

淑女服 縫製業體의 縫製機器 運用實態 研究(II)

- 使用現況을 中心으로 -

金恩嬉* · 孫喜順

淑明女子大學校大學院 衣類學科 碩士*, 淑明女子大學校 衣類學科 教授

A Study on the Actual Condition of Using Sewing Machine for Women's Wear Suppliers(II)

- Focused on Use Circumstances -

Eun-Hee Kim* and Hee-Soon Sohn

MA., Dept. of Clothing & textiles, Sookmyung Women's University*
Associate Prof., Dept. of Clothing & textiles, Sookmyung Women's University

Abstract

The results of study can be summarized as follows:

1. Few sewing companies committed their workers to a professional and systematic training course.
2. Brands as Brother, Juki, Yamato, Singer and Nara were being much used. Among them the Brother was most popular. The age of the sewing machines was between one and six years. Most companies were repairing their machines. The manual main sewing machines were more frequently out of order than other machines. The ratio of idle machines was highest in sewing work, compared with cutting or finishing work, primarily due to decreased orders, aging machines or reduced manpower.
3. Most of the sewing companies were feeling necessary for automated sewing machines.

I. 서론

1. 연구의 필요성

봉제산업은 원단을 재단하고 재봉기 등으로 봉합하여 봉제품을 만드는 생산산업이다.

1910년대 후반에 (주)조선방직과 (주)경성방직이 설립되면서 시작된 우리나라 의류 봉제산업은 1950년대 후반부터는 가내 수공업형태의 양장점이 도입되었다.¹⁾ 1960년대에 주력 수출산업으로 등장한 의류 봉제산업은 정부의 강력한 수출 촉진정책과 풍부한 저임금의 노동력을 바탕으로 1970년대까지 고도성장을 하였다. 1980년대에는 국내외 무역환경의 급변으로 기존의 대량생산을 위한 시스템은 인력난·소롯트·단납기의 요구에 부응하기 위해 변화되기 시작하였고²⁾ 1990년대는 계속되는 인건비 상승과 개발도상국에의 경쟁력 상

실 등으로 수출업체들의 내수전환이 빠른 속도로 이루어졌다. 또, 세계 교역환경 급변에 따른 국내 내수시장의 완전개방으로 우리나라 의류산업은 세계 기업들과 무한경쟁을 하게 되면서 봉제산업의 기반조차 흔들리기 시작하였다.³⁾

오늘날의 의류 봉제산업은 국내외적인 환경변화로 인한 구조조정 과정을 겪으면서 소비자의 요구에 빠르게 대응하기 위해 다품종 소량생산, 단주기 생산구조로 전환되고 있다. 이 시점을 해결하기 위해서는 산업의 효율성을 제고하여 고부가가치화될 수 있는 본질적인 체제개선이 요구되는데 그러한 기술·자본집약형 산업구조로의 전환을 위한 현대적인 생산시스템의 개발과 더불어 봉제설비 자동화의 적극적인 추진이 필요하다.

숙련봉제업체는 이와 같이 다품종·고품질·고감도·단싸이클·소롯트의 생산체제로의 전환이 요구되고 있으나 대부분의 업체는 아직도 이러한 변화에 대응하는 체제가 확

립되어 있지 않은 실정이다. 이에 숙녀복 봉제업체의 경쟁력 강화와 생산성향상, 원가절감, 품질향상을 위해서 선행연구에서는 숙녀복 봉제업체를 중심으로 일반적 생산실태와 봉제기기의 보유현황, 유희현황 등 숙녀복 봉제업체에서 사용하고 있는 봉제기기의 운용실태를 연구하여 그에 따른 문제점·해결방안을 제시하였다.

본 연구는 선행연구의 후속편으로 숙녀복 봉제업체 봉제기기의 봉제기술 교육현황, 사용현황, 자동화현황을 세부적으로 조사하고 이를 토대로 봉제기기의 효율적 사용 및 과학화방안을 모색하여 숙녀복 봉제업체의 생산성향상 및 고부가가치 제품생산에 도움을 주고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

1. 조사대상업체

본 조사는 서울시에 소재하고 있는 49개 내수 전문 숙녀복 봉제업체를 무작위 추출법에 의해 선정하였다.

2. 조사기간 및 방법

본 조사는 1997년 5월 30일부터 6월 27일에 걸쳐 예비조사를 실시한 후 설문내용을 수정 보완하여 1997년 7월 1일부터 8월 14일까지 본조사를 실시하였다. 조사방법으로는 조사대상업체를 직접 방문하여 대표자와의 개별면담에 의한 면접법을 사용하였다.

