대한산업의학회지 제 17 권 제 4 호 (2005년 12월)
Korean J Occup Environ Med, 2005;17(4):297-317

한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화

연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 직업의학연구소, 부산대학교 의과대학 예방의학 및 산업의학교실[1], 포천중문의과대학 구미차병원 산업의학교실[2], 조선대학교 의과대학 예방의학교실[3], 조선대학교 의과대학 산업의학교실[4], 한국여성개발원[5], 한림대학교 평촌병원 가정의학과[6], 강원대학교 의과대학 예방의학교실[7], 마산삼성병원[8], 인제대학교 부산백병원 산업의학과[9], 동아대학교 의과대학 산업의학교실[10], 건국대학교 의과대학 예방의학교실[11], 단국대학교 의과대학 산업의학교실[12], 아주대학교 의과대학 예방의학교실[13], 인제대학교 서울백병원 신경정신과 및 스트레스연구소[14], 을지대학교 의과대학 예방의학교실[15], 이화여자대학교 의과대학 예방의학교실[16], 단국대학교 의과대학 예방의학교실[17], 한국산업안전공단 산업안전보건연구원[18], 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실 및 산업의학센타[19], 강원대학교 대학원[20], 한양대학교 의과대학 산업의학교실[21], 서울대학교 의과대학 예방의학교실[22]

장세진 · 고상백 · 강동묵[1] · 김성아[2] · 강명근[3] · 이철갑[4] · 정진주[5] 조정진[6] · 손미아[7] · 채창호[8] · 김정원[9] · 김정일[10] · 김형수[11] 노상철[12] · 박재범[13] · 우종민[14] · 김수영[15] · 김정연[16] · 하미나[17] 박정선[18] · 이경용[18] · 김형렬[19] · 공정옥[20] · 김인아[21] 김정수[22] · 박준호 · 현숙정 · 손동국

— **Abstract** —

Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees

Sei-Jin Chang, Sang-Baek Koh, Dongmug Kang[1], Seong-Ah Kim[2], Myung-Geun Kang[3], Chul-Gab Lee[4], Jin-Joo Chung[5], Jung-Jin Cho[6], Mia Son[7], Chang-Ho Chae[8], Jung-Won Kim[9], Jung-Il Kim[10], Hyeong-Su Kim[11], Sang-Chul Roh[12], Jae-Beom Park[13], Jong-Min Woo[14], Soo-Young Kim[15], Jeong-Youn Kim[16], Mina Ha[17], Jungsun Park[18], Kyung-Yong Rhee[18], Hyoung-Ryoul Kim[19], Jeong-Ok Kong[20], In-Ah Kim[21], Jeong-Soo Kim[22], Jun-Ho Park, Sook-Jung Huyun, Dong-Kook Son

Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational Medicine, Wonju College of Medicine, Yonsei University Department of Preventive and Occupational Medicine, College of Medicine Pusan University[1], Department of Occupational and Environmental Medicine, Pochon CHA University, and Kumi Cha Hospital[2], Department of Preventive Medicine, College of Medicine Chosun University[3], Department of Occupational Medicine, College of Medicine Chosun University[4], Korean Women's Development Institute[5], Department of Family Medicine, Hallym University College of Medicine[6], Department of Preventive Medicine, College of Medicin, Kangwon National University[7], Masan Samsung Hospital[8], Department of Occupational and Environmental Medicine, Pusan Paik Hospital, Inje university[9], Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Donga University[10], Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Konkuk University[11], Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Dankook University[12], Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Ajou University[13], Department of Neuropsychiatry and Stress Research Institute, Inje University Seoul Paik Hospital[14], Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Eulji University[15],

<접수일: 2005년 9월 23일, 채택일: 2005년 11월 9일>
교신저자: 장 세 진 (Tel: 033-741-0343) E-mail: chang@wonju.yonsei.ac.kr

* 이 연구는 2003년 한국산업안전공단 산업안전보건연구원의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Ewha Woman's University[16],
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dankook University[17],
Occupational Safety and Health Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Agency[18],
Department of Preventive Medicine and Industrial Medical Center, The Catholic University of Korea[19],
Graduate School of Kangwon National University[20],
Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Hanyang University[21],
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Seoul National University[22]

Background and Purposes: Over the past three decades, numerous studies performed in Korea have reported that job stress is a determinant risk factor for chronic diseases and work disability. Every society has its own culture and occupational climate particular to their organizations, and hence experiences different occupational stress. An occupational stress measurement tool therefore needs to be developed to estimate it objectively. The purpose of this study is to develop and standardize the Korean Occupational Stress Scale (KOSS) which is considered to be unique and specific occupational stressors in Korean employees.

Subjects and Methods: Data were obtained from the National Study for Development and Standardization of Occupational Stress (NSDSOS Project: 2002-2004). A total of 12,631 employees from a nationwide sample proportional to the Korean Standard Industrial Classification and the Korean Standard Occupational Classification were administered. The KOSS was developed for 2 years (2002-2004). In the first year, we collected 255 items from the most popular job stress measurement tools such as JCQ, ERI, NIOSH and OSI, and 44 items derived from the a qualitative study (depth interview). Forty-three items of KOSS, in the second year, were retained for use in the final version of the KOSS by using Delphi and factor analysis. Items were scored using conventional 1-2-3-4 Likert scores for the response categories.

Results: We developed eight subscales by using factor analysis and validation process: physical environment (3 items), job demand (8 items), insufficient job control (5 items), interpersonal conflict (4 items), job insecurity (6 items), organizational system (7 items), lack of reward (6 items), and occupational climate (4 items). Together they explained 50.0% of total variance. Internal consistency alpha scores were ranged from 0.51 to 0.82. Twenty-four items of the short form of the KOSS (KOSS-SF) were also developed to estimate job stress in the work setting. Because the levels of the subscales of occupational stress were gender dependent, gender-specific standard norms for both the 43-item full version and the 24-item short form using a quartile for the subscales of KOSS were presented.

Conclusion: The results of this study suggest that KOSS might be an appropriate measurement scale to estimate occupational stress of Korean employees. Further and more detailed study needs to be conducted to improve the validity of this scale.

Key Words: Occupational stress, Stress measurement, KOSS

서 론

세계보건기구(WHO)가 발표한 최근의 보고에 의하면, 2001년 현재 세계적으로 4억 5천만 명이 정신질환, 신경학적 질환, 약물 및 알코올 중독 등의 정신심리학적 문제로 고통을 받고 있는 것으로 추산되고 있고, 전체 질병 중 정신 및 행동장애로 인한 질병부담이 약 12%를 차지하여 정신, 사회적 건강수준의 심각성이 대두되고 있다. 우리나라의 경우 1997년 경제위기 이후 급변하는 사회경제적 흐름 속에서 구조조정(downsizing), 고용불안정 등의 외적 요인에 의해 우리나라 직장인들은 육체적, 경제적, 심리적 고통을 받고 있으며, 이로 인하여 대다수 직장인들의 정신건강은 심각한 위협을 받고 있다.

정신보건학적 측면에서 스트레스가 정신과적 질환 및 심신증과 디스트레스를 유발시키는 기전에 대해서는 아직 확실한 합의가 이루어진 것은 아니지만, 전자(정신과적 질환)가 주로 생물학적이고 유전적인 요인에 의해 발전될 수 있다면, 후자(심신증, 디스트레스)는 주로 환경적인 요인이나 사회심리적 요인이 관여하는 것으로 알려지고 있다. 이 중 심신증이나 디스트레스는 일상생활 속에서의 예측하지 못했던 변화나 스트레스성 사건의 경험, 그리고 만성적인 긴장 등과 같이 사회구조의 틀 속에서 형성되어지고, 인간들 간의 상호작용에 가장 중추적인 역할을 담당하는 직장에서의 직무 수행과정에서 발생하는 인간관계의 갈등, 업무과중, 업무의 자율성(결정권한)의 결여, 역할 모호성, 보상 부적절, 비합리적 권위적 직장문화 등과

같은 직업적 특성에서 오는 직무스트레스가 주요한 위험요인으로 인식되고 있다(Chang et al, 2005).

이러한 직무 스트레스가 갖는 내재적 위험성은 근로자 개개인의 건강 수준 및 삶의 질에 부정적인 영향을 주고 나아가 직무만족도 및 직무몰입의 저하로 인한 생산성의 하락, 의료이용 및 산업재해의 증가 등 치명적인 사회적 부담을 유발시키는 것으로 보고되고 있다. 이러한 직무 스트레스와 건강영향 간의 관련성에 대해서는 국내에서도 최근 10년동안 활발히 연구들이 수행되었다(Chang et al, 1997; Cha et al, 1998;Cha et al, 1999; Chang et al 2002a; Chang et al, 2002b; Koh et al, 2002; Yoon et al, 2002; Koh et al, 2004; Kong et al, 2004; Kang et al, 2004; Jang et al, 2004; Kim et al, 2004; Chang et al, 2005; Koh et al, 2005; Kang et al, 2005; Lee et al, 2005; Kang et al, 2005).

직무 스트레스로 인한 건강영향과 함께 직무 스트레스 연구 분야에서 중요한 연구영역은 직무 스트레스에 대한 평가라고 할 수 있다. 각 근로자들이 경험하는 직무 스트레스를 객관적이고 정확하게 측정할 수 있는 한국의 조직문화의 특성이 반영된 표준화된 직무 스트레스 측정도구의 개발이 무엇보다도 선행되어야 할 과제라고 생각된다.

그동안 국내에서 사용되어진 직무스트레스 측정은 대다수가 JCQ (Karasek, 1979: Karasek et al, 1988), ERI (Siegrist, 1996), OSI (Belkik, 2003) 등을 번역하여 우리나라의 조직문화적 특성에 대한 고려 없이 외국의 도구들이 여러 연구에서 사용되었다. 외국의 측정도구를 번역하여 사용하는데 있어 우리의 문화패턴이나 사고방식과는 동떨어진 문항이나 표현 등이 있다. 외국에서 구체적으로 표현되는 것이 우리나라에서는 이를 구체화시킬 수 있는 표현이 없거나, 표현이 담고 있는 의미의 정도도 상이할 수 있기 때문에 우리나라 직장인들에게 일반적이고 특수한 직무 스트레스 요인을 찾아내고 조직구조와 문화적 특성에 맞는 직무 스트레스 측정도구 개발이 중요한 연구 과제로 대두되었다.

건강측정 중에서 범위와 내용을 정하기가 가장 힘든 것은 심리학적 건강(psychological well-being)과 관련된 개념의 측정이라고 할 수 있다. 여타의 다른 건강 측정과는 달리, 심리학적 건강 수준을 측정하는 데에는 많은 논란의 여지가 있을 수 있다. 경험적으로 검증되어진 측정도구가 많이 있고, 또한 측정의 범위와 내용이 주관적인 특성을 가지며 이에 대한 기준을 설정하기가 쉽지 않기 때문이다(장세진, 2000a). 혈압이나 신장 등과 같은 변수들에 대한 측정은 혈압계나 신장계를 이용하여 정량적으로 측정할 수 있으나, 직무 스트레스의 측정은 그 자체가 질적인 특성을 정량화하기 위해서는 개개인의 자기 응답(self-report)에 의존할 수밖에 없고 따라서 주관적인 상황이나 개인적 성격, 태도에 따라서 상이하게 표출될 가능성이 높게 되어 평가의 정확성과 신뢰성이 문제가 될 수 있다.

