

웹 환경 ERP 시스템의 안정화를 위한 만족도 분석

강배근* 이하용** 양해술*

*호서대학교, **서울벤처정보대학원대학교

e-mail : dandyishkang@gmail.com, lhyazby@suv.ac.kr,

hsyang@hoseo.edu

Satisfaction degree analysis of web environment ERP system for stabilization

Bae-Keun, Kang* Ha-Yong Lee** Hae-Sool Yang*

*Hoseo University, **Seoul Univ. of Venture & Information

요 약

ERP 시스템은 기업의 이익을 최대화하기 위해 생산·판매·물류·회계·인사 등 기업의 기간 업무를 조직적·횡단적으로 파악하고, 경영 자원의 활용을 전사적으로 최적화하려는 계획 관리를 위한 경영 개념으로 사용되었다는 것을 알 수 있다. ERP시스템을 도입함으로써 얻는 이점으로는 실시간으로 제공되는 각종 재무, 생산관련 자료를 통한 신속한 의사결정 지원으로 의사결정의 일관성 및 질을 향상시킬 수 있으며 효율적인 재고관리를 통한 보관 및 유통비용의 최소화 등을 들 수 있다. 본 연구의 2장에서는 ERP시스템 도입의 장점 및 효과를 제시하였고 3장과 4장에서는 ERP 시스템의 만족도에 대한 평가의 설문과 설문조사를 분석하였다. 마지막으로 5장에서는 분석결과를 도출하였다.

1. 서 론

ERP의 용어를 최초로 사용한 가트너 그룹에서 ERP란 “경영업무의 제 기능을 유지하도록 설계된 일련의 어플리케이션으로 차세대 경영업무 시스템을 대표하는 것”으로 정의한 바 있지만, ERP는 오랜 시간을 두고 단계적으로 발전한 경영시스템이며 지금도 진화하고 있다[3]. 고객으로부터의 주문이 변동되는 가운데 현재의 재고뿐만 아니라, 앞으로 들어올 예정의 자재와 생산이 계획되어 투입될 예정의 자재의 변동 예상을 감안한 적기 발주 관리를 위한 보다 복잡한 다음 단계의 소프트웨어인 자재소요계획(MRP, Material Requirements Planning)가 70년대에 보편적으로 사용되었다. PC의 확산 보급은 직원들의 1인 1PC의 운영환경을 제공하면서 실시간에서 일어나는 주문, 생산의뢰, 생산 계획과 구매발주, 제조 및 출하, 청구 및 수금 등의 주 업무를 통합 처리하고, 제품 설계, 자재 소요계획, 생산 능력 계획, 자금 및 예산 등의 경영 계획을 수립할 수 있는 ERP 시스템을 대부분을 사용하게 되었다[4,5].

본 연구의 2장에서는 ERP시스템 도입의 장점 및 효과를 제시하였고 3장과 4장에서는 ERP 시스템의

만족도에 대한 평가의 설문과 설문조사를 분석하였다. 마지막으로 5장에서는 분석결과를 도출하였다.

2. 관련 연구

2.1 ERP 시스템 도입의 장점 및 효과

2.1.1 효율성 측면

효율성이란 ERP 시스템 도입을 통한 비용감소의 효과를 말하는 것으로 통합 IT 시스템, 관리비용의 감소 및 재고회전율의 향상 등이 효율성에 포함된다. ERP 시스템의 도입은 기업의 비즈니스 어플리케이션을 위한 전체적인 아키텍처를 채택하는 효과가 있으며 정보 시스템 예산의 관점에서 장기적으로 볼 때 ERP 시스템 사용자들은 30-60%의 감소 효과를 얻을 수 있을 것이며, 재고 회전율을 적어도 30%정도 향상 시켜줄 수 있다. ERP 시스템 도입을 통해 사용자들은 재고를 줄일 수 있는데, 재고 등의 감소는 재고회전율을 향상시킬 수 있다.

