

# 효율적 정보전달을 위한 영상보안영역 아이콘의 기호적 의미 연구

CCTV 카메라와 저장장치를 중심으로

A Study on the Symbolic Meaning of Video Security Area Icons for Efficient Information Delivery

with Emphasis on CCTV Cameras and Storage Devices

주 저 자 : 황두원 (Hwang, Doo Won)      한양사이버대학교 디자인대학원 디자인기획

공 동 저 자 : 엄기준 (Um, Gi Jun)      한양사이버대학교 디자인학부

교 신 저 자 : 엄기준(Um, Gi Jun)      한양사이버대학교 디자인학부 교수  
umkj@hycu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2020.3.340>

접수일자 2020. 8. 28. / 심사완료일자 2020. 9. 16. / 게재확정일자 2020. 9. 23.

## Abstract

In this study, first, the theoretical background of Peirce's semiotics and icons was examined, and the current status of the video security market and an overview of five leading companies were examined. In the main paper, classification criteria were defined according to the expression method based on semiotics for the security area icon, and the characteristics of each type were analyzed by dividing the types. Next, after grasping the characteristics of the three design elements that make up the icon, eight important icons commonly used by the three leading companies in the video security field were selected, and the meaning of interpretation was analyzed through the frame of Peirce's three-way symbolic relationship. In addition, the types of icons and the difficulty of interpretation were analyzed through expert surveys. By examining this comprehensively, it was possible to derive five design conditions for efficient information delivery. First, the text-type icon is applied to the contents related to technical standards and performance. Second, design as a composite icon as much as possible. Third, express the graphic of the icon in a concrete way as possible. Fourth, if it is to be designed in an abstract shape, the meaning of the icon and the abstract graphic must be connected in depth. Fifth, the typography of icons uses sans serif for readability, and no more than two colors are used.

## Keyword

Video Security(영상보안), Peirce's Semiotics(피스의 기호학), Icon(아이콘)

## 요약

본 연구에서는 먼저 피스의 기호학과 아이콘에 대한 이론적 배경을 고찰하고 영상보안시장의 현황과 대표기업 5곳의 개요를 살펴보았다. 본론에서는 영상보안영역 아이콘을 기호학에 근거한 표현방식에 따라 분류기준을 정의하고 종류를 나누어 유형별 특징을 분석하였다. 이어서 아이콘을 구성하는 세 가지 디자인 요소의 특성을 파악한 후, 영상보안영역 대표기업 3사가 공통적으로 사용하고 있는 중요 아이콘 8개를 선정하여 피스의 기호 삼원적 관계의 틀을 통해 해석상의 의미작용을 비교/분석하였다. 또한 전문가 설문조사를 통해 의미해석이 쉽고 정확하게 이루어지는 아이콘의 종류와 해석의 난이도를 분석하였다. 이를 종합적으로 고찰하여 효율적인 정보전달을 위한 다섯 가지의 디자인 조건들을 도출할 수 있었다. 첫째는 기술표준 및 성능과 관계된 내용은 문자형 아이콘을 적용한다. 둘째는 가급적 복합형 아이콘으로 디자인한다. 셋째는 아이콘의 그래픽을 최대한 구상적으로 표현한다. 넷째는 추상형으로 디자인 되어야한다면 아이콘의 의미와 추상적 그래픽을 심도 있게 연결시켜야한다. 다섯째는 아이콘의 타이포그래피는 가독성을 위해 산세리프체를 적용하고 컬러는 두 가지 이상을 사용하지 않는다.

## 목차

### 1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 범위

### 2. 이론적 배경

- 2-1. 기호학의 이해
- 2-2. 피스의 기호학과 기호 유형
- 2-3. 아이콘의 개념과 특징

### 3. 영상보안시장 현황 및 대표기업

- 3-1. 영상보안시장 현황
- 3-2. 대표기업

#### 4. 영상보안영역의 아이콘 분류 및 특징

- 4-1. 분류 기준 및 방법
- 4-2. 유형 분류 및 특징
- 4-3. 유사 업종 아이콘 현황 및 특징

#### 5. 영상보안영역 아이콘의 디자인 요소 분석

- 5-1. 분석 방법
- 5-2. 외곽 형태(실루엣)
- 5-3. 색채
- 5-4. 타이포그래피

### 1. 서론

#### 1-1. 연구배경 및 목적

보안이라 하면 요즘 들어서는 정보보안을 흔히 일컫지만 물리보안은 전통적으로 매우 중요한 분야였다. 물리보안은 물리적으로 정보, 인명, 시설을 보호하는 것을 의미한다. 출입관리, 천재지변으로부터의 시설보호, 방범관리 등 모든 물리적 위협에 대해 보안을 지키는 것이다. 물리보안의 중요한 한 축이 영상보안영역이다. 영상보안 분야는 CCTV 제조와 각종 보안 솔루션 개발의 영역을 담당한다. 최근 영상보안영역은 4차산업혁명과 만나면서 그 중요성이 더욱 증대되고 있으며 시장 또한 빠르게 성장하고 있다.

최근 살인, 폭력, 도난 사건 등의 강력 범죄 증가로 안전에 대한 관심과 수요가 커지며 보안의 중요성이 증가하고 있다. 특히, 각종 성범죄 사건의 증가로 인해 여성들의 안전에 대한 불안감이 커지고 있다.

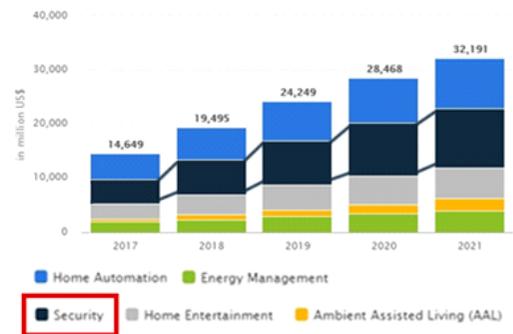
이와 같은 현상들로 인해 일반인들도 CCTV나 영상보안에 대한 관심이 커지고 있고 실제로 이와 같은 경향을 반영하듯 홈시큐리티 시장이 빠른 속도로 성장하고 있다. 특히, 여성들이 어린 자녀와 반려동물의 안전을 확인할 목적으로 집 안의 상황을 24시간 감시할 수 있는 홈시큐리티 제품을 구매하는 추세가 지속적으로 증가하고 있다.

