는다고 보는데 대하여 사업체 측은 자격증을 소지한 졸업생을 포함하여 전문직에 근무하는 취업자 등에 별도의 직무교육이 필요하다는 주장을 하고 있다.[3)]

2.4. 전문기술인력의 수요

대다수 중소 규모의 사업체들이 참여하고 있는 프로젝트도 당연히 기획 및 설계단계를 거쳐 시공하고, 사용 후 평가를 하되 각 전문회사에 의해서 전문적으로 진행됨이 마땅하지만 프로젝트가 자체가 소형일 경우이거나 프로젝트의 수주가 지속적으로 이루어지지 않는 경우에는 그 절차가 현저히 간소화된다, 더욱이 경기가 불안정하여 프로젝트 관리가 어려워지는데도 불구하고 단계별로 전문인력을 확보, 유지하려 한다면 기업의 효율적 운영에 본질적인 문제가 생긴다. 따라서 많은 사업장에서 프로젝트 수주계획에 따른 기술인력배치에 유연성을 도모하려 하고 있다. 즉 전문인력수급을 프로젝트의 수주실적과 연동시킨다든지 프로젝트내의 여러 기능들을 2이상으로 합병하여 소수의 전문가로 하여금 겸직케 함으로써 대응투자비용을 최소화하려는 것이다. 그러나 노동시장의 국내정서 상 프로젝트의 기간에 따라 일자리를 도중에 단호하게 자르기보다는 초기에 유사한 프로젝트를 겸직할 수 있는 기능인력을 확보하려는 경향을 보인다. 즉 회사의 전문프로젝트가 지속적으로 발생하거나 중, 대단위 프로젝트에 분야별 전문회사로서 컨소시엄을 구성하여 단계별로 참여하여, 전문인력이 지속적으로 필요한 때 일정기간동안 안정적인 기술인력을 배치한다. 하지만 회사의 전문 프로젝트가 간헐적으로 발생하거나 회사의 전문 프로젝트에서 불특정 다수로 발생하는 결함을 수정하려 할 때 등 회사는 전문인력을 지속적으로 보유한 상태에서 간헐적으로 배치하여 활용하거나 필요할 때마다 고용 계약을 하거나 외주처리를 한다.

2.5. 실내건축 전문기능인력의 공급

대학 및 대학교에 편성된 실내건축 관련 교과과정을 살펴보면 실내건축의 직업군 분류에 따라 설계나 시공직을 주된 진출분야로 설정하고 있으나 주로 설계과목에 치중하여 설계기술인력이 시공기술인력을 크게 앞지르고 있다[4)]. 시공기술분야의 교과목도 주로 건축분야이론을 중심으로 편성하고 기존의 기술을 이해시키는 수준으로 진행하고 있다.

2001년 7월 2일 한국실내디자인학회에서 발간한 '실내디자인 교과개요총람'을 보면 국내 2년제 및 4년제 대학 내에 있는 실내건축 또는 실내디자인과 관련된 학과 57 개학과가 있고 각 학과에서 편성한 교과내용중 시공과 관련된 과목이 1과목이상 있는 학과는 39개학과로 전체학과수 비율로 보면 68.4%이다. 반면에 시공에 관련된 과목이 1과목도 없는 학과가 31.6%로 나타난다. 시공과목이 편성된 학과에서 이루어지는 현황을 보기 위해 교과목의 강의목적과 진행되는 강의 형태를 보면 실내부위별 시공법강의가 1위인 27.9%이고 물량이나 원가관리의 적산강의가 20.5%인 2위, 그리고 10%대로 재료와 특성, 공정계획, 내부구조의 이해 순을 보인다. 가공기계를 직접 사용하면서 실습하고있는 과목은 4.4%로 하위그룹에서 발견된다. "실내디자인 교과개요총람"에서 조사된 교과목들의 학기 당 편성시수는 이론강의시간과 실습시간으로 나뉘어져 있다. 소개된 전 학과에서 교과과정표를 게재한 것은 아니나 게재된 자료에 의하면 이론과 실습시간을 어떻게 편성하고 있는지 알 수 있는데 60%가 시공과목을 이론강의로 진행하고 있으며 이론시수와 실습시수가 같이 있는 경우가 25%, 실습에 의한 강의는 15%밖에는 되지 않는다.

