

컨조인트 분석 방법론에 의한 담배 포장의 금연 인식 유발 효과 분석

신윤정
한국보건사회연구원

김부용
숙명여자대학교

현용진
한국과학기술원

최근 들어 많은 국가에서 금연 정책의 일환으로 담배 포장지에 그림이나 사진을 이용한 건강 경고를 사용함으로써 보다 생생하게 흡연의 피해를 소비자에게 알리려고 하는데 중점을 두고 있다. 우리나라에서도 담배갑 포장지에 그림을 넣는 방안을 고려 중에 있으며, 이는 높은 수준에 있는 우리나라의 흡연율을 감소시킬 효과적인 기제로 작용하리라 판단된다.

담배갑 경고 문구가 효과를 다하기 위해서는 흡연자들에게 보다 효과적으로 어필하는 방식으로 담배갑 경고 문구를 디자인해야 한다. 본고에서는 마케팅 분야에서 광범위하게 사용하는 방법인 컨조인트 방법을 사용하여 담배갑 경고 문구 및 포장과 라벨을 어떻게 개선하면 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하고, 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는지 파악하였다.

연구 결과, 금연 의도를 강화시키고 건강 위해성 정보를 전달하는데 가장 영향을 미치는 요인은 건강 경고이며 라벨과 상표의 특성은 그 다음으로 중요한 요인이라는 사실이 지적되었다. 건강 경고 요소 중에서도 그림과 위협도, 경고 문구 내용, 경고 문구 박스의 크기, 글자 크기 순서로 효과적인 것으로 나타나, 메시지 내용과 관련된 사항이 메시지 형식보다 중요한 요소라는 사실이 밝혀졌다.

이러한 사실은 향후 담배갑 건강 경고의 효과성을 극대화하기 위해서는 새로운 건강 경고 내용을 개발하고 건강 경고에 그림을 사용하는 등 건강 경고 메시지 내용을 강화하는데 주력해야 한다는 것을 지적하고 있다. 정부가 경고 문구 요소를 강화 시키거나 담배 성분 개수 및 함유량 표기에 대한 엄격한 규제를 가하는 경우, 담배 포장 및 라벨 규제는 국내 흡연율을 효과적으로 감소시키는 정책 기제로 작용할 것으로 판단된다.

주요용어 흡연, 금연정책, 건강경고, 포장·라벨, 컨조인트 분석

I. 서론

흡연이 유발하는 건강상의 피해는 단지 흡연자 개인에게만 미치는 것이 아니라 흡연자 주변에 있는 비흡연자에게도 영향을 주게 된다. 흡연으로 인한 사회 경제적 손실은 흡연으로 유발된 질병 치료에 소요되는 비용뿐만 아니라 조기 사망으로 인한 노동력의 손실까지를 포함하여 막대한 수준에 달하고 있다. 흡연이 유발하는 이러한 사회적인 비용으로 인하여 정부는 실내 흡연 규제 등 다각적인 측면에서 흡연 규제를 실시하고 있으며, 최근 각국의 흡연 규제 동향은 보다 적극적으로 흡연의 피해를 알려 흡연에 대한 지식, 태도 및 행동의 변화를 가져오도록 하는데 중점을 두고 있다. 이러한 측면에서 매스 미디어를 통한 금연 홍보 캠페인, 금연 콜센터를 이용한 각종 상담 활동을 펼치고 있으며, 특히 최근 주목을 받고 있는 흡연 규제 정책은 담배 포장지 흡연 경고에 그림이나 사진을 이용함으로써 보다 생생하게 흡연의 피해를 소비자에게 알리는 것이다. 캐나다, 브라질, 태국 등에서는 그림을 이용한 담배 경고 문구를 사용함으로써 강력한 금연 정책을 추진하고 있으며, 많은 연구들이 그림이나 강력한 경고 문구가 흡연자의 금연을 유도하는데 효과적이라는 사실을 지적하고 있다. 우리나라에서도 금연 정책의 일환으로 담배갑 포장지에 그림을 넣는 방안을 고려 중에 있으며, 이는 높은 수준에 있는 우리나라의 흡연율을 감소시킬 효과적인 기제로 작용하리라 판단된다.

담배갑 경고 문구가 그 효과를 다하기 위해서는 흡연자들에게 보다 효과적으로 어필하는 방식으로 담배갑 경고 문구를 디자인해야 한다. 본고에서는 담배갑 경고 문구 및 포장과 라벨 형식을 어떻게 개선하면 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하고, 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주겠는지를 파악하고자 한다. 이를 통해 어떠한 담배갑 디자인 유형이 흡연자들의 금연의식을 효과적으로 유발하는지 분석하고자 한다.

이러한 디자인 효과를 측정하는 가장 전통적이고 일반적인 방식은 디자인물의 유형들을 보여주고 응답자로 하여금 비교하게 만드는 것이다. 그런데 이 경우, 비교의 초점이 되는 부분을 제외한 나머지 부분들에 대해 응답자들이 잘 고려하지 않거나 아니면 조사자가 제시한 것만 고려하는 문제가 있다. 즉, 일반적인 상황을 고려한 응답이 만들어질 수 없는 문제가 있는 것이다. 이러한 문제를 해결하고자 경영학, 특히 마케팅 분야에서 광범위하게 사용하는 방법이 컨조인트 방법이다. 본고에서는 컨조인트 분석방법을 사용하여 담배 포장의 금연인식 유발 효과를 분석함으로써 효과적으로 금연을 유도할 수 있는 경고 문구 디자인 방안을 제시하고, 흡연율 감소를 위한 담배 경고 문구의 적극적인 활용에 대해 정책적인 시사점을 제공하고자 한다.

II. 컨조인트 분석에 대한 이론적 고찰

1. 컨조인트 분석의 개요

컨조인트(conjoint)는 consider와 jointly의 합성어인데, 제품(서비스, 정책, 아이디어 등도 포함됨)을 구성하는 여러 가지 속성(factor)과 각 속성의 수준(level)을 동시에 고려한 상황에서 소비자의 선호도(preference) 혹은 반응(response)을 측정하여 분석함으로써, 소비자가 중요시하는 속성의 순위와 상대적인 차이를 파악하고, 각 속성의 수준들에 대한 선호도를 측정하며, 각 수준들이 어떤 조합(combination)을 이룰 때 소비자가 가장 선호하는지, 그리고 새로운 컨셉트의 제품이나 서비스가 어느 정도의 시장점유율을, 또는 새로운 정책이나 아이디어가 어느 정도 수준의 지지율을 갖게 될지 예측할 수 있게 된다.

기존의 설문조사방법들이 소비자들로 하여금 속성들이나 각 속성에 속한 수준들에 대한 단편적인(partial) 선호도를 응답하게 하고 이를 바탕으로 선호도분석을 하던 것과 달리, 컨조인트분석(conjoint analysis)은 소비자들로 하여금 모든 속성과 각 속성의 모든 수준을 동시에 종합적으로 고려한 상황에서 선호도를 응답하도록 함으로써 현실성이 높게 유지된다는 특징을 갖는다.

컨조인트분석은 제품(서비스, 정책, 아이디어 등도 포함)에 대한 소비자들의 종합적인 선호도를 측정하여 제품을 구성하는 속성들의 각 수준에 소비자가 부여하는 부분가치/효용(part-worth/utility)을 추정하고, 이를 바탕으로 각 속성의 상대적 중요도(relative importance)를 평가하며, 소비자들이 실제로 선택할 제품을 예측할 수 있도록 하는 분석기법이다.

