

웹사이트 발주자·관리자를 위한

행정 · 공공기관 웹사이트 구축 · 운영 가이드

2019.03.



행정안전부

목 차

제1장 개요

제1절 개요	1
제2절 작성방향	2
제3절 용어 정의	2

제2장 기획

제1절 개요	5
제2절 기본원칙	6
제3절 주요내용	7
제4절 기타 고려사항	13

제3장 구축

제1절 개요	20
제2절 기본원칙	21
제3절 주요내용	22
제4절 기타 고려사항	39

제4장 운영

제1절 개요	43
제2절 기본원칙	44
제3절 주요내용	45
제4절 기타 고려사항	56

제5장 폐기

제1절 개요	58
제2절 기본원칙	59
제3절 주요내용	60

별첨 1. 분야별 관련 법령 및 참조문서	
2. 게시판 관리방안	
3. 웹사이트 총량관리 및 통합방안	
4. 웹사이트 이용률 분석방법(공개SW)	
5. 웹사이트 최적화를 위한 주요기법	
6. 웹 로그 수집 및 분석방법	
7. 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 활용방법	

※ 본 가이드에서 기술한 법령·지침·표준 등 관련 규정은 수시로 재·개정 될 수 있으므로 재·개정 여부를 반드시 확인하시기 바랍니다.

- 「정부조직법」등에 따라 해당 법령·지침·규정·표준·가이드·매뉴얼에 대한 소관 기관이 변경될 경우 그에 따름

※ 본 가이드의 내용 중에는 관련 법령, 지침, 표준 등에 따라 웹사이트 구축 및 개선 시 반드시 이행해야 하는 준수사항과 각종 가이드라인의 권고 내용을 제공하고 있으며, 각급 기관에서는 최신의 정확한 기준을 확인하고 이해하여 활용하시기 바랍니다.

제 1 장 개 요

제1절	개요	1
제2절	작성방향	2
제3절	용어 정의	2

제1절 개 요

1.1 작성 배경 및 목적

- 행정기관 및 공공기관(이하 '행정기관 등'이라 함)에서 웹사이트 개발 및 운영에 있어 준수하여야 할 다양한 기준과 관련 사항(규정)들을 업무담당자에게 안내함으로써 웹사이트 운영관리에 도움을 주고자 함
 - 웹사이트의 구축·운영부터 폐기까지 준수 또는 참조해야 할 사항을 종합적으로 제공하여 효율적인 웹사이트 구축 및 운영 업무 지원

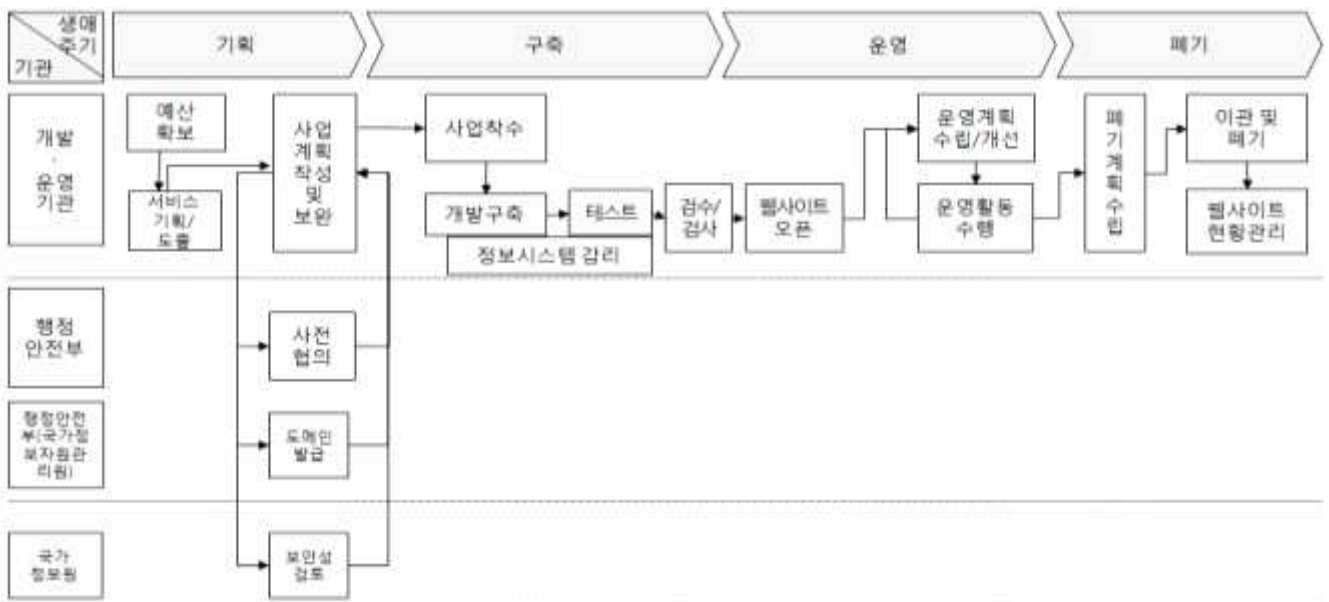
1.2 적용범위

- 행정기관 등에서 웹 서비스를 목적으로 구축·운영하는 웹사이트 대상

1.3 가이드 설명

- 행정기관 등에서 웹사이트를 기획하거나 구축·운영할 때에 전반적으로 준수하거나 참조할 내용 등을 포괄적으로 정리한 종합 지침서
- 웹사이트 관련 각종 지침·규정·표준 등을 분석하여 재정리한 것으로 내용의 변경이나 상충 부분이 있을 경우, 최신의 기준에 따르는 것이 원칙
- 웹사이트 생애주기 단계별로 주체별로 필요한 행정절차에 따라 적용해야 하는 활동별 준수 및 고려사항 등을 포함하여 구성

< 웹사이트 생애주기에 따른 주체별 행정절차 >



- 제1장 개요, 제2장 기획, 제3장 구축, 제4장 운영, 제5장 폐기로 구성
 - 제1장을 제외한 각 장은 개요, 기본원칙, 주요 내용, 기타 고려사항으로 구성
- 본 가이드라인의 각 장은 다음과 같은 형식으로 구성
 - 개요 : 목적 및 적용대상, 단계별 주요활동 등에 대한 기술
 - 기본원칙 : 각 장의 단계에서 기본적으로 고려해야 하는 원칙들을 기술
 - 주요내용 : 기본원칙 외에 각 절차상의 주요 활동 시 고려 및 참조해야 하는 사항들에 대한 내용을 기술
 - 관련 법령 및 참조문서, 게시판 관리방안, 웹사이트 총량관리 및 통합방안, 웹사이트 이용률 분석방법(공개SW), 웹사이트 최적화를 위한 주요기법, 웹로그 수립 및 분석방법, 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 활용방법 등은 별첨으로 수록하였음

제2절 작성방향

- 웹사이트 구축·운영 실무자 관점에서의 웹사이트 기획에서 폐기까지의 전체 라이프 사이클(LifeCycle) 전반에 대해 가이드로 활용토록 작성
 - 실무자가 고려하여야 할 사항이나 업무 이행에 필요한 기준 및 업무수행과정에서 관련 규정에 따라 이행해야 할 내용과 행정적인 절차 등을 실무 중심으로 기술하고 제시함

제3절 용어 정의

- '감리' : 발주자와 사업자 등의 이해관계로부터 정보시스템의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위하여 제3자의 관점에서 정보시스템의 구축 및 운영 등에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점 개선
- '개인정보' : 살아있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
 - ※ 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 포함
- '검색엔진 최적화' : 각종 검색엔진에 콘텐츠를 효과적으로 신고 널리 알릴 수 있도록 웹페이지를 구성해 검색 결과의 상위에 오르게 하는 작업
- '도메인(domain)이름' : 인터넷에서 인터넷 프로토콜 주소를 사람이 기억하기 쉽도록 하기 위하여 만들어진 것

- '웹브라우저(web browser)' : 웹페이지를 해석하여 서비스 이용자에게 정보를 전달하는 프로그램
- '웹 페이지(web page)' : 인터넷을 통해 텍스트, 그림, 영상, 음성 등의 정보를 제공하기 위해 만들어진 웹브라우저상의 문서
- '웹 사이트(web site)' : 특정 서비스를 위해 구성된 웹페이지의 집합체
 - '행정·공공 웹사이트' : 행정기관 등이 제공하는 정보 및 서비스를 인터넷에서 제공하는 가상공간으로, 특정 콘텐츠, 서비스 등을 위한 웹페이지들의 집합
 - '웹사이트 폐기' : 웹사이트의 도메인 및 기능이 완전히 삭제되어 더 이상 서비스 제공을 하지 않도록 한 것
- '콘텐츠(contents)' : 웹사이트에서 디지털 형태로 제공하는 모든 정보
- '포털(portal)' : 인터넷 상에서 제공하는 각종 정보 및 서비스를 수요자에게 종합적이고 효과적으로 제공하는 '창구 또는 접점'이 되는 웹사이트
- '홈페이지(homepage)' : 인터넷 상에서 어떤 웹사이트에 접속할 때 제일 먼저 보여 지는 웹페이지를 말하나, 우리나라에서는 웹사이트를 지칭하는 용어로 사용
- 'ECMA : 유럽 전자계산기 제조공업협회(European Computer Manufacturers Association)로 컴퓨터 시스템에 관한 표준화 방법과 절차를 연구하고 표준을 공포하는 기구
- ECMA-262 : 자바스크립트 기술규격에 대한 표준, ECMA일반회의('97년 6월)에서 채택
- 'OPS(Operations per Second)' : 초당 요청 처리 건수
- 'One Source-Multi Use' : 하나의 매체를 여러 매체의 유형으로 전개하는 것
- 'QoS(Quality of Service)' : 인터넷이나 네트워크상에서 전송률 및 에러율과 관련된 서비스 품질을 가리키는 말
- 'TPS(Transactions per Second)' : 초당 트랜잭션 처리 건수
- UI(User Interface) : 이용자와 정보기기 사이에서 의사소통을 할 수 있도록 만들어진 물리적, 가상적 매개체
- UX(User eXperience) : 이용자가 시스템, 제품, 서비스를 직·간접적으로 이용하면서 느끼는 총체적 경험
- URL(Uniform Resource Locator) : 인터넷에 존재하는 수많은 정보 자원의 위치를 정확하고 편리하게 표현하기 위한 방법
 - ※ URL 형식 : 프로토콜://서버주소/정보의 경로

제 2 장 기 획

제1절	개요	5
제2절	기본원칙	6
제3절	주요내용	7
제4절	기타 고려사항	13

제1절 개 요




1.1 작성 배경 및 목적

- 행정·공공기관의 담당자가 웹사이트를 기획할 때, 기획의 목적과 제공할 서비스를 명확히 하여 웹사이트 구축의 타당성 확보
- 기관 내·외부 웹사이트와의 유사·중복성 및 공동 활용방안을 검토하여 불필요한 웹사이트의 개발을 사전에 방지하고 예산을 효율적으로 집행
- 기획 단계부터 웹사이트 구축·운영에 필요한 사항 등을 충분히 검토하고 점검하여 개발의 범위, 도입 시스템의 규모 등을 효율적으로 산정

1.2 적용범위

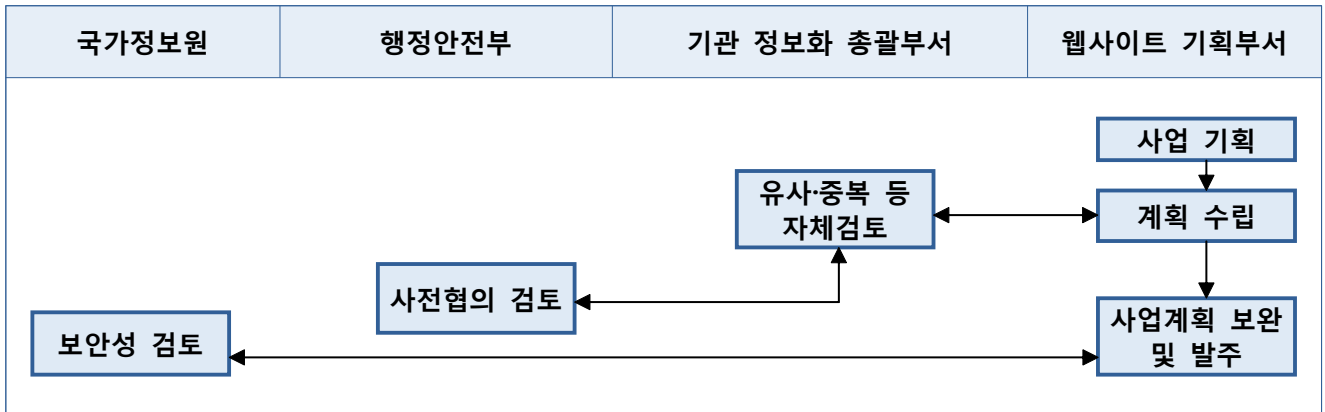
- 신규 또는 재구축(이하 '구축')을 기획하는 웹사이트를 대상으로 하며, 웹사이트 구축 계획 수립에서부터 사업발주까지 적용

1.3 단계별 주요활동

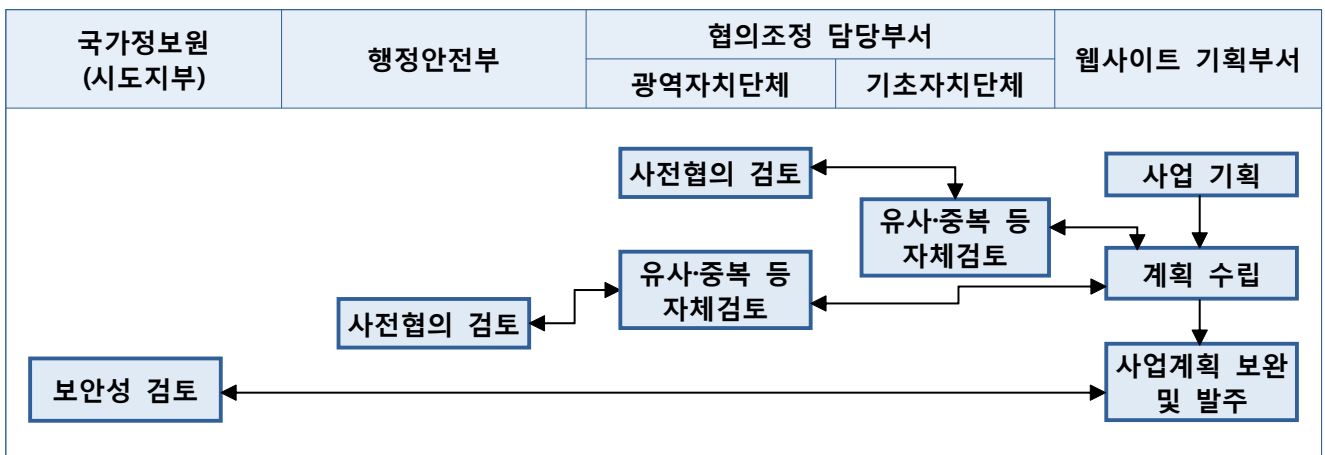
단 계	수행활동	주요내용(고려사항)
 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> 예산확보 웹사이트 구축계획 	<ul style="list-style-type: none"> 구축·운영·개선·유지보수 등 예산확보 웹사이트 구축목적, 주요 서비스 및 콘텐츠 정의 도메인(호스트명) 정의 및 총량확인
	<ul style="list-style-type: none"> 유사·중복성 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠, 서비스, 기능 등 유사·중복성 등 검토
	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 사업범위·내용, 이행방안 정의, 기간·소요예산 산정 제공할 서비스, 콘텐츠 등을 기획 세부계획에 대한 사업계획서 작성
 사업계획검토	<ul style="list-style-type: none"> 사전협의 	<ul style="list-style-type: none"> 중복성/연계성 등 사전협의 신청 구축 대상 서비스에 대한 보안성 검토 신청 사전협의 및 보안성 검토 결과 반영
	<ul style="list-style-type: none"> 보안성 검토 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">사전협의 · 도메인 · 보안성 검토기관</p> <ul style="list-style-type: none"> 중앙 및 시도 사업 : 행정안전부 시군구 사업 : 시도 도메인 신청(발급): 국가정보자원관리원 보안성 검토 : 국가정보원 </div>
	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 보완 	
 사업발주	<ul style="list-style-type: none"> 제안요청서 작성 발주 및 계약 	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 등 제안요청서 작성 <ul style="list-style-type: none"> ※ 사업계획서 작성 시 제안요청서 같이 작성 가능 일상감사 등 내부 관련 승인절차 진행 입찰공고 등 사업발주 제안서 평가, 협상 및 계약체결

1.4 업무처리 절차도

○ 중앙행정기관



○ 지방자치단체



제2절 기본원칙

2.1 목적의 명확성

- 웹사이트에서 제공하고자 하는 서비스의 목적과 대상을 명확히 하고 세분화된 서비스 및 콘텐츠 정의를 통하여 목적 지향적인 서비스 제공

2.2 유사·중복성 배제

- 관련 웹사이트와 중복되는 서비스 및 콘텐츠의 유무를 사전 검토하여 중복적인 웹사이트의 생성을 사전에 방지하고 불필요한 자원에 대한 투자를 최소화
- ※ 범정부EA포털의 정보 활용을 통해 중복되는 서비스 및 콘텐츠를 사전에 검토 가능

2.3 확장성

- 웹사이트의 콘텐츠 확대, 서비스 분야의 확장 등을 고려하여 웹사이트의 정보구조 및 서비스 구성 등에 대한 유연성을 확보

2.4 호환성

- 웹사이트 이용자 단말기의 하드웨어 및 소프트웨어 환경이 다른 경우에도 동등한 서비스가 제공될 수 있도록 호환성 및 웹 표준(HTML5 등) 등을 준수
 - 액티브X 등 플러그인 설치를 배제하고 다양한 운영체제 및 브라우저에서 접근하거나 활용하는데 어려움이 발생하지 않도록 기획

2.5 정보 접근성 및 사용자 지향

- 장애인·고령자 등이 웹사이트에서 제공하는 정보 및 서비스를 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 웹사이트 구축을 계획하고 개발
- 이용자가 원하는 정보를 쉽게 접근하고 검색하는 등 편의성 향상 등을 고려

제3절 주요내용

3.1 계획 수립

□ 예산확보

- 목적, 필요성, 사업내용, 서비스 중복여부, 기대효과 등을 검토하여 예산편성지침에 따라 웹사이트 구축·개선 등에 필요한 예산확보(개발비, 장비 도입비 등)
- 「소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준」 제4조의2에 따라 소프트웨어사업 영향 평가를 실시하여야 함
 - 「국가정보화기본법」에 따라 국가정보화 시행계획을 수립하는 경우, 시행수립 단계 시
 - 국가정보화 시행계획 수립대상이 아닐 경우, 사업계획 작성단계 시
 - ※ 소프트웨어사업 관리 감독에 관한 일반기준 제4조의2(소프트웨어사업 영향평가) 참조

□ 웹사이트 구축계획

- 웹사이트 구축의 타당성을 검토하고 추진 방향(신규, 통합, 개선, 공동 활용 등)을 결정하기 위해 웹사이트 구축계획을 수립

- 웹서비스 목적, 필요성, 제공 서비스, 서비스 대상 등을 검토하여 계획 수립
 - 목적·추진배경·필요성 등을 기술하여 웹사이트 개발·구축의 당위성 확보
 - 현황 및 문제점, 기관 내·외부 웹 서비스와 유사·중복성 여부, 타 정보시스템과 연계성 검토 후 사업의 추진 방향, 서비스, 구축 범위 등을 기술
 - 업무의 특성, 운영계획, 웹사이트 정책, 기술현황 등을 고려하여 대표 홈페이지나 타 웹사이트 등과 통합 구축 여부 등을 검토
 - 구축할 내용, 소요예산, 추진 일정, 기타 고려사항 등을 검토하여 계획 수립
- ※ ‘웹사이트 구축 계획’은 사업 규모나 웹사이트 특성에 따라 사업계획서에 포함해 작성

< 예시: 타당성 검토 항목 >

구분	세부 항목	내 용
업무 부합성	목표 지향성	○ 웹사이트 구축의 필요성 및 목표의 구체성 ○ 국가정책 기초 및 정보화 정책과의 부합성 ※ 사업의 법적근거, 기타 중장기 계획과의 연계성 등 고려
	시급성 및 적시성	○ 대내외 주요 환경변화, 사업 미추진시 예상되는 점 등을 고려한 사업추진 시기의 적절성 및 시급성 ○ 기관 내 우선순위, 업무별 우선순위 등을 고려
	서비스 완결성	○ 웹사이트 구축, 운영을 통한 서비스 목적의 달성 가능성
	기존 웹사이트와의 차별성	○ 기존 웹사이트와의 사업목적, 지원 분야, 지원대상 등의 측면에서의 차별성
파급 효과	활용빈도	○ 서비스 기능과 업무 속성을 기반으로 이용자의 활용빈도 판단
	수요의 범위	○ 웹사이트 제공 서비스의 수혜자 범위의 적절성
실현 용이성	기술적 구현 가능성	○ 특정 기술, 벤더 등에 종속되지 않고, 웹사이트의 목적을 달성하기에 적합한 기술적인 성숙도 및 구현 가능성
	소요예산	○ 구축 범위, 도입 시스템 및 제공 서비스의 운영 등을 고려한 소요예산의 적절성
	위험요인 및 대책방안	○ 웹사이트 구축, 운영, 서비스 제공을 함에 있어 발생 가능한 문제점의 식별과 이에 대한 대응방안의 현실성

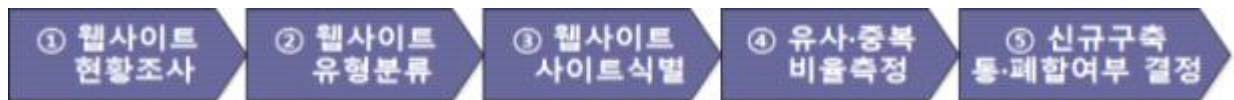
□ 유사·중복성 검토

- 웹사이트의 유사·중복성에 대한 내부 검토를 실시하고 웹사이트 구축계획안을 작성하여 기관 내 웹사이트 총괄담당자에게 유사·중복성 검토를 요청
 - 각 기관 웹사이트 총괄담당자는 웹사이트 구축계획안에 대한 유사·중복 여부와 웹사이트 관리정책 등을 고려하여 검토하고 의견을 제시
 - 웹사이트 기획담당자는 총괄담당자의 검토의견을 확인하여 웹사이트 신규 구축 또는 유사 사이트의 활용(보류 시)등 사업의 방향을 결정
 - 각 기관의 웹사이트 총괄담당자는 신규구축이 필요한 경우 도메인 이름·방식의 적절성 등에 대해서도 검토하고 의견을 제시

○ 검토방법

- 웹사이트의 구축 목적, 주요 서비스·콘텐츠를 기준으로 기관에서 현재 운영 중인 웹사이트를 기준으로 유사·중복성 검토*를 수행
 - * 웹사이트의 메뉴, 콘텐츠, 서비스(기능), 이용 대상자 등을 비교하여 검토
- 기관의 웹사이트 총괄담당자는 구축 계획안의 유형을 참조하여 검토범위를 기관 내 뿐만 아니라, 타 기관에서 운영 중인 웹사이트와의 유사·중복성을 검토가 필요
- 기관 내 모든 웹사이트에 대한 정보를 수집하여 웹사이트를 유형화하며 구축하고자 하는 유형내의 웹사이트를 검토범위로 하여 유사·중복성 검토
- 구축할 웹사이트 담당자는 유사·중복성 검토결과 타 시스템과 유사하거나 중복된다고 판단되는 경우 해당 계획에 대한 수정 혹은 폐기를 고려

○ 세부 검토절차



※ 신규 웹사이트 기획 또는 정비대상 여부 판단을 위해 자주 활용되므로 기관별 특성에 맞추어 기능 또는 콘텐츠 등을 비교할 수 있는 객관적인 방안을 자체적으로 마련

< 세부 검토절차 >

- ① 웹사이트 현황조사
 - 사이트명, 도메인명, 운영부서 등 일반적인 현황
 - 사이트유형, 서비스대상(수요자), 사이트 목적(용도) 등 사이트 특성에 관련된 내용
 - 사이트 정보 및 주요서비스에 관한 내용
- ② 웹사이트 유형분류
 - 유사 웹사이트의 중복구축을 사전에 방지하기 위하여 기획단계에서 웹사이트의 규모 및 목적, 업무특성에 따라 구축하고자 하는 웹사이트의 유형을 분류
- ③ 기준사이트 식별
 - 각 웹사이트 간 콘텐츠의 유사·중복 여부를 점검할 경우, 기준이 되는 웹사이트
- ④ 유사·중복성 비율 측정
 - 진단대상 사이트의 서비스별 예상 콘텐츠를 기준 사이트의 콘텐츠와 중복여부 점검
 - 비교하는 콘텐츠(정보, 서비스)는 사이트맵 2레벨을 기준으로 중복여부를 점검함
- ⑤ 신규 구축여부 결정
 - 유형분류에서 “공통일반”에 해당하는 경우 별도의 웹사이트를 구축하지 않고 해당 기관 대표 웹사이트에서 서비스를 제공
 - 유사중복 검토결과 유사·중복비율이 30%이상인 경우 정보자원의 낭비 및 비효율성이 우려되므로 유사사이트의 콘텐츠를 활용하도록 검토

<예시: 업무유형(BRM)에 따른 웹사이트 유형분류 기준>

유형	분류	설명
공통 일반	홍보	<ul style="list-style-type: none"> ● 홍보일반(기관, 정책 등), 캠페인, 이벤트 등 ● 전시관/홍보관 등 사이버 전시, 홍보사이트 ● 인터넷방송국, 웹TV 등 방송관련 사이트
	알림	<ul style="list-style-type: none"> ● 공고, 공지, 뉴스, 뉴스레터 등 공지 및 뉴스사이트 ● 언론보도, 브리핑, 웹진/칼럼 등
	참여	<ul style="list-style-type: none"> ● 커뮤니티, 설문조사 ● 제안/포럼/공청회, 제안/건의
	정보제공	<ul style="list-style-type: none"> ● 정보공개, 통계, 법령/법규, 정책자료/연구자료 ● 도서/간행물/e-Book, 사진/동영상 등
	서비스제공	<ul style="list-style-type: none"> ● 민원/상담/콜센터/Helpdesk 등 ● 온라인교육(사이버교육)
개별 고유	기관별 고유 업무	<ul style="list-style-type: none"> ● BRM 대기능 기준으로 분류하고 BRM이 없는 경우 ● 업무분장, 직제령 등을 참조하여 유사형태로 분류

□ 사업계획서 작성

- 웹사이트의 구축(개선)에 관한 세부적인 계획을 작성하는 단계
 - 현황분석과 타 웹사이트에 대한 분석 등을 거쳐 세부적인 계획안을 잡고 그에 따른 구축사업의 범위와 기간 그리고 소요되는 사업대가를 산정
 - 사업개요, 현황 및 문제점, 필요성, 추진계획, 사업내용 등을 상세히 작성
 - 웹 보안, 개인정보보호, 플러그인 배제 등 웹 표준, 정보 접근성, 검색 용이성, 웹 페이지 최적화, 이용자 편의성 등을 고려하여 작성
 - ※ 소프트웨어산업진흥법, 정보시스템 구축·운영 지침, 계약 관련 법령 등 준수
- 웹사이트 SW개발 및 DB구축에 소요되는 사업대가는 한국 소프트웨어산업협회가 발표하는 「SW사업 대가산정가이드」를 적용하여 산출
- 소프트웨어 사업을 발주하는 경우, 「소프트웨어산업진흥법」 제20조 제2항에 따라 과학기술정보통신부장관이 지정한 '분리발주 대상 소프트웨어'(고시 제2017-107호)는 개별적으로 발주·계약
 - ※ 소프트웨어 분리발주 매뉴얼[개정판](정보통신산업진흥원 2016.7.) 참조
- 입찰·평가방법·계약방법 등 계약 사항에 관하여는 소관 계약관련 법률에 따라 작성

<사업계획서 주요 항목 (예시) >

사업개요		• 본 사업을 계획한 배경, 주요 서비스 내용, 사업범위 및 기대효과 등
현황 및 문제점		• 본 사업과 관련된 업무·정보화 현황, 선진사례, 문제점 및 개선방향 등
추진계획	추진목표	• 조직목표 등 상위목표와 본 사업의 목표
	추진전략	• 본 사업의 목표달성을 위해 필수적인 전략 및 방향
	추진체계	• 본 사업 추진을 위해 필요한 조직 및 역할
	추진일정	• 본 사업추진의 주요 일정
	추진방안	• 입찰 및 사업자선정 방식, 평가방식 등
사업내용	목표모델 개념도	• 목표모델, 서비스 이용자 및 주요 서비스 내역 등을 도식화
	개발대상업무	• 개발 범위 및 내용
	구성요건	• 목표시스템의 하드웨어, 소프트웨어 및 통신망 등의 구성도, 구성내역 및 요구사항
	초기 자료구축	• 본 사업의 서비스 개시에 필요한 초기자료 구축 내역, 구축방안 등
	표준화요건	• 표준화 대상 및 표준화 추진방안
소요자원 및 예산		• 본 사업을 추진하는데 필요한 예산
운영방안 및 확대발전계획		• 웹사이트 운영을 위한 운영방안, 웹사이트 확대·발전계획 및 법·제도 정비 계획 등
기타 지원요건		• 사업 추진을 위한 교육지원 및 유지보수 요건 등

<

3.2 사업계획 검토

□ 사전협의

○ 웹사이트 구축·개선 사업 사전협의

- 다른 행정기관 등과 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부사업 및 지역정보화사업을 추진할 때 중복투자 방지 등을 위하여 행정안전부장관과 사전협의(전자정부법 제67조)
 - 다만, 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말함)이 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업에 대하여는 특별시장·광역시장 및 도지사와의 협의
 - 정보화사업 사전협의에 포함하여 진행하며, 사전협의 대상사업, 방법 및 절차 등에 대해서는 「전자정부법」, 「전자정부 성과관리 지침」을 준수
 - 행정·공공기관의 대국민 웹사이트 총량제 준수
 - 정보화사업 사전협의 제외 대상사업
- ※ 전자정부법 시행령 제82조, 전자정부 성과관리 지침 제4조 참조

○ 신규 도메인 사전협의

- 신규 웹사이트 구축 또는 신규 도메인이 필요한 경우, 정보화사업 사전협의를 반드시 선행
- 도메인 등록 및 변경신청은 「행정기관 도메인명 및 IP 주소체계 표준」에 따라 행정안전부(국가정보자원관리원)와 사전협의

□ 보안성 검토

- 행정기관 등의 웹사이트 구축 사업계획서는 국가정보원 또는 광역시도로부터 보안성검토 필요
 - 보안성 검토는 「국가 정보보안 기본지침」제109조~113조에 의거하여 사업 계획 단계에서 보안대책을 수립하여 서면으로 신청
 - ※ 보안성 검토 대상, 절차, 준비할 서류 등은 국가정보보안 기본지침을 참조

□ 사업계획서 수립

- 사전협의 및 보안성 검토 결과 등을 반영하여 사업계획서를 수정·보완
- 기관 내의 절차에 따라 사업내용·계약방식·예산산출내역 등의 일상감사를 요청하고, 그 결과를 반영하여 사업계획서를 수립
 - ※ 정보화사업 세부 준수항 사항은 「정보화사업 단계별 관리점검 가이드」를 참조

