

## 03

## 광고음악의 음계(scale) 변화가 인지력에 미치는 영향: 음계 변화에 따른 뇌파(EEG) 측정 실험결과를 중심으로

- 최일도  
한국언론진흥재단 선임연구위원
- 손민진  
한국외국어대학교 석사과정
- 최지혜  
한국외국어대학교 석사과정

**본** 연구는 광고음악을 구성하는 음계의 변화와 소비자의 인지력이 어떠한 관계를 지니고 있는지를 규명하기 위한 연구이다. 음계 조절을 통해 인지력을 강화할 수 있다면 광고음악의 효과가 배가될 수 있기 때문이다. 이에 본 연구는 광고물을 이용한 실험 연구로 진행됐다. 조건에 따라 설계된 실험물에 대하여 반응을 보이는 피험자의 뇌파를 관찰하여 인지력 변화를 분석한 것이다.

연구결과 음계의 변화는 피험자의 뇌파에 유의미한 영향을 줌을 알 수 있었다. 대부분의 뇌파는  $\alpha$  파 영역에서 검출되었지만, 음계에 따라  $\beta$  파,  $\theta$  파 등의 주파수도 나타났다. 이것은 광고제작에 음악을 활용할 때 두뇌의 활동 영역을 고려할 필요가 있음을 의미하는 것이다.

▶투 고 일 : 2014년 3월 13일  
▶심 사 일 : 2014년 3월 18일  
▶게재확정일 : 2014년 6월 13일

주제어 : 광고음악, 뇌파, 음계

## 1. 연구배경 및 목적

근래의 광고를 보면 상품의 성능 소개나 직접적 권유보다 감성적 표현의 중요성이 대두되고 있는 경향을 보이고 있다. 상세한 정보는 인터넷 기반의 스마트 미디어 검색 체계를 통해 제공하는 대신 이미지 구축에 집중하고 있는 것이다. 광고제작 기법에 있어서도 언어에 의한 설명기법이나 증언기법 보다는 연상과 이미지를 부각시킬 수 있는 비언어 커뮤니케이션 요소들을 활용하는 기법이 주로 쓰이고 있는 것이다 (Fraser & Bradford, 2013). 특히 TV광고의 경우는 언어로 설명되는 영역보다 배경음악이나 음향 등의 청각적 메시지 또는 색, 상징 등의 시각적 메시지 등이 지닌 감성적 이미지를 활용하여 소비자와의 커뮤니케이션을 유도하고 있다. 이 가운데 광고음악은 음악 자체가 지니는 이미지와 광고와의 조화도 차원에서 볼 때 감성적 영향력이 매우 큰 요소라 할 수 있다. 결국 광고에 어떠한 이미지의 음악이 사용되고 있는지는 인지도 및 이미지를 결정하는 중요한 요인이 될 수 있다.

광고에 사용된 음악에 대한 일반적인 이미지는 소비자 개인의 경험에 의해 음악의 장르별, 특성별로 형성된 선입견이나 친숙도 등에 따라 그 모습이 달라질 수 있다. 광고음악에는 이미 음악으로서 전파되어 반응이 측정된 음악이 사용되어지기도 하며 특정 광고를 위해 별도로 제작된 음악이 쓰이기도 하기 때문이다(Hahn & Hwang, 1999; 윤선길, 1994). 또한 배경음악으로서의 기능뿐이 아닌 메시지를 노래의 가사 등으로 표현하는 징글(jingle) 즉, 광고의 CM송과

같은 형식의 음악도 사용된다. 이렇듯 광고에 다양한 형태로 사용되어지는 음악은 광고 전반의 이미지를 연출하는 역할을 한다.

음악은 인간의 감각기관 중 청각을 자극하기 때문에 강제성을 지니고 있기도 하다. 의학적 특성으로 볼 때 인간의 수용기관 중 청각은 인간의 수의근(voluntary muscle: 내적 의지만으로 통제 가능한 근육)만으로는 통제할 수 없는 기관의 감각이기 때문이다. 즉, 시각이나 후각 등은 수의근에 의해 눈을 감거나 숨을 멈추거나 하는 방법으로 통제가 가능하지만 청각은 인위적인 방법으로 물리적 통제를 행하지 않을 경우 감각 수용을 제어할 수 없다(이규식 외, 1996). 이것은 라디오가 멀티미디어 시대에도 생존할 수 있는 근원이 되는 특성이기도 하다. 이러한 음악의 기능적 특성과 커뮤니케이션 효과를 고려할 때 광고에서 음악이 차지하는 비중은 매우 크다. 음악은 의미, 감정과 함께 정보전달 능력이 뛰어나기 때문이다(Merriam, 1964).

광고음악의 역할과 위상은 광고와 음악의 이미지 적합성이 인지력 등 광고효과에 영향을 준다는 측면에서 고찰할 수 있다(Stout & Rust, 1986). 메시지에 대한 정보처리 과정에서 광고음악이 중요한 변인으로 작용한다는 것이다. 특히, 징글 형태의 광고음악은 그 자체가 광고의 상징성을 지니고 있으므로 인지력에 직접적인 영향을 줄 수 있기 때문이다(Apaolaza-Ibanez, Zander & Hartmann, 2010). 인지력이 강화된다는 것은 광고효과가 증가할 수 있다는 것을 의미한다. 어떤 방법으로도 인지력이 우선되어야 경쟁 환경에서 생존할 수 있기 때문이다. 음악이 광고에 활용되는 이유도 톤 앤 매너(tone

& manner) 조성은 물론 인지력을 강화를 통해 회상력을 제고하기 위한 것이다.

이에 본 연구는 광고음악의 어떠한 음악적 특성이 인지력에 영향을 주는가에 대한 궁금증을 바탕으로 시작했다. 음악은 여러 가지 규칙의 조합에 의해 만들어지므로 각각의 구성 요인과 특성은 소비자의 정서반응에 어떠한 형태로든 작용할 것이기 때문이다(Gomez & Danuser, 2007). 특히 다양한 음악적 특성 중 음계의 변화에 따라 나타날 수 있는 소비자의 인지력과의 관계를 알고 싶었다. 물론 본 연구 설계로 명확한 인지력을 분석할 수는 없지만 적어도 인지력이 강화될 수 있는 조건을 파악할 수는 있기 때문이다. 광고음악의 음악적 특성과 인지력과의 상관관계 조건을 과학적 근거에 따라 분석함으로써 광고 제작 실무에 있어 음악 활용에 대한 논리적 근거를 마련을 궁극적 목적으로 했다.

## 2. 문헌고찰

### 1) 광고음악 관련 선행연구 고찰

광고음악이라는 커뮤니케이션 요소를 통해 나타나는 소비자의 인지적 또는 정서적 반응에 대한 연구는 소비자에게 전달되는 정보 차원의 메시지와 이에 대한 처리 과정에서의 광고음악에 대한 효과를 중점적으로 논의한 연구와 배경음악의 사용 효과와 관련된 유형과 친숙도 등에 의한 소비자 감정에 관한 유형으로 구분된다.

Pearsall(1989)은 음악의 음조성(tonality)<sup>1)</sup>이 피험자의 청취력에 미치는 영향을 조사하여

음조성이 피험자의 청취력에 유의미한 영향을 미친다는 결과를 얻었다.

