

의류제품 개발 과정

홍경희¹ · Diane M. Scheurell¹

1. 시작하는 말

섬유 및 의류산업은 근래의 급변하는 기업 문화에 발맞추어 재도약하기 위해 다각도로 문제점을 진단하고 있다. 이에 대한 일환으로 지난 11월 8일 충남대학교 의류학과에서는 'Future Direction of Clothing Science: For the Mutually Beneficial Relationships between Industries and Universities'라는 제목하에 국제 세미나를 개최한 바 있다. 여기에서 국내 의류산업체의 영업구조가 상품기획, 제조, 판매 등의 일괄 시스템을 가진 기업이 8.6%, 상품기획을 전문으로 하는 회사는 140여개(전체의 1.4%)를 차지하고 있으며 전체 의류업체의 80%가 소규모 단순 하청생산 전문업체임이 지적되었다[1].

이것은 의류산업이 부가가치의 창출가능성이 매우 높은 분야임에도 불구하고 소비자의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 고품질의 독창적인 제품을 제조하기 위한 상품의 기획분야가 취약하여 국가 경쟁력이 점차 떨어지고 있음을 간접적으로 시사하고 있다고도 볼 수 있겠다. 물론 의류산업의 국가 경쟁력이 떨어지는 이유는 다양하겠으나, 그 중 한가지 측면인 품질관리시스템중에서 제품의 계획단계, 즉, 상품기획의 국면에서 품질이 만들어진다는 사고방식이 부족하다는 것도 지적되고 있다[2].

본고에서는 이와 같이 고품질의 의복제품생산이 미흡한 현상에 대한 한 가지 측면의 해결책으로서 제품의 기획단계에서 사용할 수 있는 품질기능전개(Quality Function Deployment, QFD)를 소개하고[3] 아울러, 이러한 제품의 기획 단

계에 의류분야에서의 인력수급이 적절히 이루어지지 못하고 있는 상황에 초점을 맞추어 다음과 같은 내용으로 서술하고자 한다.

첫째, 국내의 의류학과의 일반적인 교과과정내용에 대한 분석을 통하여 이미 보유하고 있는 강점을 재조명하고, 둘째, 제품개발과정(Product Development Process)을 간단히 소개하며, 이때 필요한 과학적 품질관리기법을 소개하고, 셋째, 품질관리 기법중, 의류학의 통합적 학문의 성격상 유용하게 사용할 수 있는 품질기능전개를 구체적으로 예를 들어 소개하고자 한다.

2. 의류제품 개발 전문가 양성을 위한 국내 의류학과의 교과 과정

의류학은 최종적인 상품으로서의 의류제품을 대상으로 다각적인 통합교육을 실시하고 있다. 즉, 소비자의 다양한 요구를 사회, 심리학적 기법으로 분석하고 이를 소재의 기획부터 최종 제품까지 미적감각과 과학적 기법을 적용하여 생산 관리하고 최종적인 성능평가까지 수행함으로써 전체 생산과 소비행태에 대한 감각을 훈련하고 있다. 이와 같은 의류학과 교육내용을 Toyobo사의 Harada와 Tsuchida가 발표[4]한 바 있는 일본의 섬유신제품 개발단계의 stage 1, 2, 3과 접목시켜보면 아래와 같다.

Stage 1은 소비자에 대한 정보를 제공하여 주는 단계라 할 수 있다. 구매활동에 결정적일 수도 있는 제품에 대한 이미지나 그들의 평가 또는 요구사항을 분석하는 것으로서, 소비자가 인지하지는 못하나 내재되어 있는 수준의 품질까지 발굴함

Product Development Process for Clothing & Textiles / Kyung Hi Hong¹ and Diane M. Scheurell¹

¹충남대학교 가정대학 의류학과 교수, (305-764) 대전시 유성구 궁동 220, Phone 042)821-6828, Fax: 042)822-8283, e-mail: khhong@hanbat.chungnam.ac.kr

¹Kimberly-Clark, Research Manager, Roswell, GA, U.S.A.

