

포스트 코로나 시대 재택근무의 위험성과 개선방향 - 정신적, 신체적 사안을 중심으로

엄태수¹ · 신은택¹ · 송창근^{2†}

Risk and Improvement Measures of Work from Home in the Post-COVID-19 Era - Focusing on Mental and Physical Issues

Tae Soo Eum¹ · Eun Taek Shin¹ · Chang Geun Song^{2†}

[†]Corresponding Author

Chang Geun Song

Tel : +82-32-835-8291

E-mail : baybreeze119@inu.ac.kr

Received : March 27, 2023

Revised : April 27, 2023

Accepted : June 9, 2023

Abstract : The COVID-19 pandemic has significantly impacted how people work, resulting in a massive shift towards working from home or remotely. Work from home has played a critical role in reducing the transmission of COVID-19 by limiting in-person interactions and reducing the density of people in office buildings. It also enabled businesses and organizations to continue operating while keeping their employees safe and healthy. The COVID-19 pandemic accelerated the adoption of work from home in business and organizational sectors worldwide, and it is likely to continue as a preferred mode of work even after the pandemic is over. This shift towards working from home has not only impacted the way people work but also has significant implications for urban development, transportation, and the environment. This study intends to develop measures for addressing potential physical and mental health issues among remotely working employees. Additionally, it identifies the major influencing factors of home workers' health hazards and proposes improvement measures that can be applied to working from home, along with existing laws and prevention methods.

Copyright©2023 by The Korean Society of Safety All right reserved.

Key Words : COVID-19, Work from home, physical and mental health, telecommuting, prevention methods

1. 서론

2020년 COVID-19의 발생으로 인해 세계 각국은 국가적 차원에서의 봉쇄, 단계별 거리두기 정책, 백신확보 등의 대응체계를 수립하여 바이러스의 확산을 억제해왔다¹⁾. 2020년 4월 대규모 확산 당시 미국을 비롯한 유럽 여러 국가에서는 전체 근로자의 약 50%가 재택근무를 실시하였으며²⁾ 국내에서도 IT 부문 대기업을 중심으로 재택근무 시행이 활성화되었다. IT 기술의 급속한 발전에 따라 코로나 발생 이전에도 원격근무가 국내외적으로 확산되는 추세였으나³⁾ COVID-19의 발

생에 따라 더욱 급진적으로 가속화되어 사회 전반에 보편화되었다. 우리나라의 경우 2010년대 초반부터 스마트워크를 장려하였으며 2017년부터는 스마트 워크를 포함한 유연근무를 정책적으로 지원하였으나⁴⁾ 활용비율이 25.6% 그쳐 큰 효과를 거두지 못했다⁵⁾. 그러나 COVID-19 발생 이후 강제적으로 시행된 재택근무에 따라 기업 경영진과 직원의 재택근무에 대한 인식이 긍정적으로 바뀌었으며, 재택근무가 효과적으로 이루어질 수 있도록 인프라를 확충하고 지원하였다. 경제·사회활동을 하는 청년 및 중장년들은 메신저, 원격 PC제어, 화상회의 플랫폼 등을 활용하여 재택근무를

¹인천대학교 안전공학과 박사과정 (Department of Safety Engineering, Incheon National University)

²인천대학교 안전공학과 교수 (Department of Safety Engineering, Incheon National University)

적극적으로 활용하고 있다⁶⁾.

COVID-19 발생 이후 안전분야에서도 관련된 연구들이 활발히 진행하고 있으나^{7,8)} 본 연구에서는 코로나 종식 선언이 임박한 시점에서 언택트 사회와 뉴노멀 시대에 따라 사회 전반에 걸쳐 급속하게 확산된 재택근무에 대한 신체적, 정신적 영향 분석과 재택근무가 안정적으로 정착되기 위한 방안을 모색하고자 한다.

2. 재택근무의 이해

2.1 재택근무의 개념과 종류

재택근무의 개념은 1970년대 미국에서 처음 등장하였으며 우리나라는 1990년대 후반 초고속 통신 시스템의 구축과 더불어 정보화 사회가 예견되면서 재택근무가 도입되기 시작하였다⁹⁾. 재택근무를 포함하는 스마트워크는 2000년대 초반에는 원격근무(Telework)라는 용어로 불려 졌으며 연구기관을 중심으로 일부에서만 활용되었다¹⁰⁾. 재택근무는 상위 개념의 유연근무제의 한 종류로 유연근무제에는 주거지 또는 출장지 인근 원격근무용 사무실에서 근무하는 원격근무제, 출퇴근 시간을 조정하는 시차출근제, 1주간의 소정 근로시간인 40시간을 초과하지 않는 범위에서 1주 또는 1일 근무시간을 조정하는 선택 근무제가 있으며, 재택근무 활용 빈도에 따라 일상적으로 재택에서 하는 ‘상시형 재택근무’와 필요에 따라 간헐적 또는 수시로 실시하는 ‘수시형 재택근무’로 구분할 수 있다¹¹⁾.

재택근무의 개념은 여러 선행 연구 논문에서 다루어져 왔으며 회사의 사무실이나 공장 등 집중된 공간에서 하던 일을 분산하여 가정 내에서 수행하는 소득 창출을 의미한다¹²⁾. 고용노동부에서는 재택근무를 근로자가 자택 등 소속사업장이 아닌 사용자와 합의하거나 승인받은 장소에서 소정 근로의 전부 또는 일부를 제공하는 근무형태로 정의하고 있다¹³⁾.