3.3 사업 발주

□ 제안요청서 작성

- 사업자 선정을 위해 승인된 사업계획서를 기반으로 제안요청서를 작성
 - 업무설명, 기능·성능·보안·관리 등 요구사항, 소요장비 내역 및 규격, 입찰 및 낙찰방식, 평가방법, 관련서식 및 행정사항, 보안 준수사항 등을 기술함
 - ※ 제안요청서에 포함할 사항(『행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침』 제16조)
 - ※ 테스트 및 성능 요구사항에 웹 사이트 응답속도, 페이지 용량 등 최적화 사항 등을 포함하여 측정
 - 제안요청서 작성 시 확정된 사업계획서의 내용 및 범위를 변경할 수 없음
 - ※ 사업추진 시기 등을 고려하여 사업계획서 작성 시 제안요청서를 병행하여 작성할 수 있으며 사업계획서도 소프트웨어 사업 관련 법령을 준수하여 수립
- 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조제3항과 과학기술정보통신부장관이 고시한 「소프트웨어 사업 관리감독에 관한 일반기준」 제4조 및 제4조의2에 따라 제안요청서 상세하게 작성
 - * 제안요청서 작성 시 SW사업 관련 준수사항(소프트웨어산업진흥법 제24조)

□ 발주 및 계약

- 사업계획서, 사업비 산출내역, 제안요청서에 대한 일상감사 등 내부 절차를 진행하여 사업계획서 등을 보완 및 확정하고 사업발주 추진
- 기관 내 계약업무 절차에 따라 계약관련 부서에 발주 및 입찰공고를 요청
 - 사전규격공고, 입찰공고, 계약체결 및 사업기간 등을 고려하여 사업 발주

- 중앙행정기관은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 지방자치단체는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 등 계약에 관한 법규에 따라 입찰·제안서 평가·계약방법 등을 정하고 공정하게 처리
 - 제안서 평가결과 협상대상자가 선정되면 협상대상자가 제안한 사업내용, 이행방법, 이행일정 등 제안서 내용을 대상으로 협상 실시
 - ※ 협상절차, 내용과 범위 등 자세한 사항은 기획재정부 예규 「협상에 의한 계약체결 기준」, 행정안전부 예규 「지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준」 준수

제4절 기타 고려사항

4.1 개요

- 웹사이트 구축 시 반드시 구현 및 관리 및 참조할 사항들을 검토함으로써 법적 준거성 이행과 더불어 효율적인 웹사이트 구현에 기여

4.2 기본원칙

- 웹사이트 구축 시 고려사항들에 대해서는 기획단계에서 준수, 이행해야 할 사항들을 정확히 식별하고, 이에 대한 구축, 운영·관리 계획을 마련
 - 해당 사항들은 구축 시 뿐만 아니라 운영·관리 단계에서도 준수 사항을 이행과 동시에 일정 수준을 유지할 수 있도록 검토

4.3 주요 사항

□ 도메인 확보

- 이용자에 대한 웹사이트 접근성을 높이고, 구축 목적 및 제공 서비스를 적절하게 표현할 수 있는 적정 도메인 이름을 사전에 확보
- 도메인 이름 사용에 대해서는 관련 표준 및 고시 등에서 제시하고 있는 기준 및 절차에 따라 명명체계를 준수하고, 절차에 따라 등록
 - ※ 행정기관의 도메인 이름은 행정기관 도메인이름 및 IP 주소체계 표준(행정안전부 고시) 참조
- 도메인 등록
 - 도메인 등록이란 수수료를 납부하고 원하는 도메인을 일정기간 보유하는 것
 - .kr/ 한국 도메인의 등록은 한국인터넷진흥원과 등록대행계약을 체결한 등록대행자 홈페이지에서 신청

- 등록대행자마다 수수료와 제공하는 서비스가 다르므로 등록대행자 수수료 및 서비스 비교 등을 통해 적당한 등록대행자 선택

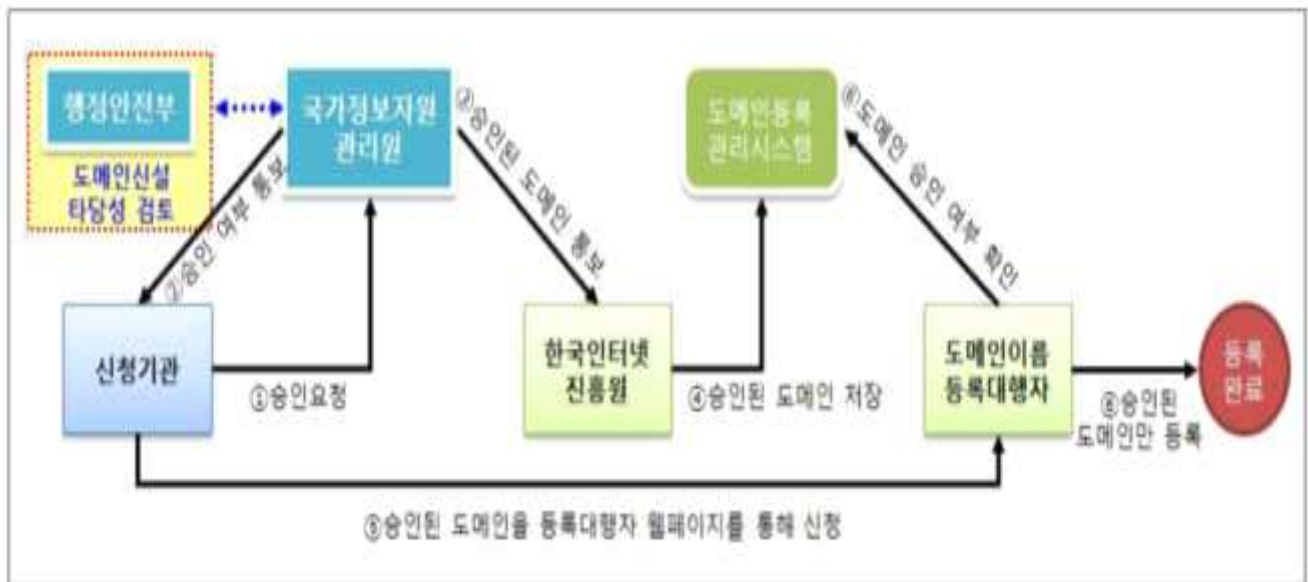
○ 도메인 등록 절차

- knic.kisa.or.kr 홈페이지에 방문하여 신청하고자 하는 도메인 등록 가능 여부 확인
- 등록대행자 선택(knic.kisa.or.kr 홈페이지에서 도메인 등록대행자 현황 소개 참조)
- 등록대행자 홈페이지에서 도메인 신청 및 수수료 납부 후, knic.kisa.or.kr 홈페이지에서 도메인 등록정보 확인

○ 행정기관이 사용하는 go.kr 도메인의 경우에는 다음 사항을 고려

- 신청기관은 사용하고자 하는 도메인이름의 중복여부를 사전에 확인 후, 국가정보자원 관리원에 도메인 등록 신청을 공문으로 요청하고 승인 후 사용
- ※ 제출서류 : 행정기관 도메인 이름 승인(변경)요청서, 웹사이트 도메인이름 신설 타당성 자체검토 결과, 웹사이트 구축 계획서 등

< go.kr 도메인 신청 절차 >



○ 도메인 유지 관리

- 국가정보자원관리원의 도메인 이름 승인 후 해당기관이 3개월 이내에 등록대행자에 등록하지 않을 경우, 해당 도메인 이름에 대한 승인효력은 소멸되며 타 기관에서 사용 신청 시 승인 조치
- 국가정보자원관리원은 행정기관이 도메인 이름을 해지 후 1년 이내에 재사용하지 않을 경우, 해당 도메인 이름에 대하여 타 기관에서 사용 신청 시 승인 조치

□ 도메인 이름 이용 시 고려사항

- 기관 대표 도메인을 적극 활용하고, 신규 도메인 생성은 자제함으로써 내부적으로 사용·관리하는 도메인 이름의 수를 최소화하고 불필요한 도메인 이름의 확보, 운영으로 인한 관리낭비를 최소화
- 도메인 이름은 해당 서비스, 시스템의 특성을 잘 반영한 의미 있는 이름을 부여함으로써 이용자가 쉽게 기억하고 활용
- 공공기관 및 공기업 등은 기관의 성격에 부합하는 도메인 사용
 - 3단계 도메인을 KR로 사용하는 공공기관의 2단계 도메인 등록자격

2단계 도메인	해당영역	등록자격
co	영리	법인
ne	네트워크	
or	비영리	
re	연구	

※ 공기업의 경우 co.kr을 사용할 수 있으나, 서비스 특성에 맞는 2단계 도메인 선택

- 도메인에는 국가도메인(ccTLD, country code Top Level Domain)과 일반도메인(gTLD, generic Top Level Domain)이 있음
 - 업무특성 상 반드시 사용해야 하는 경우를 제외하고 민간 도메인 주소 사용을 금지하고, 현재 웹사이트 도메인이 민간 주소체계(.com, .co.kr, .net 등)인 경우, 행정기관 도메인(.go.kr)으로 웹사이트 주소체계로 정비 하여야 함
 - 국방기관 및 학교의 경우 다음의 도메인명 사용
 - 국방조직(.mil.kr), 대학/대학원(.ac.kr), 고등학교(.hs.kr), 중학교(.ms.kr), 초등학교(.es.kr) 등
- ※ 도메인 확보 등과 관련 “행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행안부고시) 참조

□ 시스템 도입 고려사항

- 개 요
 - 웹사이트 구축에 필요한 HW, SW 등에 대한 도입 기준을 마련하고 웹사이트에서 요구되는 성능을 충족할 수 있는 HW 및 SW를 도입
- 기본원칙
 - 도입 시스템 선정을 위하여 구축·운영하고자 하는 웹사이트의 서비스, 이용자 수, 이용 특성 등을 고려한 시스템 요구사항(기능, 성능, 용량 등)을 사전에 정의

- 도입 대상시스템은 정의된 시스템 요구사항을 충족할 수 있는 수준으로 설계를 하되, 향후 확장성 등을 고려
- SW 도입과 관련해서는 시스템 요구사항, 관련 정보기술, 표준 준수 여부 등을 고려하여 공개 소프트웨어 도입을 적극 검토
- 웹사이트를 신규 구축 또는 재구축 시 IPv6(128비트 확장 인터넷주소)를 지원하도록 노력
- 시스템 도입뿐 아니라 운영·유지보수 등에 소요되는 비용 등 전체 라이프사이클을 고려한 총소유비용(TCO, Total Cost of Ownership)측면에서 예산효율성을 반드시 검토
- ※ 기관 내부에 유헴 자원 등이 있다면 이에 대한 재활용을 적극 검토

○ HW 도입방안

- HW 규모 산정을 위해서는 시스템의 아키텍처(3tier : Web-WAS-DB)와 작업부하(온라인 실시간 업무처리(OLTP), 배치(Batch), 일반 Web 등)의 특성 등을 고려하여 규모를 산정
- 규모산정을 위하여 사전에 시스템 구축 방향 및 기초자료 등을 조사하여야 함
- ※ 시스템 구축 형태, 시스템 연계, 이용자 수, 트랜잭션 수, 데이터베이스 크기, 운영시간 등
- 정보시스템 규모 산정 시에 결정하는 요소로는 서버의 CPU 형태나 수, 디스크 크기나 형태, 메모리 크기, 네트워크의 용량 등의 요소를 들 수 있음

- CPU : 서비스를 처리하기 위한 CPU규모를 계산한 후, 적절한 성능을 지닌 서버규모를 산정
- 메모리 : CPU 규모산정에 따른 서버 구성방안에 의거하여, 서버별 시스템 S/W, 응용프로그램 등의 메모리 사용량을 산정
- 디스크 : CPU 규모산정에 따른 서버 구성방안에 의거하여, 서버별 OS, 시스템 S/W, DB의 데이터, DB의 아카이브(Archive) 및 백업 영역 등의 디스크 사용량을 산정

- ※ 정보시스템 규모 산정의 자세한 사항은 '정보시스템 하드웨어 규모산정 지침'과 '네트워크 구축을 위한 장비 규모산정 지침'(한국정보통신기술협회, TTA)을 참조

○ SW 도입방안

- 소프트웨어 도입을 위해 업무 적합성, 기술적 성숙도, 총소유비용, 라이선스 검증 등의 타당성 검토 후 그 결과에 따라 도입 결정

구분	주요 내용
업무적합성 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 대상 소프트웨어가 업무 요구사항을 충족하는지 여부 ○ 공급업체, 커뮤니티, 공개SW 포털 등을 통하여 확인
성숙도 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당 소프트웨어의 기술적 성숙도(안정성, 지원체계 등) 평가
총소유비용 (TCO) 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 변화 비용 : 타 시스템과의 통합, 커스터마이징, 이용자 교육 등 ○ 운영 비용 : 유지보수, 변경 등 ○ 구현 비용 : 라이선스, 설계, 구현, 교육 등 ○ 고도화 비용(업그레이드, 대체, 데이터 마이그레이션 등)
라이선스 검증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 라이선스 정책, 라이선스 확보에 따른 리스크 등 검증

□ 기타 고려사항

- 대국민 웹 사이트는 보안이나 개인정보 등과 관련 없는 콘텐츠나 서비스는 회원가입 없이 웹 사이트 이용 가능하여야 함
- 웹 정보 접근성·호환성, 사용자 중심의 UI·UX, 웹 개방성, 웹 최적화, 정보보호 등 웹사이트 구축 시 반드시 구현 및 관리되어야 할 사항들과 웹사이트 구현에 참조할 만한 사항들을 검토함으로써 법적 준거성 이행과 효율적인 웹사이트 구현에 기여
 - 해당 사항들은 구축 시 뿐만 아니라 운영·유지관리 단계에서도 준수사항을 이행하는데 착오가 없도록 하고 동시에, 일정 수준을 유지할 수 있도록 노력

구분	주요 내용
웹 호환성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 이용자의 서비스 이용환경에 영향을 받지 않고 동등한 서비스를 제공 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹 표준 문법(X)HTML, CSS)을 준수하고 웹 호환성(동작, 레이아웃)을 확보하도록 개발 - 다양한 웹브라우저 환경에서도 동등한 서비스가 제공되도록 함 - 모바일 단말의 확산을 고려하여 다양한 모바일 단말(브라우저)에서도 동등한 서비스가 제공되도록 함 - 기획 단계부터 비표준기술 적용을 배제하여야 함 - 개발 시 점검 툴 등을 활용하여 호환성 여부를 점검 - 웹사이트의 구축·개선·유지보수 및 운영 시, 비표준기술 제거를 위해 노력해야 함 - HTML5를 적용한 웹사이트 구축을 통해 되도록 웹 표준 및 호환성을 확보
정보 접근성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 장애인·고령자 등이 웹사이트에서 제공하는 정보 및 서비스를 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 접근성을 보장하여야 함 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹 콘텐츠에 대해 인식, 운용, 이해가 용이하도록 구현하고, 표준을 준수함으로써 어떠한 기술로도 접근이 가능토록 구현 - 개발 시 점검 툴 등을 활용하여 접근성 여부를 점검
사용자 중심의 UI·UX	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 웹사이트의 사용자의 관점에서 최적의 사용자 경험을 제공 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 해당 웹사이트에 대한 사용자의 요구사항과 문제를 정의하고, 사용자에게 필요한 정보 및 서비스를 효율적이고 일관성 있게 제공하도록 노력해야 함 - UI·UX 설계, 구현, 테스트 단계에서 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인을 활용하여, 사용자경험 적용을 위한 사항들이 잘 준수 되었는지 점검
웹 개방성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 이용자가 아무런 제약 없이 웹에 공개된 정보에 접근하여 이용할 수 있도록 제공 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트가 특정 검색엔진이나 검색로봇의 접근을 차단하지 않도록 해야 하며, 페이지 정보 수집을 거부하거나 페이지별 URL을 차단하지 않도록 해야 함 - 개발 시 웹사이트 자가진단지표, 점검 툴 등을 활용하여 웹 개방성 여부를 점검

구분	주요 내용
웹 최적화	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 사용자의 요청에 의해 웹사이트가 브라우저에 표시되는 데까지의 응답시간과 웹사이트에 제공된 링크의 연결을 최적의 상태로 제공 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹 페이지 용량, 요청횟수 최소화 등 웹 최적화를 구현하여 이용자 편의성 확보 - 웹사이트 자가진단지표 및 점검 툴 등을 활용하여 웹 최적화 여부를 점검
개인정보 보호	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 웹사이트에서 수집, 처리하게 될 개인정보를 정의하고 이에 대한 영향도를 사전 분석하고 이를 고려하여 개발함으로써 운영 과정에서 발생할 개인정보 유출·노출을 예방 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 필요 시 개인정보 영향평가를 통하여 개인정보 침해가 우려되는 위험요인을 분석하고 이에 대한 개선방안을 고려하여 구축 - 개인정보보호법 등 관계법령에서 요구하는 개인정보 처리 제한 사항 및 기술적 보호 조치에 대해서 이행에 필요한 사항을 식별하고 이에 따라 구축이 될 수 있도록 함
개발보안	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 웹사이트 개발 시 해킹 등 사이버공격을 유발할 가능성이 있는 잠재적인 보안약점이 없도록 개발 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트에서 발생 가능한 유형별 보안약점을 식별하고 이를 예방하기 위한 개발 가이드라인을 참조하여 개발 - 개발 후 유형별 보안약점에 대한 진단, 발견된 보안약점에 대해 조치 후 서비스 오픈 - 보안약점에 대해서는 운영·관리 단계에서 주기적, 비주기적(서비스 환경 변화요인 발생 등)으로 지속적인 진단 및 조치활동 이행
표준 프레임 워크	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 시스템 개발·운영 시 필요한 기능(공통 컴포넌트) 및 환경(실행, 개발, 운영, 관리 환경 등)들을 표준화하여 미리 구현해 둔 것 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트 구현에 요구되는 기능들을 정의하고, 해당 기능이 표준 프레임워크를 통해 활용 가능할 경우 적극 활용
솔루션 도입	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 개발·운영 시 적용되는 응용 소프트웨어 등 솔루션을 도입 시 고려사항을 정의 ○ (고려사항) <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트의 세부적 요구기능을 사전 정의한 후 솔루션 도입여부를 판단함 - 솔루션의 기능표 및 비교 기능표, 장비 요구사항, 솔루션 라이선스 방식과 가격, 커스터마이징 범위와 기술지원 범위, 솔루션 납품 기획서(포트폴리오), 하자보수 및 유지보수 지원 등을 기본적으로 확인하여야 함 - 솔루션에 의해 콘텐츠를 만들거나 웹사이트의 UI·UX에 영향을 미치는 경우 웹 표준, 정보 접근성(소프트웨어 접근성)을 준수하고 있는지 확인하여야 함

제 3 장 구 축

제1절	개요	20
제2절	기본원칙	21
제3절	주요내용	22
제4절	기타 고려사항	39

제1절 개 요


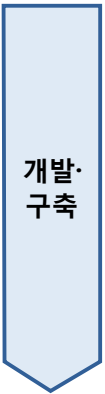
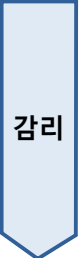

1.1 목적

- 기관의 행정정보 및 서비스에 대한 국민의 알 권리를 보장하고, 참여 유도할 수 있는 창구를 구축하는 단계로서 콘텐츠 구성, 설계 및 구축을 위한 가이드 제시

1.2 적용범위

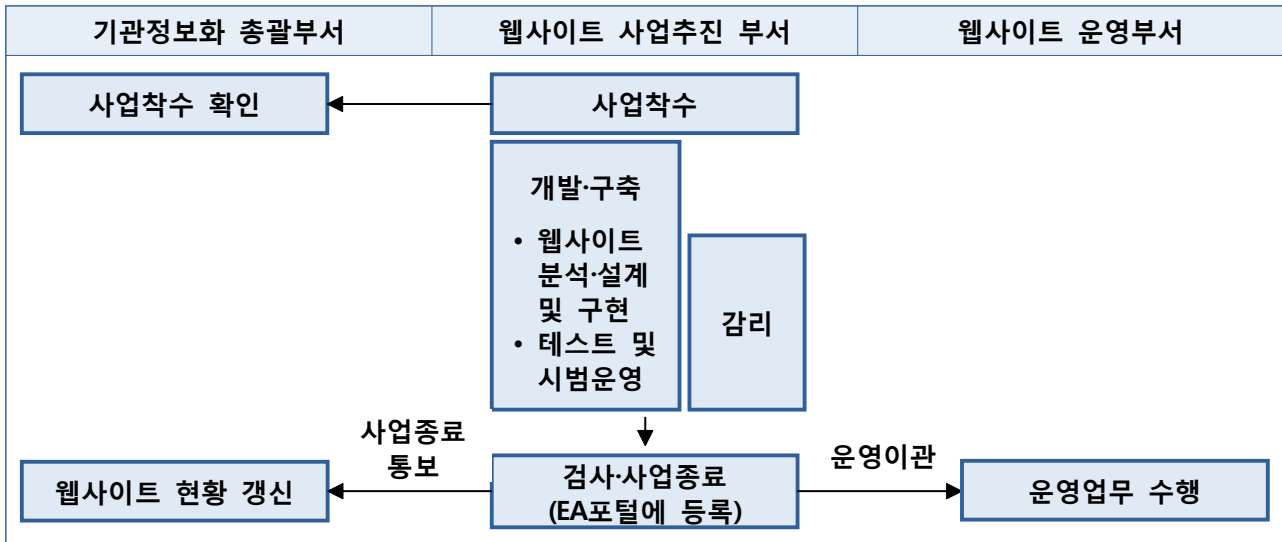
- 웹사이트 구축단계는 착수보고에서 운영 이관까지로 정의

1.3 단계별 주요활동

단 계	수행활동	주요내용(고려사항)
	<ul style="list-style-type: none"> • 착수계 접수 및 검토 	<ul style="list-style-type: none"> - 착수계 접수 및 검토 - 착수계 시정·보완 지시 - 사업 착수
	<ul style="list-style-type: none"> • 착수보고회 개최 	
 	<ul style="list-style-type: none"> • 웹사이트 분석·설계 	<ul style="list-style-type: none"> - 요구사항을 분석하여 목적에 적합한 웹사이트 설계 - 웹사이트 사용자 중심의 UI·UX 설계 및 구현 - 웹 표준 기반의 웹 접근성·호환성 등을 고려한 설계 및 구현 - 웹 페이지 용량 및 요청횟수 최소화 등 웹사이트 최적화를 구현하여 이용자 편의성 확보
	<ul style="list-style-type: none"> • 웹사이트 구현 • 감리사업자 선정 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 테스트 및 시험운영 • 감리시행 	<ul style="list-style-type: none"> - 정보보안, 개인정보 및 지식재산권을 고려한 설계 및 구현 - 감리사업 발주·계약, 감리계획 접수 및 검토
	<ul style="list-style-type: none"> • 감리결과 조치 및 확인 	<ul style="list-style-type: none"> - 성능 및 기능시험, 시험운영 - 단계(요구정의, 설계, 종료)별 감리 수행
	<ul style="list-style-type: none"> • 검사요청 및 검사수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 감리보고서 검토 및 조치
	<ul style="list-style-type: none"> • 검사요청 및 검사수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업종료일까지 검사요청, 요청일로부터 14일 이내 검사완료 - 산출물을 대상으로 검사수행
	<ul style="list-style-type: none"> • 운영이관 	<ul style="list-style-type: none"> - 운영업무 이관 - 전자정부법 시행령 제16조에 근거 서비스 개설, 변경, 중단 시 행정안전부로 통보

1.4 업무처리 절차도

○ 중앙행정기관 및 산하 공공기관



제2절 기본원칙

- 웹사이트 접근과 이용이 편리하도록 구축되어야 하며 국민이 필요로 하는 정보제공, 국민 참여보장 등의 기능을 제공하도록 구축
- 국민의 편리한 이용을 위하여 빅 데이터, 맞춤형 서비스, 모바일을 고려한 서비스 등 신기술 도입과 적용에 항상 최선
- 정보의 신뢰성과 안정성, 이용자 편의성, 웹 페이지 경량화 등을 고려하여 최적화된 웹사이트를 구현
- 정보 접근성, 웹 표준 및 호환성, 정보보안, 개인정보보호 등 행정기관 등이 반드시 준수해야 하는 지침에 의거하여 개발·구축
 - 액티브X 등 플러그인 설치하지 않고 설계·구축하는 등 이용자 편의성을 확보
- 행정기관 등의 웹사이트는 정보의 신뢰성을 위해 주체를 쉽게 인식할 수 있도록 URL과 로고 및 인터페이스를 직관적으로 제공
- 이용자가 손쉽게 정보에 접근할 수 있도록 검색창 제공 및 검색이 용이하도록 설계하고 구현
- 사업 종료(또는 서비스 개시) 전에 정보보호 취약점, 웹사이트 최적화 등 성능을 테스트하여 문제점 등을 보완

- 사업 착수, 종료 시 자료 반납 및 폐기 등 웹사이트 구축 사업과 관련한 정보보호에 대한 필요 사항은 「국가정보보안기본지침」에 따라 보안대책을 강구하고, 준수할 수 있도록 철저히 관리

제3절 주요내용

3.1 사업 착수

□ 착수계 접수 및 검토

- 「용역계약일반조건」제13조 및 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침」 제39조에 따라 사업자로부터 착수계 접수
 - 착수계는 제안요청서와 제안서, 기술협상 등을 근거로 작성하되 사업자의 의견이 있는 경우 행정기관 등의 장과 사전협의를 통하여 반영
 - 착수계를 검토하고, 제안요청서 및 계약서의 내용에 부합하지 않을 경우 보안을 요청할 수 있고, 사업자는 보안을 요구받은 날로부터 7일 이내에 보완하여 제출
 - ※ 착수계 : 예) 사업책임자계, 보안확약서, 보안서약서, 청렴서약서, 사업수행계획서, 산출내역서 등
- 사업수행계획서에는 기간, 목적, 범위, 추진체계, 추진절차, 산출물, 일정, 투입인력, 보고, 표준화, 품질보증, 위험관리, 보안대책 및 교육계획 등에 대한 내용 포함

□ 착수보고회 개최

- 행정기관 등은 사업자가 제안한 사업내용, 이행방법 및 이행일정 등에 대하여 착수 보고를 하도록 요구
- 착수보고회 개최 시, 정보화총괄부서, 업무 관련부서 등에 사업 착수 시작여부를 알 수 있도록 참석을 요청
 - ※ 사업기획, 착수, 관리, 검사 등 사업추진과 관련하여 세부 준수할 사항 등에 대해 「정보화사업 단계별 관리 점검 가이드(한국정보화진흥원)」를 참조

3.2 개발·구축

3.2.1 웹사이트 분석·설계

□ 요구사항 및 현황 분석

- 제안요청서의 요구사항 등을 바탕으로 현황을 분석하고, 목적에 부합하는 웹사이트 설계 및 구현될 수 있도록 담당·개발자 간 의사소통

- 웹사이트에서 제공할 서비스 관련 환경분석을 통하여 기회·위험요인을 파악하고 이에 대한 전략적 대응방안을 도출
- 웹사이트 콘텐츠의 정보구조 설계를 위하여 로그파일 분석, 방명록과 게시판 분석, 온라인 설문조사, 사용성 평가 등의 방법을 통하여 이용자의 행동양식을 사전 조사

□ 웹사이트 설계 고려사항

- 웹사이트 담당자는 웹사이트 기획 시, 다음을 고려하여 기획안 작성
 - 웹사이트 콘텐츠, 디자인, 내비게이션, 사이트 맵 구성 및 방향성 정의
 - 이용자(수요자)를 분석한 후 제공하고자 하는 서비스 및 콘텐츠 정의
 - 액티브X 등 플러그인 사용을 배제하거나 제거하는 등 웹 표준을 준수
- 웹사이트의 콘텐츠 구조 설계 시 정보의 양, 정보의 성격, 정보의 상하관계, 정보의 동질성, 정보의 연계 등을 고려
- 이용자 요구분석을 통하여 도출된 요구사항과 서비스 대상의 수준에 맞는 디자인, 내비게이션 및 콘텐츠의 종류 등을 효과적으로 구성
- 웹사이트 콘텐츠가 모바일 서비스, E-book, 오프라인 출판물 등의 형태로 바뀔 수 있도록 One Source-Multi Use에 대한 부분을 고려
- 이용자가 웹사이트에서 얻을 수 있는 것과 반드시 알아야 하는 것 등을 명확히 부각시켜 혼란이 없도록 구조를 설계하여 웹사이트의 목적인 방향으로 서비스 이용 유도
- 웹사이트 내에서 이용자가 원하는 곳으로 신속하게 이동할 수 있는 웹 내비게이션을 제공하여 행동과 시간 절약
- 웹사이트를 이용하는 이용자의 운영체제, 웹브라우저 및 단말기 종류에 구애받지 않고 정보를 이용할 수 있도록 설계
 - 이용자 편의를 위하여 지원하는 최적의 웹브라우저 종류 및 버전 공지
- 웹 페이지 용량은 3MB이하로 설계하고, 트래픽 폭주로 정상적인 서비스 제공이 어려울 경우를 대비한 방안도 강구
 - ※ 예) 최소 콘텐츠나 Sorry 페이지 등 임시 페이지, 오토스케일링 등 클라우드 서비스
- 대국민 웹사이트는 보안이나 개인정보 등과 관련 없는 서비스나 콘텐츠에 대해 회원가입 없이 자유롭게 이용할 수 있도록 설계 및 구현
- 콘텐츠 기획 시 콘텐츠 등의 지식재산권 고려하여야 함

- 대국민 웹사이트에 로그인에 필요한 경우, 이용자가 디지털원패스 계정으로도 로그인할 수 있도록 서비스 연계를 검토하여야 함
 - ※ 디지털원패스 : 여러 전자정부 웹사이트를 하나의 아이디로 편리하게 이용할 수 있도록 행정안전부가 제공하는 통합로그인 공통기반

3.2.2 웹사이트 구현

□ 웹 표준 및 호환성 준수

- 웹 호환성이란 이용자 단말기의 하드웨어 및 소프트웨어 환경이 다른 경우에도 동등한 서비스를 제공 받을 수 있도록 구현
- 행정기관 등은 웹사이트를 개발, 개선, 유지보수 및 운영 시 다양한 웹브라우저에서 동등하게 서비스를 제공 받을 수 있도록 「전자정부서비스 호환성 준수지침」 제5조에 따라 웹 표준을 준수
- 모바일 서비스로의 호환성(확장성) 확보하고 보편적인 접근성 제고 등을 위하여 모바일 웹 서비스 제공을 고려하고, PC기반의 웹사이트 구축 시, 다양한 모바일 기기에서도 적합한 웹 서비스가 될 수 있도록 노력

【PC용 기반의 웹사이트로 모바일 웹서비스 제공 기술】

- ◆ **(반응형 웹)** 동일한 html(소스)로 PC부터 모바일기기까지 다양한 디스플레이 종류에 맞춰 웹의 해상도와 레이아웃을 자동으로 조절(재구성)하여 표현하는 웹 구현 방식
- ◆ **(적응형 웹)** 해상도별로 각각 html을 미리 정해(개발) 놓고 접속하는 디바이스가 지정된 해상도에 속하면, 그 해상도에 속하는 스타일대로 표현하는 웹 구현 방식

※ 모바일 웹 서비스를 위하여 별도의 모바일용 웹사이트 구축을 지양

- 웹사이트 구축 및 운영 시 「전자정부서비스 웹 호환성 준수지침」을 적용하여 웹 호환성을 확보하고, 진단기준 및 방법에 따라 정기적으로 웹 호환성 수준을 진단