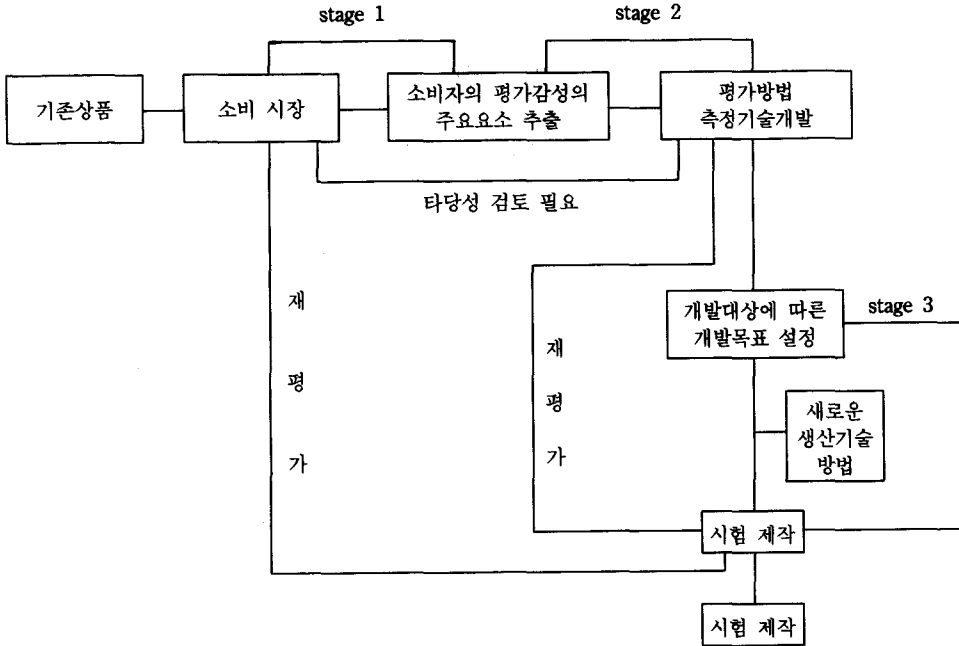


Figure 1. 신제품 개발 단계(Toyobo Co.)

을 목표로 한다. 소비자에게 1차적인 물리적인 만족감뿐 아니라 즐거움을 주는 품질(delightful quality)까지 요구되고 있는 현재의 종합적 품질관리(total quality management)의 발상에 비추어 볼 때, 이 단계에서의 소비자 지향적인 훈련은 의류학과 졸업생들의 강점중 하나라고 할 수 있다. 소비자 행동분석이나 요인분석 등의 통계적기법을 교육하고 있으며 교과과정중에는 복식심리학이나 패션 마케팅에서 주요시하는 단계이다.

Stage 2는 정신물리학적인 방법론(psychophysical methods)으로 전 단계에서 밝혀진 소비자의 요구사항과 관련이 깊은 물리적 변인을 찾아내고, 이들 사이의 관계를 상관관계, 경로분석, 회귀식 등을 이용하여 정량적으로 밝힘으로써, 소비자의 요구사항을 생산설계의 시방서(specification)에 구체적으로 반영할 수 있는 방법론을 찾아내는 단계라 하겠다. 그 결과로 소재의 기획 및 디자인 요소들을 선택할 수 있겠다. 즉, 의류학과에서는 사용환경과 조건에 따라 섬유, 실, 조직의 종류, 염색 및 가공의 방법, 각종

디자인 요소들을 선정함에 있어서 엔지니어링의 측면에서 뿐 아니라 그 제품을 사용하는 인간의 반응(심리적, 생리적, 물리적)들을 고려하여 의복 제품의 각 단계에서의 요소들을 정성적 또는 정량적으로 선택하도록 교육하고 있다. 직접적인 교과과정 중에는 피복재료학, 피복환경학, 피복위생학, 직물의 물리, 화학적 성능 평가, 피복감성공학, 직물 및 패션디자인, 복식의장학, 의복구성 등이 있다.