2.2 재택근무의 장단점

기업의 경우 재택근무를 통해 사무 공간을 유지하기 위한 부동산 비용과 유지관리비 절감이 가능하며 우수한 인력을 지역에 구애받지 않고 확보할 수 있다는 장점이 있다. 근로자의 경우 출퇴근에 필요한 비용을 절감하고 재택근무의 유연성을 통해 자신의 일정을 고려하여 생산적인 시간에 작업할 수 있다는 장점이 있다. 사회적인 차원에서는 근로자가 가정에서 보내는 시간이 늘게 되어 일과 가정의 양립이 가능한 이점이 있다. 반면, 재택근무의 단점으로는 근로자 간의 유기적인 의사소통의 어려움으로 인해 업무의 생산성과 창의성

이 감소하는 문제, 재택근무에 필요한 근로환경이 갖춰져 있지 않은 경우 기술적인 문제와 육체적·정신적 문제 등에 직면할 수 있다.

이처럼 재택근무에는 장단점이 존재하고 근로 형태와 조직문화에 따라 차이가 있으므로 재택근무의 효율성에 대해서는 다양한 의견이 존재한다. 재택근무는 유연성, 비용 절감, 일과 삶의 균형 개선, 결근 감소 등 분명한 장점이 존재한다. 하지만 최근 들어 급격하게 확산된 재택근무는 일과 가정 사이의 경계 구분을 모호하게 만들어 장시간 근무를 유발할 수 있고, 업무에 필요한 작업환경이 준비되지 않은 경우 열악한 근무 여건에 노출될 위험성이 있다. 열악한 재택근무 환경에서 업무를 지속할 경우 근골격계 질환 등 육체적인 건강 문제에 직면할 수 있으며, 동료 및 감독자와의 대면 상호 작용과 지원의 부족으로 정신적·감정적 위태성에도 노출될 수 있다.

3. 재택근무의 위험성

3.1 근무환경의 변화

코로나 펜데믹으로 인한 사회 전반적인 환경변화는 외부 활동의 제한과 인간관계의 단절이라는 부정적인 영향을 가져와 신체적·정신적인 문제를 야기하였다. 근로자의 대부분을 차지하고 있는 청년과 중장년층들은 재택근무로 인해 온라인 활동이 증가하여 근골격계 질환을 겪는 경우도 있다. COVID-19로 인한 스트레스가 목과 허리의 통증과 상관성이 있다는 연구결과도 보고되었으며¹⁴⁾, 재택근무로의 전환은 좌식근무 시간을 증가시켜 체력 저하, 근력 약화, 유연성 감소, 골밀도 감소¹⁵⁾, 신체 불균형, 비만에 의한 심혈관계 질환¹⁶⁾, 만성 질환 발생과도 연관성이 있다¹⁷⁾. 그리고 고용상태의 변화는 심리적 스트레스와 밀접한 관계가 있는데^{18,19)}, COVID-19 이후 정서적, 정신적 영향을 나타내는 신조어인 “코로나 블루”는 스트레스, 불안 및 우울증 증가를 동반하여 삶에 악영향을 미치게 된다.

3.2 재택근무로 인한 질환의 발생

3.2.1 뇌·심혈관계질환

뇌·심혈관계질환이란 뇌혈관질환과 심혈관질환을 합쳐서 부르는 말로, 현대 직장인들의 업무상 질병 중 하나로 부각되고 있다. 유럽안전보건기구가 발표한 보고서²⁰⁾에 따르면 앉아서 일하는 시간이 증가할수록 건강 위험이 증가한다고 밝히고 있다. COVID-19로 인한 재택근무의 확산으로 많은 근로자들이 일과 가정 사이의 경계 구분이 어려워져 보다 많이 연장 근로를 하고

있다. 고용노동부의 뇌심혈관계질환 과로 기준에 관한 연구²¹⁾에 따르면 하루 11시간 이상 일하는 근로자는 7~9시간 일하는 근로자보다 심근경색의 발생 위험이 2.94배 높았다. 또한 발생 1개월 전에 주 근로시간이 60시간을 초과하면 발생 위험이 1.9배 더 높았고, 휴일이 월 2일 미만인 근로자의 심근경색 발생 위험은 2.9배 높았고, 주 5시간 이상 초과 근무를 하는 근로자들의 5년 이내 사망 위험은 2배가 높았다. 장시간 노동에 따른 심뇌혈관질환과의 연구²²⁾에 따르면 25편의 코호트 연구를 바탕으로 장시간 노동과 관상동맥질환, 뇌졸중 발생 간의 관련성에 대해 분석한 결과, 주 평균 35~40시간 근로와 비교해 주 55시간 이상의 장시간 노동은 심근경색과 같은 관상동맥질환 발생 위험을 1.13배 높이고, 뇌졸중 발생 위험은 1.33배 높았다. 더욱이 뇌졸중 발생 위험은 근로시간 증가에 비례해 커지기 때문에 장시간 근무와 심혈관 질환 사이에는 연관성이 있었다. 따라서 적절한 휴식시간이 보장되지 않은 업무 환경에 놓여져 있는 근로자들은 뇌·심혈관계 질환에 매우 취약하다는 것을 확인할 수 있다.

