

대분류 / 20  
정보통신

중분류 / 01  
정보기술

소분류 / 02  
정보기술개발

세분류 / 07  
UI/UX엔지니어링

학습모듈 / 09

09

# UI 테스트

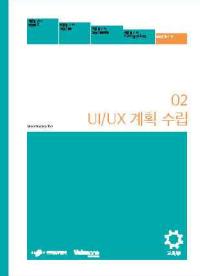
LM2001020709\_14v1

# UI/UX엔지니어링 학습모듈

01. UI/UX 환경 분석



02. UI/UX 계획 수립



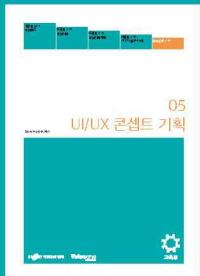
03. 사용자 리서치



04. UI/UX 요구 분석



05. UI/UX 콘셉트 기획



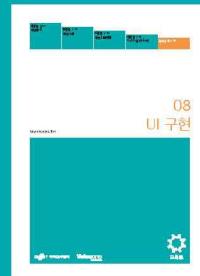
06. UI 아키텍처 설계



07. UI 디자인



08. UI 구현



09. UI 테스트



10. UI/UX 가이드 제작

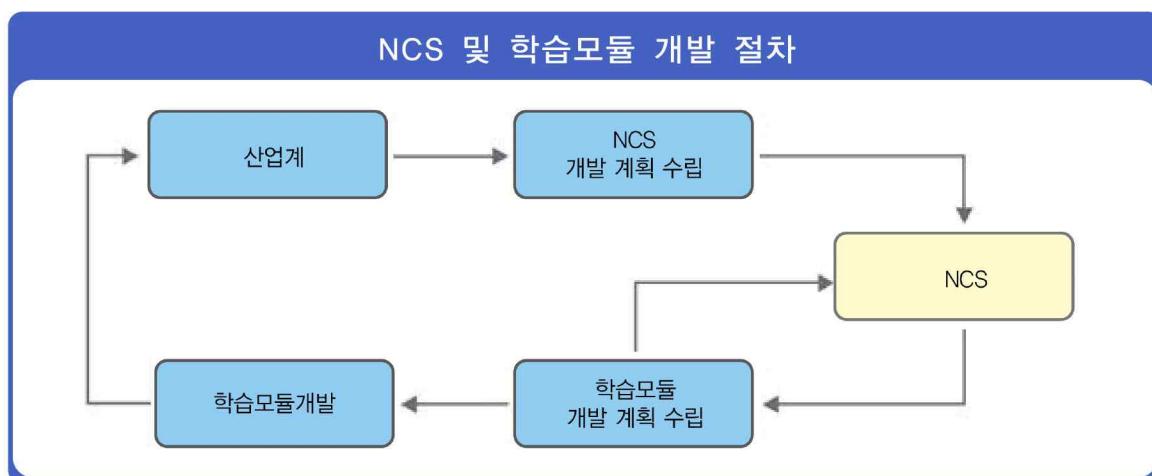


# NCS 학습모듈의 이해

\* 본 학습모듈은 「NCS 국가직무능력표준」 사이트(<http://www.ncs.go.kr>)에서 확인 및 다운로드 할 수 있습니다.

