

인터넷 기반의 주문처리시스템

고재문¹ 서준용¹ 박희천²

¹울산대학교 산업공학부 / ²한국프랜지(주)

kjm@uou.ulsan.ac.kr, jyseo@mis.ulsan.ac.kr

Internet-based Order Processing System

Jae-moon Koh¹ Jun-yong Seo¹ Hee-cheon Park²

¹Dept. of Industrial Engineering, University of Ulsan / Korea Flange Co.

요 약

본 연구에서는 기업간 상거래에서 주문업무의 처리를 위해, 기존의 fax 또는 VAN에 의한 방법을 인터넷을 통한 Web 기반에서 이루어지는 기업간 전자상거래 방안을 제시한다. 또한 주문과 관련된 영업활동에서 발생하는 각각의 문제들을 정의하고 해결방안을 제시한다. 본 연구에서는 제시된 주문처리 방안을 적용하기 위해 주문생산 환경을 가진 H사의 flange제품을 대상으로 프로토타입 시스템(prototype system)을 구현한다. 이를 통해 인터넷을 통한 주문처리 업무의 효율적인 처리 방법을 보여준다.

1. 서 론

기업의 전략적 수단으로 급 부상한 인터넷이 급속도로 확산되면서 인터넷은 기업의 새로운 전략적 무기로 탈바꿈하고 있다. 즉, 전자상거래(EC : electronic commerce)라는 새로운 경제를 탄생시키면서 기업의 새로운 부가가치 창출 수단이 되기에 이른 것이다. 초기 인터넷 비즈니스가 기업 차원의 비용 절감 및 서비스 개선에 이용되었다면, 지금은 산업의 전반적인 효율성에 초점을 맞추고 있다[1, 2, 4].

전통적인 상거래에서는 기업간 구매 및 발주업무를 위한 수단으로 전화나 fax 또는 VAN(value added network)을 이용하였다. 특히 제품 주문을 받아 생산하는 주문생산 방식의 제조업에서는 고객과 금액이나 납기에 대한 협의 과정이 많이 이루어진다. 이러한 과정은 전화나 fax를 이용하거나 직접 고객을 만나 이루어지기 때문에, 비용과 시간의 많은 지출을 요구한다. 그러나 인터넷 상거래는 생산과 유통에서 발생하는 간접비용을 절감하고 업무처리 시간의 단축과 공간적 제약까지 극복할 수 있다. 또한 전자상거래가 국가 전체적으로 확산되면 조직간의 정보교환에 관련된 비용이 현저하게 감소되고 기업의 경쟁력 향상과 국가 경쟁력 제고에도 큰 영향을 미칠 수 있는 잠재력을 제공해 준다[3, 5].

따라서 본 연구에서는 기업간 상거래를 위한 구매 및 발주업무의 처리를 위해, 기존의 fax 또는 VAN에 의한 방법을 인터넷을 통한 Web 기반에서 이루어지는 기업간 전자상거래(business to business) 방안을 제시한다. 또한 기업간 전자상거래의 많은 업무 가운데 주문과 관련된 영업활동에서 발생하는 각각의 문제들을 정의하고, 이를 위한 해결방안으로

Web에서의 업무처리 방안을 제시한다. 이러한 각각의 방안을 적용하기 위해, 본 연구에서는 주문생산 환경을 가진 H사의 flange제품을 대상으로 프로토타입 시스템(prototype system)을 구현한다.

2. 적용대상 기업의 생산환경

본 연구의 적용 대상 기업인 H사는 flange 전문 제조업체로 연간 2,700억 원 매출 규모의 flange 및 자동차 부품을 생산하는 업체이다.

flange는 관(pipe) 이음쇠로 주로 고체나 유체를 수송하는 파이프, 밸브, 펌프, 열 교환기 등 각종 기기의 파이프 연결 및 파이프 끝단부위의 단말처리용으로 사용되는 기계부품으로 자주 해체 또는 교환할 필요가 있는 곳에 주로 많이 사용된다.