황인석과 박상준(2001)은 TV광고 배경음악이 언어 메시지 기억에 미치는 영향을 촉진효과와 억제효과라는 인지적 차원에서 연구했다. 이들은 광고 배경음악의 소비자 친숙도 및 메시지 조화도(music-message congruency)라는 변수를 도입하였는데 연구결과 소비자와 친숙한 음악은 친숙하지 않은 음악보다 메시지 기억을 용이하게 하는 작용을 한다는 논의가 도출됐다.

광고음악의 정서적 경험과 친숙성을 정보처리 과정의 차원에서 연구한 윤선길(1994)은 피부 전기반응(EDA: electrodermal activity)을 이용한 연구에서 광고음악이 소비자의 정보처리 과정에 저해요인이 될 수 있음을 밝혔다.

Gomez와 Danuser(2007)는 광고에서의 음악이 지니는 역할을 소비자의 정서반응을 통해 측정할 수 있는 정신생리학 차원의 척도를 제안했다. 이들은 광고음악이 정서에 미치는 영향은 유의미하므로 의미 분별이 가능한 척도와 측정의 기준이 명확하다면 음악의 역할을 규명할 수 있다고 주장한 것이다. 이 결과는 매우 다양한 과학적 방법을 활용하는 것이 음악의 효과를 측정하는데 도움을 준다는 것을 의미하며 결과의 해석이 더욱 중요한 부분이라는 것을 의미한다.

Apaolaza-Ibanez, Zander와 Hartmann(2010)은 록큰롤 음악이 광고와 브랜드 영역에 미치는 영향을 실험하여 음악에 대한 친숙도와 호감도,

1) 음악에서 음조성이란 “음들이 연출하는 화음(harmony)과 선율(melody)을 의미 있는 묶음으로 지각하는데 따르는 기대치”로 설명된다. 이에 따라 음악을 듣는 사람은 음악적 경험에 의해 앞으로 전개되는 화음 및 선율을 어느 정도 예상할 수 있게 된다.

인지력이 광고효과에 유의미한 영향을 줄 수 있다는 의견을 개진했다. 특히 록큰롤의 친숙성은 광고효과에 그대로 전이될 수 있으며 상품의 선호도에도 영향을 준다고 했다.

Fraser와 Bradford(2013)는 배경음악의 길이와 음악적 특성 등을 조정할 때 나타나는 메시지 회상력의 변화를 조사했는데 음악이 회상력과 관련되어 있다는 결론을 내렸다. 여기서 그들은 광고의 목적에 따라 음악적 특성 등에 변화를 주면 소기의 효과를 거둘 수 있음을 암시했다. 이것은 본 연구를 수행하는 목적과도 의미가 통하는 부분으로 광고 제작 실무에 반영될 가치가 있는 것이다.

Juslin, Harmat와 Eerola(2013)는 소비자의 정서에 영향을 줄 수 있는 광고음악 제작과 관련된 연구를 수행하여 정서반응과 음악적 특성과의 유의미한 연계 구도를 도출했다. 이들의 연구 역시 음악적 특성을 변화시킴으로써 소비자의 정서반응을 조절할 수 있다는 결론을 내렸다.

위와 같은 선행 연구들을 볼 때 음악이라는 대상이 유발하는 커뮤니케이션 차원의 의미는 매우 다양하며, 인지와 정서의 미묘한 조화 속에 표출된다는 사실을 추론할 수 있다. 특히, 음악과 연계된 커뮤니케이션 기능 및 현상을 유도하는 것은 음악을 구성하고 있는 다양한 구성요소의 특성이라는 함의도 도출할 수 있다.

## 2) 광고음악의 기능과 역할

광고음악의 기능과 커뮤니케이션 효과에 대한 연구는 광고학 분야뿐만 아니라 음악학 영역에서도 시행되고 있다.

Golden과 Johnson(1983)은 광고의 인지 및 연상의 과정에서 ‘생각하는 감정’과 ‘느끼는 감정’ 사이에 차이를 가진다는 연구를 통해, 음악이 ‘느끼는 감정’의 중요한 발현 요소라는 것을 밝혔다. 음악은 광고의 언어적 의미 효과 이상의 그 무엇을 기대할 수 있는 요소로 광고 제작에 사용되고 있는 것이다. 광고 음악에 대한 관심이 증가하고 광고 음악 시장이 성장하는 요인도 바로 여기에 있다(Shea, 1988). 음악을 활용함으로써 메시지에 대한 정서적 호소력을 높일 수 있다고 판단되기 때문이다(Gardner, 1985).

광고음악은 장르별로 정서반응에 미치는 영향이 달라질 수 있다는 의견도 있다. 이것은 음악 장르와 광고 형태, 상품 등과 연계된 변인에 의한 것인데 예를 들어 고관여 상품 광고에 있어서 고전음악이 적합성을 지니고 있다는 연구결과를 바탕으로 도출된 주장이다(Gordon, 1990).

위와 같은 결과는 광고음악을 선정하는 과정에 관여도라는 요인을 고려할 필요가 있다는 논의를 제공한다. 관여도의 개념을 기준으로 볼 때 고관여 상품은 대체적으로 부가가치가 높고, 인지적 관여수준이 높게 형성되는 영역에 속하므로 고전음악을 사용하는 비율이 높게 형성될 수 있으며, 저관여 상품의 경우는 대체 가능성이 상존하는 특성이 있어 대중음악을 배경음악으로 사용하는 비율이 높을 수 있음을 의미한다(이두희, 2002).

Lantos와 Craton(2012)은 광고음악에 대한 소비자 반응을 분류하여 음악적 특성과 반응을 유형화 시켰다. 그들은 광고음악에 따라 나타나는 소비자 반응은 음악적 특성을 기준으로 유형 분류가 가능하며 이것은 음악이 광고 및 커뮤니

케이션에 유의미한 변인으로 작용하고 있다는 근거라고 했다.

이 같은 연구들을 볼 때 광고에서의 음악은 커뮤니케이션 효과를 조절하는 변인으로 작용할 수 있다는 것이다. 본 연구에서 중점적으로 분석하려는 부분도 이와 같은 맥락이다. 물론 광고를 구성하는 다양한 요소 중에서 음악은 부분의 위상을 지닌다. 음악이 광고에 접목됨으로써 기대할 수 있는 효과가 존재하기 때문에 광고음악의 과학적 활용이 필요하다.

광고에 음악을 커뮤니케이션 도구로 활용하기 위해서는 상품이나 브랜드 자체가 지니는 기존의 이미지와의 적합성을 고려해야 한다(Radocy & Boyle, 1997). 특히, 단순한 음향효과 차원이 아닌 광고의 배경음악 등으로 사용할 경우는 적합성은 물론 음악적 특성에 따른 적용방법을 면밀히 검토해야 한다. 광고와 배경음악과의 적합성은 소비자의 브랜드 이미지 형성 과정에 커다란 영향을 줄 수 있으며 이에 따라 음악의 활용 범위가 결정되기 때문이다. 이것은 광고에서 사용되는 음악에 의해 소비자의 정서적 반응이 달라진다고 여기기 때문이며 실제로 광고업계에서는 이

러한 관점에서 광고음악을 널리 사용하고 있다.

