

# 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠 제작 및 활용

## Production and Application of Pagoda Dharani Contents Using the Ten-storied Stone Pagoda of Wongaksa Temple Site

이기옥\*, 박성은\*\*, 이용규\*\*  
동국대학교 불교대학원 문화재콘텐츠학과\*, 동국대학교 컴퓨터공학과\*\*

Ki Ok Lee(kiok6396@naver.com)\*, Sung Eun Park(pse76@dongguk.edu)\*\*,  
Yong Kyu Lee(yklee@dongguk.edu)\*\*

### 요약

최근에 세계 콘텐츠 시장에서 문화 콘텐츠 산업의 역할이 중요해지고 있는 반면에 불교 문화재 콘텐츠 시장은 아직 미비한 상태이다. 특히 한국에서는 대부분의 문화재가 불교 문화재임에도 불구하고, 문화재로서의 원형 보전이나 복원 및 디자인 작업에 많은 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠를 개발함으로써 불교 디자인과 불교 문화재 콘텐츠 발전에 기여하고자 한다. 이를 위하여 먼저 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니를 디자인하고, 이를 이용한 탑 다라니 콘텐츠를 설계하고 구현한다. 본 논문에서는 제안한 탑 다라니 콘텐츠를 사용함으로써 기존의 불교 문화재 콘텐츠 활성화 문제를 개선할 수 있도록 한다.

■ 중심어 : | 문화 원형 복원 | 디지털 복원 | 원각사지 10층 석탑 | 탑 다라니 |

### Abstract

While the cultural contents industry plays main role in global contents market recently, the market of Buddhist cultural property contents is still in insufficient state. Specially, despite most cultural properties is Buddhist cultural property in Korea, there is a lot of difficult problems in preserving, restoring and designing its prototype as cultural property. So, this research intends to contribute to the development of Buddhist design and Buddhist culture contents by developing the Pagoda Dharani contents using the Ten-storied Stone Pagoda on the Site of Wongaksa. The first thing is designing the Pagoda Dharani using the Ten-storied Stone Pagoda on the Site of Wongaksa. Also, using the Pagoda Dharani, we design and implement the Pagoda Dharani contents on the web. In this paper, by using the proposed the Pagoda Dharani contents, the previous activation problem of the Buddhist culture contents can be resolved.

■ keyword : | Culture Restoration | Digital Restoration | The Ten-storied Stone Pagoda on the Site of Wongaksa |  
The Pagoda Dharani |

## I. 서론

디지털 콘텐츠 산업은 21세기에 가장 두드러진 성

장을 보인 산업 분야로 특히 문화에 대한 디지털 콘텐츠 산업 발전의 중요성이 대두되고 있다. 이에 최근에는 우리 전통 문화에 대한 관심이 높아지고 전통 문화

접수번호 : #070822-001

접수일자 : 2007년 08월 22일

심사완료일 : 2007년 10월 01일

교신저자 : 이용규, e-mail : yklee@dongguk.edu

콘텐츠 개발에 대한 욕구가 증대되어 전통 문화재에 대한 콘텐츠 개발에도 관심이 점차 커지고 있다. 또한 전통 문화재를 이용한 콘텐츠를 '문화 원형'이라 하여, 문화재 콘텐츠 개발이 다각적으로 모색되기도 하고 다른 매체로 폭넓게 응용되기도 하는 추세를 보이고 있다.

우리 나라 문화재의 대부분을 차지하는 것은 불교 문화재라 할 수 있다. 이는 삼국시대 이래 불교가 우리나라의 정신적 지주이자 생활의 한 부분으로 후세에 이르기까지 그 명맥을 이어왔기 때문이다. 즉, 불교는 단순한 종교 그 이상의 가치를 지니고 있어 우리나라의 문화 원형은 곧 불교 문화 유산에서 찾아야 한다. 또한 불교 문화재 콘텐츠 개발은 불교 문화재를 관광 자원화하고, 관리 보전 및 문화재의 세계화 추진에 필요성을 극대화하는 매체로 활용될 가능성을 충분히 내재하고 있다.

그러나 현재 불교 문화재는 전통 문화재이면서도 그 이면에 종교성을 내재하고 있다는 이유로 문화재로서의 원형 보전이나 복원 및 새로운 자원으로서의 활용과 함께 콘텐츠 작업에 있어서도 어려움을 갖는다. 2007년 현재 기독교나 천주교 등 타종교 콘텐츠는 약 300여개에 이르고 있지만, 불교 문화 콘텐츠는 약 38개의 콘텐츠가 검색되고 있어 전반적으로 콘텐츠 개발이 매우 취약한 실정이다[1].

또한 불교 문화에 대한 관심을 가지고 콘텐츠 화에 앞장서는 단체들이 소수 운영되고 있지만 대중적이지 못하다는 한계가 있고, 콘텐츠를 전문적으로 생산할 수 있는 기술이나 인력이 매우 부족한 것으로 알려져 불교 문화 콘텐츠의 활성화에 어려움이 많다.

이에 본 논문에서는 불교 문화재이면서 국보 제2호인 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠를 제작하고자 한다. 이는 전통 문화재이면서 불교 문화재 콘텐츠라는 두 가지 특징을 가지고 있어 향후 대중성을 지닌 불교 문화 콘텐츠로서의 발전 가능성이 있다. 본 연구의 목적 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 불교 문화재 콘텐츠 개발의 필요성 및 활용성을 제안하고자 한다.

둘째, 현재까지 연구된 탑 다라니 및 탑 콘텐츠 사례와 문화재 콘텐츠 연구 사례들의 분석을 통하여 본 논

문에서 제작하려는 콘텐츠 개발에 필요한 요소들을 찾아내고자 한다.

셋째, 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니를 불교 문화재 디자인으로 개발하여, 디자인 특허를 취득하고 이를 콘텐츠 화하는 기초 작업으로 활용하고자 한다. 이를 위해 원각사지 10층 석탑의 특징을 면밀히 분석하고, 원각사지 10층 석탑의 도면을 완성하며, 탑 다라니에 맞는 경전을 선택하는 과정을 거쳐 경전을 단순히 써넣는 방식에서 벗어나, 경 자체에서도 원각사지 10층 석탑의 외부 모습을 이미지화 할 수 있도록 디자인한다.

