

패션비즈니스 제27권 2호

ISSN 1229-3350(Print)  
ISSN 2288-1867(Online)

J. fash. bus. Vol. 27,  
No. 2:52-69, May. 2023  
[https://doi.org/  
10.12940/jfb.2023.27.2.52](https://doi.org/10.12940/jfb.2023.27.2.52)

Corresponding author

Kyong-Hwa Yi  
Tel : +82-2-2164-4329  
Fax: +82-2-2164-6583  
E-mail : ykh@catholic.ac.kr

## Keywords

health mask,  
actual wearing status,  
COVID-19,  
wearing satisfaction  
보건용 마스크, 착용 실태,  
코로나 19, 착용 만족도

본 연구는 한국연구재단 이공분야 개인  
기초연구지원사업에 의하여 수행되었음  
(NRF- 2018R1D1A1B07050909).

# 보건용 마스크의 착용실태에 관한 연구 - 20대 대학생을 중심으로 -

송하영\* · 이경화<sup>†</sup>

\*상명대학교 텍스타일디자인전공, 교수

<sup>†</sup>가톨릭대학교 의류학과, 교수

## A Study on the Actual Wearing Status of Health Masks - Focusing on College Students in Their 20s -

Hayoung Song\* · Kyong-Hwa Yi<sup>†</sup>

\*Professor, Major of Textile Design, Sangmyung University, Korea

<sup>†</sup>Professor, Major of Clothing & Textiles, The Catholic University of Korea, Korea

## Abstract

Based on five types of health KF masks currently being commercialized, this study analyzed results of a survey of 316 male and female college students with experience in wearing health masks in Seoul metropolitan area. By identifying problems and improvement requirements according to current status of wearing health masks, results of this study could be used as basic data for designing ergonomic health mask with improved ease of wearing and satisfaction for human safety protection in the future. SPSS 26.0 statistical program was used for all data analyses, including post-hoc test,  $\chi^2$  test for cross-analysis, frequency analysis, independent samples t-test, ANOVA, and Duncan test. Considering that masks are worn for more than 8 hours a day on average, it is necessary to design masks considering materials, sizes of mask ear straps, elasticity and thickness of straps. The design should minimize contact with lips and cheeks with improved fit and comfort, blocking performance, and aesthetics. According to this survey, nearly 50% of respondents said they were willing to wear masks even after the end of COVID-19. Thus, it is necessary to perform research and improve masks to have excellent colors, designs, shapes, fit, and functions suitable for both pandemic and post-pandemic era when wearing masks is common.

## I. 서론

보건용 마스크(保健用mask)는 미세먼지 입자나 공기 전파 세균·바이러스 등으로부터 착용자를 보호하기 위한 호흡용 보호구로서, 보통 면이나 부직포 성상의 TPE(Thermo Plastic Elastomer) 재질 등으로 입과 코를 가리고 귀를 걸쳐 머리에 부착하여 착용하는 형태이다(Health Masks, 2020). 2019년 12월에 발생한 COVID-19(코로나 19)에 의한 바이러스성 호흡기 질환이 전 세계적으로 확산됨에 따라 2020년 3월 세계보건기구가 팬데믹을 선언했고, 인체안전과 보호를 위한 보건용 마스크의 착용이 필수화 되었다. 보건복지부와 식품의약품안전처는 국민 보건 및 안전 그리고 건강을 위해 2009년 7월 전후해서 '보건용 마스크의 기준 규격에 대한 가이드라인 제정'을 시행하였고, Korea filter 인증을 통해 의약외품으로 규정하여 KF80, KF94, KF99의 3종의 마스크를 허가하고 있었으나 2020년 6월에 여름철 더워진 날씨로 인해 수술용 마스크 수요가 증가함에 따라 비말 차단용 마스크로 KF-AD등급을 신설하였다(Ko, 2020). 보건용 마스크를 착용한 경우, 마스크를 미착용한 경우에서 보다 호흡이 가빠질 뿐 아니라 장시간 마스크를 착용할 시에는 두통 및 어지러움을 호소하는 경우를 살펴볼 수 있다. 특히 손으로 눈·코·입 등을 만질 경우 바이러스에 감염될 위험이 높기 때문에, 지속적으로 마스크를 착용하여 감염예방 효과를 높이거나 미세먼지로부터 안면 호흡기를 보호할 필요가 있다. 그를 위해서는 얼굴형에 잘 맞으면서도 숨쉬기 편안하고, 착용감이 우수한 인체공학적인 마스크를 개발하는 것이 필수적이다. 따라서 착용효과와 착용감이 우수한 사용자 중심의 마스크의 개발에 앞서 마스크의 착용실태 및 사용편의성과 착용만족도에 대한 연구 조사가 선행되어야 한다.

인체보호를 위한 마스크의 착용성 및 디자인관련 선행연구를 살펴보면, Kang(2016)은 생활형 보호마스크에 대한 소비자들의 착용의사 및 불편사항과 요구특성 분석으로 마스크의 불편사항을 반영하는 타겟 집단별, 용도별, 성능별 제품차별화 필요성에 관하여 연구하였다. Eom, Park, Park, and Lee(2020)은 보호마스크의 내부 부피에 따른 착용 평가를 연구하였고, Ma and Kim(2020)은 사용자 중심디자인의 개념에서 마스크를 구매 시 마스크 형태와 색상을 중심으로 마스크 디자인 요소 간의 상관관계를 분석하였다. Seo and Lee(2021)는 마스크 사용자의 인식 및 구매 행태 분석 연구를 통한 마스크 디자인의 개선 방향을 제시하였고, Jung and Lee(2021)은 국내외 보건용 마스크에 대한 안면

부 밀착도 및 누설률을 평가하여 마스크 필터의 분진포집효율 수준과 다양한 디자인 요소와 착용자의 얼굴형에 따른 밀착도 및 누설률에 미치는 영향을 비교 분석하였다. Lee and Kim(2022)은 유해환경으로부터 개인의 안전보호를 위한 패션 마스크 디자인 경향에 관한 연구하였고, Kim, Lee and Kim(2022)은 설문조사 및 빅데이터 기법을 활용하여 소비자의 마스크 선택 기준이 마스크 브랜드 인지와 패션 마스크 구매의도에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 본 연구에서는 KF 인증 보건마스크의 실제적인 착용실태에 관한 조사연구로써 COVID-19 이후에 일반 소비자들이 착용하고 있는 KF 인증 보건마스크 주요 5종에 관한 착용 실태, 착용 편의성 및 만족도의 분석을 진행하여 향후 보건용 마스크 제품디자인 개발을 위한 기초연구로 제시하고자 하였다.

이에 본 연구에서는 수도권 및 충청권에 거주하는 남녀 대학생들을 대상으로 시판중인 보건용 KF 마스크에 대한 착용실태 및 사용 편의성과 착용 만족도에 대한 설문조사를 진행하였다. 이를 통해 시판 보건용 마스크의 문제점과 개선이 필요한 사항을 파악함으로써 향후 착용 편의성과 만족도가 향상된 인체공학적인 보건용 마스크의 개발에 기초자료로 활용하고자 한다.

## II. 연구의 방법 및 절차

### 1. 설문조사 대상 및 조사 기간

본 연구의 대상자는 보건용 마스크 착용 경험이 있는 2022년 2학기 현재 수도권 및 충청권 소재 4개 대학에 재학하는 20대의 남녀 대학생들을 대상으로 하였다. 설문문항 개발을 위한 심층면접조사는 2022년 9월에 수행하였으며, 이를 통해 개발된 문항에 대한 예비조사는 동년 10월에 진행하였다. 본 설문조사는 2022년 10월부터 11월까지 웹상에서 수행하였으며, 이때 사용된 문항은 마스크 관련 선행연구(Kang, 2015; Kang, 2016; Kim & Kim, 2020; Tedjomurti & Suyanto, 2021; Seo & Lee, 2021), 인터넷 조사 결과 및 심층면접조사 결과를 기반으로 연구자가 직접 개발하였다. 설문조사는 웹상에서 진행하였는데, 4개 대학에 재학 중인 대학생들을 임의 표집방법으로 선정 후 웹설문 링크를 송부하여 성실히 응답된 설문지 총 316부를 연구 분석 결과에 적용하였다. 본 연구의 설문조사에 참여한 조사대상자의 연령과 성별분포는 Table 1과 같다.

Table 1. Average Age of the Respondents for Main Survey

| Gender | N(%)       | Age   |       |
|--------|------------|-------|-------|
|        |            | Mean  | S.D.* |
| Male   | 143( 45.3) | 21.99 | 2.55  |
| Female | 173( 54.7) | 21.32 | 1.88  |
| Total  | 316(100.0) | 21.63 | 2.23  |

\*S.D:Standard Deviation

## 2. 설문지 구성

본 연구의 설문조사를 위한 설문문항을 개발하기 위하여 마스크 관련 선행연구를 조사하였는데, COVID-19 이전은 주로 일반 마스크에 대한 연구이었고, 이외에는 특정용도에 맞는 패션 마스크의 디자인 개발에 관한 연구가 대다수이었다. 본 연구에서는 COVID-19 이후의 인체보호를 위한 보건용 마스크의 일반적인 착용실태, 구매의도 및 행동에 관한 조사 연구를 위한 국내외 문헌조사, 인터넷 조사 및 심층면접조사를 진행하고 이의 내용에 관한 종합 분석을 기반으로 예비 설문문항을 직접 개발하였다. 설문 문항의 유효성과 적합성을 판단하기 위하여 예비조사를 수행하였으며 문항을 구조화하고 명료화하는 단계를 거쳐 최종 설문지를 개발한 후, G사 앱을 이용한 웹설문지를 작성하였다. 설문조사의 문항 내용은 일반사항으로서 연령, 성별구분, 거주지구분을 포함시켰으며, 또한 마스크의 특성상 인체 안면부에 직접 착용하는 것을 고려하여 얼굴형, 얼굴의 크기와 귀의 크기, 코의 높이와 입의 함몰정도가 마스크의 사이즈 적합성과 착용감을 파악하는데 중요한 요인이 될 수 있다고 판단하여 이에 대한 문항도 추가적으로 포함시켰다.







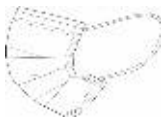

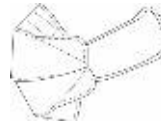














본 설문지 문항의 구체적인 구성내용은 인구통계학적 변인으로 연령, 성별구분, 거주지 구분 총 3개 문항과 얼굴의 형태를 파악하기 위한 문항으로 총 5개 문항, 선호하는 브랜드 여부와 브랜드명을 묻는 2개 문항, 착용하는 마스크의 사이즈, 선호하는 마스크의 디자인과 차단수준을 묻는 3개 문항, 마스크의 1일 평균 착용시간 1개 문항, 마스크의 평균 교체 주기관련 1개 문항, 구입경로 1개 문항, 선호 마스크의 색상과 톤 2개 문항으로 구성하였다. 이상의 총 15개 문항 중 연령을 제외한 문항은 모두 명목척도로 구성하였다. 마스크 구입 시 우선적으로 고려하는 설문 문항에 대한 중요도는 5점 평정척도로 구성하여 총 17개 문항으로 제시하였다.

