



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2014년 2월
석사학위 논문

심리 상담 운영이 휴먼에리어에
미치는 영향

조선대학교 대학원

산업안전공학과

이 병 조

심리 상담 운영이 휴먼에러에 미치는 영향

- 자동차 산업 중심으로 -

A Study on the Effect of the Psychological Counseling
to reduce Human Error

2014년 2월 25일

조선대학교 대학원

산업안전공학과

이 병 조

심리 상담 운영이 휴먼에러에 미치는 영향

- 자동차 산업 중심으로 -

지도교수 박 해 천

이 논문을 공학 석사학위신청 논문으로 제출함

2013년 10월

조선대학교 대학원

산업안전공학과

이 병 조

이병조의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 차용훈 (인)

위 원 조선대학교 석좌교수 김헌수 (인)

위 원 조선대학교 교 수 박해천 (인)

2013년 11월

조선대학교 대학원

TABLE OF CONTENTS

ABSTRACT	viii
I. 서 론	1
1.1 목적 및 필요성	1
1.2 연구 방법	2
II. 이론적 배경	3
2.1 국내의 자동차 산업 특성	3
2.1.1 자동차 산업의 연혁	3
2.1.2 자동차산업의 위상변화	5
2.1.3 한국 자동차산업의 국민경제에 대한 기여도	6
2.2 자동차 산업의 작업 특성	8
2.2.1 작업의 내용	8
2.2.2 자동차 산업재해 발생 현황	11
2.3 스트레스에 대한 이론적 고찰	16
2.3.1 스트레스 및 직무스트레스에 대한 개념	17
2.3.2 직무스트레스의 증상 및 반응	18
2.4 자동차 산업 내 휴먼에러의 특징	22
2.4.1 작업장 내 휴먼에러의 정의 및 개요	22
2.4.2 휴먼에러의 분류	24
2.5 상담 심리치료에 대한 이론적 고찰	28
2.5.1 상담과 심리치료에 대한 개념	28
2.5.2 마음챙김	32
III. 연구 설계	38
3.1 가설 설정	38
3.2 변수 정의	38

IV. 연구 분석	44
4.1 연구 분석 개요	44
4.2 자동차 산업 작업자 연구 대상자의 일반적 특성	46
4.3 자동차 산업 작업자와 스트레스와의 연관관계	47
4.3.1 자동차 산업 작업자 설문 대상자의 부서별 일반적 특성	47
4.3.2 부서 간 스트레스 지수 차이 분석	48
4.3.3 부서 간 항목별 스트레스 차이 분석	57
4.4 스트레스와 휴면에너지 유발요인과의 관계	60
4.5 심리 상담 운영에 따른 효과성 비교	65
4.5.1 심리 상담 도입	65
4.5.2 심리 상담 경험에 따른 스트레스 및 휴면에너지 비교	71
4.5.3 심리 상담 만족도 결과	75
V. 연구 결과	79
참고문헌	81
부록	85

LIST OF TABLE

Table 2-1. 2006~2012 년도별 국내 자동차 생산량	4
Table 2-2. 주요 산업별 무역수지 비교 ; 2012년 무역협회 통계	5
Table 2-3. 우리나라 자동차부품의 매출내용별 실적변화 (단위:억원)	7
Table 2-4. 우리나라 자동차부품 무역실적 변화추이 (단위, 백만\$)	8
Table 2-5. 자동차 산업의 주요 작업 단위와 유해요인	11
Table 2-6. 자동차 완성차 재해율 현황	12
Table 2-7. 최근 K자동차사 10년 재해현황	13
Table 2-8. 요인에 따른 스트레스 구분	18
Table 2-9. 선행연구의 직무스트레스 분류	18
Table 2-10. 직무 스트레스의 주요 원인	21
Table 2-11. 심리치료와 신경정신과 치료의 차이	31
Table 4-1. 스트레스 지수 및 휴먼에러 유발요인을 측정하기 위한 설문 구성	45
Table 4-2. 설문 대상자의 일반적 특성	47
Table 4-3. 설문 대상자의 직군별 스트레스 지수	48
Table 4-4. 직군별 ANOVA 분석	48
Table 4-5. 직군별 평균차 검정	49
Table 4-6. 직군별 직무요구에 대한 스트레스 평균 분포	50
Table 4-7. 직군별 직무자율에 대한 스트레스 평균 분포	51
Table 4-8. 직군별 관계갈등에 대한 스트레스 평균 분포	52
Table 4-9. 직군별 직무불안정에 대한 스트레스 평균 분포	53
Table 4-10. 직군별 조직체계 대한 스트레스 평균 분포	54
Table 4-11. 직군별 보상부적절에 대한 스트레스 평균 분포	55
Table 4-12. 직군별 직장문화에 대한 스트레스 평균 분포	56
Table 4-13. 스트레스 측정 항목별 ANOVA	59
Table 4-14. 스트레스 측정에 관한 요인분석(Factor Analysis)	60
Table 4-15. 스트레스 측정에 관한 신뢰도 분석	62
Table 4-16. 스트레스 요인과 휴먼에러 유발요인과의 상관관계	64
Table 4-17. K사 심리 상담 성과	69

Table 4-18. 전년도 대비 재해율 비교	70
Table 4-19. 기업별 스트레스 지수	72
Table 4-20. 기업별 휴먼에러 평균점수	73
Table 4-21. 기업별 휴먼에러 평균차 검정	74
Table 4-22. 만족도 조사 - 개인적인 심리상태 성장	76
Table 4-23. 만족도 조사 - 마음산책 재이용	77
Table 4-24. 만족도 조사 - 마음산책 추천	78
Table 4-25. 만족도 조사 - 심리 상담에 대한 전반적인 만족도	78

LIST OF FIGURE

Fig. 2-1. 승용차 및 상용차 비교	4
Fig. 2-2. 승용차 생산과정의 주요 공정	10
Fig. 2-3. K사 광주공장 재해 형태별 현황	13
Fig. 2-4. K사 광주공장 재해 발생 부위별 현황	14
Fig. 2-5. K사 광주공장 부서별 발생현황	14
Fig. 2-6. 연령별 재해현황	15
Fig. 2-7. 근속별 재해현황	15
Fig. 2-8. 요일별 및 월별 재해발생 현황	16
Fig. 2-9. 인간의 정보처리 단계	22
Fig. 2-10. 인간행동 인지과정	24
Fig. 4-1. 직군별 직무 요구에 대한 스트레스 지수 평균 분포	50
Fig. 4-2. 직군별 직무 자율에 대한 스트레스 지수 평균 분포	51
Fig. 4-3. 직군별 관계갈등에 대한 스트레스 지수 평균 분포	52
Fig. 4-4. 직군별 직무불안정에 대한 스트레스 지수 평균 분포	53
Fig. 4-5. 직군별 조직체계에 대한 스트레스 지수 평균 분포	54
Fig. 4-6. 직군별 보상 부적절에 대한 스트레스 지수 평균 분포	55
Fig. 4-7. 직군별 직장 문화에 대한 스트레스 지수 평균 분포	56
Fig. 4-8. 전년도 대비 재해율 변화 (K사)	70
Fig. 4-9. 기업간 휴먼에러 평균차	75

ABSTRACT

A Study on the Effect of the Psychological Counseling to reduce Human Error

Lee Byung Jo

Advisor : Prof. Park Hai-chun, Ph.D.

Department of Industrial Safety Engineering

Graduate School of Chosun University

There are many types of stress for workers. Stress cause human error and further inflicts negligent accident during the operation. If it aggravates, stress can lead a depression or even suicide. This kinds of behaviors is a partial results of uneasy elements that indwells on worker's mind and Korea ranked number one country in terms of suicide rate among Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries. It cannot be denied that this does not be generated from stress.

Assembly process of car industry, where frequent suicide has been noticed, consists of conveyor belt due to the nature of the industry, and this puts a lot of pressure for workers. Even if they have difficulties, workers cannot easily get a break and have to endure even in the case of poor communications with co-workers. In addition, as work has to be done in a special environment; night time, many workers suffer from sleep deprivation, have difficulty in maintaining normal social contacts with family and others, and feel alienated as social activities such as relationship with friends, official social gathering, and cultural events are constrained. For this reason, matters regarding mental health such as relationship between individual, family and spouse and interpersonal conflicts have been emerging major concerns of safety concern. According to the research by Korea Productivity Center about mental health state of 10,000 Korean workers, which can impact productivity of companies, the average score was 50 points, which is equivalent to a serious condition

to the extent of requiring treatment. Moreover, job stress of 7,000 workers from 254 businesses across the country, 73% has been exposed potential job stress and 22% showed severe stress, according to the research of the Korea Institute of Occupational Stress. Korea, where working hours are 44.6 hours a week which is the most among OECD countries, workers' job stress is the world's highest. This is higher than that of Japan; 61.5%, the United States; 40% and EU; 28%. The bigger problem is that workers take the job stress for granted. This problem is more serious in the domestic auto manufacturing plants. For the last four years, 19 people committed suicide in the automotive workplace and 11 (0.034%) committed suicide in 2011 alone. This rate is higher than that of national suicide rate (31.7 out of 100,000 populations; 0.032%).

Judging by this, it can be inferred that restriction in social life and inconvenience in life cause significant stress for shift workers and directly and indirectly generate mental and physical problem by inflicting various interference over family and social life. In addition, continued increase in suicide due to this phenomenon raises more and more labor and management conflicts and compensation issues. Thus, car manufacturing workplace needs to aggressively introduce suicide prevention and treatment system through company-wide and active psychology consultation.

This study focuses on automobile manufacturers so that it could discover causal factors generating human error and prepare countermeasures to prevent them in advance. In addition, by measuring stress level depending on occupational group for those in car manufacturing industry using conveyor belt, this study aims to empirically analyze the relationship between stress level and causal factors generating human error. Finally, it plans to suggest effective measures for controlling job stress by operating psychological counseling as a measure to reduce human error.

I. 서론

1.1 목적 및 필요성

최근 국내에 발생한 여러 폭발 사고 및 재해 사고로 인하여 안전 및 보건과 관련된 관심이 대두 되고 있으며 이에 따라 노사갈등 및 보상 문제가 더욱 심각해지고 있다. 이러한 사고들은 시스템 내부의 문제이기도 하거니와 작업자의 실수로 인하여 발생한 사건 사고가 대부분이다. 이러한 최근의 사건 사고들은 작업장 내 시스템 문제로 기인하기 보다는 상황에 맞지 않은 작업자의 잘못된 기억, 잘못된 조작 혹은 잘못된 판단에 의하여 발생하는 것으로 밝혀졌다. 이러한 인간이 가지고 있는 기본적인 휴먼에러는 작업자의 스트레스와 직결된 문제라는 점은 자명한 사실이다. 이러한 정신적 스트레스는 직무스트레스 뿐만 아니라 개인, 가족, 부부관계, 대인갈등 등 여러 요인들이 복합적으로 얽혀 작업자의 휴먼에러를 유발하기 때문에 이들을 제어 하기란 쉽지 않다. 이에 따라 한국 생산성본부가 한국 직장인 1만 명을 대상으로 기업 성과에 영향을 주는 정신건강 요인을 측정해 점수화한 결과, 스트레스 평균 점수는 정신건강상태의 치료를 요하는 수준인 50점 이었다. 주된 내용으로는 남성보다는 여성이, 임원보다는 사원급 직원들이 조직 내 정신건강 상태가 취약한 것으로 분석됐다. 그리고 한국직무스트레스학회가 전국 254개 사업체 직장인 약7천명을 조사한 결과 73%는 잠재적인 직무 스트레스에 노출돼 있고, 22%는 심한 스트레스를 받는 것으로 나타났다. 이는 일본(61.5%), 미국(40%), EU(28%)보다 높은 수준이다. 문제는 대부분 직장인들이 이러한 스트레스를 당연한 것으로 여긴다는 점이다.

이러한 문제는 국내 자동차 제조업장에서 유난히 드러난다. 최근 국내에서 4년간 자동차 사업장내 자살자가 19명 발생하였다. 2011년만 보더라도 자살자가 11명(0.034%)으로 국내 자살자수 인구 10만명 당 31.7명(0.032%)보다 높게 나타났다. 국내 자동차 제조업장은 타 작업장에 비하여 정신적 압박감이 심하다는 점을 확인할 수 있으며 이러한 정신적 압박감을 해소 시켜 주기 위하여 자동차 제조업장 전사 차원에서 심리 상담 등을 통한 심리 치료시스템을 적극적으로 도입할 필요성이 있음을 확인할 수 있다. 즉, 정신적 스트레스로 인하여 유발되는 휴먼에러를 방지함으로써 작업자의 건강을 도모하고 나아가 사건, 사고를 예방할 수 있도록 사업단

위 측면에서 휴면에러를 관리하는 경영기법이 대두되고 있는 실정이다.

본 연구는 자동차 제조업 중심으로 근로자들의 스트레스 상태와 휴면에러와의 관계를 살펴보고 휴면에러를 방지하기 위한 일련의 노력으로 실제적인 심리 치료 방법의 실증적 효과를 검증함으로써 휴면에러를 유발하는 근로자들의 정신적 압박감을 해소 하여 재해 감소에 기여 하고자 한다.

1.2 연구 방법

선행연구와 문헌을 통하여 직무 스트레스 관련 내용을 고찰한 결과 많은 연구가 직무스트레스 유발원인과 작업자의 건강에 미치는 영향, 직무 스트레스 관리 방법이 집중되어 있었으나, 직무스트레스와 휴면에러를 일으키는 정신적인 심리상태와의 연관성에 관한 연구는 미비하였다. 본 연구는 직무스트레스 항목과 휴면에러를 일으키는 정신적인 심리상태를 동시에 설문 비교분석하였고, 마음산책이라는 심리상담실의 실제 1년 동안의 운영사례를 통하여 기 심리치료 종업원과 심리치료를 받지 않은 다른 근무자와의 휴면에러 항목에 대해서도 비교 분석을 해보았다.

본 연구에 사용된 연구 도구는 현장 작업자들이 평상시 실제 작업 중 느끼는 직·간접적인 경험을 바탕으로한 스트레스 지수를 측정하기 위해서 한국산업안전공단에서 제공한 표준 직무스트레스 측정지(KOSHA CODE H-42-2006) 단순형을 사용하였고, 휴면에러 유발요인을 알아보기 위해서 한국 심리학회에서 주로 사용되고 있는 내담자용 설문지를 이용하였다. 특히 주야간 교대 근무자와 상시 주간근자와의 직무스트레스 측정값을 상호 비교 분석하기 위해 교대작업 사업장 1개소와 비교대작업장 3개소를 비교 분석하였다. 또한 직무스트레스와 휴면에러를 일으킬 수 있는 심리상태와 연관성을 파악 하고자 각 항목별 연관성을 분석해 보았다.

분석 방법은 SPSS 20을 활용하여 설문조사 결과에 대한 가장 중요한 기초정보를 제공해주는 빈도분석(Frequency Analysis) 및 분산분석(Analysis of variance)을 실시하여 스트레스 지수를 측정하고 직군간 차이를 알아보았다. 휴면에러 유발요인을 검증하기 위해 요인분석(Factor Analysis)과 신뢰도분석(Reliability Analysis)를 활용하여 문항을 검증하고 상관분석(Correlation Analysis)을 실시하여 서로간의 연관성을 파악하였다. 또한 휴면에러를 유발하는 요인 중 직군간 차이를 나타내는 요인을 확인해보고 대안을 찾기 위해서 교차분석(Cross-Tabulation Analysis)을 실시하였다.

II. 이론적 배경

2.1 국내의 자동차 산업 특성

2.1.1 자동차 산업의 연혁

우리나라의 자동차 산업이 근대적 의미의 산업으로서 모습을 드러낸 것은 1962년부터이다. 이전까지 한국 자동차산업은 미군 출하 부품을 단순 조립하는 철공소 수준을 넘지 못하였으며 그나마 대부분의 완성차는 수입으로 충당되고 있었다. 그러나 1962년 제1차 경제개발 5개년 계획과 함께 자동차공업 육성계획이 수립되면서 당시 새나라 자동차가 처음으로 연간 2,600대의 소형차 조립능력을 갖추었다. 이후 기아산업, 신진자동차, 아세아산업 등이 자동차산업에 참여하면서 1968년 국내 자동차생산 능력은 2만 8,000대로 늘어나게 되었다. 그러나 이때까지도 국내 자동차업체들은 엔진과 변속기, 액슬, 차체, 전장품 등 대부분의 중간부품을 수입하여 단순 조립하는 이른바 KD조립 단계에 머무르다가 1970년대 정부의 중화학공업화 정책과 함께 본격적으로 발전하게 되었다.

1976년 현대자동차가 국내 최초의 고유 모델인 포니를 출시하면서 연간 5만대를 생산할 수 있는 현대적 의미의 종합 자동차 공장(일관라인 체제)을 갖추게 되었고 2012년에는 연간 456만 여대를 생산하면서 미국, 일본, 독일, 프랑스에 이어 세계 5위 자동차 생산국으로 부상하였다.

2012년 1년 동안의 총 자동차 생산현황을 보면 승용차가 546만 6천대, 상용차가 394만 6천대 총 456만 1천대를 생산하여 불과 30년여의 발전 역사를 가진 한국 자동차산업이 100년 역사의 선진 공업국으로부터는 견제의 대상이 되고 이제 막 자동차산업을 시작하려는 후발공업국으로부터는 발전의 모델로 평가받으면서 2013년에는 연간 470만대의 생산체제 구축을 목표로 하고 있다(한국자동차공업협회, 2012)

2012년 기준 우리나라의 자동차 산업 현황을 보면(완성차 중심) 현대, 기아, 한국 GM, 르노삼성, 쌍용 등 총 5개 회사에서 자동차를 생산하고 있으며 생산량은 현대 1,858천대, 기아 1,580천대, 한국GM 915천대, 르노삼성 300천대, 쌍용 110천대 이다.

이들 5개 회사를 중심으로 생산되는 자동차의 종류는 승용차, 승합차, 버스, 특장차, 트레일러 등 모든 종류의 자동차가 생산되고 있다. 또한 세계 시장의 완성차 메이커 순위에서도 GM 679만대, 폭스바겐 617만대, 도요타 577만대, 르노-닛산 493만대, 현대-기아 473만대로 메이커 순위에서도 5위를 차지하고 있다. (2011년 오토모티브 뉴스) 또한 국가별 자동차 생산국 현황에서도 중국 187,265천대, 일본 9,626천대, 미국 7,743대, 독일 5,906천대, 한국 4,272천대로 세계 5위 생산국이 되었다.

Table 2-1. 2006~2012 년도별 국내 자동차 생산량

년도	계	승용차		버스	트럭	특장차
		자가용	다목적형			
2013. 1~9월	3,250,169	2,971,412	1,038,854	83,048	183,392	12,317
(전년비)	(-2.1)	(-2.3)	(9.8)	(1.8)	(-1.4)	(-16.8)
2012	4,561,766	4,167,089	1,299,247	121,257	259,094	14,326
2011	4,657,094	4,221,617	1,319,910	145,300	276,156	14,021
2010	4,271,741	3,866,206	1,073,988	137,521	254,689	13,325
2009	3,512,926	3,158,417	783,548	108,857	234,271	11,381
2008	3,826,682	3,450,478	1,014,862	123,855	240,412	11,937
2007	4,088,308	3,723,482	1,214,042	109,370	240,381	13,075
2006	3,840,102	3,489,136	1,190,662	110,760	227,674	12,532

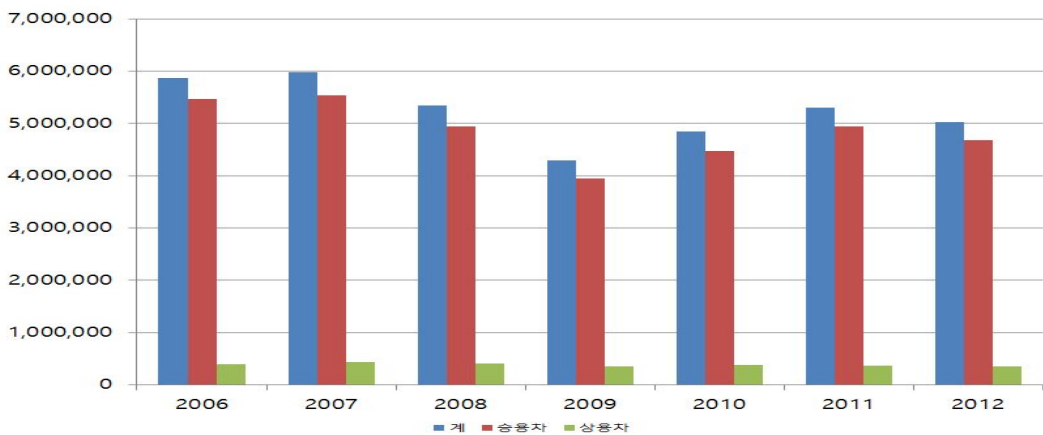


Fig. 2-1. 승용차 및 상용차 비교.

2.1.2 자동차산업의 위상변화

자동차산업은 한 나라의 경쟁력 및 기술수준을 대표하는 종합 기계 산업으로써 국가적 관심의 대상이 되어 왔다. 3대 세계 경제대국인 미국, 일본 및 독일을 보더라도 GM, 도요타, 다임러크라이슬러 등 세계 최고의 자동차 기업을 보유하면서 자국의 자동차산업을 지속적으로 발전시키기 위해 가능한 모든 정책적 노력을 기울이고 있다.

뿐만 아니라 향후 세계 경제성장의 중심 국가로 최근 주목을 받고 있는 브릭스(BRICs) 즉, 브라질, 러시아, 인도, 중국 등도 자동차산업 육성을 위해 많은 관심을 쏟고 있다. 자동차산업이 이러한 주목을 받는 이유는 먼저 산업의 특성상 한 국가의 기술수준과 산업구조를 고도화시키는 데 크게 기여하고 있기 때문이다. 즉 자동차가 2~3만 여개의 부품으로 만들어지는 만큼 자동차산업이 철강, 기계, 전자, 전기, 플라스틱, 유리, 고무, 섬유 등 거의 모든 소재분야 관련 산업과 깊은 연관을 맺으면서 기술개발의 파급효과와 부품국산화에 따른 생산 유발효과를 크게 일으키기 때문이다. 자동차산업은 금융, 판매, 정비, 보험, 운수, 관광 등 광범위한 서비스 산업에도 직간접적인 연관이 있기 때문에 고용 창출효과도 매우 크다. 또한 자동차산업은 전 세계적으로 자동차교역 규모가 확대됨에 따라 수출 전략산업으로서의 역할도 충실하게 해내고 있다. 최근에는 환경 친화적 미래형 자동차 또는 지능형 자동차 개발에 첨단 전자 기술이 폭넓게 응용되면서 자동차산업과 정보통신, 차세대 전지, 반도체, 무선통신, 콘텐츠, 디스플레이 등 첨단 산업과의 관련성이 증대되고 있다. 이에 따라 자동차산업은 21세기에도 국가경제를 이끌어가는 ‘산업중의 산업’으로서의 위치를 확고하게 지켜나갈 것으로 보인다.

이와 같은 자동차 산업 완성차 업체에 근무하는 작업자들은 2010년 기준 총 118,046명으로 집계되고 있고 제조업 생산의 11.4%, 고용의 10.7% 및 자동차 무역수지 비교에서도 2012년 기준 616.5억불로서 반도체, 선박류 등 주력 기간산업과 비교해 볼 때 국가 경제에 공헌하는 바가 크다고 볼 수 있다(통계청, 2011년).

Table 2-2. 주요 산업별 무역수지 비교 ; 2012년 무역협회 통계

구분	자동차 및 부품	선박해양 구조물	석유제품	반도체
무역수지 (억불)	616.5	352.8	293.0	181.9

2.1.3 한국 자동차산업의 국민경제에 대한 기여도

우리나라도 이러한 자동차산업의 중요성을 인식하고 1950년대 기계 산업의 불모지에서 출발하여 최초의 국산차를 제작하였으며, 1960년대 이후 본격적으로 자동차 산업을 육성하기 위해 업계와 정부가 혼신의 노력을 기울여왔다. 그 결과 같은 시기에 자동차산업 육성을 시도했던 다른 많은 개발도상국과는 달리 우리나라는 내수용 KD부품조립에 그치지 않고 고유모델과 독자모델을 개발하는 데 성공하였으며 더 나아가 해외 선진시장을 적극적으로 개척함으로써 세계 5~6위의 자동차 생산국으로 발전할 수 있었다. 우리나라 자동차산업은 1990년대 후반에 발생한 외환 위기로 인해 심각한 구조조정을 겪은 이후에도 국내 경제성장을 주도하는 국가 기간산업으로서의 역할을 다하고 있다.

우리나라 자동차 생산대수는 2011년 4,657천대를 생산하여 2005년 대비 25.9% 증가하였다. 차종별로는 승용차 4,222천대(전체91%),버스 145천대(3%),트럭 276천대(6%),기타 14천대(0.3%)로 조사된다. 브랜드별 생산대수에서, 2011년 기준, 현대는 1,892천대, 기아는 1,584천대를 생산하여 두 브랜드가 우리나라 전체의 76.4%를 차지하고 있다. 2006년 이후 생산량 성장세가 가장 높은 브랜드는 르노 삼성으로 동기간 중 161천대에서 244천대로 51.5%증가하였음을 알 수 있다. 반면 한국GM은 생산량 증가율이 가장 저조한 4%를 나타내고 있다. 또한 내수 판매량은 2006년 대비 2011년 26.7% 증가한 1,475천대였고, 브랜드별로는 현대와 기아의 양대 브랜드의 판매량이 동기간 852천대에서 1,177천대로 38.1% 증가하였다. 국내생산의 판매 실적을 내수 혹은 수출용으로 확인해 보면, 2011년 내수용이 1,475천대, 수출용이 3,152천대(2005년대비 22% 증가)로 나타난다. 수출용 비중은 2008년 70.1%를 최고 기점으로 다시 하락하여 2011년에는 67.7%이다. 브랜드별 수출실적과 관련하여 현대 및 기아 수출비중(대수기준)은 2006년 71.9%에서 2011년 72.3%로 증가하였다. 2009년 기준에서 수출실적(대수기준)의 지역별 비중을 조사하면 미국 20.9%, EU14.1%, 아시아 5.4%, 중남미 13.2%로 조사된다.

우리나라 완성차브랜드(현대와 기아의 데이터)의 현지 생산의 실적은 2006년 총 4,850천대에서 2011년 7,798천대로 60.8% 증가하였는데, 그 결과 내수판매, 수출, 현지 생산의 비중은 2006년 각각24%,55%,21%에서 2011년 각19%,41%,40%로 변동하여 내수판매 비중이 감소하고 현지 생산비중이 증가한 것으로 이해된다.

한국 자동차 부품의 매출 내용별 실적 변화를 살펴보면 2011년도 자동차부품산업 총생산량은 2010년 대비 15.1%증가한 67조8,183억 원이다. 총 생산액을 구매 목적별로 살펴보면, 첫째 완성차사에 대한 OEM판매량이 2006년 36조원에서 2011년 51.6조원으로 43.4%증가하였고, 둘째 시판후의 서비스부품(A/S)판매량이 동기간 2.3조원에서 3.1조원으로 32.4%증가하였으며, 셋째 해외 수출용(국내외 글로벌 메이커 조달부품)으로 같은 기간 7.7조원에서 13.1조원으로 70.7%증가한 것으로 나타난다. 여기에 수출의 증가율이 가장 높게 나타났고, 판매목적별 구성비에서는 OEM이 76.1%(2006년 대비 2.1% 감소), 수출용이 19.3%(동년2.6%증가)로 나타나, 수출용의 비중도 증가하였음도 확인 할 수 있다.

Table 2-3. 우리나라 자동차부품의 매출내용별 실적변화 (단위:억원)

년도	매출총액	OEM	A/S	수출
2006	460,108	360,004	23,400	76,704
2007	501,900	386,409	23,185	92,306
2008	495,866	368,486	22,109	105,271
2009	445,458	342,236	20,533	82,689
2010	588,527	440,794	26,448	121,285
2011	678,183	516,293	30,978	130,912
증감율	47.4%	43.4%	32.4%	70.7%

KAICA (2011년)

우리나라 자동차부품산업의 수출입현황을 조사한 Table 2-4에서 수출액은 2001년 이후 426.8%증가한 117억\$로, 수입액은 같은 기간 107.4% 증가한 33.8억\$로 나타난다. 이러한 자동차부품 수출액의 급증은 자동차 수출액을 4-5배 넘고 있는데, 완성차사의 글로벌 생산체제 구축에 따른 현지조달 체제 미 구축으로 국내 부품업체로 부터의 조달이 증가한 점과 글로벌 생산체제에 해외 완성차의 우리나라 부품 수요가 증가한 것이라 판단된다.

Table 2-4. 우리나라 자동차부품 무역실적 변화추이 (단위, 백만\$)

연도	수출		수입	
	자동차	자동차부품	자동차	자동차부품
1995	8,439	939	652	1,779
2001	13,322	2,223	491	1,629
2002	14,779	2,705	932	2,141
2003	19,119	4,227	1,214	2,410
2004	26,577	5,925	1,389	2,791
2005	29,506	8,453	1,722	3,006
2006	32,922	10,230	2,417	3,394
2007	37,284	12,436	3,131	4,036
2008	35,032	13,950	3,297	4,348
2009	25,411	11,710	2,490	3,379
증감율	90.7%	426.8%	407.1%	107.4%

KAICA (2011년)

2.2 자동차 산업의 작업 특성

2.2.1 작업의 내용

1) 개요

자동차 산업은 금속, 기계, 전기, 전자, 화학, 통신 등 여러 분야의 제품을 가공, 조립하는 종합적인 산업의 총체라고 할 수 있는 대표적인 조립 산업이다. 따라서 공정의 구성 및 규모가 일관성과 대량생산의 특징을 가지면서도 노동 집약적인 장치산업의 특징도 동시에 가지고 있다. 그러나 최근에 와서는 생산성 향상과 경영합리화 등을 통한 자동 생산라인에 많은 투자를 함에 따라 그동안 근로자들이 담당 하던 프레스 작업, 용접작업, 도장작업 등과 같은 대표적인 생산라인이 로봇로 대체 되면서 자동화율이 높아지고 있는 추세다.

자동차 산업은 크게 2가지 영역으로 나눌 수 있다. 위에서 설명한 장치산업으로서의 가장 중요한 영역은 완성된 자동차를 조립 생산하는 자동차 생산영역이며(완성차 산업), 또 하나는 자동차 조립에 필요한 수만 가지의 각종 부품을 생산하는 자동차 부품 관련 영역이다(자동차 부품산업).