이 연구의 목적은 우리나라 직장인들에게 발생할 수 있는 일반적이면서도 한국적인 직무스트레스 요인을 찾아내고 신뢰성과 타당성 있는 측정도구를 개발하는 데 있다.

대상 및 방법

1. 조사 대상 및 자료수집 방법

이 연구는 '한국인 직무스트레스 측정도구의 표준화 전국조사연구(National Study for Development and Standardization of Occupational Stress (NSDSOS Project: 2002-2004)'의 수행을 위해 표본추출된 전국의 사업장에 근무하는 근로자 30,146명(남자: 84%, 여자: 16%) 중 한국표준산업분류(통계청, 2004)에 의거 최대한 산업별 취업인구 비율을 반영하여 추출된 12,631명(남자: 77%, 여자: 23%)을 대상으로 하였다. 즉, 전국을 크게 광역권(서울 경기권, 중부권, 남부권)으로 구분하였고, 각 지역별로 거점 연구기관을 두었으며, 권역별 책임자는 연구대상자가 사회인구학적 특성 및 직업적 특성이 균등하게 배분되도록 조정하고, 조사내용을 수집 확인하는 역할을 담당하였다. NSDSOS 프로젝트의 연구대상자의 각 특성별 현황과 표본추출과정은 장세진 등(2004)에 기술되어 있다.

총 12,631명의 조사 대상자의 지역적 분포를 보면, 남부권이 6,096 명(48.2%)으로 가장 높은 빈도를 차지하였고 서울 · 경기권은 4,033명(31.9%), 중부권은 2,502명(19.9%)의 순이었다. 조사대상자를 사업장 규모별로 분류하면, 100인 미만이 2,298명(18.2%), 100인 이상 300인 미만이 2,773명(22.0%), 그리고 300인 이상 1,000인 미만이 867명(6.9%)이었다. 1,000인 이상 사업장에 근무하는 근로자는 6,663명(52.8%)으로 절반이상의 연구대상자가 1,000명 이상의 사업장 근로자였다. 표준산업분류는 각 조사지역의 연구원이 해당 사업장이 등록한 업종을 토대로 하여 구분하였고, 직종은 설문내용("주업무 내용은 무엇입니까?")의 응답을 토대로 2명의 연구원이 직종을 평가하도록 하였으며, 분류가 불가능한 직종에 대해서는 미분류 직종으로 분류하였다. 산업별 연구대상자의 분포를 살펴보면, 제조업이 7,079명(56%)으로 가장 많았고, 다음은 운송업(1,831명: 14.5%), 보건 및 사회복지업(1,001명: 7.9%) 등의 순이었다(Table 1).

2. 조사 내용

전문가 회의와 사전조사를 통해 작성된 구조화된 설문지를 이용하여 일반적 특성, 직업적 특성, 건강상태(가족력, 질병 과거력 및 의료이용 현황), 1차년도에 개발된 직무스트레스 측정도구, 단축형 사회심리적 스트레스(PWI-SF)(장세진, 2000a), 피로(MFS)(장세진, 2000b) 등을 조사하였다.

3. 연구 추진체계

우리나라 직장인의 직무스트레스를 측정하기 위한 도구의 개발과 표준화 연구는 2년간에 걸쳐 수행되었다. 1차년도 연구의 목적은 우리나라 직장인의 고유한 직무 스트레스 요인을 찾아내어 최종 설문 문항을 도출하는 것이었고(하미나 등, 2003), 2차년도의 목적은 1차 년도에 개발된 측정도구에 대하여 전국조사를 통하여 표준화작업과 현장 진단용 단축형 직무스트레스 측정도구를 개발하는 것이었다(Fig. 1).

1) 1차년도 연구 추진과정

1차 년도에서는 기존의 직무스트레스 측정도구를 평가하고, 이 중 한국인의 조직 및 문화 특성에 맞는 항목을 선정하는 작업과 함께 질적 연구방법을 병행하여 측정도구를 개발하였으며 그 과정을 기술하면 다음과 같다.

(1) 질적 조사

한국인 근로자의 직무스트레스 발생요인을 밝히기 위해 질적 조사의 한 방법인 면접조사를 사무직/판매 서비스직/생산직 총 27개 집단의 62명을 심층 면접하여 한국 특이적 스트레스 요인 7종류를 포함한 직종 특이적, 여성 특이적 그리고 일반적 직무스트레스 요인을 분석하였다. 또한 총 6개 범주에서 12개 직업군에 대한 포커스 면접, 전문가 토론을 통한 종합분석을 통해 44개 문항을 개발하였다.

면접조사결과, 한국 근로자의 스트레스 원인은 한국적인 문화, 가치, 조직구조 속에서 나타나는 현상과 여타 자본주의 사회와 마찬가지로 작업환경, 근로조건, 사회심리적 요인 등의 공통적인 부분이 있었으나, 한국적인 상황에서 특이하게 나타나거나 그 정도가 보다 심각하게 부각되는 것을 한국 특이적인 요인으로 간주하였다.

(2) 기존 직무 스트레스 측정도구의 검토

한국인 직무스트레스 발생원인의 표준화를 위해 기존의

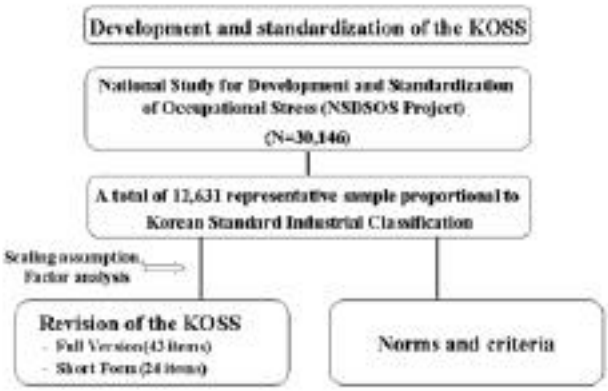

Fig. 1. Procedure of second year project

Table 1. Distribution of study subjects by industry

Industry	N	%
Mining & Quarrying	42	0.3
Manufacturing	7,079	56.0
Electronicity, Gas, and Water Supply	124	0.1
Construction	132	0.1
Wholesale & Retail Trade	368	2.9
Hotel & Restaurant	565	4.5
Transportation	1,831	14.5
Financial Institutions & Insurance	196	1.6
Real Estate, Renting & Leasing	3	0.0
Business Activities	69	0.5
Education	158	1.3
Health & Social Work	1,001	7.9
Recreational, Cultural & Personal Service Activities	189	1.5
Other Community, Repair & Sporting Activities	874	6.9
Total	12,631	100.0

직무스트레스 측정도구를 평가하고 이 중 한국인에 맞는 항목 선정을 위해 JCQ(Job Content Questionnaire), ERI(Effort- Reward Imbalance), OSI(Occupational Stress Index), k-OSI, NIOSH 모델 등에서 제시된 설문문항과 공동 연구원들이 한국 특이적 직무 스트레스 요인에 대한 선정 작업을 통해 개발된 문항 등을 총망라하여 주요 직무 스트레스 요인이 무엇인지를 조사하였고, 이들을 총 7개 범주로 선정하고 범주별로 각종 항목을 추출하여 평가하였다.

(3) 문항의 선정

질적 연구에서 개발한 44개항목과 함께 2차례에 걸쳐 설문항목을 평가하였고, 최초 255문항을 1단계 작업을 통해 98문항으로, 2단계 작업에서는 질적 방법에서 개발되어진 19문항과 기존 측정도구 항목을 토대로 재구성된 24개 문항이 포함된 43개 문항을 최종 확정하였다.

2) 2차년도 연구 추진과정

1차 년도에서 확정된 7개 하부영역의 43개 문항을 12,631명의 전국 표본조사를 실시하여 요인분석, 신뢰도 및 타당도 분석을 통해 최종 8개의 하부영역의 43개 문항으로 구성된 한국인 직무 스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale; KOSS)를 확정하였고, 현장 진단용 24개 문항의 단축형(KOSS-SF)과 각각에 대한 남여별 규준을 제시하였다

4. 직무 스트레스의 평가와 참고치

직무 스트레스의 수준을 평가하고 해석할 때 일반적으로 사용되는 접근 방식은 두 가지이다. 하나는 규준(norms)에 입각한 접근방법이며, 다른 하나는 준거(criteria)에 입각한 접근방법이다. 규준에 입각한 접근은 일반인구 집단의 점수 분포에 따라 개인의 점수와 집단의 평균을 해석하는 것이다. 이 방법은 단일한 기준이 없을 때 특히 유용하다. 연령이 다른 남성과 여성은 직무스트레스에 대해 달리 보고하기 때문에 이 그룹과 서로 다른 직업 군에는 각각 다른 규준이 사용될 수 있다(Jenkinson et al, 1993; Garratt et al, 1993; Ware, 1993; Perneger et al, 1995). 반면 준거에 입각한 접근은 의학적 조건, 질병의 경중도, 보건의료서비스의 이용 등에 관한 기준 변수(criterion variables)를 포함시켜 직무스트레스와의 관련성을 평가함으로써 직무스트레스의 수준이 의미하는 바를 평가하고 해석하는 데 도움을 준다(Stewart et al, 1989; McHorney et al, 1993; Ware, 1993). 이 연구에서는 규준에 입각한 접근 방법으로 근로자들의 직무 스트레스를 평가하고자 하였다.

1) 전국 근로자들의 직무스트레스 요인의 분포

이 연구에서는 전국 중앙값이 포함된 4분위수를 제시하였다. 따라서 한국인 직무스트레스 평가표는 대상 근로자의 실제 점수와 회사(또는 부서) 평균점수 및 전국 근로자의 4분위수를 제시하여 대상 근로자의 직무스트레스 점수가 어떤 범위에 포함되는가에 대한 정보를 알 수 있도록 하였다.

2) 한국인 직무스트레스 점수 산출 방법

한국인 직무스트레스는 각 문항별로 '전혀 그렇지 않다' '그렇지 않다' '그렇다' 매우 그렇다'로 응답하도록 하였고, 각각에 대해 1-2-3-4점을 부여하였다. 점수가 높을수록 직무스트레스 요인이 높은 문항은 1-2-3-4 점을 그대로 두었고, 점수가 높을수록 직무스트레스 요인이 낮은 문항은 4-3-2-1로 재코딩하여 개별 문항을 평가하였다.

