

이미지 데이터베이스 구축을 위한 데이터항목 속성 연구*

A Study of Image Attributes for Image Database

곽 철 완(Chul-Wan, Kwak)**
이 은 철(Eun-Chul, Lee)***

목 차

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 서론 | 3. 2 연구변인 |
| 2. 디지털 이미지 검색 | 3. 3 데이터 수집방법 |
| 2. 1 이미지 파일 생산 | 3. 4 연구의 제한점 |
| 2. 2 이미지 조직 표준화 | 4. 실험결과 |
| 2. 3 이미지 탐색어 구분 | 4. 1 사용된 어휘의 빈도 |
| 2. 4 이미지 검색시스템 | 4. 2 사용된 어휘의 범주화 |
| 3. 연구의 방법 | 5. 결론 |
| 3. 1 연구대상 및 환경 | |

초 록

본 연구의 목적은 이미지데이터베이스 구축에 필요한 데이터항목 속성을 파악하기 위해 이미지정보에 대해 이용자가 사용하는 어휘는 무엇이며, 어떻게 구분되며, 그 사이에 어떠한 관련성이 존재하는가를 파악하는 것이다. 22명의 대학생을 대상으로 5종류의 이미지를 가지고 실험을 한 결과, 이미지가 포함하고 있는 내용, 이미지의 크기 등이 사용하는 어휘의 수를 결정하는데 많은 영향을 미치고 있었다. 그리고, 이미지 내용을 설명하는데 필요한 데이터항목 속성은 실제의미, 내적의미, 시간 혹은 지리적 공간, 그리고 각 범주의 관련성이 중요한 것으로 나타났다.

ABSTRACT

The purpose of the study is to identify what terms are used, how they are categorized, and what they are related each others to search image files. Data collection was conducted through 5 photographs using 22 participants. The study shows that used terms were affected by image contents and size, and pre-iconography, iconology, time, geographical location, and relationship were important for image attributes.

* 본 연구는 1996년도 한국학술진흥재단 박사후과정(지도교수: 이은철)의 연구비 지원으로 수행되었음
** 강남대학교 문헌정보학과 전임강사
*** 성균관대학교 문헌정보학과 교수
접수일자 1998년 5월 8일

1. 서론

과학기술의 발전은 지식전달 매체의 변화를 초래하였다. 이로 인하여 정보이용자들은 더 많은 정보를 더욱 빠르게 획득할 수 있게 되었다. 특히, 인터넷의 확장은 정보이용자들에게 다양한 형태의 정보에 접할 수 있는 기회를 증가시켰다. 1990년 초, 인터넷이 일반화되기 시작하던 초기에, 정보의 대부분은 문자형태를 취하고 있어서, 정보이용자는 정보가 포함하고 있는 색인어를 자신의 탐색어와 연결시키는데 커다란 어려움은 없었다. 때때로, 색인어가 정보내용을 명백히 표현하지 못하거나, 정보이용자 역시 정보요구에 적합한 탐색어를 사용하지 못하는 경우에는, 원하는 결과를 얻지 못하였다. 하지만, 여러 가지 접근점의 활용 및 다양한 탐색 기법으로 인하여 점차 어려움은 줄어들고 있다 할 수 있다.

근래, 인터넷을 통해 접근할 수 있는 정보 형태는 단순 문자로부터 영상이나 음향까지 다양하다. 특히, 그림정보, 즉 이미지파일(image file) 형태의 정보는 급속도로 증가되고 있다. Enser(1995)는 오늘날 사회는 문자 중심의 사회에서 그림이 주요 정보원이 되는 사회로 변하고 있다며 주장하면서, 정보이용자를 위한 효과적인 그림정보탐색이 필요하다고 하였다. 다시 말하면, 과거 문자정보탐색과는 다른 새로운 정보탐색 방법을 필요로 하고 있다.

이러한 상황에서 정보이용자가 이미지 파일을 효과적으로 탐색하는데 고려해야 할 사항은 인간의 정보요구 표현을 그림정보와 어

떻게 연결시킬 수 있을까하는 질문이다. 그림정보를 문자로 변환하는 과정에서 잡음을 최대한 줄일 수 있는 방법은 무엇일까? 사람들은 그림을 찾을 때, 어떤 단어를 이용하는가? 이러한 질문들을 기초로 하여, 본 연구의 목적은 그림정보에 대한 이용자의 문자표현은 어떻게 구분되며, 그 표현들 사이에 어떠한 관련성이 존재하는가를 파악하는 것이다. Keister(1994)는 사진정보 내용들에 대한 설명이 정보검색에 커다란 영향을 미친다고 주장하였다. 그러므로, 사진정보 내용에 대한 이용자의 표현을 범주화하여 각 범주에 어떠한 속성이 존재하며, 속성간의 관련성은 무엇인가를 파악하려한다.

2. 디지털 이미지 검색

2.1 이미지 파일 생산

이미지는 원하는 이용자에 따라 달리 표현되며, 동일한 이용자라 할지라도 시간에 따라 달리 표현된다(Shatford, 1986). 이러한 문제는 다양한 형태의 이미지 검색 시스템을 발전시켰다. 즉, 이용 목적에 따라 각기 다른 시스템이 사용되고 있다. 이미지 검색 시스템을 크게 구분하면, 문자를 통한 검색과 이미지를 통한 검색으로 구분할 수 있다(Enser, 1995). 첫째, 문자를 통한 검색은 이용자가 원하는 이미지를 찾기 위해 문자로 된 탐색어를 사용한다. 이 경우 이미지는 속성의 값, 즉 색인어로 표현되며, 이용자가 입력한 탐색어는 색인어에 연결된다. 이미지와 색인어

는 서로 다른 데이터베이스에 저장되며, 상호 연결되어 있다.

이미지를 통한 검색은 '이미지 내용에 의한 탐색(retrieval by content)'이라 칭하며, 예를 들면, 경찰서나 법원에서 지문 탐색 혹은 인물 탐색 등에 사용되는 경우이다. 여기에는 이미지 처리(image processing)와 패턴 인식(pattern recognition) 기법을 이용하는 경우와 개체지향형 데이터베이스(object-oriented database)를 이용하는 경우로 구분할 수 있다(Gudivada and Raghavan, 1997).

이러한 차이점은 디지털화 방법에서부터 구분된다. 즉, 해상도가 높은 이미지파일을 만들 것인가, 혹은 해상도는 높지 않지만 저장용량이 작은 파일을 만들 것인가를 결정해야 한다. 또한, 파일 형식으로 TIFF, GIF등을 사용할 것인가, 아니면, 효과적인 전달 및 저장을 위해서 압축된 파일 형식을 사용할 것인가를 결정한다.