본 연구의 대상 제품인 flange는 연결 부위에 따라 많은 형상을 가지기 때문에, 주문생산을 주로 하고 있으나 부분적으로 stock생산 방식도 병행하고 있다. 일반적으로 주문생산 방식의 기업 환경에서 제품 생산은 고객의 주문을 받은 후, 설계 공정을 거쳐 생산이 이루어지기 때문에 긴급 납기에 대한 대처가 어렵다. 또한 고객 주문을 얻기 위해서는 고객의 요구 납기를 만족시켜야 한다. 그러나 제품의 생산 lead time과 공장의 생산 능력에 따라, 고객의 요구 납기를 만족시키기 어려운 경우 납기와 가격에 대한 협의를 위한 상담이 이루어진다. 따라서 주문생산환경에서 고객 만족을 위해서는 고객의 전적의뢰에서 발주처리까지의 업무를 최단시간 내에 처리하여, 단(短)납기 주문에 대처하는 것이 중요하며, 기업의 가격 경쟁력 강화를

위해서는 거래에 소요되는 간접비용의 최소 운영이 필요하다.

3. 현행 주문처리업무 분석 및 문제점

본 연구에서는 H사의 flange 영업활동 중 주문(order)과 관련된 업무를 대상으로 한다. 주문과 관련된 업무는 크게 견적과 발주업무로 구분된다.

견적업무는 구매업체에서 필요로 하는 flange의 규격, 재질, 수량, 요구납기 등이 기록된 견적의뢰서를 작성하여, fax와 전화를 이용하여 각 업체에 의뢰한다. H사의 영업팀은 구매업체에서 요청한 견적의뢰 내용을 검토하고, 개별 아이템에 대한 견적 가격을 결정한 후 견적서를 작성하여 구매업체에 발송한다. 구매업체는 각 업체에서 발송된 견적서를 접수하여 비교 검토한 후, 최적의 조건을 가진 업체를 선정한다.

발주업무는 견적업무에서 선정된 업체를 대상으로 최종 견적 단가 및 납기, 지불조건, 인도조건, 검사조건, 등을 근거로 발주서를 판매업체에 발송하고, 전화를 통하여 발주서 접수 여부를 확인한다. H사는 발주서를 접수하여 최종 견적 의뢰 내용과 상이한 부분이 없는지 확인한 후, 주문보고서를 작성하여 생산이 이루어지도록 함으로써 주문업무에 대한 처리가 완료된다.

이러한 과정에서 H사의 현행 주문처리 업무는 일부 대기업과 VAN을 이용하여 업무를 처리하고, 중소 거래업체와는 주로 fax를 통해 업무가 이루어진다. 따라서 fax를 이용할 경우 다음과 같은 문제점을 가진다.

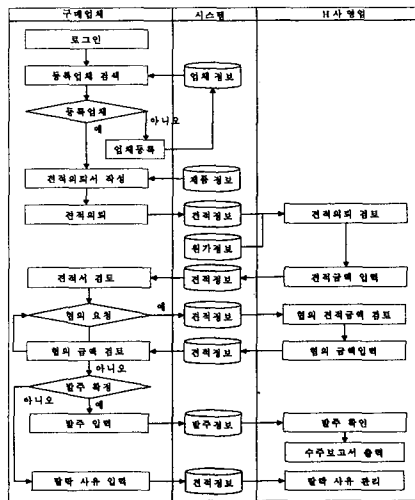
- ① 견적의뢰서 접수에서 견적서 제출 및 최종 주문까지는 많은 시간과 불필요한 간접비용이 발생하는 문제를 가진다.
- ② 견적업무에서 구매업체는 견적의뢰 후, 업체 담당자와의 유선 확인 절차가 요구되며, 발송대기, 분실우려, 정확한 규격 표기 미흡 등과 같은 문제를 가진다.
- ③ 견적서와 동일한 규격의 발주서를 작성해야 하는 업무 중복과 발주 사실에 대한 최종 유선 확인작업에 따른 업무처리 지연이 발생하기 쉽다.
- ④ 공급업체인 H사는 구매업체별 서로 상이한 견적의뢰서를 접수함으로써, 견적서 작성 단계에서부터 정확한 정보의 제공이 이루어지지 않아 재확인 과정을 거쳐야 하는 경우가 종종 발생한다.
- ⑤ 견적의뢰서에 제공된 동일한 규격을 견적서에 재작성 하는 문제와 규격마다 매출원가 테이블에서 이윤을 고려한 견적 작성으로 견적서 제출에 많은 시간이 소요된다.
- ⑥ 견적서 제출이 이루어진 후 업체 선정이 되지 않았을 때, 구매업체에서 별도의 통보가 없다면 견적 탈락 원인을 알 수 없어 사후 대처 방안을 찾기가 어렵다.