2) 주요 공정 및 작업구성 요소

자동차 생산과정의 작업공정은 복잡 다양하면서도 일관된 공정(line process)특성을 가지고 있다. 따라서 산업보건 측면에서 보면 작업 및 공정의 표준화가 가능하기 때문에 효율적인 산업보건 관리가 이루어질 수 있다는 장점이 있다. 작업공정은 대부분이 컨베이어 라인을 통해 일정한 흐름을 타면서 작업이 이루어지는 데 자동차의 종류에 따라서 약간씩 차이가 있다. 4륜 자동차, 승합차, 트럭, 버스, 특장차 등과 같이 차체가 큰 자동차는 자동차 프레임에 엔진, 변속기, 현가장치, 조향장치, 제동장치 등을 별도로 조립하여 차대를 만들고(이를 샤시 공정 이라고 한다), 프레스 공정을 통해 일정한 형체를 갖춘 철판을 만들고 이를 용접하여 차체(Body)를 완성한 후(차체공정) 도장작업을 하고, 그 후 완성된 차대 위에 차체를 올려 고정하고 여기에 각종 내장과 배선, 기타 부품들을 조립(이를 의장조립이라고 함)하여 최종적으로 각종 테스트 과정을 거쳐 출하되게 된다.

Fig. 2-2는 승용차 생산 과정을 설명한 것으로 크게 철판을 절단하여 압축 성형하는 프레스 공정 → 압축된 철판을 용접 조립하여 차체를 만드는 차체 공정 → 차체에 방음처리 및 색을 도장하는 도장 공정 → 차체의 내·외장을 조립하여 테스트하는 의장조립 공정 등으로 나눌 수 있다. 특히 여기에서 차체부, 도장부, 의장부는 컨베이어 작업으로 이루어지고 있어 작업자 스스로 작업속도를 조절할 수 없음은 물론 작업 자체가 표준화, 규격화되어 있어 일정한 동작을 계속 반복해야 하는 특성을 가지고 있다. 최근 들어서는 생산성 향상을 위해 컨베이어 속도가 서서히 증가하고 있어 노동 강도 강화에 따른 건강장해 문제(근골격계 질환)가 노·사간의 주요 쟁점이 되고 있다. 회사에 따라 주조 공장 자체를 다른 회사에 하청을 주는 경우가 있으며 어떤 회사는 자동차 차체와 관련된 주요 부품(특히 범퍼 등)을 생산하기 위한 플라스틱 공장과 자동차 시트제조 공장을 직영하는 경우도 있다.

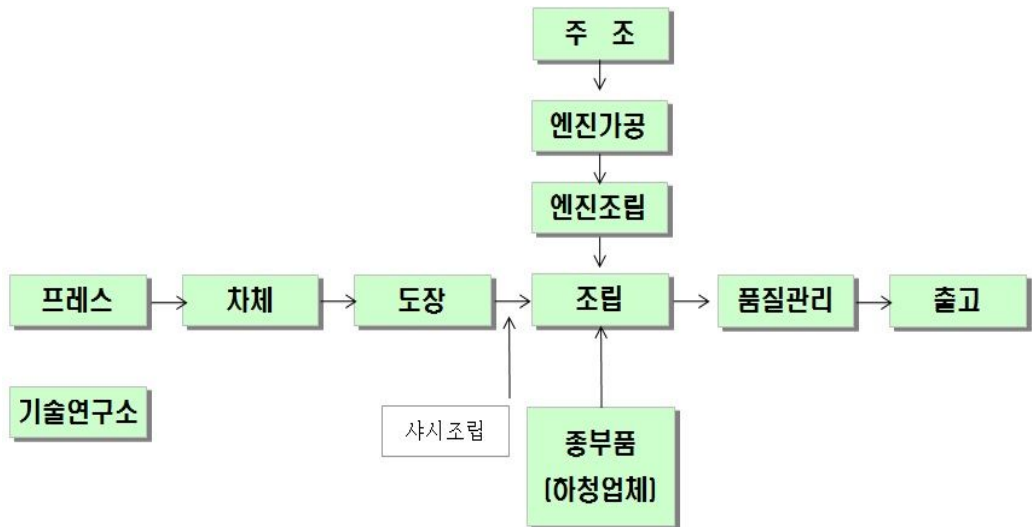


Fig. 2-2. 승용차 생산과정의 주요 공정.

이와 같이 자동차 종류에 따른 공정의 차이는 소형 승용차를 제외하고는 별도의 샤시 공정을 두고 있다는 것 외에 커다란 차이는 없으며, 다만 작업 종류에 따른 작업비율에는 약간씩 차이가 있다. 즉, 일반적으로 차체의 규모가 큰 승합차, 버스, 유조차, 트럭, 트레일러 등의 특장차 생산라인에서는 용접작업이 상대적으로 많고 부품이 커짐에 따라 취급하는 물품의 중량이 많이 나간다는 차이가 있을 뿐이다.

자동차를 생산하기 위해서는 여러 가지 작업들이 필요한 데 주로 프레스 작업, 용접작업, 연마작업, 도장작업, 주물작업, 단조작업, 금속 세척작업, 각종 NC기계 등을 이용한 기계 가공작업과 수공구를 이용한 조립작업 등이 있다. 이 중에서 가장 많은 영역을 차지하는 작업은 수공구를 이용한 조립작업과 용접 작업이다. 수공구를 이용한 조립작업은 도장까지 완성된 차체에 수 만 가지의 각종 부품을 조립하기 위하여 임팩트 파워 렌치(impact power wrench)나 그라인더 등과 같은 동력공구(power tools) 그리고 망치 나플라이어(pliers), 렌치(wrench)등의 수공구(manual tools)를 이용하여 컨베이어 위에서 주로 반복 작업으로 이루어진다.

용접작업은 차체 및 차대를 조립 형성하는 과정에서 주로 용접건을 이용한 스폿(Spot)용접을 하고 있으며 부분적으로 CO2 용접이 이루어지는데 최근 들어서는 용접 작업의 많은 부분이 로봇에 의한 자동화로 대체되고 있는 추세다. 이러한 조립작업은 매우 노동 집약적인 특징을 가지고 있다.

2.2.2 자동차 산업재해 발생 현황

자동차 생산과정의 작업환경은 다양한 산업이 집약된 산업의 총체답게 각종 유기용제, 용접 흠 과 같은 다양한 입자상의 물질, 소음, 진동, 중량물, 유해광선, 고열, 반복 작업과 관련된 인간공학적인 위험요인, 일산화탄소 등의 각종 유해가스, 기타 금속가공유(MWF)에서 문제되는 부패성 미생물과 같은 생물학적인 요인 등 여러 가지 유해요인들이 존재하여 산업보건의 보고 라고 불리울 정도로 다양성을 가지고 있다. 따라서 이곳에서 문제되는 작업자들의 건강장해 역시 소음성 난청, 유기용제 중독, 진폐증, 직업성 암, 직업성 천식, 각종 피부질환, 직업성요통 등의 근골격계 질환과 같이 많은 종류의 직업병들이 문제되고 있다.

우리나라 자동차 산업에서의 직업병 발생 사례를 보면 프레스 작업 및 임팩트 렌치, 그라인더 사용자의 소음성 난청이 대부분을 차지하고 있고 기타 도장작업자의 유기용제 중독, 엔진가공 작업자의 직업성 피부염, 중량물 작업자의 직업성 요통, 용접작업자의 진폐증 등 소수의 작업자들에서만 직업병 사례가 보고되고 있을 뿐이다.

그러나 최근 들어 직업성 요통과 상지의 누적 외상성 질환과 같은 근골격계 질환자가 증가하고 있고, 이에 대한 작업자들의 인식이 확대되면서 이 문제가 자동차 산업의 중요한 산업보건 문제로 대두될 전망이다.

Table 2-5. 자동차 산업의 주요 작업 단위와 유해요인

작업종류	주요작업내용	해당공정	주요유해요인
프레스작업	철판의 절단 및 프레스	프레스	소음,오일미스트,중량물,전신진동
용접작업	차체 및 샤시조립, 금형보수, 기타 공무작업	차체,프레스	금속흠,유해광선,유해가스,작업자세,중량물
도장작업	차체 및 엔진도장,수정	도장,엔진조립	유기용제,작업자세
조립작업	수공구를 이용한 차체 및 의장조립,엔진조립	차체,조립,엔진조립	소음,국소진동,작업자세,중량물
기계가공작업	엔진가공 및 금형제작	엔진가공,금형제작	금속가공유,소음
주조작업	용해,주입,각종후처리	주조	소음,고열,분진,유해광선,유해가스
연마작업	용접부위차체연마 및 금형보수,엔진연마	차체,프레스,주조,엔진	분진,소음,고열,진동,중량물,작업자세
단조작업	소재물단조,열처리	주조	소음,분진,고열,진동,중량물,유해가스
금속세척작업	산 및 알칼리세척	주조	산,알칼리,기타유해가스

가톨릭대학교 산업의학센터 작업환경 평가 및 개선에 관한 연구보고서(1996.4월).

자동차 산업 내 산업재해 발생현황을 살펴보면 다음 Table 2-6과 같다. 한국 내 대표기업 K사와 H사에 대하여 재해율을 비교해 보면 2011년 K사의 H공장에서 재해율은 2.06으로 가장 높았음을 알 수 있고 2012년에는 K사의 S공장에서 재해율 1.89 그리고 2013년도는 평균적으로 재해율이 급격히 줄었으나 K사의 H공장이 재해율 1.32로서 가장 높은 재해율을 보임을 알 수 있다.

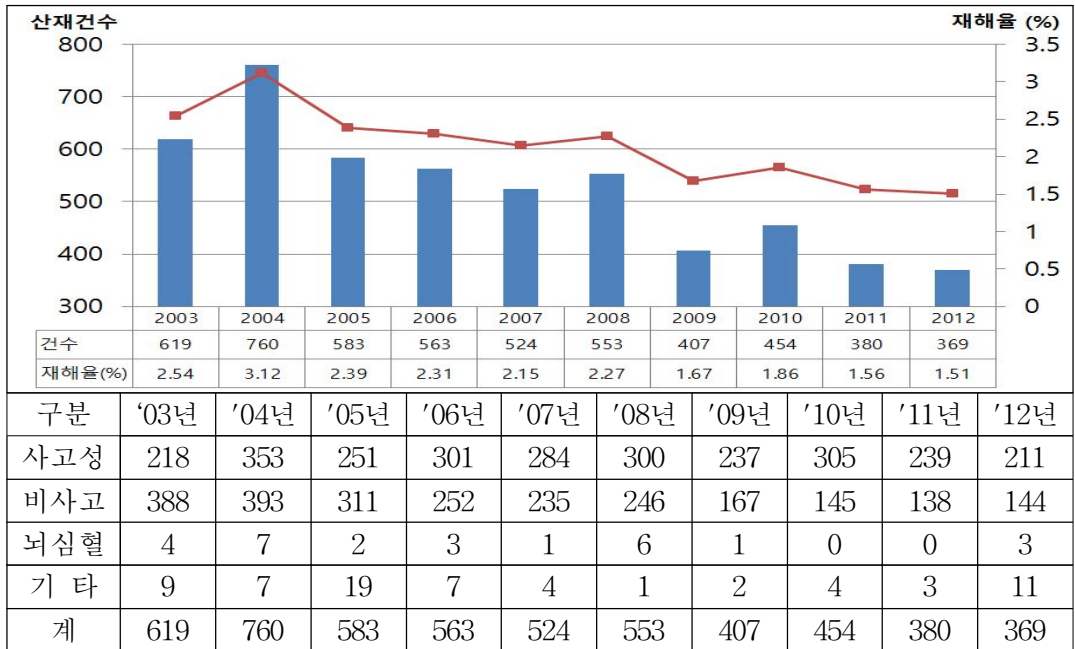
Table 2-6. 자동차 완성차 재해율 현황

구분		K 사			H 사		
		H공장	S공장	K공장	O공장	A공장	J공장
종업원수		11,956	5,698	6,698	27,913	2,901	4,180
2011년	건수	249	85	103	298	30	76
	재해율	2.06	1.50	1.54	1.14	1.08	1.87
2012년	건수	212	107	118	322	28	66
	재해율	1.78	1.89	1.77	1.19	0.98	1.59
2013년 (8월현)	건수	159	68	58	197	13	43
	재해율	1.32	1.19	0.86	0.705	0.44	1.02

1) K사 광주공장 재해 현황 분석

K사 전체적으로 보면 Table 2-7 과 같이 점차 감소하고 있는 추세이다. 2003년 사고성 재해 218건, 비사고성 재해 388건, 뇌심혈 질환 4건 그리고 기타 9건 총 619건 발생하였으나 2012년에는 사고성 재해 211건, 비사고성 재해 144건, 뇌심혈 질환 3건, 기타 11건으로 총 369이 발생하여 2003년 대비 40%의 재해 감소가 이루어 졌음을 확인 할 수 있다.

Table 2-7. 최근 K자동차사 10년 재해현황



K사 광주공장에서 발생한 재해를 발생 형태별로 분류해 보면 Fig. 2-4와 같다. 재해자 대부분이 질환성 재해자로 지난 과거에 사고성으로 인한 산업재해발생이 주를 이루었던 것과 대조적인 양상을 나타내고 있다. 특히 무리한 동작이나 전도, 충격, 협착 등에 비하여 근골격계 질환자가 대부분을 차지하였다.

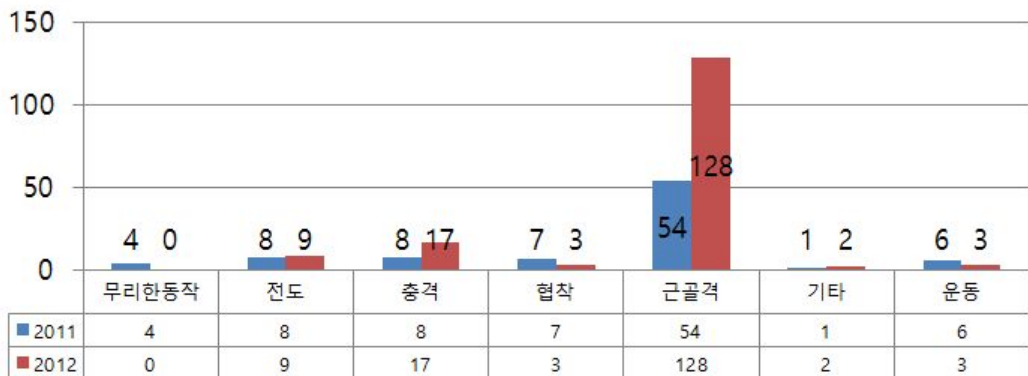


Fig. 2-3. K사 광주공장 재해 형태별 현황.

재해자를 대상으로 부위별 발생 현황을 살펴보면 허리환자가 전체 40%를 점유하고 있어 '11년36건에서 2012년 65건으로 81%증가를 하였다. 또한 어깨부위 환자가 2011년 9건에서 2012년 28건으로 110% 증가하여 전체의 17%를 차지하고 있음을 눈여겨 볼 만 하다. 이러한 결과는 아직도 자동차 조립공정에서는 단순 반복작업으로 인하여 발생하는 근골격계 질환 환자가 주를 이루고 있는 양상이다.

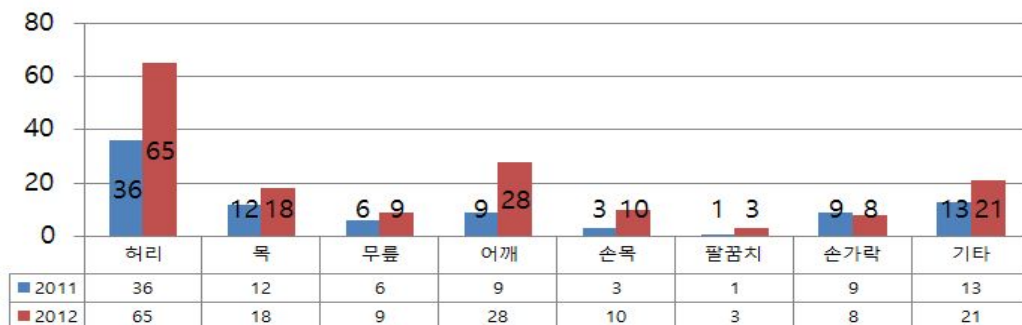


Fig. 2-4. K사 광주공장 재해 발생 부위별 현황.

2) K사 광주공장 부서별 재해 발생 현황

K사 광주공장의 2012년 작업 공정별 재해 발생 현황을 보면 Fig. 2-6과 같이 전체 산업 재해자중 조립부서가 106건으로 83%를 점유하고 있다. 재해율 또한 조립부서가 4.60%인 반면 조립부서 이외 재해율은 1.17%를 기록하고 있다. 이와 같이 조립공장에서 사고성 및 질환성 재해가 많이 발생하고 있으며 이는 컨베이어 작업을 하는 작업자에게서 재해가 많이 발생되고 있다고 판단 할 수 있다.

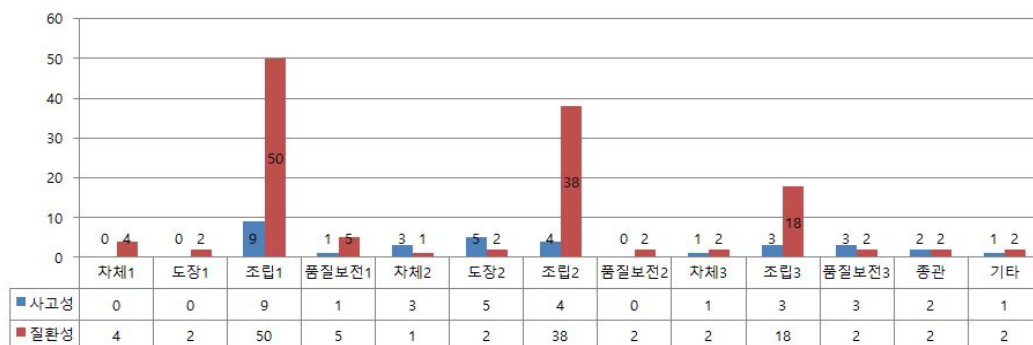


Fig. 2-5. K사 광주공장 부서별 발생현황.

3) 연령별, 근속별 재해 발생 현황

산재발생현황을 연령별로 분석해본 결과 40대에서 가장 많이 발생하였으며, 연령대 인원 대비 재해율은 40대가 가장 높은 것으로 조사되었는데 이는 다른 연령대비해 30대가 상대적으로 육체적 강도가 높은 업무에 주로 배치되어 근무하고 있기 때문으로 분석된다. 그리고 40대의 경우 가장 많은 인원 비율을 차지하고 있었지만 재해율은 가장 낮음을 알 수 있다. 이는 숙련된 근로자들에 대해서는 재해율이 감소되었음을 의미한다.

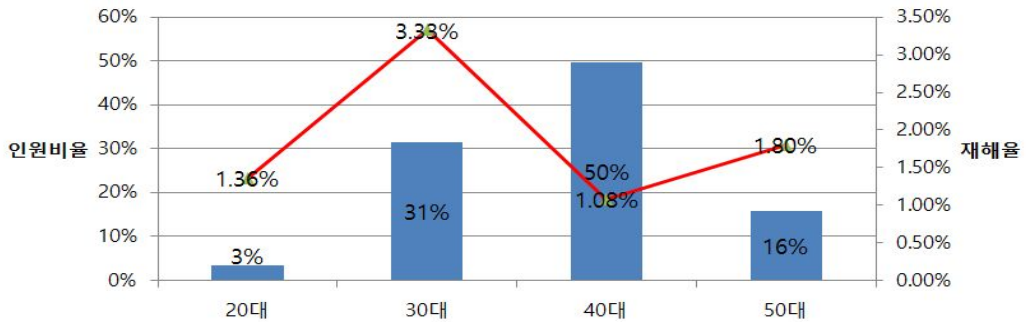


Fig. 2-6. 연령별 재해현황.

또한 근속별 재해 발생 현황을 살펴보면 10년 이하 근속자 그룹에서 질환발생 건수는 가장 높았으며, 그룹별 인원대비 재해율은 15년이하 근속자 그룹이 가장 높은 것으로 파악됐다. 이같은 원인은 근속이 늘어날수록 육체 피로도 증가와 더불어 재해율이 상승하다가 업무순환등, 노동강도 완화로 재해율이 감소하게 되는 것으로 파악할 수 있다.

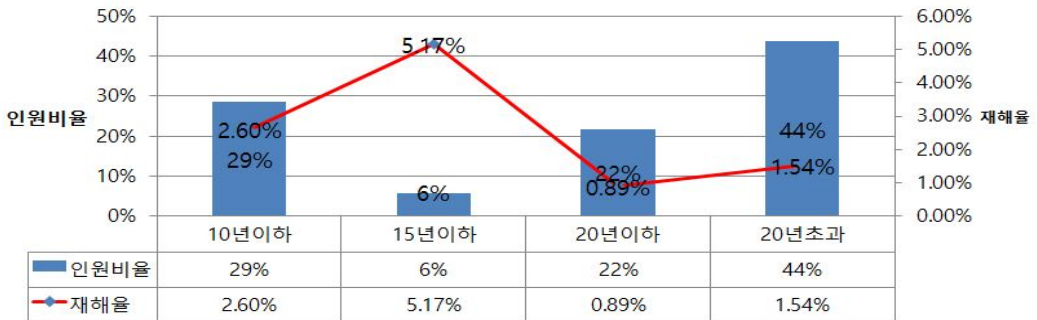


Fig. 2-7. 근속별 재해현황.

4) 요일별 월별 재해 발생 현황

요일별 재해 발생 현황을 살펴보면 업무의 시작인 월요일에는 재해 발생 빈도가 낮으나 요일이 지날수록 근무 피로도가 상승하여 주초 보다는 주중이나 주말에 다소 높게 발생되고 있으며, 월별 분포를 보면 환절기인 4월과 동절기 진입전인 11월에 가장 많은 재해가 발생되고 있음을 알 수 있다.

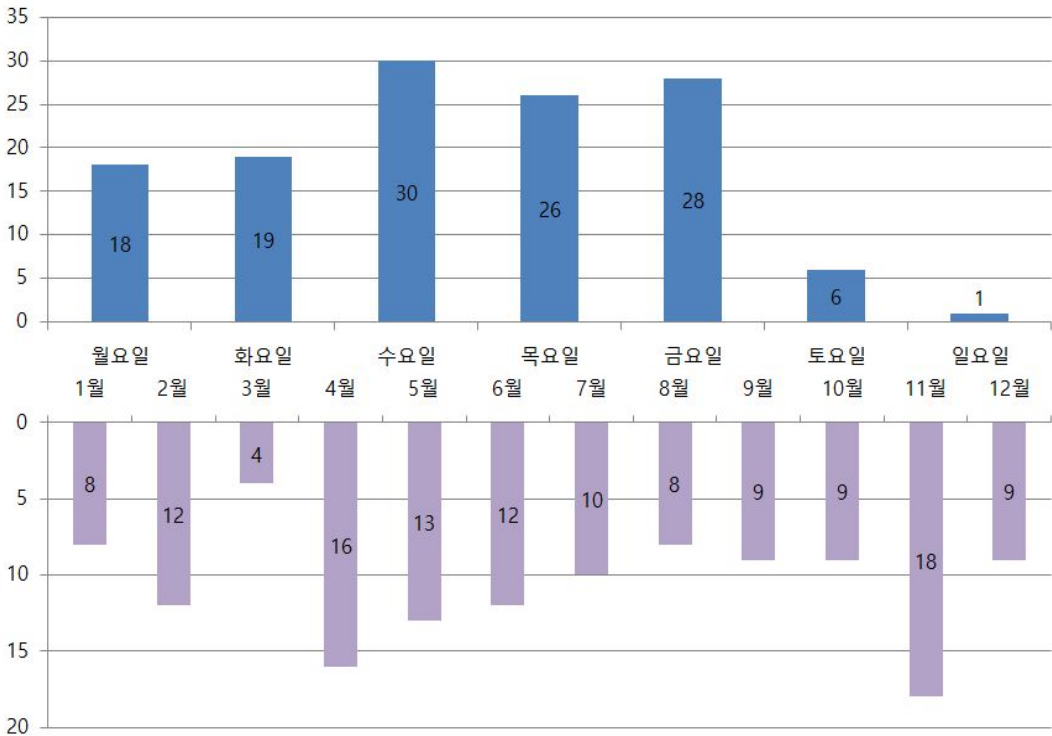


Fig. 2-8. 요일별 및 월별 재해발생 현황.

2.3 스트레스에 대한 이론적 고찰

자동차 산업 내 작업자 스트레스는 타 산업 대비 강도가 높다고 할 수 있다. 주야 2교대 근무가 그러하며, 컨베이어 벨트 작업이 그러하다. 교대근무 작업으로 인한 일반적인 생활 시간대가 일반인과는 다르고 작업 내용 또한 연속적인 작업으로서 고충이 따르더라도 스스로 감내 할 수 밖에 없는 상황이 된다. 과도한 직무요구

혹은 직무 자율 등의 문제 그리고 상사 혹은 동료와의 관계 갈등, 미래에 대한 직무 불안정, 조직의 체계에 대한 문제, 노동에 대한 보상 그리고 수직적인 직장 문화 등 의사소통이 부재한 상황 하에서 과도한 업무로부터 오는 육체적, 정신적 스트레스는 휴먼 에러를 유발할 가능성을 내포 하고 있다.

2.3.1 스트레스 및 직무스트레스에 대한 개념

스트레스(Stress)란 라틴어에서 ‘짜조이다.’라는 뜻에서 유래된 용어로 일반적으로는 인간과 물체에 작용하는 힘, 압력, 강한 영향력을 가리킨다. 17세기 영어로 사용되었을 때는 고뇌, 억압, 곤란이나 역경 등을 의미 하였다. 현대적 의미로는 주로 인간의 외부에서 가해지는 여러 가지 자극이나, 내부에서 생리적으로 발생하는 자극 또는 마음속에서 일어나는 갈등 등으로, 일상생활을 해 나가는데 불편이나 지장을 초래하는 모든 형태의 방해 현상을 의미한다. 즉, 개인이나 조직, 환경 안팎에서 오는 많은 요구나 압력에 대해 적절히 대응하지 못해서 일어나는 사회적, 심리적, 생리적 반응을 의미한다. 대부분의 스트레스는 마음의 불안감과 불편함 등이 원인이 되어 육체적 질병으로까지 확대되므로 이를 해소하기 위한 흡연, 과식, 과음, 약물남용과 같은 습관성 행위들은 스트레스 해소에 적절한 대처 방법이 아니다. 게다가 개인의 부정적인 견해나 두려움, 걱정, 흥분, 또는 화 같은 정신적인 상태는 심장박동의 증가와 호흡패턴의 변화 그리고 근육의 긴장과 같은 육체적 변화를 유발하기도 하므로 바로 해소하지 못하고 장기화되면 건강에 치명적인 손상을 미치게 된다. 스트레스에는 개인적으로 작용하는 요인, 환경적인 요인이 있으며, 이 두 가지가 복합적으로 일어난다. 또 스트레스는 대상이 누구냐에 따라, 직장인들이 업무적으로 겪는 직무 스트레스, 아동이나 청소년이 학교에서 겪는 학업 스트레스, 주부가 겪는 주부스트레스 등 다양하게 나타난다.

Table 2-8. 요인에 따른 스트레스 구분

개인적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 성격적 요소, 사고방식 요소, 심리적이고 정서적 요소, 생리적 요소, 생활양식 등 · 외향적이고 성취지향적인 성격, 완벽 주의적 성격 · 부정적 자기 인식을 가진 사람 · 생활 방식이 무질서한 사람 · 같은 상황에서도 스트레스를 더 받는 사람이 있는 변형적 요인 · 가족의 죽음이나 실직 같은 개인적인 사건들
환경적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 과도한 업무나 학업, 어려운 살림 등 · 부적절한 인간관계 · 회사나 작업장 또는 주위의 불쾌한 환경 등 물리적 요소가 개인에게 생리적이고 화학적 반응을 일으킬 경우 · 빠르게 변화하는 시대의 부적응 · 결혼이나 승진, 합격, 휴가처럼 스트레스를 줄 것 같지 않은 즐거운 일들도 스트레스 요인으로 작용한다.
복합적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 내적, 외적 요소 그리고 변형적 요소가 복합적으로 얽히는 경우 · 변형적 요소는 같은 스트레스에 반응하는 정도가 다른 개인적 요인 · 사회 환경적인 변형 요소 -사회적 격변기에 기업이 위기일 경우 근로자가 업무에서 실수에 대한 두려움. · 회사나 조직의 변형 요소 -지역사회, 고용불안, 경력에 대한 요구 사항

2.3.2 직무스트레스의 증상 및 반응

미국 국립보건원(NIH)의 조사에 따르면 근로자의 70%가 스트레스성 정신·신체 증상을 경험하고 있다. 또 50%는 자신이 직장에서 매우 심한 스트레스를 받고 있다고 생각한다. 그만큼 스트레스는 최근 심각한 사회문제로 떠올랐다.

이러한 환경 하에 직무에서 받는 스트레스란 큰 의미를 갖는다. 직무스트레스 요인이란 직무환경과 관련되어 발생하는 스트레스 요인을 의미한다. 직무스트레스 요인은 개인이 처해있는 상황에 대한 이해로부터 오는 스트레스와 자신의 과거경험에 비추어 본 상대적 이해관계 및 대인관계 내에서 발생하는 스트레스 등 다양한 자극과 반응에 따라 수없이 많은 요인을 찾을 수 있다. 직무스트레스 요인에 대해 요약하면 다음의 Table 2-9와 같다.

