特別企劃

CAD포장 설계시대 개막과 골판지포장업계 대응전략

태림포장공업주식회사
품질관리과장 김 윤 중

목 차

1. 서 론
2. CAD장비를 이용한 개발 시스템의 개요
3. 설계 FLOW
4. 골판지 포장업계의 대응 전략

1. 서 론

국내 골판지산업은 80년대 들어오면서 플렉소 폴더글로어의 도입을 시작으로 등 자동화 생산라인이 도입되어 가동하기 시작하였다.

90년대 초에는 생산설비 과잉이라는 상황에 봉착하면서 각사의 물량확보 경쟁이 심화되고 골판지포장산업은 하향곡선을 그리는 결과를 맞이하였으나, 골판지포장산업의 특수성에 따라 90년대 중반에 Box Sample Cutting System이 도입되면서 골판지포장산업의 CAD포장 설계시대 개막을 알리는 계기가 되었다.

골판지상자를 사용하는 대부분 사용 업체의 LINE은 대량생산, 무인 공정화(또는 공정 인원의 최소화) 및 최상의 제품을 생산하기 위하여 전력을 다하고 있다. 아울러 골판지상자의 용도 또한 제품의 내용물 보호, 디자인을 통한 상품성 향상 뿐만아니라 소비자가 편리하게 사용할 수 있도록 다양한 기능성을 부여하고 있다. 이러한 고객의 요구를 기존의 일반적인 상자 가공 형태인 Sliting & Sloting 형태에서는 충족시키기에는 부족한 부분이 여러 면에서 대두되고 있다. 또한 고객은 제품개발시 각종 발생 가능한 개발RISK의 제로화를 통한 완벽한 제품의 개발을 원하고 있다.

반면에 현재 대부분의 골판지포장 업체에서는 고객요구의 Box Sample 제작을 수작업함으로 인하여 고객이 주문한 골판지상자 개발에 많은 시간을 허비함은 물론 개발한 Sample 역시 완벽하지 못하여 개발에 관련된 모든 담당자 및 주문한 고객의 욕구를 만족시키지 못하는 현실이다.

현대는 고객을 만족시키는 업체만이 생존할 수 있는 시대이다. 미래의 시대는 더욱 그러하다. 우리의 주변에서는 항상 새로운 기업이 세워지고 또한 하루아침에 이슬처럼 조용히 사라져 가고 있다. 치열한 경쟁 시대에서 생존하고 더욱 발전하기 위해서는 고객이 원하는 기본적인 요구 사항 외에 묵시적인 요구까지 공급자는 신속하게 파악하여 전문성을 가지고 효율적으로 대처함만이 유일한 방법이며 이러한 방법만이 시장 경쟁에서 승리할 수 있는 방법인 것이다.

고객의 묵시적인 요구를 만족시키는 방법 중의 하나로 완벽한 Sample을 제시하여야 하는 설계 시대의 개막에 직면하여 CAD활용 개발 시스템을 간략히 서술하고자 한다.

2. CAD장비를 이용한 개발 시스템의 개요

세계 각국에는 다양하고 기능이 뛰어난 CAD장비가 있으

나, 이는 영업과 생산에서 어떻게 활용하느냐에 따라서 그 능력과 효과를 볼 수 있다고 할 수 있겠다. 즉 생산과 영업에서 오는 실질적인 문제해결 및 고객의 신규 요구사항을 정확히 전달하여 생산으로 하여금 시행착오를 최소화시키는 중간 역할로 신규 골판지상자 개발비용의 절감 효과를 가져올 뿐 아니라 앞으로의 시장경쟁에서 꼭 필요한 골판지포장 기술개발 시스템이 될 것이다.

CAD를 활용한 샘플의 개발FLOW는 다음과 같다

가. BOX도면의 제작 : Software로 BOX도면을 그린다.

나. BOX 샘플의 제작 : BOX 자동 샘플 제작기로 상자 형태를 가공한다.

다. Color Graphic 디자인 출력 : Color Plotter로 칼라 디자인도 출력.

라. 실물의 Sample 제작 : 제작된 상자 형태에 칼라 디자인도 부착.

마. 제작된 샘플을 고객에게 제시/Confirm.