□ 플러그인 제거

- 행정기관 등은 웹 표준을 준수하여 웹사이트를 구축하는 시 플러그인(액티브X, 대체기술(EXE) 등)의 사용을 배제하여 보편적 서비스 제공
- 행정기관 등은 운영 중인 웹사이트도 플러그인을 적극적으로 제거하여 웹 표준적용, 호환성을 확보하는 등 보편적 서비스를 제공하도록 노력
 - ※ 「공공 웹사이트 플러그인 제거 가이드라인」(행정안전부), 「인터넷 이용환경 개선 기술 안내서」(과학기술정보통신부, 한국인터넷진흥원) 참조

○ 공공 웹사이트 플러그인 제거 원칙

- 최신 웹브라우저만으로 별도의 플러그인 설치 없이 웹사이트 이용
- 최신 웹브라우저만으로 별도의 플러그인 설치 없이 웹사이트 이용
- 플러그인 사용을 원하는 이용자는 플러그인을 설치하여 웹사이트 이용

< 공공 웹사이트 플러그인 제거방식 요약 >

플러그인 유형	제거방안	비고
공인인증서	<ul style="list-style-type: none"> 전자서명 : 브라우저 인증서 본인확인 : 휴대폰 본인확인 신용카드 본인확인 브라우저 인증서 디지털 원패스 	<ul style="list-style-type: none"> 브라우저 인증서 도입 시 금융결제원의 공동저장소 연동 권장
백신, 개인방화벽	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 선택 설치 효과성을 재검토하여 제거 	<ul style="list-style-type: none"> 플러그인 설치를 유도(강제) 하지 않는 웹페이지 UI 구성
키보드보안	<ul style="list-style-type: none"> 가상키패드 이용자 선택 설치 효과성을 재검토하여 제거 	<ul style="list-style-type: none"> 입력 정보가 많은 경우 가상키패드는 이용 불편
전송구간 암호화	<ul style="list-style-type: none"> SSL(Secure Socket Layer)적용 	<ul style="list-style-type: none"> 전자서명이외에도 운영 웹페이지에도 SSL 적용 가능
신용카드 전자결제	<ul style="list-style-type: none"> 키인 방식 카드결제(수기결제) 카드간편결제 or ARS 전자결제 	<ul style="list-style-type: none"> 키인 방식 서비스 개발방식의 경우 전자결제 페이지 개발 필요 카드간편결제 도입 시 기존 PG 계약 기간 및 해지 요건 확인
계좌이체 전자결제	<ul style="list-style-type: none"> 간편계좌이체 결제 	<ul style="list-style-type: none"> 간편계좌이체 도입 시 기존 PG 계약 기간 및 해지 요건 확인
조회화면 보호 (웹 DRM)	<ul style="list-style-type: none"> 효과성을 재검토하여 제거 웹표준 조회화면보호 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 개발 적용 - 웹표준 솔루션 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 화면 보호 기능에 한계가 있음 웹 표준 개발 시 일부 기능 지원 불가(메뉴제어, 소스보기) 클라이언트와 서버에서 입력 데이터 유효성 검증 코드 추가
전자문서 조회	<ul style="list-style-type: none"> 웹표준 웹폼 문서 뷰어 솔루션 도입(시점확인 기능 없음) 서버에서 PDF 변환 솔루션을 통해 PDF 문서 생성 후 브라우저 내장 PDF 뷰어로 조회 	<ul style="list-style-type: none"> 시점확인 기능이 필요할 경우 PDF 변환 솔루션을 통해 지원 IE9~11은 내장PDF 뷰어가 없어 Acrobat Reader 사전 설치 필요
출력문서 위변조 방지	<ul style="list-style-type: none"> 서버 변환 방식 출력문서 위변조 방지(복사방지마크, 전자관인, 2차원 바코드, 진위확인번호) 솔루션 도입 발급문서 진위확인서비스 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 2차원 바코드 방식은 진위확인번호 방식에 비해 진위확인절차가 불편
프린터 스푼 접근제어 및 출력 매수 제한	<ul style="list-style-type: none"> 증명서 무료화 유도를 통해 제거 	<ul style="list-style-type: none"> IE에서 웹폼, 웹페이지 출력 시 하단 URL이 노출(PDF 변환 후 출력 시 비노출 가능)

💡 원격제어, 장치관리, 인증서 모바일 복사 플러그인은 이용자 선택 설치

□ 정보 접근성 준수

- '정보 접근성'이란 장애인 고령자 등이 웹사이트에서 제공하는 정보나 서비스를 쉽게 이용할 수 있도록 웹사이트 접근 환경 및 수준 보장
- 웹 콘텐츠의 접근성 향상을 위한 기술적 규격을 국가표준인 「한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1」에서 기술하고 있으며, 지침의 체계는 3단계(원칙(4), 지침(13), 검사 항목(24))로 구성

< 원칙별 준수 지침 및 검사항목(한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1) >

원칙(4개)	지침(13개)	검사 항목(24개)
인식의 용이성	5.1. 대체 텍스트	5.1.1. (적절한 대체 텍스트 제공) 텍스트 아닌 콘텐츠는 그 의미나 용도를 인식할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 함
	5.2. 멀티미디어 대체 수단	5.2.1. (자막 제공) 멀티미디어 콘텐츠에는 자막, 대본 또는 수화를 제공해야 함
	5.3. 명료성	5.3.1. (색에 무관한 콘텐츠 인식) 콘텐츠는 색에 관계없이 인식될 수 있어야 함
		5.3.2. (명확한 지시사항 제공) 지시사항은 모양, 크기, 위치, 방향, 색, 소리 등에 관계없이 인식될 수 있어야 함
		5.3.3. (텍스트 콘텐츠의 명도 대비) 텍스트 콘텐츠와 배경 간의 명도 대비는 4.5대 1 이상이어야 함
		5.3.4. (자동 재생 금지) 자동으로 소리가 재생되지 않아야 함
		5.3.5. (콘텐츠 간의 구분) 이웃한 콘텐츠는 구별될 수 있어야 함
운용의 용이성	6.1. 입력장치 접근성	6.1.1. (키보드 사용 보장) 모든 기능은 키보드만으로도 사용할 수 있어야 함
		6.1.2. (초점 이동) 키보드에 의한 초점은 논리적으로 이동해야 하며 시각적으로 구별할 수 있어야 함
		6.1.3. (조작 가능) 사용자 입력 및 컨트롤은 조작 가능하도록 제공되어야 함
	6.2. 충분한시간 제공	6.2.1. (응답시간 조절) 시간제한이 있는 콘텐츠는 응답시간을 조절할 수 있어야 함
		6.2.2. (정지 기능 제공) 자동으로 변경되는 콘텐츠는 움직임을 제어할 수 있어야 함
	6.3. 광과민성 발작 예방	6.3.1. (깜빡임과 번쩍임 사용 제한) 초당 3~50회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공하지 않아야 함
	6.4. 쉬운 내비 게이션	6.4.1. (반복 영역 건너뛰기) 콘텐츠의 반복되는 영역은 건너뛸 수 있어야 함

원칙(4개)	지침(13개)	검사 항목(24개)
		6.4.2. (제목 제공) 페이지, 프레임, 콘텐츠 블록에는 적절한 제목을 제공해야 함
		6.4.3. (적절한 링크 텍스트) 링크 텍스트는 용도나 목적을 이해할 수 있도록 제공해야 함
이해의 용이성	7.1. 가독성	7.1.1. (기본 언어 표시) 주로 사용하는 언어를 명시해야 함
	7.2. 예측가능성	7.2.1. (사용자 요구에 따른 실행) 사용자가 의도하지 않은 기능(새창, 초점에 의한 맥락변화 등)은 실행되지 않아야 함
	7.3. 콘텐츠의 논리성	7.3.1. (콘텐츠의 선형 구조) 콘텐츠는 논리적인 순서로 제공해야 함
		7.3.2. (표의 구성) 표는 이해하기 쉽게 구성해야 함
	7.4. 입력 도움	7.4.1. (레이블 제공) 사용자 입력에는 대응하는 레이블을 제공해야 함
		7.4.2. (오류 정정) 입력 오류를 정정할 수 있는 방법을 제공해야 함
견고성	8.1. 문법 준수	8.1.1. (마크업 오류 방지) 마크업 언어의 요소는 열고 닫음, 중첩 관계 및 속성 선언에 오류가 없어야 함
	8.2. 웹 애플리케이션 접근성	8.2.1. (웹 애플리케이션 접근성 준수) 콘텐츠에 포함된 웹 애플리케이션은 접근성이 있어야 함

※ 세부사항은 「한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1」(과학기술정보통신부 국립전파연구원)을 참조

□ 웹사이트 최적화

- 행정기관 등은 동일한 서버와 네트워크 용량을 사용하여 더 많은 트래픽을 처리하고 웹사이트 응답속도, 이용자의 공공정보 접근성 및 신뢰성 향상 등을 위해 최적화된 웹사이트를 구축하고 운영하는데 노력
- 웹사이트 응답속도 향상을 위해 다양한 요소를 고려할 필요가 있으나, 우선적으로 웹 페이지별 용량과 http요청횟수 등을 최소화하여 웹사이트 구축
 - 첫 페이지 등 주요 페이지의 용량은 3MB이하, 응답속도는 3초 이하 권장
 - ※ 이용자 환경(이용기기·회선, 웹 브라우저, 쿠키 등), 서비스 제공자 환경(서버·네트워크 성능, 데이터 최적화, 웹사이트 최적화 등)에 따라 웹페이지 응답속도 결정
- 최적화 주요 항목
 - 최적화를 위해 HTTP요청 수 최소화, Javascript, CSS 등의 파일의 배치와 호출을 최적화, 이미지 최적화 등 필요
 - ※ 세부적인 내용은 [별첨 4] 웹 사이트 최적화를 위한 주요기법 참조

□ 개인정보보호

- 웹사이트에서 처리(수집·생성·저장·가공 등)되는 과정에서 개인정보가 노출·유출·변조·위조 또는 훼손되지 않도록 개인정보보호법 등 관련 규정을 준수하여 기술적·관리적·물리적 안전조치를 취하는 등 개인정보가 보호될 수 있도록 웹사이트를 구축·운영
- 회원가입이 필요한 웹사이트일 경우에 주민등록번호는 입력하지 않고 개인의 신분을 확인할 수 있도록 다양한 확인 방법(휴대폰 또는 카드 본인확인, 아이핀, 마이핀 등)을 제공해서 주민등록번호를 대체할 수 있는 기술적 장치를 마련
 - ※ 마이핀은 인터넷이 아닌 일상생활에서 사용할 수 있는 본인확인 수단으로 개인정보를 포함하고 있지 않은 13자리 무작위 번호(인터넷 홈페이지 또는 주민센터를 통해 발급)
- 회원가입 시 본인확인방법은 이용자의 상황에 따라 선택할 수 있도록 2개 이상을 제공하여야 함
 - ※ 휴대폰본인확인은 법인·가족 명의 시 이용불가 등 확인방법에 따라 제약이 있을 수 있으므로 다양한 본인확인방법 제공
- 게시판이나 첨부파일 등을 통하여 개인정보가 노출·유출되지 않도록 필터링 기능을 구현하여 개인정보 웹사이트에 등록이나 게재 차단
 - ※ 자세한 내용은 개인정보보호법 제3조(개인정보 보호원칙) 참조
- 개인정보처리의 투명성 등을 알리기 위해 개인정보 처리방침을 정하여 홈페이지에 공개하여야 하고, 변경된 경우에는 그 사항을 반영
 - 개인정보의 처리 목적, 처리 및 보유기간, 제3자 제공에 관한 사항, 위탁에 관한 사항, 정보주체와 법정대리인 권리 의무 및 그 행사 방법 등
- 개인정보보호와 관련한 각종 지침 및 가이드라인의 주요내용은 다음과 같으며, '개인정보보호 종합포털(www.privacy.go.kr)', 한국인터넷진흥원(www.kisa.or.kr)에서 자세한 내용과 기타 자료 등을 참조하고 개인정보보호법을 준수하여 개인정보를 안전하게 보호하고 처리

< 개인정보보호 관련 지침/가이드 주요내용 >

지침/가이드	목적	주요내용
개인정보안전성확보 조치기준 (행정안전부고시) 및 해설서	「개인정보보호법」제21조 및 제30조에 따라 개인정보처리자가 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 안전조치에 관한 최소한의 기준을 정함	<ul style="list-style-type: none"> • 내부관리계획 수립 • 접근권한의 관리, 접근통제 • 개인정보의 암호화, 접속기록의 보관 및 점검 • 악성프로그램 등 방지 • 물리적 안전조치 등

지침/가이드	목적	주요내용
개인정보 영향평가에 관한 고시 (행정안전부고시)	「개인정보보호법」 제33조 따른 평가기관의 지정 및 영향평가의 절차 등에 관한 세부기준을 정함	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 영향평가기관의 지정 평가영역, 평가항목 등 영향평가 절차 등
개인정보 영향평가수행 안내서 (행정안전부)	개인정보를 수집·보유, 이용 및 제공, 파기 등과 관련된 업무를 수행함에 있어서 서비스 이용자의 개인정보 침해 위험성을 자체적으로 분석·평가하여, 정보시스템의 구축·운영에 있어서의 시행착오를 예방하고 효과적인 개인정보보호 방안 수립 지원	<ul style="list-style-type: none"> 목적, 평가대상, 평가시기 등 개인정보 영향평가 개요 영향평가 필요성 검토, 영향평가 수행주체 선정 등 평가계획 수립 평가자료 수집, 개인정보 흐름분석, 개인정보 침해요인 분석 등 영향평가 실시
개인정보수집 최소화 가이드라인 (행정안전부/한국인터넷진흥원)	개인정보처리자의 불필요한 개인정보 수집 관행을 없애는 한편, 정보주체에게 실질적 동의권을 보장하는 등 개인정보 수집이용환경을 개선으로 목적	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 수집원칙 개인정보처리자의 조치요령 등
홈페이지 개인정보 노출방지 안내서 (행정안전부/한국인터넷진흥원)	개인정보 담당자, 홈페이지 담당자 및 홈페이지 개발자를 대상으로 인터넷에 노출된 개인정보의 오남용 예방을 목적	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 및 노출의 개념 개인정보 노출 원인별 사례분석 개인정보 노출 시 조치 방법 등
개인정보 수집·제공 동의서 작성 가이드라인 (행정안전부)	형식화된 동의제도 개선 및 실질적인 개인정보 자기결정권 보장을 위해 가이드라인 마련	<ul style="list-style-type: none"> 동의서 작성절차 및 유의사항 수집·이용내역 기재, 불이익 안내 등 동의서 작성 사례 등
주민등록번호 수집 금지 제도 가이드라인 (행정안전부)	「개인정보보호법」 제24조의2에 따른 주민등록번호 처리의 제한에 따른 조치사항, 체크리스트 등 가이드 제공	<ul style="list-style-type: none"> 주민등록번호 수집금지 제도 개요 주민등록번호 수집·이용현황 주민등록번호 수집 금지에 따른 조치사항 등

※ 자세한 내용은 「개인정보보호 안전성 확보조치 기준 및 해설서」를 참조

□ 정보보안

- 설계·구축 단계에서부터 정보보호를 고려하여 웹 응용프로그램 개발과 웹서버를 구축하고 보안 취약점 등을 제거 후 웹서비스를 제공 필요
 - 또한, 운영단계에서도 서버, SW, 네트워크에 대한 지속적인 점검과 보안 취약점 제거 등 정보보호 활동을 수행하여 안전한 웹서비스를 제공
 - 웹 보안 취약점은 웹 서버 보안설정이 미흡해서 발생하는 웹 서버 관련 취약점과 웹 응용프로그램 개발단계에서 보안에 대한 고려 없이 개발되어 발생하는 소스코드 관련 보안 약점
- 웹 서버 보안
 - 웹 서버 구축 시 운영체제 패치, 불필요한 서비스 제거 또는 비활성화, 논리적인 위치 고려하고, 시스템·네트워크·DBMS의 보안설정 등 웹 서버의 보안 취약점 등을 사전에 점검하고 조치

- 「국가정보보안 기본지침」 등 보안 관련 규정을 준수하고 한국인터넷진흥원 등 전문기관에서 발행한 보안관련 가이드와 서버, OS, DBMS 등 제품 매뉴얼 등을 참조하여 안전한 웹사이트를 구축 및 개발 필요

※ 웹서버 구축 보안점검 안내서, 홈페이지 구축 보안점검 안내서, 홈페이지 취약점 진단제거 가이드 등을 참조

○ SW개발보안(Secure Coding)

- 'SW개발보안'이란 SW개발과정에서 개발자의 실수, 논리적 오류 등으로 인해 발생할 수 있는 보안취약점, 보안약점들을 최소화하여 사이버 보안 위협에 대응할 수 있는 안전한 SW를 개발하기 위한 일련의 보안활동을 의미
 - SW 보안취약점은 다음과 같은 상황에서 주로 발견되며, 이러한 취약점으로 인해 시스템이 처리하는 중요정보가 노출되거나 정상적인 서비스가 불가능한 상황 발생
 - 보안요구사항이 정의되지 않았거나,
 - 논리적인 오류를 가지는 설계를 수행하였거나,
 - 기술취약점을 가지는 코딩 규칙을 적용하였거나,
 - 소프트웨어 배치가 적절하지 않았거나,
 - 발견된 취약점에 대해 적절한 관리 또는 패치를 하지 않은 경우
 - 행정기관 등은 웹사이트 구축·변경을 추진할 때 「행정·공공기관 정보시스템 구축 운영지침」 별표 3의 소프트웨어 보안약점이 없도록 소프트웨어를 개발 또는 변경
 - 신규개발의 경우: 설계단계 산출물 및 소스코드 전체
 - 유지보수의 경우: 유지보수로 인해 변경된 설계단계 산출물 및 소스코드 전체
 - 행정기관 등은 제안서 평가 시 소프트웨어 개발 보안을 위한 보안약점 진단도구 사용 여부, 개발절차와 방법의 적절성, 교육계획의 적정성 등을 확인하고 평가
- ※ 소프트웨어 개발 보안 가이드, 시큐어코딩 가이드, 소프트웨어 보안 약점 진단 가이드, 공개소프트웨어를 활용한 개발 보안 점검 가이드 참조

○ 보안서버 구축

- 보안서버란 인터넷상에서 개인정보를 암호화하여 송수신하는 기능이 구축된 웹서버를 의미하고, 독립적인 하드웨어를 따로 설치하는 것이 아니라 웹서버에 SSL(Secure Sockets Layer) 인증서나 암호화 소프트웨어를 설치하여 암호통신을 지원
- ※ 자세한 사항은 「보안서버 구축 안내서」 (한국인터넷진흥원) 참조

○ 기타사항

- 웹사이트는 내부망과 분리되고 침입차단시스템 등 정보보호기기 등을 통해 보호되는 DMZ 구간에 웹서버를 설치·구축하고 비인가자의 접근, 해킹 또는 바이러스 등에 의한 위험으로부터 시스템을 보호하기 위한 적극적인 보안 대책을 강구하고 운영

- 비상사태 시 데이터의 복구를 위한 백업시스템 구축 등 비상사태 대처방안 수립
- 정보보안 및 운영의 안정성을 위하여 개발시스템은 반드시 운영시스템과 분리하고 폐쇄 및 보안이 강화된 네트워크상에서 운영

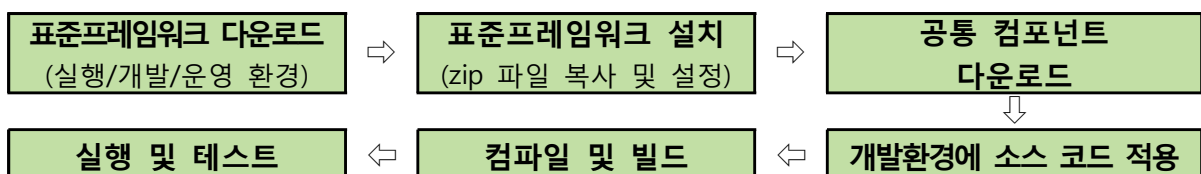
□ 지식재산권 보호

- 불법복제 등 지식재산권을 침해하지 않도록 웹사이트를 구축하고, 제안요청서 및 과업 지시서 등에 지식재산권 침해 시(제안사, 사업자) 손해배상 책임에 관한 사항을 포함
- 컴퓨터 코드, 이미지 등에도 지식재산권이 적용됨을 인식하고 웹사이트를 설계·구축
- 기획재정부 계약예규 「용역계약일반조건」에 따라 웹사이트 구축에 따른 계약목적물에 대한 지식재산권 귀속

□ 표준프레임워크 활용

- 시스템 개발·운영 시 필요한 기본기능들을 표준화하여 미리 구현하여 개발자가 이를 활용하여 업무기능을 구현하고 조립하여 전체시스템 완성
 - ※ 기존 다양한 플랫폼(.NET, php 등) 환경을 대체하기 위한 표준은 아니며, JAVA 기반의 정보시스템 구축에 활용할 수 있는 개발·운영 표준환경 제공
- 게시판, 로그인, 통계 등 자주 사용하는 기능들과 관련해서는 표준프레임워크에서 제공하는 소스 등을 적극적으로 활용
- 웹사이트 개발 시 다음의 조건을 모두 만족하는 경우 표준프레임워크 적용 가능
 - 자바 기반의 웹 응용 시스템(WAS가 존재하는 경우)
 - (2.7 기준) JavaEE(J2EE) 5 혹은 JDK1.5 이상의 환경 (단, 개발환경 2.7이상에서는 JDK 1.6 이상 필요)
 - (3.0 이상) JavaEE(J2EE) 6 혹은 JDK1.6 이상의 환경
 - (3.5 이상) JavaEE(J2EE) 7 혹은 JDK1.7 이상의 환경 (단, 개발환경 3.5.1 부터 JDK8 적용 가능)
- 표준프레임워크 적용에 따른 고려사항
 - 오픈소스 정책(아파치 라이선스 2.0)에 의해 표준프레임워크의 소스를 수정할 수 있으나, 표준으로서의 실효성을 가지기 위해 "실행환경"은 수정 없이 사용

○ 적용절차



○ 표준프레임워크 제공 서비스

- (실행환경) : 자바 기반의 응용시스템 개발 시 필수적인 기능을 패턴화하여 미리 구현해 둔 라이브러리 코드 묶음

서비스 그룹	서비스	구현 기능
화면처리	MVC, Validation 등 5개	화면처리(UI)에 대한 인터페이스 및 화면 연동을 위한 아키텍처 제공
업무처리	Exception Handling 등 2개	비즈니스 로직을 서비스로 구성하여 처리하는 기능 제공
데이터처리	Data Access 등 4개	데이터베이스와 관련된 각종 접속 및 SQL 처리 기능 제공
연계/통합	Web Service 등 3개	웹 서비스, 연계 메타정보 등의 기능을 제공
공통기반	AOP, IoC Container 등 20개	서버 기능의 다양한 재사용 컴포넌트 및 개발에 필요한 유틸리티 제공
배치처리	Batch Core 등 3개	배치 작업을 처리하기 위한 기능을 제공
모바일 화면처리	UX/UI Component 등 1개	모바일 브라우저를 통한 화면 구성의 기능을 제공
모바일 디바이스API	DeviceAPI 등 1개	모바일 하이브리드앱을 통한 디바이스 고유기능 사용을 위한 API 제공

- (개발환경) : 구현(코딩, 디버깅), 테스트, 형상관리, 배포 등 개발 생명주기(life cycle)상에 필요한 지원도구 모음

서비스 그룹	구현 기능
구현도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에디터, 디버거, 템플릿, 소스코드 자동생성 및 점검 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 클래스, DB모델링, 소스코드 에디팅, 컴파일링, 디버깅 등 소스코드 작성 및 점검 - 유형별 템플릿(단순홈피, 포털, 내부업무 등) 기반 소스코드 자동생성 - 원하는 공통컴포넌트를 선택하여 소스코드 추가
테스트도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위 테스트, 테스트 리포팅 및 커버리지 분석 기능 <ul style="list-style-type: none"> - Junit 기반의 단위 테스트 수행 - HTML/XML/Excel 형식의 테스트 결과 리포팅 - 테스트 케이스 커버리지 수치 및 코드 영역 확인
형상관리 도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소스코드 및 산출물 형상관리, 변경관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> - Subversion 기반의 소스코드 및 산출물 버전 등 형상관리 - 형상관리 시 주요 변경사항에 대한 관리 및 알림 기능 수행
배포도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소스코드 빌드, 배포 자동화 기능 <ul style="list-style-type: none"> - Maven 기반의 소스코드 컴파일 및 빌드 - Nexus Repository를 사용한 빌드 라이브러리 관리 - Hudson을 사용한 빌드 자동화, 배포 및 결과 피드백

- (운영환경) : 표준프레임워크를 기반으로 개발한 시스템에의 효율적 운영을 위해 필요한 의사소통 및 모니터링 도구 모음

서비스 그룹	구현 기능
모니터링 도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어플리케이션에서 발생하는 동작정보와 수행로그를 수집하고 시스템 상태에 대한 모니터링 기능을 제공 - 에이전트 관리 : 스케줄, 로깅 등의 설정 관리 - 모니터링 정보 수집 : 에이전트가 실행되면서 시스템 정보 및 프로그램 로그 수집 기록 - 운영자 GUI : 운영자에게 수집된 정보를 그래프, 차트 등을 통하여 다양한 형태로 제공
커뮤니케이션 도구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 및 운영 시에 관련 이해당사자간의 원활한 의사소통을 지원하고, 프로젝트에서 발생하는 각종 관리 항목에 대한 등록 및 관리 기능 제공 - 개선요청, 설정관리, 운영정보, 게시판자료실, 일정관리, 산출물관리 등

- (관리환경) : 표준프레임워크에 대한 기술지원, 업그레이드 등을 관리하기 위한 표준 프레임워크센터 내부 업무시스템

서비스 그룹	구현 기능
서비스 요청관리	표준프레임워크를 활용하는 기관으로부터 서비스 및 지원에 대한 요청을 접수 받아 이를 처리하고 결과를 피드백하는 기능을 제공
변경관리	표준프레임워크 관련 개발소스, 배포파일, 산출물 등의 변경 및 형상을 관리(기능개선, 오류 수정 등)
현황관리	표준프레임워크 적용 프로젝트 및 관련 업무 현황(서비스 요청, 변경 등)의 각종 지표 및 통계 관리
표준관리	표준프레임워크 버전업, 변경버전 반영, 신규기능 추가 검토 등 표준을 관리하기 위한 기능 제공

- (공통컴포넌트) : 공통적으로 재사용이 가능한 기능 위주로 개발한 컴포넌트의 집합

구분		구현 기능
공통기술 컴포넌트 (136종)	보안	실명확인, 권한관리, 암호화/복호화 등 8종
	사용자 인증	일반로그인, 인증서로그인, 로그인정책관리 등 3종
	사용자 지원	사용자관리, 상담관리, 설문관리, 정보제공/알림 등 55종
	협업	게시판, 일정관리, 동호회관리, 주소록관리 등 28종
	시스템 관리	공통코드관리, 메뉴관리, 로그관리 등 27종
	시스템/서비스 연계	연계현황관리, 연계기관관리 등 4종
	통계	게시물통계, 접속통계, 보고서통계 등 6종
	디지털 자산관리	지식관리 등 5종
모바일 공통기술 컴포넌트(11종)		모바일 메뉴, 모바일 오픈API연계, 멀티미디어제어 등 11종
요소기술컴포넌트(유틸리티)(104종)		달력, 웹 에디터, 포맷/계산/변환, 메시지처리 등 104종

□ 웹 개방성 준수

- 웹 개방성은 이용자가 아무런 제약 없이 웹에 공개된 정보에 접근하여 이용할 수 있음을 의미하며, 웹사이트에 존재하는 데이터가 자유롭게 공개 및 공유되어 정보의 투명성과 개방성 향상
- 행정기관 등 웹사이트는 민원업무, 정책 등의 다양하고 중요한 정보를 국민들에게 전달하는 역할을 담당하고 있으므로 이러한 정보들을 개방하여 사용자들이 발견할 수 있는 환경 조성
- 웹 개방성 주요 항목

항 목	진단기준	진단방법
특정 검색엔진 접근 차단	특정 검색엔진에 대해 해당 페이지를 노출하지 않거나 웹사이트에서 웹 방화벽 등을 사용하여 검색 로봇을 차단하고 있는가?	수동평가
검색 로봇 접근 차단	웹사이트에 검색 로봇을 차단하여 외부 검색 사이트에 정보를 노출하지 못하도록 검색을 통제하고 있는가?	자동평가
페이지 정보 수집 거부	meta 태그에 noindex, nofollow 속성을 설정하여 페이지 정보를 공유하지 못하도록 차단하고 있는가?	수동평가
페이지별 URL 차단	검색 결과에 대한 외부 공유를 제한하고 있는가?	수동평가

※ 전자정부 웹사이트 UI·UX가이드라인(행정안전부), 구글 및 네이버 ‘검색엔진 최적화 기본가이드’ 등 참조

□ 검색엔진 최적화(SEO, Search Engine Optimization)

- 웹 페이지(콘텐츠)와 관련된 검색어로 검색한 결과, 상위에 오르게 하는 것은 방문객 수를 늘리고 정보자원을 효과적으로 알리기 위한 하나의 방법임
 - 적절한 도메인 이름을 설정하거나, 웹 표준을 준수하면서 가독성과 웹페이지 로딩 속도를 최대로 끌어 올리고, 메타태그 작성이나 링크의 적극적 활용, 본문 태그, 부제목 태그 등 적절한 키워드를 선택해서 사용
- 검색엔진 최적화 고려 사항
 - 웹 사이트 구축 초기 단계부터 제공할 웹사이트의 콘텐츠가 검색엔진을 통해 고객에게 어떻게 노출이 될지를 예측하여, 어떤 콘텐츠로 고객에게 접근할 것인지, 이를 어떤 시스템으로 구축해 낼 것인지 등을 반영
 - 웹사이트 구축 및 개선이 모두 완료 이후에 검색엔진 최적화 작업 수행
 - 대용량 데이터를 제공할 경우, 정보를 데이터베이스화하여 용이하게 검색

- 이용자 검색편의를 위해 다양한 검색방법(자연어, 주제어, 담당 부서, 게시일 검색빈도 등)을 사용할 수 있도록 해야 하고 검색 결과를 게시일, 가나다순 등 체계적으로 확인
- 이용자가 사이트 맵을 통해 게시된 정보에 신속히 접근할 수 있도록 하고 갱신정보나 새로운 소식 등을 전자메일로 수신을 요청하는 이용자에게 대해서는 전자메일로 전달하는 기능 필요
- 웹사이트의 각종 게시물은 지식재산권, 정보 활용범위 및 출처 등을 게재

