

설계용역사의 서비스 품질 향상을 위한 연구

석성재^{1*} · 유용석² · 윤덕균²

¹한국전력기술 품질보증처 / ²한양대학교 산업공학과

The Study about Improvement of Service Quality in Engineering Company

Seong Jae, Seok¹ · Yoongseok, Yoo² · Deok Kyun, Yun²

¹Quality Assurance Dept. Korea Power Engineering Company, Yongin, 449-713

²Dept. of Industrial Engineering, Hanyang University, Seoul, 133-791

Service importance has been growing increasingly as competition element of enterprises according to going on rapid softness, information and knowledge of industrial infrastructure recently.

Quality management system that implemented in manufacturing sector have been spreading rapidly to service company, but the company performing pure engineering service only in construction fields performed mainly the evaluation on the operational aspect such as degree of implementation of the established system because it is difficult to objective evaluation on the activity of the established quality management system or quality assurance system.

This study would like to make on offer the improvement points based on the evaluation of service quality and the itself evaluation result through the questionnaire on the service offerers and customers using the pre-qualified SERVQUAL model in establishment of the improvement goal of the company.

According to the result of this study, it is analyzed a gap and required to establish a counter-plan to correct many gaps discovered between the real offered level and the expect level of custom.

Keyword: service quality, SERVQUAL, architect engineering services

1. 서 론

1.1 연구 배경 및 목적

최근 기업들은 지속적인 경쟁력 확보를 도모하기 위해 많은 경영혁신 기법을 적용하여 체질을 개선하고 있다. 대다수의 경영혁신 기법들은 추구하는 목표를 달성하기 위해 현재의 상태를 객관적으로 측정 및 파악하는 것을 매우 중요시하고 있으며 수치화된 평가결과를 마련하고 있다. 아울러 최근 개정

되어 발표된 국제규격(ISO 9000: 2000) 또한 측정과 개선 측면을 강조하고 있음을 감안한다면 조직의 목표달성을 위한 품질 경영 활동에 있어 기업의 현상파악의 중요성은 날로 강조되고 있으며, 이를 통한 지속적인 개선활동은 기업의 생존과 경쟁력 확보의 토대가 되고 있다.

또한 최근 산업구조의 소프트화, 정보화, 지식화가 급속하게 진전됨에 따라 기업의 경쟁요소로서 서비스의 중요성은 날로 증가되고 있으며, 현대인들의 삶에 대한 욕구가 다양해지고 질적 만족 추구도가 높아짐에 따라 새로운 서비스가 끊임

*연락처 : 석성재 차장, 449-713, 경기도 용인시 구성읍 마북리 360-9 한국전력기술 품질보증처, Fax : 031-289-4518,

E-mail : suksj@kopec.co.kr

2003년 2월 접수, 3회 수정 후 2004년 2월 게재 확정.

없이 창출되고 있다. 이제 기업들은 소비자들의 이러한 욕구를 만족시키기 위한 고품질 서비스를 제공해야만 하는 시대에 접어들었다. 왜냐하면 서비스의 개념이 종래의 부가적, 부수적인 것에서 벗어나 제품의 품질과 동일시되거나, 기업의 경쟁우위를 좌우하는 결정적 요소로까지 그 중요성이 부각되고 있기 때문이다.

그동안 제조부문에서의 품질혁명이 기업의 경쟁력에 지대한 영향을 끼쳤던 것과 같이 서비스 부문의 품질혁명은 새로운 품질시대에 기업 간 차별화가 가능한 부분이다. 최근 들어 제조업체를 중심으로 확산되었던 품질경영 시스템이 서비스 업체로 급속히 전파되고 있으나, 서비스 업체의 경우 제조업체와 같은 품질경영 시스템 활동에 대한 평가가 쉽지는 않은 상태이다.

설계용역사의 경우에도 품질에 대한 객관화된 평가모형이 마련되지 못하고 있어 개선 측면의 목표설정이 체계적으로 이루어지지 않고 있는 실정이다. 본 연구는 발전소 종합설계 용역을 수행하는 설계용역사를 대상으로 비교적 객관적인 서비스 품질수준을 평가하고 개선점을 도출해 보고자 한다.

1.2 서비스 품질평가에 관한 기존 연구

Gronroos(1982, 1984)는 Swan과 Combs의 소비자 만족을 위한 소비자 행동 측면에 관한 연구결과를 서비스 품질관리 연구에 접목시켜 서비스 품질을 생산과정과 생산결과에 따른 분류로서 기술적 품질과 기능적 품질로 구분하였다. 그들은 기술적 품질은 서비스 조직이 제공하는 무엇으로 수단적 수행과 같은 것이 되며, 기능적 품질은 소비자가 어떻게 구매하는가에 대한 방법에 관한 것으로 표현적 수행과 같은 것이라 하였다.

Gronroos(1982, 1984)는 서비스 질의 모형에서 기업의 기술적 품질은 차별화, 경쟁화에 한계가 있기 때문에 이보다는 기능적 품질이 지각된 서비스 품질에 큰 영향을 미치며, 이로 인하여 전통적 마케팅보다는 구매자-판매자의 상호작용적 마케팅이 기업 이미지 형성에 중요하다는 점을 강조하였다.

Parasuraman(1985) 등은 서비스 품질의 구성요소와 영향요소에 대한 개념적 모델을 개발하여 소비자 행동 측면을 서비스 품질 개념으로 통합시킨 것과 소비자와 제공자들이 서비스수행과 품질표준을 평가하는 데 이용할 수 있는 차원들에 관한 논의를 하였으며, 처음으로 차이 모델(gap model)을 제안하였다.

Parasuraman(1988, 1991, 1994) 등은 또한 무형적이며 확인하기 어려운 서비스 품질의 결정요소를 찾아내고 제품품질과의 차이점을 알아내기 위해 2차에 걸쳐서 자료를 수집하고 세밀한 실증연구를 통하여 이 10개의 품질차원을 5개의 차원으로 압축하였고 1985년의 차이 모델이론을 구체화하였다.