2.1.2 효과성 측면

기업은 효율적인 프로세스뿐만 아니라, 경영자 및 스태프들이 올바르게 의사결정을 내리는 효과성을

필요로 한다. 효과성에는 빠르고 정확한 의사결정, 효율적이고 반복적인 프로세스, 비즈니스 리엔지니어링의 지원 등이 포함된다.

의사결정의 품질 및 일관성의 향상은 다음 두 가지 요인의 결합에 의해 성취되어 질 수 있다. 첫째, ERP 시스템은 기업의 컴퓨터 모델 내에 기업의 비즈니스 철학을 내포하고 있다. 둘째, 경영자들은 의사결정을 내릴 때 공유된 정보를 사용할 수 있다.

ERP 시스템은 조직 및 프로세스의 벽을 깨뜨릴 수 있는 비즈니스 리엔지니어링을 위한 하나의 툴이다. ERP 시스템 적용을 통해 사용자들은 옛 룰들을 깨뜨리고 새로이 일하는 방법, 즉 리엔지니어링의 효과를 얻을 수 있다. 여기서 주의 할 점은 ERP 시스템을 통한 리엔지니어링이 단순히 ERP 공급자들이 제시하는 조직 및 프로세스를 채택하는 것이 아니라, 기업의 비전 및 전략을 이해하고 기업의 비전 및 전략을 조직구성 및 프로세스 설정과 연결시켜가면서 리엔지니어링 해 나가야 한다는 것을 의미한다.

2.1.3 경쟁우위 측면

경쟁우위란 말 그대로 ERP 시스템을 적용함으로써 사용자들은 그들의 경쟁자들에 비해 우위를 점할 수 있다는 것을 말한다. 경쟁우위의 요소들은 보다 생산적인 스텝, 보다 빠른 Time-To-Market, 정시 물품배달(On-time delivery), 향상된 고객 서비스 등이다.

ERP 시스템은 이벤트들을 보다 가시적으로 만들기 때문에 경영자들은 어떤 상황에 보다 빠르게 대처할 수 있다. 이러한 것은 경영층의 업무 효율성을 높일 수 있을 뿐만 아니라 경영층 및 스텝들을 줄여 조직 자체를 간소화 하는 것이 가능하다. 또한 ERP 시스템은 오더 변경에 대한 시간을 줄이고 견적과 오더를 통합함으로써 오더 사이클 시간 및 견적과 송품 사이의 시간을 크게 줄일 수 있으며, 제조와 판매의 통합을 제공한다.

특히 판매와 제조 부서가 공동으로 판매 및 운용 계획을 수립하므로 고객의 수요를 미리 예측하여 생산계획 수립이 가능하다. 동시에 생산에 필요한 자재수급 계획이 공급자에게 실시간 제공이 가능하므로 정시 물품배달이 이루어 질 수 있다. 이러한 정시 물품 배달을 통해 우리는 고객 만족을 실현할 수 있고, 계속적으로 고객과의 관계를 향상시킬 수 있다.

3. 설문조사 개요

3.1 ERP 시스템의 만족도에 대한 평가

사용자가 ERP 시스템의 정보이용 과정에서 느끼는 만족도와 사용용이성에 관한 만족도, 업무 수행에 따른 만족도를 평가하는 것이 목적이다.

3.1.1 ERP 시스템의 '정보 이용' 만족도

사용자가 ERP 시스템이 제공하는 정보를 이용하면서 느끼는 만족도에 대한 평가를 수행한다. '정보 이용' 만족도에 대한 설문 내용은 표 1과 같이 구성되어 있다.

[표 1] '정보 이용' 만족도의 설문 내용

순번	내 용
1	데이터의 신뢰도
2	ERP 시스템의 정보 및 데이터의 중요도
3	ERP 시스템의 정보 및 데이터에 관한 보안관리
4	ERP 시스템의 기능 충실성
5	업무를 위한 정보의 충분성
6	자료 검색/보고서 작성의 편리성
7	ERP 시스템 정보의 체계적인 분류
8	ERP 시스템으로 인한 실시간 정보 입력/갱신/공유 가능

3.1.2 ERP 시스템의 '사용 용이성' 만족도

사용자가 시스템을 사용하여 업무를 수행 할 때 프로그램의 조작과 관련하여 느끼는 만족도에 대한 평가이다. '사용 용이성' 만족도에 대한 설문 내용은 표 2와 같이 구성되어 있다.