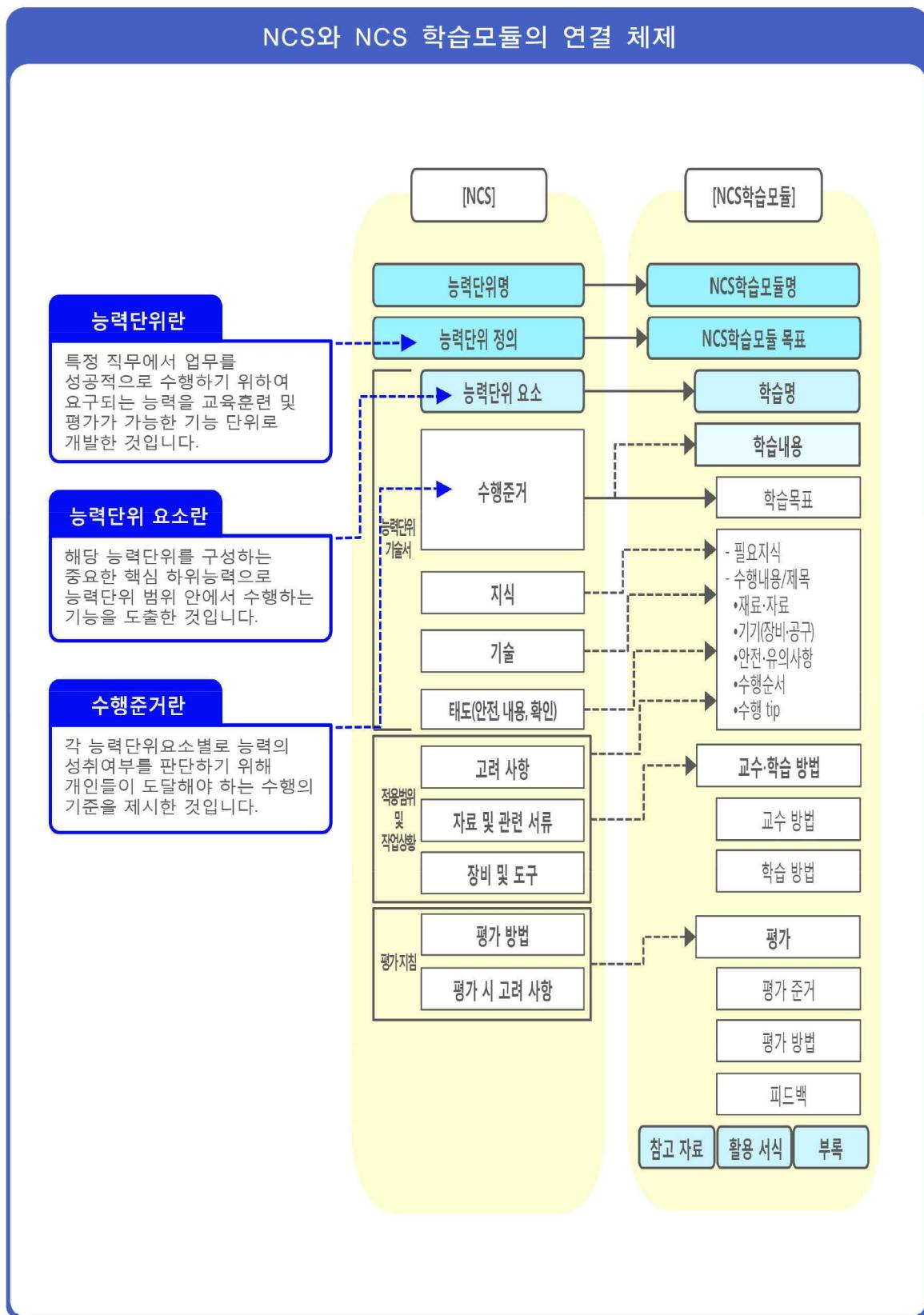
## (1) NCS 학습모듈이란?

- 국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)이란 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것으로 산업현장의 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 능력(지식, 기술, 태도)을 국가적 차원에서 표준화한 것을 의미합니다.
- 국가직무능력표준(이하 NCS)이 현장의 ‘직무 요구서’라고 한다면, NCS 학습모듈은 NCS의 능력단위를 교육훈련에서 학습할 수 있도록 구성한 ‘교수·학습 자료’입니다. NCS 학습모듈은 구체적 직무를 학습할 수 있도록 이론 및 실습과 관련된 내용을 상세하게 제시하고 있습니다.



- NCS 학습모듈은 다음과 같은 특징을 가지고 있습니다.
  - 첫째, NCS 학습모듈은 산업계에서 요구하는 직무능력을 교육훈련 현장에 활용할 수 있도록 성취목표와 학습의 방향을 명확히 제시하는 가이드라인의 역할을 합니다.
  - 둘째, NCS 학습모듈은 특성화고, 마이스터고, 전문대학, 4년제 대학교의 교육기관 및 훈련기관, 직장교육기관 등에서 표준교재로 활용할 수 있으며 교육과정 개편 시에도 유용하게 참고할 수 있습니다.

- NCS와 NCS 학습모듈 간의 연결 체제를 살펴보면 아래 그림과 같습니다.