Cronin(1992) 등은 자신들의 연구에서 SERVQUAL식의 서비스 품질의 개념화와 조직화가 부적절하다는 주장을 하였다. 따라서 Cronin 등은 지각된 서비스 품질은 현재의 성과에 강하게 영향을 받고 불만족 영향은 상대적으로 약하고 미세하므로,

서비스 품질을 측정하는 데는 단순히 성과에 기초한 측정이 더 나은 것으로 주장하며, SERVQUAL의 대안으로 성과만에 의한 측정인 SERVPERF를 개발하고 시험했다.

Carman(1990)은 4가지 서비스 산업에 대한 실증적 검증결과 Parasuraman(1988, 1991, 1994) 등의 평가방법은 서비스 품질 구성차원의 중요성을 고려하지 않았을 뿐만 아니라, 단순히 지각된 서비스(perceived service)에서 기대된 서비스(expected service)를 뺀 것은 오류가 있을 수 있다고 주장하였다. 따라서 서비스 품질은 해당 서비스의 상황에 맞도록 조정되어야 하며, 각각의 품질 속성에 대한 중요도를 고려해야 한다고 주장하였다.

본 연구에서는 설계용역사의 경우 내·외부 품질감사 또는 외부의 기타 평가를 근거하여 설계용역사의 품질수준을 평가하고 있고 설계용역사의 품질에 대한 객관화된 고객 및 자체 평가가 그동안 없었다고 판단되어 SERVQUAL 모형을 도입하여 설계용역사의 서비스 품질수준을 평가하고 개선점 도출을 모색하고자 한다.

SERVQUAL 모형의 5차원 22개 설문항목을 적용하여 고객은 물론 기업 내부에 설문 조사함으로써 고객의 기대수준과 인지수준 간의 차이, 설계용역사의 내부 인원들의 기대된 용역 서비스 제공 수준과 실제 제공된 서비스 수준 차이 및 고객의 기대수준과 서비스 제공자의 기대수준 차이 등을 파악하여 기업의 개선영역 및 범위를 찾아내고자 한다.

또한 Saaty(1982)의 계층화 분석과정(AHP) 기법을 도입하여 서비스 제공자와 고객에 있어 각 차원별 상대적 중요도 인식도를 도출하여 기업의 상대적 중요도 기준수립 및 인식변화의 지표자료로 제공하고자 한다.

2. 설계용역의 서비스 품질에 대한 고찰

2.1 서비스 품질의 개념과 특성

서비스는 복잡하고 광범위한 현상이므로 단순하게 이해하기는 어렵다. 서비스 기업도 서비스와 제품의 혼합된 패키지를 제공하는 것이 보통이며 서비스와 제품의 경계조차 명확하지 않은 경우가 많으나, 일반적으로 서비스는 제품의 생산을 촉진시키는 무형적인 가치로 인식되고 있다.

서비스 품질은 서비스 고유의 특성들인 무형성, 불가분성, 이질성, 소멸성 등으로 인하여 이해하기도 어려울 뿐만 아니라 측정 및 관리도 쉽지 않다. 서비스 품질을 평가하는 객관적 측정치가 존재하지 않는 상황이므로 서비스 품질을 평가하는 적절한 접근방법 중 하나는 품질에 대한 소비자의 지각 혹은 인식을 측정하는 것이다.

소비자가 인식한 서비스 품질은 소비자가 갖고 있는 정보, 경험, 기업 이미지, 개인적 욕구 등에 근거하여 서비스 기업이 제공할 것이라고 기대한 서비스와 소비자가 제공받은 서비스의 과정 및 성과에 대해 소비자 자신이 지각 혹은 인식한 서비

스를 소비자가 갖고 있는 평가기준에 비추어서 비교한 것이라 고 말할 수 있다.

2.2 설계용역(엔지니어링)의 개념과 특성

설계용역 산업은 업무범위에 따라 협의의 엔지니어링과 광 의의 엔지니어링으로 구분하여 정의할 수 있다. 협의의 엔지 니어링은 시설물의 설계 관련 업무를 말하고, 광의의 엔지니 어링은 턴키(turn-key) 프로젝트와 같은 시설물의 기획단계에서 시공관리까지의 제반 업무를 일괄 담당하는 업무를 의미한다.

설계용역사는 <그림 1>과 같은 역할과 위치에 있으며, 엔 지니어링 업무를 효율적으로 수행하기 위해 여러 분야의 전문 기술 지식과 경험을 종합적으로 활용하고, 고도로 축적된 인 적 자본을 집약적으로 사용해야 하며, 연구개발· 학계에서 개 발된 결과를 산업계에 적용· 활용시키는 매개체 역할을 수행 하여야 한다. 발전소 건설을 위한 주요 엔지니어링 업무는 설 계기술 업무, 사업관리 지원업무 및 사업주 기술지원 업무 등 이 있다.

설계업무는 기술적 요소와 관리적 요소가 있으며, 적정의 설계품질을 확보하기 위해서는 기술적· 관리적 두 요소가 적 절히 연계, 관리되어야 한다. 그러나 엔지니어들은 기술적 측 면에 대해서는 깊은 관심을 갖으면서도 관리적 측면에는 소홀 하여 경험적이고 전통적인 방식에 의한 설계업무에 의존하는 경향이 있다.

또한 발주자는 설계자에게 품질에 대한 요구사항을 명확히

전달해야 하나, 요구품질의 내용이 불명확하고 누락되는 경우 가 있으며, 상호 커뮤니케이션이 불완전하여 상호 협의가 원 활히 이루어지지 못하는 경우가 많다. 그러한 경우 발주자의 의도가 충분히 반영되지 못한 설계 결과물이 생산되게 된다. 건설품질은 설계에 의해 크게 좌우되므로 발주자의 요구를 사 업 초기단계에서 명확히 식별하여 이를 설계 결과물에 정확히 반영함이 중요하다.

