

# 활동기준원가계산을 이용한 건설기업의 직원 보상에 관한 연구

## A Study on Employee Reward in Construction Companies Using Activity-Based Costing

조진호\* · 김병수\*\*

Jin-Ho Cho\* · Byung-Soo Kim\*\*

### Abstract

For construction companies to become competitive innovative, cost management as well as process improvement are required. Activity-based costing (ABC), which uses cost information to support long-term decision-making, is a tool that enhances a company's competitiveness. In this study, we compare and analyze tradition-based costing (TBC) and ABC to confirm the adequacy of performance-based costing. In addition, we will empirically examine the relationship between the impact of the reward system using ABC on employee satisfaction and involvement. In research results, the influence of the reward system on employee involvement appeared in the order of intrinsic reward ( $\beta = 0.338$ ) and extrinsic reward ( $\beta = 0.308$ ). In addition, the reward system showed positive (+) effects on employee satisfaction, with influence appearing in the order of intrinsic reward ( $\beta = 0.360$ ) and extrinsic reward ( $\beta = 0.337$ ). And employee satisfaction ( $\beta = 0.225$ ) had a positive effect on involvement. We were able to confirm that it is necessary to build a reward system consisting of intrinsic and extrinsic rewards to increase employee satisfaction and involvement.

**Keywords :** Activity-based Costing, Reward System, Employee Satisfaction, Employee Involvement

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

최근 한국건설산업연구원은 「기대에 못 미치는 SOC 예산, 문제 해소에 역부족」 보고서를 통해 2022년 SOC 예산으로 역대급 규모인 28조 원을 배정했지만, 주요 선진국의 코로나19 극복을 위해 SOC 투자를 크게 늘리는 추세에는 미치지 못하고 있음을 지적했다.

수주산업인 건설업은 수주량의 예측이 어렵고,

변동성이 크므로 장비와 인력을 상시 운영하는 데 한계가 있다(Hua and Pin, 2000; Xu et al., 2012). 또한 다양한 이해당사자의 참여와 옥외에서 이루어지므로 기후 환경에 영향을 많이 받는 산업이다(Garrett and Teizer, 2009). 그리고 노동집약적이며 집단 지성이 필요하고 하드웨어와 소프트웨어가 입체적으로 혼합된 복합산업이다(Assafa et al., 2001; Xu et al., 2012).

이상의 건설산업의 특성을 고려하여, 건설기업이 경쟁력 있는 혁신기업으로 나가기 위해서는 원가

\*경북대학교 지능형건설자동화연구센터 연구교수(주저자: chojinho36@gmail.com)

\*\*경북대학교 토목공학과 교수(교신저자: bskim65@knu.ac.kr)

정보를 이용한 원가관리와 효율적인 프로세스 개선이 필요하다(Assafa et al., 2001; Back et al., 2000; Kim, 2017).

90년대 등장한 활동기준원가계산(Activity-Based Costing; ABC)은 원가구조상 간접비의 비중이 높은 ① 건설, ② 병원, ③ 항공사, ④ 금융 등으로 확대 적용되었다(Bjørnenak and Mitchell, 2002). ABC는 인과관계가 높은 활동(Activity)을 찾아원가를 배부함으로써 프로세스 개선을 위한 정보를 제공할 수 있어 기업의 장기사결정을 지원한다(Chea, 2011; Goebel et al., 1998; Oseifuah, 2014; Palaiologk et al., 2012). 또한 ABC는 ① 최고 경영진이나 노조의 지원, ② 자원 배분의 적절성, ③ 성과에 대한 직원의 보상, ④ 조직에 대한 직원의 몰입도, ⑤ 정리해고 가능성 및 해고의 정도 등 광범위한 정보를 제공한다(Anderson and Young, 1999; McGowan and Klammer, 1997; Velmurugan, 2010). 이러한 ABC를 건설 프로젝트에 적용하면, 수익성 낮고 비효율적인 생산 활동(Activity)을 식별하여 제거함으로써 원가를 낮춰, 혁신기업으로 나아갈 수 있도록 경쟁력을 향상한다(Back et al., 2000; Kim, 2017; Kim and Ballard, 2001).

본 연구는 건설기업에서 성과 보상으로 제공하는 성과급의 적정성을 확인하기 위해 전통기준원가계산(Tradition-Based Costing; TBC)과 ABC를 비교·분석하여 ABC에 의해 제공된 보상시스템이 직원의 만족도와 참여도에 미치는 영향 관계를 실증 분석하는 것을 목적으로 한다.

이를 통해 건설기업에서 ABC를 이용한 보상시스템이 직원의 만족도와 참여도를 촉진하여 혁신기업으로 나아갈 가능성을 확인함으로써 연구자와 실무자에게 유용한 이론적·실용적 시사점을 제공할 것으로 기대한다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 ABC를 건설기업에 적용하여 분석한 ① Kim(2017), ② Assafa et al.(2001), ③ Kim and Ballard(2001) 등의 연구를 바탕으로 한다. 연구 대상은 건설기업으로부터 성과급을 받은 토목 프로젝트 직원이다. 연구 방법은 경영성과를 평가하여 지급된 성과급을 ABC와 TBC를 이용하여 비교·분석한다. 그리고 ABC에 의해 제공된 보상시스템에서 직원의 만족도와 참여도의 인과관계는 구조방정식을 이용하여 분석한다.

## 1.3 선행연구 고찰

건설 프로젝트 원가관리의 한계를 인식한 Kim and Ballard(2001)는 린 생산(Lean Production)을 적용한 린 건설(Lean Construction) 즉 자원기준원가계산(Resource-Based Costing; RBC)과 ABC 사이의 관계를 분석한 결과, 원가관리에서 ABC를 채택하는 것이 RBC를 포괄할 수 있음을 확인했다.

Wegelius-Lehtonen(2001)은 관행적으로 이루어지던 건설 프로젝트 주문 배송 프로세스에서 성과측정의 한계를 인식하고 개선 대책을 찾자 ABC를 이용했다. ABC의 장점으로는 ① 현재의 프로세스에서 관행 문제를 찾는 데 도움이 되며, ② 프로세스 운영에서 지속적인 감시 및 통제 수단이 되며, ③ 프로세스 운영 활동에 대한 지속적인 피드백을 경영진과 운영관리자에게 제공한다. 따라서 ABC가 필수적이라는 연구 결과를 발표했다.