Stage 3은 앞의 두 단계를 기초로 하여 생산단계에 mapping을 시도하는 단계이다. 이를 위하여 우선 생산대상에 따른 구체적인 개발지침이 필요하므로 소비타겟(국가별, 연령, 성별, 사용자의 사회적, 문화적 상태 등)에 따른 분석이 필요하다. 이 결과를 stage 2에서 개발된 방법론을 이용하여 제품에 성공적으로 구현하기 위하여 생산 기술 방법, 경영학의 입장에서의 시장성 등도 고려하고 있다. 관련과목으로는 의복구성, 봉제과학, 피복인간공학, 복식문화학, 의복사회심리학, 패션마케팅·리테일링 등을 들 수 있다. 그 밖에 성능 평가를 통한 피드백(feed back)

까지 고려한다면 stage 1, 2에서의 방법론이 종합적으로 운영되어야 한다.

여기서 국내 모든 대학의 의상, 의류학과의 교과과정이 위와 같다고 말할 수는 없으나 대체적으로 의상학과에서는 디자인의 교육이 우위를 차지하고 있는 것에 반하여 의류학과에서는 보다 통합적인 개념하에 전체적인 stage에 대한 교육을 수행하고 있으며 대학마다 stage 별로 강조하는 분야에 다소 차이가 있다고 생각된다.

이와 같이 의류학과의 교육내용은 제품 개발의 전체 과정을 대부분 다루고 있기 때문에 의류학 전공자는 다음의 세가지 분야에서 능력발휘가 기대된다.

첫째는 제품 개발자(product developer)의 일원으로서 제품(의복)이 착안되어, 원형화되고, 평가단계를 거쳐, 생산과정에 투입되고, 최적화 조건으로 재 설계되어, 포장 판매되는 과정에서 다원적인 대화의 통로가 될 수 있다. 또한, 기업내의 서로 다른 부서와 계층으로 구성된 기능별 팀(cross-functional teams) 활용시 기능별 의사소통의 수평적 대화의 창구로의 역할도 기대된다.

둘째, 소비자의 주관적 감각, 평가 조사원으로서 기여할 수 있다. 고객불만 요인을 신속하게 예측할 수 있고 불만제거 또는 문제해결을 위해 이에 대응되는 의복 소재의 물성특성을 밝혀내는 감성과학자로서의 역할수행을 할 수 있으며, 성과의 측정 및 평가에도 물성자체에서 나아가 인체를 고려한 입장에서 검토할 수 있다. 이를 위하여 각종 실험계획법(experimental design), 인지조사(human perception analysis), 요인분석(factor analysis), 회귀분석, 판별분석, 비모수적 통계방법 등 인문사회적인 통계방법론도 활용할 수 있다.

셋째, 통합적 품질관리요원으로서 기여할 수 있다. 의류학과에서는 인체-의복-사용환경간의 시스템적인 접근방식을 훈련하고, 의복의 형성 과정을 재료에서부터 입체화하고 착용할 때까지의 전반적인 문제를 다루기 때문에 일반 엔지니어나 과학자보다 품질의 문제도 다면적으로, 전면적으로 관찰하여 생산의 각과정에 있는 운영요원들과 문제해결을 위한 대화를 촉진시킬

수 있다.

