



# IPA (Importance-Performance Analysis)를 활용한 제조업 보건관리자의 자격별 직무분석

윤정아<sup>1</sup> · 김순례<sup>1</sup> · 정혜선<sup>2</sup>

가톨릭대학교 간호대학<sup>1</sup>, 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실<sup>2</sup>

## Job Analysis with IPA (Importance-Performance Analysis) based on the Qualification of Occupational Health Managers Working in Manufacturing Work-sites

Yun, Jung-Ah<sup>1</sup> · Kim, Soon-Lae<sup>1</sup> · Jung, Hye-Sun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul

<sup>2</sup>Department of Prevent Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

**Purpose:** To provide the data of health manager education program in order to improve the quality of work-sites health management with qualification based job analysis of health managers (Occupational Health Nursing, Industrial Hygienist, Environmental Engineer). **Methods:** A descriptive research on 132 health managers using IPA and SPSS/WIN. **Results:** The overall average of importance of health management job was 8.0 (10 being the maximum score). Nurses had significantly higher score in the level of importance per areas and health management jobs. The overall average of performance of health management job was 6.7 (10 being the maximum score). Nurses had higher score in the area of health management. IPA matrix distributions per health management job area showed the correlations in qualification backgrounds and all of 3 main areas. **Conclusion:** There was difference in the level of importance and performance on health management jobs based on the qualification backgrounds of health managers. To improve the health of workers, an integrated health management must be provided. And to provide this, it is necessary to offer the additional education to health managers with an institutional complementary plan.

**Key Words:** Occupational health services, Task performance and analysis, Occupational health nursing

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

보건관리자는 근로자의 건강을 유지·증진하기 위하여 사업장에서 근로자 건강관리, 작업환경관리 및 작업관리, 인간공학관리 등 모든 산업보건관리의 총괄적인 업무를 수행하는 인력이다(Lee, Roh, Kim, & Ahn, 1995). 우리나라는 상

시 근로자 50인 이상 사업장의 경우 보건관리자 선임을 의무화하고 있으며, 300인 미만의 중규모 사업장은 보건관리대행 기관에 보건관리 직무를 위탁하거나 겸임 보건관리자를 선임할 수 있도록 하고 있다. 사업장에 보건관리자로 선임될 수 있는 자격은 의사, 간호사, 산업위생기사, 대기환경기사 및 산업보건관련학과 졸업자로 규정하고 있으며(Ministry of Employment and Labor, 2011), 2010년 기준으로 사업장에 자체 선임된 보건관리자는 총 3,559명이었다. 그중 간호사가 2,294

**주요어:** 보건관리자, 직무분석, IPA, 산업간호사, 산업위생기사

**Corresponding author:** Kim, Soon-Lae

College of Nursing, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea  
Tel: +82-2-2258-7404, Fax: +82-2-2258-7772, E-mail: slkim@catholic.ac.kr

투고일 2013년 4월 18일 / 심사완료일 2013년 4월 19일 / 게재확정일 2013년 5월 15일

명(64.5%)으로 가장 많은 비율을 차지하며, 대기환경기사(834명, 23.4%), 산업위생기사(256명, 7.2%), 의사(136명, 3.8%), 관련학과 졸업자(39명, 1.1%) 순으로 구성되어 있었다(Kim, 2010).

보건관리자의 자격 중 의사와 간호사는 주로 의료 지식과 건강관리에 대해 중점적으로 교육을 받은 의료인이다. 한편 산업위생기사와 대기환경기사는 각각 작업환경 중 유해요인 관리(Park et al., 2004), 대기환경관리를 주로 훈련받은 인력이라는 점에서 의사, 간호사와는 차이가 있다. 보건관리자의 자격별 차이에 대한 선행연구결과에 따르면, Kim, Park과 Roh (1994)는 보건관리자의 자격에 따라 산업보건관리 직무 중 중요하게 여기는 업무에 차이가 있다고 보고하였고, Kwon (1996)은 산업보건관리 직무 수행능력에도 자격에 따라 차이가 있음을 보고하였다. 또한, 여러 연구들에 따르면 실제 보건관리 직무 수행도 자격별로 차이가 있었다(Hong et al., 1997; Jung et al., 2007; Lee et al., 1995). 따라서 보건관리자 1인만이 선임된 사업장에서는 보건관리자의 자격에 따라 특성있는 산업보건사업이 이루어질 수 있으므로, 해당 사업장의 근로자는 포괄적인 산업보건 서비스를 제공받지 못할 수 있다(Jung et al., 2010; Lee et al., 1995; Lee, 2002; Park, 1997; Won et al., 2008). 제조업 사업장은 제품의 생산 공정과 최종 산물에 따라서 소음, 진동, 유해가스 등을 포함하는 특수한 작업환경(Choi, 2004)을 다수 포함하고 있기 때문에 제조업 사업장의 보건관리자는 작업환경관리와 근로자 건강관리를 모두 포함하는 포괄적인 산업보건서비스를 제공해야 한다. 따라서 제조업 사업장 보건관리자의 직무분석을 실시하여 이를 자격별로 비교할 필요가 있다.

IPA (Importance-Performance Analysis, IPA)는 중요도와 수행도를 측정하여 2차 평면상에 좌표로 각 요소를 표현하는 방법으로, Martilla와 James에 의해 1977년에 자동차 사업의 성취도를 분석하기 위해 처음으로 사용되었다. IPA는 분석방법이 간편하며, 작성되는 IPA matrix를 이용하여 시각적인 판단만으로도 각 요소들을 비교·분석할 수 있기 때문에(Martilla & James, 1977), 직무분석(Kim, 2007; Lee, 2011)을 비롯하여 직무 만족도조사(Chang, 2001), 서비스 만족도조사(An & Moon, 2008) 등 다양한 영역에서 활용되고 있다.

현재까지 보건관리자에 대한 연구는 주로 직무 수행실태에 대한 단편적인 연구들이 주를 이루었으며, 이들이 생각하는 직무의 중요도와 수행도를 함께 비교·분석한 연구는 진행된 바 없다. 이에 본 연구에서는 IPA를 활용하여 보건관리자의 자격별(산업간호사, 산업위생기사, 대기환경기사) 직무분석

을 실시함으로써 자격별 강점과 약점을 파악하고, 나아가 보건관리자 교육과정 개발과 사업장 근로자 보건관리의 질적 향상에 도움이 되는 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 조사대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 조사대상자의 자격별 보건관리 직무의 중요도와 수행도를 비교한다.
- 조사대상자의 자격별, 직무영역별 IPA 분석을 통하여 개선이 필요한 보건관리 업무를 도출한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 제조업 사업장에 선임된 보건관리자들을 대상으로 자격에 따른 직무의 중요도와 수행도를 조사하고, IPA를 활용하여 비교·분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 연구의 윤리적 고려를 위해 연구자의 소속기관인 C대학교 연구윤리위원회의 승인(MC12QNSI0144)을 받아 시행되었다. 연구조사는 2012년 10월부터 11월까지 한국산업간호협회에서 실시한 보건관리자 보수교육에 참여한 적 있는 보건관리자를 대상으로 하였다. 먼저, 유선상으로 연구의 목적, 취지 및 개인과 사업장의 정보보호방법 등을 설명한 다음, 연구에 자발적인 참여를 희망한 사업장 보건관리자 190명에 대하여 우편으로 설문조사를 실시하였다. 그중 165부가 회수되어 불충분한 설문과 제조업 외 사업장에 선임된 보건관리자의 설문 33부를 제외하고, 132부를 최종 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

보건관리자가 생각한 보건관리 직무의 중요도와 수행도는 산업안전보건법 시행령 제17조 보건관리자의 직무를 토대로 Jung 등(2007)의 연구에서 사용한 보건관리 직무 항목을 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 이 직무 항목은 간호

학 교수 3인, 산업의학 교수 1인, 산업위생 교수 1인이 내용타당도를 검토하였고, 실무 보건관리자 5인을 대상으로 예비조사를 실시한 뒤 추가 수정·보완한 것으로써 산업보건일반 영역 7문항, 건강관리 영역 7문항, 작업환경관리 영역 7문항의 총 21문항으로 구성되었다. 보건관리 직무의 중요도는 10점 척도(1점: 전혀 중요하지 않다-10점: 매우 중요하다)로 평가하였으며, 점수가 높을수록 보건관리 직무를 더욱 중요시하는 것을 의미한다. 보건관리 직무의 수행도 또한 10점 척도(1점: 전혀 못한다-10점: 매우 잘한다)로 평가하였으며, 점수가 높을수록 보건관리 직무 수행도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 보건관리 직무의 중요도에 대한 Cronbach's  $\alpha = .95$  (산업보건일반 .85, 건강관리 .90, 작업환경관리 .90)이었으며, 수행도에 대한 Cronbach's  $\alpha = .91$  (산업보건일반 .81, 건강관리 .88, 작업환경관리 .83)이었다.