한국인 직무스트레스의 전체적 평가는 각 영역별로 실제 점수를 단순 합산하는 방식과 100점으로 환산하는 방식이 있다. 첫째, 실제 점수를 각 영역별로 단순 합산하는 방식은 계산수식이 단순하여 산출에 용이하고 실제 점수를 전국 근로자의 점수분포와 직접 비교하는 장점이 있다. 그러나 이 방법은 각 8개 영역의 문항수가 동일하지 않고, 한국인 직무스트레스 요인을 하나의 점수로 표현할 때 일부 영역점수가 과도하게 반영될 수 있는 문제점이 있다. 둘째, 각 영역을 100점으로 환산하여 평가할 수 있는 방법으로 8개 영역의 점수를 아래의 수식과 같이 100점으로 환산하여 합산한 후 다시 이를 8로 나누는 방식이다. 이 방법은 첫째 방법이 갖는 단점을 보완할 수 있기 때문에 이 연구에서는 두 번째 방법으로 전체 직무스트레스 수준을 평가하였다. 여기서 단순 100점 환산이 아닌 아래 수식을 적용한 이유는 측정값의 분포가 치우치는 것을 피하고 정규분포에 근사하는 측정값을 얻기 위함이었다. 실제 점수를 100점으로 환산하는 수식은 다음과 같다.

$$\text{영역별 환산점수} = \frac{\text{실제점수} - \text{문항수}}{\text{예상 가능한 최고점수} - \text{문항수}} \times 100$$

$$\text{직무스트레스 총 점수} = \frac{\text{각 8개 영역의 환산 점수의 총합}}{8}$$

5. 분석방법

요인분석과 전문가 의견을 거쳐 8개 영역의 43개 문항이 최종 확정되었으며, 이들 하부영역 및 문항에 대한 신

뢰도 검정, 척도화 가정, 그리고 타당도 검정 등을 수행하였다.

연구결과

1. 연구 대상자의 특성

1) 사회인구학적 특성

조사대상자는 남자가 전체의 77%를 차지하였고 여자는 전체 대상자 중 23%를 차지하였다. 연령대별 분포를 보면, 남자는 30대가 48%로 가장 많았으나, 여자는 20대가 44%로 가장 많이 조사되어 성별 연령분포의 차이를 보여주었다. 전체적으로는 30대가 44%로 가장 많았고 다음으론 40대(25%), 20대(24%), 50대 이상(8%) 순이었다. 최종학력은 고졸이상이 전체의 92%(남자:92%, 여자:87%)였다. 결혼상태별로는 기혼자(유배우)가 전체의 70%를 차지하였고(남자:74%, 여자:55%), 응답자들의 연평균수입은 1,000만원 미만(9%), 1,000~1,999만원(16%), 2,000~2,999만원(24%), 3,000~3,999만원(30%), 4,000~4,999만원 15%)의 분포를 보였으며, 5,000만원 이상의 소득자는 6%이었다(Table 2).

2) 직업관련 특성

고용형태를 보면 87%가 정규직이었으며, 13%가 비정규직이었다. 비정규직은 계약직(촉탁직) 6%, 파견근로 2%, 일용직 2%, 기타 비정규직 3%를 각각 차지하고 있었다. 근무형태는 비교대 근무자가 62%이었고(남자:60%, 여자:62%), 교대 근무자는 38%였다. 주 5일제 근무자는 42%이었고, 성과급제를 도입한 경우는 43%였다. 실직 및 이직의 경험에 대해선 실직의 경우 18%, 이직의 경우는 49%가 '있다'라고 각각 응답하였으며, 자신이 근무하는 회사에서 구조조정을 시행한 경우는 55%였다. 평균 근무기간 1년 미만의 근로자가 22%이었고, 10년 이상의 근로자가 27%를 차지하였다. 주 근무시간은 주당 41~49시간을 근무하는 근로자가 37%로 가장 많았으며, 50~59시간 근무하는 근로자가 23%로 그 다음 순이었다. 주당 70시간 이상 근무하는 근로자도 11%였다(Table 3).

2. 측정도구의 타당성 평가

1) 요인분석

43개 문항에 대한 주성분분석(principal component analysis) 결과 총 8개의 요인으로 분류되었고, 이들 요인으로 설명할 수 있는 분산은 전체 분산의 약 50%를 차지하였다. 요인 1은 조직체계와 보상부적절(Organizational system and lack of reward), 요인 2는 직무요구도(Job demand), 요인 3은 직무 자율성 결여(Insufficient job

Table 2. General characteristics of study subjects by sex N (%)

Dimension	Male	Female	Total
Age(year)			
-29	1,562 (18)	1,167 (44)	2,729 (24)
30-39	4,275 (48)	735 (28)	5,010 (44)
40-49	2,309 (26)	556 (21)	2,865 (25)
50-	694 (8)	175 (7)	869 (8)
Education			
Elementary school	88 (1)	102 (4)	190 (2)
Middle school	488 (7)	212 (9)	700 (7)
High school	3,780 (50)	801 (32)	4,581 (46)
≥ College	3,195 (42)	1,364 (55)	4,559 (46)
Marital status			
Unmarried	2,325 (24)	1,140 (42)	3,465 (28)
Married	7,090 (74)	1,495 (55)	8,585 (70)
Divorced/Separated	129 (1)	83 (3)	212 (2)
Annual Income(10,000won)			
<1000	438 (7)	302 (17)	740 (9)
1000-1999	878 (13)	510 (29)	1,388 (16)
2000-2999	1,527 (23)	525 (30)	2,052 (24)
3000-3999	2,186 (33)	370 (21)	2,556 (30)
4000-4999	1,192 (18)	42 (2)	1,234 (15)
5000-	458 (7)	13 (1)	471 (6)

control), 요인 4는 대인관계 갈등(Interpersonal conflict), 요인 5는 직무 불안정성(Job insecurity), 요인 6은 직장문화(Occupational climate), 요인 7은 고용불안정성(Uncertainty of getting a new job), 그리고 요인 8은 물리적 환경(Physical environment)으로 재 개념화 하였다(Table 4).

이들 요인 중 요인 1의 경우, 조직적 차원에서의 공식적인 조직의 특성으로 인해 도출되는 직무 스트레스 요인(조직체계)과 개인적 차원에서의 인센티브와 관련되는 직무 스트레스 요인(보상부적절)을 구분하는 것이 적절할 것으로 판단되어 요인 1을 조직체계와 보상부적절의 두 개의 요인으로 구분하였다. 반면에 요인 5와 7은 두 가지 요인들이 미래의 직무 환경과 관련된 직무 불안정성의 하부 개념으로 구성되어 있다고 판단하여 두 요인을 직업불안정성의 한 개의 요인으로 묶어서 재 개념화 하였다.

2) 신뢰도 검정

요인분석과 전문가 회의를 통해 도출된 8개 하부영역의 신뢰도 검정결과 내적 일치도를 나타내는 Cronbach' alpha 값은 조직체계가 .822로 가장 높았고, 직장문화가 .512로 가장 낮았다(Table 5).

3) 척도화 가정에 대한 검정

한국인 직무스트레스 측정도구를 구성하는 하부요인이 전체 직무스트레스 척도의 기본 가정을 만족하는지를 알아보았다. 문항 내적 일치도를 보기 위하여 8개의 항목과 각 문항에 대해 상관관계를 구하였다. 또한 각 항목과 동일한 개념을 반영하는 문항이 겹쳐있는 부분의 상관계수의 범위를 Table 6에 요약하여 제시하였다. 분석결과 직무자율성 결여의 영역에서 1개의 문항이 영역-문항 상관관계의 범위가 0.40이하로 성공률이 80%이었고, 내적 일치도에 대한 검정은 다른 영역에서는 0.40이상으로 성

Table 3. Job-related characteristics of study subjects by sex N (%)

	Male	Female	Total
Employment type			
Regular	7,734 (90)	1,860 (75)	9,594 (87)
Irregular	853 (10)	622 (26)	1,475 (13)
Shiftwork			
Yes	3,418 (40)	859 (34)	4,277 (38)
No	5,214 (60)	1,693 (66)	6,907 (62)
5-days work			
Yes	3,583 (46)	429 (23)	4,012 (42)
No	4,146 (54)	1,408 (77)	5,554 (58)
Incentive system			
Yes	3,195 (47)	677 (31)	3,872 (43)
No	3,630 (53)	1,515 (69)	5,145 (57)
Experience of unemployed			
Yes	1,364 (19)	315 (13)	1,679 (18)
No	5,819 (81)	2,076 (87)	7,895 (83)
Downsizing			
Yes	4,855 (61)	775 (33)	5,630 (55)
No	3,133 (39)	1,561 (67)	4,694 (46)
Work duration(year)			
<1	1,772 (20)	741 (30)	2,513 (22)
1-2	538 (6)	325 (13)	863 (8)
3-5	1,296 (15)	632 (25)	1,928 (17)
6-10	2,387 (27)	471 (19)	2,858 (25)
10<	2,752 (32)	322 (13)	3,074 (27)
Working hours(/week)			
-40	1,249 (17)	416 (18)	1,665 (17)
41-49	2,312 (32)	1,263 (53)	3,575 (37)
50-59	1,808 (25)	368 (16)	2,176 (23)
60-69	966 (13)	207 (9)	1,173 (12)
70-	913 (13)	110 (5)	1,023 (11)

Table 4. Result of factor analysis for 43 items of the KOSS

Item NO.	Factor1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
Q27	.697	.039	-.019	.018	.067	.071	.127	.129
Q30	.696	.021	-.083	.073	.050	.148	.110	.125
Q39	.685	.056	.267	.093	.069	.069	.034	.058
Q28	.650	.111	.001	.021	-.005	.099	.069	.235
Q33	.627	.046	.079	.071	.137	-.084	-.025	.021
Q36	.625	.110	.133	.209	.121	.028	-.046	-.022
Q32	.621	.011	.236	.047	.189	-.011	.116	.022
Q31	.601	.039	.206	.139	.020	.161	.056	.070
Q38	.593	.126	.155	.091	.109	.108	.014	-.060
Q29	.587	.148	-.151	.071	.006	.128	.074	.123
Q37	.537	.048	.259	.171	.121	.102	-.059	-.048
Q35	.527	.160	.109	.079	.096	-.266	-.223	.074
Q34	.343	.117	.124	-.042	.224	.289	-.156	.102
Q4	.083	.711	.028	.050	.003	.044	-.023	.150
Q6	.111	.637	-.105	.034	.047	.011	-.020	.068
Q11	.088	.587	-.295	-.104	.012	.114	-.024	-.130
Q8	.021	.533	-.181	.018	.017	-.029	.045	.294
Q10	.152	.524	.087	.009	.132	.138	.090	.030
Q7	.055	.484	.334	-.031	.028	.068	.041	.024
Q13	.096	.471	-.312	-.098	.083	.255	-.106	-.096
Q9	.159	.465	.374	.062	-.052	-.006	.103	.053
Q5	.068	.465	-.131	-.002	.089	.148	-.165	.028
Q15	.185	-.052	.669	.051	.042	.008	.031	.036
Q12	.190	-.277	.639	.029	-.013	.049	.042	.077
Q16	.181	.171	.609	.000	-.003	.002	.097	.154
Q14	.110	-.358	.582	.093	.030	-.016	-.003	-.111
Q13	.096	-.312	.471	-.098	.083	.255	-.106	-.096
Q19	.191	.044	.047	.755	.068	.047	.037	-.042
Q20	.081	.024	-.015	.700	.095	.007	-.001	-.074
Q18	.171	-.073	.078	.692	-.051	.041	.059	.072
Q17	.373	.001	.143	.486	-.050	.094	.099	.159
Q25	.056	.039	.034	.071	.723	.145	-.152	.038
Q23	.199	.086	.007	.060	.688	.086	.039	.103
Q26	.171	.079	-.060	-.056	.680	.202	.157	.115
Q24	.186	.062	.008	.027	.513	-.158	.202	-.100
Q40	.106	.075	.004	.130	.092	.674	-.017	.028
Q43	-.021	.057	.032	.053	.055	.616	-.088	-.010
Q42	.248	.169	.013	-.035	.056	.497	.101	.115
Q41	.195	.315	-.173	-.009	.044	.435	-.044	-.039
Q22	.093	-.029	.034	.020	.070	-.047	.857	-.010
Q21	.104	-.036	.110	.124	.087	-.041	.799	.029
Q2	.105	.162	.005	-.026	.091	.014	.000	.738
Q1	.347	-.018	.089	.026	.023	.039	.036	.586
Q3	.164	.394	.234	.041	.085	.084	-.069	.531