3. 제품개발 과정과 필요한 품질관리기법

최근 미국내의 의류학과에서는 제품개발 과정(product development process)을 강화하려는 움직임이 일고 있다. 국내에서는 의류학과의 통합적 성격상 제품개발의 각 분야는 각 과목에서 이미 다루어지고 있었으나, 통합된 프로그램의 활용은 사실상 미흡하다. 그러나, 기본적인 전반적 요소들은 충분히 다루어지고 있다고 생각된다. 인턴제 등을 통하여 약간의 훈련을 실시한다면 의류전공자들의 산업에의 기여도는 매우 효율적으로 달성될 것이다. 그 이유는 의류학 전공자들은 제품개발자가 수행하는 다음과 같은 역할의 대부분을 훈련받기 때문이다. 즉, 제품개발자(product developer)는 그 상품이 사용환경조건에서 어떻게 쓰여지고 있는가를 알아야 되고, 고객의 이미 표현된 요구나 내재되어 있는 요구까지도 추출하여야 한다. 또한, 생산과정에서 무리가 없는 제품을 기획하기 위해서 제품개발자는 제품 생산시 사용가능한 기술과 생산공정을 이해하며 때로는 수직적인 전체 과정을 이해해야 한다. 예를 들면 고분자의 합성, 방사, 연신과정, 제직, 제편과정, 의복으로의 봉제과정, 포장, 운반과정의 전 공정을 알아서 소비자의 요구사항을 생산공정단계에 투입된 엔지니어에게 이해할 수 있게 전달할 수 있어야 한다.

다음은 구체적인 제품의 개발과정과 그 단계에서 필요한 품질관리기법을 소개하고자 한다.

3.1. 소비자의 요구파악 단계

소비자가 현재 사용하고 있는 제품에 대한 불만족 사항을 조사한다. 소비자가 인지하지 못했던 사항이라도 발굴하여 소비자가 기대하지 못했던 기쁨(customer delight)을 주어 비용을 지불하더라도 그 혜택을 누리게 만든다.

이 단계에서는 시장 조사방법론(평가 언어 분석, focus group 조사 포함), QFD(preplanning matrix 또는 house of quality), 시장동향 조사 등을 이용한다.

3.2. 아이디어의 창출

아이디어는 소비자 불만 상담 창구요원, 판매원, 집배원, 연구원, 고객, 중간유통업자, 바이어, MD, 연구원 등 어느 곳에서나 수집될 수 있는데 제품개발자는 이 아이디어를 소비자의 요구를 만족시킬 수 있도록 연결시켜야 한다. 이때, 많은 아이디어중에서 재정적으로 이익을 가장 많이 남길 수 있는 것을 분석한다.

이 단계에서는 QFD(preplanning matrix)와 비즈니스 전략상 전체적인 양과 이윤(volume potential)의 관점을 고려하여 아이디어를 창출한다.

3.3. 디자인의 원형개발

제품 개발의 셋째 단계로서 제품의 개념에 대한 윤곽을 잡아 이를 원형화시키기 위하여 각종 테스트를 한다. 즉, 제품의 윤곽에 따른 항목들을 소비자의 요구도에 맞추어 물리적 시험, 주관적 감각 시험, 사용자 테스트를 실행한다. 이때, 생산의 용이성, 특허의 가능성 등도 고려한다. 일반적으로 이 단계에서는 반복적인 재시도작업이 수반된다. 그리하여 개발개념에 입각한 시험적 제품이 탄생한다. 이것은 다음단계에서 검증을 거쳐야한다.

이때, 사용되는 기법으로는 각종 물리적 시험 방법, 주관적 감각 시험, 사용자 테스트외에 DFMA(Design for Manufacturing and Assembly), Kepner-Tregoe Potential Problem Analysis, Laboratory/bench Prototyping, 통계적 연구방법론, 국내, 국제특허검토 등이 있다.

3.4. 상용화를 위한 최적화

일단 위의 단계들을 거쳐 투자하기로 결정이 되면 개념화된 시제품에 대해 상용화를 위한 최적화를 해야한다. 이때 여러 부서에서 모여 다기능적 프로젝트를 만든다. 제품개발자는 이 팀을 리드하면서 제품의 개념을 보다 구체화시키기 위해 노력하고 이 제품이 상용화가 가능함을 제시하여야 한다. 제품의 속성을 최적의 상태로 발휘할 수 있는 재료를 선정하고, 사용자의 반응을 살펴가며 지속적인 검사를 행한다. 종종 제품

광고의 핵심이 될 만한 특징이 무엇인가를 염두에 두고 경쟁 제품과 비교하여 시험한다.