일반적 특성은 보건관리자의 성별, 나이, 자격, 경력, 직위, 고용형태, 전담여부, 사업장의 업종과 규모에 관한 9개 항목으로 구성하였다.

#### 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 서술적 통계로 파악하였고, 자격별 보건관리자의 직무 중요도 및 수행도 차이는 Kruskal-Wallis H test, Mann-Whitney U test, Bonferonni Correction으로 분석하였다. 보건관리자의 중요도와 수행도를 동시에 비교하기 위하여 IPA (Importance-Performance Analysis)를 실시하였다. 또한, 영역별, 세부 업무별 IPA matrix 상 4사분면 분포 비율을 자격배경과 분석하기 위하여 Fisher's-exact test를 이용하였다.

IPA (Importance-Performance Analysis)는 중요도(Importance)와 수행도(Performance)를 측정하여 X축에는 수행도, Y축에는 중요도를 표시하여 2차 평면상에 좌표로 각 요소를 표현하는 방법으로, 작성되는 IPA matrix를 통해 각 요소들을 비교·분석을 할 수 있다. IPA matrix의 4사분면을 구분하는 기준선은 수행도와 중요도의 각각 평균값으로 설정한다(Martilla & James, 1977).

1사분면은 '강화(Keep up the good work)' 영역으로 이 영역에 속하는 것은 보건관리자들이 생각하는 보건관리 직무 중에서 중요도가 높으며, 수행도 잘하고 있는 것을 의미한다. 제 2사분면은 '개선(Concentrate here)' 영역으로 보건관리자들이 스스로 생각하기에 중요한 직무이지만 부족하다고 여

기는 것으로, 이 영역에 속하는 직무들에 대해서 집중적인 보완책이 필요하다. 제3사분면 '저순위(Low priority)' 영역은 연구대상자들이 별로 중요하게 생각하지 않으며, 수행도가 낮다고 응답한 직무들이 포함된다. 제4사분면 '과잉(Possible overkill)' 영역은 보건관리자들이 생각하기에 중요한 직무는 아니지만 수행도가 높으므로 과도한 노력이 투여되고 있다고 여겨지는 직무들이 포함된다(Min & Cho, 2010).

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 자격별로 간호사가 83명(62.9%)으로 가장 많았으며, 대기환경기사는 34명(25.8%), 산업위생기사는 19명(14.4%)이었다. 간호사의 경우 대부분이 여성이었고, 산업위생기사와 대기환경기사의 경우 대부분이 남성이었다. 연령별 분포는 전체적으로 30세 이상 40세 미만이 38.2%로 가장 높았고, 평균연령은 36.9세이었다. 보건관리자 근무경력은 간호사의 경우 15년 이상이 33.7%(28명)로 가장 많았고, 산업위생기사와 대기환경기사는 5년 미만이 47.4%(9명), 50.0%(17명)으로 가장 많았다. 평균 근무 경력은 간호사  $10.5 \pm 7.76$ 년, 산업위생기사  $7.9 \pm 5.70$ 년, 대기환경기사  $7.5 \pm 6.77$ 년 순이었다. 직위는 간호사의 경우 평사원이 69.9%(58명)로 가장 많았고, 산업위생기사와 대기환경기사는 대리, 주임, 과장인 경우가 각각 63.2%(12명), 58.8%(20명)으로 가장 많았다. 근무여건은 간호사와 산업위생기사의 경우 전담 근무가 각각 86.4%(70명), 63.2%(12명)이었으나, 대기환경기사의 경우 겸임인 경우가 88.2%(30명)이었다. 사업장의 규모는 간호사인 경우 300~1,000인인 경우가 54.3%(57명), 산업위생기사인 경우 1,000인 이상인 경우가 63.2%(12명)로 가장 많았으며, 대기환경기사인 경우 50~299인인 경우가 58.8%(20명)으로 가장 많았다(Table 1).

### 2. 자격별 보건관리 직무의 중요도

전체 보건관리 직무의 중요도 평균은 10점 만점에  $8.0 \pm 1.64$ 점이었으며, 자격별로는 간호사  $8.4 \pm 1.42$ 점, 산업위생기사  $7.8 \pm 1.32$ 점, 대기환경기사  $7.1 \pm 1.98$ 점으로, 간호사가 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p = .002$ ).

전체 보건관리 직무 중 산업보건일반 영역의 중요도 평균은  $7.8 \pm 1.80$ 점으로 자격에 따른 유의한 차이는 없었다. 건강관

**Table 1.** General Characteristics of Study Subjects based on the Qualifications

Characteristics <sup>†</sup>	Categories	Total (N=132)	Qualification <sup>‡</sup>		
			Nurse (n=83)	Industrial hygienist (n=19)	Environmental engineer (n=34)
			n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD
Age (year)		36.9±7.90	37.7±8.35	35.9±6.29	35.2±7.12
	20~29	29 (22.1)	16 (19.5)	4 (21.1)	9 (26.5)
	30~39	50 (38.2)	29 (35.4)	8 (42.1)	16 (47.1)
	40~49	44 (33.6)	31 (37.8)	7 (36.8)	7 (20.6)
	≥ 50	8 (6.1)	6 (7.3)	0 (0.0)	2 (5.9)
Gender	Male	47 (35.6)	1 (1.2)	18 (94.7)	32 (84.1)
	Female	85 (64.4)	82 (98.8)	1 (5.3)	2 (5.9)
Working period (year)		9.5±7.40	10.5±7.76	7.9±5.70	7.5±6.77
	≤ 5	48 (36.4)	24 (28.9)	9 (47.4)	17 (50.0)
	5~10	24 (18.2)	18 (21.7)	2 (10.5)	4 (11.8)
	10~15	25 (18.9)	13 (15.7)	4 (21.1)	9 (26.5)
	≥ 15	35 (26.5)	28 (33.7)	4 (21.1)	4 (11.8)
Position	Employee	69 (52.3)	58 (69.9)	4 (21.1)	8 (23.5)
	Staff~manager	53 (40.1)	23 (27.7)	12 (63.2)	20 (58.8)
	≥ Senior manager	10 (7.6)	2 (1.2)	3 (15.8)	6 (17.6)
Employment pattern	Permanent position	110 (84.0)	61 (74.4)	19 (100.0)	34 (100.0)
	Temporary position	21 (16.0)	21 (25.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
Working type of health management	Exclusive	85 (65.4)	70 (86.4)	12 (63.2)	4 (11.8)
	Non-exclusive	45 (34.6)	11 (13.6)	7 (36.8)	30 (88.2)
The number of workers (person)		1,394.5±2,579.07	1,200.4±2,091.05	3,579.9±4,475.75	622.1±1,344.82
	50~300	39 (29.8)	17 (20.6)	4 (21.1)	20 (58.8)
	300~1,000	57 (43.5)	45 (54.3)	3 (15.7)	10 (29.4)
	≥ 1,000	35 (26.7)	20 (24.1)	12 (63.2)	4 (11.8)

<sup>†</sup> If no answer was given, it was excluded.

<sup>‡</sup> Multiple answers were accepted.