컨조인트분석은 일반적인 통계적 분석법들과 달리 다음과 같은 몇가지 중요한 특징을 가지고 있다. 첫째, 컨조인트분석은 분해적인 접근법(decompositional approach)을 취한다. 즉, 각 속성의 수준들을 결합하여 제품프로파일들을 구성한 후, 그 제품프로파일들을 응답자에게 제시하면서 전반적인(overall) 관점에서 제품프로파일들을 평가하도록 한다. 따라서 다양한 제품프로파일들에 대한 현실적인(realistic) 평가가 가능하게 된다. 특히 응답자는 조사자에게 속성들 중에서 어느 것을 더 중요시 하는지, 각 속성을 얼마나 중요시 하는지, 또는 각 속성을 구성하는 수준들 중에서 어느 것을 얼마나 선호하는지 구분하여 응답할 필요가 없고, 단지 제품프로파일들에 대한 종합적인 선호도 수준만 점수 혹은 순위로 응답하면 된다. 이와 같이 각 제품프로파일별로 측정된 선호도만을 바탕으로 하여 컨조인트분석을 실행함으로써 소비자들이 여러 가지 속성들 중에서 어느 것을 더 중요시 하는지, 각 속성을 얼마나 중요시 하는지, 또는 각 속성을 구성하는 수준들 중에서 어느 것을 얼마나 선호하는지 구체적으로 파악할 수 있게 된다. 이러한 특징은 통계학 분야에서 많이 활용되는 분석기법들과 다른 것이다.

둘째, 컨조인트분석에서의 일차적인 분석이 자료 전체가 아니라 응답자 개인별로 이루어진다는

점이 여타 통계적 분석법들과 다른 점이다. 즉, 각 응답자별 선호도 자료에 분석모형을 적합(fitting)하여 속성별 상대적 중요도(relative importance)와 부분가치(part worth)를 추정한 후, 전체 응답자에 대한 평균이나 중위수(median)를 계산하는 방식으로 통합 (aggregate)함으로써 속성별 상대적 중요도와 부분가치를 최종적으로 산출하게 된다. 반면, 일반적인 통계적 분석에서는 각 응답자의 선호도 응답 결과는 표본 전체를 구성하는 한 개의 관찰치(observation)로 취급되며 모든 응답자에게 공통된 분석모형 하나를 적용하여 추정과 검정을 한다는 점에서 큰 차이가 있는 것이다.

셋째, 컨조인트분석에서는 설명변수/독립변수(explanatory/independent variable)와 반응변수/종속변수(response/dependent variable) 간의 관계(relationship)를 특정 형태로 제한하지 않는다. 즉, 컨조인트분석에서는 각 설명변수의 수준별로 독립적인 예측(prediction)을 할 수 있기 때문에 그들이 연관되었다고 가정할 필요가 없다. 따라서 부분적으로 비선형(non-linear) 관계나 곡선형(curvilinear) 관계도 설정할 수 있는 탄력성을 갖는다. 이 점에서 많은 통계적 방법들이 두 변수간의 관계를 선형(linear) 형태로 가정하는 경우와 대조가 된다.

2. 담배 포장 금연인식 유발 효과 분석에 있어서 컨조인트 분석 방법의 타당성

담배 포장의 금연인식 유발 효과를 분석함에 있어 기존의 양적인 접근 방법 - 담배 포장의 경고문구 내용 및 글자 크기, 경고 그림 등 담배 포장 속성 각각에 대해 사람들의 평가, 믿음, 태도, 의도 등에 대하여 직접적으로 질문하는 것 - 과 질적인 접근 방법 - focus group interview를 통해 각각의 담배 포장 속성에 대한 사람들의 반응을 분석하는 것 - 은 사람들이 실제로 담배 포장을 보고 금연 의식 및 태도를 형성하는 현상을 정확하게 분석하는데 문제점이 있다. 기존 연구 방법에서 쓰이는 양적 접근 방법과 질적 접근 방법은 담배 포장 각각의 속성들(예를 들면, 경고 문구, 경고 그림, 문자의 크기 등)이 독립적으로 사람들의 금연 의도 및 행태에 영향을 끼친다는 것을 가정하고 있는데, 실제로 사람들이 담배 포장에 노출되었을 때는 각각의 담배 속성들이 독립적으로 영향을 미치는 것이 아니라 종합적으로 사람들의 금연 인식에 영향을 미친다. 다시 말해, 사람들이 담배 포장에 노출되었을 때는 경고 문구의 내용, 그림, 글자 크기 등이 모두 종합적으로 사람들의 정보 전달 체계에 들어와서 금연 인식 및 태도 등에 결정적인 역할을 한다. 기존의 연구들은 정보 전달 처리 과정에 있어 General Response Effects, Halo Effect, Demand Effects, Self-Generated Validity (Leifeld, 1999)가 있다는 사실을 밝힘으로써 양적 혹은 질적 분석 방법이 사람들의 종합적 정보 처리 과정을 정확히 반응하는데 한계가 있다는 사실을 지적한 바 있다.

실제적으로 양적 혹은 질적 분석 방식을 통해 설문을 접한 응답자들은 각 속성들의 다양한 수준들을 전혀 고려하지 않고 주어진 속성만을 단편적으로 비교하여 응답하게 되어 현실성이 전혀

없는 응답이 얻어진다. 즉, 담배 포장의 각 속성 및 수준들 중에서 어느 것이 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하거나, 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주겠는지에 대해서 응답자는 다른 속성 및 수준이 어느 것인지를 전혀 고려하지 못하고 단지 해당 속성 및 수준들을 단순 비교하여 응답을 하게 된다.

컨조인트분석에서는 응답자들로 하여금 모든 속성과 각 속성의 모든 수준을 결합한 제품프로파일들을 동시에 고려한 상황에서 응답하게 하기 때문에, 응답자는 마치 담배를 구매하려고 하는 시점에서 어떤 디자인이 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하거나 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는지를 종합적으로 판단하여 응답을 하게 된다. 즉, 구매 시점의 종합적인 판단을 반영한 소비자의 응답을 측정함으로써 매우 현실성이 높은 분석결과를 얻는다는 장점을 갖는다. 따라서 기존의 양적 혹은 질적 설문조사방법을 사용하지 않고 컨조인트분석법을 채택하는 것은 담배갑 디자인의 금연의식에 대한 효과를 더 정확하게 분석하는 길이라 하겠다.

컨조인트 분석 방법을 사용한 담배 포장의 금연인식 유발 효과에 대한 대표적인 연구는 담배갑에 그림 경고를 도입한 캐나다에서 수행된 Liefeld (1999)의 연구를 들 수 있다. Liefeld (1999)는 컨조인트 분석 방법을 사용하여 담배 포장의 속성 및 수준을 표1과 같이 구분하고 성인 흡연자와 청소년들의 금연인식 유발 효과에 미치는 영향을 분석하였다. 동 연구는 Sensus TradeOff Software를 사용하여 선택적인 컨조인트 분석 방법론을 통해 총 48개 프로파일을 구성한 후 분석을 실시하였다. 분석 결과, 건강 경고가 차지하는 면적이 클수록, 건강 경고의 내용이 감성적으로 어필하는 내용일수록 금연하게 하는 효과가 큰 것으로 나타났다. 또한 그림이 있는 건강 경고가 그림이 없는 건강 경고 보다 약 60배 금연 하게 하는 효과가 있는 것으로 나타났다. 분석 대상의 속성들 중에서 건강 경고의 내용, 그림 건강 경고, 건강 경고가 차지하는 면적 순서로 흡연자의 금연인식 유발 효과에 영향력이 큰 것으로 나타났다.

Ⅲ. 컨조인트 분석을 이용한 담배 포장 금연 인식 유발 효과 연구 방법론

컨조인트 분석 설계는 아래 [그림 1]과 같은 프로세스로 진행된다. 본 장에서는 이러한 컨조인트 분석 설계 프로세스에 따라 담배 포장의 금연인식 유발 효과 분석에 대한 연구방법론을 기술하고자 한다. 특히, 컨조인트 분석 방법의 기본 원칙을 설명하고 이러한 기본 원칙을 담배 포장 금연인식 유발 효과 분석에 적용한 내용을 제시하고자 한다.