이 단계에서 적용하는 관리 기법으로는 Quality Process 중 프로젝트 매니지먼트, 소재의 물성시험, QFD(제 2, 3 단계 매트릭스), Cost 모델링, 경쟁사의 벤치마킹, Claim Substantiation, Process Feasibility, 연구방법론, 통계, Taguchi Methods 등이 있다.

3.5. 상용화

위의 단계에서 제품이 소비자의 요구를 만족시킬 수 있고 생산과정에도 적합함이 검토가 되었으면 대량생산을 위해 제품 개발자는 생산라인과 연결하여 일한다. 생산을 위한 시방서가 보다 구체적으로 완성되며 생산된 제품으로 사용자 테스트를 실시한다. 제품이 여러 지역의 공장에서 생산될 경우는 소비자가 차이를 느끼지 못하도록 관리한다.

이 단계에서는 QFD(제 3, 4단계 매트릭스), 제품 시방서 개발, 생산공정 개발, Statistics Process Control(SPC)를 적용한다.

3.6. 제품의 유지관리

이 단계에서는 제품의 품질을 유지하면서 생산비용을 줄일 수 있는가를 검토한다. 예를 들면, 품질에 지장이 없게 원자재를 대체할 수 있는지, 생산 공정을 간략하게 할 수 있는 지를 연구한다. 혹은 소비자의 불만이 나오면 이것을 해결해야 할 때도 생긴다.

이 때는 quality processes, material/component costing, material properties 등을 검토한다.

4. 품질 기능 전개

위의 제품개발과정상 빈번히 거론되었고, 그 과정을 단계별로 문서화하는데 매우 유용한 방법인 QFD를 소개하고자 한다.

QFD는 소비자의 목소리 또는 요구가 제품개발의 전과정에서 손실되지 않고 최종 제품의 생산에 반영되고 시장에 투입되도록 고안된 도구이다. 이것은 개발 초기에 다면적인 사고의 틀안

에서 최적화를 시행하기 때문에 개발에 소요되는 전체시간이 이분의 일이나 삼분의 일로 단축되고, 특히 신제품 개발시에는 비용이 절감되며, 시장화하였을 때 소비자의 만족도가 높고, 부서간 지식의 전이가 손실되지 않는다는 점이 그 장점으로 꼽힌다.

QFD는 소비자의 요구가 제품의 설계요소로 전환되는 제 1단계, 제품의 설계요소가 여러 가지 공정에서 사용되는 장비의 주요 요소로 전환되는 제 2단계, 장비요소로 부터 생산시의 관리 항목으로 전환되는 제 3단계가 있다.

제 1단계는 초기 계획 단계로서(preplanning matrix) 기술의 집(house of quality)이라고 불리운다. 제 2단계는 공정 계획 매트릭스(process planning matrix), 제 3단계는 생산관리 계획 매트릭스(production planning matrix)라고도 불리운다. 대부분 QFD에서는 제 1단계에 중점을 두어 개발 초기에 소비자의 요구사항을 관련된 제품요소로 적절히 변환시키고자 하는데 제 1단계는 제품 디자인의 기초가 되므로 매우 중요하다.

여기서는 제 1단계에서의 기술의 집을 중심으로 그 예를 들고자 한다. 기술의 집이라고 일컫는 것은 지붕이 있고 각각의 방이 있기 때문에 붙여진 이름이다. 이 단계에서는 소비자의 요구사항이 제품의 설계 요소로 대응되는 단계이다. Figure 2에서 보이는 바와 같이 왼쪽 방에는 소비자가 무엇을(What) 요구하는가를 목록으로 나열한다. 그 옆의 좁은 세로 칸에는 소비자들이 각각의 요구항목이 얼마나 중요한지를 평가하게 하여(보통 1-5점 척도 혹은 1-10점 척도) 그 가중치를 적는다. 이 때 대상 소비자들을 대표하는 표집인가, 요구항목도 모두 포함되었는가에 주의한다.