리 영역의 중요도 평균은 8.2±1.88점이었으며, 자격별 중요도는 간호사가 8.9±1.25점, 산업위생기사 7.7±1.97점, 대기환경기사 6.8±2.27점으로, 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ). 작업환경관리 영역의 중요도 평균은 7.9±1.77점이었으며, 자격에 따른 유의한 차이가 없었다.

산업보건일반 영역의 세부 업무 중 ‘보건관리 관련 문서작성 및 서류보관’의 중요도는 간호사가 8.7±1.77점으로, 7.5±2.29점인 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p = .038$ ).

건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘건강상담’, ‘근로자 보호를 위한 의료행위’의 자격별 중요도는 각각 간호사 9.3±1.44점, 9.2±1.61점, 산업위생기사 6.5±3.01점, 6.0±3.66점, 대기환경기사 6.5±2.82점, 6.1±3.50점으로, 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았으며( $p < .001$ ), ‘건강진단 관련 업무 및 추후관리’, ‘뇌심혈관질환 예방을 위한

관리’의 중요도 또한 간호사 9.6±1.05점, 9.1±1.39점, 산업위생기사 8.1±1.39점, 7.3±2.79점, 대기환경기사 7.7±2.24점, 7.0±2.52점으로 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ). ‘건강증진 지도 및 프로그램 운영( $p = .002$ )’, ‘직업성 질환 발생의 원인조사 및 대책수립( $p = .013$ )’의 자격별 중요도 중 간호사는 각각 8.6±1.97점, 8.1±2.41점으로 대기환경기사의 6.8±2.71점, 6.6±2.91점보다 유의하게 높았다.

작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건에 관련된 기계, 기구 구입’의 자격별 중요도는 간호사가 8.2±1.97점으로 산업위생기사 6.0±2.79점과 대기환경기사 6.4±2.84점보다 유의하게 높았으며( $p < .001$ ), ‘근골격계질환 예방을 위한 관리’의 중요도는 간호사가 8.5±1.60점으로 대기환경기사 7.2±2.15점보다 유의하게 높았다( $p = .033$ )(Table 2).

**Table 2.** The Importance of Qualification based Jobs Manufacturing Work-sites Health Managers

Health management jobs <sup>†</sup>	Total (N=132)	Nurse (A) (n=83)	IH (B) (n=19)	EE (C) (n=34)	$\chi^2$ <sup>‡</sup>	<i>p</i> <sup>§</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
Overall average	8,0±1,64	8,4±1,42	7,8±1,32	7,1±1,98	12,312	,002 (A > C)
Areas of general occupational health management	7,8±1,80	8,1±1,58	7,7±1,42	7,0±2,30	5,815	,055
1. Attending occupational Safety and Health Committee meetings	7,8±2,60	8,0±2,55	8,1±2,79	7,5±2,73	0,443	,801
2. Periodic inspection and guidance at the workplace	8,1±2,26	8,2±2,26	8,1±2,05	7,9±2,38	0,222	,895
3. Maintenance and management of industrial accident statistics	7,2±2,45	7,5±2,30	7,1±2,54	6,6±2,55	2,118	,347
4. Recommendation of measures against violators of safety and health regulations, and giving advices on occupational health management in general to the business owner	7,8±2,50	8,0±2,59	8,1±2,39	7,4±2,31	3,192	,203
5. Facilitating workers' rehabilitation caused from industrial accidents, and aiding their return to work	7,4±2,38	7,8±2,08	7,1±2,66	6,8±2,85	2,272	,321
6. Recording and storing document on health management in general	8,2±1,95	8,7±1,77	7,7±1,71	7,5±2,29	6,554	,038 (A > C)
7. Understanding of details of industrial safety and health act	8,5±1,99	8,8±1,77	8,1±1,78	7,8±2,35	6,644	,036
Areas of health management	8,2±1,88	8,9±1,25	7,7±1,97	6,8±2,27	22,965	< .001 (A > B, C)
8. Health education	8,5±1,99	8,8±1,93	8,1±1,90	8,0±2,02	7,483	,024
9. Health counseling	8,2±2,54	9,3±1,44	6,5±3,01	6,5±2,82	33,361	< .001 (A > B, C)
10. Education on health promotions, and operation of the related programs	8,0±2,42	8,6±1,97	7,5±2,40	6,8±2,71	12,981	,002 (A > C)
11. Medical services for the protection of workers	7,9±2,98	9,2±1,61	6,0±3,66	6,1±3,50	27,723	< .001 (A > B, C)
12. Investigation of occupational diseases and the establishment of the solutions	7,7±2,60	8,1±2,41	8,1±2,24	6,6±2,91	8,697	,013 (A > C)
13. Health checkup related tasks and the follow-up management	8,8±1,94	9,6±1,05	8,1±2,39	7,7±2,24	21,172	< .001 (A > B, C)
14. Work management to prevent cardiovascular disease	8,3±2,20	9,1±1,39	7,3±2,79	7,0±2,52	17,560	< .001 (A > B, C)
Areas of environmental management	7,9±1,77	8,1±1,85	7,8±1,21	7,5±1,88	3,059	,217
15. Purchase health-related machines and equipments	7,4±2,48	8,2±1,97	6,0±2,79	6,4±2,84	16,066	< .001 (A > B, C)
16. Select and purchase personal protectors related to health	8,2±2,27	8,3±2,48	7,7±1,84	7,9±2,09	4,851	,088
17. Displaying or preparing of material safety data sheets	8,7±1,99	8,6±2,25	8,8±1,30	8,8±1,67	0,022	,989
18. Inspection of the general ventilation system and local exhaust system	7,4±2,64	7,3±2,96	7,8±1,90	7,6±2,37	0,053	,974
19. Guidance for technological improvement in work methods	7,2±2,75	7,1±3,06	8,1±1,61	6,8±2,49	2,221	,329
20. Management on the environmental assessment related tasks and the follow-up management	8,6±1,91	8,7±2,02	9,1±0,96	8,2±2,01	2,577	,276
21. Work management to prevent musculoskeletal disease	8,1±1,96	8,5±1,60	7,9±2,26	7,2±2,15	6,810	,033 (A > C)

IH=industrial hygienist; EE=environmental engineer.

<sup>†</sup>If no answer was given, it was excluded; <sup>‡</sup>Kruskal-wallis H test; <sup>§</sup>Mann-Whitney U test, Bonferroni Correction

### 3. 자격별 보건관리 직무의 수행도

전체 보건관리 직무의 수행도 평균은 10점 만점에 6.7±

1.56점이었으며, 자격별 수행도는 간호사 7.1±1.47점, 산업 위생기사 6.5±1.15점, 대기환경기사 5.7±1.61점으로 간호사가 대기환경기사보다 유의하게 높았다(*p*<.001).

전체 보건관리 직무 중 산업보건일반 영역의 수행도 평균은  $6.6 \pm 1.75$ 점이었으며, 자격에 따른 유의한 차이는 없었다. 건강관리 영역의 수행도 평균은  $6.9 \pm 2.12$ 점이었으며, 자격별 수행도는 간호사  $8.0 \pm 1.53$ 점, 산업위생기사  $5.9 \pm 1.75$ 점, 대기환경기사  $4.8 \pm 1.85$ 점으로 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ). 작업환경관리 영역의 수행도 평균은  $6.5 \pm 1.85$ 점으로 자격에 따른 유의한 차이는 없었다.

산업보건일반 영역의 세부 업무 중 ‘보건관리 관련 문서작성 및 서류보관’의 자격별 수행도는 간호사가  $8.5 \pm 1.63$ 점으로  $7.3 \pm 1.60$ 점인 산업위생기사보다 유의하게 높았다( $p = .007$ ).

