

## 멀티미디어를 활용한 도제식 디자인기술교육

이현이 (혜천대학)

### 차 례

1. 서론
2. 기술교육과 도제식 교육방법
3. 디자인 기술교과(광고물 설계도면) 교육을 위한 매체 고찰
4. 시범동영상의 활용성과
5. 결론

### 1. 서론

정경원은 그의 저서 ‘디자인 경영’에서 디자인의 주요 과제가 시대에 따라 계속해서 변화해 가고 있음을 보여주었다[1]. 그럼에도 혁신과 창의성은 시대가 지나도 변치 않는 중요한 디자인 요소임을 공감할 수 있다. 시대의 변화에 따라 강조되는 디자인의 속성, 주된 디자인 개념, 주요 과제가 되는 디자인의 요소와 이슈들은 모두 디자인교육에서 빠뜨릴 수 없는 소중한 주제들이다.

표 1. 시대에 따른 디자인의 주요 과제

연대	1950~1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대
디자인 속성	심미성 (Aesthetics)	시장성	기술성	사회성	문화성
디자인 개념	외관 디자인	합리주의 디자인	사용자 상호작용 디자인	시추에이션 디자인	디자인 다원주의
디자인 요소	혁신	혁신 창의성	혁신 창의성 새로운 디자인 언어	혁신 창의성 차별화 상상력	혁신 창의성 차별화 상상력 자기표현 수공예
이슈	소비자 의견 인간요소	리서치 인간요소 분석	리서치 휴먼 인터페이스 사용성 인간공학	에콜로지 사회적 이슈 리서치 인간공학 소프트웨어 디자인 안전성 지역문화 분해	세계적 이슈 리서치 안전성 인간공학 인지심리학 지역 문화 사회적 이슈 에콜로지 환경

출처: 정경원, ‘디자인 경영’, [그림 2-4] 제구성, 안그래픽스, p.40

한편, 한국디자인진흥원은 1998년 디자인센서스 조사 연구보고서에서 대졸자들의 대학 디자인 교육의 실무 기여도가 ‘낮다’는 의견이 50%에 육박하는 수치임을 보여 줘, 거의 과반수의 학생들이 디자인 교육의 졸업 후 업무 활용성에 대해 만족하지 않는 점을 보여주었다[2].

창의적인 사고력, 디자인 발상력과 표현력, 디자인 응용력, 문제 해결력, 디자인 정보 분석 및 활용력 등 다양하고 심도 깊은 디자인 능력을 배양시켜야 하는 디자인 교육[3]의 여러 부문 중에서, 기초 교과에 속하는 디자인 기술교과들은 상대적으로 주목받는 연구대상은 아니었다고 판단된다. 그러나 이러한 기술교과들은 실상 졸업 후 실무현장에서, 상기의 디자인 가치를 소리 없이 뒷받침해 주는 실무 지원 교과라 할 수 있다.

이 연구에서는 산업계 수요조사에서 도출[4]된 디자인 기술교과 - 본 연구에서는 <광고물 설계도면> - 를 디자인 직업교육과 직업훈련의 통합차원[5]에서 도제식 교육방법에 멀티미디어를 활용한 성과를 소개하고자 한다. 제한적이기는 하지만, 디자인 기술교육에 있어 도제식 교육방법은 이론과 실무의 통합 교육 측면에서 매우 유용하게 활용될 수 있으며, 이 때 필요에 따라 멀티미디어를 활용하여 교육의 효과를 배가시킬 수 있다.

### 2. 기술교육과 도제식 교육방법

도제학습방법은 그림, 조각, 의학, 법률 분야에서 전문가가 되기 위해 필요한 지식을 전수받기 위한 방법이었다. 옛날의 도제학습방법에 학교교육의 요소가 통합된 것을 ‘인지적 도제’라 한다. 도제학습방법에서 기본 아이디어는 도제는 일을 하는 방법을 보고 그 일을 돕는 과정에서 학습된다는 것이다[6].

