

## TV뉴스 시청자의 집중도 향상을 위한 조명 기법의 사례 연구 -KBS 9시 뉴스 조명 기법 분석을 중심으로-

한 학 수\*

### Case study of Lighting method to improve TV news viewers' attention span -Based on KBS News 9 Lighting Method Analysis-

Hak-Soo Han \*

#### 요 약

TV 뉴스는 매일 전 세계의 소식을 불특정 다수에게 전달함으로써 시청자의 정보 해석에 중요한 영향을 미친다. 방송환경의 급격한 변화로 HDTV로 불리는 고화질 시대에 앵커의 미세한 표정과 옷차림까지 들춰질 수 있는 시각적인 집중도가 있는 점을 감안할 때, 해상도에 더욱 신경을 써야하는 세심함이 요구된다. 따라서 HDTV에 더욱 중요한 조명 기술이 가지는 표현의 미는 강조의 여지가 없다. 보도방송에서도 이러한 변화 추세에 따른 현상으로, TV 뉴스 제작 행태는 DLP(Digital Lighting Processing)나 LED(Light Emitting Diode)기법을 통해서, 기존 TV뉴스 제작 행태를 탈피하고자 하는 변화의 길을 모색해 왔다. 이와 같은 노력은 HDTV에 적합한 화질을 구현 하는데 기여하였다. 요즘은 디지털영상에서는 조명 장치만을 사용하던 기존 아날로그 기반의 조명 환경이 IT기술의 발전과 더불어 디지털화된 조명 장비의 개발로 TV뉴스 제작행태에 활력을 불어 넣고 있다. 이러한 변화는 HDTV 스튜디오 구축과 세트 및 조명 시스템을 설비하기에 이르렀다. 1990년대 이후, HDTV의 등장으로 필름 세트와 스크린에 영상을 투사하는 프로젝터와 최근 들어 그 활용도가 커진 PDP, LCD, DLP 등이 있으며, 뉴스 외에 다른 프로그램에서 자주 사용되는 LED 배경화면이 그 예이다. 1) 본 논문은 이러한 방송환경 변화에 따라 텔레비전 영상 구성 요소가 TV뉴스 시청자의 화면 집중도에 미치는 영향을 탐색하기 위해서 KBS 9시 뉴스의 조명 기법을 분석하였다. 분석 결과를 토대로 앵커가 정보를 전달하는데 있어서 앵커 이미지 형성의 범주를 조명 기법으로 제안한다.

#### Abstract

Television News has significant impact on the information analysis of viewers by delivering world news to anonymous individuals everyday. We need to pay more attention to resolution considering the fact that even slight facial expression and the dress of TV anchor can be noticed by viewers in the high definition age ,called HD TV, by radical changes in broadcasting situation. As a result, the beauty of expression that lighting technology has is extremely important in the high

• 제1저자 : 한학수

• 투고일 : 2009. 11. 24, 심사일 : 2009. 11. 26, 게재확정일 : 2009. 12. 24.

\* 청운대학교 방송영상학과 교수

※ 본 논문은 청운대학교 2008년 교내 연구비 지원으로 수행되었음

definition age. In news broadcast, as a phenomenon according to this change in trend, people have been looking for change in order to break with traditional TV news production by adopting DLP(Digital Lighting Processing) or LED(Light Emitting Diode). This effort has contributed to creating proper picture quality appropriate for HD TV. Nowadays Digital imaging is creating new trend in TV news production method from traditional analog-based lighting environment, thanks to the development of IT(Information Technology) and digitalized lighting equipment. This change has led to building of HD studio and appropriate sets and lighting system. There are film set and projector which projects image on the screen and PDP, LCD, and DLP which has been used widely in recent years and LED which is often used as background in news program as examples, which has appeared since 1990s with HD TV. In this article, I analyzed the KBS News 9 Ince 1990s with in order to research the influence of television image component on the alyzed the KBS of TV article, I . I wille uggest the category of TV anchor image formulation in delivering information by means of Ince 1990s with based on the analysis result.

▶ Keyword : TV news, lighting method, lighting equipment, wave form.

## I. 서론

디지털화로 방송환경의 급격한 변화는 다매체·다채널 환경을 부추기고 있으며, 프로그램 제작 전반에도 첨단 제작 장비의 도입으로 다양한 프로그램의 제작 행태를 보이고 있다. 여기에 지상파 TV는 2012년에 아날로그 TV 방송을 종료하고 전면적으로 HDTV 방송을 실시할 계획이다. 디지털 전환이 갖는 의미는 '80년대 컬러 TV보다 파급효과가 큰 방송패러다임의 혁신이라고 할 수 있으며, 단순히 보는 TV에서 가정의 정보 플랫폼으로 발전을 의미한다. 이러한 미디어의 혁명적인 변화에 발맞추어 방송환경의 변화 또한 방송과 통신 및 인터넷 융합과 컴퓨팅의 융합 현상이 가속화되고 있다. TV 제작 기술은 크게 하드웨어가 지배하던 흑백 TV시대와 소프트웨어가 지배하던 컬러TV시대, 그리고 콘텐츠웨어가 지배하는 디지털시대로 발전해 왔다. 이러한 방송기술의 역사를 바탕으로 채널 독과점 시대가 사라지고 다매체, 다채널화로 명명되는 요즘 방송환경은 다양한 플랫폼의 등장으로 프로그램의 다양성과 맞춤형 콘텐츠의 발굴이 요구되며, 국내외 디지털 컨버전스 환경에서 국내 방송사의 경쟁력 확보 방안이 디지털 전환의 필요성을 제공하는 명분으로 제기되었다.

TV 제작기술의 최종 목적은 고품질 영상을 만들어 시청자의 볼 권리를 충족하는데 있다. 따라서 모든 영상제작 스템은 피사체에 대한 뛰어난 감각과 선택 그리고 인식을 통해서 시청자가 프로그램 메시지를 올바르게 전달받고 이해할 수 있도록 시각적인 임무를 다하여야 한다. 특히 TV뉴스 프로그램의 경우는 그날 벌어진 전 세계의 소식을 불특정 다수에게 전달함으로써 시청자의 정보 해석에 중대한 파급효과를 미친다. 때문에 고화질 시대에 앵커의 미세한 표정과 옷 매무새까지

들춰질 수 있는 시각적인 집중도가 있는 점을 감안할 때, 해상도에 더욱 신경을 써야하는 기술적인 세심함이 요구된다. 따라서 조명기술이 가지는 표현의 미는 고화질 시대에 더욱이 중요하다. 여러 조명 전문가는 조명의 예술적인 표현능력을 발휘하기 위해서는 광학, 철학, 화학, 생리학, 미학 등 다방면의 학문영역에 대한 접근이 필요하다고 강조한다. 특히, 실무 능력 함양을 위한 기초이론으로 조도, 휘도, 색채 설계 등이 필수적이며 미적 감각을 기르는 것도 중요하다.