4. 인터넷을 이용한 주문처리 업무

본 연구에서는 이전에 나타난 현행 주문처리 업무의 여러 문제에 대한 개선방안으로 [그림 1]과 같은 인터넷 기반의 업무처리 방안을 제시한다.

H사는 이러한 업무흐름을 통해, 구매업체의 제품 견적에 대한 정보를 데이터베이스화함으로써 적은 시간과 비용으로 지속적인 관리가 가능할 것이다. 또한 중복 작성되는 서류를 줄임

으로써 신속한 업무처리로 인한 고객에 대한 신뢰감 향상을 가져다줄 수 있으며, 인터넷에 의한 주문정보는 기존의 생산관리 시스템에 연결되어 제품 생산을 위한 생산계획과 작업계획 등을 위한 정보로 즉시 이용될 수 있다.



[그림 1] 인터넷 기반 주문처리 흐름

5. 프로토타입(prototype) 구현 사례

본 연구에서는 앞에서 제시한 주문업무 처리 방안의 적용을 위해 프로토타입을 구현하였다. 구현 환경으로는 PC 펜티엄을 이용하여 마이크로소프트사의 NT4.0 운영체제에서 개발도구로 ASP(active serve page)를 이용하였다. 또한 데이터베이스로는 MS사의 Access 데이터베이스를 이용하여 구현하였다.

① 견적의뢰

등록된 업체가 견적을 의뢰하기 위해서는 [그림 2]와 같은 견적의뢰 화면을 제공한다. [그림 2]에서 먼저 제품에 대한 정보와 규격 정보를 보여 준다. 구매업체 담당자는 견적의뢰를 위한 제품의 규격 및 사양에 대한 정보를 선택하고, 견적 수량을 입력에 의해 견적의뢰가 이루어진다.

The screenshot shows a web form for entering specifications and specifications. The title is '【규격 및 사양 입력】'.
 - The '제품명' (Product Name) field contains 'ANSI C JIS' and 'ISLB'.
 - The '소재' (Material) field contains 'Welding Neck' and 'RF C FF'.
 - The '규격' (Specification) field contains 'SBD (WN, SW 영미)' and 'ANSI'.
 - The '수량' (Quantity) field contains '20'.
 - The '단위' (Unit) field contains 'EA'.
 - Below this, there is a table for '제품 규격 정보' (Product Specification Information):

구분	소재	소재	소재	소재	소재	소재
1	ANSI	ISLB	WN	RF	S40	10"
2	JIS	10K	SO	FF	-	250A

 - At the bottom, there is a '수량' (Quantity) field with the value '20' and a '입력' (Input) button.

그림 2. 견적사양 입력 화면

② 견적서 작성

H사 영업 담당자는 구매 업체에서 발송한 견적의뢰 내용을 확인한 후, [그림 3]의 화면을 통해 구매업체에서 요구한 견적의뢰 제품에 대한 견적서를 작성한다. [그림 3]은 각 제품별 초기 규격별 매출원가 데이터베이스를 이용하여 자동적으로 보여준다. 영업 담당자는 구매 업체의 특성과 납기 조건 등을 고려해 각 제품별 이익 (margin)율을 입력함으로써 견적서 작성은 완료된다. 구매업체 담당자는 제시된 견적 내용에 대한 세부내역을 검토한 후 협의가 필요하다고 판단된다면, [그림 4]의 화면을 통해 “협의요청” 버튼을 누른다.

