

## 웹 콘텐츠 및 디자인 중심의 감리모형 연구

김동수\* · 백혜진\*\* · 강재화\*\*\* · 김희완\*\*\*

### A Study on the Audit Framework for Web Contents and Design

Dong-Soo Kim\* · Hye-Jin Baek\*\* · Jae-Hwa Kang\*\*\* · Hee-Wan Kim\*\*\*

#### ■ Abstract ■

The current information system audit merely inspects a web based information system by focusing on checking items that are extracted from structured and information engineering model and object-oriented component model. As a result, the checking item of web contents and design is inadequate. This paper aims to extract audit framework in order to strengthen the audit of web contents and design during the development of the web based information system and to suggest checking items based on audit framework. For this, the web development process and web site evaluation model were studied, compared, and analyzed with the current information system development audit. From a result of the survey, it was found that the adequacy of the suggested audit framework and audit checking items is above the average value. It is believed that the suggested audit framework is helpful for the audit of web based information system.

Keyword : Information System Audit, Audit Framework, Web Development Process, Audit Checking Items

논문투고일 : 2009년 09월 29일      논문수정완료일 : 2009년 12월 12일      논문게재확정일 : 2009년 12월 14일

\* (주)키삭 대표컨설턴트

\*\* (주)소프트윈 신제품개발팀

\*\*\* 국토해양부 정보화통계담당관

\*\*\*\* 삼육대학교 컴퓨터학부 부교수, 교신저자

## 1. 서 론

웹 기반 정보시스템은 단방향성 정보전달식의 웹페이지 형태에서 복잡하고 규모가 큰 웹 사이트 형태로 변화함에 따라 어떻게 하면 사용자에게 효율적이고 편리하게 정보를 전달하며 상호작용 할 것인가에 대한 부분은 웹 사이트 구축 시 중요한 요소로 작용하고 있다[1]. 현 정보시스템 감리에서는 이와 같은 웹의 특징을 반영한 감리 점검항목이 아닌 구조적·정보공학적 모델, 객체지향·컴포넌트기반 모델에서 도출된 감리 점검항목을 중심으로 웹 기반 정보시스템을 점검하고 있어 이를 개선하기 위하여 본 연구를 진행하였다.

본 논문은 웹 기반 정보시스템 개발 시 웹 콘텐츠·디자인에 대한 감리를 강화하기 위한 감리모형을 도출하고 도출된 감리모형을 기반으로 점검항목을 제안하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위하여 웹 개발 프로세스 및 웹 사이트 평가모형을 연구하고 현 정보시스템 개발 감리와 비교 분석하였다.

제안된 감리모형과 단계별 감리 점검항목에 대한 적합성에 대해서는 현재 감리를 수행하고 있는 감리인을 대상으로 설문 조사를 실시하였고, 그 결과 제시된 감리 점검항목들은 모두 보통이상의 평균값을 나타내 점검항목으로서의 적합성을 갖는 것으로 판단 할 수 있었다.

본 논문에서 제시된 웹 기반 정보시스템의 감리모형 및 감리 점검항목은 웹 기반 정보시스템의 감리에 도움이 될 수 있을 것이라 생각되며, 실제 사업에 적용하여 검증 및 보완하는 과정이 필요하며 웹 기반 정보시스템의 운영 성과에 대한 부분은 추가적인 연구가 필요할 것이다.

## 2. 관련 연구

### 2.1 현행 정보시스템 감리점검 모형

점검프레임워크는 사업유형/감리시점, 감리영역,

감리관점/점검기준의 세 가지 축으로 구성된다. 사업유형은 정보화사업의 유형을 계획-실행-통제의 생명주기를 기반으로 구분한 것이며 감리영역은 평가를 작성하는 표준화된 단위(영역)를 사업유형별, 감리시점별로 구분하여 감리의 일관성을 확보한다. 감리관점은 절차, 산출물, 성과로 정의되며 감리관점별 점검기준은 감리관점별로 점검을 위한 기준이 된다[2].

시스템개발사업의 경우 현재 정보화사업에서 많이 활용되는 방법론 모델을 중심으로 구분하여 구조적·정보공학적 개발 모델과 객체지향·컴포넌트기반 개발 모델로 구분된다. 구조적 방법론은 자료흐름도, 자료사전, 소단위 명세서 등의 도구를 사용하는 데이터 흐름 중심, 기능 중심의 방법론이며 정보공학 방법론은 기업 전체의 관점에서 기업 활동을 기업 모델로 분석하고 이를 표현하여 정보시스템의 계획, 분석, 설계, 구축 등의 전 과정을 공학적으로 적용하는 방법론이다[3]. 이 개발 모델의 감리시점은 분석, 설계, 구현, 시험, 전개 5단계로 구성되며 분석, 설계, 구현 시점에는 시스템 아키텍처, 응용시스템, 데이터베이스 3개의 감리영역을 중심으로 점검하며 시험 시점에는 시험활동, 전개 시점에는 운영준비를 중심으로 점검한다.

객체지향 방법론은 요구사항을 만족시키기 위해 객체들이 어떻게 상호작용 하는가에 중점을 두며 분석 작업과 설계 작업을 분리하지 않고 반복을 통해 점진적으로 개발한다. 컴포넌트 모델은 이미 만들어져 패키지화된 컴포넌트를 사용하여 어플리케이션을 구성하며 점진적으로 시스템을 개발한다. 시스템 개발/객체지향·컴포넌트기반 모델의 감리시점은 요구분석, 분석/설계, 구현, 시험, 전개 5단계로 구성되며 요구분석, 분석/설계, 구현 시점에는 시스템아키텍처, 응용시스템, 데이터베이스 3개의 감리영역을 중심으로 점검하며 점검항목은 시스템 개발/객체지향·컴포넌트기반 모델의 특성을 반영하여 구조적·정보공학적 개발 모델과 차이가 있으며 시험, 전개 단계는 구조적·정보공학적 개발 모델과 동일한 점검항목을 사용한다.