Table 2-9. 선행연구의 직무스트레스 분류

연구자	분류	내용
Mcgrath (1976)	과업요인 역할요인 행동상황요인 물리적 상황요인 사회적 상황요인 개인시스템 내 요인	과업의 난이도, 과업모호성, 과업량 역할 모호성, 역할갈등, 역할과부하 인원의 과다 혹은 과소 혹한, 혹서 대인관계 부조화, 은둔생활 불안, 지각
Steers (1981)	조직영향요인 개인영향요인 사회적 지원요인	역할모호성, 역할갈등, 역할과다, 역할저급도, 직종차이, 참여결여 A형 성격, 내외통제, 생활변화속도, 능력과 요건, 내향성과 외향성 동료, 상사, 배우자 및 기타
Schlthz	과중한 과업요인 작업장요인 성과평가요인 역할요인 경력개발요인 임금체제요인	질적 과다, 양적과다 새로운 네트워크, 절차, 경영참여 평가의 비교성 역할모호성, 역할갈등 승진기대 불일치, 조기승진 공정한 임금, 기본급
Parker & Decotiis (1983)	직무자체 조직의 특성 조직내 역할 대인관계 경력개발 외부조직에 대한 헌신과 책임	직무특성(자율성, 경제성, 과업 다양성) 조직구조, 조직풍토 및 정보흐름에 관련된 조건 역할모호성, 역할갈등, 역할과부하 상사, 동료 및 부하의 관계, 믿음, 응집력 승진기회, 성과, 개인개발, 훈련 미숙 조직몰입, 직무몰입
Luthans (1985)	조직 외 요인 개인요인 조직요인 집단요인	사회적, 기술적 변화, 가족, 이주, 인종, 계층 역할스트레스 dydls, 개인적 특성 경영정책, 조직구조, 노동조건, 직무수행과정 집단 응집력, 사회적 지원, 개인간.집단 간 갈등
Hendricx et,al (1985)	조직내 요인 조직 외 요인 개인요인	역할모호성, 역할갈등, 역할과다, 원치않는 시간외근무, 조직풍토, 커뮤니케이션 결여, 집단 간 갈등 등 노동시장의 실업률, 사회적 후원의 결여, 가족관계 등 A형의 성격, 통제의 위치, 연령, 성별 등
박경희 (1995)	조직차원	역할갈등, 역할모호, 업무량, 자율성, 보상, 승진
유숙자 (1999)	조직차원	역할갈등, 역할과다, 역할모호
황정임 (1997)	조직적 차원	역할모호, 역할과다, 역할갈등, 경력개발, 대인관계, 조직구조 및 풍토
서홍석	조직차원	자율성 결핍, 역할갈등, 역할 모호, 역할과다, 보

직장에서 직무스트레스를 다른 직업병 유해인자와 똑같이 다루어야 하는 이유로는 크게 세 가지를 들 수 있다. 첫째는 윤리적인 측면에서 직무스트레스가 우리의 심신을 불건강하게 하거나 직장생활의 질을 크게 떨어뜨릴 수 있다는 점이고, 둘째는 정신적 스트레스로부터 근로자 건강을 보호하는 것이 산업안전보건법 제5조에서 사업주의 의무로 부과된 사항이기 때문이다. 셋째는 경제적인 관점에서 직무스트레스로 인한 손실을 정확하게 계산해낼 수는 없지만, 원인 모르게 몸이 너무 아파서 결근하고 직장생활이 견디기 어려워져서 이직하는 비용만 생각해봐도 어마어마한 손실을 초래한다는 것을 짐작할 수 있기 때문이다. 때문에 이제 직무스트레스는 단순히 개인의 문제를 넘어 사회적인 부분에서의 대책이 시급한 실정이다.

외국회사에 비해 아직 우리나라에서 직무스트레스에 대해서까지 관심을 갖고 대책을 세우는 사업장은 많지 않다. 물론 많은 사업장은 아니지만 직원들의 스트레스를 해결해 주기 위해 근로자지원프로그램(EAP)을 운영하는 회사도 있다.

우리나라의 경우 직무스트레스 예방관리방법으로 참여형 직장정신보건 대책제안 체크리스트를 활용하여 노사가 함께 직무스트레스를 없애고 직장 분위기를 바꾸어 나가는 방법이 제시 되었다(박정선, 한국 산업안전보건공단 산업보건국). 대책제안 체크리스트(participatory action checklist)란 문제를 지적하는 방식의 종래 체크리스트와는 달리 주변에서 이미 효과가 입증된 우수사례를 많이 수집하여 그것을 바탕으로 자기 회사에 맞추어 만든 일종의 대책목록표이다. 이 체크리스트를 사용하여 직원들이 각자 마음에 드는 대책을 선정하고 그룹토의를 통해 부서에서 우선적으로 실천할 대책을 함께 결정하는 것이다.

직무 스트레스로 인한 일반적 증상으로는 우선 경고반응으로 교감신경계가 흥분해 가슴이 두근거리고 호흡이 가빠진다. 이어 저항단계로 되면 자극을 여유 있게 바라보고 적응 또는 저항한다. 이시기에 부신피질 호르몬 등의 스트레스 호르몬이 분비하게 되어 우리 신체가 변화에 적응할 수 있도록 준비시킨다. 그럼으로써 항상성을 유지한다. 그러나 저항단계를 넘어 스트레스가 계속되면 신체적 방어도 붕괴되고 적응 에너지도 고갈된다. 이때는 경고 반응의 신체적 증후가 다시 나타나는 소진단계로 진행되는데, 신체 기관이 고장 나서 병에 걸리거나 정신분열증 같은 정신병이 발생할 수 있다. 이처럼 직무 스트레스는 작업관련성질환인 심혈관계 질환이나 근골격계 질환 등을 초래할 수 있을 뿐만 아니라, 정신건강에도 악 영향을 미칠 수 있다.

Table 2-10. 직무 스트레스의 주요 원인

요인	내용
시간적 압박, 업무시간표 및 속도	근로자 자신이 업무 속도를 조절할 수 있는지의 여부에 따른 업무요구도, 잔업, 교대근무, 기계의 속도등
업무구조	시간적 압박 또는 마감시간을 지켜야 하는 등의 통제 결여, 기술 과소 활용 등
물리적 환경	불쾌한 환경, 물리적 또는 독성학적 유해요인의 위협, 인간공학 적 유해요인 등
조직	업무요구사항이 명확하지 못하거나 업무에 대한 전망이 결여되고 책임범위가 명확하지 못하는 등의 역할모호성, 역할 갈등, 경쟁 등
조직 외적인 스트레스 요인	업무와 관련되어 있지만 개별 업무 또는 조직 차원을 뛰어넘는 상황의 것들로 지역사회, 고용불안, 경력에 대한 요구사항 등
비작업성 스트레스 요인	업무 이외의 스트레스 요인들로 개인, 가족, 지역사회가 처한 환경 등

스트레스 반응을 살펴보면 크게 생리적 반응, 감정적 반응, 인지적반응, 행동적 반응 등으로 나눌 수 있다.

생리적 반응은 심박수 및 혈압의 증가, 근육긴장, 소화기계 활동저하를 예로 들 수 있다. 심하면 두통, 소화기계 질환, 심혈관 질환 등 신체질환으로 진행 될 수 있다. 감정적 반응은 만성 스트레스가 지속되어, 감정적 손상이 계속되고 과민하게 되며, 수면 패턴에도 영향을 미치게 된다. 우유부단, 마음이 텅빈느낌, 혼란, 우울, 불안, 신경과민, 분노, 근심걱정 등의 반응이 있다. 인지적 반응으로는 지속되는 스트레스가 집중력에 영향을 미쳐 사고를 왜곡시키고 지적 기능을 감퇴시킨다. 업무 수행능력을 떨어뜨리고, 주의산만으로 작업시 사고를 야기시킬 수 있다. 행동적 반응은 잠재적인 스트레스상황을 피하거나 벗어나려는 경향이다. 무슨 일이 일어나든 지 따르기로 하고 그것에 대해 어떤 것도 하려는 노력은 없다. 또 다른 양상은 흡연 증가, 음주 증가, 식이습관의 변화 등이다.

같은 스트레스인데도 이렇게 여러 가지 다른 정신, 신체적 질병이 나타나는 이유는 주로 자율신경계의 반응과 취약한 신체기관이 개인마다 다르기 때문이다. 스트레스는 이 네가지 반응영역의 어디에든 결함을 촉진하고 질병을 일으키며 스트레스반응 주기를 발동시킬 수 있다(한국산업안전보건공단, 2009).

2.4 자동차 산업 내 휴먼에러의 특징

개인적, 환경적 그리고 복합적으로 오는 스트레스는 인간의 생리적, 감정적, 인지적 그리고 행동적 반응을 변화 시키게 된다. 이러한 육체적, 정신적 변화는 작업자가 작업도중 부주의나 착각 혹은 작업의 생략 등을 유발하게 되는 요인이 되며 나아가 사건·사고 혹은 재해를 유발 하게 하는 가장 큰 원인이 되기도 한다.

2.4.1 작업장 내 휴먼에러의 정의 및 개요

1) 휴먼에러의 정의

휴먼에러는 허용범위를 벗어난 일련의 행동(불행동)으로 시스템의 성능, 안전 그리고 효율을 저하시키거나 감소시킬 잠재력을 갖고 있는 부적절하거나 원치 않는 인간의 결정이나 행동으로 어떤 허용범위를 벗어난 일련의 인간동작 중의 하나(요구된 수행도로부터의 이탈 - Meister)로 정의된다.

인간은 항상 실수를 일으키는 사고(Accident) 발생의 잠재요인을 내재하고 있으며, 기능적 특성에 있어서 인간 변화성(Human Variability)이 상존하여 이로 인한 인간의 신뢰도 정도에 따라 인간-기계시스템(Human Machine System)의 안전이 확보되고 산업 안전 재해에 영향을 미친다. 인간 실수 및 착오의 메커니즘(Human Mistake Mechanism)은 위치의 착오, 순서의 착오, 패턴의 착오, 형(形)의 착오, 잘못된 기억이며 이러한 착오의 결과들을 3가지 형태의 착오로 나눌 수 있다.

- (1) 입력착오: 감각(Sensory) 혹은 지각(Perceptual) 입력의 착오
- (2) 처리착오: 중재(Mediation) 혹은 정보처리 착오
- (3) 출력착오: 신체적 반응 및 인간 제어의 착오

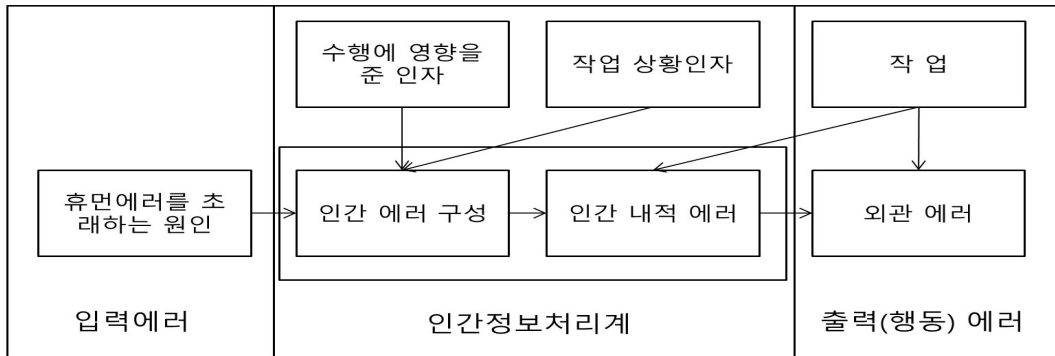


Fig. 2-9. 인간의 정보처리 단계.

또한, 휴먼에러는 쉬운 쪽으로 흐르기 쉬운 인간 특유의 약점과 특성이 시간적으로 동요하기 쉬운 성질에서 유래하는 것으로, 어찌할 수 없는 현상이라고도 한다. 대뇌의 활동상태가 정상으로 동작하고 있을 때의 인간행동의 신뢰도는 0.99~0.99999이상으로 된다. 그러나 긴급사태가 발생하였을 때는 움직임이 바뀌어 주의가 일점으로 한정되어, 긴급방호반응이 작용하여 판단능력이 정지 또는 현저하게 저하하여 그 신뢰도가 0.9이하로 된다는 연구 데이터도 있다¹⁾. 그 때문에 인간의 특성과 심리를 규명하는 연구가 인간공학 등에서도 채택되고 있다.

2) 작업장 내 휴먼에러

인간은 주어진 작업을 연속적으로 일정시간동안 수행(지속적인 작업부하)하면 지친 상태에 빠진다. 이 지친 상태에 빠져있는 단계에서 인간은 빈번히 부차적인 행동(결눈질, 하품, 등등 보상동작의 조합)을 표출하게 된다. 이것은 휴식의 욕구이며, 휴식을 취하는데 따라서 지친 상태에서 벗어날 수 있다는 점을 알 수 있다. 따라서 부차적인 행동은 피로상태로 돌입하는데 대한 저항기이며, 진실한 생체 방어 반응의 하나다. 휴먼에러가 출현한다는 관점에서 이 지친 상태에 빠져있는 단계를 고찰하면, 이 단계가 부주의 현상을 일으키는 위험한 상태라 볼 수 있다.

재해요인에는 인간의 과오 즉 휴먼에러가 있다. 휴먼에러의 종류에 관해서는 많은 연구가 이루어지고 있으며 L. W. Rook은 인간공학적인 설계에러, 제작에러, 검사에러, 설치 및 보전에러, 운전 조작에러 그리고 취급에러 로 구분하고 있으며, Satty는 필요한 태스크(작업) 내지 절차를 수행하지 않은데 의한 에러, 그들의 수행이 지연되는데 의한 에러 그리고 불확실한 수행에 의한 에러 라고 구분하고 있

1) 철도관련큰사전, 백남옥.이상진 2007.4.20

다. 이 에러를 발생하는 요인들은 해이, 착각, 생략행위, 예측판단, 미숙련 등이 있다. 이러한 휴먼에러가 모두 재해로 결부되는 것은 아니지만, 에러 행동의 주변에는 그것들을 재해로 결부되는 요인이 많이 존재하고 있어서 이들의 요인을 파악해서 없애는 것이 중요하다. 그 요인으로는 다음 4가지로 정리해서 검토하는 것이 실시되고 있다(4M 분류)²⁾.

(1) Man(인간-직장의 인간관계, 안전의식 등)

(2) Machine(기계설비-인간공학적인 안전배려)

(3) Media(매체-작업조건, 작업방법)

(4) Management(관리-안전관리 조직, 안전규정들, 점검, 지휘·감독 교육, 건강관리 등)

휴먼에러는 부주의, 오인, 착오, 억측(지레짐작), 태만 등 사람의 판단 실수와 표준 조작의 불이행 등으로, 사고방지의 대책이 중요한 과제가 된다. 사고실적의 원인 등을 상세하게 조사하여 보면, 실무의 지식이 결여하다든지 미숙 등으로 인한 사고의 예는 의외로 적다. 휴먼에러는 사람의 대뇌의 활동 상태에 좌우되는 내적요인(內的要因)과 작업에 관계되는 여러 가지 환경 등의 외적요인(外的要因)이 복합하여 사고를 야기하는 경우가 많다.

2.4.2 휴먼에러의 분류

휴먼에러는 다음과 같은 방법을 통해 분류될 수 있다. 첫째는 에러를 일으키는 것이 무엇이나 하는 원인으로부터의 분류 (behavior-oriented), 둘째는 에러의 발생 결과가 무엇이나 하는 결과로부터의 분류(task-oriented) 그리고 셋째는 에러가 발생하는 시스템 개발단계(설계, 생산, 시험, 가동 등)로부터의 분류가 있다.

먼저 에러를 일으키는 것이 무엇인지에 관심을 둔 분류법으로는 연락에러, 작업 공간에러, 지시에러, 시간에러, 예측에러, 연속응답 에러로 나누어 관리자나 작업자의 실수를 심리학적 측면에서 분류한 심리학자 A Chapanis가 있다. 이러한 에러는 인간행동과정에서 발생한다. Fig. 2-11과 같이 사람이 자극에 따라 반응하고 인식하는 인지과정이 올바르게 처리되고 안전한 행동이 되기 위해서는 정보를 쉽게 인식할 수 있도록 만들거나 전달과정의 정보를 정확하게 탐색하여, 이해하고 판단할 수 있는 기초지식이 충분히 저장되어야 활용될 수 있다고 하였다.

2) 산업안전대사전, 최상복 2004.5.10

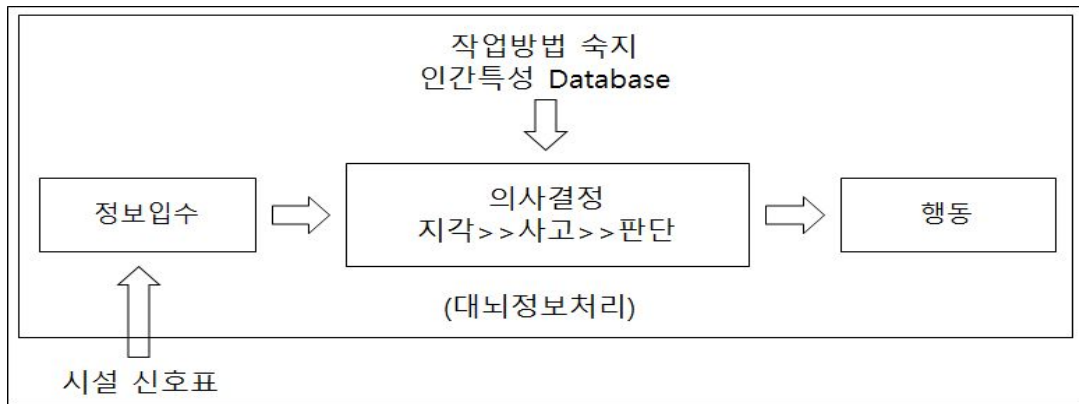


Fig. 2-10. 인간행동 인지과정.

둘째로, 에러의 발생결과가 무엇이나 하는 결과로부터의 분류(task-oriented)는 Swain과 Guttman이 개별적인 행동결과에 대하여 다음과 같이 분류하였다. 생략 에러(omission error)란 필요한 작업 내지 단계를 수행하지 않은 에러이며 실행 에러(commission error)란 작업 내지 단계는 수행하였으나 잘못된 에러이고 과잉행동 에러(extraneous act error)란 해서는 안 될 불필요한 작업 행동을 수행한 에러라 하였다. 순서 에러(sequential error)란 작업수행의 순서를 잘못된 에러이며 마지막으로 시간 에러(timing error)란 주어진 시간 내에 동작을 수행하지 못하거나 너무 빠르게 혹은 너무 느리게 수행하였을 때 생긴 에러라 정의 하였다.

셋째로 에러가 발생하는 시스템 개발단계(설계, 생산, 시험, 가동 등)로부터의 분류로는 J. M. Christensen과 R. G. Mills가 인간의 요소적 기능에 대한 정보를 지각적 과정에서 올바르게 탐색하고 이해하여 시설 및 행위사항을 분별하고 중간과정에서 정보 처리하여 문제해결 및 의사결정을 한 후 감독, 지시, 응답, 전달, 조인 등으로 상호커뮤니케이션이 이루어져 단순, 복잡, 연속적인 행동화 과정으로 이행된다고 하였다.

한국 산업안전보건공단의 경우 휴먼에러의 구분을 인간의 행동, 부주의, 착각, 생략, 인간관계 그리고 안전의식 등 인간에게 나타나는 결과적 모형 6가지로 구분하였으며 다음과 같다.

인간의 행동이란, 내외환경으로부터의 자극이 대뇌피질(cerebral cortex)에 전달되고, 대뇌피질에서의 지령에 의해 근육이 반응해서 형성되는 것을 말한다. 즉, 자극을 감각기에서 받고, 그 자극을 지각신경에 의해서 중추신경(뇌 및 척수)에 전달되며, 중추신경은 그 자극에 기맥을 통하는 지령을 운동신경에 의해 근육에 전달하여

행동이 일어나며, 행동에는 단순하게 차원이 낮은 것으로부터 복잡하며 차원이 높은 것까지 있지만 그 구조에는 변함이 없다. 행동 중에서 가장 간단한 행동은 반사 행동이며, 이것은 의지나 감정이 관련되지 않은 행동이며, 뇌간 아래 부분에서 척수 사이에 있는 중추가 관련하고 있어서 신체에 위험이 미칠 때는 위험으로부터 순간적으로 신체를 피하는 무의식적인 행동이다. 충동행동은 감정이 그대로 나타나는 행동이며, 슬플 때는 풀이 죽고, 즐거울 때는 덩실거리며 기뻐하는 것들이다. 행동 중에서 가장 발달한 것이 의식행동이며, 이것은 일정한 목표를 가지고 생각이나 판단에 의해 행해지는 행동이며, 작업이나 학습이 여기에 해당된다. 의식행동은 대뇌피질의 전두엽으로부터의 지령에 의해서 뇌 안에서 행동계획이 만들어지고, 여기에 의해 대뇌피질에서 운동중추의 신경세포가 활동을 개시하고, 척수로부터 운동신경을 통해서 근육에 전달된다. 이렇게 해서 일어난 행동이 목적에 눈이나 근육 등의 감각을 통해서 확인하고 수정되어 여러 가지 행동이 조립되어 간다.

부주의란 정신은 있으며 어떤 물적인 면에 집중하지 않는 것, 또는 그렇게 하는 심리적인 능력을 가지고 있지 못한 상태를 말한다. 인간의 주의력을 집중할 수 있는 생리 기능적인 능력에는 한도가 있지만, 그 능력은 사람에 따라서도 다르며, 심신의 상태, 외적 조건에 따라서도 다르다. 이것이 부족 되었을 때는 재해가 발생하기 쉽다는 것은 당연하지만, 가령 그러한 능력을 구비하고 있어도 외적 조건이 어떠한 곳에 그것을 집중해야 되는지를 알지 못했을 때, 또 그러한 지령, 정보가 전달되어 있지 않을 때는 그 불량상태가 재해로 이어질 우려가 있다. 일반적으로 재해사고가 발생하면 언제나 사고의 책임소재가 추궁되며, 100%라고 해도 좋을 정도로 주의, 부주의라는 개념이 등장한다. 부주의라는 것은 바람직하지 않은 정신상태를 총칭하는 말이며, 무의식 상태가 되었을 경우에는 결과적으로 부주의라고 하게 된다. 우리들이 부주의상태를 띄고 있다 해서 일률적으로 그 사람의 주의가 산만하다고 단정할 수 없는 경우도 많다. 어떤 부주의 상태가 보였을 경우 인적인 면의 어떤 조건과 환경측면의 어떤 조건과 뒤엎혀서 그 부주의가 일어났는지를 분석해야 한다. 우리들이 나타내는 행동은 그때의 인적조건과 환경적 조건과의 복합된 조건에 대응해서 변화한다는데 유의해야 한다. “부주의하고 있으니 주의하라”고 해서 대책이 되지 못하며, 그 부주의의 발생을 사람과 환경조건과의 복합적인 상황에서 간파해야 만이 대책이 생겨난다.

착각이란 어떤 형상의 물리적 구조와 인지하는 구조가 객관적으로 보아, 반드시 일치하지 않는 일이 현저할 때가 착각이다. 예를 들면, 인간은 일반적으로 수직방

향의 길이가 수평방향의 길이보다 길게 보이거나, 대낮의 태양과 저녁 태양의 크기가 다른 것과 같이 같은 물체라도 위쪽에 있는 것보다 전방에 있는 쪽이 커 보이거나 한다. 이것들은 현상 공간에 있어서 자신의 신체를 중심으로 하는 방향의 차이에 의해서 물건을 확인하는 방법이 같지 않다는 성질을 나타내어, 공간의 이방성(물체가 방향에 따라서 달리 보이는 성질)이라 한다. 또 주위의 영향에 의해서 착각을 발생하는 경우가 있다. 인간의 행동은 지각에 입각해서 행해지므로 그 기준이 되는 지각이 외적조건에 상응하지 않는 경우에는 당연히 그것은 잘못된 행동이 되며, 그것이 재해발생의 원인이 되기 쉽다.

생략행위란 지름길 반응과 아주 흡사한 행동이며, 모든 예의와 절차를 준수하는 것과 무례한 마음의 문제를 말하는 것이다. 생략행위의 대표적인 것은, 소정의 작업용구를 사용하지 않고 곁에 있는 용구를 사용해 급한 대로 대응하거나 보호구를 사용하지 않거나 정해진 작업순서를 빼먹는 것들이다. 그러나 이러한 안전수단의 생략은, 작업을 단시간에 끝냈는데도 불구하고 안전수단을 강구하는데 많은 노력이 걸리는 사례도 있으며, 특히 부대작업이나 임시작업에서는 생략행위를 하는 경향이 있으며, 피로하거나 일을 서두르는 경우에 생략이 많아진다. 이러한 생략행위를 방지하기 위한 대책으로서는 직장의 분위기, 집단규율과 도덕성 회복에 노력이 중요하고 이들을 이끌어 나아가는 리더의 리더십이 중요하다.

인간관계란 사람 대 사람의 상호작용 또는 상호행위의 양식이다. 따라서 산업계 뿐만 아니라 사회의 모든 곳에 존재한다. 기업에 있어서 인간의 작업행동을 요소로 분석하고, 요소동작이 자극에 대응해 반응한다는 기계관보다 인간성을 중심으로 한 관리방식을 활용하는 산업에 인간관계의 문제가 있다. 이것은 1927년에 E. Mayo를 지도자로 하는 하버드대학의 사람들이 호손 공장에서 실험한 이후의 일이다. 과학적 관리법에 대해서 인간관계를 중시한 노무관리의 방식을 인간관계 관리라고 한다. 인간관계 관리에서는 근로자가 가지고 있는 다양한 욕구, 감정을 중시한다. 이들을 관리하는 기법은 모랄 서베이(morale survey : 근무의욕조사), 제안제도, 사보(社報), 카운슬링(counselling : 상담활동)등이 있다. 이것은 안전관리에도 채용되어 효과를 발휘하고 있다.

안전의식이란 작업상의 안전을 유지·증진시키려면 어떻게 하면 되는지의 지식을 가지고(인지적 성분), 그것들을 실천하는 것이 기업, 고객, 동료, 가족 그리고 자기 자신의 복리에 있어서 중요하고 바람직하다는 것을 판단하고(가치적 정서적 성분), 그 위에 안전측면의 행동을 취하려고 하는 의사, 의욕, 행동력(행동의 지적 성분)이

있는 상태를 말한다. 안전의식은 근로자가 잠재적으로 작업시스템에서 생기는 인간의 실수(error)나 잘못(mistake)의 직접적인 원인에 대하여 지식부족이나 지각의 잘못, 주의의 방심 등 소질적 특성에 기인하며 안전에 대한 의식 상태에 따라서 좌우된다. 즉, 평소의 안전교육·훈련에 의해서 형성되는 후천적, 습관적인 것이 많다. 따라서 안전의식을 고취시키기 위한 대안으로서의 안전교육은 구체적으로 이해되고 실천할 의욕을 환기시키는 것이 되어야 한다.

따라서, 종업원의 안전의식이 높거나 낮다고 말하는 경우 그것은 지식의 측면인지, 가치판단의 것인지 또는 의지의 측면인지를 명확하게 할 필요가 있다. 안전의식은 자신의 업무(직무)에 대해서 적극적으로 대처하는 자세이며 일정한 보수에 대한 기대가 실현된 정도와 소속된 직장이나 상사나 선배, 동료들에 대한 신뢰감, 애착, 친근감 등의 동일화 정도에 따라 결정된다. 여기서 말하는 보수란 급여 등의 금전적인 것만이 아니고 다른 사람으로부터의 인정받는 것, 작업의 흥미, 일하는 보람, 성장감, 달성감 등도 포함된다(한국산업안전보건공단, 2011).

이와 같이 휴먼에러를 구분하는 방법에 있어서 심리적 그리고 육체적 결과를 통한 구분, 원인 그리고 결과로부터의 구분, 시스템 개발 단계로부터의 분류 등 다양한 관점으로 휴먼에러를 구분 할 수 있다.

2.5 상담 심리치료에 대한 이론적 고찰

작업장 내 휴먼에러는 그 결과 보다는 원인에 초점을 맞춰 문제를 해결하는 것이 가장 이상적인 대안이다. 휴먼에러란 부주의, 오인, 착오 억측, 태만 등 인간의 판단 실수와 조작의 미숙함 등으로 인하여 발생하게 된다. 이러한 에러들이 사건을 만들게 되고 나아가 사고 혹은 재해 까지 이어지게 된다. 즉, 휴먼에러를 초래하는 기본적인 원인은 인간 특유의 약점과 특성이 시간적으로 동요하기 쉬운 성질이기 때문에 일련의 의사결정과정에서 휴먼에러를 유발하는 원인으로서는 인간의 심리가 가장 크게 작용하게 된다. 따라서 인간의 심리를 정숙하게 다듬어 줌으로써 부주의나 오인, 혹은 착오 등의 휴먼에러를 미연에 방지 할 수 있게 된다.

2.5.1 상담과 심리치료에 대한 개념

1) 상담과 심리치료의 정의

상담이란 내담자(來談者)와 상담자 간의 상호작용을 통하여 내담자의 성장·발전을 도모하는 심리적 조력과정이다. 상담은 내담자와 상담자 간에 수용적이고 구조화된 관계를 형성한 후, 이 관계 속에서 내담자가 자기 자신과 환경에 대해 의미 있는 이해를 증진하도록 함으로써, 내담자 스스로가 효율적으로 의사결정을 하고 여러 심리적인 특성을 긍정적인 방향으로 변화시키도록 원조하는 과정을 뜻한다. 그러므로 상담의 목표는 궁극적으로 인간의 성장과 발달을 촉진하는 것이다. 즉 개인이 행복한 생활을 하는 데 방해가 되는 행동을 감소·제거시켜 행동변화를 일으키고, 보다 적극적으로 정신질환을 예방함으로써 정신건강에 조력한다. 또한 내담자 문제해결에 도움을 주고 상담하는 동안 개인은 다양한 문제 상황에 대처하는 능력을 기른다.

심리치료란 환자가 자기감정과 행동에 대한 올바른 인식을 갖게 함으로써 전반적인 인격성장을 도모하는 정신장애 치료방법이다. 치료자의 역할은 일관되고 따뜻한 ‘무조건적이고 긍정적인 관심’으로 ‘내담자’(‘환자’라는 말이 지니는 부정적인 의미를 피하는 말)를 대하며, 내담자 스스로가 관심사를 반복 또는 수정해서 말하게 함으로써 내담자가 자기 자신을 더 잘 알게 되고 치료자와 다른 사람들에 대해 솔직하게 반응하도록 돕는 것이다. 치료의 속도, 방향과 종결을 내담자 스스로 조절하며 치료자는 단순히 촉진자로만 행동한다. 이러한 직접적 심리치료는 1940년대 미국의 상담심리학자 칼 로저스에 의해 시작되었으며 이후의 심리치료방법에 큰 영향을 주었다. 이 이론의 기초가 되는 개념은 자아와 자아실현을 지향하는 성장이라고 할 수 있다. 학자들과 학회에서 상담과 심리치료에 대한 정의를 하였지만 상담, 심리 상담, 심리치료의 구분은 일반적으로 Gerald Corey(1998)의 정의대로 상담은 의사나 간호사, 심리치료사, 인간서비스 분야에 종사하는 사람들이 도움을 주는 것을 뜻하는 것으로 포괄적이고 총체적인 의미를 포함하고 심리 상담과 심리치료의 구분은 상담회기나 내담자의 종류, 자격조건, 회기 등에 차이를 둔다. 상담은 성장과 예방에 목표를 두며 심리치료는 병적인 상태의 개선이나 치유를 목표로 두며, 뚜렷이 구별되는 기준이 있는 것이 아니라 어떤 목적을 가지고 하는가에 따라 차이가 난다.