### 6. 영상보안영역 아이콘의 기호학적 의미 분석

- 6-1. 분석 방법
- 6-2. 분석 틀
- 6-3. 대표 3사의 아이콘 의미작용 비교/분석
- 6-4. 분석 소결

### 7. 결론

#### 참고문헌



[그림 1] 세계 스마트홈 관련 분야별 성장률 추이

출처 : Statista

이와 같은 이유로 영상보안 업체들은 전통적인 종합보안서비스 업체, 지방자치단체 공무원, CCTV 유통/판매 업체뿐만 아니라 일반 소비자에게까지 신속하고 명확하게 자사의 영상보안 제품과 솔루션의 특징점을 각 인시키고 홍보하기 위해 브로슈어, 카탈로그와 같은 문서매체 및 웹 광고 페이지에 기호의 한 종류인 아이콘을 더욱 많이 사용하고 있는 추세이다.

이처럼 영상보안시장에서 아이콘의 활용도가 증가하고, 중요성이 커지고 있음에도 불구하고 표준화된 양식이나 형식 없이 각 회사 별로 제품과 서비스의 특징점

을 아이콘으로 디자인하여 사용하고 있다.

또한 '영상보안'이라는 고유한 영역에서 사용하고 있는 아이콘의 기호학적 분석 자료나 디자인 요소의 특성을 파악하고 분석한 연구 성과, 표준화를 위한 연구 사례나 틀도 거의 없는 상태이다.

### 1-2. 연구 방법 및 범위

영상보안영역 아이콘은 아래의 매체에 주로 사용되고 있다. 카탈로그와 브로슈어와 같은 문서 매체에 가장 많이 사용되고 있으며 최근 들어서는 이커머스 시장의 확대로 웹 페이지에서의 사용이 증가하고 있는 추세이다.

- 브로슈어, 카탈로그(전자문서와 인쇄 매체)
- 영상광고, 잡지광고
- 웹(회사 웹사이트, 유통업체 웹사이트)
- Firmware, Software

이러한 추세에 발맞추어 본 연구에서는 영상보안영역에서 사용하고 있는 아이콘의 디자인 특성을 파악하고 기호학적인 관점에서 분류 기준을 정의하고 종류를 나눈 뒤, 구조와 특성을 파악하고자 한다. 또한 영상보안영역 대표기업에서 사용하고 있는 아이콘을 동일 내용의 아이콘 별로 퍼스의 기호 삼원적 관계의 구조적 해석을 통해 분석하여 의미작용에서 나타나는 특징과 기호해석에 영향을 주는 요소를 분석해보고자 한다.

최종적으로 효율적인 정보전달을 위해 아이콘의 정확한 해석에 영향을 주는 기호 특성과 요소를 파악하고 이해하기 쉬운 아이콘을 디자인하기 위해 필요한 조건을 고찰해보고자 한다.

이를 통해 '기호는 정보다'라는 기호학의 본질적인 문제 제기에 근거하여 영상보안영역의 기호 표준화를 위한 기초 연구데이터를 만들어 보고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2-1. 기호학의 이해

기호(Sign)는 “어떤 것을 대신하여 나타내는 어떤 것으로 그것의 의미(대신하여 나타내는 정신적 개념)는 기호 사용자의 대상에 대한 경험을 통해서 만들어진 것이다.”<sup>1)</sup> 이러한 기호의 탄생과 확장 그리고 소멸 과정과 의미 작용을 연구하는 기호학의 외연과 범주는

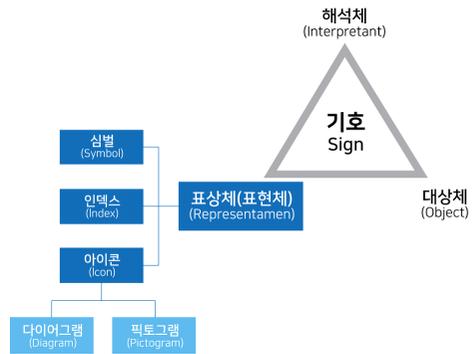
거의 전 영역에 관련되어 있다. 그것은 인간의 모든 사고과정과 지식체계가 기호로 구성되어 있기 때문이다.

기호학은 크게 두 가지 방식으로 접근할 수 있는데 하나는 미국의 기호학자 퍼스를 중심으로 하는 해석기호학과 스위스의 언어학자 소쉬르와 롤랑바르트를 중심으로 한 구조주의 기호학이 그것이다.

### 2-2. 퍼스의 기호학과 기호 유형

퍼스는 기호현상이란 현실 속에 존재하는 기호의 '대상'과 그것을 대신해서 나타내는 물리적 '기호' 그리고 이것에 대한 인간의 머릿속에 떠오르는 생각으로서의 '해석체'라는 삼항관계 속에서 만들어져 나오는 것으로 정의하였다.

퍼스의 기호체계에 의하면 표상체는 사용자가 지각할 수 있는 수단 또는 기호(Sign) 그 자체이다. 대상체는 표상체가 지시하는 대상을 나타내며 대상의 특정 부분이나 특정 개념을 나타낸다. 해석체는 표상체와 대상체의 관계에 의해 발생하는 개념이나 생각을 말하며 기호의 의미라 할 수 있다. 퍼스는 이 해석체를 기반으로 기호체계를 설명하는데, 그에 따르면 기호가 또 다른 해석체를 생성하며 끊임없이 의미작용을 발생시킨다고 보았다.



[그림 2] 퍼스의 기호체계

퍼스는 그의 기호학 이론을 바탕으로 기호와 대상과의 관계에 의한 기호 유형을 [그림 2]와 같이 아이콘 (Icon), 인덱스(Index), 심벌(Symbol)로 유형을 분류하였다.

1) 박정순, 대중매체의 기호학, 커뮤니케이션북스, 2009, p.103

첫째, 아이콘(도상기호)은 대상과 유사한 기호를 말하며 이미지, 도식, 은유의 세 가지로 다시 구분된다. 기호와 대상 사이의 관계나 유사성을 기초로 하는 관계를 의미하지만 도상이 대상과 시각적으로 유사한 무엇인가를 지시하는 것은 아니며 보다 광범위한 것을 포함하고 있다.

