

건설업 보건관리자의 업무 수행도과 교육요구도 차이: Borich 요구도분석과 The Locus for Focus Model을 활용하여

이초록* · 정혜선

가톨릭대학교 보건의료경영대학원

Differences in Job Performance and Educational Needs of Health Managers in the Construction Industry: Using Borich's Needs Analysis and The Locus for Focus Model

Cho-Rok Lee* · Hye-Sune Jung

Healthcare Management, The Catholic University of Korea

ABSTRACT

Objectives: The construction industry features an aging workforce, high-intensity tasks, and hazardous environments, exposing workers to various health risks. Since a legal mandate for appointing health managers was introduced in 2015, there has been a growing need to develop tailored educational materials to improve practical competencies. This study aims to analyze the gap between job performance and training needs among construction health managers and prioritize training areas using Borich's needs assessment and the locus for focus model.

Methods: A total of 265 health managers from construction sites across South Korea participated in a survey originally conducted by the Catholic University of Korea in 2016 that was commissioned by the Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA). The collected data were analyzed using independent t-tests and one-way ANOVA to examine differences between job performance and training needs. Priority training needs were identified through Borich's needs assessment and the locus for focus model.

Results: 'Health diagnosis', 'confined space management', and 'occupational disease management' were found to be the top priorities by both analytical models. The largest gap was observed in the area of 'health promotion,' which also showed the highest Borich value.

Conclusions: The ongoing development and implementation of practical training programs for health managers are essential to minimize health risks and improve productivity through sustained work continuity. Given the dynamic nature of hazard exposures in construction, systematic improvement plans based on work environment monitoring must also be pursued.


Key words: Construction industry, educational needs, health manager, job performance

1. 서 론

고용노동부는 건설현장 근로자의 직업성 질병 예방을 위해 2015년 1월 1일부터 공사금액 800억원 이상(토목 1,000억원 이상)일 경우 보건관리자 1명 이상을 선

임하도록 산업안전보건법을 개정하였다. 보건관리자란 의사, 간호사, 산업위생기사 등의 자격을 소지한 사람으로, 사업장의 유해인자, 작업방법 및 업무부담 등으로 발생할 수 있는 각종 질병으로부터 근로자를 보호하고, 사업주에게 보건에 관한 기술적인 사항을 지도·조언하

*Corresponding author: Hye-Sun Jung, Tel: 02-3147-8556, E-mail: jhsnsg@hanmail.net
Preventive Medicine Department Office, 222, Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul, Republic of Korea
Received: June 10, 2025 Revised: July 1, 2025, Accepted: September 18, 2025

 Cho-Rok Lee <https://orcid.org/0009-0009-8600-1736>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 역할을 하는 전문인력이다.

건설현장은 근로자의 고령화와 새로운 건설공법의 적용에 따른 고강도 작업, 고성능 화학물질 사용 등으로 인해 작업자의 건강문제가 늘어나고 있으며(KOSHA, 2015), 2016~2020년(5년간) 건설업에서 발생한 업무상 질병 및 업무상질병으로 인한 사망자 수도 계속해서 증가하는 추세이며, 그 중 직업병이 23.01%(진폐 7.42%, 소음성난청 10.68%), 작업관련성 질병이 76.99%(요통 및 신체부담작업 등의 근골격계질환 70.81%, 뇌심혈관계질환이 3.35%)를 차지하고 있다(Son, 2022).

선행연구결과에 따르면, 건설업에서 보건관리자를 선임하게 되어 발생하는 비용은 보건관리자가 수행하는 일차의료, 작업 관련질환 예방, 작업환경 관리로 인해 나타나는 편익이 3.25배나 더 크며(Jung et al., 2016), 보건관리자의 역할수행정도가 높을수록 유병근로자의 업무손실이 감소되는 것으로 보고되었다(Jung, 2013).

특히, 건설업 보건관리자는 직급과 연령이 낮아 사업장(현장)에서 업무를 수행함에 있어 어려움을 많이 겪고 있으며, 대부분의 건설현장에 선임된 보건관리자는 1명으로 체계적인 업무를 배우거나 습득하기에 어려운 여건에 있다(Jang, 2021). 건설업 보건관리자 선임이 의무화가 된 초기의 업무수행도와 교육요구도를 파악하여, 향후 제도 정착 이후 대상자에게 필요한 정보와 교육이 제공되어 업무수행도 향상과 변화된 교육요구도를 확인할 필요가 있다. 이에 초기 건설업 보건관리자의 업무수행도와 교육요구도를 분석하는 것이 의미가 있을 것 같다.

