

무봉제 니트 원피스 드레스의 웨이스트 다트 편성 방법

이 미 숙 · 서 미 아[†]
한양대학교 의류학과

The Waist Dart Knitting Method of the Seamless Knit One-piece Dress

Mi-Sook Lee and Mi-A Suh[†]

Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University

(2009. 5. 18. 접수일 : 2009. 7. 29. 수정완료일 : 2009. 10. 7. 게재확정일)

Abstract

The purpose of this study is proposing a knitting method that is suitable for the bodies of women in their 20's and can enhance aesthetic aspect and wearing satisfaction. For this study, four kinds of seamless knit one-pieces were implemented by different knitting method of waist dart each other. The inspection of the exterior and the sensory test of movement adaptability were included in this study. The results of this study were listed below.

Exterior evaluation of the four samples results that the sample with outside narrowing and widening get low grade. Thus, we can see that the method having only outside narrowing and widening for waist shaping can cause problems. In addition to that, the sample with inside narrowing and widening get highest grade for almost all test items. The dressing evaluation results that the knitting method of waist dart affect only on the exterior but not on the movement adaptability of the seamless knit one-piece.

Key words: knitting method(편성 방법), one-piece dress(원피스), seamless knit(무봉제 니트), waist dart(웨이스트 다트).

I. 서 론

최근 의류 산업에서 직물에 비해 탁월한 신축성, 착용감, 가볍고 구김살이 생기지 않는 특성으로 인해 니트 의류에 대한 소비자의 요구와 관심이 커지고 속옷 등 내의류와 스웨터, 양말 등의 외의류에만 치중되었던 니트 의류 제품이 재킷, 코트, 원피스, 바지, 스커트 등 다양한 아이템으로 개발되어 제품 경쟁력을 높이고 있다. 일반 의류 제품이 이미 제작되어 있는 일반 직물이나 기타 다양한 소재들을 선택

하여 디자인을 전개하는 방식과는 달리 니트 의류 제품은 원사의 종류와 색상, 조직, 게이지, 편기의 선택에 따라 다양한 제품 디자인 개발이 가능하다¹⁾.

니트 제품의 디자인 개발에 있어서 무봉제 니트 웨어의 개발은 소비자의 요구에 부응할 수 있는 경쟁력 있는 니트 제품의 생산을 가능하게 하고 있다. 무봉제 니트 의류 제품은 일반적인 니트 의류에 있는 봉제선이 없어 활동시 신체를 구속하지 않고 움직임이 자유로워 움직임의 자유와 활동성을 극대화시킴과 동시에 착용 외관 및 착용감을 향상시킬 수 있다. 또한, 재단이나 봉제 없이 니트 제품이 생산되

[†] 교신저자 E-mail : miasuh@hanyang.ac.kr

1) 섬유연감: *Textile Year Book 2005/2004* (한국섬유산업연합회, 2004), p. 157.

로 생산에 소요되는 시간이 다른 니트 제품의 생산 방식보다 짧아져 빠른 반응 생산이 가능하고 봉제에 소요되는 인력난을 해결할 수 있는 장점을 가지고 있다. 새로운 경쟁력을 갖춘 니트 제품의 개발과 생산성의 면에서 무봉제 니트는 국내 니트 업계가 지향해야 할 방향으로 지속적으로 이에 대한 체계적이고 지속적인 연구가 필요하다고 생각된다.

기존의 무봉제 니트에 관한 연구에는 남지원²⁾의 무봉제 니트 의류와 봉제 니트 의류의 생산공정을 비교한 연구와 기회숙³⁾의 니트 플레이어 스커트의 입체 형상 평가를 통한 무봉제 편성 방법 연구가 있으며, 아직은 무봉제 니트에 대한 다양한 연구가 부족한 실정이다.

니트 의류 생산업체 조사결과, 니트 의류 제품의 동향을 살펴보면 하이 게이지(high gauge) 니트 제품에 대한 소비자의 요구가 높아지고 있고⁴⁾, 2001년부터 X형 실루엣인 fit & tight silhouette이 많이 선보이면서 2004년 이후로 점차 증가하고 있는 추세이다⁵⁾. 평면 상태의 원단을 입체상태의 의복으로 만들기 위해서는 의복 재료의 변형이 요구되며 일반 직물의 경우 이러한 변형은 대부분 다트와 절개선에 의하여 이루어지게 된다. 특히 여성의 경우 가슴다트와 허리다트의 형성은 의복을 구성할 때 가장 중요한 요소 중 하나이다. 신축성이 높은 니트의 경우 직물과 달리 다트와 절개선 없이 코줄임과 늘임에 의해 의복의 입체적인 구성이 가능하다. 이러한 하이 게이지 니트로 인체에 피트(fit)되는 니트 의류 제품을 만들 경우 기존의 편성 방법이 아닌 심미적이면서 입체감을 살릴 수 있는 편성 방법이 요구되고 있다.

봉제선과 절개선이 필요하지 않은 무봉제 니트에서 인체의 곡면을 표현할 수 있는 웨이스트 다트의 형성을 대신하여 이를 커버할 수 있는 편성 방법은 중요하지만 기존의 무봉제 니트 편성 방법에 관한

연구의 경우 인체의 곡면을 표현할 수 있는 다트 형성에 관련된 무봉제 니트 편성에 대한 연구는 살펴볼 수 없었다.

