

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.1.135

JCCT 2020-2-17

안전보건경영시스템의 운영방침이 기업성과에 미치는 영향: 전기공사업을 중심으로

Effects of the Safety and Health Management System on the Performance of the Enterprise: Focus on the Electric Power Corporation

김상식*, 공하성**

Kim, Sang-Sig*, Kong, Ha-Sung**

요약 이 연구에서 우리는 안전보건경영시스템이 기업경영성과에 미치는 영향과 전기공사업체의 운영능력이 조절효과를 분석하였다. 첫째, 경영, 조직관리 및 자원 준비가 전기공사의 관리능력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다. 이는 표준시공을 통한 고객 만족, 작업 안전 확보, 자연환경 보전 및 사회적 책임 추구가 조직 내에 잘 전달되고 이해가 높을수록, 시공계획서, 장비관리 상태가 적합 할수록 전기공사 관리능력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다. 둘째, 경영, 조직관리 및 자원 준비는 기업경영성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. 이는 산업 안전보건법규가 강화되고 기업들의 안전보건활동 안전문화 등 관련 정보가 공개되어 조직관리가 원활하게 소통되면서 시공계획서와 장비관리를 OHSAS의 기준에 적합할수록 측정결과도 높을 때 기업의 경영성과에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 보인다. 마지막으로, 경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과가 나타났다. 이는 독립변수인 경영조직이 기업경영성과에 미치는 직접효과는 .401 간접효과는 .168 총효과.658로 나타났으면, 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 직접효과는 .423, 간접효과는 .178, 총효과 .643으로 분석되었다.

주요어 : 안전보건경영시스템, KOSHA 18001 & K-OHMS 18001, 산업재해, 기업성과, 전기공사업체

Abstract This research is mainly aimed at finding out about the effects of the safety and health management system on corporate performance through systematic operation by efficiently allocating material and human resources within the company by participating all employees and stakeholders in order to prevent and maintain industrial accidents and the optimal working environment, and how to maintain and activate the safety and health management system at the center of electric contractors. The analysis results are as follows. First, management, organizational management and resource preparation will have a positive impact on the management capability of the electric power corporation. It was assessed that the more well-transmitted and understood within the organization, the better the construction plan, the better the equipment management status, the more positively the management capability of electric works was to be achieved. Second, management, organizational management and resource preparation will have a positive impact on corporate management performance. This seems to have a positive effect on a company's business performance when the standards of OHSAS are met with construction plan and construction equipment management are high as related information such as industrial safety and health laws are strengthened and companies' safety and health activities, advanced safety and culture are released to facilitate organizational management. Third, the management ability of the electric power corporation will have a mediated effect on the effect of management, organization management and resource preparation on the performance of the enterprise. This means that the direct effect of the independent variable management organization on corporate management performance is .401 The indirect effect is .168.658 shows that the direct effect of resource preparation on corporate management performance is .423, the indirect effect is .178 and the total effect. It was analyzed at 643.

Key words : Safety and Health Management System, KOSHA 18001 & K-OHSMS 18001, Industrial Accident, Enterprise Performance, Electric Power Corporation

* 우석대학교 소방방재학과 겸임교수(제1저자)

** 우석대학교 소방방재학과 교수(교신저자)

접수일: 2019년 12월 31일, 수정완료일: 2020년 01월 15일

게재확정일: 2020년 01월 25일

Received: December 31, 2019 / Revised: January 15, 2020

Accepted: January 25, 2020

*Corresponding Author: 119wsu@naver.com

Dept. of Fire and Disaster Prevention, Woosuk Univ, Korea

I. 서론

한국에서는 재해를 예방하기 위하여 규제를 인식하지 못하는 접근방법과 기술력으로 재해 발생을 억제하려고 노력은 하였지만 시간이 갈수록 증가하거나 진척이 없었다. 보건과 안전에 대한 지속적인 관리로 재해 발생을 억제하는 성과는 있었으나 기업에서는 이익을 위해 생산을 우선 시 하는 경향으로 위험요인과 위험성은 항상 존재하였다. 노출되지 않은 위험성은 산업재해로 이어질 가능성이 크기 때문에 이러한 문제들을 제거하기 위하여 작업 전 위험성 평가를 하여 전체적인 틀에서 안전보건과 경영요인이 함께 관리하고자 안전보건경영시스템이 영국에서부터 전 세계로 알려져 시행하고 있다. 한국에서는 2000년 산업안전공단이 K-OHSMS 18001(안전보건경영시스템) 2001년 한국인정원이 안전보건경영시스템을 도입 보급하였다[1]. 일반안전보건은 특정하지 않은 국민을 대상으로 전기, 가스, 건물 등의 시설 등으로 나타난다. 산업안전보건은 기업에 근무하는 작업자를 대상으로 하며 기업 현장에 대한 시설이나 업무상에서 발생하는 과정이라고 할 수 있다. 경영은 관리로 조직에 주어진 목표를 달성하기 위한 활동을 조직, 계획, 통제하는 역할을 가진다. 시스템은 보완적, 협력적, 대립적 등을 추구하려는 목적을 달성하는데 최대 효과가 발휘하도록 설정하고 구성요소와 시스템을 운영하려는 가치와 비전을 공유하여 동일 방향으로 운영, 통제되도록 관리되어야 한다. 안전보건경영시스템은 최고경영자가 경영방침에 안전보건정책을 목표를 계획하고, 실행계획(Plan)을 수립, 운영(Do), 지속적인 점검 및 시정조치(Check)를 통해 경영자가 과정과 결과를 검토해 개선(Action)하는 등 기업체의 안전보건관리에 대한 자율적관리와 시스템 문서로 만들어진 경영체계를 말한다. 안전보건경영시스템은 P-D-C-A(Plan-Do-Check-Act) 과정을 지속해서 문제점을 개선해 나갈 수 있다는 장점이 있다. 지금의 기업은 고객이 요구하는 품질 관리와 고객의 니즈에 맞게 대응하기 위하여 기업의 역량을 집중하여 안전보건경영시스템을 구축하고 있다[2]. 한국전력공사와 발전사는 산업재해를 낮추기 위해 협력업체로 선정된 회사는 K-OHSMS 18001을 의무적으로 인증을 받아야 지속적인 업무가 가능한 것으로 나타났다[3]. 만약에 전기공사 업체에서 한국전력공사와 협력업체로 선정이 되지않을