최근 보도방송에서도 급격한 방송제작 환경의 변화 추세에 따른 현상으로, TV뉴스 제작 행태에 DLP(Digital Lighting Processing)나 LED(Light Emitting Diode)기법을 도입하여 기존 TV 뉴스 제작 행태를 탈피하고자 하는 변화의 길을 모색해 왔으며, 이와 같은 노력은 HDTV에 적합한 화질을 구현 하는데 기여하였다.

본 논문은 방송 3사 TV뉴스 중에서 명암비의 격차가 비교적 낮고 부드러운 앵커 이미지를 구현하고 있다고 판단되는 KBS 9시 뉴스의 조명 기법을 분석하고, 분석 결과를 토대로 조명 기법이 앵커가 정보를 전달하는데 있어 시청자에게 영향을 미치는 이미지 형성의 범주를 제안한다.

## II. 관련연구 및 기존 KBS 9시뉴스 문제점 도출

### 2-1 TV방송 프로그램의 조명

카메라는 대용 눈(substitute eye)이 될 수 없다. 인간의 눈이 장면을 두루 살펴 볼 때는 고도의 해석력을 지니고 있지만, 카메라는 그것이 실제로 대하고 있는 그대로 재현해 보여 줄 뿐이며, 재현하는 내용은 카메라가 어떻게 쓰느냐에 달

려있다. 카메라가 무엇인가를 재현하는 과정에서는 물리적이거나 심리적인 왜곡(distortion)이 생기기 마련이다. 창조적 촬영기술의 한 분야는 카메라가 객관적인 현실(reality)을 어떻게 변경시키기를 알고 그것을 이용하는 것이다.<sup>2)</sup>

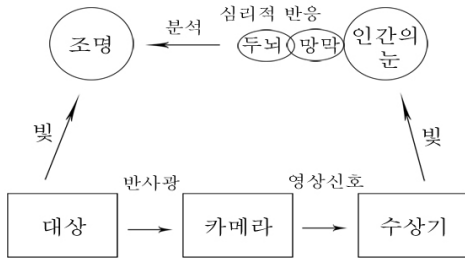


그림 1. TV 조명의 전달 체계  
Fig 1. Transmission system of TV lighting

<그림 1>은 피사체가 빛을 받아서 그 반사광이 카메라를 통하여 광학신호에서 전기신호로 바뀌어 TV에서 재생되는 과정을 도식화 한 것이다.

우리가 눈으로 인식하는 자연의 실체는 자연광원인 태양으로 물체를 사실적으로 아름답게 볼 수 있다. 그러나 밤이나 빛이 없는 실내에서는 사물을 전혀 구별할 수 없기 때문에 그것을 표현하기 위하여 인공조명을 통한 사실성 구현에 매진한다. 특히 미디어 분야에서는 연극, 영화, TV 등 각 분야에서 연기자나 무대의 사실적 분위기를 관객이나 시청자에게 전달하려는 노력의 일환으로, 영상을 창작하거나 기록하는 매개체인 카메라가 필요로 하는 적정 노출을 인공광원인 조명을 공급함으로써 볼 수 있게 되며, 이러한 소임이 기본적으로 조명역할로 주어졌다.

요즘 디지털영상에서는 조명장치만을 사용하던 기존 아날로그 기반의 조명환경이 IT기술의 발전과 더불어 디지털화된 조명장비의 개발로 뉴미디어와 융합하고 새로운 가치를 창출하고 있다.(김용규, 2008) 이러한 변화는 HDTV 스튜디오 구축과 그에 맞는 세트 및 조명 시스템을 설비하기에 이르렀다.

현대의 스튜디오 방송조명은 다양한 소프트웨어를 이용한 조명디자인 및 시뮬레이션을 통한 검증, 환경의 조도 및 휘도 분포에 대한 예측 및 평가의 수단으로 조명분야에서 그 사용이 증가하고 있다.<sup>3)</sup> 그 대표적인 것이 미디어 서버와 프로젝터를 이용한 조명과 미디어 서버의 결합일 것이다.

일반적인 조명설계는 TV프로그램의 장르나 제작 방법에 따라 차이가 있기는 하지만 <그림 2>와 같은 절차로 진행된다.

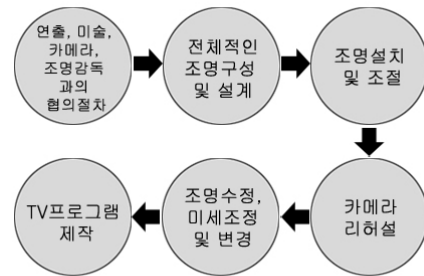


그림 2. 방송조명 절차  
Fig 2. Broadcast lighting Process

## 2-2 TV뉴스 조명

뉴스의 요소에 관해서는 여러 가지 해석이 있으나, 그 하나의 예로서 ① 이상적(異常的)이어야 하고, ② 사회성(社會性)을 지니며, ③ 새로운 사실이어야 한다는 이론도 있다. 또한 매스미디어를 매체(媒體)로 하는 보도 기사에 있어서 언제(When), 어디서(Where), 누가(Who), 왜(Why), 무엇(What), 어떻게(How)라는, 이른바 '5W 1H'의 원칙을 갖추고 있는 것이 뉴스의 기본형으로 되어 있다.<sup>4)</sup> 한편 뉴스 영상은 TV를 통해 신속하게 사건 사고 등의 정보를 전달할 목적으로 촬영·편집된 사실적 영상 즉 뉴스보도에 사용되는 영상이다. 또한, 사실적인 정보전달을 목적으로 하는 뉴스 영상은 프로그램으로 제작되는 영상과는 구별되는 개념이다.

HDTV는 35밀리미터 영화필름에 근접한 화상을 제공하며 아날로그 대비 5~6배 우수한 화질 및 CD급 고음질을 제공한다. 실제적인 수치로 환산하면 HDTV는 220만 화소수를 제공하며 영화는 500만 화소수를 가지고 있다. 표현의 영역도 가능한 범위 내에서는 현장의 상황이나 분위기를 그대로 전하고자 하는 뉴스 영상의 목적 측면에서 보면, HDTV는 현재로서는 이상적인 플랫폼이라고 할 수 있다.<sup>5)</sup> 일반적인 HDTV 수상기에서는 평균 약 500:1 이상의 명암 비율의 표현이 가능하며, 어떤 장면의 가장 어두운 부분과 가장 밝은 부분 사이의 대비를 나타내는 콘트라스트 비(contrast ratio)는 HDTV가 70~100:1이며 영화는 1000:1에 달한다. 즉 영상제작에 있어서 HDTV가 기존 TV에 비해 훨씬 더 섬세한 빛의 표현을 요구하고, 빛의 대비를 이용한 영상의 미학적 표현의 범위가 넓어졌다. 하지만 화학적 성격의 필름에 비하면 표현의 영역은 아직 차이가 있다.