건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건교육’의 수행도는 간호사가  $7.8 \pm 2.42$ 점으로 산업위생기사  $6.8 \pm 1.74$ 점보다 유의하게 높았으며( $p = .016$ ), ‘건강증진 지도 및 프로그램 운영’( $p < .001$ )과 ‘직업성 질환 발생의 원인조사 및 대책수립’( $p = .008$ )의 수행도는 간호사가 각각  $7.4 \pm 2.35$ 점,  $6.3 \pm 2.55$ 점으로 대기환경기사의  $4.2 \pm 3.00$ 점,  $4.4 \pm 2.67$ 점보다 유의하게 높았다. ‘건강상담’, ‘근로자를 위한 의료행위’의 자격별 수행도는 각각 간호사  $8.8 \pm 1.38$ 점,  $9.0 \pm 1.58$ 점, 산업위생기사  $3.9 \pm 1.60$ 점,  $3.9 \pm 3.15$ 점, 대기환경기사  $3.7 \pm 2.42$ 점,  $2.8 \pm 2.33$ 점으로, 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았으며( $p < .001$ ), ‘건강진단 관련 업무 및 추후관리’, ‘뇌심혈관질환 예방을 위한 관리’의 자격별 수행도 또한 간호사  $8.7 \pm 1.60$ 점,  $7.7 \pm 1.91$ 점, 산업위생기사  $6.1 \pm 2.96$ 점,  $5.4 \pm 2.72$ 점, 대기환경기사  $5.8 \pm 2.98$ 점,  $4.7 \pm 2.63$ 점으로, 간호사가 산업위생기사와 대기환경기사보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ).

작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건에 관련된 기계, 기구 구입’( $p = .009$ ), ‘근골격계질환 예방을 위한 관리’( $p = .002$ )의 수행도는 각각 간호사가  $6.9 \pm 2.57$ 점,  $7.3 \pm 2.03$ 점으로 대기환경기사의  $5.2 \pm 2.51$ 점,  $5.2 \pm 2.55$ 점보다 유의하게 높았으며, ‘전체 환기 장치 및 국소 배기장치 점검’의 자격별 수행도는 간호사가  $4.1 \pm 2.75$ 점으로 산업위생기사  $6.5 \pm 2.45$ 점, 대기환경기사  $5.9 \pm 3.06$ 점보다 유의하게 낮았다( $p = .004$ ). ‘작업방법의 공학적 개선·지도’의 자격별 수행도는 산업위생기사가  $6.3 \pm 2.37$ 점으로 간호사  $4.4 \pm 2.75$ 점, 대기환경기사  $4.3 \pm 2.58$ 점보다 유의하게 높았다( $p = .023$ )(Table 3).

#### 4. 자격별 IPA (Importance-Performance Analysis)

연구대상자들이 응답한 자격별 보건관리 직무의 IPA 분석

결과는 Figure 1과 같다.

##### 1) 간호사

간호사가 인식하는 산업보건일반 영역의 세부 업무 중 ‘보건관리 관련 문서작성 및 서류보관’과 ‘산업안전보건법의 주요내용 주지’는 중요도, 수행도가 높은 1사분면(강화: Keep up the good work)에 포함되었다. 중요도는 높으나 수행도가 낮은 2사분면(개선: Concentrate here)에는 해당 업무가 없는 것으로 분석되었다. 또한, ‘산업안전보건위원회의 참석’, ‘산업재해 통계의 유지·관리’, ‘안전보건 규정 위반 근로자 및 보건 관리 전반에 대해 사업주에게 지도·건의’, ‘산재 근로자의 재활 및 작업복귀 도모’ 업무는 중요도, 수행도가 모두 낮은 3사분면(저순위: Low priority)에, ‘사업장 순회점검’은 중요도는 낮으나 수행도가 높은 4사분면(과잉: Possible overkill)에 포함된 것으로 분석되었다.

건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘직업성 질환 발생의 원인조사 및 대책수립’은 3사분면(저순위)에 분포되었으며, 나머지 직무는 모두 1사분면(강화)에 포함되었다.

작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘작업환경 측정 관련 업무 및 추후관리’, ‘근골격계질환 예방을 위한 관리’는 1사분면(강화)에, ‘물질안전 보건자료의 게시 또는 비치’는 2사분면(개선)에 포함되었으며, ‘보건에 관련된 개인보호구 선정 및 구입’, ‘전체 환기 장치 및 국소 배기장치 점검’, ‘작업방법의 공학적 개선·지도’ 업무는 3사분면(저순위)에, ‘보건에 관련된 기계, 기구 구입’은 4사분면(과잉)에 포함되었다.

##### 2) 산업위생기사

산업위생기사가 인식한 산업보건일반 영역의 세부 업무 중 ‘산업안전보건위원회 참석’, ‘사업장 순회점검’, ‘보건관리 관련 문서작성 및 서류보관’, ‘산업안전보건법의 주요내용 주지’는 1사분면(강화)에 포함되었으며, ‘안전보건 규정 위반 근로자 및 보건 관리 전반에 대해 사업주에게 지도·건의’는 2사분면(개선)에 포함되었다. 또한, ‘산업재해 통계의 유지·관리’, ‘산재 근로자의 재활 및 작업복귀 도모’는 3사분면(저순위)에 분포되었으며, 4사분면(과잉)에 해당하는 것은 없었다.

건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건교육’, ‘직업성 질환 발생의 원인조사 및 대책수립’은 1사분면(강화)에, ‘건강관리 관련 업무 및 추후관리’는 2사분면(개선)에 포함되었다. 또한, ‘건강상담’, ‘건강증진 지도 및 프로그램 운영’, ‘근로자 보호를 위한 의료행위’, ‘뇌심혈관질환 예방을 위한 관리’는 3사분면(저순위)에 분포되었으며, 4사분면(과잉)에 해당하는 것은 없

**Table 3.** The Performance of Qualification based Jobs Manufacturing Work-sites Health Managers

Health management jobs <sup>†</sup>	Total (N=132)	Nurse (A) (n=83)	IH (B) (n=19)	EE (C) (n=34)	$\chi^2$ <sup>‡</sup>	<i>p</i> <sup>§</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
Overall average	6.7±1.56	7.1±1.47	6.5±1.15	5.7±1.61	15.316	< .001 (A > C)
Areas of general occupational health management	6.6±1.75	6.8±1.71	6.6±1.45	6.1±2.00	1.698	.428
1. Attending Occupational Safety and Health Committee meetings	6.2±3.19	6.0±3.51	7.2±2.42	5.9±2.86	1.800	.407
2. Periodic inspection and guidance at the workplace	7.1±2.48	7.2±2.48	7.0±2.39	7.2±2.62	0.210	.900
3. Maintenance and management of industrial accident statistics	5.9±2.56	6.0±2.70	6.1±2.14	5.7±2.63	0.218	.897
4. Recommendation of measures against violators of safety and health regulations, and giving advices on occupational health management in general to the business owner	5.7±2.50	5.8±2.61	6.1±2.16	5.2±2.46	1.988	.370
5. Facilitating workers' rehabilitation caused from industrial accidents, and aiding their return to work	5.6±2.58	5.9±2.43	5.4±2.90	4.9±2.71	2.754	.252
6. Recording and storing document on health management in general	8.0±1.96	8.5±1.63	7.3±1.60	7.2±2.59	9.809	.007 (A > B)
7. Understanding of details of industrial safety and health act	7.2±2.10	7.5±1.82	6.9±1.91	6.3±2.57	4.868	.088
Areas of health management	6.9±2.12	8.0±1.53	5.9±1.75	4.8±1.85	46.285	< .001 (A > B, C)
8. Health education	7.5±2.27	7.8±2.42	6.8±1.74	7.1±2.07	8.266	.016 (A > B)
9. Health counseling	6.9±2.97	8.8±1.38	3.9±1.60	3.7±2.42	64.634	< .001 (A > B, C)
10. Education on health promotions, and operation of the related programs	6.4±2.91	7.4±2.35	5.8±2.93	4.2±3.00	19.088	< .001 (A > C)
11. Medical services for the protection of workers	6.9±3.45	9.0±1.58	3.9±3.15	2.8±2.33	60.440	< .001 (A > B, C)
12. Investigation of occupational diseases and the establishment of the solutions	5.8±2.59	6.3±2.55	6.3±1.88	4.4±2.67	9.757	.008 (A > C)
13. Health checkup related tasks and the follow-up management	7.6±2.59	8.7±1.60	6.1±2.96	5.8±2.98	26.820	< .001 (A > B, C)
14. Work management to prevent cardiovascular disease	6.7±2.59	7.7±1.91	5.4±2.72	4.7±2.63	27.178	< .001 (A > B, C)
Areas of environmental management	6.5±1.85	6.5±2.01	6.9±1.15	6.2±1.84	1.480	.477
15. Purchase health-related machines and equipments	6.4±2.58	6.9±2.57	5.8±2.22	5.2±2.51	9.479	.009 (A > C)
16. Select and purchase personal protectors related to health	6.5±2.66	6.4±2.94	6.6±2.09	6.9±2.51	0.221	.896
17. Displaying or preparing of material safety data sheets	7.2±2.51	7.0±2.86	7.8±1.44	7.3±2.30	0.365	.833
18. Inspection of the general ventilation system and local exhaust system	5.1±2.96	4.1±2.75	6.5±2.45	5.9±3.06	10.856	.004 (A < B, C)
19. Guidance for technological improvement in work methods	4.8±2.71	4.4±2.75	6.3±2.37	4.3±2.58	7.537	.023 (B > A, C)
20. Management on the environmental assessment related tasks and the follow-up management	7.8±2.64	7.5±3.02	8.6±1.46	7.7±2.36	1.012	.603
21. Work management to prevent musculoskeletal disease	6.7±2.39	7.3±2.03	6.6±2.50	5.2±2.55	12.584	.002 (A > C)

