

한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

채수미·신지영
백주하·이수빈·김태중



사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



한국보건사회연구원
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



■ 연구진

연구책임자	채수미	한국보건사회연구원 연구위원
	신지영	한국보건사회연구원 부연구위원
공동연구진	백주하	한국보건사회연구원 부연구위원
	이수빈	한국보건사회연구원 연구원
	김태중	한국과학기술정보연구원 박사후연구원

연구보고서 2023-30

한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

발행일 2023년 12월
발행인 이태수
발행처 한국보건사회연구원
주소 [30147]세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동(1~5층)
전화 대표전화: 044)287-8000
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>
등록 1999년 4월 27일(제2015-000007호)
인쇄처 고려씨엔피

© 한국보건사회연구원 2023
ISBN 978-89-6827-984-3 [93510]
<https://doi.org/10.23060/kihasa.a.2023.30>

발|간|사

미래에 건강을 위협하고 질병을 일으킬 수 있는 사회환경적 변화는 보건정책의 방향과 전략을 결정하는 데 중요한 영향을 미친다. 법적 근거를 기반으로 다양한 보건의료 계획과 대책이 수립되어 왔고, 이 계획들은 각각의 고유 목적에 충실하기는 하지만, 복잡하고 불확실한 미래 수요와 사회환경 변화에 대응하는 데에는 한계가 있다.

이 연구에서는 미래의 질병 위험에 대한 사회적 인식과 전문가의 의견을 조사하고 다양한 미래의 위험 요인을 탐색하였다. 또한 도출된 위험 요인을 통해 얻을 수 있는 시사점을 논의함으로써, 향후 보건의료 정책이 미래에 지속 가능한 건강 안전망으로 작동하기 위한 방향을 제안하고 있다. 본 연구는 한국보건사회연구원 채수미 연구위원과 신지영 부연구위원의 연구 책임으로 진행되었으며, 같은 연구원의 백주하 부연구위원과 이수빈 연구원이 연구진으로 참여하였다. 외부에서는 김태종 한국과학기술정보연구원 박사후연구원이 참여하였다. 자문위원으로서 연구를 수행하는 과정에서 조언을 아끼지 않은 가톨릭대학교 의과대학 권영대 교수와 한국보건사회연구원 이수형 연구위원에게 감사의 마음을 전한다. 마지막으로, 본 보고서의 내용은 한국보건사회연구원의 공식적인 입장이 아님을 밝힌다.

2023년 12월

한국보건사회연구원 원장

이 태 수

목 차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



Abstract	1
요 약	3
제1장 서론	11
제1절 연구의 배경 및 목적	13
제2절 연구의 내용 및 방법	16
제2장 선행 연구 및 정책 고찰	21
제1절 미래 위험 예측에 관한 선행 연구	23
제2절 미래 위험 대비 관련 국외 정책 조사	37
제3장 언론에서 나타난 한국 사회의 미래 질병 위험 이슈	51
제1절 분석 내용 및 방법	53
제2절 분석 결과	63
제3절 요약 및 시사점	99
제4장 보건의료 분야 전문가의 미래 질병 위험 인식	109
제1절 조사 방법	111
제2절 조사 결과	117
제3절 시사점	139



제5장 국민의 미래 질병 위험 인식	149
제1절 조사 방법	151
제2절 조사 결과	157
제3절 시사점	170
제6장 결론	173
제1절 주요 연구 결과	175
제2절 미래 질병 위험에 대비하기 위한 정책과제	182
참고문헌	187
부 록	195
부록 1 국민 인식 조사표	195

표 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



〈표 2-1〉 ‘대한민국 미래전망 연구’의 세 개 유형의 미래 전망의 방향	24
〈표 2-2〉 ‘대한민국 미래전망 연구’에서 제시한 미래 전략	25
〈표 2-3〉 ‘2022년 주목할 15개 이머징 이슈’ 연구에서 제시한 이슈	26
〈표 2-4〉 미국 Center for Forecasting and Outbreak Analytics의 세 가지 주요 기능	38
〈표 2-5〉 영국 보건안보청 2023~2026년 전략계획에서의 6가지 우선순위	43
〈표 2-6〉 싱가포르 Centre for Strategic Futures의 SP+의 6가지 주요 용도	45
〈표 3-1〉 분석 대상 언론매체 현황	54
〈표 3-2〉 분석 대상 뉴스 건수	56
〈표 3-3〉 사전 작성 예시	58
〈표 3-4〉 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스	66
〈표 3-5〉 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스	68
〈표 3-6〉 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스	70
〈표 3-7〉 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스	72
〈표 3-8〉 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스	74
〈표 3-9〉 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스	78
〈표 3-10〉 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스	80
〈표 3-11〉 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스	82
〈표 3-12〉 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스	84
〈표 3-13〉 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스	86
〈표 3-14〉 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스	90
〈표 3-15〉 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스	92
〈표 3-16〉 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스	94
〈표 3-17〉 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스	96
〈표 3-18〉 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스	98
〈표 3-19〉 언론 분석에서 도출된 시기별 토픽 및 주요 키워드	101
〈표 3-20〉 언론 분석에서 도출된 시기별 토픽 및 증감 추세	102

〈표 4-1〉 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색을 위한 3단계 진행 절차	114
〈표 4-2〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 사회영역	120
〈표 4-3〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 기술영역	123
〈표 4-4〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 경제영역	127
〈표 4-5〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 환경영역	130
〈표 4-6〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 정치영역	133
〈표 4-7〉 전문가가 제안한 미래 질병 위험	137
〈표 4-8〉 전문가가 제안한 최우선(위기) 미래 질병 위험	144
〈표 5-1〉 주요 조사 내용	152
〈표 5-2〉 응답자의 일반적 특성	155
〈표 5-3〉 전 사회적 미래 위험에 대한 심각성	158
〈표 5-4〉 언론에서 도출된 미래 질병 위험에 대한 중요성	160
〈표 5-5〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식	162
〈표 5-6〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 성별	163
〈표 5-7〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 연령별	164
〈표 5-8〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 자녀 유무별	166
〈표 5-9〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 만성질환 유무별	167
〈표 5-10〉 국민의 미래 위험에 대한 정보 획득 경로: 성, 연령별	169
〈표 5-11〉 한국사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 인구집단별	171
〈표 6-1〉 대상자별 미래 질병 위험 인식 비교	180

그림 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS

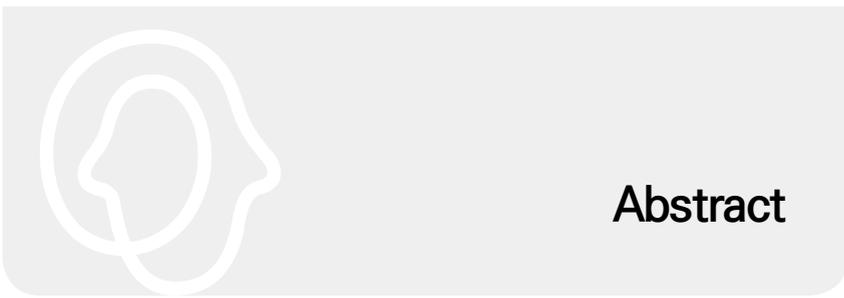


[그림 1-1] 2019년 영국 공중보건청(PHE)의 우선순위 보건정책 전략	15
[그림 1-2] 연구 방법 도식화	17
[그림 1-3] 전략적 미래 예측(Strategic foresight)의 주요 단계 중 이 연구의 범위	19
[그림 2-1] '기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구'에서 제시한 미래 건강과 질병에 영향을 미치는 트렌드	27
[그림 2-2] '글로벌 리스크 리포트'의 전 세계 장·단기적 위험 요인(심각성 기준)	29
[그림 2-3] '글로벌 리스크 리포트'의 전 세계 위험 요인(준비도, 중요 거버넌스)	30
[그림 2-4] 전 세계 DALY 발생 원인 및 총 DALY 비율(모든 연령대 기준)	32
[그림 2-5] '이머징 트렌드 및 기술' 발간물에서 활용한 호라이즌 스캔 방법론	34
[그림 2-6] 시기별로 정렬된 글로벌 보건 우선순위	35
[그림 2-7] 미국 Center for Forecasting and Outbreak Analytics의 주요 역할과 핵심 원칙	39
[그림 2-8] 영국 보건안보청의 목표	42
[그림 3-1] 연도별 보도 빈도 및 시기 구분	55
[그림 3-2] 제1기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과	60
[그림 3-3] 제2기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과	61
[그림 3-4] 제3기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과	62
[그림 3-5] 언론 분석 제1기의 토픽별 보도 빈도 및 비중	63
[그림 3-6] 언론 분석 제1기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화	64
[그림 3-7] 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률	65
[그림 3-8] 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화	65
[그림 3-9] 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률	67
[그림 3-10] 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화	67
[그림 3-11] 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률	69
[그림 3-12] 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화	69
[그림 3-13] 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률	71
[그림 3-14] 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화	71

[그림 3-15] 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률	73
[그림 3-16] 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화	73
[그림 3-17] 언론 분석 제2기의 토픽별 보도 빈도 및 비중	75
[그림 3-18] 언론 분석 제2기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화	76
[그림 3-19] 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률	77
[그림 3-20] 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화	77
[그림 3-21] 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률	79
[그림 3-22] 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화	79
[그림 3-23] 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률	81
[그림 3-24] 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화	81
[그림 3-25] 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률	83
[그림 3-26] 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화	83
[그림 3-27] 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률	85
[그림 3-28] 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화	85
[그림 3-29] 언론 분석 제3기의 토픽별 보도 빈도 및 비중	87
[그림 3-30] 언론 분석 제3기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화	88
[그림 3-31] 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률	89
[그림 3-32] 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화	89
[그림 3-33] 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률	91
[그림 3-34] 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화	91
[그림 3-35] 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률	93
[그림 3-36] 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화	93
[그림 3-37] 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률	95
[그림 3-38] 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화	95
[그림 3-39] 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률	97
[그림 3-40] 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화	97
[그림 4-1] 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색 방법	112



[그림 4-2] 전문가의 미래 사회환경 변화 인식 탐색: 월드 카페(World Cafe) 운영	115
[그림 4-3] 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색: Consensus Workshop Method	116
[그림 4-4] 예측 가능성과 준비도를 고려한 우선순위 분류	140
[그림 4-5] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '영향력' 우선순위 기준	141
[그림 4-6] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '예측 가능성' 우선순위 기준	142
[그림 4-7] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '준비도' 우선순위 기준	143
[그림 4-8] 전문가가 제안한 미래 질병 위험 인식: '준비도'와 '예측 가능성' 우선순위 기준	145
[그림 5-1] 전 사회적 미래 위험에 대한 심각성	159
[그림 5-2] 언론에서 도출된 미래 질병 위험에 대한 중요성	161
[그림 5-3] 미래 질병 위험에 대한 정부의 대비	168
[그림 5-4] 미래 위험에 대한 정보의 획득 경로	168



Abstract

Awareness and Preparedness of Korea's Future Disease Threats

Project Head: Chae, Sumi · Shin, Jiyoung

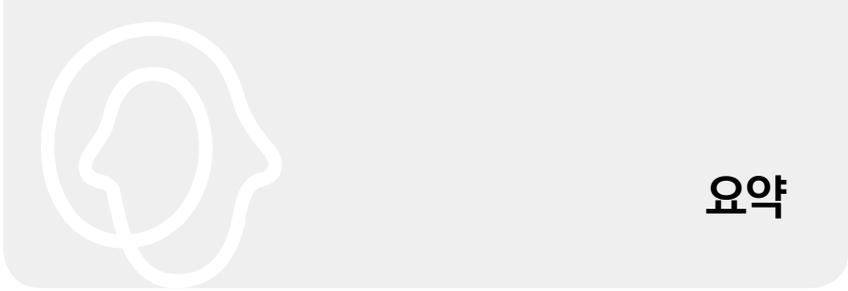
National health strategies can be detailed by considering future health and disease threats. Similarly, future disease threats play an important role in determining the direction and strategy of health policy. Currently, various national health strategies in Korea have been established based on legal backgrounds. Although each strategy reflects the basic purpose of the plan, there is a lack of preparation and exploration for future disease threats due to insufficient research in forecasting future risks and exploring changes in the social environment. Recently, some research has been conducted to present the direction of health policy, considering issues affecting future health and disease. However, given the rapidly changing environment, continuous efforts to predict future health threats and collect the social opinions of experts periodically are needed to establish targeted healthcare policies. Therefore, this study aims to explore future health threats by investigating social perceptions and expert opinions on future risk factors and to suggest implications and directions for future health policies based on the derived risk factors.

Co-Researchers: Baek, Juha · Lee, Subin · Kim, Tae Jong

2 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

In this study, we reviewed previous studies and policies at national and international levels to investigate future risk factors. We used three approaches to explore future disease threats in Korea. The first approach involved identifying issues related to future diseases in Korea by utilizing news articles and topic modeling. The second approach aimed to collect opinions from healthcare experts regarding future disease threats, evaluating their impact and predictability. Finally, we collected public opinions on future disease threats using the questionnaire.

Keyword : future disease threats, topic modeling, horizon scanning, consensus workshop, future health issues



1. 연구의 배경 및 목적

국가별 세부 보건사업은 미래의 건강과 질병에 위협이 되는 요인을 고려하여 구체화될 수 있으며, 미래의 위협 요인은 보건정책의 방향과 전략을 결정하는 데 중요한 역할을 한다. 세계보건기구(WHO)는 2020년 이전 세계적으로 향후 10년간 시급히 대응해야 할 건강 문제 13개를 제시하였는데, 2019년과 2020년의 WHO 발표를 비교하면 건강 위협을 초래할 수 있는 사회환경이 빠르게 변하고 있음을 확인할 수 있다. 미국 질병통제예방센터와 영국 보건안보청도 각각 2022~2027년과 2023~2026년 전략 계획을 발표하며 국가 보건정책의 미래 우선순위와 방향을 제시한 바 있다. 현재 국내 보건정책은 공공보건의료 기본계획, 감염병 예방 및 관리에 관한 기본계획, 국민건강증진종합계획 등 법적 근거를 토대로 여러 국가 대책 및 계획이 수립되어 왔다. 그런데 이들 계획은 각각의 계획이 가지는 기본 목적에 충실하기는 하지만 국가의 미래 수요와 사회환경 변화에 대한 검토가 충분하지 않아 미래를 대비하는 데에는 한계가 있다. 최근에는 미래의 건강과 질병에 영향을 미치는 이슈를 고려하여 정책 방향성을 검토하는 연구가 이어지고 있으나, 급변하는 환경을 고려하여 미래 이슈를 주기적으로 예측하고 전문가와 사회적 의견을 수렴하여 보건의료정책을 수립하는 노력이 필요하다. 이에 이 연구에서는 미래의 질병 위협에 대한 사회적 인식과 전문가 의견을 파악하여 미래의 위협 요인을 탐색하고, 도출된 위협 요인을 통해 얻을 수 있는 시사점을 살펴보고, 앞으로의 보건의료정책이 지속가능한 건강 안전망으로 작동하기 위한 방향을 제안하고자 한다.

2. 주요 연구 결과

첫 번째로 2010년부터 2023년 2월까지 54,096건의 '미래 질병 위험' 관련 국내 뉴스를 분석하였다. 그 결과, 제1기(2010년부터 2014년까지)에서는 '만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략', '한국사회의 다양한 정신 건강 문제', '위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족', '기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가', '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담'이, 제2기(2015년부터 2019년까지)에서는 '질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전', '한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기', '취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성', '4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화', '국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두'가, 제3기(2020년부터 2023년 2월까지)에서는 '생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성', '코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성', '포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리', '지속 가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응', '포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력'이 주요 토픽으로 도출되었다. 시기별로 도출된 총 15개 토픽에 대하여 연구진 회의를 통해 5개 차원의 공통된 이슈로 각 토픽을 다시 한번 분류하였으며, 토픽의 시기별 증감 추세를 파악하였다. '예방적 건강관리' 이슈에서는 만성질환의 유병률 상승 및 질병 예방의 필요성을 강조하는 뉴스가 많이 도출된 것을 확인할 수 있었고, '정신 건강을 위한 사회안전망 구축' 이슈에서는 고독사, 중독 문제, 자살 등 사회적 문제에 대한 정책을 강조하고, 코로나19 발생의 여파로 인한 위기 청소년 관리 및 학생의 정서 건강 대비에 대한 뉴스들이 언급되었다. '취약계층 복지 강화' 이슈에서는 위기 아동·청소년 및 노인의 복지 문제 및 정부의 지원 정책을 다루었으며, 저출산 및 고령화 문제, 보험료 및 의료

비 부담에 대한 주제들이 언급되었다. ‘기후변화와 환경 문제’에서는 녹색성장과 저탄소 정책 등 최근의 기후변화에 대한 관심을 반영한 뉴스가 언급되었으며, 기후변화와 환경 문제 및 이로 인한 건강 영향, 산업계의 환경 문제 인식과 친환경 사업 등 기후변화 대응 노력과 관련된 뉴스가 많이 다루어졌다. 마지막으로 ‘글로벌 협력과 변화’ 이슈에서는 국가 간 경제 협력, 평화 협정, 포용 국가의 실현, 미세먼지 해결 등의 이슈가 종합적으로 다루어졌으며, 코로나19로 인한 팬데믹 대응 문제와 국제 협력을 통한 공동 문제 해결 관련 뉴스가 등장하였다. 또한 국제 협력 과정에서 국내 정부의 적극적 역할이 중요함을 강조하였다.

두 번째로 Consensus workshop method를 활용하여 보건의료 분야 전문가를 대상으로 ‘미래 질병 위험’에 관한 인식을 조사하였으며, 선행 연구 및 전문가가 개별적으로 제안한 의견 초안을 STEEP(Social, Technological, Economic, Environmental, Political) 분류별로 살펴보고 미래 사회의 환경 변화 요인을 추가적으로 탐색하였다. 전문가 워크숍을 통해 총 18개의 위험이 도출되었으며, 그 위험 중 전문가들이 인식하고 있는 5년 내 가장 영향력이 높은 미래 질병 위험은 ‘고령화’였다. 전문가들은 고령화에 따라 질병 구조가 변화하고 간병비 부담이 증가할 것이며, 그 밖에도 고령화가 폭넓은 문제에 영향을 미칠 것이라고 우려하였다. 다음으로 영향력이 높은 위험은 ‘보건의료 재정위기’로, 전문가들은 고령화에 따라 사망 전 의료비 부담이 급증할 것이며, 의료서비스 보상체계의 왜곡 또한 의료비를 증가시킬 요인이라고 지적하였다. 전문가가 꼽은 세 번째 위험은 ‘기후변화’로, 기후변화 현상 자체와 그로 인한 신체적·정신적 영향이 제시되었다. 코로나19 팬데믹의 위기가 지나갔음에도 여전히 변이 바이러스와 확진자가 지속해서 발생하고 있는 상황에서 ‘신·변종 감염병 출현’ 역시 단기 미래의 위험 요인으로 지적되었으며,

6 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

기후변화의 영향으로 이러한 위험이 더욱 악화될 것으로 지적되었다. 각 요인의 미래 예측 가능성(Predictability)과 준비도(Readiness)를 고려하였을 때 '위기' 그룹에 해당하는 최우선 '미래 질병 위험' 요인은 총 7가지로 '고령화', '보건의료 재정위기', '기후변화', '급격한 인구가족 구조의 변화', '돌봄 부담의 증가', '사회적 불평등 심화', '의료자원의 부족과 불균형'이 포함되었다.

세 번째로 미래 질병 위험에 대한 국민의 인식을 살펴보기 위하여 대국민 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 통해 국민이 느끼는 위험 요인의 심각성, 대응 순위 등을 파악하였으며, 인구사회학적 특성별로 대응 시급도가 다르게 나타나는지를 확인하였다. 조사를 통해 확인할 수 있었던 한 가지 특성은, 본 조사에서 제시한 미래 위험 요인이 대부분 현재보다 향후 5년 이내에 그 심각성 및 중요성이 커질 것이라고 응답했다는 것이다. 한국 사회에서 시급히 대응해야 할 건강 관련 이슈에 대해 성별, 연령, 자녀 여부, 만성질환 유무에 따른 인식의 차이를 확인한 결과는 다음과 같다. '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가'에 대해서는 남성(59.3%)이 여성(52.4%)보다 더 시급하다고 생각하였으며, '다양한 정신건강 문제 발생'에 대해서는 여성이 더 시급하다고 인식하였다(여성 53.6%, 남성 36.6%). 연령별 차이를 확인하기 위해 청장년층(20~49세)과 중년층(50~65세) 두 집단의 인식을 비교하였는데, '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가'는 중년층(63.1%)이 청장년층(51.3%)보다 시급히 대응해야 할 문제로 인식하였다. 한편 '다양한 정신건강 문제 발생(청장년층 48.4%, 중년층 39.5%)', '위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족'(청장년층 17.5%, 중년층 12.1%), '코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리'(청장년층 14.9%, 중년층 10.0%)에 대해서는 청장년층이 상대적으로 더 시급하다고 응답하였다. 또한 전체 응답자 중 66.4%

가 ‘미래 질병 위험’에 대해 정부에서 효과적으로 대처하고 있지 않다고 응답하였으며, 위험 요인들이 시간이 지날수록 개선될 것이라고 낙관적으로 평가하기보다 그 심각성이 커질 것이라고 평가하여 미래에 대한 부정적인 인식이 존재하고 있다는 것을 시사하였다. 다만 본 조사에서 활용된 요인들은 선행 연구 및 뉴스 빅데이터 분석을 통해 이미 중요성이 높다고 평가된 요인이며, 순위가 낮다고 해서 중요하지 않은 요인으로 해석하는 것은 주의해야 한다. 그러나 조사 결과를 통하여 국민이 미래에 대해 불안감을 가지고 있다는 것을 인지하고, 미래의 위험을 대비하기 위하여 요인별로 적극적인 대응 정책을 마련하는 한편 홍보에 노력을 기울여야 할 것이다.

3. 결론 및 시사점

미래 예측은 외부 환경 변화 요인을 탐색하는 것을 시작으로 하여, 미래 시나리오 개발을 통해 다양한 미래 가능성을 탐색하고 시나리오를 도출하며, 정책대안을 설계하고, 마지막으로 개혁과제를 도출하고 이행하는 네 단계 과정을 거쳐 이루어진다. 이 연구는 보건 분야의 미래 정책과제를 발굴하기 위한 시범적 연구로, 미래 예측의 첫 단계인 ‘환경 변화 요인을 탐색’하는 과정에 초점을 두었다.

국외 및 국내의 ‘미래 질병 위험’ 조사를 통해 다양한 위험 요인들이 도출되었고, STEEP 분류 체계를 활용하여 대상자별 위험 인식을 비교하였다. 사회 분야에서는 ‘만성질환’, ‘정신건강’, ‘감염병’이 주요 이슈로 도출되었고, 기술 분야에서는 ‘미래 기술’이 주요 이슈로 언급되었으며, 대상자별 기술 발전의 긍정적/부정적 측면에 대한 인식의 차이가 존재하였다. 경제 분야에서는 국외에서 ‘생활비 위기’, ‘경기침체 장기화’ 등이 강

조되었으나 국내에서는 '보건의료 재정위기', '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가' 같이 국내 현 상황과 연관된 경제 문제가 중요시 되었다. 환경 분야에서는 국내외에서 '기후위기'가 동일하게 주요 이슈로 언급되었으며, 정치 분야에서는 국외 선행 연구에서 '국가 간 분쟁' 같은 국제 협력 문제를 언급하였고, 국내 전문가도 '국제 갈등 심화', '외교문제 대응' 등 보건 분야에서 국제 협력이 미흡한 점을 우려하였다.

이 연구는 보건 분야의 '미래 위험'에 대한 논의를 시도하였다는 점에서 의의가 있으며, 주요한 미래 질병 위험을 도출하고, 주제별 인식을 비교함으로써, 적극적이고 안정적인 미래 대비의 출발을 제안하고자 하였다. 향후 다양한 미래 가능성을 탐색하고, 근거에 기반한 정책 대안을 마련하여 실질적인 개선에 이르기 위해 미래 예측에 기반한 지속가능한 보건정책 설계의 필요성에 대한 공감대를 형성해야 하며, 미래 질병 위험에 대한 국제적인 동향을 지속적으로 파악할 필요가 있을 것이다. 또한 국내 미래 질병 위험을 탐색하기 위한 호라이즌 스캐닝을 체계적, 정기적으로 지속해야 하며, 이를 위해 국내외 문제에 대한 호라이즌 스캐닝을 주관하는 전담 기구를 보건당국 또는 보건 부문의 공공기관에 설치하는 것도 고려할 수 있을 것이다. 마지막으로 미래 예측 연구에 대한 장기적 투자가 필요하며, 미래 질병 위험에 대한 소통 전략이 필요할 것이다.

미래는 예측 불가능성과 불확실성을 가지고 있기 때문에, 미래 위험을 예측하고자 하는 연구의 활용 가치가 쉽게 드러나기 어렵다. 그럼에도 불구하고 여러 체계적인 방법을 토대로 미래 위험을 예측하고자 시도하는 것은 큰 의의가 있다. 미래 예측을 통해 얻은 연구 결과는 미래 질병 위험의 대비와 대응 방향을 수립하는 첫 단계가 될 것이며, 불확실성이 존재하는 환경에서도 예측을 기반으로 하여 위험 요인에 대한 정책 방향과 대비책을 수립하게 도움으로써 효율적인 자원 배분을 가능하게 할 것이다.

미래 질병 위험을 예측하기 위한 전략적 예측 체계를 마련함으로써, 그간 다져온 보건정책의 수립과 이행 체계에 장단기 미래의 문제를 검토하는 유연성이 더해질 수 있을 것이다.

주요 용어 : 미래 질병 위험, 토폭모델링, 호라이즌 스캐닝, 합의형성 워크숍, 미래 보건 이슈

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 내용 및 방법

제 1 장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2020년에 향후 10년간 시급히 대응해야 하는 건강 문제를 지적하며, 미래의 생명을 구하고 비용을 절감하기 위해 전 세계의 국가, 지역, 국제기구가 협력해 지금 투자할 것을 제안했다. 당시 세계보건기구가 제안한 우선순위 과제는 13개로, 기후위기로 인한 건강 문제, 분쟁지역의 보건의료서비스 제공, 건강 격차 및 불평등, 의약품 접근성, 감염성 질환 확산, 감염병 대유행 예방 및 대비, 건강위해 물질/식품, 보건의료 인력에 대한 투자, 청소년 건강 및 안전, 공중보건정책에 대한 신뢰, 신기술의 활용, 항생제 내성, 위생이었다(WHO, 2020).

WHO는 지난 2019년에도 전 세계 사람들의 건강에 영향을 미칠 수 있는 문제를 발표한 바 있었는데, 2020년에 발표한 결과는 2019년에 발표한 10개 과제와 다소 차이가 있어, 보건정책에 영향을 미칠 수 있는 사회 환경의 변화가 빠르게 일어나고 있음을 알 수 있었다. 예를 들어, WHO는 2019년에 주요 국제 보건 과제로 기후변화를 처음 포함하기 시작했는데, 2019년에는 ‘대기오염과 기후변화’라는 용어로 표현했다가, 2020년에는 ‘기후 논쟁으로부터의 건강 증진’이라는 용어를 사용하며(WHO, 2019) 기상 이변 및 감염성 질환과 관련된 내용을 언급하였다.

미래의 건강에 위협이 될 수 있는 문제들을 발표하면서, WHO는 공중 보건은 국가의 정치적 선택에 영향을 받고, 각 문제의 대응을 위해 현재

진행하고 있는 WHO의 활동을 소개하고 보건 문제를 해결하기 위한 정책적 제안을 마련하고 있다고 언급하였다. 이와 같은 내용에서 볼 수 있듯이 국가의 세부 보건사업은 미래의 건강에 위협이 될 수 있는 요인을 통해 구체화될 수 있으며, 미래의 위협 요인을 바탕으로 전체적인 보건정책의 방향과 전략을 마련할 수 있다.

보건정책을 체계적으로 수립하기 위해 국가 보건정책의 미래 우선순위와 방향을 제시한 사례는 미국과 영국에서도 찾아볼 수 있다. 미국 질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, 이하 CDC)는 2022~2027년 전략 계획을 발표했는데, 이 계획을 통해 과학과 건강 형평성을 향상하고, 건강, 안전, 보장을 공평하게 보호한다는 하나의 통합된 비전을 제시하였다(CDC, 2022a). CDC의 계획에서는 비전을 달성하기 위한 연도별 지표를 제시하고 있는데, 지표에는 기후와 건강, 코로나19, 모성 건강, 흡연, 건강 불평등 감소 등의 이슈가 포함되어 있다. 이러한 이슈들은 미국의 주요 정책과제뿐만 아니라, WHO의 주요 국제보건 어젠다까지 포함하고 있다(CDC, 2022b).

2021년 출범한 영국 보건안보청(UK Health Security Agency)에서도 2023년에 2023~2026년 전략을 발표한 바 있다. 보건안보청의 전신인 공중보건청(Public Health England)에서 2019년에 2020~2025년 전략을 발표했던 것처럼, 이는 미래의 중요한 공중보건 이슈를 주기적으로 파악하고 대응하고자 하는 업무 중 하나로 이어져 오고 있다. 2020~2025년 전략으로는 국민건강증진, 공정한 사회 실현, 공공안전 보호, 공중보건체계 강화의 4개의 목표 아래 우선순위 보건정책 전략 10가지를 제시하였다(그림 1-1). 2023~2026년 전략에서 제시한 6가지의 우선순위에서는 ‘건강의 모든 위협 요인에 대응할 준비를 갖추는 것’, ‘백신을 통한 건강 결과 개선’, ‘환경 위협으로부터의 건강 보호’ 등 이전

보다 포괄적인 단어를 사용하여 보건안보청에서 대응하고자 하는 주요 우선순위를 발표하였다(UK HSA, 2023, p.26-43).

[그림 1-1] 2019년 영국 공중보건청(PHE)의 우선순위 보건정책 전략



자료: Public Health England. (2019). PHE Strategy 2020-2025, 채수미 외(2021) 재인용

현재 국내 보건정책은 미래 대비를 위한 체계적인 전략이나 사회환경 변화에 대한 분석보다 현안에 대한 단기적 대응에 집중하고 있는 편이다. 또한 공공보건의료 기본계획, 감염병 예방관리 기본계획, 국민건강증진 종합계획 등 법적 근거를 토대로 여러 국가 대책 및 계획이 수립되어 왔다. 각각의 계획은 계획이 가지는 기본 목적에 충실하기는 하지만, 지난 계획의 성과와 한계 분석의 비중이 작고, 국가의 미래 수요와 사회환경 변화에 대한 검토나 그에 따른 장기 방향이 뚜렷하지 않다.

이에 국내에서도 최근 미래의 건강과 질병에 영향을 미치는 이슈를 파악하여, 그 이슈에 대비하기 위한 보건정책의 방향성을 검토하는 시도가 이루어졌다. 코로나19 팬데믹 2년 차에 접어든 2021년 초 미래학, 기후 변화, 미래기술, 감염성·비감염성 질환 전문가, 보건당국 관계자가 체계적인 논의 과정을 거쳐 미래 우리 사회의 건강과 질병에 영향을 미칠 트렌드를 도출하였는데, 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력의 크기를 기준으로 보았을 때, WHO가 지목했던 기후변화가 가장 우선순위가 높은 트

렌드로 선정된 바 있다(채수미 외, 2021, p.1).

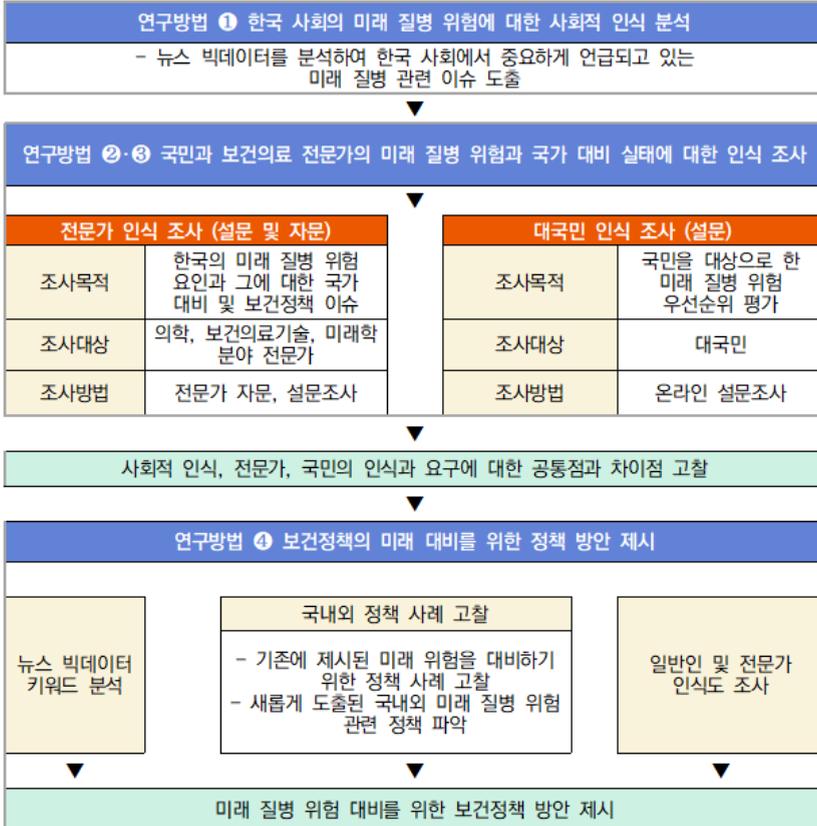
이렇듯 미래의 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 이슈를 예측하고 이에 대비하기 위한 보건정책 방향을 제시하고자 한 시도가 국내외적으로 계속되고 있으며, 급변하는 사회환경을 고려하였을 때 이러한 미래 이슈 예측은 일회성에 그치지 않고 최신 동향을 반영하여 주기적으로 수행할 필요가 있다. 또한 미래 위험 요인에 대한 전문가 및 사회적 의견을 수렴하여 보건의료정책 수립의 방향을 제시할 필요가 있을 것이다.

이에 이 연구에서는 미래 질병 위험에 대한 사회적 인식과 전문가의 의견을 파악하여 위험 요인을 탐색하고, 도출된 위험 요인을 통해 얻을 수 있는 시사점을 알아보고, 앞으로의 보건의료정책이 지속가능한 건강 안 전망으로 작동하기 위한 방향을 제안하고자 한다.

제2절 연구의 내용 및 방법

이 연구에서는 먼저 ‘미래 위험’ 요인을 도출하고자 한 국내외 선행 연구 및 정책 사례를 살펴보고, 국내의 ‘미래 질병 위험’ 요인을 탐색하기 위해 세 가지 방식의 접근을 시도하였다. 첫 번째는 뉴스 빅데이터를 통해 언론에서 언급되어 온 국내 미래 질병 관련 이슈를 확인하였다. 두 번째는 보건의료 전문가가 생각하는 미래 질병 위험 요인이 무엇이며, 그에 대한 국가 대비 실태를 어떻게 평가하는지에 대한 의견을 수렴하였다. 마지막으로 설문조사를 통해 미래 질병 위험 요인에 대한 국민의 의견과 요구를 파악하였다. 최종적으로 이 세 가지 방법을 통해 도출된 위험 요인을 분석하여 향후 보건정책의 미래 질병 위험 대비를 위한 정책 방향을 제시하고자 한다(그림 1-2).

[그림 1-2] 연구 방법 도식화



각각의 구체적 연구 방법은 다음과 같다. 첫째, 한국 사회의 미래 질병 위험 이슈를 파악하기 위해서 한국언론진흥재단의 기사 DB 시스템 빅카인즈(BIGKinds)에서 제공하는 뉴스 빅데이터를 활용하여 분석하였다. 2010년부터 2023년까지 보도된 미래 질병 위험 관련 뉴스를 3개의 시기로 구분해 분석했다. 토픽 모델링 분석을 통해 국내에서 주로 언급되었던 위험 이슈를 확인하고, 유사한 이슈를 그룹화하여 미래 위험 이슈의 후보

군을 식별하였으며, 시기별로 미래 위험 이슈가 어떻게 변화했는지를 비교하였다.

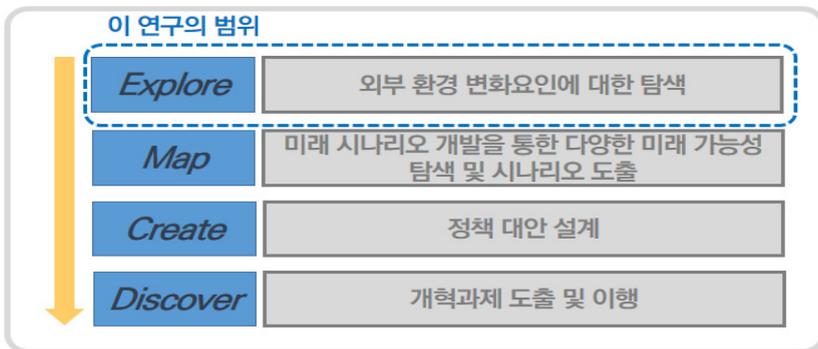
둘째, 미래 질병 위험 요인 및 국가 대비 실태에 대한 보건의로 전문가의 의견은 서면조사와 원데이 워크숍을 통해 수렴했다. 전문가는 7개 분야(보건의로, 보건산업, 건강증진, 건강보험, 정신건강, 식품의약품, 미래 질병)에서 총 21인이 참여했다. 우선 서면조사에서는 한국 사회가 관심을 갖고 준비해야 할 미래 질병 위험을 제안하도록 했는데, 이것은 원데이 워크숍을 위한 준비의 목적으로 시행하였다. 이후 워크숍을 진행하여 미래 질병 위험을 도출하고, 그것의 우선순위를 결정했으며, ‘우선순위 미래 질병 위험’에 대한 한계를 논의했다. 전문가 의견 수렴 과정에서는 선행 연구에서 언급된 미래 위험 요인과 뉴스 빅데이터 분석에서 도출된 국내의 미래 질병 위험 이슈를 참고 자료로 공유했다.

셋째, 미래 질병 위험 요인에 대해 국민의 의견과 요구를 파악하기 위해 온라인 설문조사를 실시했다. 일반인을 대상으로 미래 위험에 대한 우려 수준과 대비가 필요한 위험 요인에 대한 의견을 조사하였다. 또한 성, 연령 등 인구통계학적 요인에 따른 의견 차이를 확인했다.

미래에 대두될 수 있는 이슈를 탐색하는 기법으로써 호라이즌 스캐닝(Horizon scaaning) 및 환경 스캐닝(Environmental scanning) 기법이 활용될 수 있는데, 이 스캐닝 기법은 선행 연구 조사, 전문가 워크숍, 델파이 설문지, 인터뷰 등의 다양한 방법을 활용해 정보를 수집한다. 수집된 자료는 미래 환경 변화를 예측하는 데 활용할 수 있다(Sutherland, W. J. & Woodroof, H. J. 2009, p.524). 이 연구에서 실시한 선행 연구 조사 및 전문가, 일반인 의견 수렴은 이러한 호라이즌 스캐닝 기법의 일환으로 볼 수 있으며, 스캐닝 과정을 통해서 얻은 결과를 통해 향후 정책 대응이 필요한 미래 위험 요인을 도출해 볼 수 있을 것이다. 또한 전략 개

발, 기업 자문 등을 제공하는 미국 기업인 Kedge에서는 전략적 미래 예측을 위해 자연예측 프레임워크(Natural Foresight Framework)를 제시하였는데, 이 프레임워크는 Explore, Map, Create, Discover의 4가지 요소로 구성되어 있으며(Kedge 2016), 박성원 외(2021, p.31)는 각 단계를 외부 환경 변화 요인에 대한 탐색, 미래 시나리오 개발을 통한 다양한 미래 가능성 탐색 및 시나리오 도출, 정책 대안 설계, 개혁과제 도출 및 이행으로 해석하였다. 또한 각 네 단계는 어떤 순서로도 진행될 수 있으며 독립적으로 활용될 수 있는 과정이다(Kedge, 2016). 이 구조를 본 연구에 적용한다면, 이 연구는 미래 위험 요인을 탐색하고자 하는 ‘Explore’ 단계에 중점을 두고 있는 것으로, 정책 대안 및 개혁 과제를 위한 시사점을 제시하고자 하는 목표는 Create, Discover의 단계와 상호 연계될 수 있는 과정이라고 할 수 있다.

[그림 1-3] 전략적 미래 예측(Strategic foresight)의 주요 단계 중 이 연구의 범위



자료: Kedge(2016); 박성원 외(2021), p.31의 내용 일부를 재구성함.

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제2장

선행 연구 및 정책 고찰

제1절 미래 위험 예측에 관한 선행 연구
제2절 미래 위험 대비 관련 국외 정책 조사

제 2 장 선행 연구 및 정책 고찰

제1절 미래 위험 예측에 관한 선행 연구

미래 우리 사회에서 발생할 수 있는 위험 요인을 탐색하는 연구가 발표된 바 있으며, 이러한 연구들은 건강, 보전에 초점을 두기보다는 주로 광범위한 사회적 이슈를 다루어 왔다(박성원 외, 2022; 최창택, 김상일 2014; 여영준 외, 2021; World Economic Forum, 2023; World Health Organization, 2022). 이 절에서는 최근에 이루어진 선행 연구에서 보고한 미래 위험 요인을 소개하고자 한다.

2018년 5월에 미래 환경의 변화를 예측 분석하고, 국가의 발전 방향을 제시하기 위한 목적으로 설립된 국회미래연구원(국회미래연구원법, 2018)에서는 미래 전망을 통해 국가의 중장기 발전전략을 도출하고자 다양한 미래 연구를 수행하였다. 국회미래연구원에서 수행한 연구 중 하나인 ‘대한민국 미래전망 연구’에서는 성숙사회를 ‘국가 주도의 성장을 지양, 개인이 성장을 기획하고 추구하는 사회’, ‘중앙집권적 거버넌스를 넘어 지역사회의 자율적 거버넌스를 강화’, ‘무엇보다 사회적 약자와 소수를 돌보는 사회’로 정의하였고, 다음 표에 제시한 것처럼 미래를 BAU, 선호미래, 회피미래의 세 가지 유형으로 분류해 설명했다(박성원 외, 2022, p.i)(〈표 1-1〉). 해당 연구에서는 미래를 관계, 환경, 교육, 경제, 정치 등 6대 분야로 나누어 제시하고, 정량적 미래예측 기법을 사용하여 2050년의 미래를 전망하였으며, 전문가 30명과 함께 6대 분야별로 현재까지의 트렌드와 추세를 분석하고, 내외부 전문가 논의를 통해 긍정적인 미래인

선호미래로 향하는 시나리오를 제시하였다.

〈표 2-1〉 ‘대한민국 미래전망 연구’의 세 개 유형의 미래 전망의 방향

미래 방향	전망 내용
BAU(Business As Usual)	‘현재의 추세대로’ 맞이하는 미래
선호미래	여러 노력을 기울여 맞이한 ‘바라는’ 미래
회피미래	변화의 대응 실패로 맞이한 ‘최악의’ 미래

자료: 박성원 외. (2022). 대한민국 미래전망 연구, p.i.

선호미래를 실현하고 회피미래에 대응하기 위한 2027년 최우선 정책과 2037년 중장기 전략을 살펴보면, 사회 전반의 정책과 전략을 제시하였으나 이 연구의 제4장에서 다루는 보건 분야 전문가가 지목한 ‘미래 질병 위험’ 요인과 연결되는 지점이 나타난다. 예를 들어, 환경 분야의 인구 감소와 소멸도시는 보건분야 전문가가 제안한 최우선 미래 질병 위험에서 ‘급격한 인구가족 구조의 변화’와 유사하고, 지역 간 인프라 격차 해소는 ‘의료자원의 부족과 불균형’과 연결된다. 또한 국제 분야에서 제시된 탈북, 이주노동자의 정착은 보건 전문가가 미래 질병 위험에 영향을 미칠 수 있는 사회(Social) 영역의 문제에서 논의되었다. 정치 분야에서 지방 정치 활성화가 포함돼 있는데, 이 역시 보건 전문가가 보건의료서비스가 수도권에 집중되어 있고, 지방자치단체는 보건정책 추진 역량이 부족하다고 지적한 것과 유사하다. 2037년 중장기 전략에서도 공통점이 확인되는데, 환경 분야의 돌봄과 건강 도시로의 전환, 기후변화에 적극 대응 같은 전략은 보건의료 전문가가 제안한 최우선 미래 질병 위험에도 포함되어 있다(〈표 2-2〉).

〈표 2-2〉 ‘대한민국 미래전망 연구’에서 제시한 미래 전략

분야	2027 최우선 정책	2037년 중장기 전략
관계	<ul style="list-style-type: none"> - 가족구성권의 인정 - 차별금지법 시행 - 사회수당의 도입 - 탈시설 지원법 제정 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본소득제 실시로 보편복지 추진 - 개인들이 만나서 얘기를 나눌 수 있는 장소와 기회 확대
환경	<ul style="list-style-type: none"> - 인구감소와 소멸도시의 관리 - 지역 간 인프라 격차 해소 - 부동산 및 주택 정책의 안정성 	<ul style="list-style-type: none"> - 돌봄과 건강 도시로 전환 - 개발 중심에서 보존 중심으로 도시정책 전환 - 기후변화 적극 대응 및 에너지 전환
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 지방대학 자율성 강화, 지역대학 중심의 직업훈련 체계 구축 - 일터 혁신, 분산 사무실, 원격 근무 확산 	<ul style="list-style-type: none"> - 사회분배의 형평성 확대 - 고용의 안정성 강화
경제	<ul style="list-style-type: none"> - 납품단가 연동제 정착 - 중소기업 생산성 향상을 위한 특별법 제정 - 탄소세 도입과 녹색산업으로 전환 	<ul style="list-style-type: none"> - 독립적, 자율적 대중소기업의 거래관계 - 녹색기술의 혁신
정치	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 정당의 지역 독점을 해소 및 지방정치 활성화를 위한 정당법 개정 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 민주주의와 지자체 자율성 강화 - 지방정부 주도로 지역별 다양성 확대
국제	<ul style="list-style-type: none"> - 기술혁신에 기반한 외교 다변화 - 탈북, 재일조선인, 조선족, 이주노동자 등을 따지지 않고 한국사회 정착을 위한 법 제도 정비 	<ul style="list-style-type: none"> - 기술혁신, 규범 주도로 글로벌 리더십 강화 - 남북한 이분법적 단위가 아닌 다수의 하위 정치단위들의 연합적 질서, 지역 시민사회를 포괄하는 거버넌스 구축

자료: 박성원 외. (2022). 대한민국 미래전망 연구, p.xxi.

국회미래연구원에서 수행된 또 다른 연구인 ‘2022년 주목할 15개 이머징 이슈’에서는 이머징 이슈를 장차 사회적으로 커다란 파급효과를 일으킬 이슈로 규정하고, 최근 20년간 ‘unprecedented(전례 없는)’라는 단어가 들어간 문헌 5만 건 중 신규성, 확장성, 파급효과의 세 가지 기준을 통과한 주요 키워드를 도출하였다(박성원, 2021, p.7). 또한 추가로 머신러닝 기법을 활용해 SCOPUS DB의 문헌 중 향후 5년 내 폭발적으로 등장할 키워드를 도출하였다. 이후 분야별 전문가에게, 도출된 키워드 및 맥락적 정보(연관 키워드, 키워드가 포함된 문단, 저널 이름 등)를 고

26 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

려한 이머징 이슈나 각자의 분야별로 새롭게 떠오르고 있는 이슈를 제기하도록 요청하였다(박성원, 2021, p.7). 그 후 전문가 자문회의와 내부 연구진 회의를 통해 이슈가 일어날 가능성과 파급력이 높은 이슈 10개와 가능성은 낮지만 파급력이 있다고 평가된 5개의 이슈 등 총 15개 이슈를 선별하였다. 가능성과 파급력이 모두 높은 이슈에 포함된 기후위기 대응, 사회적 돌봄 노동의 증가는 앞의 ‘2027 최우선 정책’이나 보건의료 전문가가 제안한 ‘최우선 미래 질병 위험’에서도 나타난 것이다.