Innes and Mitchell(1995)은 영국 대기업(건설 외 21개 부문)에서의 ① ABC 채택률, ② 구체적인 용도, ③ 성과급 중요성에 대한 사용자의 견해, ④ ABC에 대한 비 ABC 사용자의 견해, ⑤ 향후 조사의 가능성 등을 확인하기 위해 설문 조사했다. 연구 결과, ABC가 많은 대기업에서 사용되긴 하지만, 영향력의 범위는 제한(건설, 은행, 물류)되고 거부되고 있다고 했다.

건설 프로젝트에서 간접비는 매우 중요하지만 간과되기 쉽다는 점을 발견한 Assafa et al.(2001)은 ABC를 이용하여 사우디아라비아의 61개 건설기업의 간접비를 조사했다. 연구 결과, 불안정한 건설시장에서 수주와 효율성 있는 최적 수준의 간접비를 결정하기란 쉽지 않으므로, 간과되기 쉬운 간접비는 총공사비의 상당 부분을 차지하는 것으로 나타났다. 실제 집행된 평균 간접비는 계약서보다 10%를 초과했다. 따라서 최적 수준의 간접비 결정은 중요하다.

건설 프로젝트에서 프로세스 개선(인력, 자재, 장비) 평가척도 개발을 위해 Back et al.(2000)은 ABC를 이용하면, 복잡하고 변동이 심한 프로세스에서 사이클 시간과 사이클 당 프로세스의 실제 원가를 정확하게 예측하였으며, 원가가 변동할 때 빠른 대응이 가능하다고 했다.

이상과 같이 ABC를 이용한 다양한 연구는 있지만, ABC에 의해 제공된 보상시스템에서 직원의 만족도와 참여도의 인과관계를 분석한 연구는 거의 없다.

## 2. ABC의 정의 및 연구가설 설정

### 2.1 ABC의 정의

ABC는 제조업의 새로운 원가관리 패러다임이다(Back et al., 2000; Kim, 2017; Kim and Ballard, 2001). 이러한 ABC를 건설업에 적용하기란 쉽지 않은 이유는 제조업과 건설업의 생산 프로세스와 간접비가 다르기 때문이다(Back et al., 2000; Kim, 2017). 제조업의 경우, ABC를 이해하는 관리자가 원가관리를 하므로 ABC는 원가(특히 간접비)관리를 위한 강력한 도구가 된다(Back et al., 2000; Kim, 2017; Kim and Ballard, 2001). Table 1에서 건설 계약자의 원가 구조는 본사 간접비와 프로젝트 원가(간접비+직접비)로 구성된다(Kim, 2017). ABC는 조직구성원의 활동을 식별하여 실제 소비에 따른 자원의 활동 원가를 모든 제품 및 서비스에 할당하는 원가

**Table 1.** Cost Structure of a Construction Contractor (Kim, 2017)

Main Category	Small Category	Item
Home Office Overhead Costs (General Overhead)		Employees
		Facility and Utility
		Others
Construction Costs (Project Costs)	Project Overhead Costs	Employees
		Facility and Utility
		Others
	Project Direct Costs	Direct labor
		Direct material
		Subcontractor
		Equipment

계산 방법이다(Kaplan and Anderson, 2003). TBC에 비해 ABC에서는 본사 간접비와 프로젝트 간접비가 할당된다(Kim, 2017).

ABC는 수익성이 없는 제품 및 서비스와 고가의 제품 및 서비스의 가격을 낮추거나 비효율적인 생산과 서비스 프로세스를 식별하여 제거함으로써 더 나은 수익률을 확보한다(Kaplan and Anderson, 2003; Kim and Ballard, 2001). 또한 ABC는 원가 정보를 이용하여 장기의사결정을 지원한다(Innes and Mitchell, 1995). ABC의 원가 정보는 제품 및 서비스의 품질을 개선하고 원가를 낮춤으로써 기업의 가치 향상에 이바지한다(Kaplan and Anderson, 2003). 매출(생산품)과 관련이 없는 요인으로 발생하는 간접비가 많을수록 TBC의 간접비 할당 방법은 원가를 초과하거나 과소비된다(Kim, 2017; Kim and Ballard, 2001). 따라서 원가 객체와의 인과관계는 향상된다(Kaplan and Anderson, 2003).

TBC는 계획 및 통제시스템이지만, ABC는 분석(프로세스, 전략, 경쟁우위)시스템이다(Innes and Mitchell, 1995; Roztocki and Needy, 1999).

## 2.2 연구가설 설정

본 연구는 ABC에 의해 제공된 보상시스템을 외재적 보상과 내재적 보상으로 구분하여 직원의 만족도와 참여도를 다룬다. 응답자의 성별과 직종에 따른 왜곡 효과를 제어하고 독립변수와 종속변수의 관계에서 내부 타당성을 유지하기 위해 통제변수를 사용했다. 연구모델은 Fig. 1과 같다.

아락(Arak)의 「Foolad Derakhshan Company」 직원 52명을 대상으로 한 연구에서 Ghazinour(2014)는 참여도에 관해 외재적 보상은 긍정적인 영향을 미쳤지만, 내재적 보상은 긍정적인 영향을 미치지 않았다는 연구 결과를 발표했다. 따라서 불필요한 보상을 없애고 외재적 보상의 강화를 주장했다.

남아프리카보상협회 소속 기업과 다국적 석유기업을 직원 361명을 대상으로 한 연구에서 Pregolato(2010)는 'World at Work Total Rewards Model'에서 밝힌 보상과 성과급, 퇴직금, 임금, 포상금 등의 보상을 분석한 결과, 참여도와 장기근속 향상을 위해서는 금전적 보상이 가장 중요하다는 것을 밝혔다. 또한 명확하고 도전적인 목표 설정과 교육을 통해 동기 부여와 역량을 개발해야 하며, 성과목표 달성에 대해서는 금전적으로 보상하는 성과 관리 프로세스를 운영할 것을 제안했다.

위의 연구 결과를 바탕으로 보상시스템과 참여도에 관한 가설을 설정했다.