### 3) 음악과 음악적 특성

음악은 소리의 연속으로 이루어졌으며 ‘아름다운’을 추구하는 비언어 커뮤니케이션 요소이다. 소리가 음악을 이루려면 일정한 규칙이 필요한데, 음계(mode), 음률(rhythm), 화성(harmony), 속도(tempo), 음조(pitch), 음량(volume), 음색(ton color), 형식(form) 및 선율(melody) 등이 바로 소리가 음악으로서의 모양과 내용을 갖추게 하는 규칙으로 존재한다(Zuckermandl, 1964; 나운영, 1980). 이 같은 음악 구성요소들 중에 ‘음률’, ‘선율’, ‘화성’, ‘음색’, ‘형식’은 ‘음악의 5요소’로 불리는데 이들은 음악의 구성에 있어서 음악의 특성을 결정하는 중심적인 요소로서의 역할을 한다. 음악의 5요소를 중심으로 조성된 각각의 음악 구성요소들은 독립적이면서도 상호복합적인 구조로 결합해 유사하거나 상이한 음악적 특성을 결정하게 된다(나운영, 1980). 이들 음악 구성요소 각각은 다음과 같은 의미를 지닌다.

〈표 1〉 음악 구성요소의 의미

구분	의미
음계(scale/mode)	음의 연결 특성에 따른 으뜸음 기준의 선율 결정요소
음률(rhythm)	한 마디를 구성하는 박자
화성(harmony)	둘 이상의 음들이 모여서 발생시키는 소리
속도(tempo)	음의 빠르기로 1분간 연주되는 4분 음표의 개수로 표시
음조(pitch)	음의 높고 낮음이 연결되는 조성
음량(volume)	음의 크기와 울림
음색(tone color)	악기와 화성에 따라 연출되는 음의 특성
형식(form)	악곡이 구성된 형태에 관한 규칙
선율(melody)	음의 높고 낮음에 따라 연속적으로 진행되는 가락

※ 출처: 나운영(1980), p.172.

음악의 특성은 음악을 구성하는 요소의 결합에 따라 다양하게 나타나는데 이는 음의 속도(tempo), 음조(pitch level), 진폭 변조(amplitude modulation), 음률(rhythm), 음계(scale/mode)의 구조 등에 의해 결정된다(Gobe, 2001). 이러한 음악의 특성은 사용되는 악기의 종류나 연주자의 특성, 표현 음역 및 성별 등에 따라서도 다르게 나타날 수 있으며, 각각의 특성을 지닌 음악 구성요소들이 어울려 새로운 특성을 만들어내기도 한다. 따라서 음악적 특성은 소비자가 형성하는 느낌과 다양한 경험에 의해 특정한 연상을 유도할 수 있는 요인으로 작용하게 되는 것이다. 즉, 음악적 특성은 심리적인 측면과 반응과 밀접한 관계가 있다는 것을 알 수 있다.

Gordon(1990)은 다양한 감정적 표현 영역 중에서 ‘심각한’, ‘슬픈’, ‘감상적인’, ‘평온한’, ‘놀라운’ 등의 표현은 비교적 느린 속도의 음악적 특성과 연관되며 ‘유머 있는’, ‘행복한’, ‘흥분된’ 등의 표현은 상대적으로 빠른 속도의 음악적 특성으로 나타낼 수 있다는 논의를 제시했다. 이러한 특성으로 볼 때 광고에 음악을 활용한다면 인지적 차원의 이미지 유도를 위해선 느린 속도의 음악을, 정서적인 차원의 이미지 유도를 위해선 빠른 속도의 음악을 채택하는 것이 적합하다고 할 수 있다.

Dowling과 Harwood(1986) 및 Fraisse(1982)는 음악의 구성요소 중에서 속도를 인간의 심리적 반응을 통해 정서적인 변화를 일으키는 중요한 요인으로 인정하고 있다. 특히, 이와 관련된 Duke(1990)의 연구는 음악 전문가가 아닌 일반인들에 있어서 음악의 속도가 지니는 영향력은 상대적으로 매우 강하며 이에 따라 나타나는 반응 역시 민감한 차이를 보인다는 논의를 전개하

고 있다.

음악의 속도와 더불어 음악적 특성을 결정하는 요인 중의 하나는 음계이다. 크게 으뜸음(key)<sup>2)</sup> 및 장조와 단조로 구분되는 음계는 내재적인 차원에서의 음악적 특성을 결정하는 역할을 한다(Gordon, 1990). 특히 음악의 조가 바뀔으로써 정서반응이 달라질 수 있기 때문에 으뜸음은 매우 중요한 요인이 된다.

이 같은 논의는 장조의 음악은 정서적으로 활동적이고 밝으며 긍정적인 느낌을 유발하는 효과가 있으며 단조의 음악은 조용하고 어두우며 부정적인 느낌을 유도하는 성향이 있다는 Gardner(1985)의 연구에서도 확인할 수 있다.

음률 역시 음악적 특성을 결정하는 중요한 음악 구성요소이다. 음률은 정서적인 영역에서의 대칭적 또는 시간적 거리감을 형성시킴으로써 느낌 반응에 차이를 유발하는 요인으로 작용한다. 물론 화성이나 음조 역시 음악의 특성을 결정할 수 있는 요소이다. 광고에 사용된 음악은 정형화 된 4/4박자 음률을 따르고 있는 것이 일반적인 경우다(이혜갑, 2001). 그러나 3/4박자 혹은 6/8박자, 2/4박자, 9/8박자와 같은 형태의 음률을 지닌 음악을 배경음악으로 사용할 경우 앞의 Gordon(1990)이 분류한 음악적 특성별 감정표현의 영역과 마찬가지로 다양한 이미지 창출을 유도할 수 있다. 즉, 음악의 음률이라는 특성 역시 광고음악을 선정하는 과정에서 중요하게 고려해야 할 부분임을 알 수 있다.

음악을 구성하는 요소는 각각 역할의 비중에 따

2) 음악의 장조, 단조는 물론 높낮이를 결정하는 것으로 C, D, E, F, G, A, B 음과 으뜸음에 따른 반음 계산에 의한 #, b 등이 명기되어 D장조, F#장조, E b 단조 등으로 구분된다.

라 독립적으로 작용해 다양한 음악적 특성을 형성하는 결정요인이 되기도 하며, 복합적으로 작용해 하나의 음악을 형성하기도 하므로 광고음악이 어떤 음악 구성요소의 지배적인 영향을 받고 있는가를 파악하는 것이 필요하다(Shea, 1988).

#### 4) 음악과 정서반응

음악의 의미나 중요성에 관한 견해 중 하나는 음악이 감정을 전달하고 표현한다는 것이다. 여기서 ‘감정’이란 의미는 바로 정서에 속한 유형이며 상호관련성이 있는 정서적 과정이나 상태로 정의한다. 이러한 정의는 감정이 평상의 평정단계에서 이탈한 비교적 일시적인 느낌이며, 지각과 기억을 수반하고 있는 환경의 영향을 받는 요소라는 것을 의미한다. 즉, 어떠한 자극으로부터 도출되는 정서가 순간적으로 평상시와는 다른 모양과 형태를 이루게 됨을 말한다(Radocy & Boyle, 1997).

감정은 긴장의 진행과도 관계가 있는데 음악의 경우 적절하게 기대된 음들의 경험에 의해 긴장이 발생한다. 이러한 긴장은 기대의 충족이 수반돼 해결의 과정이 제시될 때 ‘심미적 의미’ 단계로 진행된다. 음악의 이미지라는 차원에서 감정은 미적 의미를 구성하는 구성요소로 간주되며, 이러한 미적 의미의 구성을 통해 음악이 어떠한 이미지를 형성시킨다는 것이다(Radocy & Boyle, 1997).