업무수행도와 교육요구도를 분석하는 방법으로는 Borich 요구도 분석 방법과 the Locus for Focus Model이 있다.

Borich 요구도 분석은 항목별 현재 업무 수행도와 성취해야할 교육 수준과의 차이를 분석하고 중요도가 높은 수준에 가중치를 주어 요구도를 산정하는 방법이다(Cho, 2009). Borich 요구도 분석은 가중치를 부여하여 t-검정에 비해 변별력을 높였으며 결과가 순위로 나열되도록 되어 있다. the Locus for Focus Model의 두드러진 특징은 좌표평면을 이용하여 시각적 효과를 나타내어, 좌표평면에 나열된 변수 중 어느 순위까지를 우선적으로 고려할 것인지를 시각적으로 제공해 줄 수 있어 두 모델이 함께 활용되고 있다(Mink & Oscar, 1991).

현재까지 건설업 보건관리자를 대상으로 애로사항과 업무능력 향상을 위한 요구도를 조사한 연구(Jung, 2018)는 있으나, 건설업 보건관리자의 업무수행도와 교육요구도의 우선순위를 분석한 연구는 충분하지 않다. 이에 본 연구에서는 건설업 보건관리자를 대상으로 업무수행도와 교육요구도를 파악하고자 하였다. 특히 건설업 보건관리자 제도가 시행된 최초 시기를 대상으로 업무수행도와 교육요구도 우선순위를 분석한 연구는 없으며, 향후 변화되는 교육요구도를 파악하기 위한 기초 자료로 활용하고, 교육자료 및 교육과정 개발에 도움을 주고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 가톨릭대학교 생명윤리위원회의 심의(MC16QNS0125)를 받아 전국 건설업에 종사하는 보건관리자 총 300명을 대상으로 2016년 10월 24일부터 2016년 11월 20일까지 실시하였다. 건설업 본사를 통해 설문지를 배포하고 건설업 보건관리자 직무교육서면으로 설문지 및 동의서를 배포하여 직접 회수하였으며, 건설업 본사에서 각 현장의 보건관리자에게 서면으로 설문지를 배포하여 응답한 설문지는 우편으로 회수하였다. 설문에 참여한 보건관리자에게 서면으로 설문조사의 목적과 내용을 설명하고, 조사에 동의한 보건관리자가 설문조사에 참여하도록 하였다.

설문지에 연구의 목적과 배경, 자료의 활용은 익명이 보장되고 결과는 코딩 처리하였으며, 회수된 280개의 설문지 중 업무 수행도와 교육 요구도를 모두 작성한 265명의 설문 자료를 최종 분석 자료로 활용하였다.

2. 연구도구

본 연구의 설문지는 대상자의 보건관리업무 수행도, 교육요구도에 관한 항목으로 구성하였다.

보건관리 업무 수행도와 교육요구도는 산업안전보건법의 보건관리자 업무를 확인하여 13개의 동일문항으로 각각 구성하였다. 문항은 작업환경측정, 건강진단, 소음작업장 관리, 분진작업장 관리, 화학물질 관리, 밀폐공간작업 관리, 보호구 관리, 위험성평가, 현장순회, 보건교육, 건강관리, 건강증진, 업무상 질병 관리의 속성으로 구성하였다. 각 문항에 대해 5점 Likert 척도를 이용하여 평가하

였고, 점수가 높을수록 업무 수행도와 교육요구도가 높음을 의미한다. 업무 수행도의 Cronbach's α 는 0.899, 교육요구도의 Cronbach's α 는 0.810 이었다.

3. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 26.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다.

첫째, 수행도와 교육요구도는 평균과 표준편차로 분석하였다.

둘째, 수행도와 교육요구도의 차이의 우선순위는 Borich 요구도 분석법을 SPSS 26.0을 이용하여 우선순위를 분석하였다.