## (2) NCS 학습모듈의 체계

- NCS 학습모듈은 1.학습모듈의 위치, 2.학습모듈의 개요, 3.학습모듈의 내용 체계, 4.참고 자료, 5.활용 서식/부록으로 구성되어 있습니다.

### 1. NCS 학습모듈의 위치

- NCS 학습모듈의 위치는 NCS 분류 체계에서 해당 학습모듈이 어디에 위치하는지를 한 눈에 볼 수 있도록 그림으로 제시한 것입니다.

예시 : 이 · 미용 서비스 분야 중 네일미용 세분류

### NCS-학습모듈의 위치

대분류	이용 · 숙박 · 여행 · 오락 · 스포츠
중분류	이 · 미용
소분류	이·미용 서비스

#### 세분류

헤어미용	능력단위	학습모듈명
피부미용	네일 샵 위생 서비스	네일숍 위생서비스
메이크업	네일 화장을 제거	네일 화장을 제거
<b>네일미용</b>	<b>네일 기본 관리</b>	<b>네일 기본관리</b>
이용	네일 랩	네일 랩
	네일 팁	네일 팁
	젤 네일	젤 네일
	아크릴릭 네일	아크릴 네일
	평면 네일아트	평면 네일아트
	융합 네일아트	융합 네일아트
	네일 샵 운영관리	네일숍 운영관리

#### 학습모듈은

NCS 능력단위 1개당 1개의 학습모듈 개발을 원칙으로 합니다. 그러나 필요에 따라 고용 단위 및 교과단위를 고려하여 능력단위 몇 개를 묶어서 1개의 학습모듈로 개발할 수 있으며, NCS 능력단위 1개를 여러 개의 학습 모듈로 나누어 개발할 수도 있습니다.

## 2. NCS 학습모듈의 개요

### 구성

- NCS 학습모듈 개요는 학습모듈이 포함하고 있는 내용을 개략적으로 설명한 것으로서 **학습모듈의 목표**, **선수 학습**, **학습모듈의 내용 체계**, **핵심 용어**로 구성되어 있습니다.

#### 학습모듈의 목표

해당 NCS 능력단위의 정의를 토대로 학습목표를 작성한 것입니다.

#### 선수 학습

해당 학습모듈에 대한 효과적인 교수·학습을 위하여 사전에 이수해야 하는 학습모듈, 학습 내용, 관련 교과목 등을 기술한 것입니다.

#### 학습모듈의 내용 체계

해당 NCS 능력단위요소가 학습모듈에서 구조화된 방식을 제시한 것입니다.

#### 핵심 용어

해당 학습모듈의 학습 내용, 수행 내용, 설비·기자재 등 가운데 핵심적인 용어를 제시한 것입니다.

### 활용 안내

예시 : 네일미용 세분류의 ‘네일 기본관리’ 학습모듈

#### 네일 기본관리 학습모듈의 개요

##### 학습모듈의 목표

고객의 네일 보호와 미적 요구 충족을 위하여 효과적인 네일 관리로 프리에지 형태 만들기, 큐티클 정리하기, 컬러링하기, 보습제 도포하기, 마무리를 할 수 있다.

##### 학습모듈의 목표는

학습자가 해당 학습모듈을 통해 성취해야 할 목표를 제시한 것으로, 교수자는 학습자가 학습모듈의 전체적인 내용흐름을 파악할 수 있도록 지도하는 것이 필요합니다.

##### 선수학습

네일숍 위생서비스(LM12010401\_14v2)

##### 선수학습은

교수자나 학습자가 해당 모듈을 교수 또는 학습하기 이전에 이수해야 할 학습내용, 교과목, 핵심 단어 등을 표기한 것입니다. 따라서 교수자는 학습자가 개별 학습, 자기 주도 학습, 방과 후 활동 등 다양한 방법을 통해 이수할 수 있도록 지도하는 것이 필요합니다.