## 2.2 웹 사이트 평가에 관한 연구

### 2.2.1 평가 영역

웹 사이트 평가가 달성하고자 하는 목표는 먼저 인터넷 비즈니스 전략에 따라 웹 사이트가 제대로 구축되어 있는지를 평가하고, 비즈니스 전략이 수행 될 수 있도록 웹 사이트가 운영되고 있는지를 평가하며 마지막으로 Web Evaluation이 달성하고자 하는 목표는 웹 사이트가 지닌 강점과 문제점을 파악하는 것이다[4]. 홍일유, 정부현의 평가모델은 웹사이트를 통합적인 관점에서 접근하여 평가영역의 다양성과 보상도가 반영되는 종합적인 평가모델을 개발하였으며, 한국 웹 사이트개발원의 3C-D-T모델은 비즈니스 웹 사이트 품질평가 체계를 제공하며 웹어워드코리아 평가모델은 8가지 영역의 평가항목을 기반으로 웹사이트를 평가한다[5, 6, 21, 22]. 3가지 웹 사이트 평가모델의 평가영역을 비교해 보면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 웹사이트 평가영역 비교

정부현, 홍일유의 평가모델	3C-D-T 웹 품질평가 모델	웹어워드 코리아 평가모델	공통 영역
디자인 비즈니스기능 신뢰감 인터페이스 기술 커뮤니티 콘텐츠 기타	디자인 커머스 기술 커뮤니티 콘텐츠	디자인 브랜드 프로모션 마케팅 서비스 UI 기술 콘텐츠	디자인 기술 콘텐츠

컨텐츠, 디자인, 기술 영역은 3가지 평가영역에서 공통적으로 독립적인 영역으로 나타나 있으며 나머지 영역은 유사한 내용이나 평가모델의 종류에 따라 명칭 및 영역에 약간의 차이를 보이고 있다. 나머지 평가영역들을 살펴보면 구축 시 디자인, 컨텐츠, 디자인에 영향을 주며 구축 후 성과평가와 관련이 높다. 인터페이스, 브랜드, UI는 디자인 영역과 관련이 높으며 신뢰감, 커뮤니티, 마케팅, 프로모션, 비즈니스 기능 등은 컨텐츠 영역과

관련이 높고 신뢰감, 비즈니스 기능 등은 기술 영역과 관련이 높다. 컨텐츠, 디자인, 기술영역의 평가 항목을 비교하면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 웹 사이트 평가항목 비교

평가영역	정부현, 홍일유의 평가모델	3C-D-T 웹 품질평가 모델	웹어워드 코리아 평가모델	주요 평가항목
디자인	몰입성 신선도 은유성 명쾌성 일관성 구조 내비게이션 사용성 쌍방향	조화성 일관성 합목적성 상호작용성 정보구조 내비게이션	완성도 독창성 효율성 일관성 내비게이션 정보구조적절성 직관성 조화성 친숙성	심미성 일관성 조화성 친숙성 합목적성 효율성 내비게이션 정보구조 상호작용성
컨텐츠	신속성 양질 이해성	현재성 풍부성 이해가능성 다양성 유용성 정확성	시의성 풍부성 유용성 신뢰성 편의성 합목적성 독창성	시의성 풍부성 유용성 이해성 신뢰성 합목적성 독창성
기술	시스템 안정성 최적화 자동화	시스템성능 보안성 활용성	완성도 적절성 조화성 활용성 독창성	시스템성능 보안성 적절성 활용성

디자인 영역의 평가항목을 살펴보면 몰입성, 신선도, 조화성, 독창성 등의 미적인 부분, 사이트 전반의 디자인 요소의 일관성, UI관련 사용자 편의성을 주로 평가하고 있다. 컨텐츠 영역은 컨텐츠 양적인 면을 평가하는 풍부성, 시간적인 면을 평가하는 시의성, 사용자 관점의 유용성 및 이해성, 컨텐츠 내용의 신뢰성 등을 평가하고 있다.

### 2.2.2 평가 요소

#### 가. 디자인 영역

웹 사이트에서 느껴지는 미적 감각과 관련된 시각적 요소, 전체 사이트의 통일성을 유지하는 일관성, 사이트 목적을 유지하는 합목적성, 사용자가 사이트를 편리하게 이용할 수 있는 편리성, 불필요한 이미지의 과도한 사용을 줄이고 이미지 크기

를 줄임으로 전송시간을 절약하는 효율성 등이 강조되고 있으며 주요 내용은 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 디자인 평가요소

평가요소	세부 내용
심미성	Color/Font/Image 및 기타 시각적 요소가 조화를 이루고 있는가
	텍스트와 그래픽 등의 레이아웃과 배치 등이 조화롭게 구성되어 있는 정도
합목적성	적용된 디자인의 전체 또는 부분이 새롭고 독창적으로 개발되고 활용되어 있는 정도
	타겟 계층을 고려한 디자인인가 사이트 목적에 적합한 디자인인가
일관성	Layout/Font/Color 사용의 일관성이 유지되는가
편의성	네비게이션이 효과적으로 설계되어 빠르고 적절하게 활용될 수 있으며 그 사용이 편리한 정도
	시스템 사용에 대한 학습의 용이성, 사용의 편리성
효율성	불필요한 이미지의 사용을 피하며 이미지 크기를 줄임으로써 전송시간을 절약하였는가

나. 콘텐츠 영역

컨텐츠의 갱신 주기와 관련된 시의성, 컨텐츠의 다양한 정보 제공과 관련된 풍부성, 읽기 편하고 이해하기 쉬운 것과 관련된 이해성, 정확하고 명확한 정보와 관련된 신뢰성, 사이트 목적을 유지하는 합목적성 등이 강조되고 있으며 주요 내용은 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 콘텐츠 평가요소

평가요소	세부 내용
시의성	컨텐츠가 지속적으로 업데이트 되는가
풍부성	제공방식이 다양한가
	다양한 언어를 제공하는가
이해성	제공되는 요소들이 내용이해를 돕고 있는가
	초보자를 위한 별도의 컨텐츠가 있는가
신뢰성	오·탈자, 비속어가 존재하는가
	자료 출처를 명시하고 있는가
합목적성	컨텐츠들이 목적에 적합하게 구성되어 있는 정도

2.3 웹 기반 정보시스템 감리의 문제점

현재 웹 기반 정보시스템 개발을 위한 감리지침은 별도로 존재하지 않으며 구조적·정보공학적 모델이나 객체지향·컴포넌트기반 모델을 적용하여 감리를 수행하고 있으나, 웹의 특징인 계획/기획, 컨텐츠, 내비게이션 디자인 등에 대한 감리지침이 고려되지 않고 있다. 감리지침 단계별로 웹 개발 모델과 감리항목을 비교하면 다음 <표 5>와 같다.

계획/기획단계는 현재 시스템 개발감리에는 포함되지 않으며 정보화전략계획수립(IS) 감리에서 현황분석 및 전략수립이라는 유사한 영역이 존재하고 있다.

분석단계에 웹 기반모델의 디자인 요구사항 분석은 현행 사이트의 현황분석, 디자인 요구사항 도출 등으로 구성되나 구조적·정보공학적 모델에서는 고려되고 있지 않으며 객체지향·컴포넌트 기반모델에서는 사용자 인터페이스 프로토타이핑 계획, 일정, 범위 등의 적정성을 위주로 점검되고 있다. 분석단계에 웹 기반 모델의 컨텐츠 정의는 두 모델 모두 고려하고 있지 않다.

