

衣類學 專攻學生의 어패럴 패턴 CAD에 대한 認知度 및 敎育效果에 관한 調査研究

최미성[†] · 조훈정 · 안혜자
동신대학교 의류학과 · 서강정보대학 생활정보과

Investigation on the Education Effect and Recognition of Apparel Pattern CAD System on the Apparel Majority Student

Mee-Sung Choi[†] · Hoon-Jeoung Cho · Hae-Ja Ahn
Dept. of Clothing & Textiles, Dongshin University, Naju, Korea
Dept. of Home Economics and Information, Seokang College

Abstract

The purpose of this study is to observe the teaching method and cognition process in using the PAD, Lectra and Investronica pattern CAD system. It is necessary to gather information about apparel pattern CAD to enable clothing and textile educators to efficiently incorporate CAD into their curricula and to provide more substantial information. Interviews and questionnaires were used in the research and twenty four questionnaires were used for data analysis. The results of this study are as follows: 1) Students thought that new technology such as apparel pattern CAD is important in the apparel industry, and they have a positive vision toward such innovation. 2) Student who study harder during in CAD class worked easily of all PAD, Investronica and Lectra system. 3) The most preferred teaching method is to small group instruction by the instructor and then having feedback from the instructor. 4) Students realized that they needed to take prerequisites subjects like clothing construction. 5) The most interesting step is the pattern grading system and the least interesting but easiest step is digitize for patterns in the Investronica system.

Key Words : apparel pattern CAD, PAD system, lectra system, investronica system, pattern grading, digitize.

[†] Corresponding author : H.P : 011-9608-7812, e-mail : mc102@blue.dongshinu.ac.kr

I. 서론

우리나라 의류산업은 1980년대 후반에 들어서면서 시장구조가 소품종 대량생산 체제위주에서 다품종 소량생산 체제로 변화되어 왔다(오선희 1993). 이에 대한 새로운 대응책과 리드타임(lead time)을 최대한 단축시킬 수 있는 조기 대응 시스템(quick response system)의 일환으로써 CAD/CAM을 도입하여, 디자인, 패턴제작, 그레이딩, 마킹, 자동재단, 원가분석에 의한 인원절감과 공정관리의 신속, 정확, 품질향상으로 합리적인 경영을 추구하고 있다(이원자 1992; 이순덕 1990; 박정숙 1991). 현재 이용되고 있는 어패럴 패턴 CAD는 1980년대 초 도입된 미국의 거버(Gerber)사의 시스템 외에도, 캐나다의 패드(PAD, Pattern aided design) 시스템, 프랑스의 렉트라(Lectra), 스페인의 인베스트르니카(Investronica), 일본의 유카(YUKA) 등이 있으며, 대형 의류 수출업체에서 중소기업체에 이르기까지 약 200여 업체에서 사용되고 있다(Hyun-joo choi 1993; 남윤자 등 1993; 최정옥, 조진숙 1995).

요즈음과 같이 모델리스트 분야에 기술 및 기능 전문가를 구하기 힘들 때 의류제조 공정에서 패턴제작 및 수정, 그레이딩, 마킹, 재단 등의 작업에 CAD/CAM을 활용함으로써 생산기간을 단축시키고 생산성을 증가시킴으로써 우수한 경쟁력을 확보할 수 있고 모델리스트(patternmaker)의 기술이나 감각에 의한 작업오차를 없애줌으로써 디자인의 다양화, 개성화, 고급화에 대처할 수 있다(박선경 1999).

이러한 의류산업의 시대적 요구에 대응할 수 있는 다양한 능력을 키우기 위해 의류학 교육에 있어 어패럴 패턴 CAD에 대한 교육이 중요해지고 있다. 이에 발맞춰 국내 의류관련 학과의 어패럴 패턴 CAD 교육에 대한 관심이 고조되고 있으며 국내 대학에서도 점차적으로 어패럴 패턴 CAD시스템이 설치되어 있다. 이와 관련된 김수현과 이송자(1999)의 연구결과를 살펴보면 어패럴 패턴 CAD 시스템의 설치와 관련하여 정부의 지원을 받고 있는 대학보다 받고 있지 않는 대학이 많은 것으로 나타났으며, 어패럴 패턴 CAD 교육방법은 그룹별 실습수업과 집단강의

수업이 가장 많아 실습교과인 어패럴 패턴 CAD 교육이 완전한 실습수업이 이루어지지 못하고 있다고 보고하였다.

이러한 상황에서도 학생들은 어패럴 패턴 CAD 수업에 대한 필요성을 인식하고 있으나 기기수, 시간수, 수강인원, 교수방법 등에 대해서는 전체적으로 만족하지 못하고 있다고 하는 등 어패럴 패턴 CAD에 대한 효과적인 교육과 졸업 후 취업에 대한 방안이 효율적으로 이루어지고 있지 않은 것이 현실이라고 본다. 이에 대해 현실적인 대안이 필요하며, 특히, 어패럴 패턴 CAD가 실용화되고 있는 산업체의 견학이나 현장실습 등이 이루어져 산업체와의 연계성을 갖는 것이 중요하다고 본다(조진숙 1992).