H1: 보상시스템은 참여도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H1-1: 외재적 보상은 참여도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H1-2: 내재적 보상은 참여도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

Westover et al.(2010)은 독일, 영국, 미국, 헝가리, 노르웨이와 이스라엘의 생산성과 성과에 대한 장기적 직원 만족도(1989-2005)에 관한 연구를 통해 만족도의 결정요인으로 ① 외재적 보상, ② 내재적 보상, ③ 공공서비스에 대한 동기 부여 및 적합성, ④ 동료 및 경영진과의 업무 관계를 도출했다. 특히 모든 국가에서 가장 중요한 만족도 결정요인은 내재적 보상이었다.

Sarwar and Abugre(2013)는 가나의 104개의 민간단체를 대상으로 한 실증연구를 통해 보상시스템은 직무만족과 조직의 충성도 향상에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 밝혔다.

위의 연구 결과를 바탕으로 보상시스템과 만족도에 관한 가설을 설정했다.

H2: 보상시스템은 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2-1: 외재적 보상은 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2-2: 내재적 보상은 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

영국의 식품 및 음료 제조 회사 직원 274명을 대상으로 한 실증연구를 통해 Soane et al.(2012)는 참여도



Fig. 1. Research Model

가 성과와 생산성 향상에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 밝혔다. 연구 결과, 참여도를 ① 지적, ② 사회적, ③ 감정적 참여라는 세 가지 척도로 구성된다는 것과 직원의 만족도의 척도인 태도와 행동에 영향을 미치는 가장 중요한 요인이 참여도라는 것을 밝혔다.

Chen(2006)은 대만 항공의 156명의 승무원에 대한 로지스틱 회귀 분석 결과, 직무만족의 조직몰입(규범적 몰입과 지속적 몰입)이 이직의도에 상당한 부정적인 영향을 미치고 있음을 밝혔다. 특히 성과급이 포함된 급여는 판매 목표의 중요한 예측변수며 높은 직무만족과 조직몰입은 이직의도를 낮추는 데 도움이 된다고 했다.

위의 연구 결과를 바탕으로 만족도와 참여도에 관한 가설을 설정했다.

H3: 만족도는 참여도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3. ABC 시스템 적용 사례 연구

#### 3.1 설문지의 설계 및 척도의 개발

ABC를 이용하여 원가관리를 하는 건설기업의 보상시스템, 직원의 만족도와 참여도에 관한 설문이다. 사용된 설문지는 전문가들의 의견에 따라 수정했다. Table 2에는 설문지에 대한 자세한 정보가 포함

**Table 2.** Composition of Questionnaires

Factor	Indicator	Survey question	Researcher
Extrinsic reward	EXRE1	The wages and allowances of our company are higher than those of other companies of the same kind.	1, 2, 3, 7
	EXRE2	Our company gives me regular opportunities for work-related education and training.	3, 4, 5, 7
	EXRE3	My company's bosses provide me with positive performance feedback on my job.	2, 3, 4, 5, 7
	EXRE4	My salary from work (job) is increasing.	2, 3, 4, 5, 7, 9
	EXRE5	I am satisfied with the salary I get from work (job).	1, 2, 4, 7
Intrinsic reward	INRE1	I feel satisfied with myself when I work (job).	2
	INRE2	It's fun to do my work (job).	1, 2, 4
	INRE3	My work (job) gives me a personal sense of accomplishment.	1, 2, 7
	INRE4	My work (job) is important.	2, 4, 7
	INRE5	I like my work (job).	4
Employee satisfaction	ICS1	I am satisfied with the company I work for.	4, 5, 9
	ICS2	I am satisfied with my work (job) with my boss.	9
	ICS3	I am satisfied with the work (job) security of the company I work for.	9
	ICS4	My boss respects me.	9
	ICS5	My duties mean something to me.	4, 5, 9
Employee involvement	EMEN1	I intend to involve in ABC activities.	4, 8
	EMEN2	I plan to involve in ABC activities.	4, 6, 8
	EMEN3	I will involve passionately in ABC activities.	4, 6, 8
	EMEN4	I will be absorbed in ABC activities.	4, 6, 8
	EMEN5	I will be deeply involved in ABC activities.	4, 6, 8

1. Yu and Lee (2017) 2. O'Driscoll and Randall (1999) 3. Pregmolato (2010) 4. Saks (2006) 5. Sarwar and Abugre (2013) 6. Schaufeli et al. (2002) 7. Schlechter et al. (2015) 8. Soane et al. (2012) 9. Westover et al. (2010)

되어 있다. 각 변수의 설문 항목은 리커트 7점 척도(1점 “전혀 없음”, 7점 “매우 높음”)를 사용했다.

설문은 보상시스템은 외재적 보상과 내재적 보상으로 각각 5개 항목, 직원의 만족도와 참여도 각각 5개 항목으로 구성되었다. 통제변수는 성별과 직종별로 각각 1개 항목이다. 전체 변수는 6개이며 총 22개 항목으로 구성되었다.

변수의 조작적 정의는 다음과 같다.

① 외재적 보상은 건설기업으로부터 받은 금전적 보상과 교육훈련 등 포상금이 포함된 보상의 정도이다. ② 내재적 보상은 건설기업에서 일하면서 느끼는 감정에 대한 보상의 정도이다. ③ 만족도는 전반적인 만족의 정도이다. ④ 참여도는 ABC 구축에 관한 긍정적 감정의 참여 정도를 나타낸다.

### 3.2 데이터 수집 및 표본의 특성

직원의 만족도와 참여도에 대한 ABC를 이용하여 원가관리를 하는 건설기업의 보상시스템을 확인하기 위해 77명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시했다. Nunnally(1994)는 최소 표본 개수 비율에 따라 6개 변수의 10배인 최소 표본 크기를 제안했다. 분석

에 사용된 표본은 77개로 Nunnally(1994)의 최소 샘플 60개보다 많았다.

Table 3에서 표본의 특성으로는 남성 89.6%, 나이는 40~49세 32.5%, 학력은 대학 졸업 42.99%, 직종은 시공 63.6%, 경력은 5~10년 42.9%, 근로계약 유형은 정규직이 70.1%였다.