설계단계에 웹 기반모델의 내비게이션 설계는 사이트 목적과 사용대상, 컨텐츠 속성을 반영하고 있으며 또한 웹이 사이트들 사이에 유동적 경계를 가진다는 특징을 고려한다면 필요성은 더욱 증가한다[7]. 그러나 두 모델에서는 사용자 인터페이스 설계에 대한 점검을 통하여 포괄적으로만 검토되고 있다. 웹 기반모델 설계단계의 시안제작은 디자인 컨셉에 따라 시안을 제작하고 고객에게 승인을 받는 활동으로 두 모델에서 모두 검토되고 있지 않다. 웹 사이트 디자인의 일관성과 작업 효율성을 높이기 위해 제작되는 디자인 가이드 또한 두 모델에서 검토되고 있지 않다. 컨텐츠 설계는 컨텐츠 분류 및 구조를 설계하는 활동으로 구조적·정보공학적 모델과 객체지향·컴포넌트 기반 모델에서는 검토되고 있지 않다.

구현단계에서 사용자 인터페이스와 관련한 점검

<표 5> 웹 기반 개발 모델과 감리점검항목 비교

감리시점	감리영역	웹 기반 개발 모델	구조적·정보공학적 모델	객체지향·컴포넌트 기반 모델
계획/기획	●	웹 비즈니스 모델 정의 사이트 목표 설정 사용자정의 경쟁 환경조사 전략수립	●	●
분석	시스템 아키텍처	요구사항분석	현행운영환경분석 요구사항 도출/분석	현행운영환경 확인 요구사항 도출/분석
	응용 시스템	요구사항분석	현행 업무 분석 현행 시스템 분석 사용자 요구사항 도출/분석	현행업무분석/해결방안 요구사항 도출/분석
	데이터 베이스	요구사항분석	현행 업무관련 데이터 식별 현행 시스템 데이터 분석 사용자 요구사항 도출/분석	현행업무/데이터 분석 요구사항 도출/분석
	응용 시스템	디자인 요구사항분석	×	사용자 인터페이스 프로토타이핑 계획
	×	컨텐츠 정의	×	×
설계	응용 시스템	인터페이스 설계	사용자 인터페이스 설계	사용자인터페이스 프로토타이핑 사용자인터페이스/보고서 설계
		내비게이션 설계	사용자 인터페이스 설계	사용자인터페이스 프로토타이핑 사용자인터페이스/보고서 설계
	×	시안 제작	×	×
	×	디자인 가이드 제작	×	×
	×	컨텐츠 설계	×	×
	응용 시스템	프로그램설계	프로그램 분할 업무 기능 설계	분석클래스 정제 및 설계 컴포넌트 상세설계
	데이터 베이스	DB 설계	테이블 설계 공통코드 설계 성능 설계	데이터베이스 상세설계
시스템 아키텍처	시스템 설치 및 이행 설계	시스템 구성요소 상세설계 시스템 설치 및 검증 계획	시스템 설치 및 검증계획	
구현	응용 시스템	프로그램 구현	업무기능 구현 충분성, 완전성	업무기능 구현 충분성, 완전성
		멀티미디어 콘텐츠 제작	사용자 인터페이스 편의성	사용자 인터페이스 편의성
		페이지구현	사용자 인터페이스 편의성	사용자 인터페이스 편의성

주) ● : 유사 영역 있음, × : 관련 항목, 영역 없음.

항목에서는 사용자 인터페이스가 일관성을 갖고 업무의 처리흐름에 사용자들이 편리하게 활용할 수 있도록 구현되었는지 검토하는데 목적을 두고 있다. 멀티미디어 콘텐츠 제작과 관련되어서는 특정 운영체제에 종속적인 형식의 미디어 포맷을 제공할 경우, 호환성을 고려하여 다양한 형식의 미디어 포맷을 함께 제공하든지 고려되어야하나 점

검항목에서는 사용자 인터페이스 편의성을 위주로 점검하고 있다[8].

웹 사이트 평가와 정보시스템 개발감리를 비교해 보면 <표 6>과 같으며 웹 사이트 평가는 평가 시점을 가지지 않고 있으며 평가영역을 비교해 보면 웹 사이트 평가의 경우 사용자 중심의 디자인, 콘텐츠를 별도의 평가영역으로 구분하여 감리에

비해 세부적으로 평가하는 것으로 나타났으며 기술은 감리가 시스템아키텍처, 응용시스템, 데이터베이스 3가지 영역으로 구체화 된 것에 비해 웹 사이트 평가의 경우 기술이라는 영역에 포괄적으로 포함되어 있음을 알 수 있다. 따라서 감리는 기술적인 측면을 중심으로 구성되어 있으며 웹 사이트 평가의 경우 사용자 중심의 디자인, 콘텐츠 영역에 대한 부분을 중심으로 구성되어 있음을 알 수 있다.

<표 6> 웹 사이트 평가와 정보시스템 감리비교

구분	웹 사이트 평가	정보시스템 감리
평가시점	×	분석 설계 구현 시험 시행 전개
평가영역	디자인 콘텐츠 기술	시스템아키텍처 응용시스템 데이터베이스

주) × : 관련 사항 없음.

<표 7> 웹 사이트 평가요소와 정보시스템 감리비교

평가영역	평가요소	웹 사이트 평가	정보시스템 감리
디자인	심미성	O	×
	합목적성	O	●
	일관성	O	O
	편의성	O	O
	효율성	O	O
콘텐츠	시의성	O	×
	풍부성	O	×
	이해성	O	●
	신뢰성	O	×
	합목적성	O	●

주) O : 동일함, ● : 유사함, × : 관련 사항 없음.

웹 사이트의 디자인, 콘텐츠 평가영역과 정보시스템 감리를 비교하면 <표 7>과 같으며 정보시스템 감리에서도 디자인과 관련된 점검기준을 가지고 있으나 일관성, 편의성, 효율성 위주로 점검되

고 있다. 디자인 영역의 합목적성은 정보시스템감리에서는 산출물 점검기준이 아닌 사업성과 점검 기준의 충족성과 유사하다고 할 수 있다. 콘텐츠 영역은 현 감리영역의 대상은 아니지만 감리점검 기준을 대상으로 비교했을 때 이해성의 경우 감리 점검기준에서 사용 편의성, 학습성과 관련된 편의성과 유사하다고 할 수 있으며 합목적성은 디자인 영역과 같이 감리점검기준의 충족성과 유사하다고 할 수 있다.

### 3. 웹 기반 정보시스템 감리모형 제안

#### 3.1 웹 기반 정보시스템 감리모형

점검프레임워크는 전체적인 구성은 감리점검 프레임워크를 기반으로 하고 있으며 이중 감리시점과 감리 영역 및 점검기준에 대하여 웹 개발의 특성을 고려하여 제안하고자 하며 현행 정보시스템 개발 감리모형의 문제점을 개선하여 웹 기반 정보시스템 개발 감리에 적합한 감리모형을 제시하여 감리의 효과를 높일 수 있다는 점에서 의의를 가진다.