한편, 뉴스 스튜디오에서 평면세트로 일관하던 방식이 배경에 영상 디스플레이를 사용하기 시작한 시도는 1990년대 이후, HDTV의 등장으로 필름 세트와 스크린에 영상을 투사하는 프로젝터와 최근 들어 그 활용도가 커진 PDP, LCD, DLP 등이 있으며 뉴스 외에 다른 프로그램에서도 자주 사용되는 LED 배경 화면이 있다.<sup>6)</sup>

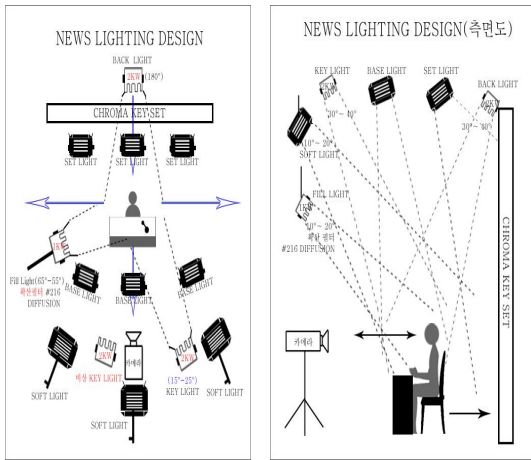


그림 3. 1인 앵커 일 때의 뉴스조명의 표준  
Fig 3. Standard of News Program Lighting in single-anchor format

〈그림 3〉은 뉴스를 진행하는 앵커가 1인 일 때, 방송사 구별 없이 표준으로 삼고 있는 조명 기법의 정면과 측면을 그림으로 나타낸 것이다.

실제적으로 여러 프로그램의 제작행태 중에서 가장 기본조명 기법에 충실한 조명 유형이 뉴스 조명이다. 반면 가장 민감한 조명기법이기도 하다. 특히, 샷 변화에 따른 조명의 변화, 복수 앵커일 경우 남느 스킨 톤에 따른 조도 차이, 앵커들의 안경 착용 여부, 의상 색상 여부 등 민감하게 고려할 사항이 다른 프로그램에 비해서 많은 것이다. 이는 뉴스 전달에 있어서 앵커의 이미지가 시청자에게 미치는 영향이 많기 때문이며, 본 연구 목적의 주안점도 여기에 있다. 따라서 각 방송사의 메인 뉴스 조명에서는 일반적인 접근 방법은 대응소이하나 표현의도 측면에서 차이를 나타내고 있다. 그리고 각 방송사별로 메인 뉴스 특성을 강조하는 조명 기법으로 고품질의 영상을 구현하는 방법을 찾고 있으며, 조명 기법 차이가 뉴스 집중도에 어느 정도 영향을 미치는 지에 대해서 계량화하는 것은 어려움이 있으나 송출과정에서 나타날 수 있는 화질 열화 현상 등을 감안하더라도, 미세한 차이일지라도 육안으로 구별할 수 있는 차이가 나타나고 있는 것이 현재 방송되고 있는 지상파 방송사 뉴스 화면이다. 따라서 조명 담당자들은 최종적으로 제작이 끝난 프로그램일지라도 사용한 조명 데이터를 분석하고 차후 프로그램에 대비하는 업무에 익숙해 있다.

2-3 기존 KBS 9시뉴스 조명의 문제점 도출



그림 4. DLP 배경 이전의 KBS 9시 뉴스  
Fig 4. DLP background before KBS 9 o'clock news

〈그림 4〉는 배경으로 DLP를 채용하기 전의 KBS 9시 뉴스 장면을 나타내고 있다. 기존 배경화면은 실크스크린으로, 현재 KBS 9시 뉴스 배경 화면인 DLP 화면과 확연히 구별되고 있다.

표 1. 기존 KBS 9시 뉴스 조명 기법의 문제점  
Table 1. Existing techniques, the issue of 1 trillion people KBS 9 o'clock news

	기존방법
색온도	-조명의 색온도가 4300K를 사용함(연색성이 나쁨)
인물조명	-약 1000Lux의 밝은 조명 사용
인물용 미니 조명	-“CASTER” 라이트를 사용함
Soft 박스 조명사용	-Soft박스 조명을 사용하지 않음
DLP 시 인물조명	-일반 등기구로 인물 조명을 함
GOBO사용여부	-GOBO를 사용하지 않음
SET 조명	-세트의 부분 조명을 잘 시도하지 않음 -등기구에 색필터를 끼워서 사용함
조명용 색 필터	-LEE COLOR(영국산)사용
등기구 높이	-인물조명 시 조명 높이가 낮아 지미짱 가동 힘들
KBS 로고를 조명으로 표현	플로어에 KBS 로고를 투사하고 있으나 플로어가 너무 밝은 상태이고 로고 글씨가 작음

### III. 기존 뉴스조명 방식과 문제점의 제안

#### 3-1 배경의 조명

TV뉴스 조명은 배경 조명부터 시작하여 앵커조명 순으로 세팅된다. 뉴스세트의 배경에 대한 조명은 뉴스 스튜디오 화면의 원근감을 깊게 표현하고자 하는 의도에서 중요한 의미를 갖는다.

배경 조명은 균등하게 비추기 위해 호리존트에 근접한 위치에 설치한다. 직접 조명하는 방식을 피하며, 폴로위 양편에서 위를 향해 조명을 설치하는 방식을 사용한다. 또한 심도를 높이기 위한 방법으로 칼라필터를 사용하여 색상 있는 배경조명을 사용한다. 뉴스조명에서 배경과 인물에 대한 조명의 조화는 중요하게 취급된다.

#### 3-2 앵커를 위한 조명

더블앵커일 경우, 먼저 한 앵커의 머리카나 어깨부분을 조명하게 된다. 그 옆 앵커에 대한 조명은 앵커가 세트의 어느 쪽에 위치하느냐에 따라 다르게 조명된다. 카메라를 마주한 상태에서 세트의 오른쪽에 위치하고 있다면 오른쪽 어깨를 조명하고 세트의 왼편에 위치하고 있다면 왼쪽어깨를 조명하는 방식을 선택한다.

뉴스조명의 키 라이트는 앵커의 정면에 가깝게 위치시키며, 앵커마다 개별 조명을 사용한다. 이와 같은 이유는 두 앵커의 키 라이트가 서로 겹쳐서 코나 볼에 그림자가 생기는 것을 방지하기 위한 조명 기법의 일환이다. 조명이 겹치는 현상을 방지하는 데는 차광기를 사용하는데 경우에 따라서는 스크림이나 디퓨전 필터를 사용한다.