따라서 본 연구는 패턴 CAD를 교육시키고 있는 대학들을 대상으로 패턴 CAD과목을 수강하였던 학생들의 패턴 CAD교육에 대한 인지도, 욕구 및 교육 과정을 조사하여 패턴 CAD교육에서 개선되어야 할 부분이나 문제점등을 파악하여 이를 의류학 전공학생들을 위한 효과적인 패턴 CAD교육과 실용성을 증대시키기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

의류제품 생산업체가 생산품의 다양화와 생산기간을 단축하기에 유리한 어패럴 CAD시스템을 점차 도입하여 사용하기 시작하였다. 앞으로 모델리스트(pattern maker)들의 인력 공급이 원활하지 않을 것이라는 현실을 감안할 때 어패럴 패턴 CAD에 대한 요구가 많아지리라 판단된다.

여러종류의 패턴 CAD 시스템 중에서 PAD 시스템은 캐나다의 PAD system pattern Technologies사에서 개발한 시스템으로 패턴디자인, 그레이딩, 마킹 기능이 통합되어 있다. 이는 패턴 설계 후 수정이 손쉽고 디자인을 변화시킬 때 신속하게 교정 할 수 있는 장점을 지니고 있다(박선경 1997). 작업은 계획된 디자인을 보면서 샘플, 셋트 피스(set piece) 그레이딩을 거쳐 공업용 패턴을 제작하고 마킹의 작업을 거쳐 봉제 직전 단계에 이른다.

인베스트로니카는 스페인에서 개발되어 의류생산에 이용되고 있고 디지털링을 통한 기존의 패턴 입력이 가능하며, PGS라는 프로그램을 통하여 새로운 패턴 설계와 그레이딩을 수행하며 마킹 기능이 있다. 인베스트로니카의 마킹 기능은 고급마춤과 달리 기성복을 위한 과정으로서 원단 위에 여러장의 패턴을 동시에 배치하여 마름질하는 것과 같은 효과를 가져오므로 원단의 손실량을 줄일 수 있고 정확한 울 방향을 확인할 수 있어 마름질을 신속 정확하게 경제적으로 수행할 수 있는 장점이 있다.

렉트라는 공장 자동화의 대명사인 e-manufacturing을 근간으로 해서 각 협력사와의 온 라인 서비스를 통해 작업을 하도록 되어 있고 패턴의 디지털링과 샘플용 패턴 출력과 커팅하여 협력업체와 해외 공장에 전송할 수 있도록 하고 있다. 이외의 미국의 거버(Gerber)나 마이크로다이나믹사, 일본의 유카(Yuka), 트레이(Toray)등의 CAD시스템의 경우 기존의 보급형태가 그레이딩과 마킹 위주로 되어 있으나 최근에는 패턴설계에 대한 기능을 강화시킨 시스템들이 도입되고 있다.

어패럴 패턴 CAD시스템을 이용한 디자인 및 패턴 제작 기능은 크게 대화방식과 자동 제작 방식으로 분류하는데, 대화방식은 모니터 디스플레이상에서 운영자가 직접 시스템을 제공하는 패턴 제작 기능을 사용하여 디자인 패턴을 완성하거나 혹은 부분적으로 수정하는 방법으로 패턴 제작 과정을 확인해 나갈 수 있는 장점이 있다. 자동제작 방식은 패턴 제작에 필요한 데이터를 입력시키면 시스템 내의 모듈화된 방법에 따라 패턴이 제작되므로 운영자의 숙련도에 따른 개인차를 적게 하고 탈 기능화를 가져올 수 있으며 작업의 속도를 빠르게 할 수 있다(박선경 1997).

현대사회는 고도의 정보화 시대로 컴퓨터의 도입은 의류산업이 직면하고 있는 당면과제라고 할 수 있다. 학생들이 의류산업의 시대적 요구에 대응할 수 있는 다양한 능력을 키울 수 있기 위해서는 대학의 의류학분야 학과의 교과과정이 보다 산업계와 연계된 현실성 있는 교육으로 다가설 수 있어야 한다(조규화 1996)고 주장하고 있고 의복구성분야 교과과정

에 대한 대학과정별 인식도 조사연구에서 설강 비중을 높여야 할 과목으로 어패럴 CAD가 첫 번째 순위로 나타나(김구자 등 2002) 미래에 활용도가 가장 클 것으로 예상하였다. 이와 같이 어패럴 CAD시스템의 도입효과는 원단 손실률의 절감, 패턴제작 과정의 신속성, 작업공정의 용이함, 소재의 재고 발생예방, 자료보관 및 관리용이, 제품의 표준화 및 품질향상, 인건비 절감 등의 여러 가지 효과를 가져온다.