바. 확정된 Sample의 양산

3. 설계 FLOW

가. BOX 도면 제작

고객이 주문한 상자의 모양을 선택하여 요구한 치수를 CAD System에 입력하면 상자의 도면을 자동으로 그려주는 Software가 있다. 이를 Auto CAD라 하는데 자와 연필을 가지고 손으로 제작하였을 때의 오차를 최소화하여 목형 제작 및 발주할 때 도면을 출력하거나 컴퓨터 모니터를 통하여 사전에 확인, 수정하여 확정지을 때까지 이중으로 시간과 비용이 발생하던 것을 방지할 수 있다.

또한 확정된 도면을 통해 영업은 생산으로 생산은 관련공정을 작업지시서를 확인하면서 상자를 제조하여 고객이 주문한 완제품을 납품하게되는 것이다.

나. BOX sample 제작

종전에는 주문자가 영업담당자에게 Box Sample을 제작을 의뢰하면 수작업 내지는 일반 디자인 컴퓨터 프로그램을 통하여 도면 작성한 후 목형을 제작하고, 그 다음에 생산라인의 가공기계를 정지시켜 목형을 부착하고 고객이 요구한 Box Sample을 만들어서 주문한 업체에서 제조한 제품을 Box안에 투입하고 Box Sample이 잘못되었다면 처음부터 다시 이러한 과정을 계속해서 여러번 반복해야 했다. 이러한 과정에서 외부업체에 발주한 목형의 제작비용, 생산의 가공장비를 정지함에 따른 외주비용의 손실, 시간의 손실, 인력낭비 등으로 인하여 고객만족을 위한 서비스 및 신속한 생산, 납기에서 뒤지는 현상이 발생되어 전체적인 업체간 경쟁력에서 떨어지게 된다.

반면 CAD System은 Box Sample을 제작하기 위해 목형을 미리 만들어 보는 일이 없이, 빠른 시간 내에 Box Sample을 제작하므로 인하여 비용 발생이 없이 신속하게 고객이 주문·요구한 Box Sample를 제시할 수 있게 된다.

다. 디자인도의 작성, 출력 및 관리

1) 디자인도의 작성

고품질, 고부가가치의 신상품 개발을 요구하는 일반소비자들의 욕구를 충만시키기 위한 우리 골판지포장업계의 고객들은 Box Sample뿐만 아니라, 디자인까지 요구하는 사례가 종종 있다.

고객의 선호도를 맞추기 위해 우리의 주위에는 너무나 많은 Graphic Software가 있으며, 80년대까지는 디자인도 손을 사용한 작업이 많았으나, 88올림픽을 전후로 Graphic Design System이 보급되어 이제는 웬만한 디자인작업은 컴퓨터그래픽으로 처리를 하고있다.

그 다양한 기능의 Graphic Software 등을 골판지 업계에도 90년대 들어오면서 도입되어 영업의 한 방편으로 활용을 하였으나, 일부 몇 업체 외에는 큰 효과를 보지 못하는 사례가 있었으나, 그래도 CAD System과 Graphic Design System을 잘 활용한 업체는 영업경쟁력에서 우위를 차지하는 효과도 나타났다.

2) Box Sample Color 출력

작업자가 사용하고 있는 CAD System에 맞는 출력기를 우선 Box Sample제작을 위한 칼라출력만을 하는 것인지 아니면 수지 필름까지 제작하는 것인지를 생각하여야 하며, 이는 Box Sample제작 시간과도 관계가 있다. 상자도면의 칼라출력만을 위한 것은 적당한 해상도만 갖춘 출력기를 선택하여야 출력시간에 무리가 없고, 가격도 보다 저렴하기 때문이다.

결국 상자도면 출력의 제일 목적은 영업담당자가 고객으로부터 발주 받은 것을 다시 한번 확인할 수 있으며, 생산에 작업지시를 함에 있어 서로간의 오차와 시간을 최대한 줄일 수 있는 최상의 자료인 것이다. 이것은 컴퓨터에 직접 입력, 저장하여 보관할 수도 있으나, 서면서류로 보관하여 관리하면 효과적으로 활용할 수도 있는 것이다.

