

EAT 프로그램을 이용한 방적모시직물 디자인 개발

A Study on Development Processing of Spinning Ramie Jacquard Textile Design Using EAT Program

정고은*, 우효정, 이정순

충남대학교 생활과학대학 의류학과

최근 의생활에 있어서 가장 큰 변화는 쾌적성의 추구하고 건강을 중심으로 한 기능성 소재에 대한 소비자들의 욕구가 증대된다는 것이다. 천연 섬유 중 모시는 통기성이 우수하고 감촉이 깔깔하여 고온 다습한 우리나라의 여름철 옷감으로 좋으므로 현대 의생활로의 도입이 요구되고 있다. 그동안 모시직물은 심미적인 욕구에도 잘 맞아 한국인의 정서에 좋은 이미지로 자리 잡고 있지만 수공예적 생산방식을 그대로 답습하고 있어 전통모시직물로는 많이 이용이 되어왔으나 현대 방적모시직물을 이용한 새로운 직물디자인 개발은 이루어지기 어려운 실정이었다. 그러나 최근 방적모시섬유에 대한 연구가 활발하게 진행되기 시작하면서 현대 방적모시직물의 생산이 가능하게 되었다. 따라서 본 연구에서는 원사의 특성과 제조공정 특성에 의해 미세한 감성촉감의 차이를 유발하기 좋은 폴리에스터를 경사로 하고 방적모시와 라이오셀을 위사로 하여 현대 모시직물의 개발을 시도하였다. 모시의 소비를 증가시키고 현대인의 감성에 맞게 심미성을 향상시킬 수 있도록 직물문양을 디자인하였다. 직물의 복잡한 문양을 컴퓨터로 디자인하고 자동으로 제작이 가능하게 하는 시스템인 EAT 프로그램을 이용하여 자카드 직물 특유의 고급스러움을 살리며 공정과정에서의 실의 밀림 등을 고려하며 조직을 설계하였다. 설계된 직물은 제작 후 염색 가공하여 쿠션, 방석, 테이블 러너 등의 시제품으로 제작하여 고부가 가치 모시제품의 개발가능성을 살펴보았다.

Keyword : 방적모시, 직물디자인, 자카드직물, EAT프로그램, 고부가 가치 모시제품

1. 서론

섬유산업을 집중적으로 육성, 발전시키기 위해서는 소재의 고급, 다양화가 불가피하다. 또한 무한히 생산되는 섬유재료와 날로 새로워 지는 소재조직 및 가공분야의 발전과정에 크게 주목되는 것은 다음 단계에 올 Design의 부가가치인데, 이 부가가치를 높여줄 수 있는 것이 바로 직물 디자인 개발이다. 직물에

문양을 표현하는 방법은 직물을 제작을 한 상태에서 그 위에 날염 또는 기타 방법들을 이용하여 문양을 나타내는 후염의 방식이 있고 실을 미리 염색을 하여 직물 조직에 색사 배열만의 방법으로 문양을 나타내는 선염 장식과 직물에 바탕조직과 문양조직을 다르게 하면서 제작하여 얻는 문직물, 즉 자카드 직물이 있다.

Jacquard 직물은 다양한 기술 노하우와 Pattern Database 및 전문화, 분업화 된 생산 시스템을

요구하며 고가의 전자 Jacquard, 고속직기 등의 첨단 장비 기술이 요구됨으로 개발도상국이 쉽게 접근하기 어려운 분야이다. 또한 넥타이와 의류용 실크 직물 등 부가가치가 높은 패션상품을 개발할 수 있는 소재로서의 가치가 높은 패션상품을 개발할 수 있는 소재로서의 가치가 높으며 Dobby 직물에 비해 Design 의장기술이 필요하기 때문에 30~40% 생산원가가 높고 이에 따른 고용효과가 증대되며 소비자 가격을 100%이상 높일 수 있는 장점이 있다.

예전에는 도안-의장-문지천공-제직이라는 공정을 모두 수작업으로 하였으나, 현재는 컴퓨터를 이용하여 이러한 과정이 한 공정으로 축소되는 놀랄만한 발전을 가져왔다. 그러나 컴퓨터를 이용한 Textile Design 선행연구로는 날염용 디자인 연구에 많이 집중되어 있고, Jacquard Design 에 관한 연구는 문용의 응용분야에 국한되어 왔기에 이러한 현실을 극복하기 위한 방안으로 본 연구는 고부가가치를 창출할 수 있는 모시 혼방 Jacquard 직물의 Design 개발에 활력을 주기 위해 EAT 시스템을 활용한 디자인 제작과정에 대한 체계적인 이론정리와 Jacquard Design 개발 Process를 도출하여 인테리어 직물로 제작하고자 한다.