이러한 기술적인 요소들은 한 이미지에 대하여 여러 가지 레코드가 생산될 수 있음을 의미한다. 즉, 동일한 이미지에 대하여, 해상도가 틀린 두 가지 이상의 이미지파일을 만들거나, 디지털화 방법에서 GIF 파일 형식을 사용하거나 JPEG 파일 형식을 사용하여 이미지파일을 만들 수 있는 것을 의미한다. 이는 한 사진에 대하여 서로 다른 형태의 디지털 이미지는 정보이용자의 시간적, 혹은 공간적 문제와 관련되며, 이미지 정보를 소장하는 기관과도 밀접한 관련이 있다. 예를 들면, 정보이용자가 디지털 이미지를 단순히 브라우징하여, 존재 여부를 확인하는 과정과 이미지를 다운로드를 하여 인쇄하거나 이미

지에 대해 연구하는 경우는 이미지 해상도나 디지털화 방법에 많은 차이가 있을 것이다. 즉, 인쇄하려는 경우 해상도가 낮으면 그 이미지의 가치가 없어지며, 단순히 존재 여부를 확인하는 과정에서 해상도가 높은 이미지는 탐색 시간과 공간을 낭비하는 효과를 가져올 수 있다.

다음은 이미지를 효과적으로 검색하기 위해 어떻게 표현하는가 하는 문제이다. Besser and Trant(1995)는 디지털 이미지는 크게 세 가지의 다른 형태의 정보로 조직되어야 한다고 주장하였다. 첫째, 본래 이미지에 대한 설명으로, 예를 들면, Jan Brueghel the Elder의 유화작품 "The Entry of the Animals into Noah's Ark" 54.6 x 83.8 cm., 1613 은 작가, 작품명, 크기, 제작연도 등이 기술된다. 둘째, 이미지 표현내용을 강조한 정보(surrogate image), 셋째로, 기술상의 특성을 포함하는 정보인데 이는 이미지의 저장이나 교환에 이용되는 정보이다. Gudivada and Raghavan(1997)은 구조화된 데이터(structured data)와 비 구조화된 데이터(unstructured data)로 구분하고 있는데, 구조화된 데이터는 이미지에 대한 설명이 포함된다. 예를 들면, 이미지 수입날짜, 이미지가 나타내는 지역 등을 나타낸다. 비 구조화된 데이터는 기본적으로 래스터(raster)나 벡터를 이용하여 이미지를 나타내는 것으로 색깔, 형태 등을 설명하는데, 자동적으로 나타내거나 수 작업으로 이루어진다. 이러한 여러 가지의 데이터를 효과적으로 활용하기 위해 이미지 표현방식과 형태를 통일하려는 노력이 계속되고 있다. 다음은 국제적인 표준화를

위한 여러 가지 방법들이다.

2. 2 이미지 조직 표준화

이미지에 대한 국제 표준화의 한 방법으로 The Visual Resources Association (1997)에서는 영상자료에 관한 효과적인 조직관리를 목적으로 영상정보를 '작품설명범주(work description categories)' 19항목과 '영상자료범주(visual document description categories)' 9항목으로 구분하여 대부분의 항목을 MARC의 각 필드와 연관시켜 표현하였다. 작품설명범주는 주로 작품에 대한 제목, 크기, 매체, 기술, 작가이름, 소장정보, 주제 등을 포함하고 있으며, 영상자료범주는 원작품이 영상정보로 재생되었을 때, 예를 들면, 슬라이드, 비디오 테이프, 전자매체 등으로 만들어진 정보를 포함하는데, 재생매체 형태, 매체저장형식, 크기, 소장정보 등을 포함하고 있다. 이러한 구분은 전통적인 매체 중심의 기술형식이라 볼 수 있다.

디지털화된 예술작품정보의 효과적인 접근을 위해 The Art Information Task Force(1996)에서는 '예술작품의 기술에 대한 범주(Categories for the Description of Works of Art)'를 발표하였다. 이는 예술작품을 학문적으로 사용하고, 정보공유를 위한 기술적인 교환형태(SGML의 DTD)를 만들기 위함이다. 주요 범주는 개체, 분류, 제목, 크기, 재료, 물리적인 설명 등을 포함한 26항목으로 되어 있다. 이와 유사한 The Dublin Core(Dempsey and Weibel, 1996)라는 간략한 SGML의 DTD가 발표되었다. 이는 총 15

가지로 구분되었는데, 제목, 작가, 주제, 설명, 형식 등이다. 또한 국제박물관협회에서는 CIDOC (International Committee for Documentation) Guidelines for Museum Object Information: The Information Groups and Categories (ICOM, 1995)라는 지침서를 발표하였는데, 여기에서는 전체 범주를 22개로 구분하였다.

위의 표준화 방법은 주로 정보 자체에 대한 설명으로 문헌의 목록규칙과 유사하다 할 수 있다. 이러한 범주는 문헌 탐색에서처럼 이미 알고있는 도서를 탐색(known-item search)할 때, 효과적으로 이용될 수 있지만, 이용자가 찾고자하는 정보에 대해 확실히 알지 못하는 주제 탐색(subject search)의 경우에는 커다란 효과를 발휘하기를 기대하기 힘들다.

2. 3 이미지 탐색어의 구분

이미지 자동검색시스템 구축을 위해, Keister(1994)는 미국 국립의학도서관(NLM) 소장 사진자료를 대상으로 이용자의 탐색질의에 대해 세부적으로 분석하였다. 탐색질의는 크게 3가지로 구분되었는데, 첫째는 사진의 주제에 대한 탐색질의, 예를 들면, '19세기 프랑스의 콜레라에 관련된 사진'이며, 둘째는 사진이 포함하고 있는 각각의 독립적인 개체를 결합한 형태로, 예를 들면, '간호사, 엄마, 아기의 포근한 사진'이다. 이러한 형태는 이미지구성질의(image construct queries)라 불리운다. 그리고 셋째는 사진이 제작되었을 당시 설명되었던 내용과 전혀 다른 방법으로 이용자 목적에 적합하게

표현된 내용으로, 예를 들면 1899년 간호사 사진은 전문직으로써 간호사를 의미하였으나 오늘날은 '흥미로운 옛날의 간호활동'으로 변질되었다. 이 결과를 순수 예술분야의 이미지 분석방법에 적용하여 보면 상호관련성이 나타난다.

Panofsky(1955)는 이미지를 3가지로 분석하였는데, 실제의미(pre-iconography), 표현의미(iconography), 내적의미(iconology)로 구분하였다. 실제의미는 주제나 개체에 대한 객관적인 설명이며, 내적의미는 연상되는 결과에 의한 설명이라 할 수 있다. 하지만, 표현의미는 Keister의 탐색질의에는 포함되지 않았지만, 앞서 나열한 이미지 조직 표준화의 많은 부분을 차지하는 항목들이다. 또한 Panofsky의 구분을 Markey(1983)는 누가, 무엇을, 어디서, 언제라는 패식으로 연결하여 표현하였는데 다음과 같다.(표 1 참조)

Panofsky의 이미지 구분을 Enser(1991)는 프랑스 파리의 에펠탑 사진에 대한 실험참가자의 응답을 기준으로 적용하였다. 다양한 직업을 가진 18명의 참가자를 통하여 얻은 결과는 총 101개의 어휘가 사용되었는데, 중복을 제외한 순수어휘는 42개였다. 사용된 어휘를 구분하여 보면, 실제의미로 구분되는

어휘는 탑, 강, 나무 등이었고, 표현의미는 에펠탑, 쉼노강 등이었으며, 그리고 내적의미는 사랑, 휴일, 추상, 열정 등이 표현되었다. 특히, Enser는 한 이미지에 대한 내적의미는 매우 다양하게 표현되며, 개개인의 문화, 경험, 주관적인 영향에 따라 다르다고 하였다.