[표 2] '사용 용이성' 만족도에 대한 설문 내용

순번	내 용
1	시스템의 응답 속도에 대한 만족도
2	시스템의 디자인, 화면 구조, 메뉴 구성에 대한 만족도
3	매뉴얼/도움말/에러메시지의 적절성
4	데이터 중복입력 수준
5	시스템의 안정성

3.1.3 ERP 시스템의 '업무지원 수준' 만족도

시스템의 전체 업무에 대한 지원 정도와 효과에 대해 느끼는 만족도에 대한 평가를 수행한다. '업무 지원 수준' 만족도에 대한 설문 내용은 표 3과 같이 구성되어 있다.

[표 3] '업무지원 수준' 만족도의 설문 내용

순번	내 용
1	ERP 시스템으로 대부분의 업무처리 가능
2	업무 수행 성과 향상
3	효율적인 업무 프로세스
4	시스템간 연계 및 통합 우수
5	ERP 시스템 사용에 따른 주요 요소 선택

3.2 ERP 사용 지원에 대한 평가

이 부분에서는 ERP 시스템 사용을 위한 교육이나 사용 지원 정보 내용에 대한 만족도를 평가하는 것이 목적이다.

3.2.1 ERP 시스템 '교육' 만족도

이 부분에서는 시스템을 업무에 효과적으로 활용하도록 ERP담당부서 주관 하에 실시하는 교육과 관련하여 사용자가 느끼는 만족도에 대한 평가를 수행한다. '교육' 만족도에 대한 설문 내용은 <표 4>와 같이 구성되어 있다.

[표 4] '교육' 만족도의 설문 내용

순번	내 용
1	교육을 통한 SAP 기능의 이해 및 사용 정도
2	교육 내용 및 진행 속도의 적절성
3	강사의 적절한 교육 내용 전달
4	충분한 사용자 교육 실시

3.2.2 ERP 시스템의 '사용지원 정보 내용' 만족도

이 부분에서는 사용자가 시스템을 사용한 업무처리를 위해 제공되는 지침, 규정, 매뉴얼의 충실성과 업무지원 부서의 지원 수준 등에 관련하여 느끼는 만족도에 대한 평가이다. '사용지원 정보 내용' 만족도에 대한 설문 내용은 표 5와 같이 구성되어 있다.

[표 5] '사용지원 정보 내용' 만족도의 설문 내용

순번	내 용
1	업무 처리 절차/지침, 규정의 충분성
2	사용자 매뉴얼 구성 충실도 및 이해용이성
3	ERP 담당부서의 업무지원 수준
4	ERP 시스템의 주요 요소 선택

3.3 향후 EPR 확장/발전에 대한 의견

이 부분에서는 ERP 시스템으로 인해 효과를 체험하여 확장/발전이 필요함에 대한 의견을 평가하는 것이 목적이다.

'ERP 확장/발전에 대한 의견'의 설문 내용은 표 6과 같이 구성되어 있다.

[표 6] 'ERP 확장/발전'에 대한 설문 내용

순번	내 용
1	현 ERP 시스템의 지속적 확장/발전 필요성
2	확장/발전을 위해 업무 성과 지표의 조직적 관리 필요성

3.4 종합 평가

이 부분에서는 ERP 시스템의 전반적인 만족도에 대한 의견을 평가하는 것이 목적이다.

'종합 평가'에 대한 설문 내용은 표 7과 같이 구성되어 있다.

[표 7] '종합 평가'에 대한 설문 내용

순번	내 용
1	ERP 시스템의 전반적인 만족도
2	ERP 시스템의 문제점이나 개선사항

4. 설문조사 내용의 분석

4.1 표본에 대한 분석

ERP를 도입하여 1년여 적용하고 있는 시점에서 ERP에 대한 전반적인 평가(ERP 시스템의 만족도, ERP 사용 지원에 대한 평가, 향후 ERP 확장/발전 에 대한 의견, 종합평가)에 대한 견해를 설문으로 조사하였다.