착용 시 불편한 부위를 파악하기 위한 불편정도에 관한 총 7개 문항으로서 5점 평정척도로 구성하였다. 소재에 대한 불만족과 디자인에 대한 불만족 정도에 관하여는 각각 10개 문항과 15개 문항으로서 5점 평정척도로 평가하였다. 5점 평정척도의 평가점수가 5점에 가까울수록 만족도가 높고, 1점에 가까울수록 만족도가 낮게 평가하였다. 또한 마스크 착용 시 불편사항, 소재 불만족, 디자인 불만족에 관한 문항은 설문지를 작성하고 있는 시점에 착용하고 있는 착용자의 마스크 종류를 사전에 기입하게 하고 착용중인 마스크의 종류에 따른 불편사항과 불만족 정도를 5점 평정척도로 답변하도록 하였다. 그리고 마스크 의무착용지침의 해제 후에도 지속적인 착용 의지가 있는지에 관하여 1개 문항, COVID-19 종식 이후 선호할 것으로 예측되는 마스크의 형태 및 차단 수준에 관한 2개 문항을 개발하여 포함시켰다. 마지막으로 마스크에 대한 추가적인 의견을 자유기입식으로 기술할 수 있는 1개 문항으로 총 61개 문항이었다. Table 2는 설문문항 중 착용자의 주관적 얼굴형 파악을 위해 사용된 얼굴 형태와 착용중이거나 선호하는 마스크 형태를 파악하기 위해 제시된 마스크의 종류 및 선호하는 색상을 파악하기 위해 설문지에 제시된 색상 표이다.

## 3. 분석 방법

본 연구의 분석 방법은 SPSS 26.0 Version의 통계 Package를 이용하였는데, 착용하는 마스크 사이즈, 얼굴 사이즈 인식, 얼굴형 인식과 관련된 문항은 교차분석을 실시하고  $\chi^2$  값을 구하였다. 조사대상자의 연령, 마스크 일일 착용 시간과 마스크 교체 주기는 빈도분석을 진행하였고, 성별에 따른 두 집단 간 차이를 분석하기 위해 독립표본 t-test를 실시하였다. 조사대상자의 마스크 구입 경로와 선호 색상 및 톤 분석은 다중응답을 통한 빈도분석을 통해 전체 집단의 특성

Table 2. Face Shape, Mask Shape, and Mask Color Type for Survey Contents

| Category              | Contents   |  |  |   |  |  |
|-----------------------|--|--|--|---|--|--|
| Face Shape*           |   |   |   |    |   |   |
|                       | Oval   | Round  | Square   | Triangle  | Inverted Triangle  | Diamond  |
| Mask Shape**          |   |   |   |  |   |  |
|                       | Flat   | Horizontal(3-H)  | Horizontal(4-H)  | Vertical (B-1)  | Vertical (B-2)   |  |
| Mask Pantone Color*** |   |   |   |   |   |   |
|                       | 11-0602<br><white>   | 15-1218<br><beige>   | 12-5208<br><mint>  | 19-6050<br><green>  | 19-4008<br><black>   | 15-1624<br><pink>  |
|                       |  |  |  |  |  |  |
|                       | 15-3817<br><violet>  | 19-1617<br><burgundy>  | 14-4107<br><grey>  | 19-4029<br><navy>   | 16-1318<br><brown>   | 14-1513<br><foxpink>   |

(\* Adapted from Different types of face shape, 2017; \*\* All photos by author; \*\*\* Adapted from Search Pantone Color, n.d.)

Table 3. Descriptive Analysis of Basic Information (N=316)

|                             | Mean  | S.D.  | Min | Max  |
|-----------------------------|-------|-------|-----|------|
| Age                         | 21.63 | 2.232 | 18  | 28   |
| Use Time per Day(hour)      | 8.644 | 2.821 | 1.0 | 18.0 |
| Mask Replacement Cycle(day) | 1.408 | 1.019 | .10 | 7.00 |

을 분석하였고, 선호하는 마스크 브랜드가 있는지 여부와 선호하는 마스크의 형태 및 선호하는 마스크의 차단수준 분포의 성별 차이를 분석하기 위해서는 교차분석을 실시하고  $\chi^2$  값을 구하였다. 또한 구매 시 중요하게 생각하는 선택기준, 불편사항, 소재 불만족, 디자인 불만족 문항 간의 성별, 1일 마스크 사용시간 집단(평균이하 집단, 평균초과 집단의 2개 집단), 마스크 교환주기 집단(평균이하 집단, 평균초과 집단의 2개 집단) 및 COVID-19 종식 후 착용 여부의 두 집단 간 차이는 독립표본 t-test로 진행하였다. 얼굴 크기 집단, 입돋출 정도별 집단, 마스크 형태 3개 종류 간의 차이는 ANOVA 분석을 실시하였고, Duncan test를 통해 사후검증

을 실시하였다.

### III. 연구 결과 및 고찰

#### 1. 조사대상자의 일반적 특성 분석 결과

조사대상자의 기초 정보의 평균과 표준편차 및 최소, 최대값을 분석한 결과는 다음의 Table 3과 같다. 조사대상자의 평균연령은 21.63세, 1일 평균 마스크 착용시간은 평균 8.644시간, 마스크의 평균 마스크 교환주기는 1.408일로 나타났다.

Table 4는 마스크의 1일 평균 사용시간과 마스크 교체 주기의 기초 통계 결과이다. 본 결과는 남자의 1일 평균 착용 시간이 8.6시간으로 여자의 1일 평균 착용시간인 8.8시간보다 짧은 것으로 나타났다. 남자의 마스크 교체주기는 1.6일로 여자의 마스크 교체주기인 1.2일보다 유의적으로 길게 나타났다. 여자의 마스크 교환주기가 짧게 조사된 것은 여자가 화장을 하는 빈도가 남자보다 높아 교환 필요성이 높은 데서 원인이 있는 것으로 사료된다. 전체집단의 범위 값으로 분석해 보면 최고 착용시간은 18시간이며 최대 마스크 교체 주기는 7일로 나타나 개인 차이가 매우 큰 것을 파악할 수 있었다.

조사대상자의 현재 착용하고 있는 마스크의 사이즈를 분

석 결과를 Table 5에서 살펴보면, 여자 대학생이 착용하고 있는 마스크의 사이즈가 남자 대학생의 사이즈에서 보다 M, S 사이즈에 더 많이 분포되어 성별에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 주관적인 얼굴 크기 인식의 경우는 성별 차이가 없는 것으로 나타났다. 착용하고 있는 마스크 사이즈와 실제 인식하고 있는 얼굴 사이즈의 분포는 서로 다른 경향을 보였는데, 얼굴의 크기가 보통이라고 응답한 비율이 51.3% 이었던 반면, 실제 착용하는 마스크 사이즈는 L 사이즈가 전체 조사대상자의 48.4%인 것으로 나타나 남녀 모두 L 사이즈를 선호하는 것으로 파악되었다. 주관적으로 인식하는 얼굴형은 남녀 간 차이가 없는 것으로 나타났는데, 남녀 모두 둥근형의 분포가 압도적으로 높았으며, 계란형의 비율

Table 4. General Characteristic of the Subjects

| Variable                | Total |      |     |      | Male |      | Female |      | T                    |
|-------------------------|-------|------|-----|------|------|------|--------|------|----------------------|
|                         | Mean  | S.D. | Min | Max  | Mean | S.D. | Min    | Max  |                      |
| Use Time per Day (hour) | 8.7   | 2.72 | 2.0 | 18.0 | 8.6  | 2.71 | 8.8    | 2.92 | -.718 <sup>NS</sup>  |
| Replacement Cycle (day) | 1.4   | 1.02 | 0.1 | 7.0  | 1.6  | 1.27 | 1.2    | .72  | 3.247 <sup>***</sup> |

\*\*\*  $p < .001$ , NS: No Significance

Table 5. General Characteristics of the Subjects

unit: Frequency(%)

| Category              | Total             | Male      | Female   | $\chi^2$             |
|-----------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
| Mask Size             | XL                | 10( 3.2)  | 8( 5.6)  | 6.139*               |
|                       | L                 | 153(48.4) | 76(53.1) |                      |
|                       | M                 | 92(29.1)  | 38(26.6) |                      |
|                       | S                 | 15( 4.7)  | 4( 2.8)  |                      |
|                       | FREE              | 46(14.6)  | 17(11.9) |                      |
| Face Size Recognition | Very small        | 5( 1.6)   | 3( 2.1)  | 4.733 <sup>NS</sup>  |
|                       | Small             | 73(23.1)  | 36(25.2) |                      |
|                       | Average           | 162(51.3) | 64(44.8) |                      |
|                       | Big               | 70(22.2)  | 37(25.9) |                      |
|                       | Very big          | 6( 1.9)   | 3( 2.1)  |                      |
| Face Type Recognition | Oval              | 78(24.7)  | 39(27.3) | 10.724 <sup>NS</sup> |
|                       | Round             | 160(50.6) | 65(45.5) |                      |
|                       | Square            | 24( 7.6)  | 9( 6.3)  |                      |
|                       | Long              | 24( 7.6)  | 15(10.5) |                      |
|                       | Triangle          | 4( 1.3)   | 1( 0.7)  |                      |
|                       | Inverted triangle | 16( 5.1)  | 11( 7.7) |                      |
|                       | Diamond           | 10( 3.2)  | 3( 2.1)  |                      |

\*  $p < .05$ , NS: No Significance

도 높은 것을 확인할 수 있었다.

## 2. 조사대상자의 마스크 구입 경로와 선호 색상 및 톤 분석 결과

조사대상자의 마스크 구입경로와 선호 색상 및 톤을 분석한 결과는 Table 6과 같다. 마스크의 구입경로를 분석할 결과, 남녀 모두 인터넷을 통한 구입 빈도가 가장 높았고 모바일을 통한 구입이 그 다음으로 높았다. 이는 COVID-19 기간

의 장기화와 사회적 거리두기 지침의 영향으로 대부분이 비대면을 통한 구입이 보편화된 것인 결과로 사료된다. 대면 구입의 경우는 마트와 편의점, 약국에서 구입하는 경우가 많았으며 이외 기타 응답으로 다이소와 같은 할인점에서 구입하는 경우가 대부분이었다. 선호하는 색상을 분석한 결과, 남녀 간 차이가 나타났는데, 남녀 모두 흰색을 가장 선호하였으며 두 번째는 검정색, 세 번째로는 회색계열을 선호하는 것으로 나타났다. 특히, 여학생의 경우는 폭스핑크와 보라계열 등의 선호도도 높은 것으로 나타나 남자보다 여자의 경

Table 6. Multiple Response Analysis of Mask Purchase Method, Preferred Color & Tone

unit: Frequency(%)

| Category             | Total             | Male       | Female     |            |
|----------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| Purchase Method      | Pharmacy          | 39( 7.7)   | 19( 8.1)   | 20( 7.4)   |
|                      | Internet          | 240(47.3)  | 104(44.1)  | 136(50.2)  |
|                      | Mobile            | 95(18.7)   | 41(17.4)   | 54(19.9)   |
|                      | Mart              | 41( 8.1)   | 25(10.6)   | 16( 5.9)   |
|                      | Supermarket       | 15( 3.0)   | 10( 4.2)   | 5( 1.8)    |
|                      | Convenience store | 41( 8.1)   | 22( 9.3)   | 19( 7.0)   |
|                      | Home shopping     | 14( 2.8)   | 5( 2.1)    | 9( 3.3)    |
|                      | Etc.              | 22( 4.3)   | 10( 4.2)   | 12( 4.4)   |
|                      | Total             | 507(100.0) | 236(100.0) | 271(100.0) |
| Preferred Color      | White             | 264(44.7)  | 452(50.7)  | 151(46.6)  |
|                      | Black             | 157(26.6)  | 94(34.4)   | 73(23.0)   |
|                      | Gray              | 45( 7.6)   | 27( 9.9)   | 19( 6.0)   |
|                      | Beige             | 72(12.2)   | -          | 43(13.6)   |
|                      | Navy              | 9( 1.5)    | -          | 2( .6)     |
|                      | Mint              | 3( .5)     | -          | 1( .3)     |
|                      | Violet            | 10( 1.7)   | -          | 7( 2.2)    |
|                      | Brown             | 3( .5)     | -          | 1( .3)     |
|                      | burgandy          | 1( .2)     | -          | 1( .3)     |
|                      | Fox pink          | 26( 4.4)   | -          | 19(6.0)    |
| Total                | 590(100.0)        | 273(100.0) | 317(100.0) |            |
| Preferred Color Tone | Pale              | 162(30.6)  | 70(28.8)   | 98(34.1)   |
|                      | Light grayish     | 86(16.2)   | 33(13.6)   | 53(18.5)   |
|                      | Grayish           | 29( 5.5)   | 24( 9.9)   | 12( 4.2)   |
|                      | Dark grayish      | 80(15.1)   | 51(21.0)   | 31(10.8)   |
|                      | Light             | 64(12.1)   | -          | 43(15.0)   |
|                      | Soft              | 36( 6.8)   | -          | 24( 8.4)   |
|                      | Dull              | 9( 1.7)    | -          | 5( 1.7)    |
|                      | Dark              | 31( 5.8)   | 65(26.7)   | 11( 3.8)   |
|                      | Bright            | 11( 2.1)   | -          | 5( 1.7)    |
|                      | Strong            | 3( .6)     | -          | 1( .3)     |
|                      | Deep              | 11( 2.1)   | -          | 2( .6)     |
|                      | Vivid             | 8( 1.5)    | -          | 2( .6)     |
|                      | Total             | 530(100.0) | 243(100.0) | 287(100.0) |

우 색상 선택의 폭이 높은 것을 확인할 수 있었다.