2) 상담의 전개과정과 종류

상담이 시작되면서 끝나는 단계에 이르는 모든 과정은 상담자, 내담자, 문제의 특성, 상황 등에 따라 각각 다른 모습을 가지고 있다. 대표적인 이론가로서 로저스는 상담과정을 12단계로 구분하고 있다. ① 내담자가 상담자에게 도움을 청한다. ② 상담이라는 상황을 정의한다. ③ 상담자는 내담자가 문제에 관한 감정을 자유롭게 표현하도록 북돋아 준다. ④ 상담자는 표출되는 부정적 감정을 받아들이고 정리해준다. ⑤ 부정적 감정을 온전히 표현할 수 있게 된 후에는 미약하고 잠정적이기는 하지만 성격형성에 보탬이 되는 긍정적 감정과 충동이 나타나게 된다. ⑥ 상담자는 내담자의 부정적 감정을 받아들인 것과 마찬가지로 긍정적 감정을 인정하고 받아들인다. ⑦ 부정적 감정과 긍정적 감정을 경험하면 자기 이해와 자기 수용, 즉 통찰이 나타난다. 내담자는 감정으로 인해 바르게 볼 수 없었던 현실 내지 진실을 볼 수 있게 된다. ⑧ 통찰과 뒤섞여서 여러 가지 의사결정을 할 수 있는 길이 선명하게 보이게 된다. ⑨ 내담자는 긍정적 행동을 취하게 된다. ⑩ 보다 깊은 통찰과 성장이 이루어진다. ⑪ 내담자는 보다 통정된 긍정적 행동을 점점 더 많이 하게 된다. ⑫ 이제 도움을 받을 필요를 덜 느끼게 되고 내담자는 치료관계를 종결해야 하겠다는 생각을 하기에 이른다.

위와 같은 전개 과정은 각 상황에 맞는 내용이 포함되어야 한다. 각 상황은 크게 4가지로 구분할 수 있다.

(1) 정서 심리 상담

정서에 영향을 주는 원치 않는 사고들을 억제하며, 자신의 건강과 안전에 영향을 미치는 사건의 의미와 중요성에 대해 건강하게 사고하며, 정서적으로 강렬한 경험을 극복하도록 깊이 있는 상담을 제공한다. 상담을 통해 여러 가지 문제 행동을 줄이고 가정, 학교, 그리고 사회에서 자신을 조절하며 건강한 생활을 할 수 있도록 돕는다. 문제 행동을 촉발하거나 유지하게 만드는 주의 집중력 결핍, 미래 조망능력의 부족, 충동 조절력 부족, 감정인식과 표현력 부족, 죄의식 부족, 낮은 자존감, 문제 해결력 부족, 왜곡된 사고 등의 개인의 내적 문제를 해소하고 적응성을 개선하는 상담을 제공한다.

(2) 인지학습상담

학습 부적응의 여러 가지 원인을 파악하여 적합한 상담서비스를 제공한다. 주의력 결핍 및 과잉행동 문제에 대해서는 주의를 지속시키고 충동 및 과잉행동을 통제할 수 있도록 돕기 위한 처치를 한다.

학습부진과 학습장애의 경우, 심리사회적 안정을 지원하고 효과적으로 학습하는데 필요한 구체적인 학습전략 및 기술을 안내하고, 경도 정신지체의 경우, 기초학습능력과 사회적 적응기술을 향상시키고, 심리사회적 안정을 지원하는 처치를 제공한다. 기타 학습영역의 문제들은 정서적인 부분과 상황을 해석하고 이해하는 인지적 측면을 함께 고려하여 상담을 제공한다.

(3) 아동/청소년 상담

아동의 성장에 지장을 주는 정서적, 행동적, 사회적, 발달적 문제를 약물이 아닌 상담이나 심리치료 기법을 이용하여 아이들이 건강하게 성장할 수 있도록 도와주고, 그들의 성장과 잠재력을 최적의 상태로 끌어 올릴 수 있도록 도와주는 과정'이라고 할 수 있다. 아동이나 청소년들의 성장에 지장을 주는 정서적, 행동적, 사회적, 발달적 문제를 약물이 아닌 상담이나 심리치료 기법을 이용하여 아이들이 건강하게 성장할 수 있도록 도와주고, 그들의 성장과 잠재력을 최적의 상태로 끌어 올릴 수 있도록 도와주게 된다.

(4) 가족/성인상담

부모·자녀간의 문제, 부부문제, 고부갈등, 형제간의 문제 등 가족구성원들 사이에 발생하는 문제해결을 위한 상담 프로그램이다. 이러한 상담은 개별적으로 이루어질 수도 있으며, 문제 당사자들이 함께 참여하는 집단으로 진행될 수도 있다.

개인의 건강 문제가 전체 가족의 정서, 건강 문제가 될 수 있으며, 가족의 문제가 개인의 건강 문제로 전이될 수도 있기 때문에 정신적인 건강 또한 개인의 문제가 아닌 가족을 단위로 이루어져야 한다는 인식이 필요하다.

3) 심리치료와 신경정신과 치료의 차이

심리치료와 신경정신과의 치료는 정신건강을 다룬다는 것에서는 비슷하지만 신경정신과는 환자라는 용어를 쓰며 심리치료는 내담자라는 용어를 쓰므로 관점과 치료방법이 다르다. 그 차이는 다음 Table 2-11과 같다.

Table 2-11. 심리치료와 신경정신과 치료의 차이

구분	신경정신과 치료	심리치료
약물	약물 사용한다	약물을 사용 하지 않는다
원인	생리적 원인 우울증 → 세로토닌, 도파민 → 조증 과소·과대	환경적 요인 발달, 양육의 과정, 부모와 자녀관계, 동료들과의 관계, 어린 시절 어떤 상처가 영향을 미쳤는가를 분석
치료	심리검사 → 병명분류 → 결과분석 → 치료 환자와의 대화나 뇌파 등 기계로 진단	심리적 원인을 찾아 그 원인 제거 병명의 분류에 비중 두지 않음
치료시간	환자의 상태에 따라 다르다.	약1~2시간 (기본50분정도)환자와 이야기, 문제발생 원인 분석, 환자가 극복하도록 도움 평균적으로 6개월~2,3년 정도

21세기를 살고 있는 현대인들은 물질적으로 풍요롭지만 급속도로 변하고 있는 사회의 부적응, 취업난, 원만하지 못한 대인관계, 소중한 사람의 상실 등 다양한 문제들로 스트레스를 받고 있다. 하지만 스트레스를 풀지 못해 우울 상태가 계속되어 인간의 복원력 범위가 넘어서게 된다. 결국 고칠려고 하는 의지도 상실하게 되며 나아가서는 자살로까지 이르게 된다. 이러한 이유로 정신건강의 필요성을 느끼며 여러 분야에서 정신적, 신체적 치료 공간들이 생겨난다. 대기업 내에서 직원들을 위한 상담 및 심리치료센터가 몇 년 사이 많이 생겼으며, 복지관이나 학교와 같은 시설에 부속되어 있는 상담 및 심리치료센터 등 심리치료나 상담을 받는 곳이 많이 생기고 있다. 하지만 사람들은 정신건강 이상으로 정신과나 기타 치료 공간에 대한 편견을 가지고 있으며 더군다나 기업이나 시설에 딸린 치료 공간은 특정인만 접할 수 있는 공간이므로 일반인들이 이용하기는 어렵다(강유리, 2012).

2.5.2 마음챙김

1) 마음챙김의 정의

마음챙김(mindfulness)은 인도 고대어인 팔리(Pali)어 ‘사티(sati)’를 영어로 번역

한 'mindfulness'를 우리말로 번역한 용어이다. 마음챙김에서 sati는 일어나고 사라지는 몸과 마음의 현상을 감지하여 알아차리는 것을 말한다. 사전적 의미는 알아차림, 주의, 의식, 마음챙김 등의 의미가 있는데, 영어권에서는 noting, awareness, abstinence, comprehension, attention, mindfulness 등의 의미로 사용되다가 우리말 번역으로 옮기면서 '알아차림', '마음챙김', '수동적 주의집중', '마음집중' 등의 용어로 번역되었다. 그러나 최근 심리학계에서는 마음챙김이라는 용어로 정착되고 있다 (김정호, 2004; 박성현, 2006).

마음챙김이란 지금 여기(here and now) 현재 자신의 마음에서 일어나는 현상에 또렷이 깨어 있는 것을 말한다. 그러기 위해서는 마음에서 일어나는 현상에 정확하게 마음을 집중하고 있어야 하며, 그 현상을 정확하게 관찰 혹은 알아차림 할 수 있어야 한다. 마음의 현상에는 감각, 느낌, 정서, 사고, 의지 등 여러 가지 유형이 포함되며, 마음챙김에서의 관찰은 이러한 마음의 현상을 판단, 비교, 평가, 분석, 추론하지 않고 비판단적으로 바라보는 것을 뜻한다 (김정호, 1995).

한편, 현대 심리학에서 마음챙김은 여러 학자에 의해 다양하게 정의된다. 먼저 Goleman(1978)은 마음챙김을 고정화된 지각으로부터 탈피하여 매 사건을 처음 발생한 것처럼 여겨 자신의 경험을 있는 그대로의 사실(bare facts)로 보는 것이며, 내적 경험에 대해 반사적으로 반응하지 않고 수용적으로 반응하는 과정으로 보았다. Kabat-Zinn(1990, 1994) 또한 마음챙김을 현재의 순간에 비판단적으로 주의를 기울이는 능력, 의도적으로 몸과 마음을 관찰하고 순간순간 체험한 것을 느끼고 그것을 있는 그대로 받아들이는 과정으로 정의하여 왜곡되지 않는 탐색적인 관찰, 개방적이고 수용적인 알아차림과 주의집중의 요소들이 포함된 개념으로 제안하였다.

또한, Marlatt와 Kristeller(1999)는 마음챙김을 매 순간의 경험에 완전한 주의를 기울이는 것으로 보았으며, Langer(1989)는 새로운 범주를 창조해내고, 새로운 정보에 개방적인 태도를 지니며, 한 가지 관점에 얽매이지 않고 사물을 자각하는 인지적 과정으로 마음챙김을 정의하였다. 이에 대해 Matin(1997)은 마음챙김을 어떤 특정한 관점에 집착함이 없이 주의가 조용하고 유연해졌을 때 나타나는 자신과 세계를 경험하는 심리적 자유 상태로 보았고, Bear(2003)은 지속적인 내적·외적 자극의 흐름을 판단하지 않고 관찰하는 것으로 개념화하였다. 한편, Teasdale과 Williams(2000) 등은 마음챙김을 생각과 감정을 현실의 반영이 아닌 내적인 정신적 사건으로 자각하는 능력 혹은 자기 자신을 생각과 감정에서 분리하여 거리를 두는 능력으로 개념화하였다. 또한 Brown과 Ryan(2003, 2004)은 마음챙김을 현재의 자

기경험과 현존하는 실재에 대한 비사변적이고 비판적인 주의(attention)와 알아차림의 양식(mode of awareness)으로 주의와 자각을 향상시키는 것으로 정의하였다. 다시 말해 현재 순간의 경험과 현존하는 실재에 대한 주의의 자기조절과 호기심 및 개방성 그리고 수용성이라는 특정한 지향성(혹은 태도)의 채택으로 주의와 자각의 향상을 도모한다는 것이다.

이밖에도 장현갑(2007)은 지금 이곳에 마음을 모으는 것이라고 해석하였고, 김교현(2006)은 선택이 없고 순수한 지속적 주의와 비사변적인 알아차림 및 현재 경험에 대한 개방적이고 수용적인 태도를 마음챙김 요소로 제안하였다. 또한, 마음챙김에 대해 박성현(2006)은 순간순간 의식의장에서 발생하는 몸과 마음의 현상에 대한 즉각적인 자각, 주의 집중, 비판단적 수용, 현상에 휩싸이지 않는 탈 중심적 주의라고 정의하였다.

이상의 개념정의를 요약하면 마음챙김의 개념에는 순수한 자각, 주의 집중, 탐색적 관찰, 경험을 기술하기, 경험을 수용하려는 의도, 비집착, 비판단, 비반응성, 경험에 대한 개방성, 거리두기, 탈 중심화, 주의 조절, 메타인지적 기술과 통찰 등 다양한 요소가 포함되어 있음을 알 수 있다.

2) 마음챙김에 근거한 심리치료와 스트레스 및 우울과의 관계

수 세기 동안 동양의 영적 전통들은 마음챙김 명상이 고통을 감소시키고 안녕감을 증진할 수 있다고 주장해 왔다. 최근 수십 년 동안 전통적인 마음챙김 수행은 서양에서 일상적인 용도로 적용되어 왔으며 의료·정신건강·복지환경에 폭넓게 이용 가능한 여러 치료방법으로 연구되며 통합되고 있다. 이러한 동향에 편승하여 최근 들어 마음챙김에 근거한 심리치료는 우울과 스트레스³⁾ 등과 관련하여 그 효과가 밝혀지면서 3세대 심리치료로 주목받고 있다.

이 치료 개입에는 마음챙김에 기반한 스트레스 완화(MBSR, Kabat-Zinn, 1982, 1990), 마음챙김에 근거한 인지치료(MBCT, Segal, Williams, & Teasdale, 2002), 변증법적 행동치료(DAT, Linehan, 1993), 수용과 전념 치료(ACT, Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999), 그리고 한국형 마음챙김에 기반한 스트레스 완화(K-MBSR, 장현갑, 김정모, 배재홍, 2007)와 이들의 접근을 변화시킨 형태가 있다. 여기에서 마음챙

3) 셀리에(H. Selye)는 스트레스의 원인이 되는 것을 스트레스라 한다. 스트레스란 비특이적 자극으로 한랭, 서열(暑熱), 외상, 출혈, 근노동, 신경자극 등의 물리적 요인일 수도 있고 산소결핍, 약물 등의 화학적 요인일 때도 있으며 불안, 분노, 초조 등의 정신적 요인일 수도 있다. 이 스트레스에 의하여 체내에 스트레스 상태를 불러일으키게 된다. (체육학대사전, 2000.2.25, 민중서관)

김(mindfulness)이란 주의를 기울이는 방법을 말하는데 비 판단적 또는 수용의 방식으로, 자신의 주의를 현재의 순간에 일어나는 경험에 의도적으로 초점을 맞추는 것이다(Kabat-Zinn, 1990). 이처럼 마음챙김에 근거한 심리치료에는 알아차림을 가르치기 위한 많은 방법이 포함되어 있다. 다시 말해 ‘지금 이곳에서(here and now)’ 일어나고 있는 일에 마음을 알아차리는 훈련을 강조한다는 것이다(안희영 외, 2009; 장현갑, 2010).

마음챙김 수련방법에는 여러 종류가 있는데 크게 공식적인 것과 비공식적인 것으로 구별된다. 공식적인 수련이라 함은 일정한 시간을 마련하고 표준적인 수행 방식에 따라 수행하는 보디스캔, 정좌명상, 하타요가와 같은 것이다. 한편, 비공식적인 수련은 호흡할 때, 걸어갈 때, 또는 무엇을 먹을 때와 같이 일상생활 속의 어떤 하나의 특정한 행동을 할 때 그 행동에 마음챙김하여 알아차림 해 나가는 명상을 말한다(장현갑, 2010).

공식 명상과 비공식 명상은 Mbsr과 K-MBSR, 그리고 MBCT에 모두 포함되어 있다. 하지만 이에 비해 DAT와 ACT에는 주로 짧고 덜 공식적인 활동과 훈련을 강조한다.(안희영 외, 2009)

위 심리치료의 개입기법들은 기존의 인지치료에서 핵심과제인 직접적인 인지 변화보다는 정서적 고통의 수용을 통해 문제가 되는 생각이나 감정에서 한 발짝 물러나는 탈 중심화(decentering)를 강조하고 있다. 이러한 메타인지적 주의조절이 강화되면 자신의 부정적 생각에 대해 현실 혹은 자신을 정확하게 반영하는 것이 아니라 자각의 장에서 일어나는 하나의 정신적 사건으로 볼 수 있게 된다. 사고 내용을 변화시키기 위한 노력 대신 자신의 사고흐름을 있는 그대로 추적하게 함으로써 사고 내용과의 관계를 변화시킨다는 것이다. 이는 생각과 다른 관계를 맺게 함으로써 자신의 사고 내용과 거리두기, 즉각적인 경험에서 한 걸음 비켜서서 사건과 그에 대한 자신의 반응 사이의 공간을 만드는 탈 중심화를 통해 일어난다. 이처럼 마음챙김에 근거한 심리치료는 생각과 감정에 대한 거리두기를 통해 강렬한 감정이나 생각에 압도당하지 않게 해주고 문제 해결 상황에서 대안적이고 생산적인 사고로 인지변화가 자연스럽게 일어나게끔 도와준다. 또한, 마음챙김에 근거한 심리치료기법들은 스트레스를 감소시킬 뿐만 아니라 우울증과 같은 부정적 정서를 감소

시키고 이외에도 자기 비난, 긴장, 불안 감소와 정서조절 능력의 향상, 자기이해와 자각 증진 등에 효과가 있는 것으로 나타났다(이우경, 2008).

아울러 마음챙김에 근거한 치료는 일상에서의 스트레스와 심리적 문제까지 감소시킨다는 점에서 심리치료와 공통점이 있어(김정호, 1995) 다양한 장면에서 유용하게 적용할 수 있다. 치료적인 효능으로는 스트레스, 우울, 불안, 물질남용, 통증 등에도 도움이 되고 있다. 이러한 마음챙김 프로그램의 효과를 범주화시켜 정리하면 다음과 같다. 먼저 마음챙김 프로그램이 참여자들로 하여금 부정적인 정서를 감소시켜 스트레스와 우울에 효과적이라고 보고한 연구를 살펴보면 김정호, 배재홍, 장현갑의 연구를 들 수 있다.

김정호(2006)는 마음챙김을 통해 대부분의 부정적인 정서들이 단지 바라보는 것만으로 감소되거나 사라지는 현상이 있다고 하였고, 알아차림과 수용이 동시에 일어나는 마음챙김 명상을 하면서 일상에서의 스트레스 관리에 도움이 된다고 하였다(김정호, 1995, 2001). 이와 관련하여 배재홍과 장현갑(2006)은 마음챙김 프로그램이 스트레스에 대한 심리적인 면역력을 향상시켜 정서적 안정을 유지시킴으로 인해 참가자들의 우울과 부정적인 정서가 유의미하게 감소하였다고 보고하였다.

다음으로, 마음챙김 프로그램의 자각과 주의집중을 통한 비판단적 관찰이 자동화된 습관적 반응으로 인한 악순환을 개선하여 스트레스 및 우울의 경감효과를 보고한 연구를 살펴보면 아래와 같다.

김미리혜, 김정호, 한진숙(2004)은 마음챙김이 매 순간의 즉각적인 경험을 통해 자신의 내적 환경에 주의를 초점화시켜 상황을 보다 명료하게 바라보고, 대상에 대한 정확한 정보처리가 가능하게 함으로써 자동화된 습관적 반응으로 인한 스트레스의 악순환을 막아 스트레스와 우울에 효과적으로 대처하게 된다고 보고하였다. 또한, Seagl, Willams 그리고 Teasdale(2002)은 마음챙김이 심신(心身)의 현상에 대한 비판단적이고 즉각적인 알아차림과 주의집중을 통해 현상에 의해 유발되는 느낌이나 감정에 집착하거나 회피하는 것을 막아주며, 습관화되고 자동적인 사고양식으로부터 벗어날 수 있는 새로운 시야를 제공하여 우울에 효과적이라고 보고하였다.

Kabat-Zinn(2005) 또한 마음챙김이 우울을 비판단적으로 관찰하도록 하므로 자

동적 사고와 느낌들이 실제의 반영이 아닌 단지 생각일 뿐이라는 것을 수용하게 되고, 이를 통하여 회피나 제거를 위한 행동이 불필요함을 깨닫게 된다고 하였다 (장현갑, 2004). 이에 대해 장현갑(2004)은 마음챙김 프로그램을 통해 의식을 어느 하나의 대상에 모으는 훈련을 하면 삶의 전반에 걸쳐 일어나는 갖가지 일에 대하여 고요히 살펴봄으로써 궁극적으로 내적 평온함을 극대화해 고통거리가 사라지게 하고 진정한 자기를 만날 수 있다고 보고하였다.

한편, 또 다른 선행연구에서는 마음챙김 프로그램이 스트레스 반응을 감소시켜 스트레스에 효과적이라고 보고하였는데, 이들의 연구결과에 따르면 마음챙김 프로그램이 중년 여성의 우울과 스트레스 반응(유승연, 2010), 장애 아동 어머니의 스트레스 반응(정세진, 2005), 그리고 대학생의 스트레스 반응(김 경우, 2007; 신아영, 2008)을 유의미하게 감소시키는 것으로 나타났다. 이러한 치료적 효과에 대해 김정호(2001)는 일반적으로 스트레스 반응을 제대로 파악하지 못하여 간과하고 지나게 되면 문제가 심각해져서 쉽게 다루기가 어려워지는데, 마음챙김 프로그램은 스트레스 반응을 잘 알아차리게 해줌으로써 스트레스 관리를 도와주는 효과가 있다고 보고하였다.

한편, 마음챙김 프로그램은 위와 같은 효과성 이외에는 선행연구에서 참여자들의 일상적 스트레스를 감소시키는 것으로 나타났다. 그 효과에 관해 살펴보면 다음과 같다. 먼저 Green과 Hiebert(1988)는 대학생을 대상으로 자아실현과 스트레스에 관하여 마음챙김 명상집단과 인지적 자기 관찰 집단을 비교한 연구에서 명상집단과 인지적 자기 관찰 집단 모두에서 자아실현 점수의 향상과 일상적 스트레스 증상의 감소를 밝혔다.

마음챙김 프로그램의 위와 같은 효과에 대해 김정호(2001)는 마음챙김 프로그램에서 모든 생각을 여의고 오롯이 호흡에 마음을 모으면 마음이 고요해지고 몸과 마음이 편안하게 이완된다. 관심이 자신의 욕망에 가 있기보다는 감각에 가 있게 되면 자기 자신이나 다른 사람을 이기적 욕망으로 대하는 일이 줄고 그러다 보면 자연스럽게 일상생활에서 스트레스가 적어져 마음이 편안해 진다고 보고하였다.

이밖에도 마음챙김 프로그램의 스트레스 및 우울의 경감효과를 보고한 Carson(2001, 2003)은 마음챙김 프로그램이 우울에서의 인지적 요인을 개선하고 심

리적인 고통과 스트레스를 완화하는데 효과가 있다고 하였고, Burpee & Langer(2005)는 마음챙김이 스트레스를 주는 환경을 개방적인 태도로 유연하게 받아들이게 한다고 보았다(박성현, 2006).

결과적으로 마음챙김등과 같은 심리적 안정 프로그램을 통해 작업자들의 마음을 다독이고 안정시킴으로서 내·외면적으로 존재했던 작업자들의 스트레스를 줄이는데 도움을 줄 수 있게 된다. 또한 작업자가 처한 상황에서 발생할 수 있는 의식하지 못한 착각이나 생략 부주의 등을 줄일 수 있도록 도움을 주게 되고 나아가 사고나 재해를 예방하게 될 수 있을 것이다.

Ⅲ. 연구 설계

3.1 가설 설정

최근 국내 경기침체에 증가하고 있는 제조업 고용은 서비스업의 고용부진을 상당부분 만회함으로써 현재 수준의 고용 성과를 가능케 하고 있으며, 이러한 제조업 고용성과는 완성차 자동차 제조업 취업자 증가와 밀접하게 연관되어 있다. 이는 다시 자동차 부품 생산 증가와 고용 증대에 긴밀하게 관련되어 있을 가능성이 크다. 따라서 자동차 생산업체들이 겪고 있는 어려움들을 극복하기 위한 노력들이 필요하며, 제조업 전체의 10%정도를 차지하는 작업자들의 정신건강을 지켜줌으로써 가정과 나아가 사회발전에도 크게 기여할 것이다. 이에 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하여 연구 분석 하고자 한다.

첫째 컨베이어방식의 자동차 제조업 근로자들은 정신적인 스트레스를 많이 받고 있을 것이다.

둘째 작업 강도가 높을수록 정신적 스트레스와 휴먼에러 유발 요인과 연관 있을 것이다.

셋째 심리 상담실 운영을 함으로써 휴먼 에러로 인한 재해율이 낮아질 것이다.

이러한 가설을 증명하기 위해 현 자동차 산업에 종사하는 근로자에 대한 스트레스 지수를 측정하고 휴먼에러 유발요인과의 관계성을 파악하고자 한다. 또한 주야간 교대 작업을 하지 않은 타 사업장의 실태를 조사 비교하고자 한다. 그리고 심리 상담실의 실제 운영 사례를 비교 분석해 보고 그 결과값을 가지고 대안을 제시하고자 한다.

3.2 변수 정의

매년 발생한 산업 재해통계 분석을 보면 전체 재해의 대부분이 부주의나 인간의 불안전 행동에 기인하여 유발되고 있다. 산업재해 발생 인적원인 중 약 70%~80%

가 휴먼에러에 의한 것으로써 인간은 생산과정에서 항상 실수를 범할 수 있는 존재가 되고 있다. 이러한 실수를 유발하는 휴먼에러는 위장에서 살펴본 바와 같이 각 작업자가 느끼는 스트레스로 인하여 기인한다. 그 스트레스의 결과는 인간의 행동, 부주의, 착각, 생략, 인간관계 그리고 안전의식의 변화를 일으키게 됨으로써 휴먼에러를 유발하게 된다. 이와 같이 행동에 실수가 일어나는 것은 근로자 자신이 갖고 있는 개인특성과 조직의 내외적인 결함, 주변 환경조건 등이 서로 안전성을 이루지 못했을 때 일어나기 쉽다. 따라서 본 연구는 위와 같은 행동, 부주의, 착각, 생략, 인간관계 그리고 안전의식 등 작업자들의 스트레스로 인하여 결과로 나타나며 휴먼에러를 유발하게 하는 대표적 요인 10가지에 대하여 스트레스와의 원인·결과 관계를 알아보고 휴먼에러를 방지하기 위한 대책을 마련하려 한다. 다음은 휴먼에러를 유발하게 되는 10가지 대표적 요인이다.

(1) 직무 스트레스

스트레스는 현대인의 삶에 가장 큰 영향을 주는 위험인자로 알려져 있다. 이러한 스트레스는 거의 모든 영역에서 발생하고 있는데, 특히 직장에서 경험하게 되는 스트레스는 근로자의 신체적·정신적 건강을 크게 위협하고 있다(최수찬, 2003). 이러한 직무스트레스는 근로자 개인의 건강 및 직무수행에 커다란 영향을 미치는 것뿐만 아니라 기업 전체로서의 업무효율의 저하와 더불어 건강배려 의무에 관한기업의 법적책임 및 고객만족의 저하에도 영향을 미치는 복잡한 문제(고종식 2007, 2)으로써 중요하게 다루어져야 한다. 그러나 직무스트레스는 개인 스스로 감소시키기 힘든 만큼 기업의 조직적 차원에서 개인과 조직의 건강을 증진 시키고 동시에 개인과 조직의 스트레스를 방지하는 노력이 필요하다.

(2) 자살 (생각/시도)

세계보건기구(WHO)에서는 자살을 죽음이라는 치명적인 결과를 초래하는 행위로 보고, 자살행위를 어느 정도의 의도된 자살동기를 가지고 자신에게 상해를 가하는 것이라고 정의하였다(박재황·노용환·위대한, 2001). 따라서 자살예방을 위해서 자살충동을 느끼고 있는지 등을 철저히 평가할 필요가 있다(GUatto & Rai. 1999). 심리학적 접근에서는 스트레스로 인해 심신에 영향을 주며, 이로 인해 대인관계 및 사회생활에 위험을 초래하게 되고, 스트레스가 누적됨으로 심리적 정서상태가 불안해져 불안정 및 비탄, 증오감을 갖게 되어 극도의 경우 자살에 이르게 된다고 주장

하였다(이미에 · 남기민, 2007). 또한 높아진 우울은 자살충동에 영향을 주게 되어(박병금, 2007) 스트레스와 자살충동 사이를 매개하는 역할을 할 수 있으며, 자살이 심각한 우울의 최종산물이라는 것이 보고되고 있다.

즉, 자살충동은 논리적으로나 경험적으로 자살시도나 행위에 선행하는 것이므로 자살충동에 영향을 미치는 요인을 평가하고 이해함으로써 실제로 자살 행위로 이행될 위험을 인지하거나 미연에 예방할 수 있도록 하여야 한다.

(3) 성격문제

성격은 심리학의 용어일 뿐 만 아니라 일상적인 삶에서 자주 사용되는 생활 용어이기도 하다. 따라서 모든 사람들이 성격이 무엇인가에 관한 생각을 갖고 있으며, 성격을 특별히 정의하지 않은 채로 성격이 좋다느니 나쁘다느니 혹은 성격이 강하다느니 약하다느니 하는 대화를 나누곤 한다. 한편 심리학 내에서 성격의 정의는 학자들의 개인적인 선호나 이론의 강조점의 차이에 따라 다양하다. 성격 개념의 중요한 특징들은 내적 속성, 통합성, 고유성, 일관성, 역동성으로 구분 할 수 있다.

(4) 정서 (우울/불안/분노 등)

정서표현과 관련된 개인의 노력은 특히 표현하고자 하는 욕구와 그렇지 않으려는 욕구간에 갈등을 일으키기 쉽다. 이러한 정서표현 갈등은 표현 그 자체의 부족이 병리적인 것이 될 수 없으며, 오히려 정서를 표현하고자 하는 욕구를 능동적으로 억제하는 경우 즉, 정서표현에 대하여 갈등하는 경우에 건강에 치명적인 영향을 미친다고 연구되어졌다. 정서표현갈등에 영향을 미치는 가장 중요한 사회적 환경은 사회적 지지, 그 중에서 정서적 지지라고 볼 수 있다. 즉, 대인관계에서의 지각을 어떻게 하는 것이냐에 따라서 우울이 지속되는 양상이 달라지며 사회적 지각을 많이 받는다고 지각하는 경우일수록 적게 나타나게 된다. 따라서 이러한 지각을 많이 받고 있음을 작업자 스스로 느낄수 있도록 내·외부적으로 표출할 기회를 만들어 주어야 한다.