### 3.3 ABC를 이용한 원가관리 적용

Baker and Griffin(2010)은 멘토링과 멘토의 역할을 이해하기 위해서는 학생들의 적극적인 참여가 성공적인 학습성과 달성을 촉진한다고 했다. 일주일간 ‘ABC를 이용한 원가관리 세미나’에 참여한 직원은 6개 J/V 토목 프로젝트 직원 17명(남성 16명, 여성 1명)이다.

세미나 진행은 다음과 같다. ① 세미나에 참석한 직원은 ABC에 대해 학습한다. ② Table 4에서 보는 바와 같이 ABC를 이해하고 시간-노력 표를 만든다. ③ 시간-노력 표를 월별 활동 원가로 변환하고 원가 객체의 간접비 원가표를 만든다. ④ 만들어진 ABC 원가표를 이용하여 TBC와 비교·분석하여 평가한다.

**Table 3.** Demographic Characteristics of the Sample (n=77)

	Category	N	%		Category	N	%
Gender	Male	69	89.6	Job Field	Construction	49	63.6
	Female	8	10.4		Quality	6	7.8
Age	20 ~ 29	18	23.4	Safety	5	6.5	
	30 ~ 39	22	28.6	Management	9	11.7	
	40 ~ 49	25	32.5	Others	8	10.4	
	50 or more	12	15.6	3 or less	13	16.9	
Education	High school or less	10	13.0	Job Period (Year)	3 ~ 5	17	22.1
	College graduated	32	41.6		5 ~ 10	33	42.9
	University graduated	33	42.9		10 or more	14	18.2
	Graduate school	2	2.6	Type of Labor Contract	Full-time workers	54	70.1
			Part-time workers		23	29.9	

**Table 4.** Activity Centers and Cost Drivers

Activity Center	Activity ID	Activity	Cost Driver	Cost Driver Type
Cost management	1	Cost reporting head office	Budget	Budgetary
	2	Requesting payment	Budget	Budgetary
	3	Supervising field activities	Budget	Budgetary
Quality management	4	Inspection	The number of adjustments	Transactional
	5	Handing NCR report	The number of NCRs issued	Transactional
	6	Testing (concrete/rebar)	The number of samples	Transactional
Time management	7	Developing/Updating project scheduling	Budget	Budgetary
	8	Monthly/Weekly production scheduling	Budget	Budgetary
Safety management	9	Safety training	Budget	Budgetary
	10	Safety report	The number of violations	Transactional
	11	Safety patrol	Budget	Budgetary
	12	Labor-Management Council Meeting	Budget	Budgetary
Procurement management	13	Requesting material purchase	The number of requests	Transactional
	14	Monthly material management reporting	Budget	Budgetary
	15	Coordinating delivery schedule with suppliers	The number of deliveries	Transactional
General management	16	General correspondence	Budget	Budgetary
	17	Risk Assessment Conference	Budget	Budgetary
Design/Scope management	18	Reviewing drawings	The number of reviews	Transactional
	19	Record drawing	The number of records	Transactional
	20	Adjustment of the contract price	The number of adjustments	Transactional
	21	Change (Variation) order	The number of costs	Transactional

### 3.4 ABC와 TBC 비교·분석

Table 5는 SH건설(주) J/V 프로젝트(고속도로, 산업단지, 정수장, 국도, 하천, 터널) 현황을 보여준다. Table 6은 6개 J/V 프로젝트에 참여하는 직원들의 시간-노력 표를 보여준다. Table 7은 Table 6에서 직원들의 시간-노력을 월별 활동 원가로 변환하여 원가

객체의 간접비 원가표를 보여준다.

ABC와 TBC의 비교·분석 결과는 Table 7과 같다. 터널의 경우, TBC에 따른 총급여(Total Amount Monthly Salary : ₩17,000,000)가 ABC를 이용하여 분석한 전체 활동에 따른 급여(Total Amount Activity : ₩15,001,000)보다 더 많았다. 심지어

**Table 5.** SH Construction Company J/V Project Status

Project	Type	Contract statement (KRW million)					J/V (KRW 10,000)				Incentive (KRW 10,000)			
		Amount	Direct cost	Overhead cost	Profit	Composition ratio (%)	Position (%)	Overhead cost ratio (%)	Name	Position	Job	Monthly salary	2020 Year	Payment Ratio (%)
A	Expressway	117,375	92,800	16,310	8,265	79.1/13.9/7.0	5	11	Anh E.S	Deputy General Manager	Field Engineering	400	800	200
									Lee J.W	Manager	Engineering survey	380	760	200
B	Industrial Complex	19,923	15,800	2,978	1,145	79.3/14.9/5.8	15	13	Kim S.C	Manager	Quality Control	380	380	200
									Joo Y.H	Assistant Manager	Quality Control	300	300	100
									Park M.S	Assistant Manager	Safety Control	350	350	100
C	Water Purification Plant	9,434	7,243	1,435	756	76.8/15.2/8.0	25	14	Kim D.M	Deputy General Manager	Field Engineering	450	-	-
									Chung J.H	Deputy General Manager	Cost Engineering	420	-	-
									Lee S.S	Manager	Safety Control	400	-	-
D	Local Road	14,069	11,050	1,943	1,076	78.5/13.8/7.7	10	8	Kang G.S	Manager	Field Engineering	350	200	50
									Lee C.G	Manager	Cost Engineering	400	200	50
E	River Levee	11,123	8,237	2,157	729	74.1/19.4/6.5	20	12	Cha J.Y	Assistant Manager	Cost Engineering	300	150	50
									Min G.S	Assistant Manager	Quality Control	300	150	50
									Kim S.T	Manager	Quality Control	400	400	100
									Kim S.B	Assistant Manager	Quality Control	350	350	100
F	Tunnel	12,539	8,739	2,511	1,289	70.0/20.0/10.0	25	18	Lee G.H	Manager	Safety Control	350	350	100
									Chung D.H	Assistant Manager	Safety Control	300	300	100
									Kim S.H	Assistant Manager	Safety Control	300	300	100

성과급(Total amount Incentive : ₩1,417,000)이 지급되었다.