인지적 도제학습방법은 학교교육 제도가 갖추어지지 않았던 과거의 전통적 학습방법을 현 사회에서 요구하는 교수방법의 형태로 적용·변화시킨 것이다. 즉, 도제학습방법의 장점인 실제상황에서 전문가의 과제수행과정을

관찰하고, 실제로 과제를 수행해 보는 가운데 자신의 지식상태의 변화를 경험할 수 있도록 하는 것이다. 인지적 도제학습방법은 과제 관련 지식 습득과 함께 사고력, 문제해결력과 같은 고차적 인지기능의 신장을 도모하여 독립적으로 과제를 수행할 수 있도록 하는 것이 그 주요 목표가 되며, 주어진 상황에 알맞게 지식을 구축하여 활용할 수 있게 된다.

표 2. 도제교육의 방법과 매체의 활용 방향[6]

도제교육의 방법	매체의 활용 방향
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모델링(Modeling)</li> <li>- 코칭(Coaching)</li> <li>- 비계설정(Scaffolding)</li> <li>- 명확한 표현(Articulation)</li> <li>- 반성적 사고(Reflection)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실제상황의 특성을 반영한 학습</li> <li>- 다양한 시각의 학습</li> <li>- 반성적 사고의 기회 제공</li> <li>- 안내적 교수방법</li> <li>- 협동학습</li> </ul>

[표 2]는 도제교육의 방법과 매체의 활용방향을 정리한 것이다. 이 가운데 비계설정이란 학생이 과제를 수행하도록 교수가 공급하는 지원체제에 관한 것으로, 이것이 제공될 때 학생은 아직 수행할 수 없는 과제의 일부를 수행하게 하는 것을 포함한다.

도제교육에서 빠질 수 없는 ‘시범(Demonstration)’에 대하여, 변영계 등(2009)은 ‘기능에 관련된 학습목표의 도달을 위해 교수자가 바람직한 행동양식이나 절차를 보여 주면서 교수하는 방법[7]’이라고 정의하였다. 시범의 장단점과 사용시 유의점은 아래의 [표 3]과 [표 4]에 정리하였다.

표 3. 시범의 장단점

시범의 장점	시범의 단점
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 말이나 글에 비해 직접 보여 주기 때문에 학습이 효과적</li> <li>- 기능의 수행을 위한 각 단계의 학습이 쉽게 이루어짐</li> <li>- 시범 직후 학습자가 바로 실습을 해 볼 수 있어 즉각적인 피드백이 가능</li> <li>- 학습자가 관찰 후 직접 해 보고 느끼는 공유와 성찰을 할 경우 폭넓은 체험 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시범활동을 하기 위한 장소와 설비를 갖추어야 함</li> <li>- 추상적인 것은 가르치기 어려워 실제 보여 줄 수 있는 것만 가능</li> <li>- 학습자가 혼자서 하교자 할 때 시설이 없어 곤란한 경우가 있음</li> <li>- 교수자가 시범이 불가능할 경우, 유능한 조교나 다른 전문가가 필요</li> </ul>

표 4. 시범 사용시 유의점

- ① 교수자는 시범 전에 시범 사실, 활동, 자료에 대해 분명한 이해를 갖고 있어야 한다.
- ② 교수자는 시범 전, 필요한 기구나 자료가 잘 작동하는지, 안전한지, 학습자의 실습이나 연습에 충분한 결과 양을 갖추고 있는지 확인한다.
- ③ 시범 시작 전, 학습자에게 시범의 목적과 내용을 명확하게 인식시킨다.
- ④ 시범은 학습자 모두 정확히 관찰할 수 있는 조건 하에서 한다.
- ⑤ 시범 도중 학습자의 반응, 문제점, 개선점 등을 관찰한다.
- ⑥ 시범 후, 학습자가 연습하게 하고 피드백을 주어야 한다.
- ⑦ 학습자가 충분한 피드백을 받은 후에는 스스로 충분히 연습할 수 있는 시간과 여건을 만들어 준다.

도제식 교육방법을 활용한 본 수업에서는 기존의 PPT 활용 이론 수업과 유인물 등의 수업자료 및 교수의 시범 후 실습 외에도 시범동영상을 병행하여 활용함으로써 학생 각자가 매시간 부과된 실습 도면을 진행하고, 제시된 시범 동영상과 모범사례, 협력학습 등을 통해 반성적 사고의 기회를 제공받음으로써, 중국에는 기본 원리를 활용해 보다 복합적인 도면제작이 가능하도록 유도하였다. 이 때, 함께 수업에 참여하는 동기들과의 자발적인 협동 학습 역시 자연스럽게 이루어진다.