〈표 2-3〉 ‘2022년 주목할 15개 이머징 이슈’ 연구에서 제시한 이슈

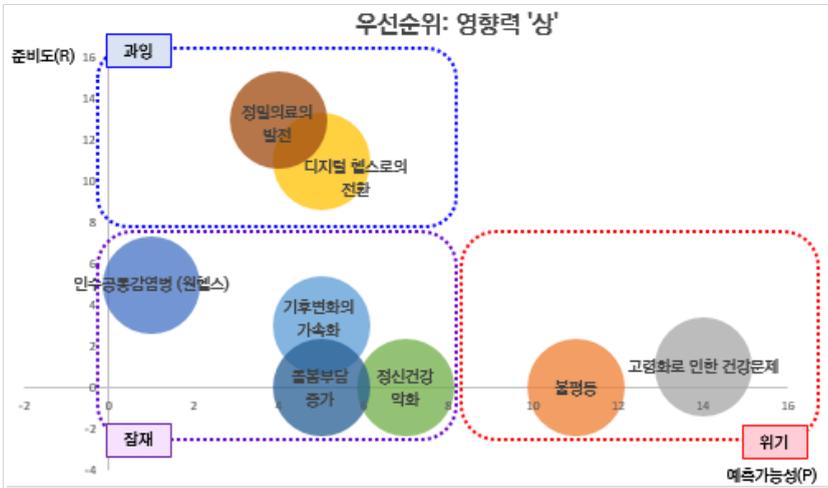
가능성과 파급력이 모두 높은 이슈(10개)		가능성이 낮으나 파급력 있는 이슈(5개)
미중 대립의 새로운 국면	인공지능의 오용, 알고리즘의 편향성	토지의 공공성 부각
환경재난의 빈발, 국가 간 갈등 확대	탈사회화	에너지 자립과 분권화 결합
에너지 전환의 급진전	사회적 돌봄 노동의 증가	로봇의 자율성 증대와 사회적 합의
기후위기 대응, 새로운 공간 등장	새로운 임금체계 합의를 위한 사회적 대화	우주 생활권 진입
가상현실의 급진전	모자이크 가족의 확산	에코 파시즘

자료: 박성원. (2021). 2022년 주목할 15개 이머징 이슈, p.4.

한편, 전 사회적 미래 위험이 아닌 미래 보건정책 과제에 중점을 둔 연구가 수행된 바 있는데, 해당 연구에서는 미래 질병에 영향을 미치는 트렌드를 파악하여 그 트렌드에 대비하기 위한 보건정책의 방향성을 검토하였다. 2021년 초 미래학, 기후변화, 미래기술, 감염성 질환, 비감염성 질환 전문가, 보건당국 관계자를 대상으로 체계적 논의 과정을 거쳐 의견을 수렴했다. 분석 결과, 미래 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력의 크기

를 기준으로 보았을 때, 세계보건기구가 지목했던 기후변화가 가장 우선순위가 높은 트렌드로 선정되었다. 그리고 어떤 측면으로 트렌드를 바라보는가에 따라 문제가 다르게 분석될 수 있다는 관점으로, 두 가지 기준에 따라 트렌드를 재분류하기도 했다. 즉, 미래 인간의 건강, 질병에 미치는 결과의 예측 가능성과 보건정책의 현재 대비 수준으로 분류했는데, 고령화, 불평등은 예측 가능성은 높지만 준비가 되지 않은 '위기'의 트렌드로 지적됐고, 기후변화, 정신건강 악화는 예측 가능성도 낮고, 준비되어 있지 않은 '잠재적' 트렌드로 나타났다(채수미 외, 2021, p.56)(그림 2-1).

[그림 2-1] '기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구'에서 제시한 미래 건강과 질병에 영향을 미치는 트렌드



자료: 채수미 외. (2021). 기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구. p.57.

국외에서도 전 세계가 직면한 현재 및 중장기의 미래 위험 요인을 조사하고 예측하기 위한 연구가 시도되었다. 특히 세계경제포럼(World

Economic Forum, 이하 WEF)은 1,200명이 넘는 전문가를 대상으로 3개월에 걸쳐 글로벌 리스크 인식조사(Global Risks Perception Survey)를 실시하여 ‘글로벌 리스크 리포트’ 보고서를 발간하고 있으며, 2023년에는 18번째 연례보고서를 발간하였다(WEF, 2023, p.1). 보고서에서는 경제·환경·지정학·사회·기술 등 5개 분야에 걸쳐 세계에 미치는 위험을 단기(~2년), 장기(~10년) 위험으로 나누어, 전문가들에게 “향후 2년, 10년 동안 다음과 같은 위험 요인이 미칠 수 있는 영향(심각성)을 추정해 주십시오” 등의 질문을 하여, 향후 전 세계에 부정적으로 영향을 미칠 위험 요인과 그에 대한 준비도를 조사하였다(WEF, 2023, p.11).

조사 결과, 단기적인 위험 요인으로 사회 분야의 ‘생활비 위기(Cost-of-living crisis)’가 1위로 나타났고, ‘자연재해와 극단적인 기상 현상’, ‘지정학적 대립’, ‘기후변화 완화 실패’, ‘사회결속력 약화 및 양극화’가 다음으로 높은 순위를 차지하였다. 코로나19로 인한 경제적 타격과 러시아-우크라이나 전쟁 등으로 인해 전 세계적으로 인플레이션과 지정학적 긴장으로 인한 경제적 압박이 계속될 것이고, 이는 단기적인 영향뿐만 아니라 장기적으로도 전 세계에 계속해서 영향을 미칠 것임을 시사하였다(WEF, 2023, p.6, p.25).

장기적인 위험 요인 1위는 ‘기후변화 완화 실패(Failure to mitigate climate change)’였고, ‘기후변화 적응 실패’, ‘자연재해와 극단적인 기상 현상’, ‘생물 다양성 손실 및 생태계 붕괴’, ‘대규모 비자발적 이주’가 그다음으로 높은 순위로 나타났다. 주목할 점은 장기적인 위험 10위 중 6가지가 환경 분야에서 나타난 결과이며, 그중 1~4위에 속한 위험 요인 분야도 모두 환경 분야였다는 것이다([그림 2-2]). 이는 전 세계의 전문가들이 환경 문제가 단기적으로는 그 위험성이 상대적으로 크게 느껴지지 않아도 장기적으로는 심각한 세계적 위험 요인이 될 수 있다는 의견을 표현

다는 것을 의미한다. 보고서에서는 기후 및 환경 위험 요인이 장기적인 글로벌 위험의 핵심 초점이지만, 세계적으로 아직 준비가 덜 된 것으로 보이는 위험이라고 평가하였다. 또한 기후변화와 생태계의 손실은 서로 연결되어 있기 때문에 한 영역의 실패는 다른 영역으로 연쇄적으로 이어질 것이며, 상당한 정책적 노력, 투자가 없다면 식량안보, 기후변화의 영향, 생물 다양성 손실 간의 상호작용으로 인해 생태계 붕괴가 이루어질 수 있음을 강조하였다(WEF, 2023, p.8).

[그림 2-2] '글로벌 리스크 리포트'의 전 세계 장단기적 위험 요인(심각성 기준)

〈 향후 2년간 인류를 위협할 단기 리스크 〉		〈 향후 10년간 인류를 위협할 장기 리스크 〉	
1	생활비 위기	1	기후변화 완화 실패
2	자연재해와 이상기후	2	기후변화 적응 실패
3	지정학적 대립	3	자연재해와 이상기후
4	기후변화 완화 실패	4	생물다양성 손실 및 생태계 붕괴
5	사회결속력 약화 및 양극화	5	대규모 비자발적 난민사태
6	대규모 환경피해	6	천연자원 위기
7	기후변화 적응 실패	7	사회결속력 약화 및 양극화
8	사이버범죄 및 사이버불안 확산	8	사이버범죄 및 사이버불안 확산
9	천연자원 위기	9	지정학적 대립
10	대규모 비자발적 난민사태	10	대규모 환경피해

경제	환경	사회	기술	지정학
----	----	----	----	-----

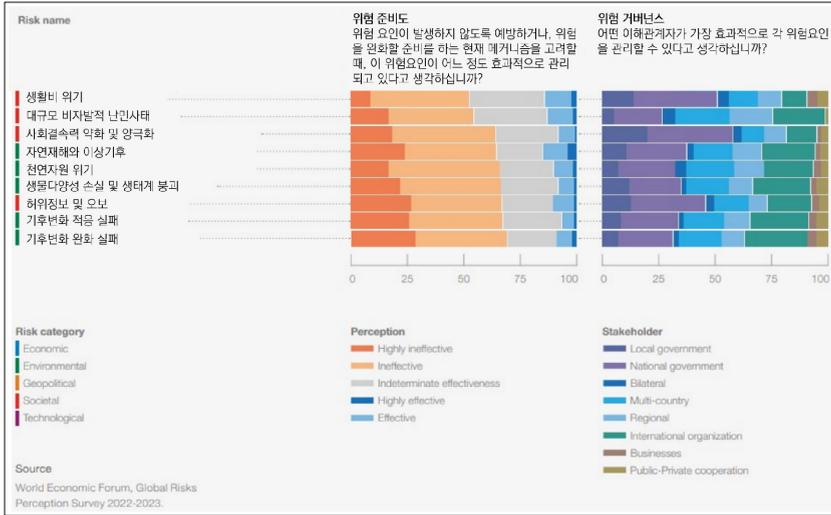
자료: World Economic Forum(2023). Global Risks Report 2023, p.6; 김다운, 김유신. (2023). 세계경제포럼(WEF) Global Risks 2023 주요 내용 및 시사점, p.1에서 재인용

이어서 글로벌 리스크 리포트가 조사한 세계 위험 요인에 대한 대응 수준을 살펴보겠다. 32개 개별 위험에 대한 준비도를 파악하기 위해 “위험 요인이 발생하지 않도록 예방하거나, 위험을 완화할 준비를 하는 현재 메커니즘을 고려할 때, 이 위험 요인이 어느 정도 효과적으로 관리되고 있다고 생각하십니까?”를 질문했다. 그리고 위험 요인 거버넌스의 수준을 파악하기 위해 “어떤 이해관계자가 가장 효과적으로 위험 요인을 관리할

30 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

수 있을 것이라고 생각하십니까?”를 질문했다. 조사 결과, 단기적 위험 요인 1위였던 ‘생활비 위기’와 장기적 위험 요인 1위인 ‘기후변화 완화의 실패’에 대한 준비도가 매우 부족한 것으로 나타났으며, ‘생활비 위기’는 중앙 정부가, ‘기후변화 완화의 실패’는 국제 조직이 가장 잘 대처할 수 있을 것이라고 했다(WEF 2023, p. 12; 김다운, 김유신, 2023, p.4에서 재인용)([그림 2-3]).

[그림 2-3] ‘글로벌 리스크 리포트’의 전 세계 위험 요인(준비도, 중요 거버넌스)



자료: World Economic Forum(2023), Global Risks Report 2023. p.12의 내용 일부 재구성

미래 위험이라는 용어를 사용하지는 않았으나 전 세계 지역의 시기별 감염성 질환 및 비감염성 질환 질병부담을 측정하여, 향후 전 세계와 각국에서 주목해야 할 질병을 조사한 연구도 있다(Vos et al., 2020, p.1204). 2020년에 The Lancet 저널에 실린 이 연구는 1990~2019년 간 204개국에서 369개의 질병과 부상에 대한 질병부담을 분석하였으며, 센서스 데이터, 가구 조사, 질병등록체계, 의료서비스 사용, 질병 신고 등

관련 자료를 활용하여 질병과 부상의 발생, 유병률, 사망률, 수명손실연수, 장애손실연수, 장애보정손실연수를 측정하고 성, 연령, 지역별 분석을 수행하였다(Vos et al., 2020, p.1204). 앞선 미래 예측 연구들은 미래에 마주할 수 있는 위험 요인을 사회, 경제, 과학적 측면 등 다양한 분야로 나누어 설명하고, 전문가의 인식을 양적, 질적 방법을 활용해 위험 요인의 대비 수준 및 심각성을 평가했다. 반면, 해당 연구는 현재까지 확보된 질병 통계자료를 활용해 과거부터 현재까지의 질병 추세를 양적으로 분석하고, 미래에 중요하게 다루어야 할 특정 부상 및 질병 자체에 초점을 맞추었다는 차이가 있다.

분석 결과, 1990~2019년 사이의 글로벌 장애보정손실수명(Disability-adjusted life year, DALYs)은 거의 비슷하게 유지되고 있지만 DALY 수를 연령표준화된 비율로 바꾸면 30년에 걸쳐서 전체적인 건강 향상을 확인할 수 있었으며, 부담을 증가시키는 10개의 중요한 원인(1990~2019년 사이 DALYs의 수에서 가장 큰 증가세를 보인 원인) 중 6개는 허혈성 심장질환, 당뇨, 뇌졸중, 만성신장질환, 폐암, 나이로 인한 청각 상실 같은 주로 노령층에 영향을 주는 원인인 것으로 나타났다(Vos et al., 2020, p.1208). 또한 부담을 감소시키는 10개의 중요한 원인(1990~2019년 사이 DALYs의 수에서 가장 큰 감소세를 보인 원인들) 중 9개는 하기도 감염, 설사 질병, 신생아 장애, 홍역, 단백질 영양실조, 선천적 결손증, 익사, 파상풍, 말라리아로 주로 어린이들에게 영향을 주는 원인이었다(Vos et al., 2020, p.1209)(그림 2-4).

이 연구는 과거에 비하여 비감염성 질병과 부상으로 인한 장애가 건강 관련 지출의 큰 요인이 되고 있기 때문에, 이러한 질병과 부상을 예방하기 위한 개입 전략을 식별하기 위해 많은 연구 및 투자가 필요하다고 언급하였다. 또한, 고령화 이슈에 주목하여 세계 인구의 고령화에 따라 증

32 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

가하는 질환 및 건강상태에 따른 보건 서비스들을 사전에 예측할 수 있어야 함을 강조하였다. 또한 전 세계의 질병 추세를 조사하는 것뿐만 아니라, 국가/지역별 질병 추세 역시 지속적으로 조사할 필요가 있으며, 질병 통제와 개선을 위해 이러한 추세를 정기적으로 보고하는 것이 중요하다고 강조하였다(Vos et al., 2020, pp.1215~1217).

[그림 2-4] 전 세계 DALY 발생 원인 및 총 DALY 비율(모든 연령대 기준)

A All ages			
주요 원인 (1990년)	DALYs 비율 (1990년)	주요 원인 (2019년)	DALYs 비율 (2019년)
1 Neonatal disorders	10.6 (9.9 to 11.4)	1 Neonatal disorders	7.3 (6.4 to 8.4)
2 Lower respiratory infections	8.7 (7.6 to 10.0)	2 Ischaemic heart disease	7.2 (6.5 to 7.9)
3 Diarrhoeal diseases	7.3 (5.9 to 8.8)	3 Stroke	5.7 (5.1 to 6.2)
4 Ischaemic heart disease	4.7 (4.4 to 5.0)	4 Lower respiratory infections	3.8 (3.3 to 4.3)
5 Stroke	4.2 (3.9 to 4.5)	5 Diarrhoeal diseases	3.2 (2.6 to 4.0)
6 Congenital birth defects	3.2 (2.3 to 4.8)	6 COPD	2.9 (2.6 to 3.2)
7 Tuberculosis	3.1 (2.8 to 3.4)	7 Road injuries	2.9 (2.6 to 3.0)
8 Road injuries	2.7 (2.6 to 3.0)	8 Diabetes	2.8 (2.5 to 3.1)
9 Measles	2.7 (0.9 to 5.6)	9 Low back pain	2.5 (1.9 to 3.1)
10 Malaria	2.5 (1.4 to 4.1)	10 Congenital birth defects	2.1 (1.7 to 2.6)
11 COPD	2.3 (1.9 to 2.5)	11 HIV/AIDS	1.9 (1.6 to 2.2)
12 Protein-energy malnutrition	2.0 (1.6 to 2.7)	12 Tuberculosis	1.9 (1.7 to 2.0)
13 Low back pain	1.7 (1.2 to 2.1)	13 Depressive disorders	1.8 (1.4 to 2.4)
14 Self-harm	1.4 (1.2 to 1.5)	14 Malaria	1.8 (0.9 to 3.1)
15 Cirrhosis	1.3 (1.2 to 1.5)	15 Headache disorders	1.8 (0.4 to 3.8)
16 Meningitis	1.3 (1.1 to 1.5)	16 Cirrhosis	1.8 (1.6 to 2.0)
17 Drowning	1.3 (1.1 to 1.4)	17 Lung cancer	1.8 (1.6 to 2.0)
18 Headache disorders	1.1 (0.2 to 2.4)	18 Chronic kidney disease	1.6 (1.5 to 1.8)
19 Depressive disorders	1.1 (0.8 to 1.5)	19 Other musculoskeletal	1.6 (1.2 to 2.1)
20 Diabetes	1.1 (1.0 to 1.2)	20 Age-related hearing loss	1.6 (1.2 to 2.1)
21 Lung cancer	1.0 (1.0 to 1.1)	21 Falls	1.5 (1.4 to 1.7)
22 Falls	1.0 (0.9 to 1.2)	22 Self-harm	1.3 (1.2 to 1.5)
23 Dietary iron deficiency	1.0 (0.7 to 1.3)	23 Gynaecological diseases	1.2 (0.9 to 1.5)
24 Interpersonal violence	0.9 (0.9 to 1.0)	24 Anxiety disorders	1.1 (0.8 to 1.5)
25 Whooping cough	0.9 (0.4 to 1.7)	25 Dietary iron deficiency	1.1 (0.8 to 1.5)
27 Age-related hearing loss	0.8 (0.6 to 1.1)	26 Interpersonal violence	1.1 (1.0 to 1.2)
29 Chronic kidney disease	0.8 (0.8 to 0.9)	40 Meningitis	0.6 (0.5 to 0.8)
30 HIV/AIDS	0.8 (0.6 to 1.0)	41 Protein-energy malnutrition	0.6 (0.5 to 0.7)
32 Gynaecological diseases	0.8 (0.6 to 1.0)	46 Drowning	0.5 (0.5 to 0.6)
34 Anxiety disorders	0.7 (0.5 to 1.0)	55 Whooping cough	0.4 (0.2 to 0.7)
35 Other musculoskeletal	0.7 (0.5 to 1.0)	71 Measles	0.3 (0.1 to 0.6)

주: 빨간색 범주는 감염성, 모성, 신생아 및 영양 관련 질환이며, 파란색 범주는 비감염성 질환, 초록색 범주는 부상을 의미함.

자료: Vos et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. p.1210의 내용 일부 재구성.

세계보건기구에서도 최근 글로벌 공중보건 차원에서 떠오르는 동향 및 기술을 도출하기 위한 조사를 진행하여 ‘이머징 트렌드 및 기술’이라는 발간물을 낸 바 있다(WHO, 2022, p.1). 이 발간물에는 국제 전문가 그룹이 2020년과 2021년에 수행한 글로벌 공중보건과 관련된 새로운 기술 및 추세에 대해 조사한 결과를 다루고 있으며, 향후 20년 동안 세계보건에 중대한 영향을 미칠 수 있는 15개의 새로운 기술 및 과학적 발전을 제시하고 있다(WHO, 2022, p.iv).

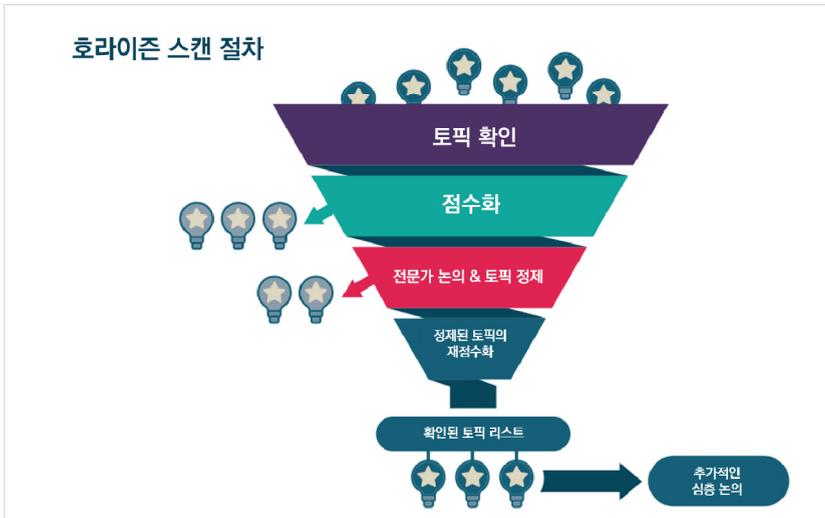
조사에서 사용한 가장 중요한 방법론은 호라이즌 스캔(Horizon scan)이라는 환경탐색 기법이다. 호라이즌 스캔 방법론은 미래 예측을 위한 도구 중 하나로 다양한 미래 연구에 사용되고 있으며, 새롭게 떠오르는 최신 이슈를 조기에 모니터링하고 평가하는 체계적인 활동 전반을 가리키는 방법론이다(Wintle, Kennicutt & Sutherland, 2020, p.31). 여기서 이슈란 현재의 지배적인 사고방식으로 판단하였을 때 해석하기 힘든 새로운 미래의 상황이나, 현재에는 그 영향이 미약하지만 미래에는 영향을 크게 미칠 수 있는 신호나 현상을 의미하며, 호라이즌 스캔을 통해 도출된 결론은 정책 어젠다 발굴, 국가전략기획 등을 위한 도구로 활용될 수 있다(박병원, 양장미, 2011, p.6 재인용). 호라이즌 스캔은 STEEP라는 사회·기술·경제·환경·정치에 대한 스캔 프레임워크를 이용하여 분야별 미래 예측을 하는 데 활용될 수도 있고, 식품, 농업 같은 특정 주제의 미래를 집중적으로 예측할 때 활용할 수도 있다(Wintle et al., 2020, p.33; Borchartd & Estreguil, 2020, p.3).

세계보건기구는 호라이즌 스캔의 절차로써, “Investigate, Discuss, Estimate, Aggregate”의 약어인 IDEA 프로토콜을 이용하여 29명의 전문가 그룹에게 세계 보건의 미래를 형성하고 세계보건기구와 관계가 있다고 생각하는 문제를 익명으로 제안하도록 하였다. 전문가를 선정할 때

34 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

다양한 관점을 반영할 수 있도록 나이, 문화적 배경, 성별 분포를 고려하였으며, 전문가 그룹 내에 6개의 세계보건기구 지역이 모두 반영될 수 있도록 하였다. 그 후 전문가로부터 68개의 이슈가 제안되었고, 이후 중복된 부분 등을 제외하고 58개의 이슈에 대해 익명으로 각 문제의 영향, 타당성, 신규성을 지표로 점수를 매긴 후, 최종 후보 목록을 도출하기 전 2주간의 논의 기간을 가졌다(WHO, 2022, p.2)(그림 2-5).

[그림 2-5] '이머징 트렌드 및 기술' 발간물에서 활용한 호라이즌 스캔 방법론



자료: World Health Organization. (2022). Emerging trends and technologies: a horizon scan for global public health. p.2.

그 결과, 향후 20년 동안 세계 보건에 상당한 영향을 미칠 수 있는 15개의 과학 및 기술 발전 요인에 대한 우선순위를 도출하였으며, 해당 요인들이 향후 중요하게 영향을 미칠 수 있는 시기를 5년 이내, 5~10년, 10년 이상으로 구분하였다. 5년 이내에 두드러질 수 있는 과학 및 기술 발전 요인으로 “팬데믹 대비 및 예방”, “백신 배분”, “머신러닝을 이용한

항생제 발견”, “질병 검진을 위한 애플리케이션 사용”, “가짜 정보 대응” 등이 선정되었으며, 5~10년 내에 중요하게 대두될 요인으로는 “바이오센서 기반 현장진단(Point-of-care)”, “임상 추론에 있어서의 인공지능 사용” 등이 선정되었다(WHO, 2022, p.4)(그림 2-6).

[그림 2-6] 시기별로 정렬된 글로벌 보건 우선순위

시기	이슈
< 5년	팬데믹 대비 및 예방 백신 배포 머신러닝을 이용한 항생제 발견 질병 검진을 위한 애플리케이션 사용 바이오뱅크의 조정된 활용 가짜 정보 대응 실사용 증거 활용
5-10년	바이오센서 기반 현장 진단 방법 인공지능을 활용한 임상추론 지원 시스템 풀스루 (Pull-through) 방식 신약 개발 유전자 조작 파지 치료법 디지털 헬스 및 감시
≥ 10년	원격의료 마이크로바이옴 기반 치료법 이주자 건강

자료: World Health Organization. (2022). Emerging trends and technologies: a horizon scan for global public health. p.4.

해당 연구는 다양한 사회의 변화를 광범위하게 다루기보다는 WHO에서 향후 전문가 그룹을 소집하거나 지침을 발표할 필요성이 있는 주제와 같이 조직에서 중점적으로 대응할 필요가 있는 보건의료 관련 이슈에 초점을 맞추어 미래의 중요 우선순위를 도출하고자 하였다. 또한 과학기술 발전에 초점을 맞추어서 최신 과학기술을 활용하여 세계적인 건강 문제를 해결할 수 있는 방법들을 고찰하고, 또는 정보기술의 발달로 인해 대

두된 가짜뉴스·정보의 확산 문제와 같이 과학기술의 발전이 만들어낸 문제점까지 아울러 다루었다는 점에서 다른 미래연구와 비교했을 때의 특이점을 확인할 수 있다.

지금까지 국내외에서 수행된 미래 위험 요인을 예측하는 연구를 살펴 보았다. 국외에서 수행된 연구는 지역·국가별 특정 상황을 반영한 위험 요인 도출에 중점을 맞추기보다는 세계적인 이슈를 광범위하게 다루었다는 특징을 보였다. 세계적 동향을 이해하는 것은 국내 상황을 분석하는데 도움이 될 수 있다. 그러나 국외 연구에서 도출된 모든 이슈가 국내 상황에 그대로 적용되지 않기 때문에, 국내 데이터와 국내 전문가 의견을 활용해 국민의 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 한국의 미래 질병 위험 요인을 추가적으로 탐색할 필요가 있다.

또한 선행 연구 중에는 미래의 위험 요인을 정의함에 있어서 미래에 발생할 수 있는 여러 가지 사회 현상을 포괄적으로 제시하고자 하는 연구도 있었고, 특정 질병 자체에 중점을 두어서 현재 부담이 큰 질병·부상 목록을 도출하고, 미래에 어떠한 특정 질병이 관리가 필요한지를 연구한 경우도 있었다. 이 연구에서는 미래에 위험이 될 수 있는 특정한 질병명을 도출하는 데 초점을 맞추기보다는 우리나라 국민의 신체적·정신적·사회적 건강에 위협이 될 수 있는 위험 요인을 사회·기술·환경·경제·정치 측면을 포괄적으로 예측하여, 미래 보건정책의 방향을 제시하고자 한다.

제2절 미래 위험 대비 관련 국외 정책 조사

1. 미국 Center for Forecasting and Outbreak Analytics

미국의 질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)는 코로나19 팬데믹을 교훈으로 삼아 2022년에 CDC와 보건 영역의 파트너들이 보건 위협에 대응하여 적시에 효과적인 의사결정을 할 수 있도록 데이터, 모델, 분석을 활용하는 국가의 역량을 강화하기 위해 예측 및 발생 분석센터(Center for Forecasting and Outbreak Analytics, CFA)를 출범했다(CDC, 2022c).

CFA는 질병 발생과 진행 과정을 특성화하는 모델을 만들고 보건 분야의 의사결정권자에게 통제를 위한 조치의 잠재적 결과를 알리며 발병 분석 및 모델링을 지속적으로 개선하는 것을 지원하기 위해 설립되었다. CFA의 목표는 감염병의 모델링 및 분석을 활용하여 감염병 발생 대응 수준을 향상시키고 연방, 주, 지역 차원의 리더들을 지원하는 것이며, 감염병 발생예과 관련한 인사이트를 대중에게 제공하여 개인의 의사결정에 도움을 주는 프로그램을 개발하는 것이다(CDC, 2022c).

CFA의 주요 업무는 예측(predict), 정보 제공(inform), 혁신(innovate)이라는 세 가지 축으로 집중되며, <표 2-4>는 각 핵심 기능의 내용이다.

38 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

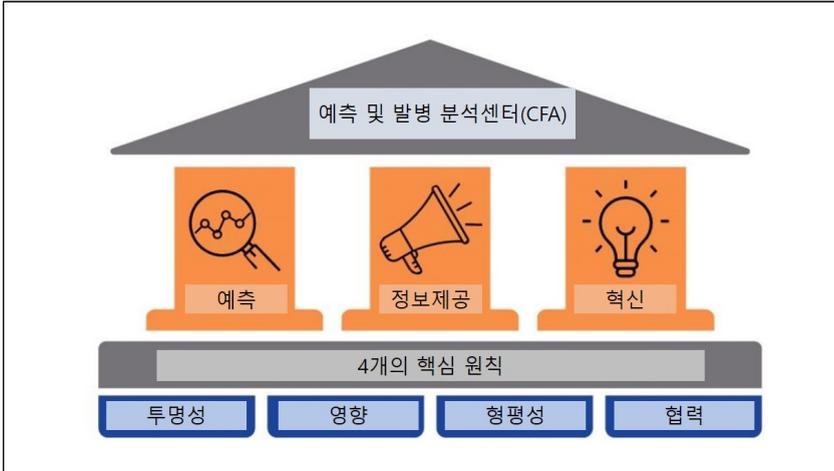
〈표 2-4〉 미국 Center for Forecasting and Outbreak Analytics의 세 가지 주요 기능

기능	주요 내용
(예측) 질병 발생 대비 및 대응 지원 위한 예측 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 감염병 모델링 및 데이터 과학 분야의 전문가들로 구성된 세계 최고 수준의 질병 발생 분석팀 구축 - 질병 발생, 확산과 심각성을 모델링 및 예측, 분석 - 질병 발생 기간 동안 생성된 예측 및 기타 분석 제품을 평가하여 성과 측정 - 데이터 및 분석 기술 아키텍처를 수립, 유지 - 연방, 주, 지역 리더들과 협력하여 의사결정 지원
(정보 제공) 연방 정부, 주, 지역 리더, 대중과 시의적절한 정보 공유	<ul style="list-style-type: none"> - 의사소통 전문가를 고용하여 연방, 주, 지역 파트너, 대중들과 소통 및 정보 제공 - 보건의 의사결정 지원을 위한 예측 및 분석을 해석하고 전달 - 공공 부문, 민간 부문, 시민 사회를 포함한 의사결정권자의 참여를 유도하기 위한 네트워크 유지
(혁신) 질병 발생 예측 및 분석 성능 개선 위해 연구 개발 우선순위 발전	<ul style="list-style-type: none"> - 질병 발생 예측 및 분석 성과 향상을 위해 연구 및 개발 우선순위를 발전 - 공공, 민간, 학계 파트너들과 협력하여 기초 데이터 원본 및 연구들을 식별, 평가, 개선 - 정확하고 시의적절하며 유용한 예측 및 분석 개발 지원 - 주 및 지역 관할권 간 혁신 네트워크 구축하여 새로운 분석 및 데이터 원본 설계, 구축, 시험 - 의사소통 및 시각화 역량 개선

주: 연구진이 내용을 정리하여 표로 재구성
 자료: Centers for Disease Control and Prevention(CDC). (2023a). Functions & Goals. <https://www.cdc.gov/forecast-outbreak-analytics/about/what-we-do.html>, 에서 2023.8.30 인출

또한, CFA는 투명성(transparency), 영향(impact), 형평성(equity), 협력(collaboration)의 4가지 핵심 원칙을 가지고 앞에서 언급한 주요 업무를 수행하고 있다(그림 2-7). 즉, CFA는 투명하게 일하고, 영향력을 발휘하며, CDC 내부와 외부의 파트너들과 협력하고, 건강 형평성 문제를 해결하고자 노력한다는 것이다(CDC, 2023b).

[그림 2-7] 미국 Center for Forecasting and Outbreak Analytics의 주요 역할과 핵심 원칙



자료: Centers for Disease Control and Prevention(CDC). (2023b). Center for Forecasting and Outbreak Analytics 2023 Annual Report. p.3.

CFA는 연례 보고서를 발간하는데, 최근 2023년의 보고서에는 새롭게 시작된 센터에 대한 소개와 함께 CFA의 핵심 원칙에 대해서 제시하였다. 또한, CFA가 그동안 수행했던 업무들과 성과들에 대해서도 제시하고 있는데, 그중에 연구개발과 관련하여 CFA가 수학적 모델링에 대한 새로운 접근방식을 개발하고 질병 예측의 정확성을 최적화하기 위한 전략을 모색하고 있음을 언급한다. 한 예로, CFA가 전 미국의 대학들과 질병 예측 방법을 평가하고 개선해 왔으며, 앞으로도 미국에서의 질병 감시와 예측에 대한 다른 방식들을 평가할 뿐 아니라 질병에 대한 분석을 향상하는데 가장 적합한 영역을 찾을 것이라는 내용을 포함하고 있다(CDC, 2023b, p.8).

CFA는 코로나19로 인한 입원을 예측하는 일을 지원하고 있는데, 이것은 조기 경보를 제공함으로써 리더들이 환자 급증에 대비하고 감염병을

대비할 수 있도록 하기 위함이다. 가장 최근의 예측으로 2023년 9월 25일 기준 일일 코로나19 병원 입원 건수가 안정적으로 유지되거나 불확실한 추세를 보일 것으로 예측했으며, 2023년 10월 23일에는 하루 코로나19 병원 건수가 930~6,600건이 될 것으로 예상했다. 또한, 향후 4주간 미국의 주와 지역단위에서 발생할 코로나19 입원 건수를 예측하고 있다(CDC, 2023c).

CFA는 최초로 미국 전역에 미국 내 감염병 발병 분석과 질병 모델링을 위한 네트워크(Outbreak Analytics and Disease Modeling Network, OADM Network)를 구축하는 일을 시작하였으며, 최근에 13개 기관을 선정하여 기금을 수여했다. 이 기관들의 대부분은 정부의 보건 의사결정권을 지원하는 데 활용 가능한 데이터 모델링 도구와 기술 발전을 설계하고 있으며, 협력자 컨소시엄을 이끌고 있다. 이 네트워크는 감염병 발병 대응을 개선하기 위해 모델링 및 예측 도구를 혁신(innovation), 통합(integration), 구현(implementation)하기 위한 것이며, 이 네트워크의 목표는 보건 비상사태 때 데이터 분석의 속도, 정확성, 활용도를 개선하는 것이다. 이는 미국인들이 향후 감염병 발생 시에 자신과 가족의 안전을 지키는 데 필요한 정보를 얻기 위한 중요한 단계가 될 것이다(CDC, 2023d).

2. 영국 보건안보청(UK Health Security Agency)

영국 보건안보청(UK Health Security Agency)은 영국의 보건사회복지부(Department of Health and Social Care)의 지원을 받는 정부 부처로 2021년에 설립되었으며, 감염병과 환경적인 위험에 대해 준비하고 예방하며, 위험에 대비하여 영국 국민의 건강을 지키고 안전한 사회를 만

드는 역할을 한다.

영국 보건안보청은 다음의 세 가지 목표를 지향한다. 첫째, 미래 보건 안보 위협을 예측하여 이것으로부터 국민을 보호할 수 있는 대안을 만들고 국민을 보호하기 위한 대응 계획을 세우는 것이다. 둘째, 감염병 발생, 보건안보 관련 사건, 지속되는 보건안보 위협들로부터 지역, 국가, 국제 사회 수준에서 신속하고 증거에 기반한 대응을 하는 것이다. 셋째, 현재와 미래에 국민의 건강을 보호하는 데 필요한 과학, 보건 및 운영 역량을 지속적으로 구축하고 투자하는 것이다. 이러한 목표들 가운데 건강 불평등을 해소하는 것이 보건안보청의 핵심 업무이며, 건강 위협에 더 취약한 집단들의 건강결과를 향상하기 위해 정부의 다른 부서들과 협력하고 있다(UKHSA, 2023, p.9).

영국 보건안보청이 대응하고자 하는 건강 위협은 감염병, 화학적/생물학적/방사능 및 핵 위험, 기상 이변과 같은 기타 환경 위험, 대형 화재나 사고와 같은 재난으로 인해 발생하는 건강 위협을 모두 포괄한다(UKHSA, p.11). 보건안보청이 가진 역량으로는 임상과 보건 전문성, 건강 보호 과학, 건강 보호 운영, 자료 분석 및 감시 전문성이 있으며 이를 통해 현존하는 위험 및 미래의 위험들을 대처하고 있다. 특히, 자료를 감지, 추적, 분석, 해석하고 건강 위협에 대한 예측을 개발하고 있으며, 게놈 시퀀스 역량을 포함하여 전문화된 분석 능력을 활용하여 건강 위협을 식별하고 신속하게 대응 정보를 제공하는 역할을 하고 있다(UKHSA, p.21).

42 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

[그림 2-8] 영국 보건안보청의 목표



자료: UK Health Security Agency. (2023). UKHSA strategic plan 2023 to 2026. p.9.

최근에 발표한 2023~2026년 전략계획에서는 향후 3년간 보건안보청이 집중할 6개의 우선순위를 제시했다(〈표 2-5〉). 특히, 전략계획은 미래 위험이 감염병, 화학/생물학/방사능/핵 또는 환경적 위험이나 재난 사건의 발생일 수 있음을 언급하였으며, 미래에 직면할 수 있는 위험과 다양한 인구 및 장소에 대한 위험을 이해하고 미리 파악하여 이를 바탕으로 위험을 탐지할 수 있는 올바른 감시 기능을 확보해야 함을 강조하고 있다(UKHSA, 2023, p.26).

또한, 보건안보청은 새로운 위험을 감지하기 위해 호라이즌 스캐닝(horizon scanning) 및 체계적인 감시를 수행하는데, 이러한 위험에 대한 분석을 영국의 국민건강서비스(National Health Service, NHS)에 제공한다. 이를 통해 최전선의 의료진이 감염병 발생에 효과적으로 대응하고 화학이나 방사선 사고를 관리하도록 돕고 있다(UKHSA, 2023, p.17).

〈표 2-5〉 영국 보건안보청 2023~2026년 전략계획에서의 6가지 우선순위

구분	주요 내용
1. 건강에 대한 모든 위험에 대응할 수 있도록 준비	- 팬데믹을 포함하여 보건 안보 위협을 예방하고 확장 가능하고 신속하게 대응하도록 올바른 계획, 전문성, 인프라, 역량 및 대응책 마련 - 전체 보건 시스템의 준비 태세를 강화하고 강력한 대응 계획을 개발할 수 있도록 지원
2. 백신을 통한 건강 결과 개선	- 안전하고 효과적인 백신 개발, 신뢰할 수 있는 조달, 대중의 백신 접종 증가를 위한 혁신 촉진
3. 감염병과 항균제 내성의 영향 감소	- 과학, 분석, 운영의 전문성 활용하여 코로나19, 항균제 내성, 혈액 매개 바이러스 및 결핵 퇴치 목표에 중점을 두고 감염병 영향 최소화
4. 환경 위협으로부터 건강 보호	- 계획과 대비 개선, 보건전문지식 제공을 통해 모든 규모의 환경, 화학, 방사능 및 핵 사고로 인한 건강 영향으로부터 국민 보호
5. 자료와 통찰력 통해 보건안보에 대한 조치 개선	- 파트너십을 활용하고 데이터, 생성한 증거, 도출한 통찰력이 보건에 미치는 영향을 극대화하여 보건 자료, 분석 및 감시의 안전하고 규제된 취급 및 사용
6. 영국보건청을 높은 성과 기관으로 발전시킴	- 인력 및 문화, 파트너십과 관계, 자료, 과학 및 연구, 운영의 우수성에 투자함으로써 대규모의 보건안보문제에 대비하고 대응하도록 준비

주: 연구진이 내용을 정리하여 표로 재구성

자료: UK Health Security Agency. (2023). UKHSA strategic plan 2023 to 2026. pp.26-43.

3. 싱가포르의 Centre for Strategic Futures

싱가포르의 전략미래센터(Centre for Strategic Futures, CSF)는 복잡하고 빠르게 변화하는 환경을 관리하고 전략적으로 민첩한 공공 서비스를 구축하기 위해 2009년에 싱가포르의 전략적 정책 부서(Strategic Policy Office, SPO) 내의 미래 싱크탱크로서 설립되었다. CSF의 목표는 예측의 사각지대에 놓일 수 있는 이슈에 집중하고, 개방형 장기 미래 연구를 추구하며, 새로운 예측 방법론을 실험하는 것이다. 최근에는 싱가포르의 다양한 정부기관이 미래 예측 작업의 가치를 인식하고 자체 미래

44 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

예측 팀을 구성하여 구체적인 영역별 호라이즌 스캐닝(horizon scanning)과 미래 연구를 수행하기 시작하였다. 2015년, CSF는 정부 전체의 전략 계획 및 우선순위 선정, 정부 전체의 조정 및 개발에 집중하고 싱가포르 공공 서비스의 새로운 역량 증진 및 촉진을 위해 설립된 총리실 산하 새로운 전략 그룹(Strategic Group)의 일부가 되었다(CSF, 2023a). 전략 그룹은 싱가포르의 범정부 차원의 전략 계획을 추진하고 정부 기관과 정책 개발을 위해 협력하고 있다. 특히, 인구 및 기후변화 같은 중장기적인 핵심 우선순위와 새로운 이슈들을 파악하여 전략적인 자원 배분에 영향을 미치며, 싱가포르의 장기적인 이익에 부합하는 정책을 제공하기 위해 새로운 기능과 역량을 갖추고 있다(SG, 2023).

CSF의 미션은 싱가포르 정부가 새로운 전략적 도전과제를 해결하고 잠재적인 기회를 활용할 수 있도록 지원하는 것이다. 구체적으로, 1) 전략적 예측과 위험관리를 위한 역량, 사고방식, 전문성과 도구를 구축하고 2) 미래 트렌드, 불연속성 및 전략적인 돌발상황에 대한 인사이트를 개발하며, 3) 정보에 기반한 정책 계획을 위해 의사결정권자들에게 인사이트를 전달한다(CSF, 2023a). CSF는 새롭거나 갑작스러운 추세에 대처하기 위해 자체적으로 시나리오 플래닝 플러스(SP+)로 불리는 예측 도구를 개발했는데, 이 도구는 <표 2-6>에서 보는 바와 같이 6가지 주요 용도로 사용된다(CSF, 2023b).

〈표 2-6〉 싱가포르 Centre for Strategic Futures의 SP+의 6가지 주요 용도

구분	주요 내용
초점 정의 (Defining Focus)	<ul style="list-style-type: none"> - 문제의 본질 파악을 위해 복잡성 이론가인 데이브 스노든의 Cynefin 프레임워크 문제 정의와 같은 도구 사용 - 이 프레임워크는 문제를 다섯 가지 영역(simple, complicated, complex, chaotic, disorder)으로 구분하여 분류하고 해당 영역에 따라 적절한 해결책 모색
환경 스캐닝 (Environmental Scanning)	<ul style="list-style-type: none"> - 외부 환경을 체계적으로 조사, 그 성격과 변화의 속도를 이해하고 잠재적인 도전과 기회 파악 - 다양한 분야의 리더들과 협력하여 중요한 새로운 이슈를 파악하는 이머징 이슈 분석이 포함
센스메이킹 (Sense Making)	<ul style="list-style-type: none"> - 미가공 정보를 이용하여 문제에 대한 포괄적이고 이해하기 쉬운 그림 구성 - 강점/약점/기회/위협(SWOT) 프레임워크를 사용하여 가장 주의가 필요한 영역을 파악
가능한 미래 개발 (Developing Possible Futures)	<ul style="list-style-type: none"> - 가능한 미래 상태를 이해하기 위한 내러티브와 모델 구성 - 가능한 미래 시나리오 이야기를 사용하여 가정에 도전하고 장기 전략 사고를 돕는 시나리오 플래닝과 원하거나 두려워하는 미래 정의로 시작하여 현재와 미래를 연결한 정책/프로그램 식별을 위해 거꾸로 작업하는 백캐스팅 도구 사용
전략 설계 (Designing Strategies)	<ul style="list-style-type: none"> - 가상의 시나리오 게임 내 전략과 갈등 시뮬레이션을 탐색하는 워게임과 같은 도구를 사용, 미래에 대한 통찰력을 고려하여 전략 수립
모니터링 (Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> - 예상되는 미래나 구현된 전략의 관련 지표 추적 - 위험 분석 및 잠재적인 중요 위험을 모니터링하고 경고하는 데 사용되는 조기 경보 시스템과 같은 도구 활용

주: 연구진이 내용을 정리하여 표로 재구성

자료: Centre for Strategic Futures(CSF). (2023b). Our Approach.

<https://www.csf.gov.sg/our-work/our-approach/>에서 2023.10.16 인출

CSF에서는 2년 단위로 국제적인 메가트렌드와 새로운 이슈에 대한 연구를 다루는 “Foresight”라고 하는 간행물을 발간한다. 여기에는 글로벌 트렌드와 이슈가 어떻게 발전하고 그 시사점이 무엇인지 등 미래에 초점을 맞추며, 미래 예측 방법에 대한 CSF의 성찰과 경험, 주요 연구 성과가 포함된다. 가장 최신 간행물은 2021년에 출판되었는데, 여기서는 2019~2020년의 하이라이트로 2020년 초 갑자기 등장한 코로나19 팬데믹으로 인해 장기화된 위기와 함께 업무 중단 가능성을 고심하면서 센

터의 업무 우선순위가 재조정되었다는 것을 언급하였다(CSF, 2021, p.5). 또한, 싱가포르 CSF는 코로나19로 인한 영향으로 세계를 재구성하고 있는 5가지 주요 환경 변화를 설명한 인포그래픽(Infographic)을 출판하였는데, 5가지 환경 변화는 거버넌스 변화, 싱가포르의 사회 변화, 세계 질서의 변화, 경제의 불확실성, 역경에서의 혁신을 포함한다(CSF, 2020, p.1).

싱가포르의 CSF에서는 2011년부터 2년에 한 번씩 Foresight 컨퍼런스를 개최하고 있는데 코로나19 팬데믹 이전인 2019년까지 열렸었다. 이 컨퍼런스에서는 다양한 배경을 가진 리더들과 실무자들이 한자리에 모여 전 세계적으로 중요한 새로운 이슈를 탐구한다. 이전 컨퍼런스에서는 아시아의 미래, 예측과 공공 정책, 2035년 글로벌 도시 등에 대한 주제를 다루었으며, 가장 최근인 2019년에는 “Society 4.0”(4차 산업혁명에 의해 형성될 사회와 이미 형성되고 있는 사회를 의미)이라는 주제로 컨퍼런스가 진행되었다. 또한, 컨퍼런스 이후에는 컨퍼런스에서 다뤄진 내용들을 정리한 보고서를 출판하고 있다(CSF, 2023c).

4. 세계보건기구(WHO)의 과학 부서(Science Division)

세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 과학 부서(Science Division)는 2020년에 WHO 회원국들이 전략적인 보건 계획 프레임워크의 미래를 생각하고 지평을 넓히는 데 참여하도록 지원하기 위해 “Global Health Foresight function”을 설립했다. 이를 통해 회원국들이 변화하는 세계를 더 잘 예측하고 대비할 수 있도록 해주고, 이러한 변화에 대처하기 위해 새로운 기술의 이점을 가속화 할 수 있도록 했다(WHO, 2023a).

Global Health Foresight function의 목표 중 하나는 보건에 중대한 영향을 미칠 수 있는 과학 및 기술의 동향이나 발전을 조기에 파악하는 역량을 강화하는 것인데, 예측(foresight)을 실천(practice)에 통합하기 위한 훈련과 지침을 제공하고 있다. 최근에 발간된 보고서에는 기술 및 운영 기능을 계획하고 관리하는 모든 WHO 직원에게 지침을 제공하고 업무 환경의 새로운 변화, 신기술 및 새로운 동향으로 인한 기회와 도전에 능동적으로 대처할 수 있는 체계적인 접근 방식을 제시하고 있다. 이와 관련된 훈련 과정에서는 미래지향적인 관점에서 새로운 트렌드와 변화를 이해하고 글로벌 보건에 미칠 잠재적 영향을 탐구하는 데 사용할 수 있는 다양한 방법과 도구를 제공한다(WHO, 2023a).