3.2.2 근골격계 질환

근골격계질환 (Musculoskeletal Disorders)이란 근육, 신경, 힘줄, 인대, 뼈와 주변 조직 등 근골격계에 발생하는 통증 또는 손상을 말한다. 특히 COVID-19로 인한 사회적 거리두기 상황에서 신체활동 감소와 온라인 활동 증가에 따라 근골격계 질환이 심각한 문제로 부각되고 있다. 이와 관련하여 컴퓨터, 태블릿 및 스마트폰 기기의 장시간 사용으로 인한 신체적·정신적 건강상의 문제를 총칭하는 영상표시 단말기(Visual Display Terminal, VDT) 증후군을 예로 들 수 있다. 스

마트폰을 선 자세에서 장기간 사용할 경우 목뼈 부위의 굽힘 각도가 커져 목 주변 근육의 피로를 증가시켜 통증을 유발하고 거북목 증후군과 같은 근골격계 질환이 발생할 수 있다. 또한 스마트폰을 앉아서 장시간 사용할 경우 등뼈와 허리뼈의 후방경사각을 증가시키며 이러한 척추의 변형은 허리통증과 관련성이 높다^{23,24)}. 누운자세에서는 선 자세와 앉은 자세보다 손에 더욱 안 좋은 영향을 끼칠 뿐 아니라 VDT증후군을 더 심하게 자각하게 된다²⁵⁾. 이 외에도 장기간 고정된 자세로 컴퓨터 작업을 하는 경우 근막통증 증후군, 퇴행성 관절염, 어깨돌림근띠 및 위팔두갈래근의 염증을 증가시킬 수 있다²⁶⁾. 건강보험심사평가원의 2020년 근골격계 질환진료 수진자수²⁷⁾에 따르면 Table 1과 같이 건강보험 적용대상자 5139만 명 중 1761만 명이 근골격 계통 및 결합조직의 질환으로 의료기관에서 진료를 받았으며 2009년과 비교하였을 때 전연령 층에서 발병이 증가하였다. Table 2는 2019년 근골격계 질환으로 진료를 받은 사람의 성별과 연령대를 나타낸 것으로 1761만명 중 남성이 777만명, 여성이 984만명으로 남성보다 여성 환자가 많았으며 연령대에서는 50대 이상이 가장 많았다. 유럽안전보건기구가 발표한 보고서²⁰⁾에 따르면 재택근무가 많아 있는 시간을 증가시켰고, COVID-19 동안 근무여건이 잘 갖추어지지 않은 재택근무가 근골격 질환의 발병 또는 악화에 잠재적으로 기여했다고 경고했다. 또한 유럽 근로조건 조사(European Working Conditions Survey)²⁸⁾에 따르면 수면 시간을 제외한 대부분의 시간에 컴퓨터를 사용하는 사람의 비율이 2000년 17.6%에서 2015년 30.3%로 거의 두 배 증가하였으며, 재택근무의 확산에 따라 가정 내에 열악한 근로환경에서 장시간 업무를

Table 1. Number of patients and proportion of patients with musculoskeletal disorders

Category	Number of Musculoskeletal Disease Patients (10,000 people)			Percentage of patients (%)		
	2009 (Number of people)	2019 (Number of people)	The average annual rate of increase or decrease (%)	2009 (Number of people)	2019 (Number of people)	Increase or decrease (%)
Sum	1,285	1,761	3.2	26.4	34.3	7.9
Male	533	777	3.8	21.7	30.1	8.4
Female	752	984	2.7	31.2	38.4	7.2
20s under	99	104	0.5	8.8	11.6	2.8
20s	110	146	2.9	15.5	21.0	5.5
30s	174	203	1.6	20.7	27.7	7.0
40s	257	292	1.3	30.0	34.7	4.7
50s	273	401	3.9	42.9	46.7	3.8
60s	222	348	4.6	57.2	56.7	-0.5
70s over	181	314	5.7	60.1	62.5	2.4

Table 2. Treatment status by gender and age group for musculoskeletal disorders in 2019

Category	Number of Patients (10,000 people)		
	Sum	Male	Female
Sum	1,761	777	984
20s under	104	56	48
20s	146	76	70
30s	203	106	97
40s	292	139	153
50s	401	165	236
60s	348	140	208
70s over	314	113	201

함에 따라 근골격계 질환 발생 위험이 높아지고 있는 것으로 나타났다.

3.2.3 정신적 질환

재택근무로 인한 신체 활동 및 사회적 상호 작용의 부족은 우울증, 불안 및 스트레스와 같은 정신 건강 문제로 이어질 수 있다. 산업안전보건법 제5조(사업주 등의 의무)에서는 근로자의 정신적 스트레스를 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경의 조성 및 근로조건을 개선해야 한다고 명시되어 있으며, 산업안전보건법 시행규칙 [별표5]에서는 안전보건교육 교육내용에 직무스트레스 예방 및 관리에 관한 사항을 포함하고 있다. 산업안전보건기준에 관한 규칙 제669조에서는 근로자의 직무 스트레스에 의한 사업주의 건강장해 예방 조치를 다루고 있다.