선호하는 색상톤을 분석할 결과, pale 톤, light grayish톤, dark grayish 톤의 선호 비율이 높았으며, 남자의 경우 dark 톤 선호 비율이 높은 반면 여자는 light 톤, soft 톤 vivid 톤, strong 톤 등, 다양한 칼라 톤의 마스크를 선호하는 것으로 나타났다. 이는 COVID-19 초창기의 마스크 색상 및 톤이 흑백과 모노톤이었던 것과 비교할 때 다양한 색상 및 톤의 마스크가 개발되었고 더 나아가 무늬가 있는 마스크도 많이 착용되고 있다는 인터넷 조사 결과와도 일치하는 것으로 사료된다.

### 3. 조사대상자의 선호 마스크의 형태 및 차단 수준 분석 결과

선호마스크 브랜드 유무, 선호하는 마스크의 형태 및 선호하는 마스크의 차단수준 분포 결과는 Table 7과 같다.  $\chi^2$ 분석 결과, 선호마스크 브랜드 유무와 코로나 종식 이후에 선호할 것 같은 마스크 형태, 선호하는 마스크 차단수준의 문항에서 성별간 통계적으로 유의하지 않았지만 선호하는 마스크 형태, 현재 착용중인 마스크 형태, 코로나 종식 이후 선호할 것 같은 마스크의 차단 수준문항에서는 성별간 유의

Table 7. Preferred Mask Brand & Mask Type, and Blocking Level Distribution

unit: Frequency(%)

|  | Category | Total     | Male      | Female    | $\chi^2$            |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| Preferred Mask Brand                               | Yes      | 66(20.9)  | 27(18.9)  | 39(22.5)  | .587 <sup>NS</sup>  |
|  | No       | 249(78.8) | 115(80.4) | 134(77.5) |                     |
| Preferred Mask Type                                | Flat     | 142(44.9) | 68(47.6)  | 74(42.8)  | 11.235*             |
|  | 3-H      | 29( 9.2)  | 18(12.6)  | 11( 6.4)  |                     |
|  | 4-H      | 3( .9)    | 2( 1.4)   | 1( .6)    |                     |
|  | B-1      | 35(11.1)  | 19(13.3)  | 16( 9.2)  |                     |
|  | B-2      | 107(33.9) | 36(25.2)  | 71(41.0)  |                     |
| Currently Wearing Mask Type                        | Flat     | 159(50.3) | 73(51.0)  | 86(49.7)  | 9.328*              |
|  | 3-H      | 45(14.2)  | 27(18.9)  | 18(10.4)  |                     |
|  | 4-H      | 2( .6)    | 1( .7)    | 1( .6)    |                     |
|  | B-1      | 21( 6.6)  | 11( 7.7)  | 10( 5.8)  |                     |
|  | B-2      | 89(28.2)  | 31(21.7)  | 58(33.5)  |                     |
| To be preferred Mask Type after Covid-19           | Flat     | 209(66.1) | 88(61.5)  | 121(69.9) | 6.935 <sup>NS</sup> |
|  | 3-H      | 35(11.1)  | 20(14.0)  | 15( 8.7)  |                     |
|  | 4-H      | 6( 1.9)   | 4( 2.8)   | 2( 1.2)   |                     |
|  | B-1      | 23( 7.3)  | 14( 9.8)  | 9( 5.2)   |                     |
|  | B-2      | 39(12.3)  | 15(10.5)  | 24(13.9)  |                     |
| Preferred Mask Blocking Level                      | Flat     | 116(36.7) | 50(35.0)  | 66(38.2)  | 4.723 <sup>NS</sup> |
|  | KF-AD    | 46(14.6)  | 23(16.1)  | 23(13.3)  |                     |
|  | KF80     | 20( 6.3)  | 6( 4.2)   | 14( 8.1)  |                     |
|  | KF94     | 132(41.8) | 64(44.8)  | 68(39.3)  |                     |
|  | KF99     | 2( .6)    | 2( 1.2)   | 2( 1.2)   |                     |
| To be preferred Mask Blocking Level after Covid-19 | Flat     | 209(66.1) | 83(58.0)  | 126(72.8) | 14.494**            |
|  | KF-AD    | 41(13.0)  | 21(14.7)  | 20(11.6)  |                     |
|  | KF80     | 14( 4.4)  | 5( 3.5)   | 9( 5.2)   |                     |
|  | KF94     | 29( 9.2)  | 17(11.9)  | 12( 6.9)  |                     |
|  | KF99     | 19( 6.0)  | 15(10.5)  | 4( 2.3)   |                     |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , NS: No Significance

Table 8. Analysis of Material Dissatisfaction by Group

| Material Dissatisfaction | Group           |  | Sex             |                 | T       | Willingness to Wear after COVID-19 |                    | T      |
|--------------------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|---------|------------------------------------|--------------------|--------|
|                          | Total           |  | Male (n=143)    | Female (n=173)  |         | not wear (n=158)                   | to be worn (n=153) |        |
| Tickles                  | 3.72<br>(1.152) |  | 3.86<br>(1.092) | 3.60<br>(1.190) | 2.043*  | 3.73<br>(1.122)                    | 3.68<br>(1.246)    | .281   |
| Lint Forms               | 3.54<br>(1.275) |  | 3.48<br>(1.236) | 3.60<br>(1.307) | -.807   | 3.61<br>(1.241)                    | 3.34<br>(1.358)    | 1.624  |
| Smells Unpleasant        | 3.78<br>(1.147) |  | 3.81<br>(1.061) | 3.75<br>(1.216) | .460    | 3.86<br>(1.085)                    | 3.52<br>(1.290)    | 2.338* |
| Stiff                    | 3.42<br>(1.108) |  | 3.41<br>(1.122) | 3.42<br>(1.100) | -.075   | 3.45<br>(1.102)                    | 3.32<br>(1.127)    | .938   |
| Thick                    | 3.60<br>(1.149) |  | 3.48<br>(1.150) | 3.70<br>(1.142) | -1.729* | 3.65<br>(1.161)                    | 3.44<br>(1.106)    | 1.387  |
| Heavy                    | 4.19<br>(1.129) |  | 4.12<br>(1.097) | 4.25<br>(1.153) | -1.062  | 4.27<br>(1.076)                    | 3.95<br>(1.250)    | 2.230* |
| Uncomfortable to Breathe | 3.37<br>(1.231) |  | 3.31<br>(1.183) | 3.42<br>(1.270) | -.787   | 3.38<br>(1.251)                    | 3.35<br>(1.177)    | .168   |
| Damp while Wearing       | 3.00<br>(1.238) |  | 2.99<br>(1.166) | 3.00<br>(1.298) | -.050   | 3.00<br>(1.240)                    | 2.97<br>(1.240)    | .183   |
| Hot while Wearing        | 3.00<br>(1.228) |  | 2.93<br>(1.173) | 3.05<br>(1.273) | -.878   | 3.02<br>(1.249)                    | 2.94<br>(1.170)    | .502   |
| Skin Trouble             | 2.88<br>(1.316) |  | 2.77<br>(1.203) | 2.96<br>(1.399) | -1.250  | 2.88<br>(1.357)                    | 2.86<br>(1.189)    | .143   |
| Total                    | 3.45<br>(1.197) |  | 3.42<br>(1.148) | 3.48<br>(1.235) |         | 3.49<br>(1.188)                    | 3.34<br>(1.215)    |        |

\* p<.05, NS: No Significance

한 결과가 도출되었다. 즉, 남녀 모두 선호하는 마스크의 형태가 평판형(Flat, 덴탈형)으로 압도적으로 높은 것으로 나타났다. 현재 착용중인 마스크의 형태에서 남자의 경우는 평판형을 착용하고 있다고 응답한 경우가 많았지만 여자의 경우는 평판형 못지않게 수직형(Vertical, 새부리형, B-2) 마스크를 착용하고 있는 비율이 높게 나타나 선호하는 마스크 형태의 비율과 유사한 분포로 나타난 것으로 파악되었다. 코로나 종식 이후에 착용할 것 같은 마스크의 차단수준의 경우, 남녀 모두 평판형의 선호빈도가 높았지만 남자의 경우는 KF-AD와 KF 94, KF 99 등 다양한 차단수준의 마스크를 착용할 것 같다고 응답한 반면, 여자의 경우는 평판형 차단수준이 압도적으로 높게 나타나서 높은 차단지수의 마스크의 착용 선호도는 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

#### 4. 조사대상자의 변수별 집단간 평균의 차이 분석

설문문항 중 세부적으로 집단간 차이가 있을 것으로 가정되는 변수의 평균치를 이용한 남녀 집단간 통계적 차이를 분

석한 결과는 Table 8, Table 9과 같다. 검증대상 변수는 구입시에 중요하게 고려되는 선택기준, 불편사항, 소재 불만족, 디자인 불만족이었다. 성별, 1일 마스크 평균 착용시간(평균 이상 사용집단과 vs. 평균이하 사용집단의 2개 집단)과 평균 마스크 교체주기(1일 이하 집단vs. 1일 초과 집단의 2개 집단), 코로나 종식 이후 마스크 착용의사 여부에 대한 집단간 독립표본 t-test를 수행한 결과 마스크의 선택기준과 불편사항의 경우에서 모든 집단간 유의미한 차이가 나타나지 않았다. Table 8의 결과에서, 소재 불만족 요인에 관한 총 10개 문항 중 성별 및 코로나 종식후 착용의사 여부에서만 유의미한 차이가 나타났다. 개별적 문항을 비교해 볼 때, ‘간지럽다’에서는 여자의 만족점수가 유의적으로 높았으며, ‘두껍다’ 문항에서는 여자의 불만족도가 유의적으로 높게 나타났다. 소재 불만족 문항의 전체 평균점수는 남녀 집단 간 차이가 유의적으로 나타나지 않았지만, 전체 평균값을 볼 때 남녀 모두 3.45점(Total) 이상으로 나타나 소재에 대한 만족도는 평균이상인 것으로 파악되었다. 코로나 종식 후 마스크의 착용의사 여부와 집단별 소재 불만족에 차이가 있는지



비교한 결과, '불쾌한 냄새가 난다', '무겁다'의 두 문항에 대해 착용 예정 집단의 불만족도가 유의적으로 낮은 것으로 나타나 마스크의 악취와 무게가 착용 여부를 결정하는 중요한 요인임을 예견할 수 있다.