##### 학습모듈의 내용체계

학습	학습내용	NCS 능력단위요소		
		코드번호	요소명칭	수준
1. 프리에지 형태 만들기	1-1. 네일 파일에 대한 이해와 활용 1-2. 프리에지 형태 파일링	1201010403_14v2.1	프리에지 모양 만들기	3
2. 큐티클 정리하기	2-1. 네일 기본관리 매뉴얼 이해 2-2. 큐티클 관리 3-1. 컬러링 매뉴얼 이해	1201010403_14v2.2	큐티클 정리하기	3
3. 컬러링하기	3-2. 컬러링 방법 선정과 작업 3-3. 젤 컬러링 작업	1201010403_14v2.3	컬러링	3
4. 보습제 도포하기	4-1. 보습제 선정과 도포 4-2. 각질제거	1201010403_14v2.4	보습제 바르기	2
5. 네일 기본관리 마무리하기	5-1. 유본기 제거 5-2. 네일 기본관리 마무리와 정리	1201010403_14v2.5	마무리하기	3

##### 핵심 용어

프리에지, 니퍼, 푸서, 폴리시, 네일 파일, 스웨이브, 스케어 오프형, 라운드형, 오발형, 포인트형

##### 핵심 용어는

학습모듈을 통해 학습되고 평가되어야 할 주요 용어입니다. 또한 당해 모듈 또는 타 모듈에서도 핵심 용어를 사용하여 학습내용을 구성할 수 있으며, 「NCS 국가 직무능력표준」 사이트([www.ncs.go.kr](http://www.ncs.go.kr))에서 색인(찾아보기) 중 하나로 이용할 수 있습니다.

### 3. NCS 학습모듈의 내용 체계



#### 구성

- NCS 학습모듈의 내용은 크게 **학습**, **학습 내용**, **교수·학습 방법**, **평가**로 구성되어 있습니다.

##### 학습

해당 NCS 능력단위요소 명칭을 사용하여 제시한 것입니다.

학습은 크게 학습 내용, 교수·학습 방법, 평가로 구성되며 해당 NCS 능력단위의 능력단위 요소별 지식, 기술, 태도 등을 토대로 학습 내용을 제시한 것입니다.

##### 학습 내용

학습 내용은 학습 목표, 필요 지식, 수행 내용으로 구성하였으며, 수행 내용은 재료·자료, 기기(장비·공구), 안전·유의 사항, 수행 순서, 수행 tip으로 구성한 것입니다. 학습모듈의 학습 내용은 업무의 표준화된 프로세스에 기반을 두고 실제 산업체 장에서 이루어지는 업무활동을 다양한 방식으로 반영한 것입니다.

##### 교수·학습 방법

학습 목표를 성취하기 위한 교수자와 학습자 간, 학습자와 학습자 간의 상호 작용이 활발하게 일어날 수 있도록 교수자의 활동 및 교수 전략, 학습자의 활동을 제시한 것입니다.

##### 평가

평가는 해당 학습모듈의 학습 정도를 확인할 수 있는 평가 준거, 평가 방법, 평가 결과의 피드백 방법을 제시한 것입니다.



#### 활용 안내

예시 : 네일미용 세분류의 ‘네일 기본관리’ 학습모듈의 내용

학습 1	프리에지 형태 만들기(LM1201010403_14v2.1)
학습 2	큐티클 정리하기(LM1201010403_14v2.2)
<b>학습 3 컬러링하기(LM1201010403_14v2.3)</b>	
학습 4	보습제 도포하기(LM1201010403_14v2.4)
학습 5	네일 기본관리 마무리하기(LM1201010403_14v2.5)

##### 학습은

해당 NCS 능력단위요소 명칭을 사용하여 제시하였습니다. 학습은 일반교과의 ‘대단원’에 해당되며, 모듈을 구성하는 가장 큰 단위가 됩니다. 또한 완성된 직무를 수행하기 위한 가장 기초적인 단위로 사용할 수 있습니다.

##### 학습내용은

요소 별 수행준거를 기준으로 제시하였습니다. 일반교과의 ‘중단원’에 해당합니다.

##### 학습목표는

모듈 내의 학습내용을 이수했을 때 학습자가 보여줄 수 있는 행동수준을 의미합니다. 따라서 일반 수업시간의 과목목표로 활용할 수 있습니다.

#### 3-1. 컬러링 매뉴얼 이해

##### 학습목표

- 고객의 요구에 따라 네일 폴리시 색상의 침착을 막기 위한 베이스코트를 아주 얕게 도포할 수 있다.
- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시를 얼룩 없이 균일하게 도포할 수 있다.
- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시 도포 후 컬러 보호와 광택 부여를 위한 톱코트를 바를 수 있다.