Factor 1 : Organizational system and lack of reward, Factor 2 : Job demand,

Factor 3 : Insufficient job control, Factor 4 : Interpersonal conflict,

Factor 5 : Job insecurity, Factor 6 : Occupational climate,

Factor 7 : Opportunity to get a new job, Factor 8 : Physical environment

공률은 100%였다.

문항 판별타당도는 상관 행렬표에서 동일한 행의 같은 개념을 지니는 영역의 상관계수와 다른 개념을 의미하는 영역의 상관계수를 비교하여 검정하였다. 모든 항목에 대해 항목 판별타당도를 구하여 제시하였고, 직무자율성 결여 영역의 문항판별타당도의 성공률(98%)을 제외한 나머지 영역의 성공률은 100%였다.

4) 타당도 검정

타당도의 검정은 가장 보편적인 직무 스트레스 측정도구로 알려진 JCQ와의 상관관계를, 그리고 직무 스트레스와 밀접한 관련성이 있는 것으로 알려져 있는 사회심리적 스트레스(PWI-SF)와 피로(MFS)와의 관련성을 분석하였다.

JCQ와의 상관분석 결과, KOSS의 8개 하부 영역과 JCQ의 직무요구도, 직무통제성, 그리고 사회적 지지와 유의한 상관관계가 발견되었으며, 특히 KOSS의 직무 요구, 직무 자율성 결여, 대인관계 갈등 등은 JCQ의 유사한 내용으로 범주화된 직무요구도(r=.506, p<.01), 직무통제성(r=-.579, p<.01), 사회적 지지(r=-.444, p<.01)와 높은 상관관계를 보여주었다(Table 7).

사회심리적 스트레스와 피로 역시 수치가 증가할수록 직무 스트레스 하부 영역의 값이 모든 영역에서 유의하게 증가하는 양상을 보여, KOSS의 하부 영역은 사회심리적 스트레스 및 피로와 유의한 관련성이 있음이 입증되었다(Table 8, 9).

Table 5. Cronbach's alpha of 8 sub-scales of the KOSS

Subscales	No. of Items	Cronbach's alpha
Physical environment	3	.564
Job demand	8	.706
Insufficient job control	5	.664
Interpersonal conflict	4	.669
Job insecurity	6	.612
Organizational system	7	.822
Lack of reward	6	.763
Occupational climate	4	.512

3. 최종 확정된 KOSS 하부 영역과 문항

1) 기본형(43 문항)

KOSS 43문항에 대해 문항내적일치도, 문항판별타당도 및 요인분석을 시행한 결과를 토대로 하위 8개 영역에 대한 문항을 재조정하였고, 이들에 대한 조작적 정의와 그에 해당하는 설문문항을 열거하면 다음과 같다.

(1) 물리환경

"물리환경"은 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 근로자가 처해있는 일반적인 물리적인 환경을 일컫는 것으로서, 작업방식의 위험성, 공기의 오염, 신체부담 등을 말한다.

세부범주	문항내용
공기오염 작업방식의 위험성	근무 장소가 깨끗하고 쾌적하다. 내 일은 위험하고 사고를 당할 가능성이 있다.

Table 6. Result of Scaling assumption for the KOSS

Scale	k[a]	Range of correlation		Internal consistency[d]		Discriminant validity[e]	
		Item internal consistency[b]	Item discriminant validity[c]	Success/ Total	Success rate(%)	Success/ Total	Success rate(%)
Physical environment	3	.70-.78	.03-.37	3/3	100	24/24	100
Job demand	8	.43-.69	.01-.30	8/8	100	64/64	100
Insufficient job control	5	.10-.70	.01-.43	4/5	80	39/40	98
Interpersonal conflict	4	.63-.73	.02-.40	4/4	100	32/32	100
Job insecurity	6	.54-.66	.02-.29	6/6	100	48/48	100
Organizational system	7	.65-.75	.06-.54	7/7	100	56/56	100
Lack of reward	6	.56-.74	.06-.63	6/6	100	48/48	100
Occupational climate	4	.58-.68	.01-.32	4/4	100	32/32	100

a Number of item and number of item-internal consistency tests per scale.

b Correlation between items and hypothesized scale corrected for overlap.

c Correlation between items and other scale.

d Number≥0.40.

e Number of correlations significantly higher/total number of correlations.

신체부담	내 업무는 불편한 자세로 오랫동안 해야 한다.

(2) 직무요구

“직무요구”는 직무에 대한 부담정도를 의미하며 시간적 압박, 업무량 증가, 업무중 중단, 책임감, 과도한 직무부담 등이 여기에 속한다.

세부범주	문항내용
시간적 압박	일이 많아 항상 시간에 쫓기면서 일하게 된다.
중단상황	현재 하던 일을 끝내기 전에 다른 일

Table 7. Correlation coefficients between sub-scales of the KOSS and JCQ

		KOSS							JCQ		
		JD	JC	IC	JI	OS	LR	OC	WD	DL	SS
KOSS	Physical environment	.349**	.205**	.143**	.189**	.371**	.348**	.217**	.244**	-.184**	-.211**
	Job demand		-.122**	.050**	.140**	.242**	.217**	.347**	.506**	.096**	-.138**
	Insufficient job control			.238**	.151**	.323**	.357**	.051**	.074**	-.579**	-.208**
	Interpersonal conflict				.180**	.409**	.393**	.148**	.124**	-.220**	-.444**
	Job insecurity					.373**	.315**	.171**	.129**	-.177**	-.184**
	Occupational system						.710**	.296**	.287**	-.315**	-.478**
	Lack of reward							.281**	.267**	-.384**	-.471**
	Organizational climate								.274**	-.128**	-.326**
JCQ	Work demand									-.090**	-.188**
	Decision latitude										.352**

** p < 0.01 (2-tailed)

Table 8. Relationship between 8 sub-scales of the KOSS and Psychosocial distress(PWI-SF) Mean± S.D.

Subscales	Psychosocial distress			
	Normal	Intermediate	High	P
Physical environment	6.58±1.81	7.14±1.62	7.78±1.66	.00
Job demand	18.22±3.49	19.89±2.94	21.02±3.11	.00
Insufficient Job conflict	12.56±2.08	12.96±1.84	13.50±1.79	.00
Interpersonal conflict	8.19±1.62	8.60±1.36	9.12±1.61	.00
Job insecurity	14.18±2.36	15.12±2.15	16.10±2.40	.00
Lack of reward	16.36±3.05	17.75±2.85	19.51±3.08	.00
Organizational system	13.37±2.59	14.76±2.29	16.44±2.53	.00
Occupational climate	8.13±1.65	8.86±1.50	9.58±1.59	.00

Table 9. Relationship between 8 sub-scales of the KOSS and Fatigue(MFS) Mean± S.D.

Subscales	Fatigue				
	$Q_{\sim.24}$	$Q_{.25\sim.49}$	$Q_{.50\sim.74}$	$Q_{.75\sim}$	P
Physical environment	6.83±1.56	7.14±1.54	7.32±1.59	7.90±1.78	.00
Job demand	19.05±2.99	19.69±2.75	20.45±2.78	21.54±3.25	.00
Insufficient Job conflict	12.89±1.88	12.92±1.73	13.06±1.84	13.41±1.95	.00
Interpersonal conflict	8.50±1.45	8.71±1.38	8.72±1.35	9.00±1.66	.00
Job insecurity	14.79±2.16	15.07±1.96	15.49±2.21	16.14±2.53	.00
Lack of reward	17.11±2.88	17.64±2.74	18.34±2.75	19.73±3.22	.00
Organizational system	14.18±2.34	14.73±2.19	15.34±2.32	16.47±2.74	.00
Occupational climate	8.51±1.51	8.92±1.39	9.19±1.43	9.63±1.76	.00

을 하도록 지시 받는다.

업무량 증가	업무량이 현저하게 증가하였다.
책임감	나는 동료나 부하직원을 돌보고 책임져야 할 부담을 안고 있다.
과도한 직무부담	내 업무는 장시간의 집중력을 필요로 한다.
과도한 직무부담	업무 수행 중에 충분한 휴식(짬)이 주어진다.
직장가정양립	일이 많아서 직장과 가정에 다 잘하기가 힘들다.
업무다기능	여러 가지 일을 한꺼번에 해야 한다.

(3) 직무자율성 결여

“직무자율성 결여”는 직무에 대한 의사결정의 권한과 자신의 직무에 대한 재량활용성의 수준을 의미하며, 기술적 재량 및 자율성, 업무예측가능성, 직무수행권한 등이 이 범주에 포함된다.

세부범주	문항내용
기술적 재량	내 업무는 창의력을 필요로 한다.
예측불가능성	업무관련 사항(업무의 일정, 업무량, 회의시간 등)이 예고 없이 갑작스럽게 정해지거나 바뀐다.
기술적 재량	내 업무를 수행하기 위해서는 높은 수준의 기술이나 지식이 필요하다.
직무수행권한	작업시간, 업무수행과정에서 나에게 결정권한이 주어지며 영향력을 행사할 수 있다.
직무수행권한	나의 업무량과 작업스케줄을 스스로 조절할 수 있다.

(4) 직무불안정

“직무불안정”은 자신의 직업 또는 직무에 대한 안정성의 정도로 구직기회, 고용불안정성 등이 여기에 속한다.

세부범주	문항내용
구직기회	지금의 직장을 옮겨 나에게 적합한 새로운 일을 쉽게 찾을 수 있다.
구직기회	현재의 직장을 그만두더라도 현재 수준만큼의 직업(직장)을 쉽게 구할 수 있다.
전반적 고용불안정성	직장사정이 불안하여 미래가 불확실하다.
전반적 고용불안정성	나의 직업은 실직하거나 해고당할 염려가 없다.
전반적 고용불안정성	앞으로 2년 동안 현재의 내 직업을 잃을 가능성이 있다.
전반적 고용불안정성	나의 근무조건이나 상황에 바람직하지 못한 변화(예, 구조조정)가 있었거나 있을 것으로 예상된다.