Table 9는 성별, 마스크 사용시간, 마스크 교체주기 및 코로나 종식 이후 마스크 착용의사 여부에 대한 집단간 디자인 불만족정도에 차이가 있는지를 독립표본 t-test로 검증한 결과이다. 총 15개 문항의 디자인 불만족 정도를 묻는 문항 중에 특히 성별간 차이가 검증된 문항은 '귀끈 자국이 남는다'로서 남자의 불만족이 여자보다 유의적으로 높다는 것을 파악할 수 있었다. 1일 마스크 착용시간을 기준으로 평균이하와 평균초과의 집단간 차이를 분석한 결과, 평균이하 착용 집단의 경우에서 '입술과 접촉이 된다' 문항에 불만이 유의적으로 나타났다. 마스크 교환주기를 기준으로 1일 평균이하 집단과 평균초과 집단의 두 집단 간 디자인 불만족 정도를 검증한 결과, '착용시 얼굴이 돋보인다' 문항에서 1일 평균이하 집단이 유의적으로 만족도가 높은 것으로 나타남으로써 마스크 착용을 통한 얼굴을 가리는 것에 대한 불만족을 파악할 수 있었다. 2022년 9월부터 11월 기준으로 설문 조사를 진행한 결과로써, 코로나 종식 후 마스크 착용 의사가 있는 집단과 그렇지 않은 집단 간 디자인 불만족 정도를 분석한 결과, '코고정 클립 때문에 아프다', '오래 착용하면 귀가 아프다' 및 '착용중 마스크가 흘러내린다'의 3개 문항에서 코로나 종식 후에도 마스크 착용의향의 만족도가 높게 나타남으로써, 지속적인 마스크의 착용을 유도하기 위해서는 코고정 클립과 귀끈의 설계 및 얼굴형태에 맞는 마스크 디자인을 고려할 필요가 있다고 사료된다.

얼굴 크기, 입돌출 정도, 착용 중인 마스크 형태별로 집단간의 마스크 구입 시 고려사항의 중요 인식차이에 대한 결과를 Table 10에서 살펴보면, 전체 집단으로 볼 때 총 17 문항 중에 '숨쉬기 편안함(4.78)'>'착용 편의성(4.72)'>'착용시 편안함(4.70)'>'마스크 얼굴면의 소재(4.43)'>'얼굴과의 적합성(4.40)'>'가격(4.25)'>'화장이 묻어남(4.19)'>'촉감(4.18)'>'마스크 얼굴면의 사이즈(4.12)'>'귀끈 사이즈(4.12)'>'디자인(4.00)'의 순으로 마스크 구입시에 고려한다고 응답하였다. 얼굴 크기에 따른 집단을 큰 얼굴, 보통, 작은 얼굴의 세 집단으로 분류하여 마스크 구입시 고려하는 사항에 따른 차이를 분석한 결과, 마스크의 '디자인'과 '색상' 문항에서 집단간에 중요도 인식 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 얼굴이 작은 집단이 큰 집단에 비해 디자인과 색상을 더 중요시하는 것으로 나타났다. 또한 입돌출 정도를 함몰집단, 보통, 돌출의 세 집단으로 분류하여 집단간 구입시 고려사항을 분

석한 결과, '착용 편의성'과 '얼굴 형태와의 적합성' 문항에서 보통집단과 돌출 집단간 차이는 작았으나 보통집단과 함몰 집단간 차이가 유의하게 나타났음으로( $p < 0.01$ ), 입돌출 정도가 착용 편의성과 얼굴 형태와의 적합성에 중요하게 영향을 미친다는 것을 파악할 수 있었다. 현재 착용하고 있는 마스크의 형태를 평판형(Falt), 수평형(Horizontal), 수직형(Verical)의 3개 유형으로 분류하여 3개 마스크 유형 집단별에 따른 마스크 구입 시 고려 사항을 분석한 결과, '디자인', '색상', '얼굴 형태와의 적합성', '숨쉬기 편안함'의 4개 문항에서  $p < 0.001$ 수준으로 유의한 결과가 도출되었다. 또한 '마스크 귀끈의 소재', '촉감', '착용 시 편안함'의 3개 문항에서도  $p < 0.05$  수준으로 착용하고 있는 마스크형태에 따른 집단간 유의한 결과가 나타났다. 마스크 형태의 평판형 집단과 수직형 착용집단에서 모두 수평형 집단보다 '디자인', '색상', '얼굴 형태와의 적합성', '숨쉬기 편안함'을 더 중요한 문항으로 고려하였으며, '촉감' 문항에서는 수직형>평판형>수평형의 마스크 형태 순으로 나타났다. '착용시 편안함' 문항에서는 수직형=평판형>수평형 마스크 착용집단 중요한 문항 순으로 나타난 반면, '마스크 귀끈의 소재'의 경우는 수평형>평판형>수직형 마스크 착용집단의 순으로 중요하게 구입시 고려하는 것으로 나타났다. 그러므로 특히 현 착용하는 수평형 마스크의 경우에서 마스크 귀끈에 대한 착용편의성을 고려한 제품개발이 필요하다고 사료된다.

얼굴 크기, 입돌출 정도, 착용 중인 마스크 형태별로 집단간의 마스크 착용시 불편사항의 인식 차이에 대한 결과를 Table 11에서 살펴보면, 전체 집단으로 볼 때 총 17 문항 중에 '귀끈 연결부(3.89)'>'귀끈(3.85)'>'코고정클립(3.78)'>'마스크 안쪽면 접촉부(3.74)'>'입술 접촉부(3.68)'>'주름의 개수(3.66)'>'주름의 분량(3.62)'>'주름의 위치(3.54)' 순으로 불편정도를 인식하는 것으로 나타났다. 얼굴크기에 따른 집단별 불만정도는 '주름의 위치' 문항에서  $p < 0.05$  수준으로 유의한 결과가 나타나 작은 얼굴의 집단(3.31)이 큰 얼굴의 집단(3.69) 보다 마스크 주름의 위치에 대한 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 입돌출 정도별 집단간의 마스크 착용시 불편을 느끼는 정도는 '귀끈'과 '귀끈 연결부' 문항에서 유의적인 결과가 나타났는데, '귀끈 연결부' 문항에서는 입돌출 정도가 보통(3.99)>함몰(3.88)>돌출(3.58)형의 마스크 착용집단 순이며, '귀끈' 문항에서는 보통(3.94)≈함몰(3.92)>돌출(3.57)형 마스크 착용집단 순으로 불편사항을 느끼는 것으로 나타났다. 그러므로 입돌출 얼굴형인 경우에 마스크 착용시에 귀끈 및 귀끈 연결부에서 불편함을 가장 많이 느끼므로 이에 대한 디자인 개선이 필요할 것으로 사료된다. 마치

Table 9. Analysis of Differences in Design Dissatisfaction by Group

| Group  | Sex             |                 | T               | Mask Wearing Time per Day |                       | T               | Mask Exchange Cycle  |                     | Mask Wearing Willingness after COVID-19 |                  | T               |                    |         |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|---------------------|---|------------------|-----------------|--------------------|---------|
|  | Total           | Male (n=143)    |                 | Female (n=173)            | Under average (n=168) |                 | Over average (n=148) | Under 1 day (n=237) | Over 1 day (n=79)                       | Not wear (n=158) |                 | To be worn (n=153) |         |
| Design Satisfaction                          |                 |                 |                 |                           |                       |                 |                      |                     |   |                  |                 |                    |         |
| Have a wide range of contacting the cheek    | 2.71<br>(1.019) | 2.74<br>(.889)  | 2.69<br>(1.117) | .396                      | 2.71<br>(1.014)       | 2.72<br>(1.029) | -.142                | 2.69<br>(1.038)     | 2.78<br>(.962)                          | -.676            | 2.69<br>(1.011) | 2.75<br>(1.028)    | -.484   |
| Marked on the cheek                          | 3.54<br>(1.232) | 3.66<br>(1.126) | 3.44<br>(1.307) | 1.642                     | 3.54<br>(1.237)       | 3.54<br>(1.229) | .031                 | 3.52<br>(1.246)     | 3.59<br>(1.193)                         | -.460            | 3.49<br>(1.207) | 3.57<br>(1.264)    | -.543   |
| Contact with the lips                        | 3.40<br>(1.250) | 3.35<br>(1.176) | 3.45<br>(1.309) | -.675                     | 3.29<br>(1.224)       | 3.53<br>(1.269) | -1.767*              | 3.35<br>(1.269)     | 3.54<br>(1.185)                         | -1.170           | 3.35<br>(1.238) | 3.46<br>(1.265)    | -.768   |
| Wrinkles rolled into the lips                | 4.22<br>(1.035) | 4.12<br>(1.059) | 4.29<br>(1.011) | -1.487                    | 4.17<br>(1.125)       | 4.27<br>(.924)  | -.783                | 4.27<br>(1.011)     | 4.06<br>(1.097)                         | 1.504            | 4.22<br>(1.121) | 4.24<br>(.941)     | -.158   |
| Hurt because of the nose clip                | 4.28<br>(.959)  | 4.27<br>(.936)  | 4.28<br>(.980)  | -.097                     | 4.25<br>(1.031)       | 4.31<br>(.872)  | -.562                | 4.29<br>(0.950)     | 4.24<br>(.990)                          | .406             | 4.18<br>(1.020) | 4.38<br>(.893)     | -1.871* |
| Nose clip marks are left                     | 4.03<br>(1.160) | 4.01<br>(1.132) | 4.03<br>(1.186) | -.158                     | 4.00<br>(1.194)       | 4.05<br>(1.124) | -.413                | 4.07<br>(1.149)     | 3.89<br>(1.187)                         | 1.233            | 3.95<br>(1.191) | 4.09<br>(1.136)    | -1.068  |
| Ear straps are short                         | 3.86<br>(1.200) | 3.80<br>(1.184) | 3.91<br>(1.214) | -.855                     | 3.83<br>(1.217)       | 3.89<br>(1.185) | -.432                | 3.89<br>(1.214)     | 3.78<br>(1.162)                         | .649             | 3.71<br>(1.291) | 3.99<br>(1.103)    | -2.068* |
| Ears hurt in wearing it for a long time      | 3.15<br>(1.456) | 3.04<br>(1.365) | 3.24<br>(1.524) | -1.232                    | 3.12<br>(1.524)       | 3.18<br>(1.378) | -.346                | 3.18<br>(1.474)     | 3.05<br>(1.404)                         | .666             | 3.13<br>(1.459) | 3.17<br>(1.463)    | -.205   |
| Ear straps marks are left                    | 3.90<br>(1.237) | 3.61<br>(1.284) | 4.14<br>(1.145) | -3.921***                 | 3.89<br>(1.262)       | 3.91<br>(1.212) | -.138                | 3.96<br>(1.221)     | 3.73<br>(1.278)                         | 1.394            | 3.83<br>(1.250) | 3.99<br>(1.216)    | -1.125  |
| Flows down while wearing it                  | 3.65<br>(1.292) | 3.69<br>(1.200) | 3.62<br>(1.365) | .472                      | 3.63<br>(1.309)       | 3.67<br>(1.276) | -.305                | 3.67<br>(1.290)     | 3.58<br>(1.305)                         | .556             | 3.48<br>(1.290) | 3.78<br>(1.292)    | -2.026* |
| Difficult to fix in shape                    | 3.73<br>(1.258) | 3.79<br>(1.156) | 3.68<br>(1.337) | .760                      | 3.68<br>(1.309)       | 3.78<br>(1.198) | -.700                | 3.74<br>(1.244)     | 3.70<br>(1.304)                         | .284             | 3.63<br>(1.266) | 3.82<br>(1.249)    | -1.369  |
| Face stands out when wearing it              | 3.63<br>(1.084) | 3.57<br>(1.098) | 3.68<br>(1.073) | -.897                     | 3.61<br>(1.110)       | 3.64<br>(1.056) | -.235                | 3.69<br>(1.067)     | 3.43<br>(1.117)                         | 1.865*           | 3.67<br>(1.105) | 3.59<br>(1.077)    | .633    |
| Face looks bigger when wearing it            | 3.72<br>(1.191) | 3.76<br>(1.144) | 3.69<br>(1.231) | .509                      | 3.65<br>(1.244)       | 3.81<br>(1.127) | -1.207               | 3.77<br>(1.150)     | 3.59<br>(1.306)                         | 1.118            | 3.69<br>(1.217) | 3.77<br>(1.185)    | -.584   |
| Steaming when wearing glasses and sunglasses | 2.17<br>(1.244) | 2.16<br>(1.185) | 2.18<br>(1.294) | -.079                     | 2.10<br>(1.281)       | 2.25<br>(1.201) | -1.015               | 2.11<br>(1.230)     | 2.34<br>(1.281)                         | -1.386           | 2.21<br>(1.172) | 2.12<br>(1.308)    | .659    |
| Cosmetics get on the mask                    | 2.13<br>(1.095) | 2.13<br>(1.105) | 2.13<br>(1.105) | —                         | 2.03<br>(1.038)       | 2.23<br>(1.154) | -1.206               | 2.13<br>(1.071)     | 2.14<br>(1.199)                         | -.067            | 2.26<br>(1.119) | 2.00<br>(1.064)    | 1.527   |
| Total  | 3.40<br>(1.222) | 3.49<br>(1.194) | 3.43<br>(1.247) | —                         | 3.35<br>(1.249)       | 3.44<br>(1.191) | —                    | 3.42<br>(1.211)     | 3.32<br>(1.254)                         | —                | 3.36<br>(1.236) | 3.43<br>(1.209)    | —       |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ , NS: No Significance