IH=industrial hygienist; EE=environmental engineer.

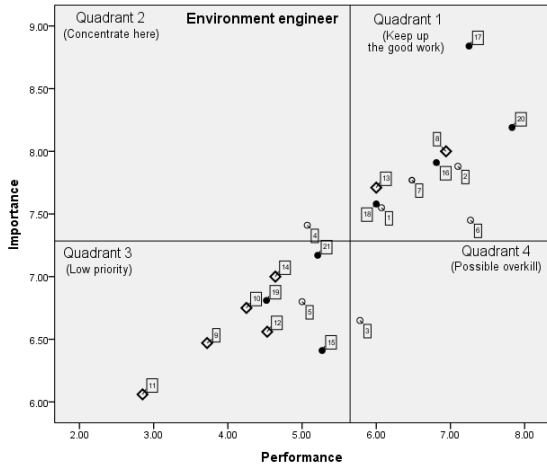
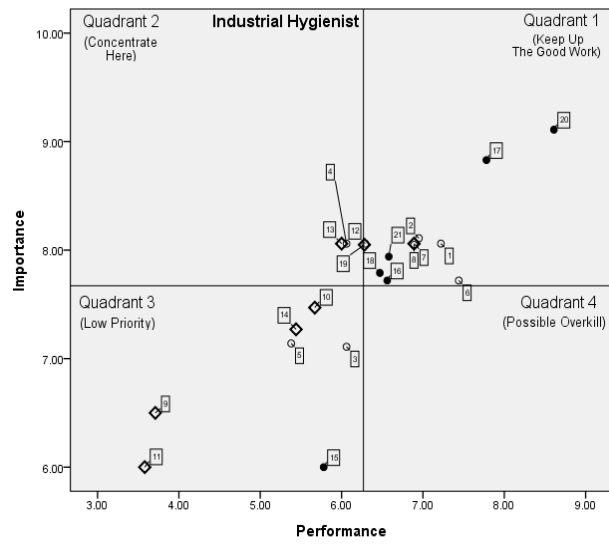
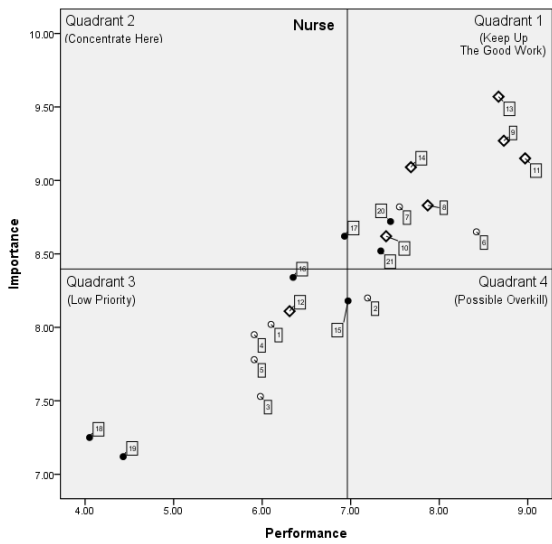
<sup>†</sup> If no answer was given, it was excluded; <sup>‡</sup> Kruskal-wallis H test; <sup>§</sup> Mann-Whitney U test, Bonferroni Correction

었다.

작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건에 관련된 기계, 기구 구입’은 3사분면(저순위)에 포함되었으며, 나머지 세부 업무는 모두 1사분면(강화)에 속하는 것으로 분석되었다.

### 3) 대기환경기사

산업보건일반 영역의 세부 업무 중 ‘산업안전보건위원회의 참석’, ‘사업장 순회점검’, ‘보건관리 관련 문서작성 및 서류보관’, ‘산업안전보건법의 주요내용 주지’은 1사분면(강화)에,



IPA matrix

1) Symbols

- The symbol “○” means the jobs included in “areas of general occupational health management” (No. 1~7)
- The symbol “◇” means the jobs included in “areas of health management” (No. 8~14)
- The symbol “●” means the jobs included in “areas of environmental management of the workplace” (No. 15~21)

2) Quadrants

- The first quadrant includes jobs with high importance and high performance. And it means “Keep up the good work”.
- The second quadrant includes jobs with high importance and low performance. And it means “Concentrate here”.
- The third quadrant includes jobs with low importance and low performance. And it means “Low priority”.
- The fourth quadrant includes jobs with low importance and high performance. And it means “Possible overkill”.

Figure 1. IPA matrix based on the qualification of health managers.

‘안전보건 규정 위반 근로자 및 보건 관리 전반에 대해 사업주에게 지도 건의’는 2사분면(개선)에 포함되었다. 또한, ‘산재 근로자의 재활 및 작업복귀 도모’는 3사분면(저순위)에 분포되었으며, ‘산업재해 통계의 유지·관리’는 4사분면(과잉)에 해당되는 것으로 분석되었다.

건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건교육’, ‘건강진단 관련 업무 및 추후관리’는 1사분면(강화)에 포함되었으며, ‘건강상담’, ‘건강증진 지도 및 프로그램 운영’, ‘근로자 보호를 위한 의료행위’, ‘직업성 질환 발생의 원인조사 및 대책수립’, ‘뇌심혈관질환 예방을 위한 관리’는 3사분면(저순위)에 분포되었다. 2사분면(개선)과 4사분면(과잉)에 해당하는 업무는 없었다.

작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건에 관련된 개인보호구 선정 및 구입’, ‘물질안전 보건자료의 게시 또는 비치’, ‘전체환기 장치 및 국소 배기장치 점검’, ‘작업환경 측정 관련 업무 및 추후관리’는 1사분면(강화)에, ‘보건에 관련된 기계, 기구 구입’, ‘작업방법의 공학적 개선·지도’, ‘근골격계질환 예방을 위한 관리’는 3사분면(저순위)에 포함되었다. 2사분면(개선)과 4사분면(과잉)에는 해당하는 업무는 없었다.

5. IPA 결과 자격별 비교

연구대상자의 직무 영역, 구체적 업무에 대한 IPA matrix 상 분포의 빈도와 비율은 Table 4와 같다.