3. 조사내용

본 조사에서 사용된 설문지는 숙녀복 봉제기기 운용실태 관련 총 16문항으로서 관련자료를 참고하였고 봉제업체 대표자의 자문을 받아 수정 보완하였다. 조사대상업체의 생산직 고용원의 봉제기술 교육현황에 관한 6문항, 봉제기기 사용현황에 관한 7문항, 자동화현황에 관한 3문항으로 구성되어 있다.³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾

4. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료의 분석은 SAS(Statistical Analysis System) 통계 프로그램으로 빈도(Frequency), 백분율(Percentage), 평균(Average), 표준편차(Standard Deviation)의 통계방법을 이용하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 봉제기술 교육현황

1) 봉제 기술교육

봉제 기능공의 봉제 기술교육은 조사대상업체 중 66.7%가 '교육을 시킴'으로 응답하였고 33.3%가 '교육을 시키지 않음'으로 응답하여 대체로 과반수 이상의 봉제업체에서 기술교육을 행하고 있는 것으로 나타났고, 봉제기술 교육원으로는 '공장자체교육'이 96.9%로 가장 높게 나타났으며 그 다음이 '원청사' 28.1%, '봉제관련연구소' 9.4%, '기기 및 설비구입처' 6.3%, '기술지도협회' 3.1%의 순으로 나타났다. 이는 국내에 봉제에 관한 자문·기술지도 등을 전담하는 봉제기술 교육기관이 전무한 실정이고 봉제관련연구소나 기술지도협회가 의류제조업체규모에 비해 절대 부족한 상황으로 인해 기관이 주관하는 체계적인 봉제기술교육을 기대하기 어려운 실정이므로 공장자체교육이 높게 나타난 것으로 예측된다.

<표 1> 봉제기술 교육원

구 분	업체수(개)	백분율(%)
원청사	9	28.1
공장자체교육	31	96.9
기기 및 설비구입처	2	6.3
기술지도협회	1	3.1
봉제관련연구소	3	9.4

*복수응답으로 처리하였음.

2) 봉제 자동화기기 교육원

봉제 자동화기기 관련 기술교육원은 '봉제관련연구소'에서 교육을 받는다가 가장 높은 비율로 나타났고 '기기 및 설비구입처'가 85.7%로 그 다음으로 높게 나타났다. 앞의 봉제기술 교육원의 조사결과와는 다른 결과를 보여 이는 종전의 기기와는 다르게 컴퓨터가 부착된 자동화기기를 사용하기 위해서는 전문적인 교육의 필요성이 인식되었기 때문인

<표 2> 봉제 자동화기기 기술교육원

구 분	업체수	백분율(%)
기기 및 설비구입처	42	85.7
공장자체교육	18	36.7
봉제기기관련 카탈로그나 잡지	4	8.2
봉제관련연구소	49	100.0
원청사	6	12.2
잘 모름	3	6.1

*복수응답으로 처리하였음.

것으로 보인다. 36.7%의 '공장자체교육'은 업체의 관리자가 외부교육원에서 교육을 받아 공장 기능공에게 재교육하기 때문으로 보인다. 그 외에 '원청사'가 12.2%, '봉제기기관련 카탈로그나 잡지'가 8.2%로 나타났고 '모름'도 6.1%로 조사되었다.

봉제 자동화기기를 새로 구입한 후, 기기구조 및 조작에 관한 기술교육방식으로는 49개 업체 모두 '2·3일정도 이론/실습을 병행'한다고 응답하였으며 그 다음 순으로 '하루정도 기본적인 실습만 행함'이 66.7%, '하루정도 기본적인 이론만' 12.5%, '독학' 10.4%, '보름정도 이론과 실습을 병행' 6.3%, '숙달될 때까지 꾸준한 지도' 4.2%로 응답하여 대체로 단기간의 기술교육이 행해지거나 생산직 고용원의 숙련도에 의존하며 신기종에 관한 기술지도가 형식적인 교육에 치우치는 경향으로 체계적이고 전문적인 기술지도가 필요함을 시사하고 있다.

<표 3> 봉제자동화기기의 기술교육방식

구 분	업체수	백분율(%)
하루정도 기본적인 이론만	6	12.5
하루정도 기본적인 실습만 행함	32	66.7
2·3일정도 이론/실습을 병행	49	100.0
보름정도 이론과 실습을 병행	3	6.3
숙달될 때까지 꾸준한 지도	2	4.2
독학	5	10.4

*복수응답으로 처리하였음.

3) 특수소재 봉제기술지도

특수소재의 봉제기술지도는 98.0%의 업체에서 교육을 시킨다고 응답하였고, 특수소재의 봉제기술원은 '공장자체교육'이 89.6%, '원청사' 29.2%, '기기 및 설비구입처'와 '봉제관련연구소' 6.3%, '기술지도협회'가 2.1%의 순으로 나타나 특수소재 중 스트레치소재의 경우 '경험에 의한 판단' 66.7%, '자체실험 및 연구' 38.1%, '원청사 교육' 21.4%로 나타난 박진영(1997)⁵⁾의 연구와 비슷한 결과를 보였다.

이처럼 공장자체교육이 높게 나타난 결과는 기술을 지도

<표 4> 특수소재의 봉제기술 교육원

구 분	업체수	백분율(%)
원청사	14	29.2
공장자체교육	43	89.6
기기 및 설비구입처	3	6.3
기술지도협회	1	2.1
봉제관련연구소	3	6.3

*복수응답으로 처리하였음.