본 연구에서 규명하고자 하는 것도 어떠한 음악적 특성 자극이 어떤 유형의 정서반응을 만들어낼 수 있겠는가에 대한 부분이다. 음악의 범위가 매우 넓고 정서의 영역 역시 무한하기 때문에 직접적인 정서반응 유발 요인을 밝힐 수는

없지만 긍정적, 또는 부정적 반응을 불러올 수 있는 요인을 찾아낼 수는 있을 것이다.

#### 5) 뇌파와 정서반응

뇌파는 대뇌피질의 신경세포군에서 발생한 뇌 전기 활동을 외부로 도출하는 과정에서 나타나는 파로 약 1~60Hz의 주파수와 5~300 $\mu$ V 전동범위에서 나타난다. 뇌파는 누구에게나 일어나는 생체 의학적 반응으로 수면 중에도 지속적으로 검출된다.

뇌파 중에서 본 연구에 활용하고자 하는 것은 주파수 영역이다. 주파수 영역의 뇌파는 뇌의 활동 상태에 따라 각각  $\alpha$ 파(8~13Hz),  $\beta$ 파(14~26Hz),  $\theta$ 파(4~7Hz) 및  $\delta$ 파(0~3Hz)의 형태로 나타난다. 주파수별 특성에 따라 구분해 볼 때, 학습이나 인지적 활동에 가장 적절한 상태는  $\alpha$ 파인데 뇌가 안정적인 때 주로 발생한다. 즉,  $\alpha$ 파는 기억력이나 창의력, 학습능력 발휘 등의 차원과 밀접한 관계가 있다.  $\beta$ 파는 속도가 가장 빠른 뇌파로, 긴장하거나 집중되는 정신 활동을 할 때 뇌 전체에서 광범위하게 나타나는 뇌파다.  $\delta$ 파는 주로 완전한 숙면 상태에서 주로 나타나는 뇌파다. 만일 정상적인 활동을 하며 각성 상태에 있는 성인의 뇌에서  $\delta$ 파와 같은 극서파가 나타나게 되면 뇌 활동에 심각한 문제가 발생했다는 사실을 의미한다.

의학적으로 정상인의 뇌파는 9~10Hz주파수대의  $\alpha$ 파가 대부분을 차지하고 있다.  $\alpha$ 파는 두뇌의 좌우에 관계없이 전 범위에 걸쳐 나타나는데, 두뇌 활동이 집중되거나 정서적인 자극이 가해지면, 진폭이나 주파수의 변화가 나타나거

나  $\beta$ 파,  $\theta$ 파 등이 발생하게 된다. 특히 외부로부터의 자극이 비호의적인 자극이라면  $\theta$ 파의 출현이 잦아진다. 또한 심리적으로 불안하거나 부정적인 정서를 지니고 있을 때도 역시  $\theta$ 파가 나타난다.  $\beta$ 파는 정신적으로 긴장하거나 신경이 예민해질 때, 흥분할 때 발생하는 뇌파다. 즉, 외부로부터의 자극이 호의적인 것이던지 안정적인 정서를 유도하는 자극이라면  $\alpha$ 파의 활동 범위가 넓어지게 되는 것이다.

음악에 의한 뇌파의 반응은 개인적인 차원에서 달라질 수 있다. 그러나 일반적으로 보통의 속도(moderato)와 음량(mf)을 지닌 음악이 자극으로 작용하는 경우에는 정상적인  $\alpha$ 파의 활동이 활발하며, 속도가 빨라지거나 음량이 커질수록  $\beta$ 파의 활동이 활발해진다. 화음에 의한 자극 반응 역시 협화음(concord)의 음악이 제시될 경우는  $\alpha$ 파가 주로 발생하고, 불협화음이 제시될 경우에는  $\beta$ 파나  $\theta$ 파가 발생하는 비율이 높아지

게 된다(김대식·최장욱, 2001).

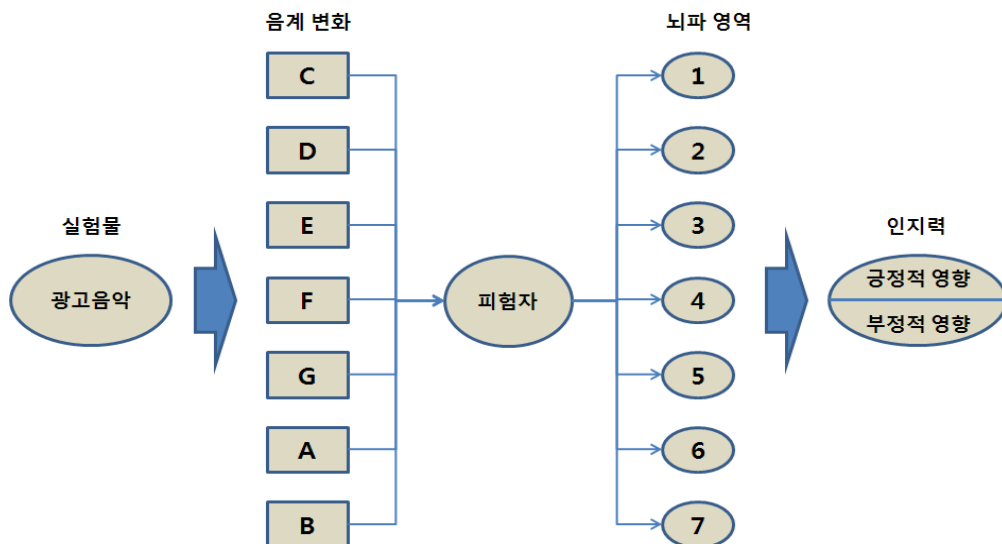
본 연구는  $\alpha$ 파를 움직임의 중심으로 한다.  $\alpha$ 파의 움직임이 인간의 뇌 활동과 관련돼 가장 민감한 반응을 보이고 있는 대상이기 때문이다. 그리고 이와 함께 나타날 수 있는  $\beta$ 파,  $\theta$ 파 등의 뇌파는  $\alpha$ 파에 대한 부수적인 설명요인으로써 측정해 활용한다.

### 3. 연구문제 및 연구방법

#### 1) 연구설계

본 연구는 광고음악의 음악적 특성 중 음계가 인지력 향상에 어떤 영향을 주는가를 과학적 조사를 통해 밝혀보려는 목적을 가지고 있다. 따라서 실험은 광고를 피험자에게 노출시키고 광고음악 음계에 변화를 줌으로써 각 조건에서 피

〈그림1〉 연구의 개념도





험자 방출하는 뇌파의 차이를 비교하는 순서로 진행했다. 독립변인으로서의 광고음악의 음계 변화에 따른 종속변인으로서 뇌파 차이를 대상으로 하는 것이므로 실험 광고물이나 광고음악에 대한 피험자의 친숙도나 선호도는 등은 측정 변인에서 제외했다.

피험자들은 실험에 사용되는 광고음악에 대해 각각의 이미지를 지닐 수 있지만 음계 변화에 따른 뇌파의 차이를 분석하는 것이 실험의 목적이므로 이러한 요인들은 통제변인으로 처리했다.