2.6.수요공급 패러다임의 변화

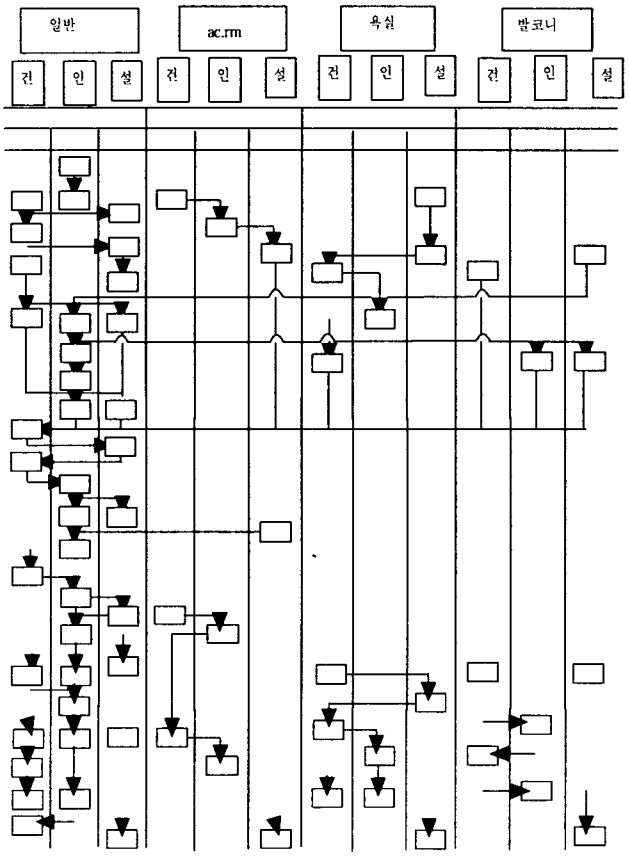
설계직무가 중요한 만큼 이를 실현하는 시공직무도 기업운영상 그 중요성이 대등하다. 설계직무를 이해하고 다양한 테마를 소화하기 위하여 실제로 설계업무에 관한 절차를 통한 훈련을 실시하고 있으며, 또한 시공직무를 이해하고 소화하기 위하여 실제로 시공현장에서 선임자를 통한 신입사원의 단계적인 훈련이 진행된다. 설계업무와는 달리 시공 현장에서의 직무교육은 실시간으로 진행되는 매 공정별로 재료와 장비 및 노무에 관한 투자가 동시에 진행되는 것을 뜻하므로 신입사원이 맡은 임무를 스스로 수행하려면 자신의 특정 기능이 어느 정도 신뢰받을 수 있을 때까지 기간이 필요하게 된다.

3)"'코리아프로젝트2020'팀은 중앙통제형의 낡은 교육 패러다임을 근본적으로 개혁하는 노력과 함께 일류 한국을 건설하기 위해서는 '반품 없는 완성된 인재'를 키워야 한다고 말했다"「2002년3월23일자. 조선일보. 1면」

4)2002.2.22. 산·학·연 주문식교육세미나자료(신구대학), p.54.

<표 1> 분야별 공종

구분	건축분야	인테리어분야	설비 및 전기분야
일반	①상부러너, 내화피복1차, 커튼월, 아코텍 ②내화피복2차, 아코텍2차 ③ALC설치 ④시스템창호문틀설치, 세대현관문틀설치 ⑤기포콘크리트 ⑥바닥미장 ⑦목창호틀설치 ⑧현관문 및 유리 끼우기 ⑨포켓도어, 목재문 설치 ⑩현관 석공사 ⑪신발장설치 ⑫주방기구, 각종하드웨어, 원목마루깔기, 현장청소	①마감먹 메김 ②드라이월용 상부런너 ③드라이월 1면치기 ④방문가문틀, 포켓도아문틀 ⑤드라이월2면치기 ⑥장식천정등박스 ⑦바닥합판보양 ⑧경량철골천정틀 ⑨천정석고보드2겹치기 ⑩천정퍼티, 도장1차 ⑪천정퍼티, 도장2차 ⑫몰딩 ⑬셀프레벨링 ⑭걸레받이설치 ⑮도배공사	①PD. AD 입상배관 ②천정덕트, 각종배관 ③바닥배관 ④온수분배기, 벽체박스, CONDUIT배관, 입선 ⑤천정내 플렉시블배관, 선로결선 ⑥난방코일배관 ⑦스프링클러 주롬관 ⑧스프링클러헤드, 천정디퓨저, 기구설치, 선로저항검사 ⑨온도조절기 설치 ⑩전열, 전화기구 취부 ⑪각종등기구, 커버 설치
AC.RM	①방수TEST ②천장뿜칠 ③목재문설치	①도장공사 ②타일깔기 ③벽체도장공사	①공조기설치, 공조배관 ②공조닥트설치 ③진공청소기설치 TEST
욕실	①욕실방수, TEST ②벽체석공사 ③바닥석공사 ④목제문, 목조카운타석공사, 샤워부스설치 ⑤세면대카운타설치	①욕조, 변기, 칸막이FRAME ②도배공사 ③욕실장설치	①오, 배수 배관 ②급수,급탕 벽체배관 검사 ③욕조, 수전, 배기그릴 ④수전금구, 악세사리
발코니	①방수TEST ②바닥미라톤깔기 ③마루깔기	①S.G.P판넬설치 ②벽체도장 ③도장손보기	①오배수배관,가스밴트배관 ②가스입상배관 ③가스계량기 설치 ④발코니수전설치



