

# IPA를 이용한 건설 현장별 노동생산성 저해요인 비교분석

정재호<sup>1</sup> · 이석원<sup>1</sup> · 안병주\* · 지남용<sup>1</sup> · 김재준<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>한양대학교 건축공학과

## A Comparative Analysis of Hindrance Factors to Labor Productivity in Each Construction Site Using the IPA

Jeong, Jae-ho<sup>1</sup>, Lee, Suk-Won<sup>1</sup>, Ahn, Byung-Ju\*, Jee, Nam-Yong<sup>1</sup>, Kim, Jae-Jun<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Department of Architectural Engineering, Hanyang University

**Abstract :** Korea's labor productivity in construction sites is dependent on experience and act in accordance with the human element of the construction workers. In order to increase the work productivity of the construction site that requires a strategic management to potentially hindrance factors of labor productivity. However, without considering the potential problems, management of labor productivity in prior studies is focused only on the immediate problems. The purpose of this study is to compare the site-specific analysis of labor productivity impediments using easy IPA to identify potential causes. As a result of the analysis was to identify the realistic problems of job insecurity and poor working conditions as well as economic problems. It is expected that it is possible to provide the basic data to strategy suggestions for long-term labor productivity improvement of the construction site.

**Keywords :** Labor productivity, Construction site, IPA

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라 건설 산업은 타 산업에 비해 기능 인력에 대한 의존도가 높은 반면 수익성이 낮고 변동이 심하며 경영상의 안전성이 저조한 노동집약적인 산업이다(Lee 2007). 그래서 건설 현장에서는 인적요소인 건설근로자들의 경험과 행동에 따라 노동 생산성이 좌우된다(Shin and Ahn 2012).

건설 현장에서는 노동생산성에 따라 해당 및 후속작업에 대한 긍정적이거나 부정적인 영향을 미치기도 하고, 공사비 절감이나 상승을 초래하기도 하기 때문에 노동생산성에 대한 관리의 중요하다(Lee et al. 2007). 특히, 건설현장의 노동 생산성을 향상시키기 위해서는 노동생산성을 저해시키는 잠재적인 요인들에 대한 전략적인 관리가 필요하다(Son and Lee 2002).

건설 근로자의 노동생산성 관리는 사전에 잠재적인 저해요인들을 도출하여 전략적으로 관리계획을 세우기보다는 현장에서 발생하는 당면한 저해요인들만을 관리하는데 치중하고 있다. 또한, 건설현장은 현장별로 특성이 달라 노동생산성의 관리기준이 다름에도 불구하고, 현장별로 특성이 고려되어 관리되지 못하고 있는 실정이다.

건설근로자의 노동생산성 저해요인에 대한 기존 연구들을 보면, 현장 건설근로자의 직종, 직위와 공정에 따라 Delphi 및 AHP를 이용하여 노동생산성의 저해요인을 분석한 연구들이 진행되었다(Son and Lee 2002, Pyo et al. 2004, Kim et al. 2012). 하지만, 건설근로자들을 대상으로 잠재적인 저해요인과 다양한 현장별 특성에 따른 요인들을 도출하여 비교한 연구는 미흡하였다.

이에 본 연구에서는 잠재적인 원인을 파악하는데 용이한 IPA(Importance-Performance Analysis)를 이용하여 현장별 건설근로자의 노동생산성 저해요인을 비교분석하고자 한다. 이를 통해 현장관리자에게 실질적이고 현장에 적합한 관리 측면의 전략적 시사점을 제시하며, 이를 통해 현장의 특성에 따라 노동생산성 향상을 위한 중·장기적인 대책을 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

\* Corresponding author: Ahn, Byung-Ju, Professor, Department of Architectural Engineering, Jeonju University, Jeollabuk-do, 560-759, Korea.

Received September 25, 2014; revised October 21, 2014  
accepted October 27, 2014

## 1.2 연구의 범위 및 방법

건설 근로자는 건설 공사의 생산과정에서 중요한 역할을 하는 참여자이다. 그러나 건설 근로자는 오랜 기간 중층적 하도급 구조를 가지고 있으며, 지위가 불안하고 근로조건 보호도 취약하다.<sup>1)</sup> 이에 건설 근로자에 대한 문제점 해결이 시급하다고 판단되어 본 연구의 범위를 건설 근로자로 한정하였다.

연구의 흐름은 Fig. 1과 같다. 먼저 논문의 배경 및 목적 등 이론적 연구와 함께 기존 생산성 관련 연구에 대한 배경지식을 연구하였다. 둘째 선행연구 고찰을 통해 건설 현장의 근로자에게 영향을 미치는 저해요인들을 조사하였다. 셋째, 현장 실무자들을 대상으로 설문조사를 통해 저해요인과 이에 대응한 해결방안을 선정하였으며, 요인 선정 단계에서 현업의 전문가들을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 요인 선정검토를 통해 저해요인과 현장에서 대응한 해결방안을 각각 40개의 문항으로 선정하였다. 넷째, 현장의 근로자들을 대상으로 리커트 5점 척도를 활용한 설문을 실시하였으며, 저해요인의 중요도 및 현장의 대응 성과도를 조사하였다. 다섯째, 설문결과에 대한 신뢰도를 측정하기 위한 내적 일관성 분석을 실시하였다. 여섯째, 설문결과에 대한 높은 중요도와 낮은 성과도를 도출했고, 대응표본 t-검정을 통해 저해요인별 중요도 및 성과도에 대한 차이를 분석하였다.

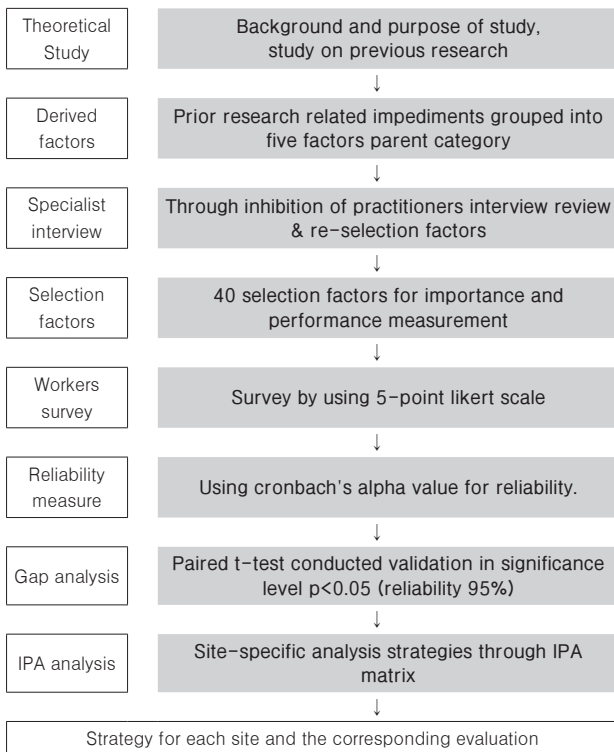


Fig. 1. Study flow

1) 이영선(2009), “건설근로자 실업급여, 노동부가 말아야” <<http://eiec.kdi.re.kr/>> 나라경제, 2009

최종적으로 IPA를 활용하여 현장 근로자의 생산성을 떨어뜨리는 저해요인에 대한 현장별 비교/평가와 이 요인들을 개선하기 위한 전략적인 시사점을 제시하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 생산성 개요 및 건설업 생산성 변화

