분임조 활동이 기업성과에 미치는 영향

김영태[a], 이상철[b], 박상찬[a], 서영호[a]
[a] 경희대학교 경영대학, [b] 그리스도대학교 경영학부

초록

본 연구에서는 품질분임조활동이 기업 경영성과에 미치는 영향정도를 실증분석 하고자 하였다. 이를 위해 품질분임조 도입에 따른 성과분석과 품질분임조 활동의 효율성을 분석하여 품질분임조 활동이 기업성과에 미치는 실제적인 효과를 파악하고자 하며 분임조 활동과 기업경영성과의 관계성을 파악한 결과를 바탕으로 경영층의 적극적 지원 활동을 유도함으로써 품질분임조 활동을 장려함과 동시에 기업경영성과에 도움을 주고자 한다.

1. 서론

품질은 국가나 기업의 경제적 성장을 추구하는 다양한 활동 중 가장 강력한 영향력을 가지고 있는 활동으로 자리매김 하고 있다(김계수, 1999). 특히 기업은 비교적 적은 시간과 비용의 투자로 이익을 향상시킬 수 있는 원가절감활동 중 생산 현장의 원가를 절감하기 위하여 국내기업에서 제일 먼저 받아들인 개선활동의 하나가 품질분임조 활동이다(이강인, 2005).

Lawler와 .Mohrman(1985)은 품질분임조를 작업장에서 직면하는 문제들을 해결하기 위하여 정규적으로 모임을 갖는 종업원의 그룹으로 정의하였으며 일본 품질분임조 강령에서는 품질분임조를 같은 직장 내에서 품질관리 활동을 자주적으로 하는 그룹으로 정의하였다(일본과학 기술 연방, 1982).

정부주도로 출발한 우리나라 분임조의 도입은 1970년대에 이루어졌다. 우리나라가 제조업 중심의 산업 초기에는 분임조 활동에 대한 필요성이 대두되었으며 기업 경쟁력에도 기여를 하였으나 시간이 지남에 따라 분임조 활동이 과거의 방법이고 분임조에 의한 기업 경영 성과가 기대치에 미치지 못 한다는 비판이 있어왔다. 그러나 최근 TPM, TPS, 6시그마 등 기업 생산 제품이나 생산 방식의 특성에 따라 다양한 방법들이 제시되고 있어 분임조 활동이 기업 경영성과에 상당한 기여를 하고 있다고 인정받고 있다.

하지만 우리나라에 분임조활동(5만여 분임조 50여만명의 분임원)이 도입된 70년대 이후 분임조 활동이 경영성과에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구 성과가 없었으며 현 정부의 현장 중시정책에 부응하고 품질경영이 확산될 수 있는 기반을 마련하기 위해서는 현장중심의 품질분임조 활동성과에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 품질분임조활동이 기업경영성과에 미치는 영향정도를 실증분석 하기 위하여 재무비율분석을 통해 국내 상장사를 중심으로 품질분임조가 편성된 기업이 품질분임조가 편성되지 않은 기업보다 수익성, 안전성, 활동성, 성장성, 생산성, 시장가치 등 기업 경영성과가 높은 지를 실증분석하고 품질분임조가 편성된 기업을 중심으로 상장기업의 규모(종업원 수 기준)에 따라 재무성과가 차이가 있는지도 검증하고자 한다. 또한 DEA (Data Envelopment Analysis, 자료포괄분석)을 통하여 품질분임조 활동의 효율성을 크게 3가지 관점에서 분석하고자 한다. 먼저, 개별 품질분임조 측면에서 품질분임조의 활동에 따른 생산성과

의 관계를, 두 번째로, 이러한 개별 분임조 활동과 기업전체의 고객만족도와 종업원 만족과의 관계를, 최종적으로 이러한 활동이 기업의 매출액등 재무성과와의 관계에 대해서 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 재무비율분석

재무비율은(Financial ratio)은 재무제표상에 표기된 한 항목의 수치를 다른 항목의 수치로 나눈 것으로 기업의 재무 상태나 경영성과를 파악하는데 사용되는 비율이다. 재무비율을 이용할 때는 사용목적에 적합한 비율을 구성하여 기준이 되는 수치와 비교하게 된다. 재무제표에서 두 항목을 선택하여 나타낼 수 있는 비율은 수없이 많은데, 이 많은 비율들은 여러 가지 방법으로 분류되어 사용된다. 본 연구에서는 가장 자주 사용되는 분류방법인 비율의 의미에 따른 분류에 의해 설명하고자 한다.