이에 본 연구는 무봉제 니트 원피스에서 웨이스트 다트의 편성 방법을 연구함으로써 20대 여성 소비자의 체형에 적합하고 심미성과 착용 만족도를 높일 수 있는 무봉제 니트 원피스의 편성 방법을 제안하고 부가가치를 높일 수 있는 무봉제 니트 의류 개발에 관한 정보를 제공하고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

무봉제 니트 원피스에서 다트의 효과를 낼 수 있는 편성 방법을 연구하기 위해 Shaping(니트 편성에서 Shaping은 크게 코줄임(Narrowing)과 코늘임(Widening)에 의해 이루어짐)을 달리하여 나타나는 웨이스트 다트의 차이 효과를 비교 분석하였다.

이를 위해 제일 먼저 실험용 니트의 편성 및 물성 평가를 하고 예비실험을 통해 실험을 위한 니트 원피스 치수를 설정하였다. 설정된 치수로 웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 무봉제 니트 원피스를 제작하여 외관과 동작적합성에 관한 관능검사를 실시하였다.

1. 실험용 니트 원피스의 편성 및 물성 평가

1) 실험용 니트 원피스의 편성조건

(1) 편사

편사는 무봉제 편기의 특성상 신축성이 있는 원사를 사용해야 편성이 가능하므로 신장 회복성이 우수하고, 니트 업체에서 S/S, F/W 모든 시즌에 많이 사용하고 있는⁶⁾ Acryl/Wool(50/50) 혼방양모를 사용

2) 남지원, “무봉제 니트웨어와 재단 봉제 니트웨어의 생산 공정 비교 분석” (건국대학교 대학원 석사학위논문, 2005), p. 88.

3) 기회숙, “니트 플레이어스커트의 입체 형상 평가를 통한 무봉제 편성방법 연구” (한양대학교 대학원 박사학위논문, 2006)

4) 홍수숙, “Plain 조직 니트 의류의 소매 암홀 형태 연구” (한양대학교 대학원 석사학위논문, 2005), p. 15.

5) 조은정, “데이터베이스를 이용한 니트웨어의 조직 및 디자인 분석” (원광대학교 대학원 박사학위논문, 2007), p. 171.

6) 손희순, 김은희, 배진아, “니트업체의 소재기획 및 생산·품질관리에 관한 실태 조사,” 복식 51권 1호 (2001), p. 80.

하였다. 편사는 12게이지 편성에 적당한 2/48's인 편사를 사용하였으며, 색상은 연구 목적상 시각적 효과를 통제하고 편성조직을 효과적으로 살펴보기 위해 light yellow색으로 선정하였다.

(2) 게이지

실험용 니트의 게이지는 선행 연구⁷⁾의 니트 의류 생산업체 설문결과 S/S 시즌용으로는 12G, 14G, F/W 시즌용으로는 7G, 12G가 가장 많이 생산되는 것으로 나타나 이를 참고로 하여 모든 시즌에 많이 생산되는 12G로 편성하였다.

(3) 조직

위편의 기본 조직이며 일반적으로 많이 사용되고 plain 조직으로 몸판과 소매를 편성하였다. 몸판과 소매의 밑단 및 넥는 원피스 형성시 밑단에서의 컬업 현상을 방지하기 위해 purl 조직으로 편성하였다.

(4) 편기

본 연구의 무봉제 니트 편성을 위한 편기는 Shimaseiki사의 SWG-X(12G)를 사용하였다.

2) 실험용 니트의 물성 평가

실험용 니트의 무게(KS K 0514), 두께(KS K 0506), 밀도(KS K 0512)를 측정하여 실험용 니트의 물성을 평가하였다. 실험에 사용한 니트의 물성 측정 결과는 <표 1>과 같다.

2. 니트 원피스 치수 설정을 위한 예비실험

1) 실험복 디자인 선정



<그림 1> 실험복 디자인.

실험복의 형태는 웨이스트 다트의 편성 방법 연구를 위해 라운드 넥의 긴 소매 A-line 원피스로 전체적으로 인체에 피트되는 디자인으로 선정하였다. 실험복의 디자인은 <그림 1>과 같다.

2) 실험복 치수 설정

실험복이 인체 사이즈와 체형에 적합하지 않을 경우 실험복의 맞춤새와 실루엣에 영향을 주어 무봉제 니트 원피스의 편성 효과를 객관적으로 평가하기 어려우므로 본 연구에서는 실험에 필요한 무봉제 니트 원피스를 편성하기 위해 2차에 걸친 예비실험을 통하여 웨이스트 다트의 위치와 길이 및 실험복의 치수를 설정하였다. 최종 실험용 무봉제 니트 원피스의 치수는 <표 2>와 같다.

3. 무봉제 니트 원피스 편성과 관능검사

1) 실험용 무봉제 니트 원피스의 편성

무봉제 니트 원피스에 입체감을 주기 위한 방법으로 허리부분에서 Shaping을 달리하여 나타나는 편

<표 1> 실험용 니트의 물성

조직	섬유 혼용률(%)	변수 (Nm)	편기	무게 (g/m ²)	두께 (mm)	밀도	
						WPI	CPI
Plain	Acrylic 50% Wool 50%	2/48's	무봉제 편기 Shimaseiki SWG-X(12G)	298.9	1.03	16	21

7) 홍수숙, op. cit., pp. 31-32.

〈표 2〉 실험용 무봉제 원피스의 치수 (단위 :cm)

부위	Size Korea 인체치수조사 (2005)	실험복치수
목넓이	*	17
목깊이	*	7
어깨넓이	39.88	36
가슴둘레	83.17	81
허리둘레	68.91	67
엉덩이둘레	91.37	89.5
밑단둘레	*	108
겨드랑위사이길이	32.38	30.3
겨드랑뒤사이길이	36.67	30.3
웨이스트 다트 길이	허리선 위	*
	허리선 아래	*
소매통	25.88	28
소매부리	14.66	18
소매길이	53.19	58
옷길이	*	90



〈그림 2〉 웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 실험복.