건설사업에 있어 설계업무는 원류업무로서 제작 및 시공을 위한 선행업무이고, 설계품질은 제작 및 시공품질과 직결된다 고 해도 과언이 아니다. 설계품질 확보를 위해서는 사후 관리 적 측면이 아닌 사전 예방 측면의 보다 적극적인 품질활동을 전개함으로써 문제를 미연에 방지함은 물론, 나타난 문제의 개 선과 고객의 요구를 충분히 고려하는 품질활동을 전개하는 것 이 필요하다.

상기와 같은 설계용역의 개념과 특성을 고려해 볼 때 설계 용역은 서비스의 특성과 같이 무형성을 가지고 설계자의 경험 과 자질 측면의 인적 요소가 강한 서비스업에 속한다고 정의할 수 있다.

3. 설계용역사 서비스 품질 모형 및 가설의 설정

3.1 연구모형 설계

설계용역사 서비스 품질에 관한 연구(<그림 2>)는 SERVQUAL

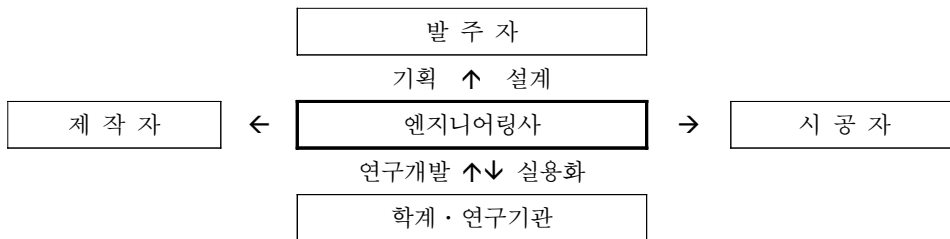


그림 1. 엔지니어링의 역할과 위치.

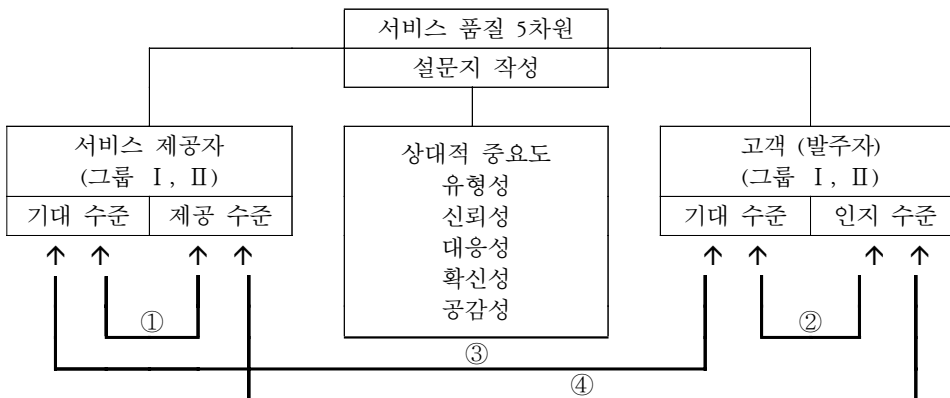


그림 2. 연구 모형 및 가설.

모형(Parasuraman, 1988)을 설계용역사 서비스 측정에 맞추어 발주자인 발전 자회사 고객들이 느끼는 설계용역사 서비스에 대한 기대된 품질과 지각된 품질을 측정·비교하여 설계용역사 서비스 품질 향상방안을 제시하고자 한다.

설계용역은 크게 원자력 용역사업과 수화력 용역사업으로 구분하여 서비스를 제공하고 있어, 모형설계 시 그룹 I 과 II 로 구분하여 설계하였다.

또한 설계용역사에 대한 각 차원별 가중치를 AHP(Saaty, 1980) 방법을 이용하여 상대적 중요도를 파악하였다.

본 연구 모형(<그림 2>)은 우선 네 가지의 가설을 세워서 서비스 제공자와 고객 사이에 어떠한 차이가 있는지를 규명하고자 하였다. 네 가지의 가설은 아래와 같다.

- 가설1 : 서비스 제공자의 기대수준과 실제 제공수준 간에 차이가 있다.
- 가설2 : 발주자의 기대수준과 인지수준 간에 차이가 있다.
- 가설3 : 서비스 제공자의 기대수준과 발주자의 기대수준 간에 차이가 있다.
- 가설4 : 서비스 제공자의 실제 제공수준과 발주자의 인지수준 간에 차이가 있다.

3.2 자료수집 및 분석방법

본 연구는 설계용역사의 서비스 품질 차원을 추출하기 위해 Parasuraman(1988) 등이 제시한 5가지 차원들을 토대로 설계용역사의 서비스 품질을 가장 잘 설명해 줄 수 있는 차원들에 역점을 두고 설문지를 작성하였다.

특히 서비스 제공자의 실제 제공수준의 평가는 설계결과물의 기술적인 평가결과를 산출해야 하지만 설계의 고유성, 특수성 및 설계방식의 차이로 현실적으로 수많은 설계결과물을 객관적으로 평가하기가 곤란하여 설문을 통하여 설계요원들에 의한 자체 평가를 의뢰하여 수집하였다.

본 연구의 설문지에는 설계용역사 서비스 품질을 구성하는 변수로 기대 서비스와 지각된 서비스에 대한 변수와 인구 통계적 변수 등을 포함하여 구성하였다. 기대 및 지각에 대한 질문은 7점 등간척도로 구성하였다.

설문조사에 사용한 표본은 발전소 종합설계를 수행하는 엔지니어링 사업부서 내 총 인원 1,120명 중 150명(13.4%)을 무작위로 추출하였으며, 발주자의 경우 150명을 대상으로 2002. 8.30~9.13 사이에 설문 조사서 작성을 의뢰하였고, 2002. 9.16~9. 28 기간 동안 내부로부터 115매의 설문지를 회수(회수율 77%)하였고 발주로부터 99매를 회수(회수율 66%)하였다. 그 가운데 불성실하거나 무응답이 많이 포함된 내부 설문지 3매와 발주자 설문지 7매를 제외시키고 나머지 내부 112매와 발주자 95매의 설문지를 대상으로 분석을 수행하였다(<표 1>). 설문방법으로는 연구의 특성상 대인면접 방법과 출장자 및 현장상주자들을 활용하여 설문을 수집하였으며, 조사대상자는 연구 대상 엔지니어링 업체의 고객이 고루 분포되도록 주의를 기울였다.