### 3. 디자인 기술교과(광고물 설계도면)교육을 위한 매체 고찰

<광고물 설계도면> 교과는 3차원 광고인 P.O.P.디자인, 쇼윈도우 디스플레이, 기타 구조와 공간을 차지하는 옥외광고물 등의 기획과 개발, 제작 시에 반드시 활용되는 디자인 기초기술교과이다. 이론 강의 후, 시범 및 실습수업 위주로 진행해 온 본 수업에서, 40명에 가까운 학습자 모두가 단 몇 번에 정확히 관찰하고 실습을 시행·시간 내 완성한다는 것은 거의 불가능한 목표였으며, 이에 따라 개설시마다 필요한 교육매체에 대한 사전 고찰과 개발이 요구되었다.

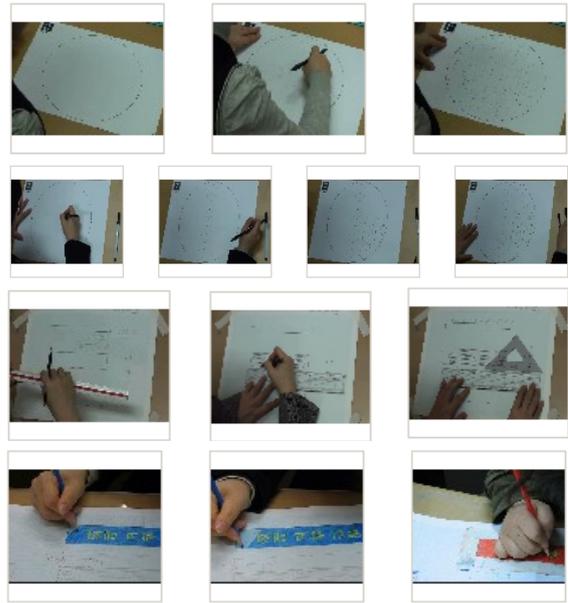
이론을 실제로 옮겨 결과물을 스스로 제작해가는 과정이 주요 성과물이 되는 실제 도면의 시범 장면은 연속동작을 관찰할 수 있는 시범동영상의 활용이 요구되었다. 그러나 국내의 교수학습센터와 한국직업능력개발원에서 제공하는 교수학습 콘텐츠에서도 일반적인 제도교과에 대한 강의가 대부분이어서, 본 학과 졸업생들이 산업체에서 요구받는 관련도면과 직접 연결시키기에는 무리가 있었다. 이에 따라 이론 수업 후 사전 이해를 위한 사례 동영상과 교수 시범 후 학생 개인이 개별 실습시에도 참고가 가능한 시범동영상을 최소한의 범위에서 개발하였다[표6] [그림1].