2. 연구목적

21 세기는 경쟁 환경에 혁명적인 변화가 일어나고 있고 섬유산업도 세계적으로 치열한 경쟁시대에 돌입하고 있기에 패션 소재도 이에 대응하기 위한 혁신적인 변화를 모색하여야 할 시점이다. 하지만 모시는 한국인의 심미적인 욕구에 잘 맞아 좋은 이미지로 자리 잡고 있지만 수공예적 생산 방식을 그대로 답습하고 있어 새로운 소재로의 개발이 어려운 실정이다. 한 가격과 편리함을 추구하는 현대인의 라이프 스타일에 맞지 않음으로 외면 당하고 있다. 이에 모시에 대한 이미지 개선과 소비자 감성 욕구를 만족 시킬 수 있는 제품 생산이 필요하다.

자카드 직물은 의류, 인테리어용 등 여러 분야에 걸쳐 부가가치가 높은 패션 상품을 개발할 수 있는 소재로서의 가치가 높다. 이에 모시에 PET 와 라리오셀을 혼방하여 직물을 개발하고자 한다. 또한 자카드 직물의 문양을 컴퓨터로 디자인하고 자동으로 짜도록 하는 시스템인 EAT 프로그램을 이용하여 방적모시의 Design 을 개발하고자 한다.

이를 통해 의류, 인테리어용 상품을 시제품으로 제작해 고부가 가치 모시제품의 개발가능성을 살펴보고자 한다.

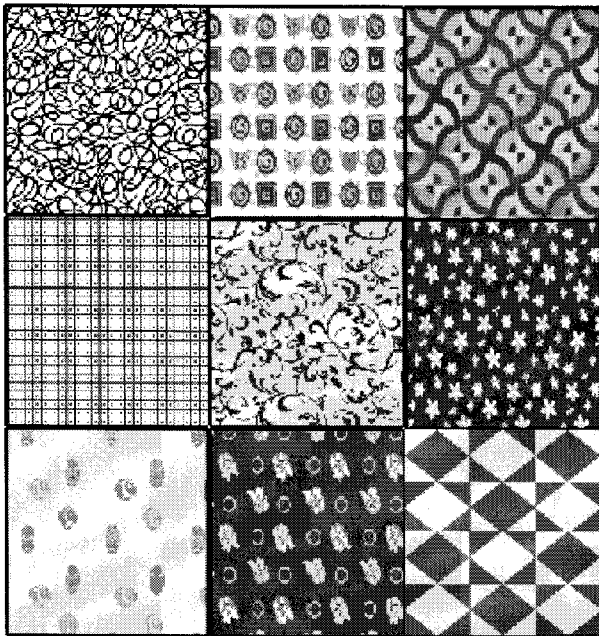
3. 연구방법

3.1. EAT 프로그램을 이용한 Design 개발

EAT Program(독일 EAT 사, Design Scope Vivitor)은 전체 프로그램을 관리하는 편리한 기능과 scanning, print 등이 Jacquard 직물 특성에 맞춘 다양한 특수 기능을 갖추고 있기에 각종 edit tool 로 design 작업을 할 수 있다. 디자인을 원하는 만큼 X/Y 축으로 각각 횡수를 반복하거나 전체 픽셀 수에 맞춰서 자동으로 반복할 수도 있고 원하는 방향, 스텝, 한 리피트마다 디자인 시작점을 선택할 수도 있는 디자인 전용 프로그램이다. Jacquard Processing 을 위한 조직 개발, 경·위 사 설정, 변사 정보의 입력 등을 편리하게 작업할 수 있으며 기계 파일을 바로 만들어 실제 전자식 기계에 입력하여 제작 할 수 있고, 실제 기계에서 짜낸 듯이 직물을 Simulation 해볼 수 있어 미리 CAD 상의 Color way 및 Design 효과를 확인할 수 있었다.

한국적이면서도 토속적인 느낌의 모티브를 사용하여 침구류나 포인트 원단으로 이용할 수 있는 Design 개발한 것 중 일부를 [Fig. 1]에 나타내었다.

모시는 실루엣이 우아하고 세련미가 넘치기 때문에 Jacquard 로 직조했을 때 직물 특유의 고급스러움과 모시의 효과를 살리며 공정과정에서의 실의 밀림 등을 고려하여 Jacquard 조직 20 종을 설계하였다.



[Fig. 1] 방적모시 Jacquard 직물 Design 일부

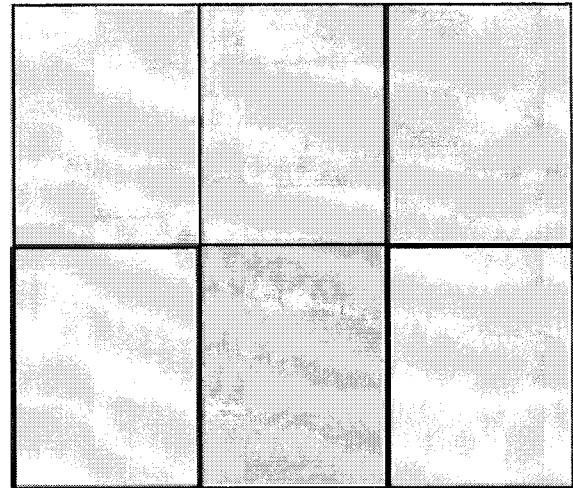
3.2. 직물 제조 및 염가공

자카드 직물을 EAT Program을 통한 디자인 개발하고, 모시에 폴리에스터와 라이오셀을 혼방하여 제작하고 염색가공을 마친 직물을 [Fig. 2]에 나타내었다.