셋째, 수행도와 교육요구도의 차이를 the Locus for Focus Model을 SPSS 26.0을 이용하여 우선순위를 분석하였다.

넷째, Borich 요구도 분석 결과와 the Locus for Focus Model의 공통 우선순위를 분석하였다.

Borich 요구도 분석방법은 응답자의 각 항목별 필요수준과 현재수준의 차를 모두 합한 값에 필요수준의 평균을 곱한 후 전체사례수로 나눈 값으로 우선순위를 제시하는 방법이다(Fig. 1.)(Cho, 2009).

$$\text{요구도} = \frac{\Sigma(RL - PL) \times \overline{RL}}{N}$$

RL : 필요수준
 PL : 현재수준
 \overline{RL} : 필요 수준의 평균
 N : 전체 사례수

Figure 1. Borich's needs analysis

the Locus for Focus Model은 바람직한 수준의 평균값과 현재수준의 평균값을 기준으로 4개 분면으로 구분한 후 각 항목별로 측정된 수치들을 점을 찍어 그림

으로 나타내는 방법이다(Cho, 2009). 바람직한 수준과 현재수준이 모두 높은 분면은 제1사분면(HH), 현재수준은 낮지만 바람직한 수준은 높은 분면은 제2사분면(LH), 바람직한 수준과 현재수준이 모두 낮은 분면은 제3사분면(LL), 바람직한 수준은 낮지만 현재수준은 높은 분면은 제4사분면(HL)으로 구분하여 우선순위를 나타내는 방법이다(Fig. 2.)(Cho, 2009).

III. 결 과

1. 보건관리 업무 수행도와 교육요구도의 차이 및 Borich 요구도 분석

전체 건설업 보건관리자의 업무 13개 항목 모두에서 수행도와 교육요구도 사이에는 유의한 차이가 있었으며, 객관적 수치를 이용하여 우선순위를 확인한 결과 건강증진(7.44)이 가장 높았으며, 업무상 질병관리(6.84), 건강진단(5.50), 건강관리(4.83), 밀폐공간작업관리(3.15)의 순으로 나타났다.

수행도와 교육요구도의 차이가 가장 큰 항목은 건강증진(1.78), 업무상질병 관리(1.62), 건강진단(1.23) 순으로 나타났으며, 가장 작은 항목은 화학물질 관리(0.50), 현장순회(0.73), 보호구 관리(0.75) 순으로 나타났다.

수행도의 전체 평균은 3.39점이며, 화학물질 관리 3.87점, 보호구 관리 3.41점, 현장순회 3.40점, 작업환경측정 3.31점, 보건교육 3.27점 순으로 나타났다. 교육요구도의 평균점수는 4.25점이며, 건강진단 4.47점, 화학물질 관리 4.37점, 건강관리 4.35점, 밀폐공간작업관리 4.33점, 보건교육 4.30점 순으로 나타났다(Table 1).

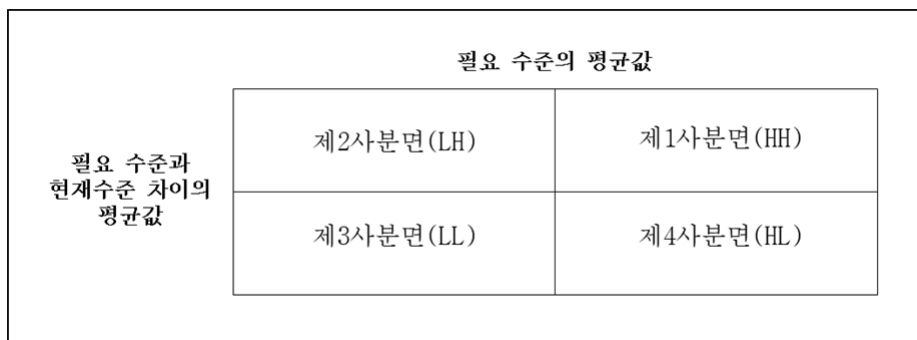


Figure 2. The locus for focus model

Table 1. Differences in health management performance and educational needs and analysis of Borich needs