국가에서 일정기간 동안 생산된 재화와 용역의 증가분을 경제성장이라고 한다. 경제성장률은 노동생산성 향상률에 취업증가율을 합산한 것과 거의 같으며, 경제성장은 노동생산성 향상에 비례한다고 할 수 있다.<sup>2)</sup>

노동 생산성이란 일반적으로 노동투입량에 대한 산출량의 비율을 나타내는 노동생산성과 노동투입량에 대한 부가가치의 비율을 나타내는 부가가치 노동생산성으로 구분된다. 흔히 물적 노동생산성은 생산과정에 있어서 생산효율의 향상정도, 기술수준의 변화 등 주로 기술적 효율성을 측정하는 지표이다. 노동생산성 지수가 높아졌다는 것은 근로자 1인당 산출량이 증가하였다는 의미이다.<sup>3)</sup>

이와 같이 생산성은 경제 전반에 영향을 미치기 때문에 기업, 근로자, 정부정책 수립자 모두에게 중요한 관심사항이다. 생산성이 증가하였다는 것은 똑같은 제품과 서비스를 보다 적은 비용으로 제조했다는 것을 뜻하고, 결과적으로 이것은 사회자원을 보전하는 방법이 된다. 또 다른 측면에서 보면, 생산성 증가는 똑같은 투입으로 보다 많은 생산을 가능하게 하여 결과적으로 보다 적은 사회적 자원을 쓰면서도 풍요로워진다는 것을 의미한다.<sup>4)</sup>

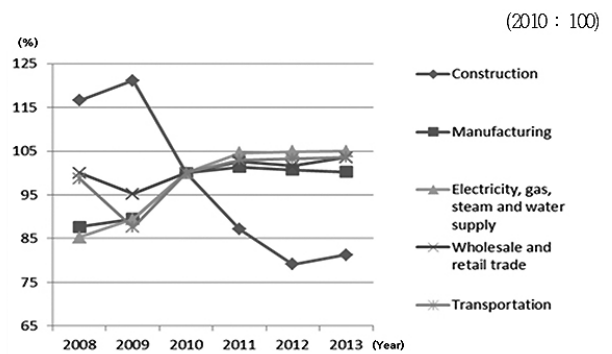


Fig. 2. Labor productivity trends across various industries in south Korea (Source : Korean productivity center – productivity statistics DB)

국내 건설시장은 국가경제 발전에 중추적인 역할을 오랜 기간 수행해오며 양적인 성장을 했음에도 불구하고, 1980년

2) 산업연구원, 지역 성장과 생산성간의 관계분석, 2002

3) 한국생산성본부, 생산성향상활동 추진요령, 1981

4) 통계청, 광업·제조업 생산성 분석, 2010

대 후반 이후 지속적인 생산성 하락문제를 겪어왔다(Yu and Lee 2002). Fig. 2는 대표적인 타 산업들과 비교한 건설업의 노동생산성 비율 변화인데, 이 그림은 타 산업들과는 달리 건설업의 노동생산성만 꾸준히 하락하고 있음을 보여주고 있다.

## 2.2 IPA분석

IPA는 한정된 자원을 우선적으로 투입할 요인을 찾기 위한 분석 방법으로서, 경영 전략이나 마케팅 전략을 수립하기 위해 자주 쓰이는 분석기법이다(Martilla and James 1977). 특성요인들의 중요도와 성과수준을 측정하여 X-Y 축으로 2차 평면상에 좌표로 각 요인을 표현하는 분석방법인데, 개선 우선순위와 과잉 투자요인을 파악하는데 매우 유용하다(Duke and Persia 1996).

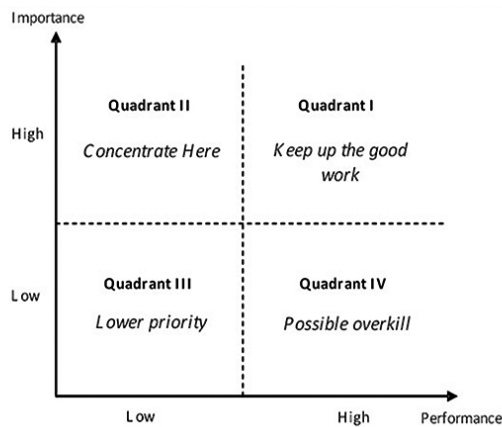


Fig. 3. IPA utilization

(Source : Gwo-Hshung Tzeng(2011))

IPA모형의 특성은 중요도와 성과도의 요소별 비교 평가 값에 의하여 네 가지의 다면적 의사결정을 내릴 수 있다는 장점이 있으며, Fig. 3과 같이 응답자의 실질적인 성과도를 측정하기 위해 I 사분면에 위치하는 요소는 응답자에게 중요한 속성으로 인식되고 있으며, 그 성과도 역시 높기 때문에 기업이 현재 제공하고 있는 서비스 수준을 유지하는 것만으로도 충분하다. II 사분면에 위치하는 요소는 응답자에게는 매우 중요하게 인식되지만 그 성과도는 매우 낮기 때문에, 기업이 집중해서 관심을 가져야 한다. III 사분면에 위치하는 요소는 응답자에게 중요하지 않게 인식되고 있으며, 성과도도 낮다. 이 부분에 속한 요소는 기업의 성과에 큰 영향을 미치는 요인이 아니기 때문에 기업은 제한된 자원만을 투입하면 된다. IV 사분면은 응답자에게 낮은 중요도로 인식이 되지만, 상대적으로 높은 성과도를 이끌어내는 요소가 위치한다. 이러한 영역의 요소는 홍보 등을 통해서 중요한 속성으로 인식되도록 하는 방법이 고려될 수 있다.

IPA는 제한된 자원의 효율적인 투자를 위해서 여러 분석 요소들의 분포와 개선방향을 찾아내는 수단으로 적합하다고 할 수 있다. 특히 건설공사에 있어서 자원의 효율적인 배분과 신속한 공사 완료는 기업, 근로자 모두에게 중요한 사항이다. 결과적으로 적은 Input으로 보다 많은 Output을 만들기 위해 적합한 분석방법으로 판단된다.

이에 본 논문은 건설 현장 근로자의 저해요인에 대한 중요도와 그것에 대한 대응 성과수준 측정을 통해 중요도-성과도 간 Gap값을 나타냈다. 이러한 Gap값이 클수록 현장과 근로자간의 괴리감이 크다고 볼 수 있으며, 해당 현장의 약점요인이라 볼 수 있다.

## 2.3 선행연구 고찰

기존 연구문헌을 조사해보면 Son and Lee(2002)는 건설공사 생산성 저해요인에 대한 분류체계 확립과 영향요인에 대한 도출 및 분석을 통해 기초적 실무대책을 제시하였다. Pyo et al.(2004)는 노동생산성 저해요인을 Delphi를 통해 요인의 중요도와 AHP를 이용해 가중치를 산정하였다. Choi et al.(2005)는 건설현장의 외국인 근로자들에 대한 효율적인 관리방안을 제시하였다. 또한 외국인 근로자를 대상으로 Jo (2007)은 외국인 근로자에 대한 생산성 향상 요인을 도출하고 건설현장 3곳을 선정하여 일정기간 실험을 실시하였다. Jung(2012)는 현장 건설근로자의 욕구 및 동기요인을 파악했다. 이때 생산성 향상 요인 도출을 위한 분석과 함께 중요도 분석을 사회적 인구 특성으로 구별하여 상관관계를 분석하였다. 이와 비슷하게 Kim et al.(2012)는 근로자의 생산성에 영향을 미치는 요인을 경제적요인, 사회적 요인, 심리적 요인으로 나누어 도출하였고, 이것들의 중요도를 평가 하였다. 또한 Kim et al.(2011)은 건설 현장에 직위별 참여자에 대한 저해요인을 도출하고, 실무자를 통한 개선방안을 제시 하였다.