삼각형의 지붕 밑 방에는 어떻게(How) 그것을 제품의 설계요소로 달성할 수 있는가를 나열한다. 그 밑의 방에는 소비자의 요구사항 목록과 그것을 구현할 수 있는 제품 설계요소간에 얼마나 강한 관련성이 있는가를 기록한다. 강함-중간-약함의 정도에 따라 9점, 3점, 1점을 배당하므로 'Relationship Matrix' 방이라 한다. 그 밑에는 제품의 설계요소들의 목표치를 적는 방으로 'How Much'로 표현되어 있다.

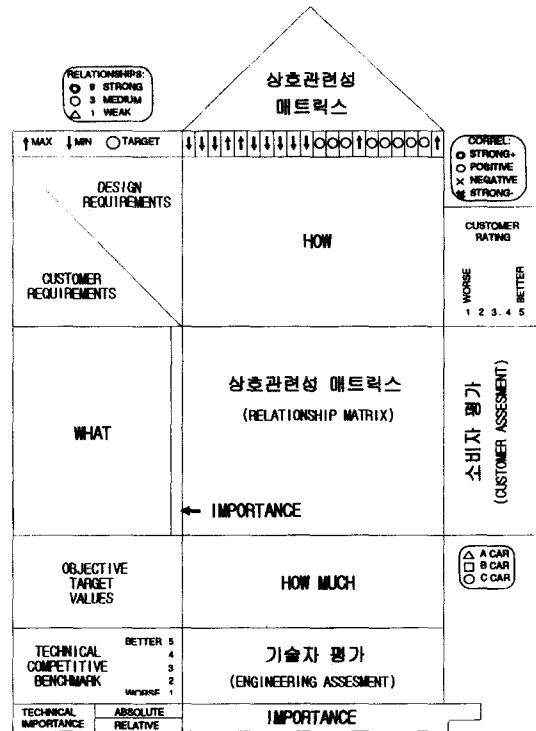


Figure 2. 기술의 집 개요도.

지붕에는 관련설계요소(How)간의 매트릭스를 적는 부분으로서 그 효과가 대립되는 경우에는 그 중요성에 따라 trade-off를 실시하게 된다. 단순히 trade-off를 취하기 전에 기술 개발을 고려해 보는 것도 필요하다. 강한 정적인 반응인지, 약한 정적인 반응인지, 강한 부정 반응인지, 약한 부정반응인지에 따라 Figure 2의 우측 상단에서와 같은 4가지 부호를 사용한다.

기술의 집에는 필요한 방들을 첨가할 수 있는데 오른쪽 가운데 부분에는 소비자가 경쟁사의 제품과 비교 평가하여 상대적인 점수를 요구항목별로 쓰고(Customer Competitive Assessment), 업체의 엔지니어들은 설계요소에 대하여 기술적인 측면에서 경쟁제품에 대한 우위가 어느 정도인지를 'Engineering Competitive Assessment'란에 기입한다. 이 때 업체가 생각하는 기술적 평가 항목과 소비자의 해당 평가간에 차이가 있을 수 있는데 소비자가 중요하게 판단하는 것에 노력을 투입해야 한다. 또한, 이때 소비

자의 평가와 기술자의 평가가 차이가 난다는 것은 소비자가 요구하는 사항을 설계요소로 적절하게 평가하지 못했을 가능성을 의미하므로 재검토해야 한다.

또한, 원한다면 하단에 소비자 불만 점수 건수나 그 때의 비용, 각종 규제 등을 적을 수도 있다. 제일 하단에는 소비자의 가중치와 상호관련성 매트릭스에 표시된 숫자들을 소비자 요구항목별로 계산하여 상대적/절대적 중요성을 적는다.