○ 검색엔진 최적화의 기본

항 목	설명
콘텐츠	콘텐츠는 고유해야 하며, 일관된 주제로 양질의 내용을 포함하고 있는 것이 중요
타이틀 태그	타이틀 태그는 페이지마다 고유해야 하며, 간략하게 해당 페이지를 잘 설명해야 하는 페이지 제목 ※ <head>와 </head>사이에 <title>검색엔진 최적화의 기본</title> 같은 형식으로 들어가며 최대 60자 정도가 적절하며 검색결과 제목이 바로 타이틀 태그의 내용
Description 메타 태그	각 페이지의 요약정보를 보여주는 태그로 1~2개 문장이나 짧은 단락을 사용 ※ description 메타 태그는 HTML 문서의 <head> 태그 내에 위치하며, 150자에서 250자가 적절함
URL 구조	핵심 키워드가 URL에 들어있는 경우 이용자나 검색엔진에 친숙
헤딩 태그	<h1>, <h2>와 같은 헤딩태그는 제목을 의미하며, 가장 중요한 부분을 <h1>로 시작하여 덜 중요한 <h6>까지 적절히 사용하는 경우 검색 시 제목과 비중에 따라 정보로 수집 ※ 헤딩태그는 적절히 사용하고 남발하지 않도록 하며, <h1>의 경우는 문서 내에서 한번만 사용

□ 사용자 중심의 UI·UX 구현

- 다양한 환경과 상황의 모든 이용자들이 쉽고 편리하게 자신이 필요한 결과를 얻거나 문제를 해결할 수 있도록 웹사이트 사용자 관점에서 UI·UX를 설계·구현하고 지속적으로 관리하는 것이 중요
- 웹사이트 사용자 중심의 UI·UX를 구현하고 지속적으로 모니터링 할 수 있는 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 준수
 - 구축의 모든 단계에 걸쳐 UI·UX 설계 원칙, 설계 기준, 설계 가이드를 참조하여 사용자 중심의 UI·UX를 구현하고 검수
 - UI·UX 품질 진단서를 통해 지속적으로 개선점을 수집·분석

- 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인은 3단계(설계원칙 → 설계기준 → 설계가이드)로 구성되어 있으며, 1수준(설계원칙)에서는 설계 방향성, 하위 2개 수준(설계기준, 설계가이드)에서는 구체적인 준수 방안을 제공

< 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인의 구성 >

구분	명칭	내용	구성
수준1	설계 원칙	전자정부 웹사이트의 목적을 고려한 사용자경험 디자인원칙 및 효과에 관한 진술	- 원칙 - 설명 - 효과
수준2	설계 기준	원칙에 기반한 일관된 전자정부 사용자경험을 제공하기 위해 준수해야 할 항목 정의	- 핵심질문 - 설명 - 해야 할 일
수준3	설계 가이드	반복적인 핵심과업 기반의 UI를 설계하기 위한 적용 예시중심의 체크리스트	- 과업 정의 - 체크리스트(사용성/접근성) - 적용예시

※ 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인(행정안전부) 참조

3.2.3 테스트 및 시험운영

- 사업완료 전에 성능, 기능 및 보안 요구사항 등이 충실히 구현되었는지 확인하고 요구사항을 충족하지 못하는 경우에는 개선 요구
 - 안정적인 서비스 제공을 위하여 일정기간 시험 운영을 실시하는 것이 필요하며, 시험운영 기간은 시스템의 규모에 따라 상이
 - 부하 테스트로 응답시간, 시간당 처리량, 자원 사용량 등 성능시험
 - 응답시간: 사용자 관점에서 작업 처리를 요청한 시간으로부터 이를 시스템이 처리하여 결과를 보여줄 때까지 소요된 시간
 - 시간당 처리량: 시스템이 성공적으로 처리한 단위 시간당 요청 처리 건수*, 이 때 시간당 최대 얼마만큼 처리할 수 있는지 최대값 사용
- ※ 초당 페이지 처리건수(Page Views per Second)나 초당 요청 처리건수(HTTP Requests/sec) 등
- 자원사용량 : 자원(CPU, 메모리 등)들의 용량 중 실제 사용하고 있는 값의 비율
- ※ 출처: 정보시스템 성능관리지침, TTAS.KO-10.0258, 한국정보통신기술협회>
- 사용자의 이용환경은 개발자나 업무 담당자의 환경보다 안 좋을 수 있다는 점을 고려하여 성능 시험 필요

3.3 감리

□ 감리 사업자 선정

- 웹사이트의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위해 제3자의 관점에서 웹사이트 구축에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점을 개선하도록 감리 수행
 - 웹사이트 구축 사업의 특성이 「전자정부법 시행령」 제71조(정보시스템의 감리의 대상)에 포함되어 있는 경우에는 「전자정부법」 제58조 제1항에 따른 감리법인으로 감리 수행
- 감리사업 발주 및 계획서 접수
 - 사업추진부서(발주기관)는 단계별 감리를 수행하기 위하여 「정보시스템 감리기준」에 따라 감리대가를 산정하여 감리 사업 발주하고 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 등을 적용하여 감리법인을 선정하고 계약 체결
 - 선정된 감리법인은 단계별 감리 수행일정, 인력편성, 감리범위 및 점검항목 등을 명시한 감리계획서를 발주기관과 웹사이트 구축 사업자에게 제출
 - ※ 「정보시스템 감리기준」, 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제13조 참조

□ 감리 수행

- 사업추진부서(발주기관)는 감리착수회의에 참석하여 요구사항을 협의하고, 종료 시까지 감리활동이 원활히 수행될 수 있도록 협조
- 감리용역의 각 단계별(요구, 설계, 종료) 활동을 정의하고 「정보시스템 감리기준」에 의거하여 감리 시행

□ 감리결과 조치 및 확인

- 사업추진부서(발주기관)와 사업자는 감리사업자로부터 각 단계별 감리보고서를 접수받아 검토하고 조치사항 및 계획 협의
- 사업자는 단계별 감리결과에 따라 시정조치를 수행하고, 그 결과를 감리사업자에게 제출
- 감리사업자는 그 결과를 확인 후, 시정조치 확인보고서에 명시하여 발주기관 등에게 제출

3.4 검사·사업종료

□ 검사요청 및 검사수행

- 사업자는 웹사이트 구축 등 용역을 완성하였을 때 그 사실을 발주기관에 서면으로 통지하고 필요한 검사를 받아야 함

- 검사통지, 기한, 시정조치, 재검사 등에 관한 사항은 기획재정부 계약예규 「용역계약 일반 조건」 제20조, 행정안전부 예규 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제14장 제8절 준수
- 검사 완료 후 계약목적물의 인수를 요하는 경우에는 기획재정부 계약예규 「용역계약 일반 조건」 제21조, 행정안전부 예규 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제14장 제8절 준수

□ 운영이관

- 검사요청 산출물에 이상이 없는 경우 사업을 종료하고 운영에 필요한 산출물을 점검하여 운영단계로 업무 이관
- 사업 추진부서와 운영부서가 다를 경우, 개발·구축 산출물에 대한 소유권을 확인하고 운영부서로 이관하고, 운영부서는 운영에 필요한 산출물을 확인하고 기능, 성능의 적정성 여부 등을 확인하고 필요 시 교육 및 보완요청
- 「전자정부법」 제20조(전자정부 포털의 운영)와 같은 법 시행령 제16조(전자 정부 포털의 구축·관리 및 활용 촉진 등)에 따라 전자정부서비스를 개설·변경 또는 중단될 경우에는 행정안전부장관에게 즉시 통보
- 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제46조(정보자원 통합관리)에 따라 범정부 EA포털(www.geap.go.kr)에 등록

< 예시: 운영이관 시 주요 산출물 >

산출물명	산출물 설명
메뉴구성도	메인메뉴, 서브메뉴, 유틸리티 메뉴 등 전체 구성정보를 하나의 구조도로 정리한 문서
데이터명세서	콘텐츠 분류 와 서비스 구성에 대한 자료 및 네이밍 규칙정의
ERD(Entity Relation Diagram)	데이터베이스(DB)의 구성 및 관계를 알 수 있는 자료로 각 테이블의 물리적 논리적 관계를 설명해주는 다이어그램으로 테이블명세서를 포함
테스트시나리오 및 결과서	서비스 테스트를 위한 자료로 테스트할 항목을 순차적 방식으로 구분하여 정의하고 이에 따른 테스트 결과를 체크하는 문서로 개발결과물에 대한 완성도를 확인하는데 활용
프로그램 개발명세서	개발된 프로그램에 대한 명세서로 운영 중 프로그램의 개선이 필요시 활용 되는 자료
프로그램 목록	개발 프로그램에 대한 기능 및 파일명 위치 등을 표시한 목록자료
운영자매뉴얼	서비스 운영자가 운영을 위해 알아야 하는 시스템, 서비스 관리 등에 대한 매뉴얼
사용자매뉴얼	일반 사용자가 서비스 사용을 위해 알아야 하는 가이드 문서로 홈페이지의 메뉴별 이용 방법에 대해 기술

제4절 기타 고려사항

4.1 행정·공공기관 대표 홈페이지 권장 반영사항

- 기관명, 로고, 웹사이트의 주소(도메인명), 기관의 안내
- 목적 및 목표, 기관의 조직, 구성 및 담당 업무
- 연락처: 대표 E-mail, 우편 주소, 팩스번호 및 전화번호, 찾아오시는 길 등
- 행정정보, 민원 등 관련 정보의 제공·정보공개 및 검색 기능
- 개인정보처리방침, 저작권정책, 웹 접근성 정책 등에 관한 사항

4.2 행정·공공기관 특수 목적 서비스 권장 반영사항

- 사이트 소개(구축목적, 배경, 제공 주체 안내, 제공하고자 하는 주요 서비스 및 콘텐츠, 향후 발전 계획, 주요 서비스 수요자 등)
 - 운영주체를 정확히 이해할 수 있도록 정보를 제공하고, 위탁운영의 경우라도 운영 주체기관과 위탁기관을 이해할 수 있도록 동시에 안내
 - 통합 검색기능, 개인화 및 맞춤형 서비스 제공

4.3 행정·공공기관 공통 반영사항

- 한국어 홈페이지 구축(운영)시 「표준어 규정」 등을 준용하여 한글 표준어 사용을 원칙
 - 특히 웹사이트 정보검색, 조회 및 회원가입 시 등 문자 입력창에 반드시 한글 입력이 우선 적용될 수 있도록 구현
- 기관명, 로고 등을 사용하여 주체를 이해할 수 있고, 사이트 통합 여부를 직관적으로 이해할 수 있는 메뉴체계와 디자인 사용
- Q/A, FAQ, 도움말 기능, 사이트 맵 제공

4.4 게시판 구축

- 게시판 운영 원칙에 대한 안내문에 포함되어야 할 주요 내용
 - 자유게시판의 성격을 규정, 이용자의 의무와 책임 명시
 - 글쓰기 안내, 보조게시판 활용 방안, 게시판 부가기능에 대한 설명, 민원서비스 등 타 게시판 이용 안내
 - 주민등록번호, 은행계좌, 휴대폰 및 신용카드 번호 등 개인정보 노출에 대한 주의를 고지

- 유해 게시물 유형과 처리에 대한 설명, 게시판 이용과 관련한 법률 안내, 개인정보 보호를 위한 조치, 게시판 운영자 안내 등
- 개인정보보호 무단 이용 시의 민형사상의 책임 고지

○ 게시판 주요 구현 기능

구분	기능명	주요 내용
기본 기능	글쓰기	로그인 후 유/무기명으로 자유롭게 글을 작성하여 등록
	게시글 번호 표시	등록 게시물의 번호를 고유번호로 표시하고 게시물이 삭제될 경우(본인이 삭제 혹은 운영자의 규정에 의한 삭제)에도 삭제되었다는 표시를 하고 번호는 계속 표시 ※ 게시글 번호를 유추하여 웹사이트에 저장된 비공개 게시글 등에 접근할 수 있으므로, 게시글의 번호는 유추가 어렵도록 랜덤방식으로 번호를 생성하여 부여
	게시물 제목 표시	게시물 제목 표시
	작성자 표시	게시물 등록자 표시(※ 익명성 허용여부는 기관별 자체 판단)
	등록일 표시	게시물 등록 일시 표시
	첨부파일 표시	게시물 등록 시 첨부파일이 있다면 표시
	조회 수 표시	게시물 열람 횟수를 표시
	열람	등록된 글의 제목과 내용 보기
	수정	본인이 작성한 글에 대한 내용 수정 기능
	삭제	본인이 작성한 글을 삭제하는 기능
	목록	게시물 내용 보기에서 게시물 목록이 있는 게시판으로 돌아가기
	이전글/다음글	게시물 내용 보기에서 현재 게시물 앞과 뒤의 게시물 제목 안내
	검색	게시판에 등록된 게시물은 작성자, 제목, 내용, 작성일 등의 기준으로 검색
	필터링	악성 표현, 금치어 필터링 기능
보조 기능	댓글쓰기	로그인 후 게시물에 대한 의견을 자유롭게 작성하여 등록하는 기능으로서 원 게시물의 하위에 이어지는 형태로 표시 - 댓글도 원 게시물과 마찬가지로 각종 표시와 열람, 수정, 삭제, 검색, 인쇄 기능을 적용함
	댓글에 대한 댓글 쓰기	원 게시물 뿐 아니라 댓글에 대한 의견이 있을 경우 그 댓글의 하위에 이어지는 형태로 자유롭게 글을 작성하여 등록
	추천글	게시물 중 이용자의 추천을 받은 게시물을 게시판의 상위에 일일 혹은 주간 단위로 3개 내지 5개 정도로 강조하여 표시하거나 별도의 게시판 형태로 표시
	찬성/반대	게시물 내용에 대하여 이용자의 판단으로 찬성 혹은 반대의 의견을 투표(클릭)하는 형식으로 제공하고 그 투표수를 표기
	신고	이용자가 게시물 내용이 위법하거나, 상식에 어긋나거나, 미풍양속을 저해 등 규정을 벗어났거나, 불편함을 느꼈을 경우 투표(클릭)로 신고할 수 있는 기능을 부여함으로써 운영자는 신고 게시물을 곧바로 인지하여 삭제 여부를 조속히 판단할 수 있음
	인쇄	게시물을 인쇄하고자 할 경우, 깨끗하게 인쇄할 수 있는 기능
	SNS 연결	게시물을 미투데이, 트위터, 페이스북 등 SNS와 연결하여 공유 및 소통할 수 있도록 기능 제공
	필터링 기능	악성 댓글 표현, 금치어 필터링 기능

- 개인정보, 불건전한 정보 등을 필터링하는 기능을 구현하여 건전한 게시판 운영
 - ※ 게시판 등 정보통신망 유통 금지에 관한 자세한 정보는 「정보통신망법」 제44조의7 제①항 참조
- 비공개 또는 권한이 필요한 게시글에 대해 데이터 접근권한을 설정하여 비인가자의 접근을 차단
- 본문 내용은 제목, 작성일, 작성자, 조회수, 주요내용 등의 정보를 이용자가 해당 게시물을 손쉽게 이해하고 검색할 수 있도록 간결하게 제공
 - ※ 각종 이미지에 대한 대체 텍스트 제공, 표(테이블)에 대한 접근성 준수에 유의
- 첨부파일은 다양한 환경의 이용자가 해당 정보에 접근할 수 있도록 2종 이상의 파일 형태로 제공

예시	한글파일&PDF파일, 파워포인트파일 &PDF파일 등	"뷰어를 다운로드 할 수 있는 링크"를 제공하면 접근성이 향상됨
	첨부파일  .(외부).hwp [44.5 KB]  .(외부).pdf [182.1 KB]	뷰어 다운로드  한글뷰어  아크로벳뷰어  파워포인트뷰어  엑셀뷰어

- 첨부파일은 검색 편의 및 접근성을 높이기 위해 이미지 형태의 제공을 자제하고 문서(파일)에서 텍스트(글자) 찾기가 가능하도록 제공
- 기타
 - 게시물에 대한 댓글달기와 담당부서, 연락처 등을 제공하여 이용자가 추가 문의 할 수 있는 소통 창구를 마련
 - 만족도 체크 기능을 제공하여 게시물에 대해 이용자가 평가할 수 있는 기능을 제공
 - 작성자가 글쓰기 모드에서 이미지 및 동영상에 대한 대체 텍스트, 자막 또는 원고 등의 대체수단을 직접 등록 가능

예시)	이미지 조회 등록 업무구분: <input type="text"/> 업무선택▼ ○ 대체텍스트: <input type="text"/> 이미지에 대한 대체텍스트 작성 ○ 설명: <input type="text"/> 이미지에 대한 자세한 설명 작성 이미지 첨부: <input type="text"/> <input type="button" value="첨부파일"/>	동영상 등록 업무구분: <input type="text"/> 업무선택▼ 제목: <input type="text"/> 동영상에 나오는 내용을 모두 작성해 주세요. 동영상 원고: <input type="text"/> 동영상 첨부: <input type="text"/> <input type="button" value="첨부파일"/>

- 정보검색 등 문자 입력창에 한글입력이 우선 적용되도록 초기 값 설정

제 4 장 운 영

제1절	개요	43
제2절	기본원칙	44
제3절	주요내용	45
제4절	기타 고려사항	56

제1절 개 요

1.1 목적

- 웹사이트의 안정적이고 효율적인 운영관리를 통하여 국민에게 편리하고 양질의 웹 서비스를 제공

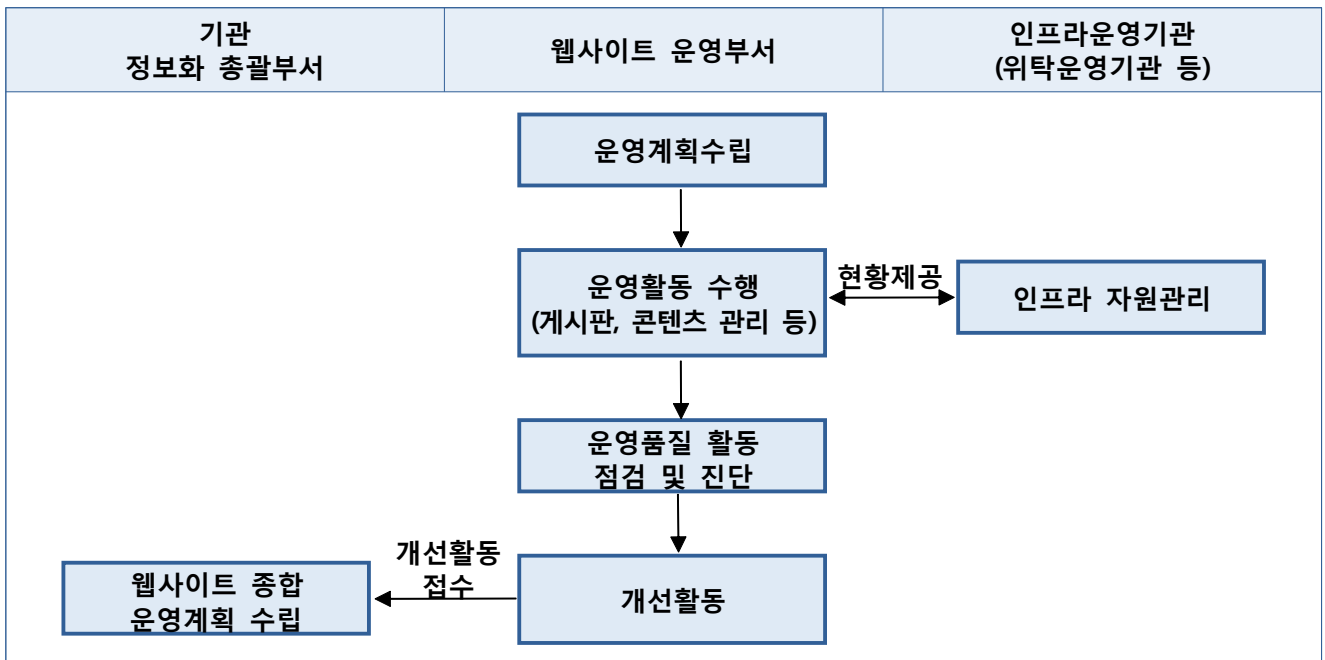
1.2 적용범위

- 행정기관 등이 운영 중인 대국민 웹사이트 대상
- 운영관리는 시스템이 구축되어 운영부서로 이관된 시점부터 폐기로 결정된 시점까지로 정의

1.3 단계별 주요활동

단 계	수행활동	주요내용(고려사항)
	• 운영현황분석	- 로그파일 분석 - 이용자정보 및 이용자 피드백 분석 - 민원처리상황 분석, 자료현행화분석 등
	• 운영계획수립	- 자료 현행화 관리, 게시판 및 커뮤니티 관리 - 로그파일 관리, 웹호스팅 및 서버관리 - 품질목표 및 홍보전략 등 수립
	• 서비스 및 콘텐츠 운영관리	- 웹사이트 신규메뉴 개설 및 폐쇄 - 자료(콘텐츠)의 작성 및 현행화, 게시물·자료 관리 - 웹사이트 링크관리, 개인정보 및 지식재산권 보호
	• 시스템 및 보안관리	- 성능/용량관리 및 구성/장애관리 - 보안/백업관리,
	• 운영품질 활동 점검	- 시스템/업무/서비스 운영활동 점검
	• 웹사이트 정비진단	- UI·UX 품질/만족도, 이용률, 활성화 수준 등 점검 - 유사중복 진단
	• 웹사이트 개선 등 정비	- 기능개선(사용자의 편의성, 구성 및 정보전달의 용이성 등) - 콘텐츠/서비스 등 통폐합

1.4 업무처리 절차도



제2절 기본원칙

2.1 운영 기본원칙

- 웹사이트 운영현황의 정기적인 조사·분석과 웹사이트 개선·통폐합 등을 통해 대국민 서비스 강화에 노력
 - 웹사이트 성능(최적화 포함), 이용자 현황, 자료 현행화, 정보보안활동, 서비스나 콘텐츠 유사중복 등 운영현황을 정기적으로 분석하여 개선계획 등을 수립
 - 특히, 이용률이 저조하거나 유사·중복 웹사이트는 폐기 또는 통합을 추진하여 웹사이트 운영의 효율화를 추구
 - 웹사이트의 운영 개선과 관련하여 주기적으로 관계부서, 이용자 및 관련 전문가의 의견을 수렴하는 등 관계자의 적극적인 참여를 유도
 - 웹사이트의 개선 또는 통폐합 등을 수행할 경우에는 이용자에게 미리 공지하여 웹 서비스 이용에 불편함 해소
- 웹사이트의 효율적이고 전문적인 관리를 위해 전담 조직과 인력을 확보
 - 웹사이트 운영 부서와 담당자를 지정함은 물론, 콘텐츠의 유형 등을 기준으로 소관 부서 및 담당자를 지정 운영하고, 콘텐츠(자료)의 현행화 등을 관리·점검

- 다른 행정기관이나 민간기관의 웹사이트를 벤치마킹하여 웹사이트의 개선, 발전을 도모하는 활동을 지속적으로 수행
- 사용자 중심의 UI·UX 품질을 지속적으로 유지하기 위해, 점검표를 통한 개선사항 도출, 실제 이용자 대상의 만족도 조사 등을 상시적으로 수행
- 타 웹사이트의 연계·운영을 위하여 보안정책 수립·적용, 연계정보 관리 등 적절한 조치 필요
- 행정안전부 등 유관기관에서 제공하는 각종 기준, 가이드라인 등을 참조하여 기관의 정보시스템 환경, 운영·관리·조직 등의 특성을 고려하여 웹사이트 운영 매뉴얼을 수립하여 활용

제3절 주요내용

3.1 운영계획 수립

□ 개요

- 웹사이트의 운영현황을 분석하여 웹 보안성, 운영의 안정성, 서비스 활용성 및 용이성 등을 확보하기 위해 운영계획을 수립하고 주기적으로 웹사이트를 점검하여 개선·추진

□ 운영현황 분석

- 웹사이트 개선 등 운영계획 수립 전 다음 항목 등을 고려하여 운영현황분석
 - 이용자 현황 등 웹 로그 분석, 이용자 피드백, 게시판 관리현황 등 분석
 - 민원처리 상황분석, 자료 현행화 분석, 운영시스템 성능 등 분석
 - 웹사이트 응답속도, 웹 페이지 용량, 응답속도 지연요소 등 분석

< 운영현황 분석 시 고려항목 >

분석항목	설명
웹 로그 분석	○ 웹 로그를 통하여 다음의 현황 등을 분석할 수 있음 - 이용률 추이, 재방문율, 주요 검색어, 이용자가 선호하는 페이지/콘텐츠, 방문 경로 및 사이트 내 이동경로, 이용자 환경(브라우저, OS 등) 등 ※ 웹 로그(log) : 웹사이트에 접속한 사용자와의 관계 정보
이용자 피드백분석	○ 홈페이지를 통해 운영자와 이용자 간 활발한 데이터 교환여부를 확인 - 설문조사, 게시판, 포럼 등의 커뮤니티를 통해서 확보되는 내용 - 전자우편, 전화, 팩스 등을 통해서 도달하는 개인적인 피드백을 모두 포함

UI·UX 품질분석	○ 사용자 중심의 UI·UX 제공 현황 및 사용자만족도 등을 분석하는 것 - 참조 : 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인, 2019. 행정안전부
민원처리 상황분석	○ 홈페이지의 민원창구를 통해서 이뤄지는 대민업무 처리 상황을 분석
자료현행화 현황분석	○ 웹사이트 기획단계에서 정의한 콘텐츠와 서비스가 지속적으로 현행화 되고 있는지를 분석하는 것 - 콘텐츠의 생산, 가공, 제공이 적절한 절차에 의해서 되고 있는지를 분석 - Dead Link여부 등 연계 콘텐츠·서비스 이상 유무, 지연여부 등 분석
운영시스템 및 성능분석	○ 웹사이트를 운영하는데 필요한 네트워크(전용회선), 서버 시스템, 시스템 소프트웨어 등 관련 시스템에 대한 분석이 필요 ○ 현재 운영 중인 웹사이트가 원활하게 서비스될 수 있도록 운영시스템이 뒷받침되어 있는지를 확인
보안현황 분석	○ 안정적이고 신뢰성 있는 웹 서비스를 제공하기 위하여 적절한 보안정책이 적용 여부 보안취약점 등의 제거현황 등을 분석 - 운영체제, 시스템 SW 등 업데이트 현황, 시스템·네트워크·SW의 보안관련 로그 및 보안정책 등 분석
웹 표준 현황분석	○ 보편적 웹 서비스 제공을 위해 웹 호환성과 정보 접근성을 확보하고 비표준 기술 제거 및 사용현황 등을 분석
웹사이트 최적화 분석	○ 첫 페이지, 이용자가 많이 이용하는 페이지의 응답속도·용량, 지연요소 등 분석

□ 운영계획 수립

- 운영관리자(담당자)는 운영현황을 분석하고 자료현행화, 게시판 및 커뮤니티, 로그파일 체크, 디자인 수정 및 보완, UI·UX 수정 및 보완, 프로그램 디버깅, 시스템 성능관리, 보안관리, 웹사이트 최적화 및 웹 정보접근성·호환성 등 웹 표준관리 등을 고려하여 웹사이트의 목적에 맞도록 운영계획 수립
- 자료 현행화 관리
 - 웹사이트(홈페이지) 운영 시, 자료 현행화는 웹사이트가 살아있는지 여부를 결정할 정도로 운영에 있어서 주요한 항목
 - 운영계획을 수립할 때에는 업데이트 주기(일/주/월 등)와 업데이트를 위한 방법론(제휴, 전문가 집필, 커뮤니티 등) 등 충분히 고려하며, 지식재산권은 필수적으로 고려
- 게시판 및 커뮤니티 관리
 - 웹사이트는 이용자와의 양방향 소통을 위해 운영관리자는 게시판이나 커뮤니티 운영에 관한 기본원칙을 명확하게 수립하고 접근
 - 올바른 게시판이나 커뮤니티의 운영을 위해서는 방송통신심의위원회에서 제시한 기본강령 및 “정보통신에 관한 심의규정” 등 참조

○ 로그파일 관리

- 방문자와 방문자의 성향을 분석할 수 있는 로그파일의 점검주기와 로그 등의 데이터 베이스를 저장하고 6개월 이상 보관(국가정보보안기본지침 제27조 접속기록 관리)
- 웹사이트의 로그분석은 주간(또는 월간) 단위로 하는 것이 적당하며, 시스템적으로 가능하다면 실시간으로 분석하여 모니터링하고 에러 로그는 일일점검이 필수

○ 디자인 수정 및 보완

- 자료 현행화 뿐만 아니라, 이용에 혼돈을 주지 않는 범위에서 디자인에 주기적인 변화를 주어 사용자의 이탈 방지
- 웹사이트의 목적 달성을 위한 전략으로 디자인 변화주기, 변경요소, 변경예산을 계획

○ UI·UX 수정 및 보완

- 사용자 중심의 UI·UX 품질을 지속적으로 유지하기 위해 상시적, 정기적인 진단 및 개선 활동에 대한 계획 수립
- 운영자, 개발자 및 사용자 관점에서 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인에 따라 종합적으로, UI·UX 품질을 진단하여 유용한 개선점을 도출

○ 프로그램 디버깅

- 웹사이트 사용자의 기능상 요구, 프로그램 자체의 버그, 홈페이지 이용자의 접속 형태 등에 따라 프로그램 수정이나 디버깅 등이 필요

○ 시스템 및 성능관리

- 안정적이고 효율적인 시스템 운영과 장애예방 등을 위해 시스템(SW 포함) 변경·백업·장애·성능관리 등에 대한 절차, 항목, 방법 등을 계획
- 국가정보자원관리원을 통해 서버를 통합적으로 관리하고 있거나 외부 위탁을 통하여 서버를 종합관리하고 있는 경우 해당기관과 협의하여 계획 수립

○ 웹 사이트 최적화 관리

- 웹 사이트 특성 등을 고려하여 응답속도(3초 이내), 페이지·이미지 용량(첫 페이지 3MB 이하), 페이지 내 콘텐츠 수 등 최적화에 필요한 기준 등을 설정
- 웹 사이트 최적화 분석대상, 분석주기, 분석방법 등을 계획하고 지속적으로 점검하여 각 기관에서 계획한 기준에 미진한 사항 개선
 - * 웹사이트 규모에 따라, 첫 페이지, 주요 페이지 등 분석대상 확대가 필요
- 트래픽 폭주 등에 따른 접속지연을 대비하여 최소한의 콘텐츠 등을 제공하는 임시 페이지나 클라우드 서비스(오토스케일링 등) 등 방안 필요

○ 보안관리 등

- 운영체제·SW 등의 업데이트 절차, 사용자 계정 관리, 용역사업 보안관리 기준·절차, 시스템과 웹 프로그램의 보안점검 주기·방법 등에 대한 계획 수립 및 활동
- 웹사이트에서 개인정보 처리의 목적, 항목, 수집방법, 보호대책 등을 계획하고 활동 필요

○ 웹 표준(호환성 포함) 및 정보 접근성 관리

- 액티브X 등 사용 중인 플러그인 제거 계획을 수립 및 제거로 이용자 편의성을 확보
- 콘텐츠 업데이트 및 웹 프로그램 개선 시기 등을 고려하여 웹 호환성과 정보 접근성 점검 주기와 방법 등을 계획하고 지속적으로 점검

3.2 운영활동 수행

□ 서비스 및 콘텐츠 운영·관리

○ 웹사이트 신규메뉴 개설

- 메뉴구성은 이용자의 편의를 위하여 메뉴체계를 효율적으로 구성하여야 하고 민원 처리와 고객 참여 서비스 등 의견 수렴기능 제공
- 새로운 메뉴를 개설하고자 하는 부서는 개설목적, 메뉴 위치, 화면구성 및 주요내용 등에 관하여 운영담당자 및 담당부서장 등과 협의를 거친 후 담당자에게 메뉴개설 요청
- 담당자에게 신청서를 제출하는 경우에는 다음의 내용을 검토하고 결과 첨부
 - 콘텐츠 중복여부 및 구성 내용 검토, 웹사이트 구성내역
 - 콘텐츠 현행화(Update) 방안 및 정보보안 대책(개인정보보호에 관한 사항 포함) 등
- 웹사이트 담당자는 요청받은 내용에 대하여 다음의 항목에 대한 적절성을 검토하여 메뉴개설 여부를 결정
 - 웹사이트 목적 및 대상 수요자 적합성, 콘텐츠의 중복여부 및 구성내용 검토
 - 웹사이트 구성내역 및 현행화(Update) 방안, 서버의 용량 및 시스템 환경 등