[그림 1] 웹 기반 정보시스템 감리모형

웹 개발 프로세스 및 웹 사이트 평가에 대한 이론적 고찰 및 분석에 근거하여 [그림 1]과 같은 감리모형이 도출되었다. 감리시점에는 웹 개발 프로세스의 개발 단계를 적용하여 현 5단계에 계획/기획이라는 단계를 추가시켜 6단계로 구성하였다. 계

획/기획단계에서는 웹 비즈니스모델 정의, 사이트 목표설정, 사이트의 주요 사용자 정의, 경쟁 환경 조사 등을 통해 사업 목표에 어떻게 기여할 것인지 전략을 세운다[9]. 웹 사이트에 대한 정확한 목표 설정은 디자인 뿐만 아니라 웹 사이트의 구조, 내비게이션 등에 중대한 영향을 미치게 된다.

〈표 8〉 계획/기획 관련 프로세스

단계	활동	비고
계획/기획	웹 비즈니스모델 정의	웹 비즈니스모델 정의를 통한 목표 설정 및 전략수립
	사이트목표설정	
	사용자정의	
	경쟁 환경 조사	
	전략수립	

감리영역에는 웹 개발 프로세스에서 도출된 디자인 관련 프로세스와 콘텐츠 관련 프로세스를 반영하였으며 디자인과 관련된 활동은 <표 9>와 같으며 분석단계에 디자인 요구사항분석, 설계단계에 인터페이스 설계, 내비게이션 설계, 시안제작, 디자인 가이드 제작이 있으며 구현단계에는 페이지 구현이 있다.

〈표 9〉 디자인 관련 프로세스

단계	활동	비고
분석	디자인 요구사항분석	디자인과 관련된 요구사항 정의 및 분석
설계	인터페이스 설계	분석결과를 바탕으로 시각적 요소, 내비게이션 설계
	내비게이션 설계	
	시안 제작	
	디자인 가이드 제작	
구현	페이지 구현	화면 제작 및 HTML 코딩

콘텐츠와 관련된 활동에는 분석단계에 콘텐츠 정의, 설계단계에 콘텐츠 설계, 구현단계에 멀티미디어 구현이 있으며 <표 10>과 같다.

점검기준에서는 웹 사이트 평가의 디자인, 콘텐츠 영역의 평가기준을 기존의 감리점검기준과 조합하여 웹 사이트 디자인, 콘텐츠 영역의 점검기

준으로 반영하였다. 절차에 관한 관점은 웹 사이트 평가에 존재하지 않으므로 현 감리점검기준을 이용하였으며 평가기준과 점검기준이 유사한 경우 감리점검기준을 우선으로 하여 선정하였다.

〈표 10〉 콘텐츠 관련 프로세스

단계	활동	비고
분석	콘텐츠 정의	고객 요구사항을 바탕으로 제공할 콘텐츠 목록 작성 및 수급계획 수립
설계	콘텐츠 설계	콘텐츠 분류 및 구조화
구현	멀티미디어 구현	비디오, 사운드, 플래시 등을 제작

웹 사이트 평가기준에서 심미성이란 막연히 웹 사이트를 꾸미기 위한 장식적인 것이 아니며 시각적 요소, 레이아웃의 조화, 디자인의 독창성 등과 관련된다. 합목적성은 사이트의 목적을 이루기에 가장 적합하도록 디자인 되는 것을 평가한다. 일관성은 사람들로 하여금 지식을 새로운 형태로 효율적으로 전환하고, 새로운 것을 빨리 습득하게 하며, 업무와 관련된 부분에 대해 집중하게 한다[10]. 디자인과 관련된 점검기준은 웹 사이트 평가기준의 심미성을 추가하고 합목적성은 웹 사이트 구축 목적을 만족시키는 것에 대한 것으로 정보시스템 감리의 사업성과 관점에서 사업목표 달성과 관련된 충족성과 유사하므로 합목적성은 충족성으로 선정하였다. 웹 사이트 평가기준의 일관성, 편의성, 효율성은 기존 점검기준을 준용하였다. 데이터 무결성 및 정확성과 관련된 무결성과 시스템 안정성, 서비스 연속성, 복구 신속성과 관련된 안정성 마지막으로 시스템 기밀성, 안전성과 관련된 보안성은 디자인영역의 점검과 관련이 적은 것으로 판단되어 제외하였다. 디자인영역의 제안된 점검기준은 다음 <표 11>과 같다.

콘텐츠 영역과 관련된 점검기준은 웹 사이트 평가의 콘텐츠가 새롭고 풍부하며 주기적 업데이트 정도와 관련된 시의성, 풍부성은 웹 사이트의 구축시점 보다는 웹 사이트 운영시점에 평가하는 것

<표 11> 디자인영역 제안 점검기준

평가 영역	웹 사이트 평가	정보시스템 감리	제안 점검 기준	비고
	평가기준	점검기준		
디자인	심미성		심미성	추가
	합목적성	충족성	충족성	
	일관성	일관성	일관성	
	편의성	편의성	편의성	
	효율성	효율성	효율성	
		기능성	기능성	
		무결성	-	DB관련
		안정성	-	시스템 관련
		보안성	-	시스템 관련
	준거성	준거성		

주) - : 제외함.

이 적합하므로 본 연구에서는 제외하였다. 웹 사이트 평가의 이해성의 경우 사용자가 이해하기 쉽게 설명하는 것으로 사용 편의성, 운영 편의성, 학습성과 관련 있는 감리점검기준의 편의성과 유사하므로 점검기준을 우선으로 하여 편의성으로 선정하였다. 웹 사이트 평가의 신뢰성은 정보출처

<표 12> 콘텐츠영역 제안 점검기준

평가 영역	웹 사이트 평가	정보시스템 감리	제안 점검 기준	비고
	평가기준	점검기준		
콘텐츠	시의성		-	운영에 적합
	풍부성		-	운영에 적합
	이해성	편의성	편의성	
	신뢰성		신뢰성	추가
	합목적성	충족성	충족성	
		기능성	기능성	
		일관성	일관성	
		효율성	효율성	
		무결성	-	DB관련
		안정성	-	시스템관련
		보안성	-	시스템관련
		준거성	준거성	

주) - : 제외함.

제공, 문법적 정확성, 정보의 권위와 관련된 것으로 점검기준에 추가하였다. 합목적성은 웹 사이트 구축 목적을 만족시키는 것에 대한 것으로 정보시스템감리의 사업성과 관점에서 사업목표 달성과 관련된 충족성과 유사하므로 합목적성은 충족성으로 선정하였다. 기능성과 준거성은 기존의 점검기준을 준용하였다. 콘텐츠영역의 제안된 점검기준은 <표 12>와 같다.