또한, 새로운 기술과 과학적인 혁신에 관한 보고서에서는 전 세계 보건 향상을 위해 활용될 수 있는 발전(advances)의 글로벌 호라이즌 스캔(horizon scan)의 결과들을 보여준다. 이 보고서는 전문가 그룹이 100개가 넘는 혁신(innovations)의 잠재적 영향력과 5년 이하, 5~10년, 10년 이상 내에 광범위하게 받아들여질 가능성에 대해 점수를 매겼고, 혁신의 채택을 촉진하는 원동력(enablers)과 위험(risks)에 대해서도 논의하고 있다. 같은 보고서에서는 호라이즌 스캐닝(horizon scanning)이 일회성으로 끝나는 것이 아니고, 글로벌 보건 환경에서 정보 업데이트, 신호 모니터링 변화, 가능성이 있는 다양한 시나리오에 대한 작업이 어떻게 변화할 수 있는지를 이해하는 데 필수적인 도구임을 제시한다(WHO, 2023b).

5. 유엔개발계획(UNDP)의 Oslo Governance Centre

오슬로 거버넌스 센터(Oslo Governance Centre, OGC)는 유엔개발 계획(United Nations Development Programme, 이하 UNDP)의 거버넌스 이슈들을 위한 글로벌 정책 센터로, 2002년에 6개의 UNDP 글로벌 정책 센터 중 하나로 설립되었다. 이 센터에서는 실무자, 정책 입안자 및 연구자들의 경험을 바탕으로 주요 거버넌스 도전들에 대한 지식, 통찰력, 데이터를 생산한다. OGC는 노르웨이 오슬로에 위치하고 있으며, 170여 개의 국가 및 지역에서 UNDP의 현장 거버넌스 업무에 대한 상호 연계를 구축하여 복잡하고 빠르게 진화하는 정책 환경에 대응하고 있다(OGC, 2023a).

OGC는 인간 개발(human development), 민주적인 거버넌스, 분쟁 예방에 대한 UNDP의 전문성을 기반으로, 위기와 갈등·분쟁 상황에서의 민주적인 거버넌스와 평화 구축에 중점을 둔 정책 개발과 응용 연구를 지원하고 있다. 주요 활동 영역으로는 공정하고 포용적인 기관, 공정하고 친환경적인 전환, 정보 및 재무 도덕성, 부패 방지 등이 있다. 이러한 활동들은 UN의 16개 지속가능한 개발 목표(Sustainable Development Goal 16) 달성을 지원하는 데 중점을 두고 있다(OGC, 2023b). 예를 들어, 아프리카, 아시아, 라틴 아메리카와 카리브해 지역 등 각 대륙에서 지속가능한 개발목표(SDG 16)의 진전 상황을 측정하는 것에 초점을 맞춘 지역적인 온라인 교육 워크숍을 개최해 왔는데, 이러한 훈련은 SDG 16의 관련 지표를 생산, 분석, 보급할 수 있는 각국의 기술적인 역량을 강화하기 위한 것이었다(OGC, 2023c).

OGC에서 발행한 호라이즌 스캐닝(horizon scanning) 보고서는 노르웨이 정부가 지원했으며, 2020년 말과 2021년 초에 거버넌스와 관련

된 현재와 새로운 이슈에 대한 종합적이고 체계적인 검토를 제공하기 위해 독립적인 전문가들이 수행하였다. 이들은 세 가지 기준(비UN 기관들, 거버넌스 관련 이슈 중점, 지역적인 대표성)에 의해 검토(review)에 포함되는 기관들을 선정하였는데, 최종적으로 전 세계에서 257개 기관이 검토 대상이 되었다. 그리고 이들의 웹사이트를 검토하여 최근 보고서와 출판물, 정책 블로그 등을 검토하여 트렌드, 도전, 위협, 기회를 파악하였다. 이것들은 미리 선정해놓은 거버넌스 관련 7개의 주제별 영역에 따라 분석되었다. OGC는 거버넌스 관련 선도적 정책 센터로서 전 세계 개발 상황을 파악하고, 거버넌스 동향을 추적하며, UNDP의 전 세계 거버넌스 업무를 지원하기 위해 보고서를 발간하였으며, 일회성이 아닌 정기적인 호라이즌 스캐닝을 통해 변화하는 상황적인 트렌드에 따라 거버넌스 노력을 평가하고 재조정하도록 돕는 역할을 한다(OGC, 2021, pp.2-3).

호라이즌 스캐닝 보고서는 세 가지의 목표를 가지는데, 첫째로, 현재 거버넌스를 형성하는 글로벌 맥락의 변화, 특히 코로나19에 민감한 지정학적 관점을 통해 변화를 설명하고자 하였다. 둘째로, 거버넌스 관련 7가지 측면의 프리즘(prism)을 통해 2020년 말과 2021년 초에 비UN 기관이 인식하는 거버넌스 관련 동향, 위협, 도전 및 기회를 고찰하고 있다. 셋째로, 이러한 동향들이 UNDP를 포함한 개발 주체들에게 미치는 영향을 분석한다. 거버넌스 관련한 7가지 측면은 1) 국가와 사회 간의 관계, 사회 계약 및 공공기관, 2) 법치, 인권 및 정의, 3) 중재, 평화 구축 및 국제안보, 4) 경제, 무역, 투자 및 금융 흐름, 5) 환경, 천연자원 및 기후변화, 6) 정보, 의사소통, 자료 및 디지털 혁명, 7) 문화, 일상생활 및 거버넌스 경험을 포함한다(OGC, 2021, p.iv).

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제3장

언론에서 나타난 한국 사회의 미래 질병 위험 이슈

제1절 분석 내용 및 방법

제2절 분석 결과

제3절 요약 및 시사점

제 3 장

언론에서 나타난 한국 사회의 미래 질병 위험 이슈

제1절 분석 내용 및 방법

1. 분석 내용

언론은 뉴스를 통해 사회적으로 중요한 이슈가 무엇인지 설정하고, 이슈와 관련된 상황을 전달하며 원인과 결과를 분석함으로써 사회문제 해결방안이 무엇인지 논의하는 역할을 수행한다. 즉, 뉴스는 현상에 대한 사회적 현실을 구성하고 다양한 의견들을 공유하는 공론장(Public Sphere)의 기능을 수행하므로 사회적 이슈를 분석하기에 유용하다(김태중, 2019, p.30). 이 장에서는 뉴스 분석을 통해 과거 국내에서 집중해왔던 미래 질병 위험이 무엇인지를 살펴봄으로써, 국내 이슈의 변화를 이해하고, 앞으로 더 주목할 필요가 있는 미래 위험을 선정하기 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

뉴스를 분석하는 데에는 토픽 모델링 분석 방법이 효과적이는데, 머신러닝을 통한 방대한 양의 뉴스 데이터 처리, 뉴스 내 숨겨진 주제 탐색, 시계열 뉴스 데이터 분석, 자동화된 키워드 및 뉴스 분류 등이 가능하기 때문이다. 이런 기능으로 인해 토픽 모델링 분석 방법은 대량의 뉴스 데이터를 효율적으로 분석하고 이슈를 도출하는 데에 적절한 도구로 활용될 수 있다(Blei & Lafferty, 2009, p.71).

본 분석에서는 2010년부터 2023년 2월까지 보도된 미래 질병 위험 관련 뉴스 빅데이터를 3개의 시기로 구분하여 수집한 후, 데이터 및 키워드

정제 과정을 거쳐 토픽 모델링 분석을 수행하고, 이를 통해 시기별 주요 이슈 및 변화를 파악하여 미래 질병 위험과 관련된 시사점을 제언하고자 한다.

2. 분석 방법

가. 자료 수집

2023년 2월 28일을 기준으로 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석 서비스 빅카인즈(BIGKinds)에 등록된 전 언론매체를 대상으로 뉴스를 수집했다. 분석 대상 언론매체의 수는 <표 3-1>과 같이 총 54개이며, 중앙지 11개, 지역지 28개, 경제지 8개, 전문지 2개, 방송국 5개로 구성 되어 있다.

<표 3-1> 분석 대상 언론매체 현황

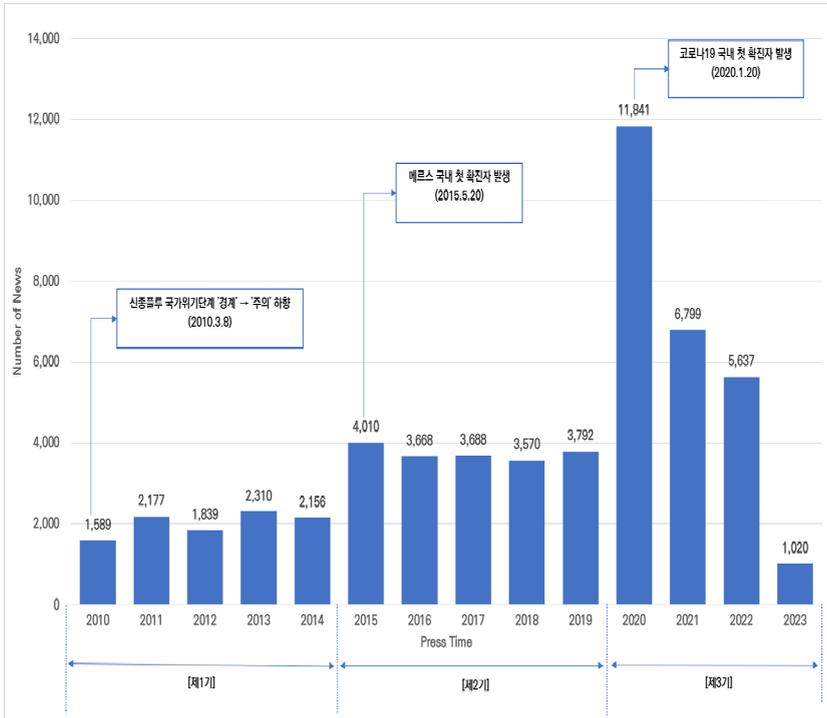
유형	언론매체
중앙	경향신문, 국민일보, 내일신문, 동아일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 조선일보, 중앙일보, 한겨레, 한국일보
지역	강원도민일보, 강원일보, 경기일보, 경인일보, 경남도민일보, 경남신문, 경상일보, 국제신문, 대구일보, 매일신문, 부산일보, 영남일보, 울산매일, 광주매일신문, 광주일보, 무등일보, 전남일보, 전북도민일보, 전북일보, 대전일보, 중도일보, 중부매일, 중부일보, 충북일보, 충청일보, 충청투데이, 제민일보, 한라일보,
경제	매일경제, 머니투데이, 서울경제, 아시아경제, 아주경제, 파이낸셜뉴스, 한국경제, 헤럴드경제
전문	디지털타임스, 전자신문
방송	KBS, MBC, OBS, SBS, YTN

자료: 연구진이 작성함.

미래 질병 위험 관련 뉴스의 분석 대상 기간은 [그림 3-1]과 같이, 2010년부터 2023년 2월까지이며, 3개의 시기로 구분하여 분석을 진행했다. 가장 최근 시기인 제3기는 코로나19 국내 첫 확진자가 발생한 시점(2020년 1월 20일)을 고려하여 2020년 1월 1일부터 2023년 2월 28일까지로 구분하였으며, 제1기와 제2기는 2020년 1월 1일을 기준으로 각각 5년 동안의 기간(제1기는 2010년 1월 1일~2014년 12월 31일, 제2기는 2015년 1월 1일~2019년 12월 31일까지)으로 정의하였다.

[그림 3-1] 연도별 보도 빈도 및 시기 구분

(단위: 건)



자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

뉴스 수집을 위한 검색식을 정의하기 위하여, 미래, 질병, 위험 관련 키워드별로 나누어 유사한 단어들을 OR로 연결하고, 최종적으로 미래, 질병, 위험 관련 키워드를 AND 검색식으로 연결하였다. 이때 개인의 인터뷰, 신년사, 수상, 운세 등 관련 없는 뉴스를 많이 포함하고 있는 키워드는 노이즈 데이터를 최소화하기 위하여 NOT 검색식에 포함하여 일괄적으로 제외하였다. 최종 검색식은 “(미래 OR 새로운 OR 새롭게 OR 이머징 OR 전례없는 OR 전례 없는 OR 전례없이 OR 전례 없이) AND (보건 OR 질병 OR 건강) AND (위험 OR 위기 OR 이슈) NOT (인터뷰 OR 신년사 OR 시정 OR 도정 OR 운세 OR 드라마 OR 장관상 OR 정부포상 OR 국민훈장 OR 최우수상)”으로 설정하였다.

2010년부터 2023년 2월까지 미래 질병 위험 관련 뉴스 데이터를 검색한 결과, <표 3-2>와 같이 총 77,043건이 최초 수집되었다. 빅카인즈의 중복·예외 기사 필터링 기능을 활용하여 동일한 시기에 같은 매체에서 유사한 내용을 보도한 중복기사, 인사·부고·동정·사진 등의 예외 기사를 1차로 제외하였으며, 이후 4명의 연구진이 각 뉴스를 검토하여 특정 주식, 보험 및 상품 광고, 신년사, 특정 후보의 선거 공약 등 연구목적에 적합하지 않은 기사를 2차 제외하였다. 이에 22,947건의 기사를 제외한 후 최종 분석에는 54,096건의 기사가 포함됐다.

<표 3-2> 분석 대상 뉴스 건수

(단위: 건)

시기	제1기 (2010.01.01.-2014.12.31.)	제2기 (2015.01.01.-2019.12.31.)	제3기 (2020.01.01.-2023.02.28.)	계
최초 수집 뉴스	19,815	24,459	32,769	77,043
제외 뉴스	9,744	5,731	7,472	22,947
분석 대상 뉴스	10,071	18,728	25,297	54,096

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여 데이터 정제 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

나. 분석 방법

본 분석에서는 토픽 모델링 분석 방법 중 일반적으로 널리 활용되는 LDA(Latent Dirichlet allocation, 잠재 디리클레 할당) 기법을 적용했다. LDA 기법은 텍스트 집합 내에 다수의 토픽이 잠재되어 있고, 키워드들이 각 토픽에 배당될 확률(Probability)을 가지고 있다고 가정하여 토픽별로 키워드와 텍스트를 분류한다(Blei, 2012, p.78-80).

분석을 위해 사용한 프로그램은 한국어의 형태소 추출에 유용한 국산 소프트웨어 넷마이너(NetMiner)이고, 파이썬(Python)으로 작성된 자동 스크립트 ‘토픽 모델링 플러그인’ 기능이 사용되었다(김태종, 한송이, 2023, p.1211). 넷마이너를 통해 ① 빈도분석과 TF-IDF 분석 결과를 반영한 정의어·유사어·제외어 사전 작성, ② 실루엣 계수를 반영한 토픽 모델링 최적화 검증, ③ 토픽 모델링 분석을 통한 토픽별 키워드 및 뉴스 분류, ④ 토픽별 뉴스 원문 및 키워드 확인을 통한 토픽명 부여 순으로 분석 절차를 진행했다(김태종, 한송이, 2023, p.1211).

①번 절차에서 키워드를 정제하기 위해, 빈도분석과 TF-IDF 분석 결과를 바탕으로 <표 3-3>과 같이 정의어, 유사어, 제외어 사전을 작성하여 토픽 모델링 분석에 반영하였다. 정의어 사전은 이름이나 기관명 등의 고유 단어가 그대로 추출될 수 있도록 하고, 유사어 사전은 비슷한 의미로 사용된 여러 개의 단어를 하나의 단어로 추출될 수 있도록 하며, 제외어 사전은 연구 목적상 불필요한 단어가 추출되지 않도록 한다. TF-IDF 값 0.6을 기준으로 사전을 업데이트하였으며, 단어 간 띄어쓰기가 되어 있으면 별도의 단어로 고려하였다. 총 3차례의 연구진 회의를 통해 제외어, 유사어, 정의어 사전에 포함할 단어를 최종 선택하였다.

〈표 3-3〉 사전 작성 예시

정의어 사전	유사어 사전	제외어 사전
<ul style="list-style-type: none"> • 질병관리청 • 질병관리본부 • 세계보건기구 • 한국국제협력단 • 경제협력개발기구 • 국민건강보험공단 • 건강보험심사평가원 • 정신건강복지센터 • 건강증진센터 • 정신건강의학과 ... 	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나바이러스감염증, 코로나, 코로나19, COVID-19 • 메르스, MERS, 중동호흡기증후군 • 인플루엔자, 독감, influenza • WHO, 세계보건기구 • OECD, 경제협력개발기구 • 보건복지부, 복지부 • 과학기술정보통신부, 과기부 • 한국보건사회연구원, 보건사회연구원, 보사연, KIHASA • 국민건강보험공단, 건보공단, NHIS • 건강보험심사평가원, 심평원, HIRA ... 	<ul style="list-style-type: none"> • 뉴스 • 속보 • 사진 • 칼럼 • 앵커 • 기자 • 동정 • 인사 • 오늘 • 내일 ...

자료: 연구진이 작성함.

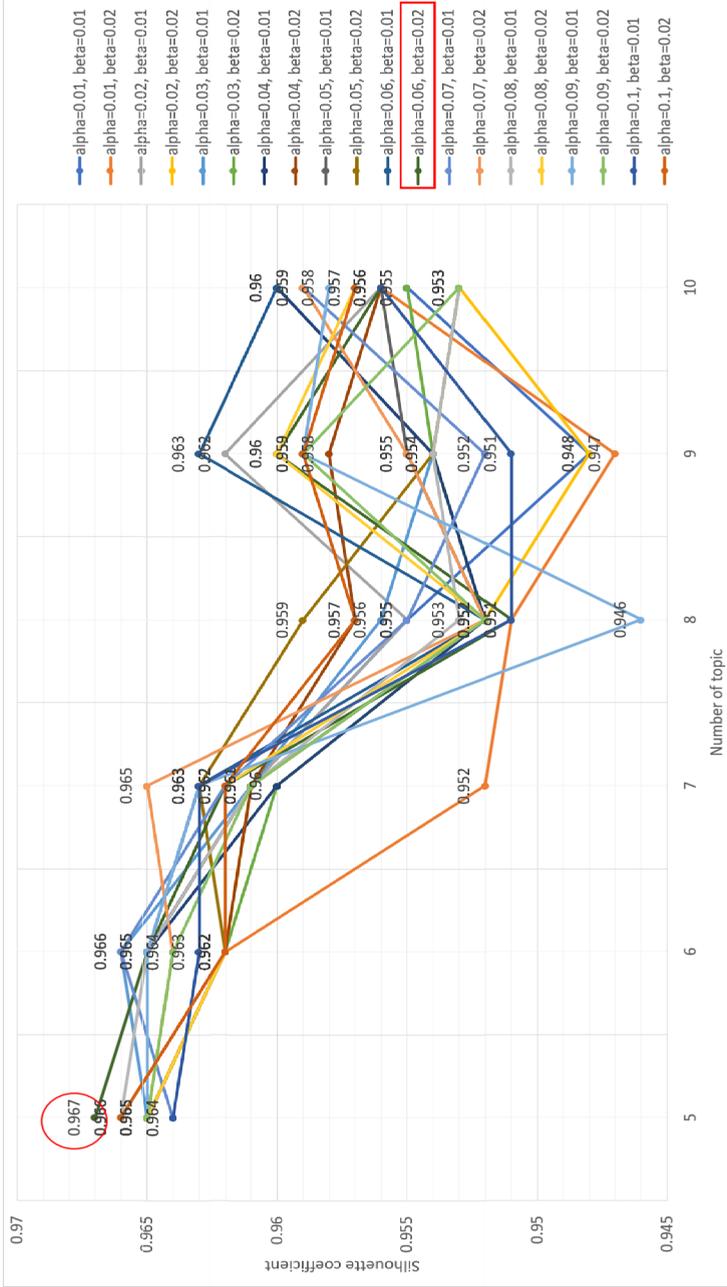
넷마이너에서는 최적화된 토픽 모델링의 파라메타 값을 도출하는 데에 실루엣 계수를 활용한 검증 방법을 플러그인으로 제공한다. 실루엣 계수를 통한 검증 방법은 선행 연구에서 검증된 방법으로서, 특정 키워드가 소속된 클러스터의 키워드들과 얼마나 근거리에서 클러스터링 되어 있으며, 다른 클러스터의 키워드들과 얼마나 원거리에서 떨어져 있는지 나타내는 지표이다(Panichella et al., 2013, p.525). 즉 실루엣 계수는 토픽 내의 유사성과 토픽 간의 차이성을 정량적으로 측정할 수 있는 지수로서, -1에서 +1까지의 범위에서, +1에 가까울수록 토픽의 모델링이 최적화되었다는 것을 뜻한다.

최적화된 토픽 모델링 파라메타 값을 확인하기 위해, α 값을 0.01부터 0.1까지, β 값을 0.01부터 0.02까지, 토픽의 수를 5부터 10까지 설정하여 총 120개 경우의 수로 실루엣 계수를 측정했다(Iteration: 1,000). 실루엣 계수를 측정한 결과, 1기는 [그림 3-2], 2기는 [그림 3-3], 3기는 [그림

3-4)와 같이 나타났다. 1기의 경우 α 값이 0.06, β 값이 0.02, 토픽 수가 5개일 때, 2기의 경우 α 값이 0.04, β 값이 0.01, 토픽 수가 5개일 때, 3기의 경우 α 값이 0.02, β 값이 0.01, 토픽 수가 5개일 때 실루엣 계수가 +1에 가장 근접하게 나타나, 해당 파라메타 값을 기준으로 토픽 모델링 분석을 수행하고, 토픽의 시계열 비중 변화를 선형 예측으로 분석했다.

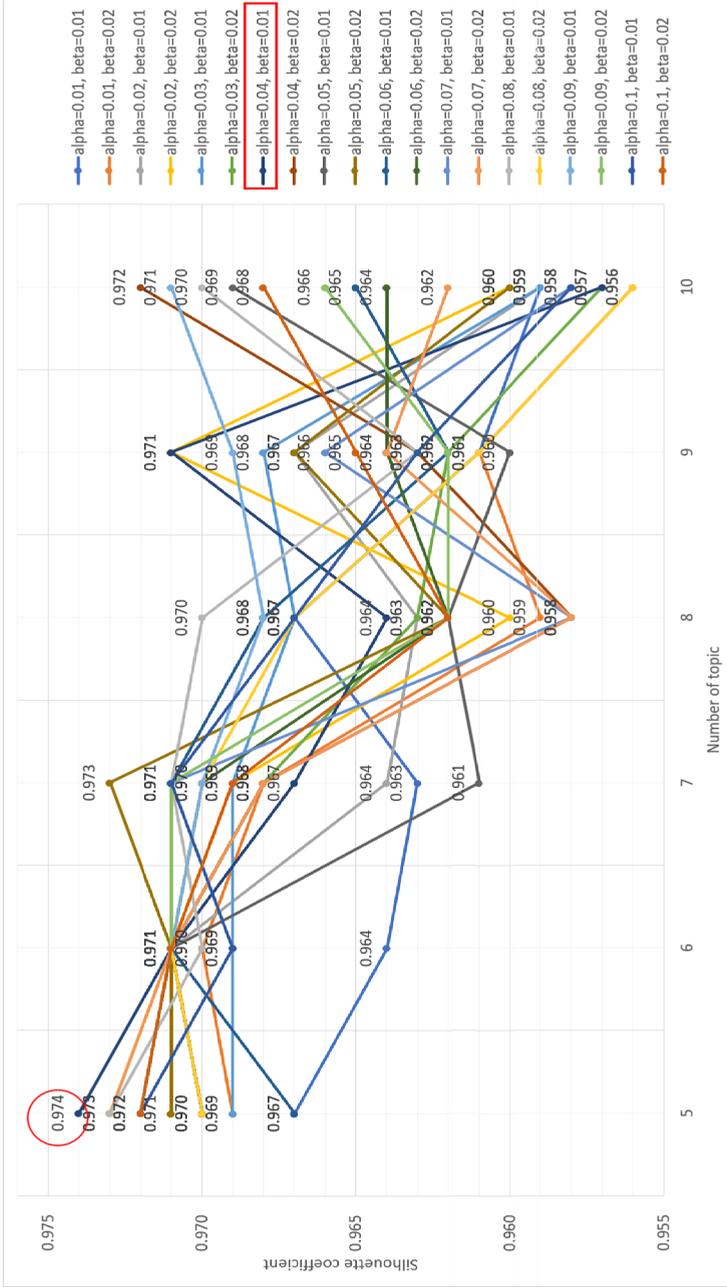
③번 절차인 ‘토픽 모델링 분석을 통한 토픽별 키워드 및 뉴스 분류’, ④번 절차인 ‘토픽별 뉴스 원문 및 키워드 확인을 통한 토픽명 부여’에서는 연구진들이 각 토픽 키워드별 대표 뉴스를 선정하였으며, 이후 연구진 회의를 통하여 최종 뉴스 원문 검토 및 키워드를 고려한 토픽명을 최종 확정하였다.

[그림 3-2] 제1기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과



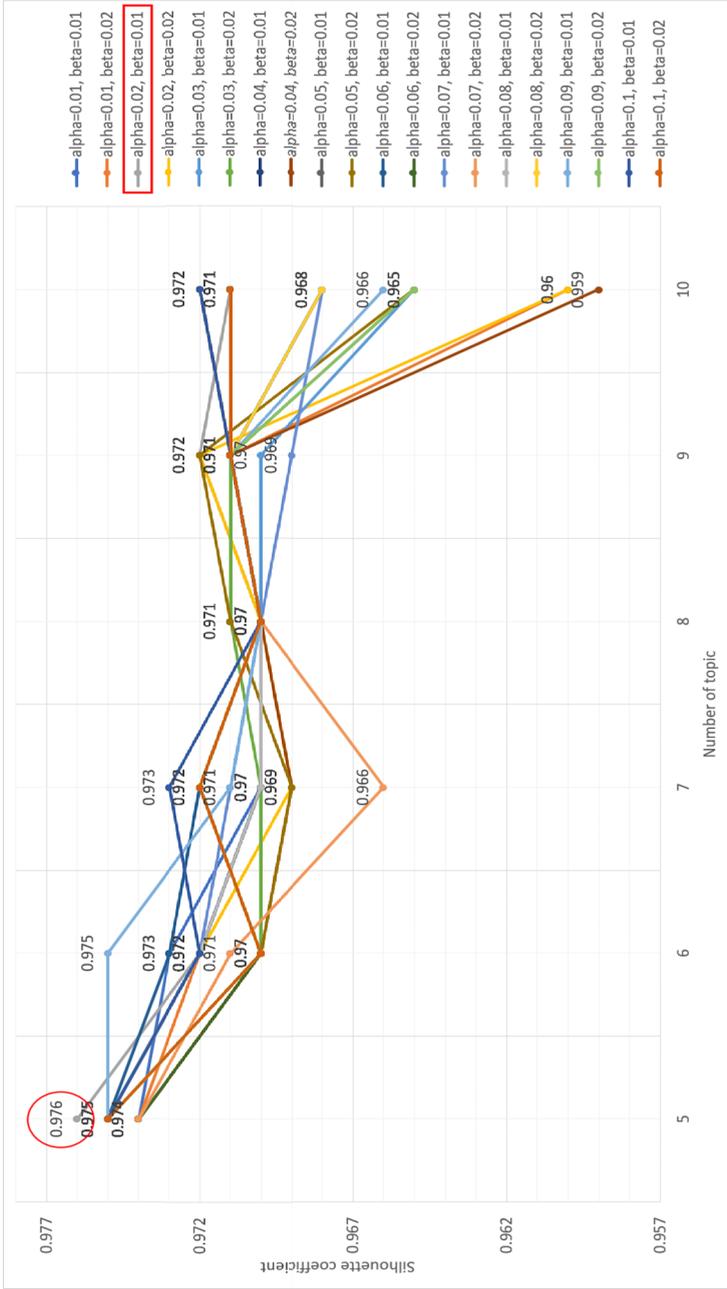
자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-3] 제2기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-4] 제3기 토픽 모델링 실루엣 계수 측정 결과



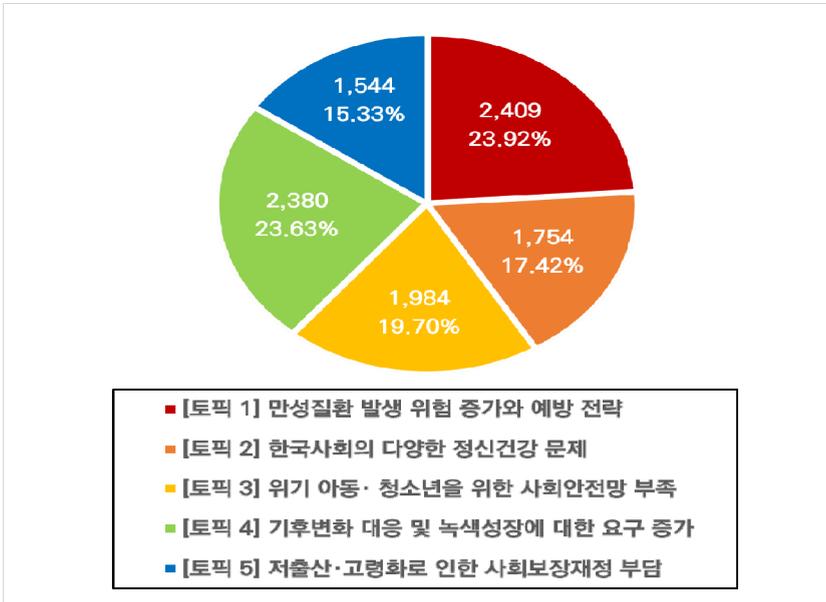
자료: 연구진이 작성함.

제2절 분석 결과

1. 제1기

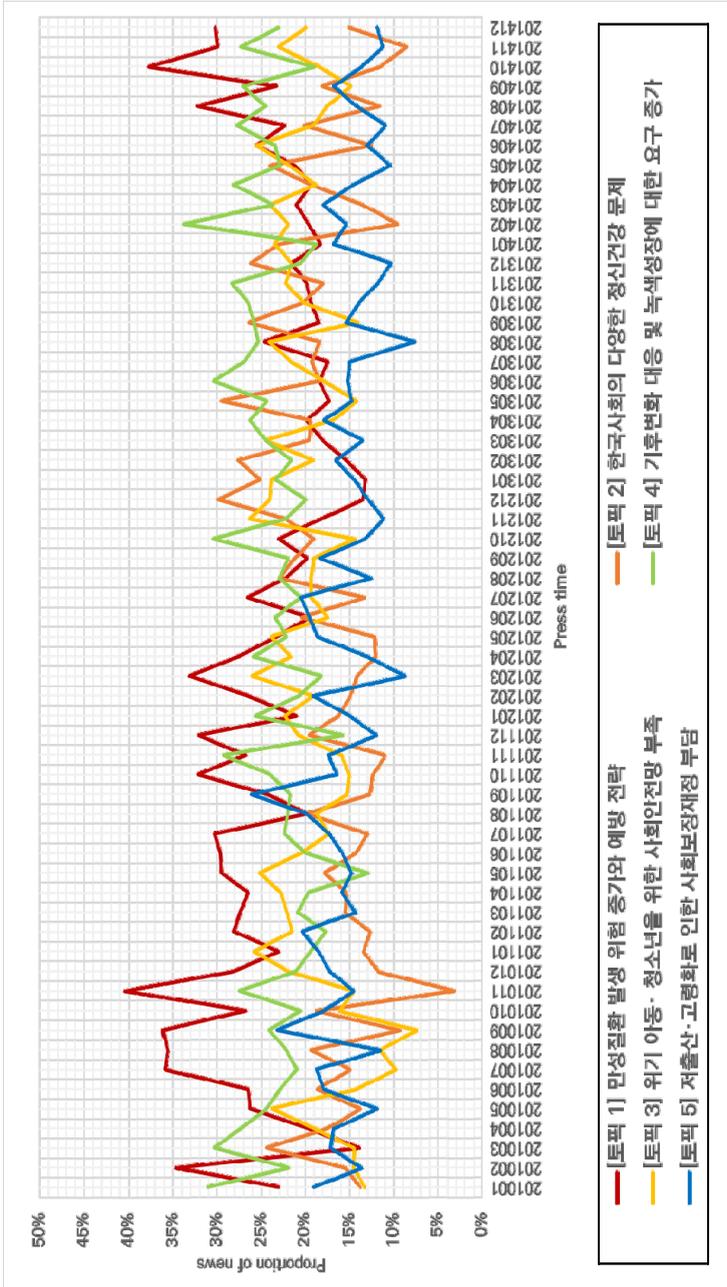
제1기인 2010년 1월부터 2014년 12월까지 미래 질병 위험 관련 뉴스 빅데이터 10,071건을 대상으로 토픽 모델링 분석을 수행한 결과, 총 5개의 토픽이 도출되었다. 토픽별 보도 비중을 나타내는 [그림 3-5]는 전체 뉴스에서 해당 토픽 관련 뉴스가 차지한 비율을 말한다. 보도 비중의 시계열 변화는 [그림 3-6]과 같이 나타났으며, 관련 세부 내용은 토픽별로 제시하였다.

[그림 3-5] 언론 분석 제1기의 토픽별 보도 빈도 및 비중



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-6] 언론 분석 제1기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화

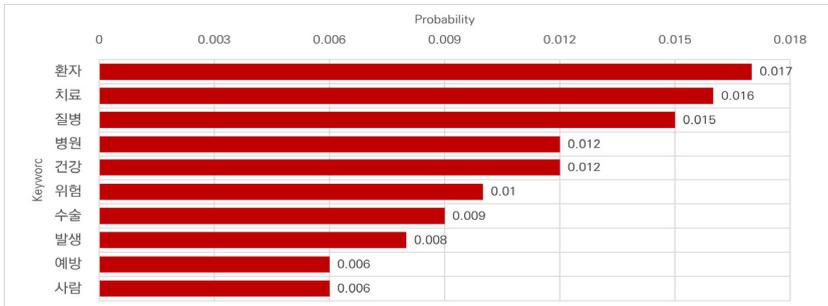


자료: 연구진이 작성함.

가. [토픽 1] 만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략

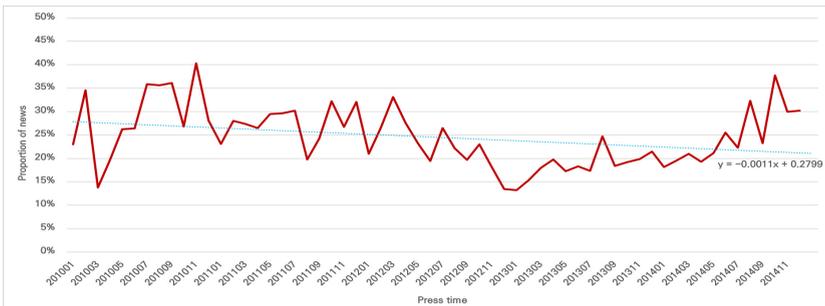
제1기 [토픽 1]에서는 [그림 3-7]과 같이 주요 키워드가 ‘환자’, ‘치료’, ‘질병’, ‘병원’, ‘건강’, ‘위험’, ‘수술’, ‘발생’, ‘예방’, ‘사람’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-4>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략’으로 정의했다. [토픽 1]의 보도 건수는 2,409건으로 전체 토픽의 23.92%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-8]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0011x + 0.2799$)로 나타났다.

[그림 3-7] 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-8] 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

66 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-4〉 언론 분석 제1기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

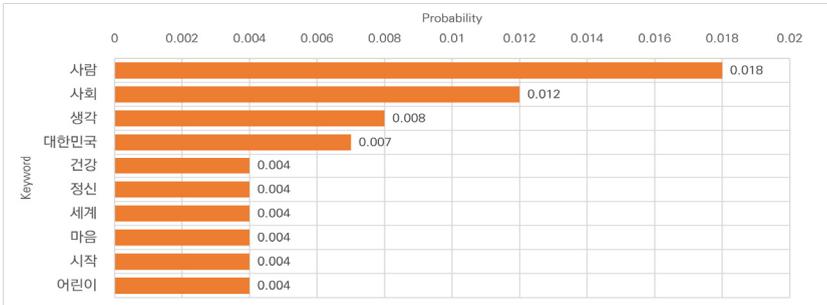
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	환자	0.017	[건강한 인생] 빠르게 증가하는 난치성 고혈압 환자 고주파 이용한 '신장 신경차단술'로 치료	한국경제	2012.05.21
2	치료	0.016	암 치료 끝냈다고 안심하긴 일러 '2차암' 발생위험 2~4배 높아	한국경제	2010.12.25
3	질병	0.015	건강검진결과표! 당신의 미래 질병 을 알고 있다	매일경제	2010.12.07
4	병원	0.012	서울대 병원 , 대동맥판막 협착증 환자에 도관 통한 인공판막 삽입 성공	디지털타임스	2011.09.14
5	건강	0.012	[건강칼럼] 예측불가능한 치명적 질병, 간암	경남도민일보	2011.12.20
6	위험	0.010	비만이 위험 한 이유는? 온갖 성인병에 암까지 '충격'	세계일보	2013.11.20
7	수술	0.009	만성적 관절염, 관절내시경 수술 로 치료 가능	아주경제	2011.01.17
8	발생	0.008	유전자와 흡연, 류마티스관절염 발생 위험 상승	국민일보	2010.02.23
9	예방	0.006	'인류최대 유행병' 심혈관질환 예방 '7가지 수칙'	한겨레	2012.09.10
10	사람	0.006	진만 토론토의대 교수, 사람 잡는 당뇨 합병증 줄이려면 신장 살펴라	국민일보	2012.03.06

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

나. [토픽 2] 한국사회의 다양한 정신건강 문제

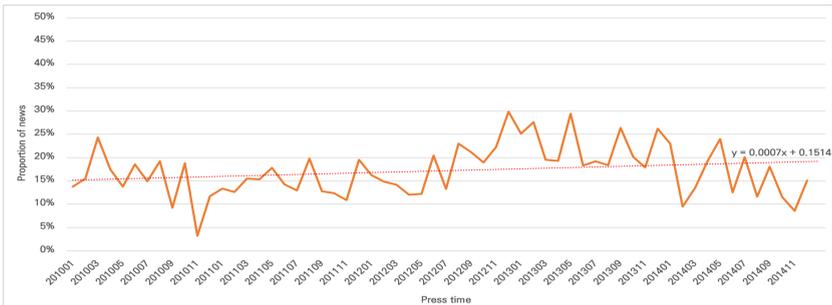
제1기 [토픽 2]에서는 [그림 3-9]와 같이 주요 키워드가 ‘사람’, ‘사회’, ‘생각’, ‘대한민국’, ‘건강’, ‘정신’, ‘세계’, ‘마음’, ‘시작’, ‘어린이’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-5>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘한국사회의 다양한 정신건강 문제’로 정의했다. [토픽 2]의 보도 건수는 1,754건으로 전체 토픽의 17.42%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-10]과 같이 증가하는 추세($y = 0.0007x + 0.1514$)로 나타났다.

[그림 3-9] 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-10] 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

<표 3-5> 언론 분석 제1기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

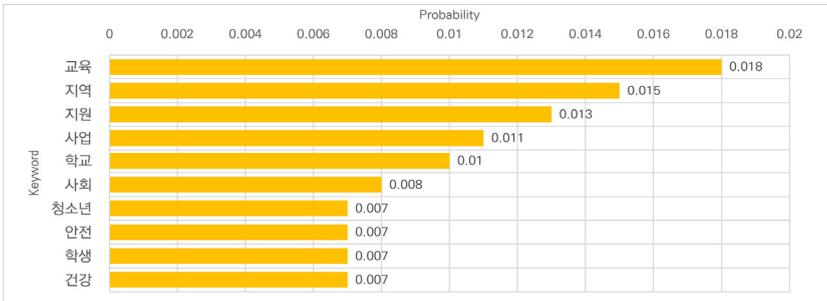
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	사람	0.018	“한 사람 의 죽음 아닌 가족·친구 위협하는 사회범죄”	헤럴드경제	2013.01.14
2	사회	0.012	현대인의 우울증은 개인적인가, 사회 적인가	세계일보	2013.12.08
3	생각	0.008	[여러분의 생각 은?] 홀몸노인 고독사 예방 대책은?	매일신문	2013.02.14
4	대한민국	0.007	['중독국가' 대한민국 ①] 뇌 쾌락중추 고장 PC방 죽돌이, 술독에도 쉽게 빠져	국민일보	2014.04.14
5	진장	0.004	[건강갈림] 마음의 감기, 청소년 우울	영남일보	2013.10.29
6	정신	0.004	구조자 정신적 충격 국민 집단 트라우마, 어떻게 치료?	MBC	2014.04.21
7	세계	0.004	오늘은 세계 자살 예방의 날, 문제의 심각성부터 되짚어야	경상일보	2012.09.10
8	마음	0.004	[이지은의 통통! 학습법] 부모에게서 벗어나고픈 청소년들, “제 마음 알아주세요”	한겨레	2011.12.26
9	시작	0.004	<자살, 새로운 고통의 시작 > 극심한 경쟁 박탈감에 사회허리가 무너진다	헤럴드경제	2013.01.21
10	어린이	0.004	어린이 집에서 무슨 일이?... 정서학대 심각	MBC	2013.09.09

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

다. [토픽 3] 위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족

제1기 [토픽 3]에서는 [그림 3-11]과 같이 주요 키워드가 ‘교육’, ‘지역’, ‘지원’, ‘사업’, ‘학교’, ‘사회’, ‘청소년’, ‘안전’, ‘학생’, ‘건강’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-6>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인 하여 토픽명을 ‘위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족’으로 정의했다. [토픽 3]의 보도 건수는 1,984건으로 전체 토픽의 19.70%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-12]와 같이 증가하는 추세 ($y = 0.0008x + 0.169$)로 나타났다.

[그림 3-11] 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-12] 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

70 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

<표 3-6> 언론 분석 제1기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

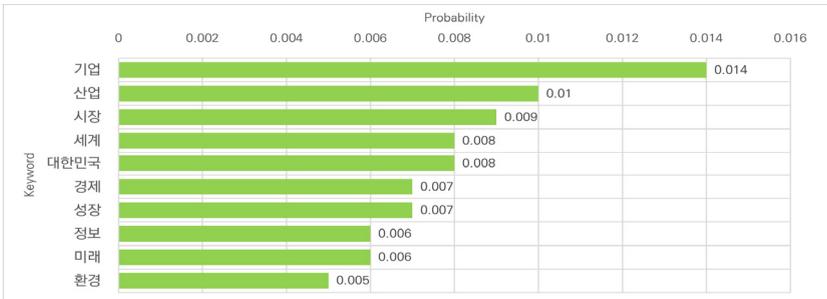
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	교육	0.018	경남 교육청 , 국립부곡병원과 청소년 정신건강 증진 협력	경남도민일보	2013.07.15
2	지역	0.015	위기 청소년 등 보호 지역 사회 지킴이 '우뚱'	경기일보	2013.08.09
3	지원	0.013	"위기 청소년 건강한 성장 지원 에 앞장"	경기일보	2014.01.20
4	사업	0.011	서울시 자치구들 자살 예방 사업 펼친다	아시아경제	2012.05.04
5	학교	0.010	잇단 학교 폭력 사망 커질 대로 커진 불안감	경남도민일보	2014.04.23
6	사회	0.008	"청소년이 살맛나는 건강한 사회 를"	울산매일	2011.12.16
7	청소년	0.007	천안교육지원청, 위기아동 청소년 들을 위한 안전망 구축	중부매일	2012.03.14
8	안전	0.007	광주시, 위기청소년 사회안전 망 강화 '호평'	아시아경제	2013.09.20
9	학생	0.007	' 학생 심리치료' 넘어 시민 속으로 Wee센터	매일신문	2010.03.31
10	건강	0.007	장애아 질 높은 특수교육... 건강 한 미래 지킴이	중도일보	2010.12.28

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

라. [토픽 4] 기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가

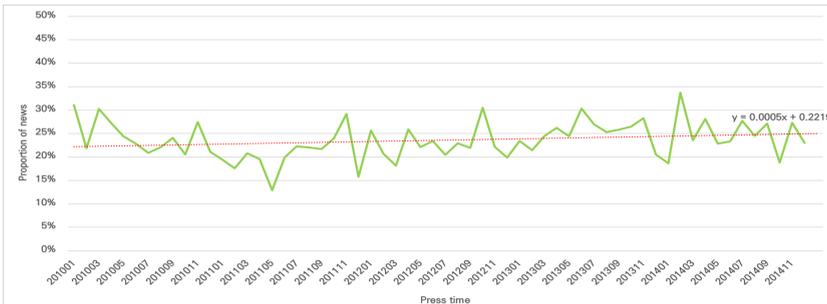
제1기 [토픽 4]에서는 [그림 3-13]과 같이 주요 키워드가 ‘기업’, ‘산업’, ‘시장’, ‘세계’, ‘대한민국’, ‘경제’, ‘성장’, ‘정보’, ‘미래’, ‘환경’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-7>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가’로 정의했다. [토픽 4]의 보도 건수는 2,380건으로 전체 토픽의 23.63%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-14]와 같이 증가하는 추세($y = 0.0005x + 0.2219$)로 나타났다.

[그림 3-13] 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-14] 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

72 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-7〉 언론 분석 제1기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

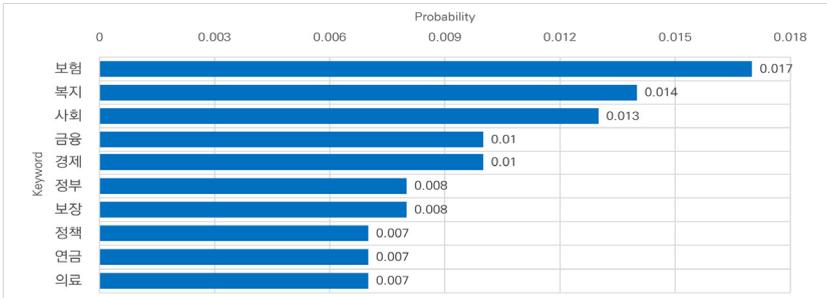
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	기업	0.014	‘저탄소 녹색성장’ 기업 ·국가 경쟁력의 핵심	전자신문	2010.05.03
2	산업	0.010	미래 신산업 메가트렌드 ‘인구 기후 도시화’	충북일보	2012.05.28
3	시장	0.009	세계 녹색시장 을 선점하라	중도일보	2011.05.24
4	세계	0.008	“2050년 지구 2℃ 오르면 세계의 농장 작황 반토막”	헤럴드경제	2014.11.24
5	대한민국	0.008	[‘핵위험 사회’ 치닫는 대한민국] 원전 늘리는 정부 / 원전 지을 땅, 안전성 검사보다 주민 서명부터 받는 나라	한겨레	2011.03.28
6	경제	0.007	지구는 갈수록 더워지고.. 세계 경제 는 뽕뽕 열고	헤럴드경제	2012.09.27
7	성장	0.007	기업들 녹색성장 으로 미래 찾는다	아주경제	2011.07.28
8	정보	0.006	탄소 정보 공개 프로젝트 참여를 통한 기후변화 대응	전자신문	2010.10.26
9	미래	0.006	‘우리가 원하는 미래 ’ 녹색경제	문화일보	2012.06.27
10	환경	0.005	[소비자안전 국회포럼] “녹색식품, 친 환경 안전 두 마리 토끼 잡아야”	아주경제	2010.05.27

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

마. [토픽 5] 저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담

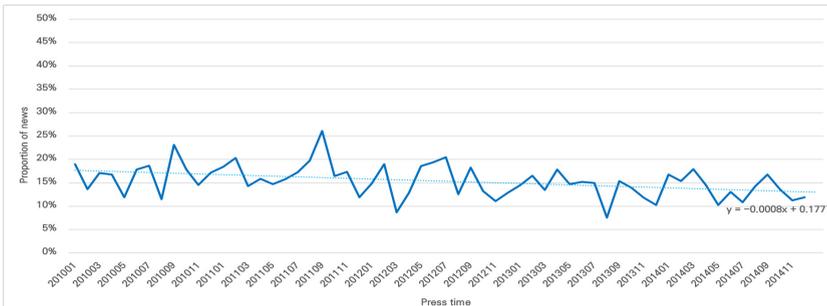
제1기 [토픽 5]에서는 [그림 3-15]와 같이 주요 키워드가 ‘보험’, ‘복지’, ‘사회’, ‘금융’, ‘경제’, ‘정부’, ‘보장’, ‘정책’, ‘연금’, ‘의료’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-8>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담’으로 정의했다. [토픽 5]의 보도 건수는 1,544건으로 전체 토픽의 15.33%를 차지하고 있으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-16]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0008x + 0.1777$)로 나타났다.