자료분석은 SPSS/PC 10.0과 Excel 2000을 이용하여 검정하였으며, 주요 통계처리방법은 신뢰도검정, 요인분석, T-test, 일원 분산분석을 이용하였다. 또한 각 차원 간 상대적 중요도분석을 위해 MATLAB 5.2를 이용하였으며 이 연구에서 사용한 분석기법과 사용목적은 <표 2>와 같다.

표 1. 설문지 배포 및 회수 결과

구분		배포수		회수		폐기		유효표본수	
내부	그룹 I	150	90	115	72	3	2	112	70
	그룹 II		60		43		1		42
발주자	그룹 I	150	90	99	54	4	3	95	51
	그룹 II		60		45		1		44

표 2. 분석기법 및 사용목적

분석기법	사용목적
계층화 분석과정(AHP)	상대적 중요도 결정
Factor Analysis	타당성 검증
Reliability	각 변수들의 신뢰도 검증
Frequency Analysis	표본의 일반적 특성
T-test	서비스 품질 차이분석
Descriptive Analysis	서비스 유형별 서비스 품질 차이분석 및 비교

3.3 설문지 구성

설문지의 문항은 SERVQUAL의 5가지 차원의 문항을 설계용역사 유형에 맞도록 일부 수정하였다. 또한 설문문항의 이해 정도를 알아보기 위해 본 연구 대상 엔지니어링 업체 직원을 대상으로 예비조사를 실시하여 일부 문항을 수정하였다. 그 결과 본 연구에서는 SERVQUAL의 5가지 차원에 대한 22개 문항을 통해 설계용역사의 서비스 품질을 측정하였다(<표 3>).

또한 본 연구를 위한 최종 설문은 각 항목별로 7점 등간척도를 사용하였으며 1점은 “전혀 그렇지 않다”, 4점은 “보통이다”, 7점은 “매우 그렇다”로 하였다. 또한 각 차원의 상대적 중요도

측정을 위해 쌍대 비교표를 9점 비율척도로 구성하였다.

4. 실험분석

4.1 설문의 신뢰도분석 및 타당성 평가

본 연구에서는 설문의 신뢰도분석을 위해서 내적 일관성 추정방법인 크론바흐 알파계수를 적용하였다. 알파계수는 하나의 개념에 대하여 여러 개의 항목으로 구성된 척도를 이용할

표 3. 설문지 문항구성 현황

목적	문항 번호	항목 내용	문항수	척도	
중요도	—	5차원 간의 쌍대 비교	10	9점 비율 척도	
서비스 품질	유형성	1	최신 설계전산화 장비 활용	4	7점 등간척도
		2	표준화된 절차 및 규격 활용		
		3	설계결과물의 편리성, 세련성		
		4	담당자 및 교신체계의 식별성		
	신뢰성	5	용역계약 업무의 정확한 제공	5	7점 등간척도
		6	간섭발생 시 문제해결 지원		
		7	다수의 설계변경		
		8	설계결과물의 일정준수		
		9	설계오류 및 결함의 관리 체계		
	대응성	10	설계진행 및 시기정보의 제공	4	7점 등간척도
		11	신속한 설계용역 제공		
		12	고객을 위한 업무조정 및 지원		
		13	신속한 답변 제공		
	확신성	14	신뢰적인 설계 제공	4	7점 등간척도
		15	안전 및 신뢰적인 설계		
		16	고객에 대한 정중함 및 친절함		
		17	설계자들의 전문적 지식 소유		
	공감성	18	현장 여건 반영	5	7점 등간척도
		19	편리한 이용 시간대 제공		
		20	용역에 적합한 설계자 보유		
		21	경제적 설계를 통한 발주가 이익 실현		
		22	선행호기 건설 및 운전경험 반영		
일반 사항	23	전반적인 만족도	1	7점 등간척도	
	24	계약 약 구	1	7점 등간척도	
	일반적인 사항 (설문지 앞장)		11	명목 척도	

경우에 해당 문항을 가지고 가능한 모든 반분 신뢰도(split-half reliability)를 구해서 이들의 평균치를 산출하는 것으로, 이 방법을 이용하여 해당 척도를 구성하고 있는 개별 항목들의 신뢰도까지 평가할 수 있다.

또한 본 연구에서는 설문지의 타당성 평가 시 표준형성 적절성의 KMO(Kaiser -Meyer-Onlkin) 측도가 모두 0.6보다 크게 나왔으므로 요인분석을 실시할 수 있었다. 알파계수에 의한 분석 및 평가결과는 <표 4>와 같으며, 각 그룹별 분석 및 평가 결과도 모두 0.6보다 크므로 신뢰도 차원은 적합하다고 인정된다.

타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 나타내는 개념이다. 본 연구에서는 이미 검증된 SERVQUAL 평가 모형을 적용함에 따라 기존 타당성은 생략하고 내용 및 구성 타당성에 대해서만 평가하였다.

첫째, 내용 타당성은 측정도구를 구성하고 있는 항목들이 측정하고자 하는 개념을 대표하고 있는 정도를 의미하는 것으로, 본 연구에서는 내부 전문가의 주관적 판단으로 평가하였다.

둘째, 구성 타당성은 측정도구가 연구하고자 하는 개념, 즉 구성개념을 제대로 측정하였는지를 검증하는 방법으로, 본 연구에서는 설계용역사의 경우에 있어서도 SERVQUAL 모형의 적용이 무리가 없는지에 대해서만 요인분석 방법을 적용하여 살펴보았다.

본 연구에서 요인분석을 실시한 결과, 고유치가 1보다 큰 값에 대한 주요인 분석결과가 모두 60% 이상이므로 타당성이 있는 것으로 판단되나, 요인분석 결과 서비스 제공자와 발주자의 기대와 인지에 대한 요인분석 결과가 SERVQUAL 모형의 차원과는 일치하지 않는 점은 문제점으로 인식 된다(<표 5>).