어지는 방식이다.

본 실험에서는 Outside에서만 코줄임과 늘임을 하는 경우(D1), Inside에서 코줄임과 늘임을 하는 경우(D2), Outside, Inside에서 동시에 코줄임과 늘임을 처리를 하는 경우(D3), 허리 위부분은 Inside에서 코줄임 처리를 하고 허리 아래 스커트 부분은 방사상으로 코줄임 처리를 하는 방법(D4)으로 〈표 3〉, 〈그림 2〉와 같이 총 4가지 편성 방법을 설정하여 실험복을 제작하였다.

성 효과를 비교 분석하기 위해 4개의 실험복을 제작하였다. 실험복의 치수와 편성은 예비실험결과를 토대로 설정한 사이즈와 편성 방법을 적용하였으며, 허리부분에서의 Shaping만 다르게 설정하였다.

일반적으로 가슴과 허리부분에서의 Shaping은 크게 Outside에서 코줄임과 늘임을 하는 경우와 Inside에서 코줄임과 늘임을 하는 2가지 편성 방법으로 구분된다. Outside에서 코줄임과 늘임을 하는 경우는 가슴둘레와 허리둘레의 차이와 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이에 따른 코줄임과 늘임을 양 옆선에서만 하는 방식이며, Inside에서 코줄임과 늘임을 하는 경우는 코줄임과 늘임이 웨이스트 다트 위치에서 이루어

2) 웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 실험복의 착의 평가 및 분석

웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 4개의 실험복을 제작하여 외관과 동작적합성에 관한 착의 평가를 실시하였다.

본 연구의 통계분석은 통계 패키지 SPSSWIN Ver. 11.5를 사용하여 처리하였으며, 각 실험복의 적합성을 평가하기 위하여 실험복의 외관 및 동작적합성에 대한 평균과 표준편차를 구하고 검사 항목간의 유의차를 검증하기 위해 일원분산분석을 실시하였으며, 유의한 차를 보이는 항목에 대해서는 Duncan Test를 실시하였다.

〈표 3〉 웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 실험복

편성 방법 실험복	Shaping 방법	Shaping 위치	앞치짐분량
D1	Outside	양 옆선	무
D2	Inside	웨이스트 다트	무
D3	Outside & Inside	양 옆선, 웨이스트 다트	무
D4	Inside	허리선 위 : 웨이스트다트, 허리선 아래 : 방사상	무

(1) 외관에 대한 관능검사

외관 평가의 평가자는 의복 구성학 석사 과정 이상의 전공자 15명과 실무경력 10년 이상의 의류업체 패턴메이커 4명으로 구성하였다. 피험자는 2005년도 제 5차 한국인 인체치수조사 자료를 참고하여 20~

29세 성인 여성의 평균치수를 채택하여 표준편차의 범위 내에서 평균 통계치에 인접한 20대 표준체형 여성 1명을 선정하였다.

다트 편성에 관한 실험복의 관능검사 항목은 허은영⁸⁾, 김영주⁹⁾가 사용한 검사 항목을 참고로 하여 연구목적에 따라 무봉제 니트 원피스 평가에 중요한 항목을 추가하였으며, 전면 11개, 측면 8개, 후면 10개 항목 등 총 29개 항목으로 질문지를 작성하였다. 외관에 관한 관능검사 항목은 <표 4>와 같다.

평점방법은 리커트 타입의 5점 평점척도로 ‘매우 그렇다’는 5점, ‘그렇다’는 4점, ‘보통이다’는 3점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘매우 그렇지 않다’는 1점으로 환산하여 통계 처리하였다.

<표 4> 외관관능검사항목

구분	평가 항목
전면	1. 앞진동 군주름이 없다
	2. 겨드랑둘레선은 자연스럽다
	3. 가슴둘레 부위에 군주름이 없다
	4. 허리둘레 부위에 군주름이 없다
	5. 배부위에 군주름이 없다
	6. 엉덩이둘레 부위에 군주름이 없다
	7. 옆선 부위에 군주름이 없다
	8. 밑단이 수평을 이루고 있다
	9. 옆선이 자연스럽다
	10. 전면 전체 외관이 좋다
	11. 전면 실루엣이 보기 좋다
측면	12. 가슴둘레 부위에 군주름이 없다
	13. 겨드랑 밑에 군주름이 없다
	14. 허리둘레 부위에 군주름이 없다
	15. 엉덩이둘레 부위에 군주름이 없다
	16. 옆선이 바로 놓여 있다
	17. 밑단이 수평을 이루고 있다
	18. 측면 전체 외관이 좋다
	19. 측면 실루엣이 보기 좋다
후면	20. 뒤진동 군주름이 없다
	21. 겨드랑둘레선은 자연스럽다
	22. 등 부위의 군주름이 없
	23. 허리둘레 부위에 군주름이 없다
	24. 엉덩이둘레 부위에 군주름이 없다
	25. 옆선 부위에 군주름이 없다
	26. 밑단이 수평을 이루고 있다
	27. 옆선이 자연스럽다
	28. 후면 전체 외관이 좋다
	29. 후면 실루엣이 보기 좋다

(2) 동작적합성에 대한 관능검사

동작적합성 평가의 평가자는 2005년도 제 5차 한국인 인체치수조사 자료를 참고하여 20~29세 성인 여성의 평균치수를 채택하여 표준편차의 범위 내에서 평균 통계치에 인접한 20대 표준체형 여성 5명을 선정하여 동작적합성을 평가하였다.