시료의 제작에 사용된 자카드 기종은 BONAS MJ2 2688 S600이며, 직기는 Picanol Gammax (Belgium, 제작속도 350rpm, 폭 1900mm)이고, EAT Program을 이용한 Design 개발 직물을 제작하였다.

모시를 함유한 자카드 직물에 사용된 경사는 DTY SD 75/36이고 위사는 모시/텐셀 30^S (모시 15%)를 사용하여 폭(in.) 60, 밀도(T) 130, 중량(g/yd) 277.9로 제작하였다.

직물 제작 후 밀림 방지를 위한 약품 선정 고려하여 모시 20 종 제품을 5 가지(연보라, 하늘, 핑크, 민트, 베이지) 컬러로 염색 및 가공하여 데이터 베이스 확립을 통해 고부가가치 모시 제품의 품질향상에 도움을 주고자 한다.



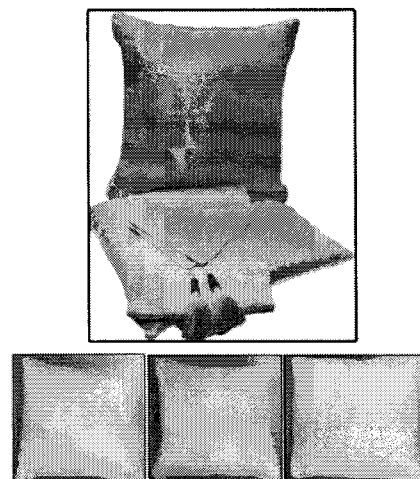
[Fig. 2] 제작된 Jacquard 직물 일부

3.3. 시제품 제작

EAT 프로그램으로 조직과 디자인을 개발한 방적모시 20 여종을 현대적인 감각을 가미하여 모시의 특성에 부합하는 토속적인 느낌을 여러 가지 문양의 반복적인 배치를 통해 한국의 문화와 정취를 한층 더 느낄 수 있도록 개발하였다.

인테리어 제품을 모시 특유의 고급스럽고 세련된 분위기를 창출할 수 있는 쿠션, 방석, 러너를 시제품으로 제작한 것을 [Fig. 3]에 나타내었다.

제작된 시제품을 통해 방적모시 직물을 이용한 고부가 가치 모시제품의 개발가능성을 살펴보았다.



[Fig. 3] 방적모시직물로 만든 러너, 쿠션, 방석

5. 결론

본 연구에서는 방적모시직물 디자인 전문 EAT 프로그램 이용으로 인테리어 직물을 대상으로 고부가가치를 창출할 수 있는 방적모시 직물 디자인 개발 Processing에 대해 연구하였다.

방적모시직물 Design 개발에는 EAT 프로그램의 활용능력도 중요하지만 직물개발 전 과정에 대한 이해와 연구가 필요하므로 Design 표현의도와 조직투입을 염두에 두어 제작과정을 연구해야 한다. 또한 직물 설계 시 밀리지 않도록 조직을 개발해야 하며 염색 작업 시 기계장력을 균일하게 조절해야 하고, 가공 시 오일 밀림 방지를 위해 약품을 선정을 고려해야 한다.

위의 과정을 통해 디자인을 20 가지 유형으로 구분하되 각각 4 개씩 5 가지 Color 의 변화를 주어 인테리어 시제품을 완성하였다.

본 연구는 2008 년도 지역연고산업진흥사업인 “한산모시 Global Business Brand 강화 사업”의 수행결과물 중의 일부입니다.

참고문헌

- [1] 김재숙, 이순임(2005), 직물 소재와 색상, 톤에 따른 감성 이지지 평가 -한산 모시와 면을 중심으로-, 한국의류산업학회, 29(6), 662-670
- [2] 노신정(2002), 텍스타일 CAD System 의 실용화에 관한 연구. 대구카톨릭대학교 대학원 석사 학위 논문.
- [3] 송경자, 진영길(2005), CAD 를 활용한 자카드 텍스타일 디자인 개발 프로세싱 연구-벡타이 디자인을 중심으로-. 한국의류산업학회지, 7(1), 1-9
- [4] 이선화, 권영숙(2002), Baroque 직물에 나타난 Floral 패턴의 텍스타일 디자인연구. 한국의류산업학회지, 4(2), 117-127.

[5] 장연주, 이정순, 최혜영, 강덕희, 남기연(2007), 디지털 텍스타일 프린팅(DTP)과 전통문양을 활용한 현대적인 섬유문화상품개발, 한국생활과학회 동계학술대회논문집, 155-156

[6] Yeon Ju Jang(2009), The Performance of Tencel Jacquard Fabric Ginkgo Biloba Extract Finishing for Bedclothes, Chungnam National University, A Thesis for the Degree of Master of Art.