제 1단계인 기술의 집이 완성되면 이제는 제 2단계인 공정계획 매트릭스를 작성한다. 1단계에서 'How' 부분에 있었던 제품의 설계요소들이 제 2단계에서 'What'이 된다. 제 2단계는 새로운 공정을 사용하고자 할 때 특히 유용하다. 이 과정은 제품의 설계요소를 공정상 필요한 장비요소로 대응시키는 과정으로서 엔지니어가 새로운 고품질 제품을 개발하기 위해 장비를 설계해야 할 때 정보를 제공한다. 이를 위해서는 제품생산 시 거쳐야 하는 여러 가지 공정의 흐름도를 작성하고 각 공정에서 필요한 장비의 어떠한 파라미터들이 설계요소에 영향을 주는가를 알아낸 뒤 매트릭스화하면 편리하다.

제 3단계는 장비설계요소를 기계작동시 필요한 운영요소들로 대응시킨다. 따라서 여기서는 제 2단계에서 How에 속했던 공정에서 주요한 파라미터가 'What'이 되며 지속적인 생산시에 운영요원에게 필요한 체크리스트 또는 운영요소들이 'How'가 된다. 즉, 어떠한 파라미터들이 어떻게 조절관리 되는가를 운영시의 평가 요소, preventive maintenance, 관리 정보, 점검시간, 분석기법, 교육훈련 도움을 받을 수 있는 부서명 등으로 필요에 맞게 선정하여 매트릭스화한다.

다음으로 본고에서는 상품개발에서 핵심적인 기초단계인 기술의 집(1단계 매트릭스)을 군인의 기본 작업복 제작기획의 예를 들어 설명해보고자 한다(Figure 3). 이때, 소재 제조회사의 측면에서는 재료의 물성부분에서 더욱 세밀한 분석이 필요하겠으나, 본고에서는 범위를 넓혀 의복의 경우를 선정하여 대표적인 성능만을 추출하였다.

우선, 좌측의 'What' 부분에는 소비자의 요구

사항 즉, 유해물질을 잘 차단해야 된다는가, 땀이 차지 않아야 된다는가 등을 조사 기록한다. 상단에는 이것을 만족시키기 위한 제품의 설계 사항(How)으로서 내수압 등을 기록한다. What과 How가 만나는 부분에 그 상호관련성의 강약을 표시한다. 예를 들어 유해물질 차단능에는 내수압이 강한 영향을 미치고 마찰강도가 약한 영향을 미칠 경우를 그림에 표시하였다. What의 바로 옆에는 소비자가 조사에서 밝혀진 가중치로서, 소비자들은 유해물질 차단능을 매우 중요하게(9점), 동작 용이성 등을 중요하게 평가하였고(9점) 가정한 것이다. 소비자가 중요하게 생각하고 있는 항목에 대해 만약의 소비자들이 본 회사의 제품을 경쟁사 제품보다 낮게 평가하였다면 문제점이 발생한 것으로 검토해야 할 것이며 만약 소비자의 평가 순서와 엔지니어들의 평가 순위가 해당 항목에 대하여 바뀌었다면 소비자의 요구사항을 해당 설계요소가 제대로 반영하지 못하고 있는 것이므로 방법론을 다시 모색하여야 할 것이다. 여기에서는 투습도에 대한 엔지니어의 평가가 본 제품이 더 우수한 평가로 나왔

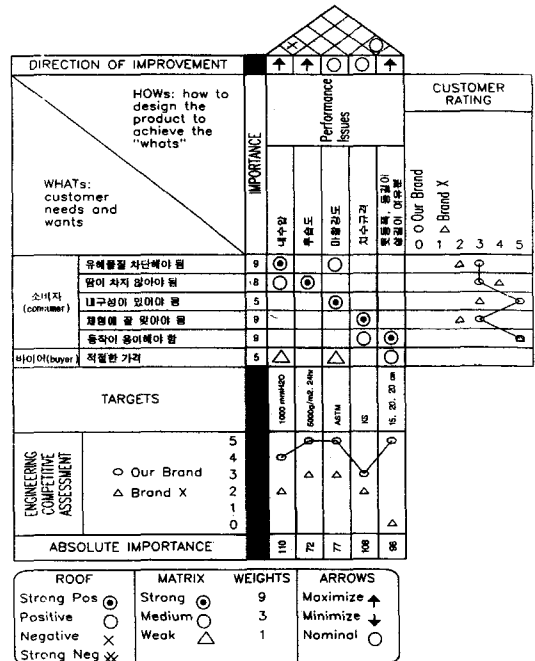


Figure 3. 기술의 집 예: 군인의 기본 작업복 개발.