<그림 1> 단위세대flow-chart 공정표

<표 2> 공종별 직무중 반드시 알아야할 내용 우선순위 2위까지

공종		직무	공종		직무
가설공사		①먹메김-바닥, 수평, 수직 ②보양-석재, 문틀	유리		①특수유리 - 강화, 엣칭 ②일반-일반투명, 무늬
해체및철거		①천공기(core drill) ②잔재처리	석공사		①마감공법 ②종류 및 용도
조적공사		①벽돌종류별 ②시멘트블럭	타일공사		①시공법 ②종류별용도
목공사	재료	①목재의종류 ②집성목	도장	재료	①비닐페인트, 무늬코트 ②스테인
	구조	①계단 ②창틀		공법	①칠바탕만들기 ②스프레이
	수장	①드라이월 ②몰딩			
부자재		①손잡이 ②정첩	금속		①재료 ②가공-절단, 절곡, 표면처리
수공구, 기계		①수공구, 전동대패, 샌더 ②에어공구	미장		①시멘트몰탈바름 ②외벽단열시공
창호	종류	①목재창호 ②스틸창호	바닥재		①카펫 ②우드후로링
	철물	①hinge(floor) ②closer	도배		①재료의종류 ②공법
방수		①시멘트액체방수 ②코킹	커튼		①커튼의구성요소 ②종류와용도

중소규모의 사업장이라면 실내건축분야에서도 마찬가지로 신입사원이 소속분야에서 정상적인 업무를 신속하게 수행케 하기 위하여 일정의 교육 프로그램을 운영하지만 사업체에서 지속적인 투자가 이루어지는 것에 비하여 회수되는 교육효과는 회의적이라고 생각한다. 그것은 여러 가지 이유로 발생하는 빈번한 이직현상이 주원인인데, 만약에 기업을 경영하는 오너가 굳이 자신이 투자 할 필요 없이 교육된 기능인을 적절한 조건으로 스카웃 할 수 있다고 생각한다면 신입사원이나 특정 직무 교육에 대한 투자를 망설일 수도 있다. 더욱이 I.M.F. 등으로 인한 기업경영의 악화로 구조조정이 필요하게 되면 특정 기능의 아웃소싱이라든지 다기능 기술자의 탄력적 고용이 불가피해짐으로 실내건축 전문기능인의 수요가 여건에 영향을 받을 수 밖에 없다. 교육인적자원부에서는 2001년도 재정지원사업 중에 하나로 주문식 교육 프로그램을 채택하여 시행하고 있다. 급변하는 지식. 정보화 시대에 대학진학 예정자는 감소하고 대학정원은 늘어나며, 대외 시장 개방으로 이미 지방 일부대학에서는 정원을 채우지 못하고 생존의 격랑 속에 휩쓸리고 있는 이때 전문대학들은 살아남기 위해서 백화점식 대학에서 다양한 전문점으로 대학모형을 다양화, 특성화하고 교육수요자중심으로 구조를 개편해가고 있다.