실험에 이용한 광고는 브랜드 자산의 수준이나 광고비 지출 등에서 유사한 수준의 광고를 선정하되, 국내에 방영된 적이 없는 해외광고 가운데 선정했다. 그리고 관여도별 광고 소구방법에 대한 이미지 차이가 존재할 수 있으므로 모두 이성소구 기법이 강한 광고를 실험 광고물로 선택했다. 광고음악은 기존의 음악 중에서 노출빈도가 높아 친숙도가 검증된 음악을 선정하고 음계 변화를 주어 정해진 광고에 더빙해 실험도구를 제작했다.

## 2) 연구문제

위와 같은 설계에 따라 범위 내에서 먼저, 선정된 광고음악의 음계를 으뜸음별로 변화시켜 각각 피험자의 뇌파에 어떠한 영향을 주는지를 측정했다. 인지력에 긍정적 또는 부정적 영향을 줄 수 있는 음계가 어떤 것인지 파악하기 위한 것이다. 이후 측정된 자료를 바탕으로 인지력 제고에 긍정적 영향을 주는 음계는 어떠한 음악적 특성을 지닌 것인지를 분석했다. 연구결과를 바탕으로 광고전략 차원에서 광고음악 활용방

안을 논의하기 위함이다. 이에 다음과 같은 연구문제를 설정했다.

〈연구문제1〉 광고음악의 음계 변화는 피험자의 인지력에 어떤 영향을 주는가?

〈연구문제2〉 피험자 인지력에 영향을 미치는 음계는 어떤 음악적 특성이 있는가?

## 3) 연구방법

### (1) 실험절차

본 실험은 실험조건에 따라 제작된 도구를 피험자에게 노출시키고 이에 따른 피험자의 뇌파 변화를 측정하는 것이다. 실험의 측정도구로 사용되는 뇌파 측정기는 피험자의 심리상태나 신체적 조건 등에 민감한 반응을 보인다. 따라서 실험은 피험자가 충분히 안정을 취할 수 있도록 통제된 실험실 내에서 이루어졌다.

피험자는 뇌파 측정 코드를 장착하고 있으므로, 피험자가 느끼는 반응에 대한 뇌파는 모두 컴퓨터에 수치와 그래프로 기록됐다. 실험 인원은 1명씩으로 제한해 정확한 측정이 이루어지도록 했다. 이 과정에는 분당 소재 진단의학과 전문의의 도움이 있었다. 실험은 측정방법상 인원 제한이 있어 2013년 10월부터 2014년 1월까지 4개월 동안 진행했다.

측정된 뇌파는 각각 독립적인 영역에서의 분석과 함께, 각각 어떤 차이가 존재하는가를 파악할 수 있도록 분석했다. 이러한 실험결과 산출된 뇌파 측정치는 이미지 변화요인을 설명할 수 있는 과학적 토대이자 그 자체로서의 충분한 의미를 지닌다.

## (2) 피험자 선정

실험에 참가하는 피험자는 광고 분야를 전공하지 않는 대학생 40명으로 선정했다. 연구의 의도와는 관계가 없으나 여학생 20명과 남학생 20명으로 구성했다. 실험은 실험처치에 의한 집단 비교 실험이 아니고, 조절변인(moderator)에 따라 피험자가 느끼는 이미지의 변화와 그 차이를 측정하는 것이다. 이에 피험자로 선정된 40명 모두를 실험에 참여시켰다.

## (3) 실험물 제작

실험 광고물은 브랜드의 인지 여부와 가치, 상품의 관여도 및 소구방법 등을 고려해 선정했다. 광고 소구방법은 실험에 영향을 줄 수 있으나 동일한 광고에 음악만 변화를 시키는 실험이므로 통제변인으로 처리했다. 선택된 광고물은 2013년 칸 광고제 수상작이며 광고에 상품이 등장하지 않고 이미지 영상으로만 처리된 메르세데스 광고를 선정했다.

광고음악은 피험자의 친숙도와 인지도를 고려해 벅스뮤직과 한국광고협회의 광고정보센터 자료를 분석한 결과 광고음악으로 사용된 빈도가 높은 음악 중 클래식 연주곡을 선정했다. 연주곡을 선택한 이유는 노래 가사가 지니고 있지 모르는 정보부하에 의한 가외변인을 제거하기 위함이기도 하다.

선정한 음악은 멘델스존(Jokob Ludwig Felix Mendelssohn-Bartholdy) 작곡의 '노래의 날개 위에(Auf Flugeln des Gesanges Op.34-2, G major)'로 바이올린으로 연주된 연주곡을 골랐다. 음악은 광고의 길이를 고려해 소비자들에게 가장 널리 알려진 도입부분 18마디(bar)를 대

으로 삼았다. 음계는 원곡이 장조이므로 장조 영역에서만 변환했다.

편곡은 배경음악 원곡의 악보를 기준으로 해 진행됐는데 음색의 차이는 있으나 음악의 속도나, 박자, 음계, 음조 등의 구성요소는 원곡과 같도록 했다. 실험도구 제작을 위한 편곡은 'FINALE 2012'라는 작곡 및 편곡 프로그램을 사용했고, 컴퓨터로 입력된 편곡 악보는 'MIDI' 과정을 거쳐 디지털 피아노(synthesizer)로 재현하여 광고에 더빙했다.

## (4) 측정도구

피험자의 뇌파를 측정하기 위한 뇌파 측정기는 QEEG-4(유선 4채널 전산화 뇌파 측정기)라는 기종을 사용했는데, 이는 각종 연산과 제어, 뇌파의 파동 및 파장 변화에 따른 스펙트럼 분석과 통계분석이 가능한 Brain Map-3D라는 프로그램과 하나의 시스템을 이루고 있다. 특히, 이 시스템은 이동식 윈도우(moving window)기능을 이용할 경우 시간에 따라 순차적으로 변하는 분석 결과들을 모니터링 할 수 있어 본 연구와 같은 연속적인 반응실험에 있어 매우 유용하다.

## 4) 분석방법

### (1) 측정수치의 통계가능수치화

뇌파 측정기로 측정된 값은 그 자체에 대한 분석과 상호간의 비교만으로도 의미를 지닌다. 그러나 보다 체계적이고 과학적인 이미지 변화 측정 결과를 도출하기 위해서는 측정값에 대한 통계적 조사가 필요하다. 뇌파 측정기를 통해 측정된 수치는 인간의 뇌파 전위변동 범위 내에

서 결정된다. 따라서 주파수 변화에 대한 측정값  $X = \{X \mid 1 \leq X \leq 60\text{Hz}\}$ 의 범위와 전위변동에 따른 측정값  $Y = \{Y \mid 5 \leq Y \leq 300\mu\text{V}\}$ 의 형태로 나타나게 된다. 여기서 실제 뇌파의 범위는 의학적 기준에 의하면  $\alpha$ 파(8~13Hz),  $\beta$ 파(14~26Hz),  $\theta$ 파(4~7Hz) 및  $\delta$ 파(0~3Hz) 등으로 구분된다(이창섭·노재영, 1997). 따라서 이들 측정값을 통계분석이 가능한 수치로 조정하기 위해 측정된 뇌파의 주파수 진폭에 따라 산출된 값을 비교수치로 이용해야 한다.