2. 4 이미지 검색시스템

현재 실험용 이미지 데이터베이스가 미국 미시건 대학교 문헌정보대학(SLIS)에서 만들어져 사용되고 있다. 이 시스템은 여러 범주를 복합적으로 연결(link)하여 한가지 범주만을 이용하여 탐색하는 단점을 제거하고, 탐색어의 효과적인 표현을 도와주고 있다. 7가지 범주로 구분하고 각 범주는 하부 범주를 가지고 있으며, 상관관계에 따라 연결되어 있다.

예를 들면, 개체형태(Object Type) 범주에서 '사진'을 선택하였을 경우, 하부범주는 '동물', '건물', '풍경', '미분류'로 구분되어 나타난다. '동물'과 '건물'은 주제(Subject) 범주에 속하는 하부범주이며, '풍경'은 주제 범주의 하부범주인 '자연'의 하부범주에 속한다. 이 내용은 각 항목이 계층적으로 일정

〈표 1〉 Markey의 이미지 표현의 분석

패시	실제의미	표현의미	내적의미
누가	개인, 사물	각 개인 혹은 사물의 이름	가공의 실체
무엇을	행동, 상태	각 사진의 이름	감정, 추상
어디서	지역 종류	지명	기호화된 지역
언제	계절, 날	연결되는 시간으로써 날짜, 시간	시간으로 기호화된 감정, 추상

한 곳에 위치하는 것이 아니라 관련된 정보에 따라 계층에 입각하지 않고 바뀌고 있음을 나타낸다. 이러한 관련성은 HTML의 사용으로 그 효과가 증대하고 있다 할 수 있다. 또한, 각 항목의 연결이 이미지정보 탐색의 효과성을 증대시키는데 중요한 역할을 담당할 수 있다.

위와는 다르게 문자로 표현하지 않고 직접 이미지의 유사성으로 검색하는 시스템이 있다. Excalibur Visual RetrieveWare는 6가지의 이미지 속성을 기준으로 구분하였다. 첫째는 색깔(color content)로 이미지에 포함되어있는 색깔의 비율에 따라 구분한다. 둘째는 모양(shape content)으로 선의 대조를 중심으로 구분한다. 셋째는 구성(texture)으로 이미지의 고움과 거칠음이 구분의 기준이 된다. 그밖에 색깔의 구조(color structure)와 밝기(brightness)는 이미지의 여러 부분에서 색깔, 색조, 밝기가 구분된다. 그리고 외형(aspect)은 이미지의 크기에 따라 결정된다.

VisualSeek 시스템은 3가지의 이미지 속성을 기준으로 구분하고 있는데, 첫째는 색깔의 막대그래프(color histogram)를 기준으로 하고 있다. 둘째는 공간적 관련성(spatial relation)을 고려하는데 이는 이미지를 여러 조각으로 구분하여 색깔의 막대그래프에 따라 특징을 비교한다. 셋째는 문자요약(text annotations)을 통하여 관련된 이미지를 탐색하도록 하고 있다.

IBM의 QBIC(Query By Image Content)는 널리 이용되고 있는 이미지 탐색시스템으로 4가지의 이미지 속성에 따라 구분된다. 첫째로 색깔 배치(color layout)는 순환

성, 지역, 주요 방위와 같은 기준으로 결정된다. 둘째는 색깔 비율(color percentages)로 각각의 이미지에 대한 색깔의 막대그래프를 계산하여 구분한다. 셋째는 구성(texture)으로 되어있다. 그리고 넷째는 문자를 이용하여 구분하도록 한다. 하지만, 이러한 이미지 정보 검색시스템은 이용자가 처음부터 탐색하고자 하는 이미지에 대한 명백한 정보요구가 있는 경우 탐색이 쉽지 않다. 이용자는 원하는 이미지에 대한 정보요구를 표현할 수 없기 때문이다. 하지만, 탐색과정에서 유사한 이미지를 탐색하는데는 도움을 줄 수 있다.

3. 연구방법

3. 1 연구대상 및 환경

본 연구에 참가한 이미지 정보 이용자 집단은 서울시내의 한 대학교 문헌정보학과 대학생 22명이었다. 이들은 1996년 5월에서 6월 사이에 지원에 의해 실험에 참가하였다.

참가자들에게 실제환경과 비슷하게 만들기 위하여, 이미지 데이터베이스는 IBM QBIC에서 사용하는 사진을 다운로드한 후, 웹페이지를 만들어 그곳에 삽입하였다. 그리고, 참가자들에게 웹브라우저(넷스케이프)를 이용하여 사진을 볼 수 있도록 하였다.

3. 2 연구변인

본 연구에서 사용된 연구변인은 이미지의 내용과 그 이미지를 찾도록 할 때, 사용될 수

있는 탐색어이다. 이미지의 내용은 실제 세계를 잘 표현할 수 있도록 자연, 인물, 개체, 추상, 효과의 다섯 종류로 구분되었으며, IBM QBIC에서 제공되는 2가지 크기의 사진, 즉 완전판(11.5cm x 17cm)과 축소판(3cm x 3cm)으로 이루어졌다. 두 가지 다른 크기의 사진을 실험에 사용한 이유는 다음과 같다. 첫째, 많은 이미지 정보검색시스템(예, QBIC, Excalibur Visual RetrieveWare, VisualSeek 등)이 탐색과정에서 이용자에게 여러 축소판 이미지를 제공한 후, 관련된 이미지를 선택하여 완전판 이미지를 찾도록 하고 있기 때문이다. 둘째, 이용자들은 축소판 이미지를 통하여 탐색하고자 하는 이미지의 관련성에 대한 의사결정을 해야하기 때문이다.

본 연구에서 탐색어는 이용자가 이미지를 탐색하고자 할 때 사용하는 어휘로써, 실험 참가자가 이미지를 보고서 그 이미지를 탐색하고자 할 때, 사용할 수 있는 어휘로 정의한다. 탐색어는 크게 '실제의미', '내적의미', 그리고 '기타'로 구분된다. '실제의미' 범주는 이미지 속에 객관적으로 나타나는 개체를 설명하는 어휘가 소속한 범주이며, '내적의미' 범주는 이미지를 통해 연상되는 어휘가 포함되는 범주이다. 그리고 '기타' 범주는 '실제의미'와 '내적의미' 범주에 속하지 않는 어휘를 포함한다.