(5) 부모님과의 갈등

고부갈등은 우리나라 여성들이 경험하는 대표적인 스트레스 원인 중의 하나로 며느리나 시어머니 역할을 수행함에 따라 경험하게 되는 스트레스 원인과 긴장의 누적으로 정의될 수 있다. 즉 고부간 역할기대의 차이, 가족 문화의 차이, 가치관과

인생목표의 차이, 가정관리와 가정경제권을 둘러싼 대립, 의사소통의 어려움, 시어머니의 간섭으로 인한 경제선의 모호성 등으로 긴장이 누적되게 된다(이정연·정혜정·장진영, 1996). 특히 시어머니와 며느리의 관계는 아들의 혼인에 의하여 형성되며 그들은 처음부터 아들-남편과의 끈으로 맺어진 ‘이방인’이다(Frscher, 1983). 따라서 그들은 서로 다른 배경을 가지고 있으며 다른 세계에 속한 두 사람이 같은 생활영역에서 유사한 의무를 수행해야 하는 상황 때문에 상하 관계 이상의 긴장과 갈등이 존재하게 된다. 즉, 피할 수 없는 상하관계로 묶여 있는 상황을 스스로가 인지하게 하고 문제를 원만하게 해결할 수 있도록 곁에서 보조적으로 조언해 줄 수 있는 매개체가 필요하다.

(6) 부부갈등

부부는 결혼을 시작으로 하여 가정을 꾸리고 자녀를 출산하며 사회생활 전반에 필요한 역할과 경제력의 공유, 합법적으로 성적 욕구를 충족 할 수 있게 하며, 수많은 의사소통을 하며 안정과 소속, 애정의 욕구를 충족시킨다(황중순, 2012). 사랑해서 일가를 일구고 살다보면 서로 다른 가치관의 충돌로 갈등을 겪게 되는데, 결혼 생활에서 부부간의 갈등은 남편과 아내가 각각 다른 의견, 가치관, 삶의 철학, 방법론, 생활습관 그리고 가정환경 때문에 필연적으로 누구에게나 생길 수밖에 없는 일이다. 그러므로 부부갈등은 서로의 성장과 진정한 하나가 되게 하는 피할 수 없는 과정이기 때문에 건강한 부부간의 의사소통으로 갈등을 해결해야 한다(박영신, 안귀옥, 2012). 지속적인 부부갈등은 가족문제로까지 확대되어 자녀들의 행동장애나 비행, 불안, 우울 등과 같은 행동적·정서적 문제에 영향을 미치는 중요한 위험요인으로 밝혀지고 있고(최규련, 1997), 별거나 이혼 등의 가족의 위기나 해체로 이어지는 결과를 가져와 사회문제로까지 확대 되고 있다.

(7) 대인관계

대인관계의 개념은 사람을 대하는 개개인의 보편적인 심리적 지향성이며 개인의 내적 성격과 외적 행동 간의 관계라고 할 수 있다. 타인과의 관계의 양적, 질적인 측면이 개인의 적응, 개인의 독특한 정체감 형성 그리고 건전한 발달에 지대한 영향을 준다 (Gazda, 1973). 대인 관계에서 갈등은 인간이 서로 상호작용하면서 겪는 보편적인 현상이다. 갈등이란 하나의 인간이 둘 이상의 상호 대립되는 행위에 종사하도록 동기가 부여된 상황이며, 또한 서로 다른 목적을 가진 두 사람이 다양한 친

사회적이며 반사회적인 전략을 사용하여 다른 사람의 행동에 영향을 미치는 것이다(Malloy & McMurry, 1996). 이러한 갈등은 개인, 사회집단, 국가 등 어떤 사회적 관계에서든지 보편적으로 나타나는 현상으로, 청소년의 경우 학교에서 이루어지는 또래 관계를 통해 많은 갈등 상황을 경험할 것으로 예상된다. 따라서 갈등을 표현하고 이를 긍정적인 방식으로 해결하는 것이 매우 중요하다. 반면 갈등이 은폐되어 있거나 자주 폭발적으로 나타나는 인간관계는 계속 친밀한 상태를 유지하기가 어렵다(Rubenstein & Feldman, 1993).

(8) 자녀양육

자녀 양육의 주된 핵심은 부모의 역할에서부터 시작한다. 부모는 일상적인 생활을 통해 양육에 수반되는 보호, 정서, 안정, 건강관리를 제공하고 자녀의 경제적, 심리적 욕구를 충족시켜 주려고 최선의 노력을 하게 되며, 자녀양육은 그 특성상 많은 노력과 스트레스를 수반하게 된다. 부모의 양육 스트레스는 자녀와 부모의 특성, 부모의 환경에서 오는 생활스트레스로 인해 겪는 다양한 원인으로 발생하는 어려움으로써 서로 상호작용하며 영향을 준다. 양육스트레스 관련 연구에서는 양육스트레스 정도와 양육 행동간의 관련성을 밝히고 있는데 어머니의 양육 스트레스가 높을수록 부정적인 양육행동을 보인다는 연구결과들(Abidin, 1992 ; Anthony, 2005)이 보고되고 있다. 즉, 일상적인 스트레스를 높게 지각하는 부모일수록 자녀와의 상호작용에서 민감성이 낮고 통제적 이었다. 또 부모의 양육 스트레스가 높을수록 부모와 자녀 간 상호작용에서 온 정성과 수용성이 부족하고, 불일치한 훈육방법을 사용하며 발달적으로 적합하지 않은 기대를 하게 되어 부정적 영향을 미친다는 것이 여러 연구들에서 밝혀졌다

(9) 중독

중독에 대한 정의를 내리는 것은 쉬운 일이 아니다. 그 이유는 중독이 일상적인 행동과의 구분도 쉽지 않을 뿐만 아니라 중독자들의 다양한 태도와 문화적인 기준에 따른 차이 등이 있기 때문이다. 대표적인 중독으로는 알콜 중독이 있다. 세계보건기구에서는 정의를 내리기를 알콜 중독이란 지역사회 전체의 사회적 음주습관의 범위를 넘어서서 음주를 하는 경우를 말하며 그에 부수된 병적인자가 얼마만큼 유전체질 또는 신체 병리적 대사적영향을 받고 있는가에 관계없이 알콜 중독이라고 규정한다. 알콜 중독의 원인에 관한 연구들을 살펴보면 육체적 정신적 심리적 사회

문화적 그리고 영적인요인들이 복합적으로 관련되어 있음을 알 수 있다. 따라서 알콜 중독의 정확한 원인은 어느 하나에 한정되어 있다고 볼 수 없다.

알콜은 단기적으로 긴장과 억제를 감소시켜서 사교적이고 즐거운 기분이 팽만 하도록 만들 수 있다. 반면에 어떤 사람들은 의심이 많아지고 심지어는 난폭해 지기도 하며, 어떤 사람들은 우울해지고 남들과 떨어지려 한다. 또한 알콜 중독은 부부간의 아름다운 성생활에도 나쁜 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

알콜을 장기간 사용할 경우 신체에 미치는 영향은 심각할 수 있다. 거의 모든 신체조직과 기관이 지속적인 음주로 영향 받게 된다. 우선 영양실조에 걸릴 수 있으며 또한 알콜 남용의 가장 심각하고 충격적인 효과로 간경변 고혈압 및 심장병을 일으킬 수 있을 뿐 아니라 신경계에도 영향을 미친다. 알콜의 만성적 사용은 뇌세포 파괴 등의 뇌손상과 관련되고 정신적 혼란, 최근 기억상실 및 작화증 혹은 공화증 등 콜사코프증후군과도 관련된다. 때로는 정신병과 유사한 증상을 일으키기도 한다. 또한 임신 중의 다량의 알콜 복용은 태아 및 유아의 성장을 지연 시키며 정신지체뿐 아니라 기형아 분만의 원인이 된다. 적당한 양의 음주라도 태아에 심각할 정도는 아니지만 바람직하지 못한 영향을 미칠 수 있다.

(10) 이성/성문제

우리가 말하는 성에는 여러 가지 의미가 함축되어있다. 성은 여러 가지로 해석되고 있으나 대체로 크게 두 가지 면에서 그 의미를 찾을 수 있다. 하나는 생물학적인 측면의 성이다. 그것은 인체나 동물체의 구조나 기능의 특징을 구별하는 성이다. 또 하나는 행동면의 성이다. 동물은 성차(性差)로 인한 여러 가지 성 행동을 보여준다. 이때의 성행동은 생식을 완수하기 위한 역할 행동이다. 성의 목적은 단순히 생리적인 성욕충족이 아닌 육체적인 성, 정신적인 성, 사회적인 성을 기반으로 한다. 육체적으로 잘 성숙된 사람은 건강한 신체의 성과 정신적인 정체감을 형성하는데 수월하고 이러한 정체감이 형성되어 지면 여자는 여자답게 남자는 남자답게 만들어 성적 자긍심을 심어주고 건강한 사회인이 되 도록 한다. 성이 사회, 문화적인 면 즉 남성다움과 여성다움도 성개념의 중요한 일면인 것이다.

IV. 연구 분석

4.1 연구 분석 개요

국내 자동차 산업 특성을 반영하기 위하여 자동차 산업 내 종사하는 작업자들의 성별, 연령별, 직군별로 어떠한 스트레스 지수를 나타내고 있는지를 한국 산업안전보건공단이 제공하는 한국인 직무스트레스요인 측정도구 간략형을 이용하여 5점 척도로서 조사 하였다. 광주·전남지역에 소재한 ○○사업장 및 하청업체를 대상으로 하였으며 비교·분석하기 위하여 추가적으로 3개의 제조업 사업장을 조사하였다.

직군별로는 컨베이어 벨트사용 유무와 교대작업 유무에 의해 품질부서, 버스 특수부서, 차체부서 그리고 조립부서로 구분하여 조사하였다.

자료수집 방법은 직접면담 및 설문방법으로 845명에게 무작위로 설문참여를 요청해 2012년 8월 20일부터 8월 24일까지 5일간 설문조사를 실시하였다. 설문응답지 중 무성의한 답변 4개를 제외한 841개의 응답으로서 분석을 실시하였다.

1) 설문 구성 및 척도

스트레스 지수를 측정해 보고 휴먼에러에 영향을 미치는 스트레스 요인을 알아보기 위해 Table 4-1에 나타낸 바와 같이 설문항목의 구성은 크게 두 부분으로 설정하였다.

1차 항목은 현장에서 근무하고 있는 작업자들의 스트레스 지수를 측정하기 위하여 간략형 7개 항목, 총 24문항으로서 시간적 압박, 업무량 증가, 업무중 중단, 책임감, 과도한 직무부담 창의성, 과도한 직무부담 기술지식, 기술적 재량 및 자율성, 업무예측가능성, 상사의지지, 동료의지지, 전반적지지, 고용불안정성, 구직기회, 타당한 인사, 조직의 전략 및 운영체계, 조직내 갈등, 조직의 자원, 합리적 의사소통, 존중, 동기부여, 비공식적 직장문화, 비합리적 지시, 비합리적인 의사소통체계 그리고 한국적인 집단주의적 문화를 측정하기 위한 문항들로 구성되어 있다. 2차 항목은 휴먼 에러를 유발하는 구체적 요인 10개 항목에 관항 사항으로서 직장 직무스트레스, 직장 대인관계, 가족 부부갈등, 가족 자녀양육, 가족 부모님갈등, 개인 정서불안, 개인 이성문제, 개인성격문제, 개인 중독 그리고 개인 자살을 측정하기 위한 문항들로 구성되어 있다.

Table 4-1. 스트레스 지수 및 휴면에러 유발요인을 측정하기 위한 설문 구성

구분	평가 영역	요인	문항번호
1차 항목	직무 요구	시간적 압박	A1
		업무량 증가	A2
		업무중 중단	A3
		책임감	A4
	직무 자율	과도한 직무부담 창의성	B1
		과도한 직무부담 기술지식	B2
		기술적 재량 및 자율성	B3
		업무예측가능성	B4
	관계 갈등	상사의지지	C1
		동료의지지	C2
전반적지지		C3	
직무 불안정	고용불안정성	D1	
	구직기회	D2	
조직 체계	타당한 인사	E1	
	조직의 정략 및 운영체계	E2	
	조직내 갈등	E3	
	조직의 자원	E4	
보상 부적절	합리적 의사소통	F1	
	존중	F2	
	동기부여	F3	
직장 문화	비공식적 직장문화	G1	
	비합리적 지시	G2	
	비합리적인 의사소통체계	G3	
	한국적인 집단주의적 문화	G4	
2차 항목		직장 직무스트레스	X1
		직장 대인관계	X2
		가족 부부갈등	X3
		가족 자녀양육	X4
		가족 부모님갈등	X5
		개인 정서불안	X6
		개인 이성문제	X7
		개인성격문제	X8
		개인 중독	X9
		개인 자살	X10

2) 분석 방법

본 연구에 사용된 설문서(첨부)는 현장 작업자들이 평상시 실제 작업 중 느끼는 직·간접적인 경험을 토대로 작성되었고 내용도 간략하게 단문으로 구성하였으며 SPSS 20을 활용하여 분석하였다.

분석 방법으로는 설문조사 결과에 대한 가장 중요한 기초정보를 제공해주는 빈도분석(Frequency Analysis) 및 분산분석(Analysis of variance)을 실시하여 스트레스 지수를 측정하고 직군간 차이를 알아보았다. 휴면에러 유발요인을 검증하기 위해 요인분석(Factor Analysis)과 신뢰도분석(Reliability Analysis)를 활용하여 문항을 검증하고 상관분석(Correlation Analysis)을 실시하여 서로간의 연관성을 파악하였다. 또한 휴면에러를 유발하는 요인 중 직군간 차이를 나타내는 요인을 확인해보고 대안을 찾기 위해서 교차분석(Cross-Tabulation Analysis)을 실시하였다.

4.2 자동차 산업 작업자 연구 대상자의 일반적 특성

자동차 사업장 내 스트레스 지수 측정과 휴면에러 유발 요인을 검증하기 위한 연구 대상의 일반적 특성은 Table 4-2와 같다. 성별을 보면 남자가 87.4% 여자가 12.6%로 남자가 여자에 비해 월등히 많았다. 따라서 본 연구의 결과가 남성이 주로 가지고 있는 스트레스 지수 혹은 휴면에러 유발요인으로 변용될 우려가 없진 않다. 하지만 자동차 사업장 생산 현장은 다른 지역도 별반 다르지 않을 것이라 사료된다. 나이는 연령대별로 골고루 분포함을 알 수 있으나 30~40대 까지가 31.5%로 가장 많은 비율을 차지하는 나이대임을 미루어 짐작할 수 있다. 부서별 분류를 보면 품질 부서는 9.3%, 버스 특수 부서는 4.9%, 차체 부서는 12.5% 그리고 조립부서는 73.4%였으며 부서별 분류는 컨베이어 벨트를 활용하는 작업인지 혹은 교대근무가 심한 작업인지를 두고 구분하였다. 즉, 컨베이어 벨트 작업을 주로 하며 교대근무를 하는 조립부서가 가장 많은 비율인 73.4%를 차지하고 있음을 확인하였다. 근무 경력을 보면 9시간미만이 22.5%, 9~10시간이 31.5%, 10~11시간이 33.7% 그리고 11시간 이상이 12.3%로 나타났다.

Table 4-2. 설문 대상자의 일반적 특성

구분	유형 (%)				
성별	남자 735 (87.4%)			여자 106 (12.6%)	
나이	20미만 95 (11.3%)	20~30 199 (23.7%)	30~40 265 (31.5%)	40~50 214 (25.4%)	50이상 68 (8.1%)
부서	품질 78 (9.3%)	버스 특수 41 (4.9%)	차체 105 (12.5%)	조립 617 (73.4%)	
근무경력	9시간미만 189 (22.5%)	9~10 265 (31.5%)	10~11 283 (33.7%)	11시간 이상 103 (12.3%)	

4.3 자동차 산업 작업자와 스트레스와의 연관관계

4.3.1 자동차 산업 작업자 설문 대상자의 부서별 일반적 특성

광주 전남 자동차 산업 작업자 대상 직무스트레스 측정을 실시한 후 부서별 일반적 특성을 비교해 보았다. 각 작업자에 대한 영역별 스트레스 환산점수 및 직무 스트레스 총 점수는 다음 식 1과 같다.

$$\text{각 영역별 환산점수} = \frac{(\text{실제점수} - \text{문항수}) \times 100}{(\text{예상가능한 최고점수} - \text{문항수})} \dots\dots\dots \text{식 (1)}$$

$$\text{직무 스트레스 총점수} = \frac{(\text{각 7개 영역의 환산점수의 총합})}{7}$$

식에 의하여 스트레스 지수를 측정한 후 부서별 평균점수를 확인해 보면 Table 4-3과 같다. 자동차 산업 내 근로자들 중 가장 많은 스트레스를 받고 있는 부서는 조립부서로서 조사 대상은 총 617명 이었으며 50.56의 스트레스 평균지수를 나타내었다. 그 다음으로 스트레스 지수가 높은 부서는 품질부서로서 조사대상은 총 78명 이었으며 47.84의 스트레스 평균지수로써 두 번째로 높은 스트레스 지수를 나타내었다. 세 번째로 스트레스 지수가 높은 부서는 버스 특수부로서 조사대상은 41명이

였으며 스트레스지수는 45.77이었고 가장 낮은 스트레스 지수가 나온 차체부서의 조사대상은 총 105명으로 스트레스지수는 45.77을 나타내어 차체부서와 버스 특수부서의 경우 품질부서나 조립부서에 비하여 스트레스가 어느 정도 낮게 나타남을 확인할 수 있다. 조립 부서의 경우 컨베이어 벨트작업이 주 작업이며 2교대 근무작업이 주를 이룬다. 따라서 조립부서에서 받는 스트레스는 컨베이어 벨트 작업이 주는 어려움과 교대 근무로 인한 피로감 때문에 스트레스를 많이 받을 것이라 추측 해 볼 수 있다.

Table 4-3. 설문 대상자의 직군별 스트레스 지수

구분	N	스트레스 지수	표준오차
품질 부서	78	47.84	1.304
버스 특수 부서	41	45.77	1.697
차체 부서	105	45.63	1.225
조립 부서	617	50.56	.539
합계	841	49.45	.452

4.3.2 부서 간 스트레스 지수 차이 분석

다음의 Table 4-4는 부서 간 스트레스 지수의 차이의 유의미성을 확인하기 위하여 ANOVA분석을 실시한 결과이다. 집단 간 제곱합은 약 3043.522였으며 자유도 기준 평균 제곱합은 1014.507로써 F-value 가 5.997이었다. P-value 또한 0에 가까움으로써 집단 간 평균차가 있음을 확인 할 수 있다.

Table 4-4. 직군별 ANOVA 분석

구분	제곱합	df	평균 제곱	F	유의확률
집단-간	3043.522	3	1014.507	5.997	.000
집단-내	141588.1	837	169.161		
합계	144631.7	840			

다음의 Table 4-5는 부서 간 평균검정에 대한 사후 분석 결과 이다. 직무 스트레스에 대해서 서로 집단 간 유의미한 평균차이를 보이는 집단은 버스 특수 부서와 조립부서 그리고 차체부서와 조립부서 간 스트레스 지수의 집단 간 차이가 있음을 나타내었다. 버스 특수부와 조립부서 간 스트레스 지수 평균차이는 -4.787이며 표준오차는 2.098이고 P-value는 0.023으로 유의미함을 나타내었고 차체부서와 조립부서 간 스트레스 지수 평균차이는 -4.924이고 표준오차는 1.373 그리고 P-value는 0에 근접함으로써 아주 유의미함을 알 수 있다. 그러나 품질부서와 버스 특수부서 간 차이나 품질부서와 차체조립부서 그리고 품질부서와 조립부서 간 유의미한 평균차는 나타나지 않았다. 즉 품질부서나 조립부서에 비하여 버스 특수 부서에 근무하는 근로자나 차체 부서에 근무하는 근로자가 스트레스를 더욱 심하게 받고 있음을 알 수 있고 버스특수부 혹은 차체부서는 컨베이어벨트를 이용한 작업이나 교대근무 작업이 타 부서에 비하여 더 많은 스트레스를 유발하는 것으로 파악 된다.

Table 4-5. 직군별 평균차 검정

구분		평균차 (I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
품질	버스특수	2.068	2.509	.410	-2.86	6.99
	차체	2.204	1.944	.257	-1.61	6.02
	조립	-2.719	1.563	.082	-5.79	.35
버스 특수	품질	-2.068	2.509	.410	-6.99	2.86
	차체	.137	2.395	.954	-4.56	4.84
	조립	-4.787*	2.098	.023	-8.90	-.67
차체	품질	-2.204	1.944	.257	-6.02	1.61
	버스특수	-.137	2.395	.954	-4.84	4.56
	조립	-4.924*	1.373	.000	-7.62	-2.23
조립	품질	2.719	1.563	.082	-.35	5.79
	버스특수	4.787*	2.098	.023	.67	8.90
	차체	4.924*	1.373	.000	2.23	7.62

다음의 Table 4-6은 직군별 직무요구에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 품질부서의 경우 40~60점 사이의 근무자가 약 45%정도였으며 스트레스 67점이 가장 높은 스트레스 분포를 보임을 알 수 있다. 조립부서의 경우 스트레스 평균분포가 다른 부서에 비해 더욱 높은 스트레스 지수에 분포되어 있음을 확인할 수 있고 스트레스 지수 50~70사이의 분포가 약 50.6%로서 절반이상을 차지함을 알 수 있다. 즉 직무 요구로 인한 스트레스는 품질부서에서 가장 높은 스트레스를 나타내었으며 직무요구의 특징 중 항상 시간에 쫓기며, 업무량이 증가 했다 던지 여러 일을 동시에 하는 등의 작업들로 인한 스트레스가 타 직군에 비해 높다는 점을 알 수 있다.

Table 4-6. 직군별 직무요구에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	0	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100
품질	1.3%	0.0%	0.0%	3.8%	9.0%	15.4%	14.1%	15.4%	23.1%	3.8%	6.4%	5.1%	2.6%
버스 특수	0.0%	0.0%	4.9%	4.9%	12.2%	24.4%	24.4%	12.2%	4.9%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%
차체	0.0%	2.9%	0.0%	4.8%	17.1%	22.9%	23.8%	14.3%	6.7%	1.9%	3.8%	0.0%	1.0%
조립	1.6%	.8%	1.5%	3.1%	7.6%	12.3%	13.5%	17.7%	19.4%	12.4%	5.5%	2.4%	2.1%

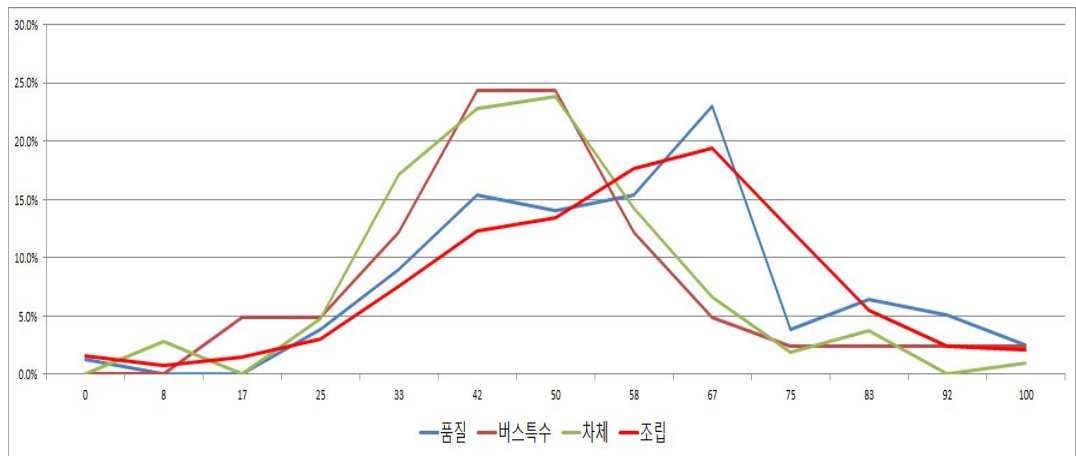


Fig. 4-1. 직군별 직무 요구에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

다음의 Table 4-7은 직군별 직무자율에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 조립부서와 차체 조립 부서의 경우 스트레스 평균분포가 다른 부서에 비해 더욱 높은 스트레스 지수에 분포되어 있음을 확인할 수 있고 스트레스 지수 67점대에 29.2% 와 29.5%로서 많은 작업자들이 높은 스트레스를 나타내고 있음을 알 수 있다. 품질 부서는 가장 스트레스가 낮은 25~50점 사이에 71.8% 로서 대부분을 차지하였다. 따라서 직무 자율의 경우 창의력을 요구한다던지 높은 수준의 기술이나 지식 혹은 업무량에 따른 작업 스케줄 조정 등에 관하여 타부서에 비하여 차체 부서나 조립 부서가 받는 스트레스가 더욱 심하다는 점을 확인할 수 있다.

Table 4-7. 직군별 직무자율에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	0	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100
품질	1.3%	0.0%	2.6%	7.7%	17.9%	26.9%	19.2%	17.9%	3.8%	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%
버스 특수	2.4%	4.9%	4.9%	2.4%	12.2%	9.8%	19.5%	19.5%	19.5%	2.4%	2.4%	0.0%	0.0%
차체	0.0%	0.0%	2.9%	3.8%	9.5%	7.6%	12.4%	15.2%	29.5%	5.7%	4.8%	1.9%	5.7%
조립	1.0%	.3%	.8%	2.3%	5.3%	5.8%	11.5%	12.5%	29.2%	8.9%	6.8%	5.7%	8.9%

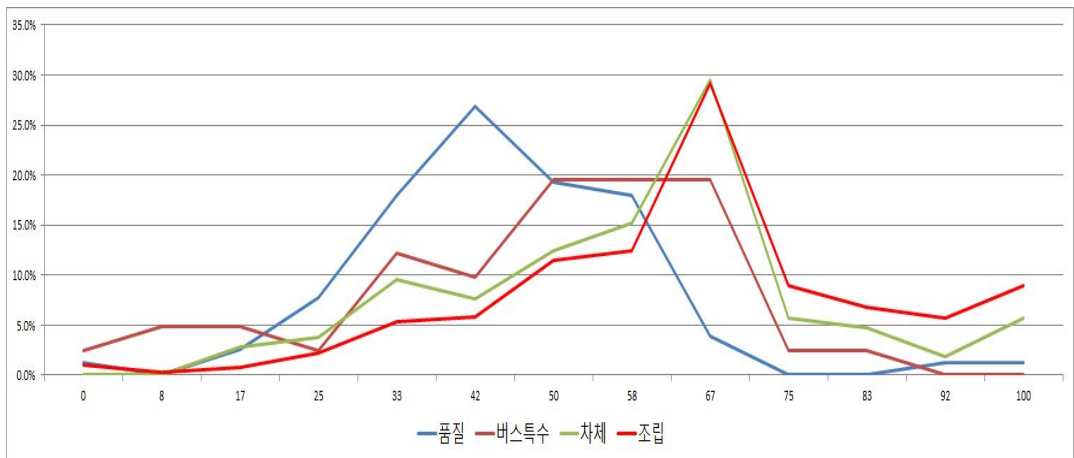


Fig. 4-2. 직군별 직무 자율에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

Table 4-8은 직군별 관계갈등에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 컨베이어벨트 작업을 하는 조립부서의 경우 60~80점 사이의 근무자가 약 45%정도였으며 로봇이 주로 작업을 하는 차체의 경우는 67점 사이의 근무자가 29.5%로 가장 높은 스트레스 분포를 보임을 알 수 있다. 대부분의 근로자들은 스트레스 지수가 22~44점 사이에 존재하였으나 버스 특수 부서의 경우 스트레스 지수가 56점대에서 26.8%로서 타 직군에 비하여 약간 높게 나타남을 확인 할 수 있다. 하지만 그래프에서 확인 할 수 있듯이 관계갈등에 관한 문제에 관하여 각 부서별 스트레스 평균차이는 의미가 없다고 볼 수 있다.

Table 4-8. 직군별 관계갈등에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	0	11	22	33	44	56	67	78	89	100
품질	3.8%	3.8%	3.8%	39.7%	19.2%	10.3%	11.5%	5.1%	0.0%	2.6%
버스 특수	4.9%	2.4%	2.4%	31.7%	14.6%	26.8%	14.6%	0.0%	0.0%	2.4%
차체	1.9%	1.9%	7.6%	40.0%	20.0%	10.5%	14.3%	1.0%	1.9%	0.0%
조립	5.0%	1.3%	2.9%	29.7%	12.5%	12.7%	19.3%	10.5%	3.1%	2.1%



Fig. 4-3. 직군별 관계갈등에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

Table 4-9는 직군별 직무 불안정에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 품질부서의 경우 33~50점대에 75.6%, 버스 특수 부서의 경우 56.1%, 차체 부서의 경우 74.3% 그리고 조립부서의 경우 55.1%로서 품질부서와 차체 부서의 경우 타 부서에 비하여 스트레스 지수가 낮다는 점을 알 수 있다. 즉 미래에 대한 확신이 없다던지 근무조건이 바람직하지 못한 문제에 관하여 버스 특수 부서와 조립부서의 경우 스트레스를 좀 더 많이 받고 있음을 확인 할 수 있다.