### 3.2 단계별 감리 점검항목 제안

#### 3.2.1 계획/기획 단계의 콘텐츠·디자인 감리점검항목

계획/기획 단계는 웹 사이트의 구축 목적, 사이트 타겟에 대한 정의 등을 명확히 하는 단계이며 웹 사이트 목적을 파악하는 것은 웹 개발 전반에 있어 지침과도 같은 역할을 하게 되며, 모든 구성원이 명확한 목표를 중심으로 모일 수 있고, 목표에 기여할 방법을 스스로 찾을 수 있게 된다[11].

사이트를 이용할 가능성이 있는 이용자 계층을 타겟이라 하며 이용 타겟의 정의는 콘텐츠, 디자인, 서비스 등 사이트 전반적인 방향에 영향을 주는 중요한 부분이다[12]. 웹에서 대표적인 환경분석 방법인 웹 사이트 벤치마킹은 경쟁사 및 유사업종 사이트를 선정하여 장단점을 분석하고 구축하고자 하는 사이트에 적용할 수 있는 전략을 도출해내는 작업으로 객관적 기준이 없으면 체계적이지 못한 조사 결과가 될 수 있으므로 기준을 설정하고 조사하는 것이 효과적이다.

계획/기획단계의 활동에서 도출된 점검항목은 <표 13>과 같으며 점검기준은 감리점검기준의 사업목표 달성과 관련된 충족성을 기준으로 한다.

#### 3.2.2 분석단계의 콘텐츠·디자인 감리점검항목

분석단계는 사용자 요구사항을 수집하여 정의하는 단계이다. 디자인 요구사항은 클라이언트와 면담을 통해 수집하며 기존 웹 사이트가 존재할 경우 현행 사이트에 대한 고객의 의견 및 디자인 분석을 통해 현 웹사이트의 디자인 분석사항 및 문



<표 13> 계획/기획단계에서 도출된 점검항목

단계	영역	활동	점검 항목	점검 기준
계획/기획	전략 수립	웹사이트 목적 및 전략 수립	웹 사이트 구축 목적이 적절하게 정의되었는가?	충족성
		웹 사이트 타겟 정의	웹 대상 사용자에게 대한 정의는 적절한가?	충족성
	환경분석	사이트 벤치마킹 기준은 정의되었는가?	충족성	
		사이트 벤치마킹 분석 결과가 적절한가?	충족성	

제점을 정리하고 시사점을 도출한다[13]. 고려해야 할 모든 콘텐츠 종류를 나열하고 유지되는 콘텐츠와 폐기될 콘텐츠를 확인하여 사이트에 들어갈 콘텐츠를 정의한다. 외부에서 제공받을 콘텐츠 정의 또한 필요하며 링크를 통해 외부 콘텐츠를 이용할 경우 구축할 사이트와의 일관성을 고려해야 한다. 기업이나 개인이 저작권을 가지고 있는 콘텐츠를 사용하게 되면 추후 법적 문제를 야기할 수 있으므로 법적 문제가 있는 콘텐츠가 없는지 검토되어야 한다.

디자인 요구사항 도출/분석은 고객의 참여를 통하여 적절하게 도출되었는지, 현재 사이트 디자인의 문제점은 분석되었는지 점검하고, 콘텐츠 정의 활동에 대한 점검기준은 충족성을 기준으로 하며 콘텐츠에 대한 저작권 관련 문제는 신뢰성을 기준으로 점검한다. 분석단계에서 도출된 점검항목은 다음 <표 14>와 같다.

<표 14> 분석단계에서 도출된 점검항목

단계	영역	활동	점검 항목	점검 기준
분석	디자인	요구사항 도출/분석	웹 디자인 요구사항이 적절하게 도출되고 분석되었는가?	충족성 적정성
			웹 사이트 콘텐츠 정의는 적절한가?	충족성
	콘텐츠 정의	콘텐츠	웹 콘텐츠 수급 계획은 적절한가?	충족성
			법적인 문제가 없는지 검토되었는가?	신뢰성

### 3.2.3 설계단계의 콘텐츠·디자인 감리점검항목

설계단계는 분석단계에서 정의된 요구된 사항을 설계하는 단계이다. 내비게이션 설계 활동은 웹 사이트 목적 및 콘텐츠 구성을 고려해야만 하며 대규모의 웹은 사용자의 역할에 따라 접근 가능한 정보와 서비스가 달라지므로 역할마다 관련된 내비게이션 목적을 선정한다[14]. 디자인 컨셉 정의는 레이아웃, 색상톤, 표현 기법 등을 정의하는 단계이다. 시안제작은 메인 페이지와 서브 페이지의 이미지 디자인을 2~3개 정도 제작하여 고객의 승인을 받는다. 디자인 스타일 가이드는 디자인 스타일의 일관성을 유지하고 작업의 효율성을 높이기 위해 제작된다. 다양한 유형의 콘텐츠가 정의되면 사용자가 정보를 쉽게 찾고 관리 할 수 있도록 콘텐츠를 분류한다. 방대한 영역의 콘텐츠를 다루는 웹에서 정보를 체계화하기 위해서는 체계적인 규칙을 가진 분류시스템이 요구된다[15, 16].

설계단계에서 디자인영역은 분석단계에서 도출된 요구사항을 바탕으로 웹 사이트 목적을 고려하여 디자인이 설계되고 시안제작의 경우 고객의 승인을 얻었는지 점검해야 한다. 콘텐츠 설계 또한 사이트 목적을 고려하여 설계되고 체계적으로 분류되었는지 점검해야 한다. 설계단계에서 도출된 점검항목은 <표 15>와 같다.

<표 15> 설계단계에서 도출된 점검항목

단계	영역	활동	점검 항목	점검 기준	
설계	디자인	내비게이션 설계	웹 사이트 목적, 콘텐츠등을 고려하여 내비게이션이 설계되었는가?	충족성	
			디자인 컨셉 정의	웹 사이트 목적에 맞게 디자인 컨셉을 정의하였는가?	충족성
			시안제작	디자인 컨셉에 따라 시안이 제작되었는가?	충족성 일관성 심미성
	시안은 고객의 승인을 받았는가?	적정성			
	콘텐츠	콘텐츠 설계	콘텐츠 분류체계가 일관성 있고 이해하기 쉬운가?	편의성	
			웹 사이트 목적에 맞게 콘텐츠가 조직화되었는가?	충족성	

### 3.2.4 구현단계의 콘텐츠·디자인 감리점검항목

구현단계는 이전 설계단계에서 만들어진 산출물을 바탕으로 실제적인 작업을 통해 웹 사이트를 구축하는 단계이다. 화면디자인에는 서브 메인 제작, 유형별 템플릿 제작, 내비게이션 제작이 있으며 디자인이 완성되면 디자인된 페이지를 HTML 형태로 변환한다. 웹 표준에서는 HTML이 단일 웹 브라우저에 맞추어 제작되어서는 안되며, 클라이언트에 의해 빈번하게 사용되는 웹 브라우저에서 올바르게 작동하는 것을 권고한다[8, 17]. 플래시나 동영상, 사운드 등의 콘텐츠를 제작하여 페이지에 적용하도록 하며 출처를 공개할 필요가 있는 콘텐츠는 출처를 명시하도록 한다. 페이지가 완성되면 웹 브라우저에서 정상적으로 실행되는지 로딩 속도는 적절한지 오류는 없는지 확인한다.