시 안전보건경영시스템을 관리, 유지하는 것은 최고경영자의 법령준수 규제 대응 등 수준에서 관리하고자 하는 것은 아닐 것이다[4]. 안전보건경영시스템 인증을 받은 후 유지관리는 인증기관의 사후관리로 통해 하고 있으나, 지속적인 실천 정도를 파악하기는 어려운 실정이다. 안전보건경영시스템은 지속적인 기업 이미지, 작업환경의 개선 활동 등을 통하여 기업성과 및 조직의 효율성을 도모할 수 있다. 따라서 안전보건경영시스템은 기업의 외·내부적 경쟁력 확보 및 긍정적인 기업성과를 기대할 수 있다[5]. 판교 환풍구 추락 사고를 비롯해 세월호 침몰 사건 등 사고를 살펴보면 우리 사회는 인지하지 못하는 위험성이 항상 존재하고 있지만 시스템이나 정보 법 규제 등의 대처 부족으로 여전히 알지 못하는 안전사각지대에 있다고 할 것이다. 안전보건공단에서는 산업재해율을 감소시키고자 노력하고 있다[6]. KOSHA(Korea Occupational Safety & Health Agency) 18001 인증을 받은 기업들은 재해율이 인증전보다 평균 24% 감소했고 80%에서 재해가 감소하고 있거나 무재해를 유지하고 있는데 이는 전체 사업장의 1/3 수준의 재해율이다 [7]. 이 연구에서는 안전보건경영시스템이 기업성과에 미치는 영향과 상호관계를 분석하고 해석함으로써 안전보건경영시스템의 필요성을 제안하고 지속적으로 유지관리를 기초적 정보를 제공하는 데 목적이 있다.

II. 이론적 배경

1. KOSHA 18001

KOSHA 18001이란 사업주가 안전보건을 체계적으로 관리하여 경영구축으로 사업장에 성과를 나타낼 수 있도록, 최고경영자의 관심과 참여로 자발적인 안전보건경영체제를 운영,구축을 위한 한국산업안전보건공단에서 제정한 자율안전보건경영체제이다. 최고경영자의 안전보건의 이해 정도의 중요성은 산업재해를 예방하기 위한 시설투자 및 인력 등에 대한 실천의지는 최고경영자에게 있으며, 안전보건경영 체계구축과 지속적인 개선의 정도에 따라 관리층과 근로자들의 안전보건에 대한 관심이 크게 영향을 받기 때문이다. 또한 근로자들의 적극적인 협조와 참여, 지속적인 개선으로 인해 안전보건경영시스템은 사업장에 안정적으로 운영, 구축될 수 있다.

2. K-OHSMS 18001

K-OHSMS는 근로자가 사업장 내 안전보건 목표달성을 수립하고 시스템이 운영되는지를 한국인정지원센터(KAB; Korea Accreditation Board)의 지침 내용에 대해 심사 후 인증서를 주는 제도로 한국인정지원센터 및 산업통상자원부에서 국내의 인증기관들과 공동으로 K-OHSMS 18001을 2005년 정식으로 안전보건경영시스템의 적용하였다. 근로자가 산업현장에서 안전보건사고가 발생할 수 있는 위험을 파악하고, 안전보건경영의 관리 및 효과성을 높이고자 표준으로 K-OHSMS 18001 규격 제정 배경과 활용방법을 기술하였다.

3. OHSAS 18001

1999년 전 세계 13개 다국적 인증기관이 공동협약으로 ISO 14001, ISO 9001 등을 참고하여 국제적으로 동일한 규격과 절차를 적용하는 OHSAS 18001 규격을 제정하였다. OHSAS 18001은 안전관리자 중심의 안전활동에서 모든 조직원, 최고경영자 및 근로자 등이 참여 및 사업장에서 미리 발생할 수 있는 위험을 예측, 사전, 예방하여 조직원의 안전보건과 기업의 이윤 극대화화 조직원의 안전을 체계적으로 관리하는 시스템이다

4. ISO 45001

ISO 45001은 OH&S경영시스템의 지침내에 근거하여, 조직이 업무상 질병 및 재해를 방지하여 안전보건 성과를 향상시킬 수 있도록 관련 내용을 제공하고, 모든 조직의 경영프로세스에 통합 가능하도록 설계로 만들어진 안전보건경영시스템을 말한다. OHSAS 18001 안전보건경영시스템 OHSAS 18001이 2018년 3월 ISO 45001 국제표준으로 전환되면서 가장 큰 특징은 최고경영자 및 근로자 참여를 강조하고 권리 및 요구사항 준수를 법적으로 더욱 강화하고 있다. 이해관계자 및 근로자의 요구와 기대를 고려하고 시스템 안에서 수용되어야 하는지를 지침으로 규정하고, 안전보건경영시스템의 실행과 수립에 있어서 근로자의 협의와 참여에 대한 요구사항이 강화되었으며, 경영시스템과 연계된 기회와 리스크도 안전보건에 포함되었다. 운영관리, 안전보건 리스크, 법적요구사항, 목표달성, 기회와 성과를 위해 안전보건 운영의 측정도 포함되었다. ISO 45001 표준전환으로 각 나라 인정기관의 국제적 기구인 IAF는 향후 OHSAS 18001이 폐지하고 ISO 45001로 전환 예정으로

미리 준비 차원에서 2015년 10월 밀라노 총회에서 IAF TF와 OHSAS 프로젝트 그룹 간에 초안을 작성하게 하였으며, 지침내용으로 OHSAS18001이 ISO 45001로 표준전환 유효기간은 ISO 45001 인증 후 3년간 인증 유효기간을 거쳐 즉시 OHSAS 18001 효력을 상실하며, ISO 45001 발행으로부터 2년 후 OHSAS 18001 신규 인증을 폐지하고 ISO 45001만 심사 후 인증서를 발급한다는 내용이다