세계적인 팬데믹 장기화 상황은 국민 개개인의 정신 건강에도 많은 악영향을 미치고 있다²⁹⁾. COVID-19 장기화 및 사회적 거리두기로 인한 정기적인 상호 접촉 없이 재택근무를 하는 것은 재택근무자의 고립감을 증가시키며 스트레스 수준을 높인다. 전국 거주 19~71세 성인 2,063명을 대상으로 실시한 보건복지부의 코로나 19 국민 정신건강 실태조사³⁰⁾에 따르면 Table 3과 같이 자살 생각률은 2022년 6월 12.7%로 3월(11.5%)에 비해

증가하였으며, COVID-19 초기(2020년 3월 9.7%)에 비해 높은 수준이다. COVID-19에 대한 두려움의 경우 0점 (전혀그렇지 않다)에서 3점 (매우 그렇다) 까지의 범주 중에 2022년 6월 1.2점으로 감소 추세를 지속적으로 보이고 있으며, 불안에 대한 지표도 점수 구간별 불안정도에 따라 0~4(정상), 5~9(낮은 수준), 10~14(중간 수준), 15~21(심한 수준)으로 구분되는데 2022년 6월 3.6점으로 코로나 기간 실시한 조사 중 가장 낮게 나타났다. 우울위험군의 경우 총 27점 중 10점 이상을 보이는 인원이 2022년 6월 16.9%로 점차 안정화되고 있는 추세이나 여전히 위험한 수준임을 알 수 있다.

또한 재택근무 시 소통을 위해 비대면 화상 프로그램을 사용하여야 하는데, 해당 소프트웨어에 익숙하지 않은 사람들에게 스트레스를 유발할 수 있다. 이와 관련된 스트레스를 “테크노 스트레스”라고 한다^{31,32)}. 이는 근로자의 심리적 스트레스뿐만 아니라 회사의 생산성에도 직접적인 영향을 미칠 수 있다. 직장 동료와의 유대감 및 회사에 대한 소속감 감소는 재택근무자가 경험하는 가장 흔한 심리적 스트레스이다. Table 4는 건강보험심사평가원에서 배포한 최근 2017년부터 2021년까지 5년간 우울증과 불안장애 진료현황을 나타내는 자료³³⁾로 진료 추이를 분석한 결과, 우울증 환자수는 2017년 69만 1,164명에서 2021년에 93만 3,481명으로 35.1% (연평균 7.8%) 증가했고, COVID-19가 발생했던 2020년에서 2021년의 경우 85,051명으로 가장 큰 폭으로 증가하였다. 불안장애 환자수는 2017년 65만 3,694명 대비 2021년에 86만 5,108명으로 32.3%(연평균 7.3%) 증가한 것으로 나타났으며 2020년에서 2021년의 경우 84,724명으로 가장 큰 폭으로 증가하였다. 또한 우울증과 불안장애에 대하여 진료비와 1인당 진료비, 1인당 입원 일수 모두 증가하는 추세를 보였다. 해당 결과는 전 국민의 우울증과 불안장애 현황을 집계한 것임으로 재택근무자들의 정신적 질환과는 직접적인 관계는 없으나 COVID-19가 발생한 2020년과 2021년에 시행한 거리두기 정책과 재택근무로 인한 영향을 간접적으로 추정할 수 있는 분석결과이다.

Table 3. COVID-19 national mental health survey

Category	2020.Mar.	2020.May.	2020.Sep.	2021.Dec	2021.Mar.	2021.May.	2021.Sep.	2021.Dec	2022.Mar.	2022.May.
Suicide Thought rate (%)	9.7 (Lowest)	10.1	13.8	13.4	16.3 (Highest)	12.4	13.8	13.6	11.5	12.7
Fear of COVID-19 (grade)	1.7	1.6	1.8	1.8 (Highest)	1.7	1.6	1.6	1.7	1.5	1.2 (Lowest)
Anxiety (grade)	5.5 (Highest)	4.6	5.2	5.1	4.6	3.9	4.0	4.0	3.8	3.6 (Lowest)
Risk for Depression(%)	17.5	18.6	22.1	20.0	22.8 (Highest)	18.1	18.5	18.9	18.5	16.9 (Lowest)

Table 4. Status of treatment for depression and anxiety disorders in the last five years (2017–2021)

Category	2017	2018	2019	2020	2021	The rate of increase and decrease		
						Annual average (%)	21 years compared to 17 years (%)	
Depression	Number of patients (Number of people)	691,164	764,861	848,862	848,430	933,481	7.8	35.1
	Medical expenses (Billion won)	3,038	3,647	4,152	4,515	5,271	14.8	73.5
	Medical expenses per person (Won)	439,501	476,809	511,454	532,190	564,712	6.5	28.5
	Hospitalization days (Day)	8.51	8.66	8.86	9.11	9.29	2.2	9.2
Anxiety disorder	Number of patients (Number of people)	653,694	710,510	743,083	780,384	865,108	7.3	32.3
	Medical expenses (Billion won)	1,531	1,844	2,119	2,388	2,809	16.4	83.5
	Medical expenses per person (Won)	234,148	259,466	285,122	306,045	324,689	8.5	38.7
	Hospitalization days	5.82	6.06	6.28	6.59	6.72	3.7	15.5