○ 자료(콘텐츠)의 작성 및 현행화

- 웹사이트에 게재하는 각종 자료는 다음의 사항이 준수하여 작성
 - 고객이 쉽게 이해할 수 있게 가급적 쉬운 용어를 사용
 - 오타자, 띄어쓰기 등 문법적 오류가 없게 작성
 - 고객들이 자주 실수하는 사항에 대해서는 안내 문구를 통해 주의 환기
 - 자료 본문이 방대한 경우에는 요약정보를 제공

- 게시된 자료의 현행화 관리를 위해서 담당부서 및 담당자를 지정하여 정기적으로 현행화 여부를 점검하고 관리
- 자료 작성 및 현행화 할 경우, 다음사항을 고려하여 지식재산권에 저촉되지 않도록 주의
 - 지식재산권을 가지고 있는 곳에 연락을 취하여 사용할 수 있는 허락을 받음
 - 전체적인 내용을 응용하여 새롭게 편집하여 작성하는 경우에도 허락을 받음
 - 원하는 자료가 있는 웹사이트의 자료를 직접 가져오지 않고 링크를 통해 게시
- 관리자는 웹사이트용 그림, 사진, 도안, 저작물 등의 정보를 등재할 때 지식재산권의 도용, 개인정보의 유출, 명예훼손 등의 문제가 발생하지 않도록 정보 활용범위, 정보 출처 등을 기재하는 등 지식재산권 보호
- 웹사이트에 게재되는 자료의 이력관리를 위하여 정기적 현황관리

○ 게시물·자료 관리

- 관리담당자는 웹사이트에 게재되는 모든 정보에 대하여 매일 점검하여 타인의 명예를 손상시킬 수 있거나, 사생활 침해 등 불법정보에 대하여는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 준용하여 처리
- 이용자가 게시판 등에 자료를 게재할 수 있는 서비스를 제공시, 유통금지 정보, 사용자의 의무, 조치할 사항 등 필요한 내용과 절차 등을 구체적으로 작성하여 게시판 등에 공지
 - ※ 게시판 관리에 관한 자세한 사항은 “행정기관 웹사이트 게시판 관리 매뉴얼” 참조 (행정안전부 정보화지원과-682, 2013.3.18. 중앙부처, 지자체, 교육청에 배포)
 - ※ 참조: 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제44조 ~ 제44조의7

○ 팝업 및 배너운영

- 웹사이트 담당자는 수요자 및 시스템 환경을 고려하여 팝업의 게재 건수(2개 이내) 및 기간(4주 이내)에 대한 기준을 마련하여 준수
- 팝업은 장애인 등의 접근성을 저해하므로 사용하지 않는 것이 바람직하며, 부득이 팝업을 사용할 경우 웹 접근성 지침을 준수하여 제공

○ 웹사이트 링크관리

- 링크를 통해 타 기관의 웹사이트 정보를 제공하는 기관은 제공정보에 대한 지식재산권과 책임을 명확히 하여야 하고 필요시 주의사항 표시
- 행정기관 등은 운영하는 웹사이트 정보가 다른 웹사이트에 링크가 될 수 있음을 유념하여 웹사이트 (재)구축 시 게시판, 통계, 자료실, 정책포럼, 여론수렴창구, 정보공개 등 특정 웹사이트의 이름 및 URL을 표준에 따라 사용하고 부득이 바뀌어야 할 경우 연계기관에 사전 통보

- 행정기관 등은 웹사이트 링크정보(연계 웹사이트, 연계 정보, 연계 방식, 담당자, 연락처 등)를 기록·유지하여 링크가 단절(Dead Link)되지 않도록 정기적으로 링크 현황을 검사·갱신
- 행정기관 사이트가 아닌 기타의 사이트로 연결될 때에는 주의문구를 표기하여 접속하는 사이트의 공신력과 관련된 판단 필요

○ 개인정보 노출방지 등 개인정보 보호

- 웹사이트에서 수집·처리하는 개인정보가 노출·유출·변조·위조 또는 훼손되지 않도록 「개인정보보호법」, 관련 지침 등을 준수하여 기술적·관리적 및 물리적 안전조치를 취하여 웹사이트 운영

※ 안전조치와 관련된 자세한 사항은 “제3장 구축”편의 “개인정보보호” 부분 참조

- 개인정보를 수집하지 않는 웹사이트에서도 첨부파일이나 게시글 등으로 인해 개인정보가 노출될 수 있으므로 필터링 도구를 활용하여 첨부파일이나 게시글에 의해 개인정보가 웹사이트에 노출되는 것을 사전에 차단
 - 게시판 이용 시 개인정보 노출예방을 위해 ‘개인정보 노출주의’에 대한 안내 글이나 팝업 창을 제공 권고
 - 개인정보 노출 시 사생활 침해와 같은 직접적인 피해가 발생할 수 있고, 노출된 개인정보를 신속히 삭제하지 않을 경우, 외부 검색엔진에 의해 노출된 정보가 확산되지 않도록 방지대책 마련
 - 제3자에게 개인정보가 수집되어 개인정보의 통제권을 상실하게 되어 2차 피해가 발생하지 않도록 정기적으로 개인정보 노출여부를 점검하여 개인정보 노출을 예방
- ※ 개인정보 노출사례 및 방지 관련 ‘홈페이지 개인정보 노출방지 안내서(행정안전부)’ 참조

○ 웹 표준 및 웹 호환성·접근성 관리

- 웹사이트 구축뿐만 아니라 콘텐츠·서비스 추가, 프로그램의 수정·보완 등 운영 시에도 지속적으로 웹 호환성 및 정보 접근성 준수 점검 관리
- 액티브X 등 플러그인 제거를 통해 웹 표준을 준수하고 보편적인 웹 서비스 제공

□ 시스템 운영 관리

- 웹(기반) 시스템의 구축, 환경설정 변경, 백업 등 운영관리는 해당기관의 정보시스템 운영 관리 지침 등을 준수
- 구성 및 변경관리
 - 웹사이트 관리자는 시스템 및 소프트웨어 구성도, 소프트웨어 버전, 연계기관 및 서비스 현황 등 운영에 관련된 산출물과 주요 구성요소들에 대한 관리를 주기적으로 수행

- 장애, 이용자 요구, 개선 등으로 웹사이트의 변경이 발생했을 시 변경 이력 관리를 위하여 변경관리 대장 등을 활용하여 변경관리

○ 성능 및 장애관리

- 정기적으로 시스템의 사용량을 모니터링하여 자원 부족 등으로 인한 서비스 성능 저하 및 장애 발생 요인을 사전에 확인하여 적절한 시기에 대응
 - ※ CPU, 메모리 사용량, 디스크 용량 및 I/O, 응답속도 등
- 정상적인 서비스를 벗어난 모든 장애에 대하여 효율적이고 신속한 대처를 위하여 장애유형별 대응 매뉴얼 마련, 장애이력 관리, 비상연락망 현행화 등 장애대응방안 수립 필요
- 주기적으로 웹사이트 응답속도 등의 성능 정보를 모니터링 및 점검하여 이용자에게 불편함이 없도록 관리
- 응답속도(웹 페이지 용량, http요청 수 포함) 등을 점검할 경우에는 웹사이트 특성, 동시 최대 접속자 등을 고려하여 목표 응답속도 값을 정하고 성능저하 시 웹사이트 최적화 추진 등 지속적으로 개선·관리
 - ※ 성능지표 및 성능관리 활동은 정보시스템 성능관리지침(한국정보통신기술협회) 참조

○ 백업 관리

- 웹사이트 운영관리자는 비상시 긴급 복구를 위하여 필요한 백업목록 및 스케줄을 정의하고 주기적으로 백업 실행
- 백업용량과 백업결과 등을 주기적으로 점검하여 정상적인 백업관리가 가능하도록 충분한 용량 확보

○ 업무 연속성 계획(BCP)

- 천재지변이나 테러 등 갑작스런 사고로 정상적인 서비스 제공이 불가한 경우를 대비한 비상서비스 제공, 응급복구를 위한 계획 수립 및 점검 필요
- 업무의 연속성 계획은 서비스 운영조직과 인프라 운영 조직간 상호 유기적인 협조체제가 필요한 사항으로 재해복구전담팀의 구성 등을 통해 재해 복구 계획을 수립하고 주기적으로 테스트 수행 필요

< 업무 연속성 계획 수립의 일반적 단계 >

단 계	주요 내용
1. 정의	o 재해의 정의
2. 분석	o 업무현황 분석, 재해위험요인 분석, 업무 중요도 분석, 업무 복구순위 결정
3. 설계	o 복구목표시간설정, 단계별 재해복구 전략 및 실행계획 수립(단기/중기/장기)
4. 구현	o IT재해복구 계획서, 테스트, 유지관리

□ 보안 관리

○ 웹서버 등 공개서버 보안 관리

- 웹서버의 사이버 침해 및 관리 소홀로 인한 정보 유출 및 변조 등을 방지하기 위한 기술적·관리적 보호조치 현황과 보안취약점 등을 정기적으로 점검하고 개선
- 내부 관련자(직원, 유지보수 요원 등)에 의한 정보 유출 및 해킹방지를 위한 관리적, 기술적 보안장치를 마련하고 상시 점검 실시
- 외부에 공개할 목적으로 설치되는 웹서버 등 각종 공개서버는 내부망과 분리된 영역(DMZ)에서 운영하고 보안적합성이 검증된 침입차단·탐지시스템·웹 방화벽 등 정보보호제품을 설치·운영하는 등 보안대책 강구
- 공개서버에 접근할 수 있는 사용자계정을 제한한 후, 불필요한 계정은 삭제, 비공개 자료 및 개인정보가 유·노출, 위·변조 보안조치 및 훼손여부 확인 및 보안취약점 점검
- 서비스에 필요한 프로그램을 개발하고 시험하기 위해 사용된 도구(컴파일러 등)는 개발 완료 후 사용이 제한되도록 보안기능을 설정하거나 삭제
- 사이버 침해 및 서비스 장애 등을 방지하기 위해 서비스 중인 웹 서버와 개발서버는 반드시 분리하여 운영하여야 하고, 개발서버도 외부 접근을 차단하는 등 보안조치
- 운영체제 등 웹 서버에 탑재되어 운영 중인 각종 SW에 대한 패치 실시, 불필요한 서비스나 SW 등은 불능상태 또는 제거하여 안정적인 운영

※ OS, SW 등의 패치로 인한 장애를 예방하기 위해 패치 절차 등을 규정하여야 함

○ 사용자계정 관리

- 시스템관리자 등 사용자계정(ID) 관리자는 사용자계정의 비인가자 도용 및 정보시스템 불법접속 등을 방지하기 위해 노력
- 신규 사용자계정 생성 시 신청서 작성, 신원확인 등의 절차를 거쳐 발급
- 사용자별 또는 그룹별로 접근권한 부여하고 사용자계정을 공동으로 사용 금지
- 외부 사용자 계정부여는 불허하되, 부득이한 경우, 각급기관의 정보보안담당관의 책임 하에 유효기간을 설정하는 등 보안조치를 강구한 후 허용
- 비밀번호 등 사용자 식별·인증 수단이 없는 사용자계정은 사용 금지
- 계정을 주기적(사용자계정 6개월, 관리자계정 3개월)으로 점검하여 접근권한을 재검토하고 권한 남용을 감시, 장시간 사용하지 않는 사용자(퇴직·보직변경 등) 계정을 점검하여 신속히 삭제

- 사용목적 및 권한에 따라 관리자와 사용자계정으로 분류·관리
 - 관리자계정은 관리자로 지정된 자만이 사용할 수 있으며, 그 외 대여 불가
 - 시스템관리자 등 사용자계정 관리자는 정보시스템별로 계정발급현황을 작성·관리

○ 웹 보안 취약점 점검 및 대응

- 행정기관 등이 제공하는 웹서비스의 안정성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 웹사이트의 웹 보안 취약점에 대한 상시대응 체계 마련
- 웹 프로그램의 취약점 점검 및 업데이트 절차(작업신청, 검토, 승인, 작업, 결과보고 등)를 수립하여 취약하거나 승인되지 않은 프로그램이 서비스 되지 않도록 관리
- 개발 및 테스트 작업은 반드시 운영서버와 별도로 구성하여 진행
- 웹사이트 관리자와 보안담당자는 운영계획에 따라 정기 혹은 수시로 웹사이트 보안 취약점 점검 및 보완조치 수행
 - ※ 「소프트웨어 개발 보안가이드」(행정안전부), 「홈페이지 취약점 진단제거 가이드」(한국인터넷진흥원)등을 참조하여 웹사이트 보안 취약점 제거·운영

□ 최적화 및 웹 로그 관리

○ 최적화 관리

- (시기) 정기적(매월), 웹사이트 개선 시
- (대상) 첫 페이지, 주요 페이지(이용률 높거나, 주요 콘텐츠·서비스)
- (항목) 페이지별 응답속도·용량, 콘텐츠별 소요시간, 이용자 체감 시간 등을 점검 및 지연요소 분석
- (방법) 성능분석 도구를 개발 또는 도입하거나 인터넷에서 제공하는 도구를 이용하고 부하 테스트를 병행하여 실시
- (수준) 대표 홈페이지 및 주요 웹사이트는 3초 이내를 권장
- (기타) 트래픽 폭주에 대비하여 대표 홈페이지 등 주요 웹사이트는 최소한의 콘텐츠를 제공하는 임시 페이지나 클라우드 서비스(오토스케일링 등) 등 방안 필요
 - ※ 최적화 관리는 웹사이트 변경 및 개선한 경우에는 전·후 종합적으로 진단하고 점검

○ 웹 로그 관리

- 주기적으로 로그 분석을 통하여 이용률 추이, 방문경로, 에러 내용 등을 분석하여 웹 사이트 관리 및 이용자의 성향에 알맞은 서비스를 제공
- (시기) 주간 또는 월별 단위 점검, 단, 에러로그는 일일 점검 필요

3.3 운영활동 점검 및 진단

□ 일반사항

- 행정기관 등의 장은 필요 시 웹사이트의 운영·관리 및 유사중복에 관한 점검 및 진단 실시
- 웹사이트의 노후 및 콘텐츠의 품질저하로 개선이 필요할 경우, 유관기관 및 이용자의 의견을 수렴하여 개선의 세부계획 수립
- 웹사이트 개선거 시 사용자의 편리성, 정보구조와 디자인 구성의 용이성, 정보전달의 효율성, 디자인의 심미성 등을 고려
- 웹사이트의 점검은 별도의 모니터 요원을 확보하여 활용하거나 외부 전문기관을 활용하는 등 체계적으로 수행

□ 운영활동 점검

- 웹사이트의 운영관리에 관한 점검은 운영계획서의 운영관리 계획에 따라 점검하며 일반적으로 시스템 운영 활동, 업무 및 서비스 등으로 구분하여 점검하도록 하며, 기관의 특수성에 따라 상이
 - 시스템 운영활동 : 시스템의 가동률, 안전성, 보안성, 운영 효율성 등
 - 업무 및 서비스 활동 : 접근·호환성 준수율, 웹사이트 이용률, 서비스 활용률, 웹사이트 응답속도, 이용자 만족도 등
- 이용자 측면의 만족도를 주기적으로 진단할 수 있는 환경을 웹사이트 개발 단계에서 구현하여 운영·관리 단계에서 활용
 - 페이지 뷰, 세션 수 등 웹사이트 이용률 측정 기능
 - 게시물 또는 콘텐츠의 업/다운로드 현황 집계 기능 등
 - 웹사이트를 통해서 제공하는 정보 등에 대한 이용자의 만족 여부를 즉각적으로 수집할 수 있는 정보 이용자의 만족도 조사 기능

※ 만족도 조사 기능은 주요 페이지별, 메뉴별로 5점 척도로 구현(매우 만족, 만족, 보통, 불만, 매우 불만)

□ 웹사이트 정비진단

- 웹사이트의 특성에 맞게 기관 자체적인 정비기준 등을 정하고, 웹사이트 운영과 서비스 현황 등을 점검하여 정비계획 수립
 - 웹사이트 유사·중복성, 이용률 등 운영성을 진단을 통해 통합 및 폐기 결정

3.4 개선활동

□ 개선계획 수립

- 웹사이트 운영활동 점검 및 진단을 통하여 유지, 기능개선, 통합, 폐기 등 웹사이트 개선계획을 수립하여 그에 따른 활동 수행

□ 개선활동 수행

- 운영계획서상의 개선계획에 따라 웹사이트의 개선 및 운영품질 개선활동 수행
- 웹사이트 개선활동으로 웹사이트의 통합 혹은 폐기가 발생한 경우 기관의 정보화총괄 부서로 변동사항 안내하고 웹사이트 현황을 현행화 관리

□ 웹사이트 정비유형

- 유지 : 운영 중인 웹사이트를 현재 상태로 유지 운영
- 기능개선
 - 운영활동 점검 및 진단결과가 미흡한 경우 해당 부분에 대한 개선 필요
 - 기능개선 시 고려사항
 - 웹사이트의 목적과 성격 및 이용자의 접근이 용이하도록 정보와 디자인을 구성하고, 정보의 구성과 배치가 복잡하지 않도록 하며, 내비게이션과 메뉴배치 등 사용자 요구를 바로 반영
 - 내용의 가독성, 색·글꼴·제목·레이아웃 등의 일관된 스타일, 검색의 용이성을 고려하여 정보전달의 효율성 제고
- 웹사이트 통합
 - 콘텐츠·서비스의 유사·중복성, 기관 내 웹사이트 통폐합 등 정비계획이나 조직개편 등 다양한 사유로 웹사이트를 통합 추진
 - 통합으로 인해 콘텐츠 품질의 부실화를 방지하고 쉽게 콘텐츠를 찾고 이용할 수 있도록 웹사이트를 설계하여 구축
 - 또한 이전 웹사이트의 이용자에게 해당 웹사이트의 콘텐츠 및 서비스 이관 등을 일정기간(예시: 3개월) 공지하여 이용에 불편이 없게 제공
- 웹사이트 폐기
 - 불필요하고 이용률이 적어 타 웹사이트에 통합되거나 기능 및 콘텐츠가 삭제시 폐기 추진(자세한 사항은 제5장 웹사이트 폐기에서 다룸)

제4절 기타 고려사항

4.1 행정정보의 제공

- 웹사이트 게재 정보는 항상 최신 상태 유지할 수 있도록 즉시 수정, 보완하고 법령에 의해 공개 등이 의무화된 정보에 대해서는 현행 수단(관보 등)의 공개시기와 동시에 제공
- 행정정보 공개청구 제도에 따라 공개청구가 이루어진 사항에 대해서는 소정의 공개 절차에 따라서 신속히 정보 제공
- 규제의 설정·개폐와 같이 국민의 일상생활이나 이해관계에 밀접히 관련되어 있는 사항에 대해서는 웹사이트 <신규정보란> 또는 <공지사항>을 적극 활용하여 게재
- 정부정책이나 사업에 대한 국민의 이해와 협조를 얻기 위해 새소식, 공지사항, 정책 소개 등을 적극 활용하고 특히 사회적으로 민감하거나, 국민의 오해의 소지가 있는 사안에 대해서는 적극적인 설명 및 해명 자료 게재

4.2 민원서비스의 관리

- 웹사이트를 통해 접수된 민원의 처리는「민원 처리에 관한 법률」이 정하는 바에 따라 최대한 신속히 처리
- 민원처리공개 대상 민원에 대해서는 반드시 공개시스템을 통해 그 처리과정 공개
- 민원게시판, 질의응답 등을 통해 제기된 민원인들의 의견이나 불만사항에 대해서도 최대한 신속하고 친절하게 답변

4.3 국민 참여의 보장

- 국민이 국민 참여 사이트를 통해서 제기한 의견이나 건의, 제안, 질문 등에 대해서는 반드시 그 처리에 대한 답변이 있어야 하며 답변은 개별적으로 하거나 필요할 경우 공지사항란에 게재하여 널리 알림으로써 참여의 활성화를 유도
- 불특정 다수인이 의견을 제시할 수 있는 온라인 토론방 등에 게시되는 의견이 광고성, 특정인의 명예훼손, 기타 불건전한 내용을 담고 있을 경우, 삭제될 수 있음을 공시
- 게시판에 게시된 정보 삭제 시, 게시자의 신원 또는 연락처(이메일 주소 포함)를 알 경우에는 즉시 삭제 사실과 이의를 제기할 수 있음을 통보

제 5 장 폐 기

제1절	개요	58
제2절	기본원칙	59
제3절	주요내용	60

제1절 개 요

1.1 목적

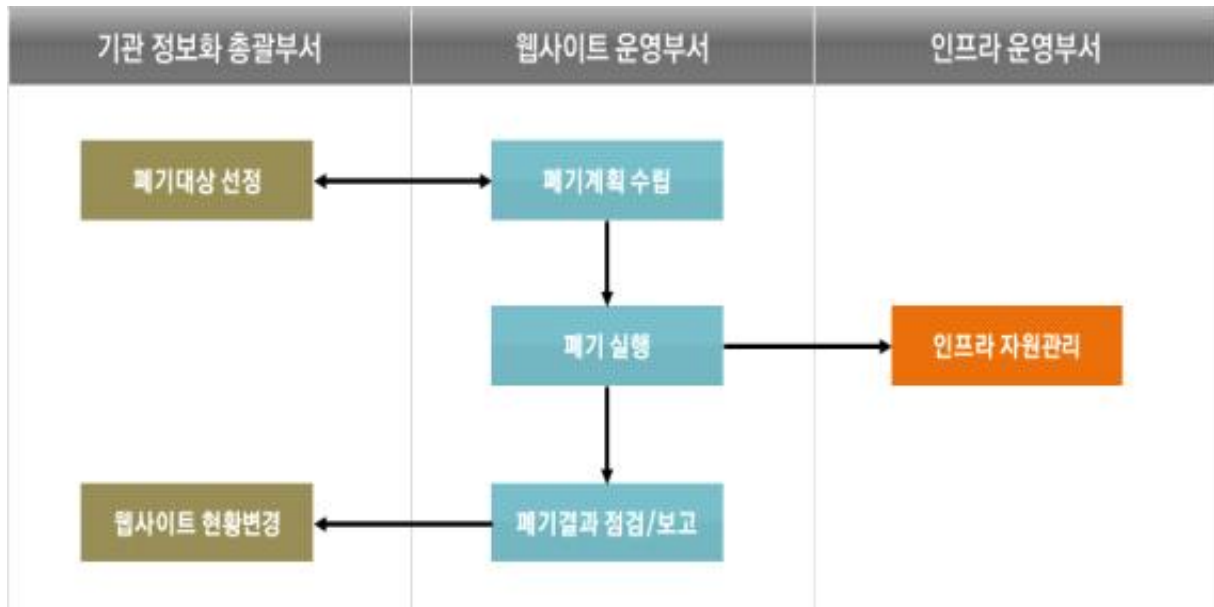
- 활용도가 낮거나, 조직개편 또는 업무종료 등으로 더 이상 운영이 필요하지 않을 경우 웹사이트를 폐기하여, 운영예산을 절감하고 정보자원의 효율적 활용을 유도

1.2 절차 및 주요활동

- 단계별 주요 수행 업무

단계	세부활동	주요 내용
폐기 계획 수립	웹사이트 이용진단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 웹사이트 서비스 현황 파악 ○ 이용실태 점검 ○ 웹사이트 콘텐츠의 유사·중복성 검토
	폐기대상 사이트 선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기 대상 선정 기준 마련 ○ 폐기 대상 후보 웹사이트 선정 ○ 관련 절차(내부 심의위원회 개최 등)에 따라 평가, 승인 후 최종 폐기 대상 웹사이트 선정
	폐기 이행 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기 세부 이행 계획 수립(일정, 수행담당, 세부 폐기 업무 정의 등) ○ 콘텐츠, 데이터 이관 및 폐기 방안, 자원(HW, SW) 반납 또는 활용 방안 등 검토
폐기 실행	서비스 계속성 확보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기계획 공지(메인 페이지 또는 개별 통보 등) ○ (서비스 이관 시) 서비스 우회 경로 제공
	이관 및 폐기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기 및 이관 대상(콘텐츠, 데이터 등) 식별 ○ (이관대상) 서비스, 콘텐츠 및 데이터 등 ○ (폐기대상) 안전한 폐기 조치 실시
	자원 반납	<ul style="list-style-type: none"> ○ HW, SW 반납 ○ 도메인 반납
폐기 결과 점검 및 보고	폐기결과 점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 자료 이관 또는 폐기여부 확인 ○ 자원 반납 여부 확인 ○ 이관 서비스의 정상적인 운영 확인
	폐기결과 보고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기결과 점검 사항 보고

○ 업무처리 절차도



제2절 기본원칙

- 웹사이트 활용효과, 이용 및 활성화 정도, 만족도 등 웹사이트 이용자 중심의 관점에서 유지·폐기를 결정
- 웹사이트 폐기, 콘텐츠 및 데이터 이관 시 개인정보 유출방지와 콘텐츠의 저작권 침해 방지 등을 위한 적절한 조치를 강구
- 폐기 대상 웹사이트가 보유하고 있는 개인정보 및 콘텐츠의 폐기를 원칙으로 하나, 관련법에서 정의하고 있는 기준을 준용
- 웹사이트 폐기 시 기존 서비스의 지속적인 제공을 위해 필요한 최소한의 조치를 강구
- 웹사이트의 폐기 및 콘텐츠 이관은 유관기관의 의견을 수렴(필요 시 대국민 의견도 수렴)하여 대국민 서비스 품질에 지장이 없는 한도 내에서 단계적 고려
- 웹사이트 폐기 및 콘텐츠의 이관의 세부계획은 해당 운영부서의 장이 수립 하며, 세부계획에 대한 검토는 기관의 정보화 총괄부서에서 수행 가능

제3절 주요내용

3.1 웹사이트 이용진단

- 폐기대상 사이트 선정을 위하여 현재 운영 중인 웹사이트를 대상으로 이용현황, 서비스 폐지여부, 콘텐츠의 유사·중복성 등 웹사이트 전반적인 이용현황에 대한 진단을 실시
 - ※ 웹 사이트 이용현황 조사 항목: 월평균 페이지뷰, 연간 자료제공건수, 연간 국민 참여 건수, 만족도 점수 등
- 웹사이트 이용현황 진단의 주기 및 일정은 각 기관의 특수성에 따라 탄력적으로 선택

3.2 폐기대상 사이트 선정

- 기관 및 웹사이트의 특성에 맞게 웹사이트 폐기기준을 마련하여 폐기대상을 선정
 - 폐기대상은 해당부서의 장이 웹사이트가 더 이상 유지가 필요하지 않거나, 선정 기준에 의해 폐기가 필요하다고 판단되는 경우 폐기 대상 웹사이트로 선정

【예시: 웹사이트 폐기대상 선정기준】

- 당초 웹사이트의 목적을 달성하여 더 이상 유지가 필요하지 않는 경우
- 자체 계획에 의한 웹사이트의 통합 등으로 폐기가 예정된 경우
- 페이지 뷰수, 기능중복 비율, 자료제공 건수, 국민 참여건수, 만족도 등의 항목을 활용한 점검결과 폐기대상이 되는 경우
- 제공 중인 서비스의 변경 또는 폐지로 웹사이트의 운영가치가 낮다고 판단되거나, 서비스 효과성이 떨어지는 경우
- 콘텐츠 유지관리가 안 되는 등의 사유로 계속 운영할 필요가 없는 경우
- 웹사이트 제공 서비스의 핵심 요소가 생산·공급·지원 등의 중단으로 인하여 더 이상 서비스 운영이 곤란한 경우
- 기타 운영 중인 웹사이트가 유사 또는 중복, 낮은 활용 등으로 웹사이트 서비스 중단이 필요하다고 인정되는 경우 등

3.3 폐기 이행계획 수립

- 웹사이트 폐기를 위한 세부 이행계획을 수립하여 내부 위임전결 규정에 따라 보고하고 계획을 확정
 - 폐기사유, 추진체계 및 역할, 폐기 방법, 폐기 관련 세부업무 및 일정계획 등
 - 폐기 웹사이트의 콘텐츠와 서비스에 대해 폐기, 타 웹사이트로 이관 또는 보관 등으로 분류하여 목록화

- 자원(HW, SW)의 도입시기, 내용연수, 규격, 활용가능성, 기술지원 여부 등을 검토하여 재활용 또는 자원 폐기 방안 등 검토
- 폐기할 웹사이트와 연계된 타 정보시스템(웹사이트 포함) 또는 서비스 등을 파악하여 관계기관 또는 부서 등과 일정, 폐기절차 등을 협의
- 웹사이트 폐기 시 보안성, 재활용성, 적정성, 업무연계성 등 각 분야별 점검 목록을 작성하고, 점검방법과 담당자 등을 지정하여 폐기에 따른 행정적·기술적으로 누락이 발생하지 않도록 조치
- 웹사이트 특성에 맞게 웹사이트 폐기·통합에 따른 점검 목록을 작성

< 웹사이트 폐기 점검 목록 (예시) >

분 야	항 목	점검 결과
정보 보호	웹사이트 폐기 등에 따른 보안대책 및 위험관리계획을 수립하였는가? ※ 별도 또는 폐기계획에 포함하여 수립	
	폐기된 웹사이트 주소를 통하여 접근 가능여부 등을 점검하였는가?	
	자원의 불용, 매각, 관리전환 시 보안규정에 따라 데이터 등의 복구가 불가능하도록 처리하였는가?	
	보안교육 실시, 서약서 징구 등 보안규정에 따라 관리적·기술적 보안조치를 취하였는가?	
폐기 계획	폐기계획을 수립하여 위임전결규정에 의거 보고하였는가?	
	웹사이트 폐기 대상 선정기준을 마련하였는가?	
	폐기 대상 선정 시 서비스 이용·연계기관, 관련 부서 등과 협의하였는가?	
	폐기 사유, 폐기 이후 서비스 이용방법 등 폐기 관련사항 등을 충분한 기간을 두고 홈페이지 등에 공지하였는가?	
	폐기 목록을 작성하였는가?	
	폐기하는 웹사이트의 자료가 국가기록물법에 의한 기록물에 해당되는가?	
	기록물에 해당될 경우 관련 절차에 따라 이관 및 폐기를 하였는가?	
자원 재활 용	자원의 재활용 목록(도입시기, 도입금액, 내용연수, 규격 등)을 작성하였는가?	
	재활용할 용도, 재활용의 적정여부 등 재활용 계획을 수립하였는가?	
	불용, 매각, 관리전환의 경우 목록을 작성하였는가?	
	불용, 매각, 관리전환의 경우 물품관리법, 공유재산 및 물품관리법 등 관련 법령 등에 따른 절차를 확인하고 계획을 수립하였는가?	
	물품관리법, 공유재산 및 물품관리법 등 관련 법령 등에 따라 불용, 매각, 관리전환을 처리하였는가?	
	폐기 웹사이트의 주소 반납절차를 확인하고 반납 하였는가?	
	재활용할 자원에 대한 제조·개발사 또는 유지보수업체의 기술적 지원 여부를 검토하였는가?	