본 설문에는 총 1,035명이 응답하였으며, 응답자의 일반 특성인 직급별, 직군별, 근무부서별, 담당업무별, 근속기간별 및 연령별로 분류하여 정리하였다.

[표 8] 설문 응답자 현황 (단위 : 명)

직급별	직군별	부서별	업무별	근속기간	연령별						
1직급	4	사무직	110	본사	77	본사 업무	44	5년 미만	184	30세 미만	63
2직급	18	기술직	925	수화력	365	사업소 사무	75	10년 미만	36	35세 미만	134
3직급	63			원자력	393	사업소 공무	193	15년 미만	251	40세 미만	218
4직급	168			송변전	123	사업소 소장	175	20년 미만	231	45세 미만	228
5직급	739			특수사업	77	사업소 정비	309	25년 미만	263	50세 미만	257
별정 직	43			해외현장	-			25년 초과	70	50세 초과	135
계	1,035	계	1,035	계	1,035	계	796	계	1,035	계	1,035

4.2 ERP 시스템의 전반적 평가

4.2.1 ERP 시스템의 정보 이용 만족도

ERP 시스템의 정보 이용 만족도에 대한 견해를 총8개의 설문 문항으로 구분하여 질문하였다. 그리고 응답자 수가 1,035명이고, 총 누적 응답건수가 8,280에 이른다. 이를 응답자의 일반 특성별로 구분하여 정리하였다. 우선 구분하여 살펴보면 '전혀 그렇지 않다'의 누적빈도 전체의 3.1%, '그렇지 않다'

는 8.2%, ‘보통이다’는 34.3%, ‘그렇다’는 43.9%이며 ‘매우 그렇다’는 10.5%의 점유율을 나타내고 있다.

[표 9] 정보 이용의 만족도에 대한 응답 내역
(단위 : 응답건수)

응답자 특성 구분		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	합계	
직급별	1직급	1	1	8	18	4	32	
	2직급	1	3	22	79	39	144	
	3직급	6	30	103	270	95	504	
	4직급	15	71	377	664	217	1344	
	5직급	221	562	2185	2454	490	5912	
직군	별정직	9	16	143	151	25	344	
	사무직	13	55	257	397	158	880	
	기술직	240	628	2581	3239	712	7400	
근무 부서별	본사	12	41	184	270	101	608	
	수화력사업소	156	289	1068	1143	264	2920	
	원자력사업소	44	219	1065	1517	299	3144	
	송변전사업소	29	88	350	414	104	984	
	특수사업소	12	46	166	290	102	616	
업무별	해외현장	-	-	-	-	-	-	
	5 직급	본사업무	7	34	128	140	43	352
		사업소사무	20	45	152	280	103	600
		사업소공무	40	116	461	732	195	1544
		기술행정	41	143	617	514	85	1400
		사업소현장 소장조장	121	245	975	1001	130	2472
5직급이외직급	-	-	-	-	-	-		
근속 기간별	5년미만	37	68	568	694	105	1472	
	5~10년미만	11	42	131	73	31	288	
	10~15년미만	70	213	728	798	199	2008	
	15~20년미만	87	170	617	823	151	1848	
	20~25년미만	45	170	624	961	304	2104	
	25년초과	3	20	170	287	80	56	
연령별	30세미만	13	20	191	243	37	504	
	30~35세미만	36	82	417	463	74	1072	
	35~40세미만	60	190	630	681	183	1744	
	40~45세미만	53	148	631	806	186	1824	
	45~50세미만	76	184	695	903	198	2056	
	50세초과	15	59	274	540	192	1080	
특성별 총건수	253	683	2838	3636	870	8280		
총 비율	3.1%	8.2%	34.3%	43.9%	10.5%			

4.3 사용 용이성 만족도에 대한 분석

ERP 시스템의 사용 용이성 만족도에 대한 견해를 5개의 설문 문항으로 구분하여 질문하였다. 이를 응답자의 일반 특성별로 구분하여 정리하였다. 우선 구분하여 살펴보면 ‘전혀 그렇지 않다’는 5.4%, ‘그렇지 않다’는 17.4%, ‘보통이다’는 40.3%, ‘그렇다’는 31.3%이며 ‘매우 그렇다’는 5.6%의 점유율을 나타내고 있다.