뉴스조명의 필 라이트는 키 라이트에 마주보고 위치한 각 앵커에게 부드럽게 조명되며, 높이는 키 라이트와 마찬가지로 배경에 빛이 반사되는 것을 차단하는 지점에서 세팅된다.

전통적으로 사용되는 뉴스조명 기법은 방송사마다 거의 유사하게 사용된다. 다만 기존의 스포트라이트에서 플러드라이트 위주의 부드러운 조명 기법으로 전환되는 추세이며 앵커를 중심으로 베이스 라이트를 많이 사용하는 기법을 추구하고 있다. 각 방송사가 추구하는 뉴스 조명 기법의 차이는 앵커를 향한 키라이트와 필라이트의 사용 비율에서 나타난다.

〈표 2〉는 방송사별 기존 뉴스조명의 색온도 및 조도를 나타내고 있다. 뉴스조명에서는 고품질의 영상구현과 안정된 뉴스화면을 제공하기 위해서 색온도와 조도의 통일성에 유의하여야 한다. 뉴스가 방영되는 모니터는 국제통일규격에 의해 아날로그에서는 9300°K이었지만 HDTV에서는 6500°K를 추구한다. 아날로그 모니터에 익숙한 시청자들에게 HDTV 모니터는 앰버(Amber)계통의 색상이 강하게 표현되는 느낌

을 받으므로 약간의 부적응이 발생할 소지가 있다.

표 2. 방송사 뉴스별 기존 색온도 및 조도

Table 2. News-specific color temperature and illumination existing broadcasters

방송사	색온도(°K)	조도(Lux)
KBS	4600°K	1300Lux
MBC	3000°K	1100Lux
SBS	3300°K	800Lux

〈표 2〉는 기존 방송사 뉴스별 색온도 및 조도를 표로 제시하였다.

#### 3-3 TV뉴스의 표준적인 조명

기존 뉴스조명은 앵커위주의 고정된 카메라 샷으로 정형화된 조명 기법을 추구한다. 각 방송사별로 뉴스조명은 약간씩 차이가 있지만 기본적으로 추구하는 표준적인 면에서는 동일하게 표현된다. 아날로그 TV에서는 할로렌 램프를 주로 사용해서 열이 많이 발생하고 화면에 입체감이 강하게 나타는 효과를 나타냈다.

그러나 HDTV 조명은 빛의 성질을 부드럽게 해주어야 하고 확산광이나 베이스를 사용한다. 뉴스조명은 앵커위주의 조명이므로 무엇보다도 앵커를 돋보이게 하여 뉴스시청자가 앵커 이미지를 통하여 정보의 신뢰를 확보할 수 있도록 조명담당자의 테크닉이 필요하다.

표 3. KBS 9시 뉴스 조명 기법의 개선 방안

Table 3. KBS 9 o'clock news one trillion people improve techniques

	개선 방법 제안
색온도	조명의 색온도가 4300K를 사용함
인물조명	DLP에 적합한 조명을 위해 조도를 500~600으로 낮춤
인물용 미니조명	OLED(유기 LED)라이트 도입
Soft박스조명사용	Soft박스에 조명기구 삽입해서 필라이트 역할
DLP 시 인물조명	DLP에 적합한 인물용 등기구 사용
GOBO사용여부	GOBO 사용
SET 조명	SET에 부분 조명 사용, SET전용 등기구 사용
조명용 색 필터	POLY COLOR(일본제품)으로 대체
등기구 높이	조명 높이를 최대 60cm 높임
KBS 로고를 조명으로 표현	SET에 큰 사이즈로 KBS 로고를 표현

표 4. KBS 9시뉴스 개선 후 기대효과  
Table 4. KBS 9 o'clock news one trillion people expected effects and the improvement of techniques

	개선 효과
색온도	개선하면 연색성이 좋아지며 앵커 인물 조명이 좋아짐
인물조명	만약 기존 방법을 쓰면 DLP가 영상이 제대로 표현이 되지 않음
인물용 미니조명	일본에서 개발된OLED(유기 LED)LIGHT 는 광질이 매우 좋아서 앵커 인물조명시 좋은 그림이 연출됨
Soft박스조명사용	DLP 조명에 적합한 조명을 하기 위해 Soft 박스제작이 필수적이며 부드러운 인물조명이 기대됨
DLP 시 인물조명	DLP에 떨어지는 조명을 많이 줄일 수 있음
GOBO사용여부	GOBO를 사용하면 훨씬 정교한 인물 조명을 할 수 있음
SET 조명	SET에 부분 조명을 하여 고급스러운 조명 분위기 연출이 기대됨
조명용 색 필터	POLY CILIR 필터가LEE COLOR에 비해 고가이지만 색이 매우 아름다워 HD조명에 적합한 색 필터이며 조명 쪽에서 좋은 색을 연출할 수 있음
등기구 높이	자미집 카메라의 기동성을 높여서 오프닝 타이틀 그림을 개선할 수 있음
KBS 로고를 조명으로 표현	SET에 로고를 사용해서 KBS의 채널 정체성을 확보 할 수 있음

〈표 3〉에서는 〈표 2〉에서 분석한 기존 KBS 9시뉴스 조명 기법의 문제점에 대한 개선 방안을 제시하고 있다. 〈표 4〉는 〈표 2〉에서 문제제기하고 〈표 3〉에서 방안을 제시한 기존 KBS 9시뉴스 조명 개선 방안에 대한 기대 효과를 제시하였다.

#### IV. 현재 KBS 9시 뉴스 조명 기법 분석

현재 KBS 9시 뉴스는 HDTV 시스템에 맞는 조명 시스템을 갖추고 있다. 이동형 반투명 세트를 설치하여 풀 샷에서 배경의 다양성을 실현하고 있으며, 앵커의 중심 배경은 DLP 영상 화면을 채택하고 있다. 현재 사용되는 NS-2, 3 스튜디오는 다목적으로 사용하기 위해 기존의 NS-2와 NS-3를 통합해서 만든 뉴스 스튜디오이다. 이 스튜디오에서는 9시뉴스, 뉴스라인, 일요진단 등의 주요 뉴스 프로그램이 생방송 또는 녹화 방송되고 있다. 앵커들의 주 배경인 DLP 영상에 떨어지는 빛의 간섭을 차단하기 위해서, 뉴스에 사용되는 조명기구 대부분에 영화에서 쓰는 커트기(고보)가 라이트 주변에 부착

되어 사용되고 있다. 타 방송사의 메인 뉴스에 비해서 앵커의 이미지를 부드럽게 표현하고자 하는 노력이 KBS 9시 뉴스 조명 기법의 주안점으로 판단된다.