하는 봉제관련연구소나 기술지도협회가 업체수에 비해 매우 부족하여 이들로 부터 기술교육을 받을 기회가 적을 뿐만 아니라 교육비 지출부담으로 인해 기술지도 자체를 부정적으로 보는 시각과 기술교육의 필요성에 대한 인식결여 및 무관심으로 인해 체계적이고 전문적인 봉제기술교육이 행해지지 않는 것으로 분석된다.

2 봉제기기 사용현황

현재 숙녀복 봉제업체가 갖추고 있는 봉제기기 22가지를 선정하여 기본기종인 수동사절 본봉 재봉기, 자동사절 본봉 재봉기를 제외한 나머지 기기를 수동기기와 자동기기로 분류하여 보유수를 조사한 선행연구결과⁶⁾ 필수적으로 갖추어야 할 몇가지 특수기종을 제외하고 나머지 봉제기기는 거의 구비하지 않는 것으로 나타났다. 봉제업체의 봉제기기 사용현황을 조사하기 위해 봉제기기의 사용연수, 사용시간, 사용상표, 고장에 대해서 분석한 결과는 <표 5-9>와 같다.

1) 봉제기기 사용상표

봉제기기별 사용상표는 기종에 따라 Brother, Juki, Yamato, Singer, Nara 등과 같은 기술제휴 또는 직수입의 외국상표와 Sun Star, Mipar, Kingtex등과 국내 상표가 주종을 이루고 있다. 수동사절 본봉 재봉기, 3분침 재봉기, 체인본봉 재봉기, 롱씨머, 포켓웰팅 재봉기, 소매달이 재봉기, 신사복용 단추구멍 재봉기 등의 기기는 'Brother' 상표가 우세하였으며, 상하송 재봉기, 슬리브헤딩 재봉기, 벨트달이 재봉기, 깃밧음 재봉기 등과 같은 고급봉제기기류는 모두 Brother 제품이었다. Brother 상표는 22개 기종중 지그재그 재봉기와 라벨달이 재봉기를 제외한 모든 기종에 사용되고 있는 가장 주된 상표이고 이를 제외한 나머지 상표의 경우는 몇 기종에서만 사용되는 편중된 분포를 보이고 있다. 오버록 재봉기, 인터록 재봉기, 밑단감침 재봉기, 와이셔츠용 단추구멍 재봉기는 'Juki'의 사용율이 높았으며, 봉제업체에서 사용율이 가장 높은 자동사절 본봉 재봉기를 비롯한 칼본봉 재봉기, 2분침 재봉기, 패턴포머는 주로 국내 상표인 'Sun Star'이었고, (주)대우 'Mipar'의 경우 수동사절 본봉 재봉기를 비롯한 11개 기종에서 사용되는데, 총 49업체중 극히 소수업체에서만 몇대를 보유하고 있는 체인 2분침 재봉기, 지그재그 재봉기, 라벨달이 재봉기에서는 주된 상표로 나타났다.

봉제기기에 대한 특정 상표 선호요인을 조사한 결과, 대체로 상표인지도(95.8%), 성능(62.5%), 신뢰성이 있어서(29.2%), 판매원의 권유(18.8%) 등이라고 응답하여 봉제업체들의 일반적

인 상표충성도를 알 수 있다.

2) 봉제기기 사용연수

봉제기기의 사용연수는 대략 6년에서 1년에 이르기까지 넓은 범위로 분포되어 있어 장기간에 걸쳐 점차적으로 새로운 기종을 확보하고 있는 것으로 나타났다. 기본기종 본봉 재봉기 및 최소한의 필수적인 재봉기 특히 수동사절 본봉 재봉기, 인터록 재봉기, 밀단감침 재봉기, 와이셔츠용 단추구멍 재봉기들은 사용연수가 평균 6년정도이고, 세부작업용의 특수기종들은 사용연수가 평균 3년 미만이었으며, 특히 슬리브헤딩 재봉기, 벨트달이 재봉기, 갓밧음 재봉기 등과 같은 특수기종은 사용연수가 가장 짧은 것으로 조사되었다. 즉, 세부작업용 봉제기기는 봉제업계의 당면과제인 작업의 효율

성 향상과 고품질 제품생산 위해서 최근 일부 업체를 중심으로 확보되고 있는 것으로 나타났다.

