

무 봉제 완벌 편기의 생산 방식에 관한 연구

기 희 숙 · 김 영 주
한양여자대학 니트 연구소

1. 서 론

우리나라 니트 산업은 노동력, 자본, 범용적인 차용기술, 원자재 등의 생산요소에서 원가 절감을 통한 경쟁력의 이점을 추구하던 시기는 이미 지나 최근에는 중국의 증거가품 위주의 니트 제품들이 대량 유입되는 추세를 보이고 있다. 생산현장의 인력부족과 인건비 상승, 고유 기술 개발 미흡, 국제 원자재 의존성 등의 이유로 이미 내 선진국 수출에서 비가격 부문의 경쟁력을 상실한 국내 니트 업체는 선진국들의 니트 제품과의 가격 경쟁력까지 상실해 가고 있는 것이 현실이다.

이러한 여러 가지 내외적인 어려움에도 불구하고 소득수준의 향상과 더불어 활동성이 편한 의복에 대한 관심의 증가로 국내 소비자들의 니트웨어 대한 관심 및 수요는 증가하고 있는 추세이다. 니트웨어는 인체에 밀착되는 느낌이 좋고 신체에 구속감을 주지 않아 움직임이 자유로운 뿐 아니라 부드러운 촉감과 보온성, 신축성 등을 특징으로 하여 스웨터나 내의류뿐만 아니라 최근에는 여러 가지 패션 아이템으로 적절하게 소화시켜 입을 수 있는 구색상품으로 개발되어지고 있다.

하지만 니트웨어는 생산이 까다로워 대부분의 브랜드업체들이 완제품 사입에 의존하고 있는 가운데 우븐류처럼 해외생산에 의한 대량생산도 아직은 시기상조여서 당분간 기획력 있는 프로모션업체들을 잡으려는 브랜드업체들의 경쟁이 치열할 것으로 예상된다.

앞으로 우리 니트 업체가 재도약할 수 있는 기틀을 마련하기 위해서는 신소재 및 다양한 패턴조각에 의한 신제품 개발을 지속 추진해야함은 물론 공정자동화에 대한 R&D 투자를 강화하고 제품의 차별화를 통한 수출 시장을 확대 또는 다변화하는 노력이 절실히 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 니트의 생산 공정을 비교하여 살펴보고, 전통적인 니트 생산방식과 다른 무봉제 완벌 편기의 생산방식의 특성을 Whole Garment System을 이용하여 제시하는데 그 목적이 있다.

이는 무봉제 완벌 편기를 연구하는데 기초 자료로 활용되어 니트웨어 착용자의요구를 만족할 수 있는 상품 개발이 이루어질 수 있을 것으로 기대되어진다.

2. 본 론

1. 니트웨어 생산 방식

니트웨어 생산방식은 편성하는 방법과 재단 및 봉제의 형태에 따라 재단 봉제용 편성물(Fully cut, Yarn length knitted fabric), 가먼 랭스 편성물(Stitch knitted fabric), 부분 완성형 편성물(Integral garment knitting), 무봉제 완성형 편성물(Seamless knitted garment)로 분류할 수 있다.

1) 재단 봉제용 편성물(Fully cut, Yarn length knitted fabric)

일반적으로 환편 니트 원단에서 주로 사용하는 방식으로, 편제품의 용도에 맞추어 원통상 또는 평형상으로 편성물을 연속 편성하여 재단과 봉제를 한다. 직물원단의 생산과 거의 유사한 방식으로 생산되나, 연단시 말리거나 봉제시 늘어나기 쉽기 때문에 직물과는 다른 어려움이 있다.

2) 가먼 랭스 편성물(Stitch shaped cut, Garment length knitted fabric)

성형 제품용 편성물이나 재단 봉제용 편성물의 방법을 병용하여 편성물을 제조하며, 환편기나 횡편기로 스웨터, 저지(jersey) 등의 몸판을 정해진 치수(길이, 폭등)로 연속 편성한 다음 이를 재단, 봉제하여 편제품을 만든다. 대부분의 니트웨어가 이러한 방식으로 생산되고 있다.