실험복의 관능검사 항목은 선행 연구에서 사용한 검사 항목을 참고하여 실험복의 동작적합성을 평가하기 위하여 일상생활에서 가장 많이 움직이는 부위를 중심으로 10가지 동작을 선정하고, 각 동작에 대해 7가지 신체 부위의 기능성을 검사하였으며, 검사

<표 5> 실험복의 동작적합성 검사 항목

동작별 항목		동작시 부위항목
동체 동작	1. 바로서기	1. 겨드랑둘레 2. 등부위 3. 가슴부위 4. 허리부위 5. 배부위 6. 엉덩이부위 7. 옆선부위
	2. 앞으로 45° 허리 굽히기	
	3. 앞으로 90° 허리 굽히기	
상지 동작	4. 팔을 앞으로 45° 들어올리기	
	5. 팔을 앞으로 90° 들어올리기	
	6. 팔을 앞으로 135° 들어올리기	
	7. 팔을 옆으로 45° 들어올리기	
	8. 팔을 옆으로 90° 들어올리기	
	9. 팔을 옆으로 135° 들어올리기	
	10. 팔을 위로 180° 들어올리기	

8) 허은영, “니트 의류 제품의 패턴 제작시 신장 특성 적용에 관한 연구” (이화여자대학교 대학원 박사학위 논문, 2003), pp. 85-88.

9) 김영주, “3D 인체측정치를이용한 니트 원피스 패턴 연구” (건국대학교 대학원 석사학위논문, 2007), p. 55.

항목은 <표 5>에 제시하였다.

검사 방법은 4개의 실험복을 5명의 피험자에게 임의순서로 착용하여 평가하였다. 평점방법은 피험자가 10가지 동작에 대해 7가지 부위의 편안함 정도를 판정하였으며, 평점방법은 리커트 타입의 5점 평점 척도로 ‘아주 편안하다’가 5점, ‘조금 편안하다’가 4점, ‘보통이다’가 3점, ‘조금 불편하다’가 2점, ‘아주 불편하다’를 1점으로 하여 통계처리하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

무봉제 니트 원피스에 입체감을 주기 위한 방법으로 허리부분에서 Shaping을 달리하여 나타나는 편성 효과를 비교 분석하기 위해 웨이스트 다트 편성 방법을 달린 4개 실험복을 제작하였다. 웨이스트 다트 편성 방법에 따라 Outside에서 코줄임과 늘임을 한 실험복(양 옆선에서만 코줄임과 늘임)은 D1, Inside에서 코줄임과 늘임을 한 실험복(웨이스트 다트 위치에서만 코줄임과 늘임)은 D2, 옆선과 웨이스트 다트 위치에서 동시에 코줄임과 늘임을 한 실험복은 D3, 허리 위부분은 Inside에서 코늘임을 하고, 허리 아래 스커트 부분은 방사상으로 코줄임을 한 실험복은 D4로 표시하였다.

4개 실험복의 외관과 동작성에 대한 관능검사를 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 실험복의 외관 평가 결과

웨이스트 다트 편성 방법에 따른 실험복의 외관의 평균을 구하고 유의도 검증을 하기 위해 일원분산분석을 실시하였다. 분석 결과는 <표 6>에 나타내었다.

세부 항목에서의 관능값의 차이를 편성 방법 별로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 외관의 평균을 살펴보면 D2가 평균 3.75로 최대치를 나타내고 있으며, D4가 3.53, D3가 3.46, D1이 2.73으로 최소치를 나타내었으며, 전체적으로 거의 모든 평가 항목에서 실험복간에 유의한 차이를 나타내고 있다.

유의차를 보인 항목을 구체적으로 살펴보면 실험복 전면에서 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’과 ‘옆선의 군주름이 없음’으로 나타났다.

‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’에서는 D4가 4.79로 가장 군주름이 적은 것으로 평가되었고, D1의 경우 4.05로 가장 낮은 평가를 보였다. 편성 방법이 비슷한 D2(4.47)와 D3(4.47)는 D1과 D4와 비슷한 군주름을 가지고 있는 것으로 평가되었다. 이러한 결과는 D4의 경우 밑단에서 허리 밑까지 방사상으로 코줄임 및 안정된 편성이 이루어져 필요 없는 군주름이 생기지 않았고, D2와 D3의 경우 Inside에서 코줄임과 늘임이 이루어져 코줄임과 늘임량이 여러 곳으로 분산되었으며, D1의 경우 옆선에서만 코줄임이 이루어져 주름이 많이 생긴 것으로 보인다.