DLP 화면에 빛이 닿는 것을 방지하고 소프트 박스로 인한 제한점을 커버하기 위해서 Key Light로 소스포 라이트를 사용하고 있으며, 소프트박스가 풀 샷에서 세트 이미지 형성 및 앵커들의 Fill Light 역할을 하고 있다. 플렉스 라이트가 앵커들의 앞 주변부와 소프트박스 좌우 상단에 배치되어 필라이트와 베이스라이트 역할을 수행하고 있다. 백라이트는 일반적인 스포트라이트를 사용해서 밝은 DLP 배경과의 분리와 앵커들의 머리카락의 하이라이트와 어게션을 강조하고 있다. 특이한 점은 OLED 라이트를 앵커들의 앞면 좌, 우 하단에 배치하여 Key Light와 Fill Light의 사각지대를 커버하는 조명 배치를 함으로써, 실제적인 TV화면 송출 시에 앵커들의 입체감을 줄이는 대신에 부드러운 이미지를 강조하는 화면을 창출하고 있다. Spot Light와 Soft Light의 적정조도 비율을 5.1: 4.9 비율로 조명 광량을 맞추고 있으며, 주요 라이트 비율은 Key Light의 광량을 1로 가정할 경우 Fill Light는 0.6이며 Back Light는 0.9 ~1비율로 설정하고 있다. 한편 인물과 배경의 휘도 밸런스는 3:2로 유지하고 있다. KBS 9시 뉴스는 전반적으로 위와 같은 조명 배치를 통한 화면구성으로 뉴스 전달자의 이미지를 구축하고 정보 전달의 신뢰도를 높이고자하는 콘셉트를 고수하는 조명 기법을 구사하고 있다.



그림 5. KBS 9시 뉴스(2009.11.04)  
Fig 5. KBS News 9(Nov 4, 2009)

〈그림 5〉는 본 연구에서 조명 기법 분석 화면으로 사용한 실제 뉴스 화면을 캡처한 것이다.



그림 6. 뉴스앵커의 카메라 출력에 대한 파형측정기와 벡터측정기의 측정값

Fig 6. Measurement result of Oscilloscope and Vector scope for camera output of News anchor.

〈그림 6〉은 왼쪽이 휘도 신호, 오른쪽이 색상 신호를 나타내고 있는 것으로, 통상적으로 기술 스텝은 영상 이미지를 평가할 때, 눈으로 보는 것보다 기술적인 정밀성을 기하기 위해서 벡터스코프를 통해서 영상을 판단하고 조정한다. 예를 들면, 화면 전체가 색이 없다고 할 때 크로머를 올려주면 정상 색이 나타나는 등의 효과를 얻을 수 있으며, 인물 및 세트의 휘도 신호를 면밀하게 체크할 수 있는 장점으로 방송기술에서는 필수적인 시스템으로 사용된다.

〈그림 6〉은 〈그림 5〉의 남녀 뉴스 앵커에 대한 영상신호를 Waveform의 파형측정기와 벡터측정기로 측정한 값이다. 좌측 그림은 휘도 신호(화상(畫像)의 밝기만을 제어하는 컬러텔레비전의 신호)를 나타내고 있으며, 〈그림 5〉 화면의 어둡고 밝음을 전기 신호로 처리하여 화면의 형태를 재현하는 영역의 신호 값이라고 할 수 있다. 실제 TV영상에서는 얼굴명조(Face Tone)의 밝기는 화면 최대 밝기의 80%가 될 수 있도록 백색 값을 세팅한다. 이처럼 TV 휘도 신호의 값은 텔레비전 화면 집중도에 심각한 영향을 미치게 될 뿐 아니라 TV프로그램 영상 제작 시에 노출 조절의 기민성과 타협적 포용력이 필름 기록 장치에 비하여 텔레비전 영상의 취약점으로 지적되고 있다.<sup>7)</sup>

〈그림 6〉의 우측 그림은 색채 신호(컬러텔레비전이나 비디오 시스템에서 화상의 색도 값을 전면적 또는 부분적으로 제어하는 신호의 총칭)를 나타내고 있다. 일정한 화면 공간에 색종이를 두고 그 색종이를 반으로 나누고 또 다시 반으로 여러 번 나누어 아주 가늘게 하여 늘어놓으면, 점점 색종이의 색은 불명확하여 지고 마침내 공간에는 늘어진 종이의 있고 없음을 분별할 수 있게 된다. 이 실험에서 우리가 이해하게 되는 것은 휘도 신호가 색 신호보다 집중도와 변별력에 우선한다는 것이다.<sup>8)</sup> 일반적으로 방송기술에서 피사체의 적정노

출은 파형측정기로 측정하고 크로마는 벡터측정기로 측정한다. 〈그림 6〉에 나타난 영상의 벡터측정기 값을 살펴보면, 서브캐리어(Subcarrier)의 레벨을 100%로 하였을 때 얼굴부분의 위상은 80%가 되는 점에서 적색축으로 약 2~3도 기울어져 얼굴색이 붉은 쪽으로 된 상태를 표현했다. 또한 벡터측정기 중심에는 무채색계열(흰색, 검정색 등)이 위치하며 뉴스 진행자의 피부색이 적색과 노란색으로 좌표 사이에 적절히 분포되었고 DLP의 배경색은 채도가 높아 100%를 표시하고 있다.

〈그림 6〉의 파형측정기에 나타난 앵커의 얼굴은 80(IRE)에 위치하고 있으며, DLP의 배경은 30(IRE)이며 남자 양복과 머리는 7~10(IRE)이다.

표 5. 라이트 별 조도 및 색온도

Table 5. Key Light Analysis in News program lighting

프로그램명		조도 (Lux)	총 조도 (Lux)	색온도 (Kelvin)	
KBS 9시 뉴스	남자 앵커	키라이트	116lux	710lux	3100k
		베이스라이트	620lux		
		백라이트	520lux		
		필라이트	15lux		
		언더라이트	35lux		
	여자 앵커	키라이트	78lux	600lux	
		베이스라이트	570lux		
		백라이트	410lux		
		필라이트	15lux		
		언더라이트	35lux		