**Table 4.** The Comparisons per Each Qualification on the IPA Results of Each Area and Each Detailed Job

Health management jobs <sup>†</sup>	Nurse (n=83)				IH (n=19)				EH (n=34)				p <sup>‡</sup>
	n (%)				n (%)				n (%)				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Areas of general occupational health management	5 (7.0)	7 (9.9)	39 (54.9)	20 (28.2)	7 (36.8)	4 (21.1)	4 (21.1)	4 (21.1)	11 (36.7)	2 (6.7)	3 (10.0)	14 (46.7)	< .001
1. Attending occupational safety and health committee meetings	15 (21.1)	13 (18.3)	27 (38.0)	16 (22.5)	11 (57.9)	1 (5.3)	4 (21.1)	3 (15.8)	12 (37.5)	6 (18.8)	8 (25.0)	6 (18.8)	.104
2. Periodic inspection and guidance at the workplace	17 (23.9)	9 (12.7)	26 (36.6)	19 (26.8)	10 (52.6)	2 (10.5)	4 (21.1)	3 (15.8)	19 (59.4)	2 (6.3)	5 (15.6)	6 (18.8)	.024
3. Maintenance and management of industrial accident statistics	4 (5.6)	6 (8.5)	45 (63.4)	16 (22.5)	4 (21.1)	1 (5.3)	8 (42.1)	6 (31.6)	5 (15.6)	3 (9.4)	15 (46.9)	9 (28.1)	.265
4. Recommendation of measures against violators of safety and health regulations, and giving advices on occupational health management in general to the business owner	3 (4.2)	23 (32.4)	35 (49.3)	10 (14.1)	6 (31.6)	6 (31.6)	4 (21.1)	3 (15.8)	6 (18.8)	8 (25.0)	11 (34.4)	7 (21.9)	.016
5. Facilitating workers' rehabilitation caused from industrial accidents, and aiding their return to work	5 (7.0)	10 (14.1)	42 (59.2)	14 (19.7)	4 (21.1)	2 (10.5)	10 (52.6)	3 (15.8)	5 (15.6)	5 (15.6)	16 (50.0)	6 (18.8)	.665
6. Recording and storing document on health management in general	32 (45.1)	3 (4.2)	8 (11.3)	28 (39.4)	8 (42.1)	0 (0.0)	5 (26.3)	6 (31.6)	12 (37.5)	2 (6.3)	6 (18.8)	12 (37.5)	.675
7. Understanding of details of industrial safety and health act	26 (36.6)	12 (16.9)	16 (22.5)	17 (23.9)	9 (47.4)	2 (10.5)	4 (21.1)	4 (21.1)	10 (31.3)	5 (15.6)	6 (18.8)	11 (34.4)	.895
Areas of health management	45 (63.4)	5 (7.0)	3 (4.2)	18 (25.4)	4 (21.1)	6 (31.6)	8 (42.1)	1 (5.3)	3 (10.0)	6 (20.0)	17 (56.7)	4 (13.3)	< .001
8. Health education	32 (45.1)	10 (14.1)	8 (11.3)	21 (29.6)	4 (21.1)	4 (21.1)	3 (15.8)	8 (42.1)	13 (40.6)	4 (12.5)	4 (12.5)	11 (34.4)	.624
9. Health counseling	40 (56.3)	9 (12.7)	5 (7.0)	17 (23.9)	0 (0.0)	5 (26.3)	13 (68.4)	1 (5.3)	1 (3.1)	7 (21.9)	18 (56.3)	6 (18.8)	< .001
10. Education on health promotions, and operation of the related programs	26 (36.6)	11 (15.5)	12 (16.9)	22 (31.0)	4 (21.1)	6 (31.6)	7 (36.8)	2 (10.5)	7 (21.9)	5 (15.6)	17 (53.1)	3 (9.4)	.002
11. Medical services for the protection of workers	44 (62.0)	4 (5.6)	6 (8.5)	17 (23.9)	1 (2.1)	3 (15.8)	13 (68.4)	2 (10.5)	2 (6.3)	8 (25.0)	17 (53.1)	5 (15.6)	< .001
12. Investigation of occupational diseases and the establishment of the solutions	9 (12.7)	19 (26.8)	32 (45.1)	11 (15.5)	8 (42.1)	3 (15.8)	6 (31.6)	2 (10.5)	4 (12.5)	6 (18.8)	14 (43.8)	8 (25.0)	.138
13. Health checkup related tasks and the follow-up management	50 (70.4)	7 (9.9)	2 (2.8)	12 (16.9)	8 (42.1)	5 (26.3)	5 (26.3)	1 (5.3)	11 (34.4)	9 (28.1)	7 (21.9)	5 (15.6)	< .001
14. Work management to prevent cardiovascular disease	31 (43.7)	17 (23.9)	7 (9.9)	16 (22.5)	3 (15.8)	4 (21.1)	8 (42.1)	4 (21.1)	5 (15.6)	8 (25.0)	12 (44.4)	7 (21.9)	.003
Areas of environmental management	7 (10.1)	14 (20.3)	27 (39.1)	21 (30.4)	9 (47.4)	1 (5.3)	4 (21.1)	5 (26.3)	12 (40.0)	4 (13.3)	5 (16.7)	9 (30.0)	.003
15. Purchase health-related machines and equipments	15 (21.1)	11 (15.5)	21 (29.6)	24 (33.8)	4 (21.1)	0 (0.0)	9 (47.4)	6 (31.6)	8 (25.0)	4 (12.5)	13 (40.6)	7 (21.9)	.421
16. Select and purchase personal protectors related to health	14 (19.7)	18 (25.4)	27 (38.0)	12 (16.9)	7 (36.8)	2 (10.5)	6 (31.6)	4 (21.1)	16 (50.0)	4 (12.5)	5 (15.6)	7 (21.9)	.031
17. Displaying or preparing of material safety data sheets	19 (26.8)	17 (23.9)	23 (32.4)	12 (16.9)	12 (63.2)	1 (5.3)	1 (5.3)	5 (26.3)	19 (59.4)	6 (18.8)	1 (3.1)	6 (18.8)	< .001
18. Inspection of the general ventilation system and local exhaust system	1 (1.4)	13 (18.3)	47 (66.2)	10 (14.1)	8 (42.1)	2 (10.5)	6 (31.6)	3 (15.8)	11 (34.4)	5 (15.6)	10 (31.3)	6 (18.8)	< .001
19. Guidance for technological improvement in work methods	1 (1.4)	16 (22.5)	45 (63.4)	9 (12.7)	8 (42.1)	3 (15.8)	5 (26.3)	3 (15.8)	3 (9.4)	4 (12.5)	19 (59.4)	6 (18.8)	< .001
20. Management on the environmental assessment related tasks and the follow-up management	25 (35.2)	8 (11.3)	23 (32.4)	15 (21.1)	17 (89.5)	0 (0.0)	1 (5.3)	1 (5.3)	19 (59.4)	4 (12.5)	3 (9.4)	6 (18.8)	.001
21. Work management to prevent musculoskeletal disease	19 (26.8)	12 (16.9)	19 (26.8)	21 (29.6)	11 (57.9)	2 (10.5)	2 (10.5)	4 (21.1)	8 (25.0)	6 (18.8)	10 (31.3)	8 (25.0)	.281

IH=industrial hygienist; EE=environmental engineer.

I=Quadrant I(Keep up the good work): high importance and high performance; II=Quadrant II(Concentrate here): high importance and low performance; III=Quadrant III(Low priority): low importance and low performance; IV=Quadrant IV(Possible overkill): low importance and high performance.

<sup>†</sup>If no answer was given, it was excluded; <sup>‡</sup>Fisher's exact test.

전체 산업보건일반 영역( $p < .001$ ), 건강관리 영역( $p < .001$ ), 작업환경관리 영역( $p = .003$ )의 IPA matrix 분포는 보건관리자의 자격과 연관성이 있었다. 산업보건일반 영역의 세부 업무 중에서 ‘사업장 순회점검( $p = .024$ )’, ‘안전보건 규정 위반 근로자 및 보건 관리 전반에 대해 사업주에게 지도·건의( $p = .016$ )’에 대한 IPA matrix 분포는 보건관리자 자격배경과 서로 연관성이 있었다. 건강관리 영역의 세부 업무 중 ‘건강상담( $p < .001$ )’, ‘건강증진 지도 및 프로그램 운영( $p = .002$ )’, ‘근로자 보호를 위한 의료행위( $p < .001$ )’, ‘건강진단 관련 업무 및 추후관리( $p < .001$ )’, ‘뇌심혈관질환 예방을 위한 관리( $p = .003$ )’에 대한 IPA matrix 분포는 보건관리자의 자격배경과 관련성이 있었다. 작업환경관리 영역의 세부 업무 중 ‘보건에 관련된 개인보호구 선정 및 구입( $p = .031$ )’, ‘물질안전보건자료의 게시 또는 비치( $p < .001$ )’, ‘전체환기 장치 및 국소 배기장치 점검( $p < .001$ )’, ‘작업방법의 공학적 개선·지도( $p < .001$ )’, ‘작업환경 측정 관련 업무 및 추후관리( $p = .001$ )’에 대한 IPA matrix 분포는 자격과 연관성이 있었다.