‘옆선의 군주름이 없음’의 항목에서는 다른 실험복보다 D1이 3.16으로 가장 낮은 평가를 받았고, 나머지 3개의 실험복은 더 높은 평가를 받은 것으로 나타났다. 이 항목에서 D1이 낮은 평가를 받은 것도 ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’과 같은 요인으로 분석된다. $p \leq 0.01$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘가슴둘레부위의 군주름이 없음’으로 옆선에서만 코늘임이 이루어진 D1이 2.68로 군주름이 많이 생기는 것으로 나타났으며, $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보인 ‘밑단의 수평 여부’에서도 D1이 1.58로 가장 낮은 평가를 받았고, D4가 3.32로 가장 높은 평가를 받았다. 이상의 결과는 D4의 경우 밑단에서 방사상으로 형태의 편성이 이루어져 원뿔 형태로 옷이 형성되어 옆선의 늘어짐이 없이 좋은 평가를 받은 것으로 분석되며, D1의 경우 옆선에서만 코줄임이 이루어져 인체의 가슴을 커버하지 못해서 앞밑단 들림현상이 일어나고, 옆선쪽이 길게 편성되었기 때문인 것으로 분석된다. 다음으로 ‘옆선 곡선이 자연스러움’, ‘전면 전체 외관이 좋음’, ‘전면 실루엣이 좋음’도 $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보였다. ‘옆선 곡선이 자연스러움’에서는 D1(2.53)의 옆선 곡선이 가장 자연스럽지 않은 것으로 평가되었고, D2(3.74)와 D4(3.79) 실험복이 상대적으로 높은 평가를 받았다. ‘전면 전체 외관이 좋음’에서는 D1(2.68)이 전면 외관이 안 좋은 것으로 평가를 받았고, 나머지 3개의 실험복은 좋은 외관을 가진 것으로 분석되었다. ‘전면 실루엣이 좋음’도 ‘전면 전체 외관이 좋음’과 동일한 결과를 보여 D1(2.74)이 전면 실루엣이 안 좋은 것으로 평가를 받았고 나머지 3개의 실험복은 좋은 실루엣을

<표 6> 실험복의 외관 평가

	실험복 평가 항목	D1		D2		D3		D4		F
		M	S.D	M	S.D	M	S.D	M	S.D	
전 면	1. 앞진동 균주름이 없음	2.89	0.88	3.58	1.02	3.63	1.01	3.21	1.03	2.32
	2. 겨드랑틀레선이 자연스러움	2.68	0.95	3.47	0.96	3.37	1.30	3.21	0.92	2.14
	3. 가슴둘레부위의 균주름이 없음	2.68 ^{a)}	1.00	3.84 ^{b)}	0.76	3.37 ^{b)}	0.90	3.26 ^{ab)}	1.05	4.93**
	4. 허리둘레부위의 균주름이 없음	3.58	0.96	3.89	0.99	4.11	0.74	4.11	0.81	1.51
	5. 배부위의 균주름이 없음	4.53	0.70	4.63	0.60	4.63	0.50	4.68	0.48	0.25
	6. 엉덩이둘레부위의 균주름이 없음	4.05 ^{a)}	0.85	4.47 ^{ab)}	0.61	4.47 ^{ab)}	0.77	4.79 ^{b)}	0.42	3.72*
	7. 옆선부위의 균주름이 없음	3.16 ^{a)}	1.01	3.95 ^{b)}	0.97	3.95 ^{b)}	0.71	3.95 ^{b)}	0.78	3.85*
	8. 밑단의 수평 여부	1.58 ^{a)}	0.84	3.00 ^{bc)}	0.82	2.53 ^{b)}	0.90	3.32 ^{c)}	0.82	15.24***
	9. 옆선 곡선이 자연스러움	2.53 ^{a)}	0.84	3.74 ^{c)}	0.65	3.21 ^{b)}	1.08	3.79 ^{c)}	0.63	9.69***
	10. 전면 전체 외관이 좋음	2.68 ^{a)}	0.75	3.95 ^{b)}	0.78	3.63 ^{b)}	0.68	4.00 ^{b)}	0.82	12.27***
	11. 전면 실루엣이 좋음	2.74 ^{a)}	0.73	4.11 ^{b)}	0.74	3.68 ^{b)}	0.82	3.84 ^{b)}	0.76	11.54***
측 면	12. 가슴둘레 부위의 균주름이 없음	2.42	1.17	3.42	1.22	2.90	0.85	3.16	1.26	2.65
	13. 겨드랑밑의 균주름이 없음	2.11 ^{a)}	0.88	3.05 ^{b)}	1.03	2.79 ^{b)}	0.85	2.84 ^{b)}	1.07	3.48*
	14. 허리둘레부위의 균주름이 없음	2.47 ^{a)}	1.12	4.21 ^{c)}	0.79	3.21 ^{b)}	0.85	3.63 ^{b)}	0.96	11.52***
	15. 엉덩이둘레부위의 균주름이 없음	3.47 ^{a)}	1.26	4.37 ^{b)}	0.76	4.05 ^{ab)}	0.85	3.95 ^{ab)}	0.91	2.80*
	16. 옆선의 수직 여부	2.79 ^{a)}	0.98	3.58 ^{b)}	1.12	3.74 ^{b)}	0.73	3.53 ^{b)}	1.17	3.28*
	17. 밑단의 수평 여부	1.79	1.03	2.37	0.96	2.42	1.12	2.68	1.11	2.42
	18. 측면 전체 외관이 좋음	2.63 ^{a)}	0.76	3.89 ^{b)}	0.74	3.47 ^{b)}	0.70	3.84 ^{b)}	0.76	11.8***
	19. 측면 실루엣이 좋음	2.68 ^{a)}	0.67	3.89 ^{b)}	0.94	3.53 ^{b)}	0.77	3.79 ^{b)}	0.71	9.40***
	후 면	20. 뒤진동 균주름이 없음	2.05	0.50	2.58	0.77	2.32	1.00	2.58	0.90
21. 겨드랑틀레선이 자연스러움		1.89 ^{a)}	0.74	2.74 ^{b)}	0.87	2.32 ^{ab)}	0.89	2.32 ^{ab)}	0.67	3.54*
22. 등 부위의 균주름이 없음		2.79	1.18	3.58	1.02	3.00	1.00	3.21	0.98	1.96
23. 허리둘레 부위의 균주름이 없음		1.89 ^{a)}	0.88	3.68 ^{c)}	0.89	2.58 ^{b)}	0.90	2.84 ^{b)}	1.26	10.54***
24. 엉덩이둘레부위의 균주름이 없음		3.32 ^{a)}	1.29	4.47 ^{b)}	0.61	4.37 ^{b)}	0.76	4.00 ^{b)}	0.88	6.12***
25. 옆선 부위의 균주름이 없음		2.84 ^{a)}	1.12	3.84 ^{b)}	0.83	3.84 ^{b)}	1.01	3.42 ^{ab)}	1.07	4.13**
26. 밑단의 수평 여부		3.42 ^{a)}	1.12	4.30 ^{b)}	0.83	4.11 ^{b)}	0.81	4.05 ^{b)}	0.85	3.69*
27. 옆선 곡선이 자연스러움		2.58 ^{a)}	0.90	4.00 ^{b)}	0.67	3.79 ^{b)}	0.79	3.53 ^{b)}	0.77	12.09***
28. 후면 전체 외관이 좋음		2.53 ^{a)}	0.90	3.95 ^{c)}	0.71	3.68 ^{bc)}	0.89	3.32 ^{b)}	0.82	10.48***
29. 후면 실루엣이 좋음		2.53 ^{a)}	0.96	4.21 ^{c)}	0.63	3.74 ^{bc)}	0.73	3.42 ^{b)}	0.84	14.92***
평균		2.73		3.75		3.46		3.53		