5. 선행연구 분석 및 가설설정

안전보건경영시스템(OHSAS)이 전기공사의 운영능력에 영향에 관한 연구를 살펴보면, 경영책임, 조직관리는 최고경영자의 인식과 구성원 간의 원활한 커뮤니케이션의 필요성을 강조하고 구성원에 대한 적극적인 기업 운영자의 지속적 의지를 보인다. 조직의 관리에 대한 경영자의 의식에 대해서 송창섭(2014)은 종합건설업체에서 전문건설업체 인증사업장에 대해 인센티브 필요성에 대해, 우수협력업체 지정, 협력업체등록자격부여, 수의계약, 입찰시 가점점부여, 산업안전보건관리비 지원 등의 직·간접적인 지원이 기업의 운영능력에 도움이 된다고 언급하였다 [8]. 신민환(2015)은 안전보건경영시스템에 대한 사업장에 대한 인증심사원의 전문성 부족, 이해도 부족 등을 보완하는 제도를 정비함으로써 안전보건경영시스템을 개선 할 것을 강조하고 있다[9]. 안전보건경영시스템(OHSAS)이 기업경영성과에 관한 연구를 살펴보면, 박현철(2016)은 안전보건경영이 기업 경영성과, 조직문화, 경쟁전략에 정(+)의 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 안전보건경영시스템이 기업경영개선에 중요한 요인으로 증명되므로 국내 기업들이 자율적 안전보건경영시스템의 조속한 도입을 통해 경영개선 및 안전도구로 활용할 것을 제안하고 있다[10]. 하정호(2003)는 안전보건경영시스템 지속적인 운영을 위해서는 최고경영자의 인식향상이 중요하고, 체계적인 안전보건 시스템의 성공적인 운영을 위해 근로자의 참여 및 교육훈련을 높이는 것이 중요하다고 하였다[11]. 전기공사업의 운영능력이 기업경영성과에 미치는 영향에 관한 연구를 살펴보면, 강길수(2011) 안전보건경영시스템의 산업재해 예방을 위해서는 사업장 인증시스템 운영 주체 및 안전보건조직 문제점에 대한 정확한 분석을 통해 제도적인 보완이 시급하다. 사업장 안전보건경영

시스템이 사업장경영의 중요한 분야로 인식되기 위해서는 경영자에 대한 시스템의 올바른 정보전달과 교육을 통해서 인식변화를 가져야 한다[12]. 기업경영자는 더욱 적극적으로 안전시스템에 대한 이해 노력과 안전 활동 중심의 시스템 운영에서 안전경영 중심의 시스템으로 적극 개선해야 한다. 김동령(2010)은 건설업 KOSHA 18001시스템은 한국산업안전보건공단의 주도로 인증되고 사후관리 되고 있어 타 인증시스템과는 차별성을 갖추고 있으나 기업의 입장은 인증기관의 실질적인 사후관리에 어려움을 갖는 현실에서 최고경영자의 지속적인 관심을 위하여 사전적격심사 가점 등의 기업 이익과 직결되는 인센티브 제도의 필요성 실행력 향상을 위한 본사 안전부서의 전문가 능력과 역할의 중요성, 컨설팅 및 인증기준의 구체성 확보를 위한 본사 안전부서의 전문가 능력과 역할의 중요성 컨설팅 및 인증기준의 구체성 확보를 위한 제도개선의 필요성, 전산시스템의 구축 필요성을 주장 하였다 [13]. 이 연구에서는 안전보건경영시스템에 관한 선행연구 분석을 통해 문헌을 고찰하여 안전보건경영시스템(KOSHA 18001 & K-OHSMS 18001)을 바탕으로 하위 구성요소인 중 경영, 조직, 자원, 측정분석평가, 기업성과평가와 경영성과 각 요인 간의 상관관계를 실증분석하고 전기공사의 관리능력을 매개로 하여 경영성과에 미치는 상관성을 실증 분석하여 전기공사업체의 안전보건경영시스템을 효과적으로 운영하려는 방안을 제시하고자 한다. 이를 바탕으로 가설을 설정하면 다음과 같다.

가설 1 : 경영, 조직관리가 전기공사의 관리능력에 정(+)¹의 영향을 미쳤다.

가설 2 : 자원 준비가 전기공사의 관리능력에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 3 : 경영, 조직관리가 기업 경영성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 4 : 자원 준비가 기업 경영성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다

가설 5 : 경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과로 나타날 것이다.

III. 연구방법

1. 연구의 설계

이 연구는 안전보건경영시스템(OHSAS)이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 전기공사업체의 운영능력에 관한 매개 효과를 파악하기 위한 조사연구이다.

2. 연구 대상

대상업체는 경남·강원·경기에 소재한 OHSAS 을 운영기업을 대상으로 전기공사업체로 한정하여 변전 전문업체, 일반전기공사업체, 한국전력공사의 변전·배전·송전, 연간 단가전문업체, 발전소 정비 적격업체, 대기업의 협력업체 및 기타기업 순으로 전기공사업체를 중심으로 담당자, 관리자, 경영자 등을 전화 및 현장방문 등으로 배부하여 응답하도록 하였다. 일부는 구글 설문, 팩스, e-mail 배포 후 수집하였다. 145명 업체에 배포하여 127부를 회수하였으며 2번에 걸쳐 설문지를 분석하였고 질의내용과 관련이 없는 설문지는 분석대상에서 제외하여 최종적으로 설문지 120부를 최종 대상으로 하였다.

3. 연구 도구 및 타당성

1) 일반적 특성

일반적 특성은 선행연구를 바탕으로 하여 성별, 나이, 직급, 근무연수, 종업원 수, 안전보건경영시스템(OHSAS) 사용용도, 만족도 등에 관한 총 7개 문항으로 구성하였다.