는데도 소비자들은 땀이 차지 않는다는 점에서 경쟁사보다 뒤진다고 평가하였다. 따라서 땀이 차지 않는다는 조건에 대한 측정방법으로 또는 제품의 설계요소로 투습성을 선정한 것에 문제가 있다는 것을 의미한다. 이 때는 이 부분만을 확대하여 다른 요소가 더 있는지 또는 상호관련성이 틀린 것인지를 검토해야 한다. 예를 들면 동적 수분전달 성능 등을 추가해보는 것을 검토해 본다.

지붕에서 How에 해당하는 항목들이 서로 어떠한 상관이 있는가를 보면, 내수압과 투습도가 서로 부적인 관계를 가짐을 알 수 있다. 이것은 기술적인 방법으로 해결할 수 있는 것으로 보이면 굳이 trade-off할 필요는 없다고 판단된다. 그러나, 이 때 소비자가 유해물질 차단능을 땀이 차지 정도보다 더 중요하게 생각한다면, 그리고 이것이 옳다고 판단되면, trade-off의 방향과 정도를 결정해야 한다.

House of Quality의 아래 쪽 방에는 추구하고자 하는 목표치가 써 있고 제일 하단에는 전체적인 중요성이 합산되어 있다.

5. 맺는 말

이와 같이 소비자의 목소리가 생산의 기본구조에 까지 전달되도록 조직적으로 접근하는 방법이 QFD이지만, 형식에 얽매이기 보다는 대상 제품에 따라 다양한 방법이 나올 수 있고 매트릭스는 이 때의 사고의 흐름을 도와주는 도구 일 뿐이라는 점도 간과해서는 안된다.

또한, QFD에서 의사를 결정할 때 소비자의 요구사항 및 가중치의 설정, 그것을 반영하고 있는 물성 특성의 올바른 선정이 무엇보다도 중요하

다는 것을 알 수 있다. 이것은 앞의 Toyobo 사에서 제시한 제품개발 단계에서 stage 1과 2에 해당하는 부문임을 알 수 있는데 이러한 stage 1, 2에 중점을 두고 의복이 생산, 사용될 때까지의 전반적인 과정을 교육하고 있는 분야가 의류학임을 상기할 때 앞으로의 섬유, 의류산업에서 의류분야의 인력활용이 더욱 원활해지기를 기대해 본다.

또한, QFD의 각 방에 해당요소나 상호관련성, 가중치 등을 올바르게 설정하기 위해서는 광범위한 data base를 수립하기 위한 공동의 연구개발(R & D)이 절실하고 또, 그것을 공유하는 풍토도 이루어져야 한다. 최근에 기업 내에서는 동시공학적인 접근 방법으로 부서간의 장벽을 허물고 기획의 단계에 좀 더 중점을 두어 뒤늦게 발생하는 문제점을 사전에 차단하려는 경향이 있고, 산학간에는 연구개발을 통한 data base의 체계화의 필요성을 절실히 느끼고 있으므로 이러한 시대적 요구가 잘 어우러져 섬유, 의류업계와 학계가 공동 번영할 수 있으리라고 기대해 본다.

인용문헌

1. 서문호, 의류산업에서의 인력활용, "Proceedings of the '97 International Seminar", Chungnam National University, Taejon, Korea, 1997.
2. 류한주, TQM에 의한 운영 혁신 -운영방안과 실천 사례-, 한국생산성본부, 1994.
3. D. M. Scheurell, "Proceedings of the '97 International Seminar", Chungnam National University, Taejon, Korea, 1997.
4. K. Tsuchida and T. Harada, "Proceedings of International Symposium on Clothing Comfort Studies in Mt. Fuji", Japan, 1988.