3) 봉제기기 사용시간

1일 평균 사용시간은 기본기종인 수동사절 본봉 재봉기와 자동사절 본봉 재봉기의 경우 업체의 80% 이상이 10시간 이상-12시간 미만 사용하고 있어 22개 봉제기기 중 사용시간이 가장 긴 것으로 나타났다. 칼본봉 재봉기, 오버록 재봉기, 롱씨머, 패턴포머는 7시간 이상-9시간 미만, 체인본봉 재봉기, 소매달이 재봉기, 밀단감침 재봉기, 신사복용 단추구멍 재봉기는 4시간 이상-6시간 미만 정도 사용하는 것으로 나타났다. 2본봉 재봉기, 3본봉 재봉기, 인터록 재봉기, 와이셔츠용 단추구멍 재봉기, 갓밧음 재봉기 등 특수기기의 경우는 대부분

<표 5> 봉제기기 사용상표

단위 : % (업체수)

기 기 종 류	Brother	Sun Star	Juki	Yamato	Kingtex	Mipar	Singer	Nara	합계
수동사절 본봉 재봉기	48.1(25)	3.8(2)				30.8(16)	17.3(9)		100.0(52)
자동사절 본봉 재봉기	13.8(9)	64.6(42)					21.5(14)		100.0(65)
칼본봉 재봉기	36.4(16)	59.0(26)		2.3(1)	2.3(1)				100.0(44)
2본침 재봉기	33.3(8)	66.7(16)							100.0(24)
3본침 재봉기	75.0(9)	8.3(1)	16.7(2)						100.0(12)
체인본봉 재봉기	75.0(9)		8.3(1)			16.7(2)			100.0(12)
체인2본침 재봉기	50.0(2)					50.0(2)			100.0(4)
상하송 재봉기	100.0(8)								100.0(8)
지그재그 재봉기			50.0(1)			50.0(1)			100.0(2)
오버록 재봉기	11.1(6)		42.6(23)	22.2(12)	9.3(5)	14.8(8)			100.0(54)
인터록 재봉기	5.3(2)		63.2(24)	10.5(4)	7.9(3)	13.2(5)			100.0(38)
롱씨머	87.5(7)		12.5(1)						100.0(8)
패턴포머	43.8(14)	50.0(16)				3.1(1)	3.1(1)		100.0(32)
포켓웰팅 재봉기	80.0(4)	20.0(1)							100.0(5)
소매달이 재봉기	68.4(13)		21.1(4)			10.5(2)			100.0(19)
슬리브헤딩 재봉기	100.0(1)								100.0(1)
벨트달이 재봉기	100.0(1)								100.0(1)
라벨달이 재봉기			33.3(1)			66.7(2)			100.0(3)
밀단감침 재봉기	8.5(4)		40.0(19)	8.5(4)		33.3(18)	2.1(1)	2.1(1)	100.0(47)
갓밧음 재봉기	100.0(2)								100.0(2)
신사복용 단추구멍 재봉기	57.1(4)		14.3(1)			28.6(2)			100.0(7)
와이셔츠용 단추구멍 재봉기	45.5(10)		50.0(11)	4.5(1)					100.0(22)

*복수응답으로 처리하였음.

주 · 수동사절 본봉 재봉기 (봉제업계에서는 수동 본봉 재봉기라 칭함).

- 슬리브헤딩 재봉기 (봉제업계에서는 일명 마꾸라 달이기라 칭함).
- 밀단감침 재봉기 (봉제업계에서는 일명 스쿠이라 칭함).
- 갓밧음 재봉기 (봉제업계에서는 일명 바택기라 칭함).
- 신사복용 단추구멍 재봉기 (봉제업계에서는 일명 큐큐라 칭함).
- 와이셔츠용 단추구멍 재봉기 (봉제업계에서는 일명 나나인치라 칭함).

<표 6> 봉제기기 사용연수

기 기 종 류	사용연수		
	평균(년)	표준편차	업체수
수동사절 본봉 재봉기	6.33	2.29	39
자동사절 본봉 재봉기	3.35	1.73	48
칼본봉 재봉기	4.46	2.34	43
2 본침 재봉기	5.52	2.27	25
3 본침 재봉기	5.72	2.00	8
체인본봉 재봉기	3.66	2.14	12
체인2 본침 재봉기	4.75	2.87	4
상하송 재봉기	4.25	2.91	8
슬리브헤딩 재봉기	1.00	0.00	1
지그재그 재봉기	5.00	2.00	3
오버록 재봉기	5.85	2.62	49
인터록 재봉기	6.24	2.55	37
롱 씨 머	3.62	2.55	7
패턴포머	2.95	1.43	20
포켓웰팅 재봉기	2.20	1.64	4
소매달이 재봉기	2.78	1.43	19
벨트달이 재봉기	1.00	0.00	1
라벨달이 재봉기	5.33	1.52	3
밑단감침 재봉기	6.14	2.74	47
갓밧음 재봉기	1.33	0.57	3
신사복용 단추구멍 재봉기	4.71	2.13	7
와이셔츠용 단추구멍 재봉기	6.09	2.68	21

본 업체에서 1일 평균 사용시간이 4시간 미만으로 나타났다. 즉, 기본공정에 사용되는 봉제기기는 대체로 사용시간이 길고 특수용도에만 취급되는 기기는 특수봉제 오더량이 적기 때문에 대다수 봉제업체가 일반 봉제만을 취급하는 경향으로 고가의 특종기기들이 적절히 사용되지 못하고 유향화되는 실정임을 알 수 있다.