Table 10. Analysis of Differences in Importance Perception of Considerations when Purchas Mingasks

| Group<br>Considerations              | Face Size       |                      |                    | Degree to Which the Mouth<br>Protrudes |        |                             | Mask Type                   |                               |          |                 |                      |                     |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|--|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------|-----------------|----------------------|---------------------|
|                                      | Total           | Small face<br>(n=78) | Average<br>(n=162) | Big face<br>(n=76)                     | F      | Indented<br>mouth<br>(n=34) | Average<br>mouth<br>(n=215) | Protruding<br>mouth<br>(n=67) | F        | Flat<br>(n=159) | Horizontal<br>(n=47) | Vertical<br>(n=110) |
|                                      |                 |                      |                    |  |        |                             |                             |                               |          |                 |                      |                     |
| Face mask size                       | 4.12<br>(.877)  | 4.03<br>(1.051)      | 4.09<br>(.830)     | 4.25<br>(.768)                         | 1.348  | 4.03<br>(.999)              | 4.11<br>(.866)              | 4.18<br>(.858)                | .345     | 4.06<br>(.866)  | 4.11<br>(.935)       | 4.20<br>(.869)      |
| Ear straps size                      | 4.12<br>(.962)  | 3.97<br>(.980)       | 4.12<br>(.992)     | 4.25<br>(.866)                         | 1.594  | 4.13<br>(1.070)             | 4.04<br>(.990)              | 4.36<br>(.773)                | 2.801    | 4.13<br>(.946)  | 4.22<br>(1.052)      | 4.06<br>(.951)      |
| Nose clip size                       | 3.21<br>(1.155) | 3.14<br>(1.307)      | 3.28<br>(1.079)    | 3.14<br>(1.151)                        | .550   | 3.41<br>(1.214)             | 3.16<br>(1.143)             | 3.30<br>(1.168)               | .881     | 3.25<br>(1.162) | 3.35<br>(1.233)      | 3.11<br>(1.112)     |
| Design                               | 4.00<br>(1.035) | 4.18<br>(1.003)      | 4.00<br>(.991)     | 3.80<br>(1.132)                        | 2.581* | 4.09<br>(1.058)             | 3.98<br>(1.041)             | 4.00<br>(1.015)               | .164     | 4.01<br>(1.031) | 3.49<br>(1.160)      | 4.18<br>(.921)      |
| Mask material of<br>the face         | 4.43<br>(.840)  | 4.44<br>(.881)       | 4.43<br>(.781)     | 4.41<br>(.926)                         | .036   | 4.19<br>(1.176)             | 4.48<br>(.754)              | 4.39<br>(.904)                | 1.792    | 4.41<br>(.866)  | 4.36<br>(.933)       | 4.49<br>(.763)      |
| Ear straps arterial                  | 3.83<br>(1.152) | 3.68<br>(1.314)      | 3.82<br>(1.101)    | 4.00<br>(1.071)                        | 1.504  | 3.97<br>(1.231)             | 3.81<br>(1.105)             | 3.81<br>(1.270)               | .264     | 3.84<br>(1.113) | 4.09<br>(1.132)      | 3.71<br>(1.207)     |
| Diameter of ear<br>strap band        | 3.76<br>(1.136) | 3.71<br>(1.260)      | 3.69<br>(1.100)    | 3.99<br>(1.059)                        | 1.920  | 3.91<br>(1.174)             | 3.74<br>(1.118)             | 3.77<br>(1.187)               | .301     | 3.76<br>(1.087) | 4.00<br>(1.095)      | 3.66<br>(1.214)     |
| Pressure of the<br>nose clip         | 3.69<br>(1.122) | 3.78<br>(1.224)      | 3.69<br>(1.073)    | 3.61<br>(1.120)                        | .477   | 3.94<br>(1.076)             | 3.62<br>(1.157)             | 3.80<br>(1.011)               | 1.498    | 3.68<br>(1.121) | 3.82<br>(1.093)      | 3.66<br>(1.140)     |
| Price                                | 4.25<br>(.929)  | 4.26<br>(1.012)      | 4.25<br>(.882)     | 4.24<br>(.950)                         | .011   | 4.47<br>(.842)              | 4.22<br>(.943)              | 4.24<br>(.923)                | .988     | 4.30<br>(.938)  | 4.20<br>(.934)       | 4.21<br>(.920)      |
| Color                                | 3.50<br>(1.171) | 3.67<br>(1.202)      | 3.54<br>(1.146)    | 3.26<br>(1.170)                        | 2.459* | 3.69<br>(1.203)             | 3.51<br>(1.149)             | 3.39<br>(1.230)               | .727     | 3.49<br>(1.201) | 2.96<br>(1.154)      | 3.75<br>(1.060)     |
| Wearing<br>convenience               | 4.72<br>(.585)  | 4.65<br>(.718)       | 4.70<br>(.557)     | 4.83<br>(.473)                         | 1.906  | 4.47<br>(.950)              | 4.77<br>(.482)              | 4.67<br>(.637)                | 4.155*** | 4.72<br>(.575)  | 4.63<br>(.771)       | 4.76<br>(.506)      |
| Conformity with<br>face shape        | 4.40<br>(.889)  | 4.45<br>(.940)       | 4.37<br>(.892)     | 4.41<br>(.836)                         | .261   | 4.19<br>(1.061)             | 4.48<br>(.790)              | 4.22<br>(1.056)               | 3.229*** | 4.28<br>(.952)  | 4.22<br>(1.031)      | 4.64<br>(.660)      |
| Touch                                | 4.18<br>(.988)  | 4.27<br>(.982)       | 4.20<br>(.970)     | 4.05<br>(1.031)                        | 1.003  | 3.88<br>(1.264)             | 4.24<br>(.914)              | 4.15<br>(1.056)               | 1.923    | 4.20<br>(.982)  | 3.93<br>(1.237)      | 4.26<br>(.865)      |
| Distinguish of<br>inside and outside | 3.82<br>(1.138) | 3.88<br>(1.173)      | 3.75<br>(1.167)    | 3.89<br>(1.040)                        | .579   | 3.78<br>(1.385)             | 3.82<br>(1.083)             | 3.84<br>(1.201)               | .025     | 3.83<br>(1.126) | 3.78<br>(1.298)      | 3.82<br>(1.094)     |
| Cosmetics do not<br>get on the mask  | 4.19<br>(1.097) | 4.18<br>(1.254)      | 4.22<br>(.997)     | 4.14<br>(1.199)                        | .072   | 4.26<br>(1.046)             | 4.24<br>(1.041)             | 3.97<br>(1.311)               | .848     | 4.20<br>(1.149) | 3.95<br>(.970)       | 4.25<br>(1.070)     |
| Comfortable in<br>wearing            | 4.70<br>(.602)  | 4.73<br>(.617)       | 4.67<br>(.650)     | 4.75<br>(.465)                         | .609   | 4.50<br>(.916)              | 4.73<br>(.548)              | 4.72<br>(.572)                | 2.040    | 4.71<br>(.555)  | 4.55<br>(.802)       | 4.75<br>(.562)      |
| Comfortable in<br>wearing            | 4.78<br>(.532)  | 4.76<br>(.628)       | 4.78<br>(.495)     | 4.78<br>(.506)                         | .070   | 4.69<br>(.780)              | 4.80<br>(.467)              | 4.75<br>(.586)                | .720     | 4.83<br>(.424)  | 4.49<br>(.856)       | 4.82<br>(.453)      |
| Total                                | 4.12<br>(.501)  | 4.15<br>(.522)       | 4.10<br>(.514)     | 4.14<br>(.454)                         | .161   | 4.13<br>(.560)              | 4.10<br>(.505)              | 4.19<br>(.452)                | .413     | 4.12<br>(.568)  | 4.07<br>(.430)       | 4.12<br>(.430)      |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ , NS: No Significance

막으로 착용하고 있는 마스크 형태의 집단간 마스크 착용 시 불편을 느끼는 정도는 '귀끈', '귀끈 연결부', '마스크 안쪽면 접촉부위', '코고정 클립', '입술 접촉부' 문항에서 유의적인 결과가 나타났다. '귀끈 연결부', '마스크 안쪽면 접촉부위', '입술 접촉부' 문항에서는 수직형>수평형>평판형 마스크 착용집단의 순으로 만족도가 나타났고, '귀끈' 문항의 경우는 수직형>평판형>수평형 마스크 착용집단 순이었으며, 반면에 '코고정 클립' 문항에서는 수평형>수직형>평판형 마스크 착용집단 순이었다. 전체적으로 마스크 착용시에 귀끈, 귀끈 연결부, 마스크 안쪽면 접촉부위, 입술 접촉부 문항으로 수직형 마스크 착용하는 경우 가장 편안하게 느끼는 것으로 나타났고, 코고정 클립에 대한 경우는 수평형과 수직형의 만족도는 높았던 반면 평판형에 대한 만족도는 상대적으로 낮은 것으로 파악되었다.