Variables	Performance (mean±SD*)	Educational need (mean±SD)	Difference	t	p-value	Borich	Rank
Work environment measurement	3.31±1.02	4.11±0.81	0.80	8.617	<.001	3.29	10
Compliance for health examination	3.24±0.94	4.47±3.15	1.23	5.769	<.001	5.50	3
Workshop noise management	3.12±0.87	4.22±0.80	1.10	15.641	<.001	4.64	6
Workshop dust management	3.16±0.85	4.24±0.69	1.08	15.783	<.001	4.58	7
Chemical substance management	3.87±0.84	4.37±0.73	0.50	8.148	<.001	2.19	13
Confined space work management	3.15±0.94	4.33±0.71	1.18	16.808	<.001	5.11	4
Protective equipment management	3.41±0.93	4.16±0.79	0.75	10.491	<.001	3.12	11
Risk assessment	3.19±1.11	4.18±0.80	0.99	11.761	<.001	4.14	9
Field tour	3.40±0.86	4.13±0.79	0.73	10.121	<.001	3.01	12
Health education	3.27±0.95	4.30±0.78	1.03	12.067	<.001	4.43	8
Health care	3.24±0.98	4.35±0.73	1.11	12.357	<.001	4.83	5
Health promotion	2.40±0.93	4.18±0.81	1.78	24.506	<.001	7.44	1
Occupational illness management	2.63±0.90	4.25±0.81	1.61	19.995	<.001	6.84	2
Total	3.39±0.63	4.25±0.64	0.86	15.130	<.001	-	-

*Mean±S.D.: Arithmetic mean±standard deviation

2. 보건관리 업무 수행도와 교육요구도에 대한 the Locus for Focus Model 분석

대상자의 보건관리 업무 수행도는 3.39점이었고 보건관리 업무 교육요구도는 4.25점이었다. 수행도와 교

육요구도간의 차이는 1.07점이었다.

이 두 평균을 기준으로 사분면을 구분한 뒤 각 분면에서 위치한 건설업 보건관리 교육요구도를 확인했다. 그 결과를 보면 HH분면에 4개(업무상질병 관리, 건강

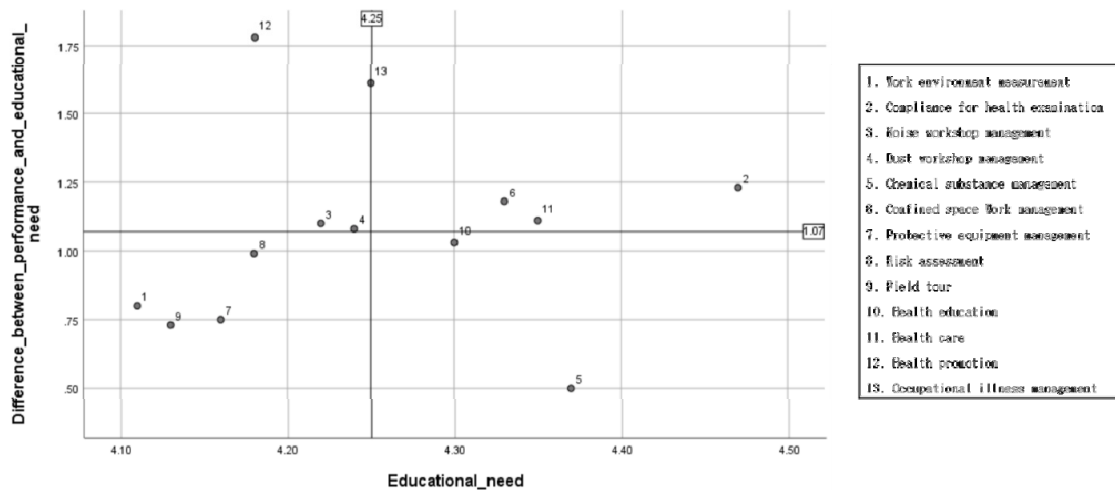


Figure 3. Priority analysis of educational needs in health management using the locus for focus model

Table 2. Educational needs of common priority in Borich needs assessment and the locus for focus model

Variables	Borich priority	The locus for focus model
Work environment measurement		
Compliance for health examination	○	○
Workshop noise management		
Workshop dust workshop management		
Chemical substance management		
Confined space work management	○	○
Protective equipment management		
Risk assessment		
Field tour		
Health education		
Health care		○
Health promotion	○	
Occupational illness management	○	○

진단, 밀폐공간작업 관리, 건강관리), HL분면에 3개(건강증진, 소음작업장 관리, 분진작업장 관리), LL분면에 4개(위험성평가, 작업환경측정, 현장순회, 보호구 관리), LH분면에 2개(보건교육, 화학물질관리) 항목으로 분포되어 있는 것으로 나타났다(Fig. 3).