둘째, 인덱스(지표기호)는 도상과 달리 그 다음에 일어난 사건의 연속성을 기초로 연상적 방법을 통해 사물을 간접적으로 참조하는 것을 말하며 대상과의 연결이 실재하는 기호를 말한다. 이는 곧 대상을 상실한 지표는 기호로서의 성격을 잃을 수 있음을 뜻하며 대상과 공통적으로 가지는 성질, 지표와 대상 사이의 인과적 관계를 통해서만 기호로서의 성격을 지닌다.

셋째, 심벌(상징기호)은 기호와 대상 사이의 어떠한 연관이나 유사성 없이 임의의 약속으로 만들어진 기호이며 임의의 약속이라는 것은 일반적 유형이거나 일정한 법칙, 사회·문화적 합의에 의해 결정되므로 상징은 규약기호로서의 의미를 함께 지닌다. 이는 곧 자신이 의사를 상징기호를 통해 타인에게 전달하고자 할 때 이는 오직 타인의 이해를 통해서만 의미를 지니며 대상과는 상관없이 해석에 의해 기호로서 작용하는 것을 뜻한다.<sup>2)</sup>

**[표 1] 퍼스의 기호 유형**

기 호 유 형	내 용
도상(Icon)	모나리자의 초상화, 도식, 구조의 공식
지표(Index)	화살표, 지면 위에 습기 자국
상징(Symbol)	일방통행 표시, 십자가, 도상적인 규약

### 2-3. 아이콘의 개념과 특징

아이콘이란 어원적으로 상, 초상, 성사, 우상, 도상을 의미하며 일반적으로 어떤 생각(Idea)이나 개념(Concept), 대상(Object) 등을 나타내는데 사용되는 상징이나 그림으로 된 기호 문자를 말한다. 즉, 아이콘은 의미를 나타내는 그림, 또는 이해하기 쉬운 상징적 표현이라고 할 수 있다.<sup>3)</sup>

아이콘의 역할은 시각적인 커뮤니케이션을 통해 사

용자의 정보 흡수와 작업 수행을 돕는데 있다. 아이콘은 텍스트에 비해서 인지효과가 높기 때문에 인간이 아이콘을 기억하고 실행하는데 익숙하다. 아이콘이 텍스트보다 잊혀지지 않는 것은 다음과 같은 특징을 가지고 있기 때문이다.

첫째, 아이콘들은 단어보다 시각적으로 더 명백하다.

둘째, 아이콘은 텍스트에 비해 훨씬 적은 공간을 차지하고 언어의 표현에 비해 직관적이다.

셋째, 우리가 시각적 심벌을 보았을 때 사용자는 그것의 시각적 이미지와 함께 이름을 기억하려 하지만 그것의 이름을 잊어버리게 된다. 이와 같이 아이콘들은 시각적 요소와 언어적 요소를 결합하여 기억이라는 형태로 저장하게 하는 것을 가능케 해준다.

넷째, 몇몇 형태들로 기억된 시각 이미지뿐만 아니라, 시각적으로 기억된 형태들은 다른 형태와 또 다른 형태들을 빈틈없이 연결시켜준다.<sup>4)</sup>

## 3. 영상보안시장 현황 및 대표기업

### 3-1. 영상보안시장 현황

1980년대 이전에는 저해상도 흑백영상이, 1990년대에는 저해상도 컬러영상 기반의 테이프 저장기 주를 이루었으며, 2015년 이후에는 지능형 영상분석기술이 적용되기 시작하며 IoT 연계를 통한 새로운 서비스 분야로 확장되기 시작하였다.

기존의 서비스가 단순 감시 및 관제에 머무르고 있었다면, 지능형 영상분석을 통해 얼굴인식, 객체계수, 영역탐지, 복잡도 탐지 등의 솔루션이 추가되면서 새로운 분야의 영상보안 시장이 개척, 고도화 되고 있다.

세계 영상보안장비 시장은 전 세계적으로 2021년에는 630억 달러의 시장 규모를 형성할 것으로 전망되며, 국내 시장은 26억 달러의 시장 규모를 형성할 것으로 전망된다.<sup>5)</sup>

2) 권동은, 기호학적 유형분류를 통한 모바일 디바이스 앱 아이콘의 시지각정보 활용체계 연구, 한양대학교 대학원, 박사학위논문, 2012, pp.16-17  
3) Ren Ming, 모바일 폰의 아이콘 디자인에 관한 연구, 경북대학교 대학원, 석사학위논문, 2009, p.7

4) 정희영, 아이콘커뮤니케이션 활용방안 연구, 서울과학기술대학교 산업대학원, 석사학위논문, 2005, p.25  
5) 박선영, 지능형 영상보안 장비 IP 카메라 시장 성장과 지능형 분석 솔루션 확대, KISTI 마켓리포트, 2016-22

### 3-2. 대표기업

물리보안시장은 크게 두 가지 영역으로 구성된다. 첫째는 CCTV를 제조/판매하고 각종 보안 솔루션을 개발/판매하는 영상보안영역과 둘째는 이러한 제품과 솔루션을 기업이나 개인에게 판매하고 서비스하는 영역인 종합보안서비스영역이다. 종합보안서비스에는 방범, 출입관리, 시설 보호, 경호/경비 등의 서비스가 포함된다.

영상보안영역은 중국과 한국이 글로벌 시장을 주도하고 있으며 대표 업체는 아래와 같다.

[표 2] 영상보안시장 대표 기업 1 - HIKVISION

	HIKVISION(하이크비전)
본사	중국 항저우시
창립	2001년 11월 30일
직원 수	34,000명(2019년 기준)
매출액	49,837(단위:백만, CNY, 2019년 기준)
주요 사항	중국을 대표하는 영상보안 기업이다. 글로벌 보안 시장을 선두에서 이끄는 기업으로 세계 시장 매출 1위 기업이다. 사물인터넷(IoT) 솔루션과 데이터 운영 서비스를 기반으로 전 세계 150개국에서 CCTV 보안관리, 빅데이터 서비스를 제공하고 있다.

[표 3] 영상보안시장 대표 기업 2 - DAHUA

	DAHUA(다후아)
본사	중국 항저우시
창립	2001년
직원 수	16,000명(2019년 기준)
매출액	23,666(단위:백만, CNY, 2019년 기준)
주요 사항	중국의 대표적인 보안장비 생산업체로 보안감시 관련 하드웨어 및 소프트웨어를 생산한다. 베이징올림픽, 광주아시아게임 이후 중국 정부의 지원 하에 영상감시 제어장비 시장이 비약적으로 성장함에 따라 매출이 큰 폭으로 증가하였다.