2) 경영, 조직관리

경영, 조직관리는 이정우가 개발한 8문항을 요인분석을 통한 구성 타당도 검증으로 축소한 5문항의 4점 리커트 형 (1='전혀 그렇지 않다' ~ 4='매우 그렇다')으로 측정하여 점수가 높을수록 경영, 조직관리가 높음을 의미한다. 하위영역으로 안전보건경영시스템(OHSAS) 이해, 경영 목표수립, 내부안전보건감사, 부적절한 제품처리, 자체적 내부경영검토 시행이 실제 경영, 조직관리에 미치는 문항으로 각각 Cronbach's alpha =.74로 나타났다.

3) 자원 준비는 이정우가 개발한 10항을 요인분석을 통한 구성 타당도 검증으로 축소한 4문항의 4점 리커트 형 (1='전혀 그렇지 않다' ~ 4='매우 그렇다')으로 측정하여 점수가 높을수록 자원 준비가 높음을 의미한다

다. 하위영역으로 책임 권한을 규정, NCR /CAR 시정 조치 이행여부, 채용한 인원을 적재적소에 배치, 설계, 개발을 효과적으로 검증가 실제 자원 준비에 미치는 문항으로 각각 Cronbach's alpha =.74로 나타났다.

4) 전기공사의 운영능력

전기공사의 운영능력은 심남용이 개발한 6문항을 요인분석을 통한 구성 타당도 검증으로 축소된 6문항의 4점 리 커트 형 (1='전혀 그렇지 않다' ~ 4='매우 그렇다')으로 측정하여 점수가 높을수록 전기공사의 관리역량은 높음을 의미한다. 하위영역으로 협력 관계에 전반적으로 만족, 정보시스템에서 충분히 제공, 정비 적격업체로서 입찰자격, 신기술 개발에 확고한 의지, 안전보건경영시스템(OHSAS)이 경영, 매출에 도움, 시공 품질에 관리책임자 지정가 실제 전기공사의 운영능력에 미치는 문항으로 각각 Cronbach's alpha =.74로 나타났다.

5) 기업의 경영성과

기업의 경영성과는 심남용이 개발한 4문항을 요인 분석을 통한 구성 타당도 검증으로 축소된 3문항의 4점 리 커트 형 (1='전혀 그렇지 않다' ~ 4='매우 그렇다')으로 측정하여 점수가 높을수록 기업의 경영성과가 높음을 의미한다. 하위영역으로 수익성이 향상, 매출액이 증가, 기업 이미지가 향상, 협력업체로서 경쟁사보다 수주가 실제 기업경영성과에 미치는 문항으로 각각 Cronbach's alpha =.74로 나타났다.

6) 자료 수집 방법

이 연구를 위한 자료 수집은 2019년 7월 1일부터 10월 4일까지 안전보건경영시스템(OHSAS)을 운영 중인 전기공사업체를 대상으로 변전 전문업체, 일반전기공사업체, 한국전력공사의 변전·배전·송전, 연간 단가전문업체, 발전소 정비 적격업체 등을 전화 및 현장방문 등으로 배부하여 응답하도록 하였다. 조사 대상자들에게 연구의 목적과 절차, 수집된 자료의 익명성과 기밀성 보장, 철회 권리 등에 충분히 설명하고 서면 동의를 받은 후 설문조사를 하였다. 설문지의 회수율을 높이기 위하여 답례품을 함께 제공하였다.

7) 자료 분석 방법

이 연구에서 수집된 자료는 SPSS WIN 25.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성을 빈도 분석, 기술 통계분석으로 평균과 표준편차를 제시하였다. 설문 문항에 따른 요인 분류가 제대로 맞게 구성되었는지 요인분석, 신뢰도 분석하였다. 전기공

사업의 운영능력 및 안전보건경영시스템(OHSAS)이 기업경영성과에 미치는 차이(ANOVA 분석)와 안전보건경영시스템(OHSAS)가, 기업 경영성과, 전기공사업의 운영능력 간의 상관관계를 살펴보았으며, 위계적 회귀 분석으로 매개 효과로 가설을 검증하였다.

IV. 연구 결과 및 논의

1. 인구 사회학적 특성

표 1과 같이 조사 대상자의 인구 사회학적 특성을 살펴보면, 안전보건경영시스템(OHSAS)을 운영 중인 총 120개소 전기공사업체 관련자의 성별은 여성이 66명 (55%) 남성이 54명 (45%)로 응답자 중 여성 비율 조금 높았다. 평균 연령이 40대 이상 50대 미만이 46명 (39.3%) 50대 이상이 34명(28.3%)이었다. 종업원 수가 50명 이하가 93개 업체(77.5%) 50명 이상 100명 미만이 21개 업체 (17.5%) 100명 이상 300명 미만이 5개 업체로 조사 대상업체의 종업원 수가 50명 이하 가장 높았다. 근무연수의 경우 20년 이상이 47명(39.2%) 10년 이상 20년 미만이 34명(28.3%) 5년 이하가 12명(10%) 순으로 나타났다. 직급에는 대리, 과장급이 52명(43.3%) 임원 이상이 24명(20%)으로 조사되었다. 기업체의 OHSAS 사용용도 든 한국전력공사의 협력사로서 필요하므로 58개(77. %) 업체, 발전소(동서, 남동, 서부, 중부, 남부) 41개(34.2%) 업체, 대기업 협력업체등록 13개 (10.8%) 업체, 기타 8개(6.7%) 업체 순으로 나타났다. 전기공사업체의 안전보건경영시스템(OHSAS) 만족도에서는 상 그룹이 32개(26.7%) 업체, 중 그룹이 39개 (32.5%) 업체, 하 그룹이 49개(40.8%) 업체 순으로 나타났다. 한국전력공사, 발전사에서는 작업의 위험성이 존재하므로 산업재해를 예방하고 최적의 작업환경을 조성·유지할 수 있도록 협력사로서의 기준으로 안전과 보건을 지속해서 관리하기 위한 최소한의 요구사항을 정한 규격으로 안전보건경영시스템(OHSAS)을 요구한 것으로 여겨진다.