앞서 명시한대로 여기서는  $\alpha$ 파를 기준으로 뇌파의 반응을 측정하고 이를 기준으로  $\beta$ 파와  $\theta$ 파의 의미를 해석해야 한다.  $\delta$ 파도 나타날 수 있지만  $\delta$ 파는 건강에 이상 징후가 있을 때 나타나는 경우가 많기 때문이다(윤중수, 1999). 측정된 뇌파의 주파수 수치는 연구에서 중요한 의미를 가지므로 X의 값을 통계를 위한 조정 수치로 조작해 브랜드 이미지 변화를 비교했다. 이에 X값의 범위는  $\alpha$ 파(8~13Hz)를 기준으로 각 뇌파의 영역에 따라,  $\beta$ 파(14~26Hz),  $\theta$ 파(4~7Hz) 및  $\delta$ 파(0~3Hz)로 구분하고  $\delta$ 파는 1~1.9,  $\theta$ 파는 2~2.9,  $\alpha$ 파는 Hz에 따라 3~4Hz는 3~3.9, 5~6Hz는 4~4.9, 7~8Hz는 5~5.9로,  $\beta$ 파는 6~6.9로 조정 수치를 부여해 변환했다.  $\alpha$ 파는 인지, 정서, 창의 등 피험자의 전반적인 뇌 활동 영역과 관련이 있으므로 세분화 시키는 것이 필

요하기 때문이다(이창섭·노재영, 1997).

연구설계로 볼 때 광고음악 음계 변화에 따른 종속변인은 연속적인 성향을 지닌다. 이에 종속변인 간의 관계와 변량간의 차이가 지니는 의미를 파악하고 가설 각각의 유의수준을 검증하기 위해 대응표본평균분석(t-test)과 영향력의 차이를 비교하기 위한 변량분석(ANOVA)을 시행했다. 통계분석 프로그램은 SPSS 20.0 version을 사용했다. 이밖에 Brain Map-3D프로그램을 병용해  $\alpha$ 파,  $\beta$ 파,  $\theta$ 파,  $\delta$ 파별 측정치 영역을 알기 쉽게 보여주는 그래프를 제시함으로써 결과의 설명력을 높였다.

## 4. 연구결과 분석

### 1) 음계 변화가 인지력에 미치는 영향

실험결과 나타난 뇌파 영역 조정변수에 대한 신뢰도는 Cronbach  $\alpha = .915$ 로 사회과학에서 요구하는 요건( $\alpha \geq .65$ )을 충족시켰다.

먼저 연구문제 1번에서 제시한 광고음악의 음계 변화는 피험자의 인지력에 어떤 영향을 주는지를 조사한 결과는 다음의 <표 3>과 같이 나타났다.

<표 2> 뇌파 영역의 조정변수 구분

구분	$\delta$ 파	$\theta$ 파	$\alpha$ 파			$\beta$ 파
주파수 영역	0~3Hz	4~7Hz	8~9Hz	10~11Hz	12~13Hz	14~26Hz
조정 변수	1~1.9	2~2.9	3~3.9	4~4.9	5~5.9	6~6.9

〈표 3〉 광고음악의 음계 변화에 따른 뇌파 영역 변화차이 검정(N=40)

구분	평균	Scheffe 검정 결과						
		C	D*	E*	F*	G*	A*	B*
C	4.2027	C	D*	E*	F*	G*	A*	B*
D	3.4427	C*	D	E*	F*	G*	A*	B
E	4.7995	C*	D*	E	F*	G	A*	B*
F	3.1242	C*	D*	E*	F	G*	A	B*
G	4.8772	C*	D*	E	F*	G	A*	B*
A	3.0370	C*	D*	E*	F	G*	A	B*
B	3.2987	C*	D	E*	F*	G*	A*	B

\*p<.05

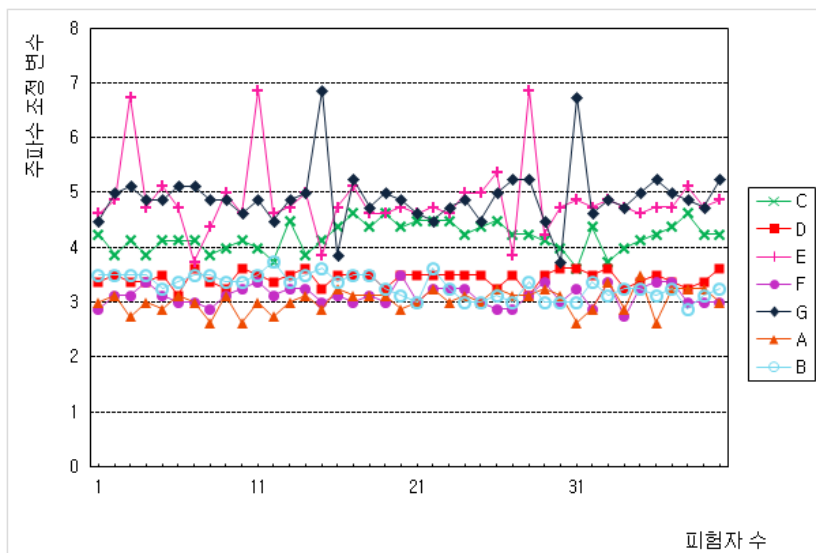
〈표 4〉 광고음악의 음계 변화에 따른 뇌파 영역 변화차이 일원분산분석

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	149.385	6	24.897	580.730	0.000
집단-내	11.704	273	0.043		
합계	161.089	279			

앞의 표를 보면 C음계의 조정변수 평균은 4.2027로 대부분 10~13Hz의  $\alpha$ 파 영역에 분포했고 D음계 조정변수도 평균이 3.4427로 8~11 Hz의  $\alpha$ 파 영역을 중심으로 나타남을 알 수 있었

다. 통계 검정결과 조정변수에 대한 유의확률이 유의미한 차이가 있는 것을 알 수 있는데 이것은 같은  $\alpha$ 파 영역일지라도 주파수가 다르게 나타남으로써 피험자의 뇌 활동에 차이가 나타나

〈그림 2〉 음악 구성요소 특성별 피험자 뇌파 조정변수 분포



고 있음을 의미한다.

E음계는 평균이 4.7995로 10~13Hz의 a파와 14Hz이상의 β파 영역이 나타났으며 F음계는 평균이 3.1242로 8~10Hz의 a파와 4~7Hz의 θ파 영역에 함께 위치함을 알 수 있었다. G음계는 평균이 4.8772로 11~13Hz의 a파 영역과 14Hz 이상의 β파 영역이 함께 나타났고 A음계는 평균이 3.0370으로 8~9Hz의 a파와 4~7Hz의 θ파 영역이 측정됐다. B음계는 평균이 3.2987이었는데 θ파나 β파는 검출되지 않았다.

## 2) 음계의 음악적 특성

연구문제 2번에서 제시한 피험자 인지력에 영향을 미치는 음계는 어떤 음악적 특성이 있는지를 파악하기 위해 측정된 결과를 조화평균에 의한 동일집단으로 분류한 결과는 <표 5>와 같이 나타났다. <표 5>의 적합확률을 보면 A음계와 F음계, E음계와 G음계에 대한 피험자 뇌파가 유사한 영역에서 검출되었음을 알 수 있다. 유사한 형태의 뇌파가 검출된다는 것은 피험자가 자극을 유사하게 수용하고 반응한다는 것을

의미한다.