2.2 DEA (Data Envelopment Analysis, 자료포괄분석)

DEA(Data Envelopment Analysis, 자료포괄분석)는 1978년 Charnes et al.에 의해 처음으로 제안되었으며, OR(Operations Research, 운용과학)에서 가장 널리 활용되는 방법 중 하나이다. Bouyssou가 “DEA는 OR에 있어서 최근의 성공 스토리의 하나라고 말해도 지나치지 않을 것이다”라고 주장하고 있는 것에서도 경영과학분야에 DEA가 끼친 높은 영향도를 확인할 수 있다.

DEA의 가장 큰 특징은 ‘과제 중심적 접근’과 ‘중요한 과제에 초점’을 맞추어 DMU(Decision Making Units, 의사결정단위)의 성과를 평가한다는 점이다. DEA 분석은 비교가 가능한 DMU들의 상대적 효율성 평가를 위한 일종의 LP(Linear Programming, 선형계획)방법이다. DMU들의 성과에 대한 보유자료를 이용하여 EES(Empirical Efficient Surface)을 도출한 후, EES 상에 위치하는 DMU는 효율적인 DMU가 되며, 그렇지 않은 경우에는 비효율적인 DMU가 된다. 이렇게 함으로써, 비교대상 그룹에서 관찰된 베스트 프랙티스를 기준으로 각 조직의 상대적인 효율성이 계산된다. 통상적으로 효율성은 산출물을 투입물로 나누어 측정 (효율성=산출물/투입물)하지만 이러한 단순한 효율성 측정 방식은 다양한 자원, 활동, 환경 요소 등과 관련된 여러 투입물과 산출물이 존재하는 상황에서는 부적합할 수 있다.

DEA는 이런 문제점을 극복하고 유사한 성격의 DMU들의 상대적 효율성을 측정하기 위해 활용하는 ‘다 요소 생산성 분석 모델’이라 할 수 있으며 다음 식에 의해 여러 투입과 산출 요소 간의 효율성 점수를 산출한다.

[효율성 = 산출물의 가중평균 합/투입물의 가중평균 합]

3. 연구내용 및 자료수집 방법

3.1 연구내용

본 논문의 연구내용은 품질분임조 도입에 따른 성과분석을 위하여 품질분임조 유무에 따른 기업성과분석과 기업규모에 따른 기업성과분석을 실시한다. 그리고 품질분임조 활동의 효율성분석을 위하여 품질분임조 상장기업별 효율성 분석, 품질분임조 기업별 효율성 분석, 품질분임조별 효율성 분석을 실시한다.

3.2 자료수집방법

본 연구에서는 품질분임조 활동으로 인한 기업성과, 즉 재무성과(6가지 기준)에 미치는 영향을 실증분석을 수행하여 품질분임조 유무에 따른 기업성과의 차이를 검증하기 위해서 한국 신용평가정보(KISVALUE)에서 획득한 2008년도 상장기업(코스닥, 코스피) 경영분석자료 이용하여 코스피 상장 기업 765개, 코스닥 등록 기업 1038개, 총 1803개의 기업을 대상으로 분석하였다. 이 중 한국표준협회에 등록된 품질분임조 현황자료를 토대로 품질분임조활동을 하는 기업을 파악한 결과, 234개의 상장기업이 품질분임조를 운영하고 있는 것으로 나타났다.

또한, 품질분임조 활동의 효율성 분석을 위해서 234개의 상장기업 중 Missing Data가 많은 기업의 자료를 제외한 93개의 기업의 상장기업 재무데이터와 2009년 6월 1에서 2009년 7월 20일 까지 2009년도 품질분임조 경진대회 참가한 분임조 및 분임조가 속한 기업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 88개 품질분임조와 76개의 기업체 중 Missing Data를 제외한 52개 품질분임조와 45개의 기업체 자료를 분석에 이용하였다.

4. 결과분석

4.1 품질분임조 도입에 따른 성과분석

본 연구에서는 품질분임조 유무에 따른 기업성과분석을 위하여 T-test를 기업규모에 따른 기업성과분석을 위하여 ANOVA 분석을 실시하였다.

먼저 품질분임조 유무에 따른 기업성과분석을 위하여 T-test를 수행한 결과 전체적으로 품질분임조활동이 기업의 재무성과 중 수익성, 활동성 , 시장가치의 차이는 유의한 것으로 나타났다.