분 야	항 목	점검 결과
서비스 등 이관	서비스, 콘텐츠의 이관 목록 등을 작성하였는가?	
	이관할 내용, 이관 후 서비스 계획, 장애대응, 위험관리, 비상대응방안 등을 포함한 이관 계획을 작성하였는가?	
	안정적인 이관을 위한 시나리오를 작성하여 모의훈련 등을 수행하고 발생한 문제점을 보완하였는가?	
	이관 후 서비스 정상여부 점검 항목을 작성하였는가?	
	이관 또는 폐기할 서비스·콘텐츠와 연계된 기관 내·외 정보시스템 현황(시스템 명, 서비스 내용, 연계방법, 담당자 등)을 파악하여 목록을 작성하였는가?	
	연계된 정보시스템의 운영부서와 이관 또는 폐기 일정 및 조치할 사항 등을 협의하고, 위임전결규정에 따라 보고하였는가?	
	이관에 따른 장애 발생을 대비한 비상연락망은 확보하였는가?	

3.4 폐기 실행

○ 폐기계획 공지 및 서비스 계속성 확보

- 웹사이트 폐기 시 「행정절차법」 제46조제1항에 따라 웹사이트 이용자에게 폐기사유 및 유관 사이트 이용 등에 대한 정보를 일정기간(3개월 이상) 제공
- 웹사이트 폐기 시 기존도메인 이용자에게 대하여 유관 사이트로의 자동우회 접속 등의 방식들을 적용하여 서비스의 단절을 최소화
- 콘텐츠·서비스 이관 시 웹사이트 이용자에게 해당 콘텐츠의 이관 목적, 시기 등에 대한 정보를 일정기간 이상(3개월) 제공하여야 하고, 이관과정에서 발생 가능한 개인 정보 및 정보보호 대책 등을 강구

○ 이관 및 폐기

- 웹사이트에서 제공하던 서비스 및 콘텐츠에 대하여 보관, 이관, 폐기 등의 목록을 식별
 - 웹사이트에 포함된 정보도 「공공기록물관리법」에 의한 웹 기록물에 해당되므로, 관련 법률 및 지침*에 따라 기록물 이관·폐기 절차 진행
- ※ 공공기록물관리법규, 기록물 관리지침 및 규정, 기록물 폐기·평가절차 등

○ 폐기 웹사이트 자원의 재활용 등

- 폐기되는 웹사이트의 H/W와 S/W 등에 대해 도입시기, 내용연수, 규격 및 상태 등을 검토하여 재활용 여부를 파악하고, 최대한 재활용

- 불용이나 매각 또는 교환할 자원에 대해서는 「물품관리법」 등 관련법규 및 지침을 준수하여 처리
- 필요시 현행 시스템에 사용 중인 용도 이외 새로 구성될 시스템에 적당한 용도로 사용 가능한가를 판단하여 자원을 재배치
- 폐기되는 사이트의 주소(도메인 또는 호스트)는 도메인 및 네임서버 관리 기관에 폐기를 통보하고 반납

3.5 폐기결과 점검 및 보고

□ 폐기결과 점검

- 웹사이트 운영 부서에서는 폐기 계획에 대한 이행 결과, 관련 증적 등의 검토를 통하여 해당 웹사이트가 안전하고 정확하게 폐기되었는지 여부를 점검
- 다음 사항에 대해 점검하고, 기관 필요에 따라 추가적인 사항을 포함하여 점검
 - 폐기된 웹사이트 주소로 접속 시 유관 웹사이트로의 자동 전환 여부
 - 이관 서비스가 있는 경우, 해당 서비스의 정상적인 제공 여부
 - 자원의 재활용 여부, 개인정보보호 및 정보보안 절차 준수 여부 등

□ 폐기결과 보고

- 폐기결과에 대한 점검을 완료 한 후 웹사이트 운영자는 기관 정보화총괄부서에 폐기 결과를 통보하고, 정보화총괄부서는 폐기결과에 대한 변동사항을 점검하고 웹사이트 현황을 갱신

별첨

별첨1	분야별 관련 법령 및 참조문서	65
별첨2	게시판 관리방안	70
별첨3	웹사이트 총량관리 및 통합방안	72
별첨4	웹사이트 이용률 분석방법(공개SW)	79
별첨5	웹사이트 최적화를 위한 주요기법	83
별첨6	웹 로그 수집 및 분석방법	92
별첨7	전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 활용방법	98

별첨 1

분야별 관련 법령 및 참조문서

□ 관련 법령

단계	법령/예규/지침	세부조항	소관부처
기획	웹사이트 기획 (예산편성, 사업계획 수립, 제안요청서 작성)		
	○ 전자정부법 [시행 2017. 10. 24.] [법률 제14914호, 2017. 10. 24., 일부개정]	제16조(전자정부서비스 개발·제공) 제17조(이용자의 참여 확대) 제19조(전자정부서비스의 보편적 활용을 위한 대책) 제47조(정보기술아키텍처의 도입·운영 촉진) 제49조(상호운용성 확보 등을 위한 기술평가)	행정안전부
	○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침 [시행 2018. 3. 21.] [행정안전부고시 제2018-21호, 2018. 3. 21., 일부개정]		
	○ 전자정부서비스 호환성 준수지침 [시행 2017. 12. 29.] [행정안전부고시 제2017-26호, 2017. 12. 29., 일부개정]		
	○ 모바일 전자정부 서비스 관리지침 [시행 2018. 11. 15.] [행정안전부예규 제49호, 2018. 11. 15., 일부개정]		
	○ 국가정보화기본법 [시행 2019. 1. 17.] [법률 제15786호, 2018. 10. 16., 타법개정]	제7조(국가정보화 시행계획의 수립) 제15조(공공정보화의 추진) 제16조(지역정보화의 추진)	과학기술 정보통신부
	○ 소프트웨어산업진흥법 [시행 2018. 8. 22.] [법률 제15371호, 2018. 2. 21., 일부개정]	제20조(국가기관등의 소프트웨어사업 계약)	
	○ 소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준 [시행 2018. 8. 22.] [과학기술정보통신부고시 제2018-50호, 2018. 8. 13., 일부개정]	제4조(예산편성 및 발주계획) 제4조의2(소프트웨어사업 영향평가)	
	○ 분리발주 대상 소프트웨어 [시행 2017. 8. 24.] [과학기술정보통신부고시 제2017-7호, 2017. 8. 24., 타법개정]		
	○ 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 [시행 2019. 1. 17.] [법률 제15786호, 2018. 10. 16., 일부개정]	제23조(공공부문 소프트웨어 사업의 합리화)	기획재정부/ 행정안전부
	○ 연도별 예산편성 지침 ○ 연도별 예산집행 지침		
	○ 제공하는 서비스와 관련한 근거 법률 등		각 기관
	○ 국가 정보보안 기본지침	제109조~113조	국가정보원
	사전협의		
	○ 전자정부 성과관리 지침 [시행 2018. 2. 8.] [행정안전부고시 제2018-10호, 2018. 2. 8., 제정]		행정안전부
	도메인 이용/반납		
	○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준 [시행 2018. 7. 3.] [행정안전부고시 제2018-45호, 2018. 6. 27., 일부개정]		행정안전부

단계	법령/예규/지침	세부조항	소관부처
	○ 정부조직 영어명칭의 관한 규칙 [시행 2018. 8. 1.] [행정안전부예규 제40호, 2018. 8. 1., 일부개정]		
	보안성 검토		
	○ 국가 정보보안 기본지침		국가정보원
	사업계획서 승인		
	○ 각 기관별 위임전결 규정 ○ 각 기관별 일상감사 지침·규정 등		각 기관
	사업발주·입찰공고·평가·계약 등		
	○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 [시행 2018. 3. 20.] [법률 제15219호, 2017. 12. 19., 일부개정]		기획재정부
	○ 용역계약일반조건 [시행 2019. 1. 1.] [기획재정부계약예규 제413호, 2018. 12. 31., 일부개정]	제 56조(기획재정부계약예규) 제 58조(하자보수 등)	
	○ 협상에 의한 계약체결 기준 [시행 2018. 6. 7.] [기획재정부계약예규 제381호, 2018. 6. 4., 일부개정]		
	○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관련 법률 [시행 2018. 12. 24.] [법률 제16042호, 2018. 12. 24., 일부개정]		행정안전부
	○ 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 [시행 2018. 12. 1.] [행정안전부예규 제47호, 2018. 11. 8., 일부개정]		
	○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준 [시행 2018. 12. 1.] [행정안전부예규 제48호, 2018. 11. 8., 일부개정]		
○ 소프트웨어산업진흥법	제13조의2(소프트웨어 품질성능 평가시험) 제20조(국가기관등의 소프트웨어사업 계약) 제20조의3(하도급 제한 등) 제20조의5(SW사업의 하자담보책임) 제21조(SW사업 제안서 보상) 제24조2(중소SW사업자의 참여지원)	과학기술 정보통신부	
○ 소프트웨어 기술성 평가기준 [시행 2018. 11. 21.] [과학기술정보통신부고시 제2018-83호, 2018. 11. 21., 일부개정]			
구 축	웹 표준 및 호환성 준수		
	○ 전자정부법	제19조(전자정부서비스의 보편적 활용을 위한 대책) 제50조(표준화)	행정안전부
	○ 전자정부서비스 호환성 준수지침		
	○ 국가정보화기본법	제21조(표준화의 추진)	과학기술 정보통신부
	감리		
	○ 전자정부법	제20조(전자정부 포털의 운영) 제57조(행정기관 등의 정보시스템 감리) 제58조(감리법인의 등록)	행정안전부
	○ 전자정부법 시행령 [시행 2019. 1. 1.] [대통령령 제29421호, 2018. 12. 24., 타법개정]	제16조(전자정부 포털의 구축관리 및 활용 촉진 등) 제71조(정보시스템의 감리의 대상) 제72조(감리법인의 업무범위 등)	
	○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침	제13조(감리) 제48조(정보자원 통합관리)	

단계	법령/예규/지침	세부조항	소관부처
	○ 정보시스템 감리기준 [시행 2017. 7. 26.] [행정안전부고시 제2017-1호, 2017. 7. 26., 타법개정]		
	○ 표준어 규정 [문화체육관광부고시 제2017-13호, 2017. 3. 28.]		문화체육 관광부
	○ 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 [시행 2018. 6. 20.] [법률 제15272호, 2017. 12. 19, 일부개정]	제1조(목적) 제2조(장애와 장애인) 제20조(정보접근에서의 차별금지) 제21조(정보통신의사소통에서의 평등한 편의제공의무)	보건복지부
	○ 장애인 노인 임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률 [시행 2016. 8. 12.] [법률 제13805호, 2016. 1. 19, 타법개정]	제1조(목적) 제2조(정의) 제4조(접근권)	
	○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용편의 증진을 위한 고시 [시행 2017. 8. 24.] [과학기술정보통신부고시 제2017-7호, 2017. 8. 24., 타법개정]		과학기술 정보통신부
	○ 국가정보화 기본법	제32조(장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 보장)	
	사업착수/사업종료		
	○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률		기획재정부
	○ 용역계약일반조건	제13조(용역의 착수 및 보고) 제18조(지체상금) 제20조(검사)	
	○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률		행정안전부
	○ 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준		
	○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침	제39조(착수 및 보고)	
정보보안			
○ 전자정부법	제24조(전자적 대민서비스 보안대책) 제56조(정보통신망 등의 보안대책 수립·시행)	행정안전부	
○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침	제50조(소프트웨어 개발보안 원칙) 제51조(소프트웨어 개발보안 활동) 제52조(보안약점 진단기준) 제53조(보안약점 진단절차)		
○ 국가정보보안 기본지침			국가정보원
개인정보 보호			
○ 개인정보 보호법 [시행 2017. 10. 19.] [법률 제14839호, 2017. 7. 26., 타법개정]		행정안전부	
○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준 [시행 2017. 7. 26.] [행정안전부고시 제2017-1호, 2017. 7. 26., 타법개정]			
○ 표준 개인정보 보호지침 [시행 2017. 7. 26.] [행정안전부고시 제2017-1호, 2017. 7. 26., 타법개정]			
○ 개인정보 영향평가에 관한 고시 [시행 2019. 1. 31.] [행정안전부고시 제2019-11호, 2019. 1. 31., 일부개정]			

단계	법령/예규/지침	세부조항	소관부처
요청	게시판 관리		
	○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 [시행 2018. 12. 13.] [법률 제15628호, 2018. 6. 12, 일부개정]	제44조의7(불법정보의 유통금지 등)	과학기술 정보통신부/ 방송통신 위원회
	○ 정보통신에 관한 심의규정 [시행 2015. 12. 16.] [방송통신심의위원회규칙 제116호, 2015. 12. 16., 일부개정]		방송통신 위원회
	지식재산권		
	○ 저작권법 [시행 2018. 10. 16.] [법률 제15823호, 2018. 10. 16, 일부개정]	제133조의2(정보통신망을 통한 불법복제물의 삭제명령) 제133조의3(시정권고 등)	문화체육 관광부
	○ 콘텐츠산업 진흥법 [시행 2019. 1. 17.] [법률 제15826호, 2018. 10. 16, 일부개정]	제 37 조(금지행위 등)	
	○ 공공저작물 저작권 관리 및 이용지침 [시행 2019. 1. 31.] [문화체육관광부고시 제2019-6호, 2019. 1. 31., 일부개정]		
	민원사무 처리		
	○ 민원사무처리에 관한 법률 [시행 2017. 7. 26.] [법률 제14839호, 2017. 7. 26, 타법개정]		행정안전부
	폐기	폐기계획 수립	
○ 전자정부법		제 23 조(전자정부서비스의 효율적 관리) 제 45 조(정보기술아키텍처 기본계획의 수립 등)	행정안전부
○ 정보시스템 운영성과관리지침 [행정안전부고시 제2017-1호 2017.7.26.]			
행정예고			
○ 행정절차법 [시행 2017. 7. 26.] [법률 제14839호, 2017. 7. 26, 타법개정]		제 46 조(행정예고)	행정안전부
기록물 이관·폐기			
○ 공공기록물 관리에 관한 법률 [시행 2017. 9. 22.] [법률 제14613호, 2017. 3. 21., 일부개정]		행정안전부	
○ 공공기록물 관리법 시행령 [시행 2018. 1. 1.] [대통령령 제27460호, 2016. 8. 29., 일부개정]			
물품관리			
○ 물품관리법 [시행 2009. 9. 26.] [법률 제9516호, 2009. 3. 25., 일부개정]		기획재정부	
○ 물품관리 사무처리규정 [시행 2001. 5. 31.] [조달청훈령 제1143호, 2001. 5. 31., 일부개정]		조달청	
○ 물품목록정보의 관리 및 이용에 관한 규정 [시행 2015. 3. 2.] [조달청훈령 제1684호, 2015. 3. 2., 일부개정]			
○ 공유재산 및 물품관리법 [시행 2018. 10. 16.] [법률 제15794호, 2018. 10. 16, 일부개정]		행정안전부	
자료 파기			
○ 개인정보보호법		행정안전부	
○ 국가정보보안 기본지침		국가정보원	

※ 법제처 법령정보센터(<http://www.law.go.kr>)에서 법령, 예규, 지침 등 확인 가능(시행일자는 표 내용 구성 순으로 표시했으며 중복되는 경우 생략)

※ 「국가 정보보안 기본지침」은 국정원에서 각 기관에 책자로 배포

□ 관련 표준/가이드

구분	문서명	발행년도	발행기관
사업대가 산정	o SW사업 대가산정가이드	2017	한국소프트웨어산업협회
사업계획서	o 소프트웨어 분리발주 매뉴얼	2016	정보통신산업진흥원
시스템 도입	o 정보시스템 하드웨어 규모산정 지침	2018	한국정보통신기술협회
	o 네트워크 구축을 위한 장비 규모산정 지침	2017	
플러그인 제거	o 인터넷 이용환경 개선기술 안내서	2016	행정안전부/ 한국인터넷진흥원
	o 공공기관 플러그인 제거 가이드라인	2018	행정안전부
정보접근성	o 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1	2015	과학기술정보통신부 국립전파연구원
	o 소프트웨어 접근성 설계지침	2015	산업통상자원부 국가기술표준원
개인정보보호	o 개인정보 영향평가 수행안내서	2016	행정안전부
	o 개인정보 수집제공 동의서 작성 가이드라인	2018	
	o 주민등록번호 수집금지제도 가이드라인	2016	
	o 개인정보수집 최소화 가이드라인	2016	행정안전부/ 한국인터넷진흥원
	o 홈페이지 개인정보 노출방지 안내서	2016	
정보보안	o 소프트웨어 개발보안 가이드	2017	행정안전부/ 한국인터넷진흥원
	o 시큐어코딩 가이드	2012	
	o 소프트웨어 보안약점 진단가이드	2012	
	o 공개 소프트웨어를 활용한 개발보안 점검가이드	2016	한국인터넷진흥원
	o 웹서버 구축 보안점검 안내서	2010	
	o 홈페이지 취약점 진단제거 가이드	2013	
	o 보안서버 구축 안내서	2010	
UI·UX	o 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인	2019	행정안전부
자가진단	o 전자정부 웹사이트 자가진단지표	2019	행정안전부
게시판 관리	o 행정기관 웹사이트 게시판 관리 매뉴얼	2013	행정안전부
테스트 및 시험운영	o 정보시스템 성능관리지침	2007	한국정보통신 기술협회
사업관리	o 행정기관 정보화사업 단계별 관리·점검 가이드	2015	행정안전부, 과학기술정보통신부 한국정보화진흥원
	o 행정기관 정보화사업 추진 매뉴얼	2010	정부통합전산센터
운영이관	o IT 아웃소싱 운영 관리 매뉴얼	2011	행정안전부 외
	o 행정·공공기관 웹사이트 관리 개선 방안	2014	행정안전부
	o 정부기능분류시스템(BRM) 운영 지침	2008	
검색엔진 최적화	o 검색엔진 최적화 기본 가이드(민간 SEO 가이드)	2013	주요 포털(구글, 네이버 등)
기록물 관리	o 기록물관리지침	2018	국가기록원
	o 폐지기관 기록물 관리 지침	2005	

별첨 2

게시판 관리방안

1. 게시판 관리

○ 개요

- 게시판은 건전한 대화와 정보 교류의 장이 되어야 하나, 근거없는 비방과 욕설, 흑색 선전 등 사회 전반에 부정적 영향을 줄 수 있는 수단으로도 사용될 수 있으므로 관리가 필요

○ 점검방안

- 1일 1회 이상 점검
- '신고' 혹은 '반대'로 투표된 게시물에 대하여 우선적으로 점검함으로써 점검의 효율을 제고
 - ※ 완전히 삭제 처리된 게시물은 『홈페이지 '자유게시판' 삭제게시물 기록대장』에 기록(게시일, 게시자, 제목, 게시내용, 삭제 사유, 담당자, 확인자 등)하여 일정기간(1년 이상) 관리할 수 있도록 조치 필요

○ 주요 점검항목 및 처리방안

항목	기준	처리방안
불건전성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 음란물 등 불건전한 내용 - 성인물 홍보, 안마 시술 홍보 등 성적 호기심을 유발하는 글 	삭제 또는 블라인드 처리 후 이유제시
상업성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인 영리목적의 상업성 광고 - 기본 원칙 : 영리목적이 아닌 광고 홍보물은 게재 허락 - 상업성 게시글을 삭제할 수 있음 · 공공기관 광고 홍보물은 게재 허락 · 판매 목적의 민간 광고물은 삭제 대상 - 구인 광고는 관리자의 재량에 맡김 · 아르바이트, 재택근무자 모집 등의 구인 광고로 위장한 핸드폰 개통 또는 다단계 판매망 구축 등 상업적 목적의 게시물은 삭제 대상임 	
반복게재	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일인으로 인정되는 자가 동일·유사 내용을 반복하여 게재하는 도배성 글 - 게시물의 제목을 약간 달리한 경우도 반복 게시물로 판단 	
욕설/비방	<ul style="list-style-type: none"> ○ 욕설을 사용하는 경우, 특정기관(단체, 부서)을 근거없이 비난하는 경우, 특정인을 비방(비속어, 은어 사용 등 포함)하거나 명예훼손의 우려가 있는 경우 - 범죄인, 적성국가에 대한 비판 게시물의 경우에도 욕설 등 게시판의 품위를 떨어뜨리는 용어를 사용한 게시물은 삭제 대상 - 소비자 고발 성격의 게시물은 지나치게 비방하지 않는 한 허용 	

기타	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연습성, 오류, 장난성 글, 저작권을 침해할 수 있는 내용, 개인정보보호 위반 게시물, 유언비어 등 기타 해당 게시판의 취지와 부합하지 않을 경우 - 종교적 혹은 정치적 게시물의 경우 상대를 은어나 속어, 욕설 등으로 지나치게 비방하지 않는 건전한 토론 글은 존치 허용 ○ 기타 판단이 모호한 게시물에 대해서는 유연한 대응이 필요 	
----	--	--

※ 게시판 관리에 관한 자세한 사항은 “행정기관 웹사이트 게시판 관리 매뉴얼” 참조(행정안전부 정보화지원과-682, 2013.3.18. 중앙부처, 지자체, 교육청에 배포)

2. 공지사항·자료실 등 관리

○ 개요

- 공지사항 및 자료실 등은 기관의 새 소식, 보도자료, 연구자료 등을 국민에게 제공하는 게시판 형태의 정보 서비스로 게시물을 쉽게 이해하고 접근할 수 있도록 운영·관리 필요

○ 관리방안

- 제목 및 본문내용 : 웹사이트에 게재하는 각종 자료는 다음 사항이 준수될 수 있도록 작성 필요
 - 고객이 이해할 있는 쉬운 용어를 사용하고 오타자, 띄어쓰기 등 오류가 없게 작성
 - 고객들이 자주 실수하는 사항에 대해서는 안내 문구를 통해 주의 환기
 - 자료 본문이 방대한 경우에는 요약정보 제공
- 본문 내용의 이미지, 표(테이블) 등 웹 접근성 준수 관리
- 첨부파일은 다양한 환경의 이용자가 해당 정보에 접근할 수 있도록 2종 이상의 파일 형태로 제공 관리

○ 기타

- 기관 및 부서의 장은 자료관리 책임자를 지정하여 운영·관리 필요
- 관리 책임자의 변경 시 변경사항에 대하여 웹사이트 운영부서에 통보 필요

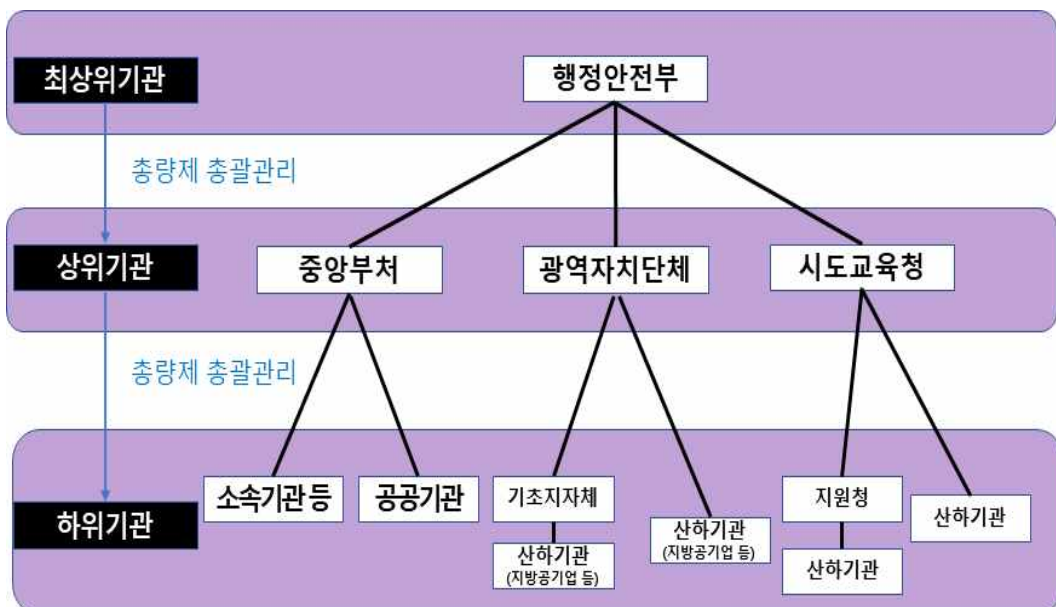
별첨 3

웹사이트 총량제 및 통합방안

1. 웹사이트 총량제

□ 개요

- **(추진배경)** 행정·공공기관 웹사이트가 너무 많아 국민들이 필요한 정보를 찾기 어렵고, 사용자 계정(ID, PW) 증가로 개인정보보호 등 관리도 불편
 - 웹사이트 통·폐합 등 정비를 통해 국민의 공공정보 접근성 향상 및 통합관리로 운영 효율성 제고 등 지속가능한 관리체계 마련 필요
 - ※ 각 기관별 웹사이트 총량 파악 후, 매년 10% 이상 감축 의무화
- **(정의)** 행정·공공기관의 **대국민용 웹사이트 총량**을 정하고, **총량제 범위 안에서 웹사이트를 운영**토록 하는 제도
- **(원칙)** 신규 웹사이트 구축 시, 이용률이 저조하거나 불필요한 웹사이트를 폐기하는 등 총량 준수
- **(관리체계)** 중앙부처, 광역지자체, 시도교육청 등 총괄 관리기관*이 소속기관, 기초지자체, 공기업 등 산하기관의 웹사이트를 총괄 관리
 - **(총괄관리)** 행정안전부는 중앙부처 등 상위기관을, 상위기관은 다시 각 하위기관까지 총량을 관리하여 각 기관별 총량 조사 등 관리



□ 운영방안

- **(운영)** 2015년 현황조사('14년 조사 시 누락분 포함)를 통한 각 기관별 웹사이트 총량 자체 지정 및 2016년부터 10년간 매년 10%씩 의무감축
 - 총량제 실시에 따른 웹사이트 감축은 폐기 또는 도메인(디렉토리 방식 포함)시에 인정하되 통합 기준은 기관별 통합계획에 따름
 - * 각 기관별 특성으로 총량의 정량화는 바람직하지 않으며 웹사이트의 무분별한 개설은 지양
 - 신고하지 않은 총량제 대상(예외 포함)이외의 웹사이트는 기재부와 협의를 통해 일체 운영예산 지원중단 및 즉시 통·폐합 대상
 - * 총량 내의 웹사이트에만 운영유지 및 고도화 등의 예산이 투입되도록 적극 관리
 - 총량제 준수를 원칙으로 하되 관리자·업무용은 총량제 대상에서 제외하고, 예외 대상은 활성화된 사이트, 특수목적용 사이트 등으로 한정
- **(조사·점검)** 매년 기관별 총량 및 통·폐합 등 감축계획을 주기적으로 조사하고 이행점검
- **(목표)** 매년 최초 총량의 10%씩 감축해 기관별 2개(홈 1, 서비스 1) 내외 유지

< 총량제 예외 기준(요약) >

구 분		총량제 예외 기준	비고
관리자내부업무용		대국민의 이용이 없는 사이트	
이용 활성화		월 평균 접속자 수가 월 10만명 이상인 경우	연속 6개월 미 충족시, 통합대상
특수 목적용	필수운영	법령상 제공이 필요한 서비스 ex) 법적근거에 의한 신규조직의 웹사이트 구축 등	총량 추가
	외국운영	외국인을 대상으로 하는 사이트로 최상위 도메인이 외국에 있는 특수 목적 서비스 ex) 한국관광공사에서 운영 중인 도쿄지사 등	운영관리 여부 확인
	기타	행정안전부 협의를 통해 필요 시 예외 ex) 타기관 연계 사이트 등	다부처 공통시스템 등

2. 웹사이트 통합방안

□ 웹사이트 통·폐합 정비기준

○ (대국민 서비스) 중요성, 이용률 등을 종합적으로 고려하여 산정

- 정비기준에 해당하는 웹사이트는 총량 내에 있더라도 즉시 통폐합
- 부서별·업무별 및 단위 기능별로 세분화된 웹사이트는 대표 웹사이트로 통합

※ 하위기관(2차 소속기관 이하)는 가급적 상급기관으로 통폐합*을 검토하되, 웹사이트 목적·활용도·업무특성 등을 종합적으로 고려

< 웹사이트 통폐합 정비기준(요약) >

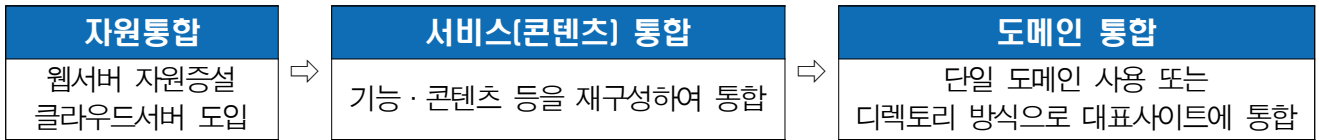
기준		점검 항목	점검 내용	정비 대상
중복수준		기능중복비율	웹사이트 간 유사·중복기능 비율산정 방법 참조	70%이상
활성화수준	이용 활성화	①월평균 페이지뷰 (pageview) 수	최근 1년간 월평균, 웹페이지를 열어본 횟수 (동일 페이지를 반복하여 열어본 횟수도 모두 카운트함)	월 평균 20,000건 이하
		②월평균 방문자(visitor) 수	최근 1년간 월평균 웹사이트의 방문자 수 (동일인 여부와 상관없이 열린 세션(session) 수를 기준으로 함)	월 평균 5,000명이하
	콘텐츠 활성화	③연간 자료제공 건수	최근 1년간 게시물 등록 건수(공지사항, 정책홍보, 간행물, 문의에 대한 답글 등)	1,000건 미만
		④연간 국민참여 건수	최근 1년간 국민·기업·이해관계자 등의 게시물 등록 건수(동일인 여부와 상관없이 의견, 질의, 민원등록, 신고, 게시글 등)	1,000건 미만
* 중복수준에 해당하거나 활성화수준 중 해당사항이 있는 경우 차년도까지 즉시 통폐합				
* 활성화수준은 ①, ②, ③, ④를 동시에 충족하는 경우에 즉시 정비 대상에 해당됨				

○ 웹사이트 주소체계 정비

- 행정·공공기관 내 단일 도메인 통합 및 민간 도메인(co.kr, .com 등) 사용 금지

구분		3단계 도메인	2단계도메인	호스트명 방식	디렉토리 방식
기준		기관 대표 웹사이트		대표 웹사이트와 관련된 독립 웹사이트	하나의 웹사이트 내 세부 웹페이지 등
행정 기관	원칙	기관영문명.go.kr	기관영문명.kr	업무명.기관영문명.go.kr	도메인명/업무명
	예시	moi.go.kr	moi.kr	org.moi.go.kr	www.mosap.go.kr/news