4. 개선 방안

4.1 정책적 개선 방안

COVID-19가 가져온 구조적 변화는 사회 전 분야에 비대면 디지털 전환을 가속화하였으며 근로 형태 또한 스마트워크의 형태로 변환하고 있다. 그러나 재택근무로 인한 신체활동 및 사회적 상호작용의 부족은 다양한 문제로 이어질 수 있다. 재택근무를 비롯한 원격근무가 확대된다면 이에 대한 실용적인 대책 마련이 시급한 실정이다. 현재 우리나라의 경우 고용노동부에서 제시한 2020년 재택근무 종합 매뉴얼에 따라 기업과 근로자에게 근로시간, 연장근로, 휴식시간, 복무관리를 비롯한 임금과 재택근무 비용에 대한 지침을 제시하고 있지만 법률적인 규정은 마련되어 있지 않다. 재택근무 근로자에 대한 안전보건의 관련 특례 및 일반 규정이 「산업안전보건법」에 존재하지 않고 있으며, 재택근무와 유사한 재량근무에 대한 유사 규정만 존재하고 있다. COVID-19 발생 이후 급진적으로 정착된 재택근무의 확산 흐름과 급변하는 산업구조와 고용형태를 고려했을 때 학계 및 정부의 재택근무에 대한 정책적, 제도적 논의가 미비하기 때문에 이에 대한 개선 방안을 국외 사례와 비교하여 도출하였다.

유럽에서는 2002년 EU차원의 노동조합과 사용자단체들이 참여하여 ‘The European Framework Agreement on Telework’을 체결하였다. 원격근무자의 고용상태 및 고용조건, 프라이버시, 작업 장비, 건강 및 안전 등의 일반적인 프레임워크를 정의하고, 각 나라의 경영 및 노동 관련 절차와 관행에 따른 협정이 이행 될 수 있도록

록 하였으며 이는 유럽 각국에서 원격 근무 정책의 근간이 되고 있다.

독일의 경우 2016년 「산업안전기본법」 상 작업장 시행령에서 재택근무의 개념을 법적으로 규제하였으며 팬데믹 기간 중 코로나 19 산업안전보건규칙 (SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel) 이라는 한시법으로 제정된 기술지침에서 홈오피스에 관한 사항을 규정하였다. 또한 「산업안전보건법」에 따라 국가적 감염위기 상황에서 특별 법규명령을 한시적으로 제정할 수 있다는 내용의 규정을 신설하여 작업환경과 노동의학, 산업재해를 비롯한 노동법이 연계된 법적 근거로서 지위를 갖는다.

프랑스는 재택근무의 방법, 재택근무 장비 및 관련 비용 부담, 재택근무자의 사생활보장, 근로시간 및 업무량, 재택근무자의 산업안전보건 확보 등과 관련하여 노동법전과 사회보장법전 및 전국직업간협약에 따라 규정하였으며 재택근무자에게 발생할 수 있는 손목관절증 및 정신적 질병을 직업병으로 인정하고 있다.

미국은 재택근무를 위한 법적 규제인 ‘텔레워크 촉진법 (Telework Enhancement Act of 2010)’이 제정되어 인사관리처 (Office of Personnel Management)에서 원격근무 정책을 총괄하고 정부 기관과 연방 정부에서 일하는 근로자들에게 재택근무를 제공하도록 규정하고 있다. 원활한 정책추진을 위하여 업무적합성 분석, 프로그램 개발, 재택근무 제도 교육과 같은 재택근무 솔루션을 지원하고 있다. 또한 「직업안전보건법」에 따라 재택근무의 경우에도 재택근무지의 안전과 보건에 관한 감독이 이루어지며 재택근무 근로자의 근골격계 질환과 정신건강 문제를 해결하기 위해 「근로자 보호 절

차」(Process for Protecting Workers) 를 마련하여 인체공학적인 원칙에 따라 수행하고 있다.

일본에서는 2018년 ‘일하는 방식 개혁을 추진하기 위한 관계 법률의 정비에 관한 법률’ 및 2021년 ‘텔레워크의 적절한 도입 및 실시 추진을 위한 가이드라인’ 제정을 바탕으로 총무성과 텔레워크 협회를 중심으로 재택근무와 관련된 정책을 추진하고 있다. 일하는 방식 개혁법은 「노동기준법」 등과 관련된 법률을 개정하는 내용을 담고 있으며, 다양한 일하는 방식 변화를 포함하여 기준을 제시하고 있다. 또한 공공기관, 지자체, 민간을 대상으로 기관의 현황, 업무의 속성, 원격근무 도입 가능성 등을 고려하여 컨설팅, 자문활동, 전문가 교육, 보조금, 세미나 등을 지원하고 원격근무 관련 기본과제 수행 및 연구 활동을 진행하고 있다. 특히 재택근무자에게도 통상의 사무실 근무자와 마찬가지로 「노동기준법」, 「최저임금법」, 「노동안전위생법」, 「고용보험법」, 「노동자재해보상보험법」 등의 노동관계 법령이 적용되고 있으며 재택근무를 할 경우 법령이 요구하는 사항을 준수할 필요가 있다.