넷째, 웹 페이지를 통하여 디자인한 콘텐츠의 교육 및 상업적인 활용이 이루어 질 수 있도록 하여, 불교 문화재 콘텐츠의 활용도를 높이고자 한다.

본 논문은 II절에서 관련 연구로 탑 다라니 및 탑 콘텐츠 사례와 문화재 콘텐츠 관련 연구들에 대한 설명을 하고, III절에서는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 디자인 과정과 그 의미를 설명한다. IV절에서는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠의 제작 목표 및 과정과 실제 구현된 화면에 대하여 설명을 하며, V절에서 결론을 맺고 향후 연구에 대한 설명을 한다.

## II. 관련 연구

### 1. 탑 다라니 사례

탑 다라니는 경문을 적어 탑 모양으로 만든 것으로 인도에서 탑이나 불상을 만들 때 사리나 경문 또는 계송을 넣어 제작하는 형식에서 비롯되었으며, 이후에 경문이나 다라니를 넣어 탑을 세우는 형식으로 발전하게 되었다[2]. 이때 넣는 경문이나 다라니를 법 사리라 하는데, 이는 당나라의 현장 스님의 <대당서역기>와 의정스님의 <남해기귀대법전>에 전해지고 있다.

최초의 경탑 기록으로는 <서사회요>에 북송의 법휘(法暉)가 1112년에 '경문을 필사하여 탑으로 만들었다'는 기록이 있다. 또한 우리나라에서도 그 기록이 남아 있는데, 경주 불국사의 석가탑 안에서 발견된 <무구정광 대다라니경>이 법 사리의 형태이고, 고려시대에 익

산 왕궁리 석탑 안에서 발견된 <순금금관경판>과 서산 보원사지 5층 석탑 안에서 발견된 사리가의 <연기법송>이 탑 다라니 형태라 할 수 있다.

[그림 1]과 [그림 2]는 각각 <법화경 서 보탑도>[2]와 현재 가장 보편적으로 알려진 탑 다라니 형태를 나타낸 그림이다. 현재 가장 보편적으로 사용되는 탑 다라니는 고려 1249년에 사성된 <법화경 서 보탑도>의 영향을 받은 것으로 추정된다. <법화경 서 보탑도>는 일본 교왕호국사에 소장되어 있으며, 법화경의 경문을 7층탑의 형태를 이루어 사경하고, 각 층에 불, 보살을 그려 넣은 형태이다.

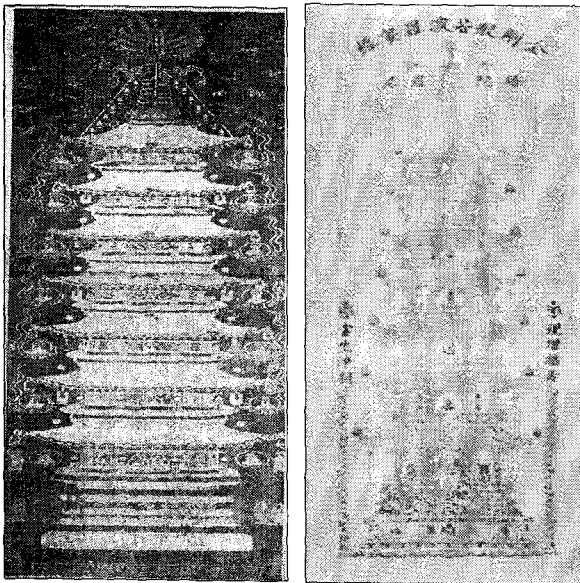


그림 1. 법화경 서 보탑도[2] 그림 2. 일반 탑 다라니 형태

두 탑 다라니를 비교해 보면 탑의 구조물과 불, 보살의 배치도가 매우 흡사한 것 같지만 제작 방법에서 차이를 보인다. 고려의 보탑도는 직접 그려진 형식이지만, 일반 탑 다라니는 목판에 경을 새겨 넣는 작업을 한 후에 종이나 천에 인쇄하는 방법을 사용하였다. 또한, 일반 탑 다라니는 탑의 형태보다도 경을 중시하여, 한 칸 한 칸 구획을 정해 글자 한 자 한 자를 새겨 목조 건물의 형태를 만들고, 그것을 쌓아올려 목조 건물의 크기가 점점 작아지는 탑의 형태가 되도록 하였다[3].

그러나 이는 목판에 서각한 것이기 때문에 판의 마모

로 인한 대량 생산의 한계성과 화면이 견고하지 못하다는 단점이 있다. 또한 디자인적인 면에서 볼 때 배경 부분이 정리되지 않은 느낌이 있으며, 우리 나라를 대표할 만한 특징 또한 찾아보기 어렵다. 현재 탑 다라니는 불교 의식이나 장엄용으로 주로 사용되고 있다.

## 2. 탑 콘텐츠 사례

현재 일반적으로 알려진 탑에 대한 콘텐츠는 주로 교육적인 목적으로 만들어진 것이 대부분이며, 탑 마다 각기 특색 있게 콘텐츠화 할 수 있는 요소를 가지고 있지만 그 형태가 복잡하고 보전 상태가 좋지 못하여 콘텐츠로 많이 제작되지 못하고 있다.

<한국의 탑>[4]은 탑에 대한 설명과 유래 및 탑 사진을 보여줌으로서 교육적인 효과를 얻고자 만들어진 콘텐츠이다. 탑을 시대별·지역별로 분류하여 클릭하면 해당되는 탑의 사진과 탑의 구조 및 형태 등의 자세한 설명이 나온다. 탑에 대한 정보를 특정 매뉴얼을 통해 쉽게 찾을 수 있도록 하여 탑에 대한 정보를 습득할 수 있도록 제작되어 있는 것이 특징이다. 그러나 이러한 콘텐츠는 교육적인 목적에 치중하였기 때문에 정보를 얻은 후에는 그 사용 빈도가 낮아질 것이다.