표 5. 주차별 학습내용에 따라 요구되는 수업매체

주차	주제	학습내용	요구되는 수업매체
1	교과목 오리엔테이션	- 광고물+설계도면 사례 소개 - 옥외광고사 설치시험사례 - 도면을 그리는 이유 - 앞으로 배울 내용	- 사례 제시(사진/실물) - 설명자료 PPT
2	광고물 유형과 설계의 특징 이해	- 다양한 광고물 유형 및 특징 이해 - 구조 및 설계 특징에 따른 설계도 이해	- 사례 제시(사진자료) - 설명자료 PPT
3	기초제도 소개 및 실습	- 제도의 개요와 요소 - 12,3점 투시의 이해 - 1점 투시상자 드로잉 실습	- 실물도면 - 설명자료와 사진, 그래픽 - 1점 투시상자 시범동영상
4	2점 투시도법의 이해와 실습	- 2점 투시상자 드로잉 실습 - 투시상자 활용 문제드로잉	- 2점 투시상자 시범동영상 (실습결과 발표 및 교정) - 사례 제시(사진,그래픽)
5	투상도법의 이해	- 투상도법과 3각법 이해 - 3각법 실습 및 교정	- 투상도법 사례 동영상 - 개인별 실습과 교정
6	간단한 POP.광고물의 설계도면 그리기	- 간단한 POP.광고물의 투상도(정면도) 그리기 예제 - 제작순서와 소재 이해 - 사진 스케치도의 제작 - 도형표시법, 치수기입법 - 도면 그리는 순서	- 투상도 그리기 예제 (사진, 그래픽, 실물) - 설명자료와 그래픽, 사례사진 - 도형표시법 동영상 - 치수기입법 동영상 - 도면 그리는 순서 동영상
7	간단한 POP.광고물의 투상도 그리기 테스트	- 간단한 POP.광고물의 투상도(측면도+평면도)실습	- 개인별 실습과 교정
8	간단한 POP.광고물의 투상도 그리기 테스트	- 같은 유형 또는 변형된 형태의 간단한 POP.광고물 투상도 제작	- 개인테스트, 발표, 교정과 수정
9	기본 가로형 간판의 설계도면 그리기	- 제작과정과 소재알기 - 가로형간판 그리는 순서 - 3각법과 축척 적용에 따른 도형 표시법 - 크기에 따른 조명 개수와 줄 수 계산 및 표현	- 제작단계별 사진,소재 - 설명 text와 단계별 사례 - 단계별 사례예시그림, 실물 - 크기에 따른 산출방식 이해 - 조명 표현방법 시범 후 실습 - 가로형 간판 도면 제작과정 동영상 - 조명 표현법 시범동영상
10	가로형 간판 설계도면 실습	- 치수, 소재기입법 실습 - 레터링 및 의장도 표현법 - 실습 및 교정	- 다양한 참고용 실물사례 - 레터링 이해자료, 표현된 실물예제 - 색연필레터링 시범동영상
11	가로형 간판 설계도면 완성	- 학습자료를 바탕으로 개인별 도면제작 완성 - 발표 및 교정, 수정완성	- 학습내용요약본 및 참고용 실물사례
12	돌출간판의 설계도면 그리기	- 돌출간판의 특징,재료,소재 - 돌출간판 제작과정 - 돌출간판 그리는 순서 - 도면 내 배치시 주의사항 - 패턴선사용 일부분생략법	- 제작특징에 따른 단계별 사진, 소재사진, 설명text - 단계별 사례예시 그림, 실물 - 시범관찰 후 개별실습 - 돌출간판 중요 순서에 대한 동영상
13	모의시험	- 달통, 각관의 연결특징 - 벽면 부착방법 - 의장도 표현	- 사례 사진, 그래픽, 설명 - 사례사진과 도면예제 - 사진 또는 실물예제
14	기말 평가	- 가로형 또는 돌출간판 설계도면의 자력 제작능력 점검 - 가로형or돌출간판 도면제작	- 모의시험문제 (text+모범도면) - 평가문제(text) 제시

표 6. 주요 동영상 개발내용

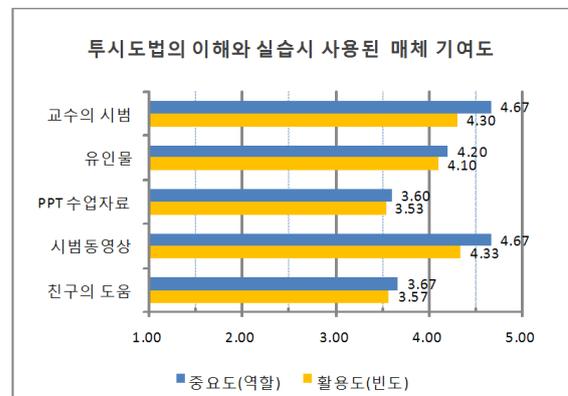
주차	주요 개발내용
3	① < 1점 투시상자 드로잉 > - 시범 동영상
4	② < 2점 투시상자 드로잉 > - 시범 동영상
5	③ < 3각 투상도법의 이해 >
6	④ < 도형표시법 > ⑤ < 치수기입법 > ⑥ < 도면 그리는 순서 >
9	⑦ < 가로형 간판 도면 제작과정 > - 시범 동영상 ① 삼각스케일자 활용과 삼면도 배치.wmv ② 형광등 계산 및 완성.wmv ③ 앵커 + 스틸플레이트 + 콘크리트.wmv ④ 치수기입법.wmv ⑤ 재료기입법+도면이름+축척.wmv
10	⑧ < 색연필 레터링 > - 시범 동영상(학생)
12	⑨ < 돌출간판 도면제작의 특징 >
14	⑩ < 지주이용간판 도면제작의 특징 >