[표 4] 영상보안시장 대표 기업 3 - HANWHA TECHWIN

	HANWHA TECHWIN(한화 테크윈)
본사	한국 성남시 분당구
창립	1990년
직원 수	1,869명(2020년 기준)
매출액	4,505(단위:억원, 2019년 기준)
주요 사항	1990년 보안용 카메라를 출시, 약 30년간 영상 보안 사업에 집중하여 세계 최고의 광학 설계·제조기술 및 영상처리 기술 바탕으로 CCTV, 저장장치, 통합관리 소프트웨어에 이르는 종합 시큐리티 솔루션을 제공하고 있다. 2015년 삼성테크윈에서 한화테크윈으로 사명을 변경하였다.

[표 5] 영상보안시장 대표 기업 4 - IDIS

	IDIS(아이디스)
본사	한국 성남시 분당구
창립	1997년
직원 수	360명(2020년 기준)
매출액	1,118(단위:억원, 2019년 기준)
주요 사항	아이디스는 영상보안 시장의 핵심 제품인 레코더, 카메라, 그리고 소프트웨어를 만드는 통합보안솔루션 회사다. 2003년 DVR 누적 매출이 1천억 원을 넘어섰으며, 2천만 불 수출의 탑을 수상했다. 2013년 '세계 보안시장 50위' 조사 중 영상보안 분야에서 세계 5위를 차지했다.

[표 6] 영상보안시장 대표 기업 5 - HITRON SYSTEMS

	HITRON SYSTEMS(하이트론시스템즈)
본사	한국 경기도 안성시
창립	1986년 11월 5일
직원 수	160명(2020년 기준)
매출액	500(단위:억원, 2019년 기준)
주요 사항	영상보안장비 전문 업체임. 카메라, 저장장치(DVR, NVR), 모니터, 컨트롤러 등 다양한 제품 라인업을 보유하고 있다. 설립 초기부터 미주 시장에 진출했으며 현재는 유럽, 아시아, 호주, 아프리카, 중동 등의 SI 보안업체와 거래하고 있다. 전체 매출에서 수출이 차지하는 비율이 50% 이상이다.

## 4. 영상보안영역의 아이콘 분류 및 특징

### 4-1. 분류 기준 및 방법

아이콘 유형의 분류방법은 다양하며 명확하게 표준화된 방법은 없다. 이는 아이콘 연구자나 개발자에 따라 표현방법이 모두 다르고 분류방법에 따른 결과의 차이가 크기 때문이다. 본 연구에서는 퍼스의 기호학에 기초하여 아이콘의 유형을 분류하고자 한다.

아이콘을 분류하는 방법은 크게 두 가지로, 표현 방식에 따라 분류하는 방법과 아이콘이 표현하는 대상체의 카테고리에 따라 분류하는 방법이 있다. 표현 방식에 따른 분류는 아이콘 적용 매체와 관계없이 다양한 분야에서 많이 쓰이는 방식으로, 그림으로 표현된 아이콘의 속성과 특징에 따라 아이콘을 분류한다.

본 연구에서는 아이콘 분류의 기준으로 퍼스의 기호학을 중심으로 표현방식에 따라 분류한 박은애의 아이콘 분류 방식<sup>6)</sup>을 기초로 삼아 여기에 영상보안영역 고

6) 박은애, '아이콘 유형별 메시지 전달 효과에 관한 연구', 2010

유의 기술적 특징을 보완하여 재구성하였다.

[표 7] 아이콘의 분류 기준 및 특징

분류 기준		속성 및 특징
문자형 아이콘		그림 없이 문자만으로 표현
구상형 아이콘	직접적	대상의 실제 형상을 사실적으로 도식화하여 표현한 것으로 직접적 아이콘은 즉각적으로 아이콘의 기능을 떠올릴 수 있도록 하기 위해 대상을 있는 그대로 표현
	은유적	일정한 성격을 지닌 사물을 끌어와서 그것과 비교해서 다른 사물에 있어서의 유사한 성격을 유추하여 이해시켜주는 아이콘
추상형 아이콘		개념적인 기능을 표상하는 아이콘으로 어떠한 상황과의 인접성에 특징이 있다. 눈에 보이지 않는 기능을 설명하거나 행동과 동작을 표상한다.
구상형 아이콘 + 문자형 아이콘	직접적	문자형 아이콘을 추가하여 정보의 명확성 확보
	은유적	문자형 아이콘을 추가하여 정보의 명확성 확보
추상형 아이콘 + 문자형 아이콘		문자형 아이콘을 추가하여 정보의 명확성 확보

#### 4-2. 유형 분류 및 특징

영상보안영역은 크게 CCTV 카메라와 영상저장장치(Recorder) 영역으로 구성되어있다. 이 두 영역은 보안 시스템에서 영상의 촬영과 저장이라는 기본적인 역할을 담당한다. 따라서 두 영역의 제품들은 서로 밀접한 상관성을 가지고 있으며 세부적인 기능에 있어서도 밀접한 연계성을 가지고 있다.

아이콘의 기능적인 분류에 있어서도 영상의 해상도, 압축방식, 채널 수, 영상분석 등의 속성을 동일하게 적용할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 CCTV 카메라와 레코더를 하나의 영역으로 규정하여 아이콘을 분류하고 그 특징을 분석하였다.

[표 8] 아이콘의 유형 분류

· 포함 기업 : HIKVISION, DAHUA, IDIS, HITRON  
· 전체 분류 아이콘 개수 : 97개

분류기준		아이콘	전체 개수 대비 비율(%)	
문자형			20.6	
구상형	직접적		6.2	10.3
	은유적		4.1	
추상형			5.1	
구상형 + 문자형	직접적		27.8	37.1
	은유적		9.3	
추상형 + 문자형			26.8	

영상보안시장의 제품과 서비스는 주로 기업을 상대로 하는 B2B 영역에서 영업이 이루어지며 매출이 발생한다. 하지만 최근 들어 홈시큐리티 시장의 성장으로 일반 소비자들을 대상으로 한 B2C 영업에 공격적으로 나서며 시장이 커지고 있다. 그러나 현재까지는 매출의 절대량이 B2B 영역에서 발생하고 있다. 이러한 특성으로 보안시스템이 주로 구성되는 곳은 지하철, 공항, 터미널, 병원 등 대규모 시설인 경우가 많고 마케팅에 있어서도 일반 소비자를 타겟으로 하기 보다는 종합 보안서비스 업체 및 지방자치단체 보안담당자 위주로 이루어지고 있다.