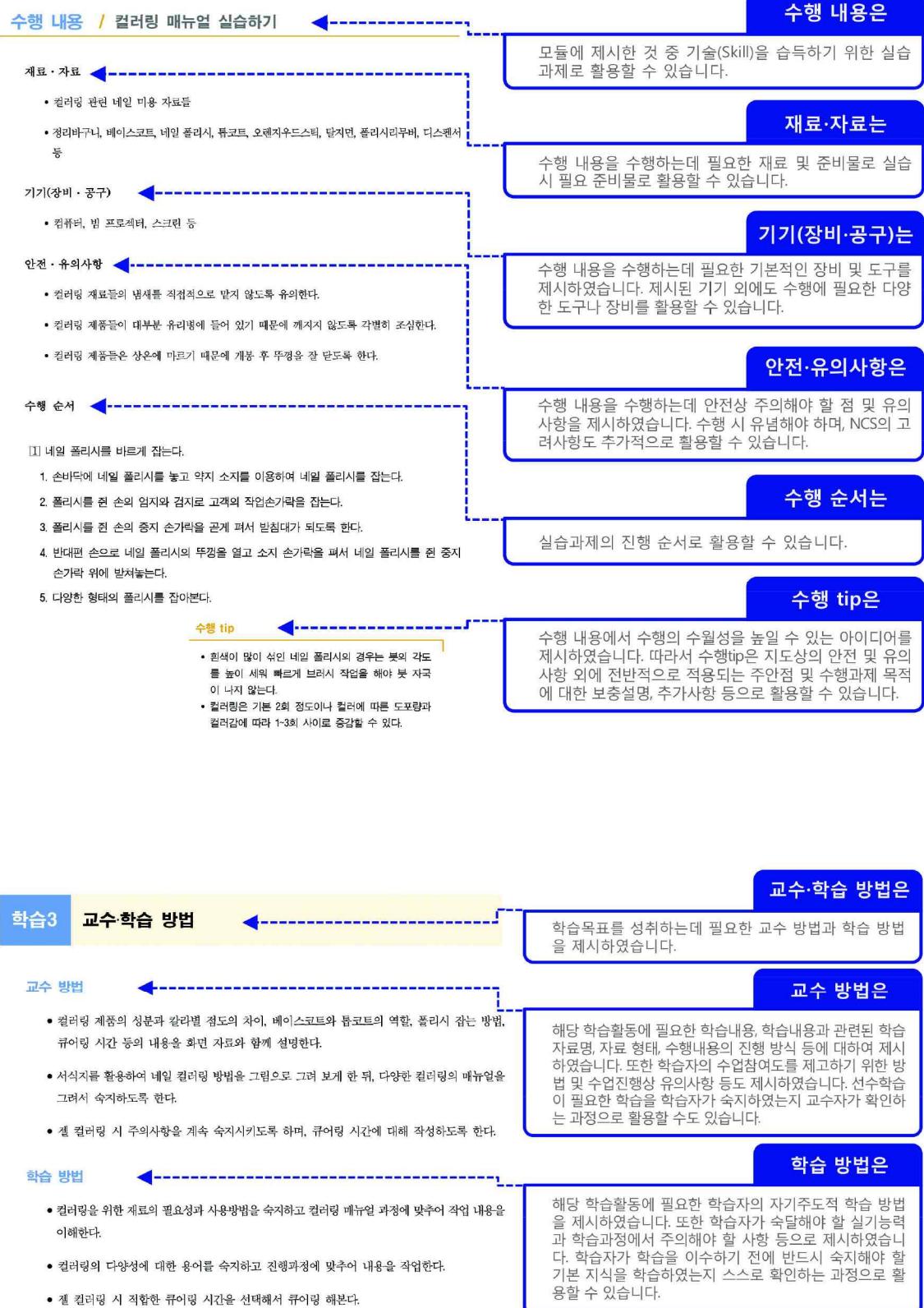
##### 필요 지식 /

##### 컬러링 매뉴얼

컬러링 작업 전, 이세톤 또는 네일 폴리시 리무버를 사용하여 손톱표면과 큐ти클 주변, 손톱 밑 부분까지 깨끗하게 유분기를 제거해야 한다. 컬러링의 순서는 Base coating 1회 → Polishing 2회 → 컬러수정 → Top coating 1회 → 최종수정의 순서로 한다. 베이스코트는 착색을 방지하고 발림성 향상을 위해 가장 먼저 도포하며 컬러링의 마지막에 컬러의 유지와 광택을 위해 톱코트를 도포한다. 네일 보강제(Nail Strengthener)를 바를 시에는 베이스코트를 도포하기 전에 사용한다.