III. 조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 도구

본 연구를 위한 조사시기는 2001년 3월부터 2003년 8월 사이에 패턴 CAD교과목을 수강했던 22세~24세사이의 의류 전공학생을 대상으로 설문지를 통하여 조사대상자 직접기입법으로 실시하였다. 조사대상자는 패턴 CAD시스템이 갖추어져 있어 교육을 받고 있거나 교육을 받은 경험이 있는 대학생을 대상으로 하였다. 패드 시스템 사용자 28명, 인베스트로니카 시스템 사용자가 59명, 렉트라 시스템 사용자 20명으로 총 107명의 데이터를 자료분석에 이용하였다. 대학에서 패턴 CAD시스템 설비비용이 고가이기 때문에 학생 개인별로 시스템을 사용하기가 어렵고 각 대학별 시스템의 구축이 다양으로 구비하지 못한 실정으로 인하여 설문대상자의 수가 제한적이다.

2. 조사방법

본 조사에 사용된 설문지의 문항은 대학생 20명을 대상으로 심층면접을 통하여 본 연구에 필요하다고 판단된 설문문항을 작성하고 선행연구(김수현, 이송자 1999; 이옥순 1983)를 참고로 하여 제작하였다. 총 23문항이며 이는 인적사항 2문항, 패턴 CAD시스템과 관련된 10문항, 패턴 CAD교육과정 및 방법과 관련된 9문항, 패턴 CAD교과목 수강후 취업과 관련

하여 2문항으로 구성되었다.

3. 자료분석

자료분석은 PC/SPSS Package를 이용하였으며 설문 항목에 대한 빈도와 백분율을 구하였고 X^2 -test와 수평누적표를 이용하여 자료를 분석하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 어패럴 패턴 CAD에 대한 인지도

조사대상자는 패턴 CAD교과목 수강을 하고 있거나 이미 수강했던 대학생은 주로 4학년에 가장 많이 분포(61명, 57%)되어 있고, 따라서 패턴 CAD 교과

목의 수강 목적이 뚜렷하다고 판단된다. 조사대상자의 연령대는 21세에서 30세 사이에 고루 분포되어 있으나 가장 빈도가 높은 연령은 23세이며, 평균 연령이 23.5세였다.

<표 1>은 패턴 CAD교과목을 수강하게 된 동기와 수강 후 어떻게 이용하고 싶은지에 대해 조사한 결과이다. 패턴 CAD과목을 수강하게 된 동기에 대해 설문결과, 37(34.6%)명이 패턴 CAD과목을 수강함으로써 취업에 도움이 될 것이라는 기대감 때문에 수강을 하게 되었음을 나타내었다. 나아가 구체적인 직업(모델리스트, 디자이너, 대학원진학, CAD관련회사, 교사 및 기타)을 제시했을 때 조사대상자의 54(50.5%)명은 패턴 CAD에 대한 이해를 높여 모델리스트나 디자이너로 취업을 용이하게 만들기 위해서 혹은 기초지식으로 사용하기를 기대하면서 패턴 CAD교과목을 수강하고 있는 것으로 나타났다.

<표 1> 패턴 CAD 교과목을 수강하게된 동기

(단위:명)

동기	기종	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)
컴퓨터를 잘 다루고 싶다		3(2.8)	3(2.8)	2(1.9)	8(7.5)
수강 후 취업이 용이하다		9(8.4)	20(18.7)	8(7.5)	37(34.6)
패턴제도를 쉽게 한다		2(1.9)	4(3.7)	1(0.9)	7(6.5)
패턴CAD의 이해도를 높인다		14(13.1)	33(28.9)	9(8.4)	54(50.5)
합계(%)		28(26.2)	59(55.1)	20(18.7)	107(100.0)

이와 같은 결과는 패턴 CAD를 보다 더 적극적으로 배우고 익혀서 졸업 후 모델리스트 혹은 패션 디자이너로서의 직무를 수행하는데 도움이 되도록 정확한 목표의식을 가지고 선택하는 것으로 판단된다.

패턴 CAD에 대한 학생들의 흥미도와 흥미로웠던 단계, 그 이유와 시스템 종류와의 관련성을 알아보기 위하여 X^2 -test를 실시한 결과, <표 2>와 같이 흥미로웠던 단계에서 시스템 종류에 따라 유의한 차이가 나타났다.

패턴 CAD교과목을 수강했던 조사대상자 전체응답자 중 56(52.3%)명이 흥미도가 아주 높았다고 응답하였고, 43(40.2%)명이 보통이었다고 응답하였다. 패턴CAD작업 단계중에서 디지털타이징이 가장 흥미로

운 단계이며, 그 다음이 패턴메이킹 단계를 선택하였으며, 그리고 마킹의 순서로 선택하였다. 시스템별로 살펴보면, PAD와 Lectra 시스템은 디지털타이징 단계가 가장 흥미있는 단계라고 응답했지만 Investronica 시스템의 경우는 PGS, 즉 패턴메이킹 단계가 가장 흥미있는 것으로 나타났다. 디지털타이징 단계가 가장 흥미 있었던 이유는 새롭게 접해보는 내용이라서 재미있었다고 응답하였다.