이와 같은 특성으로 인해 영상보안 관련 아이콘은 일반 소비자들 보다는 이 분야의 관련 기업들과 유통/판매 업체의 담당자들을 염두에 두고 디자인되는 경우가 대부분이다. 따라서 일반 소비자들을 대상으로 기술과 기능을 쉽게 풀어서 표현하는 아이콘 보다는 전문적인 기술과 기능을 설명하는 아이콘으로 대부분 구성되어있다. 이 부분이 일반 가전제품이나 스마트폰 영역과는 다른 특징이다.

실제로 [표 8]의 아이콘의 유형 분류는 이러한 영상보안영역의 특성을 반영하여 이루어진 것이다. 이를 통해 분석된 아이콘의 특징들은 아래와 같다.

첫째, 문자형 아이콘이 많이 사용된다. 이는 기존 TV, DSLR 카메라, 스마트폰 시장에서 카메라의 성능 및 영상의 특성과 관련된 정보를 전달하는데 주로 문자형 아이콘을 사용하고 있기 때문이다. 문자형을 주로 사용하는 것은 기호의 대상체가 해상도, 프레임레이트 전송율, 압축코덱 등 주로 기술 표준과 관계된 것들로 그림으로 표현하기 어려운 내용들이기 때문이다. 문자형 기호는 소비자 가전시장 영역에서 상당 시간 사용되어 와, 이미 텍스트보다는 기호적인 이미지로 상징화되었다. 이렇게 이미 상징성을 획득한 문자형 기호를 영상보안영역에서 차용하여 사용한 것이다. 상징성을 획득한 문자의 속성으로 인해 기호를 인지하고 해석하는 과정에서 신속성을 가지며 해석상에서 명확하고 오류가 적기 때문인 것으로 추론된다.

둘째, 구상형, 추상형 단독으로 디자인된 아이콘이 전체에서 차지하는 비율이 15.4%로 적은 편이다. 이것은 그림만으로는 제품과 솔루션의 복잡한 기능과 특징을 충분히 전달하기에 부족하고 아이콘의 의미가 모호해지는 사례가 많기 때문이다. 실제로 그림만을 사용한 아이콘에서는 해석의 오류 비율이 높았다.

셋째, 구상형+문자형 아이콘, 추상형+문자형 아이콘이 63.9%를 차지하며 주로 많이 사용된다. CCTV 카메라와 레코더의 주요 기능과 특성에는 전문적인 기술적 내용이 많이 포함되어 있어 함축적인 기호로 설명하는 아이콘에 그림만을 사용해서는 그 기능을 명확하게 전달할 수 없고 해석의 오류가 발생할 수 있는 가능성이 많기 때문이다. 따라서 문자를 보조 수단으로 사용하여 아이콘을 이해하기 쉽게 디자인함으로써 이 문제를 해결하고자 한 것이다.

넷째, 브로슈어와 카탈로그와 같은 문서 매체에 가장 많이 사용하고 있어 스마트폰의 애플리케이션 아이콘 및 버튼 아이콘과는 달리 다큐먼트 아이콘으로서의

특성을 많이 가지고 있다.

### 4-3. 유사 업종 아이콘 현황 및 특징

종합 보안서비스 업체는 보안과 관련된 제품, 솔루션, 서비스를 개인과 기업에게 제공하고 있다. 가정, 상가, 기업 등에 시설보안, 출입통제, 통합관제서비스를 제공한다. 영상보안 제품과 솔루션은 이들 기업을 통해 일반인들에게 제공된다. 국내의 대표업체에는 에스원, KT텔레캅, ADT캡스 등이 있다.

이들 업체는 자사의 중요 솔루션과 서비스를 아이콘으로 만들어 브로슈어, 웹페이지 등에 홍보/광고용으로 적극 활용하고 있다.



[그림 3] KT텔레캅 주요 서비스 아이콘

출처 : <https://www.kttelecop.co.kr>

[표 9]의 유사 아이콘 비교

	종합보안서비스 업체	영상보안 업체
침입 감지	 에스원	 HITRON
화재 감지	 에스원	 HITRON
얼굴 인식	 에스원	 DAHUA
번호판 인식	 에스원	 DAHUA

종합 보안서비스 업체에서 사용하고 있는 아이콘의 특징은 아래와 같다.

첫째, 보안서비스와 관련된 거의 모든 항목들을 아이콘으로 만들어 브로슈어, 카탈로그, 웹페이지에서 적극 활용하고 있다.

둘째, CCTV 카메라나 레코더와 같은 제품 관련 영역 보다는 주로 보안 솔루션 부분에서 영상보안영역과 유사한 아이콘을 사용하고 있다.

## 5. 영상보안영역 아이콘의 디자인 요소 분석

### 5-1. 분석 방법

아이콘을 구성하는 디자인 요소는 조형적인 미를 형성하는 중요한 요소이다. 아이콘은 의미 전달적인 측면의 기호학적 기능과 시각적인 미감이 조화를 이루어 완성된다. 이렇게 구성된 좋은 아이콘은 사용자에게 시각적인 만족감과 명쾌한 의미전달을 줄 수 있다.

본 장에서는 이러한 아이콘의 디자인 구성 요소를 외곽 형태(실루엣), 색채, 타이포그래피 3가지 속성으로 나누어 살펴보고 그 특성을 분석해 보고자 한다.

### 5-2. 외곽 형태(실루엣)

[표 10] 아이콘의 외곽 형태

			
			
현상	1. 모서리가 둥근 사각형 형태 2. 전형적인 스마트폰 아이콘 형태		

#### [분석 및 특징]

초기 애플 스마트폰 아이콘의 둥근 사각형 모양의 아이콘이 일반적인 아이콘의 형태로 굳어져 사용되고 있다. 이것은 특정 상표가 그 상품의 명칭으로 일반화되어 사용되는 것과 유사한 현상으로 국내 건설 현장에 처음으로 사용되었던 프랑스 제조업체의 상표명인 '포크레인'이 굴착기의 일반적인 명칭으로 사용되고 있는 것이 대표적인 사례이다.