기존의 건설근로자의 노동생산성 저해요인을 다룬 연구들은 현장 건설근로자의 직종, 직위와 공정에 따른 당면적인 노동생산성의 저해요인을 분석한 연구들이며, 특정 현장에 국한되어 있다. 하지만 건설현장은 현장별로 특성이 달라 노동생산성의 관리기준이 다름에도 불구하고, 현장별로 특성이 고려되어 관리되지 못하고 있는 실정이다. 게다가 건설근로자들을 대상으로 잠재적인 저해요인과 다양한 현장별 특성에 따른 요인들을 도출하여 비교한 연구는 미흡하다.

이에 본 연구에서는 잠재적인 요인과, 과잉 투자요인에 대한 효율적인 관리 계획과 함께 현장별 비교가 가능한 IPA를 이용하여 현장별 건설근로자의 노동생산성 저해요인을 비교 분석하고자 한다. 이를 통해 실질적이고 현장에 적합한 관리 측면의 전략적 시사점을 제시하며, 현장의 특성에 따라 노동생산성 향상의 중·장기적인 현장대책을 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

### 3. 저해요인 선정

#### 3.1 단계별 요인선정 절차

Fig. 4는 건설 현장 근로자를 대상으로 설문조사를 하기 위한 단계별 요인 선정과정을 보여주고 있다.

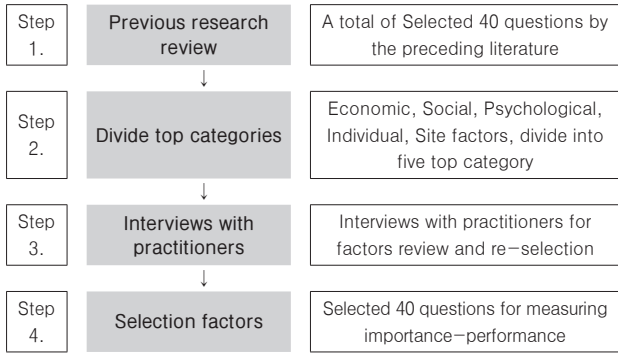


Fig. 4. Process of selecting factors

1단계에서는 문헌 고찰을 통해 근로자의 생산성 관련 요인들을 활용하여 총 40개의 문항을 작성하였다. 2단계에서는 근로자의 특성을 경제적 요인, 사회적 요인, 심리적 요인, 생리적 요인, 현장요인 등 5개의 상위 카테고리 분류하였다. 3단계에서는 건설 현장에서 근무하는 관리자급 실무 전문가들의 인터뷰를 통해 선행문헌에서 선정한 저해요인에 대한 검토와 보완을 하였으며, 또한 성과도를 측정할 저해요인의 현장 대응방안을 선정하였다. 마지막으로 4단계에서는 실무자들의 검토를 통해 총 40개의 문항을 선정하였다.

#### 3.2 선행문헌을 통한 저해요인 도출

생산성 관련 문헌조사를 통해 기존연구들에서 도출한 요인들은 Table 1과 같다.

#### 3.3 실무자 설문조사 개요

문헌고찰을 통해 고려된 저해요인들을 현업의 실무자들과

Table 1. Extracting factors from previous studies

	Code	Son and Lee (2002)	Pyo et al. (2005)	Choi et al. (2005)	Jo (2007)	Kim et al. (2011)	Jung (2012)
Economic	Small amount of wages					●	●
	Delay time payroll		●		●		●
	Whether or not incentives					●	●
	Poor state of the environment, safety and health	●			●		●
	Influence of union rules					●	●
	Lack of opportunity to enhance personal skills		●				
Social	Guaranteed employment						●
	Excessive work force	●	●			●	●
	Improper placement workers	●				●	
	Shortage of workers		●			●	
	Inexperienced colleague		●	●	●	●	
	Conflict between colleagues or superiors	●		●		●	●
	Absence of colleagues		●	●	●	●	
Psychological	Excessive supervision		●		●		●
	Shortage competence in the field captain	●	●		●	●	
	Lack of communication	●		●		●	●
	Lack of responsibility	●		●	●	●	●
	Social prejudices and ignore					●	●
	Lack of sense of belonging			●	●	●	●
	Lack of work fulfillment	●	●	●		●	●
Individual	Poor attitude of colleagues	●		●	●	●	●
	Personal matters		●			●	●
	Anxiety about the future	●					●
	Poor working hours			●	●	●	●
	Cumulative fatigue of workers	●	●	●		●	
	Physical limit is reached			●		●	
	Accidents of working	●		●	●		
Site	Severe weather	●	●				
	Mental stress	●					
	Eating low-quality		●				
	Distance of the house and site		●				
	Dangerous working conditions	●	●				
	Poor working conditions such as lighting, ventilation		●			●	
	Use of low-quality power equipment	●	●			●	
	Lack of personal protective equipment	●				●	
	Limited project policy for supplies	●				●	
	Lack of extension cords					●	
Keep the equipment elsewhere		●			●		
Interference between the different processes period	●	●					
Frequent replacement of the field Captain					●		

인터뷰를 통해 검토하였다. Table 2는 인터뷰에 응한 실무자들의 인적사항이다. 이들은 현장 경력 평균 16.6년 이상이며, 국내 시공사의 부장, 차장, 과장급의 실무자들이다.

Table 2. Summary of 1st survey / interview

Affiliation	Contents
Period of survey	2014.04.14 (MON) ~ 2014. 04. 25 (FRI)
Target	Domestic site administrator-level practitioners
Position	General manager 4 / Deputy general manager 5 / Manager 2
Survey purpose	Importance and performance measures derived factors for IPA utilizing

### 3.4 중요도-성과도 측정 요인 선정

중요도-성과도 요인 측정을 위해 선정된 문항의 상위 카테고리 중 먼저 경제적 요인의 문항은 7개, 사회적 요인은 8개, 심리적 요인은 8개, 생리적 요인은 8개, 현장 요인은 9개 등