Table 4-9. 직군별 직무불안정에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	0	17	33	50	67	83	100
품질	3.8%	1.3%	50.0%	25.6%	14.1%	3.8%	1.3%
버스 특수	14.6%	14.6%	41.5%	14.6%	7.3%	0.0%	7.3%
차체	1.9%	4.8%	44.8%	29.5%	16.2%	0.0%	1.9%
조립	4.5%	5.7%	35.0%	20.1%	22.0%	10.1%	2.6%

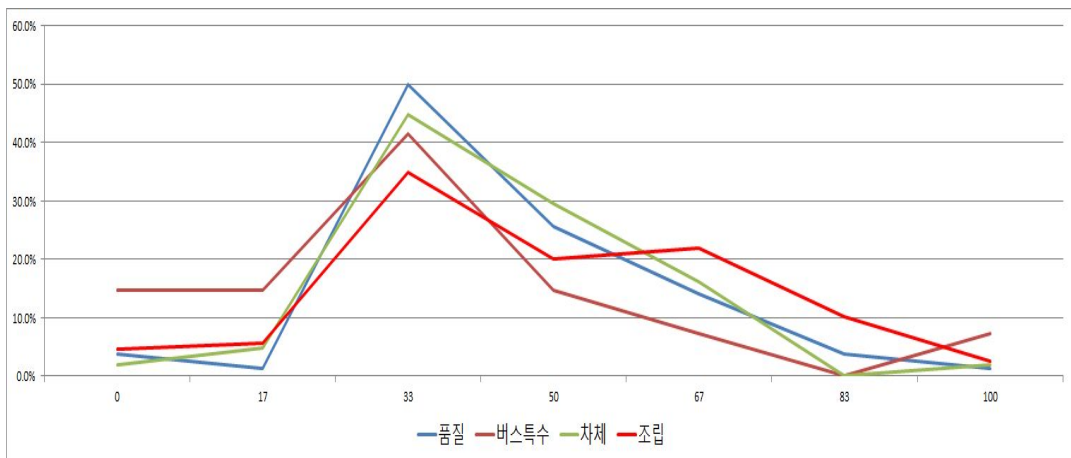


Fig. 4-4. 직군별 직무불안정에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

Table 4-10은 직군별 조직 체계에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 스트레스 지수 33~50점대에서 품질부서는 64.1%, 버스 특수 부서는 61.0%, 차체 부서는 65.7%로 나타났으며 조립부서의 경우 45.5%로서 타 직군에 비하여 스트레스 지수가 다소 높은 점을 확인 하였다. 즉 업무수행에 필요한 인원, 공간, 시설, 장비 그리고 훈련 등에 대한 조직 체계 등에 관하여 타부서에 비해 조립부서가 스트레스를 좀더 많이 받고 있다고 볼 수 있다.

Table 4-10. 직군별 조직체계 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	스트레스 지수												
	0	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100
품질	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.1%	16.7%	15.4%	17.9%	20.5%	6.4%	5.1%	1.3%	1.3%
버스 특수	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	17.1%	12.2%	14.6%	17.1%	12.2%	12.2%	2.4%	2.4%	4.9%
차체	1.0%	0.0%	6.7%	1.9%	19.0%	19.0%	13.3%	14.3%	16.2%	2.9%	1.9%	1.0%	1.9%
조립	1.0%	1.0%	1.6%	2.3%	7.2%	10.1%	14.9%	13.3%	16.5%	9.3%	10.5%	5.1%	5.2%

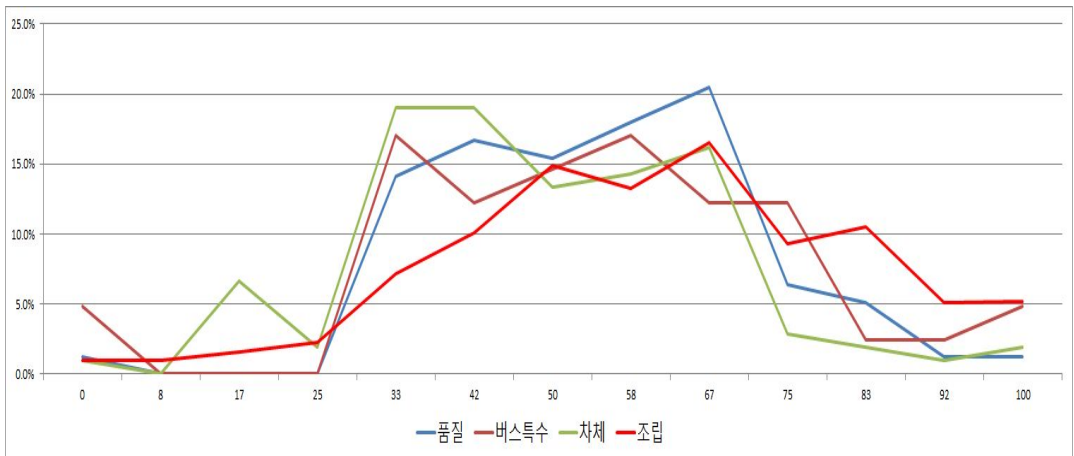


Fig. 4-5. 직군별 조직체계에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

Table 4-11은 직군별 보상 부적절에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 스트레스 지수 33~67점 사이에 품질부서의 경우 89.7%, 버스 특수 부서의 경우 87.8%, 차체 부서의 경우 90.5% 그리고 조립부서의 경우 78.4%가 포함 되었다. 조립부서의 경우 가장 높은 스트레스 지수를 나타내는 평균점수는 67점으로 26.9%를 차지하였다. 즉 보상에 대한 부적절한 관계에서 오는 스트레스로 인하여 조립부서의 경우 타 부서에 비하여 받는 스트레스가 더욱 심하다는 점을 확인하였다.

Table 4-11. 직군별 보상부적절에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	0	11	22	33	44	56	67	78	89	100
품질	1.3%	0.0%	2.6%	37.2%	12.8%	14.1%	25.6%	2.6%	1.3%	2.6%
버스 특수	0.0%	0.0%	2.4%	39.0%	12.2%	17.1%	19.5%	9.8%	0.0%	0.0%
차체	0.0%	1.0%	1.9%	27.6%	17.1%	21.0%	24.8%	1.9%	1.9%	1.0%
조립	2.6%	1.1%	2.6%	17.0%	15.2%	19.3%	26.9%	5.8%	2.9%	4.9%

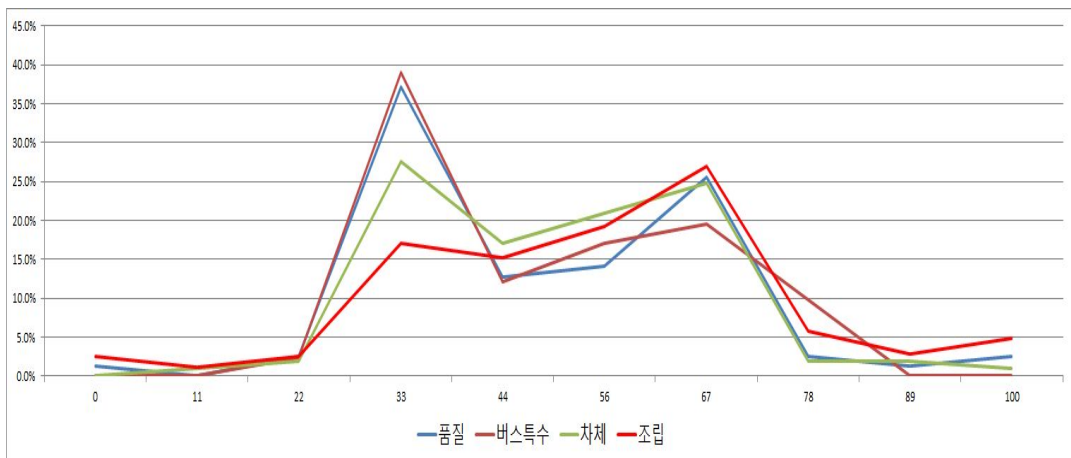


Fig. 4-6. 직군별 보상 부적절에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

Table 4-12는 직군별 직장문화에 대한 스트레스 평균 분포 이다. 스트레스 지수 33~58점 사이에 품질부서의 경우 75.96%, 버스 특수 부서의 경우 78.0%, 차체 부서의 경우 63.8% 그리고 조립부서의 경우 65.5%로서 차체 부서와 조립부서가 품질 부서나 버스 특수 부서에 비하여 더 높은 스트레스 지수를 나타내는 것으로 조사되었다. 즉 기준이나 일관성이 없는 업무지시를 받는다거나 직장분위기가 권위적인 이유에 의하여 스트레스를 받고 있음을 알 수 있다.

Table 4-12. 직군별 직장문화에 대한 스트레스 평균 분포

스트레스 지수 구분	스트레스 지수													
	0	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100	
품질	3.8%	1.3%	2.6%	5.1%	30.8%	17.9%	16.7%	10.3%	6.4%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	
버스 특수	0.0%	2.4%	7.3%	4.9%	41.5%	19.5%	4.9%	12.2%	4.9%	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	
차체	4.8%	1.0%	10.5%	11.4%	36.2%	15.2%	10.5%	1.9%	5.7%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
조립	1.4%	3.9%	2.4%	10.2%	20.2%	22.1%	13.1%	10.1%	12.1%	1.1%	.8%	.3%	.8%	

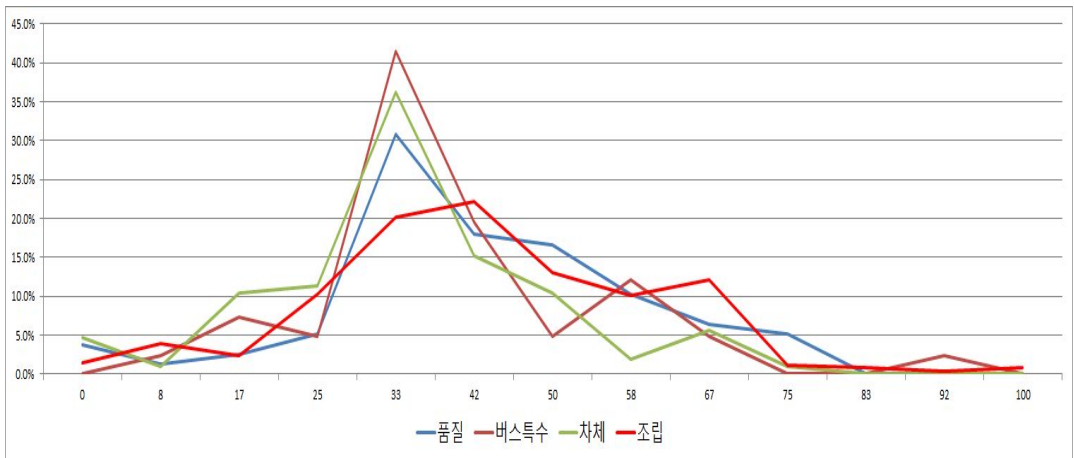


Fig. 4-7. 직군별 직장 문화에 대한 스트레스 지수 평균 분포.

4.3.3 부서 간 항목별 스트레스 차이 분석

다음의 Table 4-13은 스트레스 지수를 측정하기 위한 측정문항에 대하여 부서 간 스트레스 지수 차이가 존재 하는지를 검증해본 ANOVA 이다. 직무 요구의 경우 부서별 스트레스 지수 차이가 존재함을 보였으며 스트레스 지수 측정을 위한 A1 “시간에 쫓긴다”의 항목의 경우 제공합은 6.269, P-value 0.14로 유의미함을 나타내었다. A1 “시간에 쫓긴다”의 항목의 경우 제공합은 6.269, P-value 0.014로 유의미함을 나타내었다. A2 “업무량 증가”의 항목의 경우 제공합은 8.601, P-value 0.003으로 유의미함을 나타내었다. A3 “충분한 휴식”항목의 경우 제공합은 12.128, P-value 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. A4 “동시작업”항목의 경우 제공합은 14.070, P-value 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. 즉 직무 요구를 측정하기 위한 A1~A4 모든 항목에 있어서 부서 간 스트레스 지수 차이가 존재함을 알 수 있고 따라서 직무요구로부터 오는 스트레스를 해소하여야 한다는 점을 확인 하였다. 직무 자율을 측정하기 위한 항목 B1 “창의력 요구”항목의 경우 제공합은 49.780, P-value 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. B2 “높은 수준의 지식”항목의 경우 제공합은 60.101, P-value 0.000으로 매우 유의미 하였다. B3 “결정권한”항목의 경우 제공합은 17.461, P-value 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. B4 “업무량 조절”항목의 경우 제공합은 18.298, P-value 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. 직무 자율을 측정하기 위한 스트레스 지수 항목에 있어서도 특히 B1 “창의력 요구”에 관한 항목과 B2 “높은 수준의 지식”을 요구하는 항목에 있어서 스트레스 지수 차이가 심했으며 전체적으로 직무자율을 본다고 하더라도 부서 간 스트레스 지수 차이가 존재함을 확인 하였다. 관계갈등을 측정하기 위한 스트레스 지수 항목을 보면 C1 “상사의 도움”항목의 경우 제공합은 8.444, P-value 0.002로 매우 유의미함을 나타내었고, C2 “동료의 도움”항목의 경우 제공합은 5.189, P-value 0.020으로 유의미함을 나타내었지만 C3 “동료와의 이해”의 경우 제공합은 0.911, P-value 0.647로서 귀무가설이 채택됨을 확인 하였다. 따라서 작업장 내 관계갈등 문제에 있어서 상사나 동료의 도움에 대한 집단 간 스트레스 지수 평균차이가 존재 하였지만 동료와의 이해관계에 있어서는 차이가 존재 하지 않았음을 확인 할 수 있다. 직무 불안정을 측정하기 위한 스트레스 지수 항목을 보면 D1 “미래의 불확실성”항목의 경우 제공합은 4.587, P-value 0.023으로 유의미함을 나타내었지만

D2 “근무조건의 변화”항목의 경우 제공합은 3.314, P-value 0.075로서 유의수준 0.05 미만에서 유의미 하지 않음을 확인하였다. 즉 직부 불안정과 관련하여 미래에 대한 불확실성에 대해 집단 간 스트레스 지수 차이가 존재 하였지만 근무조건의 변화에 대해서는 차이가 존재 하지 않음을 확인하였다. 조직 체계의 경우 E1 “공정한 직무평가”와 E2 “적절한 지원”항목은 제공합 2.075 그리고 4.261, P-value는 모두 유의수준 0.05이상으로 유의미 하지 않았지만 E3 “타부서와의 연계”, E4 “의견 반영”의 경우 제공합은 4.396 그리고 8.559, P-value는 0.038 그리고 0.001로서 유의미함을 나타내었다. 다시 말하면 사업장 내 조직 체계문제에 있어서 타부서와 연계성이 떨어지고 자신의 의견이 수렴되지 않는 환경 하에서 작업을 함으로써 스트레스를 받고 있음을 확인하였다. 보상 부적절의 경우 F1 “자부심”항목의 경우 제공합은 0.717, P-value 0.661로 직군 간 차이는 존재하지 않았으나 F2 “적극성”, F3 “기회”항목의 경우 제공합은 6.828 그리고 11.385, P-value는 0.003 그리고 0.000으로 매우 유의미함을 나타내었다. 따라서 보상 부적절에 관한 문제에 대하여 적극성과 기회에 있어서 직군 간 스트레스 지수 차이가 존재함을 확인하였다. 마지막으로 직장 문화의 경우 G1 “일과 후 만족”, G2 “부당한 업무지시”, G3 “권위적인 분위기” 그리고 G4 “성차별” 항목 모두 P-value 0.05 이상으로서 직장 문화에 대한 집단 간 스트레스 지수 차이가 존재하지 않음을 확인하였다. 따라서 많은 업무량에 따른 시간 부족, 휴식시간 부족, 동시 작업, 높은 수준의 작업이나 창의적인 작업 요구, 작업자의 결정권한, 상사 및 동료의 도움, 타부서와의 연계 그리고 작업자의 적극성과 기회를 살릴 수 있도록 사업장을 변화시키는 노력이 필요하다 할 것이다.

Table 4-13. 스트레스 측정 항목별 ANOVA

구분			제공합	F	유의확률
직무요구	A1	집단-간	6.269	3.571	.014
	A2	집단-간	8.601	4.806	.003
	A3	집단-간	12.218	8.583	.000
	A4	집단-간	14.070	7.884	.000
직무자율	B1	집단-간	49.780	29.984	.000
	B2	집단-간	60.101	35.959	.000
	B3	집단-간	17.461	9.702	.000
	B4	집단-간	18.298	9.988	.000
관계갈등	C1	집단-간	8.444	4.957	.002
	C2	집단-간	5.189	3.287	.020
	C3	집단-간	.911	.552	.647
직무불안정	D1	집단-간	4.587	3.208	.023
	D2	집단-간	3.314	2.309	.075
조직체계	E1	집단-간	2.075	1.164	.322
	E2	집단-간	4.261	2.599	.051
	E3	집단-간	4.396	2.815	.038
	E4	집단-간	8.559	5.831	.001
보상부적절	F1	집단-간	.717	.531	.661
	F2	집단-간	6.828	4.718	.003
	F3	집단-간	11.385	7.742	.000
직장문화	G1	집단-간	2.412	1.382	.247
	G2	집단-간	2.941	2.203	.086
	G3	집단-간	4.730	1.375	.068
	G4	집단-간	.663	.497	.684

위의 결과들을 종합해 보면 집단을 구분한 가장 큰 요인은 교대작업을 하는지 혹은 컨베이어 벨트 작업을 하는지의 유무로써 직군 구분을 하였다. 위의 결과에서 처럼 스트레스 지수를 측정함에 있어서 집단 간 스트레스 지수 차이가 유의수준 0.05미만에서 유의함으로 직군 간 스트레스 받는 정도의 차이가 다르다는 점을 확인 할 수 있으며, “컨베이어방식 혹은 교대근무방식의 자동차 제조업 근로자들은 정신적인 스트레스를 많이 받고 있을 것이다.”라고 하는 첫 번째 가설이 타당함을 확인 할 수 있다.

4.4 스트레스와 휴면에러 유발요인과의 관계

스트레스가 직접적인 사고를 유발 한다고 볼 수 없다. 하지만 스트레스는 휴면에러를 유발하게 되고 이러한 휴면에러는 작업장 내 발생할 수 있는 여러 사건 사고의 원인으로 지목받고 있는 실정이다. 따라서 스트레스와 휴면에러 유발요인과의 관계를 파악할 필요가 있다. 다음 Table 4-14는 광주지역 자동차 제조업 사업장내에서 측정된 스트레스 지수와 휴면에러를 유발하는 요인들과의 관계를 파악하기 위해서 스트레스 지수의 요인분석을 실시한 결과 값이다.

Table 4-14. 스트레스 측정에 관한 요인분석(Factor Analysis)

구분		1	2	3	4	5	6	7
조직 체계	조직내 갈등	0.761	0.322	-0.038	0.024	0.024	0.153	0.149
	조직의 정략 및 운영체계	0.726	0.166	0.024	-0.080	0.123	0.193	0.152
	타당한 인사	0.724	0.083	0.031	-0.057	0.119	0.050	0.144
	합리적 의사소통	0.700	-0.070	0.079	0.183	0.250	-0.052	-0.056
보상 부적절	조직의 자원	0.087	0.694	0.125	0.091	0.243	0.063	0.083
	동기부여	-0.003	0.646	0.317	0.011	0.222	0.129	-0.070
	존중	0.043	0.596	0.264	0.086	0.200	0.145	-0.024
직무 자율	과도한 직무부담 기술지식	0.023	-0.083	0.876	-0.083	0.038	-0.116	0.047
	과도한 직무부담 창의성	0.100	-0.034	0.871	-0.034	0.011	-0.099	0.076
	기술적 재량 및 자율성	0.283	0.023	0.606	-0.067	0.267	0.173	-0.157
	업무예측가능성	0.251	0.041	0.504	-0.130	0.212	0.342	-0.071
직장 문화	비합리적인 의사소통체계	0.144	0.134	-0.115	0.744	0.076	0.171	0.065
	비합리적 지시	0.095	0.224	-0.125	0.710	-0.009	0.168	0.179
	한국적인 집단주의적 문화	-0.150	0.360	-0.041	0.697	0.039	-0.042	0.090
	비공식적 직장문화	0.056	-0.061	0.060	0.690	0.156	0.087	0.128
관계 갈등	동료의지지	0.217	-0.029	0.101	0.082	0.830	-0.003	0.023
	상사의지지	0.252	0.003	0.105	0.066	0.811	0.043	0.041
	전반적지지	0.322	-0.155	0.081	0.133	0.720	0.012	-0.016
직무 요구	시간적 압박	0.166	0.311	-0.029	0.140	0.053	0.823	0.134
	업무량 증가	0.077	0.030	0.003	0.126	-0.006	0.821	0.224
	책임감	0.085	0.171	-0.087	0.360	-0.155	0.559	-0.133
	업무중 중단	0.226	0.168	0.167	-0.061	0.311	0.467	0.185
직무불안정	고용불안정성	0.102	-0.042	0.004	0.265	0.030	0.087	0.790
	구직기회	0.193	0.087	-0.011	0.195	0.015	0.238	0.745

Verimax방식을 이용한 요인 회전 적재값을 확인해 보면 직무요구를 측정하기 위한 4가지 문항은 시간적 압박, 업무량 증가, 책임감 그리고 업무중 중단으로서 각각 요인 적재량이 0.823, 0.821, 0.559 그리고 0.467로 나타났으며 하나의 요인으로 타나남을 확인하였다. 직무 자율을 확인하기 위한 4가지 문항은 과도한 직무부담 기술지식, 과도한 직무부담 창의성, 기술적 재량 및 자율성 그리고 업무 예측가능성 으로서 요인 적재량이 0.876, 0.871, 0.606 그리고 0.504로 나타났으며 하나의 요인임을 확인 할 수 있다. 관계갈등을 확인하기 위한 3가지 문항은 동료의지지, 상사의지지 그리고 전반적지지 이며 요인 적재량은 0.830, 0.811 그리고 0.720으로서 하나의 요인으로 나타났다. 직무 불안정에 관한 문항은 고용 불안전성과 구직 기회로서 요인적재량이 0.790 그리고 0.745로 하나의 요인임을 확인하였다. 조직 체계를 확인하기 위한 문항으로는 타당한 인사, 조직의 지원, 합리적 의사소통 그리고 조직내 갈등 이였으나 보상 부적절을 확인하기 위한 존중 그리고 동기부여가 동일시되는 항목으로 나타남으로 이를 조직 체계 및 보상 부적절에 관한 항목으로 선정하였다. 직장 문화의 경우 비합리적인 의사소통체계, 비합리적 지시, 한국적인 집단주의적 문화 그리고 비공식적 직장문화로서 요인 적재량은 0.744, 0.710, 0.697 그리고 0.690으로 나타났으며 하나의 요인임을 확인 할 수 있다. 초기 본 연구 설계시 Verimax를 이용한 요인회전을 실시함으로써 독립적인 스트레스 주요 요인을 찾아내고 휴먼에러 유발요인과의 관계성을 파악하기 위해 스트레스 주요 요인 7개를 선정 하였으나 위의 결과에 따라 조직 체계와 보상 부적절의 경우 동일한 효과를 주는 요인으로 해석 하였다.

다음의 Table 4-15는 스트레스 측정 요인별 신뢰도를 분석한 결과 값이다. 신뢰도는 Cronbach's α 로 측정하다. 직무요구 항목을 측정하기 위한 변수들의 Cronbach's α 는 0.682 이며 표준화 된 Cronbach's α 는 0.702로서 꽤 신뢰할만한 문항들로 구성되었음을 알 수 있으며 각 문항들이 삭제되더라도 사회조사 분석에서 신뢰하지 못할 수준이라 여기는 Cronbach's α 0.4미만은 나타나지 않기에 각문항의 신뢰도가 적절하다고 판단된다. 직무 자율의 경우 Cronbach's α 는 0.779 표준화된 Cronbach's α 는 0.780 그리고 항목이 삭제된 경우도 대부분 0.7 이상을 나타내고 있으므로 꽤 신뢰할만하다 할 수 있다. 관계갈등을 측정하기 위한 문항들의 Cronbach's α 는 0.805이며 표준화된 Cronbach's α 또한 0.805이고 각 문항들이 삭제될 경우 또한 0.7 이상을 나타냄으로 신뢰할만하다 할 수 있다. 보상 부적절의

경우 Cronbach's α 는 0.803이며 표준화된 Cronbach's α 는 0.803이다. 문항을 삭제했을 경우또한 0.7이상이므로 신뢰할만하다 할 수 있다. 조직체계의 경우 Cronbach's α 는 0.785, 표준화된 Cronbach's α 는 0.785 그리고 문항이 삭제되었을 경우 0.7이상으로 신뢰할만하다 할 수 있다. 직장문화의 경우 Cronbach's α 는 0.729, 표준화된 Cronbach's α 는 0.732 그리고 문항이 삭제되었을 경우 또한 0.7 이상으로 신뢰할만하다고 볼 수 있다.

Table 4-15. 스트레스 측정에 관한 신뢰도 분석

구분		Cronbach의 알파	Standardized Cronbach's Alpha	항목이 삭제된 경우	
				척도 평균	Cronbach 알파
직무 요구	시간적 압박	0.682	0.702	8.02	0.515
	업무량 증가			7.97	0.512
	업무중 중단			7.70	0.704
	책임감			7.96	0.715
직무 자율	과도한 직무부담 창의성	0.779	0.780	8.60	0.696
	과도한 직무부담 기술지식			8.63	0.696
	기술적 재량 및 자율성			8.60	0.726
	업무예측가능성			8.50	0.779
관계 갈등	상사의지지	0.805	0.805	4.80	0.707
	동료의지지			4.87	0.686
	전반적지지			4.80	0.802
직무불 안정	고용불안정성	0.663	0.663	2.47	
	구직기회			2.24	
보상 부적절	타당한 인사	0.803	0.803	7.96	0.762
	조직의 정략 및 운영체계			8.05	0.736
	조직내 갈등			8.07	0.735
	조직의 자원			8.10	0.779
조직체 계	합리적 의사소통	0.785	0.785	5.33	0.745
	존중			5.29	0.697
	동기부여			5.18	0.681
직장 문화	비공식적 직장문화	0.729	0.732	6.28	0.701
	비합리적 지시			6.25	0.633
	비합리적인 의사소통체계			6.27	0.632
	한국적인 집단주의적 문화			6.68	0.706

타당도와 신뢰도가 확보된 스트레스 측정 요인과 재해를 유발하는 휴먼에러와의 관계성을 파악하기 위하여 서로간의 상관성을 측정하였다. 다음의 Table 4-16은 그 결과 값이다. 서로간의 상관성은 Pearson correlation coefficient로서 측정하였으며 식 2와 같이 r을 표현하게 된다.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x}) - \sum_{i=1}^n (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y - \bar{y})^2}} \dots\dots\dots \text{식 (2)}$$

이때 유의수준 P는 식3과 같은 T-test를 통하여 도출 하게 된다.

$$T = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} \sim t(n-2, \frac{\alpha}{2}) \quad , \quad |T| > t(n-2, \frac{\alpha}{2}) \dots\dots\dots \text{식 (3)}$$

사업장 내 스트레스 지수 측정 결과와 휴먼에러 유발요인과의 상관관계를 비교 해 보면 전체적인 스트레스 지수와 직장 직무스트레스가 Pearson correlation value r (이하 r 이라 한다)은 0.452로서 가장 높은 상관성을 나타냄을 보였고 P-value 또한 0.000으로써 유의미한 상관성을 보였다. 다음으로 휴먼에러를 유발하는 요인 인 직장 대인관계와 스트레스 지수와의 상관성 r 은 0.415이며 P-value는 0.000으로써 다음으로 유의미한 상관성을 나타냄을 보였다. 세 번째 휴먼에러를 유발하는 요이며 스트레스와 상관성이 높았던 요인은 자녀 양육 요인이며 r은 0.402 P-value 는 0.000으로서 스트레스 지수와 영향관계가 존재함을 나타내었다. 다음으로는 개인정서불안 요인 r은 0.297, 개인중독 요인 r은 0.284, 개인 성격문제 요인 r은 0.215, 부부갈등 요인 r은 0.200, 개인자살 요인 r은 0.191, 이성문제 요인 r은 0.181 그리고 부모님과의 갈등 요인 r은 0.176 순으로 나타났다. 즉, 대부분의 휴먼에러 요인은 스트레스 지수와 유의미한 상관성을 보였으나 사회조사 분석 시 어느 정도 상관성이 존재 한다고 여겨지는 0.4이상의 상관성을 보이는 휴먼에러 요인은 직장 직무 스트레스 요인, 직장 대인관계 요인 그리고 자녀 양육 문제 요인 이었음을 확인하였다. 위 휴먼에러를 유발하는 상위 3가지 요인들을 세부적으로 살펴보면, 직

장 직무 스트레스의 경우 직무 요구 부분에 있어서 r 0.517로 가장 많은 상관성을 나타냈으며 직무불안정 r은 0.408 그리고 조직체계 r은 0.402로 상관성이 높다는 점을 확인하였다. 직장 대인관계 요인의 경우 직무 불안정에 있어서 r은 0.458로 가장 높은 상관성을 보였으며 조직체계 r은 0.442 그리고 직장문화 r은 0.419로 높은 상관성을 가지고 있음을 확인하였다. 자녀 양육 요인의 경우 직장 문화에 있어서 r은 0.423으로 가장 높게 나타났으며 직무불안정 r 또한 0.422로 상관성이 높다는 점을 확인하였다. 추가적으로 자녀 양육 요인의 경우 직무요구 r 0.388 그리고 직무자율 r 0.301로서 어느 정도 상관성이 존재함을 인지하였다. 즉 사업장 내 직군 간 스트레스 측정지수가 서로 다름을 확인하였고 상관분석 결과 휴먼에러를 유발하는 요인들 중 직장 직무 스트레스와 직장 대인관계 그리고 자녀 양육 문제가 스트레스와 상관성이 높다는 점을 파악 하였다. 즉, 스트레스 지수를 높이는 대표적인 휴먼에러 로서 직장 직무 스트레스와 대인관계 그리고 자녀 양육 문제를 들 수 있다.