4) 봉제기기 고장

(1) 봉제기기 고장횟수

봉제기기의 월 평균 고장횟수는 수동사절 본봉 재봉기가 '1-2회' 76.9%, '3-4회' 20.5%로 타 기기에 비해 고장횟수가 가장 많았다. 이는 사용연수(평균 6.33년)와 사용시간 (10-12시간 이상사용이 87.2%)이 장기인 것에 기인하는 것으로 보이며, 나머지 봉제기기들은 대체로 월 1-2회 이하로 적었으며 고장이 전혀없는 기기류는 없는 것으로 나타났다. 봉제업체가 거의 대부분 또는 많이 보유하고 있는 오버록 재봉기, 인터록 재봉기, 밑단감침 재봉기의 경우 고장횟수가 전혀 없는 업체도 많아 타기종에 비해 내구성이 높은 편이며 특히 오버록 재봉기의 경우 사용시간(7-12시간 사용이 87.8%), 사용연수(평균 5.85%)에 비해 고장횟수가 낮아 22종의 봉제기기중

<표 7> 봉제기기 사용시간

단위 : % (업체수)

기 기 종 류	사 용 시 간 (1일기준)					합 계
	4시간 미만	4시간 이상 -6시간 미만	7시간 이상 -9시간 미만	10시간 이상 -12시간 미만	12시간 이상	
수동사절 본봉 재봉기	5.1(2)	2.6(1)	5.1(2)	82.1(32)	5.1(2)	100.0(39)
자동사절 본봉 재봉기			6.3(3)	89.6(43)	4.2(2)	100.0(48)
칼본봉 재봉기	6.9(3)	11.6(5)	76.7(33)	4.8(2)		100.0(43)
2 본침 재봉기	72.0(18)	24.0(6)		4.0(1)		100.0(25)
3 본침 재봉기	100.0(8)					100.0(8)
체인본봉 재봉기		58.3(7)	41.7(5)			100.0(12)
체인2본침 재봉기		75.0(3)	25.0(1)			100.0(4)
상하송 재봉기		50.0(4)	50.0(4)			100.0(8)
지그재그 재봉기		33.3(1)	66.7(2)			100.0(3)
오버록 재봉기	4.1(2)	8.2(4)	69.4(34)	18.4(9)		100.0(49)
인터록 재봉기	54.1(20)	29.7(11)	16.2(6)			100.0(37)
롱 씨 머		28.6(2)	71.4(5)			100.0(7)
패턴포머	20.0(4)	15.0(3)	45.0(9)	20.0(4)		100.0(20)
포켓웰팅 재봉기	50.0(2)	50.0(2)				100.0(4)
소매달이 재봉기	5.3(1)	52.6(10)	42.1(8)			100.0(19)
슬리브헤딩 재봉기		100.0(1)				100.0(1)
벨트달이 재봉기		100.0(1)				100.0(1)
라벨달이 재봉기	33.3(1)	66.7(2)				100.0(3)
밑단감침 재봉기	17.0(8)	74.5(35)	8.5(4)			100.0(47)
갓밧음 재봉기	66.7(2)	33.3(1)				100.0(3)
신사복용 단추구멍 재봉기	25.0(2)	62.5(5)	12.5(1)			100.0(8)
와이셔츠용 단추구멍 재봉기	66.7(14)	33.3(7)				100.0(21)

가장 내구성이 큰 봉제기기로 판단된다.

(2) 봉제기기 고장 수리능력

봉제기기 고장시 수리능력은 22개 기종에 대해 거의 대부분의 봉제업체들이 '0%', 또는 '30%미만'으로 공장 자체 수리능력은 그다지 높지 않은 것으로 나타나 작업의 원활한 가동성 제고를 위해서 고장 수리능력의 함양이 필요하다. 이를 위해서는 봉제관련 현장 종사자들을 대상으로 점차 전문화, 복잡화 되는 봉제기기의 구조 및 사용법, 취급상의 유의사항을 인지시키고, 기계의 작동법 및 분해 결합조정에 관한 이론 및 실습 교육을 통해 봉제 기술의 숙련도를 높여야 한다. 즉, 신기종의 경제적 부담때문에 기존 재고의 기기류를 수리보수하여 사용하고 있는 현 봉제업체에서는 기기 제조업체를 통한 봉제기기의 A/S가 신속, 원활하게 이루어지지 않는 점에 불만이 많아 고장에 대응할 수 있는 자체 응급조치나 수리능력을 함양시키기 위한 봉제기사의 재교육이 필수적으로 수반되어야 한다.

5) 봉제기기 제조업체에 대한 요구사항

봉제기기 제조업체에 대한 숙녀복 봉제업체의 요구사항으로는 '가격이 저렴한 기기개발'이 93.9%로 가장 높았으며,

다음 순으로 '절저한 A/S' 73.5%, '품질 개선' 49.0%, '특종기 개발', '절저한 기술교육'이 각각 28.6%, '납품기일 엄수' 10.2%로 나타났다.