표 1. Liefeld (1999)가 컨조인트 분석에서 사용한 담배 포장의 속성 및 수준

속 성	수 준
건강경고가 차지하는 면적	① 35% ② 50% ③ 60%
트레이드 마크 혹은 로고	① 있음 ② 없음 (브랜드 명만 있음)
건강경고 내용	<p>① 사실적인 경고문구 내용 및 그림 <경고 문구 내용> 올해 작은 도시에 해당하는 수만명의 사람들이 흡연으로 인해 사망할 것입니다. 경고 : 흡연으로 인해 매해 45,000명의 캐나다인이 사망합니다. 당신은 45,001번째의 사망자가 될 수 있습니다. <그림 내용> 살인, 음주, 자동차 사고, 자살, 흡연으로 인한 사망자 수를 비교하는 막대 그래프 그림</p> <p>② 감성적인 그림을 가진 개인적인 메시지 <경고문구내용> 경고 : 담배는 50개의 발암물질을 포함하고 있습니다. <그림 내용> 경고 표기가 부착된 살충제, 암모니아, 페인트 모음 그림</p> <p>③ 강한 감정을 자극하는 그림과 경고 내용 <경고 문구 내용> 흡연은 아기를 죽게 합니다 경고 : 아기 근처에서 흡연하면 유아돌연사를 유발합니다. <그림 내용> 고통스런 표정을 지닌 아기가 누워 있는 그림</p> <p>④ 감성적인 내용을 가진 사실성이 약한 그림 <경고 문구 내용> 흡연은 구강암을 가져옵니다 경고 : 흡연은 침이 입속의 세균을 없애는 것을 어렵게 합니다. 흡연은 또한 구강암, 잇몸병, 치아 손실의 위험을 증가시킵니다. <그림 내용> 병든 잇몸과 썩은 이를 가진 구강 그림</p>
그림 유무	① 있음 ② 없음

그림 1. 컨조인트분석의 process 요약



표 2. 컨조인트 분석 방법의 기본 원칙과 본 연구에서의 적용 방법 비교

분석단계	기본 원칙	본 연구에서의 적용방법	적용 근거
컨조인트 분석방법 선정	<ul style="list-style-type: none"> - 전통적인 컨조인트 분석법 - 적응적 컨조인트 분석법 - 혼합적 컨조인트 분석법 - 선택에 근거한 컨조인트 분석법 - 응답자 직접 평가법 	- 전통적인 컨조인트 분석법	- 연구 성격, 조사 비용, 조사 편의성 고려
소비자 반응 측정 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 점수 조사 - 순위 조사 	- 순위 조사	- 프로파일 평가의 용이성, 신뢰성, 신중성 보장
제품 프로파일 구성 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 표적집단 면접조사 - 심층 면접 조사 - 제품 관리자 혹은 판매자의 판단 	- 표적집단 면접 조사	- 흡연자 대상 면접 조사
프로파일 제시법	<ul style="list-style-type: none"> - 전프로파일 제시법 - 트레이트오프 방법 - 짝 비교 방법 - 택일법 - 일부 요인 실험법 	- 일부 요인 실험법	<ul style="list-style-type: none"> - 순위의 용이성 - 응답자 부담 및 시간 절감 - 응답의 정확성 - 단순화 경향 배제

표 2. 계속

분석단계	기본 원칙	본 연구에서의 적용방법	적용 근거
프로파일 제시 형식	<ul style="list-style-type: none"> - 프로파일 카드 - 기술물질 - 사진 혹은 입체 모형 - 실제 제품 혹은 실제 모형 - 멀티 미디어 	- 그림 카드 제작	- 조사 비용 및 편의성 고려
실사 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 대인 면접 조사 - 우편 조사 - 전화 조사 - 인터넷 조사 	- 대인 면접 조사	<ul style="list-style-type: none"> - 조사원의 구체적 설명 가능 - 조사의 전과정 관리 용이

1. 컨조인트 분석 방법 선정

컨조인트분석 방법으로는 전통적인 컨조인트분석법(traditional conjoint), 적응적 컨조인트분석법(adaptive conjoint) 혹은 혼합적 컨조인트분석법(hybrid conjoint), 선택에 근거한 컨조인트분석법(choice-based conjoint) 등이 있다. 그리고 컨조인트분석 방법과는 특성이 다르지만 초창기에는 컨조인트분석 방법을 대신하여 응답자 직접평가법(self-explicated approach)이라는 분석법을 사용하기도 하였다. 일반적으로 제품 속성의 수가 6개 이하인 경우에는 선택에 근거한 컨조인트분석을 사용하고 속성의 수가 7개 이상 9개 이하일 때는 전통적인 컨조인트분석을 사용하며 10개 이상의 속성이 포함된 경우에는 응답자 직접 평가법, 혼합적 컨조인트분석 혹은 적응적 컨조인트분석을 사용하는 것으로 알려져 있다 (Hair et al., 1998 참조).

담배 포장의 금연인식 유발 효과 연구의 성격이나 조사비용, 조사편의성 등을 고려한다면 전통적인 컨조인트분석법이 바람직하다고 판단된다. 조사방법으로는 부분요인실험법에 의한 프로파일카드 제시방법이 적합할 것 같다. 흡연자의 반응은 점수나 순위로 조사할 수 있는데, 순위조사의 경우 흡연자가 디자인프로파일을 평가하기가 용이하며, 디자인프로파일들을 상호 비교하며 응답하기 때문에 신뢰성이 높고, 응답자들이 보다 신중하게 디자인프로파일을 평가하는 것으로 알려졌기 때문에 본 연구에서는 순위조사 방법을 채택하는 것이 바람직하다 할 것이다.

2. 제품 프로파일 설계(속성 및 수준 결정)

가. 제품 프로파일의 구성

컨조인트조사를 위해서 소비자들이 중요시 하는 속성을 파악하고 각 속성의 수준을 적절하게 결정하는 것이 매우 중요하다. 따라서 표적집단면접조사(FGI: focus group interview)나 심층면접조사(in-depth interview)를 실시하여 주요 속성과 수준을 구체적으로 결정해야 하는데 제품관리자나 판매자 등의 판단을 참고할 수도 있다. 결정된 제품의 속성별 수준들의 모든 조합(combination)으로 제품프로파일을 구성한다.

동 연구에서는 흡연자들을 대상으로 표적집단면접조사(FGI)와 심층면접조사를 실시하여 담배갑 경고 문구의 주요 속성과 수준을 결정하였다. 속성의 수는 컨조인트분석 결과의 통계적 효율성과 신뢰성에 영향을 미치므로 디자인프로파일의 개수와 수준의 개수를 함께 고려하여 5가지의 속성을 생각하여 보았다. 각 속성별 수준들은 표 3과 같이 정리하였다.

표 3. 담배갑 경고문구의 속성과 수준

속 성	수 준
경고문구 내용	① 건강을 해치는 담배 그래도 피우시겠습니까? ② 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다. ③ 담배를 끊지 않으면 사람들이 당신을 끊습니다.
Box 크기	① 20% ② 30% ③ 50%
글자 크기	① 현행크기 ② 현행크기의 2배
그림과 위협도	① 없음 ② 저 위협 그림 ③ 고 위협 그림
라벨/상표 요소	① 현행 (a) 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg (b) 언어적 표현물 없음 (c) 시각적 표현물 없음 (d) 중립적 상표명 ② 강화모델 (a) 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg (b) 언어적 표현물 - 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토 (c) 시각적 표현물 - 고 위협 그림 (d) 순한느낌(純)의 상표명

라벨과 상표의 경우에도 디자인프로파일의 개수와 수준의 개수를 고려하여 5가지의 속성으로 정리하여 보았다(표 4 참조).