그러나 이러한 문제는 설문항목들이 반드시 목적하는 개념

과는 다른 개념을 측정하기 때문은 아니며, 질문방법이나 용어의 선택 혹은 응답형식 등이 요인구조를 오염시킨 데서 발생할 수 있는 것으로 보인다.

따라서 연구가설에 있어 각 차원별 가중치 산정결과를 각 차원 항목에 가중하는 것은 무리가 있다고 판단하여 제외하였으며, 서비스 품질척도인 SERVQUAL 모형은 설계용역사에 적용하기에는 다소 개선의 필요성은 보이지만 서비스 품질척도로서는 기검증된 모형으로서 본 연구의 목적에 사용되어도 큰 문제가 없는 것으로 판단하였다.

4.2 상대적 중요도 분석 결과

Saaty(1980)의 AHP 기법에 의한 중요도 산출은 MATLAB 5.2를 이용하였으며, 서비스 제공자 및 고객에 대해 분석한 결과는 <표 6>과 같다.

Contingency Ratio는 각각 0.03 및 0.04로 모두 0.1 미만의 값이 도출되어 산출결과는 신뢰할 수 있다고 판단된다.

표 6. AHP 기법에 의한 상대적 중요도 산출결과

조직 구분 5차원	서비스 제공자	고객
유형성	7 %	8 %
신뢰성	40 %	35 %
대응성	20 %	22 %
확신성	17 %	17 %
공감성	15 %	18 %

표 4. 서비스 품질 평균 응답치 신뢰도 분석결과

차 원	항목 번호	제공자(기대)	제공자(인지)	발주자(기대)	발주자(인지)
유형성	1, 2, 3, 4	0.7894	0.7541	0.8992	0.7749
신뢰성	5, 6, 7, 8, 9	0.7775	0.8226	0.8461	0.7971
대응성	10, 11, 12, 13	0.8404	0.7670	0.9090	0.8478
확신성	14, 15, 16, 17	0.8509	0.7941	0.9295	0.8821
공감성	18, 19, 20, 21, 22	0.8766	0.8093	0.9185	0.9113

표 5. 요인 분석결과

(고유치 > 1 이상)

구 분		주요인	설명된 총분산 (회전된 성분행렬)	KMO 척도
서비스 제공자	기대	4 개	69.309 %	0.933
	인지	4 개	62.799 %	0.891
서비스 발주자	기대	3 개	76.272 %	0.935
	인지	3 개	70.910 %	0.885

그리고 서비스 제공자 및 고객의 상대적 중요도 산출결과는 유의수준 0.05에서 통계적으로 차이가 없는 것으로 분석되어 유사하게 인지하고 있는 것으로 분석되었으나, 용역의 규모 및 특수성을 고려한다면 설계용역사가 생각하는 상대적 중요도와는 차이가 있을 수 있다. 따라서 설계용역사의 자체 기준에 비해 차이가 발생한 차원에 대해서는 조직의 인식변화 유도가 요구된다고 판단된다.

그리고 각 차원별 상대적 중요도 결과는 요인분석 결과에 따라 SERVQUAL의 각 차원에 가중점수를 적용하기에는 일부 무리가 있어 가중치 반영은 본 연구범위에서 제외하고자 하며, 단지 설계용역사의 방침결정에 필요한 정보제공 측면에서만만 고려하고자 한다.

4.3 실험결과

서비스 품질 5차원의 22개 항목에 대해 각 조직 및 그룹별 기대수준과 인지에 대한 가설에 대하여 T-검정을 실시하였다. 귀무가설(H0)은 “각 항목별 차이가 없다”로 하고 다음과 같이

4가지 대립가설(H1)을 수립하였다.

가설 1: 서비스 제공자의 기대수준과 실제 제공수준 간에 차이가 있다.

가설 2: 발주자의 기대수준과 인지수준 간에 차이가 있다.

가설 3: 서비스 제공자의 기대수준과 발주자의 기대수준 간에 차이가 있다.

가설 4: 서비스 제공자의 실제 제공수준과 발주자의 인지수준 간에 차이가 있다

여기서는 지면관계상 가설 1의 데이터만 보여주고 나머지 가설에 대해서는 <그림 3> ~ <그림 6>과 같이 검정결과를 도식화한 그림과 결과만 언급하였다.

가설 1: 서비스 제공자의 기대수준과 실제 제공수준 간에 차이가 있다.

전체 항목들이 유의수준 0.05에서 내부의 서비스 제공 기대수준과 실제 제공수준의 차이는 통계적인 유의성이 인정되며

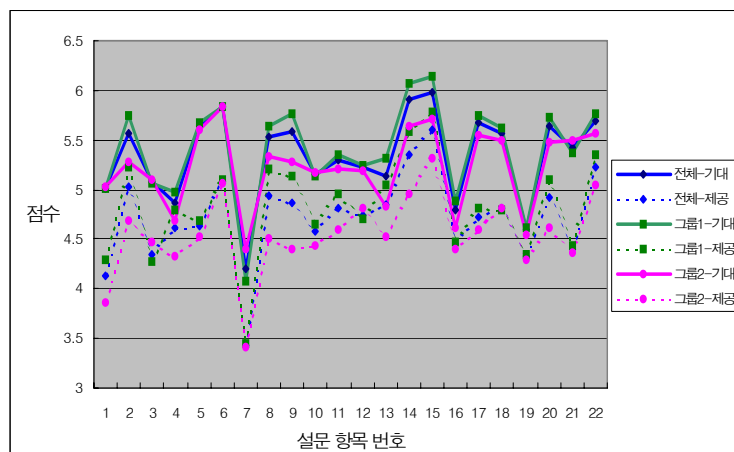


그림 3. 서비스 제공자 그룹별 기대 대 실제 제공 서비스 품질 차이.