[그림 3-15] 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-16] 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

74 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

<표 3-8> 언론 분석 제1기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

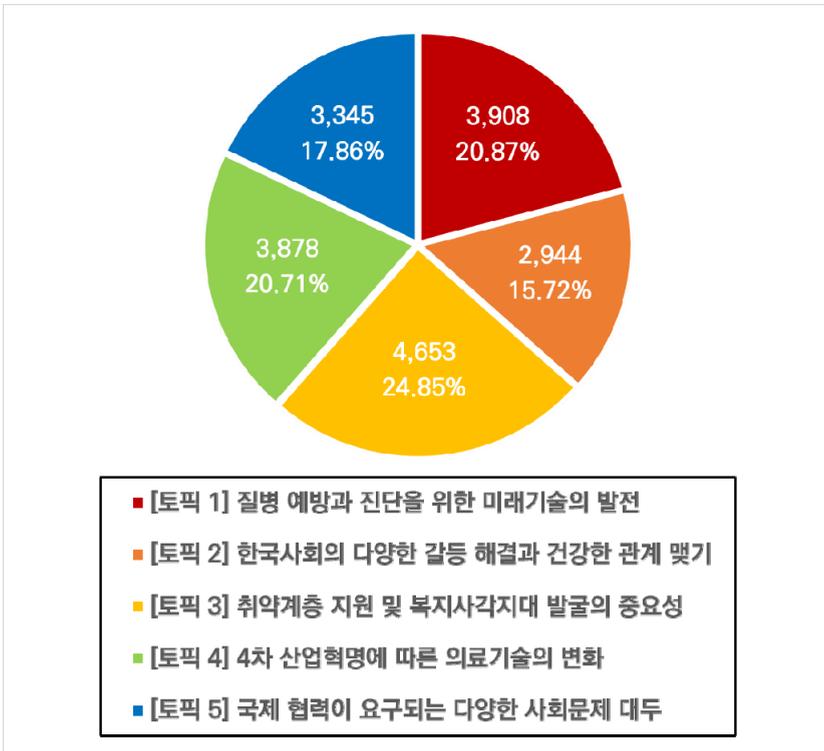
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	보험	0.017	재원 조달 불씨 여전 “미래세대 ‘보험료 폭탄’ 맞기 전 대비를”	국제신문	2013.02.25
2	복지	0.014	앞으로 10년 후 노후 복지 어떻게 할 것인가	충청일보	2011.03.23
3	사회	0.013	고령 사회 해법 찾자/ ‘초고령화’ 앞둔 한국의 미래는	세계일보	2010.12.16
4	금융	0.010	저출산 고령화시대 대비 금융 중개 기능 강화해야	경인일보	2011.08.10
5	경제	0.010	노년 의료비 부담, 의료실비보험으로 경제 적 고민 덜자	헤럴드경제	2014.06.19
6	정부	0.008	정부 베이비부머 노후 자립 지원 강화	SBS	2012.07.05
7	보장	0.008	기초생활 보장 대상자, 140만명에서 220만명으로	중부일보	2013.05.15
8	정책	0.007	[정책 의제-저출산·고령화 사회 대책] ‘지속가능한 대한민국’을 만들자	경향신문	2012.06.05
9	연금	0.007	“저출산 고령화 대비 국민 연금 건보 개선”	경향신문	2012.05.30
10	의료	0.007	의료 비 증가 감당 못해 건강보험이 몸져 누울 판	매일경제	2011.02.22

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

2. 제2기

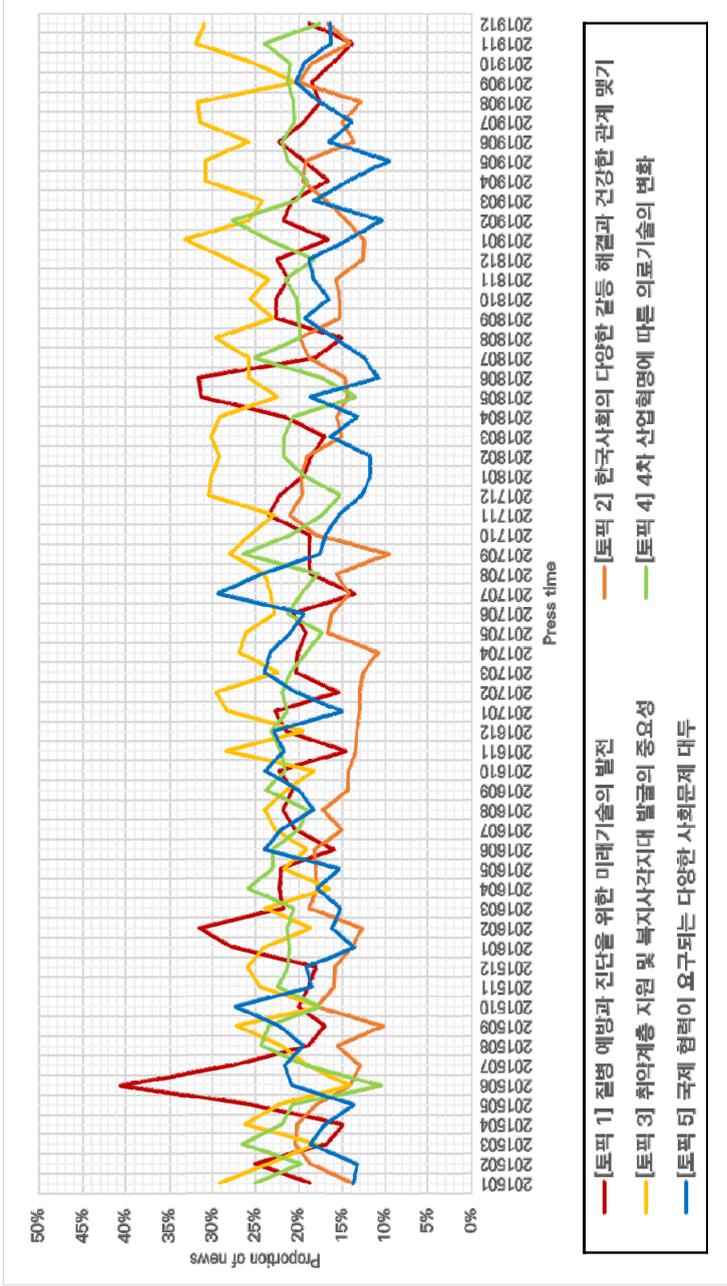
제2기인 2015년 1월부터 2019년 12월까지 미래 질병 위험 관련 뉴스 빅데이터 18,728건을 대상으로 토픽 모델링 분석을 수행한 결과, 총 5개의 토픽이 도출되었다. 토픽별 보도 비중은 [그림 3-17], 보도 비중의 시계열 변화는 [그림 3-18]과 같이 나타났으며, 관련 세부 내용은 토픽별로 제시하였다.

[그림 3-17] 언론 분석 제2기의 토픽별 보도 빈도 및 비중



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-18] 언론 분석 제2기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화

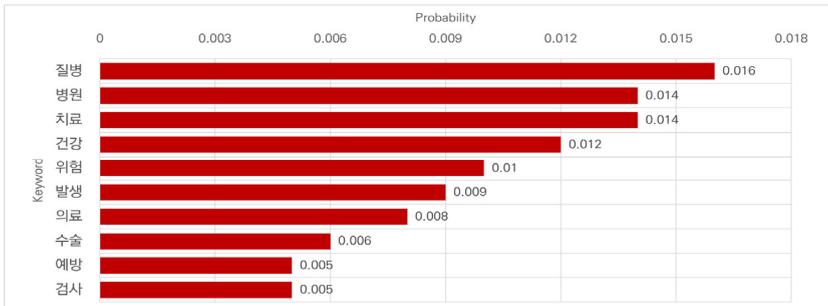


자료: 연구진이 작성함.

가. [토픽 1] 질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전

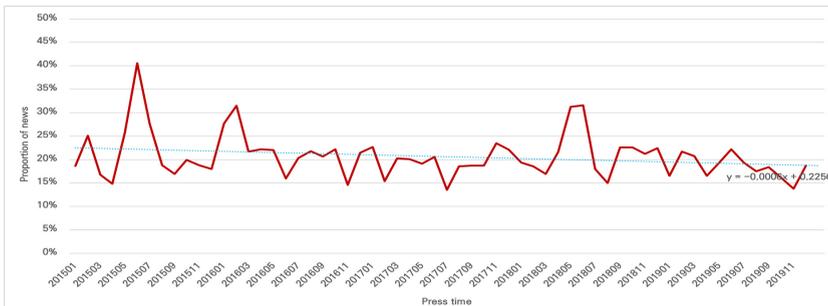
제2기 [토픽 1]에서는 [그림 3-19]와 같이 주요 키워드가 ‘질병’, ‘병원’, ‘치료’, ‘건강’, ‘위험’, ‘발생’, ‘의료’, ‘수술’, ‘예방’, ‘검사’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-9>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전’으로 정의했다. [토픽 1]의 보도 건수는 3,908건으로 전체 토픽의 20.87%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-20]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0006x + 0.2256$)로 나타났다.

[그림 3-19] 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-20] 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

78 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-9〉 언론 분석 제2기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

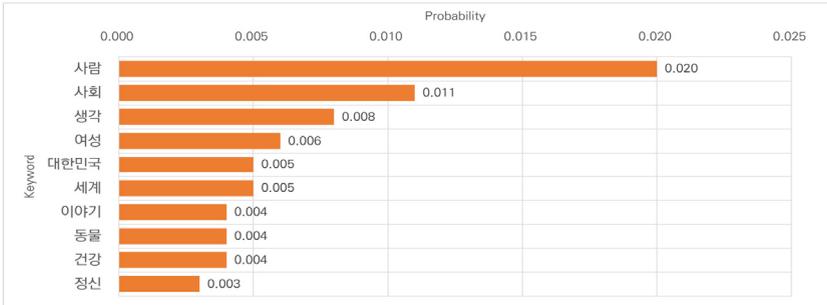
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	질병	0.016	고령자 생명 위협하는 질병 , 원인과 진단법 밝혀졌다	중부일보	2019.10.30
2	병원	0.014	분당서울대 병원 “여성 심혈관질환, 유방촬영·골밀도검사로 예측 가능”	헤럴드경제	2018.09.20
3	치료	0.014	[건강 100세 시대] 고혈압, 원인 증상 치료법	전북일보	2015.05.22
4	건강	0.012	[건강하게 삽시다] 아직 젊은데, 하필 내게 이런일이	중도일보	2015.02.10
5	위험	0.010	[건강을 잃대]위암 재발 위험 유전체 분석으로 정확성 높였다	아시아경제	2017.01.24
6	발생	0.009	뇌졸중·심근경색 발생 위험이 가장 낮은 ‘허리둘레’는...	중앙일보	2018.04.10
7	의료	0.008	2019년 기억해야 할 ‘달라진 의료 혜택 5가지’	한국일보	2019.02.11
8	수술	0.006	진화하는 백내장 수술 , 칼 대신 레이저로 부작용 줄인다	헤럴드경제	2019.07.25
9	예방	0.005	2차암 예방 과 만성질환 관리	무등일보	2015.08.07
10	검사	0.005	[암 진단 어디까지 왔나] 유전자 검사 진보적용 맞춤형 진료 확대	내일신문	2016.01.25

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

나. [토픽 2] 한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기

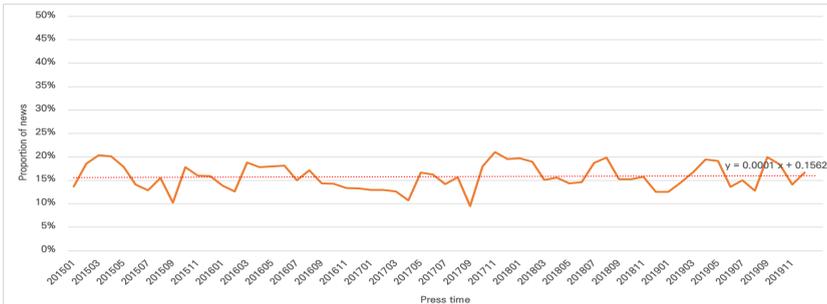
제2기 [토픽 2]에서는 [그림 3-21]과 같이 주요 키워드가 ‘사람’, ‘사회’, ‘생각’, ‘여성’, ‘대한민국’, ‘세계’, ‘이야기’, ‘동물’, ‘건강’, ‘정신’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-10>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기’로 정의했다. [토픽 2]의 보도 건수는 2,944건으로 전체 토픽의 15.72%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-22]와 같이 증가하는 추세($y = 0.0001x + 0.1562$)로 나타났다.

[그림 3-21] 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-22] 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

80 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-10〉 언론 분석 제2기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	사람	0.020	“저출산 문제 사람 이 사람답게 느껴지는 정책이 먼저”	머니투데이	2018.06.19
2	사회	0.011	‘혼자’가 좋다, 한국 사회 에 부는 ‘외로움’ 열풍	경향신문	2016.02.20
3	생각	0.008	AI는 욕망 없어 인간 지배 못해 생각 의 주도권 잡아야	중앙일보	2016.06.29
4	여성	0.006	[밀레니얼의 수다, 솔·까·말] “ 여성 스럽단 말에 왜 그렇게 화를 내냐고요? 여태 참았다는 게 더 화나”	한국일보	2019.06.11
5	대한민국	0.005	[욕~하는 대한민국] ④치료가 필요한 대한민국	서울신문	2015.03.05
6	세계	0.005	[한국사회 ‘생태적 전환’을 위한 콘퍼런스](하) 자연에 무감각한 가치관, 인간세계 파괴 땅과 공동체 회복 나서야	경향신문	2017.11.13
7	이야기	0.004	“세대별 차이점 어쩔 수 없어 이야기 의 물꼬 트는 것 중요”	매일신문	2019.07.02
8	동물	0.004	[동물 그리고 사람 이야기] 길들임은 상호적 관계... 동물도 인간을 이해하는 과정 겪어요	한국일보	2019.05.18
9	건강	0.004	현대사회 개인 집단 트라우마 심각 건강 한 관계맺기 중요	국민일보	2017.01.20
10	정신	0.003	“ 정신 질환, 착하고 똑똑한 청년 많이 걸려 조현병, 살인병 아냐”	조선일보	2019.06.29

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

다. [토픽 3] 취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성

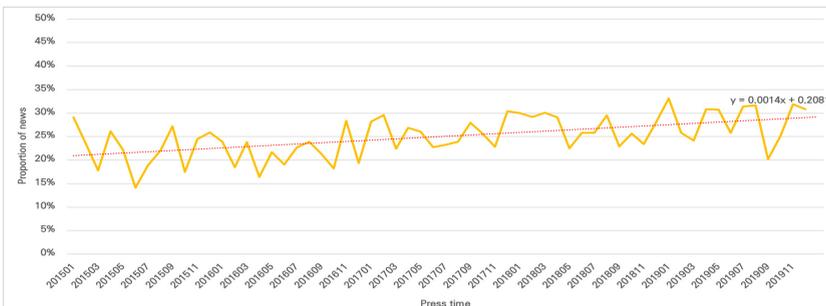
제2기 [토픽 3]에서는 [그림 3-23]과 같이 주요 키워드가 ‘지원’, ‘지역’, ‘사업’, ‘보험’, ‘교육’, ‘사회’, ‘복지’, ‘건강’, ‘센터’, ‘안전’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-11>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성’으로 정의했다. [토픽 3]의 보도 건수는 4,653건으로 전체 토픽의 24.85%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-24]와 같이 증가하는 추세($y = 0.0014x + 0.2081$)로 나타났다.

[그림 3-23] 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-24] 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

82 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-11〉 언론 분석 제2기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

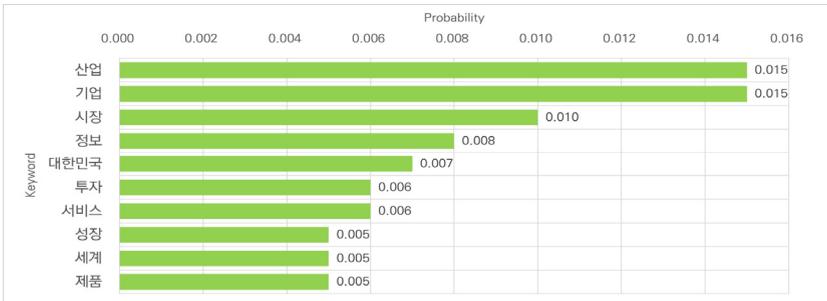
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	지원	0.014	6월까지 실직·휴폐업 저소득 위기가구 긴급 지원 확대	한국일보	2019.01.09
2	지역	0.013	지역 사회 돌봄서비스 확충 아동정책은 '소외'	세계일보	2018.06.06
3	사업	0.012	[광진구] 취약계층 위해 전기 및 가스분야 '재난취약가구 안전점검 및 정비 사업 ' 실시	헤럴드경제	2016.03.09
4	보험	0.011	10가구 중 9가구 민간 의료 보험 가입... 월 평균 29만원 지출	한국일보	2017.12.17
5	교육	0.011	서울시 교육 청, 내년 예산안 9조 3432억원... 공립유치원 확대 752억	헤럴드경제	2018.11.01
6	사회	0.010	경제 사회 위기가구, 정부-주민이 함께 찾고 돕는다	아주경제	2018.07.23
7	복지	0.009	복지 위기가구, 주민과 함께 찾는다... 전담 공무원 1만 5000여명 총원	아시아경제	2018.07.23
8	건강	0.008	[특별기고] 국민 건강 을 위한 약속	파이낸셜 뉴스	2015.12.29
9	센터	0.007	'찾아가는 동 주민 센터 ' 복지 거점으로	세계일보	2016.07.17
10	안전	0.007	복지사각지대 없는 촘촘한 사회 안전 망 갖춰야	경상일보	2019.01.27

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

라. [토픽 4] 4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화

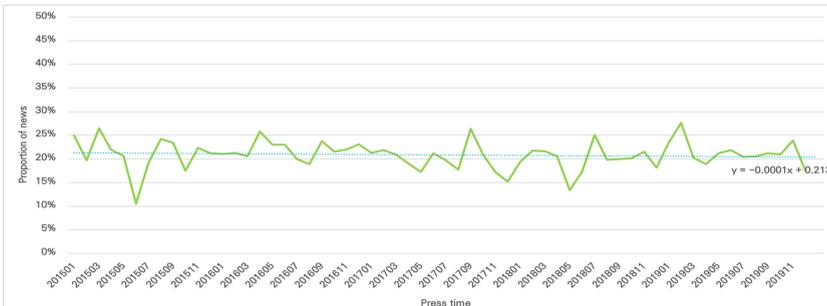
제2기 [토픽 4]에서는 [그림 3-25]와 같이 주요 키워드가 ‘산업’, ‘기업’, ‘시장’, ‘정보’, ‘대한민국’, ‘투자’, ‘서비스’, ‘성장’, ‘세계’, ‘제품’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-12>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화’로 정의했다. [토픽 4]의 보도 건수는 3,878건으로 전체 토픽의 20.71%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-26]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0001x + 0.213$)로 나타났다.

[그림 3-25] 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-26] 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

84 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-12〉 언론 분석 제2기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

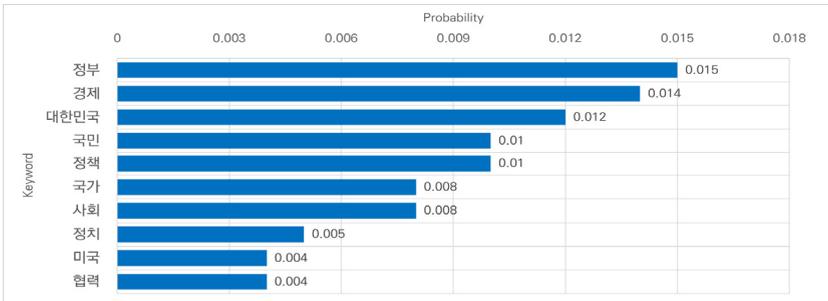
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	산업	0.015	[이슈와 전망] 4차 산업혁명 우리는 뒤하고 있다	디지털타임스	2016.01.31
2	기업	0.015	한국기업 , 사물인터넷 세상에서 해업쳐라	머니투데이	2015.02.14
3	시장	0.010	[기고] “바이오산업, 시장 규제 완화로 막힌 시장 열어줘야”	디지털타임스	2019.03.04
4	정보	0.008	암호화된 개인정보 분석-활용 가능해져	동아일보	2017.12.21
5	대한민국	0.007	2016 대한민국 을 바꿀 10가지 ICT 트렌드는?	세계일보	2015.12.06
6	투자	0.006	[ICT R&D 전략포럼] 2020년까지 ICT R&D에 3조 4000억원 투자	전자신문	2016.02.25
7	서비스	0.006	미래부, 맞춤형 헬스케어 등 10대 신서비스 제시	국민일보	2016.04.27
8	성장	0.005	바이오헬스 기술, 미래 성장동력 DNA 절대강자 없는 글로벌 시장 선점 기회	디지털타임스	2016.01.03
9	세계	0.005	OECD, 2030년 세계 에 영향 미칠 10가지 미래 기술 선정	경향신문	2016.12.18
10	제품	0.005	디지털 트랜스포메이션 시대, IT기술 융합된 제품 으로 보다 생생한 경험 가능해진다	세계일보	2017.04.25

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

마. [토픽 5] 국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두

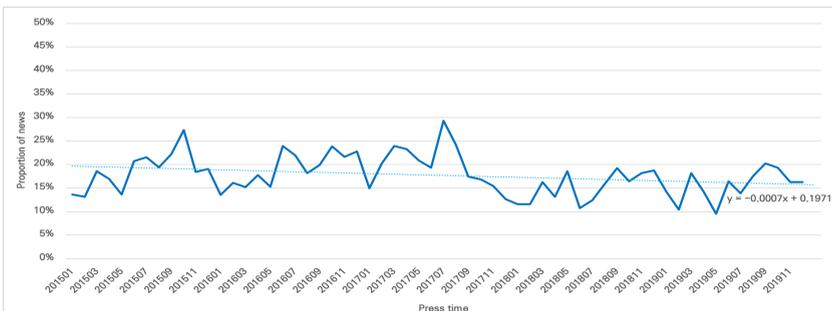
제2기 [토픽 5]에서는 [그림 3-27]과 같이 주요 키워드가 ‘정부’, ‘경제’, ‘대한민국’, ‘국민’, ‘정책’, ‘국가’, ‘사회’, ‘정치’, ‘미국’, ‘협력’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-13>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두’로 정의했다. [토픽 5]의 보도 건수는 3,345건으로 전체 토픽의 17.86%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-28]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0007x + 0.1971$)로 나타났다.

[그림 3-27] 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-28] 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

86 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-13〉 언론 분석 제2기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

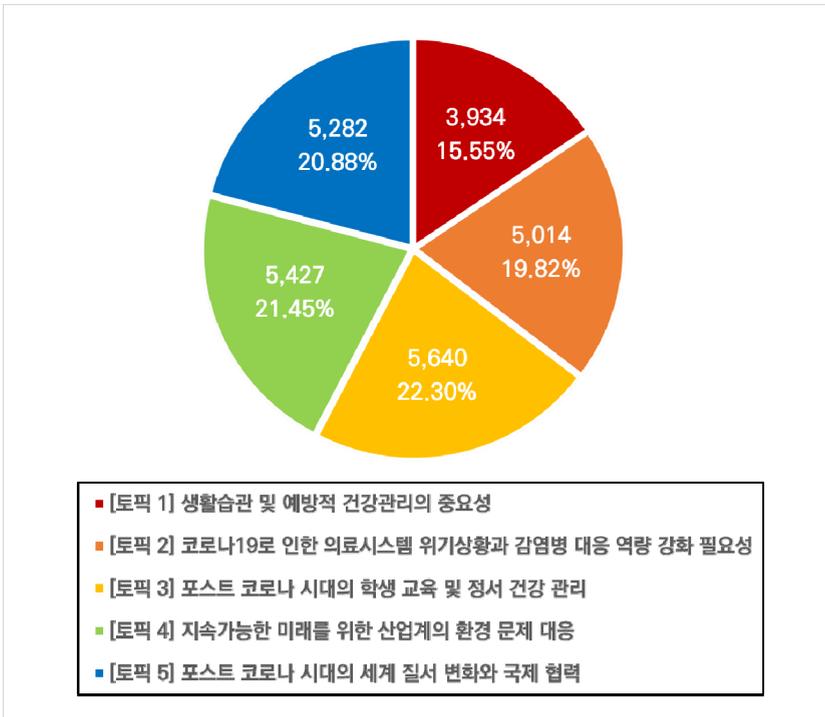
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	정부	0.015	[정부 부처 업무보고] 국가 지속가능발전 가능하도록 환경부에 힘 준다	전자신문	2017.05.26
2	경제	0.014	한미, 뉴 프런티어 경제협력 고위급 채널 연내 가동...경제담당 외교차관 협의체	국민일보	2015.10.18
3	대한민국	0.012	7인의 석학, 위기의 대한민국 을 진단하다	매일경제	2016.12.16
4	국민	0.010	작년 경제적 비용 '4조 230억' 추산, 미세먼지 해결은 정부노력 국민적 공감에서 출발	경인일보	2019.04.04
5	정책	0.010	김수현 정책 실장 "포용국가 실현에 힘 쏟겠다 경제 사회정책 통합적 접근 필요"	아주경제	2018.11.11
6	국가	0.008	[국가재정전략회의] 혈세 함부로 못쓰게 '재정특별법' 만든다	아주경제	2017.04.11
7	사회	0.008	韓 "日 후쿠시마 오염수, 국제 사회 가 처리기준 마련해야"	디지털타임스	2019.09.17
8	정치	0.005	지소미아 종료 유예... 정치권 반응은?	YTN	2019.11.23
9	미국	0.004	"평화협정 체결은 남북한과 미국 , 중국 등 4개국이 주체가 돼야"	중앙일보	2015.10.15
10	협력	0.004	한·일·중, 향후 10년 3국 협력 비전 성명	디지털타임스	2019.12.24

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

3. 제3기

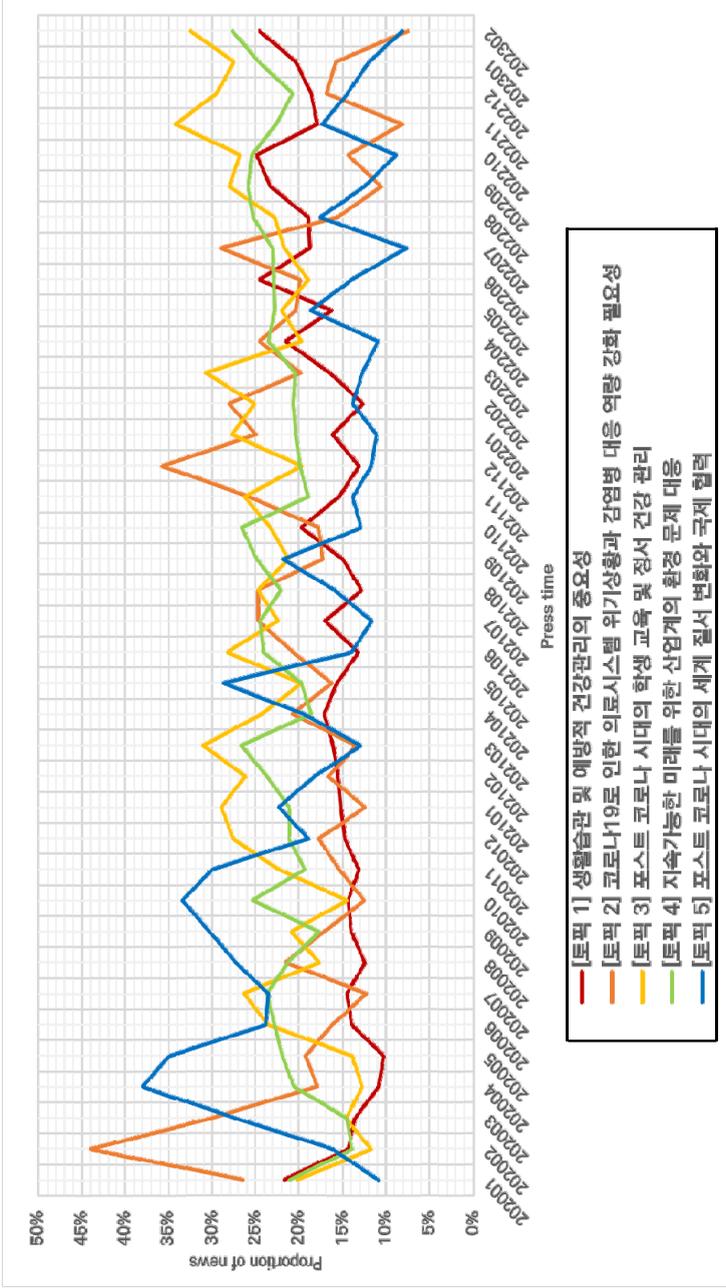
제3기인 2020년 1월부터 2023년 2월까지 미래 질병 위험 관련 뉴스 빅데이터 25,297건을 대상으로 토픽 모델링 분석을 수행한 결과, 총 5개의 토픽이 도출되었다. 토픽별 보도 비중은 [그림 3-29], 보도 비중의 시계열 변화는 [그림 3-30]과 같이 나타났으며, 관련 세부 내용은 토픽별로 제시하였다.

[그림 3-29] 언론 분석 제3기의 토픽별 보도 빈도 및 비중



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-30] 언론 분석 제3기의 토픽별 보도 비중 시계열 변화

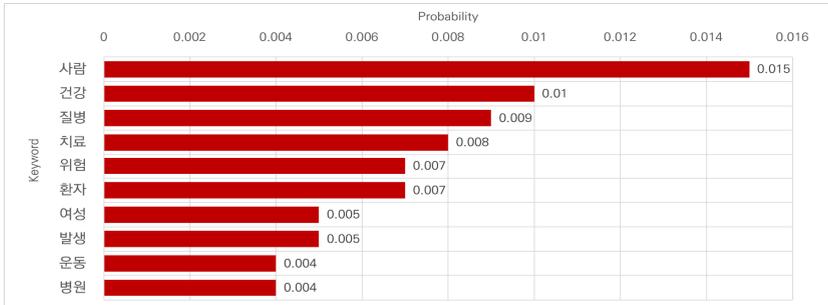


자료: 연구진이 작성함.

가. [토픽 1] 생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성

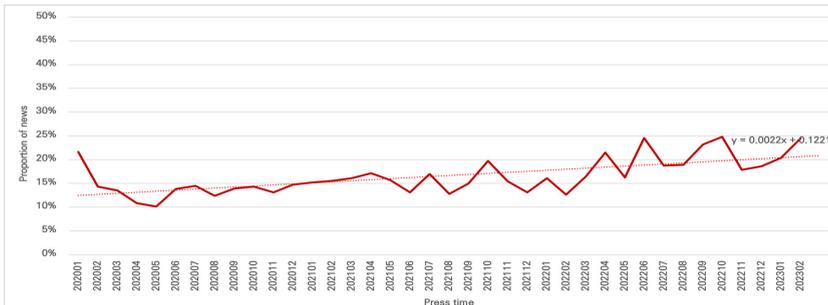
제3기 [토픽 1]에서는 [그림 3-31]과 같이 주요 키워드가 ‘사람’, ‘건강’, ‘질병’, ‘치료’, ‘위험’, ‘환자’, ‘여성’, ‘발생’, ‘운동’, ‘병원’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-14>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성’으로 정의했다. [토픽 1]의 보도 건수는 3,934건으로 전체 토픽의 15.55%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-32]와 같이 증가하는 추세 ($y = 0.0022x + 0.1221$)로 나타났다.

[그림 3-31] 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-32] 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

90 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-14〉 언론 분석 제3기의 [토픽 1] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

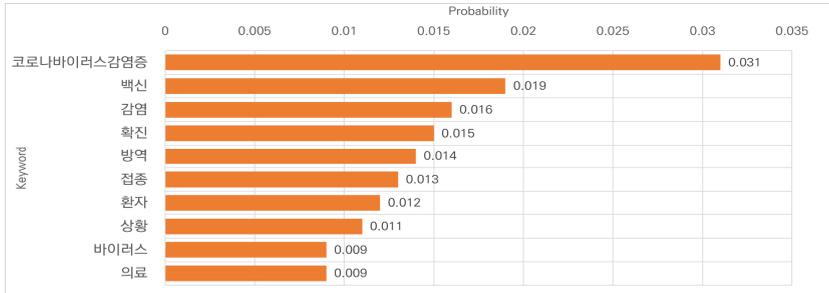
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	사람	0.015	나이 들어서도 활발히 움직이는 사람 이 무병장수한다	동아일보	2021.11.29
2	건강	0.010	설탕 기름 많은 음식, 기억력 사고력 저하 뇌 건강 위해 피해야	세계일보	2021.05.12
3	질병	0.009	칼로리 과잉시대 비만은 무서운 질병	대구일보	2021.02.22
4	치료	0.008	차매, 근본 치료 제 없기에 건강한 습관과 조기 발견 중요	한국일보	2023.01.09
5	위험	0.007	[당뇨망막병증] 10명 중 2명 실명 위험 예방 조기 발견이 중요	광주일보	2022.02.27
6	환자	0.007	20대 자궁근종 환자 5년새 66%↑ “심해진 생리통 부정출혈엔 의심”	세계일보	2021.10.04
7	여성	0.005	‘ 여성 암 사망 47% 차지’ 난소암, 위험군이면 40세 이후 초음파 검사해야	한국일보	2022.05.29
8	발생	0.005	대장암, “서구화된 식습관 대장암 발생 위험 높여”	경상일보	2021.07.16
9	운동	0.004	기침만 했는데 뼈가... 운동 초반 예열은 필수입니다	헤럴드경제	2022.11.17
10	병원	0.004	‘소리 없는 뼈도둑’ 골다공증 때문에 매일 3,000명 넘게 병원 찾아	한국일보	2022.11.23

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

나. [토픽 2] 코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성

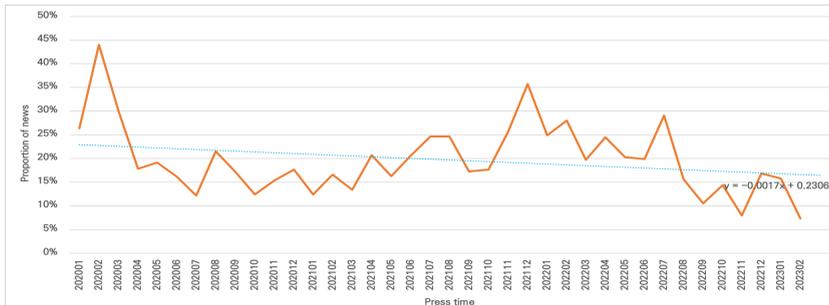
제3기 [토픽 2]에서는 [그림 3-33]과 같이 주요 키워드가 ‘코로나바이러스감염증’, ‘백신’, ‘감염’, ‘확진’, ‘방역’, ‘접종’, ‘환자’, ‘상황’, ‘바이러스’, ‘의료’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-15>와 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘코로나19로 인한 의료시스템 위기 상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성’으로 정의했다. [토픽 2]의 보도 건수는 5,014건으로 전체 토픽의 19.82%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-34]와 같이 감소하는 추세($y = -0.0017x + 0.2306$)로 나타났다.

[그림 3-33] 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-34] 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

92 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

<표 3-15> 언론 분석 제3기의 [토픽 2] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

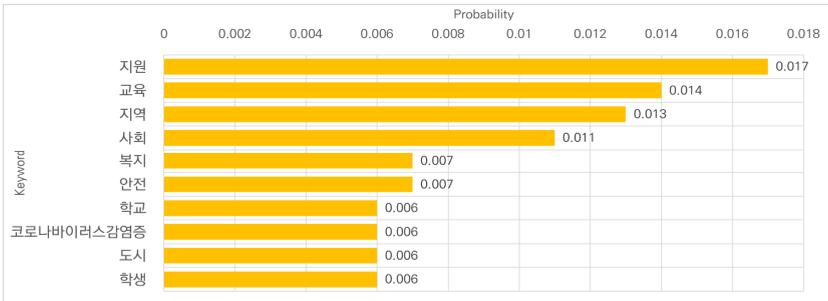
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	코로나바이러스 감염증	0.031	정부 “ 코로나19 , 새 국면 맞았다” 지역사회 전파 우려	머니투데이	2020.02.18
2	백신	0.019	정은경 “ 백신 접종 시작되지만 그것으로 코로나가 극복되는 것은 아니다”	세계일보	2021.02.25
3	감염	0.016	“독감처럼 반복 감염 가능” 갈 길 먼 ‘코로나19 전쟁’	세계일보	2020.09.22
4	확진	0.015	6개월 만에 최다 확진 “수도권은 이미 3단계 진입”	MBC	2021.07.02
5	방역	0.014	중대본 “코로나19 확산, 방역 이 따라잡지 못하는 상황”	서울신문	2020.06.21
6	접종	0.013	“질병청장도 맞는다” 尹정부, 백신 추가 접종 ‘꼭’ 당부	서울신문	2022.11.09
7	환자	0.012	주간 일평균 위중증 급증 “ 중환자 대응 역량 아슬아슬하게 감당 가능한 수준일 것”	세계일보	2022.02.21
8	상황	0.011	박능후 “코로나19 확산세 엄중한 위기 상황 ”	세계일보	2020.11.16
9	바이러스	0.009	‘오미크론’ 막아라 변이 바이러스 확산에 전 세계 초비상	전자신문	2021.11.28
10	의료	0.009	“ 의료 시스템 붕괴로 갈수 있는 위기상황”	동아일보	2020.08.18

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

다. [토픽 3] 포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리

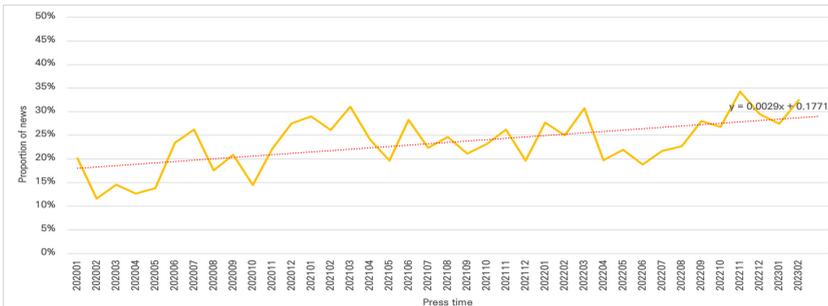
제3기 [토픽 3]에서는 [그림 3-35]와 같이 주요 키워드가 ‘지원’, ‘교육’, ‘지역’, ‘사회’, ‘복지’, ‘안전’, ‘학교’, ‘코로나바이러스감염증’, ‘도시’, ‘학생’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-16>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 의미와 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리’로 정의했다. [토픽 3]의 보도 건수는 5,640건으로 전체 토픽의 22.30%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-36]과 같이 증가하는 추세($y = 0.0029x + 0.1771$)로 나타났다.

[그림 3-35] 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-36] 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

94 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-16〉 언론 분석 제3기의 [토픽 3] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

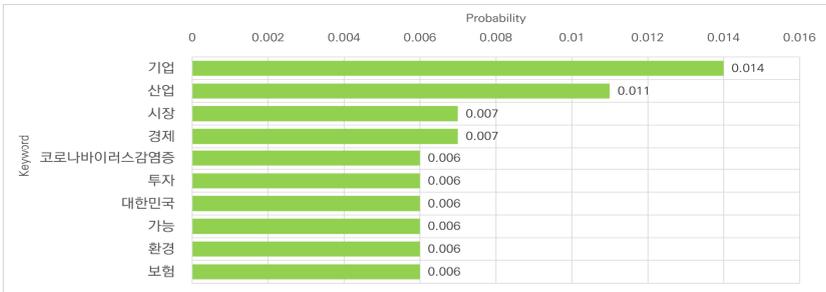
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	지원	0.017	코로나19 이후 1년 새 심리상당 38.5%↑ “정서 위기 학생 지원 ”	서울경제	2022.10.13
2	교육	0.014	세종시 교육청 , ‘회복 너머 미래로’ 교육회복 종합 추진 방안 발표	아주경제	2021.09.07
3	지역	0.013	“ 지역사회 활력 제고” 5개 부처 손잡아	대전일보	2020.03.24
4	사회	0.011	‘춤추는 사회안전망 ’으로 포용국가 기반 다진다	아주경제	2020.06.24
5	복지	0.007	법 제도 밖 생계 위기가구 발굴 부산형 긴급 복지 지원 활성화	서울경제	2021.11.19
6	안전	0.007	한국사회복지협의회, 사회 안전망 강화 혁신방안 제시 지역사회공헌 인정사업도 펼쳐	매일경제	2022.01.19
7	학교	0.006	인천시교육청, 2021년 모두가 안전한 학교 교육 안전망 구축한다	경기일보	2021.02.01
8	코로나바이러스감염증	0.006	포스트 코로나 정책 비상대책위원회 꾸려 8대 전략으로 진행	전북도민일보	2020.05.07
9	도시	0.006	“복지 좋은 도시 만들겠다” 포항시, 생애 주기별 체감 공감 복지 실현	아시아경제	2022.02.09
10	학생	0.006	교육부, ‘위기 학생 선별검사’ 개발해 청소년 지원	매일경제	2022.11.28

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

라. [토픽 4] 지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응

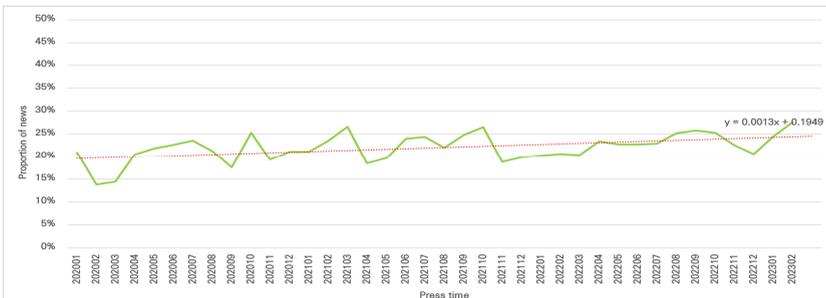
제3기 [토픽 4]에서는 [그림 3-37]과 같이 주요 키워드가 ‘기업’, ‘산업’, ‘시장’, ‘경제’, ‘코로나바이러스감염증’, ‘투자’, ‘대한민국’, ‘가능’, ‘환경’, ‘보험’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-17>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응’으로 정의했다. [토픽 4]의 보도 건수는 5,427건으로 전체 토픽의 21.45%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-38]과 같이 증가하는 추세($y = 0.0013x + 0.1949$)로 나타났다.

[그림 3-37] 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-38] 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

96 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

<표 3-17> 언론 분석 제3기의 [토픽 4] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

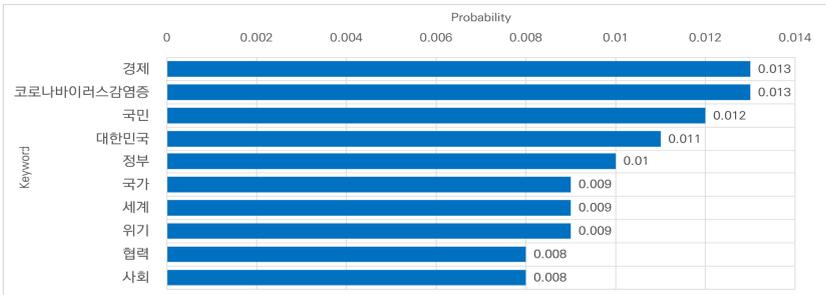
구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	기업	0.014	혁신 트렌드는 헬스 모빌리티 VR...CES 휩쓴 韓기업 , '포스트 코로나' 선두 주자로	아주경제	2022.01.14
2	산업	0.011	[투데이 썬] 바이오 산업 으로 넥스트 팬데믹 대비해야	머니투데이	2022.05.25
3	시장	0.007	미래를 바꿀 레드 그린 화이트 '3色 바이오' 시장 의 부상	한국경제	2022.12.26
4	경제	0.007	[기고] 환경과 경제 의 동행, 지속가능한 미래를 위한 길	매일경제	2022.07.29
5	코로나바이러스 감염증	0.006	코로나 로 불붙은 '에너지 산업의 디지털화' 준비해야 기회 잡는다	경향신문	2021.04.04
6	투자	0.006	"ESG가 새로운 투자 패러다임 스쳐가는 변화 아니다"	머니투데이	2021.11.11
7	대한민국	0.006	[특별기고] 액화수소는 대한민국 의 미래에너지	강원일보	2021.01.26
8	가능	0.006	[기고] 지속 가능 한 미래, 데이터센터에 달렸다	전자신문	2022.04.28
9	환경	0.006	수소·우주·4차산업 '사활' 친 환경 미래산업 선점 경쟁 본격화 [탈탄소 움직임 가속]	파이낸셜 뉴스	2021.04.13
10	보험	0.006	[전문가 기고]기후변화 대처할 사회안전망, 보험 업계 탄소중립 역할 중요	전자신문	2022.05.02

자료: '빅카인즈'에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

마. [토픽 5] 포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력

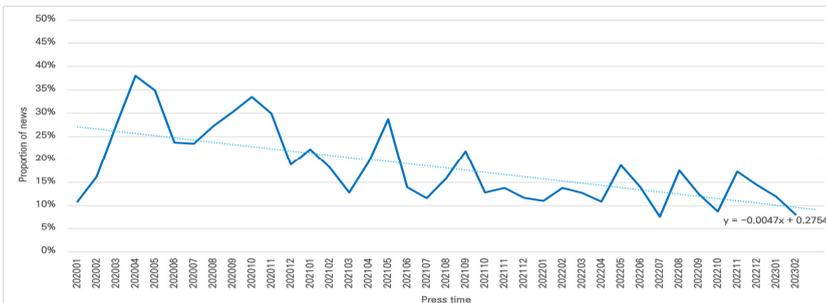
제3기 [토픽 5]에서는 [그림 3-39]와 같이 주요 키워드가 ‘경제’, ‘코로나 바이러스감염증’, ‘국민’, ‘대한민국’, ‘정부’, ‘국가’, ‘세계’, ‘위기’, ‘협력’, ‘사회’ 등으로 나타남에 따라, <표 3-18>과 같이 키워드가 뉴스 원문에서 사용된 맥락을 확인하여 토픽명을 ‘포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력’으로 정의했다. [토픽 5]의 보도 건수는 5,282건으로 전체 토픽의 20.88%를 차지했으며, 보도 비중의 시계열 선형 예측을 분석한 결과 [그림 3-40]과 같이 감소하는 추세($y = -0.0047x + 0.2754$)로 나타났다.

[그림 3-39] 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 출현확률



자료: 연구진이 작성함.

[그림 3-40] 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 보도 비중 시계열 변화



자료: 연구진이 작성함.