[표 10] 사용용이성의 만족도에 대한 응답 내역
(단위 : 응답건수)

응답자 특성 구분		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	합계
직급별	1직급	-	4	7	9	-	20
	2직급	1	8	23	46	12	90
	3직급	7	51	108	120	29	315
	4직급	30	128	338	281	63	840
	5직급	233	681	1512	1094	175	3695
직군	별정직	6	30	99	68	12	215
	사무직	22	92	212	174	50	550
	기술직	255	810	1875	1444	241	4625

근무 부서별	본사	14	65	138	124	39	380	
	수화력사업소	147	342	761	471	104	1825	
	원자력사업소	68	311	788	711	87	1965	
	송변전사업소	38	105	252	178	42	615	
업무별	특수사업소	10	79	146	132	18	385	
	해외현장	-	-	-	-	-	-	
	5 직급	본사업무	9	44	77	76	14	220
		사업소사무	18	65	137	128	27	375
		사업소공무	55	169	352	324	65	965
사업소현장 소장조장		49	165	406	217	38	875	
사업소현장 정비원	107	287	652	439	60	1545		
근속 기간별	5년미만	36	135	388	328	33	920	
	5~10년미만	20	40	84	26	10	180	
	10~15년미만	86	237	507	356	69	1255	
	15~20년미만	89	194	459	360	53	1155	
	20~25년미만	42	241	511	423	98	1315	
연령별	25년초과	4	55	138	125	28	350	
	30세미만	8	54	141	102	10	315	
	30~35세미만	36	113	274	215	32	670	
	35~40세미만	84	192	445	306	63	1090	
	40~45세미만	66	202	461	361	50	1140	
	45~50세미만	76	227	506	399	77	1285	
50세초과	7	114	260	235	59	675		
특성별 총건수	277	902	2087	1618	291	5175		
총 비율	5.4%	17.4%	40.3%	31.3%	5.6%			

4.4 업무 지원 수준 만족도에 대한 분석

ERP 시스템의 업무 지원 수준 만족도에 대한 견해를 총4개의 설문 문항으로 구분하여 질문하였다. 이를 응답자의 일반 특성별로 구분하여 정리하였다. 우선 구분하여 살펴보면 ‘전혀 그렇지 않다’는 4.2%, ‘그렇지 않다’는 10.9%, ‘보통이다’는 44.6%, ‘그렇다’는 34.8%이며 ‘매우 그렇다’는 5.5%의 점유율을 나타내고 있다.

[표 11] 업무 지원 수준 만족도에 대한 응답 내역
(단위 : 응답건수)

응답자 특성 구분		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	합계	
직급별	1직급	-	-	3	10	3	16	
	2직급	1	5	18	37	11	72	
	3직급	3	19	83	118	29	252	
	4직급	15	63	279	254	61	672	
	5직급	152	351	1378	961	114	2956	
직군	별정직	4	12	86	62	8	172	
	사무직	2	36	149	196	57	440	
	기술직	173	414	1698	1246	169	3700	
근무 부서별	본사	9	31	121	108	35	304	
	수화력사업소	90	176	677	449	68	1460	
	원자력사업소	50	144	701	612	65	1572	
	송변전사업소	22	58	221	157	34	492	
	특수사업소	4	41	123	116	24	308	
업무별	해외현장	-	-	-	-	-	-	
	5 직급	본사업무	5	24	81	53	13	176
		사업소사무	2	24	105	136	33	300
		사업소공무	26	83	318	289	56	772
		사업소현장 소장조장	40	87	369	191	13	700
사업소현장	80	152	607	379	18	1236		