정수장의 경우, TBC에 따른 총급여(TAMS : ₩12,700,000)가 ABC를 이용하여 분석한 전체 활동에 따른 급여(TAA : ₩12,505,000)보다 컸지만, 성과급은 지급되지 않았다. 따라서 성과목표 달성에 따른 보상 차원에서 지급되어야 하는 성과급이 취지

에 부합하지 않아, 결과적으로 직원의 만족도는 낮아지게 된다.

#### 4. 연구결과 분석

##### 4.1 측정모델

본 연구는 구조방정식 모델(SmartPLS 2.0)을 이용



**Table 6.** Time-Effort Table

Project	A (Ex-way)		B (Indus-Com)			C (Water-Plant)			D (Road)		E (River Levee)			F (Tunnel)			
Name	Anh E.S	Lee J.W	Kim S.C	Joo Y.H	Park M.S	Kim D.M	Chung J.H	Lee S.S	Kang G.S	Lee C.G	Cha J.Y	Min G.S	Kim S.T	Kim S.B	Lee G.H	Chung D.H	Kim S.H
Job	Field	surv	Qual	Qual	Safe	Field	Cost	Safe	Field	Cost	Cost	Qual	Qual	Qual	Safe	Safe	Safe
Cost reporting head office							10%			15%	10%						
Requesting payment							10%			10%	15%						
Supervising field activities	20%	35%	20%	10%	20%	20%		25%	30%			15%	20%	10%	30%	10%	5%
Inspection	25%		10%	10%	5%	20%		15%	20%			15%	15%	10%	15%	20%	5%
Handing NCR report			5%	5%								5%	10%	5%			
Testing (concrete/rebar)			30%	40%								25%	10%	40%			
Developing/Updating project scheduling							5%			5%	10%		5%				
Monthly/Weekly production scheduling							10%			5%	10%		5%				
Safety training					25%			15%							10%	30%	50%
Safety report					10%			10%							10%	20%	30%
Safety patrol					20%			15%							15%	5%	5%
Labor-Management Council Meeting	5%		5%	5%	10%	10%	10%	5%	10%	10%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	
Requesting material purchase	5%		5%	5%		10%				5%			5%	5%	5%		
Monthly material management reporting	5%		5%	5%		10%				5%			5%	5%	5%		
Coordinating delivery schedule with suppliers	5%		5%	5%		10%				10%			5%	5%	5%		
General correspondence	15%	10%	10%	10%	5%	10%	15%	10%	15%	10%	15%	10%	5%	10%	5%	5%	5%
Risk Assessment Conference	20%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	
Reviewing drawings		20%								10%		5%	10%				
Record drawing		30%								5%		5%	5%				
Adjustment of the contract price								10%			15%	10%					
Change (Variation) order								5%			10%	5%					
Percentage (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

하여 연구모델과 가설검정을 했다. PLS는 표본 수에 관대하고 공분산 기반 구조방정식 모델(LISREL/AMOS)에 비해 표본의 정규분포가 필요하지 않은 부분 최소제곱 기반의 구조방정식 모델이다(Hair et al., 2016).

가설검증에 앞서 측정모델 평가 결과의 기준값은 다음과 같다. ① 각 변수의 표준화된 요인적재량 (Factor loading) > 0.7(Nunnally, 1994), ② 지표 신뢰도(Indicator Reliability) > 0.6(Chin, 1998), ③ 합성신뢰도(Composite Reliability) > 0.70(Nunnally, 1994)이다.

Table 8에서 측정된 모든 변수가 기준값을 충족하며 신뢰할 수 있는 것으로 나타났다.

각 변수에 대해 평균분산추출(Average Variance Extracted : AVE)의 제공근을 다른 변수 간의 상관계수와 판별 유효성 검정으로 비교했다(Hair et al., 2016).

Table 9에서 Fornell and Larcker(1981)가 제시한 기준값인 AVE > 0.5를 만족했다. 그리고 각 구성개념에서 AVE의 제공근 값이 해당 구성개념과 다른 구성개념 간의 상관계수 값을 초과하여 판별타당성을 확보했다(Fornell and Larcker, 1981). 따라서

Table 7. Overhead Costs of the Cost Object (Civil Constructions) Table (KRW 10,000)