또한, 한국 문화 콘텐츠 진흥원[5]에서 문화 원형 개발 사업으로 문화 원형 과제를 공모하여 제작한 콘텐츠 중에서도 탑에 관한 콘텐츠가 있다. 이는 다양한 콘텐츠가 복합된 구조로 형성되어 새로운 콘텐츠를 개발하였다는 점을 높이 평가할 수 있는 반면에 막대한 제작 비용과 인력 및 시간을 투자하여야 한다는 점에서 쉽게 접근하기는 어려운 문제가 있다.

현재 대부분의 탑 콘텐츠는 교육 콘텐츠에서 발전 양상을 보이지 않고 있다. 따라서 교육적인 면 이외에 다른 시각에서의 발전 가능성을 찾아 또 다른 콘텐츠를 만들고 연구하는 것이 매우 중요하다.

본 논문에서는 탑 다라니 콘텐츠 제작을 위하여 훼손된 문화재의 일부를 복원한 새로운 디자인을 개발하고, 기존 콘텐츠들의 교육적인 효과를 배제하지 않으면서도 상업적인 욕구를 충족할 수 있도록 제작하고자 한다.

### 3. 문화재 콘텐츠 연구

최근에 문화재 콘텐츠의 대한 많은 관심이 문화재 콘텐츠를 개발하기 위한 연구로 이루어지고 있다. 실제 몇 가지 문화재 콘텐츠 사례를 제시하고자 한다.

<무형 문화재 복원과 재현을 통한 문화재 콘텐츠 개발 방안 연구 : 조선시대의 민의상달제도 신문고를 중심으로>[6]에서는 무형 문화재를 문화 원형으로 재현하고 문화 원형 콘텐츠로 개발할 필요성을 제안하였는데, 특히 신문고 제도를 콘텐츠 화하여 단편 애니메이션으로 제작할 수 있는 방안과 향후 온라인 게임으로 발전할 수 있는 가능성을 제시하였다.

<전통 조각보의 문화 콘텐츠 활용에 관한 연구 : 기하 추상관점에서 본 디자인 미학을 중심으로>[7]에서는 전통 조각보에 대한 특수성이나 미적인 특성을 문화 콘텐츠로 개발 가능성이 있다는 것을 제안함으로써, 조각보의 형태를 분석하고 색채와 상징성 및 배색 효과, 재질과 표현 기법의 독창성을 제시하였다.

<전통문화 콘텐츠 개발에 관한 연구 : 남도 지방의 석탑을 중심으로>[8]에서는 남도 지역의 석탑을 복원하여 3D와 VR로 제작하는 과정을 소개하고, 파노라마 제작 및 좌·우·상·하로 둘러볼 수 있는 시스템을 구축하였다. 또한 홈페이지(<http://www.pagoda.culturecontent.com>) 제작을 통하여 이 시스템에 대한 정보를 제공하는 특징이 있다.

본 논문에서 제안하는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠는 전통 문화재를 이용하였다는 점에서 문화재 콘텐츠의 성격을 가지며, 문화재를 복원하였다는 점에서도 그 가치를 인정받을 수 있다. 더 나아가 종교적인 요소를 가미한 디자인 개발은 문화재 콘텐츠 제작에 있어서도 드물고, 복원과 함께 디자인으로 문화재를 재창조하였다는 점에서 새로운 시도라 할 수 있다.

## III. 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 디자인

### 1. 원각사지 10층 석탑의 소개

[그림 3]과 같이 원각사지 10층 석탑은 서울시 종로

구 탑골 공원 안에 있으며, 조선 시대의 석탑으로는 유일한 형태로 우리 나라 석탑의 일반적 재료가 화강암인데 비해 이는 대리석으로 만들어졌고, 탑 구석구석에 표현된 화려한 조각이 대리석의 희백색과 어울려 아름다운 특징이 있다. 또한 탑의 윗부분에 남아있는 기록으로 보아 세조 13년(1467년)에 만들어졌음을 알 수 있는 이 석탑은 형태가 특이하고 표현 장식이 풍부하며, 탑 전체를 크게 기단부·탑신부·상륜부로 구분할 수 있다.

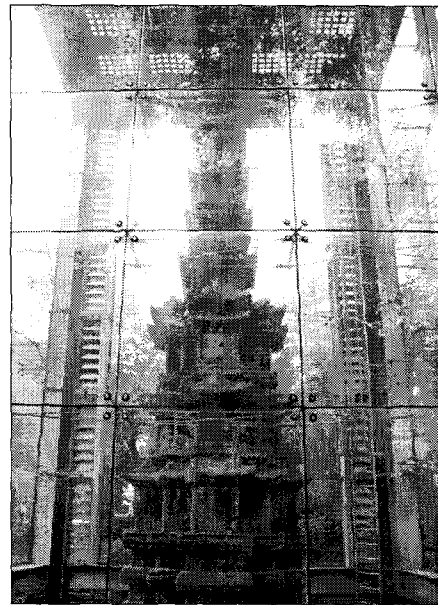


그림 3. 현 원각사지 10층 석탑

먼저 탑을 받쳐주는 기단(基壇)은 3층으로 되어있고, 위에서 보면 아(亞)자형으로 기단의 각 층 옆면에는 여러 가지 장식이 화사하게 조각되어 있다. 1층은 용·사자·모란·연화문 등이 조각되어 있고, 2층은 삼장법사와 손오공 일행이 서역에서 불법을 구하는 장면을 표현하여 각종의 인물·조수·목·궁실 등이 조각되어 있으며, 3층은 석가모니 생애에 중요한 장면이 나타난 층으로 많은 나한과 선인들이 조각되어 있다[9].

다음 [그림 4]의 왼쪽 위부터 오른쪽, 아래쪽이 차례로 1, 2, 3층 옆면의 조각을 나타내고 있으며, 부분적으로 훼손되어 있다.