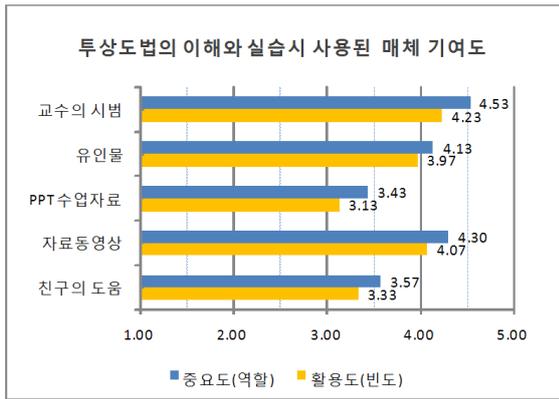
▶▶ 그림 1. 시범동영상의 일부 캡처본

#### 4. 시범동영상의 활용성과

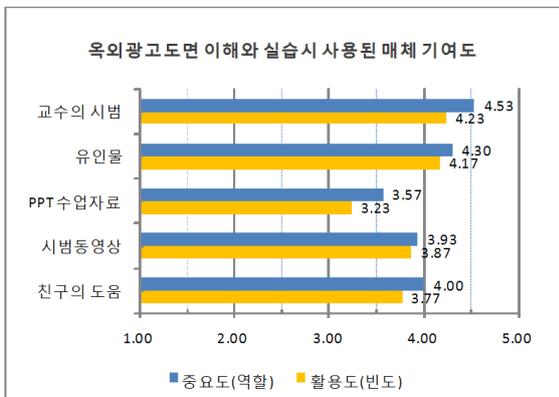
2010학년도 2학기에 개설된 15주차로 구성된 <광고물 설계도면> 교과는 총 35명의 학생이 수강하였으며, 15 주차의 모든 강의를 마감하면서 개별교과 차원에서 수업 내용과 학생 개인에 대한 자기평가, 실습 시 제공된 수업 매체의 중요도와 활용도 등에 관한 5점 척도의 설문조사를 실시하였다. 아래 그림은 각각 투시도법/ 투상도법/ 옥외광고도면의 이해와 실습시 사용된 매체 기여도에 대한 수강학생들의 평가를 그래프로 나타낸 것이다.



▶▶ 그림 2. 투시도법 강의에 사용된 매체 기여도



▶▶ 그림 3. 투상도법 강의에 사용된 매체 기여도



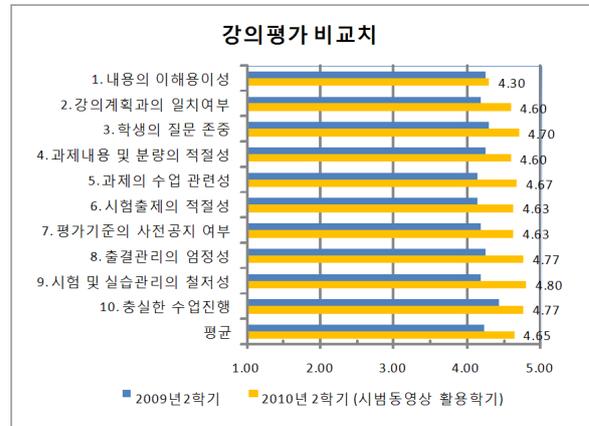
▶▶ 그림 4. 옥외광고도면 강의에 사용된 매체 기여도

이번에 활용된 시범동영상과 사례동영상이 초점을 둔 상기의 3개 강의에서, 학생들은 공통적으로 일반적인 PPT 수업자료보다는 교수의 시범과 시범동영상(또는 자료동영상)의 중요도와 활용도를 높게 꼽았다. 시범동영상 중에서도 특히 <투시도법에 관한 시범 동영상>의 중요도와 활용도가 가장 높았고, <옥외광고도면의 시범 동영상>은 시간호흡이 길고 상대적으로 내용이 까다로워 다른 강의에 비해 중요도와 활용도가 떨어진 반면, 친구의 도움이 가장 많이 필요하고 유용했던 것으로 나타났다.