표 1. 인구 사회학적 분석

Table 1. Population and sociological analysis

N=120

변수	구분	N	%
성별	남	54	45
	여	66	55
나이	20-30	14	11.7
	30-40	26	21.7
	40-50	46	38.3
	≥50	34	28.3
근무 연수	≤5	12	10
	5-10	27	22.5
	10-20	34	28.3
	≥20	47	39.2
직위	사원	29	24.2
	대리, 과장급	52	43.3
	부장 및 차장	15	12.5
	임원 이상	24	20
종업원	≤50	93	77.5
	50-100	21	17.5
	100-300	5	4.2
	≥300	1	.8
OHSAS 사용용도	한국전력공사	58	48.3
	발전소(동서, 남동, 서부, 중부, 남부)	41	34.2
	대기업 협력업체등록	13	10.8
	기타(사내문서품질 개선)	8	6.7
OHSAS 만족도	“상” 그룹	32	26.7
	“중” 그룹	39	32.5
	“하” 그룹	49	40.8

2. 기술 통계분석

표 2과 같이 OHSAS, 전기공사업의 운영능력, 기업 경영성과의 문항이 4점 척도로 구성되었다. OHSAS의 조직, 평가에서 평균은 2.53~2.79로 보였으며 상위 기준으로 3.0보다 낮아 보통수준의 경영조직관리를 가진 것으로 나타났다. OHSAS의 하위요인인 자원 준비가 평균이 2.73~2.79로 나타났으며 상위점수 기준으로 3점대보다 낮은 점수를 보여 보통수준의 시공계획서, 시공 장비관리가 OHSAS의 하위요인에 자원 준비가 부족한 것으로 사료 된다. 변수들에 대한 최소값과 최대값이 큰 차이를 볼 때 경영조직관리 간의 차이가 크다고 여겨진다. 전기공사업 관리능력에서 OHSAS 인증으로 인해 신기술 개발 의지가 평균으로 2.90으로 가장 높았으면 협력업체등록 만족의 평균이 2.63으로 가장 낮게 나타났다으며 보통수준의 전기공사 관리능력을 가진 것으

로 협력업체등록으로 경쟁력을 살려야 할 것으로 사료 된다. 기업경영성과에서 기업의 OHSAS 사용 용도를 살펴보면 한국전력공사 입찰(58명, 48.3%) 때문으로 조사되었으며 대부분 한국전력공사에서 공고한 공사를 낙찰을 받고 OHSAS 규격에 맞는 시공·품질·환경계획서와 산업재해를 예방하기 위한 것으로 판단된다. 발전소(동서, 남동, 서부, 중부, 남부) 입찰 41명(34.2%)으로 평균점수도 5.01로 가장 높았다. 대기업 협력업체등록이 13명(10.8%) 순으로 나타났으며, OHSAS 사용 용도 82.5%가 한국전력공사와 발전소인 것으로 조사되었다.

표 2. 주요변인에 대한 기술통계 분석

Table 2. Analysis of technical statistics on key sources

N=120

변수	구분	최소 값	최대 값	M	SD
경영 조직	OHSAS 이해능력	1	4	2.79	.96
	안전보건목표달성수립	1	4	2.53	.94
자원 준비	시공계획서, 시공절차서	1	4	2.79	.78
	시공 장비관리, 기기관리	1	4	2.73	.86
전기 공사 관리 능력	거래회사로서 만족	1	4	2.63	1.17
	협력업체등록 만족	1	4	2.63	1.15
	신기술 개발 의지	1	4	2.90	.97
기업의 OHSAS 사용 용도	한국전력 공사입찰(58명, 48.3%)	0	1	.258	.395
	발전소(동서, 남동, 서부, 중부, 남부) 입찰(41명, 34.2%)	0	1	.483	.501
	대기업 협력업체등록(13명, 10.8%)	0	1	.191	.439
	기타(8명, 6.7%)	0	1	.066	.250

3. 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석

이 연구에서 최종 18개 항목으로 요인추출을 위해 Varimax회전을 실시하였다. 각각 변수들을 탐색적 분석으로 요인이 잘 선정되었는지 확인해본 결과 요인 적량의 AlphaifItem Delete가 0.7 이상으로 높았으며 Cronbach도 0.7 이상 높게 분석되었다. KMO 척도는 0.707로서 0.6 이상, Bartlett의 유의확률이 0.000으로서 매우 높은 수치를 보였으며 기준값을 만족하고 변수들의 타당성과 신뢰성이 확보되어 적합한 것으로 나타났으며, 표 3과 같이 정리할 수 있다.

표 3. KMO와 Bartlett의 검정
 Table 3. Testing KMO and Bartlett N=120

KMO와 Bartlett의 검정		
표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도.		.707
Bartlett의구형성검정	근사카이제곱	1,128.605
	자유도	153
	유의확률	.000

18개 항목으로 구성된 것을 분류하고 추출하였으며 추출된 요인이 경영조직관리 및 자원 준비, 기업경영성과 전기공사업의 운영능력의 기준에 맞게 구성되었는지 확인하기 위해 설명력 100% 기준에서 누적분산의 합계가 64.589로 요인들이 뚜렷하게 구분되어 설명력이 양호한 것으로 나타났다. 분석 결과는 표 4와 같다.