표 4. 담배갑 라벨과 상표의 속성과 수준

속 성	수 준
담배성분의 개수와 타르함량 수준	① 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg ② 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg ③ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg ④ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg ⑤ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg ⑥ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg
언어적 표현물	① 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토 ② 없음
시각적 표현물	① 있음 (현재 사용 중인 것) ② 없음
상표명	① 순한느낌을 주는 것(純) ② 중립적인 것(예)

표 4. 계속

속성	수준
경고문구 요소	① 현행 <ul style="list-style-type: none"> (a) 건강을 해치는 담배 그래도 피우시겠습니까? (b) Box 크기 30% (c) 현행 글자크기 (d) 그림 없음
	② 강화모델 <ul style="list-style-type: none"> (a) 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다. (b) Box 크기 50% (c) 현행 글자크기의 2배 (d) 고 위험 그림 있음

나. 프로파일 제시법

다음으로 구성된 제품프로파일들을 응답자에게 어떻게 제시하여 반응을 조사할 것인지 결정해야 한다. 컨조인트분석에서의 프로파일 제시법(method of profile presentation)으로는 전프로파일제시법(full profile method), 트레이드오프 행렬법(trade-off matrix method), 짝비교법(pairwise comparison), 택일법(one from multiple profiles) 등이 사용된다. 각 방법은 조사의 편의성, 응답의 정확성, 분석의 용이성, 분석결과의 신뢰성과 타당성 등에서 구별되므로 조사 환경을 고려하여 적절한 방법을 선정해야 한다. 많이 사용되는 컨조인트분석용 프로그램 중에서 전프로파일제시법은 CVA(conjoint value analysis)가, 짝비교법은 ACA(adaptive conjoint analysis)가, 택일법은 CBC(choice-based conjoint)가 채택하고 있다

동 연구에서는 전통적인 컨조인트분석을 채택하였기 때문에 각 속성들의 모든 수준들을 결합하여 디자인프로파일을 구성하는 요인실험법을 적용하였다. 그런데 이 실험계획을 적용하면 경고문구의 경우 108개의 디자인프로파일, 라벨과 상표의 경우에는 96개의 디자인프로파일이 구성된다. 이와 같이 프로파일의 수가 매우 많은 경우에는 프로파일들의 순위를 매기는 것이 응답자에게 큰 부담이 되고 시간이 많이 소요되며 정확한 응답을 하기 어렵다. 더욱이 응답자가 덜 중요하다고 생각하는 속성은 무시하고 중요하다고 생각하는 속성만 강조하여 프로파일을 평가하는 단순화 경향도 나타난다. 따라서 본 연구에서는 응답자에게 제시할 제품프로파일의 수를 대폭 축소하기 위하여 일부요인실험법을 채택하는 것이 바람직하다. 동 연구에서는 마케팅 분야에서 컨조인트 분석을 수행할 때 주로 사용하는 대표적인 통계 프로그램인 Sawtooth의 CVA 프로그램을 적용하여 담뱃갑 경고 문구의 디자인프로파일 27개, 담뱃갑 라벨과 상표의 디자인 프로파일 24개를 선정하였다.¹⁾

다. 프로파일 제시 형식

프로파일 제시법(presentation method)에 따라서 선정된 제품프로파일을 응답자에게 어떤 형식으로 보여주고 응답을 요구할 것인가를 결정해야 하는데, 프로파일카드(profile card), 기술문장(paragraph

1) 담배갑 경고 문구와 라벨·상표의 디자인 프로파일은 지면상 본고에 기재하지 않았음. 본 연구에 사용한 디자인 프로파일과 담배갑 샘플 그림은 신윤정(2007) "담배 포장 및 라벨 규제 개선 방향에 대한 연구" 한국보건사회연구원, 건강증진사업지원단 참조.

description), 사진이나 입체모형(pictorial or 3-dimensional presentation), 실제제품이나 실물모형(physical product or mock-up), 멀티미디어(multimedia) 중에서 선택할 수 있다. 이러한 방법들은 각기 장단점을 가지고 있으므로 조사환경을 고려하여 적절한 형식을 선정해야 한다. 동 연구에서는 담뱃갑의 모양, 색상 및 크기 등을 그대로 반영하여 현실감 있는 조사용 담뱃갑 그림 카드세트가 제작되었다.

라. 실사 방식의 선정

소비자들의 반응을 측정하기 위해서는 다양한 조사방법(form of survey)을 사용할 수 있는데, 대체로 대인면접조사, 우편조사, 전화조사, 인터넷조사 등을 사용한다. 이 방법들은 각각 장단점과 유의할 점들을 가지고 있으므로 조사비용이나 조사효율성 등 조사환경에 가장 적합한 방식을 채택해야 한다.

본 조사는 2006년 8월 중에 대인 면접조사로서 실시하였다. 조사대상자는 현재 흡연을 하고 있는 흡연자들로 한정하였으며, 표본의 모집단 대표성을 최대한 유지하기 위하여 연령과 성별을 고려한 할당추출법(quota sampling)에 의한 수도권 거주 흡연자 200명을 대상으로 하였다. 할당 추출에 사용된 연령과 성별 구성정보는 2004년 국민건강영양조사 통계자료를 활용하였다. 실사방법으로 조사원에 의한 '직접 면접조사'를 실시하였으므로, 조사원은 조사내용과 응답방법을 응답자에게 구체적으로 설명할 수 있었고 조사의 전 과정을 철저히 관리할 수 있었다. 조사원들은 담뱃갑 그림카드를 제시하여, 흡연자들로 구성된 응답자로 하여금 (1)앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 순서에 따라, 또한 (2)흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해주는 순서에 따라 그림카드들에 순위를 부여하게 하였다.

3. 컨조인트분석 모형 및 추정법

컨조인트분석에서는 응답자들의 이질성을 가급적 유지하기 위하여 응답자별 모형을 바탕으로 부분가치(part-worth)와 상대적 중요도(relative importance)를 추정하고 그 결과를 전체 응답자에 대하여 종합하는 과정을 거친다. 컨조인트분석에서 주로 사용하는 모형으로는 부분가치함수모형(part-worth function model), 벡터모형(vector model), 이상점모형(ideal point model), 혼합모형(moxed model) 등이 있다. 본 연구에서는 부분가치함수모형으로서 교호작용이 포함되지 않은 주효과모형(main effect model)을 다음과 같이 설정하는 것이 바람직 할 것이다.

$$U_i = \beta_0 + \sum_{t=1}^{h_1} \beta_{1t} X_{1t_i} + \dots + \sum_{t=1}^{h_a} \beta_{at} X_{at_i} + e_i$$

$$(h_j = m_j - 1, i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, a).$$

여기서 a 는 속성의 수, n 은 프로파일의 수, m_j 는 j 번째 속성의 수준 수이며, X_{1t}, \dots, X_{at} 는 각 속성의 수준을 정의하는 지시변수이다.

컨조인트조사를 완료한 다음에 컨조인트분석 모형을 바탕으로 부분가치를 추정하기 위해서는 수집된 선호도 자료의 특성에 따라서 적절한 추정방법을 적용해야 한다. 점수조사의 경우에는 최소자승추정법(least squares estimation)이 가장 많이 적용되지만, 상황에 따라서 최소절대편차추정법(least absolute deviation estimation)이나 체비셰프추정법(Chebyshev estimation)을 적용하기도 한다. 반면, 순위조사의 경우에는 Kruskal(1965)의 추정법인 MONANOVA를 적용할 수 있는데, Green and Srinivasan(1978)은 Kruskal의 추정법과 최소자승추정법을 적용한 컨조인트분석 결과의 타당성에 유의적인 차이가 없다고 하였다. 그래서 순위조사의 경우에도 컨조인트분석을 위해 최소자승추정법이 흔히 사용되어 왔다. 그러나 순위조사를 하면 반응변수가 정규분포를 따른다고 할 수 없기 때문에 최소자승추정을 적용하는 것은 이론적으로 맞지 않다. 따라서 순위조사에는 Kruskal(1965)의 MONANOVA, Carroll(1972)의 PREFMAP, Srinivasan and Shocker(1973)의 LINMAP, Johnson(1975)의 단조회귀(monotone regression)추정법을 적용하는 것이 타당하다.