2.7. 일반적인 실내건축프로젝트의 모형

1999년9월 서울 강남구 도곡동에 완공된 46층 규모의 한 주상복합건물의 인테리어 설계·시공을 담당했던 회사가 발주처인 건설회사와 함께 서로 복합된 공정을 해결하기 위하여 짰던 공정계획 중 일부를 보면 인테리어공사의 일반적 공정을 알 수 있다. 각 세대별로 면적과 평형이 다르고 발주처와 인테리어 회사간의 공사범위도 다르지만 각 단위세대 안에서 진행되는 공사의 종류는 동일하다. 표 1에서 건축과 인테리어분야가 구분되어있는데 그것은 공사의 종류가 건축과 실내건축으로 구분되었다기보다 발주회사측인 건설회사와 도급회사인 실내건축회사 간의 계약조건 따른 공사 영역으로 구분 된 것이고 내용적으로는 실내건축의 영역으로 봄이 타당하다. 그러므로 프로젝트에 따라서는 표에서 구분된 공사 아이템들이 서로 그 영역이 뒤바뀌기도 하고 어느 한쪽으로 치우치기도 한다. 또한 그림1에서 보듯이 동일 세대 안에서 이루어지는 각종 공사들이 서로 유기적인 관계를 가지고 있는데 이것은 어느 한 공정이라도 소홀히 지나칠 수 없는 것이기 때문에 실내건축 전반에 걸쳐 관리해야 하는 영역이라 말할 수 있다.

2.8. 실내건축시공실습요소 의 선정

현재 실내건축회사의 간부들에게서 조사한 자료[5]에는 실내건축 시공현장에서 일반적으로 진행되는 직무가 나열되는데 그 중에서 대학 졸업생이 특정 공종에 대하여「구체적 설치 및 취급방법을 알아야 한다」는 중요직무 1위 내지 2위의 항목을 정리하면 다음 표2와 같다. 실무현장에서 프로젝트가 진행되는 프로세스와 실습실에서 진행되는 프로세스가 달라서는 안 된다. 따라서 실무가「준비→작업→검사→보고」의 순서에 따르듯 실습의 순서도 맞추어 하되 다만 기업의 목표가 서로 다를 수 있듯이 학과목의 목표가 다를 수 있으므로 실습의 목적과 목표를 두어 평가의 기준이 되게 한다. 실제의 프로젝트가 차질 없이 진행되기 위해서는 시공계획이 더없이 중요하다. 그러나 작업을 처음 시작하는 실습생은 자신의 능력을 확신할 수 없기 때문에 단위작업량에 대한 개념이 확립되기까지 미리 준비된 작업조건 하에서 안전하고 명확하며 일관되게 작업이 진행되어야 한다. 작업자는 그 과정에서 요구하는 기술수준을 이해할 수 있으며, 필요한 재료나 장비를 파악하게 되고, 작업여건에 따른 위험요소를 느끼면서 그러한 다소 축소된 단위작업 여건을 통하여 실제 프로젝트의 규모를 상대적으로 전망 할 수 있을 것이다.

3. 결론

1. 전문대학졸업생으로서 설계과정의 완성도를 높이고 탄력적 실무 적응력을 위하여 시공실습과정은 개선되어야 한다

2. 실내건축프로젝트의 상당한 부분에서 공통사항을 차지하는 주거공간의 한 사례로부터 시공실습의 모델을 추출한 바 공간특성은(거실, 침실, 주방, 식당, 욕실, 작업실, 수납실)이다.

3. 현재 실내건축 프로젝트 안에서 진행되는 공종 중에 건축, 전기, 설비 등과 작업영역이 분리되어 있다 하더라도 실내건축을 중심으로 한 전반적인 공정관리가 이루어져야 한다. 따라서 실내건축시공실습의 영역도 그와 같다.

4. 실내건축시공실습의 프로세스는 안전하고 명확하며 일관되게 진행되어야하며 실제의 프로젝트 에 대한 적응력이 필요하다. 실습과정 중에 대응하여 검토할 사항은 가시화 된 교육의 목표, 작업표준화 혹은 시방서 등에 따른 기술수준, 실습작업에 필요한 재료와 장비, 준비 및 검사에 필요한 재료와 장비 그리고 작업환경 중에 노출되는 각종 위험요소이다.

참고문헌

1. 실내디자인교과개요총람, 한국실내디자인학회, 2001. 7. 2
2. 2001 교육인적자원부 재정지원사업 산학연 주문식교육세미나 자료, 2002. 2. 22 한국과학기술회관 세미나실
3. interior architecture, 대한전문건설협회 의장공사업협의회, 1999 vol.4
4. 한국실내디자인학회지,1999. 12 pp.114-120

5)이용의, 전문대학 실내건축교육과정 중 시공실습과목의 주 요소설정에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 21호, 1999, p.119