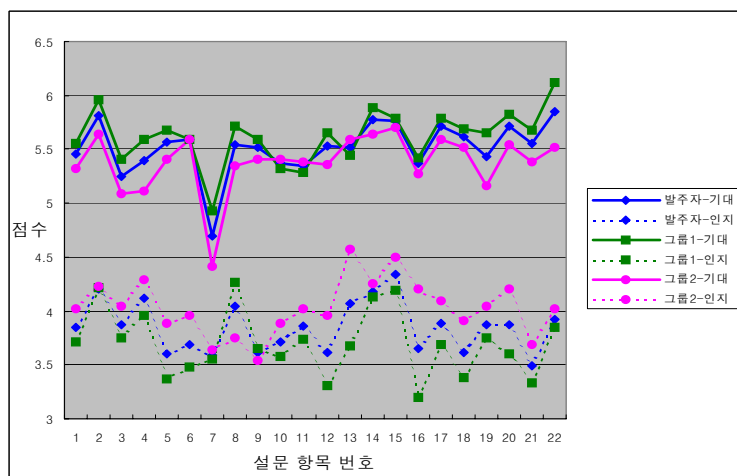


그림 4. 발주자 그룹별 기대 대 인지 서비스 품질 차이.

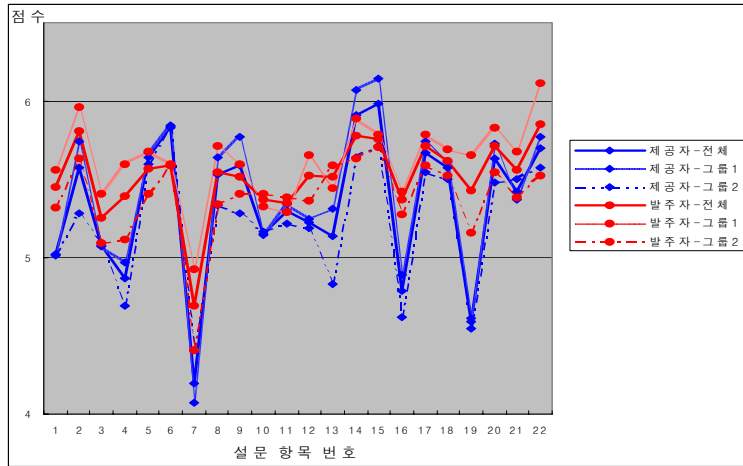


그림 5. 서비스 제공자 대 발주자(고객)의 기대 서비스 품질 차이.

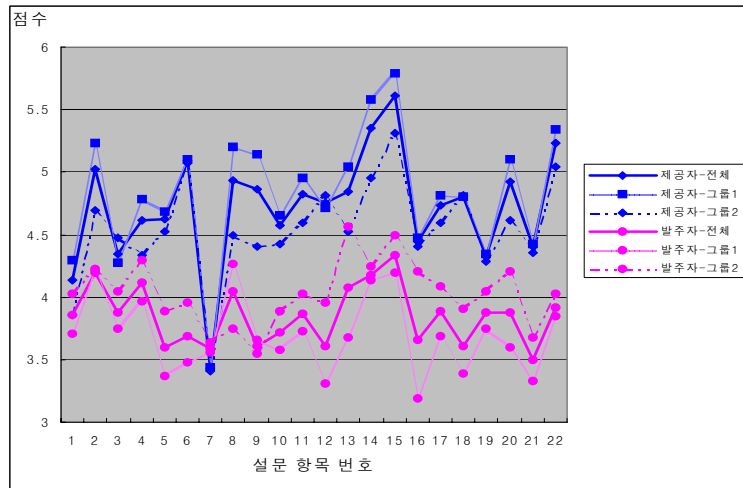


그림 6. 서비스 제공자 실제 제공수준과 발주자의 인지 서비스 품질 차이.

로 가설 1은 채택되어 진다.

기대평균과 인지평균의 차이가 1 이상인 항목으로서 신뢰성 차원의 “용역계약 업무의 정확한 제공”과 공감성 차원의 “해당 용역의 경제적 설계를 통한 발주자의 이익 극대화 추구”에 대한 실제 제공 서비스에 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.

특히 신뢰성 차원의 5번, 확산성 차원의 17번 및 공감성 차원의 21번에 대해 서비스 제공자가 제공된 서비스가 부족하다고 인지하고 있어 기업 경영층의 지원 및 개선에 대한 노력의 필요성을 시사하고 있다.

<표 7>은 가설 1에 대한 T-검정결과를 제시하고 있다.

가설 2: 발주자의 기대수준과 인지수준 간에 차이가 있다.

유의수준 0.05에서 5차원 22개 설문항목에 대해서 통계적인 유의성이 인정되므로 가설 2는 채택되어 지며, 발주자의 기대수준 평균과 인지수준 평균의 차이가 1 이상으로서 발주자는 서비스 제공자의 서비스에 대해 많은 불만을 갖고 있는 것으로

나타났다. 평균 차이가 2 이상인 공감성 차원의 “현장 여건의 미반영”과 “경제적 설계를 통한 발주자 이익 실현”에 대해 큰 차이가 나타나고 있으며, 2에 근접하고 있는 신뢰성 차원의 “용역계약 업무의 정확한 제공”, “간접발생 시 문제해결 지원” 및 “설계요류 및 결함에 대한 정확한 기록유지”와 대응성 차원의 “발주자(고객)를 위한 업무조정 및 지원”에 대해서도 높은 차이가 나타났다.

발주자의 인지수준 부족에 대해서는 본 연구에 있어 꺾 5의 차이로써 이의 차이를 줄일 수 있는 다각도의 개선 계획수립과 활동이행이 이루어져야 할 것이다.

가설 3: 서비스 제공자의 기대수준과 발주자의 기대수준 간에 차이가 있다.