Table 3. The Selected factors

Category	Code	Worker productivity impeding factors	Solution Corresponding to Hindrance factors
Economic	A1	Small amount of wages	The minimum wage applies to occupational group
	A2	Delay time payroll	period wage guarantee
	A3	Whether or not Incentives	Incentives
	A4	Poor state of the environment, safety and health	Planning, such as health care program
	A5	Influence of union rules	Treatment improvement
	A6	Lack of opportunity to enhance personal skills	Systematic training administration
	A7	Guaranteed employment	Subsequent projects connection
Social	B1	Excessive work force	Prohibit excessive work
	B2	Improper placement workers	Skilled workers placement
	B3	Shortage of workers	Replaced by foreign workers
	B4	Inexperienced colleague	Arrangement associated with the process engineer
	B5	Conflict between colleagues or superiors	Conflict resolution between workers
	B6	Absence of colleagues	Treatment Improvement
	B7	Excessive supervision	Accurate understanding and liquidity needs
	B8	Shortage competence in the field Captain	Systematic training program
Psychological	C1	Lack of communication	Forming human relationships between workers
	C2	Lack of responsibility	Emphasized the need ownership
	C3	Social prejudices and ignore	Improved treatment of low-level
	C4	Lack of sense of belonging	Improved treatment of low-level
	C5	Lack of work fulfillment	Excessive work demands restraint
	C6	Poor attitude of colleagues	Providing a place for community awareness
	C7	Personal matters	Providing a place for community awareness
	C8	Anxiety about the future	Treatment improvement
Individual	D1	Poor working hours	Appropriate working time management
	D2	Cumulative fatigue of workers	Time employment guarantee
	D3	Physical limit is reached	Provide appropriate rest
	D4	Accidents of working	Compensation for accidents
	D5	Severe weather	Establish work plan according to the weather
	D6	Mental stress	Treatment improve
	D7	Eating low-quality	Improve meal quality
	D8	Distance of the house and site	Guarantee appropriate working hours
Site	E1	Dangerous working conditions	Strengthen safety management
	E2	Poor working conditions such as lighting, ventilation	Improve the work environment
	E3	Use of low-quality power equipment	Replacing old equipment
	E4	Lack of personal protective equipment	Safety equipment purchase simplify procedures
	E5	Limited project policy for supplies	Requires advance planning by the Review
	E6	Lack of extension cords	Placing tools in the right place
	E7	Keep the equipment elsewhere	Cleanup after work
	E8	Interference between the different processes period	Proper coordination of administrator
	E9	Frequent replacement of the field Captain	Ongoing management, Identify site conditions

총 40개이다.

현장 실무자를 통해 선행문헌에서 도출된 항목을 현장에 맞는 용어로 항목을 수정하였으며, 성과도 측정을 위한 저해요인에 대한 현장대응 항목을 현장전문가들과의 인터뷰를 통해서 Table 3과 같이 선정하였다.

## 4. 중요도-성과도 수준 조사 및 Gap 분석

### 4.1 현장 및 설문조사 개요

현장 개요는 Table 4와 같이 중요도-성과도 측정을 위해 현재 공사가 진행 중인 건설현장의 근로자들을 대상으로 실시되었다. 설문의 내용은 응답자에 대한 인구통계학적 사항과 공사 중에 근로자에게 저해가 되는 요인들에 대한 중요도-성과도를 측정하였다. 각 평가항목 별 중요도와 현재 성과도 수준을 리커트 5점 척도로 설문 조사하였다. 설문에 대한 개요 및 응답자의 사항은 Table 5와 같다.

Table 4. Summary of Site

	A Site	B Site	C Site	D Site
utilization	Commercial buildings	Apartments (redevelopment)	Apartments (estate planning)	Dormitorys
Location	Bitgaram-dong, Naju-si, Jeollanam-do	Donam-dong, Seongbuk-gu, Seoul	Yongi-dong, Pteongtaek-si, Gteonggi-do	Gyeongsang Univ, Jinjudae-ro, Jinju-si, Gyeongsangnam-do
Size	46,274m <sup>2</sup>	66,484 m <sup>2</sup>	102,771.m <sup>2</sup>	14,400m <sup>2</sup>

설문은 2014년 4월 26일부터 약2주간 실시하였다. 배포된 설문지는 A 현장 99부, B 현장 72부, C현장 47부, D현장 20부로 총 238부였고, 회수율은 100%였다. 그러나 근로자가 현장에서 설문에 응한 관계로 부적합, 오류 등 분석하기에 부적절한 설문지가 다수였는데, 이에 대한 판단 기준은 신뢰도검사 결과 값이 0.6을 넘느냐 그렇지 않느냐였다. 이에 따라 결과 값이 0.6 미만인 것들은 부적절한 응답지로 분류 했으며 0.6 이상인 85부를 분석 자료로 활용하였다.

Table 5. Summary of 2nd survey

(Unit : Persons)

'14.04.26 ~ '14.05.10 (15days)						
Number of questions		A site	B site	C site	D site	Total
		32 / 99	27 / 72	18 / 47	8 / 20	85
Affiliation	Reinforced concrete work	Finishing work	Equipment work	General	etc.	Total
	41	22	13	3	6	85
Experience	Less than 5years	5~10 years	10 ~ 15years	15 ~ 20years	More than 20years	Total
	7	12	16	17	33	85
Academic ability	Elementary or less	Middle school	High school	College graduate	University graduate or higher	Total
	4	14	58	6	3	85

근로자의 참여공종은 구체 공사, 마감공사, 설비공사, 기타 공사로 분류하였다. 구체 공사에 해당하는 공사는 철근/철골 공사, 거푸집공사, 콘크리트공사 등이다. 마감공사에 해당하는 공사는 방수공사, 도장공사, 내장공사/코킹공사, 미장/견출공사 등이다. 설비공사에 포함하는 공사로는 덕트공사, 소방공사, 전기공사, 기계설비공사 등이다. 이외에 기타공사로는 유리/창호 공사, 시스템, 타일 및 돌공사 등이다. 공사 경력은 대체로 20년 이상의 경력자가 가장 많았고, 연령은 50대 ~ 60대 이상 고령의 근무자가 주류를 이루었다. 본 연구에서 통계 분석은 IBM SPSS Statistics 21 프로그램을 사용하였다.

### 4.2 신뢰도 검증

설문지를 구성하고 있는 문항들의 일관성과 설문지에 의하여 얻어진 측정 자료의 신뢰성을 추정하기 위해 Cronbach's alpha 값을 이용하여 신뢰도를 검증하였다.

Cronbach's alpha 값은 제시된 여러 가지 유형 중에서 내

적 일관성(Internal consistency) 즉, 문항내적 일관성을 추정하고자 할 때 사용되어 진다. 한 설문지를 구성하고 있는 문항들 간의 일관성을 추정하는 것이다(Oh 2003). 탐색적 연구로 Cronbach's alpha 값은 0.6 이상이어야 하며, 측정 자료는 Alpha 값이 0.6 이상일 경우 허용가능하고, 0.7 이상일 경우 신뢰 할 수 있다(Nunnally 1978).

Table 6. Results of cronbach's alpha test

Site	Classification	Average	Cronbach's alpha	Number of item
A site	Importance	4.003	.759	40
	Performance	2.494	.722	40
	Average		.741	
B site	Importance	3.721	.912	40
	Performance	2.304	.896	40
	Average		.904	
C site	Importance	3.947	.828	40
	Performance	2.891	.881	40
	Average		.854	
D site	Importance	3.403	.792	40
	Performance	2.203	.892	40
	Average		.842	

본 설문지의 결과에 나타난 Cronbach's alpha 값은 Table 6. 과 같다. A현장의 중요도 항목에 대한 Alpha 값의 평균값은 0.741로 나타났으며, B현장은 평균 0.904, C현장은 평균 0.854, D현장은 평균 0.842로 나타났다. 설문에 대한 신뢰도는 평균 0.835로서 통계적으로 모두 유의함을 알 수 있다.

### 4.3 중요도-성과도 비교 분석

대응표본 t-검정을 실시하였으며, 유의 수준은 p<0.05 수준에서 검증되었다. 건설 근로자 저해요인의 현장 별 중요도-성과도에 대한 대응표본 t-검정 결과는 Table 7과 같다.

t값은 -2.704~26.185으로 ±1.96보다 크거나 작기 때문에 유효하며, 유의확률 0.000~0.049으로 0.05보다 작으므로 모든 요인에 대한 중요도와 성과도 수준은 통계적 유의수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다.