3. 3 데이터 수집방법

각 참가자들은 문헌정보학과 실습실에서 개별적으로 만나, 완전판 화면이나 축소판

화면을 순서대로 이용하게 하였다. 참가자들은 화면에 나타나는 이미지를 보고 그 이미지를 탐색할 때, 사용하고자 하는 탐색어를 실험지에 기록하였다. 기록된 어휘들은 기록된 순서에 의해 구분되고 종류에 따라 '실제의미', '내적의미', 그리고 '기타' 범주로 분석되었다.

3. 4 연구의 제한점

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구에 사용된 사진을 IBM QBIC에서 다운받은 5가지 종류로 한정하였기 때문에 본 연구 결과를 모든 종류의 사진에 일반화시킬 수 없다. 둘째, 실험에 참가한 사람들을 문헌정보학과 학생으로 한정하였기 때문에, 일반 사람들과 다른 탐색 행태를 보일 수 있다. 하지만, 본 연구의 목적이 이용자가 사용하는 어휘를 파악하는 것이기 때문에 이용자에 대한 통제가 필요하다. 셋째, 연구 방법에 있어서, 실험참가자가 스스로 사진에 대한 정보요구를 가지고 탐색어를 사용하지 않았다. 이 제한점은 한정된 실험참가자를 통하여 사진에 대한 탐색어를 얻기 위한 방법으로 사용되었다. 그러므로, 본 연구 결과를 실제 상황에 적용시키는 경우 약간의 차이가 있을 수 있다.

4. 실험결과

4. 1 사용된 어휘의 빈도

4. 1. 1 자연이미지(그림 1)



〈그림 1, 축소판〉

완전판 화면을 이용한 참가자가 사용한 어휘는 최저 3개부터 최고 10개까지 다양하였다. 참가자가 사용한 총 어휘는 59개였으며, 참가자 1인당 평균 5.36개로 나타났다. 이중, 2인 이상이 공통적으로 사용한 어휘는 5개였으며, 이는 어휘에 따라 2명에서 8명까지 다양하게 사용하였다. 사용된 총 어휘 중 공통으로 사용된 어휘를 제외하면, 순수하게 사용된 어휘는 42개였다.

축소판 화면을 이용한 참가자의 경우는 완전판 화면을 이용한 참가자와는 약간의 차이를 보였다. 참가자가 사용한 총 어휘는 49개였으며, 적게는 3개 어휘를 사용한 참가자부터 많게는 8개를 사용한 참가자가 있었다. 이들의 1인당 평균은 4.45개였다. 2인 이상이 공통적으로 사용한 어휘는 5개였으며, 어휘에 따라 한 어휘를 2명에서 9명까지 공통으

로 사용하였다. 또한 순수하게 사용된 어휘는 32개로 나타났다(표 2 참조).

2인 이상이 공통적으로 사용한 어휘를 보면, 완전판 화면을 이용한 참가자 경우는, '산(8명)', '호수(6명)', '풍경(풍경화, 5명)', '파란하늘(2명)', '숲(2명)'의 순서였으며, 축소판을 이용한 참가자의 경우는 '호수(9명)', '산(7명)', '바위산(2명)', '관광(2명)', '자연(2명)'의 순서였다.

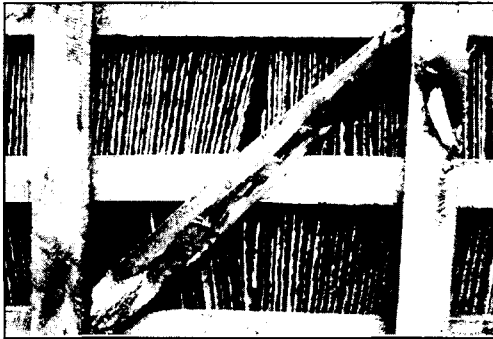
각각의 참가자가 첫 번째로 사용한 어휘는 완전판 화면을 이용한 참가자 경우는, 5명이 '산'을, '호수', '관광', '식목일', '풍경', '산의 정경', '여행'은 각각 1명씩 사용하였다. 축소판 화면을 이용한 참가자들은 3명이 '산'을, 2명이 '호수'를, 그리고 '눈 덮힌 산', 'TV', '정경', '사진콘테스트', '대청', '바위산'이 각각 1명씩 사용하였다.

4. 1. 2 개체이미지(그림 2)

완전판을 이용한 참가자가 사용한 총 어휘는 52개였으며, 참가자 각각은 최저 2개 어휘로부터 최고 10개 어휘를 사용하였는데 평균은 4.73개였다. 2인 이상이 공통으로 사용한 어휘는 4개였으며, 2인과 3인의 참가자가 한 어휘를 공통으로 사용하였다. 또한 순수하게 사용된 어휘는 47개였다.

〈표 2〉 그림 1을 이용한 참가자가 사용한 어휘빈도

	완전판	축소판
총사용 어휘	59	49
평균사용 어휘	5.36	4.45
2인 이상이 공통으로 사용한 어휘	5	5
순수 사용 어휘	42	32



〈그림 2, 완전판〉

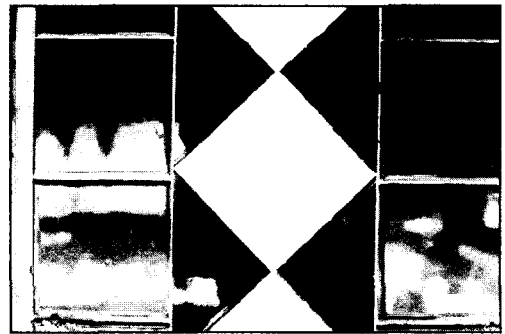
축소판 화면을 이용한 참가자는 총 27개의 어휘를 사용하였으며, 1개 어휘를 사용한 참가자로부터 4개 어휘를 사용한 참가자까지 다양하였다. 참가자 개인 당 평균 2.45개의 어휘가 사용하였다. 완전판 화면을 이용한 참가자와 비교하여 특이한 점은 참가자가 공통적으로 사용한 어휘가 한 개도 없다는 점이다(표 3 참조).

완전판 화면을 이용한 참가자가 공통적으로 사용한 어휘를 보면 '건축(3명)', '나무(2명)', '울타리(2명)', '풍습(2명)'이었다. 또한, 첫 번째 사용한 어휘는 완전판 화면을 이용한 참가자의 경우, '답답함', '감옥', '가옥 폐쇄', '건축', '나무조각', '오래된 서고', '목조구조물', '조형미술', '집', '한국전통', '한국민속촌'이었다. 축소판 화면을 이용한 참가자는 '나무대문', '나무문', '나무판자',

'물레방아', '집의 벽', '각국의 전통가옥', '헛간', '향토품', '건축자재', '외양간', '밭 줄'을 사용하였다.

4. 1. 3 추상이미지(그림 3)

완전판 화면을 이용한 참가자가 사용한 어휘는 총 47개였으며, 1인당 3개부터 7개의 어휘를 사용하였다. 평균 어휘 수는 4.27개였다. 2인 이상이 공통으로 사용한 어휘는 6개였으며, 한 어휘를 2명에서 4명까지 사용하였다. 그리고, 순수하게 사용된 어휘는 38개였다.