## 5-3. 색채

[표 11] 아이콘의 색채

HIKVISION	DAHUA	IDIS	HITRON
			
빨간색	회색	청녹색	회색
현상	1. 대부분 단색으로 표현 2. 두 가지 이상의 색채를 사용하지 않음		

#### [분석 및 특징]

(1) 아이콘의 의미를 효과적으로 전달하기 위하여 복잡성을 배제하고 최대한 절제된 색채를 사용하고 있다.

(2) 컬러는 무색, 무취한 중성색(Gray)를 주로 사용하였다. 하지만 그 기업만의 고유한 색채나 민족적인 특징색을 사용하는 경우도 있다.

### 5-4. 타이포그래피

[표 12] 아이콘의 타이포그래피

			
			
현상	1. 산세리프체(Sans-Serif) 사용 2. 단순한 서체 적용 - Helvetica, Arial, Myriad 등		

#### [분석 및 특징]

의미전달이라는 아이콘의 주 목적에 충실하기 위해 문자의 가독성을 최우선 기준으로 삼았다. 이에 타이포그래피는 장식성을 배제한 순수한 산세리프체를 100% 적용하고 있다.

## 6. 영상보안영역 아이콘의 기호학적 의미 분석

### 6-1. 분석 방법

퍼스의 기호학은 의미작용을 기호와 대상체, 그리고 해석작용의 삼각관계로 본다. 영상보안영역 아이콘에 대한 퍼스의 기호 삼원적 관계의 구조적 해석을 위해서 기호체는 아이콘을, 대상체는 아이콘으로 형상화한 원래의 개념을 그리고 해석체는 사용자의 해석 또는 아이콘 디자인의 이해로 적용해 볼 수 있을 것이다. 이러한 해석의 경로를 통해 아이콘의 함의된 의미의 시각적 메시지가 수신자(사용자)에게 원래 전하고자 하는 원관념에 이르는지를 분석하고, 아이콘의 외시 의미와 의미작용을 분류하여 디자인의 한계성을 인간의 사고체계로 규명해보고자 한다.

### 6-2. 분석 틀

본 연구에서는 퍼스의 기호 삼원적 관계의 구조 속에서 영상보안영역 아이콘 디자인의 의미와 표현관계를 기호체계의 관계로 접근하고자 한다. 또한 아이콘의 외시 의미와 의미작용을 분류하여 커뮤니케이션의 의미 전달 효과를 살펴보고자 한다.

**[표 13] 퍼스의 삼원적 관계의 의미와 분류**

1.대상체	2.기호체	3.해석체	4.아이콘 의미작용
대상(물)	대상체를 지시하는 기호	사용자의 경험과 지식 그리고 환경의 정신적 개념	기호와 대상의 의미 해석 작용

퍼스의 삼원적 관계는 1.대상체와 2.기호체, 3.해석체가 있으며 4.아이콘 의미작용으로 4단계 분류를 통하여 의미를 규명해보고자 한다. 1.대상체는 대상(물)을 말하고 2.기호체는 1.대상체를 지시하는 기호이고, 3.해석체는 사용자의 경험과 지식 그리고 환경의 정신적 개념을 말하며, 4.아이콘 의미작용은 기호와 대상의 의미 해석 작용을 말한다.

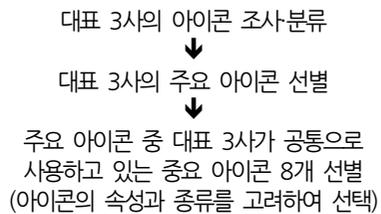
### 6-3. 대표 3사의 아이콘 의미작용 비교/분석

본 절에서는 글로벌 시장에서 활동하고 있는 영상보안업체 중 대표 기업 3곳을 선별하여 8개의 중요 성능/기능에 대한 아이콘의 의미 작용을 기호학적 관점에서 비교/분석해 보고자 한다.

**[표 14] 대표 3사의 공통 중요 아이콘 선별**

	3사 주요 아이콘	3사 공통 중요 아이콘
성능 / 기능	1.영상 해상도 2.방수/방진 규격(IP/IK) 3.압축코덱 4.WDR(역광보정기능) 5.최저조도 6.Day & Night(ICR) 7.Vandal Proof 8.PoE 9.Wi-Fi 10.Pan/Tilt 11.IR LED 12.Fisheye(Panoramic) 13.Defog(김 서림 제거) 14.채널수 15.전원 16.Plug & Play 17.Micro SD Card	1.IR LED 2.채널수 3.PoE 4.WDR(역광보정기능) 5.Defog(김 서림 제거) 6.최저조도 7.방수/방진 등급(IP/IK)
영상 분석 솔루션	18.ANPR(번호판 인식) 19.얼굴 감지 20.동작 감지(침입) 21.VA(Video Analytic) 22.3DNR 23.Privacy Zone 24.Fire Detection	8.동작 감지(침입)

[표 14]와 같이 대표 3사 주요 아이콘 중 영상보안 영역의 핵심 성능/기능에 해당하여 3사가 공통으로 아이콘화 하여 사용하고 있는 8개의 종류를 아래의 절차와 방법에 따라 채택하였다.



**[표 15] 아이콘 의미 비교/분석 1 - IR LED**

대상체	IR LED(Infrared Light Emitting Diode)		
	-적외선 LED 조명 -야간에 물체를 식별하기 위해 사용하는 광선		
기호체			
종류	구상형+문자형 (직접적)	추상형+문자형	추상형+문자형
의미 작용	·IR LED 모양을 직 접적으로 표현 달과 별로 야간임을 나타냄 ·야간에 빛이 없을 때 사용하는 IR LED의 특징을 달과 별을 이용해 표현함	·CCTV 카메라의 원형 IR LED 배열 형태를 단순화 ·원래의 모습과 다른 모양으로 추상화시킴(크기가 다른 원과 배열) ·문자를 가리고 그림만 있을 경우 다 대상으로 해석 개연성이 많음	·CCTV 카메라의 원형 IR LED 배열 형태를 단순화하여 표상 ·3개의 사례 중 가장 IR LED 형태 유사하며 명확한 정보를 전달해 줌