얼굴 크기, 입돌출 정도, 착용 중인 마스크 형태별로 집단간의 마스크 착용시 소재 불만족의 인식 차이에 대한 결과를 Table 12에서 살펴보면, 전체 집단으로 볼 때 총 10 문항 중에 '착용중 습기가 찬다(2.99)', '착용 중 더워진다(2.99)', '피부트러블이 생긴다(2.88)'의 문항에서 평가점수 3.0 이하로서 불만족 사항이 파악되었다. 이외에도 '뻣뻣하다(3.42)'와 '숨쉬기 불편하다(3.37)'를 제외한 대부분의 문항은 평가점수가 3.5 이상으로서 긍정적인 평가가 나타났다. 얼굴크기에 따른 집단별 소재 불만족 정도는 '보푸라기가 생긴다' 문항에서  $p < 0.01$  수준으로 유의한 결과가 나타나 상대적으로 얼굴이 큰 집단에서 소재 보푸라기에 대한 불편함이 있는 것으로 나타났다. 입돌출 정도에 따른 집단별로 소재 불만족에 차이가 있는지를 검증한 결과, '보푸라기가 생긴다'의 문항에서는 입돌출 정도가 보통(3.69)>돌출(3.25)>함몰(3.13)형의 마스크 착용집단 순이며, '착용중 습기가 찬다' 문항에서는 보통(3.08)>돌출(2.94)>함몰(2.58)형 마스크 착용집단 순으로써 함몰형 입돌출에서 소재 불만족 사항을 느끼는 것으로 나타났다. 소재 불만족에 대한 마스크 형태의 세 집단별 차이를  $p < 0.01$  수준에서 분석한 결과, '두껍다' 문항에서는 평판형(3.87)>수직형(3.51)>수평형(2.89) 마스크 착용집단의 순으로 나타났고, '보푸라기가 생긴다' 문항의 경우는 수직형(3.89)>평판형(3.37)>수평형(3.32) 마스크 착용집단 순이었으며, 반면에 '숨쉬기 불편하다' 문항에서는 평판형(3.46)>수직형(3.45)>수평형(2.89) 마스크 착용집단 순이었다. 그러므로 수평형의 마스크 형태에서 소재의 두께와 재질에서 착용시 쾌적성이 가장 낮다는 것을 파악할 수 있었다.

얼굴 크기, 입돌출 정도, 착용 중인 마스크 형태별로 집단

간의 마스크 착용시 디자인 불만족의 인식 차이에 대한 결과를 Table 13에서 살펴보면, 전체 집단으로 볼 때 총 15 문항 중에 '코고정 클립때문에 아프다(4.28)'>'주름이 입술사이로 말려들어 간다(4.22)'>'코고정 클립의 자국이 남는다(4.03)'>'귀끈자국이 남는다(3.90)'>'귀끈이 짧다(3.86)'>'형태고정이 어렵다(3.73)'>'착용 시 얼굴이 커 보인다(3.72)'>'착용중 마스크가 흘러 내린다(3.65)'>'착용 시 얼굴이 돋보인다(3.63)'>'볼접촉면에 자국이 남는다(3.54)'>'입술과 접촉이 된다(3.40)'>'오래 착용하면 귀가 아프다(3.15)'>'볼과의 접촉면이 넓다(2.71)'>'안경과 선글래스 착용 시 김이 서린다(2.17)'>'화장이 묻어난다(2.13)'의 순으로 마스크 착용시 디자인 불만족의 인식 차이 결과가 나타났다. '볼과의 접촉면이 넓다'와 '안경과 선글래스 착용 시 김이 서린다', '화장이 묻어나' 문항은 3점 미만의 낮은 만족도 평가점수를 받아 마스크의 형태 디자인에서 특별히 고려해야할 사항으로 나타났다. 얼굴크기에 따른 집단별 디자인 불만족에 차이는  $p < 0.05$ 수준에서 유의한 결과가 나타났는데, '오래 착용하면 귀가 아프다'의 문항에서 작은 얼굴집단(3.36)이 큰 얼굴집단(2.88)에서 보다 만족도가 높은 것으로 나타났으며, '착용 시 얼굴이 돋보인다'의 문항에서는 큰 얼굴집단(3.79)이 작은 얼굴집단(3.42) 보다 높게 나타났다. 입돌출 정도에 따른 집단별 디자인 불만족의 인식 차이 결과, '입술과 접촉이 된다'와 '주름이 입술 사이로 말려 들어간다'의 문항에서 보통 집단과 입이 돌출된 집단에서보다 상대적으로 입이 함몰된 집단의 평가점수가 세 집단 중 가장 낮게 나타나 불만족이 높다고 파악되었다( $p < 0.001$ ). '코고정 클립 자국이 남는다'와 '오래 착용하면 귀가 아프다'의 문항에서는  $p < 0.05$ 수준에서 집단간 유의하게 나타났는데, 보통 집단의 만족점수가 가장 높았으며 함몰집단의 만족점수는 가장 낮은 것으로 나타났다. 착용하고 있는 마스크의 형태에 따른 디자인 불만족도의 집단별 차이를 분석한 결과,  $p < 0.001$  수준에서 '입술과 접촉이 된다', '오래 착용하면 귀가 아프다', '귀끈 자국이 남는다', '형태고정이 어렵다', '착용 시 얼굴이 돋보인다'의 5개 문항에서의 유의한 결과가 나타났고, '주름이 입술 사이로 말려 들어간다', '안경과 선글래스 착용 시 김이 서린다'의 문항에서는  $p < 0.01$ 수준에서 집단간 유의한 차이가 나타났다. 전체적으로 디자인의 불만족 평가 문항에서 수직형 마스크 착용집단의 평가점수는 '착용 시 얼굴이 돋보인다'를 제외한 전체 문항에서 평판형, 수평형의 마스크 형태보다 디자인에 대한 만족도가 가장 높은 것으로 나타났다. '형태고정이 어렵다'의 문항에서는 수직형(4.03)>수평형(3.87)>평판형(3.48)의 순으로서 수직형의 마스크가 가장 형태 고정이 쉽고 평

Table 11. Analysis of Difference in Perception of Inconvenience of Wearing Masks by Group

| Group                     | Face Size    |                   |                 | Degree to Which the Mouth Protrudes |        |                       | Mask Type       |                         |          |               |                   |                  |           |
|---------------------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|-------------------------|----------|---------------|-------------------|------------------|-----------|
|                           | Total        | Small face (n=78) | Average (n=162) | Big face (n=76)                     | F      | Indented mouth (n=34) | Average (n=215) | Protruding mouth (n=67) | F        | Flat (n=159)  | Horizontal (n=47) | Vertical (n=110) | F         |
| Uncomfortable Part        |              |                   |                 |                                     |        |                       |                 |                         |          |               |                   |                  |           |
| Ear string                | 3.85 (1.014) | 3.87 (1.036)      | 3.88 (967)      | 3.76 (1.094)                        | .347   | 3.94 (1.045) A        | 3.92 (978) A    | 3.57 (1.076) B          | 3.308**  | 3.75 (1.003)B | 3.53 (1.120)B     | 4.13 (920)A      | 7.548***  |
| Ear string connection     | 3.89 (953)   | 3.91 (1.022)      | 3.92 (972)      | 3.82 (844)0                         | .324   | 3.88 (1.040) AB       | 3.99 (897) A    | 3.58 (1.032) B          | 4.824*** | 3.63 (978)B   | 3.89 (866)B       | 4.27 (0.823)A    | 16.259*** |
| Touching part inside mask | 3.74 (1.006) | 3.74 (1.012)      | 3.78 (1.040)    | 3.66 (932)                          | .366   | 3.69 (1.120)          | 3.75 (993)      | 3.75 (1.005)            | .049     | 3.47 (999)B   | 3.83 (1.049)A     | 4.09 (884)A      | 13.534*** |
| Nose fixing clip          | 3.78 (943)   | 3.77 (1.068)      | 3.75 (959)      | 3.87 (759)                          | .383   | 3.84 (920)            | 3.81 (950)      | 3.69 (941)              | .477     | 3.67 (870)B   | 3.94 (895)A       | 3.88 (1.047)A    | 2.360*    |
| Position of wrinkles      | 3.54 (902)   | 3.31 (1.039) B    | 3.56 (883) AB   | 3.69 (771) A                        | 2.673* | 3.39 (988)            | 3.57 (902)      | 3.51 (869)              | .422     | 3.57 (872)    | 3.55 (996)        | 3.32 (900)       | .832      |
| Amount of wrinkles        | 3.62 (788)   | 3.56 (777)        | 3.61 (800)      | 3.68 (783)                          | .354   | 3.59 (734)            | 3.66 (781)      | 3.51 (834)              | .700     | 3.63 (796)    | 3.70 (805)        | 3.42 (703)       | 1.072     |
| Number of wrinkles        | 3.66 (800)   | 3.62 (867)        | 3.70 (804)      | 3.62 (739)                          | .325   | 3.91 (668)            | 3.63 (808)      | 3.63 (824)              | 1.295    | 3.67 (800)    | 3.66 (841)        | 3.62 (752)       | .045      |
| Lip contact part          | 3.68 (1.044) | 3.72 (1.060)      | 3.61 (1.093)    | 3.78 (917)                          | .737   | 3.57 (1.040)          | 3.73 (1.056)    | 3.56 (1.006)            | .827     | 3.39 (1.033)B | 3.83 (916)A       | 4.07 (982)A      | 14.530*** |
| Total                     | 3.65 (612)   | 3.60 (618)        | 3.67 (655)      | 3.65 (518)                          | .208   | 3.66 (663)            | 3.67 (640)      | 3.59 (495)              | .320     | 3.60 (609)    | 3.74 (647)        | 3.74 (542)       | 1.259     |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ , NS: No Significance

Table 12. Analysis of Difference in Perception of Material Dissatisfaction of Wearing Masks by Group