Table 4-16. 스트레스 요인과 휴먼에러 유발요인과의 상관관계

구분		직무 요구	직무 자율	관계 갈등	직무 불안정	조직 체계	보상 부적절	직장 문화	스트레스 지수
직장직무 스트레스	R	0.517	0.104	0.125	0.408	0.402	0.230	0.245	0.452
	P (양쪽)	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
직장 대인관계	R	0.258	0.093	0.200	0.458	0.442	0.245	0.419	0.415
	P (양쪽)	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
가족 부부갈등	R	0.165	0.106	0.096	0.120	0.099	0.237	0.156	0.200
	P (양쪽)	0.000	0.002	0.005	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000
가족 자녀양육	R	0.388	0.301	0.110	0.422	0.135	0.113	0.423	0.402
	P (양쪽)	0.000	0.003	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
가족 부모님갈등	R	0.143	0.062	0.087	0.138	0.081	0.096	0.172	0.176
	P (양쪽)	0.000	0.072	0.012	0.000	0.019	0.005	0.000	0.000
개인 정서불안	R	0.333	0.112	0.120	0.287	0.238	0.202	0.190	0.297
	P (양쪽)	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
개인 이성문제	R	0.134	0.074	0.084	0.115	0.112	0.131	0.151	0.181
	P (양쪽)	0.000	0.032	0.015	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
개인 성격문제	R	0.183	0.094	0.074	0.154	0.143	0.144	0.154	0.215
	P (양쪽)	0.000	0.006	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
개인 중독	R	0.252	0.061	0.090	0.103	0.233	0.121	0.253	0.284
	P (양쪽)	0.000	0.078	0.009	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
개인 자살	R	0.153	0.051	0.096	0.146	0.092	0.101	0.214	0.191
	P (양쪽)	0.000	0.142	0.006	0.000	0.008	0.003	0.000	0.000

4.5 심리 상담 운영에 따른 효과성 비교

4.5.1 심리 상담 도입

1) 심리 상담 추진배경

K자동차사의 최근 종업원 자살자 지속적 증가추세(2009년 4명, 2010년 0명, 2011년 12명, 2012년 1월 2명)에 있으며 심지어 공장 내에서의 자살로 노사갈등 및 보상 문제가 발생⁴⁾ 되는 등 이제는 직원의 직무스트레스 뿐만 아니라 개인, 가족, 부부갈등 등 심리문제가 사회적 지속적인 이슈화가 되고 있다. 이러한 현실을 감안할 때 정신보건에 대한 사항이 안전보건의 관심사항일 수밖에 없다. 2013년 한국기업 6대 경영이슈는 ‘마음관리’이다. 최근 한국생산성본부가 직장인 1만명을 대상으로 기업 성과에 영향을 주는 정신건강 요인을 측정해 점수화한 결과는 평균 점수가 낙제점인 50점에 불과 했다. 정신건강 상태가 치료를 요하는 심각한 수준이라는 말이다. 특히 미디어와 광고, 서비스업, 금융, 판매 등 육체노동과 감정노동이 함께 필요한 업종의 근로자들이 특히 낮은 점수를 받았다. 또한 남성보다는 여성이, 임원보다는 사원급 직원들이 조직 내 정신건강 상태가 취약한 것으로 분석됐다. 한국생산성본부 관계자는 “자살이라는 극단적인 상황이 아니더라도 생산성이나 이직률 처럼 기업의성과를 나타내는 지표에 정신건강이 큰 영향을 준다”고 설명했다.

한국인 주당 평균 근로시간은 44.6시간으로, OECD국가 중 1위인 우리나라는 직장인들의 업무 스트레스도 세계 최고 수준인 것으로 나타났다. 한국 직무스트레스 학회가 전국 254개 사업체 직장인 약7천명을 조사한 결과 73%는 잠재적인 직무스트레스에 노출돼 있었고, 22%는 심한 스트레스를 받는 것으로 나타났다. 특히 대표적인 정신건강 지표인 우울증의 경우 국내에서 해마다 증가하는 추세이며 직장인의 74.7%가 우울감 경험, 직위가 높아질수록 비율도 상승하고 있다. 또한 직무스트레스로 인해 연간 13조 가량의 막대한 손해가 발생하고 있고 따라서 기업의 적극적 대응이 필요하다 할 것이다.

특히 K자동차 연령대의 특징으로는 심리적 침체기와 직무스트레스로 직원 대부분이 성인 중기(40-50대)로 자녀양육 문제, 직무스트레스, 부부관계 등 다양한 고민이 겹치는 시기로 ‘심리적 침체기’의 위험수준이라 할 수 있다. 직무스트레스로 인

4) 연구 대상 사업장 보상 문제 발생 시기 2009년4월/ 2011년5월

한 우울, 불안, 소진(burn-out) 등 다양한 문제 발생되고 있는바, 직무스트레스에 대한 적극적 대처가 무엇보다 필요하다 할 수 있다. 무엇보다 중요한건 K자동차 내에서 최근 4년간 자살자가 19명이 발생하여 전사 차원의 자살예방 및 치료시스템 도입이 필요하게 되었다.

2) K자동차 심리 상담 운영

지난 12개월간 전체 상담신청자수 838명, 평균 이용률 2.58%로 부문별 상담 신청자 수는 K공장(218) > H공장(207) > S공장(190) > 판매(143) > 정비(80) 부문별 이용률은 정비(4.2%) > K공장(3.5%) > S공장(3.4%) > 판매(2.7%) > H공장(1.7%) 순으로 나타났다. 특히 공장 부문의 경우 현재의 이용률 수준에서도 대기자가 발생 10~15명이 1개월 이상 대기하여야 상담을 받을 수 있을 정도이다.

K자동차사의 마음속 고민은 자녀양육(15%), 부부관계(12%)등 ‘가족문제’가 전체의 37%(773명)를 차지하고 있음을 알 수 있고, 정신건강 문제의 대부분이 우울, 불안, 공황장애 등 “약물 치료가필요한 수준”이다. 특히 직원 113명은 현재의 마음고민 때문에 “죽고싶다”는 생각을 한 적 있다고 응답하였다.

(1) 주요 상담 내용분석

마음고민 1위로는 자녀양육(314명, 15%)이 가장 크며, 그 이유로는 맞벌이로 인한 자녀에게 소홀하다거나, 방치하는 문제와 자녀의 정신건강(ADHD, 틱, 우울 등) 문제 잦은 야근 및 특근으로 인해 소원해진 자녀와의 의사 소통문제를 말하였고 학령기 자녀의 학습 및 진로 문제에 대한 이해 및 정보 부족에서 오는 거리감과 젊은 부모들의 경우, 완벽한 부모가 되어야 한다는 강박 관념과 자녀들의 학교부적응(등교 거부, 따돌림, 학습 부진 등) 문제가 상담 대상이 되기도 하였다. 또한 주/야간 근무로 육체적 정신적으로 피곤한데 자녀교육까지 맡아야 한다는 자녀양육에 대한 부담감도 크게 가지고 있었다.

마음고민 2위로는 정신건강(255명, 12%)을 말하고 있었고, 분노 조절 장애로 수시로 욕하는 성격과 우울과 컨베이어에 기계처럼 반복되는 작업이나 의미를 찾기 힘든 일상생활로 공황장애가 겹쳐 갑작스런 호흡곤란, 죽을 것 같은 느낌이 든다고도 하였다. 또한 중독(도박, 주식, 게임등)으로 신체화 증상(몸이 여기 저기 아파서 병원을 가도 이상이 없음 일시적인 환청 및 환각)으로 정신과 치료를 병행하기도

한다고 하였다.

마음고민 3위로는 부부관계(250명, 12%)를 말하고 있었고 2교대근무로 인한 부부 생활 주기 불일치로 함께하는 시간 부족에 따른 불만족과 애교 있는 아내를 원하는 남편과 배려를 바라는 아내와의 의견대립, 성생활갈등(욕구 차이, 성 기능 문제 등)으로 인한 본인 또는 배우자의 외도등도 상담의 주요 내용이었다. 또한 가족을 위해 열심히 일하는데, 정작 가족에게 인정받지 못한다는 생각이 들기도 하며, 화가 나서 이야기 하다가 큰 싸움이 될까 봐 대화를 기피하여 결국 답답함을 안고 산다는 부부간 의사소통의 문제가 발생하는 가족도 많았으며 이혼 후 재혼 가정이 다시서는 과정에서의 갈등문제도 많음을 알 수 있었다.

마음고민 4위로는 성격고민(201명, 10%)을 말하고 있었고, 내성적이고 소심한 자기 성격에 대한 불만족과 반면 화를 잘 내는 성격으로 인한 배우자와의 불화발생으로 인한 상담등도 많았다. 또 한 번 고민에 빠지면 쉽게 헤어 나오지 못하는 성격으로 이대로 놔두어도 될까? 다른 사람들의 성격을 알고 싶다! “도대체 다른 사람들은 무슨 생각을 하고 사는지 모르겠어요”등의 자기 성격에 대한 심리 상담도 있었다.

마음고민 5위로는 대인관계 (179명, 9%)를 말하고 있었다. 자동차 생산방식의 특성상 컨베이어 벨트를 타는 작업 환경에서의 동료 작업자와의 대화 부족과 쉬는 시간도 스마트폰만 들여다보게 되고, 내향적인 성격으로 인한 사회생활의 어려움과 직장 내 따돌림 쉽게 뒷담화가 돌고, 서로 믿기 어려운 분위기 등도 상담내용에 포함되어 있었다. 관리직의 경우 직장 상사와의 갈등, 동료 간의 경쟁, 현장 직원들의 자유로운 생활 등이 상대적인 박탈감등으로 호소하는 경우도 있었다.

(2) K자동차사 고민 기간

상담실을 찾아오기까지 고민한 기간이 “1년 이상” 이었다고 응답한 사람은 322명(81.3%)대부분을 차지하고 있고, 고민기간 “10년 이상”이었다고 응답한 사람도 68명(17.2%)으로 대다수 직원들의 고민이 장기적이고 심각한 수준 이었다.

(3) K자동차 직원 위기상담 현황

K자동차사 근로자의 마음 위기 현황은 이혼(30건-51%) > 자살위기 (19건-31.6%) > 정신건강위기 (8건-13%) > 기타(3건-5%) 순으로 나타났으며, 위기의 대부분이 가족 문제와 맞물려 있음을 알 수 있었다. 또한 이혼 고민으로 인한 극심

한 스트레스와 가정불화로 인한 자살 생각, 아내의 시댁과의 갈등으로 인한 우울증 등도 상당부분 차지하고 있었다. 이해를 돕고자 이혼 위기는 이혼을 고민하거나 이미 이혼 소송을 밟고 있는 상황이며, 자살위기는 자살에 대한 생각이 끊이지 않거나 실제 시도까지 한 경우이다. 또한 정신건강 위기는 심한 우울, 불안, 공황장애 등 심리 상담과 정신과 치료가 모두 필요한 사례이었다. 기타 위기는 자녀의 ADHD, 가정폭력 등 당장 전문가의 개입이 필요한 심각한 문제내용 이었다.

3) 심리 상담 성과

1년 동안 K자동차 직원 414명의 가족문제와 성격고민, 우울, 불안 등 다양한 고민을 해결하였고 현재 321명이 마음산책⁵⁾을 통해 상담을 받고 있는 중이다. S공장 10명, H공장 30명, K공장 15명 총 55명이 치유대기중이기도 한다. K자동차사의 고민과 직무스트레스의 관계 조사 결과(대상: 마음산책을 이용한 직원70명, 복수 응답) 심리 상담을 통해 마음의 고민을 덜면 직무스트레스도 줄어든다고 답하였다.

또한, 현재까지 19건의 자살위기 상담을 실시(14건 위기해소, 5건 진행 중)하였고, 전체위기 상담 60건中 자살위기가 31.6%(19건)로 두 번째로 높은 비중을 차지하였다. S공장의 자살 위기자가 가장 많은 이유로는 직원의 평균연령이 가장 높기 때문 (연령이 높아질수록 자살생각, 자살시도, 실제 자살율이 높아짐)일 것이라 판단되며, 현재까지 직원12명, 직원가족2명, 총14명의 자살위기를 해소하였다. 자살자수 '11년 11명에서 '12년 4명으로 감소하였고 자살위기 상담자는 S공장 10건 K공장 3건 H공장3건 판매2건 정비 1건 이었다.

또 다른 결과로는 현재까지 30건의 이혼위기 상담을 실시(22건 위기해소, 4건 중단, 4건 진행 중)하였으며, 전체 위기사례 60건中 이혼위기가 51%(30건)로 가장 높은 비중 차지하였고 상담을 통해 총 22명 中 19명의 직원이 이혼위기에서 벗어났고 (나머지 3명은 이혼선택) H공장의 이혼 위기자가 많은 이유로는 ① 직원 평균 연령이 타 공장에 비해 낮아서 평균 이혼율이 높음(통계청이 밝힌 이혼위기 연령대, 남자는 40대 초반, 여자는 30대 후반.) ②공장이 외지에 위치하여 출퇴근 시간이 많이 소요되는 관계로 근무시간 이후 동료들과 시간을 함께 보내기 쉽지 않은 점과 타 공장에 비해 직원들이 배우자와 함께 보내는 시간이 상대적으로 많은 만큼 배우자와의 성격차이, 의사소통 유형의 차이로 갈등을 빚을 가능성이 컸으며,

5) 마음산책은 연구대상 사업장에서 심리 상담을 통한 작업자들의 안정을 되찾아 주기 위해 마음챙김의 일환으로서 진행되고 있는 상담심리 프로그램 이다.

특히 주간2교대제 실시 이후 그 가능성이 더욱 커지고 있음을 알 수 있었다. 심리 상담의 이혼위기 해결율은 86%로 H공장23건 K공장5건 판매1건 S공장1건 이었다.

마지막으로 현재까지 8건의 정신건강 위기상담을 실시(7건 위기해소, 1건 진행 중)하였고, 전체 위기상담 60건中 정신건강 위기가 13%(8건)로 세 번째로 높은 비중을 차지하였다. 또한 상담을 통해 7명의 직원이 정신건강 위기에서 벗어났으며, 약물치료가 필요한 직원들에게 정신과와 연계하여 위기를 해소 하였고 그 건수는 S공장 3건 H공장 2건 K공장 2건 정비1건등이다.

Table 4-17. K사 심리 상담 성과

구분	내용
414명 고민치유	-”13년7월31일까지,마음산책을 통해 K자동차 직원414명 마음치유완료,치유진행중-321명,치유대기중-55명,중도종결-48명,총838명마음산책이용. -부문별 마음치유완료 현황:S공장(71사례),H공장(107사례),K공장(125사례),정비(48사례),판매(63사례),총414사례 -”마음산책을 기다리고있어요”:상담 대기인원 S공장(10명),H공장(15명),K공장(15명)
고민해결	-Before: “고민이 업무에 안 좋은 영향을 끼쳤다” (상당히 그렇다 - 5점 만점에 3.77점) -After: “일하면서 받는 스트레스가 줄어들었다” (매우 그렇다 - 5점 만점에 4.2점) -마음산책심리 상담,직무스트레스 해소에 효과 GOOD!
자살예방	-심리 상담을 통해 총14명의 직원들이 자살위험에서 벗어남 -자살위기 대응시스템 구축 -자살자수 감소:2011년11명⇒2012년4명 -현재 5건의 자살위기 상담 중
이혼예방	-심리 상담을 통해19쌍의 부부가 이혼위기에서 탈출 -현재 4건의 이혼위기 상담 진행 중, 나머지 4건은 내담자 사정으로 상담 보류 中
우울증치료	-7명의 직원이 만성적 우울, 불안, 공황장애 등으로부터 회복됨 -현재 1건의 정신건강 위기 상담 진행 중

이러한 심리 상담 노력의 일환으로 Table 4-18을 보면 재해율 또한 낮아졌음을 확인 할 수 있다. 2011년 H공장의 경우 재해율은 2.06 이었으나 2013년 8월 현재 1.32로서 재해율이 크게 낮아 졌으며 S공장은 2011년 재해율 1.50에서 2013년 현재 재해율 1.19로 낮아졌다. K공장의 경우도 마찬가지로 2011년 1.54에서 2013년 현재 0.86으로 크게 낮아졌음을 확인 할 수 있다. 따라서 휴먼에러로서 유발되는 사고 혹은 재해를 예방하기 위한 가장 효과적인 방법으로 상담 심리가 그 적절한 대안 이라 할 수 있으며 나아가 작업자들이 느끼는 고충을 직접적으로 듣고 이해해 줌으로써 작업자들이 좀 더 작업에 집중하여 생산력 향상에도 도움이 될 것이라 판단된다.

Table 4-18. 전년도 대비 재해율 비교

구 분		K 사		
		H공장	S공장	K공장
종업원수		11,956	5,698	6,698
2011년	건수	249	85	103
	재해율	2.06	1.50	1.54
2012년	건수	212	107	118
	재해율	1.78	1.89	1.77
2013년 (8월현)	건수	159	68	58
	재해율	1.32	1.19	0.86

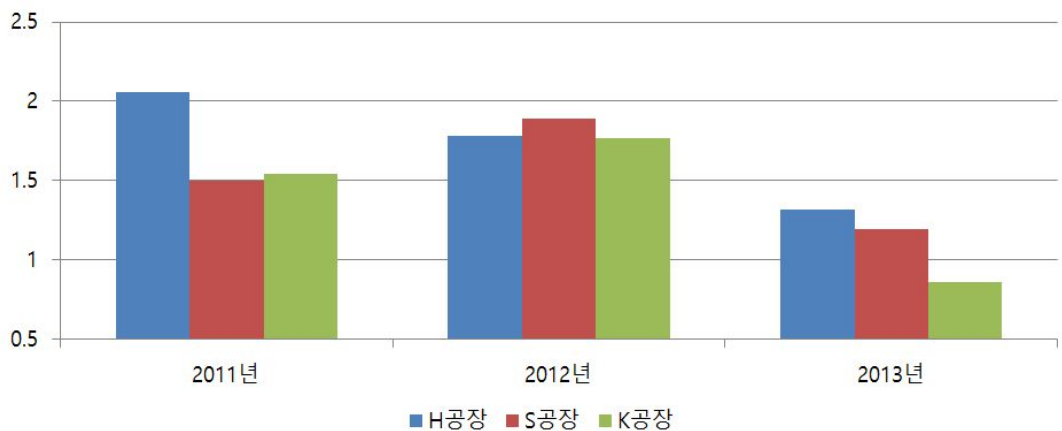


Fig. 4-8. 전년도 대비 재해율 변화 (K사).

본 연구 대상의 3개 공장 결과를 통합해보면 2011년 347건(1.42%)에서 2012년 437건(1.79%)증가하였으나, 심리상담을 도입한 2013년에는 285건(1.17%)으로 감소하였다. 결과적으로 기업에서도 직원들의 정신건강에 도움을 주고자 시범 실시하였던 심리 상담 운영이 어느 정도 효과적 이었음을 확인 할 수 있다.

4.5.2 심리 상담 경험에 따른 스트레스 및 휴먼에러 비교

스트레스 지수가 기업별 혹은 업종별로 차이가 나는지를 확인해 보기 위하여 본 연구대상 모기업을 제외한 3개사의 스트레스 지수를 추가적으로 조사 하였다. 다음의 Table 4-19는 각 기업간 스트레스 지수를 측정된 결과이다. 모 기업의 경우 직무요구, 직무 자율, 관계갈등, 조직체계, 보상 부적절 그리고 직장문화 등 타 기업에 비하여 6개의 스트레스 요인이 더욱 높다는 점을 확인하였다. 직무 불안정의 경우 S기업이 다른 기업들에 비하여 스트레스를 지수가 높게 측정 되었다. 이와 같은 결과는 본 연구 조사 대상 기업이 평균적으로 타 기업에 비하여 스트레스를 더욱 많이 받고 있음을 짐작 할 수 있게 하고, 이러한 결과는 위 1절에서도 밝혔듯 컨베이어방식 혹은 교대근무방식의 자동차 제조업 근로자들이 정신적인 스트레스를 많이 받고 있다는 점을 유추 해 볼 수 있다. 타 기업에 비하여 본 연구 대상 기업 스트레스 지수 차이가 가장 많이 존재 하는 요인을 보면 직무 자율 요인 60.41로서 S기업 56.45, T기업 41.03 그리고 U기업 59.70 보다 높았으며 가장 낮은 스트레스 지수를 나타낸 T기업에 비하여 19.38이 높다는 점을 확인할 수 있다. 그러나 모기업, S기업 그리고 U기업의 경우 비슷한 스트레스 지수를 나타내었지만 T기업만 특별히 낮은 스트레스 지수를 나타내었음을 눈여겨 볼만 하다. 조직 체계 요인의 경우 모기업은 53.96이며 S기업 46.05, T기업 48.29 그리고 U기업 37.57로서 가장 낮은 스트레스 지수를 나타낸 U기업에 비하여 16.39가 높다는 점을 확인 할 수 있다. 조직 체계 또한 특별히 U기업만이 낮다는 점을 확인해 볼 필요가 있다. 관계갈등 요인의 경우 모기업 스트레스 지수가 46.29로서 가장 높았으며 S기업 38.55, T기업 33.59 그리고 U기업 36 으로 가장 낮은 U기업에 비하여 스트레스 지수가 12.7 높았음을 확인 할 수 있다. 보상 부적절 요인과 직무 요구 요인에 있어서도 가장 낮은 기업들과의 스트레스 지수 차이가 12.65 그리고 11.98으로 나타났으며 직장 문화의 경우 각 기업 간 차이가 크지 않음을 확인 할 수 있다. 중요한 점으로

는 다른 기업에 비하여 관계갈등, 조직 체계 그리고 보상 부적절에 관한 스트레스 요인이 다른 기업에 비하여 특이하게 높게 나타났으므로 이 요인들에 대한 대책이 필요할 것이라 판단된다.

Table 4-19. 기업별 스트레스 지수

기업구분	직무요구	직무자율	관계갈등	직무 불안정	조직체계	보상 부적절	직장문화
모기업	52.83	60.41	46.29	44.33	53.96	52.23	36.13
S기업	51.58	56.45	38.55	54.71	46.06	46.32	34.59
T기업	48.29	41.03	33.59	33.76	48.29	39.58	34.61
U기업	40.85	59.70	36.00	32.78	37.57	42.47	35.01

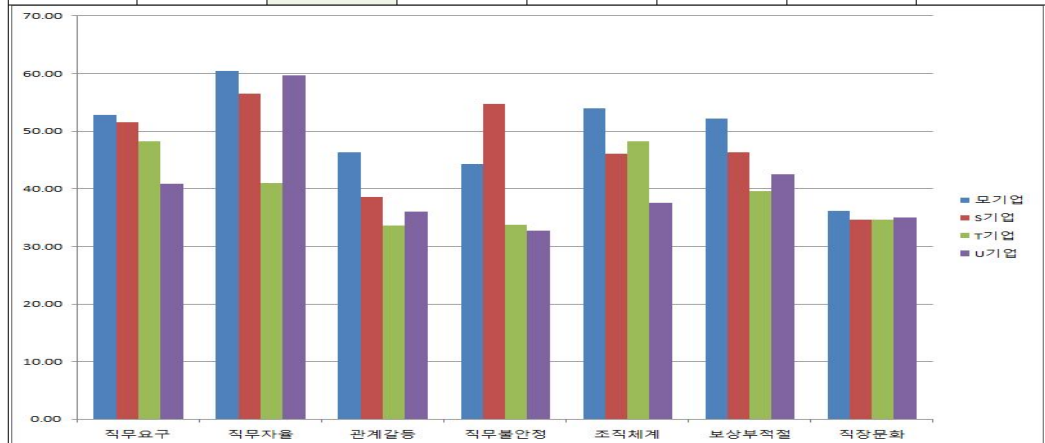
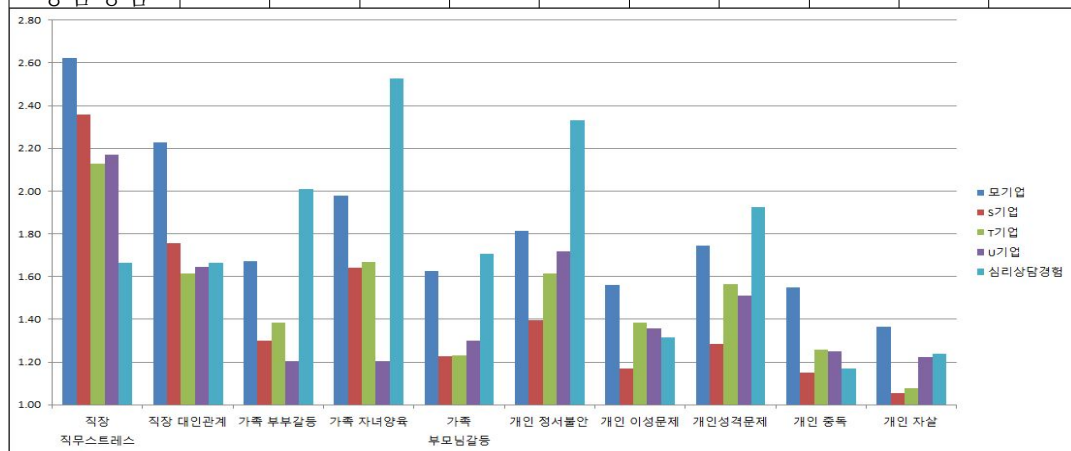


Table 4-20은 휴먼에러 유발 요인 측정 결과에 대한 기업 간 기술통계 결과 값이다. 위 스트레스 측정 지수와 유사하게 모기업의 휴먼에러 유발요인의 결과값이 타 기업에 비하여 높게 나타났음을 확인할 수 있다. 직장 직무 스트레스의 경우 2.62로써 가장 낮은 기업에 비하여 0.494가 높게 나타났으며 직장 대인관계의 경우 2.23으로서 가장 낮은 기업에 비하여 0.614 높게 나타났다. 부부갈등은 1.67로서 낮은 기업에 비하여 0.47 높게 나타났으며 자녀 양육은 1.98로서 0.775 높게 나타났다. 부모님 갈등은 1.63이며 0.399 높게 나타났고 정서불안은 1.81로 0.416 높게 나타났다. 이성문제는 1.56으로 0.390 높게 나타났으며 성격문제는 1.75로 0.464 높게 나타났다. 중독문제는 1.55로 0.397 높게 나타났으며 자살문제는 1.36으로 가장 낮

은 기업에 비하여 0.307 높게 나타났음을 확인 할 수 있다. 따라서 전체적으로 보면 휴먼에러 유발요인은 타 사업장에 비하여 높은 수준을 유지 하고 있는 것으로 판단된다. 이들 중 가장 큰 차이를 보이는 문제에 있어서는 자녀 양육 문제가 대표적이다 할 수 있다.

Table 4-20. 기업별 휴먼에러 평균점수

기업구분	직장 직무스트레스	직장 대인관계	가족 부부갈등	가족 자녀양육	가족 부모님갈등	개인 정서불안	개인 이성문제	개인 성격문제	개인 중독	개인 자살
모기업	2.62	2.23	1.67	1.98	1.63	1.81	1.56	1.75	1.55	1.36
S기업	2.36	1.75	1.30	1.64	1.23	1.40	1.17	1.28	1.15	1.06
T기업	2.13	1.62	1.38	1.67	1.23	1.62	1.38	1.56	1.26	1.08
U기업	2.17	1.65	1.20	1.20	1.30	1.72	1.36	1.51	1.25	1.22
심리 상담경험	1.66	1.66	2.01	2.53	1.71	2.33	1.32	1.93	1.17	1.24



추가적으로 모 기업 내 심리 상담 경험을 가진 작업자들과 비교를 해보면, 특히 하계도 부부갈등문제 자녀 양육문제 정서 불안문제에 대하여 높은 점수를 나타냄을 확인할 수 있는데, 이는 심리 상담 특성상 다른 휴먼에러 유발 요인에 비하여 직접 누군가와 상담을 할 때 맘 편히 털어 놓을 수 있는 상담, 혹은 솔직한 심경 고백 등으로써 표출 된 결과라 판단되며 위 절에서 도출한 결과에서 볼 수 없는 여러 문제에 직면한 작업자들이 대표적으로 느끼는 고통을 나타낸다고 할 수 있을 것이다. 따라서 직접적으로 급히 개선해야할 문제들로는 부부갈등, 자녀양육 그리

고 정서 불안 문제에 대하여 심각히 고려해야 한다고 할 수 있다.

Table 4-21은 심리 상담을 경험한 작업자들과 그러하지 아니한 작업자들과의 휴면에러 유발요인 점수 T-test결과 이다. T-test결과에서도 확인 할 수 있듯이 심리 상담 경험을 한 작업자들은 경험을 하지 않은 구분된 4 기업 에 비하여 부부갈등 문제, 자녀 양육문제 그리고 정서불안이 다른 모든 기업들 보다 더욱 높은 점수를 나타내었으며 부모님과의 갈등 그리고 개인 성격 문제에 있어서도 높은 점수를 나타냈음을 확인 할 수 있다. 특이할 만한 사항으로는 심리 상담은 누군가를 직접 대면하고 자신의 문제를 스스로 판단하여 타인과 문제를 공유하기 때문에, 설문조사를 통한 기업들의 휴면에러 유발요인 점수와의 비교 시 개인적인 문제들이 더욱 도출 되는 점을 확인 할 수 있다. 반면에, 직장 직무스트레스나 직장 대인관계, 이성문제 그리고 중독 등 사업장 내에서 쉽사리 누군가와 이야기 쉽지 않은 내용들은 심리 상담에서 상대적으로 낮은 점수를 나타내었음을 확인 할 수 있다.

Table 4-21. 기업별 휴면에러 평균차 검정

구분	모기업			S기업			U기업			T기업		
	평균차	P	표준오차	평균차	P	표준오차	평균차	P	표준오차	평균차	P	표준오차
직장 직무스트레스	-0.959	0.000	0.100	-0.695	0.000	0.193	-0.507	0.000	0.135	-0.465	0.034	0.219
직장 대인관계	-0.566	0.000	0.092	-0.092	0.608	0.178	0.016	0.897	0.125	0.048	0.813	0.202
가족 부부갈등	0.338	0.000	0.083	0.709	0.000	0.161	0.808	0.000	0.112	0.626	0.001	0.182
가족 자녀양육	0.549	0.000	0.092	0.885	0.000	0.179	1.324	0.000	0.125	0.860	0.000	0.202
가족 부모님갈등	0.080	0.314	0.079	0.479	0.002	0.153	0.405	0.000	0.107	0.474	0.006	0.174
개인 정서불안	0.519	0.000	0.090	0.935	0.000	0.175	0.613	0.000	0.122	0.716	0.000	0.198
개인 이성문제	-0.244	0.001	0.072	0.146	0.296	0.140	-0.044	0.655	0.098	-0.069	0.663	0.158
개인성격문제	0.180	0.032	0.083	0.643	0.000	0.161	0.417	0.000	0.113	0.362	0.048	0.183
개인 중독	-0.380	0.000	0.073	0.017	0.901	0.141	-0.080	0.416	0.098	-0.088	0.580	0.159
개인 자살	-0.127	0.047	0.064	0.180	0.145	0.123	0.015	0.866	0.086	0.160	0.253	0.140

Fig. 4-18은 심리 상담 경험자 대비 무경험자와의 T-test 결과 그래프 이다. 평균가와 직접 상의 할 수 있으며 직접적으로 현재 직면한 문제에 대한 고민에 대한 결과 값이라 볼 수 있다. 그중 부부갈등과, 자녀 양육, 부모님 갈등, 정서불안 그리고 개인 성격문제가 심리 상담 중 가장 많이 도출되는 문제점이라 볼 수 있다. 또한 심리 상담을 경험해 본 작업자들은 그리하지 않은 작업자들에 비하여 고민 기간도 상당히 길었다는 점을 확인 할 수 있다.