## 논 의

본 연구는 IPA를 활용하여 제조업 사업장에 선임된 보건관리자의 자격별 직무분석을 위하여 수행되었다.

본 연구에서 간호사는 보건관리 직무 중 건강관리 영역에 대해서 다른 자격의 보건관리자보다 중요도를 높게 평가하는 것으로 나타났다. 이는 보건관리 대해 업무를 수행하는 의사, 간호사, 산업위생기사를 대상으로 진행된 Kim 등(1994)의 연구에서 보건관리 직무에 대한 자격별 우선순위를 조사한 결과, 간호사는 ‘직업성질환 유소견자 관리’, ‘일반질환 유소견자 관리’, ‘보건교육자료개발 및 실시’, ‘요주의자 관리’, ‘일반질환 상담’ 등 건강관리 영역의 업무에 대하여 우선순위가 높다고 응답한 것과 같은 맥락의 결과이다.

전체 보건관리 직무에 대한 대기환경기사의 수행도가 다른 자격 보건관리자에 비해 낮은 편이었다. 기존의 진행된 보건관리자의 업무 수행에 관한 연구결과에서, 대기환경기사 자격의 보건관리자는 대부분 보건관리 업무를 겸직 근무로 하고 있었으며, 보건관리 직무 처리 시간의 비중(Won et al., 2008)과 직접 수행비율(Jung et al., 2010)이 타 자격 보건관리자보다 낮은 수준으로 조사된 바 있다. 본 연구에서도 연구대상자 중 대기환경기사의 88.2%가 보건관리 업무를 겸직 업무로 수행하고 있었으며, 이러한 이유로 인하여 타 자격에 비해 보건관리 직무의 수행도가 전반적으로 낮았던 것으로 사료된다.

대기환경기사는 본래 사업장에서 대기오염으로부터 자연환경 및 생활환경을 관리·보전하여 쾌적한 환경에서 근로자들이 근무를 할 수 있도록 하는 업무를 담당하는 인력이다. 따라서 사업장에서 보건관리자의 직무를 수행하기에는 관련 지식과 기술이 충분하지 못할 것으로 예상되며, 이들의 보건관리자 자격 적절성에 대한 제고가 필요할 것이다(Jung et al., 2010; Kim & Jang, 2011; Kim, 2006; Won et al., 2008).

건강관리 업무에 대한 간호사의 수행도는 타 자격에 비해 높았으며, 이는 간호사의 건강관리 업무 수행능력(Kwon, 1996)과 실제 업무 수행도(Hong et al., 1997; Jung et al., 2010; Kwon, Kim, Jung, Kim, & Kim, 2011; Won et al., 2008)가 다른 자격 보건관리자보다 높았다는 기존 연구결과와 일치한다.

작업환경관리 업무에 대한 산업위생기사의 수행도는 다른 자격에 비해 높은 편이었으며, 특히, ‘작업방법의 공학적 개선·지도’의 수행도가 두드러지게 높았다. 이는 산업위생기사가 작업환경관리 업무 수행능력(Kwon, 1996)이 높으며, 수행도(Hong et al., 1997; Jung et al., 2010; Won et al., 2008)도 또한 다른 자격보다 높다고 보고한 선행연구와 유사한 결과이다. 한편, 간호사는 작업환경관리 영역 중 ‘전체 환기장치 및 국소 배기장치 점검’과 ‘작업방법의 공학적 개선·지도’ 업무의 수행도가 낮은 것으로 조사되었는데, 이는 산업간호사의 업무 수행에 대한 Kwon 등(2011)의 연구에서 ‘환기 장치 점검’, ‘작업방법 개선·지도’의 수행도가 가장 낮은 하위 항목이었던 것과 일치하는 결과이다.

자격별 보건관리자의 IPA를 실시하여 도출된 IPA matrix는 보건관리자 자격의 특성이 반영되어 있었다. 간호사의 IPA matrix에서 건강관리 영역의 업무는 1사분면(강화)에 주로 분포하였으나, 작업환경관리 영역의 업무는 주로 3사분면(저순위)에 포함되었다. 반면, 산업위생기사의 IPA matrix에서는 건강관리 영역의 업무가 3사분면(저순위)에, 작업환경관리 영역의 업무는 주로 1사분면(강화)에 포함되었다. 대기환경기사의 IPA matrix는 대체로 산업위생기사와 비슷한 경향이었으나, 작업환경관리 영역 중 ‘작업방법의 공학적 개선·지도’와 ‘근골격계 질환 예방을 위한 관리’ 업무는 3사분면(저순위)에 포함되어 산업위생기사와 차이를 보였다. 이를 통해 보건관리자의 업무에 대한 중요도 인식과 수행도는 보건관리자의 자격배경에 따라 차이가 있다는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 연구결과에서 간호사 자격 소지 보건관리자와 산업위생기사 자격 보건관리자는 각각 근로자 건강관리와 작업환경관리에 대해 강점이 있었으나, 상대적으로 간호사 자격 보건관리자는

작업환경관리 영역에서, 산업위생기사 자격 보건관리자는 건강관리 영역의 업무 수행이 부족한 것으로 확인되었다(Jung et al., 2010; Won et al., 2008). 이는 통합적인 근로자 보건관리 서비스 제공에 방해요인이 될 수 있어 건강관리와 작업환경관리가 균형적으로 제공되지 못하는 결과를 초래하게 된다. 따라서 제조업 사업장 종사 보건관리자의 자격에 따른 업무수행 특성을 보완할 수 있도록 취약한 분야에 대하여는 전문적인 자문 제도(Jung et al., 2010, Won et al., 2008)와 추가 교육에 의한 보강(Jung et al., 2010; Kim & Jang, 2011; Kim, 2006; Lee et al., 1995; Won et al., 2008) 등의 대안적 방안들이 강구되어야 할 것이다. 보건관리자들에게 실시하는 추가 교육은 전공분야에 이외의 분야에 대한 관심을 고취시키고, 업무 수행능력을 향상시킬 것으로 예상된다(Jung et al., 2010; Kim & Jang, 2011; Kim, 2006; Lee et al., 1995; Won et al., 2008). 이는 보건관리자 신규·보수 교육을 통해 제공될 수 있으며, 채용 전 교육을 실시함으로써 높은 교육의 효과성, 보건관리의 질적 향상이 기대되므로 채용 전 교육에 대해서도 고려해야 할 것이다(Jung et al., 2010; Kim & Jang, 2011). 또한, 의료인으로서 근로자 건강관리의 전문가인 간호사 보건관리자들은 작업환경관리 영역의 업무 수행능력을 보강한다면 이상적 근로자의 건강관리 및 작업환경관리를 할 수 있다는 점을 고려할 때 또 다른 제도적 대안이 제시될 수도 있다고 생각된다.

본 연구는 기존에 별로 연구되지 않은 제조업 사업장의 보건관리자에 대한 직무분석을 실시하였다는 점에서 장점을 가진다. 현재 우리나라의 보건관리자 제도는 보건관리자가 사업장에서 통합적인 보건관리를 수행하도록 하고 있다. 그러나 다양한 자격의 보건관리자들이 선임될 수 있도록 하고 있으므로, 보건관리자의 자격에 따른 직무 인식과 수행 차이를 파악하기 위한 노력이 필요하다.