우리나라 정부와 공공기관에서도 재택근무를 고려하고 있는 기업이 활용할 수 있는 매뉴얼과 다양한 컨설팅 및 기술 인프라를 제공하고 있으나 법적 규제가 제공되고 있지 않다. 재택근무의 경우 기존의 업무 환경에 비해 안전·보건·환경 측면에서의 관리 감독이 어렵기 때문에 작업 환경 및 질병 발생 등과 관련한 새로운 위험을 예측하여 산업안전보건의 원칙과 예방을 재규정할 필요가 있다. 또한 재택근무의 장점을 최대한 발휘하기 위해서 근로자의 작업 조건 개선을 위해 필요한 정보통신기술의 효과적 사용을 고민하고, 위험 예방 관리 규정을 마련하여야 한다. 뿐만 아니라 근로 및 휴식시간과 관련한 노동시간의 규정과 고령자, 육아 여성, 장애인 등 특정 그룹에서 발생할 수 있는 문제점을 예방할 수 있는 정책도 필요하다.

해외 주요 선진국의 사례에서 살펴본 바와 같이 재택근무가 성공적으로 정착하기 위해서는 노동법 상에서의 재택근무의 목적과 원칙, 운영기준, 재택근무 시정 및 해지 절차, 복무관리, 성과관리, 보안관리, 지원 사항, 보상, 안전보건, 교육, 비상 상황 대응 지침, 매뉴얼, 근태관리 등이 고려되어야 한다. 또한 「산업안전보건기준에 관한 규칙」의 제11장 사무실에서의 건강장해 예방, 제12장 근골격계부담작업으로 인한 건강장해의 예방, 제13장 그 밖의 유해인자에 의한 건강장해의 예방의 경우 재택근무에 적용될 수 있는 부분으로서 재택근무자의 안전보건기준 마련과 근로환경에서 발생할 수 있는 산업재해 인정 범위 및 업무연관성 등에 대

한 기준 마련이 필요하다.

4.2 신체적·정신적 위협요인 저감 개선 방안

재택근무를 위한 정책적 개선 방안과 더불어 재택근무로 인한 신체적, 정신적 건강 위협요인을 저감하기 위한 개선 방안을 도출하였다.

신체적 건강 증진의 측면에서 인체 공학적 평가 및 장비의 제공을 통해 작업환경을 구축할 수 있는 지원이 필요하다. 영국의 안전보건청 (Health and Safety Executive)의 경우 재택근무시 디스플레이 스크린 장비를 통해 생기는 건강과 안전 위협으로부터 보호하기 위해 디스플레이 스크린 장비 평가를 실시하고 있으며 독일의 경우 작업장은 안전하고 인체공학적인 지식에 부합하도록 작업장을 설계할 수 있도록 규정하고 있다. 따라서 고용주는 직원이 요청할 경우 재택근무 공간의 인체 공학적 평가를 실시하고 편안하고 건강한 작업 공간을 만들 수 있도록 사무환경을 제공하여 근로자의 근골격계 질환을 방지하여야 한다. 또한 규칙적인 휴식과 신체 활동을 장려하고 스트레칭이나 산책과 같은 신체 활동을 주기적으로 하도록 권장하여 근골격계 질환 및 심혈관 질환의 위험을 줄일 수 있게 해야 한다. 또한 근무 시간을 규칙적으로 설정하고 휴식 시간을 적절하게 배치하여 원활한 근무가 이루어질 수 있도록 조치해야 한다. EU의 경우 Horizon 2020 R&D 혁신 사업의 일환으로 고령 근로자의 업무환경에서 발생하는 건강위험 요인관리, 다양한 재택근무 환경에 대한 적응, 디지털 격차해소 등의 서비스 모델을 구현하여 다양한 서비스를 제공하고 있다.

정신적 측면의 경우 스트레스 또는 정신건강 문제의 증상을 인식하기 어렵기 때문에 사업주는 근로자의 정신 상담 서비스 및 스트레스 관리 프로그램, 위험성 평가 등의 건강 관리를 지원하여 근로자가 재택근무로 인해 발생할 수 있는 스트레스와 고립을 방지할 수 있도록 도우며 관리·감독 및 원격 근로 상황에서의 사회적 연결을 위해 가상 팀을 구성하거나 온라인 모임과 같은 사회적 연결 기회를 만들어 재택 근무로 인해 발생할 수 있는 사회적 고립을 막아야 한다. 영국, 네덜란드, 독일, 이탈리아, 스페인, 스위스 등 유럽 전반에서 시행중인 육아연계형 공유오피스를 기업차원에서 운영하여 재택근무시 발생할 수 있는 가사와 업무의 병행에 의한 스트레스를 방지하고 있다. 특히 영국은 재택근로자의 스트레스 위험성 관리를 위하여 직업적 지원과 근로자 간 정기적인 만남을 통해 일과 삶의 균형을 갖도록 지원하고 있다.