〈그림 3, 완전판〉

축소판 화면을 이용한 참가자의 경우는 사용된 어휘수가 완전판 화면을 이용한 참가자에 비해 월등하게 적었다. 총 29개 어휘를 사용하였으며, 적게는 1개 어휘부터 많게는

〈표 3〉 그림 2를 이용한 참가자가 사용한 어휘빈도

	완전판	축소판
총사용 어휘	52	27
평균사용 어휘	4.73	2.45
2인 이상이 공통으로 사용한 어휘	4	0
순수 사용 어휘	47	27

〈표 4〉 그림 3을 이용한 참가자가 사용한 어휘빈도

	완전판	축소판
총사용 어휘	47	29
평균사용 어휘	4.27	2.64
2인 이상이 공통으로 사용한 어휘	6	3
순수 사용 어휘	38	23

5개 어휘를 사용하였는데, 평균은 2.64개였다. 특히, 3명의 참가자는 단지 하나의 어휘만 사용하였다. 2인 이상이 공통적으로 사용한 어휘는 3개였는데, 한 어휘를 4명이 사용하였고, 2개 어휘는 2명이 사용하였다. 그리고 순수 사용 어휘는 23개였다(표 4 참조).

완전판 화면을 이용한 참가자가 공통적으로 사용한 어휘를 보면 '스테인글라스(4명)', '유리(3명)', '미술작품(2명)', '인테리어(2명)', '창문(2명)', '추상화(2명)'이었다. 축소판 화면을 이용한 참가자가 사용한 공통 어휘는 '도형(4명)', '마름모(2명)', '빨간색(2명)'이었다.

첫 번째 사용한 어휘를 보면, 완전판 화면을 이용한 참가자는 3명이 '스테인글라스'를, 나머지 모두는 서로 다른 어휘를 사용하였는데 다음과 같다: '다각형', '찾집', '반향', '유리인테리어', '모자이크', '대칭', '창문', '조형'. 축소판 화면을 이용한 참가자는 2명이 '마름모'를 사용하였으며, 각각 '도형', '기하학적 무늬', '무늬', '미술관', '민속공예품', '빨간색', '장식장', '철망', '현대미술'을 사용하였다.

4. 1. 4 인플이미지(그림 4)

완전판 화면을 이용한 참가자들이 사용한



〈그림 4, 축소판〉

총 어휘는 62개였으며, 각각 3개 어휘로부터 10개 어휘를 사용하였다. 참가자 1인당 평균 어휘는 5.64개였다. 2인 이상이 공통으로 사용한 어

휘는 10개였으며, 2인이 공통으로 사용한 어휘로부터 11인이 공통으로 사용한 어휘로 다양하였다. 순수하게 참가자들이 사용한 어휘는 36개에 달하였다.

축소판 화면을 이용한 참가자의 경우는 완전판 화면을 이용한 참가자와 많은 차이를 나타내었다. 사용한 총어휘의 개수는 완전판 화면을 이용한 참가자의 50%도 못되는 29개에 불과했으며, 참가자 1인당 최소 1개부터 4개의 어휘를 사용했다. 평균 사용한 어휘는 2.64개였다. 2인 이상이 공통으로 사용한 어휘는 3개였으나, 4명, 5명, 10명이 각각의 어휘를 공통으로 사용한 모습을 보여주었다. 순수하게 사용된 어휘는 단지 13개였다(표 5 참조).

완전판 화면을 이용한 참가자가 공통적으로 사용한 어휘는 '가족(11)', '소풍(4)', '피크닉(3)', '대가족(3)', '삼대(3)', '웃음(3)', '행복(3)', '화목(2)', '단란함(2)',

〈표 5〉 그림 4를 이용한 참가자가 사용한 어휘빈도

	완전판	축소판
총사용 어휘	62	29
평균사용 어휘	5.64	2.64
2인 이상이 공통으로 사용한 어휘	10	3
순수 사용 어휘	36	13

〈표 6〉 그림 5를 이용한 참가자가 사용한 어휘빈도

	완전판	축소판
총사용 어휘	62	28
평균사용 어휘	5.64	2.55
2인 이상이 공통으로 사용한 어휘	6	1
순수 사용 어휘	54	27

‘사진(2)’이었다. 축소판 화면을 이용한 참가자가 공통적으로 사용한 어휘는 ‘가족(10)’, ‘소풍(5)’, ‘사람들(4)’이었는데 완전판 화면을 이용한 참가자와 유사한 어휘사용을 보여주고 있다.

첫 번째 사용한 어휘를 살펴보면, 완전판 화면을 이용한 참가자 7명이 ‘가족(가족사진)’을, 나머지 참가자는 각각 ‘소풍’, ‘행복’, ‘화목한 가정’, ‘의류광고’를 사용하였다. 축소판 화면을 이용한 참가자의 10명은 ‘가족’을 첫 번째 어휘로, 나머지 1명도 이와 유사한 ‘대가족’을 첫 번째 어휘로 사용하였다.

4. 1. 5 효과이미지(그림 5)

완전판 화면을 이용한 참가자들이 사용한 총 어휘는 62개였으며, 각각 3개 어휘로부터 9개 어휘를 사용하였다. 참가자 1인당 평균 어휘는 5.64개였다. 2인 이상이 공통으로 사용한 어휘는 6개였으며, 5개 어휘는 2인이 공통으로, 나머지 한 어휘만 4인이 공통으로

사용하였다. 순수하게 참가자들이 사용한 어휘는 54개에 달하였다.

축소판 화면을 이용한 참가자들이 사용한 총 어휘는 단지 28개에 불과하였으며, 각각 1개 어휘로부터 4개 어휘를 사용하였다. 참가자 1인당 평균 어휘는 2.55개였다. 2인 이상



〈그림 5, 축소판〉

이 공통으로 사용한 어휘는 단지 1개에 불과했으며, 2인이 공통으로 사용하였다. 순수하게 참가자들이 사용한 어휘는 27개였다(표 6 참조).

완전판 화면을 이용한 참가자들이 공통적으로 사용한 어휘는 ‘미래(4)’, ‘발전(2)’, ‘사이버(2)’, ‘재택근무(2)’, ‘추상(2)’, ‘컴퓨터(2)’이었고, 축소판 화면을 이용한 참가자들의 경우 오직 ‘외계인(2)’만이 사용되었다.

첫 번째 사용한 어휘를 살펴보면, 완전판 화면을 이용한 참가자의 경우는 2명이 ‘사이

버(사이버사진)'을, 나머지는 각각 '네티즌', '생각', '외로움', '컴퓨터', '컴퓨터의 세계', '컴퓨터 책상 위에 발을 올려 놓는 남자', '우주', '조명', '미디어'를 사용하였다. 축소판 화면을 이용한 참가자의 경우는 각각 '역광', '외계인', '휴식', '영화', '초능력자', '신비', '예술', '고민', '파란색', '지하', '동굴 속의 사람'이었다.