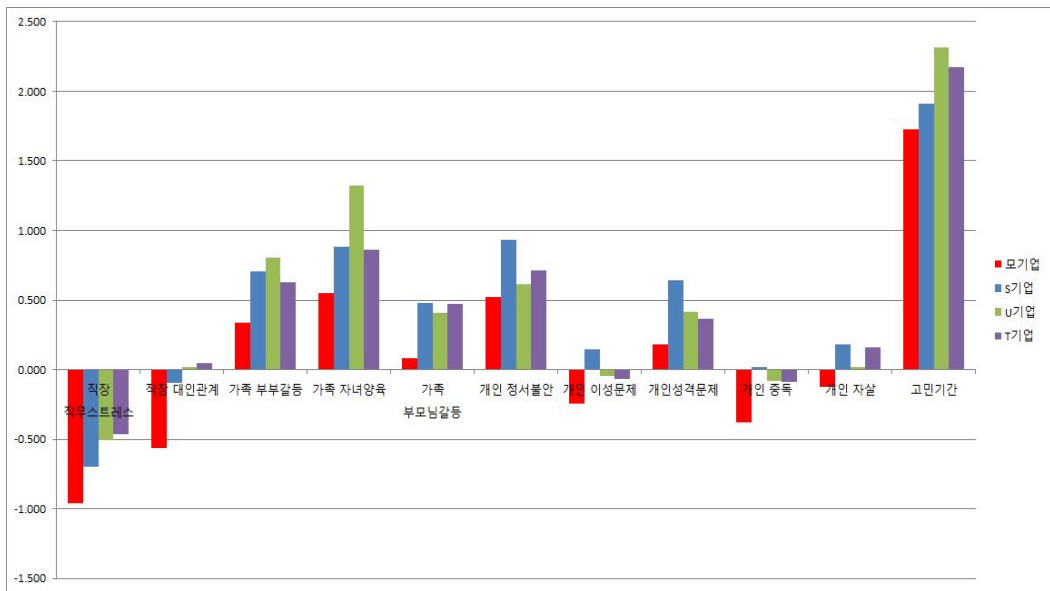


Fig. 4-9. 기업간 휴먼에러 평균차.

4.5.3 심리 상담 만족도 결과

시범적으로 심리 상담을 실시해본 작업 대상군에 대하여 만족도 조사를 실시하였다. 만족도 조사는 첫째, 마음산책 프로그램이 개인적인 심리상태 성장에 도움이 되었는가, 둘째, 마음산책을 이용한 이후 또 다른 문제 발생 시 다시 이용할 것인가, 셋째, 주변의 근로자나 가족에게 심리 상담이 필요하다 판단되면 마음산책을 추천할 것인가, 넷째, 마음산책에서 받은 전반적인 만족도는 어떠한가 에 대하여 조사하였다. 또한 심리 상담에 만족하는지에 관하여 서로 비교 해보기 위하여 중요도와 같이 측정하였다.

다음의 Table 4-22는 개인적인 심리상태 성장에 도움이 되었는가에 대한 결과이다. S공장의 경우 개인적인 심리상태 성장에 관하여 중요하다고 여기는 정도는 3.3으로 나왔으나 심리 상담을 받은 후 그에 대한 만족도는 4.6으로써 심리 상담 프로그램의 만족도가 그 중요성보다 상회 한다고 볼 수 있다. 또한 H공장, K공장을 보더라도 그 심리상태 성장의 중요도에 비하여 심리 상담 후 그 만족도는 높아짐을 확인 할 수 있다. 상담이 지닌 심리적 성장효과가 마음산책을 통해 충분히 나타난다 볼 수 있다.

Table 4-22. 만족도 조사 - 개인적인 심리상태 성장

부문	중요도 (5점척도)	만족도 (5점척도)	응답자 수
S공장	3.3	4.6	32
H공장	3.1	4.4	43
K공장	3.7	4.7	19
J부서	해당사항 없음		
P부서			
전체	3.5	4.6	84

다음의 Table 4-23은 만약 본인이나 가족에게 힘든 일이 생기면 마음산책을 다시 이용할 것인가에 대한 결과이다. 아무리 심리 상담 만족도가 그 중요성 보다 높다고 다시 이용할만한 가치가 있는 것인가는 아주 중요한 문제라 할 것이다. 그 결과로서 S공장, H공장, K공장, J부서 및 P부서 모두 재이용 하는데 만족함을 표시함을 알 수 있다. 또한 실제로도 전년도에 마음산책을 이용한 근로자들 중 적어도 10명중 1명 이상은 마음산책을 다시 이용한 결과를 보였다.

Table 4-23. 만족도 조사 - 마음산책 재이용

부문	중요도 (5점척도)	만족도 (5점척도)	응답자 수
S공장	3.1	4.6	32
H공장	3.5	4.7	43
K공장	3.6	4.8	19
J부서	3.6	4.7	18
P부서	3.5	4.4	12
전체	3.5	4.7	114

다음의 Table 4-24는 만약 주변의 직원이나 가족에게 심리 상담이 필요하다면 마음산책을 추천할 것인가에 대한 결과이다. 휴먼에러 유발 요인 들은 위 절에서 확인하였던 결과와 같이 직무 스트레스, 부부 갈등, 자녀 양육, 그리고 정서 불안 등 스스로 혼자서 해결하기란 불가능한 문제점들을 내포 하고 있다. 따라서 자신이 처한 상황과 자신이 가지고 있는 문제는 가장 가까운 가족부터 직장 내에서 만나게 되는 동료들에게 까지도 영향을 미칠 가능성이 존재한다. 그리고 자신은 아니더라도 자신 바로 옆 직장 동료나 가족 구성원이 이러한 문제를 가지고 있을 가능성 또한 존재한다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서 심리 상담 이라는 프로그램을 추천할만한 것인가에 대한 만족도는 아주 중요하다 할 것이다. 그 결과를 보면 개인의 심리 상태 성장이나 마음산책이라는 심리 상담 프로그램 재이용에 비하여 그 만족도는 조금 낮은 것으로 보여 지나, 마음산책을 재이용하는 데 대한 중요도에 비하여 그 만족도는 더욱 높다는 점을 확인 할 수 있다. 또한 이러한 결과가 반영 되었는가에 관해서는 불분명 하지만 공장상담실의 경우 실제로 입소문을 타고 상담을 신청하는 사례가 점점 늘어나면서 대기자 수도 늘어나고 있는 추세이다.

Table 4-24. 만족도 조사 - 마음산책 추천

부문	중요도 (5점척도)	만족도 (5점척도)	응답자 수
S공장	3.8	4.1	32
H공장	3.4	3.9	49
K공장	3.7	4.9	22
J부서	3.1	4.3	33
P부서	3.2	4.1	29
전체	3.5	4.1	162

다음의 Table 4-25는 마음산책에서 받은 심리 상담에 대하여 시설이나 공간, 분위기, 담당 상담사의 친절도 등 전반적인 시스템 만족도 점수에 대한 결과이다. 결과를 보면 알 수 있듯이 시스템에 필요한 중요성에 비하여 심리 상담을 경험한 작업자들의 만족도는 모두 높다는 점을 확인 할 수 있다.

Table 4-25. 만족도 조사 - 심리 상담에 대한 전반적인 만족도

부문	중요도 (5점척도)	만족도 (5점척도)	응답자 수
S공장	3.8	4.4	32
H공장	3.6	4.5	45
K공장	3.9	4.7	21
J부서	3.4	4.5	33
P부서	3.3	4.1	29
전체	3.7	4.6	160

V. 연구 결과

최근 들어 기업에서도 직원들의 정신건강에 대한 관심이 크게 늘어나고 있다. 충분한 급여나 안정적인 작업 환경을 제공해주는 것 뿐 아니라 직원들의 정신적인 행복을 돌보아 줌으로써 작업자들의 정신적 압박감에서 오는 다양한 스트레스로 인한 억압된 감정을 다스릴 수 있도록 유도하려는 노력을 기울이고 있다.

본 연구는 자동차 사업장 내에서 컨베이어방식의 제조업 근로자들이 정신적인 스트레스를 많이 받고 있는지 확인해 본 결과 집단간 구분을 통한 ANOVA 분석에서 스트레스 지수 차이가 유의수준 0.05미만에서 유의함을 확인 하였다. 그리고 작업 강도가 높을수록 정신적 스트레스와 휴먼에러 유발 요인과 연관 있는지 확인해 본 결과 직장 직무스트레스는 직무요구, 직무불안정 그리고 조직 체계와의 상관성이 0.4이상, 직장대인관계는 직무불안정, 조직체계 그리고 직장문화와의 상관성이 0.4이상 그리고 자녀양육이 직무불안정 그리고 직장문화와의 상관성 0.4 이상으로서 대표적으로 휴먼에러를 유발하는 스트레스 요인으로 나타남을 확인하였다. 또한 심리 상담실 운영을 함으로써 휴먼에러로 인한 재해율이 낮아질 것인지 확인해 본 결과 작업자들의 개인적인 심리상태 성장이나 마음산책 재이용 그리고 마음산책 추천 중요도에 비하여 만족도가 더 높은 결과를 보였으며 연구 대상 기업의 재해율 또한 전년도 대비 재해율 0.62가 낮아졌음을 확인 하였다. 이러한 결과들을 바탕으로 현 자동차 사업장 재해율을 낮추기 위한 휴먼에러 유발 예방 대책으로서 다음과 같은 대안을 제안 하고자 한다.

첫째, 주·야간 교대 작업자가 상시 주간 근무자보다 직무스트레스를 많이 받고 있는바, 현 8+9(주간8시간/야간9시간)형태의 근무방식을 유지하여 심야근무시간을 줄여 줘야한다. 자동차 완성사에서는 기준의 10+10(주간10/야간10)근무에서 3시간의 심야시간을 줄임으로써 직무스트레스 또한 줄어들었다. 하지만 아직도 대다수 자동차 협력사는 10+10(주간10/야간10)근무형태를 유지하고 있어 제도적인 개선이 시급하다.

둘째, 휴먼에러의 원인이 되고 있는 스트레스의 주요 원인인 직장 직무스트레스, 직장 대인관계, 자녀양육문제에 대해서 회사가 적극적으로 대응하여야 한다. 이를

위해 임금부분 보다는 정기적인 승진기회 부여와 인사적체의 해소 등 교대작업에 따른 피해의식을 해소 시켜주는 노력이 전개되어야 하며, 대인관계 개선을 위한 직원상호간 합동 워크샵과 교육 및 자녀양육에 대한 가족과 연계한 프로그램 개발 등이 이루어 져야 한다.

셋째, 정신적 스트레스를 해소하기 위해 심리 상담실을 운영하고 자살율 및 휴면 에러가 줄어들도록 제도적인 정책들이 제시되어야 한다. 컨베이어 방식의 조립부서에서 직무스트레스 지수는 50.56으로 비 컨베이어 방식의 직무스트레스 지수 49.45 보다 높은 지수의 스트레스를 받고 있었다. 또한 재해자수를 비교해 보더라도 조립부서의 재해율이 4.60%인 반면 비 조립부서의 재해율은 1.17%인 점을 감안하면 직무 스트레스는 휴면 에러의 유발 요인으로 작용하고 있는 것이다. 사고의 대부분이 인간의 실수 또는 불안정한 행동에서 기인된다고 되어있다. 이것은 사고의 원인이 부주의와 소홀함, 태만 등으로 인한 것이라는 주장도 있지만 이와는 달리 사고 당사자는 생산시간에 대한 압박감, 걱정, 초조함, 가정불화, 부부갈등 등 정신불안상태와도 연관이 있다 할 것이다.

따라서 본 연구자는 위와 같은 결과를 통하여 심리 상담을 도입을 고려하는 다수의 기업에게 기업체 심리 상담 모델의 모범이 되고, 작업자의 정신건강을 도모함은 물론, 휴면에러 방지를 통한 사업장 안전사고 예방 및 기업의 경영성과에 도움이 될 수 있을 것이라 판단한다.

참 고 문 헌

1. 강유리, “심리상담 종사자의 직무스트레스와 사회적지지 및 대처 행동과의 관계”, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문, 2012.
2. 고용노동부, “산업재해 현황분석”, 고용노동부, 2011.
3. 구승희, “우리 시대의 윤리”, 뜨인돌, 2001.
4. 권은혜외 1인, “자동차 조립부서의 Manual Lifting 작업에 관한 인간공학적 연구”, 한국산업위생학회지, 1998.
5. 김광웅외 4인, “싱 교육학”, 서울교육과학사, 1998.
6. 김경우, “한국형 마음챙김 명상에 기반한 스트레스 감소 프로그램 단축형(6주)이 대학생의 스트레스 반응성과 삶의 질에 미치는 영향”, 영남대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
7. 김선술외 1인, “자동차 조립과정에서의 공기압력식 진동공구의 국소진동 평가”, 한국산업위생학회지, 1996.
8. 김영모, “현대사회문제론”, 한국복지 정책연구소, 1993.
9. 김정호, “마음챙김 명상의 소집단 수행에 관한 연구”, 덕성여자대학교 학생생활연구소, 1995.
10. 김정호, “체계적 마음챙김을 통한 스트레스 관리 : 정서 마음챙김을 중심으로”, 한국심리학회지, 2001.
11. 길의료재단 산업의학연구소, “00자동차 작업환경측정 보고서”, 길의료재단 산업의학연구소, 1995.
12. 동아대학교 산업의학연구소, “00공장의 작업환경 측정 및 개선 방안”, 동아대학교 산업의학연구소, 1992.
13. 민성길, “약물남용”, 중앙문화사, 1998.
14. 민경환, “성격심리학”, 법문사, 2002.
15. 배재홍외 1인, “한국형 마음챙김 명상에 기반한 스트레스 감소프로그램이 대학생의 정서반응에 미치는 영향”, 한국심리학회지, 2006.
16. 박수빈, “가족치료 중심의 심리치료 상담공간 계획”, 홍익대학교 석사학위논문, 2010.
17. 박성현, “마음챙김 척도 개발”, 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문, 2006.

18. 박아청, “성격심리학의 이해”, 교육과학사, 2001.
19. 서울대학교보건대학원 산업보건학교실, “기아자동차(아산공장) 작업환경측정결과보고서”, 기아자동차 주식회사, 1997.
20. 신아영, “정서 마음챙김이 정서인식의 명확성과 인지적 정서조절, 신체증상 및 웰빙에 미치는 효과 : 여대생을 중심으로”, 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문, 2008.
21. 신용철외 7인, “용접공정에서 발생된 공기중 흙의 조성과 농도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 한국산업위생학회지, 1997.
22. 안희영, “마음챙김에 근거한 심리치료”, 학지사, 2009.
23. 안희영, “마음챙김과 정신건강”, 학지사, 2010.
24. 양봉민외 7인, “산업안전보건분야 규제완화에 따른 사회·경제적 비용편익 분석”, 고용노동부, 2002.
25. 유승연, “마음챙김 명상이 화병 증상과 우울, 불안, 스트레스에 미치는 효과 : 중년 여성을 대상으로, 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문, 2010.
26. 유주, “EAP를 도입한 기업내 스트레스 상담공간 계획”, 홍익대학교 석사학위논문, 2007.
27. 이우경, “중년기 여성의 스트레스, 마음챙김, 자기-戀愛, 정서적 안녕감 간의 관계 구조 분석과 마음챙김 증진 프로그램의 효과 연구”, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 2008.
28. 이윤근외 4인, “4륜 자동차 공장의 누적외상성질환 위험요인에 대한 인간공학적인 평가”, 한국산업위생학회 추계학술대회 초록집, 1998.
29. 이윤근, “00자동차(00공장) 작업환경 측정 모델에 관한 조사 연구 보고서”, 00자동차 노동조합, 1998.
30. 장현갑, “마음챙김”, 미다스북스, 2007.
31. 장현갑외 1인, “마음챙김 명상에 기반한 스트레스 완화프로그램(MBSR-K)이 불안과 우울에 미치는 영향”, 한국심리학회지, 2006.
32. 장현갑, “스트레스는 나의 힘”, 불광출판사, 2010.
33. 천성문, “마음챙김 명상을 기반으로 한 집단향기요법이 우울성향 여성의 우울, 스트레스 및 심리적 안녕감에 미치는 효과”, 경성대학교 석사학위논문, 2009.
34. 최승혜, “학업스트레스원인과 증상에 관한 연구”, 대진대학교 석사학위논문, 2008.

35. 한진숙외 2인, “마음챙김 명상이 과민성대장증후군 환자들의 증상과 심리적 특성에 미치는 효과”, 한국심리학회지, 2004.
36. 한국산업안전공단, “직업성요통 예방대책 - 기술자료 보건(98-13-129)”, 한국산업안전공단, 1998.
37. 한국산업안전보건공단, “직무스트레스에 대처하는 우리의 자세”, 한국산업안전보건공단, 2009.
38. 한국산업안전보건공단, “휴먼 에리의 원인과 예방대책”, 한국산업안전보건공단, 2011.
39. 홍숙기, “성격심리-상”, 박영사, 2000.
40. Amies, P. L., Gelder, M. G., & Show, P. M., “Social Phobia: A comparative clinical study”, British Journal of Psychiatry, 1983.
41. Anees, A. Sheikh, “Therapeutic Imagery Techniques”, Baywood Publishing Company, 2002.
42. Arnoud Arntz & Hannie van Genderen, “Schema Therapy for Borderline Personality Disorder”, John Wiley & Sons Ltd, 2009.
43. Bach, P., & Hayes, S. C., “The use of acceptance and commitment therapy to prevent the rehospitalization of psychotic patients: a randomized controlled trial”, Journal of Counselling and Clinical Psychology, 2002.
44. Barnhofer Thorsten & Crane Catherrine, “Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression and Suicidality”, Clinical Handbook of Mindfulness, Springer, 2009.
45. Block, J. A., “Acceptance or change of private experience: A comparative analysis in college students with public speaking anxiety”, States University of New York, 2002.
46. Butler, G., “Exposure as a treatment for social phobia: Some instructive difficulties”, Behaviour Research and Therapy, 1985.
47. Cho, Y., Smits, J. A. J., & Telch, M. J., “The Speech Anxiety Thoughts Inventory: Scale development and preliminary psychometric data”, Behavior Research and Therapy, 2004.
48. Ciarrochi, J. V., Bailey, A., “A CBT practitioner’s guide to ACT: How to bridge the gap between cognitive behavioral therapy and acceptance and

- commitment therapy”, New Harbinger, 2008.
49. Clark, D. M., & McManus, F., “Information processing in social phobia”, *Biological Psychiatry*, 2002.
 50. Coffman, S. J., Dimidjian, Sona. & Baer, R. A. “Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Prevention of Depressive Relapse”, *Mindfulness-Based Treatment Approaches*, Elsevier, 2006.
 51. Eifert, G. H. & Forsyth, J. P., “Acceptance & Commitment Therapy for Anxiety Disorders”, Oakland: New Harbinger Publication, 2005.
 52. Germer, C. K., “Mindfulness: What is it? What does it matter? Mindfulness and Psychotherapy”, The Guilford Press, 2005.
 53. Hayes, S. C., Masuda, A., Bissett, R., Luoma, J., & Guerrero, L. F., “DBT, FAP, and ACT: How empirically oriented are the new behavior therapy technologies”, *Behavior therapy*, 2004.
 54. Heimberg, R. G., Dodge, C. S., Hope, D. A., Kennedy, C. R., & Zollo, L. J., “Cognitive behavioral group treatment for social phobia: Comparison with a credible placebo control”, *Cognitive Therapy and Research*, 1990.
 55. Robert M. Liebert & Lynn Langenbach, “성격심리학”, THOMSON, 2002.
 56. Paul, G. L., “Insight versus desensitization in psychotherapy”, Stanford University Press, 1996.
 57. Zettle, R. D., “Acceptance and commitment therapy (ACT) vs. systematic desensitization in treatment of mathematics anxiety”, *Psychological Record*, 2003.
 58. Zettle, R. D., & Hayes, S. C., “Dysfunctional control by client verbal behavior: The context of reason-giving”, *Analysis of Verbal Behavior*, 1986.
 59. Zettle, R. D., & Raines, J. C., “Group cognitive and contextual therapies in treatment of depression”, *Journal of Clinical Psychology*, 1989.

부 록

설 문 지

안녕하십니까?

이 설문지는 상담 심리 치료를 위하여 만들어진 것입니다. 응답해 주신 모든 자료는 작업장 안전 확보와 산업안전관련 제도를 개선하기 위한 기초 자료가 됩니다.

설문결과는 연구용도로만 사용되어지며 응답 해주신 분이나 소속 기관에 관한 사항은 절대 비밀이 보장 되오니 모든 설문에 빠짐없이 응답해 주시기 바랍니다.

귀하의 성실한 답변은 산업안전보건과 재해예방을 위하여 유용한 자료가 됩니다. 바쁘시더라도 설문에 참여하여 주실 것을 부탁드립니다.

끝으로 협조에 감사드리며, 귀하의 건강과 무궁한 발전을 기원합니다.

조선대학교 대학원 산업안전공학과 이병조 올림

한국인 직무스트레스요인 측정도구 (KOSS)

회사명		부서		성별	남,여	나이		근무년수	
-----	--	----	--	----	-----	----	--	------	--

【직무스트레스 측정도구 설문지】

※현재 일하면서 귀하의 생각이나 느낌에 가장 가까운 곳에 표시를 하여 주시기 바랍니다.

설문내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 일이 많아 항상 시간에 쫓기며 산다.	1	2	3	4
2. 업무량이 현저하게 증가하였다.	1	2	3	4
3. 업무 수행중에 충분한 휴식이 주어진다	4	3	2	1
4. 여러가지 일을 동시에 해야한다.	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,업무수행과정에서나에게 결정할권한이주어지며영향력을행사할수있다.	4	3	2	1
8. 나의 업무량과 작업스케줄을 스스로 조절할수 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 힘들때 내가 힘들다는것을 알아주고 이해해주는 사람이있다	4	3	2	1
12. 직장사정이 불안하여 미래가 불확실하다.	1	2	3	4
13. 나의 근무조건이나상황에 바람직하지 못한변화가 있었거나 있을것으로예상됨	1	2	3	4
14. 우리 직장은 근무평가,인사제도(승진 등)가 공정하고 합리적이다.	4	3	2	1
15. 업무수행에 필요한 인원,공간,시설,장비,훈련등의 지원이 잘 이루어지고 있다	4	3	2	1
16. 우리부서와 타 부서간에는 마찰이 없고 업무 협조가 잘 이루어 진다.	4	3	2	1
17. 일에대한 나의 생각을 반영할 수 있는 기회와 통로가 있다.	4	3	2	1
18. 나의모든노력과 업적을고려할때, 나는직장에서 제대로 존중과신임을 받고있다	4	3	2	1
19. 내 사정이 앞으로 더 좋아질것을 생각하면 힘든줄 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. 나는 기준이나 일관성이 없는 상태로 업무지시를 받는다.	1	2	3	4
23. 직장 분위기가 권위적이고 수직적이다.	1	2	3	4
24. 남성,여성이라는 성적인 차이 때문에 불이익을 받는다.	1	2	3	4

※현재가지고 있는 문제 / 느끼고 있는 힘든 정도를 '전부'체크(√)하세요.
 (1점: 힘들지않다. 2점: 약간힘들다. 3점: 힘들다. 4점: 상당히힘들다. 5점: 매우힘들다)

영역	구분	현재느끼는 힘든정도(√)					영역	구분	현재느끼는 힘든정도(√)				
		①	②	③	④	⑤			①	②	③	④	⑤
직장	<input type="checkbox"/> 직무스트레스	①	②	③	④	⑤	개인	<input type="checkbox"/> 정서 (우울/불안/분노등)	①	②	③	④	⑤
직장	<input type="checkbox"/> 대인관계	①	②	③	④	⑤	개인	<input type="checkbox"/> 이성/성문제	①	②	③	④	⑤
가족	<input type="checkbox"/> 부부갈등	①	②	③	④	⑤	개인	<input type="checkbox"/> 성격문제	①	②	③	④	⑤
가족	<input type="checkbox"/> 자녀양육	①	②	③	④	⑤	개인	<input type="checkbox"/> 중독 (술/도박/주식 등)	①	②	③	④	⑤
가족	<input type="checkbox"/> 부모님과 의 갈등	①	②	③	④	⑤	가족	<input type="checkbox"/> 자살 (생각/시도)	①	②	③	④	⑤
기타	기타문제 :								①	②	③	④	⑤
위와 같은 문제로 인해 어느정도의 기간 동안 고민하고 힘들어 했는지를 체크(√)해주세요													
<input type="checkbox"/> 일주일 이내 <input type="checkbox"/> 일주일~1개월 <input type="checkbox"/> 1개월~6개월 <input type="checkbox"/> 6개월~1년 <input type="checkbox"/> 1년~5년 <input type="checkbox"/> 5년~10년 <input type="checkbox"/> 10년이상													

1. 귀하의 성별은 어떻게 됩니까? ① 남 () ② 여 ()

2. 귀하의 나이는 어떻게 됩니까?

① 20미만 () ② 20~29세 () ③ 30~39세 () ④ 40~49세 () ⑤ 50세이상 ()

3. 귀하의 부서는 어떻게 됩니까?

① 품질부서 () ② 버스특수부서 () ③ 차체부서 () ④ 조립부서 ()

4. 귀하의 근무 경력은 얼마나 됩니까?

① 1년 미만 () ② 1년~5년 미만 () ③ 5년~10년 미만 ()

④ 10년 15년 미만 () ⑤ 15년 이상 ()

※ 설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

설 문 지

안녕하십니까?

이 설문지는 상담 심리 치료를 위하여 만들어진 것입니다. 응답해 주신 모든 자료는 작업장 안전 확보와 산업안전관련 제도를 개선하기 위한 기초 자료가 됩니다.

설문결과는 연구용도로만 사용되어지며 응답 해주신 분이나 소속 기관에 관한 사항은 절대 비밀이 보장 되오니 모든 설문에 빠짐없이 응답해 주시기 바랍니다.

귀하의 성실한 답변은 산업안전보건과 재해예방을 위하여 유용한 자료가 됩니다. 바쁘시더라도 설문에 참여하여 주실 것을 부탁드립니다.

끝으로 협조에 감사드리며, 귀하의 건강과 무궁한 발전을 기원합니다.

조선대학교 대학원 산업안전공학과 이병조 올림

심리상담에 대한 만족도 조사입니다.

구분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 개인적인 심리상태 성장에 도움이 된다고 생각하시나요?					
2. 마음산책을 다시 이용할 생각이 있으신가요?					
3. 마음산책을 타인에게 추천하실수 있으신가요?					
4. 마음산책 프로그램에 대하여 만족 하시나요?					
5. 개인적인 심리상태 안정이 중요하다고 생각하시나요?					
6. 마음산책을 프로그램을 다시 이용하셔야 한다고 생각하시나요?					
7. 마음산책 프로그램을 다른 사람들도 이용해야 한다고 생각하시나요?					
8. 마음산책 프로그램이 중요하다고 생각하시나요?					

의견사항 :

※ 설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

감사의 글

2012년 3월 직장생활과 대학원 생활을 함께 시작하였습니다. 설레임과 기대감으로 처음 대학원 실험실에서 강의는 제 평생 잊을 수 없을 것입니다. 그리고 2년 뒤 저는 감사의 글을 쓰고 있습니다. 최선을 다해 보낸 지난 2년의 노력이 이렇게 소중한 결실을 보게 되어 매우 기쁘고 설렙니다. 산업현장과 학문 연구를 병행해 오면서 여러번 좌절을 경험하기도 했지만 주위의 큰 관심과 격려에 마무리 할 수 있었습니다. 배움이 좋아서 시작한 여정은 학문적 성과 뿐 만 아니라 인생을 살아가는 중요한 가르침도 얻었습니다. 앞으로의 인생에서 많은 사람에게 도움을 주는 사람이 되어야겠다는 다짐을 하였으며, 그동안 도움을 준 많은 사람께 진심으로 감사드립니다. 부족한 저에게 너무나 많은 분들이, 관심 어린 사람과 이해 그리고 도움과 함께하는 마음이 있었습니다. 모두 돌아보며 감사 인사를 올려야 하는데 그러하지 못함에 용서를 구합니다.

부족한 저를 제자로 받아드려, 하나에서 열 까지 가르침을 주시고, 미래와 희망을 선물 하여 주신, 존경하는 박해천 지도교수님, 평생 가슴에 새기며 제자로써 부끄럽지 않게 노력하며 살겠습니다. 또한 서울에서 본 논문 심사를 위해 세 차례나 왕래하시며 연구과정과 주요 핵심내용정리 및 결과 도출까지 제안해 주신 김현수 교수님! 평소 수업 시 가르침도 깊이 감사드리며, 열정적 심사와 지도에도 진심으로 감사드립니다. 논문 심사과정에서 위원장을 맡아주신 차용훈 교수님의 세심하고 명철한 제안과 배려는 연구자로서 더욱 깊은 사 고를 할 수 있도록 해 주었습니다. 깊은 감사를 드립니다. 특히 논문을 위한 설문 조사부터 많은 조언과 실험을 도와주고 논문을 다듬어주신 대학원 실험실의 조상훈 박사님께 깊이 감사드립니다. 몇날 몇일을 같이 날을 세우며 설문지의 데이터 입력과 자료수집, 논문 정리에 도움을 주신 것 무어라 감사의 말을 전할지 적당한 단어가 떠오르지 않습니다.

학위과정을 마치기까지 바쁜 일정에도 아낌없는 조언과 도움으로 격려해 주신 이안섭 교수님, 이경훈 박사님, 박정식 교수님 진심으로 고마운 마음을 전합니다. 옆에서 격려와 응원을 아끼지 않으신 박준호 부장님, 박종문 선생님, 박준, 최병운 선생님에게 감사드립니다. 그리고 설문조사에 적극적으로 참여하여 도움을 주신 사업장 관계자분들에게도 진심으로 감사드립니다.

오늘이 있기까지 저의 부족한 공부 뒷바라지를 가장 많이 했던 사랑하는 아내 미라씨, 두 딸 지현이, 수현이, 막내아들 도훈이, 가족의 지지와 격려가 없었다면 부족하나마 이러한 논문이 나올 수 없었음을 고백합니다. 저의 사랑하는 가족에게 다시한번 깊은 감사를 전합니다.

이 논문을 계기로 사업장과 학계가 공동 연구 협력해서 산업재해를 예방하는 선도적인 역할을 해 낼수 있도록 최선을 다하겠습니다. 부끄럽지 않은 연구자가 되기 위해 더욱 노력하고 정진하겠습니다.

2013년 12월 이 병 조