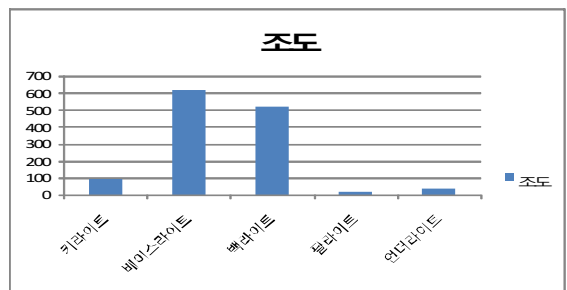


그림 7. 남자 앵커 조도 분석

Fig 7. Male anchor illumination analysis

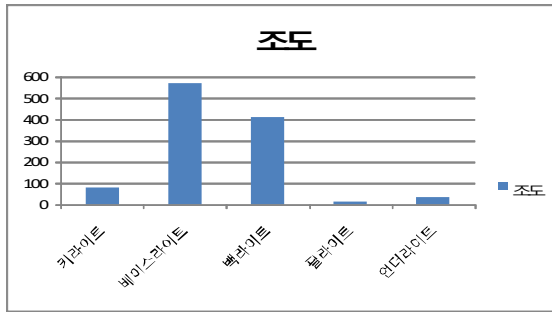


그림 8. 여자 앵커 조도 분석  
Fig 8. Female anchor illumination analysis

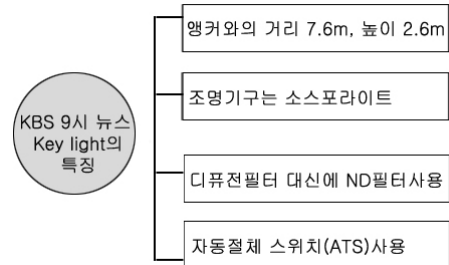
〈표 5〉, 〈그림 7〉, 〈그림 8〉은 KBS 9시 뉴스에 사용되고 있는 조명기구의 조도 및 색온도를 측정된 것이다.

측정 결과, 색온도는 3,100k로 측정되어 인물 스킨톤과 전반적인 세트의 색감 고조를 위해서 통일성을 유지하고 있었다. 반면 조도 측정에서는 각 조명기구의 사용목적이 있기 때문에 각기 다른 색온도를 나타내고 있었다. 특히 같은 동선에서 뉴스를 진행하는 남·여 앵커 간에도 110Lux 가량의 차이가 나고 있다. 이는 남자 앵커에 비해서 여자 앵커의 피부톤이 밝기 때문에 상대적으로 남자 앵커 쪽에 광량을 더 공급하여 남·여가 2shot으로 잡힐 시에 톤의 차이를 좁히기 위한 방법으로 분석된다. 그리고 언더라이트로 35Lux의 OLED라이트를 2명의 앵커에 공히 공급하고 있다. 이는 양쪽 앵커 좌, 우측에 무릎 부분에 있기 때문에 전면에서는 관찰할 수 없으며, 필라이트의 사각 지대를 커버해주는 조명기구로 앵커의 목 그림자를 약화 시켜주며 부드러운 이미지 형성에 기여한다.

### 1. 뉴스 조명에서 KEY LIGHT분석

방송조명에서는 일반적으로 램프라이트 조명원리에 입각한 조명 기법을 사용한다. 즉 노이즈 라인과 교차하는 방향에서 같은 인물에는 반드시 하나의 그림자만 나타나도록 하는 것이 원칙처럼 되어있다. Key Light의 위치 선정에는 카메라의 위치, 얼굴의 형태, 시선 방향 등을 고려하여 설정한다. Key Light 조명은 영상품질의 좋고 나쁨을 결정짓는 중요한 요소이며, 고효율로 필요한 밝기를 얻기 위하여 스포트라이트를 주로 사용한다. 그러나 뉴스 조명에서는 앵커의 극단적인 입체감을 방지하기 위해서 피사체의 인물 정면에 가깝게 비추는 방식을 선택한다.

표 6. KBS9시 뉴스 Key light의 특징  
Table 6. Characteristic of KBS News 9 Key light




〈표 6〉은 현재 KBS 9시뉴스 조명에서 사용되는 Key Light의 특징을 요약하여 표로 제시하였다.

KBS 9시뉴스는 Key Light 조명기구로 스포트라이트대신 엘립소이드 타입인 소스포(Source Four)라이트를 사용하고 있다. 소스포 라이트에는 4개의 커티기(고보)가 있어서 빛을 컨트롤하는데 있어서 용이한 특성을 갖고 있다. 따라서 앵커들의 주 배경이 되는 DLP배경에 빛이 떨어져 영상물의 크로마(Chroma) 색 재현을 저해하는 요인을 방지하고, 소프트박스의 위치를 고려한 선택으로 분석된다. 또한 KBS 9시 뉴스에서는 생방송 시의 방송 사고를 방지하기 위해서 자동절체 스위치(ATS)를 사용하고 있다. 이는 Key Light가 불시에 소등될 시에 자동으로 예비 Key Light로 절체 되는 효과가 있다. 별도의 Key Light를 근접거리에 설치하여 거의 인터벌이 없이 절체 되는 예비라이트 효과를 갖고 있는 것으로 분석된다.

### 2. FILL LIGHT분석

Key Light에 의해 생긴 강한 그림자의 농도를 줄여 피사체 얼굴의 어두운 부분을 부드럽게 하는 역할이 주된 역할이다. Key Light의 강한 입체감을 약화시켜주며, 필라이트 설치로 다른 그림자를 만들지 말아야 하고, 용도 외에 다른 피사체나 배경에 영향을 미치지 않도록 주의가 요구된다. 일반적인 방송조명에서는 감정표현 의도에 따라서 생략하는 경우도 간혹 있으나 뉴스에서는 Key Light대비해서 30~60%를 비추는 방법이 선택된다. 경우에 따라서는 Base Light와 기능이 겹쳐서 설치되는 경우도 있다. 특히, 출연자가 많을 때 선택되는 기법이다.

표 7. KBS 9시 뉴스 Fill light의 특징  
Table 7. Characteristic of KBS News 9 Fill light

	key light로부터 80° 에 위치
	key light보다 10~20° 낮게 설정
	앵커와의 거리는 약3m
	key light대비 30~60%광량
	조명기구는 플렉스라이트
	세트중앙에 소프트박스 설치
	앵커 좌, 우에 각각 O-LED라이트 사용

〈표 7〉은 KBS 9시뉴스에서 사용되고 있는 Fill Light의 특징을 요약하여 표로 제시하였다.

뉴스 조명기구는 기존에 많이 사용되던 할로겐램프 타입의 등기구가 열이 많이 나고 소비전력이 많다는 등의 단점을 고려하여, 현재는 플렉스 라이트를 많이 사용하는 추세에 있다. 플렉스라이트는 앵커들의 메이크업이 땀으로 인해 영향을 받지 않도록 하는 효과도 있다. KBS 뉴스에서는 앵커들을 중심으로 무대 중앙에 소프트박스를 도입하여, 풀 샷에서의 미적 요소도 살리고 부드러운 조명효과를 거두면서 동시에 필 라이트의 역할을 수행하고 있다. 또한, 앵커의 목 그림자를 없애 주고 앵커의 스킨톤에 부드러움을 주기 위해서 언더라이트로 앵커들의 좌, 우에 OLED 라이트를 사용하고 있는 것이 특징이다. 결국은 이 언더라이트가 타 방송사에 비해서 앵커의 콘트라스트 비를 적게 하면서 목 그림자를 없애주어 투 샷에서 부드러운 화면효과를 거두고 있는 것으로 분석된다.