<표 16> 구현단계에서 도출된 점검항목

단계	영역	활동	점검 항목	점검 기준
구현	디자인	화면 디자인	디자인 스타일 가이드를 준수하였는가?	준거성 일관성
			레이아웃, 색상, 텍스트, 아이콘 등의 그래픽 요소가 일관성 있고 조화롭게 구현되었는가?	일관성 심미성 편의성
			내비게이션이 일관성 있고 직관적으로 구현되었는가?	일관성 편의성
	HTML 코딩	HTML 표준을 준수하였는가?	준거성	
	콘텐츠	멀티미디어 콘텐츠 제작	컨텐츠가 이해하기 쉽도록 구성되었는가?	편의성
			컨텐츠의 신뢰성이 있는가?	신뢰성
공통	단위 테스트	개발 기준으로 삼았던 브라우저에서 정상적으로 실행되는가?	기능성	
		로딩 속도는 적절한가?	효율성	

구현단계는 디자인영역의 경우 사이트 디자인이 일관성 있으며 직관적이고 조화롭게 구성되었는지 사용자가 편리하게 활용할 수 있도록 구현되었는지 등을 점검한다. 콘텐츠영역의 경우 사용자가 이해하기 쉽도록 편리하게 구성되었는지 점검하고 콘텐츠의 정보출처가 제공되는지 문법적 정확성에 이상은 없는지 등의 신뢰성을 점검한다. 구현단계

에서 도출된 점검항목은 <표 16>과 같다.

## 4. 제안의 검증

### 4.1 자료수집 및 표본 특성

제안된 점검모형과 단계별 감리점검항목에 대한 적합성을 판단하기 위해 정보시스템감리 수행 경험이 있는 감리원을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 설문 문항은 응답자의 감리경험, 웹 기반 정보시스템에 대한 감리 경험 및 디자인, 콘텐츠, 기획/계획 감리 경험과 점검참고 기준, 웹 기반 정보시스템 감리모형에 대한 필요성, 감리점검항목에 대한 적합성으로 구성하였다. 감리점검항목에 대한 설문 척도는 5점 리커트(Likert) 척도를 활용하였다. 본 연구에서는 140명의 감리원들에게 e-mail을 통하여 설문을 요청하였으며 53명에게 응답을 받아 분석하였다. 다음 <표 17>과 같이 응답자의 19%가 10년 이상의 감리경력을 가지고 있으며 5~10년의 경험을 가진 응답자가 34%로 가장 많았고 응답자 1명을 제외하고 모두 웹 기반 정보시스템에 대한 감리 경험이 있어 설문조사의 목적에 적합한 대상으로 판단되었다.

<표 17> 응답자 감리경험

대상자 구분		감리 수행 현황				
감리 경험	보기	3년 미만	3~5년	5~10년	10년 이상	
	빈도	10	15	18	10	
	비율	19%	28%	34%	19%	
웹 기반 정보시스템 감리 경험	보기	예	아니오			
	빈도	52	1			
	비율	98%	2%			

웹 기반 정보시스템 감리에서 시행한 감리시점에 대한 응답은 웹 기반 정보시스템 감리 경험자 52명을 기준으로 분석/요구분석은 90%인 47명, 설계 단계는 90%인 47명, 구현 단계는 88%인 46명이 경험이 있었으며 시험 단계는 73%인 38명, 마지막으

로 전개 단계는 67%인 35명으로 조사되었다. 웹 기반 정보시스템 감리의 경우 주로 분석/요구분석, 설계, 구현단계를 중심으로 수행되고 있는 것으로 나타났다.

디자인, 콘텐츠, 계획/기획에 대한 감리 경험 및 점검 참고기준에 대한 표본 특성은 다음 <표 18>과 같다.

<표 18> 웹 기반 감리경험자의 영역별 감리경험 및 점검기준

대상자 구분		감리 수행 현황		
디자인 관련 점검요소 경험	보기	예	아니오	
	빈도	41	8	
	비율	84%	16%	
디자인 점검 참고기준	보기	개인 경험/지식	개발절차/산출물평가 기준	기타
	빈도	13	22	6
	비율	32%	54%	14%
콘텐츠 관련 점검요소 경험	보기	예	아니오	
	빈도	40	9	
	비율	82%	18%	
콘텐츠 점검 참고기준	보기	개인 경험/지식	개발절차/산출물평가 기준	기타
	빈도	13	21	6
	비율	33%	52%	15%
계획/기획 관련 점검 요소 경험	보기	예	아니오	
	빈도	33	16	
	비율	67%	33%	
계획/기획 관련 참고기준	보기	개인 경험/지식	개발절차/산출물평가 기준	기타
	빈도	10	16	7
	비율	30%	48%	22%

영역별 감리경험 빈도를 살펴보면 디자인과 콘텐츠 점검 경험은 유사한 비율을 보이거나 계획/기획은 이에 비해 좀 더 낮은 비율을 나타냈다.

웹 기반 정보시스템 감리 모형의 필요성은 88%가 필요하다고 조사되었고 디자인 영역에 대한 감리의 필요성은 76%, 콘텐츠 영역에 대한 감리의

필요성은 92%가 예를 선택한 것으로 나타나 디자인 영역보다는 콘텐츠 영역에 대한 필요성에 더 비중을 두는 것으로 나타났다.

#### 4.2 단계별 감리점검항목 평가

다음으로는 제안한 감리점검항목에 대한 적합성에 대해 5점 척도를 이용하여 조사하였다. 3점이 기준값이 되며 전체 평균이 4로 보통 이상의 적합성을 보였다.

계획/기획단계의 적합성은 <표 19>와 같으며 총 평균은 3.75로 전체 평균 4에 비해 조금 낮게 평가되었다.