| Group                    | Face Size       |                    |                   | Degree to Which the Mouth Protrudes |         |                       | Mask Type        |                         |          |                   |                   |                  |          |
|--------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------|------------------|-------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------|----------|
|                          | Total           | Small face (n=78)  | Average (n=162)   | Big face (n=76)                     | F       | Indented mouth (n=34) | Average (n=215)  | Protruding mouth (n=67) | F        | Flat (n=159)      | Horizontal (n=47) | Vertical (n=110) | F        |
|                          |                 |                    |                   |                                     |         |                       |                  |                         |          |                   |                   |                  |          |
| Material Dissatisfaction |                 |                    |                   |                                     |         |                       |                  |                         |          |                   |                   |                  |          |
| Tickles                  | 3.72<br>(1.152) | 3.63<br>(1.218)    | 3.73<br>(1.125)   | 3.76<br>(1.153)                     | .310    | 3.41<br>(1.341)       | 3.78<br>(1.113)  | 3.66<br>(1.175)         | 1.572    | 3.54<br>(1.101)B  | 3.87<br>(1.244)A  | 3.90<br>(1.157)A | 3.734**  |
| Lint Forms               | 3.54<br>(1.275) | 3.44<br>(1.323) AB | 3.74<br>(1.198) A | 3.22<br>(1.323) B                   | 4.685** | 3.13<br>(1.408)B      | 3.69<br>(1.235)A | 3.25<br>(1.259)AB       | 5.100*** | 3.37<br>(1.243)B  | 3.32<br>(1.461)B  | 3.89<br>(1.168)A | 6.550*** |
| Smells Unpleasant        | 3.78<br>(1.147) | 3.60<br>(1.293)    | 3.86<br>(1.078)   | 3.78<br>(1.127)                     | 1.373   | 3.41<br>(1.341)       | 3.84<br>(1.121)  | 3.76<br>(1.116)         | 2.004    | 3.62<br>(1.101)B  | 3.72<br>(1.246)AB | 4.03<br>(1.137)A | 4.192**  |
| Stiff                    | 3.42<br>(1.108) | 3.24<br>(1.142)    | 3.54<br>(1.110)   | 3.34<br>(1.053)                     | 2.093   | 3.28<br>(1.114)       | 3.48<br>(1.059)  | 3.28<br>(1.253)         | 1.069    | 3.43<br>(1.088)A  | 3.04<br>(1.233)B  | 3.55<br>(1.054)A | 3.607*** |
| Thick                    | 3.60<br>(1.149) | 3.72<br>(1.115)    | 3.55<br>(1.153)   | 3.58<br>(1.181)                     | .579    | 3.63<br>(1.385)       | 3.63<br>(1.099)  | 3.49<br>(1.198)         | .357     | 3.87<br>(1.068)A  | 2.89<br>(1.147)C  | 3.51<br>(1.131)B | 14.726** |
| Heavy                    | 4.19<br>(1.129) | 4.09<br>(1.281)    | 4.23<br>(1.037)   | 4.21<br>(1.158)                     | .444    | 4.03<br>(1.470)       | 4.20<br>(1.078)  | 4.24<br>(1.116)         | .390     | 4.25<br>(1.054)A  | 3.85<br>(1.398)B  | 4.26<br>(1.089)A | 2.569*   |
| Uncomfortable to Breathe | 3.37<br>(1.231) | 3.29<br>(1.290)    | 3.41<br>(1.214)   | 3.39<br>(1.218)                     | .224    | 3.26<br>(1.413)       | 3.44<br>(1.197)  | 3.22<br>(1.253)         | .927     | 3.46<br>(1.219)A  | 2.89<br>(1.127)B  | 3.45<br>(1.254)A | 4.307*** |
| Damp while Wearing       | 2.99<br>(1.238) | 2.96<br>(1.333)    | 3.08<br>(1.236)   | 2.86<br>(1.140)                     | .895    | 2.56<br>(1.162)B      | 3.08<br>(1.232)A | 2.94<br>(1.266)AB       | 2.533*   | 2.99<br>(1.222)AB | 2.70<br>(1.250)B  | 3.14<br>(1.245)A | 2.048*   |
| Hot while Wearing        | 2.99<br>(1.228) | 2.97<br>(1.309)    | 3.05<br>(1.189)   | 2.91<br>(1.235)                     | .359    | 2.81<br>(1.330)       | 3.06<br>(1.197)  | 2.90<br>(1.281)         | .834     | 3.11<br>(1.246)A  | 2.57<br>(1.037)B  | 3.02<br>(1.249)A | 3.490**  |
| Skin Trouble             | 2.88<br>(1.316) | 2.88<br>(1.289)    | 2.95<br>(1.288)   | 2.71<br>(1.402)                     | .878    | 2.69<br>(1.281)       | 2.95<br>(1.326)  | 2.73<br>(1.298)         | 1.063    | 2.76<br>(1.278)B  | 2.74<br>(1.293)B  | 3.10<br>(1.361)A | 2.482*   |
| Total                    | 3.45<br>(.744)  | 3.39<br>(.768)     | 3.51<br>(.761)    | 3.39<br>(.679)                      | 1.145   | 3.24<br>(.947)B       | 3.52<br>(.699)A  | 3.35<br>(.762)AB        | 2.759*   | 3.45<br>(.713)    | 3.16<br>(.787)    | 3.59<br>(.740)   | 5.499**  |

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001, NS: No Significance

**Table 13.** Analysis of Difference in Perception of Design Dissatisfaction of wearing Masks by Face Size, Degree of Mouth Protrusion, and Mask Type

| Design Dissatisfaction                        | Group | Face Size    |                   |                 | Degree to Which the Mouth Protrudes |        |                       | Mask Type       |                         |          |               |                   |                  |          |
|---|-------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|-------------------------|----------|---------------|-------------------|------------------|----------|
|   |       | Total        | Small face (n=78) | Average (n=162) | Big face (n=76)                     | F      | Indented mouth (n=34) | Average (n=215) | Protruding mouth (n=67) | F        | Flat (n=159)  | Horizontal (n=47) | Vertical (n=110) | F        |
|   |       |              |                   |                 |                                     |        |                       |                 |                         |          |               |                   |                  |          |
| Have a wide range of contacting the cheek     |       | 2.71 (1.019) | 2.57 (1.006)      | 2.81 (1.031)    | 2.66 (1.001)                        | 1.572  | 2.71 (1.101)          | 2.72 (1.018)    | 2.70 (1.000)            | .008     | 2.69 (0.975)  | 2.72 (0.911)      | 2.75 (1.127)     | .148     |
| Marked on the cheek                           |       | 3.54 (1.232) | 3.49 (1.266)      | 3.54 (1.230)    | 3.59 (1.213)                        | .139   | 3.25 (1.459)          | 3.56 (1.212)    | 3.62 (1.174)            | 1.053    | 3.44 (1.264)  | 3.57 (1.211)      | 3.67 (1.189)     | 1.215    |
| Contact with the lips                         |       | 3.40 (1.250) | 3.41 (1.454)      | 3.40 (1.213)    | 3.41 (1.110)                        | .005   | 3.03 (1.402)B         | 3.52 (1.187) A  | 3.19 (1.328) AB         | 3.365**  | 3.09 (1.247)B | 3.45 (1.265)B     | 3.83 (1.124)A    | 12.001** |
| Wrinkles rolled into the lips                 |       | 4.22 (1.035) | 4.12 (1.227)      | 4.19 (1.006)    | 4.37 (0.862)                        | 1.232  | 3.72 (1.373)B         | 4.27 (1.002) A  | 4.27 (0.898) A          | 4.207*** | 4.09 (1.018)B | 4.17 (1.253)AB    | 4.41 (0.935)A    | 3.151**  |
| Hurt because of the nose clip                 |       | 4.28 (0.959) | 4.19 (1.058)      | 4.28 (0.914)    | 4.37 (0.950)                        | .648   | 4.03 (1.231)          | 4.34 (0.894)    | 4.19 (1.004)            | 1.795    | 4.29 (0.923)  | 4.13 (1.135)      | 4.33 (0.930)     | .733     |
| Nose clip marks are left                      |       | 4.03 (1.160) | 3.99 (1.211)      | 4.06 (1.082)    | 4.00 (1.275)                        | .115   | 3.63 (1.385)B         | 4.11 (1.087) A  | 3.94 (1.242) AB         | 2.70*    | 4.09 (1.149)  | 3.77 (1.339)      | 4.05 (1.087)     | 1.428    |
| Ear straps are short                          |       | 3.86 (1.200) | 3.90 (1.212)      | 3.87 (1.186)    | 3.80 (1.233)                        | .130   | 3.69 (1.378)          | 3.92 (1.164)    | 3.76 (1.232)            | .801     | 3.92 (1.161)  | 3.60 (1.330)      | 3.88 (1.194)     | 1.390    |
| Ears hurt in wearing it for a long time       |       | 3.15 (1.456) | 3.36 (1.395) A    | 3.17 (1.420) AB | 2.88 (1.566) B                      | 2.148* | 2.66 (1.382)B         | 3.23 (1.421) A  | 3.11 (1.570) AB         | 2.226*   | 3.17 (1.450)A | 2.51 (1.473)B     | 3.39 (1.386)A    | 6.201*** |
| Ear straps marks are left                     |       | 3.90 (1.237) | 3.90 (1.275)      | 3.98 (1.139)    | 3.74 (1.389)                        | 1.013  | 3.78 (1.313)          | 3.96 (1.207)    | 3.78 (1.301)            | .725     | 3.94 (1.157)A | 3.34 (1.403)B     | 4.09 (1.216)A    | 6.403*** |
| Flows down while wearing it                   |       | 3.65 (1.292) | 3.43 (1.464)      | 3.73 (1.221)    | 3.70 (1.244)                        | 1.487  | 3.29 (1.442)          | 3.67 (1.244)    | 3.73 (1.365)            | 1.360    | 3.72 (1.252)  | 3.60 (1.210)      | 3.56 (1.384)     | .564     |
| Difficult to fix in shape                     |       | 3.73 (1.258) | 3.58 (1.419)      | 3.80 (1.191)    | 3.75 (1.223)                        | .812   | 3.38 (1.497)          | 3.82 (1.227)    | 3.60 (1.207)            | 2.286    | 3.48 (1.237)C | 3.87 (1.154)B     | 4.03 (1.267)A    | 6.639*** |
| Face stands out when wearing it               |       | 3.63 (1.084) | 3.42 (1.168) B    | 3.65 (1.078) AB | 3.79 (0.984)                        | 2.284* | 3.28 (1.224)          | 3.69 (1.037)    | 3.58 (1.143)            | 2.082    | 3.78 (1.041)A | 3.72 (1.228)A     | 3.36 (1.038)B    | 5.148*** |
| Face looks bigger when wearing it             |       | 3.72 (1.191) | 3.64 (1.329)      | 3.79 (1.166)    | 3.67 (1.100)                        | .512   | 3.75 (1.270)          | 3.77 (1.172)    | 3.57 (1.221)            | .746     | 3.75 (1.136)  | 3.62 (1.243)      | 3.74 (1.254)     | .228     |
| Streaming when wearing glasses and sunglasses |       | 2.17 (1.244) | 2.14 (1.303)      | 2.18 (1.163)    | 2.19 (1.363)                        | .024   | 2.35 (1.355)          | 2.19 (1.244)    | 2.03 (1.195)            | .755     | 2.13 (1.236)A | 1.80 (0.934)B     | 2.40 (1.336)A    | 3.911**  |
| Cosmetics get on the mask                     |       | 2.13 (1.095) | 2.22 (1.294)      | 2.13 (1.042)    | 2.03 (1.040)                        | .276   | 1.95 (0.970)          | 2.23 (1.123)    | 1.88 (1.038)            | 1.610    | 1.94 (1.016)  | 2.05 (0.848)      | 2.38 (1.210)     | 3.194    |
| Total   |       | 3.49 (0.618) | 3.48 (0.577)      | 3.51 (0.630)    | 3.45 (0.641)                        | .148   | 3.27 (0.732)          | 3.55 (0.619)    | 3.42 (0.514)            | 1.920    | 3.38 (0.595)B | 3.40 (0.720)B     | 3.66 (0.588)A    | 4.043**  |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ , NS: No Significance

판형 마스크의 경우 형태 고정이 가장 어렵다고 느끼는 것으로 나타났다. ‘안경과 선글래스 착용 시 김이 서린다’ 문항에서는 수직형(2.40) > 평판형(2.13) > 수평형(1.80) 순으로서 수평형의 마스크 형태에서 디자인 만족도가 가장 낮은 것으로 나타났다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 현재 판매되고 있는 보건용 마스크의 착용실태를 조사하고자 하였다. 주로 착용되고 있는 KF 보건용 마스크의 종류를 선정하여 20대 남녀 대학생들을 대상으로 한정하여 설문조사 실시하고 시판되는 마스크의 실태, 불편요소, 소재와 디자인과 관련된 만족정도, 착용 시의 만족정도 및 COVID-19 종식 후 착용 실태 등을 파악하여 보건용 마스크의 주요 기능인 바이러스와 미세먼지 차단기능 이외에도 착용편의성과 디자인이 개선된 보건용 마스크의 개발요건을 도출하고자 하였다.