3. 보건관리업무 교육요구도 공통 우선순위

The Locus for Focus Model을 활용한 교육요구도 우선순위가 높은 제1사분면(HH) 항목 수 만큼 Borich 요구도 우선순위도 4개 항목까지 선택하였다. Borich 요구도 값과 the Locus for Focus Model 분석결과에 의해 중복된 최우선 보건관리업무 교육요구도는 ‘건강진단’, ‘밀폐공간작업 관리’, ‘업무상질병 관리’로 총 3개의 내용이었다. 이는 13개의 건설업 보건관리 업무 중 우선적으로 고려해야 할 요구라고 볼 수 있으며, 공통 우선순위에는 포함되지 못하였으나, Borich 요구도 분석에서 최우선순위였던 ‘건강증진’ 업무 역시 향후 교육자료 제작시에도 내용 반영이 필요함을 시사한다 (Table 2).

IV. 고 찰

본 연구는 건설업 보건관리자 제도가 시행된 최초 시기에 선임된 보건관리자를 대상으로 건설업 보건관리자의 업무 수행도와 교육요구도의 차이를 확인하고, Borich 요구도 분석과 the Locus for Focus Model

을 활용한 교육요구도 우선순위를 파악하기 위해 수행되었다.

본 연구결과에서 대상자의 교육요구도 우선순위가 높은 것으로, ‘건강진단’, ‘밀폐공간작업 관리’, ‘업무상질병 관리’로 확인되었다.

‘건강진단’은 선행연구에서 플랜트 건설현장 비정규직 근로자에 대한 건강진단 실시율은 일반건강진단(61.4%)에 비해 특수건강진단 실시율(36.8%)이 낮은 것으로 확인된 바 있으며(Choi & Kim, 2009), 건설업 근로자들은 업무상의 특성으로 단기간에 현장 및 근로지역의 이동성이 높고 근무일정이 짧아 근로자의 사후 건강관리도 어려운 상황이다. 또한 현장마다 근로자 관리의 업무 형태 및 관리방법에 따라 검진 여부가 달라서 미검진하거나 특정 업무에 배치 전 건강진단이 집중되는 편향 현상도 발생하고 있다(Kim, 2019)는 선행연구도 있다. 기존 연구에서는 플랜트 건설업으로 제한되어 있는 반면, 본 연구는 전체 건설업종을 대상으로 진행하였으며, 작업환경 관리적 특성으로 인한 업무수행도에 어려움이 있음이 확인되었다. 이러한 어려움을 해소하기 위하여 ‘건강진단’ 업무수행도를 높이기 위한 제도적 개선 및 실시율을 높이기 위한 방법론적 교육이 필요하다고 생각된다.

‘밀폐공간작업 관리’를 살펴보면 밀폐공간작업으로 인하여 사망자가 발생한 3년간(2013~2015년) 근로복지공단으로부터 산재승인된 질식재해 17건을 분석한 결과 2인이 동시에 사망한 사례는 23.5%였으며, 재해

발생 원인은 밀폐공간작업 프로그램 미수립 70.6%, 환기 미실시 82.4%, 산소 및 유해가스 미측정 88.2%, 교육 미실시 82.4%이었다. 1998년에서 2011년까지 퀘벡에서 발생한 밀폐공간 질식재해 분석결과 하청업체 관리, 질식재해예방을 위한 시설 관리 미흡과 지침의 부족이 훈련과 교육을 적절하게 하지 못했다는 연구결과(Damien et al., 2015)와 유사하다. 다만 본 연구 결과는 국내/해외와 밀폐공간에 대한 정의의 차이가 있을 수 있어 일반화를 하는데에서는 한계가 있을 수 있다. 그럼에도 불구하고, 본 연구결과에 따라 건설업 보건관리자를 대상으로 질식재해 예방을 위한 밀폐공간작업 관리 전문지식을 함양하여 질식재해를 예방할 수 있는 적절한 시설검토 및 교육·훈련의 필요성이 높은 것으로 생각된다.