### 3. BACK LIGHT분석

역광은 피사체의 후면 광으로 Key Light의 연장선에 두는 것이 일반적이다. 피사체의 윤곽을 강조해 입체감을 조성하고 배경과 인물의 거리감을 만들어 주는 것이 주된 목적이며, 머리카락의 하이라이트와 어깨선의 라인 형성에 기여한다. 경우에 따라서는 복수의 Back Light를 설치하여 목적을 배가시키는 경우도 있다. 라이트의 목적을 달성하기 위해서 야외조명과 스튜디오 조명의 차이는 있으나, 라이트의 목적상 카메라와 정면으로 대치되는 형태이므로 렌즈에 플레어가 발생할 소지가 많다. 따라서 피사체의 정 후방에서 약 60도 각도에 설정하며 하드라이트의 광질을 갖고 있는 1KW 조명기구를 사용하고 있다.

### 4. BASE LIGHT분석

인물과 배경을 포함하여 전체의 영상을 부드럽게 하는 조명기법으로 입체감은 두드러지게 나타나지 않는 것이 특징이다. 디퓨전 필터를 사용하거나 Soft Light를 사용하여 Key Light보다 낮게 설정된다.

자연광의 확산, 반사광의 역할로 전체의 영상을 부드럽게 하며 기본적인 광량을 유지할 목적으로 사용된다. 초기의 TV 카메라에서는 일정한 레벨의 입사광을 얻기 위해서 그림자 부분에 일정한 밝기를 비추기 위한 용도로 사용되던 라이트였지만, 요즘에는 그림자가 생기지 않으면서 부드럽고 넓은 면적을 비출 수 있으면서 균일한 영상톤을 얻기 위한 기본조명 형태로 사용된다. 최근의 뉴스조명에서 사용빈도가 높아지고 있는 추세이며, KBS 9시뉴스 조명에서도 타 조명기구에 비해서 조명기구 수나 사용비중이 높게 나타나고 있다.

### 5. 조명기구 분석

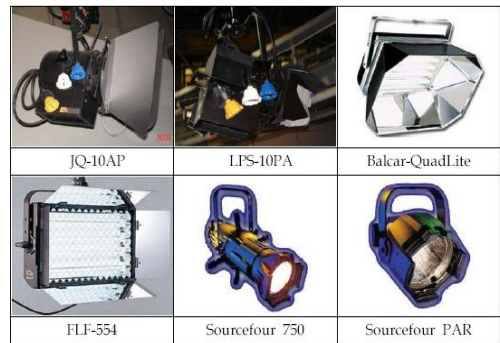


그림 9. KBS 뉴스에서 사용되는 조명기구 모형  
Fig 9. Lighting equipment model

표 8. KBS 뉴스에 사용되는 조명기구 스펙  
Table 8. Specification of Lighting equipment

장비명	제조사	수량	조명구분
JQ-10AP	TOSHIBA	75	1KW 스포트라이트
LPS-10PA	TOSHIBA	20	
QUADLITE-250	BALCAR	47	소프트라이트
FLF-554	MARUMO	40	
Sourcefour 750	ETC	40	엘립소이드
Sourcefour PAR	ETC	30	파 라이트
LED PANEL	MARUMO	10	LED 타입

〈그림 9〉와 〈표 8〉은 KBS 뉴스 스튜디오 전체에 사용되고 있는 조명기구의 실제모형 사진, 기구 및 수량과 조명구분을 제시하였다.

표 9. KBS 9시뉴스에 사용되는 조명기구 스펙  
Table 9. Specification of Lighting equipment for KBS News 9

조명구분	개수	조명구분	개수
키라이트	소스포 4EA	호리존트	6EA
필라이트	-소프트박스 속 (플렉스 9EA)	SET PAL light	16 EA
	-양쪽 힐 (1Kw spot 2EA)		
백라이트	스포트 1Kw (각 2EA)	KBS 로그바타	4EA
베이스 라이트	플렉스라이트 (인물조명 16EA)	OLED	2EA

〈표 9〉는 현재 KBS 9시뉴스 스튜디오에서 사용되는 조명기구 구분과 수량을 표로 제시하였다.

KBS 뉴스 스튜디오에는 총262개의 조명기구가 사용되고 있으며, 실제적으로 9시뉴스에서는 60개의 조명기구가 조명 바톤에 매달려 제 각기 기능을 다함으로써, 앵커가 시사성이 있는 보도 내용이나 새로운 소식을 신속 정확하게 보도하는데 기여하고 있다. 뉴스조명에 사용되는 조명기구는 방송사마다의 스타일에 따라 다소 차이는 있다. 그러나 HDTV의 특성에 맞추는 Soft Light와 Base Light를 선호하는 추세는 대동소이하다.

## V. 결론

기존 KBS 9시 뉴스 조명 기법의 문제점을 도출하여 개선 방안을 제시하고 기대 효과를 예측하였다. 이와 같은 문제제가 현재 KBS 9시 뉴스에 적용되어 효과적으로 나타나고 있는지에 대한 의문을 풀기위해서, 현재 KBS 9시 뉴스 조명 기법의 사례 분석을 하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

KBS 9시 뉴스는 KBS가 전통적으로 갖고 있는 공영방송의 이미지를 기반으로, 안정적이고 중후한 느낌이 나는 블루톤 위주나 회색계통 색상을 추구하는 성향을 갖고 있었다. 이런 성향은 화면 색감을 부드럽고 화사하게 세팅하는데 목적을 두고 있다. 이와 같은 영상 이미지를 기반으로 KBS는 앵커들의 입체감을 적게 하여 편안한 느낌이 나도록 하는 뉴스 조명

기법을 추구함으로써, 전반적으로 시청자가 뉴스에 대한 정보 획득의 편이성과 신뢰성을 갖게 하고 이를 바탕으로 뉴스 집중도를 높이는 제작 행태를 취하고 있다는 연구 결과를 얻을 수 있었다.

TV 시청자는 화면상에서 그림을 보고 이미지를 느끼는 특성을 갖고 있다. 따라서 조명 담당자들은 조명을 세팅할 때 정보 전달에 중점을 두고 조명을 설계해야 한다. KBS 뉴스 스튜디오 조명 설계를 관찰하면 경쟁사인 MBC 9시 뉴스의 앵커 이미지에 비해서 목 그림자가 거의 없게 나타나고, 상대적으로 MBC 뉴스는 길게 나타나고 있다. 이런 결과를 영상 이미지로 분석하면 전자는 부드러운 이미지를 창출하는데 나타나는 현상이고, 후자는 입체감을 추구하는 기법이 주안점을 두었을 때 나타나는 결과이다. 이런 현상을 조명기법 측면에서 유심히 살펴 본 결과, KBS에서는 OLED조명기구를 앵커 좌 · 우 아래쪽에 보이지 않게 설치함으로써, 이와 같은 조명 콘셉트를 유지하고 있는 것을 발견할 수 있었다. 그러나 이러한 화면 이미지를 가지고 KBS 뉴스 조명이나 MBC 뉴스 조명의 옳고 그름을 논할 수는 없다. 다만, 채널 특성상의 시청자 층을 염두에 둔 방송 콘셉트로 분석해볼 수 있으며, 연구 결과로 미루어 볼 때 다음과 같은 추론이 가능하다.