○ 웹사이트 통합 프로세스



○ 자원통합

- 웹사이트 유사중복업무 시스템의 구분 및 자원통합 가능여부를 검토하고 대표적 성격의 사이트(기준 사이트)이거나, 웹사이트 정비 결과 유지가 타당한 것으로 판별된 사이트로 자원이 통합되도록 대상을 검토
- 정보시스템 통합 항목별 웹사이트 사용률, 연관업무중복, 필요성 감소 등 객관적인 통합기준을 마련함
- 업무포털, 대국민홈페이지 등 웹사이트 지원 성격에 따른 통합 범위를 단계적으로 적용 할 수 있도록 검토
- 자원 통합 대상은 H/W(서버, 스토리지, 백업장비)와 S/W(웹서버, WAS서버, DBMS) 통합을 대상으로 함
- 자원 통합 기준은 장비 내용연수, CPU 사용율, 운영비용 과다 여부, H/W, S/W 단종 여부, 월가동율을 기준으로 통합 자원을 선정함
- 자원 통합 대상 간 연관관계 분석하여 자원통합 우선순위 식별하고 영향이 적은 것을 우선적으로 통합하고, 영향이 큰 것은 위험도에 따라 순차적으로 통합함
- 웹사이트의 H/W, S/W 이용상태 점검결과에 따라 H/W의 재배치나 자원간 통합 방안을 달리 적용할 수 있으며, 자원 사용률이 낮은 서버에 대하여 플랫폼 별 통합이 필요
- 클라우드 환경이 지원되는 기관은 클라우드 자원 통합 방안을 적용하고, 그 외 기관은 위에서 제시한 일반적인 자원 통합 방안을 적용함
- 웹사이트의 운영관리 측면에서 전문 운영인력 보유 및 운영예산확보 측면에서 운영 생산성 향상을 위하여 운영부서 및 유지보수체계를 통합하는 것이 바람직함
- 정보시스템 통합 시 아키텍처 요구사항을 식별하여 통합 시 안정적 서비스가 지원 되도록 설계해야 하고 이중화/고가용성, 부하 분산, 스토리지 구성, 백업 체계, 주요 내부/외부 시스템 연계 요구사항 등을 검토함
- 인프라 재활용 및 재배치를 통한 H/W, S/W, N/W 아키텍처 재설계가 필요함
- 본 가이드에 명시되지 않은 사항은 국가정보자원관리원 자원통합 기준 및 원칙을 따름

○ 서비스 통합

- 서비스 통합은 통합할 2개 이상의 웹사이트에서 제공하는 서비스를 통합하는 것으로 유사한 기능이나 콘텐츠를 통합하며 이 과정에서 불필요한 콘텐츠나 기능은 제거하여 최적화된 서비스를 제공하는 것이 원칙
 - 화면을 구현하는 리소스를 통합하고, UI적으로 로고, 메뉴체계 등을 통일하는 등 전체적인 화면의 디자인이 일관성이 있도록 통합
- 특히 이 과정에서 표준메뉴체계와 통합 UI 등을 고려하면 더욱 직관적이고 특별한 학습없이도 사용자가 웹사이트를 이용하는데 불편함이 없음
- 통합 웹사이트의 최적화를 위해서는 매월 로그분석을 통해 대표 웹사이트의 메뉴를 재구성하는 방법이 있음
 - 대표 웹사이트의 메인페이지에 노출할 수 있는 메뉴 수에 한계가 있어, 매월 메뉴 조회수를 분석하여 자주 찾는 메뉴를 메인페이지로, 자주 찾지 않는 메뉴는 뒤로 이동하는 방식으로 메뉴 단계를 조정
 - 특정 시기에 이슈가 되는 정보(또는 서비스)는 팝업존의 메뉴로 메인 페이지에 제공
- 서비스 최적화를 위한 표준메뉴체계는 기관 자체적으로 수립할 수 있으며 공통적으로 사용되는 메뉴와 업무 분석 및 모니터링을 통해 표준화하는 것이 중요
- 표준화된 분류체계를 참조하는 방법도 적용 가능하며 표준프레임워크 공통컴포넌트 분류체계와 정부기능분류체계(BRM)등을 참조할 수 있음

○ 도메인 통합

- 도메인은 동일한 성격의 업무를 하는 서버 그룹 혹은 웹사이트 그룹을 지칭하는 이름으로 도메인 등록기관(가비아, 후이즈등)으로 부터 등록
ex) www.moi.go.kr에서 www는 호스트네임, moi.go.kr은 도메인 이름
- URL(uniform resource locator)은 웹사이트 혹은 웹페이지의 고유주소를 의미하며 호스트네임(Hostname)과 도메인으로 구성되며, 홈 디렉토리 및 하위 메뉴체계에 따라 서브디렉토리로 구성



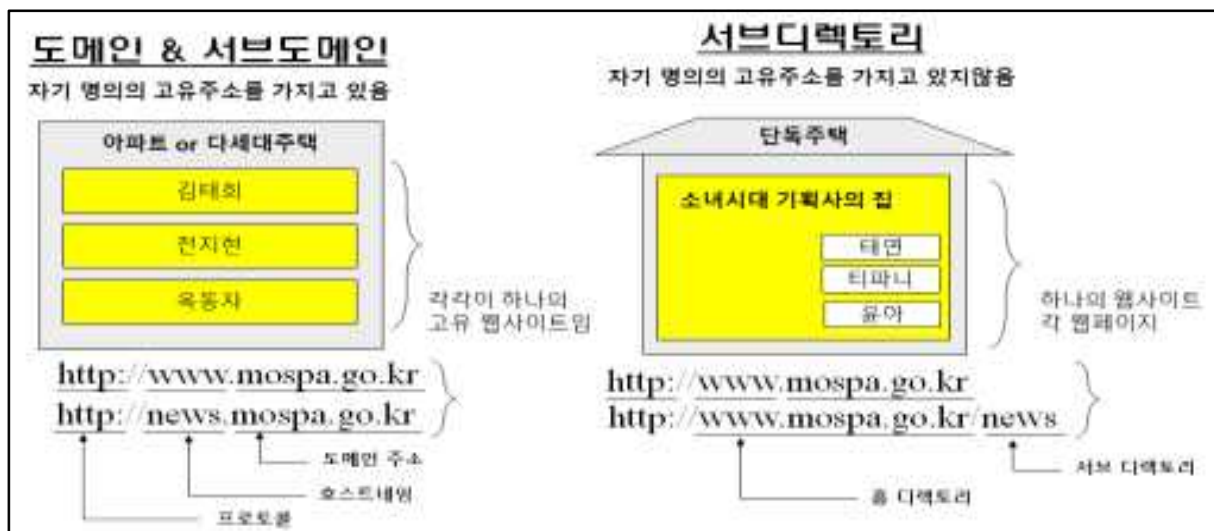
※ 서브디렉토리는 홈디렉토리를 기준으로 상대 패스로 특정 페이지를 관리하고자 하는 경우 서브디렉토리를 생성하여 html 및 기타 필요한 콘텐츠를 관리

- 도메인 통합 원칙

- 실국·부서·업무 단위의 웹사이트는 기관 대표 웹사이트의 디렉토리 방식으로 통합
- 독립적인 웹사이트 유지가 필요한 경우, 하위 분야별로 기관대표 도메인의 서브도메인(=호스트명)으로 구성
- 개별 운영이 필요한 웹사이트는 월 평균 10만건 이상의 이용률이 높은 경우 또는 서비스를 반드시 별도 운영해야하는 사유가 있는 경우에만 적용

○ 호스트명과 디렉토리명 방식의 도메인 차이

- 도메인 신청 시, 호스트 주소는 기본적으로 www를 할당받으며 특정 목적의 사이트를 추가로 구성 시 별도의 도메인을 할당받지 않고 DNS서버에서 호스트명(hostname)을 추가하여 생성
 - ※ 자체적으로 DNS서버를 운영하는 경우 별도의 비용이 발생하지 않으나, 도메인등록업체를 통하여 생성할 경우 별도의 도메인 등록비 발생 가능
- 웹사이트는 기본적으로 고유의 IP주소를 갖는 것이 원칙이나, 웹호스팅 기법을 사용하여 하나의 웹서버에서 가상호스트를 생성하여 다수의 웹사이트 생성 가능



- 호스트명 방식(http://news.mois.go.kr)

- news란 특정 서비스를 위하여 추가로 웹사이트를 생성한 경우로 이 경우 DNS서버에 news란 호스트네임이 등록되며 www.mois.go.kr과는 독립된 별도의 웹사이트
- 동일조직 혹은 부서에서 다수의 업무 목적상 신규 사이트가 필요할 경우 사용하며 별도의 웹사이트로서 필요한 보안적 요소를 모두 고려 필요

- 디렉토리명 방식(<http://www.mois.go.kr/news>)
 - news에 관련된 서브디렉토리를 생성한 경우로 별도의 웹사이트가 아니라, www.mois.go.kr 웹 사이트의 news 페이지로 보며, 하나의 웹서버를 사용하므로 상대적으로 보안 고려사항 완화
 - 동일서버가 아닌 다른 서버에 news관련 페이지 소스를 위치시킬 수 있는데, 이 경우, WAS서버를 이용하여 페이지를 호출할 수 있으며 일반적으로 서버디렉토리나 WAS를 이용하여 페이지를 호출하는 경우, 물리적으로는 n개 이상의 서버일지라도 논리적으로는 하나의 시스템 혹은 하나의 웹사이트로 정의

○ 호스트명 방식에서 디렉토리 방식으로 변경

- 호스트명 방식을 사용하는 경우, 별도의 시스템을 가지는 경우로 해석되므로 디렉토리명 방식으로 변경하는 것이 바람직하며, 단일 웹사이트의 페이지를 다수의 웹사이트명으로 구성하는 것은 지양
- 운영체제(서버 등)나 프로그래밍을 이용하여 URL을 참조하는 영역에 대한 소스코드 변경을 통해 도메인이름과 디렉토리명을 변경해 줄 수 있음
- 자원이 통합되고 독립성이 인정되는 경우, 호스트 방식을 허용할 수 있음

구 분	호스트명 방식 허용 기준
① 디렉토리명 보유 여부	디렉토리 방식 URL을 가지고 있는 경우
② 운영유지비 여부	호스트명 방식에 따른 운영유지비가 없는 경우
③ 특수목적성 여부	특수목적·전문성 등 서비스의 독립성이 인정되는 경우
①,②,③에 동시 해당하는 경우 호스트명 방식 도메인 허용(동일 도메인 인정)	

※ 단, 정보화사업 추진시, 사전협의 단계에서 검토가 선행되어야 함

별첨 4

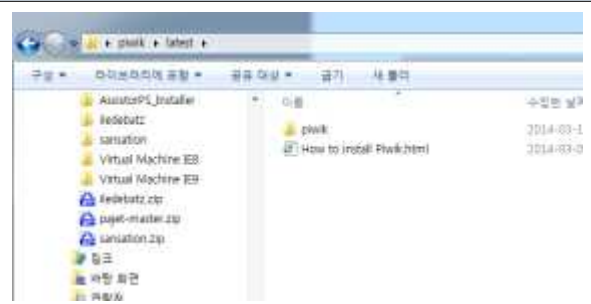
웹사이트 이용률 분석 방법(공개SW)

① Piwik 분석 툴(open source web analytics) 이용하기 (웹서버 설치)

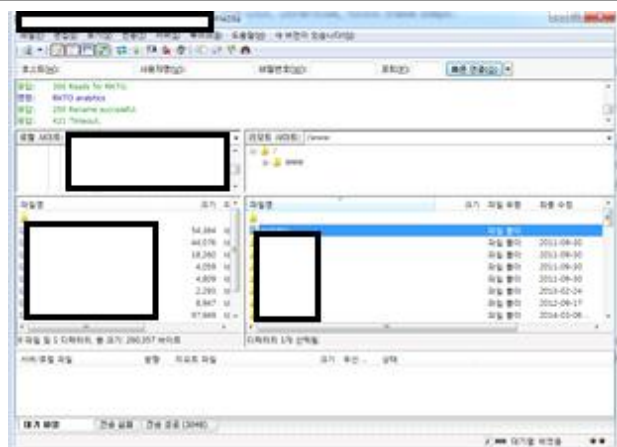
① Piwik 접속 및 다운로드 (<http://piwik.org/download/>)



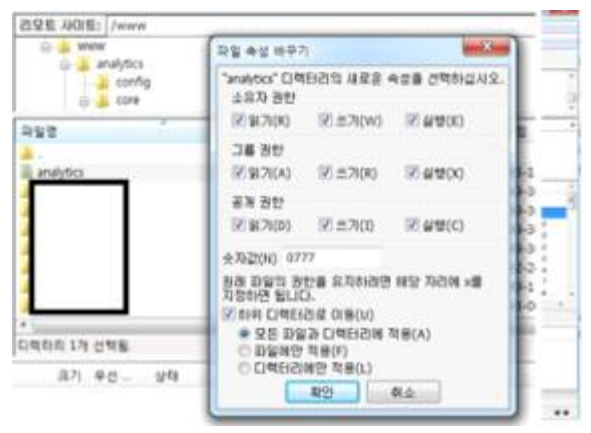
② 탐색기에서 받은 파일 압축 풀기(latest.zip)



③ FTP Client로 폴더를 웹 서버에 업로드 (폴더명 유지 가능하며, analytics로 변경 가능) 예: <http://yourdomain.go.kr/analytics/>



④ 폴더 권한을 777로 변경 (이때 하위 디렉토리도 함께 적용)



⑤ <http://yourdomain.go.kr/analytics>를 브라우저로 접근



⑥ Database 정보 등을 입력하고 '다음' 단계로 이동



⑦ 슈퍼 유저 정보 입력

오픈 소스 웹 분석기

설치하기

- 환경 설치하기
- 시스템 요구
- 데이터베이스 설치
- 데이터베이스 확인
- 데이터 설정
- 주요 기능

주요 기능

회원 사용자 통계	<input type="text"/>
비밀번호	<input type="text"/>
비밀번호 (한글)	<input type="text"/>
이메일	<input type="text"/>

☐ Piwik의 무료 오픈소스 그래프 엔진을 사용하여 데이터를 보여줍니다.
☐ 커뮤니티 개발이므로 새로운 탭 (새로운 페이지, 새로운 기능 등등)

다들 물어봐

설치 방법

40% 완료

⑨ 분석을 위해 추적 코드를 삽입하도록 트래킹 태그를 알려줌

[illegible]

⑪ 설치 완료



오픈 소스 웹 분석기

1. 운영권자?
 2. 시스템 버전
 3. 데이터베이스 설치
 4. 데이터베이스 확인
 5. 데이터를 얻기
 6. 무료 설치
 7. 플러그인 설치
 8. 가바스크립트 트래킹 해
 그
 9. 축하합니다

축하합니다

축하합니다! Piwik 설치가 완료되었습니다.

페이지에 가바스크립트 코드가 삽입되었는지 확인하고 모든 방문자를 기다리세요!

Welcome to the Piwik community!

Piwik is a collaborative project, built with love by people from all over the world!

If you like what you see, you can [get excellent](#). Maybe you would like to [help us improve the Piwik translation?](#)

We hope you will enjoy using Piwik as much as we enjoy making it.

Happy analyzing!

Piwik 2.0.0 (1.0.0)

설치 상태

100 % 완료

⑧ 분석할 웹 사이트 추가

⑩ 트래킹 태그를 복사하여 분석할 웹 사이트 의 공통 파일에 소스 삽입

[illegible]

⑫ <http://yourdomain.go.kr/analytics/index.php>
를 브라우저로 접근하여 슈퍼유저로 로그인

② OWA 분석 툴[Open Web Analytics] 이용하기[웹서버 설치]

① OWA 접속 및 다운로드

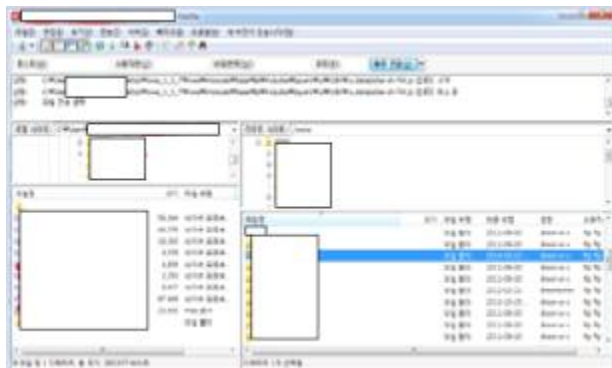
(<http://www.openwebanalytics.com/>)



③ FTP Client로 폴더를 웹 서버에 업로드

(폴더명 유지 가능하며, analytics로 변경 가능)

예 : <http://yourdomain/owa/install.php>

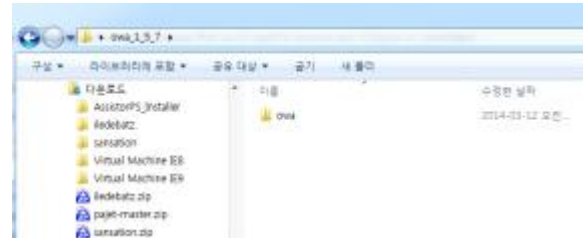


⑤ <http://yourdomain.go.kr/owa/install.php> 를 브라우저로 접근 후 'Let's Get Started' 클릭

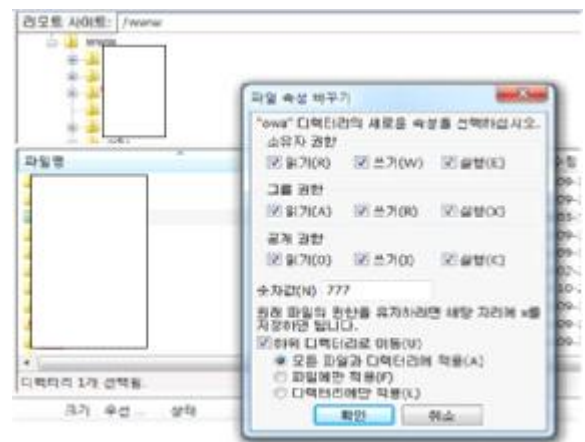


② 탐색기에서 받은 파일 압축 풀기

[owa_1_5_7.tar]



④ 폴더 권한을 777로 변경 (이때 하위 디렉토리도 함께 적용)



⑥ Database 정보 등을 입력하고 'continue' 클릭



⑦ 사용자 정보 입력



⑨ 관리자 계정으로 로그인



⑪ 트래킹 태그를 복사해서 분석할 웹 사이트의 공통 파일에 소스 삽입(javascript, php)



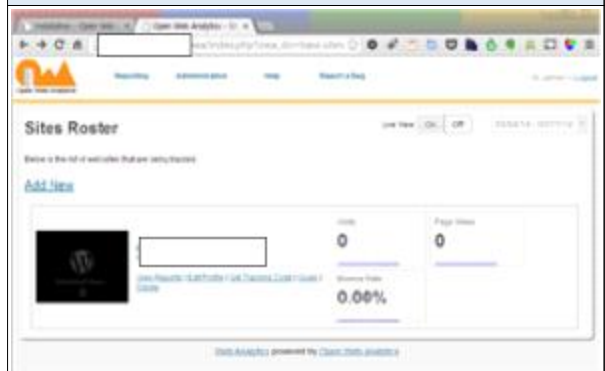
⑧ 설치 완료. Login and generate a site tracker! 클릭하여 이동



⑩ 분석을 위해 추적 코드를 삽입하도록 트래킹 태그를 알려줌



⑫ 'Reporting' 메뉴에서 트래킹 분석



- 무설치 온라인 서비스 이용방법(단, 로그 데이터가 서비스 제공기관에 저장됨)
 - Piwik 분석 툴 온라인 버전(piwik.org/docs/installation)
 - 애널리틱스 - 네이버(analytics.naver.com), 구글(www.google.com/analytics) 등
 - ※ 웹사이트 이용실적 현황은 웹사이트 툴에 상관없이 인정(화면캡처로 증빙)

별첨 5**웹 사이트 최적화를 위한 주요기법****1 HTTP 요청수를 최소화한다.**

웹브라우저와 웹서버 간 통신 시간은 HTTP 요청수와 비례하기 때문에, HTTP 요청수가 줄어들수록 웹페이지의 응답시간이 단축될 수 있다.

① 스타일시트와 스크립트는 외부 파일로 제공한다.

여러 웹문서에 공통적으로 혹은 자주 사용하는 스타일시트, 자바스크립트는 별도 파일로 저장하여 호출하는 것이 좋다. 동일한 파일을 여러 문서에서 반복하여 호출할 때, 브라우저는 매번 파일을 새로 내려 받지 않고, 기존에 저장해 두었던 파일 정보를 활용하는 캐시기능을 통해 빠르게 페이지를 표시할 수 있다. 또한 별도의 파일로 관리하게 되면 개별 웹문서의 코드를 간소화 할 수 있고 용량이 줄어들며 유지보수가 용이하다.

그러나, 웹사이트의 이용자 당 방문 페이지 수(Page View, PV)가 적거나 캐시 이용 비율이 낮을 경우에는 웹문서에서 인라인으로 제공하는 것이 유리할 수 있다.

- 스타일시트와 자바스크립트의 외부 연결로 제공 한 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <link rel="stylesheet" href="/css/master.css">
    <title>...</title>
  </head>
  <body>
    ...(생략)...
    <script type="text/javascript" src="/js/main.js"> </script>
  </body>
</html>
```

② 헤더에 만료기한을 추가한다.

HTTP 응답헤더(Response header)에 특정 요소에 대한 만료 기간을 명시하면 웹 클라이언트는 헤더에 명시된 기간 내에는 해당 요소를 표시하기 위해 캐시에 저장된 정보를 사용한다. 이 과정에서 HTTP 요청수 및 HTTP 반응 크기가 줄어들게 되며 결과적으로 웹페이지가 더 빠르게 로딩될 수 있다. 이미지 요소에 만료기한을 설정하는 것이 일반적이지만, 스크립트나 스타일시트를 포함하여 내용이 자주 변경되지

않는 대상에 대해 사용하면 HTTP 요청수를 줄일 수 있다.

- HTTP 버전 별 만료기한 설정 예시

```
HTTP 1.1
Cache-Control: max-age=315360000

HTTP 1.0
ExpiresDefault "access plus 1 month"
```

2

Javascript, CSS 등의 파일의 배치와 호출을 최적화한다.

사용자들이 화면에서 요소를 확인할 수 있도록 표시하기 전에 브라우저는 HTML, Javascript, CSS 등의 문서를 해석(Parsing)하여 적절히 표시할 수 있도록 체계(렌더 트리)를 형성해야 한다. Javascript, CSS 등의 파일을 적절한 장소에 배치하고, 필요한 상황에서 호출하면 브라우저의 해석 과정이 방해받지 않으므로 요소들을 빠르게 표시하는데 도움이 된다.

① 스타일시트를 위에 배치, 스크립트를 아래에 배치한다.

스타일시트는 브라우저가 렌더 트리를 생성할 때 반드시 필요하므로, 스타일시트 파일을 최대한 빨리 다운로드할 수 있도록 문서의 위쪽인 <head> 태그와 </head> 태그 사이에 배치하는 것이 좋다.

스크립트는 파일이 다운로드되어 실행되는 동안 브라우저의 DOM 해석을 중단시켜 화면 표시를 방해하고, 선택을 했을 경우에만 동작하기 때문에 문서 아래에 배치한다.

- 예시 코드

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <link rel="stylesheet" href="/css/master.css">
    <title>...</title>
  </head>
  <body> ...(생략)...
    <script type="text/javascript" src="/js/main.js"> </script>
  </body>
</html>
```


② HTML과 CSS 파일이 로딩 된 이후에 Javascript를 호출한다.

스타일시트와 Javascript의 배치를 조정하는 것 외에도 Javascript를 이용하여 스크립트의 호출 순서나 시기를 조절할 수 있다. HTML과 CSS의 로드 이벤트를 탐지하여, 로딩이 완료된 후에 스크립트 파일을 호출하면 된다.

3

웹브라우저에 표시되는 방식을 최적화한다.

웹 페이지가 얼마나 빨리 로딩되었는지 이외에도 로딩된 페이지를 이용하는 중 경험하게 되는 페이지의 반응 속도 역시 사용자에게 중요하다.

① 스타일시트에서 선택자는 가능한 간결하게 사용한다.

스타일을 적용하고자 하는 대상을 선택하는 방식에 따라 대상이 브라우저에 표시되는 데 걸리는 시간이 달라진다. 스타일이 적용되기 위해서는 HTML 문서에 표현된 DOM 요소 중에서 스타일시트에서 선택한 요소와 일치하는 항목을 찾는 과정이 필요한데, 계산이 많이 필요한 선택 방식이 사용되면 이 과정에 CPU가 더 많이 사용되기 때문이다. 예를 들어, 하위 선택자(Descendant selectors)는 DOM의 트리구조를 따라 특정 DOM 요소 하위에 위치한 요소들을 탐색해야하기 때문에 계산에 많은 자원이 소모된다.

따라서 선택자를 가능한 간결하게 사용하여 브라우저가 계산 과정에서 확인해야 하는 범위를 줄임으로써 콘텐츠가 빠르게 표시될 수 있도록 해야 한다.

- 간결한 선택자 사용 예시

```
.first-box-title {
  /* styles */
}
```

- 과도한 선택자 사용 예시


```
header nav .box:nth-last-child(-n+1) .title
{
  /* style */
}
```

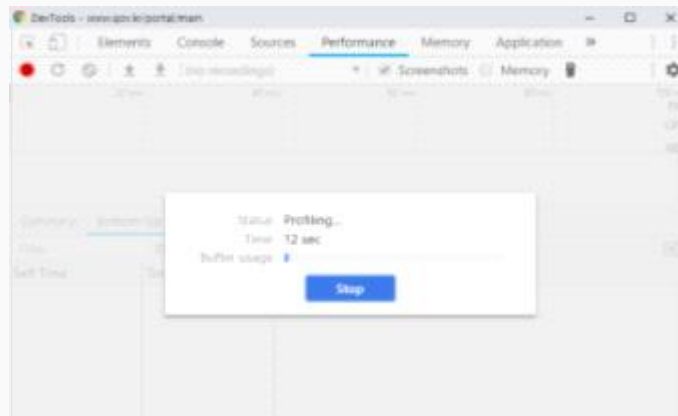
② 복잡한 레이아웃 모형을 사용하지 않는다.

웹브라우저는 요소를 표시하기 위해 어느 정도 크기의 영역을 차지하고 페이지의 어디에 배치되는지, 즉 요소의 기하학적 정보를 계산해야 한다. 상위요소의 기하학적 정보가 하위 요소에 연쇄적으로 영향을 미치기 때문에 상황에 따라 레이아웃 계산 과정에는 많은 시간이 걸린다.

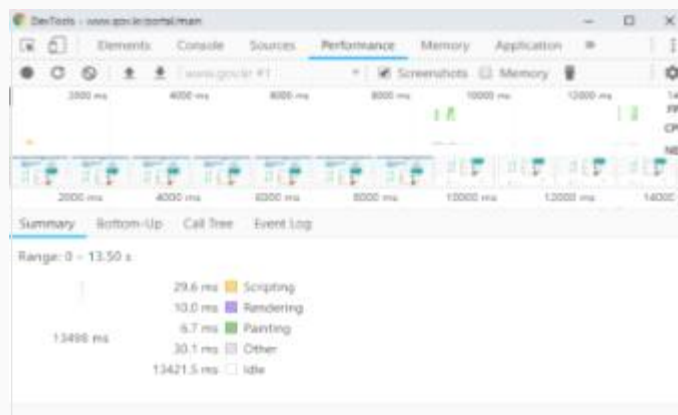
너비, 높이, 상대적 위치와 같은 기하학적 속성값의 변경을 피하고, position, float 속성과 같은 고전적인 레이아웃 모델 대신 flex-box와 같이 가능한 최신의 레이아웃 모형을 이용한다면 브라우저에 표시되기까지의 시간을 단축시킬 수 있다. 특히 스크립트를 이용하여 요소들의 기하학적 속성값을 변경해야 하는 경우에는 스크립트에서 계산 과정이 여러 번 누적되지 않도록 주의해야 한다.

< Chrome 브라우저를 이용한 레이아웃 계산의 병목 현상 탐지 방법 >

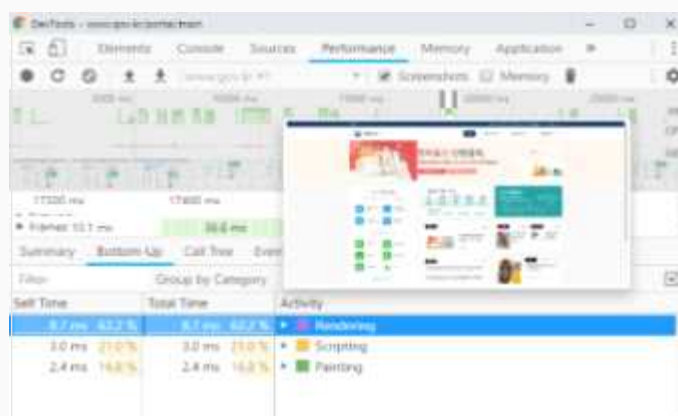
1. 웹사이트에서 브라우저 개발자도구를 실행하여, 성능(Performance) 탭에서 성능기록 (Ctrl + E 또는 )



2. 기록되는 동안 페이지 이동 없이 하나의 웹페이지에서 여러 가지 동작과 기능을 수행한 후 기록 중지



3. 스타일 재계산 비용(Rendering) 확인



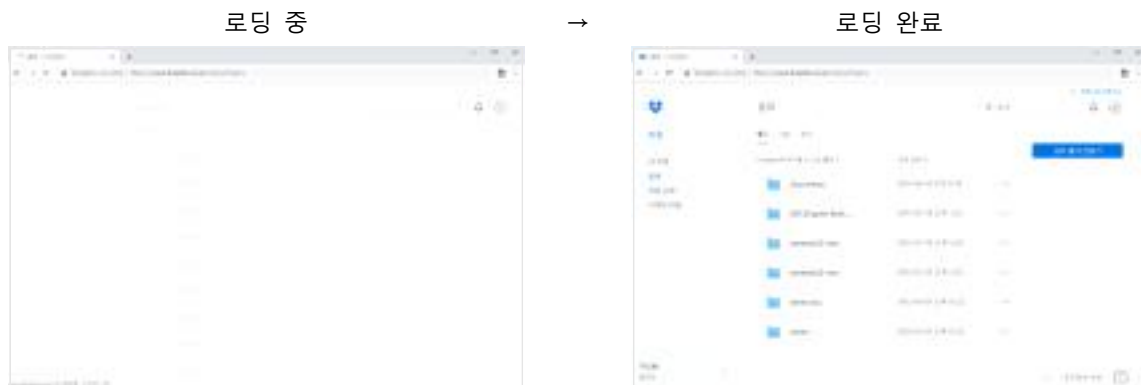
- * 그래프에서 지나치게 많은 자원이 사용되는 지점을 확인
- * 어떤 기능을 수행할 때, 계산에 많은 비용이 투입되었는지 그리고 이러한 계산이 스타일시트에서 발생 하는지, 스크립트에서 발생하였는지 등을 확인하여 성능 개선작업 진행

③ 핵심적인 콘텐츠를 우선적으로 표현할 수 있게 만든다.

레이지 로딩(Lazy loading)기법은 페이지를 로딩 할 때, 상대적으로 덜 중요한 요소(일반적으로 화면 밖에 위치한 콘텐츠)를 구분하여 필요한 시점에 보이도록 하는 기법을 의미한다.

웹페이지의 모든 요소를 다운 받는 동안 사용자들은 화면에서 아무런 내용을 확인할 수 없기 때문에 사이트를 느리다고 생각하게 된다. 그러므로 핵심적인 요소만 우선적으로 다운로드하여 표시하거나, 콘텐츠가 완전히 표시되기 전에 플레이스홀더를 표시함으로써 사용자가 체감하는 로딩 속도를 향상시킬 수 있다.

- Dropbox의 플레이스홀더 활용 사례



- 예시 코드

```
<!-- 자바스크립트에 의해 로딩되는 이미지 -->

<!-- 자바스크립트를 사용할 수 없는 환경에서 출력되는 메시지 -->
<noscript>
  
</noscript>
```

4

텍스트 데이터 크기를 최소화한다.