4. 부분가치와 상대적 중요도 계산

컨조인트모형에서의 설명변수는 지시변수(indicator variable)의 형태로 표현된다. 따라서 채택된 추정방법에 따라 컨조인트모형의 계수(coefficient)를 추정한 후, 필요한 경우 각 속성별 수준에 대한 계수추정치에 합계가 0이 되도록 변환해야 한다. 그 결과 응답자 개인별 부분가치(part-worth)를 얻게 되며, 응답자 전체에 대해 부분가치의 평균을 구한 결과가 최종적인 부분가치이다. 부분가치의 크기는 절대적인 선호도를 의미하는 것은 아니고 상대적인 선호도를 나타낸다. 그리고 수준별 부분가치의 범위(range: 최대부분가치와 최소부분가치의 간격)를 구한 후, 전체 응답자의 평균을 구하고 각 속성별 백분율을 구하면 상대적 중요도(relative importance)가 얻어진다. 본 연구에서는 응답자의 반응을 순위로 측정하였으므로 단조회귀(monotone regression) 추정법이 적절한 것으로 판단된다.

위와 같이 설정된 컨조인트모형에서 추정치 $\hat{\beta}_{1t}, \dots, \hat{\beta}_{at}$ 을 구했으며 j 번째 속성의 t 번째 수준에 대한 부분가치 α_{jt} 는 다음과 같이 얻는다.

$$\alpha_{jt} = \begin{cases} \hat{\beta}_{jt} & \text{for } t = 1, \dots, h_j \\ - \sum_{a=1}^{h_j} \hat{\beta}_{ja} & \text{for } t = m_j \end{cases}$$

한편, 각 속성의 상대적 중요도 r_j 는 수준별 부분가치의 범위의 상대적 비중, 즉

$$r_j = 100w_j / \sum_{j=1}^a w_j,$$

$$w_j = \max_t(\alpha_{jt}) - \min_t(\alpha_{jt})z$$

로 계산하였으며, 개인별 중요도의 평균으로 전체의 상대적 중요도를 얻는다. 응답자 전체(200명)에 대한 컨조인트분석은 Sawtooth 소프트웨어인 CVA를 사용하여 실행하였다. 각 속성의 상대적 중요도와 부분가치를 추정한 결과는 (표 6~표 13)에 수록하였다.

IV. 담배 포장이 금연 인식 유발에 미치는 효과 분석 결과

본 연구에서 담배갑 디자인은 크게 ‘경고문구’와 ‘라벨과 상표’로 나누었으며, ‘경고문구’를 구성하는 속성으로는 경고문구의 내용, box의 크기, 글자의 크기, 그림과 위험도, 라벨/상표 요소 등이 선정되었고, ‘라벨과 상표’를 구성하는 속성으로는 담배성분의 개수와 타르 함량 수준, 언어적 표현물, 시각적 표현물, 상표명, 경고문구 요소 등이 선정되었다. 그리고 각 속성별로 다양한 수준이 설정되었다(표 3과 표 4 참조).

조사원은 경고문구 프로파일에 따라 제작된 담배갑 그림을 흡연자에게 제시하고 경고문구를 구성하는 속성인 경고문구의 내용, box의 크기, 글자의 크기, 그림과 위험도, 라벨/상표 요소 중 어느 속성이 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하고, 또 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주겠는지를 응답하게 하였다. 역시, 라벨과 상표 프로파일에 따라 제작된 담배갑 그림을 흡연자에게 제시하고 라벨과 상표를 구성하는 속성인 담배성분의 개수와 타르 함량 수준, 언어적 표현물, 시각적 표현물, 상표명, 경고문구 요소 중 어느 속성이 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하고, 또 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주겠는지를 응답하게 하였다.

조사 대상은 수도권에 거주하고 있는 19세 이상의 성인 흡연자로 하였다. 동 연구는 담배 포장의 청소년 흡연 시작 억제 효과성보다는 성인 흡연자의 금연인식 유발 효과를 분석하려는 목적을 가지고 있어서 조사 대상자를 성인 흡연자로 한정하였다. 조사응답자의 연령별 분포를 살펴보면 다음 표 5와 같다. 응답자 중 30대 미만이 39.5%, 30~40대 39%, 50대 이상이 21%이다. 응답자 중 84%가 남성, 16%가 여성이다. 이 여성과 남성 간의 성비는 우리나라 흡연연구의 남녀 성비 추정치와 대략 유사하다. 응답자 중 46% 정도가 하루에 반 갑 이하를 피우고 있으며, 44.5%가 반 갑 이상 1갑 이하를 피우고 있다.

표 5. 조사응답자의 특성

특성		표본수(명)	비율(%)
성별	남자	168	84%
	여자	32	16%
	합계	200	100%
연령	19세	5	2.5%
	20~29	74	37.0%
	30~39	44	22.0%
	40~49	34	17.0%
	50~59	24	12.0%
	60~69	16	8.0%
	70~79	2	1.0%
	80~89	1	0.5%
합계	200	100%	
직업	학생	62	31.0%
	회사원	60	30.0%
	자영업	22	11.0%
	전문직	19	9.5%
	기타	37	18.5%
	합계	200	100%
학력	무학	0	0%
	초등학교졸업	2	1.0%
	중학교졸업	0	0%
	고등학교졸업	48	24.0%
	대학교재학/졸업	133	66.5%
	대학원재학/졸업	13	6.5%
	무응답	4	2.0%
합계	200	100%	
흡연량	1~5	31	15.5%
	6~10	61	30.5%
	11~15	32	16.0%
	16~20	57	28.5%
	21~25	2	1.0%
	26~30	12	6.0%
	31~35	0	0%
	36~40	5	2.5%
	합계	200	100%

1. 경고 문구에 대한 컨조인트 분석 결과

가. 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 디자인

컨조인트분석 결과의 적합성(goodness-of-fit)을 측정하기 위한 척도로서 τ 값의 평균은 0.7451, 중위수는 0.7689로서 상당히 높은 값으로 나타났다.

각 속성별 상대적 중요도는 표 6에 수록되었는데, ‘그림과 위협도’가 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 디자인 속성으로 분석되었다. 다음은 ‘경고문구 내용’ ‘box 크기’ ‘라벨/상표 요소’ ‘글자크기’ 순서로 나타났다.

각 속성의 수준별 부분가치는 표 7에 수록되었는데, ‘그림과 위협도’의 수준 중에서는 ‘고 위협 그림’의 부분가치가 144.36으로 가장 크며, ‘경고문구 내용’의 수준 중에서는 ‘흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다’의 부분가치가 14.91, ‘box 크기’의 수준 중에서는 ‘50%’의 부분가치가 15.08, ‘라벨/상표 요소’의 수준 중에서는 ‘현행’의 부분가치가 16.42, ‘글자크기’의 수준 중에서는 ‘현행크기의 2배’의 부분가치가 15.20으로 측정되었다.

따라서 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 경고문구 디자인프로파일은 ‘그림과 위협도 - 고 위협 그림’ ‘경고문구 내용 - 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다’ ‘box 크기 - 50%’ ‘라벨/상표 요소 - 현행’ ‘글자크기 - 현행크기의 2배’ 인 것으로 요약된다.