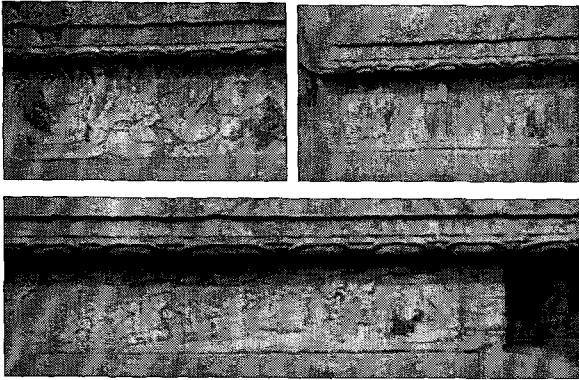


그림 4. 기단부 1층, 2층, 3층의 옆면 장식

탑신부(塔身部)는 전체 10층으로 이루어져 있으며, 3층까지는 기단과 같은 아(亞)자 모양이고, 4층부터는 정사각형의 평면형을 하고 있다[10]. 각 층마다 목조 건축의 형식인 지붕, 공포(拱包:목조건축에서 처마를 받치기 위해 기둥위에 얹는 부재), 기둥 등을 세부적으로 잘 표현하였고[11], [그림 5]와 같이 각 층의 면마다 불상이 빼곡하게 조각되어 있으며, 석가모니 생애에 중요한 장면과 많은 나한 및 선인들도 조각되어 있다.

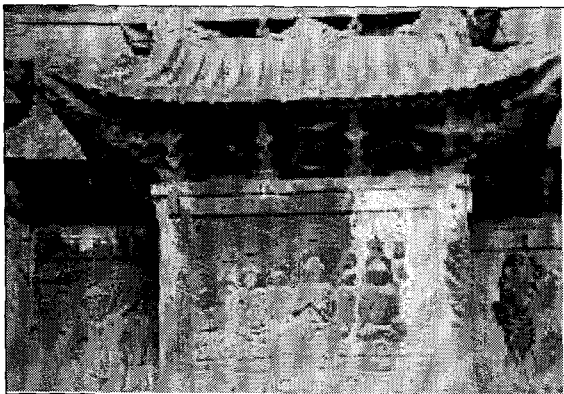


그림 5. 탑신부 면석의 불상 조각

10층의 탑신의 위는 십자형 지붕으로 마무리하였는데 그 위의 상륜부(相輪部)는 현재 남아있지 않다. 상부의 3층 옥개석이 오랫동안 지상에 방치되어 있다가 1947년에 원상태로 복원되었다는 점에서 볼 때, 상륜부의 결실은 오래 전의 일이었던 것으로 여겨진다.

## 2. 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 디자인 과정

원각사지 10층 석탑은 고려 충목왕 4년에 건립된 경천사지 10층 석탑을 본떠서 제작한 탑으로 그 형태나 양식이 서로 매우 흡사하다. 따라서 본 논문에서는 일부 훼손된 원각사지 10층 석탑을 경천사지 10층 석탑에 근거하여 복원 및 실측한 문헌[12]을 기반으로 원각사지 10층 석탑을 복원하고 새롭게 디자인하였다.

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 디자인 과정은 크게 네 가지로 구분한다. 즉, 원각사지 10층 석탑에서 가장 많이 훼손된 부분인 상륜부는 복원하여 새롭게 디자인하는 과정, 석탑의 몸체에 해당하는 탑신부를 디자인하는 과정, 탑의 받침대 역할을 하는 기단부를 디자인하는 과정, 사경으로 디자인된 원각사지 10층 석탑의 배경을 디자인 과정이다.

먼저, 원각사지 10층 석탑 디자인의 상륜부는 현재 가장 많이 훼손되어 복원하는 과정으로 디자인하였다. 복원된 상륜부는 [그림 6]과 같으며 고대 목조 건축 양식에 따른 지붕의 형식을 하고 있으며, 금강경을 기와와 기둥에 사경하고, 벽면을 부처님의 좌상으로 상징화시켰다.

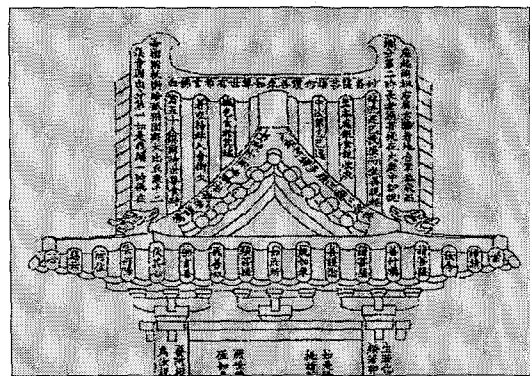


그림 6. 상륜부

원각사지 10층 석탑 디자인의 탑신부인 [그림 7]은 기존 원각사지 10층 석탑 표면의 조각을 형상화시켜 목조 건축 양식을 세밀하게 표현하였고, 실제 탑이 입체형이기 때문에 디자인 측면에서도 입체적으로 보일 수 있도록 제작하였다. 한국 건축물 대부분이 건물 중앙에

현판을 달아 건물의 이름 및 쓰임을 알 수 있는데, 원각사지 10층 석탑에도 중앙에 현판을 달아 금강경이 써졌다는 것을 짐작할 수 있게 한다.

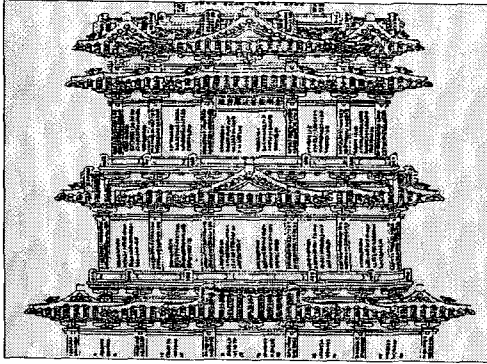


그림 7. 탑신부

원각사지 10층 석탑 디자인의 기단부인 [그림 8]은 하단 부분에서 한국 가구의 미를 도입해 기단의 받침대를 아름답게 재구성하였다. 기단을 이루고 있는 형태는 연꽃잎이 피어있는 형상을 묘사하였고, 사이면 부분에는 마음의 눈인 안상을 표현해 수행 대상으로의 의미를 부여하였다.