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

Duncan-test 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시하였다(a<b<c).

‘매우 그렇다’는 5점, ‘약간 그렇다’는 4점, ‘보통이다’는 3점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘매우 그렇지 않다’는 1점.

가진 것으로 분석되었다.

측면 평가에서 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘겨드랑 밑의 균주름이 없음’, ‘엉덩이둘레부위의 균주름이 없음’, ‘옆선의 수직 여부’로 나타났다

며, D1이 각각 2.11, 3.47, 2.79로 가장 낮은 평가를 받았다. ‘겨드랑 밑의 균주름이 없음’에서는 D1을 제외한 나머지 3개의 실험복은 높은 평가를 받았다. ‘엉덩이둘레부위의 균주름이 없음’에서도 D2가 가

장 군주름이 없는 것으로 평가받았다. ‘옆선의 수직 여부’에서는 D1을 제외한 실험복이 높은 평가를 받은 것으로 나타났다. 다음으로 $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘허리둘레부위의 군주름이 없음’, ‘측면 전체 외관이 좋음’, ‘측면 실루엣이 좋음’으로 이 모든 항목에서 가장 낮은 평가를 받은 것은 D1으로 분석되었다. ‘허리둘레부위의 군주름이 없음’에서는 D1이 2.47로 군주름이 많이 생기는 것으로 나타났으며, D2가 4.21로 가장 높은 평가를 받아 군주름이 없는 것으로 평가되었다.

‘측면 전체 외관이 좋음’과 ‘측면 실루엣이 좋음’에서도 D1이 각각 2.63, 2.68로 측면 외관과 실루엣이 좋지 않은 것으로 평가되었고, 나머지 3개의 실험복은 보통 이상의 평가를 받았다. 유의한 차이를 보이지 않았던 ‘가슴둘레 부위의 군주름이 없음’은 모든 실험복에서 낮은 평가를 받고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 무봉제 니트 원피스 편성 프로그램상 앞뒤폭을 동일하게 편성하여 모든 실험복에서 앞폭의 여유분이 남아서 진동둘레선이 자연스럽게 편성되지 못했기 때문이라고 분석된다. ‘밑단의 수평 여부’도 유의한 차이를 보이지 않은 항목으로 4개의 실험복 모두 밑단 수평이 이루어지지 않고 있었다.

후면 평가 항목에서 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘겨드랑둘레선이 자연스러움’, ‘밑단의 수평 여부’로 나타났다. ‘겨드랑둘레선이 자연스러움’의 경우 모든 실험복에서 자연스럽게 않다는 평가가 나왔으며, 이중 D1이 1.89로 가장 낮은 평가를 받았고, D2가 2.74로 가장 높은 평가를 받았다. 이러한 결과는 무봉제 니트 원피스 편성 프로그램상 모든 실험복에서 앞뒤 진동둘레선이 동일하게 편성이 되어 뒷폭이 넓어야 하는 뒤판의 경우 안 좋은 평가를 받은 것으로 분석된다. ‘밑단의 수평 여부’도 D1이 3.42로 가장 낮은 평가를 받았으며, 나머지 3개의 실험복은 4.00 이상의 평가를 받아 후면 밑단의 수평이 어느 정도 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 다음으로 $p \leq 0.01$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘옆선 부위의 군주름이 없음’으로 D1이 2.84로 옆선에 군주름이 생기는 것으로 평가되었고, D2(3.84)와 D3(3.84)가 상대적으로 높은 평가를 받았다. $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘허리둘레 부위의 군주름이

없음’, ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’, ‘옆선 곡선이 자연스러움’, ‘후면 전체 외관이 좋음’, ‘후면 실루엣이 좋음’으로 D1이 모든 항목에서 가장 낮은 평가를 받았다. ‘허리둘레 부위의 군주름이 없음’에서는 D1이 1.89로 군주름이 많이 생기는 것을 알 수 있으며, D2가 3.68로 가장 높은 평가를 받았다. ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’에서도 D1이 3.32로 가장 낮은 평가를 받았고, 나머지 실험복은 4.00 이상으로 높은 평가를 받았다. ‘옆선 곡선이 자연스러움’에서 D1이 2.58로 옆선 곡선이 자연스럽게 않다는 평가를 받았고, 나머지 실험복은 높은 평가를 받았다.