		경비원					
		5직급이외직급					
근속 기간별	5년미만	17	47	366	277	29	736
	5~10년미만	8	27	69	37	3	144
	10~15년미만	55	119	465	322	43	1004
	15~20년미만	57	121	392	320	34	924
	20~25년미만	30	118	437	371	96	1052
	25년초과	8	18	118	115	21	280
연령별	30세미만	4	12	120	102	14	252
	30~35세미만	23	52	248	195	18	536
	35~40세미만	46	100	411	276	39	872
	40~45세미만	37	115	397	323	40	912
	45~50세미만	53	130	451	332	62	1028
	50세초과	12	41	220	214	53	540
특성별 총건수		175	450	1847	1442	226	4140
총 비율		4.2%	10.9%	44.6%	34.8%	5.5%	

5. 결론

설문조사 내용의 분석을 통한 만족도 분석 결과를 “양호”, “보통”, “미흡”의 3단계로 구분하여 종합 평가하였다. “양호”, “보통”, “미흡”에 대한 기준은 표 12와 같다.

[표 12] 종합 판정 기준

구분	개념
양호	설문 결과에서 “보통이다” 이상이 80% 이상일 때
보통	설문 결과에서 “보통이다” 이상이 70% 이상 ~ 80% 미만에 해당할 때
미흡	설문 결과에서 “보통이다” 이상이 70% 미만에 해당할 때

종합 판정 기준에 따라 ERP 시스템의 만족도를 종합하여 표 13과 같은 결과를 도출하였다.

[표 13] 설문 Part별 결과내역

구분	“보통이다” 이상의 비율	양호	보통	미흡
Part. I : ERP에 대한 전반적 평가				
I. ERP 시스템의 만족도 평가				
1.1 ERP 시스템의 ‘정보 이용’ 만족도	87.8%	O		
1.2 ERP 시스템의 ‘사용 용이성’ 만족도	77.2%		O	
1.3 ERP 시스템의 ‘업무지원 수준’ 만족도	84.9%	O		
II. ERP 사용 지원에 대한 평가				
II.1 ERP 시스템의 ‘교육’ 만족도	83.2%	O		
II.2 사용 지원 정보 내용 만족도	83.1%	O		
III. 향후 ERP 확장/발전에 대한 의견				
III. 향후 ERP 확장/발전에 대한 의견	88.0%	O		
IV. 종합평가				
IV. 종합평가	86.7%	O		
Part. II : 조직의 변화준비도 재평가				
Part. III : 모듈별 기능 개선도 평가				
1. 경영관리	89.8%	O		
2. 재무관리	93.0%	O		
3. 관리회계	92.8%	O		
4. 구매자재	90.5%	O		
5. 인사/급여	94.3%	O		
6. 사업관리	91.6%	O		
7. 정비관리	87.3%	O		

8. 품질관리	90.6%	O		
9. 지식경영	90.1%	O		
10. 전자(결재)문서	92.1%	O		
계		16	2	

표 13의 결과를 종합해 볼 때, ERP 시스템에 대한 사용자의 만족도는 “양호”한 것으로 판정되었으며, 이 결과로부터 ERP 시스템을 활용한 업무 능력의 향상과 업무 전반의 생산성 향상을 기대할 수 있을 것이라 사료된다.

참고 문헌

- [1] 산업자원부, “중소기업의 ERP 도입효과 분석”, 2001(1).
- [2] 이교상, “중소기업에 적합한 ERP 시스템 프로세스 설계”, 제2권. 제1호, 한국경영정보학회, 2000.
- [3] 산업자원부, “중소기업의 ERP 도입효과 분석”, 2001.
- [4] 박병형, “한권으로 끝내는 e-ERP”, 태영출판사, 2001.
- [5] 박종영, “중소기업 정보화 수준 평가 체계 개발 및 실태조사”, 경영교육연구, 제3권, 제1호, 2004.
- [6] F. R. Jacobs and E. Bendoly, “ERP: Developments and Directions for Operations Management Research”, “European Journal of Operational Research, Vol.146, pp.223-240, 2003.
- [7] W. Luo and D. M. Strong, A Framework for Evaluating ERP Implementation Choices, “IEEE Transactions on Eng, Vol.51 No.3, 2004.