유의수준 0.05에서 유형성 차원의 “최신 설계전산화 장비를 활용한 설계” 및 “설계결과물 내에 업무 담당자 및 교신체계 식별”, 신뢰성 차원의 “다수의 설계변경”, 확산성 차원의 “고

표 7. 서비스제공자의 기대수준과 실제 제공 서비스의 차이 검정

항목 번호	기대수준 (n=112)		제공수준 (n=112)		평균 차이	T값	P값 (양측)
	평균	표준편차	평균	표준편차			
1	5.018	1.4456	4.134	1.2339	-0.884	-5.5139	0.0000
2	5.571	1.2855	5.027	1.4486	-0.544	-4.4796	0.0000
3	5.080	1.3698	4.348	1.2994	-0.732	-5.2480	0.0000
4	4.866	1.4488	4.616	1.3901	-0.250	-2.1700	0.0321
5	5.643	1.2510	4.625	1.3893	-1.018	-8.6045	0.0000
6	5.839	1.1745	5.089	1.3985	-0.750	-5.7844	0.0000
7	4.196	1.6649	3.429	1.3866	-0.767	-4.7863	0.0000
8	5.527	1.4012	4.938	1.4412	-0.589	-5.6527	0.0000
9	5.589	1.2560	4.866	1.4426	-0.723	-5.7246	0.0000
10	5.152	1.3098	4.571	1.2994	-0.581	-5.0954	0.0000
11	5.295	1.1979	4.821	1.2245	-0.474	-4.7398	0.0000
12	5.223	1.2925	4.75	1.2770	-0.473	-3.7131	0.0003
13	5.134	1.4488	4.848	1.4155	-0.286	-2.2591	0.0258
14	5.911	1.0531	5.348	1.0963	-0.563	-5.5100	0.0000
15	5.982	1.1777	5.607	1.2401	-0.375	-3.8450	0.0002
16	4.786	1.2694	4.446	1.0725	-0.340	-2.7656	0.0067
17	5.670	1.0517	4.732	1.2447	-0.938	-7.7363	0.0000
18	5.571	1.3201	4.804	1.1919	-0.767	-5.5735	0.0000
19	4.589	1.2844	4.321	1.1795	-0.268	-2.1227	0.0360
20	5.634	1.2663	4.920	1.2744	-0.714	-5.2417	0.0000
21	5.420	1.2850	4.402	1.2263	-1.018	-7.0388	0.0000
22	5.696	1.2723	5.232	1.1388	-0.464	-4.0944	0.0000

객에 대한 정중하고 친절함”과 공감성 차원의 “발주자에게 편리한 이용 시간대 제공”에 대해서만 서비스 제공자와 발주자의 기대수준 간의 통계적 유의성이 인정되고 있어 가설 3은 기각되어 진다.

그러나 일부 항목에 대해서 유의성이 인정되는 사항에 대해서는 서비스 제공자와 발주자의 기대수준이 일치할 수 있도록 용역 계약서의 정비나 용역과 관련된 기준사항을 명확히 하는 등의 발견된 차이점을 줄이기 위한 조치가 요구됨을 시사하고 있다.

가설 4 : 서비스 제공자의 실제 제공수준과 발주자의 인지수준 간에 차이가 있다

유의수준 0.05에서 유행성 차원의 “최신 설계전산화 장비를 활용한 설계수행”과 신뢰성 차원의 “다수의 설계변경” 이외의

설문항목에 대해서는 통계적인 유의성이 인정되어 가설 4는 채택되며, 서비스 제공자의 서비스 제공 인지수준과 발주자의 인지수준 간에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 발주자가 요구하는 사항에 대한 지속적이고 체계적인 개선 노력의 필요성을 시사하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 서비스 제공자의 기대수준과 실제 제공수준이 다르고, 발주자의 기대수준과 실제 인지수준이 다르다는 것을 알 수 있다. 또한 서비스 제공자와 발주자가 느끼는 인지 서비스의 품질도 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 설계용역사의 규모 및 운영현황을 근거로, 실질적이고 세부적인 개선대책을 수립 및 운영하여야 한다고 사료된다. 조직별로 개선사항을 정리해 보면 다음과 같다.

우선, 경영자는 지속적으로 서비스 품질수준을 파악할 수

있는 시스템 수립 및 운영과 설계용역별 차원별 중요도 결정 및 인식 개선을 유도해야 한다.

다음으로, 중간 관리자는 경영자의 서비스 품질 방침을 근거한 각종 절차 및 표준 시스템 정비를 담당하고, 설계요원들에 대한 서비스 품질의 중요성 및 고객의 인식 차이 사항에 대한 교육을 수행해야 한다.

끝으로, 설계요원은 선행호기 건설 및 운전경험의 설계반영과 현장여건에 대한 지속적 파악이 필요하다. 그리고 고객에 대해 정중하고 친절함 자세 및 설계 간섭사항에 대한 적극적인 지원 노력이 필요하다고 하겠다.

5. 결론

국내 엔지니어링 업체에서도 설계품질에 대한 향상 노력은 점차 증대되고 있으며, 건설품질의 원류관리로서 비약적인 변화와 선진 외국업체와의 무한경쟁시대를 맞이하여 고객 우선, 서비스 강화, 시장 지향적으로 끊임없는 변화를 추구하고 있다.

서비스 기업은 서비스의 고유한 특성으로 제조기업과 같이 품질에 대한 지속적인 측정 및 개선이 제한되어 왔으며, 엔지니어링 업무에 대한 서비스 품질은 기술적 요소와 관리적 요소의 집합체가 지니는 가치와 파급효과를 살펴볼 때 매우 중요한 문제인 것이다.

본 연구에서는 최근 설계의 중요성과 설계품질을 강화하고 있는 시점에서 엔지니어링 산업의 서비스 품질평가를 통하여 내·외부 발주자(고객)의 기대 서비스 수준과 지각 서비스 수준이 각 차원별로 어떤 상황에 있는지 분석하여 설계용역사의 서비스 품질향상에 기여하고자 하였다.

본 연구결과는 다음과 같이 요약해 볼 수 있다.