4. 2 사용된 어휘의 범주화

참가자들이 사용한 어휘들을 나누어 보면, 크게 실제의미(pre-iconography)와 내적의미(iconology)로 구분되었다. 실제의미 범주에는 대부분 사진의 일부가 포함되었는데, 이 결과는 언어심리학자들의 정형효과이론(prototype effect theory)에서 설명하는 것처럼, 인간들은 한 사물에서 대표하는 부분을 전체로 설명한다는 범주화이론(Lakoff, 1987)을 이용하면 왜 대부분의 참가자들이 부분적인 개체를 표현함으로써 전체를 나타내려 하였는가 설명이 가능하다.

내적의미의 범주는 느낌과 연상으로 구분할 수 있었다. 이는 좀더 자세히 그 이미지에 대해 설명하려는 의도에서 비롯되었다 생각되며, 또한 참가자들이 정보검색에서 사용되는 불논리(Boolean logic)에 익숙해 있기 때문이 아닌가 생각된다. 그리고, 공통적인 범주로 시간과 공간이 구분되었다. 이는, 이미지가 가지고 있는 시간적, 공간적 개념의 중요성을 나타내는 부분으로 해석될 수 있으며, 이용자의 정보 탐색에 중요한 영향을 주고 있음을 나타낸다.

본 실험에서 참가자들은 표현의미(iconography)를 나타내지 않았다. 이유는 실험에 사용된 이미지가 나타내는 개체의 고유한 이름을 알 수 없었기 때문이라 생각된다. 다음의 내용은 각 이미지에 대한 세부적인 범주화 내용과 범주 사이의 관련성에 대한 설명이다.

4. 2. 1 실제의미 범주

〈그림 1〉의 완전판에서 보면, 참가자가 사용한 많은 어휘들이 이미지의 특정 부분을 표현하고 있다. 예를 들면, 산, 호수, 숲, 그림자 등이 이 범주에 속한다. 이 예는 다른 그림에서도 많이 나타난다. 〈그림 2〉에서는 나무, 나무조각, 자재, 실, 울타리 등이며, 〈그림 3〉에서는 다각형, 유리, 모자이크, 스테인글라스, 창, 창문 등이다. 또한, 실제의미는 부분과 전체로 구분 가능했다. 예를 들면, 산은 부분을 나타내고 풍경은 전체를 나타낸다.

한가지 특이한 내용은 〈그림 3〉의 축소판에서는 실제의미 범주에 포함되는 어휘가 사용되지 않았다. 〈그림 3〉은 추상적인 내용을 나타내고 있었는데, 이를 기초로 하여보면, 이미지가 포함하고 있는 내용에 따라 사용되는 어휘의 범주가 바뀌고 있음을 보여준다(표 7 참조).

4. 2. 2 내적의미 범주

내적의미 범주에 속하는 어휘들은 참가자가 이미지를 보고 자신의 느낌이나 예술적인면, 그리고 연상을 나타내는 것이다. 〈그림 1〉의 예를 보면, 고요, 한적함 좌우대칭, 복사 등이 느낌을 표현하고 있다. 〈그림 2〉를 이용

〈표 7〉 그림 종류에 따른 실제의미 범주

	그림 1	그림 2	그림 3	그림 4	그림 5
완전판	산, 산의 정경, 호수, 호숫가, 숲, 파란하늘, 강, 그림자, 풍경, 풍경화, 자연, 화산, 바위산, 빙화호	나무, 나무조각, 자재, 실, 울타리, 칸막이	다각형, 유리, 모자이크, 스테인글라스, 여러 가지무늬들, 창, 창문	공원, 유원지, 웃음, 잔디, 풀밭,가족, 가족사진, 대가족, 인물사진, 대가족소풍,피크닉	남자, 소년, 실루엣, 앉은 모습, 의자, 전등, 조명, 컴퓨터, 네티즌, 어두운 화면
축소판	산, 숲, 호수, 강, 그림자, 절벽사진, 침엽수림, 만년설, 정경, 풍경	나무판자, 밧줄, 빗장, 도르레, 문, 문짝		사람들, 할아버지와 할머니, 6명의 사진, 정원, 가족, 대가족, 흑인의 가족, 소풍, 정원	그림자, 앉아있는 사람, 역광, 인물, 감상하는 자, 조명효과,동굴, 지하

한 참가자는 내적의미 범주에 속하는 어휘들을 많이 표현하고 있다. 한가지 흥미로운 사실은 〈그림 2〉를 서고로 인식하고 '많은 장서들' 또는 '오래된 서고'라는 어휘도 사용되었다. 이는 문헌정보학과 학생들을 실험대상자로 삼았기 때문에 발생한 현상이라 설명할 수 있다. 즉, 참가자가 가지고 있는 지식이 개체를 설명하는 변수로 작용하고 있다는 사실을 나타내고 있다.

〈그림 3〉에서 참가자들은 예술적인 느낌을 많이 표현하고 있는데, 이는 이미지의 특성에 기인한다 할 수 있다. 또한 감정적인 느낌도 많이 묘사되고 있다. 예를 들면, 막연함, 주목효과, 인위 등이다. 이는 내적의미의 중요성을 강조하는 현상으로 해석될 수 있으며, 참가자가 가지고 있는 지식과 결합되어 표현되는 현상이라 설명할 수 있다. 또한 색깔을 강조하여, 반향, 빨갱이 등의 어휘가 사용되었다. 하지만, 인물이 포함된 〈그림 4〉의

완전판 화면에서는 단란함, 여유, 즐거움, 평온, 한가로움, 행복, 화목 등으로 참가자가 느끼는 감정을 나타내고 있다.

내적의미에서 이미지를 통한 연상 범주로는, 관광, 여행, 낚시, 등산, 풍습, 향토품, 주목효과, 의류광고, 기념 등과 같이 이미지를 보고 연상되는 어휘들의 범주이다. 이 결과는 내적의미는 이미지를 이용하는 이용자의 배경과 밀접한 관련을 맺고 있으며, 이용자의 정보요구 목적에 따라 영향을 미칠 수 있음을 나타내고 있다(표 8 참조).