98 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-18〉 언론 분석 제3기의 [토픽 5] 주요 키워드 및 뉴스

(단위: Probability)

구분	주요 키워드		주요 뉴스		
	키워드	Probability	내용	매체	보도일자
1	경제	0.013	정부 '포스트 코로나' 남북 독자적 협력 구상 관건은 北 경제상황	아주경제	2020.05.19
2	코로나바이러스 감염증	0.013	“코로나 사태가 세계 질서 영원히 바꿔 놓을 것”	경향신문	2020.04.05
3	국민	0.012	시진핑과 25분간 통화한 尹, “北 ICBM 국민 우려 커 비핵화, 한반도 안정 협력”	매일경제	2022.03.25
4	대한민국	0.011	세계적 백신 부족 불평등, 대한민국이 앞장서서 해결하겠다	서울경제	2021.08.05
5	정부	0.010	[포럼] 팬데믹에 무능한 정부는 무너진다	디지털 타임스	2020.04.07
6	국가	0.009	文대통령 “코로나 기후위기 극복에 G20 국가의 실천 중요”	머니투데이	2021.11.01
7	세계	0.009	“한 미 일 협력이 세계평화 중심축”	중앙일보	2022.06.30
8	위기	0.009	[사설] 코로나 위기, 한일 관계와 남북 대화 불씨 삼아라	한국일보	2020.03.02
9	협력	0.008	한·미 공동성명 “북핵 문제 우선 관심사... 한·미·일 3국 협력 중요”	아주경제	2021.03.18
10	사회	0.008	3차 세계대전도 막았다는 국제사회의 연대, 팬데믹 앞에 무너지다	파이낸셜 뉴스	2020.10.05

자료: ‘빅카인즈’에서 미래 질병 위험 관련 뉴스를 수집하여, 토픽 모델링 분석 결과를 반영 후 재구성
<https://www.bigkinds.or.kr/>에서 2023.2.28. 인출

제3절 요약 및 시사점

1. 요약

2010년부터 2023년 2월까지 보도된 미래 질병 위험 관련 뉴스 54,096건을 대상으로 토픽 모델링 분석을 실시하여, 국내 언론에서 나타난 미래 질병 위험 이슈를 확인하였다.

제1기(2010년부터 2014년까지)의 뉴스를 통해 도출된 토픽은, ① ‘만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략’ ② ‘한국사회의 다양한 정신건강 문제’ ③ ‘위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족’ ④ ‘기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가’ ⑤ ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담’이었으며, 제2기(2015년부터 2019년까지)의 뉴스를 통해 도출된 토픽은 ① ‘질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전’ ② ‘한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기’ ③ ‘취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성’ ④ ‘4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화’ ⑤ ‘국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두’였다. 그리고 마지막 제3기(2020년부터 2023년 2월까지) 뉴스를 통해 도출된 토픽은 ① ‘생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성’ ② ‘코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성’ ③ ‘포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강관리’ ④ ‘지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응’ ⑤ ‘포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력’이었다(〈표 3-19〉).

시기별로 도출된 총 15개 토픽에 대하여 연구진 회의를 통해 5개 차원의 공통된 이슈로 각 토픽을 다시 한번 분류하였으며, 각 토픽의 시기별 증감 추세를 〈표 3-20〉과 같이 나타냈다.

첫째, 제1기의 ‘만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략’, 제2기의 ‘질병

예방과 진단을 위한 미래기술의 발전', '4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화', 제3기의 '생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성' 토픽들은 예방적 건강관리로 분류하였다. 제1기와 제2기 내에서 각각 해당 뉴스들은 감소하는 추세를 보였지만, 제3기에서는 다시 증가하는 추세를 나타냈다.

둘째, 제1기의 '한국사회의 다양한 정신건강 문제', 제2기의 '한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기', 제3기의 '포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리' 토픽은 정신건강을 위한 사회안전망 구축으로 분류하였으며, 제1, 2, 3기에서 모두 증가하는 추세를 보였다.

셋째, 제1기의 '위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족', '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담', 제2기의 '취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성' 토픽은 취약계층 복지 강화로 분류하였으며, '저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담' 토픽을 제외하고는 각 시기에서 증가하는 추세로 나타났다.

넷째, 제1기의 '기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가', 제3기의 '지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응' 토픽들은 기후변화와 환경 문제로 분류하였으며, 제1기와 제3기에서 모두 증가하는 추세로 나타났고, 제2기에서는 관련 토픽이 확인되지 않았다.

다섯째, 제2기의 '국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두', 제3기의 '코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성', '포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력' 토픽은 글로벌 협력과 변화로 분류하였다. 이 토픽은 각 시기에서 감소하는 추세로 나타났다. 글로벌 협력과 변화는 제1기에서는 등장하지 않았고, 제3기에 2개 토픽이 확인됐다.

〈표 3-19〉 언론 분석에서 도출된 시기별 토픽 및 주요 키워드

토픽 대분류	제1기 (2010.01.01.~2014.12.31.)			제2기 (2015.01.01.~2019.12.31.)			제3기 (2020.01.01.~2023.02.28.)		
	토픽명	키워드	출현확률	토픽명	키워드	출현확률	토픽명	키워드	출현확률
예방적 건강관리	만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략	환자	0.017	질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전	검사	0.005	생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성	사람	0.015
		치료	0.016		질병	0.016		건강	0.010
		질병	0.015		병원	0.014		질병	0.009
		병원	0.012		치료	0.014		치료	0.008
		건강	0.012		건강	0.012		위험	0.007
		위험	0.010		위험	0.010		환자	0.007
		수술	0.009		발생	0.009		운동	0.004
		발생	0.008		의료	0.008		여성	0.005
		예방	0.006		수술	0.006		병원	0.004
		사람	0.006		예방	0.005		발생	0.005
정신건강을 위한 사회 안전망 구축	한국사회의 다양한 정신건강 문제	사람	0.018	한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기	사람	0.020	코로나19로 인한 의문시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성	코로나	0.031
		사회	0.012		사회	0.011		백신	0.019
		생각	0.008		생각	0.008		감염	0.016
		대한민국	0.007		여성	0.006		확진	0.015
		건강	0.004		대한민국	0.005		방역	0.014
		정신	0.004		세계	0.005		접종	0.013
		세계	0.004		이야기	0.004		환자	0.012
		마음	0.004		동물	0.004		상황	0.011
		시작	0.004		건강	0.004		바이러스	0.009
		어린이	0.004		정신	0.003		의료	0.009
취약계층 복지 강화	위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	교육	0.018	취약계층 복지사각지대 발굴의 중요성	지원	0.014	포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리	지역	0.017
		지역	0.015		지역	0.013		교육	0.014
		지원	0.013		사업	0.012		지역	0.013
		사업	0.011		보험	0.011		사회	0.011
		학교	0.010		교육	0.011		복지	0.007
		사회	0.008		사회	0.010		안전	0.007
		청소년	0.007		복지	0.009		학교	0.006
		안전	0.007		건강	0.008		코로나	0.006
		학생	0.007		센터	0.007		도시	0.006
		건강	0.007		안전	0.007		학생	0.006
기후변화와 환경 문제	기후변화 대응 및 녹색성장 에 대한 요구 증가	기업	0.014	4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화	산업	0.015	지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응	기업	0.014
		산업	0.010		기업	0.015		산업	0.011
		시장	0.009		시장	0.010		시장	0.007
		세계	0.008		정보	0.008		경제	0.007
		대한민국	0.008		대한민국	0.007		코로나	0.006
		경제	0.007		투자	0.006		투자	0.006
		성장	0.007		서비스	0.006		대한민국	0.006
		정보	0.006		성장	0.005		가능	0.006
		미래	0.006		세계	0.005		환경	0.006
		환경	0.005		제품	0.005		보험	0.006
글로벌 협력과 변화	저출산·고령화로 인한 사회보장 재정 부담	보험	0.017	국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두	정부	0.015	포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력	경제	0.013
		복지	0.014		경제	0.014		코로나	0.013
		사회	0.013		대한민국	0.012		사회	0.008
		금융	0.010		국민	0.010		국민	0.012
		경제	0.010		정책	0.010		대한민국	0.011
		정부	0.008		협력	0.004		정부	0.010
		보장	0.008		국가	0.008		국가	0.009
		정책	0.007		사회	0.008		세계	0.009
		연금	0.007		정치	0.005		위기	0.009
		의료	0.007		미국	0.004		협력	0.008

주: 토픽 대분류별로 색깔을 구분함.

102 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

〈표 3-20〉 언론 분석에서 도출된 시기별 토픽 및 증감 추세

토픽 대분류	제1기 (2010.01.01.~2014.12.31.)		제2기 (2015.01.01.~2019.12.31.)		제3기 (2020.01.01.~2023.02.28.)	
	토픽명	증감 추세 (선형 예측 함수)	토픽명	증감 추세 (선형 예측 함수)	토픽명	증감 추세 (선형 예측 함수)
예방적 건강관리	만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략 (예방적 건강관리)	감소 ($y = -0.0011x + 0.2799$)	질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전 (예방적 건강관리)	감소 ($y = -0.0006x + 0.2256$)	생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성 (예방적 건강관리)	증가 ($y = 0.0022x + 0.1221$)
정신건강을 위한 사회 안전망 구축	한국사회의 다양한 정신건강 문제 (정신건강을 위한 사회 안전망 구축)	증가 ($y = 0.0007x + 0.1514$)	한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기 (정신건강을 위한 사회 안전망 구축)	증가 ($y = 0.0001x + 0.1562$)	코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성 (글로벌 협력과 변화)	감소 ($y = -0.0017x + 0.2306$)
취약계층 복지 강화	위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족 (취약계층 복지 강화)	증가 ($y = 0.0008x + 0.169$)	취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성 (취약계층 복지 강화)	증가 ($y = 0.0014x + 0.2081$)	포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리 (정신건강을 위한 사회 안전망 구축)	증가 ($y = 0.0029x + 0.1771$)
기후변화와 환경 문제	기후변화 대응 및 녹색성장 에 대한 요구 증가 (기후변화와 환경 문제)	증가 ($y = 0.0005x + 0.2219$)	4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화 (예방적 건강관리)	감소 ($y = -0.0001x + 0.213$)	지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응 (기후변화와 환경 문제)	증가 ($y = 0.0013x + 0.1949$)
글로벌 협력과 변화	저출산·고령화로 인한 사회보장 재정 부담 (취약계층 복지 강화)	감소 ($y = -0.0008x + 0.1777$)	국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대두 (글로벌 협력과 변화)	감소 ($y = -0.0007x + 0.1971$)	포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력 (글로벌 협력과 변화)	감소 ($y = -0.0047x + 0.2754$)

주: 토픽 대분류별로 색깔을 구분함.

2. 이슈별 시사점

가. 예방적 건강관리

분석 결과를 통해 나타난 예방적 건강관리 이슈는 2010년부터 지금까지 계속 대두되어왔다. 제3기의 ‘생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성’ 토픽은 계속 증가하는 추세를 보여, 예방적 건강관리 이슈에 대한 사회적 관심이 증가하고 가까운 미래에도 계속해서 관련 뉴스가 증가할 가능성이 있음을 시사한다. 해당 토픽들의 주요 뉴스들을 살펴보면, 고혈압, 암, 비만, 심혈관질환, 당뇨병 등 다양한 만성질환의 위험성과 그 치료법, 그리고 이러한 질병 발생의 위험성과 예방법에 대한 정보가 다루어졌다. 이러한 뉴스들은 만성질환 유병률이 증가하고 있으며, 이에 따른 개인과 사회의 부담을 감소시키기 위하여 관련 질병 예방을 위한 국민의 생활 습관 개선 정책을 마련할 필요가 있음을 시사한다.

제2기의 ‘질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전’과 관련된 뉴스들은 현대의 의료 기술이 어떻게 질병의 예방과 진단에 활용될 수 있는지에 대한 이슈를 중점적으로 다루고 있다. 예를 들어, 유방촬영과 골밀도검사를 통해 여성의 심혈관질환을 예측하는 방법에 대한 연구, 최신 레이저 백내장 수술, 유전자 검사를 통한 맞춤형 진료 확대와 관련된 뉴스들은 의료 기술이나 관련 의과학 연구의 발전이 질병 예방과 진단에 기여할 수 있음을 나타내며, 향후에도 예방적 건강관리 이슈에 대응하기 위한 의료 기술 및 연구를 발전시키기 위해 국가에서 관련 자원을 투입할 필요가 있음을 시사한다.

제2기의 ‘4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화’와 관련된 뉴스들은 4차 산업혁명의 트렌드, 사물인터넷의 가능성, 개인정보의 암호화 및 활

용, ICT 트렌드, 맞춤형 헬스케어 등의 새로운 서비스 제시, 바이오헬스 기술의 성장 가능성, 미래 기술 예측 등을 다루고 있다. 미래 질병 위험이라는 관점에서 볼 때, 이러한 뉴스들은 질병 예방과 대응 방안에 대한 새로운 접근법을 제공한다. 특히, 맞춤형 헬스케어, 바이오헬스 기술, ICT의 융합 등은 미래의 질병 관리와 예방을 위한 새로운 방법론을 제시하므로 이를 적절히 활용하기 위한 바이오 헬스 산업 육성 및 연구 개발 지원이 필요할 것이다.

나. 정신건강을 위한 사회안전망 구축

정신건강을 위한 사회안전망 구축 이슈도 관련 토픽이 모든 시기에 언급되었을 만큼 지속적으로 중요한 이슈로 확인되었다. 제1기의 ‘한국사회의 다양한 정신건강 문제’ 토픽에 대한 뉴스 보도 내용을 살펴보면, 사회 범죄, 고독사, 중독 문제, 청소년 우울, 자살, 어린이 정서학대 등의 사회 문제들이 주요 토픽으로 다루어졌다. 특히 개인적인 문제로만 여겨지던 정신건강 문제들이 사회적인 차원에서도 심각하게 인식되는 현상을 확인할 수 있었다.

제2기 ‘한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기’ 토픽과 관련된 뉴스들은 사회적 갈등, 세대 간 의사소통 문제, 개인과 집단 간의 건강한 관계 형성, 정신건강에 대한 인식 향상 등에 중점을 두고 있다. 또한, 저출산 문제, 남녀 갈등, 인간과 동물·자연과의 관계, 1인 가구 증가로 인한 고독 문제 등 다양한 주제를 다루고 있었다. 뉴스에서도 다양한 갈등 문제를 해결하기 위한 여러 방안 및 정책을 제안하고 있었으며, 향후에도 계속해서 사회적 갈등 해결과 개인·집단 간 건강한 관계 형성을 위하여 집단간 커뮤니케이션을 활성화할 수 있는 정책, 다양성을 존중하고 포용

하는 정책이 필요하다는 것을 시사하였다.

제3기 ‘포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리’ 토픽에서는 코로나로 인한 학생들의 학습환경 변화와 그로 인해 영향을 받은 학생들의 정서 건강 관리에 대한 뉴스가 제시되었다. 이는 사회적 격리와 온라인 수업으로 인해 학생들의 정서적 스트레스가 증가하고 사회적 상호작용이 부족해졌으며, 학생들의 교육과 정서 건강을 회복하기 위한 종합적인 대책이 지속될 필요가 있음을 시사한다.

다. 취약계층 복지 강화

제1기의 ‘위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족’과 관련된 뉴스들은 아동 및 청소년을 위한 지역 사회 안전망 구축에 초점을 맞추고 있다. 그중에서도 위기 청소년의 건강한 성장 지원, 자살 예방 사업 등을 통한 청소년의 안전과 건강 증진을 위한 노력이 다루어졌으며, 학교 폭력 같은 사회적 문제에 대한 대응 역시 이 토픽에 포함되어 있다. ‘위기 청소년’은 개인적·가족적·교육적·사회적 위기 상황에 처해 있거나, 그러한 위기 상황에 노출될 가능성이 있는 청소년으로 정의할 수 있으며(황순길 외, 2016, p.6), 이 시기에 일어난 아동 및 청소년의 심리적 건강은 향후 성인이 되어서의 건강에도 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 지역사회, 학교, 그리고 정부의 협력을 통해 위기 아동·청소년을 위한 안전망을 구축하고 아동·청소년의 건강을 보호할 필요가 있을 것이다.

제1기의 ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담’ 관련 뉴스를 살펴보면, 정부의 저출산 및 고령화 대책, 보험료 문제, 노후 복지, 의료비 부담 등의 이슈를 중심으로 다루고 있다. 이러한 뉴스들은 금융 증개 기능 강화, 기초생활보장 대상 확대, 국민연금 개선 등을 통해 저출산 및 고령

화 사회에서 발생할 수 있는 문제 및 그에 필요한 대응책을 제시하고 있다. 노인은 경제적, 사회적 건강과 관련된 다양한 측면에서 젊은층보다 불리한 상황에 처할 위험이 높으며, 고령 사회로 진입할수록 국가 및 국민의 재정 부담이 증가할 수 있기 때문에 이에 대응하기 위한 선제적인 복지 및 보험 체계의 필요성이 부각된다. 특히 의료비 부담과 관련된 뉴스들은 노령화로 인한 질병 위험 증가에 따른 관련 제도 마련의 중요성을 강조한다.

제2기의 '취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성'과 관련된 뉴스들은 대부분 취약계층에 대한 지원 및 사회안전망 강화에 초점을 두고 있다. 특히 '정부와 주민이 함께 찾고 돕는 위기가구 지원', '찾아가는 동주민센터' 같은 지역 기반 복지 거점 설정, 재난취약가구 안전점검 및 정비사업 등이 주요 보도 내용으로 나타났다. 이러한 뉴스들을 미래 질병 위험과 연관 지어 볼 때, 아동·청소년뿐 아니라 전 국민을 대상으로 한 취약계층에 대한 지원 강화 및 복지사각지대의 해소가 미래의 질병 위험에 대비하는 중요한 전략임을 시사한다.

라. 기후변화와 환경 문제

기후변화와 환경 문제 이슈와 관련된 토픽은 제1기와 제3기에서 등장하였으며, 가장 최근 시기인 제3기의 '지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응' 토픽은 시간이 지날수록 그 관련 뉴스 수가 증가하는 추세를 보였다. 최근 들어 기후변화에 대한 국민들의 관심이 증가하고 있으며 기후변화와 환경 문제는 건강에도 광범위하게 영향을 미칠 수 있는 것으로 알려져 있다. 제1기의 '기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가'에 대한 뉴스들은 기후변화에 대응한 저탄소 녹색성장, 미래 신산업의

메가트렌드, 세계 녹색시장 선점, 탄소 정보 공개 프로젝트 등을 다루고 있다. 또한, 기후변화의 심각성과 그에 따른 경제적 영향, 그리고 기업들이 녹색성장을 통해 미래를 준비하고 있는 상황 등을 주제로 다루고 있다. 이 뉴스들은 기후변화가 미래 질병 위험으로 작용할 수 있고, 이에 대응하기 위해 녹색성장과 저탄소 정책을 추진하는 것이 필요하다는 점을 강조하고 있다.

제3기의 ‘지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응’에 속하는 뉴스들을 종합해보면, 포스트 코로나 시대의 혁신 트렌드와 헬스케어, 바이오산업의 팬데믹 대응, 환경과 경제의 지속가능성, 에너지 산업의 디지털화, ESG 투자, 액화수소 미래 에너지, 데이터센터의 중요성, 친환경 미래산업에 관한 이슈들을 다루고 있다. ‘지속가능한 미래’, ‘지속가능한 발전 목표’(Sustainable Development Goals, SDGs)의 개념은 우리의 건강과도 아주 밀접하게 연결되어 있으며, ‘기후변화 대응’(Climate action) 역시 SDGs의 17개 목표 중 하나이다(United Nation, 2016, p.36). 산업 활동으로 인한 탄소 배출은 기후변화에 있어서 가장 중요한 요인이며, 시간이 지날수록 악화하는 기후변화에 대응하기 위한 산업계의 환경 인식 제고와 대응을 위한 노력을 국내·외에서 지속할 필요가 있다.

마. 글로벌 협력과 변화

‘글로벌 협력과 변화’ 이슈와 관련된 토픽은 제2기와 제3기에서 등장하였으며, 제2기의 ‘국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제 대응’ 관련 뉴스들은 정부의 경제·사회정책, 국제협력, 환경문제 해결을 위한 노력 등에 초점을 맞추고 있다. 특히 국가 간 경제 협력, 평화 협정, 포용 국가의 실현, 미세먼지 해결 등의 이슈가 종합적으로 다루어졌으며, 이러한

뉴스들은 다양한 위험에 대비하는 데 있어 국제협력을 통한 공동 문제 해결을 강조하고 있고, 국제협력을 위한 국내 정부의 적극적 역할이 중요한 요소임을 시사한다.

제3기에서는 코로나19라는 전례 없는 이슈로 인한 국제적인 팬데믹 대응 문제 대두, 팬데믹으로 인한 세계 질서 변화와 국제 협력에 대한 재고찰 등 코로나 시기의 특성을 반영한 국제 협력 관련 뉴스가 다수 등장한 것을 확인할 수 있었다. ‘코로나19로 인한 의료시스템 위기상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성’, ‘포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력’에 해당하는 뉴스들은 코로나19 팬데믹 대응과 포스트 코로나 이후의 방역 정책, 그리고 코로나로 인한 경제, 사회, 정치 변화 등을 주제로 하며, 또한 국제사회의 연대, 백신 부족 문제 해결을 위한 정부의 역할, 그리고 G20 국가들의 코로나 및 기후위기 극복에 대한 실천 등의 내용이 다루어졌다. 이러한 뉴스들은 미래에 코로나19와 유사한 팬데믹 위기가 다시 닥쳐왔을 경우를 대비한 국제적 팬데믹 대응 역량 강화와 국제 협력의 중요성을 강조하고 있다.

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제4장

보건의료 분야 전문가의 미래 질병 위험 인식

제1절 조사 방법

제2절 조사 결과

제3절 시사점

제 4 장

보건의료 분야 전문가의 미래 질병 위험 인식

제1절 조사 방법

이 장에서는 전문가가 바라보는 미래 질병 위험을 탐색한 과정과 결과를 다루고자 한다. 정해진 미래 질병 위험 목록에 대해 동의 여부를 조사하는 방식은 결과를 취합하고 분석하는 데 용이하다. 그런데 그 결과는 조사 대상에게 제시한 목록에 한정되어 설명될 수밖에 없다. 따라서 어떠한 미래 질병 위험 목록을 작성해내는지가 중요하다. 그러나 지금까지 보건 의료 정책 전반의 미래 과제를 총체적으로 다룬 기초자료가 충분하지 않아, 단계적 탐색 절차에 따른 질적 조사를 수행하고자 했다(그림 4-1).

전문가 대상 질적 조사의 목적은 한국 사회가 관심을 가지고 준비해야 할 미래 질병 위험을 찾는 것이다. 양적 데이터를 활용한 수치 기반의 예측이 아닌 전문가의 연구 및 정책 경험을 기반으로 미래를 진단하는 것으로, 미래의 범위는 5년 이내의 단기 미래로 설정했다.

참여 대상자를 선정하기 위해, 먼저 보건복지부, 질병관리청, 식품의약품안전처 같은 보건의료 부문 중앙정부와 한국보건사회연구원의 직제를 기반으로 보건의료의 주요 영역을 분류했다. 영역은 보건의료(서비스, 자원, 공공의료), 보건산업(의료기술, 의료정보), 건강증진, 건강보험, 정신건강, 식품의약품, 미래 질병(감염병, 기후환경)의 7개로 구분했다. 각 영역에서 최근 연구 및 정책 활동이 활발한 전문가를 추천받아, 연구 목적과 조사 방법을 안내하고 참여 동의를 구하였다. 최종적으로 7개 영역별로 3인의 전문가로 구성된 총 21인의 전문가 그룹을 확정했다.

[그림 4-1] 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색 방법



단계별 운영방안



자료: 연구진이 작성

전문가들은 보건의료 정책의 세부 영역에서 전문성을 갖고 있다는 장점을 지니고 있지만, 한편으로는 다른 세부 영역의 미래 전망에 대해 깊

이 있게 다룰 기회가 부족하고, 자신의 전문 영역에 대한 미래 과제에 우선순위를 높게 두게 되는 특성이 있다. 따라서 21인의 전문가 모두가 개인의 의견을 제시하면서도, 상대의 의견을 듣고 해석할 수 있는 시간을 갖도록 한 후, 개인의 의견을 정리하여 최종적으로 우선순위 미래 문제를 결정하도록 하였다. 이른바 퍼실리테이터가 중재하는 Consensus Workshop Method 기반의 전문가 합의 과정을 통해, 일부 참여자의 의견에 치우치거나, 소극적 참여자의 의견이 누락되지 않도록 하였다.

전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색은 3단계 과정을 거쳐 진행되었다. 1단계에서는 기초자료를 수집하기 위해 이론적 근거를 고찰하고 분석했다. 선행 연구, 조사에서 다루어진 미래 사회 위험을 고찰했는데(제2장에서 다룸), 이것은 건강과 질병의 위험을 포함한 전 사회적 문제에 대한 것이었다. 미래 건강과 질병에 중점을 둔 선행 연구가 부족하기도 하지만, 미래 건강과 질병에 영향을 줄 수 있는 전 사회적 현상을 파악하는 것은 필수적인 절차이기도 하다. 이론적 고찰과 함께 수행한 탐색은 국내 언론에서 나타난 미래 질병 위험 이슈를 분석한 것이다. 약 10년간 사회적으로 논의된 건강과 질병의 위험은 무엇인지 살펴보았다(제3장에서 다룸). 이러한 두 가지 탐색 결과는 2단계 전문가 사전 준비의 기초자료로 활용되었다.

2단계는 합의된 인식을 도출하기 전 준비를 위한 과정이다. 각 전문가는 다른 전문가들의 의견을 청취하지 않고 1단계에서 수집된 기초자료만을 참고하여, 개별적으로 자신의 의견을 정리해 보는 시간을 가질 수 있도록 하였다. 이 과정에서는 제안된 아이디어 초안은 정해진 양식을 통해 취합되었다.

3단계는 7개 보건의료 영역의 총 21인의 전문가가 미래 질병 위험에 대한 합의를 거치는 최종 단계이다. 이 과정은 정해진 일정에 따라 1일간

진행되었다(〈표 4-1〉). 3단계 과정은 2단계에서 공유되었던 이론적 근거와 전문가가 개별적으로 제안한 의견 초안을 STEEP(Social, Technological, Economic, Environmental, Political) 분류별로 살펴보는 것으로 시작하였다.

〈표 4-1〉 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색을 위한 3단계 진행 절차

과정	시간	소요 시간	내용
도입 및 상호인사	09:45-10:10	25'	• 상호인사 및 토의 안내
연구 소개	10:10-10:40	30'	• 목적과 배경 • 사전 조사 내용 발표
Break time	10:40-10:50	10'	
1. 미래 사회환경 변화 요인 탐색 (World Cafe)	10:50-11:50	60'	• 미래 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 환경 변화는 무엇인가 (사회, 기술, 경제, 환경, 정치의 5개 차원별)
점심시간	11:50-13:00	70'	
1. 미래 사회환경 변화 요인 탐색 (World Cafe) (계속)	13:00-14:00	60'	• 미래 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 환경 변화는 무엇인가 (사회, 기술, 경제, 환경, 정치의 5개 차원별) • 토의 내용 전체 공유
2. 미래 질병 위험 도출 (Consensus Workshop Method)	14:00-15:30	90'	• 미래 환경 변화에 따라 나타날 수 있는 미래 질병 위험은 무엇인가
Break time	15:30-15:50	20'	* 우선순위 점수 산출
3. 대응 방안 논의 (Consensus Workshop Method)	15:50-17:50	120'	• 미래 질병 위험에 대한 대응의 한계는 무엇인가
마무리	17:50-18:00	10'	• 소감 나누기

자료: 연구진이 작성

그 후 첫 토의 주제는 미래 사회환경 변화 요인을 탐색하는 것으로, 이른바 World Cafe 형식의 토의 방식으로 운영하였다. 전문가는 5개의 조로 나뉘어, 5개 주제(STEEP)별 카페에 조별로 약 20분씩 방문하여 각 카페를 전담하는 퍼실리테이터의 진행하에 정해진 주제에 대한 논의를 진

행하였다. 즉, 1조는 사회(Social) 카페에 방문하여 미래 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 ‘사회’ 변화에 대해 논의하고, 기술(Technological) 카페로 이동하여 미래 건강과 질병에 영향을 미칠 수 있는 ‘기술’ 변화에 대해 논의한다. 1조가 기술(Technological) 카페로 이동하면 2조는 사회(Social) 카페에 방문하여 1조가 제안한 사회 변화를 검토하여 추가 논의를 진행한다(그림 4-2).

[그림 4-2] 전문가의 미래 사회환경 변화 인식 탐색: 월드 카페(World Cafe) 운영



월드카페
(World Cafe)
운영 구조

월드카페
(World Cafe)
운영 현장

자료: 연구진이 작성

전문가들은 월드카페에서 STEEP 분류별로 미래 환경 변화에 대한 논의를 마친 후, 미래 질병 위험 요소를 도출하기 위해 Consensus Workshop Method에 기반한 의견 합의를 시작하였다. 의견 합의 과정은 다음의 과정으로 이루어졌다. 우선 전문가들은 5개 분류의 미래 환경 변화와 연결된 미래 질병 위험 요인에 대한 의견을 개인별로 6가지 이상 카드에 작성하였다(개인 아이디어). 각 카드의 아이디어를 짝을 지어 공유하고 구체화한 후(짝 토의), 작성된 카드를 모두 모아 유사한 요인으로 군집화하여(분류), 군집에 대해 이름을 지었다(네이밍)(그림 4-3).

[그림 4-3] 전문가의 미래 질병 위험 인식 탐색: Consensus Workshop Method



자료: 연구진이 작성

네이밍이 이루어진 군집은 전문가들이 지목한 유사한 미래 질병 위험의 상위개념으로, 각각의 상위개념에 대해 다음 세 가지 기준에 따라 5점 척도로 우선순위 투표를 진행했다. 전문가들은 개인 휴대전화로 투표 링크에 접속하여 독립적으로 우선순위에 응답했다.

- ① Impact(영향력): 미래 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력의 크기
- ② Predictability(예측 가능성): 미래 인간의 건강, 질병에 미치는 결과의 예측 가능성
- ③ Readiness(준비도): (위험 요인에 따른) 건강 결과에 대한 보건정책의 현재 대비 수준

3단계의 마지막 토의는 미래 질병 위험에 대한 대응의 한계는 무엇인가에 대한 것이었다. 이 논의는 우선순위 투표 결과에서 영향력, 예측 가능성이 높고, 준비도가 낮게 나타난 요인에 대해 한정하여 진행했다. 전문가들은 종일 진행된 토의 과정에서 상당한 에너지를 소모하였으며, 시간적 제약으로 우선적 검토가 필요한 미래 질병 위험에 집중하고자 했다. 즉, 제시된 미래 질병 위험 중 미래의 영향력이 높고, 그 결과의 예측 가능성이 높음에도 현재 정책의 대비가 잘 이루어지지 않는 한계와 이유에 대해 논의하였다.

제2절 조사 결과

1. 미래 사회환경 변화 요인

STEEP의 각 영역에 대해 월드카페에서 이루어진 토의 결과를 먼저 살펴보고자 한다. 이 토의의 목적은 미래 질병 위험을 도출하기에 앞서, 미

래 질병 위험에 영향을 미칠 수 있는 전 사회적 문제를 검토하는 것이었다. 그러나 미래 질병 위험과 미래 질병 위험에 영향을 미칠 수 있는 전 사회적 문제의 경계를 명확히 나누기는 어려웠다. 따라서 제안된 의견은 미래 사회환경 변화 요인, 그것에 대한 긍정 또는 부정적 측면, 그것으로 인한 미래 질병 위험 가능성 및 대응 방향 등이 포괄적으로 포함되어 있다. 아래에 제시한 결과는 월드카페에서 전문가들이 직접 카드에 작성하여 제출한 내용으로, 연구진이 유사한 내용을 분류하여 나열한 것이다.

가. 사회(Social)

전문가들이 앞으로 5년 내 질병 위험에 영향을 미칠 수 있다고 제안한 ‘사회’ 분야의 주요 변화는 다음과 같다. 단연, 저출산, 고령화가 논의됐다. 고령자의 건강 문제, 그로 인한 보험재정, 돌봄, 복지 등의 이슈가 언급됐다. 인구감소로 절반 세대가 등장하고, 그것은 곧 미래 건강안전망 재정에 영향을 주게 된다. 한편, 인구의 수보다 인구의 삶의 질을 고려해야 한다는 지적도 있었다. 더불어 고령화로 파생되는 구체적 우려가 제시됐다. 고령자의 만성질환 관리가 분절적으로 이루어지고 있는 점, 생애 말기 돌봄을 비롯해, 안락사를 허용하는 것의 긍정적 측면과 연명의료의 자기결정권 강화에 대한 논의가 필요하다고 하였다.

다양한 가족 구조가 생겨나고 있고, 특히 1인 가구 증가로 정신 및 신체 건강관리에 영향이 나타날 것으로 보았다. 인구감소는 결국 지방도시 소멸과 연결되고, 이것은 지방의 의료, 사회, 문화 서비스, 또는 보건정책의 접근성을 더욱 어렵게 할 수 있다. 지역 격차뿐만 아니라 소득, 교육 등 사회적 격차는 역시 신체, 정신적 건강 문제로 연결될 수 있다.

몇 가지 제시된 사회영역의 변화에서, 그것의 영향을 신체건강에 국한

하지 않고 정신건강에 미치는 영향도 함께 다루어졌다. 여러 가지 유형의 정신건강 문제가 악화될 수 있고, 특히 여러 위험 및 위기에 직면함에 따라 트라우마를 경험한 사람들이 증가할 수 있다. 경쟁사회에서 개인은 소진되어 가고 있으며, 사회적 관계가 단절되거나 와해되는 것도 정신건강 영역의 문제이다. 이처럼 정신건강 관리는 더욱 필요해질 것이나, 수요에 부합된 해결방안이나 인프라가 확충되지 못하는 점, 정신 의료에 대해 여전히 존재하는 편견과 낙인이 존재하는 점은 우리에게 과제로 남아 있다.

그리고 면대면 소통 감소와 같이 소통 채널이 변화하는 것도 고려해야 할 이슈였는데, 그것은 또 다른 사회영역의 문제인 세대 및 집단 간 갈등과도 일부 관련이 있어 보인다. 고령인구 증가, 가치관 차이 등으로 소통과 공감에 어려워 향후 세대 및 집단 간 갈등이 예상된다.

또한 서비스 제공체계에 대한 의견이 있었는데, 한정된 자원 내에서 사회보장체계의 통합과 조정이 필요해질 것으로 보았으며, 의료자원의 역할 및 기능, 의약품 및 의료기술에 대한 규제, 건강보장체계 등 의료 제공체계 측면의 변화가 미래 건강에 어떠한 영향을 미칠 것인지 고려할 필요가 있다고 보았다. 또한 소아과 부족 현상과 보육 기관 내 안전 문제에 따라 어린이 영유아 건강 환경이 위협받는 현상도 함께 언급되었다.

소수 또는 특정 집단에 대한 문제가 다루어졌다. 이민인구, 성 소수자, 취약계층 등 소수 인구집단이 증가하면서, 이들에 대한 차별, 편견, 갈등 등의 문제가 다수 언급되었다. 또한 청년 세대에 대해서는 AI를 포함한 기술의 발전, 정년 연장 등의 최근 변화로 구직이 어려워질 것이라고 보았다.

〈표 4-2〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 사회영역

구분	미래 사회환경 변화
1	<p>저출산 고령화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건강, 질병에 취약, 노인의학의 중요성 대두 - 보험재정 고갈, 노-노 간호 문제 - 사회적 부양(돌봄) 미흡, 질병의 문제, 노인 빈곤 - 질병 부담 증가, 돌봄, 복지 지출 증가 <p>인구감소에 따른 “질반 세대”의 등장</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건강안전망 구축을 위한 부담 증가 <p>인구감소가 반드시 부정적일까</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계속적 증가는 인구 팽창 우려, 인구의 수보다 인구의 삶의 질을 더 고려할 필요
2	<p>노인성 만성질환의 분절적 대응</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고·당/치매/근감소/낙상 등 포괄적 관리 정책 필요 <p>생애 말기 돌봄</p> <ul style="list-style-type: none"> - 호스피스·완화의료, 가족의 책무, 의료비 투입 가치 등의 문제 대두 - 다양한 가구 형태(1인 가구 등) 증가에 따라 사회적 돌봄의 범위에 대한 논의 필요 <p>적극적 안락사 허용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빈곤/신체적, 정신적 고통/의료비/사회보장비 감소 등 순기능 - 조력 자살 인식 부족 “죽음의 순간까지 아름다운 삶” <p>연명의료</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자기결정권 강화: 의료진, 가족의 본인 결정 존중 의식 개선 필요, 공유 의사결정 (shared decision-making, SDM) 중요성 부각
3	<p>가족 구조의 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 가족 구조(동성결혼, 비혼모·비혼부 등) <p>1인 가구 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이혼, 홀혼 등 - 자발적 vs 비자발적 1인 가구의 궤적, 이로 인한 정신건강/건강관리에 미치는 영향
4	<p>인구/지방도시 소멸</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인구감소 지역의 필수 서비스 보장 문제 - 지방에 사는 주민의 의료 접근성, 소도시 내 필수과목 의원 부재 <p>지역 격차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의료/사회/문화 및 편의 서비스 접근성 - 보건/건강정책의 정책 대상에 대한 검토 필요 <p>사회적 격차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소득, 교육, 문화 등 격차가 신체적, 정신적 건강 문제로 연결
5	<p>자살, 우울, 중독, 자해, 스트레스 등 정신건강 악화</p> <p>각종 위협 및 위기 증가에 따른 트라우마 경험 노출 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정신건강 문제 증가 - 가정폭력, 아동학대, 성폭력, 교통사고, 각종 대인 간 폭력, 사회적 재난의 증가

구분	미래 사회환경 변화
	<p>사회적 고립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관계의 단절, 문제 해결 어려움, 정신건강 위협 - 가족형태 변화(1인 가구, 독거노인 등)에 따른 쓸쓸한 죽음, 돌봄의 지속성 필요 <p>경쟁 심화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사회적 기대(“넌 할 수 있어”의 악몽) 증가, 개인 책임 강화에 따른 소진, 정신 건강 문제 <p>경제 위기 등에 따른 인간관계(가족, 친구, 이웃 등) 와해</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주거, 식생활 등 위기
6	<p>정신건강 관리 필요성 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외로움, 스트레스 관리 어려움, 청년의 은둔생활 - 청소년 정신 건강 관리, 사회성 증대 필요 <p>정신의료서비스 이용에 대한 편견, 낙인</p> <p>정신건강 문제가 증가하는 반면, 정신건강 해결 방안, 인프라 부족</p>
7	<p>소통의 채널 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 면대면 소통 감소 <p>세대/집단 갈등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가치관 차이(꼰대, MZ) - 고령인구, 평균 연령 증가로 세대 간 갈등, 대립, 차별 - 소통, 협업의 어려움, 공감대 부족, 정책 이행·수립에 어려움 - 유튜브 알고리즘에 따른 정치적 양극화, 이념 갈등 - 공정, 가치에 대한 인식 차이 - 갈등의 중재자 부재 - 고립 생활에 따른 가치관 파괴, (성·연령·계층·지역 등) 다양한 갈등 심화, 범죄/분쟁 증가
8	<p>사회서비스 분절</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국민의 사회서비스에 대한 체감도·인식이 낮음 - 사회보장체계(사회서비스 포함)의 통합·조정 기능 필요성 증가 <p>어린이 영유아 건강 환경</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소아과 접근성 낮아짐, 보육·유아교육 기관 내 안전 문제 <p>의료 제공체계 및 제도의 영향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한정된 자원 내에서 기존 의료기관, 인력의 역할 및 기능 개편 필요 - 의약품 허가, 의료기술에 대한 규제 완화에 따른 영향 - 건강보장체계(행위별수가제 등)가 건강에 미치는 영향
9	<p>이민인구의 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 갈등(소통) 문제 발생 - 차별, 사회통합 이슈 <p>새로운 성에 대한 차별</p> <ul style="list-style-type: none"> - LGBT 문제에 대한 사회적 낙인 - 제3의 성 등장으로 사회적 고립·편견 심화 <p>취약계층 건강 문제</p>

구분	미래 사회환경 변화
	- 위기 청소년, 결혼가정, 다문화 가정 → 재난적 의료비 발생, 건강 불평등
10	청년 세대 구직 문제 - AI·기술 발전으로 인력 수요 감소, 역량 수요의 빠른 변화 - 극심한 경쟁 스트레스 → 저출산 - 정년 연장(임피제도)이 청년 취업에 미치는 영향
11	도시 공간 설계 미흡 - 건강 행태 개선 필요(틸 걷게 되는 대한민국) 건강 행동 개선 - 신선식품 접근성 문제, 금연 구역 공간 확대
12	감염병 관리 정책 - Global Dependence POE(point of entry) 관리 중요성 증가, 이에 관련된 차별 문제(예. 중국인 입국 차단) - COVID-19 대응 과정에서 예방접종 반대 여론
13	디지털 (성)폭력, AI 가짜 영상

자료: 연구진이 작성

나. 기술(Technological)

미래 기술에 대한 전문가의 의견은 같은 이슈에 대해서도 긍정과 부정의 의견이 공존했다는 특징이 있다. 전문가들이 가장 많은 의견을 제시했던 것은 신의료기술의 개발에 관한 것이었다. 의료기술, 신약, 화학물질의 개발이 미래의 질병의 조기 진단, 치료, 예방에 기여하고, 그에 따라 의료비 감소도 기대할 수 있을 것으로 전망했다. 반면, 기술개발이 사업성으로 편향되는 것, 노화 등 특정 기술에 편향되는 것, 윤리적 문제를 야기하는 것 등은 부정적 측면이며, 기술이 정신건강 측면에서는 충분한 대안이 되지 못할 수 있다고 보는 경우도 있었다.

질 높은 대규모 데이터 생산과 구축을 통해, 정밀의료와 맞춤형의료, 유전 예측기술이 발전할 것으로 예상되지만, 개인 정보 침해의 가능성이 있고, 건강에 대한 과도한 우려를 나올 수 있으며, 새로운 정보 및 기술에 대해 의료진이 새로운 역량과 기술을 습득해야 하는 부담이 발생하게 된다.

향후 의료서비스 제공 형태에도 변화가 있을 것으로 보인다. 비대면 의료가 의료제공자와 이용자의 소통 방식을 개선할 수 있고, 건강 관리나 돌봄 서비스 등에 대한 접근성을 높일 수 있지만, 여전히 비대면 의료는 논란이 될 것으로 보인다.

기술영역에서 정보는 건강 정보 접근성 증가라는 중요한 기여를 하면서도 많은 부정적 문제를 야기할 수 있다. 다양한 매체의 발달로 잘못된 정보가 빠르게 확산될 수 있고, 건강 관련 인포데믹은 사람들의 건강에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 또한 개인 정보의 유출, 해킹 등 침해사고는 개인의 불안감을 증가시킬 수 있다.

미래 기술의 발전에 대한 이해와 접근의 격차가 발생하여, 향후 디지털, 기술에 대한 리터러시를 어떻게 해소할 것인가가 과제로 남을 것이다. 건강에 대한 부정적 영향은 주로 정신건강과 관련이 있었다. 미래 기술이 인간의 노동을 감소시킬 수 있는데, 이것은 인간에게 무력, 우울을 느끼게 할 수 있으며, 기술에 대한 의존은 중독으로 이어질 수 있다.

향후 기술의 발전이 긍정적, 부정적 변화를 동시에 가져올 것으로 예상되는 만큼, 불확실성에 대한 문제도 지적되었다. 새로운 의료기술에 대한 평가와 규제가 미흡한 상황에서, 아직 효과가 충분히 입증되지 않은 의료기술이 활용될 수 있다는 점을 지적한 것이다.

〈표 4-3〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 기술영역

구분	미래 사회환경 변화
1	(+) 의료기술 발달 - 건강위험요인 조기 파악, 치료, 예방 - AI를 활용한 의료 접근성 증가와 의료비용 감소 - 통신기술 발전으로 보건의료 접근성 강화 (+) 새로운 기초 기술의 의료서비스로 전환 - 마이크로바이옴, 오믹스-메타볼로믹스 등, 시스템 생물학, 유전학, 임상시험 기술(대체) 등

124 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

구분	미래 사회환경 변화
	<p>(+) 신약 개발 - 합성생물학(공학생물학)에 따른 빠른 치료제 개발</p> <p>(+) 새로운 화학물질 개발 - (기술발전) 산업화에 따른 생산비 감소, 대량 유통 가능</p> <p>(-) 기술개발 방향성이 사업성으로 편향 - 사회문제 해결 기술 투자 필요, 노인 돌봄 기술개발 부족</p> <p>(-) 고령화·노화 회피를 위한 기술개발에 편향</p> <p>(-) 의료윤리적 문제 - 줄기세포 복제(예: 황우석 박사) - 수명연장, 연명치료 이슈</p> <p>(-) AI 등 기술의 한계 - 인간의 정신건강을 세심하게 파악하고 상담(심리치료)을 제공하는 데 한계가 많음</p>
2	<p>(+) 정밀의료와 맞춤형 의료 - 데이터 기반 효과적·효율적 건강 관리, 질병 치료 - 개인 단위 맞춤형 의료 제공</p> <p>(+) 유전 예측기술 발전으로 약 활용도 증가(유전적으로 약 효과가 큰 집단 확인)</p> <p>(-) 개인정보 침해 위험</p> <p>(-) 건강에 대한 과도한 우려 - 유전자 검사 결과에 대한 불안</p> <p>(-) 의료진의 유전체학 등 새로운 역량과 기술이 필요</p>
3	<p>(+) 비대면 영상 진료 도입으로 인한 ‘환자-의료진-돌봄제공자’ 커뮤니케이션 방식의 변화</p> <p>(+) 디지털/AI 기술을 활용한 건강관리, 돌봄 서비스 접근성 확대</p> <p>(+) 의료서비스 형태 변화 - 재택의료, 방문 진료, 간호 요구 증가</p> <p>(-) 비대면 진료 논란</p>
4	<p>(+) 건강 정보 접근성 증가 - 건강관리 활용</p> <p>(-) 건강 관련 인포데믹 - 정보 전염병, 정보의 정확성, 정보의 불균형 등 정보가 사람에게 미치는 영향</p> <p>(-) 잘못된, 부정확한 정보의 확산 - SNS 등 매스미디어를 통한 정보 - AI로 조작되는 잘못된 정보 확산, 잘못된 영상 증가 - Source Data 한계로 AI 기술의 wrong answer 생성</p> <p>(-) 빅데이터/빅브라더스 - 빅데이터 활용에 따른 프라이버시 침해, 건강정보 침해로 인한 스트레스 불안감 증대</p> <p>(-) 기술의 발전으로 인한 개인의 자율성 침해 - 사생활 정보 누출, 정보에 대한 불신</p>

구분	미래 사회환경 변화
5	접근성 격차 - 기술(암묵적 치료, 고가 약제 등)에 대한 접근성(형평성) 문제 → 박탈감 - 서비스 이용 양극화 기기 소유 격차
6	세대마다 익숙하게 인식/이용하는 기술 차이 존재 - 청소년, 청년은 SNS 등, 노인은 TV, 전화 등 디지털 리터러시 격차 기술에 대한 리터러시
7	AI 및 로봇 결합에 따른 인간 노동 감소로 부정적 정신건강 야기 - 무력·우울, 자살 증가(인간 존재 이유 감소) 새로운 기술(AI)에 의한 건강 위협 - 새로운 유형의 전자 담배로 인한 각종 질환 유발, 마약과도 연관 스마트폰 사용 증가에 따른 청소년 안과 질환, 정신질환 증가 기술발전(자율주행, 로봇 기술)에 따른 활동 부족 - 운동역량 떨어져 심혈관 등 이슈 발생 늘어남 놀이문화의 변화에 따른 신체활동 감소 게임 등 중독 이슈 - 인터넷 중독, 사이버 도박 중독 등 “정신건강” 문제 증가 - 인터넷, 게임, 휴대폰 중독 등으로 새로운 형태의 관계 형성
8	효과성이 뚜렷하지 않은 기술 에 대한 부적절한 의료비 지출 증가 유전자/세포 치료제 등 바이오 기술이 갖는 불확실성 (건강, 생물 등에 미치는 장기 부작용 등 영향을 모름) 적절하게 규제되지 않는 의료 기술 (예, 건강검진-복부 CT, 의약품 오남용) 새로운 기술의 건강 영향 평가 미흡 (예, 통신기술, 임상적 세포제)
9	사이버 범죄, 테러(불안 확산 등)
10	의료계 외 타 분야 기술발전 (자율주행 자동차, 우주여행 등)에 따른 영향 고려 필요
11	우주 밖 쓰레기 등 낙하, 방사능 노출

자료: 연구진이 작성

다. 경제(Economic)

미래 경제 측면에서 다수의 전문가가 지적한 문제는 경제 성장 둔화, 부채 증가, 인플레이션 등의 경제적 어려움으로 의료 및 사회보장 재정이 고갈되거나 부담이 증가할 수 있다는 점이었는데, 재정 부담은 지역 간 차이를 보일 것이라는 논의도 함께 이루어졌다. 정치적 상황과 관련지어

나타날 수 있는 경제 불안으로 보건의료 분야에 대한 투자 원칙이 달라지거나, 투자가 축소될 수 있다는 문제도 지적되었다. 경제 불안은 양극화를 심화시킬 수 있는데, 이것은 취약계층의 의료 이용 제약, 사회갈등에 따른 정신건강 영향 같은 건강 문제와 관련이 있다.