표 4. 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석
 Table 4. Investigative factor analysis and reliability analysis N=120

구분	요인분석				Alph aifft em Dele te	Cron bach a	
	전기 공사 운영 능력	경영 조직 관리	자원 준비	기업 경영 성과			
요인	.889				.806	.822	
요인	.876				.768		
요인	.779				.629		
요인	.648				.475		
요인	.643				.430		
요인	.539				.478		
요인		.871			.810	.842	
요인		.778			.650		
요인		.750			.602		
요인		.749			.585		
요인		.731			.603		
요인			.834		.773		.754
요인			.780		.715		
요인			.706		.529		
요인			.704		.679		
요인				.870	.786	.788	
요인				.794	.648		
요인				.708	.659		
아이 겐값	3.392	3.374	2.562	2.298			
공통	18.84	18.74	14.23	12.76			

분산 (%)	2	4	5	8		
누적 분산 (%)	13.84 2	37.58 6	51.82 1	64.58 9		
kmo=. 707, Bartlett' 근 카이제곱=1,128.605(p<.001)						

4. 경영조직관리 및 자원 준비와 기업경영성과와 전기공사 운영능력 간의 관계에 대한 매개 효과

1) 각 변인 간의 상관분석

표 5과 같이 이 연구에서의 요인 간의 관련성을 분석하기 위하여 상관분석을 진행하였다. 경영조직관리 및 자원 준비, 기업경영성과, 전기공사업 운영능력 간의 상관관계가 있는지 알아보기 위해 Pearson 상관계수를 분석한 결과, 자원 준비와 기업경영성과는 .340 (p<.001)로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 두 변수 간의 상호관련성이 있는 것으로 나타났다. 경영조직관리와 자원 준비. 222 (p<.05) 와 기업경영성과는 .222 (p<.05)로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 두 변수 간의 상호관련성이 있는 것으로 나타났다. 전기공사업의 운영능력이 경영조직관리에 대해. 013 (p<.05)로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 두 변수 간의 상호관련성이 있는 것으로 나타났다. 전기공사 운영능력과 기업경영성과 간에는 정(+)적 영향을 미쳤으며 유의미한 차이가 있는 보이지 않았다.

표 5. 경영조직관리 및 자원 준비와 기업경영성과와 전기공사 운영능력 간의 관계에 대한 (상관분석)

Table 5. The relationship between management organization management and resource preparation and the ability of the company to manage the electricity construction (correlation analysis)

N=120

구분	상관분석			
	1	2	3	4
전기공사 운영능력	1			
경영조직 관리	.118	1		
자원 준비	.013*	.222*	1	
기업경영 성과	.071	.227*	.340**	1
*. 상관관계가 0.05 수준에서 유의하다(양측). **. 상관관계가 0.01 수준에서 유의하다(양측).				

2) 위계적 매개 회귀분석

표 6과 같이 경영조직관리, 자원 준비가 기업경영성과에 영향을 미치는 데 있어, 전기공사 운영능력의 매개 효과를 검증하기 위해 바론 과 캐니가 제안한 위계적 회귀분석을 하였다. 1단계에서는 경영조직관리, 자원 준비가 매개변수인 전기공사 운영능력에 미치는 영향을 살펴보았으며, 2단계에서는 경영조직관리와 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향을, 3단계에서는 경영조직관리 및 자원 준비와 전기공사 운영능력이 기업경영성과에 미치는 영향에 대한 전기공사 운영능력에 매개 효과를 검증해 보았다. 분석 결과는 다음 표 6과 같다.

비가 기업경영성과에 미치는 영향을, 3단계에서는 경영조직관리 및 자원 준비와 전기공사 운영능력이 기업경영성과에 미치는 영향에 대한 전기공사 운영능력에 매개 효과를 검증해 보았다. 분석 결과는 다음 표 6과 같다.

표 6. 전기공사의 운영능력과 기업경영성과와 경영조직관리 및 자원 준비 간 관계에 대한 매개 효과

Table 6. Interaction effects on the management capabilities of electric power construction and the relationship between corporate management performance and management of management organization and resource preparation

N=120

매개 회귀분석										
단계	종속변수	독립변수	B	β	t	p	F	R ²	adjusted R ²	VIF
1	전기공사 운영능력	경영조직관리	.119	.308	1.280	.023	.830	.014	.003	1.052
		자원 준비	.254	.317	.144	.036				1.052
2	기업경영 성과	경영조직관리	.367	.489	1.817	.042	9.532	.140	.125	1.052
		자원 준비	.475	.465	3.469	.001				1.052
3	기업경영 성과	경영조직관리	.421	.401	1.733	.003	6.422	.142	.120	1.566
		자원 준비	.432	.423	3.466	.001				1.552
		전기공사 운영 능력	.466	.421	.559	.020				1.614

① 경영조직관리와 자원 준비가 전기공사 운영능력에 미치는 영향

1단계에서는 경영조직관리와 자원 준비가 전기공사 운영능력에 미치는 영향에 대해, 회귀분석모형은 ($p < .001$) 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났으며 회귀모형의 설명력은 1.4% (Adj R²는 0.3%)로 나타났다. 유의성 검증으로 OHSAS의 하위요인 중 경영조직관리와 자원 준비가 매개변수인 전기공사 운영능력에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경영조직관리($p = .023$), 자원 준비($p = .036$)은 95% 유의수준에서 통계적으로 유의한 영향을 미치고, 경영조직관리가 높을수록($\beta = .308$), 자원 준비가 높을수록($\beta = .317$) 전기공사 운영능력이 높아지는 것으로 나타났으며, 경영조직관리($\beta = .308$) 매개변수인 전기공사 운영능력에 가장 큰 영향, 그다음으로는 자원 준비가($\beta = .317$) 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 표준시공을 통한 고객 만족, 작업 안전 확보, 자연환경 보전 및 사회적 책임 추구가 조직 내에 잘 전달되고 이해가 높을수록, 공사에 대한 시공계획서, 장비관리 상태가 잘

이루어질수록 전기공사 운영능력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다. 이로써 첫 번째 연구문제인 ‘경영, 조직관리가 전기공사의 운영능력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.’라는 가설과 ‘자원 준비가 전기공사의 운영능력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.’라는 가설은 검증되었다. 경영조직관리 및 자원 준비가 전기공사 운영능력에 영향이 있음은 송창섭(2014)은 인증사업장에 대해 인센티브를 제공, 협력업체등록자격부여, 우수 협력업체로 지정, 입찰시 가점점부여, 수의계약체결, 소속 협력업체의 인증취득에 대한산업 안전보건관리비 지원 등의 직·간접적인 지원이 기업의 관리능력에 도움이 된다고 언급하였다[8].