먼저, A 현장은 생리적요인(1.826)이 가장 큰 Gap값을 나타냈고, 경제적요인(1.698), 현장요인(1.414), 심리적요인(1.368), 사회적요인(1.271)순이었다. 세부적으로 Gap값이 큰 항목으로는 근로 중 사고·재해(2.667)로 나타났으며, 열악한 근무시간(2.500), 고용의 보장 여부(2.444), 적은 임금의 액수(2.444), 안정 보건환경의 불량(2.389) 위험한 작업조건(2.388), 저 품질의 동력 장비사용(2.333), 무리한 작업지시(2.222), 사회적 무시와 차별(2.111), 저 품질의 식사(2.055) 순으로 나타났다.

B 현장은 경제적요인(1.841)이 가장 큰 Gap값을 나타내었고, 생리적요인(1.625), 심리적요인(1.444), 사회적요인(1.222), 현장요인(1.049)순으로 나타났다. 세부적 요인 항목

중 적은 임금의 액수(3,667)와 임금지급시기의 딜레이(3,667)가 가장 높은 Gap값을 나타내었다. 다음으로 근로 중 사고·재해(2,778), 위험한 작업조건(2,722), 의사소통 부족(2,611), 무리한 작업지시(2,556), 열악한 근무시간(2,500), 근로자의 피로누적(2,333), 지나친 관리감독(2,000), 동료의 태도불량(1,889) 순으로 나타났다.

C 현장은 생리적으로인(1,772)이 가장 큰 Gap값을 나타내었고, 경제적요인(1,059), 사회적요인(0,846), 현장요인(0,837), 심리적요인(0,794)순으로 나타났다. 또한 세부적 요인 항목 가운데 Gap값이 큰 항목으로는 근로 중 사고·재해(2,471)였으며, 저 품질의 식사(2,235), 정신적 스트레스(2,000), 무

리한 작업지시(1,882), 적은 임금의 액수(1,824), 임금지급 시기의 딜레이(1,706), 기후 영향(1,706), 조명·환기 등 열악한 작업환경(1,588), 작업 중 육체적 한계도달(1,529), 근로자의 피로누적(1,529) 순으로 나타났다.

마지막으로 D 현장은 경제적으로인(1,589)이 가장 큰 Gap값을 나타내었고, 생리적으로인(1,516), 사회적요인(1,234), 현장요인(0,972), 심리적요인(0,766)순으로 나타났다. 그리고 세부적 요인 항목 가운데 Gap값이 큰 항목은 적은 임금의 액수(2,625)였으며, 근로 중 사고·재해(2,250), 열악한 근무시간(2,000), 안전·보건 환경 불량(1,750), 피로누적(1,750), 조명·환기 등 열악한 작업환경(1,750), 개인역량강화 기회 부

Table 7. Results of paired t-test

	A Site						B Site						C Site						D Site					
	Code	Importance	Performance	Gap	T	P-value (p)	Importance	Performance	Gap	T	P-value (p)	Importance	Performance	Gap	T	P-value (p)	Importance	Performance	Gap	T	P-value (p)			
Economic	A1	4.722	2.278	2.444	8.649	.000	4.944	1.278	3.667	22.677	.000	4.765	2.941	1.824	11.823	.000	5.000	2.375	2.625	9.979	.000			
	A2	3.722	1.944	1.778	5.248	.000	4.944	1.278	3.667	26.185	.000	4.588	2.882	1.706	10.253	.000	3.750	2.500	1.250	3.989	.005			
	A3	3.778	2.889	.889	2.161	.045	3.389	2.278	1.111	2.701	.015	3.765	2.824	.941	3.108	.007	3.500	2.375	1.125	3.211	.015			
	A4	4.611	2.222	2.389	7.355	.000	3.778	2.444	1.333	3.234	.005	3.882	2.471	1.412	8.172	.000	3.750	2.000	1.750	3.862	.006			
	A5	3.333	2.167	1.167	2.333	.032	2.889	2.222	.667	2.204	.042	2.471	3.000	-.529	-2.314	.034	3.750	2.500	1.250	2.758	.028			
	A6	2.889	2.111	.778	2.613	.018	3.000	2.278	.722	2.117	.049	3.412	2.765	.647	5.416	.000	3.875	2.250	1.625	8.881	.000			
	A7	4.833	2.389	2.444	8.315	.000	3.889	2.167	1.722	4.366	.000	4.294	2.882	1.412	4.951	.000	3.875	2.375	1.500	5.612	.001			
Average	3.984	2.286	1.698			3.833	1.992	1.841			3.882	2.824	1.059			3.929	2.339	1.589						
Social	B1	4.833	2.444	2.389	11.926	.000	4.778	2.056	2.722	9.410	.000	4.176	3.059	1.118	4.642	.000	3.625	2.000	1.625	6.177	.000			
	B2	4.111	2.500	1.611	6.985	.000	3.778	2.611	1.167	3.964	.001	3.824	3.000	.824	3.846	.001	3.375	2.375	1.000	5.292	.001			
	B3	3.722	2.000	1.722	5.733	.000	3.778	2.889	.889	3.063	.007	4.000	3.412	.588	2.416	.028	4.125	2.750	1.375	3.274	.014			
	B4	3.500	2.500	1.000	3.000	.008	3.556	2.722	.833	2.236	.039	4.118	3.353	.765	3.490	.003	3.750	3.000	.750	4.583	.003			
	B5	3.611	2.222	1.389	6.430	.000	3.611	2.778	.833	3.073	.007	3.471	2.824	.647	3.395	.004	3.625	2.625	1.000	3.055	.018			
	B6	3.000	2.556	.444	2.406	.028	3.111	2.444	.667	2.608	.018	4.059	3.412	.647	2.678	.017	2.875	1.375	1.500	4.583	.003			
	B7	3.556	2.833	.722	3.708	.002	4.333	2.333	2.000	5.675	.000	4.412	3.000	1.412	5.800	.000	4.250	2.625	1.625	6.177	.000			
B8	4.444	3.556	.889	3.688	.002	3.333	2.667	.667	2.380	.029	4.294	3.529	.765	3.250	.005	3.375	2.375	1.000	3.742	.007				
Average	3.847	2.576	1.271			3.785	2.563	1.222			4.044	3.199	.846			3.625	2.391	1.234						
Psychological	C1	4.056	2.444	1.611	6.592	.000	4.667	2.056	2.611	8.040	.000	3.824	3.059	.765	3.490	.003	2.875	2.250	.625	3.416	.011			
	C2	4.444	2.944	1.500	3.218	.005	4.000	2.389	1.611	4.814	.000	3.765	3.118	.647	3.395	.004	3.000	2.250	.750	3.000	.020			
	C3	4.222	2.111	2.111	6.354	.000	3.556	2.278	1.278	5.326	.000	3.235	2.588	.647	3.801	.002	2.625	2.125	.500	2.646	.033			
	C4	4.111	2.722	1.389	4.034	.001	3.611	2.278	1.333	5.497	.000	3.706	2.706	1.000	3.887	.001	2.750	1.750	1.000	3.742	.007			
	C5	3.111	1.667	1.444	5.588	.000	3.333	2.611	.722	2.718	.015	3.059	2.529	.529	2.314	.034	2.875	2.375	.500	2.646	.033			
	C6	3.500	2.833	.667	2.204	.042	4.278	2.389	1.889	9.628	.000	3.706	3.118	.588	2.582	.020	3.125	2.250	.875	3.862	.006			
	C7	3.556	2.500	1.056	2.587	.019	3.278	2.667	.611	2.829	.012	3.471	2.588	.882	5.222	.000	2.750	2.250	.500	2.646	.033			
C8	4.500	3.333	1.167	4.123	.001	4.111	2.611	1.500	4.229	.001	4.471	3.176	1.294	5.803	.000	2.750	1.375	1.375	3.667	.008				
Average	3.938	2.569	1.368			3.854	2.410	1.444			3.654	2.860	.794			2.844	2.078	.766						
Individual	D1	4.500	2.000	2.500	7.919	.000	4.778	2.278	2.500	7.048	.000	4.235	2.824	1.412	4.741	.000	3.750	1.750	2.000	7.483	.000			
	D2	4.333	2.611	1.722	5.048	.000	4.389	2.056	2.333	6.621	.000	4.529	3.000	1.529	6.260	.000	2.875	1.125	1.750	3.564	.009			
	D3	4.556	2.556	2.000	5.274	.000	4.000	2.278	1.722	5.733	.000	4.176	2.647	1.529	5.607	.000	3.250	1.750	1.500	7.937	.000			
	D4	4.667	2.000	2.667	13.466	.000	4.389	1.611	2.778	9.697	.000	4.412	1.941	2.471	8.277	.000	3.750	1.500	2.250	4.277	.004			
	D5	3.778	2.500	1.278	5.657	.000	3.167	2.278	.889	3.063	.007	4.294	2.588	1.706	10.253	.000	3.500	1.875	1.625	3.529	.010			
	D6	4.000	2.389	1.611	3.975	.001	3.111	2.167	.944	3.610	.002	4.765	2.765	2.000	23.324	.000	3.375	2.375	1.000	3.055	.018			
	D7	4.667	2.611	2.056	6.265	.000	3.167	2.056	1.111	2.701	.015	4.765	2.529	2.235	8.926	.000	3.000	2.500	.500	2.646	.033			
D8	3.389	2.611	.778	2.715	.015	2.611	1.889	.722	2.179	.044	3.941	2.647	1.294	4.224	.001	3.250	1.750	1.500	5.612	.001				
Average	4.236	2.410	1.826			3.701	2.076	1.625			4.390	2.618	1.772			3.344	1.828	1.516						
Site	E1	4.833	2.611	2.222	6.756	.000	4.778	2.222	2.556	8.102	.000	4.765	2.882	1.882	11.141	.000	3.625	2.250	1.375	5.227	.001			
	E2	4.444	2.444	2.000	6.861	.000	3.278	2.333	.944	2.647	.017	4.412	2.824	1.588	8.235	.000	3.750	2.000	1.750	3.130	.017			
	E3	4.444	2.111	2.333	7.215	.000	3.833	2.278	1.556	5.292	.000	3.176	2.529	.647	2.678	.017	3.375	2.375	1.000	5.292	.001			
	E4	3.556	2.389	1.167	4.507	.000	3.333	2.556	.778	3.500	.003	3.765	2.471	1.294	5.416	.000	3.500	2.750	.750	3.000	.020			
	E5	3.389	2.556	.833	3.220	.005	3.278	2.333	.944	3.796	.001	3.706	2.882	.824	3.002	.008	3.625	2.375	1.250	7.638	.000			
	E6	3.667	2.778	.889	2.120	.049	3.056	2.444	.611	2.374	.030	3.588	3.000	.588	2.416	.028	3.125	2.625	.500	2.646	.033			
	E7	3.722	2.667	1.056	2.587	.019	3.444	2.667	.778	3.757	.002	2.765	3.235	-.471	-2.704	.016	3.250	2.500	.750	2.393	.048			
E8	4.333	2.722	1.611	5.971	.000	3.222	2.722	.500	2.153	.046	3.765	3.353	.412	2.135	.049	3.125	2.375	.750	2.393	.048				
E9	3.667	3.056	.611	2.500	.023	3.056	2.278	.778	2.715	.015	4.059	3.294	.765	3.250	.005	2.750	2.125	.625	3.416	.011				
Average	4.006	2.593	1.414			3.475	2.426	1.049			3.778	2.941	.837			3.347	2.375	.972						