그림 3. 견적서 작성 화면

③ 발주처리 및 견적 탈락사유 확인

구매업체는 구매 조건이 맞을 경우, [그림 4]의 “발주” 버튼을 눌러 H사의 견적에 대한 발주를 승인한다. 만약 견적 조건이 구매 조건에 맞지 않아 발주업체로 선정이 불가할 경우, 견적 가격, 납기, 지불조건 등 견적 탈락 사유를 체크하여 “확인” 버튼을 누르면 견적내역에 대한 업체신청에 대한 탈락 내역이 발송된다. 따라서 H사는 견적 탈락에 대한 견적의뢰 업체별 견적단가, 납기, 지불조건 등 탈락사유가 유지 관리되므로 향후 영업 전략수립에 별도의 시간과 노력이 필요 없다.

그림 4. 견적확인 및 발주처리 화면

5. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 주문생산방식의 제조 환경에서 구매업체와 공

급업체 사이에 발생하는 주문업무의 처리에 관한 업무 개선 방안으로 인터넷을 활용한 처리 방안을 제시하고, 프로토타입을 구현했다.

본 연구는 기존의 fax로 구매 업체에서 견적의뢰서를 작성하여 발송하고, 공급업체에서는 다시 견적서를 제출하는 일련의 과정에서 발생하는 많은 문제점의 극복과 동시에 소요되는 처리 시간을 상당히 줄일 수 있다. 또한 거래 내역이 데이터베이스로 기록 유지되어 견적의뢰 업체에 대한 정보 관리가 쉽게 이루어지므로, 대 고객 서비스향상에 기여할 수 있다.

인터넷을 이용한 개방적인 전자상거래는 기존의 fax나 VAN을 이용한 폐쇄적인 거래에서 발생할 수 있는 특정 기업만의 견적 참여, 특정 기업에 대한 특혜 등 상거래에서 발생할 수 있는 불합리한 사항을 배제시킬 수 있어, 모든 업체가 참여하는 완전 경쟁상태에서 업무가 처리되므로 거래에 대한 투명성이 확보된다. 또한 짧은 시간 내 글로벌 주문이 가능하고, web을 통한 처리는 24시간 온라인 상태에서 세계 각국과 업무가 이루어진다. 따라서 업무 효율의 극대화로 인한 기업의 경쟁력 강화는 물론 국가 경쟁력에도 기대 효과가 크다.

본 연구는 인터넷을 통한 주문업무 처리를 위한 개선에 중점을 두었다. 따라서 구현된 프로토타입은 여러 가지 한계점을 가지고 있기에 다음과 같은 향후과제를 가진다.

- ① 기존 구매업체에서 본 시스템에 접근하기 위해서는 구매업체의 정보화에 대한 관심과 정보화 수준도 고려해야한다. 즉, 본 시스템이 구매업체의 사용 환경에 따라 발생할 수 있는 문제점의 존재를 먼저 시험하여 적용되어야 한다.
- ② 인터넷을 통한 주문처리 과정에서 구매업체 사이에 발생하는 데이터의 교류를 위해서는 웹 EDI의 구축이 요구된다. 따라서 향후 개발에 있어서는 XML(eXtensible Markup Language)을 이용한 EDI 구현이 요구된다.
- ③ 또한 인터넷을 통한 주문 정보를 기존의 시스템에 적용하기 위해서는 기업의 내부 프로세스의 개선과 협행 생산계획 시스템의 개선을 고려한 개발이 이루어져야할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강재구, “B-To-B 전자상거래시스템을 위한 XML/EDI 구축방안에 대한 연구,” 세종대학교 정보통신대학원, 1999.
- [2] 김준길, “전자상거래의 개념과 발전방향,” 정보과학회지, 16(5), 1998.
- [3] 산업자원부, “99년도 전자상거래 추진 정책방향,” 1999.
- [4] “전자상거래 활성화와 종합대책,” 정보통신부, 1999.
- [5] 한상민, “인터넷마케팅의 활용과 전망,” 정보과학회지, 16(5), 1998.