디지털타이징은 이미 기존에 나와 있는 패턴의 모양 그대로를 컴퓨터 모니터 상에 디스플레이를 시키기 때문에 학생들의 흥미를 유발 시켰다고 판단된다. 특히 패턴메이킹 단계에서도 그레이딩은 학생들이 호감을 갖고 적극적으로 작업을 한다. 마킹은 일정한

넓이의 천 위에 패턴을 기술적으로 배치하여 천의 손실량을 줄이고 봉제하기 전에 미리 사용될 천을 예상할 수 있는 작업으로서 대부분의 학생들이 하나의 패턴으로 여러 셋트의 패턴을 손쉽게 다양하게 배열하는 단순한 작업단계이므로 디지털이징 보다는 덜 흥미를 가지고 있다고 판단된다.

<표 2> 패턴 CAD 교과목에 대한 본인의 관심도와 흥미를 느끼는 단계(n=107) (단위:명)

흥미도	기종	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)	X ²
CAD에 대한 흥미도	아주높다	4(3.7)	3(2.8)	2(1.9)	9(8.4)	12.319
	높다	9(8.4)	26(24.3)	12(11.2)	47(43.9)	
	보통이다	13(12.1)	26(24.3)	4(3.7)	43(40.2)	
	낮다	-	4(3.7)	1(0.9)	5(4.7)	
	아주낮다	2(1.9)	-	1(0.9)	3(2.8)	
	합계(%)	28(26.2)	59(55.1)	20(18.7)	107(100.0)	
흥미로운 단계	디지털이징	19(18.3)	16(15.4)	8(7.7)	43(41.3)	20.89**
	패턴메이킹	2(1.9)	22(21.2)	8(7.7)	32(30.8)	
	마킹	5(4.8)	20(19.2)	4(3.8)	29(27.9)	
	합계(%)	26(25.0)	58(55.8)	20(19.2)	104(100.0)	
흥미로웠던 이유	작업에 대한 자신감	6(7.3)	4(4.9)	-	10(12.2)	5.458
	작업이 쉬워서	1(1.2)	1(1.2)	1(1.2)	3(3.7)	
	재미있어서	20(24.4)	30(36.6)	19(23.2)	69(84.1)	
	합계(%)	27(32.9)	35(42.7)	20(24.4)	82(100.0)	

** p < .01

<표 3>은 패턴 CAD 작업 중 가장 어려웠던 단계와 그 이유가 시스템과 어떤 관련이 있는지를 알아보기 위해 X²-test 결과를 나타내었다. <표 2>에 나타난 바와 같이 디지털이징 단계가 가장 흥미롭다고 선택하면서 한편으로 어렵다고 하였다. 그 이유는 PAD의 경우, 툴(tool)의 사용보다는 실습시간이 적었기 때문이라고 응답하였으나, Investronica와 Lectra는

시스템의 특성상 컴퓨터에 패턴을 입력하기 위해 사용하는 마우스와 같은 역할을 하는 일종의 팩(pack)의 기호나 아이콘이 민감하여 사용할 때 긴장을 하면서 사용해야 되고, 이의 입력방법에 있어서 사용자가 생소하게 느끼고 아이콘 사용 방법이 어려웠기 때문이라고 판단되므로 패턴을 그릴 때 쉽게 이해할 수 있는 메뉴와 아이콘 개발이 필요하다고 분석되었다.

<표 3> 패턴 CAD작업 중 어려웠던 단계와 그 이유 (단위:명)

어려운단계	기종	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)	X ²
어려웠던 단계	디지털이징	14(17.1)	7(8.5)	14(17.1)	35(42.7)	23.014***
	패턴메이킹	7(8.5)	22(26.8)	2(2.4)	31(37.8)	
	마킹	6(7.3)	4(4.9)	4(4.9)	14(17.1)	
	합계(%)	27(32.9)	35(42.7)	20(24.4)	82(100.0)	
어렵다고 생각한 이유	그레이딩 값 적용이 어렵다	6(7.2)	13(15.7)	-	19(22.9)	17.68**
	아이콘 적용이 어렵다	6(7.2)	12(14.5)	12(14.5)	30(36.1)	
	패턴배치가 어렵다	7(8.4)	2(2.4)	2(2.4)	11(13.3)	
	실습시간이 부족하다	9(10.8)	8(9.6)	6(7.2)	23(27.7)	
	합계(%)	28(33.7)	35(42.2)	20(24.1)	83(100.0)	

*** p < .001

** p < .01

표에 나타났듯이 Investronica 시스템의 교육과정 중 디지털이징, 즉 패턴입력 부분은 패턴의 모양을 컴퓨터에 입력하는 단계로 이 부분은 각 지침서에 나와있는 지시대로 따라 하는 단계이므로 대부분이 학생들이 쉽게 느꼈지만, 창의적인 아이디어를 필요로 하지 않고, 화면에 그림을 사용하는 등의 관심을 끌만한 요소가 없어 흥미롭지 않았다고 답했다.