ID	Activity	Cost driver	UR		A (Ex-way)		B (Indus)		C (Wate)		D (Road)		E (River)		F (Tunnel)		AcS	
			Vcd	AcS	Vcd	AcS	Vcd	AcS	Vcd	AcS	Vcd	AcS	Vcd	AcS	Vcd	AcS		
1	Cost reporting head office	Budget	5.1	-	-	-	-	-	14.0	71.1	-	-	12.0	60.9	-	-	26.0	132.0
2	Requesting payment	Budget	4.9	-	-	-	-	-	14.0	68.4	-	-	12.0	58.6	-	-	26.0	127.0
3	Supervising field activities	Budget	13.1	11.0	143.9	13.0	170.0	14.0	183.1	8.0	104.6	12.0	156.9	18.0	235.4	76.0	994.0	
4	Inspection	Adjustments	7.9	25.0	197.9	15.0	118.8	10.0	79.2	5.0	39.6	10.0	79.2	20.0	158.4	85.0	673.0	
5	Handing NCR report	NCRs issued	21.3	-	-	2.0	42.6	-	-	-	-	1.0	21.3	2.0	42.6	5.0	106.5	
6	Testing (concrete/rebar)	Samples	10.0	-	-	10.0	99.8	-	-	-	-	15.0	149.7	24.0	239.5	49.0	489.0	
7	Developing/Updating project scheduling	Budget	2.1	-	-	-	-	-	14.0	29.0	-	-	12.0	24.8	18.0	37.2	44.0	91.0
8	Monthly/Weekly production scheduling	Budget	2.5	-	-	-	-	-	14.0	35.6	-	-	12.0	30.5	18.0	45.8	44.0	112.0
9	Safety training	Budget	7.4	-	-	13.0	96.4	14.0	103.8	-	-	12.0	88.9	18.0	133.4	57.0	422.5	
10	Safety report	Violations	26.0	-	-	4.0	104.0	2.0	52.0	-	-	-	-	4.0	104.0	10.0	260.0	
11	Safety patrol	Budget	4.7	-	-	13.0	61.4	14.0	66.1	-	-	-	-	18.0	85.0	45.0	212.5	
12	Labor-Management Council Meeting	Budget	5.4	11.0	59.1	13.0	69.9	14.0	75.3	8.0	43.0	12.0	64.5	18.0	96.8	76.0	408.5	
13	Requesting material purchase	Requests	9.9	3.0	29.8	5.0	49.7	3.0	29.8	1.0	9.9	3.0	29.8	2.0	19.9	17.0	169.0	
14	Monthly material management reporting	Budget	2.2	11.0	24.5	13.0	28.9	14.0	31.1	8.0	17.8	12.0	26.7	18.0	40.0	76.0	169.0	
15	Coordinating delivery schedule with suppliers	Deliveries	8.9	5.0	44.4	5.0	44.4	5.0	44.4	1.0	8.9	3.0	26.6	2.0	17.8	21.0	186.5	
16	General correspondence	Budget	7.9	11.0	87.1	13.0	102.9	14.0	110.8	8.0	63.3	12.0	95.0	18.0	142.5	76.0	601.5	
17	Risk Assessment Conference	Budget	5.7	11.0	62.2	13.0	73.6	14.0	79.2	8.0	45.3	12.0	67.9	18.0	101.8	76.0	430.0	
18	Reviewing drawings	Reviews	33.6	1.0	33.6	-	-	-	2.0	67.2	-	-	2.0	67.2	-	-	5.0	168.0
19	Record drawing	Records	42.5	2.0	85.0	-	-	-	1.0	42.5	-	-	1.0	42.5	-	-	4.0	170.0
20	Adjustment of the contract price	Adjustments	44.0	-	-	-	-	-	1.0	44.0	-	-	2.0	88.0	-	-	3.0	132.0
21	Change (Variation) order	Costs	38.0	-	-	-	-	-	1.0	38.0	-	-	1.0	38.0	-	-	2.0	76.0
	Total amount (Activity)		767.5			1,062.3			1,250.5	332.4			1,217.2		1,500.1		6,130.0	
	Total amount (Monthly Salary)		780.0			1,030.0			1,270.0	350.0			1,000.0		1,700.0		6,130.0	
	Activity-Salary		(12.5)			32.3			(19.5)	(17.6)			217.2		(199.9)			
	Total amount (Incentive)/12Month		130.0			85.8			-	16.7			41.7		141.7		415.8	
	Total amount (Incentive)		1,560.0			1,030.0			-	200.0			500.0		1,700.0		4,990.0	

\*The number of adjustments: adjustments, Unit Rate: UR, Volume cost driver: Vcd, Total volume cost driver: Tvcd, Activity costs: AcS

**Table 8.** Measurement Analysis Results

Variable	Indicator	Factor loading	Indicator Reliability	Composite Reliability	AVE	Discriminant Validity
Extrinsic reward	EXRE_1	0.875	0.766	0.943	0.767	YES
	EXRE_2	0.985	0.970			
	EXRE_3	0.914	0.835			
	EXRE_4	0.875	0.766			
	EXRE_5	0.816	0.666			
Intrinsic reward	INRE_1	0.854	0.729	0.947	0.782	YES
	INRE_2	0.895	0.801			
	INRE_3	0.911	0.830			
	INRE_4	0.888	0.789			
	INRE_5	0.873	0.762			
Employee satisfaction	EMCS_1	0.803	0.645	0.917	0.690	YES
	EMCS_2	0.817	0.667			
	EMCS_3	0.887	0.787			
	EMCS_4	0.886	0.785			
	EMCS_5	0.754	0.569			
Employee involvement	EMEN_1	0.847	0.717	0.946	0.778	Yes
	EMEN_2	0.868	0.753			
	EMEN_3	0.879	0.773			
	EMEN_4	0.908	0.824			
	EMEN_5	0.907	0.823			

**Table 9.** Results of Discriminant Validity Analysis

Division	Employee involvement	Employee satisfaction	Extrinsic reward	Intrinsic reward	Gender	Job Field
Employee involvement	0.882					
Employee satisfaction	0.625	0.831				
Extrinsic reward	0.664	0.562	0.876			
Intrinsic reward	0.677	0.570	0.623	0.884		
Gender	0.083	0.048	0.007	0.074	1.000	
Job Field	-0.032	-0.031	-0.037	0.058	0.019	1.000

Note: The diagonal values represent the square root of the mean variance extraction and the values of the diagonal line represent the correlation coefficients between the variables.

① 신뢰성, ② 집중타당성, ③ 판별타당성이 확보되면 단일차원성이 있다(Hair et al., 2016).

#### 4.2 구조모델과 가설검증

Hair et al.(2016)은 선행변수에 의해 설명되는

최종변수의 R<sup>2</sup>값을 10%로 제시했다.

Table 10에서 종속변수인 직원의 참여도의 R<sup>2</sup> 값은 59.8%로 비교적 높은 설명력을 보여준다. 적합도 평가에서 각 구성 요인의 R<sup>2</sup>값이 ① 0.26 이상은 설명력이 높고, ② 0.13 이상은 중간 정도의 설명력,

**Table 10.** Analysis of Fit of Structural Model

Variable	R Square (R <sup>2</sup> )	Redundancy	Communality
Extrinsic reward			0.7666
Intrinsic reward			0.7822
Employee satisfaction	0.3947	0.1925	0.6904
Employee involvement	0.5981	0.1969	0.7781
Average value	0.4964		0.7543

\* Goodness of fit =  $\sqrt{0.4964 \times 0.7543} = 0.6119$

③ 0.02 이하는 설명력이 낮은 것으로 평가한다 (Hair et al., 2016).

공통성(Communality)은 경로모형의 적합도를 판단하고, 중복성(Redundancy)은 구조모형의 통계 추정량으로 적합성을 판단하는데 그 값은 양수여야 한다(Hair et al., 2016).

Table 10에서 각 구성 요소의 R<sup>2</sup>는 0.26을 초과하며, 구조모형의 전체적인 적합도가 0.36을 초과하였으므로 구조모형의 적합도는 전반적으로 양호한 것으로 나타났다.