② 경영조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향

2단계에서는 경영조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해, 회귀분석모형은($p < .001$) 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났으며 회귀모형의 설명력은 14% (Adj R²는 12.5%)로 나타났다. 유의성 검증으로 경영조직관리($\beta = .489$, $p < .042$)가 종속변수인

기업경영성과 정(+)적의 영향 관계가 있는 것으로 유의 수준에서 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자원 준비가($\beta = .465, p < .001$)는 종속변수인 기업경영성과 정(+)적의 영향 관계가 있는 것으로 유의 수준에서 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경영조직관리($p = .042$), 자원 준비($p = .001$)은 95% 유의수준에서 통계적으로 유의한 영향을 미치고, 경영조직관리가 높을수록($\beta = .489$), 자원 준비가 높을수록($\beta = .465$) 기업경영성과도 높아지는 것으로 나타났다. 경영조직 가($\beta = .489$)는 종속변수인 기업경영성과에 가장 큰 영향, 그 다음으로 자원 준비가($\beta = .465$) 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 산업 안전보건법규가 강화되고 기업들의 안전보건활동 선진안전문화 등 관련 정보가 공개되어 조직관리가 원활하게 소통되면서 시공계획서와 시공 장비관리를 OHSAS의 기준에 이루어지고 측정결과도 높을 때 기업의 경영성과에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보인다. 이로써 두 번째 연구문제인 ‘경영, 조직관리가 기업 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.’라는 가설과 ‘자원 준비가 기업 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.’라는 가설은 검증되었다. 경영조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 영향이 있음은 박현철(2016)은 안전보건경영이 경영성과, 경쟁전략, 조직문화에 정(+)의 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 안전보건경영시스템의 통해 지속적 안전보건 및 경영개선의 도구로 활용할 것을 제안하고 있다[10]. 하정호(2003)에서 안전보건경영시스템 운영을 위해서는 경영자의 인식향상이 가장 중요하고, 체계적인 안전보건 접근을 통한 시스템의 성공적인 운영을 위해 근로자의 교육훈련과 참여를 높이는 것이 중요하다고 하였다[11].

③ 전기공사 운영능력, 경영조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과 미치는 영향

3단계에서는 경영조직관리 및 자원 준비와 전기공사 관리능력이 기업경영성과에 미치는 영향에 대해, 회귀 분석모형은($p < .05$) 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났으며 회귀모형의 설명력은 14.2%(Adj R2은 12%)로 나타났다. 한편 D-W=1.64으로 2에 근사한 값을 보여 이 적합하다고 평가되었고, 분산팽창지수도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다. 상대적 영향의 평가인 표준화 계수의 크기를 비교하면 전기공사관리능력($\beta = .421$)이 기업경영성과

에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유의성 검증으로 매개변수인 전기공사 운영능력이 기업경영성과에 유의한 영향을 미쳐야만 3단계 조건을 만족하고 매개효과를 알수있다. 분석결과 유의성 검증으로 매개변수인 전기공사 운영능력의 경우 종속변수 기업경영성과에 정(+)의 영향을 미치고 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta = .421, p = .020$) 3단계 조건을 만족하였다. 또한 여기서 독립변수 중 1단계, 2단계를 만족한 경영조직관리와 자원 준비 가의 경우 모두 2단계의 표준화된 베타 값보다 작았다. 따라서 매개 효과는 있는 것으로 나타났다. 즉 경영조직관리($\beta = .401, p = .003$)와 자원 준비($\beta = .423, p = .001$) 모두 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 모두 부분 매개역할을 하는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 독립변수인 경영조직이 기업경영성과에 미치는 직접 효과는 .401 간접효과는 .168 총효과 .658로 나타났으면, 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 직접 효과는 .423, 간접효과는 .178, 총효과 .643으로 분석되었다. 최고경영자의 경영방침과 안전보건경영을 실행함에 따라 사업 목표 개선계획 수립 등으로 경쟁전략에 직접적인 영향을 미치는 것으로 OHSAS의 기준에 만족할 때 기업의 수익성도 높아지고 매출도 증가하는 것으로 보여준다. 이로써 세 번째 연구문제 ‘경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과로 나타날 것이다.’라는 가설은 검증되었다.

④ 매개 경로의 통계적 유의성 검증

Sobel test(Mackinnon, Lockwood, Hoffman, West & Sheets, 2002)를 통해서 본 매개 효과 검증의 결과를 표 7에서 보면, 경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과로 나타날 것이다. 매개 효과의 Z값은 2.3911327, $p < .001$ 수준에서 통계적으로 유의미하다($|Z| > 1.96$ 일 때, 매개 효과 유의함). 그러므로 전기공사 관리능력은 부분 매개 효과를 가지는 것으로 나타났다. 이로써 본 연구에서 3번째로 제시한 ‘경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과로 나타날 것이다.’라는 연구문제를 검증해 주었다. 다음 분석결과 표 7과 같다.

표 7. 전기공사의 관리능력과 기업경영성과와 경영조직관리 및 자원 준비 간 관계에 대한 매개 효과의 Sobel test
Table 7. Sobel test of the effect of intermediation between management capability of electric power corporation and the business management performance and management organization management and resource preparation