표 6. 담뱃갑 경고문구에 대한 중요도

속성	중요도(순위)
경고문구 내용	11.01(2)
Box 크기	9.06(3)
글자 크기	7.13(5)
그림과 위협도	64.27(1)
라벨/상표 요소	8.53(4)

나. 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는 디자인

표 7. 담뱃갑 경고문구에 대한 부분가치

속성	수준	부분가치
경고문구 내용	① 건강을 해치는 담배 그래도 피우시겠습니까?	-16.91
	② 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다.	14.91
	③ 담배를 끊지 않으면 사람들이 당신을 끊습니다.	2.01
Box 크기	① 20%	-18.88
	② 30%	3.74
	③ 50%	15.08
글자 크기	① 현행크기	-15.20
	② 현행크기의 2배	15.20
그림과 위협도	① 없음	-164.06
	② 저 위협 그림	19.71
	③ 고 위협 그림	144.36

표 7. 계속

속 성	수 준	부 분 가 치
라벨/상표 요소	① 현행 (a) 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg (b) 언어적 표현물 없음 (c) 시각적 표현물 없음 (d) 중립적 상표명	16.42
	② 강화모델 (a) 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg (b) 언어적 표현물 - 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토 (c) 시각적 표현물 - 고 위험 그림 (d) 순한 느낌(純)의 상표명	-16.42

주: * τ 값의 평균은 0.7451, 중위수는 0.7689

컨조인트분석 결과의 적합성을 측정하기 위한 척도로서 τ 값의 평균은 0.7450, 중위수는 0.7775로서 상당히 높은 값으로 나타났다.

각 속성별 상대적 중요도는 표 8에 수록되었는데, ‘그림과 위험도’가 흡연자들에게 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는 디자인 속성인 것으로 분석되었다. 다음은 ‘경고문구 내용’ ‘라벨/상표 요소’ ‘box 크기’ ‘글자크기’ 순서로 나타났다.

각 속성의 수준별 부분가치는 표 9에 수록되었는데, ‘그림과 위험도’의 수준 중에서는 ‘고 위험 그림’의 부분가치가 138.89로 가장 크며, ‘경고문구 내용’의 수준 중에서는 ‘흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다’의 부분가치가 22.66, ‘box 크기’의 수준 중에서는 ‘50%’의 부분가치가 12.75, ‘라벨/상표 요소’의 수준 중에서는 ‘현행’의 부분가치가 18.49, ‘글자크기’의 수준 중에서는 ‘현행크기의 2배’의 부분가치가 9.19로 측정되었다.

따라서 흡연자들에게 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는 경고문구 디자인프로파일은 ‘그림과 위험도 - 고 위험 그림’ ‘경고문구 내용 - 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다’ ‘box 크기 - 50%’ ‘라벨/상표 요소 - 현행’ ‘글자크기 - 현행크기의 2배’인 것으로 요약된다.

표 8. 담뱃갑 경고문구에 대한 중요도

속 성	중요도(순위)
경고문구 내용	12,37(2)
Box 크기	10,11(4)
글자 크기	5,27(5)
그림과 위험도	60,90(1)
라벨/상표 요소	11,35(3)

표 9. 담뱃갑 경고문구에 대한 부분가치

속 성	수 준	부 분 가 치
경고문구 내용	① 건강을 해치는 담배 그레도 피우시겠습니까?	-6.61
	② 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다.	22.66
	③ 담배를 끊지 않으면 사람들이 당신을 끊습니다.	-16.04
Box 크기	① 20%	-20.64
	② 30%	7.89
	③ 50%	12.75
글자 크기	① 현행크기	-9.19
	② 현행크기의 2배	9.19
그림과 위험도	① 없음	-149.54
	② 저 위험 그림	10.65
	③ 고 위험 그림	138.89
라벨/상표 요소	① 현행	18.49
	(a) 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg	
	(b) 언어적 표현물 없음	
	(c) 시각적 표현물 없음	
	(d) 중립적 상표명	
	② 강화모델	-18.49
	(a) 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg	
	(b) 언어적 표현물 - 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토	
(c) 시각적 표현물 - 고 위험 그림		
(d) 순한 느낌(純)의 상표명		

주: τ 값의 평균은 0.7450, 중위수는 0.7775

2. 라벨과 상표에 대한 컨조인트 분석 결과

가. 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 디자인

컨조인트분석 결과의 적합성을 측정하기 위한 척도로서 τ 값의 평균은 0.8021, 중위수는 0.8188로서 매우 높은 값으로 나타났다.

각 속성별 상대적 중요도는 표 10에 수록되었는데, ‘경고문구 요소’가 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 디자인 속성인 것으로 분석되었다. 다음은 ‘담배성분의개수와 타르함량 수준’ ‘시각적 표현물’ ‘상표명’ ‘언어적 표현물’ 순서로 나타났다.

각 속성의 수준별 부분가치는 표 11에 수록되었는데, ‘경고문구 요소’의 수준 중에서는 ‘강화모델’의 부분가치가 167.90로 가장 크며, ‘담배성분의개수와 타르함량 수준’의 수준 중에서는 ‘타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg’의 부분가치가 5.83, ‘시각적 표현물’의 수준 중에서는 ‘없음’의 부분가치가 13.50,

‘상표명’의 수준 중에서는 ‘중립적인 것(에세)’의 부분가치가 7.75, ‘언어적 표현물’의 수준 중에서는 ‘없음’의 부분가치가 2.11로 측정되었다.

따라서 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 라벨과 상표 디자인프로파일은 ‘경고문구 요소 - 강화모델’ ‘담배성분의개수와 타르함량 수준 - 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg’ ‘시각적 표현물 - 없음’ ‘상표명 - 중립적인 것(에세)’ ‘언어적 표현물 - 없음’인 것으로 요약된다.

표 10. 담뱃갑 라벨과 상표에 대한 중요도

속 성	중요도(순위)
담배성분의 개수와 타르 함량 수준	11.69(2)
언어적 표현물	3.54(5)
시각적 표현물	10.09(3)
상표명	6.90(4)
경고문구 요소	67.79(1)

표 11. 담뱃갑 라벨과 상표에 대한 부분가치

속 성	수 준	부분가치
담배성분의개수와 타르함량 수준	① 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg	-5.95
	② 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg	-1.97
	③ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg	3.64
	④ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg	-3.20
	⑤ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg	1.65
	⑥ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg	5.83
언어적 표현물	① 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토	-2.11
	② 없음	2.11
시각적 표현물	① 있음 (현재 사용 중인 것)	-13.50
	② 없음	13.50
상표명	① 순한 느낌을 주는 것(純)	-7.75
	② 중립적인 것(에세)	7.75
경고문구 요소	① 현행 (a) 건강을 해치는 담배 그래도 피우시겠습니까? (b) Box 크기 30% (c) 현행 글자크기 (d) 그림 없음	-167.90
	② 강화모델 (a) 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다. (b) Box 크기 50% (c) 현행 글자크기의 2배 (d) 고 위험 그림 있음	167.90

주: * t 값의 평균은 0.8021, 순위수는 0.8188

나. 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는 디자인

컨조인트분석 결과의 적합성을 측정하기 위한 척도로서 τ 값의 평균은 0.7923, 중위수는 0.8188로서 상당히 높은 값으로 나타났다.

각 속성별 상대적 중요도는 표 12에 수록되었는데, ‘경고문구 요소’가 흡연자들로 하여금 앞으로 담배를 피우지 말아야겠다는 생각을 가장 많이 들게 하는 디자인 속성인 것으로 분석되었다. 다음은 ‘담배성분의개수와 타르함량 수준’ ‘시각적 표현물’ ‘상표명’ ‘언어적 표현물’ 순서로 나타났다.