음계는 으뜸음에 따라 두 곳의 반음을 계산하여 #과 b을 붙여 사용한다. 여기서 A음계 으뜸음은 ‘라’이고 F음계의 으뜸음은 ‘파’이다. 적합도가 유사하다는 것은 두 가지 음계의 음악적 특성이 유사하다는 것이다. B음계의 으뜸음은 ‘시’, D음계의 으뜸음은 ‘레’인데 여기서는 적합확률이 0.144밖에 나타나지 않았다. 이것은 평균값은 유사하지만 피험자의 뇌파 각각의 편차가 크다는 것을 의미한다. E음계의 으뜸음은 ‘미’, G음계의 으뜸음은 ‘솔’인데 이들 음계의 적합확률은 0.830으로 매우 높게 나타났다. 이것은 으뜸음 ‘도’를 사용하는 C음계 측정값과도 근사하다. 여기에는 음악적 해석이 필요한데 ‘미’와 ‘솔’, ‘도’는 I도 화음으로 불리는 완전화음을 구성하는 음들이다. 따라서 변환된 음악에 대한 정서반응이 유사한 영역에서 형성될 수 있었으리라 판단된다. 실험물로 사용한 ‘노래의 날개 위에’는 G음계 곡이므로 G음계를 기본으로 구성되는 체계에 속하는 음계에서 일치 확률이 높게 나타난 것이다.

반면, B음계와 D음계는 IV도 화음을 구성하는

<표 5> 음계별 뇌파 반응에 대한 조화평균(크기: 40,000) 동일집단 분류

음계	N	유의수준 = .05에 대한 부집단			
		1	2	3	4
A	40	3.0370			
F	40	3.1243			
B	40		3.2988		
D	40		3.4428		
C	40			4.2028	
E	40				4.7995
G	40				4.8773
적합확률		0.737	0.144	1.000	0.830

요소지만 완전화음이 아니며 각각 으뜸음인 ‘시’와 ‘레’는 불완전 협화음을 이루기 때문에 적합확률이 낮게 나타난 것으로 판단된다. 이것은 같은 조건인 A음계와 F음계의 적합확률이 높게 나타난 것과는 대조적인데 그 원인은 으뜸음이 지니는 특성과 관련이 있다. 적합확률이 낮은 원인은 B음계에서 찾을 수 있는데 으뜸음이 ‘시’로 시작되는 B음계는 <그림 3>에서처럼 5개의 #, 또는 7개의 b이 붙는 구조를 지니고 있는데 야상곡과 같은 분위기의 음악에 활용된다. 따라서 ‘레’를 으뜸음으로 사용하는 활달한 느낌의 D음계와의 적합성이 떨어지는 것이다(나운영, 1982).

앞의 결과를 종합해 보면 광고음악의 음계 변화는 피험자의 인지력에 영향을 줄 수 있는 요인이라는 것을 알 수 있다. 피험자의 뇌파가 음계의 변화에 유의미한 차이가 있는 반응을 보이고 있기 때문이다.

측정된 뇌파의 분포는 대부분  $\alpha$ 파 영역에서 형성됐으며 피험자의 개인적인 차이에 의해  $\theta$ 파 영역과  $\beta$ 파 영역에 나타나는 경우도 있었다.

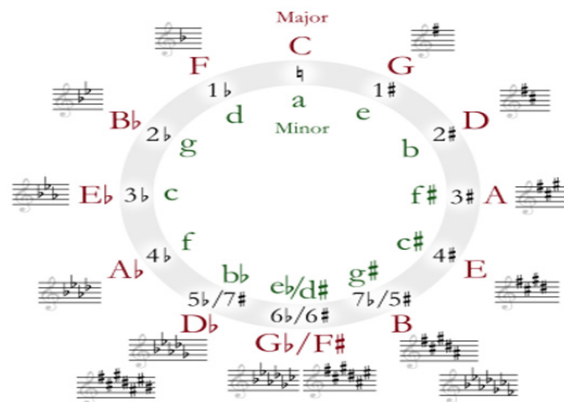
빈도와 범위가 크지는 않지만  $\theta$ 파 영역의 뇌파가 측정된다는 것은 피험자의 두뇌 활동이 수면 상태와 같이 안정적이라는 것이므로 음악에 의한 자극이 미약함을 알 수 있다. 반면  $\beta$ 파 영역에 가까운 뇌파가 나타난 경우는 흥분 상태와 같은 자극이 전달된 것으로 음계 변화가 안정적 두뇌 활동에 영향을 준다는 것으로 해석된다(김대식·최장욱, 2001).

## 5. 결론 및 함의

### 1) 요약 및 결론

광고음악의 음계 변화가 피험자의 인지력에 주는 영향을 알아보기 위해 뇌파 측정을 시행한 결과 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 검정결과를 뇌파 이론에 따라 분석해보면 모든 음계 영역에서 인지력이 향상될 수 있는  $\alpha$ 파가 가장 높은 빈도로 나타났지만  $\theta$ 파와

<그림 3> 음계 변화표



$\beta$ 파도 검출되고 있었다.  $\alpha$ 파 영역에서 두뇌가 안정적이라는 것은 뇌파의 원리에 의해 설명되는데 자극이 강할수록 주파수의 Hz가 증가해  $\beta$ 파 영역에 근접하는 뇌파가 나타나는 것이다. 뇌파 구조에서  $\alpha$ 파는 두뇌의 인지와 정서에 의한 활동이 정상적으로 안정된 상태에서 발생된다. 이 때  $\alpha$ 파는 8~13Hz의 주파수로 나타나는 데 수치가 작으면 활동성이 약하게 되고 수치가 커지면 활동성이 강해지는 특성이 있다. 따라서  $\alpha$ 파 영역에서 주파수 수치가 증가한다는 것은 긍정적인 영역에서 피험자의 두뇌 반응이 나타남을 의미한다. 다만 14~26Hz의  $\beta$ 파 영역 중 18Hz이상의 범위에서 반응이 나타나게 되면 자극에 반정서적인 과민한 상태에 있음을 의미한다(윤중수, 1999). 즉, 자극에 부정적인 반응을 보이게 되는 것이다.

결론적으로 앞의 연구결과는 광고음악의 음계 변화가 소비자의 두뇌활동에 반영되므로 주파수 영역에 따라 인지력은 물론 선호도에도 유의미한 영향을 줄 수 있을 것이라 판단된다. 즉, 음계의 변화 차이가 인지력에 영향을 줄 수 있는 유의미한 영향요인으로 활용될 수 있다는 논의로 귀결된다. 따라서 광고음악의 음계를 조정함으로써 인지력에 일정 영역의 영향을 줄 수 있을 것이라 추론할 수 있다.

이상의 연구결과에 의해 다음과 같은 몇 가지 시사점을 제안할 수 있다. 첫째, 광고전략에 청각적 효과의 중요성을 깊이 고려해야 하며 음악을 선정하는 과정에 음악적 특성이 지니는 의미를 지침으로 활용할 필요가 있다.

둘째, 광고에 음악을 사용한다면 상품의 관여도 등 소비자행동 측면도 중요하지만 음악 구성

요소 각각의 특성에 주목해야 할 필요가 있다(고한준·전혜경, 2007). 음악 구성요소의 특성 변화가 피험자의 두뇌활동에 유의미한 영향을 줄 수 있는 것으로 파악됐기 때문이다.

셋째, 광고음악을 선정하는 과정에 뇌파측정과 같은 과학적 실험이 전제될 필요가 있다. 물론 조사방법과 과정의 한계로 인해 서베이와 같은 다량의 자료 수집이 어렵지만 과학적 조사가 병행된다면 보다 효과적인 전략이 도출될 수 있으리라 판단된다.