**Fig. 2.** Results of the Structural Model Analysis

**Table 11.** Significance Test between PLS Paths

Hypothesis	Path	Path Coefficient	Standard Error	t-value	p-value	Accept or Reject
Control 1	Gender → Employee involvement	0.044	0.049	0.896	-	-
Control 2	Job Field → Employee involvement	-0.034	0.033	1.014	-	-
H 1-1	Extrinsic reward → Employee involvement	0.308	0.070	4.425	0.000	Accept
H 1-2	Intrinsic reward → Employee involvement	0.338	0.063	5.362	0.000	Accept
H 2-1	Extrinsic reward → Employee satisfaction	0.337	0.067	5.014	0.000	Accept
H 2-2	Intrinsic reward → Employee satisfaction	0.360	0.065	5.526	0.000	Accept
H 3	Employee satisfaction → Employee involvement	0.255	0.059	4.315	0.000	Accept

\*Haenlein and Kaplan (2004): t > 1.645 (p < 0.10), t > 1.960 (p < 0.05), t > 2.576 (p < 0.01)

본 연구는 SmartPLS 2.0을 활용한 PLS 분석을 통해 경로계수와 경로계수의 유의성을 검증했다. 이를 위해 전체표본을 이용하여 구조모델에 대한 경로계수를 구하고, PLS에서 제공하는 부스트랩 방식을 이용하여 경로계수의 t 값을 산출했다. 구조모델의 경로 간 유의성 검정은 반복적으로 표본을 추출하여 t-값을 제시하는 부트스트래핑(bootstrapping) 방식으로 500회의 반복샘플(resamples)을 실시했다 (Chin, 2010). 유의성 검정은 최소 t-값이  $|t| > 1.645$  일 때 경로계수와 가설이 유의하다(Haenlein and Kaplan, 2004). 따라서 Fig. 2와 Table 11에서 수행한 경로 분석 결과는 신뢰할 수 있으므로 가설 1, 2, 3은 채택되었다.

## 5. 결론

본 연구는 TBC와 ABC를 건설기업의 원가관리에 적용하여 성과급 지급의 적정성을 확인했다. 그리고 ABC를 이용한 보상시스템이 직원의 만족도와 참여도에 미치는 영향 관계를 밝혔다. 연구 결과, 직원의 참여도에 대한 보상시스템의 영향력은 내재적 보상( $\beta=0.338$ )과 외재적 보상( $\beta=0.308$ )의 순서로 나타났다. 또한 보상시스템은 직원의 만족도에 긍정적인 (+) 효과를 보였으며, 영향력은 내재적 보상( $\beta=0.360$ )과 외재적 보상( $\beta=0.337$ )의 순서로 나타났다. 따라서 보상시스템은 직원의 만족도에 중요한 예측변수라는 것과 내재적 보상이 직원의 만족도에 상당한 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 직원의 만족도( $\beta=0.225$ )는 참여도에 긍정적인 영향을 미쳤다. Sarwar and Abugre(2013)는 외재적 보상은 직원의 만족도와 충성도를 높일 수 있다고 했다. 또한 O'Driscoll and Randall(1999)은 조직의 적극적인 지원을 통해 직원의 만족도를 높이고 성과목표 달성에 따른 상당한 보상을 시행함으로써 높은 수준의 직무 참여가 이루어진다고 했다. 따라서 본

연구와 일치한 결과였다.

직원의 만족도와 참여도를 높이기 위해서 외재적 보상과 내재적 보상으로 구성된 보상시스템의 구축이 필요하다는 사실과 ABC를 이용한 성과급의 지급은 직원의 만족도와 참여도를 높이는 촉진제가 될 수 있음을 확인할 수 있었다. 그리고 건설 프로젝트의 성공과 건설기업의 성과목표 달성을 위해서는 ABC를 이용하는 것이 도움이 될 수 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구는 아주 작은 표본을 활용한 실증연구라는 점에서 연구 결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 향후 다양한 건설기업과 건설 프로젝트를 대상으로 하는 연구를 진행한다면 진보된 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 김영덕(2021), "기대에 못 미치는 SOC 예산, 문제 해소에 역부족", 「건설동향브리핑」, 835: 2~3.
2. Anderson, S. W. and S. M. Young (1999), "The Impact of Contextual and Process Factors on the Evaluation of Activity-based Costing Systems", *Accounting Organizations and Society*, 24(7): 525~559.
3. Assafa, S. A., A. A. Bubshaita, S. Atiyah and M. Al-Shahric (2001), "The Management of Construction Company Overhead Costs", *International Journal of Project Management*, 19(295): 303.
4. Baker, V. L. and K. A. Griffin (2010), "Beyond Mentoring and Advising: Toward Understanding the Role of Faculty "developers" in Student Success", *About Campus*, 14(6): 2~8.
5. Back, W. E., D. A. Maxwell and L. J. Isidore (2000), "Activity-based Costing as a Tool for Process Improvement Evaluations", *Journal of Management in Engineering*, 16(2): 48~58.
6. Bjørnenak, T. and F. Mitchell (2002), "The Development of Activity-based Costing Journal Literature, 1987-2000", *European Accounting Review*, 11(3): 481~508.