##### 필요지식은

해당 NCS의 지식을 토대로 해당 학습에 대한 이해와 성과를 높이기 위해 알아야 할 주요 지식을 제시하였습니다. 필요지식은 수행에 꼭 필요한 핵심 내용을 위주로 제시하여 교수자의 역할이 매우 중요하며, 이후 수행순서 내용과 연계하여 교수·학습으로 진행할 수 있습니다.



## 학습3 평가

## 평가 준거

- 평가는 학습자가 학습 목표 및 평가 항목에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행하였는지를 평가해야 한다.
- 평가는 다음 사항을 평가해야 한다.

학습내용	평가항목	성취수준
		상 중 하
컬러링 매뉴얼 이해	- 고객의 요구에 따라 네일 폴리시 색상의 침착을 막기 위한 베이스코트를 아주 일찍 도포할 수 있다.	
	- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시를 얼룩 없이 균일하게 도포할 수 있다.	
	- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시 도포 후 컬러 보호와 광택 부여를 위한 들크트를 바를 수 있다.	

## 평가 방법

## • 작업장 평가

학습내용	평가항목	성취수준
		상 중 하
컬러링 매뉴얼 이해	- 고객의 요구에 따라 네일 폴리시 색상의 침착을 막기 위한 베이스코트를 아주 일찍 도포할 수 있다.	
	- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시를 얼룩 없이 균일하게 도포할 수 있다.	
	- 작업 매뉴얼에 따라 네일 폴리시 도포 후 컬러 보호와 광택 부여를 위한 들크트를 바를 수 있다.	

## 피드백

## 1. 작업장 평가

- 작업 결과물을 확인하여 수정사항을 제시하고 수정 부분을 인지하도록 한다.

## 평가는

해당 NCS 능력단위 평가방법과 평가 시 고려 사항을 적용하여 작성하였습니다. 교수자 및 학습자가 평가항목 별 성취수준을 확인하는데 활용할 수 있습니다.

## 평가 준거는

학습자가 해당 학습을 어느 정도 성취하였는지를 평가하기 위한 기준을 제시하고 있습니다. 학습목표와 연계하여 단위수업 시간에 평가항목 별 성취수준을 평가하는데 활용할 수 있습니다.

## 평가 방법은

NCS 능력단위의 평가방법을 적용하였으며, 평가 준거에 따른 평가방법을 2개 이상 제시하였습니다. 평가방법으로는 포트폴리오, 문제해결 시나리오, 서술형 시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 체크리스트, 작업장 평가 등이 있으며, NCS의 능력단위 요소 별 수행 수준을 평가하는데 가장 적절한 방법을 선정하여 활용할 수 있습니다.

## 피드백은

평가 후에 학습자들에게 평가 결과를 피드백하여 부족한 부분을 알리주고, 학습 결과가 미진한 경우, 해당 부분을 다시 학습하여 학습목표를 달성하는 데 활용할 수 있습니다.

## 4. 참고 자료

## 참고 자료

• 김미원(2011).『Nail Study』. 서울: 사)한국네일자격증서비스협회.

• 민방경(2015).『미용사(네일)필기』. 서울: 예문사.

• 박은주(2014).『네일미용』. 서울: 정담미디어.

## 참고자료는

해당 학습모듈의 필요지식에 대한 출처와 인용한 참고자료 및 사이트를 제시하였습니다.

## 5. 활용 서식/부록

## 활용서식

## 프리에지 형태 실습지

## 1. 프리에지 형태의 이해

모양	이름	특징
	( ) Square nail	강한 느낌의 사각형태 네일의 양끝 모서리 부분이 90° 사각의 형태이다. 발톱의 형태 활용 내인성 발톱의 보정시에 적용

## 활용서식은

평가 서식, 실습시트 등 교수학습 시 활용 가능한 다양한 서식들로 구성하였습니다. 과제 진행에서 평가에 이르기까지 필요한 서식을 해당 학습모듈의 특성에 맞춰 개발하거나 기존의 양식을 활용하여 제시하였습니다.