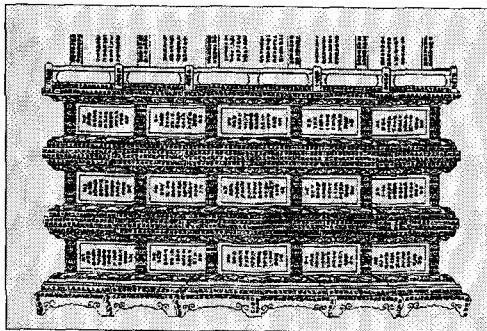


그림 8. 기단부

원각사지 10층 석탑 디자인의 배경인 [그림 9]는 석탑이 신앙의 대상이 될 수 있다는 것을 상기하는 의미로 탑을 신앙의 대상(부처님)으로 보고, 두광과 신광을 디자인화 하여 배경으로 표현하였다. 신광과 두광을 광배라고 하는데 이것은 불교 존상에 쓰이며, 신앙의 존재로서 존귀하고 신성한 존재임을 상징한다. 하단에는 보상화 문양을 도안하여 신앙의 강한 의지를 내면적으로 상징화하였다.

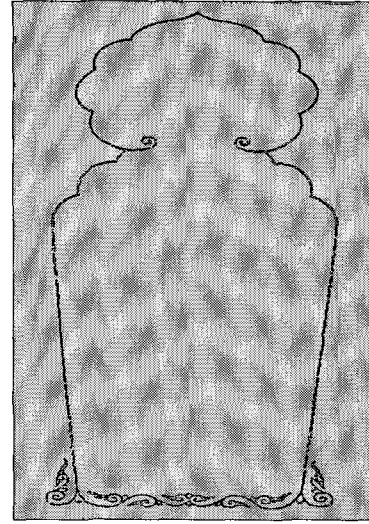


그림 9. 디자인 배경

[그림 10]은 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 디자인의 전체 도면이다. 원각사지 10층 석탑 디자인이 완성되기까지 각 부분마다 탑의 특징을 반영하여 디자인하였다. 완성된 디자인의 도면을 보면 탑 자체가 신앙의 대상이 되기도 하고, 작품으로 승화되기도 한다. 이렇게 만들어진 디자인이 특허청에 등록되어 상품으로 개발될 수 있는 가능성을 가지게 되었다(특허증 제 30-0414678, 발명자 : 이기옥).

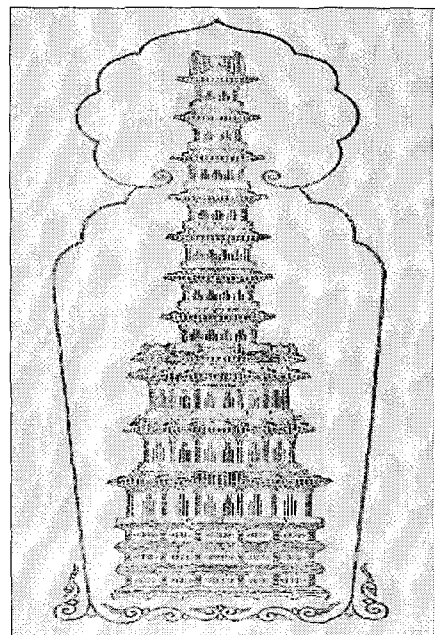


그림 10. 전체 도면

### 3. 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 디자인의 구성과 의미

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니의 디자인은 원각사지 10층 석탑의 특징을 최대한 살려 반영하였다. 디자인의 주체로 사경된 것은 금강경이며 이것은 탑 다라니에서 가장 많이 사용되고 있는 불교 경전 중 대표적인 것이다.

기단 부는 아자(亞)형에 안상으로 디자인하고, 탑을 받치고 있는 받침대는 한국 가구의 미를 표현하였으며, 전체적인 탑의 형태는 목조 건축양식을 따랐다. 4층부터는 평면적인 구조이지만, 탑 위쪽 부분이 상당히 파손되어 있는 것을 복원하는 과정을 거쳐 디자인하였다.

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 디자인의 가장 큰 특징이라고 한다면 기존 탑 다라니의 형태는 목판에 경을 새겨 넣어 목판화 형식으로 제작된 반면에 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니는 원각사지 10층 석탑을 복원하고, 그 위 원각사지 10층 석탑 표면에 조각된 형상을 금강경으로 디자인화하여 표현한 것이다. 또한, 탑에 상징적인 의미로 탑 전체가 부처를 상징하도록 표현하였고, 기단부의 안상은 내면을 바라보는 마음의 눈으로 상징화하였다. 완성된 형태는 [그림 11]과 같다.

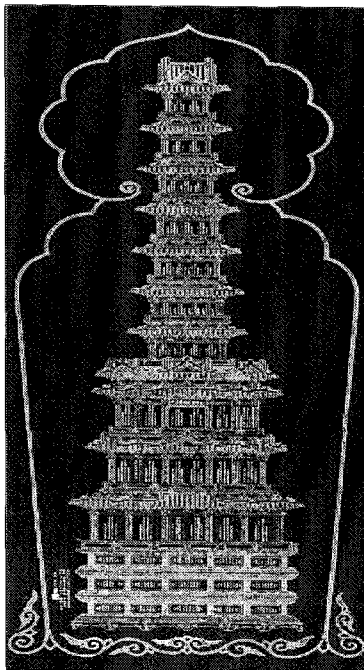


그림 11. 탑 다라니 디자인

이러한 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 디자인은 다음과 같은 의미가 있다.

첫째, 전통 문화재를 복원하고, 문화재의 우수성을 디자인이라는 매체를 통해 전 세계에 알릴 수 있다.