‘후면 전체 외관이 좋음’과 ‘후면 실루엣이 좋음’에서는 D1이 2.53으로 후면 외관이 안 좋은 것으로 평가받았으며, D2가 각각 3.95, 4.21로 가장 높은 평가를 받았다. 유의한 차이를 보이지 않은 ‘뒤진동 군주름이 없음’에서는 모든 실험복이 3.00 이하의 좋지 않은 평가를 받은 것으로 나타났다.

전면, 측면, 후면 진동 부위에서의 이러한 결과는 모든 실험복의 가슴둘레선 위쪽의 편성 방법이 같고, 무봉제 니트 원피스 편성 프로그램상 진동둘레선 편성시 어느 정도의 각도가 유지되어야 편성이 이루어져 곡선수 정에 제약이 따르고 진동둘레선이 자연스럽게 편성되지 못했기 때문에 모든 실험복이 낮은 평가를 받은 것으로 분석된다.

이상의 실험 결과, 무봉제 니트 원피스의 웨이스트 다트 편성 방법 중 허리에서 Shaping시 옆선에서만 코늘임과 줄임을 한 편성 방법(D1)의 평가가 가장 낮게 나타나 인체에 피트되는 디자인의 경우 무봉제 니트 원피스에도 일반 우븐 소재 원피스와 마찬가지로 웨이스트 다트가 필요함을 알 수 있었다. 웨이스트 다트가 있는 3개의 편성 방법 중에서는 Inside에서 코줄임과 늘임(웨이스트 다트 위치에서만 코줄임과 늘임)을 한 편성 방법이 가장 좋은 평가를 받아, 무봉제 니트 원피스의 웨이스트 다트 편성시 가장 적합한 편성 방법으로 제안하고자 한다.

2. 실험복의 동작적합성 평가 결과

웨이스트 다트 편성 방법에 따른 실험복의 10가지 동작별 7개 부위에 대해 동작적합성 관능검사를 실시하여 동작별 평균을 구하고 유의도 검증을 위한

〈표 7〉 실험복의 동작별 관능검사 결과 (N=20)

검사항목 \ 실험복	D1		D2		D3		D4		F
	M	S.D	M	S.D	M	S.D	M	S.D	
1. 바로서기	4.00	1.40	4.75	0.50	4.25	0.96	4.50	0.58	0.48
2. 앞으로 45° 허리 굽히기	4.00	0.82	4.50	0.58	4.50	1.00	4.75	0.50	0.70
3. 앞으로 90° 허리 굽히기	4.00	0.82	4.00	0.82	4.00	0.82	4.75	0.50	1.00
4. 팔을 앞으로 45° 들어올리기	4.00	0.82	5.00	0.00	4.75	0.50	4.75	0.50	2.57
5. 팔을 앞으로 90° 들어올리기	3.75	0.50	4.25	0.50	4.00	0.82	4.00	0.82	0.36
6. 팔을 앞으로 135° 들어올리기	3.50	1.00	4.50	0.58	3.75	0.50	3.50	0.58	1.87
7. 팔을 옆으로 45° 들어올리기	4.25	0.96	4.50	0.58	4.75	0.50	4.50	0.58	0.36
8. 팔을 옆으로 90° 들어올리기	4.00	0.82	4.00	0.00	4.00	0.82	3.75	0.50	0.16
9. 팔을 옆으로 135° 들어올리기	3.50	0.58	4.00	0.00	3.75	0.96	3.25	0.50	1.11
10. 팔을 위로 180° 들어올리기	3.75	0.96	4.00	0.82	3.75	0.96	4.00	0.82	0.11

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

Duncan-test 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시하였다(a<b<C).

〈표 8〉 실험복의 부위별 관능검사 결과 (N=20)

검사항목 \ 실험복	D1		D2		D3		D4		F
	M	S.D	M	S.D	M	S.D	M	S.D	
1. 거드랑돌레	3.75	0.96	4.25	0.50	3.50	0.58	3.25	0.50	2.57
2. 등부위	4.75	0.50	4.75	0.50	4.75	0.50	4.50	0.58	0.23
3. 가슴부위	4.00	0.00	4.50	0.58	4.25	0.50	4.50	0.58	1.00
4. 허리부위	3.75	0.50	4.75	0.50	4.25	0.96	4.50	0.58	1.67
5. 배부위	4.25	0.96	4.50	0.58	4.25	0.96	4.50	0.58	0.13
6. 엉덩이부위	3.75	1.26	4.75	0.50	4.25	0.96	4.25	0.50	0.89
7. 옆선부위	3.50	1.29	4.50	0.58	4.00	0.82	4.25	0.50	1.00

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

Duncan-test 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시하였다(a<b<C).

일원분산분석을 실시하였다. 자세한 결과는 〈표 7〉에 제시하였으며, 부위별 동작적합성의 평균과 일원분산분석을 비교해 본 결과는 〈표 8〉과 같다.

본 연구의 동작적합성 검사 결과, 동작별 관능검사에서는 각 편성 방법간에 유의한 차이를 보이고 있는 항목은 보이지 않으며, 모든 동작에서 보통 이상의 착장감을 느끼는 것으로 나타나고 있다. 웨이스트 다트 편성 방법이 무봉제 니트 원피스의 동작적합성에는 영향을 미치지 않고, 니트의 특성상 동작시 편안함을 주고 있는 것을 알 수 있었다.

부위별 동작적합성에서도 각 편성 방법간에 유의

한 차이를 보이고 있는 항목은 보이지 않으며, 모든 부위에서 보통 이상의 착장감을 느끼는 것으로 나타나고 있다.