‘업무상질병 관리’는 통계청의 2020년 업무상질병 발생현황 자료를 보면 건설업에서 업무상질병 발생은 2,182건으로 직업병이 502건, 직업관련성 질병 1,680건으로, 특히 장기간 반복 작업 또는 유사한 유해인자에 노출되어 발병할 개연성이 높은 ‘작업성 요통’과 ‘근골격계질환’, ‘소음성 난청’순으로 많이 발생하고 있다(MoEL, 2020). 이는 건설업의 특성상 일용직 근로자가 대부분을 차지하며, 근로자의 발병이전 사업장들의 근무이력과 작업과정에 대한 파악이 어려우며 근로기간이 짧아 대다수 장기간 유해인자에 노출되어 발생하는 업무상질병 관리에 어려움이 있는 것으로 생각된다. 또한, 건설업에서 빈번하게 발생하는 근골격계 질환의 예방 및 관리를 위한 정보 제공(교육자료, 평가기법 등)의 필요성을 제기한 선행연구(Jung et al., 2005)는 실천적인 대안을 제시했다는 점에서 유의미하나, 현장 적용에 있어 교육 접근성, 실효성 등에 대한 구체적 고려가 부족하다는 한계도 있다. 건설업의 업무상 질병 관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 산업위생관리기사, 간호사 등 자격을 갖춘 전문 인력에 대한 교육 확대와 더불어 정기적 교육체계의 구축 및 교육자료 제공 등의 다양한 접근이 필요할 것으로 생각된다.

Borich 요구도와 the Locus for Focus Model의 보건관리업무 교육요구도 공통 우선순위 항목에는 포함되지 않았으나, 수행도와 교육요구도의 차이가 가장 큰 항목은 건강증진이었다. Borich 요구도 분석결과 역시 교육요구도가 가장 높은 것으로 확인되었다. 선행연구에서 건설업은 생활습관과 관련한 건강증진 프로그램에 대한 요구도가 높았으며, 고혈압 예방에 대한 근로자의

요구도가 높게 나타났는데(Kim & Lee, 2016), 이는 건설기능인력 평균연령이 51.4세로 높은 편이며(건설근로자공제회, 2022), 중장년층인 50~60대가 4대 생활습관질환(고혈압, 당뇨, 고지혈증, 지방간)의 절반 이상을 차지하고 있기 때문으로 생각된다(건강보험심사평가원, 2017). 이러한 결과는 사업장의 건강증진 요구도가 생활습관 분야, 뇌심혈관질환 예방분야의 순으로 나타난 선행연구(Lee & Lee, 2016) 결과와 유사하게 확인되었다. 이는, 연구대상자의 응답경향은 건강증진활동의 실효성을 높이기 위한 교육 개입의 필요성을 뒷받침하고 있다.

선행연구에서도 건설업 보건관리 업무능력 향상을 위해서는 건설업 보건관리 매뉴얼 제공에 대한 요구도가 78.5%로 가장 높았으며, 다양한 참고자료 제공 64.6%, 각종 교육 및 세미나 참석 62.3%로 정보제공 및 교육과 관련된 요구가 높은 것으로 확인되어(Jung, 2018), 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다.

이러한 결과를 토대로, 건설업 보건관리 수준 향상을 통해 근로자들에게 안전한 작업환경 제공과 건강증진을 통한 생산성을 향상시킬 수 있도록 전문적 보건관리 교육개발을 통한 수준 높은 보건관리 활동이 필요하다고 생각된다.

본 연구는 건설업 보건관리자 제도가 시행된 최초 시기에 선임된 보건관리자를 대상으로 분석한 것으로 제도가 시행 및 정착된 이후의 변화를 파악하지는 못하였으며, 보건관리 업무를 세부 업무별로 분류하지 않았다는 점에서 제한점이 있다. 향후에는 보건관리업무를 세부적으로 분류하여, 반복적이고 정기적인 조사를 통하여 시대의 흐름에 따라 나타나는 변화를 확인하는 것이 필요하다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 초기 건설업 보건관리자의 업무 수행도와 교육요구도 분석을 통하여, 향후 제도 변화 및 경력수준에 따른 차이를 파악하는데 근거자료로 활용하는데 의의가 있다.