족(1.625), 위험한 작업조건(1.625), 지나친 관리감독(1.625), 기후 영향(1.625) 순으로 나타났다.

Fig. 5~8은 중요도-성과도 분석결과인데, 각 현장마다 그래프 형태에 차이가 있는 것을 알 수 있다. 성과도 측면에서는 전체적으로 C 현장에서 가장 높은 결과가 나타났으며, 저해요인은 항목 별로 다소 차이는 있지만 거의 모든 항목에서 성과도 항목이 중요도 항목 수준보다 낮게 나타났다. 이러한 결과는 현장의 근로자들이 현장에 대한 불만 사항들을 가지고 있는 것으로 판단된다. 또한 근로자의 요구와 근로환경에 대해서 현장 관리자들이 현재 적절하게 대응하지 못하고 있는 것으로 분석된다.

## 5. IPA Matrix 분석

### 5.1 현장별 IPA Matrix 결과

#### 5.1.1 A 현장 결과

IPA Matrix 4사분면의 주요 저해요인에 대한 도출은 영역 별로 평균값보다 높은 수치의 중요도와 함께 Gap값 또한 평균값 보다 클 경우 둘 다 만족하는 항목만을 나타내었다. 이러한 결과로 도출된 항목은 다른 잔여 항목보다 영역 별로 비중 있는 항목으로 판단되며, 분석한 항목이 가지는 의미가 다른 항목보다 높기 때문에 선정하였다.

Fig. 9는 A 현장의 영역별 분석 결과이다. 먼저 A 현장의 유지 강화 영역(I사분면)의 주요한 저해요인으로는 무리한 작업지시(E1), 저 품질의 식사(D7), 작업 중 육체적 한계도달(D3)로 나타났다.

중점 투자 영역(II사분면)에는 근로 중 사고·재해(D4), 적은 임금의 액수(A1), 고용의 보장 여부(A7), 위험한 작업 조건(B1), 안전·보건 환경 불량(A4) 순으로 나타났다.

점진적 개선 영역(III사분면)에는 개인 보호 장비 부족(E4), 임금지급시기의 딜레이(A2), 근로자수 부족(B3), 정신적 스트레스(D6)로 나타났다.

현상 유지 영역(IV사분면)에는 기후 영향(D5), 정리 정돈 불량(E7), 개인적 사정(C7), 경험 부족 동료(B4), 인센티브 지급(A3), 작업 장비 이용을 위한 연장코드선 부족(E6)으로 나타났다.

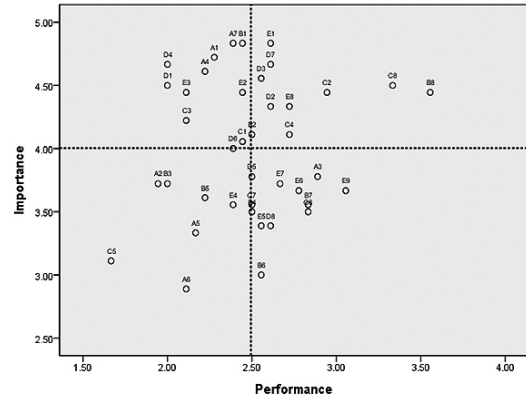


Fig. 9. Result of IPA matrix on A site

#### 5.1.2 B 현장 결과

Fig. 10에 나타나는 B현장의 영역별 주요한 요인들을 살펴 보면, 유지 강화 영역에는 지나친 관리감독(B7), 동료의 태도 불량(C6), 책임감 부족(C2) 등이 나타났다.