(5) 관계갈등

“관계갈등”이라 함은 회사 내에서의 상사 및 동료 간의 도움 또는 지지부족 등의 대인관계를 평가하는 것이며 동료의 지지, 상사의 지지, 전반적 지지 등이 여기에 속한다.

세부범주	문항내용
동료의 지지	나의 동료는 업무를 완료하는데 도움을 준다.
상사의 지지	나의 상사는 업무를 완료하는데 도움을 준다.
전반적 지지	직장에서내가힘들때내가힘들다는것을알아주고이해해주는사람이있다 .
동료의 지지	직장생활의 고충을 함께 나눌 동료가 있다.

(6) 조직체계

“조직체계”는 조직의 정략 및 운영체계, 조직의 자원, 조직 내 갈등, 합리적 의사소통 등의 직무스트레스 요인을 평가하는 것이다.

세부범주	문항내용
조직의 정략 및 운영체계	우리 직장의 근무평가, 인사제도(승진, 부서배치 등)는 공정하고 합리적이다.
조직의 지원	업무수행에 필요한 인원, 공간, 시설, 장비, 훈련 등의 지원이 잘 이루어지고 있다.
조직내 갈등	우리 부서와 타 부서 간에는 마찰이 없고 업무 협조가 잘 이루어진다.
목적, 이해의 동질성	근로자, 간부, 경영주 모두가 직장을 위해 한 마음으로 일을 한다.
합리적 의사소통 결여	일에 대한 나의 생각을 반영할 수 있는 기회와 통로가 있다.
승진가능성	나의 경력개발과 승진은 무난히 잘 될 것으로 예상한다.
직위부적합	나의 현재 직위는 내 교육 및 경력에 비추어볼 때 적절하다.

(7) 보상부적절

“보상부적절”은 업무에 대하여 기대하고 있는 보상의 정도가 적절한지를 평가하는 것으로 존중, 내적 동기, 기

대 부적합 등이 여기에 속한다.

세부범주	문항내용
기대부적합	나의 직업은 내가 평소 기대했던 것에 미치지 못한다.
금전적 보상	나의 모든 노력과 업적을 고려할 때 내 봉급/수입은 적절하다.
존중	나의 모든 노력과 업적을 고려할 때, 나는 직장에서 제대로 존중과 신임을 받고 있다.
내적동기	나는 지금 하는 일에 흥미를 느낀다.
기대보상	내 사정이 앞으로 더 좋아질 것을 생각하면 힘든 줄 모르고 일하게 된다.
기술개발기회	나의 능력을 개발하고 발휘할 수 있는 기회가 주어진다.

(8) 직장문화

"직장문화"는 서양의 형식적 합리주의 직장문화와는 달리 한국적인 집단주의적 문화, 비합리적인 의사소통체계, 비공식적 직장문화 등의 직장문화 특징이 스트레스 요인으로 작용하는지를 평가한다.

세부범주	문항내용
집단주의문화 (술자리 등)	회식자리가 불편하다.
직장문화 (직무갈등)	기준이나 일관성이 없는 상태로 업무 지시를 받는다.
직장문화 (합리적 소통결여)	직장의 분위기가 권위적, 수직적이다.
성적차별	남성과 여성이라는 성적인 차이 때문에 불이익을 받는다.

KOSS 43문항에 대한 하부 영역 및 문항설명에 대한 영문 명은 [부록 3]에 첨부하였다.

2) 단축형(24 문항 / 선택형 20문항)

KOSS 43문항은 다소 문항수가 많고, 다른 사회인구학적 특성 및 작업관련 특성을 조사하면서 직무스트레스 요인 이외의 결과변수를 첨가하여 조사하면 설문지의 분량이 많아진다는 단점이 있다. 따라서 한국인 직무스트레스 측정도구가 우리나라 근로자의 중요한 스트레스 원이 무엇인지를 확인할 수 있으면서, 동시에 현장에서 쉽게 적용할 수 있는 현장 진단용 단축형 측정도구가 필요하다.

따라서 이 연구에서는 앞서 분석한 문항내적일치도, 문항판별타당도 및 요인분석 과정에서 부적절한 문항을 기본형에서 삭제하였다. 전문가 회의를 통해 최종 평가하였고, 직무스트레스 영역 중 물리환경 영역은 특정의 직종에 해당되는 경향이 있어 단축형에서 제외하기로 하였으며, 직장문화는 선택형으로 사용자의 판단에 맡기기로 하였다. 기본형 43문항과 단축형 설문지의 각 영역별 문항을 정리하면 아래와 같다(Table 10).

4. KOSS 평가 참고치

1) 기본형(43 문항)

KOSS를 각 영역별로 앞서 제시된 공식에 의거 100점으로 환산한 후 Table 11, 12와 같이 조사대상 근로자의 평가점수가 어디에 해당하는 지를 해석한다. 예컨대 직무요구 환산 점수가 60점인 남자 근로자는 직무요구가 상위 25% 범위 내에 포함되는 경우로 업무량, 책임감 등의 업무부담을 줄여주도록 관리하여야 할 것이다.

2) 단축형(24문항)

KOSS 단축형 역시 각 영역별로 100점으로 환산한 후 Table 13, 14와 같이 조사대상 근로자의 평가 점수가 어

Table 10. Full version's of the KOSS and KOSS-SF

Sub-scale	Full-version		Short-form	
	No. items	Question No.	No. items	Question No.
Physical environment	3	1, 2, 3		
Job demand	8	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	4	4, 6, 9, 11
Insufficient job control	5	12, 13, 14, 15, 16	4	12, 14, 15, 16
Interpersonal conflict	4	17, 18, 19, 20	3	17, 18, 19
Job insecurity	6	21, 22, 23, 24, 25, 26	2	23, 26
Occupational system	7	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	4	27, 28, 29, 31
Lack of reward	6	34, 35, 36, 37, 38, 39	3	35, 38, 39
Organizational climate	4	40, 41, 42, 43	4	40, 41, 42, 43
Total	43		24	

디에 해당하는 지를 해석한다. 여기서는 직장문화 4문항을 포함한 단축형 24문항을 선택하여 그 평가결과를 제시하였다.

5. 측정도구 사용시 유의점

KOSS는 전국 10,000명 이상의 근로자를 대상으로 신뢰도와 타당도 검증의 과정을 거쳐서 개발된 표준화된 측정도구로서 향후 사용하는 과정에서 보완될 필요가 있으나, 현재 단계에서 사용할 경우에 필요한 사용법은 다음과 같다.

첫째, KOSS는 설문지에 기반한 도구로서 응답자의 직무 수행과정에서 발생할 수 있는 직무 스트레스 요인을 측정하고자 고안된 것이다. 특히 일반적인 한국인의 모든 직업에 적용할 수 있도록 고안되었다. 따라서 특정 직종군의 심층적인 직무스트레스 요인을 분석하기 위해서는 부가적인 평가가 필요하다.

둘째, KOSS는 직장인의 일반적인 직무스트레스 요인을 측정하는데 주안점을 두었으며, 직무요구, 직무자율성 결여, 관계 갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상부적절, 직장문화 등의 주제를 다루고 있다. 물리환경요인도 포함되고 있으나 이는 일반적인 차원에서 다루어졌다. 개인적 성격에 관한 항목이나 직무 이외의 스트레스 요인(예: 가정영역)은 포함되지 않았으므로 이 두 측면은 사용자가 보충하여 사용하여야 할 것이다.

셋째, KOSS는 스트레스의 결과로서의 증상수준을 측정하는 것이 아니라 직무스트레스 요인을 평가하기 위한 것이다. 만약 직무 스트레스로 인한 스트레스 반응수준, 정신건강 및 사회심리적 스트레스 수준을 평가하려면 다른 측정도구를 활용하여야 한다.

넷째, KOSS는 한국적 상황, 한국인 근로자의 직무스트레스의 원인을 제대로 파악하고자 개발된 것이다. 그러나 직무스트레스요인을 평가하는 외국에서 개발된 설문도구도 다수 있으며, 그 중 일부는 오랜 시간에 걸쳐 많은 시행과 평가 수정과정을 거치면서 높은 수준의 타당성과 신뢰성을 확보한 것들도 있으므로 이들과 개발된 한국인 직무스트레스 측정도구를 함께 평가하여 종합적인 판단의 근거로 활용할 수 있다.

KOSS는 정신과적 문제를 갖고 있는 환자를 선별해내는 진단을 위한 것이 아닌 일반 직장인들의 주요 스트레스 요인을 찾아내고 각 하부요인별 직무 스트레스의 수준을 평가하기 위해 개발된 것이다. 따라서 직무 스트레스

Table 11. Reference values of occupational stress for male (Full version)

Subscales	$Q_{\sim.24}$	$Q_{.25\sim.49}$	$Q_{.50\sim.74}$	$Q_{.75\sim}$
Physical environment	-33.3	33.4-44.4	44.5-66.6	66.7-
Job demand	-41.6	41.7-50.0	50.1-58.3	58.4-
Insufficient job control	-46.6	46.7-53.3	53.4-60.0	60.1-
Interpersonal conflict	-	-33.3	33.4-50.0	50.1-
Job insecurity	-44.4	44.5-50.0	50.1-61.1	61.2-
Organizational system	-42.8	42.9-52.3	52.4-61.9	62.0-
Lack of reward	-55.5	55.6-66.6	66.7-77.7	77.8-
Occupational climate	-33.3	33.4-41.6	41.7-50.0	50.1-
Total	-45.0	45.1-50.7	50.8-56.5	56.6-

Table 12. Reference values of occupational stress for female (Full version)

Subscales	$Q_{\sim.24}$	$Q_{.25\sim.49}$	$Q_{.50\sim.74}$	$Q_{.75\sim}$
Physical environment	-33.3	33.4-44.4	44.5-55.5	55.6 -
Job demand	-41.6	41.7-54.1	54.2-62.5	62.6 -
Insufficient job control	-53.3	53.4-60.0	60.1-66.6	66.7 -
Interpersonal conflict	-	-33.3	33.4-41.6	41.7 -
Job insecurity	-38.8	38.9-50.0	50.1-55.5	55.6 -
Organizational system	-42.8	42.9-52.3	52.4-61.9	62.0 -
Lack of reward	-55.5	55.6-66.6	66.7-77.7	77.8 -
Occupational climate	-33.3	33.4-41.6	41.7-50.0	50.1 -
Total	-49.5	49.6-51.1	51.2-56.6	56.7 -

에 대한 정량적 평가를 위한 목적으로 일반 직장인들을 대상으로 하되 사업장별로 조사가 가능하도록 작성되었다. KOSS는 측정도구 사용에 대한 전문 교육을 이수한 의사나 간호사 등의 보건관리자의 책임 하에 설문 응답이 이루어지게 되며, 모든 사업장 근로자들에게 적용될 수 있고 대략적인 소요시간은 15~20분 정도가 될 것이다.