PGS(Pattern Grading System) 교육과정은 입력된 패턴을 수정하거나 새로운 패턴을 만들어내고, 그레이딩 작업을 하는 과정으로 이 단계에서는 작업의 범위가 넓고 사용되는 기능이 다양해서 이를 익히는데 반복작업을 하거나 시간을 필요로 하므로 어려움을 느끼는 것으로 보인다. 한편 Investronica 시스템은 스페인에서 개발된 것으로 아이콘에 그려진 그림의 의미가 한국 학생들이 많이 사용해온 마이크로

소프트사의 아이콘 그림이 의미하는 내용이 다르기 때문에 혼돈을 하는 경우가 가끔 있었다.

마킹 작업은 아이콘들의 기능이 다양하고 색상을 다채롭게 사용하면서 사용자와 대화 방식으로 작업을 하기 때문에 개개인의 능력에 따라 마킹 작업의 내용이 달라지고, 작업 결과 옷감의 손실을 최소화했을 때 성취감과 만족감을 느낄 수 있어, 다른 단계와 달리 학생들의 대부분이 가장 흥미롭지 않게 느끼는 단계로 나타났다.

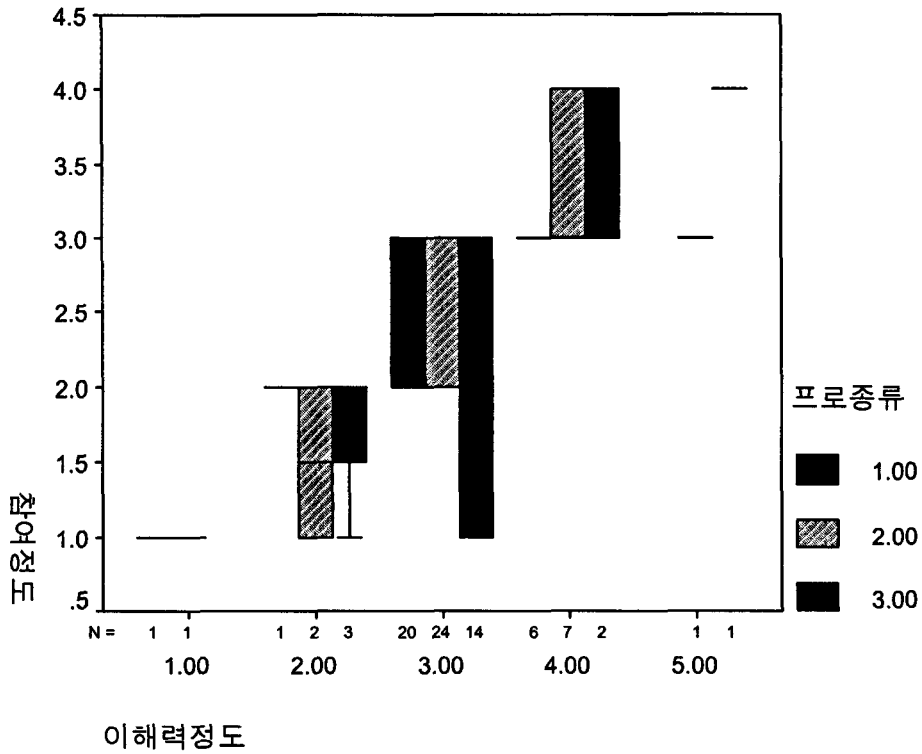
<표 4>는 패턴 CAD 수업시 학생들이 강의와 개별 실습에 참여하는 정도를 나타냈고 참여 정도에 따른 이해력과의 관계를 나타내었다. 표에 나타난바와 같이 수업 시 본인이 얼마나 적극적으로 공부하고 이해하며 기술을 습득하려고 노력하는 정도와 이해력은 밀접한 상관관계에 있다.

<표 4> 패턴 CAD 수업 시 참여정도와 이해력과의 관계 (단위:명)

수업참여와 이해력		기종			
		PAD	Investronica	Lectra	비율(%)
수업 참여 정도	매우 적극적이다	1(0.9)	2(1.9)	5(4.7)	8(7.5)
	적극적이다	13(12.1)	19(17.8)	5(4.7)	37(34.6)
	보통이다	14(13.1)	31(29.0)	8(7.5)	53(49.5)
	소극적이다	-	7(6.5)	2(1.9)	9(8.4)
	아주 소극적이다	-	-	-	-
합계(%)		28(26.2)	59(55.1)	20(18.7)	107(100.0)
이해력	아주 높다	1(1.2)	1(1.2)	-	2(2.4)
	높다	1(1.2)	2(2.4)	3(3.6)	6(7.2)
	보통이다	20(24.1)	24(28.9)	14(16.9)	58(69.9)
	낮다	6(7.2)	7(8.4)	2(2.4)	15(18.1)
	아주 낮다	-	1(1.2)	1(1.2)	2(2.4)
합계(%)		28(33.7)	35(42.2)	20(24.1)	83(100.0)

PAD 시스템으로 작업하는 모든 학생은 참여정도가 적극적이면서 보통사이에서 이해력고 보통이라고 하였으나, Investronica는 녹색표시의 막대로서, 수업 참여정도와 이해력이 정비례하여 적극적으로 수

업에 임할수록 이해력이 증가하는 것을 보여주고 있으며, Lectra는 파란색의 막대로 표시되어 있는 바와 같이 참여정도와 이해력은 정비례하지 않음을 보여주고 있다.