재택근무로 인해 발생할 수 있는 문제를 개선하기

Table 5. Considerations for work from home

Category	Considerations
Governance	The CEO's commitment and leadership in promoting work from home Establishment of the purpose and strategy for work from home Establishment of the organization responsible for work from home and support system
System	Development of regulations related to work from home (target employees, work conditions, duty management, performance evaluation, security, etc.) Development of guidelines and guides for reference when implementing smart work Establishment of worker protection measures such as the right to disconnect
Work/Task	Improvement of unnecessary work processes such as document creation and face-to-face reporting systems Environmentally friendly practices such as paperless work, online work, and automated repetitive work (RPA) Sharing and documentation of work content and situations Redesign of office workspaces
Technology and Infrastructure	Provision of mobile devices such as laptops and tablets Introduction of collaboration tools and video conferencing solutions to support remote work Construction of a mobile-based work system Introduction of a cloud environment that is not restricted by work location Construction of network security, user authentication, terminal security, and document security systems
Work culture	Improvement of face-to-face work culture Recognition of responsibility based on autonomy, diligent work performance, and trust among members Sharing and collaboration of work performance
Relevant ACT	LABOR STANDARDS ACT (work from home purpose and principles, operating standards, work from home correction and termination procedures, duty management, performance management, security management, support, compensation, safety and health, education, emergency response guidelines, manual, attendance management) OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ACT (work from home safety and health standards, industrial accident recognition range in the work space, creation of ergonomic work environment)
Types of work from home	Telework, Satellite office work, Mobile work, Remote work, Hybrid work, Routine Telework, Situational Telework

위해서는 제도적 지원과 근로자, 기업의 솔루션이 모두 중요하다. 신체적, 정신적 건강 문제를 해결하고 사회적 연결을 촉진하기 위한 조치를 취함으로써 건강하고 생산적인 재택 근무 환경을 조성할 수 있을 것이다. 나아가 효과적인 재택근무의 정착을 위해서는 정부의 기술적·제도적 기반과 함께 사회구성원들의 신뢰와 공감, 성숙한 근로문화 정착이 필수적이다. Table 5는 국외 사례를 바탕으로 거버넌스 체계, 제도, 업무, 기술과 인프라, 기업의 업무문화, 관련 법률, 재택근무 형태에 대해 도출하였다. 이를 기반으로 공공부문에서도 디지털 전환과 뉴노멀로서 재택근무의 변화 방향을 인지하고, 조직적 혹은 사회적 문제 해결의 관점에서 활용을 고려해야 할 것이다.

5. 결론

COVID-19의 발생으로 인하여 사회전반에 비대면 서비스가 확산됨에 따라 재택근무는 과거 특정 산업과 조직에 국한되는 방식이 아닌 일하는 방식의 뉴노멀로 급부상하였다. 따라서 재택근무와 관련된 직업 및 안전 위험을 효율적으로 관리할 수 있는 정책과 지침, 인식이 필요하다. 뇌심혈관계질환, 근골격계질환, 스트레

스를 예방하기 위해서는 사업주의 지속적이고 체계적인 관심이 필요하다. 유럽에서는 재택근무와 연관된 산업안전보건 및 건강 위험요소를 관리하고자 프레임워크를 설정하고 EU-OSHA는 재택근무자들 대한 위험성 평가 등을 실시하고 있지만, 현재 우리나라에서는 재택근무자들에 대한 위험성 평가의 규제화 및 불안정한 작업환경에 대한 충분한 관리대책이 마련되지 않고 있다. IoT 서비스망이 고도화되고 근무지의 다양성이 인정되는 시대적 추세에 발맞추어 COVID-19가 종식되더라도 재택근무는 앞으로 더 증가할 것으로 예상된다. 따라서 뇌심혈관계질환과 근골격계질환은 질병의 원인적인 측면에서 보았을 때, 재택근무가 증가할수록 비례하여 증가할 것이다. 또한 현대사회의 복잡성, COVID-19로 인한 우울감과 재택근무 시 고립감으로 인한 스트레스를 예방하는 것도 중요한 요소이다. 따라서 사고가 일어나기 전, 위험요소들에 대한 선제적인 방안 모색이 필요하다. 본 연구에서는 재택근무의 확산과 도입배경을 분석하여 재택근무의 위험성을 3가지로 도출하고, 개선 방안을 제시하였다

현대사회가 복잡화, 고도화, 다양화됨에 따라 매년 업무상질병 사망재해 현황 중 가장 많은 원인을 차지하는 뇌·심혈관계 질환, 근골격계질환을 비롯한 스트

레스는 집중적인 관리를 요하는 질병이다. 따라서 이 질병이 재택근무로 인한 신체적·정신적 위험요소에 의해 가중되기 이전에 근로자들의 안전과 건강을 고려한 체계적인 위험평가와 효율적인 정책을 마련해야 하며 기업과 근로자들 스스로도 재택근무 시의 위험요인에 대하여 인지하고 근로자 보호를 위한 개선 대책이 수립되어야 한다.

Acknowledgement: This work was supported by Korea Environment Industry & Technology Institute (KEITI) through R&D Program for Innovative Flood Protection Technologies against Climate Crisis Project, funded by Korea Ministry of Environment (MOE) (2022003470001).