불필요한 데이터를 제거하고, 최적화 및 압축하여 데이터 용량을 줄이면 페이지를 표시하기 위해 다운로드해야 할 데이터 크기가 줄어들어 웹페이지 로딩 속도가 향상될 수 있다.

① 데이터를 압축하여 크기를 최소화한다.

HTML, CSS, Javascript 등의 텍스트 데이터를 압축하여 크기를 줄일 수 있다. 데이터 압축에는 여러 가지 방법을 적용할 수 있으나, Gzip을 활용하면 별도의 압축 작업 없이 서버에서 자동으로 파일을 압축하여 전송하므로 편리하다.



Gzip을 이용한 파일 크기 감소(98.8KB 절약)

② 사용하지 않는 스타일을 제거하고, 중복된 스타일 선언을 피한다.

요소를 표현하는 데 활용되지 않는 스타일이 문서에 그대로 남아있거나, 동일한 스타일 속성을 여러 줄에 나누어 작성하게 되면 파일의 크기가 증가되며 유지보수가 어려워진다.

- 중복되지 않은 스타일 선언

```
h1, h2{color:#000;}
```

- 중복된 스타일 선언

```
h1{color:#000;}
h2{color:#000;}
```

③ 문맥기반 마크업을 활용하여 불필요한 태그 사용을 줄인다.

문맥 기반의 마크업은 HTML5의 시맨틱(Semantic) 요소를 사용하거나 태그에 적절한 의미를 지닌 클래스 및 아이디 값을 사용하는 것을 의미한다. 문맥 기반의 마크업을 사용하게 되면 영역을 구분하기 위해 과도하게 태그를 사용(예 - <div>나 태그 등의 남용)하는 것을 방지하고, 맥락에 기반하여 직관적인 인지가 가능하기 때문에 재사용한 구조로 마크업할 수 있어 전체 파일 용량을 줄이고 유지보수가 용이해진다.

- 문맥기반 마크업

```
<nav class="gnb">
  <ul>...</ul>
</nav>
<section>...</section>
```

- 의미를 알기 어려운 마크업

```
<div class="top rect">
  <ul>...</ul>
</div>
<div>...</div>
```

5

이미지를 최적화한다.

이미지를 최적화하면 웹사이트에서 다운로드 되는 용량을 최대한 절약할 수 있게 되므로, 브라우저가 유용한 콘텐츠를 더 빨리 다운로드하고 화면에 표시할 수 있다.

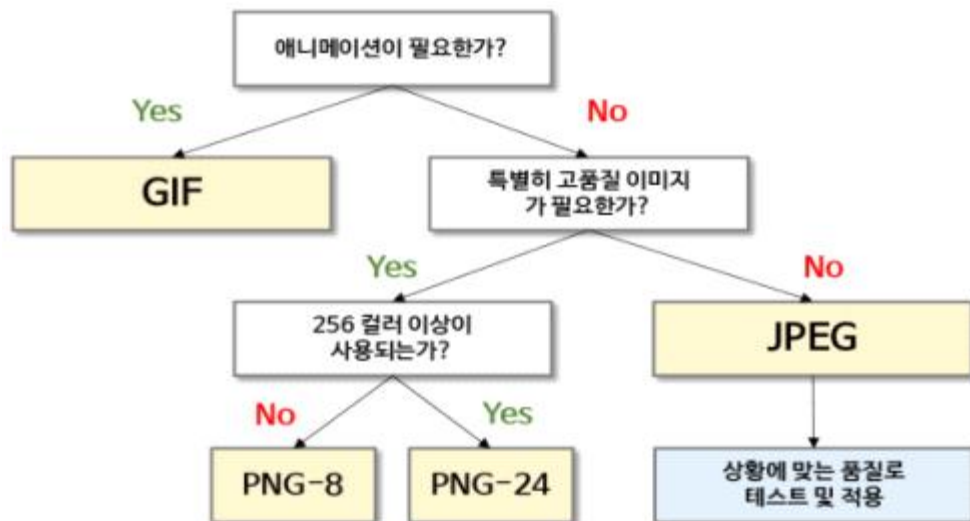
① 이미지의 사용 목적을 고려하여 형식과 크기를 결정한다.

JPEG는 이미지 자산(Asset)의 파일 크기를 줄이기 위해 손실이 있는 최적화와 무손실 최적화를 함께 사용한다. 그러므로 여러 JPEG 품질 수준을 시험해보고 최상의 품질과 파일 크기 사이의 균형점을 찾는 것이 좋다.

PNG는 선택한 색상 팔레트 크기를 넘어서는 손실이 있는 압축 알고리즘을 적용하지 않기 때문에 품질이 가장 좋은 이미지를 생성할 수 있다. 하지만 다른 형식에 비해 파일 크기가 상당히 커지므로, 꼭 필요한 경우에만 사용하는 것이 좋다.

GIF는 색상 팔레트를 최대 256색으로 제한하므로 대부분의 상황에서 사용하기 적합한 이미지 형식이 아니다. 애니메이션이 필요한 경우에만 GIF를 사용하도록 한다.

이미지 형식을 선택하는 방법



② CSS 스프라이트 이미지를 사용한다.

CSS 스프라이트(sprite)란 여러 이미지를 단일 'sprite 시트' 이미지에 결합하는 기법이다. 하나의 파일로 저장된 이미지를 배경이미지 속성을 이용하여 호출한 뒤, 시트에서 사용하고자 하는 정확한 이미지의 오프셋 위치를 지정하여 사용한다. 스프라이트 이미지를 사용하게 되면 이미지를 개별로 저장할 때에 비해 이미지 용량에 이득이 있으며, HTTP 요청수가 감소하게 되므로 성능을 개선하는 데 도움 된다.

- CSS sprite 코드와 이미지 예시

```
.sprite-sheet {
    background-image: url(sprite-sheet.png);
    width: 40px;
    height: 25px;
}

.google-logo {
    width: 125px;
    height: 45px;
    background-position: -190px -170px;
}

.gmail {
    background-position: -150px -210px;
}
```



③ 이미지 대신 CSS를 활용한다.

최신 브라우저에서 CSS를 사용하면, 이전에는 이미지가 필요했던 스타일을 만들 수 있다. 예를 들어, 복잡한 그라데이션은 background 속성을, 그림자는 box-shadow 속성을 사용하여 만들 수 있으며 둥근 모서리는 border-radius 속성을 사용하여 추가할 수 있다.

- CSS를 사용한 이미지 대체 코드 예시

```
.btn{
    background: #EECDA3;
    background: -webkit-linear-gradient(to right, #EF629F, #EECDA3);
    background: linear-gradient(to right, #EF629F, #EECDA3);
    border-radius: 5px;
    text-shadow: 1px 3px 8px rgba(0,0,0,0.15);
    box-shadow: 1px 5px 10px rgba(0,0,0,0.1);
    border: 1px solid #fefefe;
}
```



6

웹폰트의 사용을 최적화한다.

웹 폰트가 페이지에 로드되고 적용되는 방법에 대한 적절한 전략과 함께 압축을 통해 웹폰트의 크기를 줄이면, 웹사이트의 총 페이지 크기를 줄이고 페이지 렌더링 시간을 향상시키는 데 도움이 될 수 있다.

① 웹사이트에 사용되는 웹 폰트의 개수를 최소화한다.

페이지에 너무 많은 웹 폰트를 사용하는 것보다는 꼭 필요한 개수만 사용하고, 각 폰트마다 사용된 글꼴 버전의 수를 최소화 하는 것이 좋다. 이렇게 하면 사용자에게 더욱 일관되고 빠른 경험을 제공할 수 있다.

② 폰트 파일에서 사용할 유니코드 범위를 지정한다.

style, weight 및 stretch와 같은 글꼴 속성 외에도, @font-face 규칙을 사용하면 각 리소스에서 지원되는 유니코드 집합을 정의할 수 있다. 이를 통해 대규모 유니코드 글꼴을 더 작은 하위 집합(예: 라틴어, 키릴어 및 그리스어 하위 집합)으로 분할하여 특정 페이지에서 텍스트를 렌더링하는 데 필요한 요소만 다운로드할 수 있다.

- unicode-range 속성을 이용한 글자 유니코드 범위 지정

```
@font-face {
  font-family: 'Awesome Font';
  font-style: normal;
  font-weight: 400;
  src: local('Awesome Font'),
       url('/fonts/awesome-jp.woff2') format('woff2'),
       url('/fonts/awesome-jp.woff') format('woff'),
       url('/fonts/awesome-jp.ttf') format('truetype'),
       url('/fonts/awesome-jp.eot') format('embedded-opentype');
  unicode-range: U+AC00-D7AF; /* 한국어 유니코드 범위 */
}
```

③ 압축을 통해 웹 폰트의 크기를 줄인다.

일부 웹 폰트에는 특정 상황에서 필요하지 않을 수 있는 글꼴 힌트 및 커닝 정보와 같은 추가적인 메타데이터가 들어 있다. 따라서 Gzip 또는 호환되는 압축 프로그램을 통해 추가적인 파일 크기 최적화가 가능하다.

웹 폰트 형식	압축 방식
EOT, TTF	압축 기본 제공 안 됨. Gzip 압축을 적용.
WOFF	압축 기본 제공됨. 최적의 압축 설정에 대해 확인 필요.
WOFF2	맞춤형 처리 및 압축 알고리즘을 사용하여 다른 형식에 비해 30% 정도 파일 크기를 절감할 수 있음.

* 참조 문헌

Google Developers 웹사이트: <https://developers.google.com/web/>

Hogan, L. C. (2016). 디자인을 위한 웹 성능 최적화 기법 (정용식, 옮김). 서울:인사이트.

Souders, S. (2008). 웹 사이트 최적화 기법: UI 개발자를 위한 필수 지침서 (박경훈, 옮김). 서울:아이티씨.

별첨 6**웹 로그 수집 및 분석방식****1. 개 요**

- (목적) 이용현황 등을 지속적으로 분석하고 웹 사이트 운영 및 개편 시 이를 반영하여 접근성을 개선하고 이용자 만족도 향상을 제고
- 웹 로그를 통해 얻을 수 있는 기본적인 정보
 - 방문자는 평균 몇 페이지를 둘러보고 떠나는가? 그리고 그 추세는?
 - 이벤트/캠페인 후 어느 정도의 방문자가 증가하였는가?
 - 재방문을 하는 방문자의 비율은 어느 정도 되는가?
 - 어떤 페이지/콘텐츠를 방문자들이 가장 선호하는가?
 - 방문자는 어떤 페이지에서 웹 사이트를 떠나는가?
 - 어떤 검색엔진 및 검색단어로부터 웹 사이트를 방문하는가?
 - 어떤 검색엔진에 어떤 키워드 광고를 해야하는가?
 - 어떤 웹 사이트가 우리 웹 사이트를 링크하고 있는가?
 - 방문자의 웹 브라우저, 언어 등 사용 환경은 어떻게 되는가?
 - 언제 배너의 이미지 등을 바꿔서 관심도를 높여야 하는가?
 - 특정 페이지 내 어떤 링크를 선호하여 클릭하는가?
 - 방문자는 웹 사이트 내에서 어떤 경로로 이동을 주로 하는가?
 - 방문자는 페이지별 몇 분정도로 머무르고 있는가?

<출처: 원명미, 웹 로그분석을 통한 인터넷 쇼핑 물에 관한 연구(청주대, 2008)>

2. 웹 로그 수집 방식**가. 웹 서버 로그파일 방식****1) 개요**

- 로그파일은 웹 서버에 접근한 IP 주소와 전송한 객체에 대한 기록해 놓은 문자(텍스트) 파일로서, 웹 서버에서 자동으로 생성
- 웹 서버 상의 웹 로그를 분석하면 방문자가 어떤 경로를 통해 접근했고 어떠한 이용 패턴을 보였는지를 확인 가능
- 웹 로그파일에는 오류(Error)정보, 접속(Access)정보, 조회(Referral)정보, 에이전트(Agent) 정보 등이 담겨 있으며, 아파치와 IIS 등의 웹 서버에서는 이들을 조합하거나 확장된 형태로 로그파일에 기록

2) 운영 구조

- ① (Access Log) 일반적으로 사이트 방문기록 등을 기록하며 Access 로그파일을 기반으로 사이트 방문시간, 방문경로 파악이 가능
- ② (Referer Log) 이용자가 사이트 방문을 위해 어떠한 검색엔진을 활용하여 어떤 키워드를 검색하여 방문하였으며, 어느 URL경로를 통해 접속하였는지를 알 수 있음
 - 검색된 키워드를 통해 이용자들이 원하는 콘텐츠를 구성할 수 있음
- ③ (Agent Log) 이용자의 웹 브라우저 및 OS의 종류, 화면해상도 등에 관한 정보를 알 수 있음
 - 웹 사이트를 이용하는 주 이용자의 브라우저 종류나 화면 해상도를 파악할 수 있어 화면 설계 등 웹 사이트 구성에 단서를 제공
- ④ (Error Log) 웹 서버에서 발생하는 모든 에러와 접속 실패 등을 기록
 - 링크 오류나 프로그램이 정상적으로 작동하지 않은 경우 등 에러 로그가 자주 발생하면 사이트의 신뢰성에 치명적이기 때문에, 에러 로그를 주기적으로 점검하여 사이트 수정·보완 필요

- 웹 서버 내의 로그파일을 로그 분석 솔루션으로서 이용자 수 통계, 이용 콘텐츠 통계, 접속 경로, 이용 환경 등의 이용 통계를 분석

〈 웹 서버 로그파일 방식의 운영 구조(자료 넷스루) 〉



3) 장단점

- (장점) 웹 서버에 남는 로그를 그대로 활용하므로 로그 수집을 위한 별도의 서버 불필요
- (단점) 웹 서버가 많은 경우에 서버에 남겨진 로그파일들을 관리하기 어려우며, 로그 기록을 로그 분석 솔루션이 설치된 서버로 이동하는 과정에서 여러 원인에 의하여 웹 로그 누락

4) 적용 환경: 웹 서버 로그파일 방식은 다음의 경우에 적합

- ▶ 자체적으로 웹 서버를 운영하고 있는 경우
- ▶ 웹 로그 분석 솔루션 도입이나 개발이 가능한 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관 내에 웹 로그 분석과 이용 통계 관리를 위한 인력이 있는 경우
- ▶ 분석 대상 데이터의 기간에 구애받지 않고 다양한 형태로 로그를 분석할 필요가 있는 경우
- ▶ 웹 로그파일을 외부에 공개하기를 꺼려하는 경우
- ▶ SSL(Secure Sockets Layer)을 사용하는 서비스가 있을 경우

나. 패킷 스니핑 방식

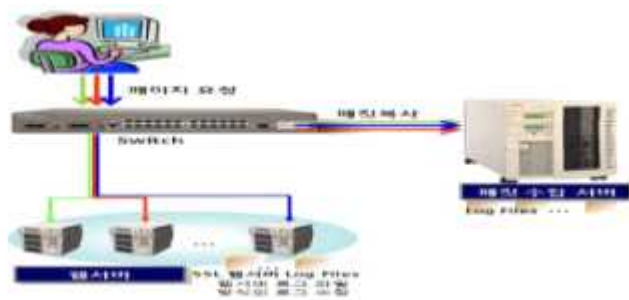
1) 개요

- 패킷 스니핑이란 네트워크 패킷을 수집하는 방식으로, 네트워크 경로 상에 패킷을 엿볼 수 있는 장치인 스니퍼를 삽입하여 웹 로그를 수집하는 방식

2) 운영 구조

- 웹 서버가 연결된 Switch/Tab 장비로부터 패킷을 추출하는 스니퍼를 삽입하여 웹 로그를 수집 서버에 축적하고, 로그를 분석

〈 패킷 스니핑 방식의 운영 구조(자료: 넷스루) 〉



3) 장단점

- (장점) 웹 페이지의 수정이 필요 없고 데이터를 한 곳에서 관리
 - 네트워크 단에서 데이터를 수집하므로 콘텐츠 전송 중 취소되는 시점, 보안 이슈 분석이 가능
- (단점) 추가적인 하드웨어가 필요하고 대용량의 트래픽을 갖는 웹사이트의 경우 수집을 위해 고(高)사양의 장비가 필요
 - 다수의 CP(Contents Provider)로 구성되거나 웹 서버가 네트워크적으로 분산되어 있는 경우에는 데이터 수집 불가

4) 적용 환경: 패킷 스니핑 방식은 다음의 경우에 적합하다.

- ▶ 자체적으로 웹 서버를 운영하고 있으며 웹 서버의 수가 5대 이상인 경우
- ▶ 로그 분석 솔루션에 투자가 가능한 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관에 이용 통계 관리를 위한 전문인력이 있는 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관들이 다양한 이용 현황 분석을 원할 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관들이 웹 로그를 외부에 공개하기를 꺼려할 경우
- ▶ 다수의 웹 서버를 동일 네트워크 환경에서 운영하여 관리 Point 감소가 필요한 경우

다. 페이지 태깅 방식

1) 개요

- 웹 페이지에 웹 로그를 수집하는 스크립트를 삽입(tagging)하는 방식으로 웹 사이트를 구성하는 콘텐츠, 서버, 제공자, 네트워크에 무관하게 웹 로그 수집 가능

2) 운영 구조

- 이용자가 웹 페이지를 이용할 때마다 해당 웹 페이지 내에 삽입된 스크립트가 실행되면서 이용자의 접속경로, 웹 페이지의 URL, 이용자 환경(OS, 브라우저 등) 등의 정보를 실시간으로 수집 서버로 전송

- 수집 서버에 수집된 로그 기록을 실시간으로 분석하는 방식

〈 페이지 태깅 방식의 운영 구조(넷스루) 〉



3) 장단점

- (장점) 스크립트가 삽입된 페이지에 대한 정보만 수집 서버로 전송 되므로 불필요한 로그파일이 쌓이지 않아 크기가 타 방식에 비해 상대적으로 작음
- 또한, ASP(Application Service Provider) 서비스 형태로 이용할 경우 별도의 SW나 HW가 필요 없어 다수의 CP(Content Provider)로 구성 되거나 웹 서버가 네트워크 상 분리되어 서비스되는 경우에 유리

- (단점) 웹 페이지에 스크립트가 누락되면 통계적으로 오류가 발생
- 또한 자체적으로 로그 수집 및 저장을 위해서는 별도의 서버 필요

4) 적용 환경: 페이지 태깅 방식은 다음의 경우에 적합

- ▶ 웹사이트 규모가 비교적 작은 경우
- ▶ 웹 서버를 직접 관리하지 않는 경우
- ▶ 웹사이트 이용 통계를 실시간으로 파악하고 싶은 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관이 웹 로그의 외부 유출을 꺼려하지 않을 경우
- ▶ 로그 분석 솔루션 도입을 위한 투자가 어려운 경우
- ▶ 로그 분석 솔루션 운영 인력이 없는 경우

3. 데이터 분석 방식

- 웹 로그 데이터 분석은 로그 분석 솔루션이나 분석도구를 구입, 설치하여 활용하는 '소프트웨어 운용방식'과 외부 서비스를 활용하는 '호스팅 서비스 이용방식'으로 구분

가. 소프트웨어 운용 방식

1) 개요

- 로그 분석 솔루션이나 플러그인 등을 설치하여 웹 로그파일을 분석하는 방식으로, 웹 서버 로그파일 방식, 패킷 스니핑 방식, CMS(Contents Management System) 플러그인(Plug-in) 방식¹⁾ 존재
 - 페이지 태깅 방식도 수집 및 분석 서버를 자체적으로 운영
- 로그 분석 솔루션이나 플러그인 구입비 등 초기 비용이 소요되나, 원하는 만큼의 정보를 분석하여 활용할 수 있는 장점

2) 적용 환경: 소프트웨어 이용 방식은 다음의 경우에 적합

- ▶ 웹 서버를 직접 운영하고 있는 경우
- ▶ 웹 로그 분석 솔루션 도입을 위한 신규 투자가 가능한 경우
- ▶ 웹 로그 분석과 이용 통계 관리를 위한 인력이 있는 경우
- ▶ 분석 기간에 구매받지 않고 다양한 형태로 로그를 분석할 필요가 있는 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관들이 웹 로그를 외부에 공개하기를 꺼려할 경우
- ▶ 다수의 웹 서버를 관리해야 하는 경우
- ▶ 로그분석 결과를 전략적으로 활용하고자 하는 경우
- ▶ SSL을 사용하는 서비스가 있을 경우

나. 호스팅 서비스 활용 방식

1) 개요

- 로그 분석 솔루션을 구입·설치하지 않고 외부 전문기관의 서비스를 이용하는 방식으로, 무료도 있으나 일반적으로 사용료를 지급
- 외부기관의 서비스를 이용하는 페이지 태깅 방식이 대표적이며, 호스팅 업체에서 제공하는 이용 통계를 활용하는 방식(이를 '웹 서버 지원기능 활용 방식'으로 부르기로 함)

2) 적용 환경: 호스팅 서비스 방식은 다음의 경우에 적합

- ▶ 웹사이트 규모가 비교적 작은 경우
- ▶ 웹 서버를 직접 관리하지 않는 경우
- ▶ 웹사이트 이용 통계를 실시간으로 파악하고 싶은 경우
- ▶ 웹사이트 운영 기관이 웹 로그의 외부 유출을 꺼려하지 않을 경우
- ▶ 로그 분석 솔루션 도입을 위한 투자가 어려운 경우
- ▶ 로그 분석 솔루션 운영 인력이 없는 경우

1) CMS에 웹사이트 접속 통계를 추출하기 위한 플러그 인을 설치하여 사용하는 방식이다.

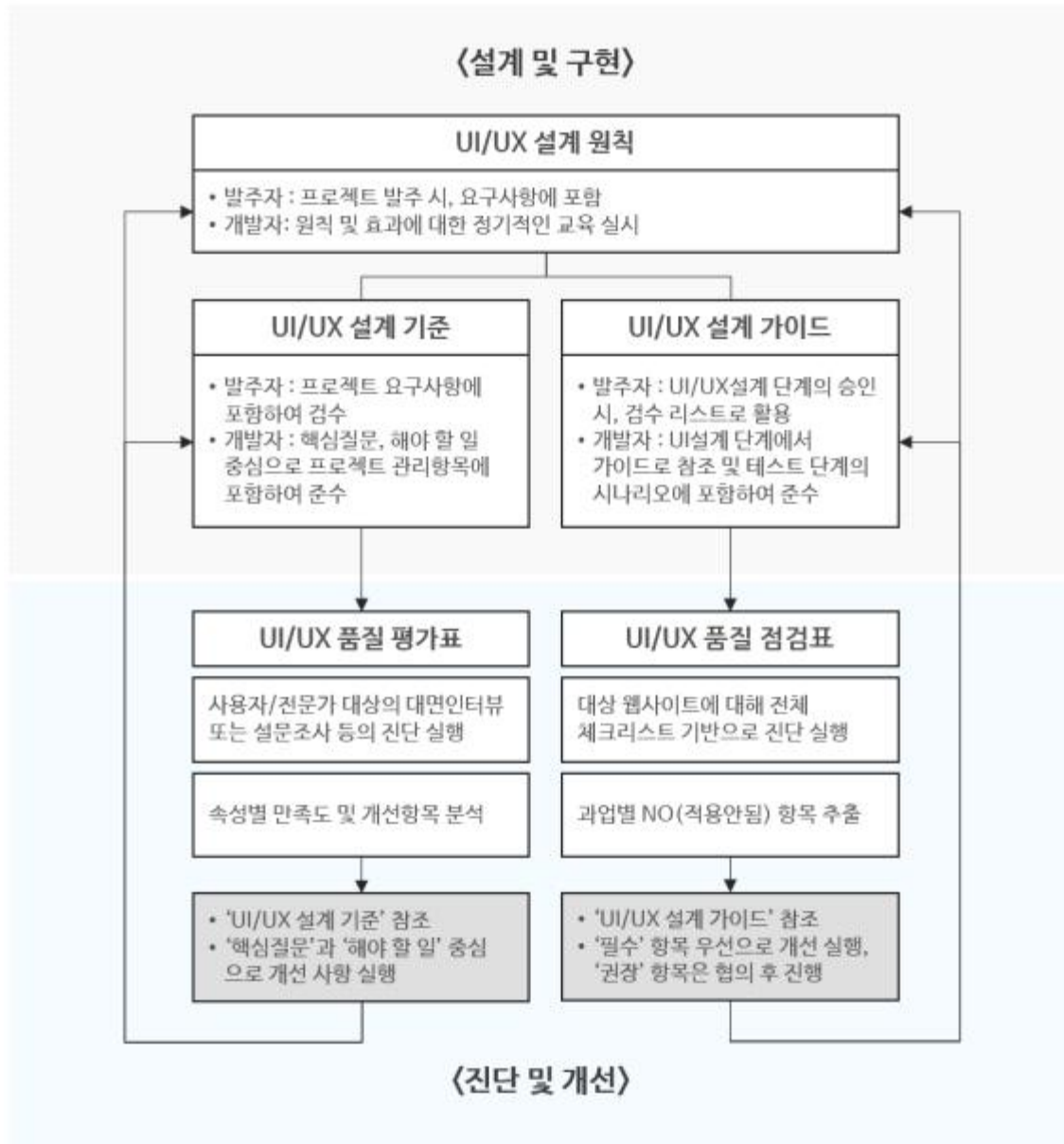
〈 웹 로그 분석 방식간 비교 〉

구분	웹서버 로그파일 방식	패킷 스니핑 방식	페이지 태깅 방식	CMS Plug-in 방식	웹서버 지원기 능 활용 방식
개요	웹 서버에 저장된 로그 파일을 분석하는 방식	데이터 네트워크를 직접 감시하면서 패킷을 검출하고, 패킷에 포함된 HTTP 데이터를 찾아내어 웹 로그 포맷으로 기록하는 방식	분석하고자 하는 웹 사이트의 페이지에 스크립트를 삽입하여 별도의 분석용 로그를 남기는 방식	CMS에 접속 통계를 분석하기 위한 Plug-in 프로그램을 설치하고, 실시간으로 접속 통계를 분석하는 방식	웹 호스팅 서비스업체에서 접속통계를 제공하는 방식
특징	가장 일반적인 방법. 로그 수집을 위한 별도의 장치나 작업이 필요없고, 웹 서버에서 설정만 하면 됨	패킷 스니핑 솔루션을 이용하며, 반드시 별도의 로그 수집 장비가 필요함	기존 웹 페이지의 수정이 필요하며(스크립트 삽입), 별도의 로그 수집 장비가 필요함	로그파일을 이용하지 않고 CMS에 요청되는 요구에 의하여 접속 통계 분석. 별도의 투자비가 소요되지 않음	웹 호스팅 업체가 웹 서버에 대한 request에 의하여 접속 통계를 분석하므로 별도의 투자가 필요치 않음
장점	과거 데이터 분석에 용이, 웹페이지 수정 불필요	과거 데이터 분석에 용이, 웹페이지 수정 불필요, 다수의 웹서버 관리시 분석용이	실시간 분석이 용이함, 스토리지 부담 없음 웹 서버와 독립적으로 운영	투자비가 소요되지 않으며, 실시간 모니터링이 가능함	접속 통계 산출을 위한 SW 투자비나 관리 인건비가 필요치 않음
단점	실시간 분석이 어려움, 스토리지 부담, 대형 웹 사이트의 경우 측정이 어려움 별도의 운영인력 필요, 기술적 통계 중심(서버통계)	실시간 분석이 어려움, 스토리지 부담, 별도의 운영인력 필요, 기술적 통계 중심(서버 통계)	웹페이지 수정 필요, 정확한 통계를 위해 모든 페이지 수정 마케팅적 통계 중심(방문자 통계)	마케팅 전략에 필요한 접속 경로, 사용 환경 등에 대한 정보를 제공하지 않음	접속자 수, 페이지 뷰, 히트 수 등 제한적 정보만 제공
적합 환경	SSL을 사용하는 서비스가 있을 경우	다수의 웹 서버를 하나의 네트워크 환경에서 운영하여 관리 포인트 감소가 필요한 경우	웹 서버 로그 파일 방식이나 패킷 스니핑 방식으로 로그 파일을 수집할 수 없는 환경	단순히 접속 통계를 실시간으로 파악하고자 하는 소규모 기업이나 공공기관에 적합	웹 호스팅 서비스를 이용하거나 데이터 센터를 이용하는 경우에 적합

별첨 7

전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 활용방법

1 사용자경험 적용 프로세스



- 설계 및 구현 단계에서는 UI·UX 적용 원칙, 기준, 가이드라인을 집중적으로 활용
- 진단 및 개선 단계에서는 일차적으로 두 가지 유형의 진단서에 기반하되 상세 개선 과정에서 원칙, 기준 및 가이드라인을 참조
- 진단서에 의한 진단과 가이드라인에 기반한 개선 과정을 지속적으로 반복하여 전자정부 웹사이트를 점진적으로 개선

② 신규 구축 시 활용 프로세스



- (착수 단계) UI·UX 가이드라인의 준수를 요구사항에 포함하고, 관련된 모든 프로젝트 참여자에 대해 배포 및 교육을 진행
- (개발·구축 단계) UI·UX 가이드라인의 설계 기준, 설계 가이드를 중심으로 참조하여 웹사이트의 UI·UX를 설계
 - UI·UX 설계 기준 : '핵심 질문' 중심으로 설계기준 체크, '해야 할 일'을 주요 산출물 목록에 포함하여 관리
 - UI·UX 설계 가이드 : 전체 항목 중 해당 웹사이트 유형에 적합한 패턴을 선별하여 UI·UX 설계에 적용
- (검사 단계) 단위테스트, 통합테스트 등의 단계에서 주요 검사 항목으로 포함하여 UI·UX의 품질을 검사
 - UI·UX 품질 점검표 : 전체 항목의 체크리스트 기반으로 검사하여 미흡한 항목을 중심으로 개선 후 오픈
 - UI·UX 품질 평가표 : UI·UX의 품질에 대한 총체적인 만족도에 대한 사전조사를 실시하여 미흡한 항목을 중심으로 개선 후 오픈

③ 운영 시 활용 프로세스 - UI·UX 품질 점검표 활용



- (진단) UI·UX 품질 점검표의 순서대로 적용 여부를 진단
- (결과분석) 패턴별 NO(적용안됨) 항목을 추출하여 미적용 원인과 개선사항을 도출하고 '필수'항목과 '권장' 항목을 구분하여 개선사항 리스트를 작성
- (활용 및 개선) 개선사항에 대하여 'UI·UX 설계 가이드'의 해당 항목을 참조하여 개선
 - 사용성/접근성 체크리스트 및 권장사례를 참조하여 개선
 - '필수' 항목은 반드시 개선하며, '권장' 항목의 경우 웹사이트의 특성에 따라 협의하여 결정

④ 운영 시 활용 프로세스 - UI·UX 품질 평가표 활용



- (진단) 사용자 및 전문가 등을 대상으로 UI·UX 품질 평가표에 기반하여 해당 웹사이트의 UI·UX 만족도를 조사
 - 온라인 설문조사 또는 대면 인터뷰 방식으로 진행
- (결과분석) 조사 결과를 기반으로 각 속성별 만족도를 분석하고, 하위 만족도 순의 개선사항 리스트를 작성
- (활용 및 개선) 개선사항에 대하여 'UI·UX 설계 기준'의 해당 항목을 참조하여 개선
 - '핵심 질문'을 기반으로 주요 설계 기준을 체크하여 개선하며, '해야 할 일'의 수행 여부 점검을 통해 개선을 위한 업무 리스트를 도출