사회영역의 핵심 어젠다인 고령화는 경제영역에서도 중요하게 다루어졌다. 고령자가 많아지면서 이들의 사망 전 의료비 폭증에 대해서도 고려할 필요가 있다고 보았으며, 고령자의 노쇠, 허약은 이들의 소득감소로 이어지게 된다. 고령자의 간병은 간병비용 자체만이 아니라 젊은 세대가 간병을 책임지면서 경제활동이 제약되어 소득이 감소할 수 있다는 중요한 경제적 문제가 된다.

경제 위기와 격차는 건강 수준과 건강서비스 접근의 차이를 발생시킬 수 있으며, 향후 노인성 질환, 만성질환, 희귀질환, 정신질환 등의 고비용 건강 문제로 전반적인 의료비 부담이 증가할 것으로 예측되고 있다. 미래 의료기술 개발은 경제적 측면에서는 부정적 영향에 대해서만 다루어졌다. 예를 들어, 혁신 의료기술, 의약품에 대해 과도하게 투자가 이루어지거나, 이에 대한 건강보장이 확대되면서 건강보험 재정에 영향을 미칠 수 있다. 또한 의료기관은 수익창출을 위해 고가 장비의 이용을 늘릴 수 있고, 고가 의료기술에 대한 접근은 모든 집단에 대해 공정하게 보장되지 않는다.

앞의 사회, 기술영역에 이어 경제영역에서도 정신건강이 포함됐다. 경제 악화, 다양한 경제 관련 위기 상황에서 정신건강 문제가 증가하게 될 것이며, 정신건강 서비스 인프라가 부족함에 따라 결국 생산성 손실, 사회적 마찰, 개인의 정신건강 관리 부담이 증가하는 것도 향후 경제적 문제가 될 것이라고 논의되었다.

또한 노동시장에 외국인의 유입이 증가할 것이며, AI 등 기술개발로 인해 일자리 부족 현상이 발생할 수 있고, 고용환경이 안정적이지 못한 새

로운 노동 형태가 증가할 수 있다. 이러한 노동 환경의 변화가 추가적인 건강 부담이나 건강 관리의 문제를 발생시킬 수 있다.

〈표 4-4〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 경제영역

구분	미래 사회환경 변화
1	경제활동 인구감소 및 성장률 둔화 - 국민연금, 조세 등 사회보장 지출 증가 - 의료보장 재정 감소 - 국민연금 고갈 - 사회보험 재정 지속가능성 문제
	부채 증가 - 생활·의료 지출 비용 부담
	인플레이션 - 미래 준비 비용 증가, 물가상승
	보험수입 감소와 건강보험 지출 증가 - 연금고갈, 노인의 생활수준 악화
	국가 간 경제 불균형 발생 및 심화 - IHR 2005: 국제공중보건규칙
	세금 증가 - 내가 낸 세금으로 받을 수 있는 혜택에 대한 관심 증가
2	지역 간 자치단체 재정 격차 - 지역 인프라 확보, 사업 추진 시 불평등 발생
	정부, 정치에 따른 경제 불안정 - 긴축 재정, 보건복지 투자 축소 - 경제정책의 일관성 부족(정치적·외교적 이유로), 보건의로 분야에 대한 투자 원칙 부재
3	(경제) 양극화/소득 격차 심화 - 국내 계층 간 소득 불균형 발생, 심화 - 취약계층은 더 몰락하여, 일반 의료서비스 수혜 불가 - 청년층 빚 증가 - 신체와 정신건강 문제, 사회갈등 예상
	지역·직장별 소득수준 격차 심화에 따른 “의사”(의대생) 집중 현상 - 미래 가치 창출 영역 축소, 고부가 가치 산업 약화
4	고령화에 따른 사망자 수 증가 - 사망 전 1년간 의료비 폭증
	고령화로 인한 소득변화(아플 때 일하기 힘들) - 고령자의 노쇠, 허약, 질병 증가, 은퇴 후 소득감소, 의료지출 증대
	고령화로 인한 간병 부담 - 장기적인 간병 수요 증가(만성질환, 장애 등) - 돌봄 비용 문제

구분	미래 사회환경 변화
	<ul style="list-style-type: none"> - 간병으로 경제활동 제약 - 간병 부담으로 인한 청장년 세대 소득감소, 경력단절, 세대 역량 저하
	<p>돌봄에 대한 책임성 확보 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 돌봄 정책, 서비스 기관-지자체 간 연계 미비 - 거버넌스-주체 기관, 복지부에 간병 정책, 주관 부서 없음 - 복지부 내 R&D 투자 우선순위가 너무 낮음
5	<p>(신체 및 정신) 건강 불평등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 접근 차이, 지역(지방)/경제적 계층
	<p>(신체 및 정신) 건강서비스 접근성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 초고가 의료기술 도입에 따른 접근성 격차 - 혜택 못 누리는 계층 발생 - 취약계층의 다양화로 발굴의 어려움
	<p>고비용 건강 문제의 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노인성 질환, 희귀질환, 만성질환, 정신질환 등 - 의료시장의 민영화로 Big5 병원으로 환자 쏠림, 환자 비용 부담 증가
6	<p>병원의 수익 창출을 위해 의료 수요 창출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 불필요한 고가 검사장비 도입 - 의료장비 수익 창출을 위한 검사 횟수 증가 - 유전자 검사 증대
	<p>혁신 의료기술에 대한 과도한 투자</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신산업 동력이라는 목표 아래 환자/국민의 안전/비용 부담 간과
	<p>혁신 의약품/의료기술에 대한 접근성 하락</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가격 문제(예, 백혈병 치료제)로 국내 도입 지연 - 부유한 일부 계층에게만 혜택
	<p>초고가 의약품 등장으로 재정, 불평등 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 희귀 의약품의 경우 1회 투여에 고비용
7	<p>건강보험/보건의료체계 효율화에 따른 영향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미충족 의료 발생 - 의료와 복지의 miss match(Grey zone)
	<p>효율성만 평가하는 경제성 평가 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 불평등 문제 고려 - 비용효과성 검토 시 가치적 접근 필요
8	<p>정신건강 문제 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경제 악화로 인한 자살 증가 - 전세 사기, 자영업 실패, 실업, 빈곤 등 경제적 한계 상황에서 가족해체, 자살 증가 - 전 생애 기간 각종 트라우마에 노출 → 방지할 수 있는 시스템 부족
	<p>정신건강서비스 인프라 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건강(신체)에 집중된 인프라 - 적시 정신질환 치료·개입 부족, 정신건강에 대한 투자 부족 → 생산성 손실 - 정신질환 문제 해결 마찰 비용 증가

구분	미래 사회환경 변화
	- 민간/지역사회 정신건강서비스(치료) 건강보험 미적용으로 인한 치료 비용부담
9	새로운 노동 형태 관련 질병 문제 - 교대근무 노동과 수면 문제, 배달 노동과 교통사고 - n잡러, 플랫폼 노동자 - 건강보험료 수입 확보 어려움 - 고용 안정성 약화에 따른 건강 관리/의료 접근성 문제
	사회구조의 변화 - 3D 등 기피 직종에 외국인 대체(정신건강, 감염병 등 증가, 다문화 가정 건강 수준 문제 등 야기)
	일자리 부족 - AI 등으로 인한 미스매치, 원하는 일자리 부족
10	신 유해물질 생산(예: 전자 담배) - 상업적 목적과 건강 피해에 대한 시각 충돌

자료: 연구진이 작성

라. 환경(Environmental)

5년 이내에 질병 위험에 영향을 줄 환경영역의 과제로는 기후변화와 자연 재난이 가장 많이 언급되었다. 기온 상승, 해수면 상승, 자연 재난의 증가 등 기후변화로 발생할 수 있는 기상 현상에 대한 내용이 주를 이루었다. 특히 기후변화에 따른 자연 재난에 대해서는 관련되어 나타날 수 있는 정신건강, 재난 불평등 등 다양한 문제가 제기됐다. 이어서 기후변화가 급만성질환, 감염병 발생에 미치는 영향, 그리고 환경오염이 생태계와 인류에 미치는 영향 등 기후변화가 건강정책의 측면에서 다루어져야 할 문제임이 논의되었다. 미세먼지는 기후변화와 일부 관련이 있는데, 미세먼지 노출로 인한 질환 발생에 대해서 언급되었다.

좀 더 넓은 범위의 문제로 세계화, 도시화에 따른 감염병 확산이 논의됐는데, 감염병 유행으로 나타나게 된 비대면 의료와 정신건강 대응이 언급됐다. 또한 제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)에서도 강조된 바 있는 원헬스가 여전히 고려해야 될 주제로 나타났다. 일회용품, 화

학물질, 소음 등 유해 물질과 유해환경에 대한 노출이 폭넓게 다루어졌다. 환경영역의 문제가 국가 간에 영향을 미치는 경우가 많으므로, 향후 국제적 대응이 필요하다는 의견이 있었다.

〈표 4-5〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 환경영역

구분	미래 사회환경 변화
1	<p>폭염, 혹한 등 기후 불안정 기후변화로 인한 기온 상승</p> <ul style="list-style-type: none"> - 식품 변질, 온열질환, 이상 미생물 발생 등 생태계 혼란 - 기온 상승으로 인한 온열질환 증가 <p>기후변화로 인한 해수면 상승</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인구 이동 - 높은 지역 개발 필요, 침수 지역 거주 제한 필요 - 연안 지역 주민 건강 피해 증가
2	<p>기후 위기로 인한 자연 재난의 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재난 상황 빈발(홍수, 산사태, 산불 등)로 인한 인간 생활 와해 - 트라우마, 우울, 불안, 자살, 중독 등 정신건강 문제 <p>재난 불평등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경성 재난의 발생과 대응 차이 - 식품에 대한 접근성, 신체활동 공간에 대한 접근성 차이 - 기후 약자 <p>재난 대비 preparedness 상시 표준 개발 필요</p>
3	<p>기후변화로 인한 급만성질환, 감염병 발생 악화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 피부질환 - 온난화에 따른 열대 질환 창궐 가능성(말라리아, 뎅기열 등) - 취약계층 온열질환, 신종 감염병 증가(새로운 동물 병원체) <p>환경오염이 생태계 파괴, 인류에게 미칠 영향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유리벽으로 조류 사망 - 풀벌이 사라지는 문제
4	<p>국가를 넘나드는 공기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부정적 외부경제효과(황사, 화재 등) <p>미세먼지 발생-배출 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도시화-산업화 <p>실내 미세먼지로 인한 환경성 질환 발생 미세먼지로 호흡기 질환 증가</p>
5	<p>인구밀집도 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도시화, 과밀화 <p>세계화, 도시화에 따른 감염병 확산, 대유행</p>

구분	미래 사회환경 변화
	<ul style="list-style-type: none"> - 코로나19 유행, 지카 2015, 에볼라 2014 - 교통수단의 발달(비행기, 철도 등)으로 국경을 넘어 질병 전파 <p>미지의 감염병 재확산</p> <p>원헬스의 중요성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인간과 동물이 함께 생활하는 환경 변화 - 철새, 곤충(겨울에 죽지 않는 모기) 이동 경로 변화 <p>감염병 유행에 따른 환경 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비대면 의료 증가, 화상 진료의 합법화 - 정신건강 서비스의 개발과 도입 활성화 필요
6	<p>일회용품 사용 증가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자연 생태계 파괴, 미세플라스틱 위험 - 쓰레기 처리 <p>다양한 화학물질에 대한 노출</p> <p>유해환경 노출(범죄물, 마약류 등) 증가</p> <p>바다오염</p> <ul style="list-style-type: none"> - 방사능 생선, 미세플라스틱 섭취 <p>도시화로 인한 소음 공해(아파트 밀집 지역 소음 갈등)</p> <p>항생제 과다 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항생제 내성 증가 - 항생제 내성균(슈퍼 박테리아) 증가 - 새로운 항생제 개발 지연 <p>식품 안전 위협</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농약, 중금속, 수은, 방사능 - 다양한 조리법 개발에 따른 과당 사용 증가, 탄수화물 중독 <p>나노기술 증대에 따른 나노입자의 부작용 가능성</p>
7	<p>예측 불가 신종 감염병/변이 질환에 대한 국제적 대응체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - international registry system, 교류·협업체 <p>환경문제에 대한 국제적 대응의 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기후위기, 지구온난화 공동 대응 필요 - 감염병의 확산
8	<p>산업환경 개선 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작업장 위험, 환경 물질 등 - 직업병(사무직) <p>노동시간 감소에 따른 여가 활용 중요성 증가</p>
9	<p>환경 영향에 대한 근거 불확실</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물 부족 문제 제기, 물 비용 상승에 대한 연구 결과 불확실
10	<p>변이·변종·유전 실험 시도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 반인반수

자료: 연구진이 작성

마. 정치(Political)

정치영역은 다른 영역에 비해 소수 의견이 적었고, 유사한 의미를 갖는 의견들로 분류되는 편이었다. 5년 이내 정치영역에서 질병 위험에 영향을 미칠 수 있는 문제 중 하나로, 인력의 확보와 인력 간 갈등이 논의됐다. 코로나19 이후 공공 의료 확충이 중요한 과제로 대두되었고, 최근 의료인력 확충과 관련된 사회적 논의도 지속되었다. 이와 관련해 나타났던 갈등이나 단체 이익이 우선시 되는 것 등이 단기 미래에 풀어야 할 과제로 제안됐다. 이와 연결된 주제로, 인력 간 갈등을 포함한 전반적인 정치적 갈등에 대해 중재가 이루어지지 않고, 특히 소수의견이 존중되지 않는 것에 대한 비판이 있었다. 또한 감염병 대응, 건강정책이 정치적으로 다루어지는 것, 입법부의 전문성 부족이 지적됐다.

또한 의사결정 구조에 대한 많은 의견이 확인됐다. 우선 우선순위 결정 기준에 대한 것이었는데, 구체적으로는 합리적인 기준보다 특정 개인이나 집단 위주의 정치적 의사결정이 이루어지고, 소수의 의견이 의사결정에 포함되지 못해 필요한 정책이 반영되지 않으며, 정권에 영향을 받아 정책이 일관되지 못한 점이다.

환경영역에서 국제적 대응이 필요할 것으로 제시된 바 있는데, 이보다 더 구체적이고 폭넓은 글로벌 대응과 문제가 논의됐다. 미중 패권 갈등, 국제 갈등으로 감염병 대응이 어려워지고, 전쟁, 테러 등으로 정신건강도 악화될 수 있다. 감염병 대유행 시 백신, 치료제 등 수급 불균형, 자국 이기주의가 나타났고, 이에 따라 향후 보건 측면의 안보와 주권이 강화되어야 할 것으로 보았다. 세부 의견으로 북한의 대규모 보건의료 수요 발생 가능성도 제기됐다.

지방분권이 지역 간 격차, 지역 이기주의를 낳을 수 있으며, 여전히 수

도권에 다양한 서비스와 인프라가 집중되어 있는 상황에서 지방자치단체는 전문성이나 예산 부족으로 어려움을 겪을 것으로 보았다. 이와 유사한 의미로 다양한 측면에서 지역 양극화가 우려되었고, 좀 더 넓게는 재난, 빈곤, 건강 등 불평등 문제가 부각될 것으로 논의됐다. 마지막으로 자원의 확보와 투자에 대한 합의, 보건복지 연계, 부처 협력 등 연계와 협력의 한계가 정치영역에서 제안됐다.

〈표 4-6〉 전문가의 미래 사회환경 변화 인식: 월드 카페(World Cafe) 정치영역

구분	미래 사회환경 변화
1	<p>필수보건의료 인력 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외국인 의료·간병 인력 수입 등을 둘러싼 갈등 <p>의대 설립·인력 확대 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의사의 이권 문제 <p>보건 분야 직역/부문 간 갈등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의사, 간호사, 기타 전문 집단 - 공공 vs 민간 재정 이슈 - (지역/의료) 갈등으로 인한 보건의료 개혁 지연 - 건보(진보국 정책과) vs 심평원(급여과) vs 식약처 vs NECA vs 질병청 - 행정부의 이해관계자 의존성, 예) “건강보험 기금화”, “의사 인력” <p>각계각층의 이익집단화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자신의 이익 우선 - 소비자 단체가 이권 집단으로 변모
2	<p>입법부의 전문성 미흡</p> <ul style="list-style-type: none"> - 권한은 강하지만, 전문성 낮음 <p>(선출직) 선거로 인한 인기·선심성 공약</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정치공약과 건강(건강을 정치적으로 이용) - 건강도시/혁신도시, 산업발전 vs 환자 안전 - 향후 감염병 발생 시 대응(방역)의 정치화 문제 <p>제대로 실행되지 않는 삼권분립</p> <p>정치의 갈등의 증재자 역할 부재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 혐오의 정치 부각, 소수자에 대한 배려 부족 - 정당주의로 인한 소수의견의 묻힘
3	<p>불합리한 우선순위 결정 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 질병 우선순위보다 특정인의 관심에 따른 우선순위 결정, 예) 치매, 마약 - 국가 예산 배분의 결정 기준 불합리(투표권자 위주), 노인 중심 예산 편성, 아동/취약계층에 대한 예산 부재

구분	미래 사회환경 변화
	<ul style="list-style-type: none"> - 은퇴세대 위주 정치적 입지 강화, 노인에 편중된 보건의복지정책 <p>전문가 중심의 정책 의사결정 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> - 당사자의 경험이 정책 의사결정에 반영되기 어려움 <p>소수자가 의사결정에 참여하기 힘든 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> - 희귀질환 정책 반영 힘들어짐 - 소수집단(자문화)의 보건의료 수요 반영을 위한 소통 채널은 증가했으나, 사각지대 발굴을 위한 정치적 관심 부족 <p>정책의 일관성 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정권교체 후 계속 달라지는 정책 - 보건의료 정책 기조가 흔들림, 일관되지 않은 뜬금없는 정책 도입 - 대선 결과에 좌지우지되지 않는 정책 필요(지속가능성) - 자살예방기구가 복지부로 이관
4	<p>보건 안보·주권 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 필수재에 대한 수입 문제 난항, 공급 부족 문제로 생명권 위협 - 백신, 기기, 감염관리 용품,약품, 원료 등 자체 생산 역량 필요 - 글로벌 경제 블록화, 필수 보건의료제품 GVC 불안정 - 기후변화에 따른 식량 생산 감소 <p>자국 이기주의</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물적(의약품 및 자원) 공급체계 와해 - 국가 간 의료 불균형 심화, 백신 확보의 국가 간 불균형 <p>미중 패권 갈등 심화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바이오·의약에 필요한 생물자원 수급 어려움 - 갈등 심화에 따른 불확실성 <p>국제 갈등 심화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경제·안전 위협, 자국이익 중심/ 문제 해결의 어려움 발생 - 생물자원(메르스, 인플루엔자 등) 확보를 위한 의료기술 개발, 코로나19 자연기원설, 실험실 유출설 - 글로벌 정치체제 불안, 전쟁으로 보건위생시스템 파괴, 감염병 확산 - 국제 정치적 갈등으로 인한 전쟁, 테러, 난민, 트라우마 경험 증가 → 정신건강 악화 <p>외교 문제 대응에서 건강 정책 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 난민 수용 vs 자국민 보호 - 개도국 건강자원 지원의 정치적 악용 <p>국제 갈등에서 국제기구 전략적 역할 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제 회의체 활용 <p>북한 불안정에 따른 대규모 보건의료 수요 발생 가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> - '결핵' 문제 커질 것
5	<p>수도권 집중화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건강형평성, 건강서비스 접근성 문제 <p>지방분권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지역 간 격차, 지역 이기주의, 지방 붕괴

구분	미래 사회환경 변화
	<ul style="list-style-type: none"> - 지역에서 사용할 수 있는 재원(예산) 확보 어려움 <p>지방자치단체의 보건정책 추진 역량 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방자치단체의 예산 부족으로 건강/정신건강 서비스 실행 어려움 - 지자체장의 보건·복지 서비스에 대한 관심 부족, 보건정책 동력 부족 - 지자체 전문성 부족 - 주민 자치/참여 역량 약화에 따른 건강관리(공동체) 문제
6	<p>불평등에 대한 정치적 해결 실패</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지역, 소득, 세대 간 격차 - 재난, 빈곤, 양극화, 건강격차 <p>지역 양극화, (소득·의료·복지) 질 대도시 편중</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방 취약지 증가
7	<p>보건자원 확보에 대한 사회적 합의 실패</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인력, 서비스, 비용 투자에 대한 합의와 사회적 지원 필요 <p>보건과 복지의 연계 미흡</p> <ul style="list-style-type: none"> - 복지 중심의 지역사회 통합·연계 서비스 구축 구조 <p>중앙 부처 간 협력 부족</p>

자료: 연구진이 작성

2. 미래의 질병 위험

Consensus Workshop Method 기반의 의견 합의 과정을 통해 전문가가 제시한 미래의 질병 위험은 아래 표와 같다. 표에 작성된 ‘미래 질병 위험’이 제시되기까지 전문가들이 선행 연구를 기반으로 사전 아이디어를 준비하는 시간을 갖고, 월드카페 방식으로 전 사회적 미래 위험에 대한 토의를 거쳤다. Consensus Workshop Method 기반의 의견 합의 과정에서는 5년 내 질병 위험에 대해 개별적으로 아이디어를 내고 짝토의를 통해 수정, 보완하였으며, 그 후 유사한 내용을 분류하고 네이밍하는 작업은 전체 전문가가 함께하였다. 총 18개 군집이 만들어졌으며, 군집 단위의 위험 요인에 대해 우선순위 기준에 따른 투표가 진행되었다. 그에 대한 구체적인 결과는 뒤에서 다루기로 하고, 여기에서는 ‘영향력(미래에 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력의 크기)’의 우선순위 순으로

미래 질병 위험을 살펴보고자 한다.

전문가들이 인식하고 있는 5년 내 가장 영향력이 높은 미래 질병 위험은 ‘① 고령화’였다. 고령화에 따라 질병의 구조가 변화하고 간병비 부담이 증가할 것이며, 그 밖에도 고령화가 미칠 폭넓은 문제를 우려하고 있었다. 다음은 ‘② 보건의료 재정위기’이다. 고령화에 따라 사망 전 의료비 부담은 급증할 것이며, 의료서비스 보상체계의 왜곡 또한 의료비 증가의 요인이다. 의료비 증가는 건강보험 재정의 위기를 가져오고, 결국 의료안 전망에 영향을 줄 수 있다. 세 번째 위험은 ‘③ 기후변화’로, 기후변화 현상 자체와 그로 인한 신체적, 정신적 영향이 제안됐다. 코로나19 팬데믹의 위기가 지나갔음에도 여전히 변이 바이러스와 확진자 발생이 지속되고 있는 상황에서 ‘④ 신·변종 감염병 출현’은 단기 미래에 위험으로 작용할 수 있다. 이것은 기후위기의 영향으로 더 강화될 것으로 보았다. ‘⑤ 급격한 인구구조 구조의 변화’는 저출산, 인구소멸, 1인 가구, 가족 개념의 변화 등의 키워드를 포괄하고 있다. 월드카페에서 STEEP 분류별 미래 위험 요인을 토의할 때, 정신건강 측면의 문제가 사회, 기술, 경제영역에서 다수 제시됐고, 환경, 정치영역에서도 부분적으로 다루어지면서, ‘⑥ 정신건강 문제 증가’는 토의 과정에서 상당히 많이 언급되었다. ‘⑦ 돌봄 부담의 증가’가 ‘① 고령화’에 포함되지 않고 별도로 강조되었다. 고령자 당사자의 문제보다 돌봄자의 부담을 강조했다는 데서 차이가 있다. ‘⑧ 사회적 불평등 심화’는 다양한 측면의 격차를 포괄하고 있으며, ‘⑩ 건강 불평등’과 구분되어 논의되고 영향력 측면에서 더 우선순위로 나타났다. ‘⑨ 의료자원의 부족과 불균형’은 의료자원 중에서도 인력의 부족이 강조되었다. 월드카페 정치영역에서 의사결정 구조가 불합리하고 일관성이 부족하다는 많은 제안이 있었던 만큼 전문가들은 ‘⑪ 편중된 의사결정 체계’가 미래 질병 위험으로 작용할 것으로 생각했다. 그리고 ‘⑫ 유해 물질

노출 증가’, ‘⑬ 집단 간 갈등 심화’를 우려했다. 특히 기후위기, 감염병과 같이 국경을 넘어 영향을 미칠 수 있는 문제는 국제적 협력과 공동대응이 필요한 사항이므로, 향후 ‘⑭ 보건 분야 국제 협력 미흡’도 과제로 남아 있다. 다음은 기술의 발달과 대규모 정보 생산과 관련된 세부 과제들이다. 우선 의료기술과 건강정보를 이해하고 활용하는 데 격차가 발생할 것이 우려되고 있고(‘⑮ 의료기술-건강정보 리터러시 격차’), 혁신 의료기술이 근거가 충분하지 않은 상황에서 빠르게 진행되는 것(‘⑯ 혁신 의료기술 관리 불충분’), 생성형 AI 기술 같은 ‘⑰ 신기술에 대한 의존도 증가’, ‘⑱ 보건의료 정보 관리 미흡’에 대한 대비가 필요하다는 의견이 확인되었다.

〈표 4-7〉 전문가가 제안한 미래 질병 위험

순위	군집 네이밍	미래 질병 위험
1	고령화	<ul style="list-style-type: none"> · 인구 고령화 · 고령화에 따른 제 문제 · 고령화로 인한 질병 구조 변화(만성화) · 고령화 문제로 인한 간병비 부담 증가
2	보건의료 재정위기	<ul style="list-style-type: none"> · 인구구조의 변화(저출산·고령화·이민)로 인한 재정 부담 · 왜곡된 의료서비스 보상체계(지출 마구잡이 증가) · 사망 직전 의료비 급증(집중) · 건강보험 재정 효율화 · 사회보험 재정 문제, 건강보험 재정위기 · 의료보장 재정 한계, 그로 인한 미충족 의료 증가 · 건강보험 재정 불안으로 인한 의료 사각지대 발생
3	기후변화	<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화(온난화) · 자연재해(산불, 호우) 증가 · 기후위기에 대한 사회적 불안(기후 불안) · 기후·환경 변화에 따른 건강·질병 문제
4	신·변종 감염병 출현	<ul style="list-style-type: none"> · 신종 감염병 확산(대유행) · 기온 상승으로 인한 감염병 증가 · 통제 불가 감염병 발생 요인 ‘기후변화-재난’
5	급격한 인구가족 구조의 변화	<ul style="list-style-type: none"> · 저출산 · 지역 인구소멸 · 가족 개념의 변화(정신적 영향)와 1인 가구의 증가와 고립 · 변화하는 인구구조(고령화, 저출산, 이민) 문제

138 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

순위	군집 네이밍	미래 질병 위험
6	정신건강 문제 증가	<ul style="list-style-type: none"> · 정신건강이 위협받고 있음 · 다양한 정신건강 문제 증가(우울, 불안, 수면, 식이, 자살 등) · 1인 가구 증가 등 사회적 고립으로 인한 정신건강 문제 대두 · 정신건강 서비스의 접근성·형평성 미흡 · 트라우마에 대한 이해와 수용 부족 · 보건-복지 연계 미비로 정신질환, 장기요양 환자의 지역사회 복귀 어려움
7	돌봄 부담의 증가	<ul style="list-style-type: none"> · 간병 부담으로 인해 보호자(간병인) 경제 활동 불가 · 간병으로 인한 경제활동 제약(본인 또는 가족 구성원) · 적극적 안락사 증가
8	사회적 불평등 심화	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적 불평등과 양극화 · 소득 격차 악화 · 다양한 취약계층의 등장
9	의료자원의 부족과 불균형	<ul style="list-style-type: none"> · 의료자원(인력) 부족 및 수급 불균형(진료과/지역 편중) · 돌봄 인력 부족 · 지자체의 보건의료 대응 역량 부족(인력 측면) · 위기 대처 능력 시스템(긴급)의 미흡
10	건강 불평등	<ul style="list-style-type: none"> · 지역·국가 간 건강 정책(인프라), 경제 격차 · 건강 불평등
11	편중된 의사결정 체계	<ul style="list-style-type: none"> · 노인(은퇴 세대) 중심 정책 편향 · 갈등으로 의료체계 개혁 지연(필수과목, 무의촌 등) · 의사결정 체계(거버넌스) 미비(복지부 vs 질병청 vs 지자체) · (한국)의사 중심의 정책 결정과 건강서비스 · 보건의료 정책 의사결정 구조의 문제(불투명한 의사결정)
12	유해 물질 노출 증가	<ul style="list-style-type: none"> · 유해 물질 증가(미세먼지, 플라스틱 등) · 불건강 환경문제로 인한 당뇨 문제 · 전자 담배로 인한 건강 위협
13	집단 간 갈등 심화	<ul style="list-style-type: none"> · 세대 갈등의 심화(문화 변화) · 집단 간 갈등 발생 심화
14	보건 분야 국제 협력 미흡	<ul style="list-style-type: none"> · 건강-질병 관련 전 지구적 대응 역량 부족 · 국제 협력에 대한 전문성 부족 · 국제무역-필수치료제 공급 난항 · 국제적인 보건 안보의 위협 · 국가 간 갈등으로 인한 전쟁 · 국제 감염병 정보 실시간 미교류로 인한 늦은 대응 및 감염병 확산 가속화 · 국제 경제 블록화로 필수 자원 수급 어려움
15	의료기술-건강정보 리터러시 격차	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털/기술 리터러시 격차 · 정보사회에서 개인의 건강 역량(기술 리터러시, 건강 문해력) 요구도 증가 · 의료기술과 건강정보의 불균형

순위	군집 네이밍	미래 질병 위험
16	혁신 의료기술 관리 불충분	· 근거가 불충분한 혁신 의료기술의 비약적 발전 · 제대로 관리(분류, 유지, 퇴출)되지 못하는 의료기술 · 첨단 의료기술의 무분별한 도입과 평가
17	신기술에 대한 의존도 증가	· 생성형 AI 기술에 대한 의존도(노동 감소, 정신건강) 증가 · AI·IT 등 기술에 의존
18	보건의료 정보 관리 미흡	· 의료·건강 데이터의 오용 및 유출 · 빅데이터로 인한 개인정보 침해

주: 순위는 '영향력' 우선순위 기준으로 전문가가 투표한 결과임.
자료: 연구진이 작성

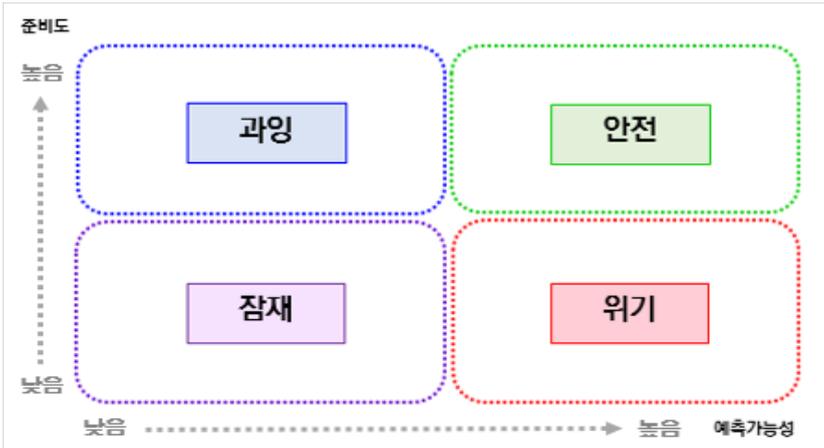
제3절 시사점

1. 최우선 미래 질병 위험

18개 군집으로 분류된 미래 질병 위험은 세 가지 우선순위 기준, 즉 Impact(영향력), Predictability(예측 가능성), Readiness(준비도)에 따라 각각 순위가 결정되었다. 세 가지 기준에 따른 결과는 다음과 같은 조합으로 의미를 부여할 수 있다. 미래 영향력은 그 자체로 중요한 문제로 인식될 수 있으므로, 다수가 영향력이 높다고 판단한 문제에 대해 비중을 두어 살펴볼 필요가 있다. 그런데 영향력이 높은 문제라 하더라도 정책은 그 문제의 미래 변화를 예측할 수 있는지, 준비할 역량이 있는지에 따라 다르게 결정된다. 이에 아래 그림과 같이 미래 인간의 건강, 질병에 미치는 결과의 예측 가능성이 높음에도 보건정책의 현재 대비 수준이 낮은 경우를 '위기'의 미래 질병 위험으로 정의하여, '위기'의 문제에 대해 최우선으로 정책적 대응을 검토할 것을 고려해볼 만하다. 예측 가능성과 준비도에 따라 '위기', '잠재', '안전', '과잉'의 네 가지로 의미를 분류하기는 했으나, 이것은 우선순위 기준을 조합해 종합적인 우선순위를 상대적으

로 표현한 것으로 이해해야 한다.

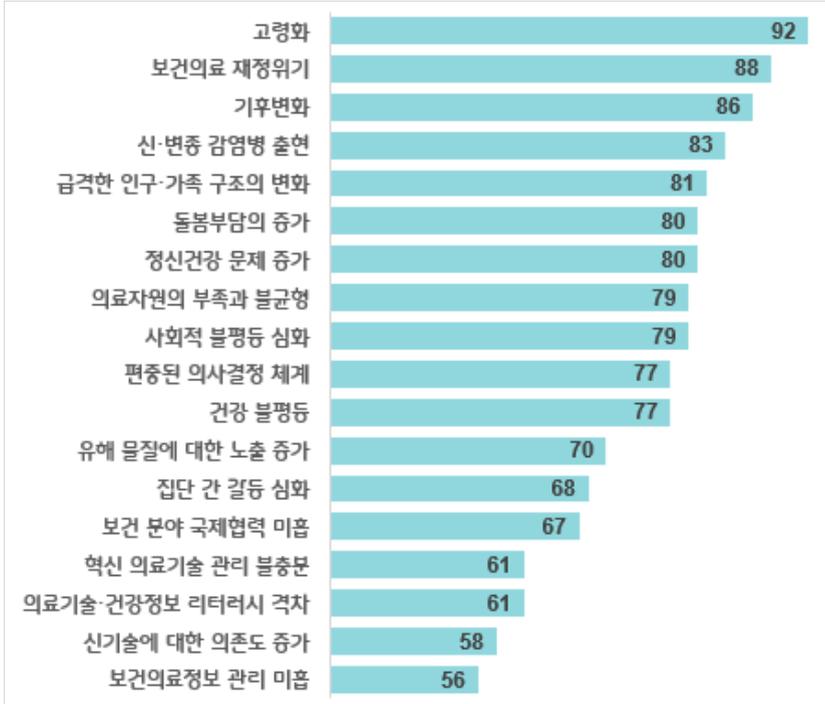
[그림 4-4] 예측 가능성과 준비도를 고려한 우선순위 분류



자료: 채수미 외. (2021). 기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구. 한국보건사회연구원, 질병관리청. p.56.

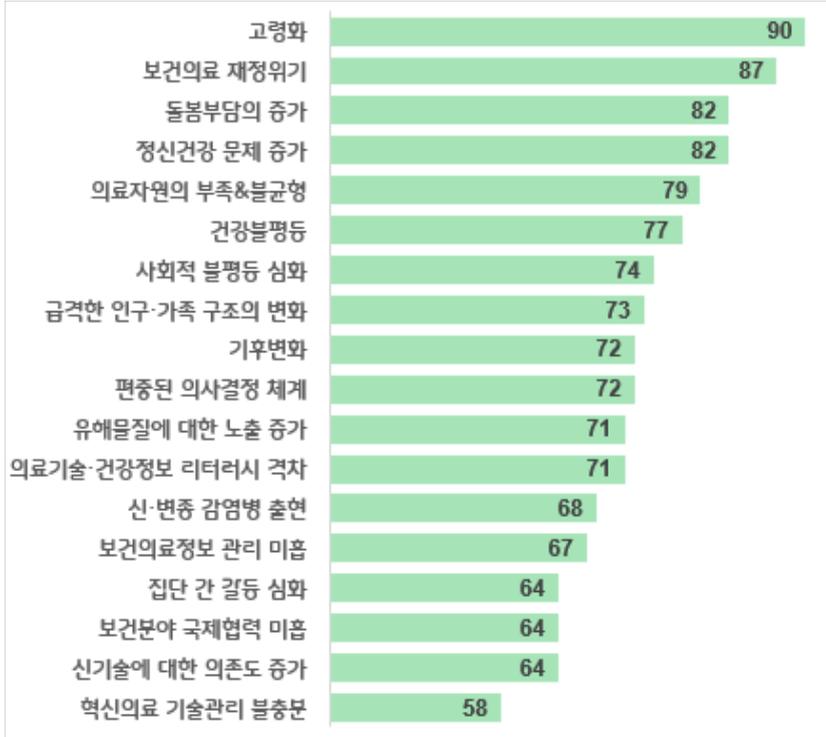
다음 세 개의 그래프는 세 개 우선순위 기준별로 18개 미래 질병 위험의 순위를 나타낸 것이다. ‘영향력’ 기준에서 바라본 위험 요인들은 56~92점, ‘예측 가능성’ 기준으로는 58~90점에 분포하여, 위험 요인에 대한 상대적 우선순위가 뚜렷하였다. 그러나 ‘준비도’의 기준으로는 41~64점으로 비교적 편차가 크지 않았다는 점에서, 전문가들은 선정된 위험 요인이 전반적으로 준비가 충분하지 않은 것으로 평가했다고 볼 수 있다.

[그림 4-5] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '영향력' 우선순위 기준



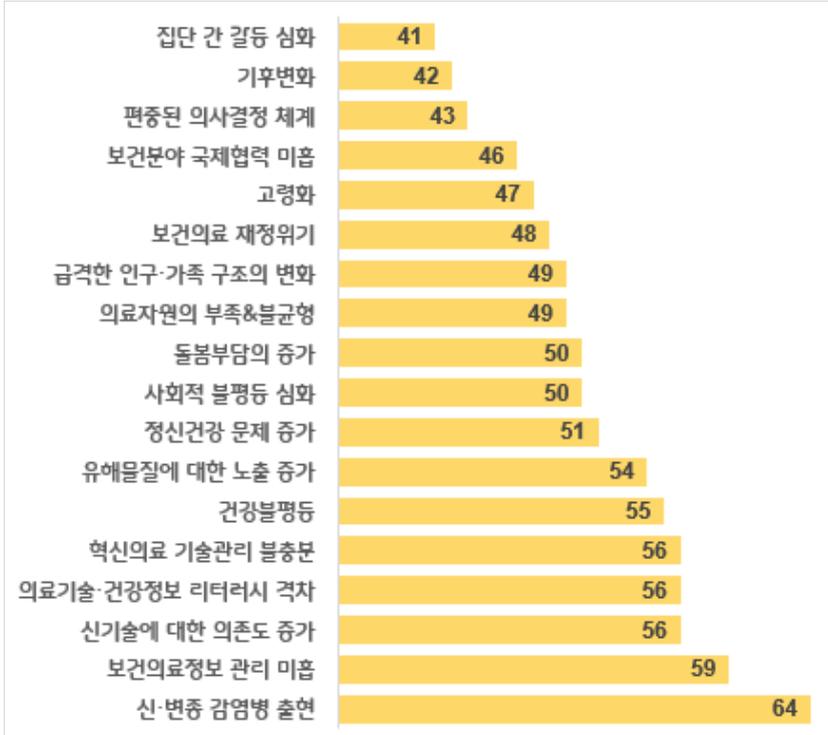
자료: 연구진이 작성

[그림 4-6] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '예측 가능성' 우선순위 기준



자료: 연구진이 작성

[그림 4-7] 전문가의 미래 질병 위험 인식: '준비도' 우선순위 기준



자료: 연구진이 작성

세 가지 우선순위를 조합하여 '위기'에 위치한 최우선 미래 질병 위험은 7가지이다. '영향력'의 기준으로 나열하면, 고령화(1순위), 보건의료 재정위기(2순위), 기후변화(3순위), 급격한 인구가족 구조의 변화(5순위), 돌봄 부담의 증가(7순위), 사회적 불평등 심화(8순위), 의료자원의 부족과 불균형(9순위)이 포함됐다. '영향력' 기준으로 우선순위 상위그룹이었던 '신·변종 감염병 출현(4순위)', '정신건강 문제 증가(6순위)'는 제외됐다. '신·변종 감염병 출현(4순위)'은 예측 가능성이 낮은 편이었고, 준비도가 가장 높아 다른 위험 요인에 비해 상대적으로 '과잉' 그룹으로 분류

되었다. ‘정신건강 문제 증가’는 예측 가능성은 매우 높은 편이었으나, 준비도가 중간 이상으로 집계되어 상대적으로 ‘안전’으로 분류되었다.

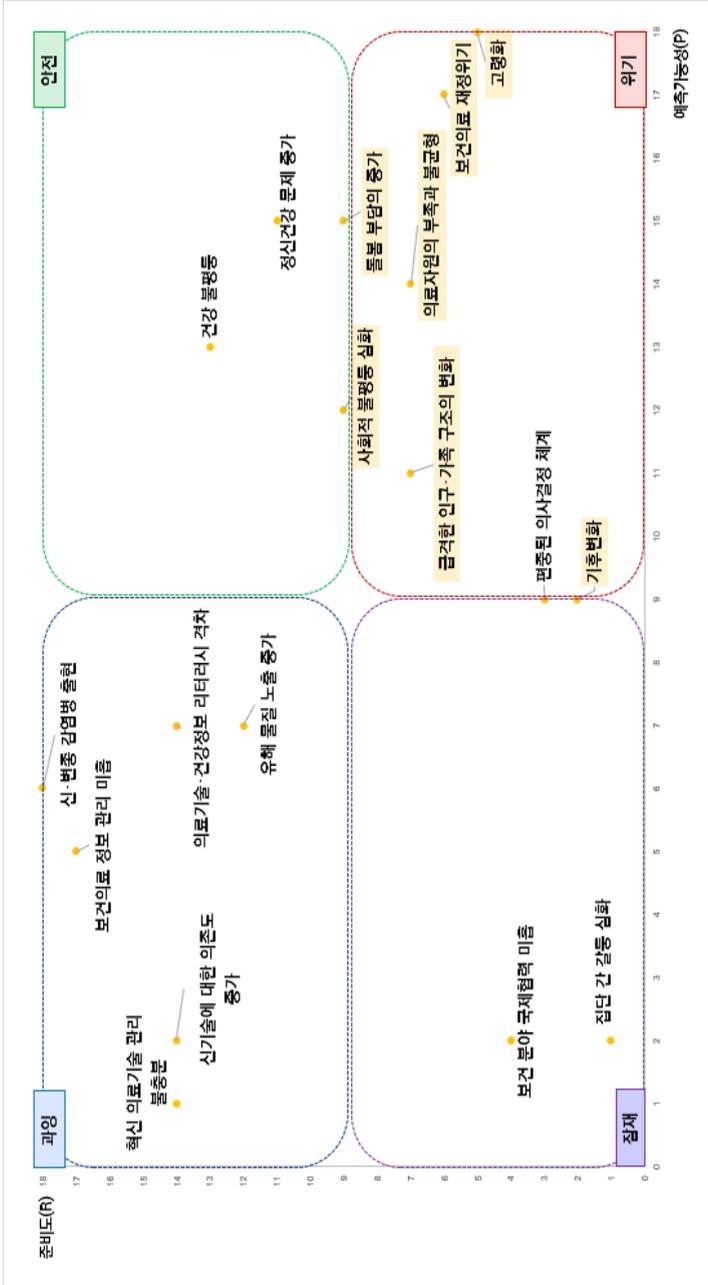
〈표 4-8〉 전문가가 제안한 최우선(위기) 미래 질병 위험

순위	군집 네이밍	미래 질병 위험
1	고령화	<ul style="list-style-type: none"> · 인구 고령화 · 고령화에 따른 제 문제 · 고령화로 인한 질병 구조 변화(만성화) · 고령화 문제로 인한 간병비 부담 증가
2	보건의료 재정위기	<ul style="list-style-type: none"> · 인구구조의 변화(저출산·고령화·이민)로 인한 재정 부담 · 왜곡된 의료서비스 보상체계(지출 마구잡이 증가) · 사망 직전 의료비 급증(집중) · 건강보험 재정 효율화 · 사회보험 재정 문제, 건강보험 재정위기 · 의료보장 재정 한계, 그로 인한 미충족 의료 증가 · 건강보험 재정 불안으로 인한 의료 사각지대 발생
3	기후변화	<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화(온난화) · 자연재해(산불, 호우) 증가 · 기후위기에 대한 사회적 불안(기후 불안) · 기후·환경 변화에 따른 건강·질병 문제
5	급격한 인구가족 구조의 변화	<ul style="list-style-type: none"> · 저출산 · 지역 인구소멸 · 가족 개념의 변화(정신적 영향)와 1인 가구의 증가와 고립 · 변화하는 인구구조(고령화, 저출산, 이민) 문제
7	돌봄 부담의 증가	<ul style="list-style-type: none"> · 간병 부담으로 인해 보호자(간병인) 경제 활동 불가 · 간병으로 인한 경제활동 제약(본인 또는 가족 구성원) · 적극적 안락사 증가
8	사회적 불평등 심화	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적 불평등과 양극화 · 소득 격차 악화 · 다양한 취약계층의 등장
9	의료자원의 부족과 불균형	<ul style="list-style-type: none"> · 의료자원(인력) 부족 및 수급 불균형(진료과/지역 편중) · 돌봄 인력 부족 · 지자체의 보건의료 대응 역량 부족(인력 측면) · 위기 대처 능력 시스템(긴급)의 미흡

주: 1) 순위는 ‘영향력’ 우선순위 기준으로 전문가가 투표한 결과임.
 2) 세 가지 우선순위 기준을 조합하여, 영향력, 예측 가능성이 높으나 준비도가 낮은 경우를 최우선으로 고려해야 할 ‘위기’의 미래 질병 위험으로 정의함.

자료: 연구진이 작성

[그림 4-8] 전문가가 제안한 미래 질병 위험 인식: '준비도'와 '예측 가능성' 우선순위 기준



주: 18개 미래 질병 위험에 대해 예측 가능성과 준비도의 분포를 나타냈으며, 이 중 영향력 순위 9위 이상인 경우 최우선('위기') 미래 질병 위험에 분류됨. 자료: 연구진이 작성

2. 미래 질병 위험에 대한 대응의 한계

전문가들과의 토의는 최우선 미래 질병 위험에 대한 한계를 논의하는 것으로 마무리되었다. 단기 미래에 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력이 크고, 건강, 질병에 미치는 결과를 예측할 수 있는 가능성이 높음에도 현재 보건정책의 대비가 잘 이루어지지 않은 이유나 향후 개선 방향에 대해 고민하였다.

‘고령화’는 저출산 문제와 맞물려 있는데 저출산 또한 충분한 대처가 이루어지지 못하고 있는 상황에서, 고령화에 대한 정책이 실질적이지 못한 문제가 있다. 고령인구를 사회적으로 포용하거나 젊은 세대가 부양하는 것에 대해 공감대가 충분하지 않고, 이들이 필요로 하는 다양한 요구를 이해하지 못하고 있다. 이에 고령자를 위한 사회안전망을 강화하고, 급성기 치료 중심의 의료제공체계를 개선해 나가야 하며, 노인을 위한 건강정보 접근성이 향상될 수 있도록 노력해야 한다. 고령자의 돌봄 역시 최우선 과제로 나타난 만큼 건강과 돌봄서비스 제공에서 지역사회 역할이 강화되어야 하겠다.