<표 19> 계획/기획단계의 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
계획/기획	전략 수립	웹사이트 목적 및 전략 수립	웹 사이트를 구축 목적이 적절하게 정의되었는가?	4.13	0.83
			웹 사이트 타겟 정의	웹 대상 사용자에게 대한 정의는 적절한가?	4.09
	환경 분석	사이트 벤치마킹	사이트 벤치마킹 기준은 정의되었는가?	3.39	0.76
사이트 벤치마킹 분석 결과가 적절한가?			3.39	0.76	

<표 20> 분석단계의 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
분석	디자인	요구사항 도출/분석	웹 디자인 요구사항이 적절하게 도출되고 분석되었는가?	4.28	0.86
			콘텐츠 정의	웹 사이트 콘텐츠 정의는 적절한가?	4.11
	콘텐츠 정의	콘텐츠 수급 계획		웹 사이트 콘텐츠 수급 계획은 적절한가?	3.88
법적인 문제가 없는 지 검토되었는가?			3.92	0.89	

분석단계의 적합성은 <표 20>과 같으며 총 평균은 4.05로 전체 평균과 비슷하게 나타났으며 콘텐츠영역의 총 평균은 3.97로 전체 평균과 약간의

차이가 있었다.

〈표 21〉 설계단계의 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
설계	디자인	내비게이션 설계	웹 사이트 목적, 콘텐츠등을 고려하여 내비게이션이 설계되었는가?	4.20	0.86
			디자인 컨셉 정의	웹 사이트 목적에 맞게 디자인 컨셉을 정의하였는가?	3.98
		시안제작	디자인 컨셉에 따라 시안이 제작되었는가?	4.09	0.74
	시안은 고객의 승인을 받았는가?		4.15	0.76	
	콘텐츠	콘텐츠 설계	콘텐츠 분류체계가 일관성 있고 이해하기 쉬운가?	4.15	0.76
			웹 사이트 목적에 맞게 콘텐츠가 조직화되었는가?	3.90	0.76

〈표 22〉 구현단계의 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
구현	디자인	화면디자인	디자인 스타일 가이드를 준수하였는가?	4.15	0.74
			레이아웃, 색상, 텍스트, 아이콘 등의 그래픽 요소가 일관성 있고 조화롭게 구현되었는가?	3.79	0.81
			내비게이션이 일관성 있고 직관적으로 구현되었는가?	4.00	0.80
		HTML 코딩	HTML 표준을 준수하였는가?	4.01	0.86
	콘텐츠	멀티미디어 콘텐츠 제작	콘텐츠가 이해하기 쉽도록 구성되었는가?	3.94	0.74
			콘텐츠의 신뢰성(정보출처 제공, 문법적 오류 등)이 있는가?	4.01	0.72
	공통	단위테스트	개발 기준으로 삼았던 브라우저에서 정상적으로 실행되는가?	4.28	0.68
			로딩 속도는 적절한가?	4.09	0.81

구현단계의 적합성은 <표 22>와 같으며 디자인 영역에서 도출된 감리 점검항목 중 디자인 스타일 가이드 준수 항목이 4.15로 가장 높은 점수를 받았으며 콘텐츠 영역에서는 콘텐츠의 신뢰성에 대한

점검항목이 콘텐츠가 이해하기 쉽도록 구성되었는가에 대한 항목보다 높은 점수를 받았으며 단위테스트는 4.28과 4.09로 비교적 높은 평가를 받았다.

구현단계의 총 평균은 4.03으로 전체 평균 4와 거의 비슷하게 나타났으며 디자인영역의 총 평균은 3.99로 콘텐츠영역의 총 평균은 3.98로 거의 유사하게 나타났다.

계획/기획 단계에서 4이상의 적합성을 받은 점검항목들은 다음 <표 23>과 같다.

〈표 23〉 계획/기획단계의 상위 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
계획/기획	전략 수립	웹 사이트 목적 및 전략 수립	웹 사이트를 구축 목적이 적절하게 정의되었는가?	4.10	0.83
			웹 사이트 타겟 정의	웹 대상 사용자에 대한 정의는 적절한가?	4.06

디자인 영역에서 각 단계별로 가장 높은 적합성을 받은 점검항목들은 다음 <표 24>와 같으며 분석단계의 요구사항 도출/분석이 가장 높은 평가를 나타냈으며 설계단계에서는 내비게이션 설계, 구현단계에서는 화면디자인의 스타일 가이드 준수 관련 점검항목이 다른 항목에 비해 높은 평가를 받았다.

〈표 24〉 분석/설계/구현 단계의 디자인영역 상위 적합성

감리 시점	감리 영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
분석	디자인	요구사항 도출/분석	웹 디자인 요구사항이 적절하게 도출되고 분석되었는가?	4.28	0.86
			내비게이션 설계	웹 사이트 목적, 콘텐츠등을 고려하여 내비게이션이 설계되었는가?	4.20
구현	디자인	화면 디자인	디자인 스타일 가이드를 준수하였는가?	4.10	0.74

콘텐츠 영역에서 각 단계별로 가장 높은 적합성을 받은 점검항목들은 다음 <표 25>와 같으며

구현단계에 비해 분석, 설계단계의 콘텐츠 정의, 콘텐츠 설계관련 점검항목이 더 높은 평가를 받은 것으로 나타났다.

〈표 25〉 분석/설계/구현 단계의 콘텐츠영역 상위 적합성

감리시점	감리영역	활동	점검 항목	적합성	표준 편차
분석	콘텐츠 정의	콘텐츠 정의	웹 사이트 콘텐츠 정의는 적절한가?	4.10	0.78
			콘텐츠 분류체계가 일관성 있고 이해하기 쉬운가?	4.10	0.76
구현	멀티미디어 콘텐츠 제작	콘텐츠의 신뢰성(정보 출처제공, 문법적 오류 등)이 있는가?	3.98	0.71	

분석, 설계, 구현단계에서의 디자인과 콘텐츠 점검항목에 대한 전체 평균은 <표 26>과 같으며, 디자인과 관련된 점검항목들에 대한 적합성 평균은 4.04로 콘텐츠 관련 점검항목들에 대한 적합성 평균 3.99에 비해 더 높은 적합성이 있는 것으로 조사되었다.

〈표 26〉 분석/설계/구현 단계의 전체 평균

	감리영역	디자인	콘텐츠
감리시점	분석	4.05	3.97
	설계	4.10	4.02
	구현	3.99	3.98
	평균	4.04	3.99

## 5. 결론 및 향후 연구 과제

초기 웹 기반 개발은 체계화된 프로세스가 부재했으나 웹 기반 정보시스템의 규모가 커지고 중요해지면서 효율적인 웹 개발을 위하여 웹의 특성을 반영한 방법론들이 등장하였다. 정보시스템 감리에서도 웹 기반 정보시스템감리의 품질 향상을 위하여 웹에 적합한 감리에 대한 연구가 필요하며 이를 위하여 연구를 시작하였다[18, 19].