고 찰

이 연구에서는 구조화된 설문도구를 이용하여 직장인의 직무스트레스를 평가하고자 하였다. 최근까지의 우리나라의 스트레스 연구는 체계적으로 이루어지지 않았으며, 질적 수준도 문제시되어 왔다. 예를 들어 표본 수가 작으므로 인하여 통계학적 검정력의 수준에 미치지 못해 확실한 결론에 도달하지 못하였으며, 다양한 기관이 독립적으로 수집·관리함에 따라 통합성과 체계성이 미흡하였다.

이런 제한점을 극복하기 위해 이 연구에서는 전국 규모의 대표성 있는 직장인 표본을 선정하고 이들을 대상으로 측정도구의 표준화 연구를 실시하였다. 이 경우 직무 스트레스 양상이 사회인구학적 특성 및 직업적 특성(직업, 업종, 직위 등)에 따라 달라질 수 있으므로 여러 특성들이 반영될 수 있도록 대상자를 할당 선정하여 이들 특성에 따른 직무 스트레스 수준을 반영하여 직무스트레스의 규준을 마련하고자 하였다.

KOSS의 개발 및 표준화 연구 과정에서 제기되었던 가장 중요한 문제점은 어떻게 하면 우리나라 직장인들에게 일반적이면서도 한국 특이적인 직무 스트레스 요인을 찾아낼 수 있는가에 대한 것이었다. 이런 문제점을 해결하기 위하여 연구자들은 질적 조사 연구와 기존의 타당성이 입증된 여러 측정도구들을 검토하여 최종적으로 전문가 의견 및 통계적 분석방법의 과정을 거쳐 최종 문항을 선정하였다.

질적 연구가 갖는 장점은 우리나라 직장인들의 내면적 고충과 갈등의 요인 그리고 조직문화의 전형적이고 공유되는 패턴을 심층면접을 통해 찾아낼 수 있다는 점이다. 실제로 질적 조사 연구를 통해 공식적이고 외형적인 직무스트레스 요인 이외의 비공식적이고 내면적 특성을 발견할 수 있었다.

질적 조사과정을 거쳐 밝혀낸 한국인 특이적 직무스트레스는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 이윤추구의 자본주의적 경영방식이라는 보편적인 사회경제적 구조 하에서도 상사의 지원 혹은 상사의 역할이 서양문화에서는 완충요인으로 작용하고 있는 것에 반하여, 한국적 상황에서는 수직적이고 권위주의적이며 가부장적인 한국 문화적 특성으로 인하여 또 하나의 직무스트레스의 요인인 관계갈등(interpersonal conflict)으로 작용하고 있다는 것

Table 13. Reference values of occupational stress for male (Short form)

Subscales	$Q_{\sim.24}$	$Q_{.25\sim.49}$	$Q_{.50\sim.74}$	$Q_{.75\sim}$
Job demand	- 41.6	41.7-50.0	50.1-58.3	58.4 -
Insufficient job control	- 41.6	41.7-50.0	50.1-66.6	66.7 -
Interpersonal conflict	-	-33.3	33.4-44.4	44.5 -
Job insecurity	- 33.3	33.4-50.0	50.1-66.6	66.7 -
Organizational system	- 41.6	41.7-50.0	50.1-66.6	66.7 -
Lack of reward	- 33.3	33.4-55.5	55.6-66.6	66.7 -
Occupational climate	- 33.3	33.4-41.6	41.7-50.0	50.1 -
Short form Total	- 42.4	42.5-48.4	48.5-54.7	54.8 -

Table 14. Reference values of occupational stress for female (Short form)

Subscales	$Q_{\sim.24}$	$Q_{.25\sim.49}$	$Q_{.50\sim.74}$	$Q_{.75\sim}$
Job demand	- 50.0	50.1-58.3	58.4-66.6	66.7 -
Insufficient job control	- 50.0	50.1-58.3	58.4-66.6	66.7 -
Interpersonal conflict	-	-33.3	33.4-44.4	44.5 -
Job insecurity	-	- 33.3	33.4-50.0	50.1 -
Organizational system	- 41.6	41.7-50.0	50.1-66.6	66.7 -
Lack of reward	- 44.4	44.5-55.5	55.6-66.6	66.7 -
Occupational climate	- 33.3	33.4-41.6	41.7-50.0	50.1 -
Short form Total	- 44.4	44.5-50.0	50.1-55.6	56.0 -

이다. 또 다른 한편, 한국적 직장환경에서는 동료와의 관계는 상사와의 관계가 가지는 의미에 비하여 상대적으로 매우 미미한 역할을 한다는 점이다. 본 연구에서는 이점을 반영하여 사회적지지라는 완충요인으로부터 '관계갈등'이라는 스트레스 요인을 분리하여 새로운 항목을 개발하여 반영하고자 시도하였다. 둘째, 개인주의적이고 계약을 바탕으로 한 서양의 형식적 합리주의의 직장문화와는 달리, 한국적인 집단주의적, 지역주의적, 혈연주의적인 직장문화가 스트레스 요인으로서의 조직적 요인(조직적 관리체계 및 직장문화)에 비중이 좀 더 강화되고 있음을 발견하였다. 즉, 한국의 직장환경에서는 합리적인 의사소통체계가 미흡하며, 회식자리나 술 문화 등의 비공식적인 직장문화가 중요한 직장생활의 일부를 차지하고 있으며, 이는 최근의 점점 강화되는 개인주의적이고 가정 중심적 서양문화의 등장과 함께 문화적 갈등을 겪고 있는 상황으로 파악되었다. 또 직장에서의 성차별문제도 상대적으로 더 심각한 스트레스 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있었다. 셋째로, 최근 IMF 경제위기로 인한 고용불안정과 구조조정의 영향이 근로자들의 자신의 직업에 대한 안정성을 위협하고 있는 요인으로 작용하고 있다는 점이다.

KOSS는 질적 방법과 기존의 표준화된 측정도구들의 검토, 그리고 연구에 참여한 공동 연구원들이 제시한 직무 스트레스 항목 들이 총체적으로 반영된 도구로서 한국인 근로자들의 일반적이고 한국 특이적인 직무 스트레스 요인이 선정되었다는 점과 함께 측정도구의 유용성 평가를 뒷받침해줄 수 있는 요인분석, 신뢰도 검정, 척도화 가정, 그리고 타당성 검정 결과, 비교적 만족할만한 값을 얻은 점을 고려할 때, 객관적이고 정확한 직무 스트레스 측정 도구로 인정받을 수 있을 것으로 예상한다.

이 연구는 그동안의 직무 스트레스 측정이 외국의 측정도구를 그대로 사용하여 우리의 조직특성 및 직장문화의 특성이 적절히 반영되지 못하였다는 방법론상의 문제점과 연구 대상에 있어 일부 업종 및 직종에 대한 제한적 연구결과의 한계를 극복하기 위한 대안으로 한국표준산업분류에 의거한 다양한 업종과 직종이 포함된 전국규모의 조사연구 및 다학제간 연구를 수행하였다는 점에 의의를 찾을 수 있을 것이다. 그럼에도 불구하고 몇 가지 제한점이 제기될 수 있을 것이다.

첫째, 표본의 대표성 문제로 연구자들은 우리나라 직장인의 특성을 대표할 수 있는 표본 선정이 연구결과의 중요한 관건임을 인식하고 전국을 3개의 광역권으로 구분하고 각 영역별로 공동 연구원들이 조사 가능한 사업장 근로자들을 대상으로 조사를 실시하였으며 매달 실시되었던 연구원 회의를 통해 지역별, 업종별 분포를 파악하여 한국표준산업분류에 의거 업종별 종사자 분율을 토대로 연구 대상자의 업종을 조정하였다. 그럼에도 불구하고 최종 수집된 자료는 일부 업종이 과다 또는 과소 추출되어 이에 대한 대안으로 2차례에 걸친 확률추출 과정을 통해 이러한 제한점을 최소화하고자 하였다.

둘째, 직무 스트레스 요인의 보편성 및 특수성의 문제이다. 직무 스트레스는 근로자가 몸담고 있는 직무의 내적 근무 특성 및 외부의 구조적 특성, 그리고 구성원 및 부서들 간의 다양하고 구조적 상황 및 관계에 따라 변화 가능하다는 점에서 완벽한 직무 스트레스를 측정한다는 것은 불가능하다. 중요한 관건은 한국 조직문화의 특성에서 파생될 수 있고 근로자들의 스트레스를 증폭시킬 수 있는 일반적이고 보편적인 관련 요인(eligible factors)을 찾아내는 것이라고 할 수 있다. 이를 가능하게 하기 위해서는 우리나라 조직문화 저변에 내재하고 있는 직무갈등의 내용들을 심층면접을 통해 찾아내는 작업이 필수적이다. 이 연구에서는 외국에서 사용된 측정도구를 총망라하여 수집하고 일일이 검토함과 동시에 이러한 외국 도구들의 단점을 보완하기 위하여 다양한 직종의 근로자들을 대상으로 심층면접을 시행하였고 이를 통해 보다 근원적이고 문제를 가져다 줄 수 있는 직무 스트레스 요인을 찾아내고자 하였다. 그럼에도 불구하고 최종 개발된 43개의 문항이 우리나라 모든 근로자에게 공통적이거나 가장 중요한 직무 스트레스 요인으로 단정하기는 어렵다. 연구의 성격에 따라 업종 및 직종을 고려하여 특정 영역의 문항만을 선별하여 사용되어질 수도 있으며, 이러한 제한점은 다양한 후속연구를 통해 검증되고 뒷받침되어야 할 것이다.

셋째, 각 영역별 문항수의 불균형 배분의 문제로, 이 연구에서는 우리나라 직장인들에서 보편적으로 발생할 수 있는 가장 일반적 수준에서의 직무 스트레스 요인을 찾아내고자 하였다. 여러 단계의 표준화 분석을 거친 결과 8개의 하부 영역이 선정되었으며, 각 영역 내에서도 직무 스트레스를 유발시킬 수 있는 항목을 개발하고 전문가 자문 및 연구원 회의를 거쳐 중요하다고 판단되는 문항일 경우 영역 내의 문항 수와 상관없이 포함시켰다. 이로 인해 8개 하부영역간의 문항 수는 동일하지 않게 되었고 어떤 영역은 많은 문항을 필요로 하게 되었지만 어떤 영역에서는 몇 가지의 문항만으로도 직무 스트레스를 평가할 수 있다고 판단하였다. 그러나 이러한 문항선정은 특정의 업종의 경우 불필요하거나 다른 직종에 비해 중요한 스트레스 요인으로 작용하지 않는 경우가 발생되어 적절하고 분별력 있는 직무 스트레스의 평가가 실현되지 못하게 된다는 문제점이 발생할 가능성이 높아지게 된다. 이러한 문제점을 위한 대안으로 특정 직종(예: 사무직 근로자)에게는 중요한 스트레스로 작용하지 않을 것으로 예상되는 물리환경 영역과 나머지 7개의 하부 영역에서 다소 중복되는 생각되는 것으로 판단되는 문항을 여러 단계의 분석

과정을 거쳐 삭제하여 현장에서 사용할 목적으로 24개 문항의 단축형 도구를 별도로 개발하였다. 아울러 직장문화 4항목을 제외한 20문항의 선택형 문항을 제시하여 연구자가 연구 목적에 맞도록 사용할 수 있도록 하였다.