변수 간의 경로	Z	p-value
경영조직관리	2.3911 327	.000** *
자원 준비		
전기공사관리능력운영		
기업경영성과		

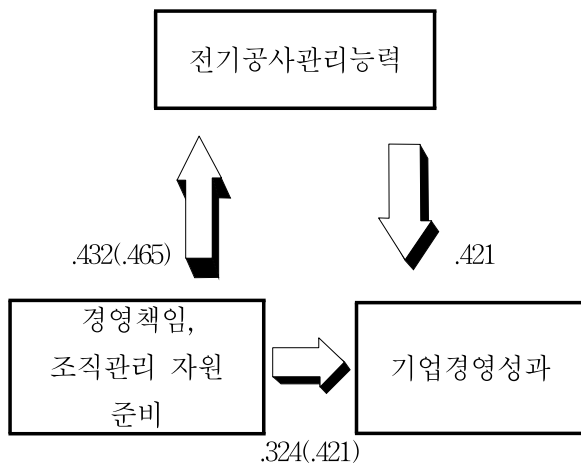


그림 1. 매개 효과의 표준화 계수
Figure 1. Standardization factor of each effect

V. 결론 및 정책적 함의

이 연구는 안전보건경영시스템이 산업재해를 예방하고 최적의 작업환경을 조성·유지할 수 있도록 모든 직원과 이해관계자가 참여하여 기업 내 물적, 인적 자원을 효율적으로 배분하여 조직적 운영으로 기업경영성과에 미치는 영향과 전기공사업체의 중심으로 안전보건경영시스템의 유지방안과 활성화 방안에 대하여 규명하는데 주된 목적이 있다. 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 경영, 조직관리 및 자원 준비가 전기공사의 관리능력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다. 이는 표준시공을 통한 고객 만족, 작업 안전 확보, 자연환경 보전 및 사회적 책임 추구가 조직 내에 잘 전달되고 이해가 높을수록, 공사에 대한 시공계획서, 장비관리 상태가 잘 이루어질수록 전기공사 관리능력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다.

둘째, 경영, 조직관리 및 자원 준비는 기업경영성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. 이는 산업 안전보건법규가 강화되고 기업들의 안전보건활동 선진안전문화 등 관련 정보가 공개되어 조직관리가 원활하게 소통되면서 시공계획서와 시공 장비관리를 OHSAS의 기준에 이루어지고 측정결과도 높을 때 기업의 경영성과에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보인다.

마지막으로, 경영, 조직관리 및 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 영향에 대해 전기공사의 관리능력은 매개 효과가 나타났다. 이는 독립변수인 경영조직이 기업경영성과에 미치는 직접 효과는 .401 간접효과는 .168 총효과. 658로 나타났으면, 자원 준비가 기업경영성과에 미치는 직접 효과는 .423, 간접효과는 .178, 총효과. 643으로 분석되었다. 최고경영자의 경영방침과 안전보건경영을 실행함에 따라 사업 목표 개선계획 수립 등으로 경쟁전략에 직접적인 영향을 미치는 것으로 OHSAS의 기준에 만족할 때 기업의 수익성도 높아지고 매출도 증가하는 것으로 보여준다. 이와 같은 연구 결과를 바탕으로 정책적 함의를 제언하면, 첫째, 최고경영자의 안전보건경영시스템을 이해하고 기업의 매출에 미치는 장치가 필요하다. 단순히 입찰 때문에 인증유지, 협력업체 등록용이 아니라 지속해서 유지관리하고 안전보건경영시스템에 맞게 경영방침을 부여할 때 직원도 소속감을 가지고 회사의 발전을 위해 노력할 것이라 생각한다.

둘째, 안전보건경영시스템을 유지하고, 사후관리 하는데 전산시스템의 구축이 필요하다. 공공기관에서는 정비 적격업체 등록이나 협력업체로 등록할 때 전산시스템으로 서류 확인하고 사후에 현장 실사하여 인증서를 부여하는데 안전보건경영시스템 인증 기간에서는 직접 방문하여 내부심사로 인해 등록비가 상승하는 것으로 사료된다.

셋째, 최고경영자의 지속적인 관심과 작업의 최적 환경을 위해서 사전적격심사 가점 등의 인센티브 제도가 요구된다. 보건 및 안전 경영시스템으로 조직이 자율적으로 산업재해를 예방하기 위해 위험요인을 파악하고 지속해서 관리하기 위한 최소한의 요구사항으로 세금 할인 혜택이나 산업재해 예방을 위해서라도 인센티브가 필요할 것이다.

References

- [1] "Special Issue - Introduction and Application of Health and Safety Management System, 2012.01.26, http://www.safetygo.com/xe/?document_srl=7796
- [2] Cho-Tae-soo, <http://www.ssyenc.com/file/kor/tech/html/2007au/B81.pdf>
- [3] Specification for processing substation cooperation company, 19. Safety and quality control 19.9
- [4] Oh Byung-sup, "A Study on the Evaluation of Maturity in the Implementation of the Safety and Health Management System in Construction Industry: Focusing on U-Safety Services of KOSHA 18001," University IT Industry Policy Department, p. 2, 2012.
- [5] Lee Sang-cheol, simnamyong lee, "cheol," Quality Management System organizations : impact on corporate performance characteristics and customer satisfaction's control." The 2015, industry, 38, industry, 4, industry. pp. 88-97, industrial management system journal.
- [6] Lim Choon-geun, a North Gyeongsang newspaper, <http://m.kbsm.net/view.php?idx=115073>, 2014, 11.25
- [7] Media participation, innovation, and the general trend are safety and health management systems <http://www.laborplus.co.kr/news/articleView.html?idxno=10595>, 2016.03.7
- [8] Song, Chang Sub, "An Empirical Study on the Improvement of Safety and Health Management System for Specialty Construction" Graduate School of Myongji University: Industrial Management Engineering pp. 86-88, 2014.
- [9] Shin Min-hwan, "A Empirical Study of KOSHA 18001 Implementation Method, Construction Industry, Degree Paper Seoul National University of Science and Technology: Safety Engineering, p. 48, 2016.
- [10] Park Hyun-chul, a graduate of Busan University, said, "Impacts of Occupational Health and Safety Management on Business Performance": pp.147-151, 2016.
- [11] Ha Jung-ho, " (A) Study on Performance and Implementation of Occupational Health & Safety Management Systems in Korea," Graduate School of Industrial Engineering, pp 111-112, 2004.
- [12] Kang Gil-Soo, "A Study on the Improvement of Safety Activities in the Safety and Health Management System" Degree thesis (Declaration of Master's) Bugeong University Graduate School of Industry: Safety Engineering Department, pp. 65-66, 2011.
- [13] Kim Dong Ryung, "A Study on Progress of Executive Ability of the KOSHA (Korea Occupational Safety & Health Agency) 18001 System for Domestic Construction Industries," said Kim Dong-ryeong.