V. 결 론

본 연구 결과를 토대로 건설업 보건관리자의 업무 수행도 향상을 위한 방안을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 건설업 보건관리자의 업무에 도움이 될 수 있는 전문교육과정이 필요하다. 대부분의 보건관리자 직무교육은 전 사업장을 대상으로 진행되고 있어, 일용직

및 고령자가 많고 공사진행에 따라 노출되는 유해인자가 계속적으로 변화되는 건설업 특성에 맞는 교육이 이루어지기 어려운 상황이다. 건설업 보건관리자 대상 온라인, 실습 및 시뮬레이션 등의 전문교육과정 개발 및 운영을 통해 교육의 효과성을 높이고 건설업 보건관리의 수준향상에 기여할 필요가 있다.

둘째, 건설업 보건관리의 효율적인 업무를 위한 법규 세부 개정이 필요하다. 특히 건설공사는 공사가 진행됨에 따라 노출되는 유해물질은 달라지며, 전문 작업환경 측정 실시 후 결과 확인시점에는 작업 공중이 종료된 경우가 많아 개선대책 수립 및 작업환경 개선을 하기는 어려운 실정이다. 향후 건설업에 적합한 작업환경측정 제도의 개선방안을 고려해야 할 것이다.

References

- Burlet-Vienney D, Chinniah Y, Bahloul A, Roberge B. Occupational safety during interventions in confined spaces; Safety Science; 2005. p. 19-28
- Cho DY. Exploring how to set priority in need analysis with survey. The Journal of Research in Education.; 2009. p. 165-187
- Choi SJ, Kim SB. Health Status and Improvement Measures for Irregular Plant Construction Workers at Yeosu National Industrial Complex. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2009;19(3):182-194
- Construction Workers Mutual Aid Association. 2022 Comprehensive survey on construction workers' living conditions. 2022.
- Health Insurance Review & Assessment Service. Status of the four major lifestyle-related diseases (diabetes, hypertension, fatty liver, hyperlipidemia). 2017.
- Jang GM. A study on the job status and satisfaction of health managers in construction industry. master's thesis, Kyung Hee University, Gyeonggi. 2021. p. 19-57
- Jung HS, Yi JS, Shin IJ, Choi EH. Analysis of cost benefit related to appointing a health care manager in the construction industry. Korean J Occup Health Nurs 2016;25(2):130-140
- Jung HS, Choi EH, Beak EM. Analysis of work performance and related factors of construction site health manager. Korean J Occup Health Nurs 2018; 27(1):48-58
- Jung KH, Lee SK, Kwon OC, You HC, Kim DS. Structural analysis and practitioner needs survey for a WMSD prevention program. Journal of the Ergonomics Society of Korea 2005;24(3):35-41
- Jung MH, Jung HS, Lee BI. Effect of workplace health manager's role performance on presenteeism in the workers. Korean J Occup Health Nurs 2013;22(2): 171-178
- Kim YG. Improving pre-deployment health checkups - focusing on construction workers. KOSHA; 2019. p. 140-145
- Kim YI, Lee BI. Comparison of Occupational Health Providers' Perception on Workers' Health Promotion Program by Business Types: Focusing on Need, Necessity, Performance, Barriers, and effectiveness of Program. Korean J Occup Health Nurs 2016; 25(1):29-40
- KOSHA. Mandatory Appointment of Construction Industry Health Managers Starting This Year. 2015. p. 20-21
- Lee JH, Lee BK. Comparison of requirement and activity of workers' health promotion according to business type and enterprise size. Korean J Occup Health Nurs 2018;27(2):131-138
- MoEL. Occurrence status of occupational diseases. 2020.
- Mink OG. Developing and managing open organizations: a model and methods for maximizing organizational potential.; 1991.
- Son SH. A study examining the measurement of construction working environment and the target analysis of special health check for site workers-based on the analysis of harmful factors at work site -. KOSDI 2022;18(2):386-394

<저자정보>

이초록(연구원), 정혜선(교수)