위와 같은 주안점을 고려해 광고 전략을 수립한다면 광고효과 제고에 보다 효과적인 접근이 가능할 것으로 판단된다. 지금까지 광고음악이 지니는 커뮤니케이션 효과는 언어 메시지의 부수적 역할 차원에서 논의됐지만 향후의 광고 환경에서는 그 역할이 증대될 것으로 보인다. 특히, 멀티미디어의 등장과 디지털 기술의 발달로 급속히 확장되고 있는 미디어 영역에서 광고가 지리 잡아야 하기 때문에 메시지의 효율적 전달 및 회상력 강화를 위해 여러 가지 방법이 모색되고 있다(유희중·서현주·문남미, 2008). 여기서 청각적 자극을 기본으로 하는 음악은 중요한 위상을 지니게 된다. 청각이라는 감각기관의 특성상 1차적인 자극 전달이 용이하고 음악의 기능과 특성에 따라 언어적 메시지와는 다른 인지 조건을 지니고 있기 때문이다. 즉, 배경음악이나 정글 등의 형태를 전략적으로 활용하면 매우 강력한 커뮤니케이션 효과를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

## 2) 제언 및 연구의 한계

사회과학 분야 연구에 이공학적인 기법을 도입

---

한다는 것은 쉽지 않았다. 뇌파 측정 연구는 의학은 물론 심리학 영역에서 활발하게 진행되고 있지만 커뮤니케이션 영역에서는 활용도가 상대적으로 미비한 상황에 있기 때문이다. 이에 커뮤니케이션 영역에서 음악과 관련된 뇌파 연구를 진행하는 과정에는 전문지식과 실험 도구 및 장소 등의 제약이 많았다.

뇌파측정과 해석에 있어서도 그래프나 전위 수치 등에 대한 면밀한 분석에 한계가 있어 전문의의 도움을 받을 수밖에 없었다. 주파수의 증가 현상과 반비례 관계에 있는 전위에 대한 분석은 자극에 의한 뇌파 발생 현상과 강도 및 영역을 보다 정확하게 설명해 줄 수 있지만 실험 소요 시간과 자료 처리 과정의 제약에 의해 연구과정에 포함시키지 못했다.

또한, 음악을 구성하는 다양한 요소를 모두 조사할 수 없어 불가피하게 가외변인에 대한 제한적 통제가 이루어졌음이 아쉬운 부분이다. 실험 광고물도 기존의 광고를 활용했으므로 연구 조건을 충족시키는 완전한 도구를 제작하기에 부족함이 있었다. 추후 연구를 진행하는 과정에는 보다 확장된 영역의 음악 요소와 피험자를 선정하고 광고 세분화함으로써 뇌파를 이용한 커뮤니케이션 효과 연구를 보완할 것이다.



참고문헌

- 고한준, 전해경. (2007). TV 광고에서 배경 음악이 소비자의 기억과 태도에 미치는 영향: 배경 음악의 친숙도와 메시지와의 조화를 중심으로. *광고학 연구*, 18(2), 83-101.
- 김대식, 최장욱. (2001). *뇌파 검사학*. 서울: 고려의학.
- 나운영. (1980). *대학음악론*. 서울: 세광음악출판사.
- . (1982). *음악분석법*. 서울: 세광음악출판사.
- 유희중, 서현주, 문남미. (2008). 영상음향의 사운드디자인설계가 커뮤니케이션 효과에 미치는 영향. *방송공학회논문지*, 13(5), 602-611.
- 윤선길. (1994). 텔레비전 광고에서 배경음악이 야기하는 정서적 경험과 친숙성이 소비자의 정보처리 과정에 미치는 영향. *광고연구*, 22호, 212-254.
- 윤중수. (1999). *뇌파학 개론*. 서울: 고려의학.
- 이두희. (2002). *광고론*. 서울: 박영사.
- 이창섭, 노재영. (1997). *뇌파학 입문*. 서울: 하나의학사.
- 이혜갑. (2001). 텔레비전 광고의 음악 사용실태에 대한 내용분석 연구. *광고학연구*, 12(2), 61-85.
- 황인석, 박상준. (2001). TV광고에서 광고 배경음악의 기억 촉진효과와 방해효과. *광고연구*, 51호, 153-165.
- Apaolaza-Ibanez, V., Zander, M. & Hartmann, P. (2010). Memory, emotions and rock'n'roll: The influence of music in advertising, on brand and endorser perception. *African Journal of Business Management*, 4(17), 3805-3816.
- Fraser, C. & Bradford, J. A. (2013). Music to your brain: Background music changes are processed first, reducing Ad message recall. *Psychology & Marketing*, 30(1), 62-75.
- Gobe, M. (2001). *Emotional branding*. NY: Allworth Press.
- Gomez, P. & Danuser, B. (2007). Relationships between musical structure and psychophysiological measures of emotion. *Emotion*, 7(2), 377-387.
- Gordon, C. B. II. (1990). Music, mood, and marketing. *Journal of Marketing*. vol. 54(Oct.), 94-104.
- Gorn, G. J. (1982). The effects of music in advertising on choice behavior: A classical conditioning approach. *Journal of Marketing*, 46(Winter), 94-101.
- Juslin, P. N., Harmat, L. & Eerola, T. (2013). What makes music emotionally significant? Exploring the underlying mechanisms. *Psychology of Music*, 0305735613484548.
- Kaplan, M. (1990). *The arts: A social perspective*. Rutherford, NJ: Fairleigh Dickinson University Press.
- Lantos, G. P. & Craton, L. G. (2012). A model of consumer response to advertising music. *Journal of Consumer Marketing*, 29(1), 22-42.
- Merriam, A. P. (1964). *The anthropology of music*(n. p.). Northwestern University Press.
- Park, C. W. & Young, S. M. (1986). Consumer response to television commercials: The impact of involvement and background music on brand attitude formation. *Journal of Marketing Research*, 23(Feb), 11-24.
- Pearsall, E. R. (1989). Differences in listening comprehension with tonal and atonal background music. *Journal of Music Therapy*. 26(4), 188-197.
- Radocy, R. E. & Boyle, J. D. (1997). *Psychological Foundations of Musical Behavior*. Illinois: Charles C. Thomas Publisher Press.
- Shea, G. (1988). *Rock'n'roll is here to sell*. Continental. (Jan). 42-43, 49-50, 52, 57.
- Stout, P. A. & Rust, R. (1986). The effect of music on emotional responses to advertising. In E. Larkin (Ed.), *Proceedings of the 1986 convention of American Academy of Advertising*. Normoa, OK: University of Oklahoma, R82-R84.



## The Effects of Musical Scale Variation in Advertising on Cognitive Function : Focused on EEG measurement

### •Il Do, Choi

Research Fellow Korea Press Foundation

### •Min Jin, Shon

Graduate School of Hankook Univ. of Foreign Studies

### •Ji Hye, Choi

Graduate School of Hankook Univ. of Foreign Studies

**This** study examined the relationship of consumers' cognition to the musical scale variation in advertising. The effect of advertising may be increased if variation of musical scale improve consumers' cognition.

In this purpose, this study proceeded to the experiment using advertisements. Specially this study was collected the EEG data of participants' brain waves to observe the changes in consumers' cognitive function.

The results showed that the variation of musical scale influenced the participants' brain waves. Although most of EEG was detected in the  $\alpha$  wave area,  $\beta$  wav and  $\theta$  wave were also founded depending on the variation of musical scale. Accordingly, this study suggest that the EEG activities need to be considered when using music in advertising.

Keywords : advertising music, brain wave, scale