둘째, 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니는 전통 문화재이면서 불교 문화재라는 점에서 불교 문화 및 문화재 디자인 분야의 활성화에 기여한다.

셋째, 전통 문화재를 디자인하고 이를 기반으로 한 콘텐츠 개발은 문화 콘텐츠 산업이 또 다른 종교 콘텐츠 산업으로 발전에 기여한다.

### IV. 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠 제작

#### 1. 제작 목표

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠의 제작 목표는 다음과 같다.

첫째, 실제 상당 부분 훼손되어 있는 원각사지 10층 석탑을 이미지로 복원하고, 탑 다라니 불교 문화재로 디자인한 제작물을 소개함으로써 탑 다라니와 탑 다라니 디자인을 알리며, 이를 통하여 한국 불교 문화재에 대한 올바른 이해와 불교 문화 콘텐츠의 활성화에 기여하고자 한다.

둘째, 복원 대상인 국보 2호인 원각사지 10층 석탑에 대한 역사와 현황 및 특징을 소개하고자 한다. 원각사지 10층 석탑은 종래의 일반 석탑과는 다르게 제작 당대의 조각, 건축, 불교 사상들을 이해하는데 큰 특징을 나타내는 석탑이다. 이러한 원각사지 10층 석탑에 대한 역사서를 제작함으로써 우수한 문화재임을 인식하게 하는 교육적인 목표를 갖는다.

셋째, 탑 다라니를 활용한 장례 용품 및 의식구 등의 불교 용품을 소개함으로써 본 논문에서 디자인한 탑 다라니가 문화적 상품으로 활용 가치가 있다는 것을 알리는 상업적인 목표를 갖는다.

#### 2. 제작 과정

다음 [그림 12]는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다라니 콘텐츠를 제작하기 위한 과정이다.

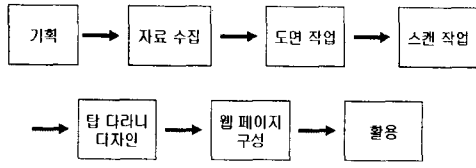


그림 12. 탑 다리니 콘텐츠의 제작 과정

먼저, 기획 단계에서는 콘텐츠를 제작하기 위하여 필요한 일련의 작업들을 정하여 전체적인 일정과 세부적인 일정을 수립한다. 기획이 끝난 후, 자료 수집 과정에서는 원각사지 10층 석탑의 사진을 현장에서 촬영 및 실측 작업을 하고, 좀 더 자세한 자료를 얻기 위해서 관련 문헌들을 조사한다.

도면 작업 과정에서는 전체적으로 파손된 탑의 부분들을 복원하고, 불교 경전을 배치하여 도면을 완성한다. 완성된 도면을 스캐닝 작업을 거쳐 디지털 형태로 변환한 후, Photoshop CS 와 Illustrator 10 프로그램을 이용하여 탑 다리니를 디자인한다. 디자인 과정은 앞의 III 절에서 자세히 설명하였다.

이렇게 디자인 된 탑 다리니를 기반으로 웹 페이지를 구성하는데, 본 논문에서는 Dreamweaver 8 프로그램을 이용하여 제작한다. 완성된 콘텐츠를 웹에 게시함으로써 제작 목표인 교육적·상업적 목표를 달성하도록 한다.

### 3. 콘텐츠 설계

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 콘텐츠는 탑 다리니와 탑 다리니 디자인을 알리고, 교육 및 상업적 측면에서 활용하기 위한 개발 내용으로 구성한다. 다음 [그림 13]은 탑 다리니를 기반으로 한 웹 페이지의 구조를 나타낸 그림이다.

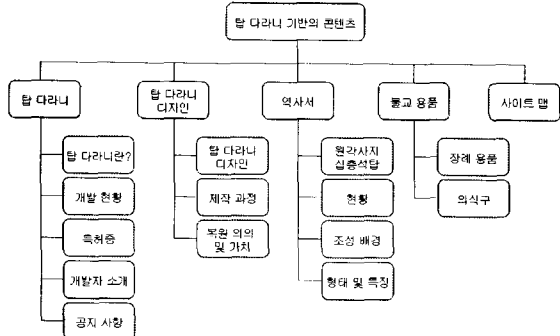


그림 13. 탑 다리니를 기반으로 한 웹 페이지의 구조도

탑 다리니 기반 콘텐츠의 세부 구조로 ‘탑 다리니’와 ‘탑 다리니 디자인’에 대해 소개하는 내용을 구성하고, 교육적 활용을 위하여 원각사지 10층 석탑에 대한 ‘역사서’를 제작하며, ‘불교 용품’이라는 구성 요소를 두어 상업적으로 활용할 수 있도록 한다.

먼저, ‘탑 다리니’에서는 탑 다리니에 대한 정의와 개발 현황에 대한 설명을 하고, 새롭게 디자인한 탑 다리니의 특허 사항과 개발자를 소개한다. ‘탑 다리니 디자인’에서는 탑 다리니 디자인과 제작 과정 및 콘텐츠 복원의 의의 및 가치를 설명하는 내용으로 구성하며, ‘역사서’에서는 원각사지 10층 석탑에 대한 현황과 탑의 역사에 관한 내용으로 구성한다. 마지막으로 ‘불교 용품’에서는 원각사지 10층 석탑 기반의 탑 다리니를 활용한 불교 용품으로 장례 용품과 의식구에 대한 소개를 한다. 현재 오프라인에서 탑 다리니는 장례 의식이나 부장품 또는 관을 덮는 용도로 사용되고 있으므로 활용도가 높은 상품으로 사용될 수 있다.

### 4. 콘텐츠 구현

원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 콘텐츠는 탑 다리니, 탑 다리니 디자인, 역사서, 불교 용품 순으로 구성하였고, [그림 14]인 메인 화면에서 각 구성 페이지를 클릭 방식으로 이동할 수 있게 제작하였으며, 콘텐츠의 사이트 주소는 <http://www.k2top.net>이다.