3개 강의 모두 일반적인 PPT 수업자료의 중요도와 활용도가 가장 떨어진 점과 새로 개발된 멀티미디어 매체(시범 또는 자료동영상)의 활용도가 상대적으로 높았던 점은 고무적이다.

그 외, 대학차원에서 매학기 종강 후 수강자들을 대상으로 실시하고 있는 온라인 강의평가에서도 예년에 비하여 높은 만족도를 보여, 교수자 입장에서 느낀 매주별 향상도와 상대적으로 성취도가 높아진 중간평가 및 기말고

사의 성과 외에도 학생들의 실제적인 만족도를 확인할 수 있었다.



▶▶ 그림 5. 대학차원 온라인 강의평가 비교치

## 5. 결론

유명환은 디자인 교육에서 매체는 교수자와 학습자 사이의 의사소통을 가능하게 하는 수단으로 학습내용을 전달하기 위한 보조적인 수단으로 주로 사용되어 왔다고 지적하면서, 과거에는 도표, 차트, 이미지에서부터 인쇄물, OHP, 슬라이드 필름, 비디오 등의 단계를 거쳐 이제는 인터넷과 멀티미디어를 활용하는 단계가 되었고 이러한 새로운 매체가 디자인교육의 보조적인 수단으로써가 아니라 주요 매체로 활용되고 있는 점을 강조하였다[8]. '광고물 설계도면'이라는 디자인 기술교과 교육을 단지 이론으로서가 아닌, 이론을 바탕으로 실무능력을 갖추도록 교육하기 위해 매 수업마다 이론과 실습을 결합하여 학생 자신이 당일에 처음 접하는 이론을 실기 결과물로 완성해 내도록 하는 데에 도제식 교육방법은 여전히 적절한 교수법이라고 판단된다.

강의의 내용, 숙지해야 할 이론 및 적용예의 난이도, 시범시간의 장단에 따라 제한적이기는 하지만, 디자인 기술교육에 있어 도제식 교육방법은 여전히, 그리고 향후에도 유용하게 활용될 수 있을 것이며, 특별히 시범장면에 대한 동영상 등의 멀티미디어를 활용하면 제한된 시간과 공간 안에서 교육효과를 보다 높일 수 있는 점을 확인하였다.

## 감사의 글

본 연구는 2009 전문대학 교육역량 강화사업의 ‘교수 수업역량 강화 프로그램’의 지원으로 수행되었음

### 참고 문헌

- [1] 정경원, ‘디자인 경영’, 안그래픽스, 2006년
- [2] 이순인 외, ‘공업기반기술개발 연구기획사업 : 디자인센서스 조사 연구보고서’, vol.7, 한국디자인진흥원, 1998년
- [3] 명광주, ‘뉴미디어 시대 전문대학 디자인 교육 전략과 문제 연구’, 한국학술진흥재단, 1997년
- [4] 이현이, ‘DACUM 차트를 활용한 옥외광고업체 수요조사’, 혜천대학논문집, No.33, 2007년
- [5] 장석민, ‘직업교육의 근본 문제점과 개혁방향’, 제 8차 KRIVET Fellow Forum, 한국직업능력개발원, 2004년
- [6] 백영균 외, ‘유비쿼터스 시대의 교육방법 및 교육공학’, 학지사, 2009년
- [7] 변영계 외, ‘교육방법 및 교육공학’, 3판, 학지사, 2009년
- [8] 유명환, ‘e-러닝 기반의 디자인교육방법론’, 한국학술정보(주), 2006년

### 저자 소개

● 이 현 이 (Hyun-Yi Lee)

정회원



- 1995년 2월 : KAIST 산업디자인학과 (공학사)
- 1997년 2월 : KAIST 산업디자인학과 (공학석사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 혜천대학 광고홍보디자인과 교수

<관심분야> : 색채계획, P.O.P.(point of purchase advertising) 디자인, 디자인교육, 교육콘텐츠