7. Chea, A. C. (2011), "Activity-based Costing System in the Service Sector: A Strategic Approach for Enhancing Managerial Decision Making and Competitiveness", *International Journal of Business and Management*, 6(11): 3~10.
8. Chen, C. F. (2006), "Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Flight Attendants' Turnover Intentions: A Note", *Journal of Air Transport Management*, 12(5): 274~276.
9. Chin, W. W. (1998), "Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling", *MIS quarterly*, vii~xvi.
10. Chin, W. W. (2010), "How to Write up and Report PLS Analyses", in *Handbook of Partial Least Squares*, (ed) Vincenzo, E. V., 655~690, Berlin: Springer.
11. Fornell, C. and D. F. Larcker (1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of marketing Research*, 39~50.
12. Garrett, J. and J. Teizer (2009), "Human Factors Analysis Classification System Relating to Human Error Awareness Taxonomy in Construction Safety", *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(8): 754~763.
13. Ghazinour, N. S. (2014), "Investigating the Relationship between Organizational Rewards and Employee Engagement (Case Study of Foolad Derakhshan Company in Arak)", *International Journal of Management Academy*, 2(4): 1~9.
14. Goebel, D. J., G. W. Marshall and W. B. Locander (1998), "Activity-based Costing: Accounting for a Market Orientation", *Industrial Marketing Management*, 27(6): 497~510.
15. Haenlein, M. and A. M. Kaplan (2004), "A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis", *Understanding Statistics*, 3(4): 283~297.
16. Hair Jr, J. F., G. T. M. Hult, C. Ringle and M. Sarstedt (2016), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, LA: Sage Publications, Inc.
17. Hua, G. B. and T. H. Pin (2000), "Forecasting Construction Industry Demand, Price and Productivity in Singapore: the Box-Jenkins Approach", *Construction Management & Economics*, 18(5): 607~618.
18. Innes, J. and F. Mitchell (1995), "A Survey of Activity-based Costing in the UK's Largest Companies", *Management Accounting Research*, 2(6): 137~153.
19. Kaplan, R. and S. Anderson (2003), *Time-Driven Activity-based Costing*.
20. Kim, Y. W. (2017), *Activity Based Costing for Construction Companies*, John Wiley & Sons.
21. Kim, Y. W. and G. Ballard (2001, August), "Activity-based Costing and its Application to Lean Construction", *In Proceedings of the 9th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Singapore, pp. 6~8.
22. McGowan, A. S. and T. P. Klammer (1997), "Satisfaction with Activity-based Cost Management Implementation", *Journal of Management Accounting Research*, 9: 217~237.
23. Nunnally, J. C. (1994), *The Assessment of Reliability, Psychometric Theory*, New York: McGraw-Hill.
24. O'Driscoll, M. P. and D. M. Randall (1999), "Perceived Organisational Support, Satisfaction with Rewards, and Employee Job Involvement and Organisational Commitment", *Applied Psychology*, 48(2): 197~209.
25. Oseifuah, E. K. (2014), "Activity based Costing (ABC) in the Public Sector: Benefits and Challenges", *Problems and Perspectives in Management*, 12(4): 581~588.
26. Palaiologk, A. S., A. A. Economides, H. D. Tjalsma and L. B. Sesink (2012), "An Activity-based Costing Model for Long-term Preservation and Dissemination of Digital Research Data: The Case of DANS", *International Journal on Digital Libraries*, 12(4): 195~214.
27. Pregolato, M. (2010), *Total Rewards that Retain: A Study of Demographic Preferences*, University of Cape Town.
28. Roztocki, N. and K. L. Needy (1999), "Integrating Activity-based Costing and Economic Value Added in Manufacturing", *Engineering Management Journal*, 11(2): 17~22.
29. Saks, A. M. (2006), "Antecedents and Consequences of Employee Engagement", *Journal of Managerial Psychology*, 21(7): 600~619.

30. Sarwar, S. and J. Abugre (2013), "The Influence of Rewards and Job Satisfaction on Employees in the Service Industry", *The Business & Management Review*, 3(2): 22.
31. Schaufeli, W. B., M. Salanova, V. González-Romá and A. B. Bakker (2002), "The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach", *Journal of Happiness Studies*, 3(1): 71~92.
32. Schlechter, A., N. C. Thompson and M. Bussin (2015), "Attractiveness of Non-Financial Rewards for Prospective Knowledge Workers: An Experimental Investigation", *Employee Relations*, 37(3): 274~295.
33. Soane, E., C. Truss, K. Alfes, A. Shantz, C. Rees and M. Gatenby (2012), "Development and Application of a New Measure of Employee Engagement: The ISA Engagement Scale", *Human Resource Development International*, 15(5): 529~547.
34. Velmurugan, M. S. (2010), "The Success and Failure of Activity-Based Costing Systems", *Journal of Performance Management*, 23(2): 3~33.
35. Wegelius-Lehtonen, T. (2001), "Performance Measurement in Construction Logistics", *International Journal of Production Economics*, 69(1): 107~116.
36. Westover, J. H., A. R. Westover and L. A. Westover (2010), "Enhancing Long-Term Worker Productivity and Performance: The Connection of Key Work Domains to Job Satisfaction and Organizational Commitment", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(4): 372~387.
37. Xu, J., H. Zheng, Z. Zeng, S. Wu and M. Shen (2012), "Discrete Time-Cost-Environment Trade-Off Problem for Large-Scale Construction Systems with Multiple Modes under Fuzzy Uncertainty and its Application to Jinping-II Hydroelectric Project", *International Journal of Project Management*, 30(8): 950~966.
38. Yu, R. and G. H. Lee (2017), "The Effects of Extrinsic and Intrinsic Rewards on Organizational Effectiveness among the Private and State-Owned Enterprises in China", *The Journal of Eurasian Studies*, 14(1): 67~99 (in Korean).

## 요 약

건설기업이 경쟁력 있는 혁신기업으로 나가기 위해서는 원가 정보를 이용한 원가관리와 효율적인 프로세스 개선이 필요하다. 원가정보를 이용하여 장기적인 의사 결정을 지원하는 활동기준원가계산(ABC)은 기업의 경쟁력을 향상하는 도구이다. 본 연구는 전통기준원가계산(TBC)과 활동기준원가계산(ABC)을 비교·분석하여 성과급 지급의 적정성을 확인한다. 또한 ABC를 이용한 보상시스템이 직원의 만족도와 참여도에 미치는 영향 관계를 실증 분석한다. 연구 결과, 직원의 참여도에 대한 보상시스템의 영향력은 내재적 보상( $\beta=0.338$ )과 외재적 보상( $\beta=0.308$ )의 순서로 나타났다. 또한 보상시스템은 직원의 만족도에 긍정적인 (+) 효과를 보였으며, 영향력은 내재적 보상( $\beta=0.360$ )과 외재적 보상( $\beta=0.337$ )의 순서로 나타났다. 그리고 직원의 만족도( $\beta=0.225$ )는 참여도에 긍정적인 영향을 미쳤다. 직원의 만족도와 참여도를 높이기 위해서 외재적 보상과 내재적 보상으로 구성된 보상시스템의 구축이 필요하다는 사실을 확인할 수 있었다.

**주제어** : 활동기준원가계산, 보상시스템, 직원의 만족도, 직원의 참여도