References

- 1) Korea Disease Control and Prevention Agency, Press Release: Social Distancing Level 4 for the Seoul Metropolitan Area [Internet], South Korea, July 9 [cited 2021 August 28], 2021.
- 2) New York Times, What if You Don't Want to Go Back to the Office?, 2020. 5. 5.(<https://www.nytimes.com/2020/05/05/business/pandemic-work-from-home-coronavirus.html>)
- 3) J. M. Barrero, N. Bloom and S. J. Davis, COVID-19 is also a Reallocation Shock (No. w27137), National Bureau of Economic Research, 2020.
- 4) National Information Society Agency, Smart Work Fact-finding Report, 2019.
- 5) Ministry of Employment and Labor, Work-family Compatibility Survey as of 2018, 2019.
- 6) Y. I. Bae and H. R. Shin, COVID-19 Accelerates the Untact Society, Issue & Analysis (Gyeonggi Research Institute), Vol. 416, pp. 1-26, 2020
- 7) H. K. Kim, M. H. Lee and H. J. Song, "Safety Estimation Index of Infectious Disease (COVID-19) in Workplaces", J. Korean Soc. Saf., Vol. 37, No. 2, pp. 88-96, 2022.
- 8) H. Oh and M. K. Bae, "Analysis of the Effect of Urban Characteristics on the Number of COVID-19 Confirmed Patients", J. Korean Soc. Saf., Vol. 37, No. 4, pp. 80-91, 2022.
- 9) Alternatives of Telecommuting Facilitation for Metropolitan Transportation Improvement, Korea Research Institute for Human Settlements, 2005.
- 10) Blok, Groenesteijn, Schelvis and Vink, "New Ways of Working: Does Flexibility in Time and Location of Work Change Work Behavior and Affect Business Outcomes?", Work, Vol. 41, pp. 2605-2610, 2012.
- 11) Main Contents and Q&A of the Telecommuting Guidelines of the Ministry of Employment and Labor, 2020.
- 12) J. S. Han and H. O. Hong, A Study on Working and Preferred Environment of Home-based Telecommuter, 2012.
- 13) Ministry of Employment and Labor, Comprehensive Manual for Working from Home, 2020.
- 14) T. H. Kim et al., "Social Distancing in COVID-19: What are the Implications for Musculoskeletal Problems and the Quality of Life?", J. Korean Phys. Ther., Vol. 33, No. 2, pp. 84-90, 2021.
- 15) S. U. Jo, S. Y. Shim and S. N. Nam, "The Effect of Body Composition, Pulmonary Function, and Physical Fitness in Sedentary Office Worker by Exercise", J. Korean Soc. Living Environ Sys., Vol. 19, No. 3, pp. 336-343, 2012.
- 16) U. Ekelund et al., "Physical Activity and Gain in Abdominal Adiposity and Body Weight: Prospective Cohort Study in 288,498 Men and Women", Am J Clin Nutr., Vol. 93, No. 4, pp. 826-835, 2011.
- 17) J. P. Thyfault et al., "Physiology of Sedentary Behavior and its Relationship to Health Outcomes", Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 47, No. 6, pp. 1301-1305, 2015.
- 18) S. H. Park, "Effects of Employment Status Changes on Mental Health", Seoul University, Dissertation of Master's Degree, 2009.
- 19) S. B. Lee, "Effects of Change in Employment Status before/after the COVID-19 on the Depression Change: Moderating Effects of Age", The Journal of Humanities and Social Science, Vol. 12, No. 3, pp. 1213-1226, 2021.
- 20) EU-OSHA'S Prevention Measures to Counter Prolonged Sitting Risks, 28th July, 2021.
- 21) Research on Cerebral Cardiovascular Disease Overwork Criteria, Labor, 2008.
- 22) M. Kivimäki et al., "Long Working Hours and Risk of Coronary Heart Disease and Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Published and Unpublished Data for 603838 Individuals", The Lancet, Vol. 386, pp. 1739-1746, 2015.
- 23) G. S. Moon, "The Study for the Potential Injury of Spinal Column on using the Smart Phone with the Postures", Korean J. Sport Sci., Vol. 25, No. 4, pp. 1529-1540, 2016.
- 24) J. H. Park, "The Influences of Postures, Daily Habits, Smartphone Usage, Physical Activity Levels and Physical

- Fitness on the Spinal and Pelvic Deformations”, Kyung Hee University, Dissertation of Doctorate Degree, 2018.
- 25) C. Y. Kim, A Correlation Study on the between Actuality of using a Visual Display Terminal in University Students and VDT Syndrome”, HanSeo University, Dissertation of Master’s Degree, 2016.
- 26) J. C. Song et al., “Work Related Upper-extremity Musculoskeletal Disorders among Visual Display Terminal (VDT) Users in a Telecommunication Company in Seoul, Korea, Korean J. Aerosp Environ Med., Vol. 13, No. 1, pp. 37-45, 2003.
- 27) Key Statistics for Medical Expenses in 2019, Health Insurance Review & Assessment Service, 2020.
- 28) European Working Conditions Survey Exploring Self-employment in the European Union, Eurofound, Research Report, 2015.
- 29) E. Lee, “Corona 19 Generation, Good Mental Health!”, Issue& Analysis, Vol. 2020, No. 5, pp. 1-25, 2020.
- 30) COVID-19 National Mental Health Survey, Ministry of Health and Welfare, 2022.
- 31) C. Brod, “Managing Technostress: Optimizing the use of Computer Technology, Pers. J., Vol. 61, No. 10, pp. 753-757, 1982.
- 32) C. Brod, Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution, Addison-Wesley, 1984.
- 33) Analysis of Treatment Status for Depression and Anxiety Disorders in the Last 5 Years (2017-2021), Health Insurance Review and Assessment Service, 2022.