<그림 1> 교육참여정도에 따른 이해력과의 관계

<표 5>는 패턴 CAD이외의 다른 컴퓨터 관련 교육을 받은 경험이 있는지에 대한 X^2 -test 결과, 모든 시스템에서 프로그램 종류에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 컴퓨터와 관련된 교과목으로는 포토샵(Photoshop)이 가장 많고(38(45.8), 그 다음은 기타 홈페이지 제작 등의 컴퓨터 관련 교과목 교육을

받은 경험이 있는 학생은 32(38.5%)로 나타났고, 나머지 학생들은 문서작성을 할 수 있는 정도의 수준이었다. 패턴 CAD를 수강한 학생이 포토샵과 홈페이지 제작과 같은 그래픽 관련 교과목을 미리 수강함으로써 패턴 CAD를 좀 더 잘 하고자 하는 것을 엿볼 수 있었다.

<표 5> 패턴 CAD이외의 타 컴퓨터 관련 교육경험

구 분	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)	X^2
Photoshop	11(13.3)	12(14.5)	15(18.1)	38(45.8)	34.311***
Illustrator	5(6.0)	2(2.4)	-	7(8.4)	
Auto CAD	4(4.8)	1(1.2)	1(1.2)	6(7.2)	
기타(Homepage 제작)	8(9.6)	20(23.5)	4(4.8)	32(38.5)	
계(%)	28(33.7)	35(42.2)	20(24.1)	83(100.0)	

*** $p \leq .001$

2. 패턴 CAD 교과목의 교육효과

패턴 CAD 교과목은 패턴메이킹에서 마킹까지 의복을 제작하기 위한 단계를 다루기 때문에, 의복구성에 대한 종합적인 지식이 요구된다. 의류학 교과목과 시스템간의 관련성을 알아보기 위해서 X^2 -test 한

결과, <표 6>에 나타난 바와 같이 교과목간에 유의한 차이를 나타내었다. 패턴 CAD 과목과 관련이 많은 과목은 평면패턴제작으로 응답하였다. 그리고 패션디자인 교과목과 관련이 있다고 응답하여 의류학 관련 교과과정에 필수적인 과목이며 응용이 가능함을 뒷받침해준다고 볼 수 있다.

<표 6> 패턴 CAD를 학습하는데 가장 많이 관련되는 교과

구 분	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)	X^2
패션일러스트레이션	1(0.9)	1(0.9)	-	2(1.9)	23.454**
패션디자인	11(10.3)	11(10.3)	1(0.9)	23(21.5)	
평면패턴제작	16(15.0)	44(41.1)	18(16.8)	78(72.9)	
입체재단		3(2.8)	1(0.9)	4(3.8)	
계 (%)	28(26.2)	59(55.1)	20(18.7)	107(100.0)	

** p ≤ .01

<표 7> 패턴 CAD수업에 가장 적절하다고 생각되는 수업방법과 실습시

구 분	PAD	Investronica	Lectra	비율(%)	X^2	
수업방법	집단강의	1(0.9)	5(4.7)	6(5.6)	23.944**	
	소 그룹별 강의	5(4.7)	20(18.7)	4(3.7)		29(27.1)
	그룹별 실습	3(2.8)	21(19.6)	6(5.6)		30(28.0)
	개별수업	9(8.4)	9(8.4)	5(4.7)		23(21.5)
	자유연습	8(7.5)	4(3.7)	5(4.7)		17(15.9)
계(%)	28(26.2)	59(55.1)	20(18.7)	107(100.0)		

** p ≤ .01 * p ≤ .05

수업방법과 실습시간에 대한 관련성을 파악하기 위하여 X^2 -test한 결과를 <표 7>에 제시하였다. 패턴 CAD수업을 위해 가장 적절하다고 생각되는 수업 방식과 실습에 사용되는 적절한 시간에 대한 유의한 차이가 나타났다. 표에 제시된 바와 같이 PAD와 Lectra 시스템은 모든 수업방식을 고루 선택하였는데, Investronica 시스템을 사용하는 학생들이 가장 선호하는 수업방식은 집단강의나 개별수업보다는 소 그룹별 강의와 그룹별 실습의 방법을 선택하였다. 3 종류의 시스템 모두 매주 강의할 때마다 그 시간에

배운 것을 익히기 위하여 개인이 사용할 실습시간은 30~50분이 가장 적절한 실습시간이라고 응답하였다.