본 연구의 결과로서, 마스크의 1일 평균 사용시간과 마스크 교체 주기는 남자의 1일 평균 착용시간이 8.6시간으로서 여자의 1일 평균 착용시간인 8.8시간보다 짧은 것으로 나타났고 남자의 마스크 교체주기도 1.6일로서 여자의 마스크 교체주기인 1.2일보다 길게 나타났다. 실제 착용하는 마스크 사이즈는 L사이즈가 전체 조사대상자의 48.4%인 것으로 나타나 남녀 모두 L사이즈를 선호하는 것으로 나타났다. 조사대상자의 마스크 구입경로는 남녀 모두 인터넷과 모바일을 통한 구입 빈도가 가장 높았으며, 선호하는 색상 및 톤은 남자는 흰색, 검정색, 회색의 무채색만을 선호한 반면, 여자는 무채색 이외에도 폭스핑크(fox pink), 퍼플 및 베이지 등 다양한 색상의 마스크를 선호하는 것으로 나타났다. 선호하는 마스크의 유형은 남자의 경우 평판형으로 압도적으로 높은 것으로 나타났고 여자의 경우에는 평판형 이외에도 수직형(새부리형)의 선호비율이 높은 것으로 나타났다. 선호하는 차단수준의 경우는 남녀간 차이가 없었으며 남녀 모두 평판형 > KF 94 > KF-AD의 순으로 선호하는 것으로 나타났다. 코로나 종식 후 선호할 것 같은 마스크 형태는 남녀 모두 평판형이었고, KF94의 차단수준을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

마스크 착용 시에 소재의 ‘간지럽다’ 문항에서는 여자가 남자보다 만족도가 높았지만, ‘두껍다’ 문항에서는 여자의 불만족도가 높게 나타났으며 소재의 만족도는 전체 평균점수가 남녀 모두 3.45점(Total) 이상으로서 나타나 평균이상의 것으로 파악되었다. 디자인의 ‘귀끈 자국이 남는다’ 항목

에서 남자는 여자보다 불만족이 나타났고, 코로나 종식후 마스크 착용 의사가 있는 집단은 ‘코고정 클립 때문에 아프다’, ‘오래 착용하면 귀가 아프다’ 및 ‘착용중 마스크가 흘러 내린다’의 3개 문항에서 만족도가 나타남으로써, 지속적인 마스크의 착용을 유도하기 위해서는 코고정 클립과 귀끈의 설계 및 얼굴형태에 맞는 마스크 디자인을 고려해야 한다고 파악되었다.

마스크 구입 시 주요 고려사항은 ‘숨쉬기 편안함(4.78)’ > ‘착용 편의성(4.72)’ > ‘착용시 편안함(4.70)’ > ‘마스크 얼굴면의 소재(4.43)’ > ‘얼굴과의 적합성(4.40)’ > ‘가격(4.25)’ > ‘화장이 묻어남(4.19)’ > ‘촉감(4.18)’ > ‘마스크 얼굴면의 사이즈(4.12)’ > ‘귀끈 사이즈(4.12)’ > ‘디자인(4.00)’의 순으로 나타났다. 얼굴이 작은 집단이 큰 집단에 비해 디자인과 색상을 더 중요시하는 것으로 나타났고, 입돌출 정도가 착용 편의성과 얼굴 형태와의 적합성에 중요하게 영향을 미친다는 것을 파악할 수 있었다. 마스크의 유형에 따른 마스크 구입 시에는 ‘디자인’, ‘색상’, ‘얼굴 형태와의 적합성’, ‘숨쉬기 편안함’ 등의 항목을 주요하게 고려한다고 나타났다. 마스크 착용시 고려하는 만족요인은 ‘귀끈 연결부(3.89)’ > ‘귀끈(3.85)’ > ‘코고정클립(3.78)’ > ‘마스크 안쪽면 접촉부(3.74)’ > ‘입술 접촉부(3.68)’ > ‘주름의 개수(3.66)’ > ‘주름의 분량(3.62)’ > ‘주름의 위치(3.54)’ 순으로 나타났다. 입돌출 정도에 따른 마스크 착용 만족 요인은 ‘귀끈 연결부’ 항목에서 입돌출 얼굴형인 경우에 마스크 착용시에 귀끈 및 귀끈 연결부분에서 불편함을 가장 많이 느끼는 것으로 나타나 이에 대한 디자인 개선이 필요한 것으로 나타났다. 마스크의 형태는 수직형 마스크 착용시에 수평형과 평판형 보다 귀끈, 귀끈 연결부, 마스크 안쪽면 접촉부위, 입술 접촉부 항목에서 가장 편안하게 느끼는 것으로 나타났다. 마스크 착용시 소재 만족의 정도는 전체 항목 중에서 ‘착용중 습기가 찬다(2.99)’, ‘착용 중 더워진다(2.99)’, ‘피부트러블이 생긴다(2.88)’에서 평가점수 3.0 이하로서 불만족 사항이 파악되었고, 특히 수평형의 마스크 형태에서 소재 두께 및 재질 면에서 마스크 착용 쾌적성이 가장 낮게 나타났다. 마스크 착용시 디자인 만족정도는 ‘코고정 클립때문에 아프다(4.28)’ > ‘주름이 입술사이로 말려들어 간다(4.22)’ > ‘코고정 클립의 자국이 남는다(4.03)’ > ‘귀끈자국이 남는다(3.90)’ > ‘귀끈이 짧다(3.86)’ > ‘형태고정이 어렵다(3.73)’ > ‘착용 시 얼굴이 커 보인다(3.72)’ > ‘착용중 마스크가 흘러 내린다(3.65)’ > ‘착용 시 얼굴이 돋보인다(3.63)’ > ‘볼접촉면에 자국이 남는다(3.54)’ > ‘입술과 접촉이 된다(3.40)’ > ‘오래 착용하면 귀가 아프다(3.15)’ > ‘볼과의 접촉면이 넓다(2.71)’ > ‘안경과 선글래스 착용 시 김이 서린다(2.17)’ > ‘화장이 묻어남다



(2.13)'의 순으로 나타났다. 입돌출 정도에 따른 집단별 디자인 불만족 정도는 '입술과 접촉이 된다'와 '주름이 입술 사이로 말려 들어간다'의 항목에서 입이 함몰된 집단이 보통 집단과 돌출된 집단에서 불만족 정도가 높게 나타났다. 전체적으로 수직형 마스크 착용집단이 평판형, 수평형의 마스크 형태 집단보다 디자인에 대한 만족도가 가장 높은 것으로 나타났고, '형태고정이 어렵다'의 항목에서 수직형(4.03) > 수평형(3.87) > 평판형(3.48)의 순으로서 수직형의 마스크가 가장 형태 고정이 쉽고 평판형 마스크의 경우 형태 고정이 가장 어렵다고 느끼는 것으로 나타났다.

본 연구의 전체적인 설문조사 분석 결과를 살펴보면, 국내에서 현재 상용화되고 있는 바이러스 및 미세먼지 차단 성능을 갖는 보건용 마스크는 여전히 주요한 인체보호 수단으로써 손쉽게 활용되고 있다는 필요성을 고려하여 볼 때 마스크의 착용 편의성, 쾌적성 및 디자인을 향상시키고자 하는 개발연구가 지속적으로 필요하다고 사료된다. 특히 마스크 귀끈의 소재 및 사이즈는 인체치수를 기반으로 끈 길이의 구성, 끈의 탄성과 두께에 대한 세심한 심미적인 디자인 설계가 요구된다. 입술과의 접촉, 볼과의 접촉면에 대한 불만족 결과를 토대로 접촉면을 최소화할 수 있는 입체적인 디자인 개발이 필요하다. 또한 사용 소재의 경우도 뻣뻣하거나 무겁거나, 숨쉬기 불편하지 않으면서도 차단성능이 떨어지지 않는 소재성능, 폴리프로필렌 등이 합성 소재 약취에 관한 소취 대책도 필요할 것이다. 본 연구 조사를 통해 코로나 종식 이후에도 마스크를 착용할 의향이 있다고 조사 결과가 전체 집단의 50% 과반수인 것으로 나타나, 인체보호를 위한 마스크의 착용은 향후에도 지속성이 예견됨으로써 마스크 착용이 일상화되는 'new normal' 시대에 부응하는 색상과 디자인, 기능이 우수하면서도 폐기 시 환경적 피해가 적도록 고안된 마스크의 지속적인 연구 개발이 필요할 것으로 사료된다. 또한 후속연구로 본 연구를 통해 밝혀진 기존 마스크의 불편사항 및 단점을 보완한 인간공학적이면서도 심미성이 뛰어난 마스크의 프로토타입을 제안할 예정이다.

## References

- Different types of face shapes. (2017). *wonders-of-beauty.blogspot.com*. Retrieved from <https://www.pinterest.co.kr/pin/892838694854886956/>
- Eom, R., Park, S., Park, S., & Lee, Y. (2020). Wear evaluation of protective mask according to internal volume. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 44(4), 626–638. doi:10.5850/JKSCT.2020.44.4.626
- Health Masks. (n.d). *Wikipedia*. Retrieved January 21, 2023, from [https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EC%9A%A9\\_%EB%A7%88%EC%8A%A4%ED%81%AC](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EC%9A%A9_%EB%A7%88%EC%8A%A4%ED%81%AC)
- Jung, J. Y., & Lee, J. Y. (2021). Comparison of fit factor and total inward leakage of face masks: Exploratory evaluation by mask designs and face panels. *Journal of the Korean Society of Living Environmental System*, 28(4), 377–390. doi:10.21086/ksles.2021.8.28.4.377
- Kim, M., Lee, H., & Kim, H. (2022). The effects of consumers' mask selection criteria on mask brand awareness and purchase intention for fashion masks. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 46(1), 116–131. doi:10.5850/JKSCT.2022.46.1.116
- Kang, Y. S. (2015). The research of the lifestyle facial masks characteristics and consumer's wearing attitude. *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 15(3), 1–20. doi:10.18652/2015.15.3.1
- Kang, Y. S. (2016). A research on uncomfotableness and customer needs of life: type protection mask: Focused on UV protection mask and dust protection mask. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 40(1), 114–130. doi:10.5850/JKSCT.2016.40.1.114
- Kim, S. H., & Kim, H. K. (2020). A multidisciplinary study on the selection factors of university students' wearing of mask by using ethnography. *The Korean Society of Science & Art*, 38(4), 57–69. doi:10.17548/ksaf.2020.09.30.57
- Ko, J. W. (2020, June 02). 금주 공급되는 '비말 차단용 마스크' 덴탈마스크·보건마스크와 차이[Differences from dental masks and health masks, which are supplied this week]. *Dongascience*. Retrieved January 21, 2023, from <https://www.dongascience.com/news.php?idix=37124>
- Lee, D., & Kim, C. (2022). A study on fashion mask design trends for individual safety protection from

- harmful environments. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 24(4), 101–116. doi.org/10.30751/kfcd.2022.24.4.101
- Ma, L., & Kim, M. S. (2020). A study of the purchasing tendency of health-care masks based on the user-centered design concept-centered on the form and color of the mask. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(9), 143–154. doi:10.15207/JKCS.2020.11.9.143
- Search Pantone Color. (n.d.). [Photograph]. Pantone Connect. Retrieved from <https://connect.pantone.com/#/search?query=15-162>
- Seo, S. K., & Lee, H. (2021). The effect of face mask design on user's face mask recognition and purchase behavior. *Journal Korea Society of Visual Design Forum*, 71, 29–38. Retrieved from <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3889513>
- Tedjomurti, F., & Suyanto, B. (2021). Behavior trend of buying mask as a new lifestyle for women in the city of surabaya during pandemic. *The Journal of Society and Media*, 5(1), 199–217. doi:10.26740/jsm.v5n1.p199-217

Received (February 15, 2023)

Revised (March 10, 2023; April 4, 2023)

Accepted (April 10, 2023)

저자 송하영은 현 편집위원으로 재임중이나 이 논문의 게재를 결정하는 데 어떠한 역할도 하지 않았으며 관련된 잠재적인 이해상충도 보고되지 않았음.