그림 14. 메인 화면

먼저, 메인 화면의 각 구성 내용을 살펴보면 복원한 원각사지 10층 석탑을 기반으로 한 탑 다리니 디자인을



왼쪽에 배치한 후 색이나 형태의 변화를 주도록 구현하였다. 웹 페이지의 상단 네비게이션 부분에서는 각각의 세부 페이지로 이동할 수 있게 하였고, 최근 소식 및 현황을 빠르게 전달하기 위하여 “새로운 소식”과 “특허자 및 특허 현황” 메뉴를 첫 화면에 구성하였다. 또한 불교용품 판매도 바로 해당 페이지로 접근할 수 있도록 구성하였다.

다음 [그림 15]는 탑 다라니 구현 화면으로 탑 다라니에 대한 인지도를 얻기 위하여 제작하였고, 제작 의도에 따라 활용될 수 있도록 하였다. 이 구성 페이지에서는 탑 다라니 디자인의 제작 과정을 설명하고 디자인의 의미를 전달하여, 디자인적 측면에서 타당성을 수요자에게 인식시킴으로써 이 디자인 상품이 상업성을 가지고 있음을 알린다. 또한, 개발자에 대한 소개와 디자인 등록증을 보여주어 디자인의 신뢰감을 주고 공지 사항으로 정보 교환을 가능하게 하였다.

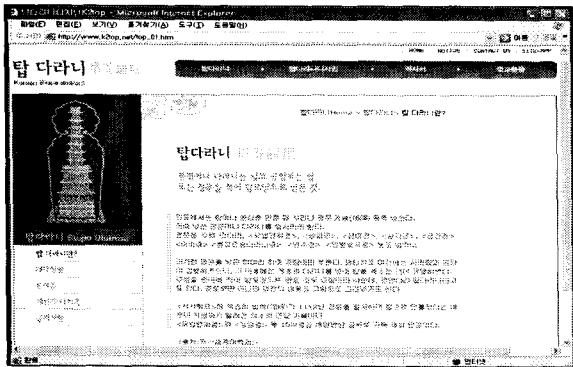


그림 15. 탑 다라니 화면

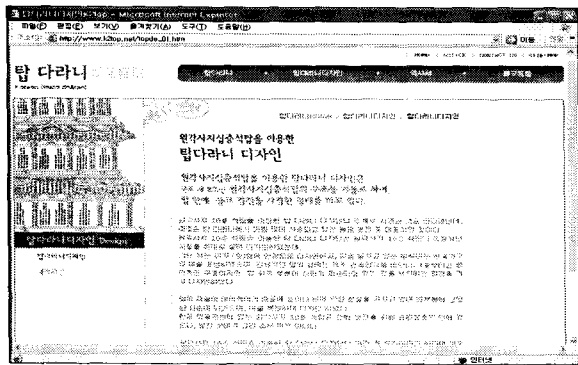


그림 16. 탑 다라니 디자인 화면

[그림 16]과 같은 탑 다라니 디자인 구현 화면에서는 탑 다라니의 디자인 제작 과정을 자세히 설명하여 전통 문화재를 디자인함으로써 부가 가치를 높이는 주체로 사용될 수 있다는 의미를 부여하고자 하였다.

원각사지 10층 석탑 기반의 탑 다라니 디자인을 활용하는 부분에서는 크게 교육적인 부분과 상업적인 부분으로 구성한다. 교육적 활용에서는 원각사지 10층 석탑의 역사서에 관한 내용으로 구성하였으며, 상업적 활용에서는 불교용품 판매 관련 내용으로 구성하였다. 그중에서 다음 [그림 17]은 역사서 구현 화면이다. 이 부분에서는 원각사지 10층 석탑에 대한 자세한 설명과 조성 배경 및 현황을 보여주어 전통 문화재에 대한 교육적인 성과를 위한 콘텐츠로 활용할 수 있도록 하는데 목적을 갖는다.



그림 17. 역사서 화면

한편, 불교용품 화면은 쇼핑몰의 형태로 제작되었으며, 불교 디자인 상품을 기획하고 설계할 수 있도록 하고 개발된 상품이 수요자와의 원활한 활용이 되도록 할 것이다. 현재 탑 다라니가 불교 의식이나 장례시에 주로 사용되고 있기 때문에 향후 불교 콘텐츠로서 발전뿐만 아니라 더 나아가 불교 산업 및 디자인 산업으로의 활용이 가능하다.

V. 결론 및 향후 연구

현재 불교계에서는 불교 문화 콘텐츠에 대한 지대한

관심에 비해 새롭고 다양한 콘텐츠들을 개발하려는 노력이 부족한 실정이다. 특히, 탑 다리니는 전통적인 특징을 가지며 다양한 불교 의식에 흔히 사용되고 있음에도 불구하고 대수롭지 않게 지나쳐 버리는 경향이 있다.

이러한 점을 보완하고 기존 탑 다리니의 가치를 높이고자 본 논문에서는 전통 문화재인 원각사지 10층 석탑을 복원하고, 이를 기반으로 탑 다리니를 디자인하였다. 그리고 탑 다리니의 의미와 탑 다리니 디자인 내용을 알리고, 이를 교육 및 상업적 목적으로 활용하기 위하여 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 콘텐츠를 제작하였다.

이에 전통 문화의 세계화를 위해서 문화재의 참 모습을 효과적으로 전달하고, 특색 있는 문화 가치 창조 사업으로 발전시킬 수 있는 계기가 되도록 하였다. 더불어 우리 문화재에 대한 바른 이해와 함께 세계적인 위상을 높이고, 더 나아가 대중들이 불교 문화 콘텐츠에 대한 관심을 향상시킬 수 있도록 하며, 자연스러운 문화 이슈로 받아들여지기 위해 더 많은 콘텐츠들이 개발될 수 있는 하나의 계기가 되었으면 한다.