3) 작성 도면의 관리(Image 전산 관리 및 활용)

인간의 생활을 편하게 하기 위하여 만들어진 컴퓨터는 사회가 발달하면서 모든 분야에 고루 도입, 분포되어 있으며, 또한 사용의존도가 점차 증가하면서 컴퓨터의 중요성을 인식하게되었다. 이에 골판지포장업계도 컴퓨터를 도입하여 생산자동화, 사무전산화에 활용중이며 지금도 획일화되고 다양한 기능을 수행하는 전산장비의 구축을 위해 노력하고 있다. 전산을 이용한 작업지시서를 생산라인 등 관련 부서로 보내는 등의 일이 문서만이 아닌 그림 또는 사진을 사용하는 기능을 갖은 프로그램이 개발되었다.

이는 구두에 의한 문서로만 되어 있을 때 오차가 발생하여 문제가 되던 시행착오를 개선할 수 있었을 뿐만 아니라 작업지시서를 일일이 프린팅 하여 현장으로 보내지 않아도 현장에서 직접 화면을 통해 확인하게 됨으로서 생산성을 향상시키는 계기가 되었다. 하지만 부분적으로 중요한 내용의 것은 프린팅 하여 서류문서로 보관하여 미연의 사태에 방지하는 것을 담당자는 꼭 숙지해야 할 사항이다.

라. 샘플의 제작/고객의 Confirm

고객으로부터 신규상자를 주문 받은 영업담당자는 CAD 작업 담당자에게 신규상자의 형태 및 치수를 알려주면, CAD System에 입력하여 Box 자동제작기로 Sample 상자를 제작하고, Color Plotter로 출력된 디자인도를 부착하여 고객이 요구한 신규상자에 대한 샘플을 영업담당자와 최종 확인한 다음 고객에게 제출하고 해당 Sample에 대한 고객의 검증을 받는다.

CAD작업 담당자는 1차 신규상자 Sample작업한 내용을 잘 보관하여 고객이 요구할지도 모르는 2차, 3차 수정에 대비할 수 있도록 다음작업을 준비해야 한다.

마. 확정된 샘플의 양산 준비

고객에게 제시된 샘플이 확정되면 양산에 대비하여 목형제작을 하게 되는데 이때 CAD System에 입력, 작성된 상자도면사양을 고객의 수정안에 맞게 작성하여 목형제작기로 전송자동 제작하게 된며, 아울러 동시에 제작되었던 디자인도를 적용하여 수지판도 제작하게 된다.

CAD System도입으로 예전의 생산을 위한 준비시간과 비용의 절감으로 유·무형의 원가절감을 할 수 있다는 것은 현재의 어려운 경쟁시대에 대응하고 있다고 본다.

4. 골판지 포장업계의 대응 전략

지금까지는 수출상품 포장상자만이 외국의 기업들과 품질경쟁을 하면 되었지만, 수입 개방화 이후에는 수입되어오는 상품포장과 국내에서 만드는 상품포장이 국내에서 경쟁하는 시대가 된 것이다.

우리의 End User인 기업들도 외국상품들과의 경쟁에서 뒤지지 않기 위하여 고품질의 포장용 상자를 요구하게 되고 다품종 주문이 늘어가고 있다. 이러한 시점에서 고품질 상품개발을 태만히 하는 것은 스스로 기업 경영을 포기하는 것이 되며, 결국은 매출감소로 인하여 도산하는 불운을 겪어야 할 것이다.

끝없이 몰아치는 거센 변화의 물결속에 생존하기 위해서는 사활을 건 경영혁신을 통해 새롭게 태어나야 하며, 또한 상대방의 변화와 전략에 효과적으로 대응하기 위해서는 변화의 순발력, 즉 변화의 Speed가 빨라야 하며, 이러한 변화는 일시적이 아닌 하나의 위기의식 아래, 이런 대세에 순응치 못하거나 현실에 안주하면 변화의 급류에 휩싸여 퇴출기업으로 퇴장하는 기업의 말로가 될 것이다.

진술한 바와 같이 현대 및 미래는 치열한 경쟁 시대이다. 이러한 경쟁 사회에서 생존하기 위하여 기업은 전문성 및 정확성으로 충만된 제품을 가장 빠르게 제시하고 공급할 수 있는 체계를 구축하여야 한다. 이러한 사례는 국내뿐 아니라 외국의 사례에서도 살펴 볼 수 있으며 이미 수년 전부터 골판지포장업계는 많은 회사들이 상자설계 부문에 CAD장비를 도입하여 개발 시스템에 반영하고 있다. 고객의 잠재적인 NEEDS를 파악하고 이에 대처함만이 치열한 경쟁시장에서 살아남지 않을까 생각한다.