숙녀복 전문 봉제업체의 자본규모를 볼 때 고가의 봉제기기로 대체한다는 것은 현실적으로 불가능하며 내구성이 크고 저렴한 기기의 개발에 대한 요구가 매우 높은 것으로 나타났다. 한편, 고가의 기기를 구입한 봉제업체의 경우는 기기사용에 대한 전문적 기술교육과 고장에 대한 A/S가 봉제기기 제조업체에서부터 철저히 수행되지 않고 있어 대한 불만이 상당히 높은 것으로 조사되었다. 다품종 소량생산방식이 주를 이루는 숙녀복 봉제업체의 경우 가격경쟁력이 높은 고품질의 제품생산을 위해서는 우수한 성능의 봉제기기의 개발이 무엇보다도 필요한 실정이다.

3. 봉제기기 자동화현황

1) 봉제기기 자동화 필요성

봉제기기 자동화에 대한 필요성은 '매우 필요함' 57.1%, '약간 필요함' 24.5%로 전체 응답자의 81.6%가 자동화기기에 대한 필요성을 인식하고 있었다. 즉, 의류제품의 차별화·고

<표 8> 봉제기기 고장횟수

단위 : % (업체수)

기기종류	고장횟수 (1달 기준)					합계
	0회	1-2회	3-4회	5-6회	7회 이상	
수동사절 본봉 재봉기		76.9(30)	20.5(8)		2.6(1)	100.0(39)
자동사절 본봉 재봉기	6.3(3)	91.7(44)	2.1(1)			100.0(48)
칼본봉 재봉기	4.7(2)	93.0(40)	2.3(1)			100.0(43)
2분침 재봉기	4.0(1)	88.0(22)	8.0(1)			100.0(25)
3분침 재봉기		100.0(8)				100.0(8)
체인본봉 재봉기		100.0(12)				100.0(12)
체인2분침 재봉기		100.0(4)				100.0(4)
상하송 재봉기	12.5(1)	75.0(6)	12.5(1)			100.0(8)
지그재그 재봉기	66.7(2)	33.3(1)				100.0(3)
오버록 재봉기	53.1(26)	42.9(21)	2.0(1)	2.0(1)		100.0(49)
인터록 재봉기	54.0(20)	37.8(14)	5.4(2)	2.6(1)		100.0(37)
롱씨머	14.3(1)	85.7(6)				100.0(7)
패턴포머	15.0(3)	80.0(16)	5.0(1)			100.0(20)
포켓웰팅 재봉기	20.0(1)	80.0(4)				100.0(5)
소매달이 재봉기	5.3(1)	94.7(18)				100.0(19)
슬리브헤딩 재봉기		100.0(1)				100.0(1)
벨트달이 재봉기		100.0(1)				100.0(1)
라벨달이 재봉기	33.3(1)	66.7(2)				100.0(3)
밑단감침 재봉기	40.4(19)	55.3(26)	4.3(2)			100.0(47)
갓밧음 재봉기	66.7(2)	33.3(1)				100.0(3)
신사복용 단추구멍 재봉기	25.0(2)	75.5(6)				100.0(8)
와이셔츠용 단추구멍 재봉기	42.8(9)	57.2(12)				100.0(21)

<표 9> 봉제기기 고장 수리능력

단위 : % (업체수)

기 기 종 류	고 장 수 리 능 력				합 계
	0%	30% 미만	30% - 60%미만	60% 이상	
수동사절 본봉재봉기	462(18)	333(13)	154(6)	51(2)	1000(39)
자동사절 본봉 재봉기	625(30)	292(14)	83(4)		1000(48)
칼본봉 재봉기	581(25)	256(11)	163(7)		1000(43)
2 본침 재봉기	520(13)	360(9)	120(3)		1000(25)
3 본침 재봉기	625(5)	375(3)			1000(8)
체인본봉 재봉기	667(8)	250(3)	83(1)		1000(12)
체인2본침 재봉기	250(1)	500(2)	250(1)		1000(4)
상하송 재봉기	750(6)	250(2)			1000(8)
지그재그 재봉기	1000(3)				1000(3)
오버록 재봉기	796(39)	184(9)	20(1)		1000(49)
인터록 재봉기	729(27)	216(8)	55(2)		1000(37)
롱 씨 머	1000(7)				1000(7)
패턴포머	750(15)	250(5)			1000(20)
포켓웰팅 재봉기	1000(4)				1000(4)
소매달이 재봉기	632(12)	263(5)	105(2)		1000(19)
슬리브헤딩 재봉기		1000(1)			1000(1)
벨트달이 재봉기		1000(1)			1000(1)
라벨달이 재봉기	667(2)	333(1)			1000(3)
밑단감침 재봉기	808(38)	148(7)	42(2)		1000(47)
갓맺음 재봉기	667(2)	333(1)			1000(3)
신사복용 단추구멍 재봉기	625(5)	250(2)	125(1)		1000(8)
와이셔츠용 단추구멍 재봉기	762(16)	190(4)	48(1)		1000(21)

<표 10> 봉제기기 자동화 필요성

구 분	업체수(개)	백분율(%)
매우 필요함	28	57.1
약간 필요함	12	24.5
보통임	3	6.1
대체로 필요하지 않음	3	6.1
전혀 필요하지 않음	3	6.1
합 계	48	100.0

급화 및 고임금·인력부족으로 인한 생산관리의 합리화가 요구되는 현 생산환경에 부응하기 위해서는 봉제기기 자동화의 필요성이 제기되고 있음을 알 수 있다.