향후에는 원각사지 10층 석탑을 이용한 탑 다리니 콘텐츠를 발전시키기 위하여 향상된 디자인을 개발하고, 탑 다리니를 직접 디자인하고 사경할 수 있는 시스템을 가진 홈페이지를 개발할 것이며, 웹 3D 기법을 이용하여 디자인 체험과 사경 체험의 기회를 제공하여 좀 더 대중적인 콘텐츠로 발전시키고자 한다. 또한 원각사지 10층 석탑 표면의 조각된 형상을 이용한 캐릭터 제작과 함께 애니메이션이나 영화의 배경으로 제작하면 다양한 문화산업으로 활용이 가능할 것이다.

**참 고 문 헌**

[1] 신은정, *경천사지 10층 석탑의 종합적 연구*, 동국대학교 일반대학원, 2003.  
 [2] 김경호, *한국의 사경*, 한국사경연구회, 2006.  
 [3] 류갑성, *한국석탑과 다층목조건축물의 조형비례에 관한 연구*, 홍익대학교 대학원, 2003.  
 [4] <http://www.encyber.com/tower/>

[5] <http://www.kocca.or.kr>  
 [6] 김민옥, *무형 문화재 복원과 재현을 통한 문화재 콘텐츠 개발 방안 연구: 조선시대의 민의상달제도 신문고를 중심으로*, 한국외국어대학교 대학원, 2005.  
 [7] 박은영, *전통 조각보의 문화콘텐츠 활용에 관한 연구: 기하추상관점에서 본 디자인 미학을 중심으로*, 홍익대학교 광고홍보대학원, 2005.  
 [8] 최석원, *전통문화콘텐츠 개발에 관한 연구: 남도 지방의 석탑을 중심으로*, 동신대학교, 2003.  
 [9] 소재구, *원각사지 10층 석탑의 연구*, 한국정신문화연구원, 1983.  
 [10] 신지용, “불교문화와 콘텐츠”, 동국대학교 전자불전연구소, 전자불전, 제6권, pp.65-91, 2004.  
 [11] 주남철, *한국 건축의 장*, 일지사, 2003.  
 [12] 홍윤식, *원각사지 10층석탑의 조각내용과 그 역사적 위치*, 원각사지십층석탑 실측조사보고서, 문화재관리국, 1993.  
 [13] 김양웅, “불교문화콘텐츠 구축현황 및 방향”, 동국대학교 전자불전연구소, 전자불전, 제7권, pp.97-123, 2005.  
 [14] 노영희, *디지털 콘텐츠의 이해*, 건국대학교출판부, 2006.  
 [15] 박경식, *KOREAN ART BOOK 탐파*, 애경, 2001.  
 [16] 박수이, 최동성, 김진우, “무엇이 홈페이지의 감성 품질을 결정하는가?: 감성 측면과 디자이너의 측면 그리고 사용자 측면을 중심으로”, 한국디자인학회지, 제15권, 제4호, pp.97-110, 2002.  
 [17] 신동훈, “민속과 문화원형, 그리고 콘텐츠: 문화산업 시대, 민속학자의 자리”, 한국민속학회 한국민속학, 제43집, pp.255-283, 2006.  
 [18] 유진환, 김길성, 편현장, 이진아, 한영석, “커뮤니그의 설계”, 한국정보과학회, 학술발표논문집, 제31권, 제2호, pp.595-597, 2004.  
 [19] 이상병, *정보화 시대의 인터넷 불교포교 연구*, 동국대학교 불교문화대학원, 2004.  
 [20] 이성실, *원형문화 디지털콘텐츠 제작 및 활용에*

관련 연구, 울산대학교 정보통신대학원, 2006.

- [21] 전윤하, *전통 문화 콘텐츠의 경제적 가치와 활용 방안에 대한 연구*, 명지대학교 산업대학원, 2006.
- [22] 조현철, “불교문화콘텐츠 개발현황”, 동국대학교 전자불전연구소, 전자불전, 제7권, pp.59-84, 2005.
- [23] 최동진, *2005년도 국내 디지털콘텐츠산업 시장 조사 보고서*, 한국소프트웨어진흥원, 2006.
- [24] 최명숙, 김령경, “‘홈페이지 만들기’ 단원에서 웹을 활용한 개별화 수업의 효과”, 한국컴퓨터교육학회지, 제7권, 제4호, pp.27-42, 2004.
- [25] <http://www.cha.go.kr>
- [26] <http://sca.visitseoul.net>

저자 소개

이 기 옥(Ki Ok Lee)

정회원



- 2005년 2월 : 서울디지털 대학교 디지털영상학부 (영상 학사)
- 2007년 8월 : 동국대학교 불교대학원 문화재 콘텐츠학과 (문학 석사)
- 2006년 ~ 현재 : 제1007호 문화재 수리 기술자 - 단청

<관심분야> : 문화 원형 복원, 문화재 단청, 문화재 디자인, 영상 애니메이션

박 성 은(Sung Eun Park)

정회원



- 2000년 2월 : 동국대학교 컴퓨터공학과 (공학사)
- 2002년 2월 : 동국대학교 컴퓨터공학과 (공학석사)
- 2005년 8월 : 동국대학교 컴퓨터공학과 (공학박사)

▪ 2004년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 컴퓨터공학과 강사  
 <관심분야> : 데이터베이스, XML 및 웹, 텔레매틱스, e-비즈니스 시스템, 문화 원형 복원

이 용 규(Yong Kyu Lee)

정회원



- 1986년 : 동국대학교 전자계산학과 (학사)
- 1988년 : 한국과학기술원 전산학과 (석사)
- 1996년 : Syracuse University (전산학박사)

- 1978년 ~ 1983년 : 행정직 국가공무원
- 1988년 ~ 1993년 : 국방정보체계연구소 선임연구원
- 1996년 ~ 1997년 : 한국통신 선임연구원
- 2002년 ~ 2003년 : 콜로라도대학교 컴퓨터학과 방문교수
- 1997년 ~ 현재 : 동국대학교 컴퓨터공학과 교수  
 <관심분야> : 데이터베이스, XML 및 웹, 텔레매틱스, e-비즈니스 시스템, 문화 원형 복원