## 결론 및 제언

보건관리자는 사업장에서 근로자 보호를 위하여 건강관리, 작업환경관리 등 모든 산업보건관리 직무를 총괄하는 인력으로, 의사, 간호사, 산업위생기사, 대기환경기사 등의 자격을 가진 자들이다. 이들의 역할은 사업장 내에서 발생 가능한 산업재해를 예방하고 근로자의 건강수준 향상에 기여할 수 있다는 점에서 매우 중요하다. 본 연구에서는 IPA를 활용하여 보건관리자의 자격별 직무 분석을 실시하여, 자격에 따른 강점과 약점을 파악하고자 시도되었다.

연구결과 전체 보건관리 직무에 대한 중요도와 수행도는 간호사가 대기환경기사보다 높았으며, 그 중 건강관리 영역에 대한 중요도, 수행도 또한 간호사가 타 자격자들보다 높았다. 한편, 작업환경관리 영역의 ‘전체 환기 장치 및 국소 배기장치 점검’에 대한 수행도는 간호사가 타자격에 비해 낮았으며, ‘작업방법의 공학적 개선·지도’에 대한 수행도는 산업위생기사가 타 자격보다 높았다. IPA 결과, 간호사는 건강관리 영역의 직무가 1사분면(강화 영역: Keep up the good work)에, 작업환경관리 영역의 직무는 3사분면(저순위 영역: Low priority)에 대부분 포함되었다. 반면, 산업위생기사는 작업환경관리 영역의 직무가 1사분면(강화)에, 건강관리 영역의 직무는 3사분면(저순위)에 대부분 포함되었다. 대기환경기사는 산업위생기사의 결과와 유사한 경향이 있었으나, 작업환경관리 영역의 직무 중 일부가 3사분면(저순위)에 포함되었다. 이를 통해 보건관리자의 보건관리 직무의 중요도, 수행도는 자격에 따라 차이가 있는 것이 재확인되었다. 이상의 연구결과와 논의를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 보건관리자의 자격별 직무의 중요도와 수행도에 차이가 있으므로, 사업장에서 종합적인 보건관리를 위하여 자격에 따른 추가 보수 교육이 필요하다. 간호사에게는 작업환경관리에 대한 교육을 강화하고, 산업위생기사에게는 의료행위를 제외한 근로자 일반건강관리에 대한 교육을 보장하여야 한다. 이를 통하여 전공분야 이외의 분야에 대한 관심을 증대시키고, 업무 수행능력을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 교육은 기존 보건관리자 신규교육과 보수교육을 통해 제공될 수 있으며, 교육의 효과성 및 보건관리의 질 향상을 위해서는 채용 전 교육 또한 고려해야 할 것이다.

둘째, 보건관리자의 자격에 따라 부족한 보건관리 직무에 대하여 외부 자문, 위탁 등이 가능하도록 제도적 보완장치가 마련되어야 한다. 사업장 보건관리의 질 향상을 위해서는 간호사와 산업위생기사가 함께 보건관리 직무를 수행하도록 하는 것이다. 그러나 현실적으로 보건관리자 2인이 함께 근무하기 어려운 사업장이 많으므로, 이를 보완하기 위해서는 부족한 부분에 대해서 전문가의 자문 또는 업무 위탁이 가능하도록 할 필요가 있다.

셋째, 보건관리자 자격 및 제도에 대한 개선이 필요하다. 대기환경기사 자격의 보건관리자들은 대부분 겸직으로 보건관리 직무를 수행하고 있으므로 해당 사업장의 보건관리는 제대로 이루어지지 못하고 있다. 따라서 보건관리자로서 대기환경기사 자격의 적절성과 보건관리자 겸직 허용의 적절성에 대하여 제고해야 할 것이다.

본 연구는 보건관리자의 자격별 직무분석을 통하여 사업장 보건관리의 현황과 문제점을 파악하고, 보건관리자 제도 개선 및 교육을 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구의 대상은 일부 제조업 사업장에 선임된 보건관리자에 한정되었으며, 대상자의 일반적 특성과 사업장 특성을 고려하지 않았다는 점에서 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 향후 업종별, 자격별 보건관리자를 폭넓게 대상으로 한 반복 연구를 제안한다. 또한, 보건관리자의 통합적인 보건관리 직무 수행을 위한 교육 프로그램의 개발과 제도적 보완 연구가 요구된다.

## REFERENCES

- An, J. H., & Moon, H. K. (2008). Comparison of customer satisfaction by type of foodservices in a contract food service company. *Journal Korean Diet Association*, 14(2), 114-126.
- Chang, U. J. (2001). Job importance and job satisfaction among elementary school food service dietitians in Seoul. *Korean Journal Dietary Culture*, 16(5), 423-430.
- Choi, S. B. (2004). Industrial safety great dictionary. Seoul: Gold.
- Hong, Y. C., Ha, E. H., Jun, K. J., Rho, Y. M., Park, H. S., Jo, H. S., et al. (1997). Job performance of occupational health personnel. *The Korean Journal Occupational Medicine*, 9(3), 496-507.
- Jung, H. S., Kim, H. R., Rho, Y. M., Lee, Y. J., Kim, J. Y., Lee, B. I., et al. (2007). *The study for status and burden according to compulsory employment of occupational health personnel in the middle size enterprises dealing chemical materials*. Incheon: Occupational Safety&Health Research Institute.
- Jung, H. S., Kim, Y. K., Lee, B. I., Yoon, K. J., Hwang, K. S., Lee, J. H., et al. (2010). *The necessity of qualification improvement and category enlargement of occupational health manager*. Seoul: Ministry of Employment and Labor.
- Kim, H. Y., & Jang, S. H. (2011). *A study on rationalization of standard on the number and qualification in occupational Safety and Health Manager*. Incheon: Occupational Safety & Health Research Institute.
- Kim, S. H. (2006). *Comparison of performance of occupational health management by characteristic of health managers*. Unpublished master's thesis, Inje University, Gimhae.
- Kim, T. J. (2007). *Analysis of cooks' task in super deluxe hotel using IPA*. Unpublished master's thesis, Sejong University, Seoul. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T10852598>
- Kim, Y. B. (2010). The policy direction of occupational health and role of occupational nurses. *Symposium Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 20, 1-13.
- Kwon, M., Kim, S. L., Jung, H. S., Kim, H. G., & Kim, K. L. (2011). The effect of Korean occupational health nurses' work conditions on their performance. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 20(1), 83-92.
- Kwon, S. J. (1996). A study on the job ability of industrial health service agency members. *Journal Korea Community Health Nursing Academic Society*, 10(2), 37-50.
- Lee, J. H., Roh, J. H., Kim, K. S., & Ahn, Y. S. (1995). A study on the practical behavior of health care managers at the work-site. *The Korean Journal Occupational Medicine*, 7(1), 88-100.
- Lee, S. Y. (2002). *A study on the job management survey according to the health managers' certification*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Chonbuk. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T10452310>
- Lee, Y. S. (2011). *Job analysis and job design for the school nutrition teacher using IPA (Importance-Performance Analysis) in Incheon area*. Unpublished master's thesis, Dankook University, Yongin. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12499092>
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 41, 77-79.
- Min, B. J., & Cho, H. J. (2010). An analysis of the perception gap of importance and performance of the master teacher's job. *The Journal of Curriculum Studies*, 28(4), 103-133.
- Park, J. S., Kim, H. W., Kim, C. N., Sim, S. H., Lim, J. T., You, S. J., et al. (2004). Job analysis for the development of curriculum for education and training and guidelines for making questions in examinations of occupational and environmental hygienist. *Journal Korean Society Occupational Environmental Hygienist*, 14(2), 181-196.
- Park, S. W. (1997). *A study on health recongizations of wokers according to types of health care manager in some manufacturing factories*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Won, J. U., Hwang, J. H., Lee, M. S., Choi, S. K., Leem, J. H., & Ahn, Y. S. (2008). *The study on the methods improving the occupational health services at worksites*. Incheon: Occupational Safety&Health Research Institute.