첫째, 서비스 제공자의 제공 기대수준과 실제 제공수준 간에는 대체적으로 실제 제공수준이 부족했던 것으로 분석되었으며, 큰 차이점이 발견된 “최신 설계전산화 장비의 확보”, “용역계약 업무의 정확한 제공”, “설계변경의 최소화” 및 “경제적 설계” 측면의 개선노력이 필요한 것으로 분석되었다.

둘째, 설계용역에 대한 발주자의 기대수준과 인지수준 간에는 전체적으로 발주자의 기대에 비해 부족한 서비스 제공이었다고 인지하고 있었으며, 특히 큰 차이점이 발견된 신뢰성 차원의 “용역계약 업무의 정확한 제공”, “간섭발생 시 문제해결 지원” 및 “설계오류 및 결함에 대한 정확한 기록유지”와 대응성 차원의 “고객을 위한 업무조정 및 지원”, 공감성 차원의 “현장여건 미반영”, “경제적 설계를 통한 발주자 이익실현” 및 “선행호기 건설 및 운전경험 반영”에 대해 서비스 조직의 혁신적인 개선이 요구되는 것으로 분석되었다.

셋째, 서비스 제공자의 기대수준과 발주자의 기대수준 간에는 대체적으로 차이점이 발견되지는 않았으나, 유형성 차원의 “최신 설계전산화 장비 미흡” 및 “업무 담당자 및 교신체계 식

별 미흡”과 신뢰성 차원의 “다수의 설계변경”, 확실성 차원의 “고객에 대한 정중함 및 친절함 미흡”과 공감성 차원의 “발주자의 편리한 시간대 제공”에 대해서는 기대수준 간의 차이가 있는 것으로 분석되었다.

넷째, 서비스 제공자의 제공수준과 발주자의 인지수준 간에는 설문항목 “최신 설계전산화 미흡”과 “다수의 설계변경”을 제외하고는 전체적으로 차이점이 발견되었으며, 서비스 제공자의 실제 제공수준에 비해 발주자가 인지하는 서비스 수준에 있어서도 차이를 보이고 있어 발주자가 요구하는 사항에 대한 지속적이고 체계적인 개선 노력이 요구되는 것으로 판단된다.

따라서, 본 연구결과를 토대로 설계용역사는 발주자의 기대수준과 인지수준 간의 차이를 좁힐 수 있도록 내부 직원에 대한 서비스 품질 마인드를 향상시키기 위한 노력과 발주자의 기대수준을 지속적으로 파악할 수 있는 체계적인 시스템 구축이 요구된다고 판단된다.

본 연구에 대한 향후 연구과제로는 첫째, SERVQUAL 모델의 갭 상호간에 대한 관련성 및 고객과 서비스 제공자의 서비스 품질인식 등에 대한 종합적인 분석을 수행하여야 하며, 또한 가능한 주기적인 방법으로 서비스 품질 측정을 반복 실시하여 적용시점 및 시간경과에 따른 차이분석을 수행하는 것이 필요하다고 판단된다.

둘째, 설계용역사의 좀더 정확한 분석을 수행하기 위하여 세밀한 이론연구와 함께 적합한 서비스 품질 척도의 모형 개발 필요성을 시사하고 있다.

셋째, 실증분석을 위한 설문조사방법에 있어 좀더 광범위한 모집단을 대상으로 설문조사와 현장조사를 병행하여 실시해야 한다고 판단된다.

마지막으로 설계용역 계약서의 명시적 및 묵시적인 요구사항에 대한 서비스 제공 여부에 대해서는 5차원에 반영하여 설문하였으나, 계약서에 명시된 발주자의 명확한 시방의 달성 여부 등에 대해서는 본 연구에서는 세부적으로 포함하지 않은 바, 차기 연구 시, 각 요소별 수행 여부 달성에 대한 평가를 품질전개를 통해 연구하였으면 한다.

참고문헌

- Gronroos (1984), A Service Quality Model and Its Marketing Implication, *European Journal of Marketing*, 18(4), 36-44.
- Gronroos, G. (1982), An Applied Service Marketing Theory, *European Journal of Marketing*, 16(7), 30-41.
- Carman, Jamse M (1990), Consumer Perception of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimension, *Journal of Retailing*, 66, 33-55.
- Cronin, Jr. & Steven A. Taylor (1992), Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension, *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68.
- Parasuraman, A, Valarie A. Zeithaml, & Leonard L. Berry (1985), A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research, *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.

Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie and Berry, Leonard (1988), communication and Control Process in the Delivery of Service Quality, *Journal of Marketing*, 52(2), 35-48, .

Parasuraman, A., Valarie A, Zeithal, and Leonard L. Berry (1988), SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Preceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.

Parasuraman. A. (1991), Zeithaml Valarie A and Leonard L. Berry, Refinement

and Reassessment of the SERVQUAL Scale, *Journal of Retailing*, 67, 420-450.

Parasuraman. A. (1994), Zeithaml Valarie A and Leonard L. Berry, Reassessment of a Comparison Stantard in Measuring Service Quality : Implication for Future Research, *Journal of Marketing*, Vol 58, Iss. 1, 111-124.

T. L. Saaty, L. G. Vargas (1982), *The Logic of Priorities*, Kluwer-Nijhoff Publishing, London.



석성재
 경기대학교 산업공학과 학사
 한양대학교 산업공학과 석사
 현재: 한국전력기술(주) 품질보증처 차장
 KEDO 원전 품질보증업무를 수행
 관심분야: 품질시스템, 측정시스템, SPC, 실험
 계획법 등



윤덕균
 서울대학교 화학공학과 학사
 한국과학기술원 산업공학과 석사
 한국과학기술원 산업공학과 박사
 현재: 한양대학교 공과대학 시스템응용공학부
 교수, 대한산업공학회 한국 TOC 연구회 회
 장, 한국 보건경영학회 회장
 관심분야: TOC, TPM, TQM, 신뢰성공학, 6시
 그마, 통계적 공정관리(SPC), 기업 컨설팅 등



유용석
 경기대학교 산업공학과 학사
 한양대학교 산업공학과 석사
 현재: 한양대학교 산업공학과 박사 과정
 관심분야: SCM, 생산관리, 품질시스템