4. 2. 3 실제의미와 내적의미의 결합

실제의미 범주에 속하는 어휘들은 간혹 2가지 이상의 어휘가 결합되어 표현되는 경우가 있었다. 예를 들면, 그림 1에서 '호수에 반사된 산'이란 표현은 호수와 산이라는 2가지의 사실의미 범주에 속하는 어휘들로 이루어져 있다. 거의 모든 종류의 이미지에서 이

〈표 8〉 그림 종류에 따른 내적의미 범주

		그림 1	그림 2	그림 3	그림 4	그림 5
느낌	완전판	고요, 한적함, 반사, 복사	답답함, 막힘, 삭막, 어두움, 죽음, 폐쇄, 폐허, 건축, 공간 미술, 구도, 사진미학, 작품사진, 조형미술	막연함, 반항, 빨갱이, 대칭, 도형, 미술, 미술작품, 보색효과, 색상대비, 색의 대비, 색의 조화, 이미지, 인테리어, 조형, 조화	다정한 모습, 단란함, 여유, 즐거움, 평온, 한가로움, 행복, 화목, 사진	고독, 고민, 독단, 막연함, 생각, 외로움, 좌절, 색채대비, 추상, 추상사진, 푸른색배경, 환상
	축소판	대칭, 대칭구도, 반사체, 그래픽, 배경그림, 사진 갤러리, 사진콘 테스트	가둠, 억압, 짝찬 화면구성, 사각형, 질감	어두움, 기하학적 무늬, 마름모, 모형, 무늬, 벽화, 빨간마름모, 빨간색, 현대미술		고독, 고민, 신비, 음모, 황홀, 예술, 이미지, 푸른빛
연상	완전판	공원, 관광, 관광홍보, 여행, 자연보호, 지리, 환경	기후, 문화, 시골, 유물, 전통가옥, 지역, 풍습	주목효과, 인위, 중앙, 독사, 생선, 스카프	공익광고캠페인, 기념, 보험, 의류, 광고	통신, 미디어, 사이버, 사이버사진, 과학, 꿈, 미지의 세계, 광고, 발전
	축소판	관광, 자연개발, 자연환경, 휴양지, 다큐멘터리	풍물, 향토품	주목효과, 인위, 중앙	광고배경, 기념, 생활	영화, 휴식

러한 현상이 나타나는데, 이는 이미지에 포함되어 있는 여러 개체를 모아서 표현하려는 이용자의 특성으로 여겨진다. 하지만 이러한 특성이 모든 이용자에게 적용할 수 있는가 하는 문제는 추후 연구 과제가 될 것이다.

실제의미와 내적의미가 모아진 어휘의 범주가 있다. 예를 들면, 〈그림 1〉에서 '한산한 풍경', '아름다운 자연', 〈그림 2〉에서 '망가진 울타리', '벽 수리', 〈그림 3〉에서 '정보의 독특한 외관' 등이다. 이는 이미지의 한 개체를 자신의 해석과 연결하여 표현하는 형태로

볼 수 있다. 즉, 자신의 느낌이나 연상을 실제의미와 결합하여 표현한 것이다. 하지만, 내적의미 사이의 결합은 보이지 않았다. 이 결과를 정리하여 보면, 2가지 이상의 어휘가 결합하는 경우는 이미지속의 실제의미 범주에 속하는 어휘들과 혹은 실제의미와 내적의미 범주에 속하는 어휘들은 결합하여 표현되지만, 내적의미 범주에 속하는 어휘들은 서로 연결되지 않는다는 것이다(표 9 참조).

〈표 9〉 실제의미와 내적의미의 결합에 따른 범주

		그림 1	그림 2	그림 3	그림 4	그림 5
실제 의미 와 실제 의미	완 전 판	호수에 반사된 산, 산이 비치는 호수, 눈이 있는 풍경	격자로 이어진 나무, 가축우리, 감옥, 나무틀, 목재문, 집	정사각형과 삼각형, 모자이크 창문을 통해 본 풍경	잔디밭 위의 대가족, 가족소풍, 피크닉	컴퓨터 책상 위에 발을 올려놓는 남자, 인간과 컴퓨터
	축 소 판	눈 덮힌 산, 물에 비친 산, 바위산, 빙하호	나무대문, 나무문, 건축자재	로프 지지대, 장식장, 찬장, 철망		파란 조명속의 동굴
실제 의미 와 내적 의미	완 전 판	한산한 풍경, 좋은 풍경, 아름다운 자연, 아름다운 지구	썩은 나무, 나무와 생활, 가옥폐쇄, 많은 장서들, 망가진 울타리, 벽수리, 폐사	정모의 독특한 외관	노인공경, 삼대, 풍요로운 삶, 화목한 가정	컴퓨터 음란물을 보는 청소년, 컴퓨터의 세계, 가상현실, 디지털로봇, 생각하는 모습
	축 소 판		닫혀진 문, 물레방아			연주자, 외계인, 초능력자, 피아니스트

〈표 10〉 시간, 지리적 공간에 따른 범주 지리적 공간

		그림 1	그림 2	그림 3	그림 4	그림 5	
지리적 공간	실제 의미	완전판	오대호, 미국의 자연, 록키산맥	비운 뒤 시골집 창고, 유목민의 집, 임시 막사		외국인 사진	채택근무
		축소판	외국의 절경		경기장, 공장	미국인	
	내적 의미	완전판	미국 중북부 여행	한국 민속촌, 한국전통	전시장, 카페, 찻집	미국인의 주말, 서양생활, 서양인의 생활	우리 나라를 이끌어갈 젊은이, 우주, 우주선
		축소판		폐쇄된 장소, 마굿간, 외양간, 우리, 헛간, 각국의 전통 가옥	미술관		동굴속의 사람
시간	실제 의미	완전판	가을 풍경	오래된 서고		여름, 미래, 21세기	청년의 밝은 미래
		축소판		전통가옥 문, 전통가옥 울타리		봄	
	내적 의미	완전판	식목일, 낮과 밤				
		축소판			민속공예품		

4. 2. 4 시간, 지리적 공간 범주

실제의미나 내적의미는 지리적인 공간이나 시간적인 개념을 포함시켜 표현되는 경우가 있었다. 예를 들면, <그림 1>에서 '미국의 자연' 또는 '가을 풍경' 등이다. <그림 2>의 '한국민속촌', '한국전통'은 내적의미를 지리적 공간과 연결시켜 표현하고 있다. 또한, <그림 3>에서는 약간 다른 형태로 공간적 개념이 표현되었다. 예를 들면, 전시장, 카페, 찻집처럼 이미지가 어떤 전체의 일부분으로 전체 공간을 표현하고 있다. 하지만, 시간이나 지리적 공간의 범주는 단독으로는 존재하지 않았다. 이는, 이미지가 가지고 있는 특징적인 시간이나 공간 형상이 이용자로 하여금 다양한 연상을 일으키지만, 그 자체로는 의미를 부여하고 있지 않음을 나타낸다(표 10 참조).

5. 결론

본 연구는 이미지 파일을 효과적으로 검색하기 위해 필요한 속성(attributes)을 파악하기 위해 이용자가 표현한 어휘들을 각 범주로 구분하고 그 범주사이의 관련성을 파악하는데 그 목적이 있다. 실험을 통한 연구 결과는 한 이미지에 대해 실험 참가자가 공통적으로 표현하는 어휘는 극히 제한되어 있어, 효과적인 이미지 파일 탐색을 위해서는 다양한 종류의 색인어가 필요한 것으로 나타났다. 한 이미지에 대해 실험 참가자가 사용하는 어휘는 평균 6가지 미만이었으며, 다른 참가자와 공통적으로 사용하지 않은 순수어

휘는 전체적으로 13개에서 54개로 다양했다. 또한 화면의 크기와 내용에 따라 사용한 어휘 수는 차이가 있었다.