2) 봉제기기 자동화 저해요인

봉제기기의 자동화를 저해하는 요인에 대한 조사결과 '자금부족'이 93.9%로 가장 높은 응답율을 보였는데 이는 이미 경3)의 연구결과와 동일한 결과이며, 그 다음으로는 '작업공간의 협소' 57.1%, '봉제자동화 관련 기술력·인력의 부족' 53.1%, '채산성 없음' 49.0%, '봉제자동화에 대한 정보 부족' 30.6%, '봉제자동화에 대한 무관심'이 28.6% 순으로 나타났다. 즉, 대부분의 봉제업체가 자본·공간 등 제반환경의 영

<표 11> 봉제기기 자동화 저해요인

구 분	업체수(개)	백분율(%)
자금 부족	46	93.9
봉제자동화 관련 기술력·인력이 부족	26	53.1
봉제자동화에 대한 정보 부족	15	30.6
작업공간의 협소	28	57.1
채산성 없음	24	49.0
봉제자동화에 대한 무관심	14	28.6

*복수응답으로 처리하였음.

세와 자동화 관련 정보·인력·교육의 부족으로 기기자동화에 큰 어려움을 느끼고 있다. 이러한 저해요인은 업체 단독으로 처리할 수 없는 사항들로 정부부처 관련기관을 통한 구체적 보조방안이 마련되어 영세 봉제업체의 기기자동화가 시급히 이루어져야 한다.

3) 봉제 자동화기기의 구매 정보원

봉제 자동화기기의 구매정보원을 조사한 결과 '타 봉제업체'에서 구매정보를 얻는 경우가 95.9%로 가장 높은 비율을 차지했고 '기존 기기구입처' 67.3%, '봉제관련 기기 전시회' 61.2%, '봉제기기 상가' 51.0%, '카탈로그·섬유관련 잡지'

〈표 12〉 봉제 자동화기기의 구매 정보원

구 분	업체수(개)	백분율(%)
기존 기기 구입처	33	67.3
타 봉제업체	47	95.9
봉제기기 상가	25	51.0
카탈로그·섬유관련잡지	16	32.7
봉제관련 기기 전시회	30	61.2
원 청 사	13	26.5
방문 판매원의 권유	2	4.1

*복수응답으로 처리하였음.

32.7%, '원청사' 26.5%, '방문 판매원의 권유' 4.1% 순으로 나타났다. 현재 숙녀복 업체는 기기의 자동화기기에 대한 필요성을 인식하여 주로 주변에서 손쉽게 접할 수 있는 인접정보를 자동화기기의 구매정보원으로서 활용하고 있다. 또한 봉제관련 기기전시회를 통해 자동화기기에 대한 정보를 얻는 경우는 61.2%의 높은 응답율을 보여 봉제관련업계를 중심으로 이에 관한 새로운 정보 및 연구개발의 현황에 관한 조직적이고 체계적인 홍보전략의 수립이 요구된다.

IV. 결론 및 제언

1. 요약 및 결론

본 연구는 봉제업체의 봉제기기 자동화를 통한 국내 의류제품의 해외경쟁력을 강화를 위해 국내 숙녀복 봉제업체의 봉제기술 교육현황, 봉제기기 사용현황 및 자동화현황을 조사·분석하고 그에 따른 문제점과 당면과제를 진단·파악하여 숙녀복 봉제업계의 생산성향상 및 고부가가치 제품생산을 위한 방안을 제시하고자 한다.

연구결과에 따른 결론 및 제언은 다음과 같다.

- 1) 과반수 이상의 봉제업체는 봉제기능공에 대해 봉제기술교육은 행하고 있으며 봉제기술 교육원은 전문교육기관에 의한 위탁교육 보다는 공장자체 또는 원청사를 통한 교육이 대부분이고 봉제 자동화기기 관련 기술교육원은 모든 업체가 봉제관련연구소에서 교육을 받고 있다. 봉제 자동화기기 구입 후 기기구조 및 조작에 관한 기술교육방식은 모든 업체가 2-3일 정도 이론과 실습을 병행하여 교육하고 있으며 대다수의 봉제업체는 특수소재에 대한 봉제기술지도를 하고 있으나 거의 공장자체교육에 의존하고 있어 체계적이고 전문적인 봉제기술교육이 행해지지 않고 있다.
- 2) 봉제기기 상표는 Brother, Juki, Yamato, Singer, Nara 등의