넷째, 점수 산정방식의 문제점이다. 이 연구에서는 8개 하부영역에 대한 개별적인 직무 스트레스 수준을 통합할 것인가 아니면 개별적으로 사용할 것인가에 대해 집중적으로 토의를 하였다. 각 하부영역을 통합하여 하나의 전체 직무 스트레스 점수를 도출할 경우 총체적인 비교가 가능하다는 장점이 있지만, 독립적인 하부 영역의 단순합산이 가져다줄 수 있는 측정오류의 문제점이 노출될 수 있는 단점이 있다. 그리고 각 영역별 점수만을 갖고 분석을 할 경우 영역 간 점수의 비교 시에 영역 간에 일관된 결과가 나타나지 않을 경우 그 결과를 어떻게 해석하고 평가하느냐의 문제점을 안게 된다. 이 연구에서는 일반화로 인한 문제점은 있으나 일반적이고 보편적인 직무 스트레스를 측정하는 것이 중요하다는 판단 하에 각 영역을 100점으로 환산하여 (즉, 영역별로 동일한 점수를 부여하여) 전체 점수를 산정하였다. 이러한 제한점은 후속연구를 통해 그 유용성이 평가되어야 할 것이며, 연구자의 의도에 따라 두 가지 방법 중 어느 한 가지를 선택하여 사용할 수 있을 것이다.

요 약

목적: 이 연구의 목적은 우리나라 직장인들의 직무스트레스를 측정하기 위한 신뢰성과 타당성 있는 도구를 개발하고 평가기준 및 참고치를 제시하기 위해 수행되었다.

대상 및 방법: 연구 대상은 2차의 걸친 표본추출과정에 의해 선정되었다. 1차 표본은 NSDSOS 프로젝트의 수행을 위해 고안된 3개의 광역권에서 조사된 직장인 30,146명이고, 2차 표본은 우리나라 표준산업분류(대분류 및 중분류)에 따른 근로자 인구 분포를 고려하여 확률 추출되어 선정된 12,631명으로 이들을 대상으로 하여 표준화 작업과 규준을 마련하였다. 전문가 회의와 사전조사를 통해 작성된 구조화된 설문지를 이용하여 일반적 특성, 직업적 특성, 건강상태(가족력, 질병 과거력 및 의료이용 현황), 직무스트레스 측정도구, 단축형 사회심리적 스트레스(PWI-SF), 피로(MFS) 등을 측정하였다. 그리고 한국인 직무스트레스 수준을 측정 평가할 수 있는 표준화된 측정도구와 평가를 위한 성별 평가기준 및 참고치를 도출하였다.

결과: 한국인의 직무스트레스 요인으로 간주될 수 있는 요인을 기존 연구와 외국의 연구결과를 검토 분석하여 총 8개의 하위 영역을 도출하였다. 이들 하위 영역에 포함된 항목들은 물리환경, 직무 요구, 직무 자율성 결여, 관계갈등, 직무 불안정, 조직체계, 보상 부적절, 직장문화 등이었다. 이들 하위 영역을 대표할 수 있는 측정 문항을 개발하여 현장조사를 하였으며, 조사결과를 바탕으로 한국인 직무스트레스 수준을 측정할 수 있는 총 43개 문항의 표준화된 측정도구를 개발하였다. 아울러 산업 현장에서 간편하게 사용할 수 있는 24개 문항으로 구성된 단축형 설문지도 개발하였다. 직무 스트레스수준에 대한 측정결과를 평가하기 위해 남자와 여자를 구분하고 기본형 설문지와 단축형 설문지를 바탕으로 평가의 참고치를 도출하였다.

결론: 한국인 직장인들의 직무 스트레스를 측정을 위해 개발된 KOSS는 한국 특이적인 일반적인 직무 스트레스 요인을 질적 방법과 기존의 표준화된 측정도구들의 검토, 그리고 연구에 참여한 공동 연구원들이 제시한 직무 스트레스 항목 들이 총체적으로 반영된 도구로서 타당성 평가에서도 만족할만한 수준을 보여 객관적이고 타당성있는 직무 스트레스 측정도구로서 직장인 직무스트레스 관리를 위한 기초 정보산출 및 평가에 기여할 수 있을 것으로 본다.

감사의 글

'한국인 직무스트레스 측정도구의 표준화 연구(2003-2004)'의 설문조사에 응해주신 사업장 근로자 여러분들께 감사의 말씀을 전합니다.

참고문헌

장세진. 스트레스. 대한예방의학회. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 제 4장. 서울: 계축문화사. 2000a.

장세진. 피로. 대한예방의학회. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 제 5장. 서울: 계축문화사. 2000b.

장세진, 고상백, 강동묵, 강명근, 김성아, 김수영, 김정연, 김정원, 김정일, 김형수, 노상철, 박재범, 손미아, 우종민, 이철갑, 정진주, 조정진, 채창호, 공정옥, 김인아, 김정수, 김형렬, 박준호, 현숙정, 손동국. 한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화 연구 (2차년도). 한국산업안전공단 산업안전보건연구원. 2004.

통계청. 한국표준산업분류. 2004.

하미나, 장세진, 조정진, 주영수, 정진주, 장성실, 김성아, 임상혁, 김재용, 우종민, 하은희. 한국인 직무스트레스와 건강영향에 관한 기획연구-기준상황 조사 및 측정도구 개발- 2000년 직업병예방 연구용역 최종 보고서. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원. 2002.

하미나, 장세진, 조정진, 조성일, 김성아, 우종민, 이채용, 고상백, 김수영, 김정연, 강동묵, 이숙. 한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발및 표준화 연구 (1차년도). 한국산업안전공단 산업안전보건연구원. 2003.

Belkic K. The Occupational Stress Index: An approach derived

from cognitive ergonomics and brain research for clinical practice. Cambridge International Science Publishing. 2003.

Cha BS, Koh SB, Chang SJ, Choi HR, Kim HS. Effects of job strains on absenteeism from work. Korean J Prev Med 1999;32(4):505-12. (Korean)

Cha BS, Koh SB, Chang SJ. The association between job characteristics, psychosocial distress and homocysteine. Korean J Prev Med 1998;31(4):719-27. (Korean)

Chang SJ, Cha BS, Koh SB, Kang MG, Koh SR, Park JK. Association between job characteristics and psychosocial distress of industrial workers. Korean J Prev Med 1997;30(1):129-43. (Korean)

Chang SJ, Koh SB, Cha BS, Park JK. Job characteristics and blood coagulation factors in Korean male workers. JOEM 2002a;44:997-1002.

Chang SJ, Koh SB, Park JK, Cha BS. The effect of social support on chronic stress and immune system in male manufacturing workers. Korean J Prev Med 2002b;35(4):287-94. (Korean)

Chang SJ, Koh SB, Kang MG, Cha BS, Park JK, Hyun SJ, Park JH, Kim SA, Kang DM, Chang SS, Lee KJ, Ha EH, Ha M, Woo JM, Cho JJ, Kim HS, Park JS. Epidemiology of psychosocial distress in Korean employees. Korean J Prev Med 2005;38(1):25-37. (Korean)

Garratt AM, Ruta DA, Abdalla MI, Buckingham JK, Russell IT. The SF 36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? BMJ 1993;306:1440-4.

Jang JH, Kang DM, Koh SB, Kim JW, Cho BM, Lee SI. Work related factors affecting perceived fatigue in male metal assemblers. Korean J Occup Environ Med 2004;16(2):155-65. (Korean)

Jenkinson C, CoulterA, Wright L. Short form 36 (SF 36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. BMJ 1993;306:1437-40.

Kang JW, Hong YS, Lee HJ, Yeah BJ, Kim JI, Kim JM, Jung KY, Kim JY. Factors affecting fatigue and stress in male manufacturing workers. Korean J Occup Environ Med 2005;17(2):129-37. (Korean)

Kang MG, Koh SB, Cha BS, Park JK, Baik SK, Chang SJ. Job stress and cardiovascular risk factors in male workers. Prev Med 2004;40:583-8.

Kang MG, Koh SB, Cha BS, Park JK, Woo JM, Chang SJ. Association between job stress on heart rate variability and metabolic syndrome in shipyard male workers. Yonsei Med J 2004;45(5):838-46.

Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schnall PL, Piper CF, Michcla JL. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US health examination survey(HES) and the health and nutrition examination survey(HANES). Am J Public Health 1988;78:910-8.

Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain : implications for job redesign. Adm Sci Q 1979;24:285-308.

Kim IK, Koh SB, Kim JS, Kang DM, Son MA, Kim YK, Song JC. The relationship between musculoskeletal symptoms and job stress & intensity of labor among shipbuilding workers. Korean J Occup Environ Med 2004;16(4):401-12. (Korean)

Koh DH, Kim HR, Chang SJ, Koh SB, Kang SK, Won JU, Roh JH. Analysis of the effect of job stress on occupational low back pain among shipyard workers using survival analysis. Korean J Occup Environ Med 2005;17(2):95-103. (Korean)

Koh SB, Chang SJ, Sun BH, Kang DM, Son MA, Park JK, Cha BS. The impact of new work organizational system on job strain, and psychosocial distress. Korean J Prev Med. 2003;36(1):71-6. (Korean)

Koh SB, Son MA, Kong JO, Lee CG, Chang SJ, Cha BS. Job characteristics and psychosocial distress of atypical workers. Korean J Occup Environ Med 2003;16(1):103-13. (Korean)

Kong JO, Koh SB, Chang SJ, Cha BS, Chung HK, Choi HR, Jung Choi KH, Jeon SJ. Relationship between job stress and pulse wave velocity as a cardiovascular risk factor. Korean J Occup Environ Med 2004;16(4):450-8. (Korean)

Lee CG, Park J, Park JS, Sohn SJ. Sociopsychological factors associated with symptoms of work-related musculoskeletal disease. Korean J Occup Environ Med. 2005;17(2):104-15. (Korean)

McHorney CA, Ware JE, Raczek AE. The MOS 36-item short form health survey (SF 36). Ⅱ. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. Med Care 1993;31:247-63.

Perneger TV, Leplege A, Etter JF, Rougemout A. Validation of a French-Language version of the MOS 36-item short form health survey (SF-36) in young healthy adults. J Cli Epidemiol 1995;48(8):1051-60.

Siegrist J. Adverse health effects of high effort-low reward conditions at work. J Occup Health Psychol 1996;1:27-43.