‘보건의료 재정위기’는 앞에서 언급한 고령화로 의료비가 계속 증가할 수밖에 없는 상황과 연결되어 있다. 그런데 체계적인 재정 예측 및 모니터링 시스템이 마련되어 있지 않고, 재정 지출을 파악하고 관리하는 데 적극적이지 않다. 또한 이해관계자 간 의견 차이, 집단 이기주의의 팽배 같은 정책 의사결정 구조가 해결을 어렵게 한다. 인구구조의 변화에 대한 충분한 검토를 기반으로 보장성을 확대하지 못하고, 적정 의료 관리에 대한 기전이 부족하며, 비급여 등 민간 영역에서 발생하는 비용 관리가 이루어지지 못한 문제는 급격한 의료비 증가에 대해 정부의 관리 기전이 미흡한 것으로 볼 수 있다. 경제 위기가 지속되며 사회보장 지출에 대한 저

항이 커지는데, 보험료 인상에 대해 국민과 소통하는 과정이 부족했다.

‘기후변화’는 기후변화와 그것의 건강 영향에 대한 인식이 여전히 문제이다. 기후변화에 따른 기상 현상에 대해 체감하기 어렵고, 기후변화와 건강에 대한 연관성에 대해 국민뿐만 아니라 정부 역시 인식이 부족하다. 인식이 부족한 데에는 과학적 정보가 부족하기도 하고, 기존의 근거가 해석하기 어렵다는 점도 관련이 있다. 또한 오랜 기간 경제 성장 지향 정책을 지속해오면서 이것이 환경에 미치는 영향을 간과했다. 그런데도 기후변화의 문제를 해결하기 위한 기업과 정부의 역할은 부재하고, 관련 부처와 지자체의 장기적인 지속가능한 대안이 나타나지 않아, 개인과 가족에게 책임을 전가하는 상황으로 보일 수 있다. 기후변화 대응을 위한 국제적 협의와 협력도 부족하다.

‘급격한 인구가족 구조의 변화’는 저출산 정책이 효과적이지 못하고, 과거 산아를 제한했던 가족계획이 적절한 시점에 방향을 전환하지 못했던 것도 영향이 있다. 저출산 대응을 위한 정책과 예산이 진행되고 있음에도 여전히 중앙정부의 관심과 대응이 충분하다고 보기 어렵다. 개인의 책임이 강조되고 지역 공동체가 약화되는 등 개인주의적 삶의 방식으로 변화되고 있는데, 인구가족 구조 변화에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지에 대한 다양한 연구가 이루어지지 않고 있다. 또한 공공기관의 지방 이전은 더 많은 1인 가구를 양산하는 등 인구 분산 정책은 성공적이지 못하고 인구의 대부분은 여전히 수도권에 집중되어 있다.

‘돌봄 부담의 증가’ 역시 고령화로 인해 강화될 수밖에 없는 위험 요인이다. 그런데 돌봄은 가족의 사적인 영역과 책임이라는 인식으로 사회적 책무가 이루어지지 않고 있다. 돌봄 부담이 민간에 방치되어, 돌봄을 맡은 가족에 대한 지원이 미흡하다. 가족의 간병 휴가를 도입하거나, 돌봄 취약계층을 발굴하여 지원하고, 돌봄 인력을 확보하는 등 적극적인 돌봄

지원체계를 마련하고 재원을 확보해야 한다.

‘사회적 불평등이 심화’되는 것은 우리 사회에서 사회 계층 간 이동성이 경직되어 있고, 경제 성장을 이루면서 재분배에 소극적인 태도를 가진 측면이 있기 때문이다. 개인 간 경쟁이 심하고, 집단 간 이해가 부족하며, 의사결정자의 취약계층에 대한 이해와 공감 또한 부족하다. 또한 고용과 소득을 보장하기 위한 정책도 많은 과제가 남아 있다.

마지막으로 ‘의료자원의 부족과 불균형’은 현재 의료인력이 수도권에 집중되어 있는 상황에서, 관련 정책과 지역 균형 발전에 대한 정부 추진력이 미약한 것과 관련이 있다. 지역 의료 공백을 메우기 위한 의료인력 확충 방안에 대해 지역 간 갈등이 심각하며, 정부, 지역, 관계기관, 단체의 합의 도출 노력도 부족하다. 또한 건강보험 보상체계도 문제이다. 비급여 관리가 성공적으로 이루어지지 못했고, 행위별 수가 보상체계도 개선이 필요하다.

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제5장

국민의 미래 질병 위험 인식

제1절 조사 방법

제2절 조사 결과

제3절 시사점

제 5 장 국민의 미래 질병 위험 인식

제1절 조사 방법

1. 조사 내용

미래 질병 위험에 대한 국민의 인식을 살펴보기 위한 목적으로 대국민 설문조사를 실시하였다. 제4장에서 보건의료 분야 전문가의 인식을 다루었는데, 전문가들은 STEEP 영역을 기반으로 전 사회적 미래 환경 변화에 대해 토의한 뒤 주요한 미래 환경 변화와 연결되는 미래 질병 위험을 찾아 나아갔다. 국민의 인식은 설문조사 방식으로 진행했기 때문에 토의는 이루어질 수 없었으나, 전문가 의견수렴과 같은 순서로 인식에 대한 응답을 구체화할 수 있도록 했다. 즉, 전 사회적 미래 위험에 대해 질문하고, 이어서 건강 부문으로 구체화하여 미래 질병 위험에 대해 질문했다.

구체적인 조사 내용은 다음과 같다. 전 사회적 미래 위험에 대한 문항은 제2장 ‘선행 연구 및 정책 고찰’에서 다루었던 세계경제포럼의 ‘글로벌 리스크 인식조사’에서 제시한 미래에 영향을 미칠 수 있는 국제적 위험 요인 32개를 활용하였다. 글로벌 리스크 인식조사에서는 미래에 영향을 미칠 수 있는 기간을 각각 2년과 10년으로 조사하였으나, 이 조사에서는 미래를 ‘향후 5년 이내’로 제한했다. 그리고 각 위험 요인이 현재 얼마나 심각하게 영향을 미치고 있는가도 함께 질문하였다. 연구진 회의를 통해 ‘글로벌 리스크 인식조사’의 32개 위험 요인 중 의미가 중복되는 요인은 통합하였고, 의미가 모호한 요인은 구체화하였다. 글로벌 리스크 인식

조사의 ‘잘못된 정보와 허위정보’(Misinformation and disinformation)는 ‘가짜뉴스의 확산’으로, ‘테러리스트의 공격’(Terrorist attacks)은 정치적 테러보다 묻지 마 테러의 위험이 대두되고 있는 국내 상황을 반영하여 ‘묻지 마 범죄의 증가’로 문항을 수정하는 등 국내 실정을 반영하면서 이해하기 쉽게 수정하였다. 이에 따라 20개의 미래 위험에 대한 문항을 구성하였다.

다음으로 미래 질병 위험에 대한 문항은 제3장 ‘언론에서 나타난 한국 사회의 미래 질병 위험 이슈’에서 도출된 결과를 바탕으로 구성했다. 뉴스 빅데이터 분석을 통해, 3개로 구분된 시기별로 15개의 주요 토픽이 도출되었다. 연구진 회의를 통해 시기별로 중복되는 토픽을 통합하고 보완하여, 12개의 미래 질병 위험 요인에 대한 문항을 구성했다.

〈표 5-1〉 주요 조사 내용

항목	내용
전 사회적 미래 위험에 대한 인식	- 국제적으로 논의되고 있는 미래 위험(20개)에 대한 현재/향후 5년 내 심각성
미래 질병 위험에 대한 인식	- 국내 언론에서 다루어진 건강 관련 이슈(12개)에 대한 현재/향후 5년 내 중요성 - 한국 사회에서 가장 대응이 심각한 건강 관련 이슈 세 가지
미래 질병 위험에 대한 정부의 대비	- 현재 정부의 미래 질병 위험 예방을 위한 대처 수준
미래 위험에 대한 정보 획득 경로	- 미래 위험에 대한 정보 획득 경로
인구사회학적 특성	- 성, 연령, 거주지역, 학력, 혼인상태, 자녀 여부, 월평균 가구 소득, 정치적 성향

자료: 연구진이 작성함.

2. 조사 및 분석 방법

가. 조사 대상자

이 조사는 만 19~65세 성인 1,000명을 대상으로 하였으며, 신뢰수준은 95%, 표본오차는 $\pm 3.1\%$ 이다. 전체 표본은 2023년 6월 말 행정안전부 발표 주민등록인구를 기준으로 지역·성·연령별 인구구조를 반영하여 추출하였으며, 지역은 8개 권역으로 분류하여 목표 표본을 할당하였다.

나. 조사 방법

2023년 8월 1일부터 8월 7일까지 7일간 구조화된 설문으로 온라인 조사를 실시하였다. 이 조사는 한국보건사회연구원에 설치된 생명윤리위원회(IRB)로부터 승인을 받아 진행되었다(제2023-75호).

다. 주요 측정도구 및 활용 변수

1) 전 사회적 미래 위험/미래 질병 위험

20개의 전 사회적 미래 위험에 대하여 각 위험 요인이 ‘현재/향후 5년 이내’에 한국 사람들에게 얼마나 심각한 영향을 미치는지에 대해 ‘1. 전혀 심각하지 않음, 2. 심각하지 않음, 3. 심각함, 4. 매우 심각함, 5. 모르겠음’으로 구분하여 응답하도록 하였다. 12개의 미래 질병 위험이 ‘현재/향후 5년 이내’에 한국 사람들에게 얼마나 중요하게 영향을 미치는지에 대해 ‘1. 전혀 중요하지 않음, 2. 중요하지 않음, 3. 중요함, 4. 매우 중요

함, 5. 모르겠음'으로 응답하도록 하였다. 응답은 '5. 모르겠음' 응답을 제외하고 4점 척도로 환산되었고 평균 점수를 비교하였다.

미래 질병 위험에 대해서는 '각 요인 중 현재 한국 사회에서 가장 대응이 시급하다고 생각하는 요인을 세 가지 선택해 주십시오'의 질문을 통해 국민이 현재 느끼는 대응 우선순위를 파악하고자 하였다.

2) 인구 사회학적 특성

인구사회학적 특성은 성, 연령, 거주지역, 학력, 혼인 상태, 자녀 여부, 월평균 가구 소득, 정치적 성향, 직업을 활용하였다. 이외에도 기저질환, 건강 관련 특성을 확인하기 위해 만성질환 여부, 흡연 여부, 음주 여부도 함께 조사하였다. 미래 질병 위험에 대한 인식 수준이 인구사회학적 특성에 따라 차이가 있는지 살펴보고자 카이제곱 분석을 실시하였다.

라. 응답자의 일반 현황

조사 응답자의 성별 분포는 남성이 51.1%, 여성이 48.9%였으며, 연령별 구성은 19~29세가 19.4%, 30대가 18.8%, 40대가 22.8%, 50대가 24.6%, 만 60~65세가 14.4%였다. 거주지역은 서울 19.0%, 인천/경기가 33.2%로 응답자의 절반 이상이 수도권에 거주하였다. 교육수준은 대졸자가 72.0%로 가장 많았으며, 혼인상태는 유배우(동거)인 경우가 51.8%, 미혼 41.6%였다. 월평균 가구 소득은 300~500만 원 미만인 경우(31.2%)가 가장 많았다. 정치적 성향은 응답자의 60.6%가 중도라고 답했다.

응답자의 일반적인 건강수준 및 행태 관련 특성을 살펴본 결과, 만성질

환이 한 개 이상 있다고 응답한 경우가 29.4%였다. 흡연 경험이 없는 경우는 55.7%였다. 음주 경험은 월 2~4회(22.7%)가 가장 많았고, 다음으로 월 1회 미만(19.3%), 주 2~3회(17.3%)의 순이었다. 응답자의 42.3%가 사무직에 종사하고 있었다.

〈표 5-2〉 응답자의 일반적 특성

(단위: 명, %)

구분		결과	
		사례 수	%
전체		(1000)	100.0
성별	남자	(511)	51.1
	여자	(489)	48.9
연령	만 19~29세	(194)	19.4
	30대	(188)	18.8
	40대	(228)	22.8
	50대	(246)	24.6
	만 60~65세	(144)	14.4
권역	서울	(190)	19.0
	인천/경기	(332)	33.2
	대전/충북/충남/세종	(106)	10.6
	광주/전북/전남	(92)	9.2
	대구/경북	(93)	9.3
	부산/울산/경남	(146)	14.6
	강원	(28)	2.8
	제주	(13)	1.3
최종학력	무학	(3)	0.3
	초졸 이하	(4)	0.4
	중졸 이하	(12)	1.2
	고졸 이하	(177)	17.7
	대졸(전문대 포함) 이하	(720)	72.0
	대학원 이상	(84)	8.4
혼인상태	유배우/동거	(518)	51.8
	유배우/비동거	(11)	1.1
	사별	(14)	1.4
	이혼	(35)	3.5
	미혼	(416)	41.6
	무응답	(6)	0.6
자녀 여부	있음	(472)	47.2
	없음	(106)	10.6

156 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

구분		결과	
		사례 수	%
월평균 가구 소득	100만 원 미만	(49)	4.9
	100~200만 원 미만	(71)	7.1
	200~300만 원 미만	(163)	16.3
	300~500만 원 미만	(312)	31.2
	500~700만 원 미만	(224)	22.4
	700만 원 이상	(181)	18.1
정치적 성향	진보	(38)	3.8
	중도진보	(156)	15.6
	중도	(606)	60.6
	중도보수	(167)	16.7
	보수	(33)	3.3
직업	전문/관리직	(99)	9.9
	사무직	(423)	42.3
	연구직	(11)	1.1
	서비스/판매	(122)	12.2
	기능/노무 등	(96)	9.6
	학생	(48)	4.8
	주부	(113)	11.3
	무직	(88)	8.8
만성질환 여부	없음	(706)	70.6
	1개 있음	(218)	21.8
	2개 이상 있음	(76)	7.6
흡연 총량	5갑 미만	(70)	7.0
	5갑 이상	(373)	37.3
	흡연경험 없음	(557)	55.7
현재 흡연 여부	매일 흡연	(223)	50.3
	가끔 흡연	(65)	14.7
	현재 흡연하지 않음	(155)	35.0
음주 경험	음주 경험 없음	(54)	5.4
	1년간 음주 경험 없음	(135)	13.5
	월 1회 미만	(193)	19.3
	월 1회 정도	(159)	15.9
	월 2~4회	(227)	22.7
	주 2~3회	(173)	17.3
	주 4회 이상	(43)	4.3
	거의 매일	(16)	1.6

주: 1) 자녀 여부는 결혼상태에서 유배우/동거, 비동거, 사별/이혼을 선택한 응답자(578명)에 대한 값임.

제2절 조사 결과

1. 전 사회적 미래 위험에 대한 심각성

전 사회적 위험 요인에 대해 ‘현재’ 얼마나 심각하게 영향을 미치고 있는지, ‘향후 5년 내’ 얼마나 심각하게 영향을 미칠 것인지 질문한 결과는 다음과 같다. 현재 심각성이 높은 위험 요인은 ‘불특정 다수를 향한 범죄 증가’로 나타났다. 이와 같은 결과는 조사 시행 직전(7월 21일)에 발생한 신림역 칼부림 사건을 시작으로 흥기 난동 사건이 다발적으로 일어났고, 온라인상 유사 범행을 예고하는 글이 언론을 통해 보도되어 전 사회적인 불안감이 매우 높았던 상황이 어느 정도 영향을 미쳤을 것으로 추정된다. 다음으로 심각성이 높은 위험 요인은 ‘자연재해 등 기후변화’, ‘미세먼지 등 대기오염’, ‘사이버 범죄’, ‘가짜뉴스 확산’의 순으로 나타났다. ‘향후 5년 내’ 심각성이 높은 요인으로는 현재 심각성이 높은 문제들과 유사한 결과를 보였으나 일부 순위의 변동이 있는 요인이 있었는데, 자연재해 등 기후변화가 심각성 순위 1위로 나타났고, 지방 소멸과 지역 불균형’의 경우 현재 위험 요인에서 7위였으나, 향후 5년 이내 미래 위험 요인에서 5위로 순위가 변동되어 미래에 지역 간 격차가 커질 것을 우려하고 있음을 알 수 있다.

향후 5년 내 심각성 상위 5개 요인 중 ‘자연재해 등 기후변화(1위)’, ‘불특정 다수를 향한 범죄 증가(2위)’, ‘미세먼지 등 대기오염(3위)’, ‘사이버 범죄(4위)’처럼 기후변화, 범죄 관련 문제가 현재 위험 요인의 심각성 상위 5개 요인 중 4가지와 중복되었으며, 조사에 참여한 응답자가 현재와 미래 모두 앞에서 언급된 4개 위험 요인이 지속적으로 심각할 것으로 인식하고 있는 것을 알 수 있다. 특히 향후 5년 이내 위험 10위 목록에는 환

경과 관련된 위험 요인(자연재해 등 기후변화, 미세먼지 등 대기오염, 대규모 환경 파괴 사건, 천연자원 부족)이 4개가 포함되었다.

‘사회 불평등 심화 및 사회적 연대 약화’는 현재 6위였으나, 향후 5년 내에는 9위로 심각성 순위가 낮아졌으며, ‘천연자원 부족’은 현재 13위의 심각성으로 확인됐으나, 향후 5년 내에는 10위로 지금보다 더욱 심각한 문제가 될 것으로 인식하였다. 한편, 모든 요인에서 현재의 심각성 점수보다 미래의 심각성 점수를 높게 응답하고 있었다.

〈표 5-3〉 전 사회적 미래 위험에 대한 심각성

(단위: 점)

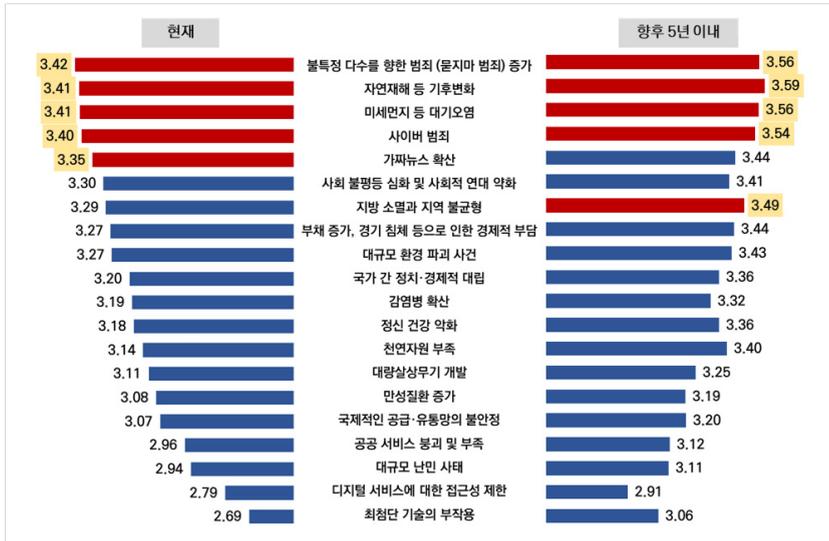
순위	현재	평균	순위	향후 5년 내	평균
1	불특정 다수를 향한 범죄 (물지 마 범죄) 증가	3.42	1	자연재해 등 기후변화	3.59
2	자연재해 등 기후변화	3.406	2	불특정 다수를 향한 범죄 (물 지마 범죄) 증가	3.562
3	미세먼지 등 대기오염	3.405	3	미세먼지 등 대기오염	3.559
4	사이버 범죄	3.40	4	사이버 범죄	3.54
5	가짜뉴스 확산	3.35	5	지방 소멸과 지역 불균형	3.49
6	사회 불평등 심화 및 사회적 연대 약화	3.30	6	가짜뉴스 확산	3.443
7	지방 소멸과 지역 불균형	3.29	7	부채 증가, 경기 침체 등으로 인한 경제적 부담	3.436
8	부채 증가, 경기 침체 등으로 인한 경제적 부담	3.274	8	대규모 환경 파괴 사건 (산업 재해, 기름 유출, 방사능 오염 등)	3.426
9	대규모 환경 파괴 사건 (산업 재해, 기름 유출, 방사능 오염 등)	3.269	9	사회 불평등 심화 및 사회적 연대 약화	3.41
10	국가 간 정치·경제적 대립	3.20	10	천연자원(물, 석유 등) 부족	3.40
11	감염병 확산	3.19	11	정신 건강 악화	3.361
12	정신 건강 악화	3.18	11	국가 간 정치·경제적 대립	3.360
13	천연자원(물, 석유 등) 부족	3.14	13	감염병 확산	3.32
14	대량 살상무기 (핵, 화학무기) 개발	3.11	14	대량 살상무기 (핵, 화학무기) 개발	3.25

순위	현재	평균	순위	향후 5년 내	평균
15	만성질환 증가	3.08	15	국제적인 공급·유통망의 불안정(Supply chain)	3.20
16	국제적인 공급·유통망의 불안정(Supply chain)	3.07	16	만성질환 증가	3.19
17	공공 서비스(의료, 주택, 공교육, 교통 등) 붕괴 및 부족	2.96	17	공공 서비스(의료, 주택, 공교육, 교통 등) 붕괴 및 부족	3.12
18	대규모 난민 사태	2.94	18	대규모 난민 사태	3.11
19	디지털 서비스에 대한 접근성 제한	2.79	19	최첨단 기술(AI, 생명공학, 메타버스 등)의 부작용	3.06
20	최첨단 기술(AI, 생명공학, 메타버스 등)의 부작용	2.69	20	디지털 서비스에 대한 접근성 제한	2.91

주: 점수는 소숫점 둘째 자리까지 표기하였으나, 점수가 동일한 경우 소숫점 셋째 자리까지 표기함.

[그림 5-1] 전 사회적 미래 위험에 대한 심각성

(단위: 점)



자료: 연구진이 작성함.

2. 미래 질병 위험에 대한 중요성

일반인이 중요하게 생각하는 미래 질병 위험은 다음과 같다. 조사에 참여한 응답자들은 현재와 향후 5년 이내에 모두 ‘저출산 고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’가 가장 중요한 영향을 미친다고 인식하였다(1위). 또한 ‘다양한 정신건강 문제 발생’을 공통적으로 2위로 인식하였고, 3, 4위는 순위 변동은 있었지만 ‘기후변화 대응 및 녹색성장’, ‘질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전’이 3, 4위를 기록하였으며, ‘다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기’는 현재와 향후 5년 이내, 모두 5위를 기록하였다.

한편, ‘만성질환 증가’는 현재 중요성 순위가 11위로 나타났으나, 향후 5년 내에는 7위로 중요성이 다소 높아질 것으로 보았다. 또한 ‘코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리’ 요인을 제외한 모든 요인에서 현재의 중요도보다 향후 5년 내 중요도가 더욱 커질 것으로 인식하였다.

〈표 5-4〉 언론에서 도출된 미래 질병 위험에 대한 중요성

(단위: 점)

순위	현재	평균	순위	5년 내	평균
1	저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	3.43	1	저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	3.55
2	다양한 정신건강 문제 발생	3.42	2	다양한 정신건강 문제 발생	3.541
3	기후변화 대응 및 녹색성장	3.386	3	질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	3.537
4	질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	3.385	4	기후변화 대응 및 녹색성장	3.51
5	다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기	3.35	5	다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기	3.45
6	국내 감염병 대응 역량 강화	3.30	6	생활습관 및 예방적 건강 관리	3.39
7	포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화	3.29	7	만성질환 증가	3.38

순위	현재	평균	순위	5년 내	평균
8	생활습관 및 예방적 건강 관리	3.28	8	국내 감염병 대응 역량 강화	3.37
9	위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	3.27	9	포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화	3.35
10	복지사각지대 해소를 위한 노력	3.25	10	복지사각지대 해소를 위한 노력	3.337
11	만성질환 증가	3.24	11	위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	3.337
12	코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	3.18	12	코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	3.18

주: 점수는 소숫점 둘째 자리까지 표기하였으나, 점수가 동일한 경우 소숫점 셋째자리까지 표기함.

[그림 5-2] 언론에서 도출된 미래 질병 위험에 대한 중요성

(단위: 점)



자료: 연구진이 작성함.

3. 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험

한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험의 순위는 앞선 중요성 평가 순위와 유사한 결과를 보였다. 그런데 시급성에 대한 응답률을 주목할 필요가 있어 보인다. ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’가 가장 시급성이 높은 문제였는데, 55.9%(559명)로 절반을 조금 넘는 수준의 응답자가 가장 대응이 시급한 미래 질병 위험이라고 응답하였다. 다음

으로 시급성이 높은 ‘다양한 정신건강 문제 발생’, ‘다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기’는 44% 안팎으로 나타났다. ‘기후변화 대응 및 녹색성장’은 38.9%(389명)였고, 그 외 요인들은 11.0~21.1% 수준으로 나타났다. 시급성이 높은 편으로 나타난 위험 요인도 절반 수준의 응답자만이 대응의 우선순위로 인식하고 있었기 때문에, 정책 우선순위를 결정하는데 사회적 합의와 소통이 과제가 될 것으로 보인다.

〈표 5-5〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식

(단위: 명, %)

요인	빈도	%
만성질환 증가	110	11.0%
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	211	21.1%
생활습관 및 예방적 건강 관리	147	14.7%
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	449	44.9%
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)	431	43.1%
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	130	13.0%
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	154	15.4%
저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	559	55.9%
복지사각지대 해소를 위한 노력	191	19.1%
기후변화 대응 및 녹색성장	389	38.9%
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)	118	11.8%
국내 감염병 대응 역량 강화	111	11.1%

주: 세 가지 중복 응답
 자료: 연구진이 작성함.

다음으로는 시급성에 대한 인식이 인구·사회학적 특성에 따라 차이가 있는지 살펴보고자 한다. 먼저 성별로 보면, 시급성이 가장 높게 나타난 ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’에 대해서는 남성(59.3%)이 여성(52.4%)보다 더 시급하다고 생각했다. ‘다양한 정신건강 문제 발생’에 대해서는 여성이 더 시급하다고 보았는데(여성 53.6%, 남성

36.6%), 이 문제에 대해서는 남녀의 차이가 가장 컸다. ‘기후변화 대응 및 녹색성장’ 역시 여성(42.1%)이 남성(35.8%)보다 더 시급하다고 답했다.

대체로 남성은 기술이나 사회(사회보장재정, 복지) 영역을, 여성은 정신건강과 환경(기후변화) 문제에 더 대응이 필요하다고 인식하는 것으로 나타났는데, 선행 연구에서도 유사한 결과를 보인 바 있다. 김수정(2015, p.85)의 연구에서는 한국인의 복지태도에서 성별 격차가 있음을 보고하였는데, 지출 확대에서 전통적인 복지영역인 노인, 빈곤층 지원에 대해서 남성이 여성보다 확대 요구가 높다고 하였다. 또한 기후변화 문제에 대해서는 여성이 남성보다 더 민감한 것으로 보고된 바 있다(Heeren, Mouguiama-Daouda, & Contreras, 2022, p.1; Whitmarsh et al., 2022, p.2).

〈표 5-6〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 성별

(단위: 명, %)

요인	남		여		p
	빈도	%	빈도	%	
만성질환 증가	59	11.6	51	10.4	0.5727
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	124	24.3	87	17.8	0.0121
생활습관 및 예방적 건강 관리	78	15.3	69	14.1	0.6065
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	187	36.6	262	53.6	<.0001
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)	215	42.1	216	44.2	0.5032
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	76	14.9	54	11.0	0.0718
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	76	14.9	78	16.0	0.6368
저출산 고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	303	59.3	256	52.4	0.0271
복지사각지대 해소를 위한 노력	115	22.5	76	15.5	0.0051
기후변화 대응 및 녹색성장	183	35.8	206	42.1	0.0406
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)	54	10.6	64	13.1	0.2168
국내 감염병 대응 역량 강화	63	12.3	48	9.8	0.2061

자료: 연구진이 작성함.

연령별 차이는 청장년층(20~49세)과 중년층(50~65세)의 두 집단의 인식을 비교해 보았다. 세대 간 차이를 보인 문제는 네 가지였는데, 그중 ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’에 대해서만 중년층(63.1%)이 청장년층(51.3%)보다 대응이 시급한 문제로 보았다. 고령인구 확대와 성인지 자녀의 독립 지체로 중·장년층은 다른 연령 집단에 비하여 이중부양 부담이 큰 세대로(김유경, 2019, p.74), 본 조사에서도 유사한 결과를 보여주었다. ‘다양한 정신건강 문제 발생(청장년층 48.4%, 중년층 39.5%)’, ‘위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족’(청장년층 17.5%, 중년층 12.1%), ‘코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리’(청장년층 14.9%, 중년층 10.0%)에 대해서는 청장년층이 시급히 대응할 것을 요구하고 있다.

〈표 5-7〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 연령별

(단위: 명, %)

요인	청장년층 (20~49세)		중년층 (50~65세)		p
	N	%	N	%	
만성질환 증가	65	10.7	45	11.5	0.6635
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	123	20.2	88	22.6	0.3642
생활습관 및 예방적 건강 관리	95	15.6	52	13.3	0.3291
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	295	48.4	154	39.5	0.0059
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)	267	43.8	164	42.1	0.5923
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	91	14.9	39	10.0	0.0241
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	107	17.5	47	12.1	0.019
저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	313	51.3	246	63.1	0.0003
복지사각지대 해소를 위한 노력	116	19.0	75	19.2	0.933
기후변화 대응 및 녹색성장	228	37.4	161	41.3	0.2167
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)	63	10.3	55	14.1	0.0711
국내 감염병 대응 역량 강화	67	11.0	44	11.3	0.8835

자료: 연구진이 작성함.

다음으로 자녀 여부에 따른 인식 차이를 살펴본 결과, ‘기후변화 대응 및 녹색성장’ 요인에만 통계적으로 유의한 결과가 나타났다. 자녀가 없다고 응답한 집단(50.0%)이 그렇지 않은 집단(36.9%)보다 시급하다고 인식한 비율이 높았다. 아동은 기후변화의 영향을 더욱 많이 받을 수 있는 민감계층에 포함되며, 기후변화는 아동에게 불안과 우울증 등 정신건강 악화를 초래할 수 있다(Burke, Sanson & Van Hoorn, 2018, p.1). 자녀가 있는 경우 자녀에 대한 영향을 우려하여 문제의식이 높을 것으로 예상해 볼 수 있으나, 본 조사에서는 오히려 자녀가 없는 집단의 대응 인식이 높게 나타났다. 가장 대응이 시급하다고 생각하는 요인을 세 가지 선택하는 문항의 특성상 자녀가 있는 집단은 기후변화 외 다른 학생 교육 및 재정 관련 요인의 대응이 더욱 심각하다고 응답하였을 가능성이 있으며, 실제로 통계적으로는 유의하지 않았으나 ‘코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리’, ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’에서는 자녀가 있는 집단에서 대응이 더욱 시급하다고 응답하였다. 또 다른 연구에서는 자녀가 있는 사람들은 바쁜 일상으로 기후변화에 대해 말하거나 환경적 호소를 하기에 한계를 느낄 수 있다고 보고하고 있다(리베카 헨틀리, 2022, p.79).

〈표 5-8〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 자녀 유무별
(단위: 명, %)

요인	있음		없음		p
	N	%	N	%	
만성질환 증가	49	10.4	10	9.4	0.7709
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	95	20.1	24	22.6	0.5629
생활습관 및 예방적 건강 관리	66	14.0	9	8.5	0.1283
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	209	44.3	47	44.3	0.991
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)	197	41.7	50	47.2	0.3069
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	71	15.0	11	10.4	0.2135
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	83	17.6	21	19.8	0.5897
저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	281	59.5	55	51.9	0.1493
복지사각지대 해소를 위한 노력	86	18.2	17	16.0	0.5957
기후변화 대응 및 녹색성장	174	36.9	53	50.0	0.0123
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)	57	12.1	7	6.6	0.1047
국내 감염병 대응 역량 강화	48	10.2	14	13.2	0.361

자료: 연구진이 작성함.

만성질환 유무에 따라서는 ‘복지사각지대 해소를 위한 노력’에 대해서만 차이를 보였는데, 만성질환을 1개라도 가지고 있는 집단(24.2%)이 만성질환이 없는 집단(17.0%)보다 더 시급히 대응해야 한다고 응답하였다.

〈표 5-9〉 한국 사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 만성질환 유무별
(단위: 명, %)

요인	있음		없음		p
	N	%	N	%	
만성질환 증가	37	12.6	73	10.3	0.3012
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	70	23.8	141	20.0	0.1754
생활습관 및 예방적 건강 관리	46	15.7	101	14.3	0.5855
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	123	41.8	326	46.2	0.2088
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)	127	43.2	304	43.1	0.968
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리	37	12.6	93	13.2	0.8012
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족	42	14.3	112	15.9	0.5287
저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	169	57.5	390	55.2	0.5153
복지사각지대 해소를 위한 노력	71	24.2	120	17.0	0.0088
기후변화 대응 및 녹색성장	103	35.0	286	40.5	0.1056
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)	32	10.9	86	12.2	0.5625
국내 감염병 대응 역량 강화	25	8.5	86	12.2	0.0916

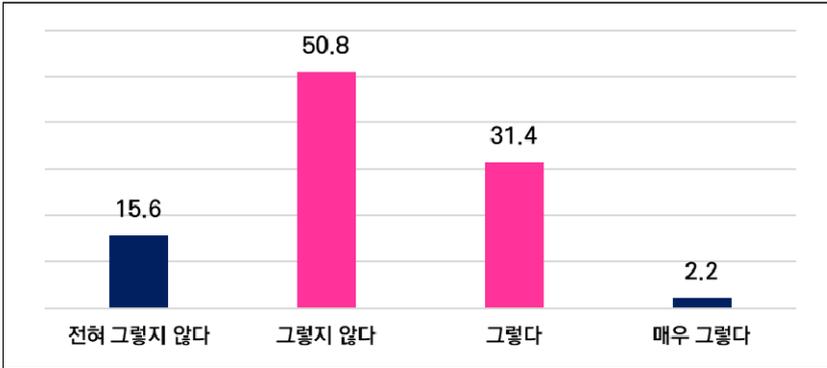
자료: 연구진이 작성함.

4. 미래 질병 위험에 대한 정부의 대비

현재 정부가 미래 건강과 질병에 대한 위험 요인을 예방하기 위해 효과적으로 대처하고 있는지에 대한 인식을 살펴보았다. 전체 응답자 중 66.4%(전혀 그렇지 않다 15.6%, 그렇지 않다 50.8%)가 부정적인 인식을 가지고 있었으며, 긍정적인 응답이 33.6%(그렇다 31.4%, 매우 그렇다 2.2%)로 나타났다. 정부의 대비 수준에 대한 성, 연령에 따른 유의미한 인식 차이는 나타나지 않았다.

[그림 5-3] 미래 질병 위험에 대한 정부의 대비

(단위: %)



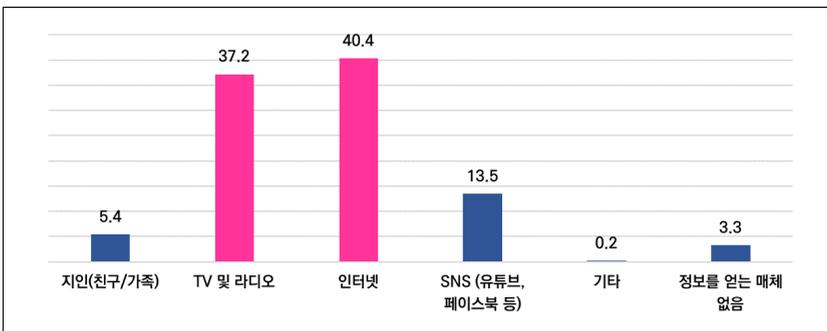
자료: 연구진이 작성함.

5. 미래 위험에 대한 정보의 획득 경로

미래 위험 요인을 판단하기 위한 정보는 '인터넷(40.4%)'이 가장 많았고, 이어서 'TV 및 라디오(37.2%)', 'SNS(유튜브, 페이스북 등)(13.5%)'의 순으로 나타났다.

[그림 5-4] 미래 위험에 대한 정보의 획득 경로

(단위: %)



자료: 연구진이 작성함.

정보 획득 경로에 대해서는 성 및 연령별 차이가 확인되었다. 본 조사의 응답자 중 여성은 미래 위험 요인을 판단하는 데 TV 및 라디오(41.6%)를 주로 활용한다고 응답하였고, 남성은 인터넷(42.0%)를 가장 많이 활용한다고 응답하였다. 20~29세와 30~49세 모두 인터넷(20~29세 39.7%, 30~49세 43.4%)을 가장 많이 활용하였고, 50~65세의 경우 응답자 중 절반 가까이 TV 및 라디오(47.8%)를 주로 활용하고 있었다.

〈표 5-10〉 국민의 미래 위험에 대한 정보 획득 경로: 성, 연령별

(단위: 명, %)

구분		지인 (친구/ 가족)	TV 및 라디오	인터넷	SNS (유튜브, 페이스 북 등)	정보를 얻는 매체 없음	전체	<i>p</i>	
전체	빈도	54	372	404	135	33	998	-	
	%	5.4	37.3	40.5	13.5	3.3	100.0		
성	남자	빈도	26	169	214	81	20	510	0.0264
		%	5.1	33.1	42.0	15.9	3.9	100.0	
	여자	빈도	28	203	190	54	13	488	
		%	5.7	41.6	38.9	11.1	2.7	100.0	
연령	20- 29세	빈도	13	53	77	43	8	194	<0.0001
		%	6.7	27.3	39.7	22.2	4.1	100.0	
	30- 49세	빈도	29	133	180	57	16	415	
		%	7.0	32.0	43.4	13.7	3.9	100.0	
	50- 65세	빈도	12	186	147	35	9	389	
		%	3.1	47.8	37.8	9.0	2.3	100.0	

주: 표의 결과는 '기타'로 응답한 경우를 제외하고 산출하였음.
자료: 연구진이 작성함.

제3절 시사점

설문조사를 통해 국민이 느끼는 미래 위험 요인에 대한 심각성, 대응 순위 등을 파악할 수 있었으며, 인구사회학적 특성별로 대응 시급성을 다르게 판단하는지 확인할 수 있었다. 설문조사를 통해 확인할 수 있었던 한 가지 특성은, 본 조사에서 제시한 위험 요인이 대부분 ‘현재’보다 ‘향후 5년 이내’에 그 심각성 및 중요성이 커질 것이라고 응답한 것이다. 이는 [그림 5-3]에서 확인한 것처럼 전체 응답자 중 66.4%가 미래 질병 위험 요인에 대해 정부에서 효과적으로 대처하고 있지 않다고 응답한 결과와 연결된다. 현재, 미래 위험에 대한 정부의 대응이 부족하며 위험 요인들이 시간이 지날수록 개선될 것이라고 낙관적으로 평가하기보다 그 심각성이 커질 것이라고 평가하여 미래에 대한 부정적인 인식이 존재하고 있다는 것을 시사한다. 다만 심각성 응답은 요인별 응답 점수 평균이 현재와 향후 5년 이내 모두 2.6~3.6 사이에 위치해 있고(2점: 심각하지 않음, 3점: 심각함) 현재와 5년 내의 수준이 0.4 이상 차이 나지 않기 때문에 이 차이를 어느 정도로 큰 것으로 간주하느냐는 해석에 따라 차이가 있을 수 있다. 또한 본 조사에서 활용된 요인들은 선행 연구 및 뉴스 빅데이터 분석을 통해 이미 중요성이 높다고 평가된 요인이며, 순위가 낮다고 해서 중요하지 않은 요인으로 해석하는 것에는 주의가 필요하다. 그러나 결과를 통하여 국민이 미래에 대해 불안감을 가지고 있다는 것을 인지하고, 미래 위험의 대비를 위하여 요인별 적극적인 대응 정책 마련 및 홍보가 필요할 것이다.

〈표 5-6〉부터 〈표 5-9〉를 종합하여 한국 사회에서 대응이 시급한 건강 관련 이슈에 대해 성별, 연령, 자녀 여부, 만성질환 유무에 따른 인식 차이를 〈표 5-11〉에 정리한 결과, ‘다양한 정신건강 문제 발생’, ‘저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가’, ‘복지사각지대 해소를 위한 노

력’, ‘기후변화 및 녹색성장’ 요인은 특정 인구 집단에 따라 대응 필요도에 차이가 있었다. 그러므로 관련 정책을 마련할 때 전체 인구집단을 대상으로 접근하는 것뿐 아니라 인구 특성별로 대응 필요 이유 및 필요 정책이 무엇인지를 맞춤형으로 파악하고 대응책을 수립하는 것이 필요하다. 예컨대 ‘다양한 정신건강 문제 발생’과 관련하여 2021년 건강보험심사평가원에서 분석한 결과에 따르면, 우울증·불안장애의 유병률은 국내 남성보다 여성에게서 더욱 높게 나타났으며, 20대의 환자가 전체의 19.0%로 가장 많은 것으로 확인되었다(건강보험심사평가원, 2022, p.1). 해당 자료의 분석 결과는 통계적으로도 여성 및 특정 연령대의 정신건강이 상대적으로 더 취약하다는 것을 보여주었으며, 본 설문조사를 통해서도 특정 집단이 정신건강 문제 발생에 대해 더 크게 염려하고 있다는 것을 다시금 확인하였다. 따라서 이러한 결과들은 특정 인구 집단의 정신건강에 대한 높은 우려를 개선하기 위한 사회적 대응의 필요성을 시사하며, 정신건강 문제에 대해 대응이 필요하다고 느끼게 된 구체적인 사회적 환경을 파악할 필요가 있을 것이다.

〈표 5-11〉 한국사회에서 대응이 시급한 미래 질병 위험에 대한 국민 인식: 인구집단별

요인	성별	연령	자녀	만성질환
만성질환 증가				
질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전	남성			
생활습관 및 예방적 건강 관리				
다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)	여성	청장년층		
다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)				
코로나19 이후 학생 교육 및 정서 건강 관리		청장년층		
위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족		청장년층		
저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가	남성	중년층		

요인	성별	연령	자녀	만성질환
복지사각지대 해소를 위한 노력	남성			있음
기후변화 대응 및 녹색성장	여성		없음	
포스트 코로나 시대 보건 이슈에 대한 국제협력 강화 (예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)				
국내 감염병 대응 역량 강화				

주: 1) 인구집단별 차이가 유의한 경우(p<0.05), 음영 표시와 함께 인식이 높은 세부 집단을 표기
 2) 성별은 남성/여성, 연령대는 청장년층(20~49세)/중년층(50~65세), 자녀는 있음/없음, 만성질환은 없음/1개 이상 있음으로 구분
 자료: 연구진이 작성함.

이 장에서는 설문조사를 통해 미래 질병 위험에 대한 국민의 의견을 확인하고자 하였다. 설문조사 방식은 표본 추출을 통해 대국민 조사 데이터를 효율적으로 수집하기가 상대적으로 용이하다는 장점이 있다. 위험 요인별 의견을 묻기 위해 이 연구에서는 현재/5년 내로 나누어 요인별 리커트 척도를 구성하였고, 질문 유형, 설문 수행 시간의 한계 등으로 인해 요인별 심각성에 대한 구체적인 의견 및 대응책을 묻는 데에는 한계가 있었다. 또한 현재와 5년 내의 시간적 거리감이 설문 문항을 통해서도 잘 체감되지 않아 현재와 향후 5년 내 위험 요인의 심각성·중요성 순위가 유사하게 나왔을 가능성이 있다. 추후 해당 설문지를 보완하여 특정 위험 요인이 심각하다고 판단하는 이유 및 위험 요인에 대해 필요로 하는 대응책과 관련된 추가 질문을 구상해 볼 수 있을 것이며, 미래 연구에서는 정책 대안 도출 및 미래에 발생할 수 있는 시나리오 구상과정에서 확산적 사고를 촉진하기 위해 브레인스토밍, 델파이조사, 시나리오 기법 등을 통해 조사를 수행할 수 있으므로 해당 방법을 응용하여 연구 결과를 보완할 수 있을 것이다.

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제6장

결론

제1절 주요 연구 결과

제2절 미래 질병 위험에 대비하기 위한 정책과제

제 6 장 결론

제1절 주요 연구 결과

미래 예측은 외부 환경 변화 요인을 탐색하는 것을 시작으로 하여, 미래 시나리오 개발을 통해 다양한 미래 가능성을 탐색하고 시나리오를 도출하며, 정책대안을 설계하고, 마지막으로 개혁과제를 도출하고 이행하는 네 단계 과정을 거쳐 이루어질 수 있다. 이 연구는 보건 분야의 미래 정책과제를 발굴하기 위한 시범적 연구로, 미래 예측의 첫 단계인 ‘환경 변화 요인을 탐색’하는 과정에 초점을 두었다. 즉, 5년 내 보건정책에 영향을 미칠 수 있는 미래 질병 위험을 탐색하는 것으로, 세 가지 방법을 시도하여 한국 사회의 보건정책 과제를 파악하고자 했다.

언론에서 다루어졌던 미래 질병 위험은 무엇인지, 코로나19 대유행 이전 10년과 유행 이후까지 약 13년간의 뉴스 빅데이터를 분석하여 살펴보았다. 뉴스는 전문가, 일반인의 관점과 요구를 포함해 사회적 사건이 혼합되어 나타난 것으로, 사회적으로 주목받은 이슈로 볼 수 있다. 그리고 전문가들은 연구와 정책적 경험을 가진 보건의료 분야에 대한 이해도가 높은 집단으로, 이들이 전망하는 미래 질병 위험 요인을 집중적으로 탐색하는 것은 의미가 깊다. 마지막으로 국민의 인식을 살펴보는 것도 포함했다. 국민은 정책 결정 과정에서 중요한 역할을 할 수 있는데, 국민이 정확한 문제 인식을 바탕으로 국가 정책의 변화를 요구할 수 있고, 결정된 정책을 수립하는 데 국민의 공감과 협조가 반드시 필요하기 때문이다.

뉴스 빅데이터 분석을 통해 과거의 미래 질병 위험 이슈가 무엇인지를

확인하고, 시간에 따라 이슈가 달라지는 양상을 살펴봄으로써, 앞으로 5년 이내에도 중요성이 유지될 이슈를 확인하는 것이 가능했다. 전문가 인식 탐색은 선행 연구를 통한 국내외 미래 위험 속지, 개인별 아이디어 정리, 아이디어에 대한 토의와 합의를 위한 consensus workshop method의 단계를 거쳐 진행됐다. 전문가들은 전 사회적 미래 위험에 대해 논의하고, 그것과 연결된 미래 질병 위험을 정리해 나갔다. 이 과정에서 어려웠던 점은 전 사회적 미래 위험을 어느 정도의 깊이까지 보건정책 과제로 연결해야 하는가였다. 전 사회적 미래 위험의 범위가 매우 포괄적이어서, 그 자체로 미래 질병 위험이라고 볼 수 있는 경우도 있었으나, 어떤 경우는 건강 문제로 연결되는 과정이 복잡하고 모호했다. 시간을 더 투입할 수 있었다면 더 완결된 수준의 위험을 도출할 수 있었을 것으로 보인다. 그런데 전문가 인식 탐색의 마지막 단계인 consensus workshop method는 21인의 전문가가 한 자리에 모여 하루 종일 워크숍을 진행했다는 점을 상기할 필요가 있다. 다수 전문가가 하루 일정을 비워야 하고, 날짜를 조율하는 것도 실제로 매우 어려웠기 때문이다. 향후, 전문가 인식 탐색을 위한 좀 더 효율적인 방안을 검토할 필요가 있겠다. 마지막으로 국민 인식 조사는 연구 수행 기간의 제약으로, 전문가 인식 조사와 같은 토의와 합의 과정을 거치지 못하고 설문조사로 진행했다. 설문조사는 응답자가 직관적으로 질문을 이해하고 단시간에 응답을 선택하는 방식이기 때문에, 사실상 미래 질병 위험에 대한 의견을 펼쳐내기는 제약이 있다. 국민 설문조사에서는 선행 연구와 뉴스 빅데이터 분석 결과를 활용해 미래 질병 위험의 목록을 보기로 제시하였다. 즉, 연구진이 제한한 미래 질병 위험 목록 내에서 우선순위를 선택했기 때문에, 국민이 기대하거나 요구하는 추가적인 미래 이슈를 발굴하지는 못했다. 이 점은 향후 연구에서 보완이 필요하며, 이러한 한계를 인지하는 것은 이 연구의 결과를 해

석하고, 후속 연구를 검토하는 데 도움이 될 수 있다. 세 가지 방법을 통해 도출한 미래 질병 위험은 각 장에서 상세히 확인하였으므로, 여기에서는 세 가지 방법의 결과를 STEEP 분류에 따라 비교함으로써 추가적인 시사점을 살펴보고자 한다.