중점 투자 영역에는 적은 임금의 액수(A1), 임금지급시기의 딜레이(A2), 위험한 작업조건(B1), 의사소통 부족(C1), 무리한 작업지시(E1), 열악한 근무시간(D1)으로 나타났다.

점진적 개선 영역에는 소속감 부족(C4), 사회적 무시, 차별(C3), 인센티브 지급(A3), 저 품질의 식사(D7)로 나타났다.

현상 유지 영역에는 조명·환기 등 열악한 작업환경(E2), 소모품 사용에 제한된 정책(E5), 동료 또는 상사와 마찰(B5), 경험 부족 동료(B4), 개인 보호 장비 부족(E4), 정리 정돈 불량(E7)으로 나타났다.

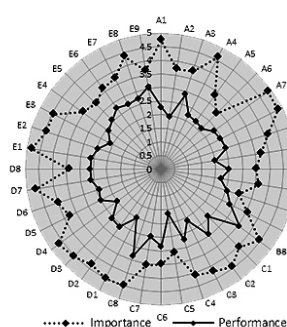


Fig. 5. A site gap ratings

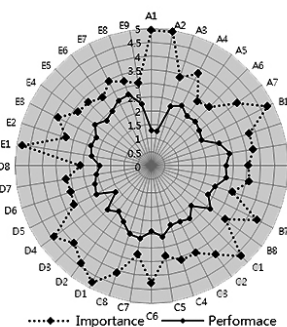


Fig. 6. B site gap ratings

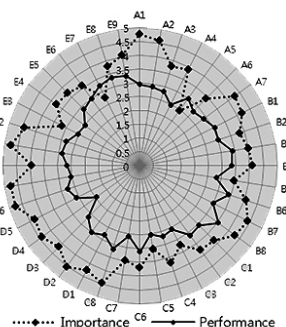


Fig. 7. C site gap ratings

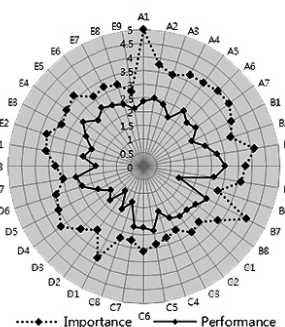


Fig. 8. D site gap ratings





대책이 필요하다고 사료된다. 잠재적 문제요인은 개인 보호 장비의 부족함과 임금 지급시기, 근로자수 부족 등을 느끼는 것이다. 따라서 개인 보호 장비 구비와 함께, 적절한 임금지급과 대체 인력 강구가 필요하다고 판단된다. 그리고 작업반장과의 원활한 의사소통과 지시에 대한 성과가 높으며 물품, 장비 사용에 대한 관리가 잘 되어있다. 이는 다른 현장과 비교했을 때 A현장만의 강점요인이라고 할 수 있다.

B현장의 강점요인으로는 현장 내에 근로자간 신뢰가 높은 것이다. 이는 현장 근로자의 숙련도가 높다는 것을 짐작케 한다. 그러나 가장 많은 수의 약점 요인이 나타났으며, 특히 임금에 대한 불만사항이 다른 항목에 비해 월등히 높게 나타났다. 또한 잠재적 문제점으로 근로자 스스로 고용불안과 소속감이 떨어지기 때문에 현장과 근로자간의 거리감을 짐작할 수 있었다. 이 외에 현장 내 작업환경에 대한 과잉 투자 요인이 나타났으며, 근로자의 임금문제해결과 근로자들에 대한 적절한 휴식제공이 필요하다고 판단된다.

C현장의 강점요인은 현장 내 근로자간 사이가 원만한 것이며, 전체적인 현장 성과도가 다른 현장과 비교하여 높은 것으로 나타났다. 그러나 약점으로는 근로자의 신체적인 항목들과 관계된 문제점이 많다. 따라서 육체적 피로가 많은 현장이라고 판단된다. 이에 대한 대처로 적절한 휴식제공과 근로시간의 보장이 필요하다. 잠재적 문제점으로 총 12개 요인들이 나타났고, 이중 근로자의 심리적인 요인이 다수를 차지했다. 이 현장은 근로자에 대한 관심도가 낮은 것으로 짐작되며, 근로자와 회사 간의 적절한 대화와 타협이 필요할 것으로 사료된다.

D현장은 가장 많은 강점이 나타났다. 또한 전체적인 현장의 중요도-성과도 간 Gap 값이 작게 나타났으며, 특히 다른 현장보다 약점 요인이 가장 적은 것으로 나타났다. 하지만 근로자의 신체적인 요인들이 다수였다. 잠재적 요인으로는 근로자의 피로누적이 나타났다. 적절한 휴식과 근로시간 준수가 필요하다고 판단되며, 과잉 투자 요인에는 작업반장의 역량 부족, 인부배치 등이었다. 이 현장의 경우 효율적인 공사수행을 위해 근로자에 대한 휴식과 근로시간 준수가 필요하다고 판단된다.

## 6. 결론

본 연구에서는 현장 근로자 저해요인에 대한 대처와 근로자들의 체감 상황에 대한 분석을 위해 IPA를 이용해 저해요인별 중요도-성과도를 분석하였다.

분석 결과, A현장과 C현장이 공통적으로 생리적 요인의 Gap값이 크게 나타났으며, B현장과 D현장은 경제적 요인에 대한 Gap 값이 공통적으로 컸다.

먼저 A현장에선 현장 내 관리자의 작업 지시나 관리자에

대한 불만사항이 적은 것으로 나타났다. 이는 현장 생산성 향상에 기여하는 요인들이다. 하지만 현장 내 위험한 작업환경에 대한 근로자의 우려가 높은 것으로 나타났다. 이는 이 현장작업의 난이도가 높다는 것을 짐작케 하며, 적절한 안전대책이 필요하다고 사료된다. 또한 개인 보호 장비의 부족함과 임금 지급시기, 근로자수 부족 등을 느끼고 있기 때문에 적절한 개인 보호 장비를 구비하고, 정확한 임금지급과 대체 인력 강구가 필요하다 판단된다.

B현장은 현장 근로자들의 숙련도가 높은 것을 짐작할 수 있다. 그러나 가장 많은 수의 약점 요인이 나타났으며, 특히 임금에 대한 불만사항이 다른 항목에 비해 월등히 높게 나타났다. 또한 근로자 스스로 고용불안과 소속감이 떨어지기 때문에 현장과 근로자간의 거리감이 잠재적인 문제점으로 나타났다.

C현장은 현장 내 근로자간 사이가 원만한 것으로 나타났고, 전체적인 현장 성과도가 다른 현장과 비교하여 높은 것으로 나타났다. 그러나 근로자의 신체적인 항목들과 관계된 문제점들이 많이 나타났기 때문에 육체적 피로가 많은 현장이라고 판단된다. 잠재적 문제점으로는 근로자의 심리적 요인에 대한 불만 사항 또한 다수로 나타났다. 이에 대한 대처로 근로자와 회사와의 적절한 대화와 타협, 휴식 제공이 필요할 것으로 사료된다.