각 속성의 수준별 부분가치는 표 13에 수록되었는데, ‘경고문구 요소’의 수준 중에서는 ‘강화모델’의 부분가치가 164.38로 가장 크며, ‘담배성분의개수와 타르함량 수준’의 수준 중에서는 ‘타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg’의 부분가치가 6.67, ‘시각적 표현물’의 수준 중에서는 ‘없음’의 부분가치가 14.44 ‘상표명’의 수준 중에서는 ‘중립적인 것(에세)’의 부분가치가 9.90, ‘언어적 표현물’의 수준 중에서는 ‘없음’의 부분가치가 1.46으로 측정되었다.

따라서 흡연자들에게 흡연이 건강에 해롭다는 점을 가장 분명히 전달해 주는 라벨과 상표 디자인프로파일은 ‘경고문구 요소 - 강화모델’ ‘담배성분의개수와 타르함량 수준 - 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg’ ‘시각적 표현물 - 없음’ ‘상표명 - 중립적인 것(에세)’ ‘언어적 표현물 - 없음’ 인 것으로 요약된다.

표 12. 담뱃갑 라벨과 상표에 대한 중요도

속 성	중요도(순위)
담배성분의 개수와 타르 함량 수준	13.42(2)
언어적 표현물	3.47(5)
시각적 표현물	9.85(3)
상표명	7.51(4)
경고문구 요소	65.75(1)

표 13. 담뱃갑 라벨과 상표에 대한 부분가치

속 성	수 준	부분가치
담배성분의개수와 타르함량 수준	① 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg	-3.60
	② 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg	-3.86
	③ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg	-2.98
	④ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg	1.22
	⑤ 타르 1.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg	2.55
	⑥ 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg	6.67

표 13. 계속

속성	수준	부분가치
언어적 표현물	① 우리 자연을 담았습니다. 대나무 숲과 황토	-1.46
	② 없음	1.46
시각적 표현물	① 있음 (현재 사용 중인 것)	-14.44
	② 없음	14.44
상표명	① 순한 느낌을 주는 것(純)	-9.90
	② 중립적인 것(에세)	9.90
경고문구 요소	① 현행 (a) 건강을 해지는 담배 그래도 피우시겠습니까? (b) Box 크기 30% (c) 현행 글자크기 (d) 그림 없음	-164.38
	② 강화모델 (a) 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다. (b) Box 크기 50% (c) 현행 글자크기의 2배 (d) 고 위험 그림 있음	164.38

주: T 값의 평균은 0.7923, 중위수는 0.8188

3. 연구 결과 종합 및 시사점

본 연구 결과 금연 의도와 흡연의 건강 위해성 정보를 전달하는데 중요한 경고 문구 요소는 그림과 위험도, 경고 문구 내용, 경고 문구 박스의 크기, 라벨/상표 요소, 글자 크기 순서인 것으로 나타났다. 이러한 사실은 흡연자들의 금연 의도를 강화시키고 흡연의 건강 위해성 정보를 전달함에 있어 그림이나 경고 문구 내용 등 “메시지 내용”과 관련된 사항이 건강 경고 박스의 크기 및 건강 경고 문자 크기 등 “메시지 형식” 보다 중요한 요소라는 사실을 지적한다. 이제까지 정부는 건강 경고 박스 크기를 앞뒷 면적의 20%에서 30%로 확대 시키는 등 건강 경고 크기의 확대에만 치중을 해 왔다. 따라서 향후 담배갑 건강 경고의 효과성을 극대화하기 위해서는 새로운 건강 경고 내용의 개발 및 그림 건강 경고 사용 등 건강 경고 메시지 내용 강화를 적극적으로 고려해 보아야 할 것이다.

또한 본 연구 결과는 금연 의도를 강화시키고 건강 위해성 정보 전달을 하는데 가장 영향을 미치는 요인은 건강 경고이며 라벨과 상표의 특성은 그 다음으로 중요한 요인이라는 사실을 지적하고 있다. 라벨과 상표 특성 중에서도 담배성분의 개수 및 타르 함량 수준이 시각적 표현물, 상표명, 언어적 표현물 보다 효과적이라는 사실이 나타났다. 이러한 사실은 담배갑 건강 경고의 형식 및 내용이 보건 당국에 의해 결정된다는 사실을 비추어 볼 때, 담배갑 표시 및 라벨 규제가 엄격하게 시행되는 경우 효과적인 금연 정책 수단으로 활용될 수 있다는 사실을 지적한다. 보건 당국이 건강 경고 및 담배 성분 및 함유량 표기에 대한 결정권을 가지고 있는 한 이러한 요소들을 강화시킴으로써 금연 효과를 극대화시킬 수 있기 때문이다. 현재 담배갑의 시각적 표현물, 언어적 표현물, 상표명에 대해서는 담배사업자들이 결정권을 갖고 있으며, 사업자의 자유를 침해한다는 이유로 담배갑의 시각적 표현물,

언어적 표현물, 상표명을 보건 당국이 엄격하게 규제를 하는 것은 어느 정도 한계가 있다. 하지만 본 연구 결과 담배갑의 시각적 표현물, 언어적 표현물, 상표명은 경고 문구의 요소나 담배 성분 개수 및 함유량에 비해서는 금연 효과 및 건강 위해성 정보 전달에 미치는 효과는 약하다는 사실이 지적되었다. 따라서 보건 당국이 경고 문구 요소를 강화 시키거나 담배 성분 개수 및 함유량 표기에 대한 엄격한 규제를 가하는 경우, 담배 포장 및 라벨 규제는 국내 흡연율을 감소시키는데 효과적으로 작용할 것으로 판단된다.

표 14. 연구 결과 종합: 컨조인트 분석을 통한 담배갑 포장 요소의 효과성 순위

	금연의도	건강 위해성 정보 전달
경고 문구	① 그림과 위협도 - 고 위협 그림 ② 경고문구 내용 - 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다 ③ box 크기 - 50% ④ 라벨/상표 요소 - 약한 모델 ⑤ 글자크기 - 현행크기의 2배	① 그림과 위협도 - 고 위협 그림 ② 경고문구 내용 - 흡연은 폐암, 뇌졸중, 심장병 등을 유발하여 사망에 이르게 합니다 ③ box 크기 - 50% ④ 라벨/상표 요소 - 약한 모델 ⑤ 글자크기 - 현행크기의 2배
라벨 상표	① 경고문구 요소 - 강한모델 ② 담배성분의개수와 타르함량 수준 - 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg ③ 시각적 표현물 - 없음 ④ 상표명 - 순한느낌(純)의 상표명: 없음 ⑤ 언어적 표현물 - 없음	① 경고문구 요소 - 강한모델 ② 담배성분의개수와 타르함량 수준 - 타르 5.0mg, 니코틴 0.6mg, 일산화탄소 24mg, 벤젠 0.07mg, 시안화수소 0.24mg, 포름알데히드 0.07mg ③ 시각적 표현물 - 없음 ④ 상표명 - 순한느낌(純)의 상표명: 없음 ⑤ 언어적 표현물 - 없음

V. 결론

본 고에서는 담배 포장의 금연 인식 유발 효과를 보다 정확하게 분석하기 위하여 기존의 설문 방식의 한계점을 지적하고 컨조인트 분석 방법의 적합성을 논의하였다. 이에, 컨조인트 분석 방법의 기본원칙에 따라 담배 포장의 금연 인식 유발 효과를 적절하게 분석할 수 있는 절차를 설계하고 이에 따라 분석을 실시하였다. 모든 컨조인트 분석 결과의 적합성이 높게 측정되어 본 연구가 선택한 분석 방식이 타당하다고 판단되었다. 경고 문구와 상표 라벨 요소 중에서 금연 인식 및 건강 위해성 인식 유발 효과가 가장 큰 요소는 “그림과 위협도” 요소로서, 고위험의 그림이 가장 효과적인 것으로 나타났다. 건강 경고 요소 중 그림이 흡연자들의 인식에 가장 영향을 미치는 것으로 나타난 이유는 다음과 같이 설명 될 수 있다. 흡연자들은 이미 담배 포장에 담배의 유해성을 알리는 내용이 들어