KBS 뉴스는 채널 특성으로 미루어 볼 때, 시청자 층이 정해져 있다고 볼 수 있다. 즉 주 시청자 층이 중장년층이라고 보고 있기 때문에 채널 이미지를 고수하면서 중장년층 이상의 영상 이미지에 맞추는 색채를 추구하고 있는 것으로 판단된다. 인구사회학적 속성으로 시청자를 세분화 해보면, 중장년층 이상의 연령층은 안정감 있는 영상을 원한다고 볼 수 있기 때문이다. 상대적으로 MBC 뉴스는 화면 이미지가 옐로우계통이고 색의 느낌이 젊고 생기 있으며 활기찬 느낌이 나는 영상을 추구하고 있다. 이와 같은 경향은 주 청취자 층을 KBS에 비해서 젊은 층을 주 청취자 층으로 보고 있다는 분석이 가능하다. 영상품질 측면으로 화면을 분석해 보면, KBS 뉴스에 비해서 입체감이 뚜렷이 나타나고 있으며, 이를 위한 조명 기법은 키라이트 · 필라이트 · 베이스라이트의 조명강도를 적절히 조정함으로써 가능한 표현이다.

한편, 현재 지상파 방송 저녁 종합 뉴스의 시청률은 전반적으로 하락 추세를 보이고 있다. 충성도 높은 장년층 고정 시청자를 확보한 KBS 9시뉴스에 비해 MBC 뉴스데스크의 주시청자인 젊은 계층은 주로 인터넷을 통해 뉴스를 소비한다. 중장년층 고정 시청자가 많은 KBS 9시뉴스와 비교되는 점이다. 지상파 방송 3사의 뉴스 시청률은 SBS 호조, MBC 정체, KBS는 일일극이 끝나면 광고 없이 곧바로 뉴스로 이어지는 강점으로 선전하고 있는 것으로 분석되고 있다. 9)

〈그림 10〉은 현행 4:3 화면 비 TV와 16:9 HDTV 화면 비의 최적 시청거리를 그림으로 나타낸 것이다.

현행 TV화면의 화면 비는 4:3이며 주사선수는 525개이다. 따라서 최적의 시청거리는 화면 높이의 약 7배의 거리가 적당하다. 반면 HDTV 화면의 화면 비는 16:9이며 주사선수는 1,125개이다. 따라서 최적의 시청거리는 화면 높이의 약 3배에 달한다. 이와 같은 시청거리를 준수할 때 화면의 픽셀과 눈의 시각차를 극복하고 고품질의 뉴스를 즐길 수 있다. 따라서 TV뉴스에서는 조명 기법을 비롯한 여러 가지 영상구성 요소가 영향을 미치겠지만 〈그림 10〉에서 제시한 TV 수장기와의 최적 시청거리를 준수할 때, 고품질의 TV영상 뉴스 화면을 즐길 수 있다고 판단된다.

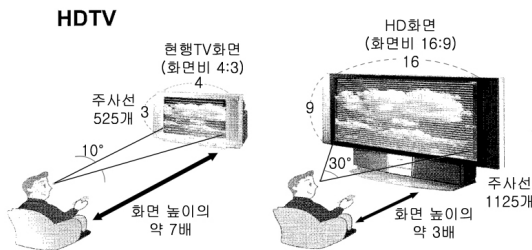


그림 10. HDTV와 현행 TV수상기의 최적시청 거리  
Fig 10. Optimal viewing distance of HD TV and Conventional TV

본 논문의 연구결과, TV화면 내에서 앵커 이미지를 형성 하는데 있어서 적절한 조도와 색온도 및 비추는 각도는 뉴스 시청자의 화면 집중도에 영향을 준다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 TV뉴스 시청자의 시각반응에 영향을 미치는 조명 기법을 세밀히 분석 활용함으로써, TV뉴스 화면의 집중도를 높일 수 있다는 연구 결과를 도출할 수 있었다.

본 논문은 이래와 같은 연구 제한점을 포함하고 있다. 실제적인 뉴스 분석에서는 최소 3사 메인 뉴스를 세밀히 분석해서 검토한 뒤에 이루어진 연구가 연구 목적 달성에 한층 더 적합할 것으로 판단되지만, KBS 9시 뉴스로 한정해서 정밀 분석에만 그침으로써 객관성 논란의 여지가 있다. 차후 연구에서는 뉴스영상 구성 포맷이나 화면 분할 구성 등에 대한 연구로 확대해서 비교 분석 연구가 이루어져야 함을 제안한다.

### 참고문헌

[1] 김용규. "방송조명에서 DLP, LED 배경화면이 영상품질에 미치는 영향분석" 서울산업대학교 박사학위논문. 15쪽, 2008년.

[2] Gerald Millerson 지, 이형균 역. "THE TECHNIQUE OF LIGHTING FOR MOTION PICTURES" 영화진흥공사. 10쪽, 1985년.  
[3] 원슬기 외 2인, "조명시뮬레이션 소프트웨어의 조도값 비교에 관한 연구," 한국조명·전기설비학회 추계 학술대회 논문집, 143쪽, 2006년 11월.  
[4] 두산백과사전 EnCyber & EnCyver.com  
[5] 김자영, "HDTV 뉴스 제작이 뉴스 보도에 미치는 영향에 관한 연구," 한국영상제작학회, 영상제작연구, Vol. 9, 제5권, 제2호, 90-91.쪽, 2008년.  
[6] 김용규, 앞의 논문. 15쪽, 2008년.  
[7] 김종철, "텔레비전 영상 구성요소가 텔레비전 화면 주목도에 미치는 영향" 중앙대학교 석사학위논문. 22쪽, 1999년.  
[8] 김종철(1999). 앞의 논문. p.25쪽, 1999년.  
[9] 장우성 기자(2008). "치열한 저널리즘으로 시청자 잡아야," 기자회견(<http://www.journalist.or.kr>)

### 저자 소개



한 학 수

2009년 : 서울산업대학교  
방송통신정책학과 공학박사  
2003년 ~현재 : 청운대학교  
방송영상학과 교수  
관심분야 : 디지털방송, 방송제작기술, 방송통신융합 미디어, 디지털라디오