[표 16] 아이콘 의미 비교/분석 2 - 채널수

대상체	채널수(CH) 영상저장장치(레코더)에 연결할 수 있는 카메라의 보안 카메라의 수		
기호체	HIKVISION(중국) 	IDIS(한국) 	HITRON(한국) 
종류	구상형 문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)	추상형+문자형
의미 작용	·레코더 이미지를 구상적으로 표현함 ·레코더 이미지와 채널 텍스트를 함께 묶음으로써 효율적인 의미 전달이 이루어짐	·비디오 테이프를 단순화시킨 그림으로 저장장치 표현 ·그림과 텍스트를 함께 사용하여 16 채널을 녹화할 수 있다는 기호 의미를 적절히 표상함	·네모 패턴으로 채널 수를 추상화하여 표현함 ·문자와 함께 연계되면서 시각화되어 의미 전달이 명확해짐 ·문자를 가릴 경우 해석이 모호해짐

[표 17] 아이콘 의미 비교/분석 3 - PoE

대상체	PoE 인터넷 케이블 하나에 데이터와 전원을 동시에 전송하는 기술		
기호체	HIKVISION(중국) 	IDIS(한국) 	HITRON(한국) 
종류	문자형	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)
의미 작용	·PoE 문자를 메인 으로 사용 ·PoE를 둘러싼 원형 그래픽이 애매하게 표현되어 어 의미전달이 분명함	·PoE의 구성 장치인 랜포트를 구상적으로 표현 ·그림의 의미전달이 명확함 ·그림만으로는 랜포트만을 연상시켜 전원공급이라는 정확한 의미 전달이 어려움	·전원 플러그로 전원을 공급하는 장치임을 직접적으로 표현 ·전원 플러그의 상징성이 강해 의미의 전달은 명확해짐

[표 18] 아이콘 의미 비교/분석 4 - WDR

대상체	WDR(Wide Dynamic Range) - 역광보정기능 밝은 영역에서의 고속도 셔터와 어두운 영역에서의 저속도 셔터를 하나로 모아 형상화시킴으로써 역광의 문제점을 해결하여 선명한 영상을 구현할 수 있는 기능으로 BLC(Backlight Compensation)의 역광보정보다 한 차원 높은 기능		
기호체	HIKVISION(중국) 	IDIS(한국) 	HITRON(한국) 
종류	추상형+문자형	구상형+문자형 (직접적)	추상형+문자형
의미 작용	·추상화시킨 이미지만으로는 아이콘의 정확한 해석이 어려움. ·문자를 가릴 경우 아이콘의 의미를 해석할 수 없음	·역광보정이라는 기능을 최대한 구상적으로 표현함 ·문자와 함께 사용하여 시너지효과가 강해짐 ·그림만으로는 정확한 의미 전달이 다소 어려움	·밝은 영역과 어두운 영역의 중간이라는 개념을 추상적으로 표현함 ·기능 자체의 복잡함으로 인해 추상적인 기호로는 의미전달에 한계가 있음 ·문자를 가리고 볼 경우 해석하기 난해함

[표 19] 아이콘 의미 비교/분석 5 - Defog

대상체	Defog - 김서림 제거 렌즈 윈도우에 서린 김을 제거하는 기능		
기호체	HIKVISION(중국) 	IDIS(한국) 	HITRON(한국) 
종류	추상형+문자형	추상형+문자형	구상형+문자형 (직접적)
의미 작용	·김이 서린 상황을 도트 패턴으로 묘사 ·도트 패턴 이미지로는 기능을 충분히 설명해 주지 못함	·세 개의 수평 가로줄과 원형의 그림이 김서림 제거라는 기능을 충분히 설명해 주지 못함 ·특히, 원 부분의 이미지는 다른 의미로 해석될 가능성이 많고 모호함 ·문자를 제거할 경우 기호의 해석이 어려움	·김이 서린 모습(왼쪽)과 김이 닦인 모습(오른쪽)을 대비적으로 표현함 ·김서림 제거라는 기능 자체의 의미 전달은 잘 됨 ·문자와 함께 사용할 경우 시너지 효과가 큼

[표 20] 아이콘 의미 비교/분석 6 - 최저조도

대상체	최저조도(Ultra Low Light) 물체를 식별할 수 있는 가장 낮은 조도		
	HIKVISION(중국)	IDIS(한국)	HITRON(한국)
기호체			
종류	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)
의미 작용	달, 별과 함께 눈을 강조 · 야간 상황에서도 볼 수 있음을 강조 · 그림만으로는 의미 전달이 명확하지 않음	별과 함께 사람을 형상화 하여 야간 상황임을 묘사 · 조도가 문자로 표현으로써 그림과 연결되어 의미가 명확해짐 · 문자를 제거할 경우 기호 해석의 오류가 생길 수 있음	달, 별과 함께 사람을 형상화 하여 야간 상황임을 암시 · 조도가 문자로 표현됨으로써 그림과 연결되어 의미가 명확해짐 · 문자를 제거할 경우 기호 해석의 오류가 생길 수 있음

[표 21] 아이콘 의미 비교/분석 7 - 방수/방진 등급

대상체	방수/방진 등급(IP/IK) 물과 먼지의 침투를 막을 수 있는 수준 및 등급		
	HIKVISION(중국)	IDIS(한국)	HITRON(한국)
기호체			
종류	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (은유적)	구상형+문자형 (은유적)
의미 작용	· 카메라에 내리는 빗방울을 직접적으로 표현 · 그림만으로도 의미 전달이 충분함	· 구름과 비방울로 물에 노출된 환경에 은유적으로 표현 · 방수가 필요한 환경임을 강조 · 문자와 함께 의미를 함으로써 명확히 전달	· 우산을 통해 물방울이 막힌다는 은유적으로 표현 · 문자와 함께 표상함으로써 의미를 명확히 함

[표 22] 아이콘 의미 비교/분석 8 - 동작감지

대상체	동작감지(Motion Detection) 카메라가 움직임을 감지하고 추적하는 기능		
	HIKVISION(중국)	IDIS(한국)	HITRON(한국)
기호체			
종류	구상형+문자형 (직접적)	문자형	구상형+문자형 (직접적)
의미 작용	· 사람이 움직이는 동작을 구상적으로 표현 · 외곽의 워킹 마크는 카메라가 움직임을 포착했음을 표현 · 정보의 의미 전달이 잘 되는 아이콘	· 문자로 표상된 단순한 형태의 아이콘 · 문자로만 의미가 전달되어 제한적인 기능 전달	· 사람이 움직이는 동작을 구상적으로 표현 · 사람 외곽선을 사용하여 움직임을 강조 · 정보의 의미 전달이 잘 이루어지는 아이콘

6-4. 분석 소결(전문가 설문조사 결과 포함)

영상보안영역 대표 3사가 공통으로 사용하고 있는 중요 성능/기능에 대한 아이콘 8개의 기호학적 특성을 비교/분석하고 해석 과정에서의 의미작용 대한 객관적 지표를 얻고자 전문가 3인의 설문조사를 실시하였다.