있다는 것을 잘 인지하고 있기 때문에 포장에 쓰인 기호나 내용에 특별한 주의를 기울이지 않는다. 하지만, 강렬한 그림의 경우 흡연자들의 눈에 강하게 인식될 수 있는 여지가 크기 때문에 흡연자들의 주목을 강하게 끌 수 있었던 것으로 보인다. 그러나 이러한 강렬한 인상도 시간이 지나면서 점차 흡연자들이 익숙해지면 또 다시 주의를 기울이지 않게 될 수 있다. 이러한 사실은 담배갑 건강 경고 그림을 도입할 때 다양한 그림 건강 경고를 사용해야 할 것이며, 이러한 다양한 그림 건강 경고들이 주기적으로 순환될 필요성이 있다는 사실을 지적한다. 이미 그림 건강 경고를 담배갑에 사용하고 있는 국가들은 다양한 그림 건강 경고를 사용하고 있으며 이러한 건강 경고들이 1년의 주기로 변경될 것을 법에 명시하고 있다.

동 연구 결과는 그림 건강 경고가 효과적인 금연 유발 기제로서 역할을 할 것이며, 정부가 강력한 금연 정책을 추진함에 있어 그림을 포함한 건강 경고를 적극적으로 활용할 것을 지지해 주고 있다. 올해 초에 이미 정부는 담배 포장에 그림 건강 경고를 사용할 것에 대한 계획을 제시하였으며, 이에 우리나라 담배갑에도 그림이 포함된 건강 경고가 표기될 날이 멀지 않을 것으로 보인다. 이러한 정부의 정책이 보다 큰 효과를 보기 위해서는 향후 보다 다양한 측면에서 담배갑 건강 경고의 금연 인식 유발 효과를 검증하는 연구가 수행되어야 할 것이다. 예를 들면, 아직 흡연을 시작하지 않은 청소년을 대상으로 담배갑 건강 경고의 흡연 시작 억제 효과를 분석할 필요가 있으며, 또한 그림 건강 경고의 내용을 보다 다양하게 제작하여 어떠한 주제의 그림이 어떠한 인구 집단에게 보다 효과적으로 작용하는가에 대한 분석도 뒤따라야 할 것이다. 또한 담배갑 프로파일을 제작함에 있어 그림으로 제시하기 보다는 실제적으로 담배갑을 제작하여 조사에 활용하는 것이 연구의 신뢰성을 향상시키는데 크게 기여할 것으로 판단된다.

신윤정은 미국 코넬 대학교에서 소비자경제학 박사학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 소비자경제, 공공정책, 사회통계학 등이다(E-mail: yjshin@kihasa.re.kr).

김부용은 미국 버지니아 테크대학 통계학과에서 박사학위를 받았으며 현재 숙명여자대학교 통계학과 교수로 재직중이다. 주요 관심 분야는 통계학과 마케팅조사이다(E-mail: buykim@sookmyung.ac.kr).

현용진은 미국 위스콘신 대학교 경영학과에서 박사학위를 받았으며 현재 한국과학기술원 테크노경영대학원 교수로 재직중이다. 주요 관심 분야는 소비자 행동과 마케팅이다(E-mail: yhyun@kgsm.kaist.ac.kr)

참 고 문 헌

- Akaah, I. P. & Korgaonkar, P. K. (1983). An Empirical Comparison of Predictive Validity for Self-Explicated, Huber-Hybrid, Traditional Conjoint, and Hybrid Conjoint Models. *Journal of Marketing Research*, 20, 187-197.
- Auty, S. (1995). Using Conjoint Analysis in Industrial Marketing, *Industrial Marketing Management*, 24, 191-206.
- Barone, S. & Lombardo, A. (2004). Service Quality Design through a Smart Use of Conjoint Analysis, *The Asian Journal of Quality*, 5, 34-42.
- Carroll, J. D. & Green, P. E. (1995). Psychometric Methods in Marketing Research: Part I, Conjoint Analysis, *Journal of Marketing Research*, 32, 385-391.
- Green, P. E., Carroll, D., & Goldberg, S. M. (1981). A General Approach to Product Design Optimization via Conjoint Analysis, *Journal of Marketing*, 45, 17-37.
- Green, P. E. & Helsen, K. (1989). Cross-Validation Assessment of Alternatives to Individual-Level Conjoint Analysis: A Case Study. *Journal of Marketing Research*, 26, 346-350.
- Green, P. E. & Rao, V. R. (1971). Conjoint Measurement for Quantifying Judgemental Data, *Journal of Marketing Research*, 8, 355-363.
- Green, P. E. & Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues & Outlook, *Journal of Consumer Research*, 5, 103-123.
- Green, P. E. & Srinivasan, V. (1990). Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research & Practice, *Journal of Marketing*, 54, 3-19.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall, New Jersey.
- Kamakura, W. A. (1988). A Least Squares Procedure for Benefit Segmentation with Conjoint Experiments, *Journal of Marketing Research*, 25, 157-167.
- Kruscal, J. E. (1965). Analysis of Factorial Experiments by Estimating Monotone Transformations of the Data, *Journal of the Royal Statistical Society(B)*, 27, 251-263.

- Liefeld, J. P. (1999). The Relative Importance of the Size, Content and Pictures on Cigarettes Package Warning Messages, Department of Consumer Studies, University of Guelph
- Malhotra, N. K. (1986). An Approach to the Measurement of Consumer Preferences using Limited Information, *Journal of Marketing Research*, 23, 33-49.
- Marshall, P. & Bradlow, E. T.(2002). A Unified Approach to Conjoint Analysis Models, *Journal of the American Statistical Association*, 97, 674-682.
- Wittink, D. R. & Cattin, P. (1989). Commercial Use of Conjoint Analysis: An Update, *Journal of Marketing*, 53, 91-96.
- Wittink, D. R., Vriens, M. & Burhenne, W. (1994). Commercial Use of Conjoint Analysis In Europe: Results & Critical Reflections, *International Journal of Research in Marketing*, 11, 41-52.

Conjoint analysis for the effects of cigarette warning label and packaging on intention to quit

Yoon-Jeong Shin

Korea Institute for Health and Social Affairs

Bu-Yong Kim

Sookmyung Women's University

Yong-Jin, Hyun

Korea Advanced Institute of Science and Technology

Recently many countries introduce graphical warning label on cigarette package as a method of anti-smoking policy. The purpose of graphical warning label is to inform smokers hazard of smoking with vivid visual image. Korean government has considered to use graphical warning label. The graphical warning label is expected to decrease Korean smoking rate which is high comparing to other countries.

The cigarette warning label should be designed to appeal smokers in order to be effective policy methods. This study examines how to improve cigarette warning label and packaging to influence smokers to quit and inform them the hazard of smoking. For the empirical analysis this study uses conjoint analysis.

The results of this study shows that characteristics of warning label are the most important factors. The characteristics of packaging and labeling are the next important factors. Among the features of the warning label, pictorial warning label and message of the warning are more effective than size of the warning label. It implies that the contents of the warning label are more important than the form of the warning label.

It is necessary to strengthen the contents of the warning label by developing warning messages and using pictures. As the government improves the warning label and regulates the contents of the emission of cigarettes, the regulation of packaging and labeling would be effective policy method to decrease smoking rate.

KEY WORD smoking, anti-smoking policy, warning label, packaging and labeling, conjoint analysis