착의 평가 결과, 웨이스트 다트 편성 방법이 무봉제 니트 원피스의 외관에만 영향을 미치고, 동작적합성에는 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있었다.

V. 결 론

본 연구는 무봉제 니트 원피스에서 웨이스트 다트의 편성 방법을 연구함으로써 20대 여성 소비자의

체형에 적합하고 심미성과 착용 만족도를 높일 수 있는 무봉제 니트 원피스의 편성 방법을 제안하고자 웨이스트 다트 편성 방법을 달리한 4개의 무봉제 니트 원피스를 제작하여 외관과 동작적합성에 관한 관능검사를 실시하였다.

구체적인 연구 결과는 다음과 같다.

1. 웨이스트 다트 편성 방법에 관한 착의 평가 결과, 전면, 측면, 후면의 외관검사에서 Outside에서 코줄임과 늘임을 한 실험복(양 옆선에서만 코줄임과 늘임)의 평가가 가장 낮게 나타나 허리에서 Shaping 시 옆선에서만 코늘임과 줄임을 하는 것에 문제가 있음을 알 수 있으며, 인체에 피트되는 디자인의 경우 무봉제 니트 원피스에도 일반 우븐 소재와 마찬가지로 웨이스트 다트가 필요함을 알 수 있었다.

실험복 전면에서 유의차를 보인 항목을 구체적으로 살펴보면 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’과 ‘옆선의 군주름이 없음’으로 나타났다. $p \leq 0.01$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘가슴둘레부위의 군주름이 없음’으로 옆선에서만 코늘임이 이루어진 D1이 2.68로 군주름이 많이 생기는 것으로 나타났으며, $p \leq 0.001$ 에서는 ‘밑단의 수평 여부’, ‘옆선 곡선이 자연스러움’, ‘전면 전체 외관이 좋음’, ‘전면 실루엣이 좋음’에서 유의한 차를 보였다.

측면 평가에서 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘겨드랑미의 군주름이 없음’, ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’, ‘옆선의 수직 여부’로 나타났으며, $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘허리둘레부위의 군주름이 없음’, ‘측면 전체 외관이 좋음’, ‘측면 실루엣이 좋음’으로 이 모든 항목에서 가장 낮은 평가를 받은 것은 D1으로 분석되었다.

후면 평가 항목에서 $p \leq 0.05$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘겨드랑미둘레선이 자연스러움’, ‘밑단의 수평 여부’로 나타났다. 다음으로 $p \leq 0.01$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘옆선 부위의 군주름이 없음’으로, $p \leq 0.001$ 에서 유의한 차를 보인 항목은 ‘허리둘레부위의 군주름이 없음’, ‘엉덩이둘레부위의 군주름이 없음’, ‘옆선 곡선이 자연스러움’, ‘후면 전체 외관이 좋음’, ‘후면 실루엣이 좋음’으로 D1이 모든 항목에서 가장 낮은 평가를 받았다.

전면, 측면, 후면 결과를 전체적으로 살펴보면 유

의차가 나타났던 모든 항목에서 D1의 평가가 가장 낮게 나타나, 허리에서 Shaping 시 옆선에서만 코늘임과 줄임을 하는 것에 문제가 있음을 알 수 있었으며, 대부분의 항목에서 D2가 가장 좋은 평가를 받은 것으로 나타나 무봉제 니트 원피스의 허리에서의 Shaping 은 Inside에서 코줄임과 늘임(웨이스트 다트 위치에서만 코줄임과 늘임)을 하는 것이 가장 적합한 편성임을 알 수 있었다.

2. 동작적합성 검사 결과에서는 각 편성 방법간에 유의한 차이를 보이고 있는 항목은 보이지 않고, 니트의 특성상 모든 동작에서 보통 이상의 착장감을 느끼는 것으로 나타났다.

착의 평가 결과, 웨이스트 다트 편성 방법이 무봉제 니트 원피스의 외관에만 영향을 미치고 동작적합성에는 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 제안한 무봉제 니트 원피스의 편성 방법은 20대 여성 소비자의 체형에 적합하고, 고부가가치를 높일 수 있는 무봉제 니트 의류 개발에 관한 정보를 제공하여, 심미성이 높고 경쟁력을 높일 수 있는 무봉제 니트 의류 개발 및 발전에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 연구의 제한점으로는 실험 아이템이 무봉제 니트 원피스에 제한하여 연구가 이루어졌고, 개이지와 소재를 한정하였으므로 후속 연구에서는 다른 무봉제 니트 의류 제품에 대한 연구가 필요하며, 다양한 개이지와 소재의 무봉제 편성 방식에 대한 고찰이 필요할 것이다.

참고문헌

- 김영주 (2007). “3D 인체측정치를 이용한 니트 원피스 패턴 연구.” 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 기희숙 (2006). “니트 플레어 스커트의 입체 형상 평가를 통한 무봉제 편성 방법 연구.” 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 남지원 (2005). “무봉제 니트웨어와 재단 봉제 니트웨어의 생산 공정 비교 분석.” 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 섬유연감: *Textile year book 2005/2004* (2004). 한국섬유산업연합회.

손희순, 김은희, 배진아 (2001). “니트업체의 소재기획 및 생산·품질관리에 관한 실태 조사.” *복식* 51권 1호.

조은정 (2007) “데이터베이스를 이용한 니트웨어의 조직 및 디자인 분석.” 원광대학교 대학원 박사학위논문.

허은영 (2003). “니트 의류 제품의 패턴 제작시 신장 특성 적용에 관한 연구.” 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

홍수숙 (2005) “Plain 조직 니트 의류의 소매 암홀 형태 연구.” 한양대학교 대학원 석사학위논문.