기업규모에 따른 기업성과분석을 위하여 ANOVA 분석을 수행한 결과 전체적으로 품질분임조가 편성 된 상장기업들의 규모와 재무성과 중 수익성, 활동성, 생산성, 시장가치의 차이는 유의한 것으로 나타났다.

4.2 품질분임조 활동의 효율성분석

본 연구에서는 품질분임조 활동의 효율성 분석을 위해 DEA분석 툴을 통해 효율성의 영향도를 고려한 DMU들 간의 중요도 찾고 DMU 간의 효율성의 영향도를 고려하여 전체적인 구조 파악한 후, DMU 간의 효율성의 영향도를 고려하여 전체적인 구조 파악하였다.

먼저 품질분임조 상장기업별 효율성을 분석한 결과, 효율성 영향도에 따른 DMU구조는 DMU 36분류 21개, DMU 9분류 15개, DMU 77분류 12개, DMU 50분류8, DMU 75분류 5개로 나타났다. DMU 37은 다른 DMU에 가장큰 영향력을 나타내며, DMU50, DMU81은 참조수가 높지만 타 DMU에 미치는 영향도가 낮으므로 횟수에 비해 낮은 중요도를 나타낸다.

<표> 품질분임조 유무에 따른 비교분석 (단위 : %)

기준	요인	분임조유	분임조무
수익성	총자본 이익률(%)	-2.04	-12.32
	자기자본 이익률(%)	30.67	-21.27
활동성	총자본 회전율(%)	1.12	0.93
	자기자본 회전율((%)	2.44	1.99
시장가치	주당순이익	2,273.51	84.87

투입변수 및 산출변수 관계를 살펴보면 5개의 분류군에서 매출액에 가장 영향을 주는 것은 분임조수와 분임원수로 나타났다. 중요도 또한 DMU75를 제외하고는 분임조수가 가장 중요한 투입변수로 나타났다. 모든 분류군이 제안건수에서 비효율성을 보이고 있으며 이는 분임조의 효율성을 높이기 위해서는 매출액에 대한 산출량을 증가 시켜야 한다. 분임조수는 0.09~3, 분임원수는 0.54~24 범위에서 비율이 변한다.

품질분임조 기업별 효율성을 분석한 결과, 효율성 영향도에 따른 DMU구조는 DMU 20분류 13개, DMU 22분류 8개, DMU 46분류 7개로 나타났다. DMU 20은 다른 DMU에 가장큰 영향력을 나타내며, DMU46은 참조수가 높지만 타 DMU에 미치는 영향도가 낮으므로 횟수에 비해 낮은 중요도를 나타낸다.

투입변수 및 산출변수 관계를 살펴보면 20분류군과 46분류군 경우 테마해결건수는 생산성향상 효과에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 22분류군에서는 1인당교육시간이 원가절감에 가장 큰 영향을 주며, 품질 분임조 효율성 분석에서는 테마해결건수가 높을수록 생산성향상 효과가 뚜렷이 나타났다. 테마해결건수는 10.56~0.33, 1인당교육시간은 2.9~33.14, 원가절감효과는 0.8~0.07, 생산성향상효과는 1.6~0.01 범위에서 비율이 변한다.

품질분임조별 효율성을 분석한 결과, 효율성 영향도에 따른 DMU구조를 살펴보면 DMU 20분류 13개, DMU 22분류 8개, DMU 46분류 7개로 나타났으며 DMU 36은 다른 DMU에 가장큰 영향력을 나타낸다.

투입변수 및 산출변수 관계를 살펴보면 36, 19, 44분류군 모두 테마해결건수가 고객만족도에 영향을 준다. 19분류군과 44분류군은 테마해결건수 뿐만 아니라 1인당 교육시간도 고객만족도에 영향을 주며 비 효율적인 DMU의 효율성을 높이기 위해서는