기술제휴 또는 직수입의 외국상표와 Sun Star, Mipar, Kingtex 등의 국내상표가 주종으로 그 중 Brother는 가장 주된 상표로 조사되었으며 봉제기기에 대한 특정 상표 선호요인은 상표인지도와 성능때문인 것으로 나타났다. 사용연수는 대략 6년에서 1년이고 대부분의 업체는 신기종의 확보보다는 기존 봉제기기들을 고장수리하여 사용하고 있는 실정으로 기본기종은 평균 6년, 정교한 세부작업에 필요한 특수기기들은 평균 3년 미만이었다. 봉제기기 1일 평균 사용시간은 대부분의 업체가 기본공정에 사용되는 수동 및 자동사절 본봉 재봉기의 사용율이 가장 높고 특수용도로만 취급되는 기기는 사용시간이 적었다. 봉제기기의 월 평균 고장횟수는 장기사용으로 인해 수동사절 본봉 재봉기의 고장횟수가 타 기기에 비해 많았고 대부분의 봉제업체는 봉제기기 고장시 수리능력이 없거나 매우 적어 작업의 원활한 가동성 제고를 위해서는 고장수리능력의 함양이 필요하다. 봉제기기 제조업체에 대해 내구성이 크고 저렴한 기기개발에 대한 요구가 매우 높은 것으로 나타났다.

- 3) 대부분의 봉제업체들(81.6%)은 봉제기기의 자동화 필요성을 인식하고 있고 자동화를 저해하는 요인은 자금부족(93.9%), 작업공간의 협소, 기술력·인력의 부족, 채산성 없음, 정보부족, 무관심 등으로 나타나 자동화에 어려움을 겪고 있으며 봉제 자동화기기에 대한 구매정보는 타 봉제업체(95.9%), 기기구입처나 봉제기기 상가, 카탈로그·섬유관련 잡지, 원청사 등 주변에서 쉽게 접할 수 있는 인접정보를 활용하거나 봉제관련 기기 전시회(61.2%)를 통해 정보를 수집하고 있다.

2 연구의 제한점 및 제언

- 1) 본 연구는 서울시에 있는 숙녀복 봉제업체만을 대상으로 조사하였으므로 우리나라 전체 의류봉제업체의 실태로 확대해석하기에는 한계가 있으며 후속연구로 전국으로 확대하여 각 지역별·복종별로 봉제업체들을 조사하여 비교분석할 필요가 있다.
- 2) 봉제자동화 후발업체로서의 이점을 최대한 살려 선진국의 자동화사례를 조사분석하여 우리나라 실정에 어울리는 자동화 추진방향과 활성화방안에 대한 표준모델을 산업체, 학계, 섬유관련 연구소, 정부와 공동연구하여 봉제업체에 제시함으로써 섬유산업의 전반적인 활성화 방안을 강구하여야 할 것이다.

참고문헌

1. 봉제대백과전서, 월간 봉제사계, 1권, 9권, 1983.
2. 보빈저널, 월간 봉제계, 1995. 1, 1997. 2. 10.
3. 어미경, 의류봉제업계의 활성화 방안 연구-생산시스템을 중심으로-, 숙명여자대학교 대학원 석사학위 논문, 1996.
4. 박진아, 의류산업의 생산자동화 현황과 그에 따른 생산 기획 및 관리에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
5. 박진영, 스트레치소재 의류제품의 생산실태 연구, 숙명여자대학교 대학원 석사학위 논문, 1997.
6. 이행원, 자동화 설비투자의 경제적 최적시기의 분석, 홍익대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
7. 김은희, 숙녀복 봉제업체의 봉제기기 운용실태 연구(I), 한국패션비즈니스학회, Vol.2, No.2-2, 1998.
8. 이강호, 국제섬유산업구조의 변화와 한국섬유산업의 발전방향, 연세대학교 경영대학원 석사학위논문, 1993.
9. 박신웅 · 공석봉 공저, 봉제과학, 교문사, 1993.
10. 오선희, 봉제과학, 예학사, 1997.
11. 김준현 외 2인, 섬유산업의 경쟁력변화와 자동화 추진전략, 산업연구원, 1993.
12. 국내 중소봉제기업 현상과 재기책 강구방안, 한국섬유산업연합회 · 한국 의류산업연합회 · 한국봉제과학연구소, 1996.
13. 국제봉제기계총람, 월간 봉제계, 1993.
14. 봉연리뷰, 한국봉제과학연구소, 1994. 4.
15. 봉제공정 자동화, 생산기술연구원, 1991. 10.
16. 봉제공정 자동화 기초조사, 생산기술연구원, 1992. 4.
17. 섬유연감, 한국 의류산업연합회, 1993.
18. 의류산업, 한국 의류산업연합회, 1995. 3, 1997. 3.
19. 日本纖維機械學會誌, 日本纖維機械學會, 1986, Vol.39, 1988, Vol.41, 1996, Vol.49.
20. 日本衣生活研究, 衣生活研究會, 1988, Vol.14, 1988, Vol.15, 1988, Vol.15.