설문지외에 수업시간에 학생들에게 개인적으로 수업 방식에 대해 문의했을 때 패턴 CAD 수업시 학생들이 원하는 교육방법으로는 교수가 시범을 보인 후 개인적으로 연습하고 그 과정을 교수가 지켜보면서 잘못하는 부분을 체크해 주거나, 모르는 부분에 대해 개인적으로 추가 설명해주시기를 바랐다. 교수가 시범을 보인 후 학생 혼자서 연습하도록 하거나 다른 학

생들을 지도하기 위해 지속적인 관심을 보이지 않을 때 불안해하면서 집중하지 못하는 사례가 있었다. 이의 결과 의류분야의 다른 실습교과목과 달리 다수의 학생들을 동시에 지도하기 어렵고 개인별 지도가 보다 바람직하다는 사실을 알 수 있었다.

대다수의 학생들이 장시간 연습하는 것을 피하고 10분~30분 정도 실습하는 이유는 주어진 시간이 충분치 못한 이유도 있지만 모니터를 통한 작업으로부터 피로감을 느끼고 흥미유발의 전이도가 낮아지기 때문으로 분석된다. 따라서 주어진 시간이 50분이라고 가정했을 때 30분은 교육 및 시범을 보이고, 20분은 자유롭게 연습하는 단계로 이루어짐이 효과적이라 판단된다.

3. 졸업 후 패턴 CAD system 활용분야로의 취업희망

고감도의 기술을 보유하고 있는 경우 패턴 CAD관련 업체로의 취업이 용이하다고 학생 스스로 판단하고 있다. 그러나 대학내에서 짧은 기간동안의 교과목 수강으로는 그 기술력을 갖추기가 충분하지 않다고 여겨 '생각중이다'라고 응답한 학생이 41명(38.3%)으로 나타나 CAD분야의 모델리스트로 취업하기보다는 패션 디자이너로 취업할 때 기초지식을 얻기 위함이라고 응답하는 학생이 많아 대학재학 중 교과과정에서 패턴 CAD관련 교과목을 다양화시키고 강화된 실습과정을 통해 패턴 CAD 전문가를 양성하는데 노력해야 한다고 판단된다.

김수현과 이송자(1999)의 연구에 의하면 어패럴 CAD를 정규교과목으로 개설하여 패턴 CAD와 디자인 CAD를 병행하여 단계적 및 체계적으로 교육하는 것이 바람직하며, 타 교과에 부분적으로 활용하거나 특별수업을 통해 단순한 시스템 중심의 부분적인 교육에 그치고 있는 단계에서 응용능력을 키우는 전문 CAD교육이 절실하다는 조사연구에 이어 본 연구에서도 패턴CAD교육이 일선 산업체에서 효율적으로 활용되도록 하기 위해서는 교육설비의 확충과 산업체와의 긴밀한 연계가 필요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 의류학 분야학과의 패턴 CAD교육이 보다 효율적으로 이루어지는데 도움이 되는 기초자료를 제공하고자 2001년 3월부터 2003년 8월 사이에 패턴 CAD교과목을 수강하고 있거나 패턴 CAD 교육을 받은 경험이 있는 22세~24세사이의 의류 전공 학생을 대상으로 설문지를 통하여 학생들의 패턴 CAD교육에 대한 인지도를 조사하였으며 패턴 CAD 교육에서 개선되어야 할 부분이나 문제점등을 파악하고자 하였다.

그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 대부분의 학생들이 패턴 CAD 시스템에 대한 강한 호기심과 취업에 도움이 될 것이라는 기대감이 높게 나타났으며, 패턴 CAD 교과목을 수강함으로써 적극적으로 배우고 익혀서 졸업 후 모델리스트 혹은 패션 디자이너로서의 직무를 수행하는데 도움이 되도록 정확한 목표의식을 가지고 있었다.

둘째, 시스템별로 PAD와 Lectra 시스템은 디지털이정 단계가 가장 흥미있는 단계라고 응답했지만 Investronica 시스템의 경우는 PGS, 즉 패턴메이킹 단계가 가장 흥미있는 것으로 나타났다. Investronica 시스템의 교육과정 중 어려웠거나 흥미로웠던 단계로는 디지털이정 단계는 쉬운 대신 흥미는 낮은 것으로, PGS(Pattern Grading System) 단계는 보통의 수준으로, 마킹 단계는 어려운 반면 흥미로운 단계라는 결과가 나타났다.

셋째, 학생들이 원하는 패턴 CAD 교육방법으로는 교수가 사용법에 대한 시범을 보인 후 학생이 자유연습을 하고 싶어했으며, 66.7%의 학생들이 자신들의 실습내용을 교수가 확인 해 주는 방법을 선호했다.