사회(S) 분야에서 국내외 관계자가 모두 중요하다고 언급한 이슈에는 ‘만성질환’, ‘정신건강’, ‘감염병’의 내용이 포함되어 있다. 만성질환 이슈는 세계경제포럼 전문가 조사에서도 향후 10년간 인류를 위협할 장기 리스크 32개 중 20위에 기록된 바 있으며(WEF, 2023, p.11), 국내 언론에서도 최근 10여 년에 걸쳐 지속적으로 언급되었다. 국내 전문가는 만성질환을 고령화라는 더 포괄적인 이슈로 설명했는데, 고령화로 인해 만성질환과 간병비 부담이 증가할 것을 우려하였다. 일반인은 만성질환의 문제를 향후 5년 내 심각성이 큰 위험 요인 20개 중 16위에 두었는데, 설문조사의 대상자가 만 19~65세 이하로 만성질환의 유병률이 높은 노년층을 포함하지 않았고, 기후변화(1위) 및 미세먼지(3위) 등 급격하게 체감되는 요인에 비해 상대적으로 만성질환으로 인한 현재의 부담이 작아 우선순위가 낮게 나타났을 가능성이 있다. 따라서 만성질환 예방을 위한 건강관리를 위해 향후 다양한 연령층과의 소통이 지속적으로 필요할 것으로 보인다. 전 세계적 미래 위험인 정신건강 악화는 국내 언론에서 각 시기에 다른 관점으로 다루었다. 제1기에는 자살, 우울, 고독사, 중독, 트라우마, 정서학대, 청소년 우울 등 다양한 정신건강 문제가 드러났다면, 제2기에는 갈등 해결을 위한 소통, 건강한 관계라는 주제로 구체화되었고, 제3기에는 코로나라는 특성이 반영되어 나타났다. 국내외의 전문가와 일반인 조사에서도 정신건강을 미래 질병 위험으로 지적하고 있는 것으로 나타났다. 코로나19의 여파로 인해 감염병 이슈 역시 국내외 미래 위험요인으로 대두되었다. 국내외 전문가는 감염병의 대규모 확산, 신·변종

감염병 출현을 미래의 위협으로 바라보고 있고(전문가 조사 18개 미래 질병 위험 요인 중 영향력 4위), 언론에서는 코로나19가 유행한 제3기에 팬데믹으로 인한 의료시스템의 위기와 감염병 대응 역량 강화를 중요하게 다루었다. 그러나 2022년 8월 31일 코로나19가 4급 감염병으로 조정되는 등 일상 회복으로 전환되고 있는 시점에서 일반인의 인식에서는 향후 5년 내 심각성 순위가 20개 중 13위에 기록되는 등 상대적으로 우선순위가 낮았다. ‘불평등’ 이슈는 사회와 기술(T) 분야에서 건강 불평등, 사회적 불평등, 디지털 불평등이라는 개념으로 언급되었으며, 국내 전문가 워크숍의 환경(E) 영역에서 기후변화로 인한 재난 불평등이라는 키워드가 도출되었다. 즉 STEEP 전 분류를 망라하여 불평등에 대한 문제가 미래에 더욱 심화될 수 있음을 시사한 것이다. 다만 언론이나 일반인 사이에서는 이러한 불평등 관련 이슈가 우선적으로 논의되지는 않았다.

기술 분야에서는 ‘미래 기술 발전’이 주요 이슈로 언급되었다. 언론에서는 제2기에 기술 발전을 긍정적 측면에서 바라보는 경향이 보였는데, 질병 예방과 진단 가능성 증대, 미래 기술의 진보, 기업 투자 증가, 성장 동력으로서의 기술 발전에 대한 내용들을 포함하였다. 반면, 국내외 전문가들은 미래기술 개발의 사업성 편향, 기술 발전으로 인한 개인의 자율성 침해 등 미래기술로 인해 새롭게 발생할 수 있는 문제를 우려하고 있었다. 일반인은 ‘질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전’ 같은 긍정적 측면과 ‘가짜뉴스 확산’ 같은 부정적 측면을 모두 우선순위로 인식하였다.

경제(E) 분야에서는 국외 이슈로 ‘생활비 위기’, ‘경기침체 장기화’와 같이 전 세계적으로 적용할 수 있는 경제적 위기에 대하여 주로 언급하였다. 반면에 국내에서는 전문가 조사에서 도출된 ‘보건의료 재정위기’, 국민 설문조사에서 중요성 순위 1위를 차지한 ‘저출산·고령화로 인한 사회

보장재정 부담 증가'와 같이 국내 고령화 문제 및 국민연금 고갈 이슈 같은 국내 현재 상황과 연관된 경제 문제를 주로 언급하였다.

환경(E) 분야에서는 모든 대상자가 '기후위기'를 언급하였다. 국제적으로는 기후변화의 완화와 적응에 모두 실패한 것, 자연재해와 이상기후 등 기후로 인한 문제가 미래 위협으로 강조되었다. 국내에서도 전문가, 일반인 모두 기후위기가 미래 질병 위협이라는 점에 동의하였다. 언론에서는 제3기의 '지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응' 토픽처럼 10여 년에 걸쳐 점차 '지속가능한 발전' 키워드가 강조되는 경향을 보였다. 실제로 언론 분석에 포함된 뉴스 중 제목에 '지속가능'이 포함 된 기사는 1기 39건, 2기 84건, 3기 202건을 기록하였다.

마지막으로 정치(P) 분야에서는 '국제 협력' 이슈가 주로 언급되었다. 국외 선행 연구에서는 국가 간 분쟁, 지정학적 대립이 미래 위협으로 선정되었으며, 국내 언론에서는 제2기에 국제 협력이 요구되는 다양한 사회문제를 언급하다 제3기에는 코로나19 시국이 반영된 포스트 코로나 시대의 국제 협력을 강조하는 양상을 보였다. 국내 전문가들도 '국제 갈등 심화', '외교 문제 대응' 등 보건 분야에서의 국제 협력이 미흡한 점을 우려하였으며(전문가 조사 18개 미래 질병 위협 요인 중 낮은 준비도 4위), '보건 분야 직역/부문 간 갈등', '필수보건의료 인력 확보' 등 국내의 현재 보건의료 상황과 연결된 이슈를 언급하였다. 일반인 사이에서는 '국가 간 정치·경제적 대립'이 다른 요인에 비하여 중간 정도의 심각성(20개 미래 위협 요인 중 향후 5년 내 심각성 순위 12위)을 나타냈다.

〈표 6-1〉 대성지별 미래 직업 위험 위험 인식 비교

구분	국외		국내					
	전반기	후반기	전반기	후반기				
S (사회)	<ul style="list-style-type: none"> - 만성질환 및 건강상태 - 공공 인프라 및 서비스 부족 - 사회 결속력 약화 및 양극화 - 감염병의 대규모 확산 - 비자발적 대규모 난민사태 - 허위 정보 확산 - 정신건강 약화 	<ul style="list-style-type: none"> - 만성질환 발생 위험 증가와 예방 전략 - 한국사회의 다양한 정신건강 문제 - 위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족 	<ul style="list-style-type: none"> - 한국사회의 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기 - 취약계층 지원 및 복지사각지대 발굴의 중요성 	<ul style="list-style-type: none"> - 고령화 - 산·변종 감염병 출현 - 급격한 인구·가족 구조의 변화 - 정신건강 문제 증가 - 돌봄 부담의 증가 - 사회적 불평등 심화 - 의료자원의 부족과 불균형 - 건강 불평등 - 집단 간 갈등 심화 	<ul style="list-style-type: none"> - 불특정 다수를 향한 범죄(묻지 마 범죄) 증가 - 가짜뉴스 확산 - 다양한 정신건강 문제 발생 - 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기 			
						1기	2기	3기
						<ul style="list-style-type: none"> - 생활습관 및 예방적 건강관리의 중요성 - 포스트 코로나 시대의 학생 교육 및 정서 건강 관리 - 코로나19로 인한 의료시스템 위기 상황과 감염병 대응 역량 강화 필요성 	<ul style="list-style-type: none"> - 의료기술 건강정보 리터러시 격차 - 혁신 의료기술 관리 불충분 - 신기술에 대한 의존도 증가 - 보건의료 정보 관리 미흡 	
	T (기술)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술발전의 부작용 - 주요 정보인프라·네트워크 파괴 - 디지털 불평등 - 디지털 전력 집중 - 사이버 범죄 확산 	<ul style="list-style-type: none"> - 질병 예방과 진단을 위한 미래기술의 발전 - 4차 산업혁명에 따른 의료기술의 변화 	<ul style="list-style-type: none"> - 1기 - 2기 - 3기 	<ul style="list-style-type: none"> - 사이버 범죄 - 질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전 			
						1기	2기	3기
						<ul style="list-style-type: none"> - 1기 - 2기 - 3기 	<ul style="list-style-type: none"> - 1기 - 2기 - 3기 	

구분	국외		국내		일반인
	전문가	인문	전문가	일반인	
E (경제)	- 생활비 위기 - 고용 위기 - 주요국 자산버블 - 시스템적 중요 산업 혹은 공급망 붕괴 - 부채 위기 - 물가 안정화 실패 - 불법 경제 활동 확산 - 경기침체 장기화	1기 2기 3기	- 저출산고령화로 인한 사회보장제 정 부담 - 보건으로 재정위기	- 지방 소멸과 지역 불균 형 - 저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증 가	
	- 생물 다양성 손실 및 생태계 붕괴 - 기후적응 실패 - 기후변화 완화 실패 - 대형 인제 - 자연재해와 이상기후 - 천연자원 위기	1기 2기 3기	- 기후변화 대응 및 녹색성장에 대한 요구 증가 - 지속가능한 미래를 위한 산업계의 환경 문제 대응	- 자연재해 등 기후변화 - 미세먼지 등 대기오염 - 기후변화 대응 및 녹색 성장	
	- 지경학적 대립 - 다국적 기구 약화 - 국가 간 분쟁 - 국가 붕괴 및 위기(쿠데타) - 대규모 테러 공격 - 대량 살상무기	1기 2기 3기	- 국제 협력이 요구되는 다양한 사회 문제 대응 - 포스트 코로나 시대의 세계 질서 변화와 국제 협력	- 편중된 의사결정 체계 - 보건 분야 국제 협력 미 흡	

주: 1) 국외 전문가: 세계경제포럼이 '글로벌 리스크 리포트'를 통해 제시한 전 세계가 직면한 미래 위험 요인에 대한 1,200명 이상의 전문가 인식 결과임. 질병 및 보건 이슈에 한정하지 않고 전 분야의 위험 요인을 다룸. 글로벌 리스크 리포트에서는 생활비 위기, 고용 위기를 사회 분야로 구분했으나, 이 표에서는 비교를 용이하게 하기 위해 경제 분야에 기술함.

2) 국내 인문: 국내 인문에서 시기별(제1기 2010~2014년, 제2기 2015~2019년, 제3기 2020년~2023년 2월)로 등장했던 미래 질병 위험 요인을 분석한 결과임.

3) 국내 전문가: 단계적 의견 합의 절차를 통해 국내 보건으로 분야 21인의 전문가가 제안한 미래 질병 위험 요인을 분석한 결과임.

4) 국내 일반인: 일반인 대상 온라인 설문조사에서 '국제적인 미래 위험 요인의 현재/향후 5년 내 심각성 순위', '건강 관련 이슈 현재/향후 5년 내 중요성 순위'에 대한 응답에서 5위 이내에 해당되는 요인임.

제2절 미래 질병 위험에 대비하기 위한 정책과제

국내 보건정책은 정해진 체계 내에서 지속해왔던 업무 중심으로 이루어지고 있으며, 그 업무와 연결된 이해관계자의 요구와 사건에 따라 단기적 문제해결형 방식으로 작동하게 된다. 그리고 이러한 방식은 비교적 신속한 검토와 결정으로 진행된다. 그렇기 때문에 영역 간뿐만 아니라 영역 내에서도 충분한 교류와 이해가 따르기 어렵다. 문제는 변화의 이슈가 단순하고, 직관적으로 해석되거나, 가장 직접적으로 관련된 기관이나 전문가가 독립적으로 대처하기 어려워지고 있다는 점이다. 일례로 코로나19 대유행 같은 혹독한 문제는 전문 영역, 국경을 넘어서는 문제였다. 지금의 사회적 변화와 충격에 비하면, 보건정책 내에서 이루어지는 노력은 소극적이다. 지속가능한 보건정책의 수립과 이행을 위해서는 전 사회적 트렌드를 읽고, 보건정책을 어떻게 확장해야 할 것인지, 또 보건정책 내에서 무엇에 우선순위를 두어야 하는지 논의해야 한다. 이러한 상황에서 이 연구는 보건 분야의 미래 위험에 대한 논의를 시도하였다는 점에서 의의가 있으며, 주요한 미래 질병 위험을 도출하고, 주체별 인식을 비교함으로써, 적극적이고 안정적인 미래 대비의 출발을 제안하고자 하였다. 마지막으로 이 절에서는 미래의 다양한 가능성을 탐색하고, 근거에 기반한 정책 대안을 마련하여 실질적인 개선에 이르기 위해 필요한 몇 가지 정책과제를 제시하고자 한다.

첫째, 미래 예측에 기반한 지속가능한 보건정책 설계의 필요성에 대한 공감대를 형성해야 한다. 급변하는 사회환경 변화에 대비해야 할 필요성에 대해서는 앞에서 서술했다. 이에 더해 기성세대는 미래세대를 위한 보건 안전망을 강화해야 할 의무가 있으며, 미래세대의 보건정책 수용성을 증대하기 위해서는 국가에서 미래에 대한 고민을 적극적으로 해야 한다.

미래는 예측 불가능성과 불확실성을 가지고 있기 때문에, 미래 위험을 예측하고자 하는 연구의 활용 가치가 쉽게 드러나기 어려울 수 있다. 그럼에도 그간 개발되어 온 방법론, 앞선 국외 경험을 학습하여 미래 위험을 예측하는 것은 필요하다. 비교적 단시간 내에 이루어지는 정치적 의사결정은 결국 미래에 더 큰 과제를 남기게 될 가능성이 있다. 예측을 기반으로 미래 정책 방향의 선택지를 마련하려고 노력함으로써 자원을 더 효율적으로 배분할 수 있을 것이다.

둘째, 미래 질병 위험에 대한 국제적인 동향을 지속적으로 파악해야 한다. 새로운 문제의 발생을 신속하게 감지하는 것은 물론이며, 국제적으로 주목하고 있는 변화에 대해서도 인지할 필요가 있다. 세계보건기구는 지속적으로 미래 공중보건 과제를 발표하고 있고, 그 과제는 단기간에 바뀌기도 한다. 세계보건기구가 2020년 1월 발표했던 향후 10년간 대비해야 하는 공중보건 과제는 미국 질병통제예방센터의 2022~2027년 전략 계획에 반영되어 있으며, 영국 보건안보청에서 발표한 미래 주요 공중보건 이슈도 유사한 맥락을 포함하고 있다. 이러한 사례는 국제적 공중보건 위험이 국가의 미래 대비에 참고가 될 수 있음을 방증한다. 국내 전문가가 ‘위기’의 미래 질병 위험으로 지목한 문제 중 기후변화는 국제 협력이 요구되는 과제로, 국제적인 대응과 과학적 근거를 모니터링하는 것이 중요하다. 현재 보건복지부, 질병관리청은 국제회의 참여, 국제협력 연구 등을 활발하게 운영하고 있는데, 향후 실질적인 교류와 정보 수집이 가능한 형태로 역할과 목적을 구체화할 필요가 있다.

셋째, 국내 미래 질병 위험을 탐색하기 위한 호라이즌 스캐닝을 체계적, 정기적으로 지속해야 한다. 제2장에서 살펴본 미래 위험 예측 관련 선행 연구에서는 다수가 호라이즌 스캐닝 기법을 활용하여 미래에 위험이 될 수 있는 요인과 대응 방향을 제시하였다. 그러나 선행 연구 검토 과정

에서, 보건 분야에서 이와 같은 접근을 시도한 국내 연구가 거의 확인되지 않았다. 호라이즌 스캐닝은 잠재적인 미래 위험에 대한 사전 징후를 포착하여 알리는 데 의미가 있으며, 선행 연구 조사, 전문가 워크숍, 델파이 설문, 인터뷰 등 다양한 방법으로 이루어지고, 이를 통해 수집된 정보가 미래의 환경 변화를 예측하는 데 활용된다. 이 연구에서 실시했던 선행 연구 검토, 전문가 의견수렴, 설문조사 등 데이터 분석 역시 호라이즌 스캐닝의 일환이며, 호라이즌 스캐닝 과정에는 정부, 전문가, 기업, 국민 등 다양한 대상자가 참여하도록 해야 한다. 정책 결정의 주요 권한을 가지며 이행할 책임이 있는 정부 관계자는 호라이즌 스캐닝을 주도해야 하며, 수행과정에서 미래학자, 보건의료 전문가의 전문적 지식과 방법이 더 해져야 한다. 기업과 국민 역시 국가 정책에서 빠질 수 없는 주체로 역할을 담당해야 한다. 연구 결과에서 전문가, 국민, 그리고 언론이 주목하는 문제에는 공통적인 것도 있지만, 중요한 차이점도 있다는 것을 확인했는데, 이런 점은 모든 주체의 참여가 필요함을 시사한다.

넷째, 앞에서 제안한 국내외 문제에 대한 호라이즌 스캐닝을 주관하는 전담 기구(부서)를 보건당국 또는 보건 부문의 공공기관에 설치할 것을 제안한다. 세계보건기구와 유엔개발계획 모두 전담부서를 설치하여 미래를 예측하고 예측한 미래에 따른 정책 방향을 찾고 있다. 싱가포르에서는 이미 2009년 Centre for Strategic Futures를 설립하여, 미래 연구를 실시하고 방법론을 개발해 나가는 등 빠르게 변화하는 환경 속에서 공공 서비스의 전략을 지원하고 있다. 미래 예측과 그에 대한 장기적 전략을 수립하는 것은 사업 단위의 부서가 개별적으로 수행하기보다 전담 기구(부서)가 전문성과 치우침 없는 관점을 가지고 수행해야 한다. 미래 보건 정책의 전략적 도전과제와 잠재적 기회를 찾는 일은 보건정책에 대한 전문성과 경험을 필요로 한다. 또한 미래 예측의 결과가 보건 전략과제로

자리매김할 수 있도록 하기 위해서는 보건정책의 실행 주체와 전문가의 충분한 논의와 협력 과정을 거쳐야 하기 때문에, 책임성을 가진 주체의 연속적인 역할이 필요하다.

다섯째, 미래 예측 연구에 대한 장기적 투자가 필요하다. 이 연구는 Kedge(2016)의 전략적 미래 예측 과정 중 ‘외부 환경 변화 요인에 대한 탐색(explore)’에 초점을 두었으며, 그마저도 연구기간의 제약으로 한계를 갖게 되었다. 일반 국민의 의견은 새로운 아이디어를 도출할 수 있는 논의의 장을 통해 수렴되지 못하고, 설문지를 통해 제한된 선택지에서 미래 위협의 우선순위만 결정하는 방식으로 조사하였다. 전문가 의견은 단계적 논의 과정을 거쳤으나, 도출된 미래 질병 위협에 대한 좀 더 심층적인 논의의 여지를 남기고 있다. 보건정책이라는 제한된 주제하에서 시작된 미래 탐색임에도 상당한 시간과 노력이 소요되었다. 또한 향후 미래 예측 연구의 프레임워크를 개발하고, 전문성을 축적할 필요가 있으며, 다양한 방법론을 적용함으로써 다층적인 미래 예측을 시도해야 한다. 미래 위협을 탐색할 수 있는 방법으로는 특정 잠재적 사건 및 트렌드로 인해 미래 사회에 미칠 영향력 및 파급효과를 구조화하여 미리 파악할 수 있게 돕는 Futures wheel(Glenn, J. C., p.2), 워크숍을 통해 개관, 사회적 요인, 세계관, 메타포의 네 단계에서 이슈를 탐색하고 과거와 현재, 미래의 속성에 대해 연구하는 다층요인분석(Causal layered analysis)(과학기술정책연구원, 2020), 2x2 시나리오 등이 있다.

여섯째, 미래 질병 위협에 대한 소통 전략이 필요하다. 호라이즌 스캐닝을 통해 확인된 미래 질병 위협에 대해 이해관계자가 소통하여, 보건정책 방향에 대해 합의를 이루어 정책의 수용성을 증대하고, 미래 질병 위협에 대한 대응 역량을 강화해야 한다. 실제 미래 연구는 다양한 참여자가 함께할 수 있기 때문에, 이 과정에 참여한 주요 이해관계자들 간의 소

통과 협력을 촉진할 수 있다는 장점이 있다. 이 연구에서도 21인의 전문가가 하루 동안 의견을 교환하고 합의하는 과정을 거쳤다. 전문가들은 공통된 의견에 대해 더욱 공감하고, 새로운 아이디어에 흥미를 느끼며 시야를 넓히고 소통하는 기회를 가졌다. 이를 통해 보건정책 전문가 간 소통에 시간과 노력이 필요함을 확인했는데, 이러한 사실은 다양한 환경에서 다양한 이해와 요구를 가진 국민과의 소통에는 더 많은 고민과 전략이 필요함을 짐작할 수 있게 한다.

2024년의 한국 사회를 조망하는 대표적인 키워드는 분초를 다투는 속도 사회, 즉 ‘분초 사회’라고 한다. 시간이 돈만큼 또는 돈보다 중요한 희소 자원이 되어 분초를 다투며 살게 됐다는 의미이다. 이제 사람들은 짧은 시간에 많은 것들을 경험하고 움직이는 가속의 시대로 가고 있다고 한다. 사회는 빠르게 변화하고 있다(김난도 외, 2023, pp.11-12). 미래는 예측 불가능하고 불확실하지만, 다양한 미래의 가능성을 예측함으로써 빠르게 변화하는 사회에 대한 불안도를 낮추고 미래를 더 안전하게 대비할 수 있을 것이다. 김난도 외(2023, p.41)는 변화하고 불안정한 세상에서 유연함이 필요하며, 유연함을 갖기 위해서는 변화를 마주하고, 변화 속에서 학습하려는 자세가 필요하다고 했다. 또 예측할 수 없는 변화 속에서 안전지대에 머무르는 것은 퇴보하는 것이므로, 익숙하고 오래된 기준이 흔들리는 상황에서 자신만의 중심을 잡고 유연하게 대처할 것을 제안했다. 향후 미래 질병 위험을 예측하기 위한 전략적 예측 체계를 마련함으로써, 그동안 다져온 보건정책의 수립과 이행 체계에 장단기 미래의 문제를 검토하는 유연성이 더해지길 기대한다.



〈국내문헌〉

- 과학기술정책연구원. (2020). STEPI 미래연구, 다층요인분석
https://stepi.re.kr/csfko/attach/sub10/pdf_list02.pdf 에서 2023.
10. 16. 인출.
- 김난도, 전미영, 최지혜, 이수진, 권정윤, 한다혜, ... 전다현. (2023). 트렌드코리아 2024. 서울: 미래의창.
- 김다운, 김유신. (2023). 세계경제포럼(WEF) Global Risks 2023 주요 내용 및 시사점. 세종: 한국과학기술기획평가원.
- 김수정. (2015). 한국인의 복지태도에서 성별 격차. 여성학 연구, 25(1), 63-91.
- 김유경. (2019). 중·장년층의 이중부양 부담과 정책 과제. 보건복지포럼, 2019(5), 74-92.
- 김태중. (2019). 뉴스 빅데이터를 활용한 평생교육 토픽 분석. 평생교육학연구, 25(3), 29-63.
- 김태중, 한송이. (2023). 챗 GPT 관련 사회적 이슈에 대한 탐색적 연구: 뉴스 빅데이터 기반 토픽 모델링 분석을 중심으로. 디지털콘텐츠학회논문지, 24(6), 1209-1220.
- 리베카 헨틀리, 이민희 옮김. (2022). 기후변화, 이제는 감정적으로 이야기할 때. 서울: ㈜양철북출판사.
- 박병원, 양장미. (2011). 각국 정부의 미래이슈탐색활동 현황 및 정책적 시사점. 세종: 과학기술정책연구원.
- 박성원. (2021). 2022년 주목할 15개 이머징 이슈. 국회미래연구원 Futures Brief. 서울: 국회미래연구원.
- 박성원, 김유빈, 여영준, 송민, 전준, 장나은, 김기환. (2021). 이머징 이슈연구. 서울: 국회미래연구원.
- 박성원, 김태경, 박상훈, 박현석, 여영준, ... 조만석. (2022). 대한민국 미래전망 연구. 서울: 국회미래연구원.

- 여영준, 김유빈, 박성원, 전준, 정의영. (2021). *포스트 코로나 시대 혁신성장을 위한 전략과제 연구*. 서울: 국회미래연구원.
- 채수미, 윤강재, 고든솔, 탁상우 강수진, 김혜윤, 최지희. (2021). *기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구*. 세종: 한국보건사회연구원, 오송: 질병관리청.
- 최창택, 김상일. (2014). *KISTEP이 바라본 미래사회 안전 10대 유망기술*. 충북: 한국과학기술기획평가원.
- 황순길, 김동민, 강태훈, 손재환, 김화연, 김지혜. (2016). *2016년 전국 청소년 위기 실태조사*. 부산: 한국청소년상담복지개발원.

〈국외문헌〉

- Blei, D. & Lafferty, J. D. (2009). *Topic models, Text mining: classification, clustering, and applications*. Cambridge: Chapman and Hall/CRC.
- Blei, D. (2012). Probabilistic topic models, *Communications of the ACM*, 55(4), 77-84.
- Borchardt, S., & Estreguil, C. (2020). *Text Mining for Horizon Scanning, An Insight into Agricultural Research and Innovation in Africa*, EUR 30349 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. doi, 10, 41501.
- Burke, S. E., Sanson, A. V., & Van Hoorn, J. (2018). The psychological effects of climate change on children. *Current psychiatry reports*, 20, 1-8.
- Glenn, J. C. (2009). The futures wheel. *Futures research methodology* —version, 3, 19.
- Heeren, A., Mouguiama-Daouda, C., & Contreras, A. (2022). On climate anxiety and the threat it may pose to daily life functioning and adaptation: a study among European and African French-speaking participants. *Climate change*,

- 173(15), 1-17.
- Panichella, A., Dit, B., Oliveto, R., Penta, M., Poshynanyk, D., & Lucia, A. (2013). How to effectively use topic models for software engineering tasks? An approach based on Genetic Algorithms, 2013 35th International Conference on Software Engineering(ICSE) 2013, 522-531.
- Sutherland, W. J., & Woodroof, H. J. (2009). The need for environmental horizon scanning. *Trends in ecology & evolution*, 24(10), 523-527.
- UN. (2016). *The Sustainable Development Goals Report 2016*.
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., ... & Bhutta, Z. A. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204-1222.
- World Economic Forum. (2023). *Global Risks Report 2023*.
- Whitmarsh, L., Player, L., Jiongco, A., James, M., Williams, M., Marks, E., & Kennedy-Williams, P. (2022). Climate anxiety: What predicts it and how is it related to climate action?. *Journal of environmental psychology*, 83(101866), 1-10.
- WHO. (2022). *Emerging trends and technologies: a horizon scan for global public health*.
- Wintle, B. C., Kennicutt, M. C., & Sutherland, W. J. (2020). Scanning horizons in research, policy and practice. *Conservation research, policy and practice*, 1, 29-47.

〈법률〉

국회미래연구원법[시행 2018.3.13.] [법률 제15214호, 2017.12.12., 제정]

〈신문기사〉

박솔잎. (2023.9.7.). 어린이 우울증 5년간 91.5% 늘어…“코로나19 영향”. MBC.
https://imnews.imbc.com/news/2023/society/article/6522484_36126.html에서 2023.9.18. 인출.

〈웹사이트〉

건강보험심사평가원 급여정보분석실. (2022.6.24.). 최근 5년(2017~2021년) 우울증과 불안장애 진료현황 분석. 건강보험심사평가원 보도자료.
<https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltno=4&brdBltNo=10627#none>에서 2023.9.18. 인출.

CDC. (2022a). CDC’s 2022-2027 Strategic Plan.
<https://www.cdc.gov/about/strategic-plan/index.html>에서 2023. 6. 10. 인출.

CDC. (2022b). CDC’s 2022-2027 Strategic Plan: Measures of success.
<https://www.cdc.gov/about/strategic-plan/measure-success.html>에서 2023.6.10. 인출.

CDC. (2022c). CDC Newsroom Releases - CDC Launches New Center for Forecasting and Outbreak Analytics.
<https://www.cdc.gov/media/releases/2022/p0419-forecasting-center.html>에서 2023.10.26. 인출.

CDC. (2023a). Functions & Goals.
<https://www.cdc.gov/forecast-outbreak-analytics/about/what-we-do.html>에서 2023.8.30. 인출.

CDC. (2023b). 2023 Annual Report.
<https://www.cdc.gov/forecast-outbreak-analytics/pdf/cdc-cfa->

- annual-report-2023.pdf 에서 2023.10.16. 인출.
- CDC. (2023c). COVID-19 Forecasts: Hospitalizations.
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/forecasting/hospitalizations-forecasts.html> 에서 2023.10.26. 인출.
- CDC. (2023d). Outbreak Analytics and Disease Modeling Network.
<https://www.cdc.gov/forecast-outbreak-analytics/about/oadm-network.html>에서 2023.10.26. 인출.
- CSF. (2020). COVID-19 Shifts Infographic.
<https://www.csf.gov.sg/files/media-centre/publications/CSF-COVID-19-Shifts-Infographic.pdf> 에서 2023.10.16. 인출.
- CSF. (2021). Foresight 2021.
<https://file.go.gov.sg/csfforesight2021.pdf>에서 2023.10.16. 인출.
- CSF. (2023a). Who We Are.
<https://www.csf.gov.sg/who-we-are/>에서 2023.10.16. 인출.
- CSF. (2023b). Our Approach.
<https://www.csf.gov.sg/our-work/our-approach/>에서 2023. 10. 16. 인출.
- CSF. (2023c). Foresight Conference 2019.
<https://www.csf.gov.sg/foresight-conference/2019/>에서 2023. 10. 16. 인출.
- Kedge. (2016). Strategic Foresight Primer: Unlock the Futurist Mindset.
https://issuu.com/kedgefutures/docs/kedge_foresight_primer에
 서 2023.12.18. 인출.
- OGC. (2021). Horizon Scanning: The Future of 21st Century Governance.
<https://www.undp.org/policy-centre/oslo/publications/horizon-scanning-future-21st-century-governance> 에서 2023.10.16. 인출.
- OGC. (2023a). About Us.

- <https://www.undp.org/policy-centre/oslo/about-us> 에서 2023. 10. 16. 인출.
- OGC. (2023b). Our focus.
<https://www.undp.org/policy-centre/oslo/our-focus>에서 2023.10.16. 인출.
- OGC. (2023c). Just and Inclusive Institutions.
<https://www.undp.org/policy-centre/oslo/just-and-inclusive-institutions> 에서 2023.10.16. 인출.
- Strategy Group. (2023). Who We Are.
<https://www.strategygroup.gov.sg/who-we-are/>에서 2023.10.16. 인출.
- UK Health Security Agency(HSA). (2023). UKHSA Strategies Plan 2023 to 2026.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1173959/UKHSA_3_year_strategy.pdf 에서 2023.10.16. 인출.
- WHO. (2019). Ten threats to global health in 2019.
<https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019> 에서 2023.6.10. 인출.
- WHO. (2020). Urgent health challenges for the next decade.
<https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade>에서 2023. 6. 10. 인출.
- WHO. (2023a). WHO Foresight: Monitoring emerging technologies and building futures-thinking.
<https://www.who.int/activities/who-foresight---monitoring-emerging-technologies-and-building-futures-thinking>에서 2023.6.10. 인출.
- WHO. (2023b). 2023 emerging technologies and scientific innovations:

a global public health perspective.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240073876> 에서
2023.6.10. 인출.



[부록 1] 국민 인식 조사표

미래 건강과 질병의 위험요인에 대한 국민 인식 조사

안녕하십니까?

본 설문은 국무총리 산하의 국책연구기관인 한국보건사회연구원에서 수행하는 「한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비」 연구의 일환으로 진행되는 조사입니다.

본 조사는 **만 19세~65세 성인**을 대상으로 건강에 영향을 미칠 수 있는 미래의 위험 요인에 대한 국민의 의견을 묻고자 합니다. 본 설문조사는 약 **10분 정도** 소요될 예정입니다.

여러분의 응답은 향후 미래 위험을 대비하기 위한 보건 정책의 방향을 마련하는 기초자료로 귀중하게 활용되오니 설문 항목에 빠짐없이 응해주신다면 감사하겠습니다. 또한 본 조사에서 응답해주신 내용은 연구목적 이외에는 사용되지 않으며, 통계법 33조에 따라 개인정보 보호를 받을 수 있습니다.

연구의 최종결과물은 정보 비식별화 절차를 거친 후 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제26조(공공데이터의 제공)에 의해 공개될 수 있습니다. 또한 연구의 최종결과물 작성 시에도 개인 식별이 불가능하도록 자료를 처리할 것입니다.

감사의 말씀 전하며, 설문 항목에 빠짐없이 응해주시기를 부탁드립니다. 조사에 참여해 주신 모든 분께는 사례로 4,000원 상당의 모바일 상품권을 드립니다.

- 조사기간: 2023. 8. 1. ~ 8. 7.
- 연구책임자: 한국보건사회연구원 신지영 부연구위원, 채수미 연구위원
- 연구 관련 문의: 한국보건사회연구원 이수빈 연구원(044-287-8358)
- 조사 관련 문의: 글로벌리서치 신지혜 대리(02-3456-1854), 이지선 대리(02-3456-1865)



조사 참여 동의								
<p>※ 연구 참여 의사</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조사 참여 여부는 전적으로 귀하의 의사에 달려있으며, 원치 않으면 참여하지 않으셔도 괜찮습니다. - 만약 참여를 중도에 거부하실 경우 연구자는 즉시 조사를 중단할 것이며 불이익은 없습니다. 이 경우 기존에 수집된 개인정보는 모두 폐기할 것입니다. - 조사가 끝난 후에도 언제든지 그만둘 의사를 표시할 수 있습니다. 만일 조사연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 담당 연구원이나 연구책임자, 또는 위탁수행업체 담당자에게 즉시 말씀해 주십시오. <p>※ 한국보건사회연구원에 자신의 개인정보에 대한 열람, 정정, 삭제, 처리정지 등의 요구를 언제든지 요청할 수 있습니다.</p> <p>■ 본인은 「미래 건강과 질병의 위험요인에 대한 국민 인식 조사」의 목적과 내용을 충분히 이해하였고, 조사를 거부하거나 중단할 권리가 있다는 사실을 인지하였습니다. 본인은 조사에 참여하는 것을 동의합니다.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>동의함 <input type="checkbox"/>동의안함 </p>								
개인정보 수집·이용 및 제3자 제공 동의								
<p>※ 연구참여자의 개인정보 보호를 위한 절차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 귀하께서 응답해주시는 모든 내용과 개인정보는 통계법 33조(비밀의 보호)에 의거하여 비밀이 보장됨을 약속드립니다. - (개인정보 보관방법 및 기간) 연구에 필요한 개인정보는 ID로 변환하여 암호화하고, 별도의 보안처리된 USB에 보관합니다. 개인정보에 해당되는 내용은 3년 보관 후 모두 폐기할 것입니다. - (제3자 정보 제공) <ul style="list-style-type: none"> · 설문조사 수행 및 조사참여 사례 제공을 위하여, 제3자 위탁조사업체에 아래 개인정보 항목(성명, 휴대폰 번호)이 제공됩니다. · 연구의 최종결과물(조사 응답)은 정보 비식별화 절차를 거친 후 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제26조(공공데이터의 제공)에 의해 공개될 수 있습니다. 또한 연구의 최종결과물 작성 시에도 개인식별이 불가능하도록 자료를 처리할 것입니다. <p style="text-align: center;">(개인정보 수집·이용 내역)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">항목</th> <th style="width: 40%;">수집·이용 목적</th> <th style="width: 30%;">보유기간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">응답자 성명, 응답자 휴대폰 번호</td> <td style="text-align: center;">설문조사 내용 확인, 필요 시 응답항목에 대한 확인, 조사참여 사례 제공</td> <td style="text-align: center;">3년</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 위의 개인정보 수집·이용에 대한 동의를 거부할 권리가 있습니다. 단, 동의를 거부할 경우 응답자의 의견 처리가 제한될 수 있습니다.</p> <p style="text-align: center;">(개인정보 위탁안내)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위탁 수행업체명 : 글로벌리서치 - 위탁업무 : 설문조사 수행 및 검증 <p>■ 본인은 위와 같이 통계의 작성에 필요한 개인정보를 수집·이용 및 제3자에게 제공하는데 동의합니다.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>동의함 <input type="checkbox"/>동의안함 </p>			항목	수집·이용 목적	보유기간	응답자 성명, 응답자 휴대폰 번호	설문조사 내용 확인, 필요 시 응답항목에 대한 확인, 조사참여 사례 제공	3년
항목	수집·이용 목적	보유기간						
응답자 성명, 응답자 휴대폰 번호	설문조사 내용 확인, 필요 시 응답항목에 대한 확인, 조사참여 사례 제공	3년						

SQ. 응답자 선정 문항

SQ1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

1. 남자
2. 여자

SQ2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까? [※ 만 19세 미만, 66세 이상 → 조사 종료]

만 () 세

[선정] 만19세~65세만 진행

SQ2-1. 연령대(자동 입력)

1. 20대
2. 30대
3. 40대
4. 50대
5. 60대

[활당] [자동 입력] SQ2

SQ3. 귀하가 거주하고 있는 지역은 어디입니까?

- | | | | | |
|----------|-------------|------------|----------|----------|
| 1. 서울특별시 | 2. 부산광역시 | 3. 대구광역시 | 4. 인천광역시 | 5. 광주광역시 |
| 6. 대전광역시 | 7. 울산광역시 | 8. 세종특별자치시 | 9. 경기도 | 10. 강원도 |
| 11. 충청북도 | 12. 충청남도 | 13. 전라북도 | 14. 전라남도 | 15. 경상북도 |
| 16. 경상남도 | 17. 제주특별자치도 | | | |

SQ3-1. 권역(자동 입력)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. 서울(SQ3=1) | 2. 인천/경기(SQ3=4, 9) |
| 3. 대전/충북/충남/세종(SQ3=6, 8, 11, 12) | 4. 광주/전북/전남(SQ3=5, 13, 14) |
| 5. 대구/경북(SQ3=3, 15) | 6. 부산/울산/경남(SQ3=2, 7, 16) |
| 7. 강원(SQ3=10) | 8. 제주(SQ3=17) |

[활당] [자동 입력] SQ3

198 한국의 미래 질병 위험에 대한 인식과 대비

A. 미래위험요인에 대한 인식 조사

1. 다음은 선행 연구에서 제시하고 있는 국제적인 미래 위험 요인입니다. 각 요인이 현재 한국 사람들에게 얼마나 심각하게 영향을 미치고 있다고 생각하십니까? 또한 향후 5년 이내 한국 사람들에게 얼마나 심각하게 영향을 미칠 것이라고 생각하십니까?

※ 각 위험요인별로 현재와 향후 5년 이내가 한 페이지에 이어서 나오도록 구성

요인	현재					향후 5년 이내				
	1. 전혀 심각하지 않음	2. 심각하지 않음	3. 심각함	4. 매우 심각함	5. 모르겠음	1. 전혀 심각하지 않음	2. 심각하지 않음	3. 심각함	4. 매우 심각함	5. 모르겠음
1. 사회 불평등 심화 및 사회적 연대 약화										
2. 정신 건강 약화										
3. 불특정 다수를 향한 범죄 (범죄자 범죄) 증가										
4. 공공 서비스 (의료, 주택, 공교육, 교통 등) 붕괴 및 부족										
5. 사이버 범죄										
6. 가짜뉴스 확산										
7. 디지털 서비스에 대한 접근성 제한										
8. 최첨단 기술 (AI, 생명공학, 메타버스 등)의 부작용										
9. 부채 증가, 경기 침체 등으로 인한 경제적 부담										
10. 국제적인 공급-유통망의 불안정 (Supply chain)										

- 4 -

11. 지방 소멸과 지역 불균형										
12. 대규모 환경 파괴 사건 (산업 재해, 기름 유출, 방사능 오염 등)										
13. 미세먼지 등 대기오염										
14. 천연자원 (물, 식용 등) 부족										
15. 자연재해 등 기후변화										
16. 감염병 확산										
17. 만성질환 증가										
18. 국가 간 정치-경제적 대립										
19. 대규모 자연 재난										
20. 대량 살상무기 (핵, 화학무기) 개발										

- 5 -

2. 다음은 지난 10여 년간 우리나라 뉴스에서 다루어진 건강 관련 이슈입니다. 각 요인이 **현재** 한국 사람들에게 얼마나 중요하게 영향을 미치고 있다고 생각하십니까? 또한 **향후 5년 이내** 한국 사람들에게 얼마나 중요하게 영향을 미칠 것이라고 생각하십니까?
 [[PGM] ※ 각 위험요인별로 현재와 향후 5년 이내가 한 페이지에 이어서 나오도록 구성

요인	현재					향후 5년 이내				
	1. 전혀 중요하지 않음	2. 중요하지 않음	3. 중요함	4. 매우 중요함	5. 모르겠음	1. 전혀 중요하지 않음	2. 중요하지 않음	3. 중요함	4. 매우 중요함	5. 모르겠음
1. 만성질환 증가										
2. 질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전										
3. 생활습관 및 예방적 건강 관리										
4. 다양한 정신건강 문제 발생 (예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)										
5. 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기 (예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)										
6. 코로나19 이후 학생 교육 및 정신건강 관리										
7. 위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족										
8. 저출산·고령화로 인한 사회보장제정 부담 증가										
9. 복지사각지대 해소를 위한 노력										
10. 기후변화 대응 및 녹색성장										
11. 포스트 코로나 시대 보건이슈에 대한 국제협력 강화 (예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)										
12. 국내 감염병 대응 역량 강화										

3. 각 요인 중 현재 한국 사회에서 **가장 대응이 시급하다고 생각하는 요인을 3가지 선택해 주십시오.**
오

1. 만성질환 증가
2. 질병 예방, 진단, 치료를 위한 미래기술의 발전
3. 생활습관 및 예방적 건강 관리
4. 다양한 정신건강 문제 발생(예: 트라우마, 자살, 어린이 정서학대, 청소년 우울 등)
5. 다양한 갈등 해결과 건강한 관계 맺기(예: 세대 및 성별 갈등, 사람과 동물의 상호관계, 정신질환에 대한 인식, 사람과의 관계 등)
6. 코로나19 이후 학생 교육 및 정서건강 관리
7. 위기 아동·청소년을 위한 사회안전망 부족
8. 저출산·고령화로 인한 사회보장재정 부담 증가
9. 복지사각지대 해소를 위한 노력
10. 기후변화 대응 및 녹색성장
11. 포스트 코로나 시대 보건이슈에 대한 국제협력 강화(예: 기후위기 대응, 백신 수급, 감염병 대응 등)
12. 국내 감염병 대응 역량 강화

[복수]

B. 미래 위험 요인에 대한 정부의 대비 관련 설문조사

4. 현재 정부가 미래 건강과 질병에 대한 위험 요인을 예방하기 위해서 **효과적으로 대처**하고 있다고 생각하십니까?
1. 전혀 그렇지 않다 2. 그렇지 않다 3. 그렇다 4. 매우 그렇다

C. 미래 위험요인에 대한 정보의 획득 경로

5. 귀하는 **미래 위험 요인을 판단**하는데 어디서 주로 정보를 얻고 계십니까?
1. 지인(친구/가족) 2. TV 및 라디오 3. 인터넷
4. SNS (유튜브, 페이스북 등) 5. 기타 () 6. 정보를 얻는 매체 없음

DQ. 인구사회학적 특성(일반사항)

DQ1. 귀하의 **최종 학력**은 어떻게 되십니까?

(* 재학 및 중퇴는 한 단계 아래 학력 기재 (예: 중학교 재학이나 중퇴는 2. 초등학교 졸업))

1. 무학
2. 초등학교 졸업 이하
3. 중학교 졸업 이하
4. 고등학교 졸업 이하
5. 대학교(전문대학 포함) 졸업 이하
6. 대학원 이상

DQ2. 귀하의 **혼인상태**는 어떻게 되십니까?

1. 배우자가 있으며, 함께 살고 있음(사실혼 상태 포함)
2. 배우자가 있으나, 함께 살고 있지 않음(출장 등의 일시적 상태 제외)
3. 배우자 사망으로 배우자가 없음
4. 이혼으로 배우자가 없음
5. 결혼한 적 없음
6. 응답 거부

DQ2-1. 귀하의 **자녀 여부**는 어떻게 되십니까?

1. 있음
2. 없음

【대상】 DQ2=1~4

DQ3. 귀하의 **월평균 가구 소득**은 어느 정도이십니까?

1. 100만원 미만
2. 100~200만원 미만
3. 200~300만원 미만
4. 300~500만원 미만
5. 500~700만원 미만
6. 700만원 이상

DQ4. 귀하의 **정치적 성향**은 어떻게 되십니까?

1	2	3	4	5
진보	약간 진보적	중도	약간 보수적	보수

DQ5. 귀하는 의사의 진단을 받은 **만성질환**을 현재 앓고 계십니까?

(예시: 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 협심증, 뇌졸중 등)

1. 없음
2. 1개 있음
3. 2개 이상 있음

DQ6. 지금까지 살아오는 동안 피운 일반 담배(궐련)의 총량은 얼마나 됩니까?

1. 5갑(100개비) 미만
2. 5갑(100개비) 이상
3. 피운 적 없다

DQ6-1. 현재 일반 담배(궐련)를 피우십니까?

1. 현재 매일 피움
2. 가끔 피움
3. 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않음

[[대상] DQ6=1 또는 2]

DQ7. 최근 1년 동안 술을 얼마나 자주 드셨습니까?

1. 지금까지 살아오면서 술을 한 잔도 마시지 않았음(제사, 차례술을 몇 모금 마신 경우 포함)
2. 최근 1년간 한 잔도 마시지 않았음
3. 한 달에 1번 미만
4. 한 달에 1번 정도
5. 한 달에 2~4번
6. 일주일에 2~3번
7. 일주일에 4번 이상
8. 거의 매일

DQ8. 귀하의 가장 주된 직업은 무엇입니까?

1. 대학(원)생
2. 농림·어업 종사자
3. 자영업자(상업, 소규모 장사 및 개인 택시운전 등)
4. 판매/영업/서비스직
5. 노무/기계조작/운송/기능원 및 관련 기능 종사자
6. 사무직 (기업체 차장 이하, 5급 공무원 이하 등)
7. 연구직 종사자 (자연과학·공학·사회과학 등)
8. 경영 관리직 (5급 이상 공무원, 기업체 부장 이상 등)
9. 전문직 (의사, 변호인, 교수 등)
10. 전업주부
11. 다른 직업
12. 무직

수고하셨습니다. 이상 설문을 마치도록 하겠습니다.
바쁘신 가운데 협조에 주셔서 대단히 감사합니다.