D현장은 가장 많은 강점이 나타났다. 전체적으로 현장의 중요도-성과도 간 Gap 값이 작게 나타났으며, 특히 다른 현장보다 약점 요인이 가장 적은 것으로 나타났다. 하지만 근로자의 신체적인 요인들에 대한 약점이 나타났다. 잠재적 요인으로는 근로자의 피로누적이 나타났다. C현장과 마찬가지로 적절한 휴식과 근로시간 준수가 필요하다고 판단된다.

특히 모든 현장에서의 문제점으로는 열악한 근무시간(D1), 근로 중 사고·재해(D4) 등 이다. 그리고 위험한 작업조건(B1), 조명·환기 등 열악한 작업환경(E2)으로 인한 안전사고 발생 가능성이 높은 것을 알 수 있다. 따라서 경제적인 문제 등 임금에 대한 불만뿐만 아니라, 근로자 스스로 고용불안과 취약한 근로조건에 대해서 보호받고 있다고 느끼지 못하는 현실적 문제점을 파악 할 수 있었다.

본 연구에서는 저해요인들에 대한 현장별 대응 전략을 제시하였다. 그러나 외부적인 요인들에 의해 이 전략들이 제한될 수도 있다는 한계점이 있다.

또한 본 연구에서 어떠한 여건이 현장 간 요인에 대한 결과의 차이를 가져왔는지에 대한 것을 규명하는 것은 본 연구만으로는 한계가 있다고 사료된다. 이에 대한 연구는 중요하다고 판단되며, 향후 후속연구에서 이를 규명하도록 하겠다.

## References

- Eom, H. J. (1999). "Estimation procedures for reliability : A methodological review" Korean Society for Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports Science, 1(1), pp. 35-49.
- Lee, H. C., Lim, S. Y., Yeo, S. K. and Go, S. S. (2009). "A Study on the Work Delay Factors of Reinforced Concrete Work in Apartment House Construction." *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 9(2), pp. 55-61.
- Lee, S. M. (2007). "A Study on the Social Investment Participation Revitalization Plan for the Small & Medium Industry Construction Co. - Focused on the School BTL -." Inha University Master's Thesis.
- Shin, J. H. and Ahn, S. H. (2012). "The research for action of affecting human factors on productivity in Construction site." *Journal of the regional association of architectural institute of korea*, 8(1), pp. 459-462.
- Lee, S. B. and Pyo, Y. M. (2007). "A Study on the Analysis of Factors Decreasing Construction Labor-Productivity using AHP Method" *Journal of the regional association of architectural institute of korea*, (9)1, pp. 179-187.
- Pyo, Y. M., Bae, S. Y., Ryo, H. H. and Lee, S. B. (2004). "The Study on the Analysis of Factors Decreasing Construction Labor-Productivity Using AHP Method" Dong-Eui University Master's Thesis.
- Son, C. B. and Lee, D. C. (2002). "An Analysis on the Factors Decreasing Productivity of Building Construction" *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 18(12), pp. 125-132.
- Kim, G. H., Jung, Y. C., Kim, J. D. and Lee, Y. D. (2012). "A Study on Selection and Importance of Workers' Productivity Factors in Building Construction Site" *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 28(9), pp. 183-190.
- Korea Productivity Center (2014). "Quarterly Labor Productivity Tendency." Technical Report, <<http://www.kpc.or.kr/>> (Aug.1, 2014).
- Yoon, Y. H. and Kim, H. Y. (2010). "Mining · Manufacturing Productivity Analysis" KOSIS Technical Report, <<http://www.kosis.kr/>>
- Kim, J. H. (2002). "Analysis of the Relationship between Regional Growth and Productivity." Korea Institute for Industrial Economics & Trade, *Industry Economic Report*, <<http://www.kiet.re.kr/>>
- Korea Productivity Center (1981). "Productivity Improvement Active Promotion Tips." *Korea Productivity Center Technical Report*, p. 415, <<http://www.kpc.or.kr/>>
- Lee, Y. S. (2009). "Ministry of Labor of Construction workers assume that unemployment benefits" KDI Country Economy Issue, <<http://eiec.kdi.re.kr/>>
- Martilla, J.A. and James, J.C. (1977). "Importance - Performance Analysis." *Journal of Marketing*, 41(1), pp.77-79.
- Duke, C. R. and Persia, M. A. (1996). "Performance - importance analysis of escorted tour evaluations." *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 5(3), pp. 207-223.
- Choi, H. B., Shin, Y. S. and Kang, K. I. (2005). "A Study on Productivity of Foreign Labors in Domestic Apartment Construction Site - Focused on Evaluation of Productivity and Productivity Impediment Factor -" *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 5(1), pp. 75-79.
- Jo, C. G. (2007). "(An) experimental study on the productivity measurement of foreign workers in domestic construction sites" Chung-Ang University Master's Thesis.
- Jung, Y. C. (2012). "Analyzing the importance factors affecting the productivity of workers in building construction site" Kyonggi University Master's Thesis.
- Kim, J. Y., Choi, J. H. and Lee, S. H. (2011). "Factors Affecting the Losses of Domestic Construction Productivity and Strategies for Avoiding Them", *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 27(2), pp.113-124.
- Yu, J. H. and Lee, H. S. (2002). "Productivity Management System for Construction Projects" *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 18(7), pp. 103-113.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. 2nd ed., Mc-Graw Hill, NY.
- Oh, S. H. (2003). "Score Reliability Estimation of Questionnaires using Cronbach's Alpha" *The Journal*

- of Sports Science – Inha University Sports Science Lab*, 15(-), pp. 113–121.
- Tzeng, G. H and Chang H. F. (2011). “Applying Importance–Performance Analysis as a Service Quality Measure in Food Service Industry.” *Journal of technology management & innovation*, 6(3) pp. 106–115.
- Kim, D. M., Lee, J. S., Kim, J. H. and Kim, J. J. (2014). “Marketing Strategy and Influential Factors based on the Attributes of Unit Modular System.” *Korean journal of construction engineering and management*, KICEM, 15(1), pp. 78–86.
- Kim, J. S., Lee, H. K., Lee, Y. S. and Kim, J. J. (2013). “Improving the Performance of Innovation in a Knowledge-based Design Service Industry Using DEA-Tier. – Focused on the Architectural Design Offices –” *Korean journal of construction engineering and management*, KICEM, 14(2), pp. 160–170.

---

**요약 :** 우리나라 건설 현장에서는 인적요소인 건설근로자들의 경험과 행동에 따라 노동 생산성이 좌우된다. 건설현장의 노동 생산성을 향상시키기 위해서는 노동생산성을 저해시키는 잠재적인 요인들에 대한 전략적인 관리가 필요하다. 하지만 기존의 노동생산성 관리는 사전에 잠재적인 저해요인들을 도출하여 전략적으로 관리계획을 세우기보다는 현장에서 발생하는 현재적인 저해요인들만을 관리하는데 치중되어 있다. 이에 본 연구에서는 잠재적인 원인을 파악하는데 용이한 IPA를 이용하여 현장별 건설근로자의 노동생산성 저해요인을 비교분석하고자 하였으며, 근로자의 경제적인 문제에 대한 불만뿐만 아니라 근로자의 고용불안과 취약한 근로조건에 대해서 보호받고 있다고 느끼지 못하는 현실적 문제점을 파악 할 수 있었다. 이를 통해 현장관리자에게 실질적이고 현장에 적합한 관리측면의 전략적 시사점을 제시하며, 현장의 특성에 따라 노동생산성 향상의 중·장기적인 대책을 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

**키워드 :** 노동생산성, 건설현장, IPA

---