Stewart AL, Greefield S, HAys RD, Rogers WH, Berry SD, McGlynn EA. Functional status and well-being of patients with chronic conditions: results from the medical outcomes study. JAMA 1989;262:914.

Ware JE. Measuring patients ' views: the optimum outcome measure. BMJ 1993;306: 1429.

Yoon KY, Ha MN, Kim JY, Lee SY, Im HJ, Shin AS, Hwang SS, Kim JS, Kang DH, Cho SH. The effects of job stress on the autonomic nerve activity of workers in manufacturing industry. Korean J Occup Environ Med 2002;14(3):280-7. (Korean)

[부 록 1]

[한국인 직무스트레스 측정도구] - 기본형

설 문 내 용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 근무 장소가 깨끗하고 쾌적하다.	4	3	2	1
2. 내 일은 위험하며 사고를 당할 가능성이 있다.	1	2	3	4
3. 내 업무는 불편한 자세로 오랫동안 일을 해야 한다.	1	2	3	4
4. 나는 일이 많아 항상 시간에 쫓기며 일한다.	1	2	3	4
5. 현재 하던 일을 끝내기 전에 다른 일을 하도록 지시 받는다	1	2	3	4
6. 업무량이 현저하게 증가하였다.	1	2	3	4
7. 나는 동료나 부하직원을 돌보고 책임져야할 부담을 안고 있다.	1	2	3	4
8. 내 업무는 장시간 동안 집중력이 요구된다.	1	2	3	4
9. 업무 수행 중에 충분한 휴식(짬)이 주어진다.	4	3	2	1
10. 일이 많아서 직장과 가정에 다 잘하기가 힘들다.	1	2	3	4
11. 여러 가지 일을 동시에 해야 한다.	1	2	3	4
12. 내 업무는 창의력을 필요로 한다.	4	3	2	1
13. 업무관련 사항(업무의 일정, 업무량, 회의시간 등)이 예고 없이 갑작스럽게 정해지거나 바뀐다.	1	2	3	4
14. 내 업무를 수행하기 위해서는 높은 수준의 기술이나 지식이 필요하다.	4	3	2	1
15. 작업시간, 업무수행과정에서 나에게 결정할 권한이 주어지며 영향력을 행사할 수 있다.	4	3	2	1
16. 나의 업무량과 작업스케줄을 스스로 조절할 수 있다.	4	3	2	1
17. 나의 상사는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1
18. 나의 동료는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1
19. 직장에서 내가 힘들 때 내가 힘들다는 것을 알아주고 이해해 주는 사람이 있다.	4	3	2	1
20. 직장생활의 고충을 함께 나눌 동료가 있다.	4	3	2	1
21. 지금의 직장을 옮겨도 나에게 적합한 새로운 일을 쉽게 찾을 수 있다.	4	3	2	1
22. 현재의 직장을 그만두더라도 현재 수준만큼의 직업 (직장)을 쉽게 구할 수 있다.	4	3	2	1

설 문 내 용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
23. 직장사정이 불안하여 미래가 불확실하다.	1	2	3	4
24. 나의 직업은 실직하거나 해고당할 염려가 없다.	4	3	2	1
25. 앞으로 2년 동안 현재의 내 직업을 잃을 가능성이 있다.	1	2	3	4
26. 나의 근무조건이나 상황에 바람직하지 못한 변화 (예, 구조조정)가 있었거나 있을 것으로 예상된다.	1	2	3	4
27. 우리 직장은 근무평가, 인사제도(승진, 부서배치 등)가 공정하고 합리적이다.	4	3	2	1
28. 업무수행에 필요한 인원, 공간, 시설, 장비, 훈련 등의 지원이 잘 이루어지고 있다.	4	3	2	1
29. 우리 부서와 타 부서 간에는 마찰이 없고 업무협조가 잘 이루어진다.	4	3	2	1
30. 근로자, 간부, 경영주 모두가 직장을 위해 한마음으로 일을 한다.	4	3	2	1
31. 일에 대한 나의 생각을 반영할 수 있는 기회와 통로가 있다.	4	3	2	1
32. 나의 경력개발과 승진은 무난히 잘 될 것으로 예상한다.	4	3	2	1
33. 나의 현재 직위는 나의 교육 및 경력에 비추어 볼때 적절하다.	4	3	2	1
34. 나의 직업은 내가 평소 기대했던 것에 미치지 못한다.	1	2	3	4
35. 나의 모든 노력과 업적을 고려할 때 내 봉급/수입은 적절하다.	4	3	2	1
36. 나의 모든 노력과 업적을 고려할 때, 나는 직장에서 제대로 존중과 신임을 받고 있다.	4	3	2	1
37. 나는 지금 하는 일에 흥미를 느낀다.	4	3	2	1
38. 내 사정이 앞으로 더 좋아질 것을 생각하면 힘든 줄 모르고 일하게 된다.	4	3	2	1
39. 나의 능력을 개발하고 발휘할 수 있는 기회가 주어진다.	4	3	2	1
40. 회식자리가 불편하다.	1	2	3	4
41. 기준이나 일관성이 없는 상태로 업무 지시를 받는다.	1	2	3	4
42. 직장의 분위기가 권위적이고 수직적이다.	1	2	3	4
43. 남성, 여성이라는 성적인 차이 때문에 불이익을 받는다.	1	2	3	4

[부 록 2]

[한국인 직무스트레스 측정도구 **] -** 단축형

설 문 내 용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 일이 많아 항상 시간에 쫓기며 일한다.	1	2	3	4
2. 업무량이 현저하게 증가하였다.	1	2	3	4
3. 업무 수행 중에 충분한 휴식(짬)이 주어진다.	4	3	2	1
4. 여러 가지 일을 동시에 해야 한다.	1	2	3	4
5. 내 업무는 창의력을 필요로 한다.	4	3	2	1
6. 내 업무를 수행하기 위해서는 높은 수준의 기술이나 지식이 필요하다.	4	3	2	1
7. 작업시간, 업무수행과정에서 나에게 결정할 권한이 주어지며 영향력을 행사할 수 있다.	4	3	2	1
8. 나의 업무량과 작업스케줄을 스스로 조절할 수 있다.	4	3	2	1
9. 나의 상사는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1
10. 나의 동료는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1
11. 직장에서 내가 힘들 때 내가 힘들다는 것을 알아주고 이해해 주는 사람이 있다.	4	3	2	1
12. 직장사정이 불안하여 미래가 불확실하다.	1	2	3	4
13. 나의 근무조건이나 상황에 바람직하지 못한 변화 (예, 구조조정)가 있었거나 있을 것으로 예상된다.	1	2	3	4
14. 우리 직장은 근무평가, 인사제도(승진, 부서배치 등)가 공정하고 합리적이다.	4	3	2	1
15. 업무수행에 필요한 인원, 공간, 시설, 장비, 훈련 등의 지원이 잘 이루어지고 있다.	4	3	2	1
16. 우리 부서와 타 부서 간에는 마찰이 없고 업무협조가 잘 이루어진다.	4	3	2	1
17. 일에 대한 나의 생각을 반영할 수 있는 기회와 통로가 있다.	4	3	2	1
18. 나의 모든 노력과 업적을 고려할 때, 나는 직장에서 제대로 존중과 신임을 받고 있다.	4	3	2	1
19. 내 사정이 앞으로 더 좋아질 것을 생각하면 힘든 줄 모르고 일하게 된다.	4	3	2	1
20. 나의 능력을 개발하고 발휘할 수 있는 기회가 주어진다.	4	3	2	1
21. 회식자리가 불편하다.	1	2	3	4
22. 기준이나 일관성이 없는 상태로 업무 지시를 받는다.	1	2	3	4
23. 직장의 분위기가 권위적이고 수직적이다.	1	2	3	4
24. 남성, 여성이라는 성적인 차이 때문에 불이익을 받는다.	1	2	3	4

[부 록 3] KOSS의 영문 하부영역 및 문항

Item No	Subscales	Contents	Questions
1	Physical	Work environment	My workplace is clean and comfortable.
2	environment	Dangerous work	I am exposed to dangerous work and possibility of high risk of
3			accidents.
		Physical burden	I have to work for a long time taking uncomfortable posture.
4	Job	Time pressure	Due to many things to do, I always feel time pressure.
5	demand	Overlapping jobs	I am asked to do another work before finishing the work I am doing.
6		Increasing workload	My job has become increasingly overloading.
7		Responsibility	I feel myself responsible for coworkers and subordinates.
8		Excessive work	My work requires a long lasting concentration.
9		Insufficient rest	Sufficient rest is provided during working hours.
10		Work-home interface	I can not do well at both work and home.
11		Multiple functioning	I have to do various jobs simultaneously.
12	Insufficient	Noncreative work	My work requires creativity.
13	job control	Unpredictability	Without notice. work-related things (i.e work schedule, workload
			, meeting time etc.) tend to change.
14		Skill underutilization	My work requires a high level of skill or knowledge.
15		Little or no decision-making	I can make my own decision in my job and give influence over
			the work.
16		Low control	I can control my work pace and time schedule.
17	Interpersonal	Inadequate supervisor support	My supervisor is helpful in getting the job done.
18	conflict	Inadequate coworker support	My coworker is helpful in getting the job done.
19		lack of emotional support	I have someone who understands my difficulties at work.
20		Inadequate coworker support	I have a co-worker(s) to share my problems at work.
21	Job	Uncertainty of getting a new job	I can easily get a new job when I quit my job.
22	insecurity	Difficulty in getting a new job	I can easily find a new job equal to the condition of the current job.
23		Uncertainty	My future is uncertain because the current situation of my company is
			unstable.
24		Insecurity	I can hardly be fired or unemployed.
25		Possibility of layoff	It is possible to lose my job within two years.
26		Changes negative to my job	Undesirable changes (i.e. downsizing) will come to my job.
27	Organizational	Unfair organizational policy	The organizational policy of my company is fair and reasonable.
28	system	Unsatisfactory organizational	My company provides me with sufficient organizational supports.
		support	
29		Inter-department conflict	Departments cooperate each other without conflicts.
30		Disparity of goal attainment	All company members cooperate in harmony for the company.
31		Limitation of communication	I have opportunities and channels to talk about my ideas.
32		Poor carrier development	I expect my carrier development and promotion to progress as I plan.
33		Status inconsistency	My current status is appropriate for my education and career.
34	Lack of reward	Unreachable expectation	My job is under my expectation.
35		Unsatisfactory salary	My salary is not appropriate to my effort and work performance.
36		Unfair treatment	I acquire respect and confidence from my company.
37		Lack of interest	I am interested in my job.
38		Future ambiguity	I believe that I will be given more rewards from my company if
			I work hard.
39		Interruption of opportunity	I am provided with opportunity of developing my capacity.
40	Occupational	Collective culture	Dining out after work makes me uncomfortable.
41	climate	Inconsistency of job order	I am asked to do my work with irrational principle or inconsistency.
42		Authoritarian climate	My company climate is authoritative and hierarchical.
43		Gender discrimination	I take disadvantages since I am woman(man).