넷째, PAD 시스템으로 작업하는 모든 학생은 참여정도가 적극적이면서 보통사이에서 이해력이 보통이라고 응답하였으나, Investronica는 수업 참여정도와 이해력이 정비례하여 적극적으로 수업에 임할수록 이해력이 증가하는 것을 보여주고 있으며, Lectra는 참여정도와 이해력은 정비례하지 않음을 보여주고 있다.

다섯째, PAD와 Lectra 시스템은 모든 수업방식을 고루 선택하였는데, Investronica 시스템을 사용하는 학생들이 가장 선호하는 수업방식은 집단강의나 개별수업보다는 소그룹별 강의와 그룹별 실습의 방법을 선택하였다. 3종류의 시스템 모두 그 시간에 배운 것을 익히기 위하여 개인이 사용할 실습시간은 30~50분이 가장 적절한 실습시간이라고 응답하였다.

여섯째, 패턴 CAD 작업은 패턴에서 마킹까지의 복을 제작하기 위한 전 단계를 다루기 때문에, 대학내에서 짧은 기간동안의 교과목 수강으로는 그 기술력을 갖추기가 충분하지 않다고 여겨 '생각중이다'라고 응답한 학생이 41명(38.3%)으로 나타나 CAD분야의 모델리스트로 취업하기보다는 패션 디자이너로 취업할 때 기초지식을 얻기 위함이라고 응답하는 학생이 많아 대학내에서 패턴 CAD관련 교과목을 다양화시키고 강화된 실습과정을 통해 패턴CAD 전문가를 양성하는데 노력해야 한다.

위의 결과에서 살펴보았듯이, 의류학 전공 학생의 패턴 CAD에 대한 수강욕구가 높았으며, 취업으로까지 연장하여 생각하고 있었다. 그러므로, 어패럴 패턴 CAD 교과과정을 프로그램의 단순한 기능 익히기 정도가 아니라 기초적인 컴퓨터 사용에 대한 교육뿐만 아니라 패턴 CAD의 단계적인 것에서 적용, 응용을 통한 작품제작 단계까지 구체적, 체계적인 교육을 실시하여 학생들이 의류업체의 생산자동화 체제에 발 맞추어 대응할 수 있는 전문능력을 갖출 수 있도록 교육하는 것이 바람직하며, 패턴 CAD가 실용화되고 있는 산업체의 견학이나 현장 실습과 관련하여 보다 구체적인 방향이 제시되어 교과내용에 반영될 수 있어야 할 것으로 여겨진다.

앞으로 각각의 어패럴 패턴 CAD system간의 호환성 등의 기능이 보완되고 통합적인 비교 연구를 통하여, 보다 쉽고, 적용하기 편리한 프로그램 개발이 절실히 요구되며, 이러한 관점에서 기종간의 차이에 따른 의류학 전공 학생의 어패럴 패턴 CAD에 대한 인지도 및 욕구를 비교, 분석하는 후속연구가 필요하다.

■ 투고일 : 2004년 2월 14일

참고문헌

- 김구자, 서미아, 최해주(2002). 의복구성분야 교과과정에 대한 대학과정별 인식도 연구, 한국섬유공학회. 한국의류학회. 한국염색가공학회 공동학술대회, 401.
- 김수현, 이송자(1999). 국내 의류학분야 학과의 어패럴CAD 교육현황. 한국의류산업학회지, 1(1), 26-33.
- 남윤자, 이형숙, 조영아(1993). 어패럴 CAD System의 활용화 방안. 한국의류학회지, 17(4), 565-576
- 박선경(1997). CAD시스템을 이용한 패턴니스트의 디자인 패턴설계의 활용방안에 관한 연구 -Bodice 변형 디자인을 중심으로-, 한국의류학회지, 21(4), 769-781.
- 박정숙(1991). 의복의 일반패턴을 고려한 그레이딩 자동화. 서울대학교 대학원, 석사학위논문.
- 이순덕(1990). 디바이드 스커트 원형의 컴퓨터에 의한 자동제도에 관한 연구. 영남대학교 대학원, 석사학위논문.
- 이옥순(1983). 한국의 패션일러스트레이션 교육실태에 관한 연구. 이화여자대학교, 교육대학원, 석사학위논문.
- 이원자, 황정동(1992). 의류산업에서 컴퓨터활용이 실태에 관한 연구. 건국대 생활문화, 연구보고, 15: 97-121.
- 오선희(1993). 봉제과학과 생산관리. 서울: 경춘사.
- 조규화(1996). 21세기 한국 패션산업의 세계화를 위한 패션교육 방향, 한국섬유산업연합회, 14.
- 조진숙(1992). 의류생산 자동화의 교육에 대한 제안. 한국복식학회, 19, 75-81.
- 최정옥, 조진숙(1995). 국내 어패럴 CAD 시스템 사용현황에 관한 분석적 연구. 한국의류학회지, 19(2), 242-263.
- Hyun Joo Choi(1993). The Trends of Computer Aided Design in the Clothing and Textiles Programs in U.S.A. Colleges & Universities. Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 17(4), 638-647.