실험 참가자가 표현한 어휘를 속성에 따라 구분한 결과 크게 실제의미, 내적의미, 시간, 지리적 공간, 각 범주사이에 결합된 어휘들로 범주화할 수 있었다. 실제의미는 이미지가 대상으로 삼은 내용을 표현하는 것으로 예를 들면, 풍경, 산, 호수, 나무, 사람 등이다. 실제의미에 속하는 어휘의 대부분은 이미지의 부분을 나타내고 있었으며, 그 부분이 전체를 나타내고 있었다. 이는 이미지가 표현하는 특징적인 부분이 전체를 대표하는 효과를 보이고 있다고 설명된다. 예를 들면, 산과 호수가 있는 이미지의 경우, 많은 참가자들이 산 혹은 호수로 표현하였다.

내적의미는 이미지가 포함하고 있는 실제적인 모습이 아니라 이미지로부터 느껴지는 표현을 의미한다. 내적의미는 느낌과 연상으로 구분되었는데, 느낌의 경우를 예를 들면, 풍경화를 고요, 한적함, 또는 좌우대칭으로 표현하는 경우이다. 연상은 이미지로부터 어떠한 활동을 상상하게 하는 것으로 풍경화를 보고 관광이나 여행 혹은 환경을 표현하는 경우이다. 또한, 실제의미나 내적의미가 결합되어 표현되는 경우도 있었는데, 두 가지 이상의 어휘가 연결되어 나타나는 경우이다. 그리고, 실제의미나 내적의미가 시간적인 개념과 공간적인 개념을 포함하여 표현되기도 하였다.

이러한 결과를 볼 때, 이미지 내용을 설명하는데 필요한 데이터항목 속성은 실제의미, 내적의미, 그리고 시간 혹은 지리적 공간이

포함되어야하며, 각 범주사이의 관련성이 나타나야 사용자가 원하는 정보를 효과적으로 검색할 수 있을 것이다. 위의 결과를 간추려 보면 다음과 같다.

첫째, 이미지의 종류에 따라 사용되는 어휘의 범주는 변한다.

둘째, 이용자의 지식이 이미지를 설명하는데 영향을 준다.

셋째, 이용자는 실제의미의 범주에 속하는 어휘들을 두가지 이상 결합하여 표현하려는 경향이 있다.

넷째, 하지만, 내적의미의 범주에 속하는 어휘들은 거의 서로가 결합되지 않는다.

다섯째, 시간이나 지리적 공간의 범주에 속하는 어휘는 독립적으로 표현되지 않고 다른 종류의 어휘와 결합하는 표현된다.

본 연구의 결과는 다음의 몇 가지에 있어서 가치가 있다고 생각된다.

첫째, 인터넷상의 이미지 파일을 정보이용자가 효과적으로 검색할 수 있는 토대를 마련할 것이다. 즉, 정보시스템은 이용자의 목적에 맞고, 쉽고 다양한 색인어를 포함하여야 정보이용자는 쉽게 이미지정보에 접근할 수 있을 것이다. 둘째, 이미지 파일 조직에 관한 표준화작업에 도움이 될 것이다. 여러

종류의 이미지정보 조직에 관한 규칙을 현실에 맞고, 정보이용자 요구에 부합하는 규칙 제정을 위한 선행연구 역할을 할 수 있다. 셋째, 이미지정보에 관한 시소러스를 구성하기 위한 기반을 제공할 것이다. 이미지 파일을 접근하기 위해 정보이용자의 표현형태와 관련성을 파악함으로써, 이미지 파일 색인작성에 도움을 줄 수 있다. 넷째, 실제 사용되고 있는 이미지 내용을 기반으로 구축된 이미지 데이터베이스의 단점을 보완할 수 있는데 커다란 도움이 될 수 있다. 즉, 색깔이나 형태가 어떤 속성과 관련성이 있으며, 그에 대한 보완적인 측면으로 유사한 이미지를 결정하는데 커다란 효과를 나타낼 것이다.

추후, 더 연구되어야 할 부분은 실제의미와 내적의미에 대한 인간의 표현이 어떠한 기반 위에 일어나는가? 즉, 어떠한 범주화가 이루어지며, 어떤 모델이 만들어 질 수 있는가? 정보를 탐색할 때, 간략정보화면에 사용되는 사진의 크기 어느 정도가 되어야 하는가? 또한, 그 모델과 이용자의 배경과는 어떤 연관성이 존재하는가? 여기에는, 언어의 표현과 교육정도와와의 관련성에서 대한 연구가 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- The Art Information Task Force, 1996. Categories for the description of works of art.
<<http://www.ahip.getty.edu/gii/cdwa/HOMEPAGE.HTM>>
- Besser, H. and Trant, J. 1995. "Introduction to imaging: Issues in constructing an image database."
<http://www.ahip.getty.edu/intro__imaging/0-Cover.html>
- Dempsey, L. and Weibel, S. T. 1996. "The Warwick metadata workshop: A Framework for the development of resource description."
<<http://purl.oclc.org/net/weibel/07weibel.htm>>
- Enser, P. G. B. 1991. "An indexing-free approach to the retrieval of still images" In: McEnery, A., ed. 1991. Proceedings of the 13th British Computer Society Information Retrieval Specialist Group Research Colloquium, University of Lancaster, 8-9 April 1991. London: British Computer Society.
- Enser, P. G. B. 1995. "Pictorial Information Retrieval," *Journal of Documentation* 51(2) : 126-170
- Gudivada, V. N. and Raghavan, V. V. 1997. "Modeling and retrieving images by content." *Information Processing & Management* 33(4) : 427-452
- ICOM, 1995. CIDOC guidelines for museum object information: The Information groups and categories
<<http://www.cidoc.icom.org/guide/guide.htm>>
- Kahn R. and Wilensky R. 1995. "A Framework for distributed digital object services."
<<http://WWW.CNRI.Reston.VA.US/home/cstr/arch/k-w.html>>
- Keister, Lucinda H. 1994. "User Types and Queries: Impact on Image Access Systems." In Fidel, R. et al. eds. *Challenges in Indexing Electronic Text and Images*. Medford, NJ. : Learned Information.
- Markey, K. 1983. "Computer-assisted construction of a thematic catalog of primary and secondary subject matter" In: Enser, P. G. B. 1995. "Pictorial information retrieval." *Journal of Documentation* 51(2): 126-170
- Panofsky, E. 1955. *Meaning in the visual arts*. In: Enser, P. G. B. 1995. "Pictorial information retrieval." *Journal of Documentation* 51(2): 126-170
- QBIC. <<http://www.qbic.almaden.ibm.com>>

- com/~qbic>
- Shatford, S. 1986. "Analyzing the subject of a picture: A Theoretical approach." *Cataloguing & Classification Quarterly* 5(3): 39-61
- SILS, Univ. of Michigan. SILS Art Image Browser.
<http://www.si.umich.edu/Art_History/>
- The Visual Resources Association. 1997. "The Core categories for visual resources, version 2.0"
<<http://www.oberlin.edu/~art/vra/guide.html>>
- VisualSEEK. <<http://disney.ctr.columbia.edu/VisualSEEK/>>