<표 2> 투입변수 및 산출변수 관계분석

분류	효율성=1인 비율	효율성<1인 비율	분석
36	0.06 : 0.49 : 0.12 : 0.006 : 1703.48 :	0.08 : 0.84 : 31.34 : 0.11 : 229.54	• 제안 건수를 일정 상태로 유지하면 분임조수와 분임원수는 매출액에 가장 큰 영향을 미침 • 투입 및 산출 비율은 분임조수:분임원수: 매출액의 = 0.5 : 4 : 13840.79
9	0.09 : 0.49 : 0.11 : 0.004 : 63.57	0.01 : 0.78 : 5.54 : 0.01 : 48.27	• 제안 건수를 일정 상태로 유지하면 분임조수, 분임원수, 가 매출액에 가장 큰 영향을 미침 • 투입 및 산출 비율은 분임조수:분임원수:매출액 =0.8:4.4: 572
77	0.06 : 0.376 : 0.69 : 0.0007 : 242.95	0.05 : 0.5 : 2.68 : 0.0009 : 73.6	• 제안 건수를 일정 상태로 유지하면 분임조수와 분임원수가 매출액에 가장 큰 영향을 미침 • 투입 및 산출 비율은 분임조수:분임원수:매출액=0.09 : 0.54:352.8
50	0.06 : 0.41 : 0.21 : 0.002 : 167.141	0.05 : 0.51 : 5.48 : 0.007 : 93.53	• 제안 건수를 일정 상태로 유지하면 분임조수와 분임원수가 매출액에 가장 큰 영향을 미침 • 투입 및 산출 비율은 분임조수:분임원수:매출액 =0.29 : 2 : 811.7
75	0.058 : 0.8 : 0.02 : 0.0056 : 42.86	0.05 : 0.61 : 2.45 : 0.002 : 75.25	• 제안 건수를 일정 상태로 유지하면 분임조수와 분임원수는 지원금액이 매출액에 가장 큰 영향을 미침 • 투입 및 산출 비율은 분임조수:분임원수:매출액=3:37 : 2528

테마해결건수, 1인당 교육시간의 투입량을 비율에 맞게 줄이고 고객만족도에 대한 산출량 비율에 맞게 늘이도록 해야 한다. 테마해결건수는 0.1~1.8, 1인당교육시간은 0.7~12.6, 고객만족도는 1.6~87의 범위에서 비율이 변한다.

5. 결론 및 제언

5.1 연구의 결론

본 연구는 품질분임조 활동과 기업 성과와의 관계를 규명하기 위해 품질분임조 활동에 대한 성과분석과 효율성 분석을 실시하였다. 국내 1800여개의 상장기업을 대상으로 재무비율의 차이를 분석한 결과로 품질분임조가 편성된 기업이 품질분임조가 편성되지 않은 기업보다 수익성(ROI)과 활동성, 시장가치가 높은 것으로 나타났다. 또한, 품질분임조가 있는 상장기업을 대상으로 규모에 따른 재무비율의 차이를 분석한 결과, 1000명 이상의 기업이 100명 규모의 기업보다 수익성과 시장가치가 더 큰 것으로 나타났으며 결론적으로 품질분임조가 편성되어 있는 기업들의 재무성과가 품질분임조가 편성되지 않은 기업보다 더 높게 나타났다.

다음으로, DEA 분석을 통해 분임조의 성과에 대한 효율성을 기준으로 합리적인 측정 및 평가 제시하며 분임조의 효율성 제고 방안을 위한 방향을 제시하였다.

분임조의 성과를 개선시키기 위한 각각의 투입요소에 대한 성취 가이드라인 제공하며 분임조 변수와 해당 재무정보 사이에 관계성 제시하며 설문분석을 통해 해당 분임조의 효율성을 평가하였다.

기업의 재무성과와 분임조활동에서는 분임조수와 분임조원의 수가 매출액에 영향을 주며 일반기업의 분임조 활동에서는 테마해결건수와 1인당 교육시간이 고객만족도에 영향을 준다. 또한 분임조의 테마해결건수, 1인당교육시간은 원가절감효과와 생산성 향상에 기여한다.

6. 참고문헌

[1] Lawler E.E and Mohrman A.S.,'Quality Circles after the fad', Harvard Business Review, Jan-Feb, 1985.

[2] QC Circle 본부, QC Circle 강령(동경: 일본과학 기술 연방), 1982.

[3] 김계수; "프로세스 품질경영 성과개선을 위한 6 시그마 프로그램에 관한 연구", 품질경영학회지, 27(4): 266-279, 1999.

[4] 이강인, 황선문, 이문영, 정재익, "품질분임조활동이 경영성과에 미치는 영향", Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering, 29권, 4호, 2006, pp.58－64.

[5] 이문영, "품질분임조 활동과 주요 기업평가 지표간의 관련성에 관한 분석" 전주대학교 박사학위 논문, 2009.

[6] "기업의 품질성과와 재무성과의 관계 연구", 한국표준협회 연구 보고서.

[7] Charnes, A., Cooper, W. W. Rhodes, E., "Measuring the efficiency of decision making units", European journal of operational research, Vol.4, No.2, p429-444

[8] 구일섭, 김태성, "6시그마와 품질분임조 활동의 유기적 통합", 품질경영학회지, (33)2, 22-31.