본 논문은 웹 기반 개발 프로세스를 분석하고 현 정보시스템 개발 감리와 비교를 통하여 웹 기반 개발의 특징적인 프로세스를 도출하여 감리 시점 및 영역을 개선하였으며 웹 사이트 평가의 평가영역 및 평가요소를 분석하여 감리점검기준과 비교하고 웹 사이트 평가의 콘텐츠·디자인 평가요소를 감리점검기준에 반영하였다. 이를 통하여 개선된 감리모형을 제시하고 제시된 모형에 기반하여 단계별 감리점검 항목 및 점검기준을 제안하였다. 본 논문에 제안된 감리모형 및 점검항목은 웹 기반 정보시스템 개발 감리의 콘텐츠·디자인 영역 감리에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 연구의 기초자료가 되는 설문조사의 대상을 감리원으로 제한하였으므로 충분한 표본을 추출하기에 다소 어려움이 있었으며 연구결과의 객관성을 높이기 위해서는 설문대상의 확대가 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 콘텐츠·디자인 부분에 대한 다양한 감리사례를 수집하여 도출된 점검항목의 수정 보완 및 추가적인 점검항목을 도출할 필요가 있을 것으로 생각된다.

웹 사이트는 한번 구축하면 끝나는 것이 아니며 운영을 통해 끊임없이 변화하고 발전 확대되어야만 그 존재가치가 인정되고 목적을 달성할 수 있다[20]. 이처럼 웹은 구축 후 운영을 통한 목적 달성을 중시하고 있다. 따라서 웹 기반 정보시스템의 운영감리에 대한 연구도 필요할 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

- [1] 송영재, 김귀정, 변정우, 서영준, 최한용, 한정수, 『객체지향모델링과 CBD 중심 소프트웨어공학』, 이한출판사, 2004.
- [2] 한국정보사회진흥원, 『정보시스템 감리점검해설서 v2.0』, 2007.
- [3] 허원실, 『시스템 분석과 설계』, 한빛 미디어, 2007.
- [4] 최영아, “사이트 평가를 통한 효과적인 보험

- 회사 웹사이트에 관한 연구”, 석사학위논문, 이화여자대학교 정보과학대학원, 2003
- [5] 홍일유, 정부현 “인터넷 웹 사이트의 포괄적 평가모형에 관한 연구”, 경영과학, 제17권(2000).
- [6] 김영진, “3C-D-T 비즈니스 웹 사이트 평가 모델의 활용성에 관한 실증적 연구”, 석사학위논문, 중앙대학교 국제경영대학원, 2001.
- [7] Julie Ratner, “Human Factors and Web Development”, Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
- [8] 행정안전부, 『전자정부 웹 표준 준수지침』, 행정안전부, 2008.
- [9] 김동수, “웹 기반 응용시스템의 분석 설계 모델에 대한 연구”, 석사학위논문, 서울산업대학교 산업대학원, 2001.
- [10] 윌리엄 리드웰, 크리티나 홀덴, 질 버틀러, 방수원 역, 『디자인 불변의 법칙 100가지』, 고려문화사, 2006.
- [11] Landcd Loveday, Sandra Niehaus, 박재곤 역, 『ROI를 높이는 웹 사이트』, 프리렉, 2008.
- [12] 오중혁, 『웹 기획과 웹 프로젝트매니지먼트』, 영진.com, 2002.
- [13] 김선영, “웹 디자인 프로세스의 모듈화에 관한 사례 연구”, 석사학위논문, 이화여자대학교 정보과학대학원, 2002.
- [14] 제임스 콜백, 강소영 역, 『Designing Web Navigation : 사용자 경험 최적화를 위한 웹 내비게이션 설계 원칙』, 한빛미디어, 2008.
- [15] 오병근, 강성중, 『정보디자인교과서』, 안그라픽스, 2008.
- [16] 김경민, 김수정, 김태균, 『The Web』, 이디자인, 2002.
- [17] 한국소프트웨어진흥원, 『실전 웹 표준 가이드』, 한국소프트웨어진흥원, 2005.
- [18] 김동수, 양경식, 김현수 “웹 기반 정보시스템 감리 점검항목의 적합성과 감리 목적의 부합성 연구”, 정보화정책, 제11권, 2004.
- [19] 한국전산원, 『정보시스템 감리지침 유지보수 체계수립 및 분석단계 감리지침 연구』, 한국전산원, 2004.
- [20] 김성원, 『인터넷 비즈니스 성공전략』, 혜지원, 2000.
- [21] 한국 웹 사이트 평가개발원, <http://www.kwire.kr/>.
- [22] 웨어워드코리아 인증센터, <http://www.wacc.co.kr/>.

## ◆ 저 자 소 개 ◆

**김 동 수** (dskim@kisac.co.kr)

광운대학교에서 이학사, 서울산업대학원에서 공학석사, 국민대학교에서 박사  
 사를 취득하였다. (주)효성의 전산실과 효성데이터시스템의 근무 경력이 있  
 다. 정보시스템 감리, u-city 감리 등을 연구하고 있다. 건국대학교 정보통  
 신 대학원에서 겸임교수로 활동하며, 감리법인인 (주)키삭의 대표컨설턴트  
 이다.

**백 혜 진** (skyback@dreamwiz.com)

전남대학교에서 이학사, 건국대학교 정보통신대학원 정보시스템감리전공  
 으로 공학석사를 취득하였으며, (주)한솔교육 정보시스템팀을 거쳐 현재  
 (주)소프트윈 신제품개발팀에서 근무하고 있다. 주요 관심분야는 정보시스  
 템감리, 웹 개발 프로세스 등이다.

**강 재 화** (jh-kang@korea.kr)

동국대학교 전산학과에서 학사 및 석사를 국민대학교에서 경영정보학박  
 사를 취득하였다. 관심 분야는 정보시스템 감리, EA, KMS, GIS 등이다.  
 해양수산부 정보화담당관을 거쳐 현재 국토해양부 정보화통계담당관으로  
 근무하고 있으며, 건국대학교 정보통신대학원 겸임교수와 공공부문발주자  
 협의회장을 맡고 있다.

**김 희 완** (hwkim@syu.ac.kr)

현재 삼육대학교 컴퓨터학부 교수로 재직 중이며, 광운대학교에서 컴퓨터  
 과학으로 이학사, 성균관대학교에서 데이터베이스 전공으로 공학석사와  
 공학박사를 취득하였다. 한국전력공사에서 데이터베이스 프로그래머로 근  
 무하였으며, 정보관리 기술사와 정보시스템 수석감리원 자격을 보유하고  
 있다. 주요 관심분야는 데이터베이스, 정보시스템 감리 및 평가 등이다.