[전문가 설문조사 항목]

- 대표 3사 아이콘 비교 중 의미 해석이 가장 잘 되는 디자인
- 문자형, 구상형, 추상형, 구상형+문자형, 추상형+문자형 아이콘 중 그 의미가 가장 잘 해석되는 디자인
- 구상형+문자형, 추상형+문자형 아이콘에서 문자를 가리고 해석할 경우 해석의 정확도

[표 23] 3사 아이콘 비교 중 의미해석이 가장 쉬운 아이콘

IR LED	채널수	PoE	WDR
HITRON	IDIS	IDIS	IDIS
추상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)
Defog	최저조도	방수/방진	동작감지
HITRON	HIKVISION	HIKVISION	HITRON
구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (직접적)	구상형+문자형 (은유적)	구상형+문자형 (직접적)
구상형+문자형		7	
추상형+문자형		1	

[표 24] 아이콘 종류별 의미해석의 용이도 순위

종류	문자형	구상형	추상형	구상형 + 문자형	추상형 + 문자형
해석 용이도 순위	1	4	5	2	3

[표 25] 문자를 가릴 시, 해석 가능 비율

종류	구상형+문자형	추상형+문자형
문자를 가릴 경우 아이콘의 해석 가능률	50%	20%

아이콘 종류별로 각각 10개 씩 문자 부분을 삭제하고 의미해석 가능여부를 측정

전문가 설문조사에 참여한 3인은 현재 영상보안업계에서 다년간 제품개발 연구와 기술영업 업무를 수행하고 있는 전문 인력으로 구체적인 사항은 아래와 같다.

**[표 26] 전문가 설문조사 참여 3인**

전문가	담당 업무 / 직책	기업
A	조달사업 기술영업 / 부장	(주)하이트론시스템
B	H/W 연구개발 / 책임연구원	(주)핀텔
C	국내사업 마케팅 / 부장	(주)핀텔

## 7. 결론

영상보안영역 아이콘의 유형을 분류하고 종류별 특성을 파악한 후, 디자인 요소의 특징을 분석하고 퍼스의 기호 삼원적 관계의 틀 안에서 영상보안영역 대표 기업 3곳의 아이콘을 기능별로 비교/분석하여 해석 과정에서의 의미작용을 분석하였다. 또한 전문가 설문조사를 통해 아이콘 종류별로 나타나는 기호 해석의 난이도와 특징을 파악하였다.

이를 종합적으로 고찰하여 영상보안영역 아이콘의 기호학적 특성을 도출하였고 이를 토대로 아이콘의 해석 과정에서 발생하는 커뮤니케이션 오류를 최소화하고 효율적인 정보전달을 위한 디자인의 조건을 아래와 같이 규명할 수 있었다.

첫째, 아래와 같은 기능은 문자형 아이콘을 사용한다.

영상의 해상도, 압축코덱, 녹화 채널수, 녹화 프레임레이트, 성능 등급, 인증 기호 등

이는 두 가지 이유 때문이다.

1) 이러한 기능은 기술 표준 및 성능과 관계된 것으로 그림으로 표현하기 어려운 내용들이고 2) 이미 소비자 가전 영역 및 종합 보안서비스 업체에서 상당 시간 표준화되어 사용되고 왔고 상징기호인 심벌로서 일반인을 상대로 범용적으로 사용되고 있기 때문에 기호를 이해하기가 가장 쉽다.

둘째, 복합형 아이콘(구상형+문자, 추상형+문자)으로 디자인을 구성한다. 영상보안영역의 기능 및 솔루션은 전문적인 내용을 담고 있는 경우가 많아서 그림만으로는 일반인뿐만 아니라 전문가들에게도 의미전달이 어렵다. 그림만으로는 그 의미 내용을 충분히 전달하지 못하기 때문에 문자로 보완을 해야 한다.

셋째, 아이콘의 그래픽을 최대한 구상적으로 표현하여 디자인한다. 전문가 인터뷰 결과 구상형+문자형 아이콘의 의미작용이 해석의 오류가 현저히 적었으며 문자를 가리고 해석할 경우에도 추상형보다는 구상형이 올바르게 해석되는 경우의 수가 높았다. 이는 추상형보다는 구상형 그래픽이 사람에게 더 친숙하고 인지하기 쉽기 때문인 것으로 보여진다. 여기에 문자를 함께 사용하여 의미 작용의 효율화를 최대화시킨다.

넷째, 추상형으로 디자인 되어야한다면 아이콘의 의미와 추상적 그래픽을 심도있게 연결시켜야한다. 원래의 대상체가 되는 기능기술의 내용을 디자인과정에서 적절치 못하게 추상화시켜 의미 오류를 발생시키는 경우가 많았고 그림으로 추상화시키기에는 복잡하고 전문적인 내용이 많아 이해하기 어려운 경우도 많았기 때문이다.

다섯째, 아이콘의 타이포그래피는 가독성을 위해 산세리프체를 적용하고 컬러는 정보의 전달성과 문서매체에서 보조적인 수단으로 사용한다는 점을 감안하여 두 가지 이상의 컬러를 사용하지 않는다.

## 참고문헌

1. 김경용, 기호학이란 무엇인가, 민음사, 2003
2. 강미정, 퍼스의 기호학과 미술사, 이학사, 2001
3. 박영원, 디자인 기호학, 청주대학교출판부, 2001
4. 권예은, 스마트폰 아이콘의 기표에 대한 사용자 이해 차이 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2013
5. 권동은, 기호학적 유형분류를 통한 모바일 디바이스 앱 아이콘 시지각정보 활용체계 연구, 한양대학교 박사학위논문, 2012
6. www.hikvision.com
7. www.dahuasecurity.com
8. www.idisglobal.com
9. www.hitron.co.kr