3) 성형 제품용 편성물(Fully fashioned knitted fabric)

편제품의 모양에 맞게 편성 중에 *shaping, fashioning*에 의해 그 모양을 맞추어 형태를 이루는 방법과 편 제품을 각 부분으로 나누어 각각 편성한 다음 이들 부분을 합쳐서 소정의 모양으로 가공하여 편 제품을 만드는 방법으로 전자에는 장갑, 양말 등이 해당되며, 후자에는 스웨터가 대표적이다.

4) 부분 완제품 편성물(Integral garment knitting)

제품의 각 부분 부분이 완성된 상태로 연결 편성하는 방법으로 편성후의 제조 공정을 크게 단순화할 수 있다. 이는 편성물을 기존의 방법과 같이 편성 후 재단, 봉제하는 것이 아니라 편성물 자체를 부분적으로 완전한 옷의 형태로 편성하는 방법이다. 이러한 방식에 사용되는 기본적인 기술은 *course shaping, wale shaping, tubular knitting, running-on, change of stitch type, casting off* 등이다.

5) 무봉제 완성형 편성물(Seamless knitted garment)

무봉제 완성형 편성물(Seamless knitted garment)은 가장 최근에 발전된 편성방식으로 완전한 벌의 의복으로 편성하는 방식이다. 재단과 봉제 등의 후속가공이 필요 없으며 솔기 부분이 없으므로 결과적으로 니트의 특징인 신장성, 드레이프성을 충분히 발휘하여 착용 외관 및 착용감을 향상시킬 수 있는 방식이다.

2. 디자인 시스템 및 사용 편기

본 연구의 실험으로 Shimaseiki Design System SDS-one과 Whole Garment Knitting Machine을 이용하여 간단히 살펴보면 다음과 같다.

- 1) 디자인 CAD 시스템을 프로그램을 완성한다.
- 2) 컴퓨터 편기를 이용하여 편성한다.

3) 완성된 옷을 세탁 및 다림질을 이용하여 제품으로 완성시킨다.

3. 결 론

한 벌의 니트 제품으로 편성하는 방식의 무봉제 완벌 편기는 독창적인 니트 패션의 창출을 위한 방식으로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다.

1. 전통적인 니트생산 방식과 비교하여 편직 과정에서 가공공정을 없애고 완제품으로 생산하게 되므로 생산공정의 단순화와 공정별 대기시간의 단축에 따라서 생산에 소요되는 시간은 다른 방식의 생산보다 짧아진다.

2. 시접분량이 없고 이음새에 의한 바느질 선이 없는 아름다운 3차원의 실루엣이 가능하고 니트의 특징인 신장성, 드레이프성을 충분히 발휘하여 착용 외관 및 착용감을 향상시킬 수 있는 방식이다.

3. 컴퓨터 제어에 의해 전 공정을 일관되게 관리 생산하므로 품질 향상이 가능하고 다품종 소량생산에 대응이 가능한 우수한 방식이라 할 수 있다.

4. 니트 전문 디자이너를 육성함으로써 세계 속에 우리 고유의 독창적인 브랜드를 개발할 수 있는 기초를 마련하고 우리나라 니트 업계가 제도약할 수 있는 기틀을 마련할 수 있다.

5. 고가의 장비를 필요로 하며, 다양한 조직 변경 및 연결 등의 복잡한 기술을 활용할 수 있는 고임금의 노동력이 요구되는 문제가 있다.

참고문헌

- 김영주 (2004). "무봉제 완벌 편기에 의한 에플렛 스웨터 제작에 관한 연구." 한양여자대학 논문집, 제27집.
- 어패럴 뉴스 (2001. 2. 20). 여성복 니트비중 대폭 확대.
- 어패럴 뉴스 (2001. 3. 26). 니트 프로모션 모처럼 기지개.
- 한국섬유산업연합회 (2000). *섬유연감*. 섬유산업연합회: 텍스헤럴드.
- 한국섬유산업연합회 (2002). *섬유연감*. 섬유산업연합회: 텍스헤럴드.
- 허은영 (2003). "니트 위류제품의 패턴 제작시 신장 특성 적용에 관한 연구." 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- Shimaseiki (2001). *Automatic software system*.
- Shimaseiki (2001). *WG Package Pattern Making for Sleeveless Sweater*.
- Shimaseiki (2001). *WG Package Pattern Making for Sweater*.
- Terry Brackenbury (1992). *Knitted Clothing Technology*. Blackwell Scientific.