## 부록

## 네일 기본관리 도구와 재료 목록

도구	비고	준비
위생가운	흰색	작업자 착용
위생 마스트	흰색	작업자 착용
보호안경	투명한 렌즈 (안경으로 대체 가능)	작업자 착용
재료정리함	제질, 색상 무관	작업대

## 부록은

활용서식 이외에 교수학습과정에서 참고할 수 있는 자료가 있는 경우 제시하였습니다.

# [NCS-학습모듈의 위치]

대분류	정보통신
중분류	정보기술
소분류	정보기술 개발

세분류	능력단위	학습모듈명
SW아키텍처	UI/UX 환경 분석	UI/UX 환경 분석
응용SW 엔지니어링	UI/UX 계획 수립	UI/UX 계획 수립
시스템 엔지니어링	사용자 리서치	사용자 리서치
DB 엔지니어링	UI/UX 요구 분석	UI/UX 요구 분석
NW 엔지니어링	UI/UX 콘셉트 기획	UI/UX 콘셉트 기획
보안 엔지니어링	UI 아키텍처 설계	UI 아키텍처 설계
UI/UX 엔지니어링	UI 디자인	UI 디자인
	UI 구현	UI 구현
	UI 테스트	UI 테스트
	UI/UX 가이드 제작	UI/UX 가이드 제작

---

# 차 례

---

학습모듈의 개요 ..... 1

학습 1. 사용성 테스트 계획하기

- 1-1. 테스트 기법 선정 ..... 3
- 1-2. 테스트 환경 구축 ..... 11
- 1-3. 사용성 테스트 계획서 작성 ..... 21
- 교수·학습 방법 ..... 31
- 평가 ..... 33

학습 2. 사용성 테스트 수행하기

- 2-1. 사용성 테스트 수행 ..... 37
- 2-2. 평가 분석서 작성 및 이슈 도출 ..... 45
- 교수·학습 방법 ..... 53
- 평가 ..... 55

학습 3. 테스트 결과 보고하기

- 3-1. UI 개선방안 및 수정계획 수립 ..... 59
- 3-2. UI 개선 결과보고서 공유 ..... 65
- 교수·학습 방법 ..... 71
- 평가 ..... 73

참고 자료 ..... 76

활용 서식 ..... 77



# UI 테스트 학습모듈의 개요

## 학습모듈의 목표

구현된 UI를 검증하기 위하여 사용성 테스트 계획, 수행, 분석, 결과 보고를 수행 할 수 있다.

## 선수학습

UI 구현(2001020708\_14v1)

## 학습모듈의 내용체계

학습	학습내용	NCS 능력단위요소		
		코드번호	요소명칭	수준
	1-1. 테스트 기법 선정			
1. 사용성 테스트 계획하기	1-2. 테스트 환경 구축 1-3. 사용성 테스트 계획서 작성	2001020709_14v1.1	사용성 테스트 계획하기	3
2. 사용성 테스트 수행하기	2-1. 사용성 테스트 수행 2-2. 평가 분석서 작성 및 이슈 도출	2001020709_14v1.2	사용성 테스트 수행하기	3
3. 테스트 결과 보고하기	3-1. UI 개선방안 및 수정계획 수립 3-2. UI 개선 결과보고서 공유	2001020709_14v1.3	테스트 결과 보고하기	3

## 핵심 용어

UI/UX 엔지니어링, 사용성 테스트, UI/UX 디자인



## 학습 1

# 사용성 테스트 계획하기 (LM2001020709\_14v1.1)

학습 2

사용성 테스트 수행하기(LM2001020709\_14v1.2)

학습 3

테스트 결과 보고하기(LM2001020709\_14v1.3)

## 1-1. 테스트 기법 선정

### 학습 목표

- 구현된 UI의 사용성을 검증하기 위하여 적합한 테스트 기법을 선정할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① 휴리스틱 평가 (Heuristic Evaluation)

사용성에 대한 문제를 찾아내기 위한 사용성 공학 방법으로 전문가에 의해 이론과 경험을 근거로 하여 일련의 규칙들을 만들어 놓고 평가 대상이 그러한 규칙들을 얼마나 잘 지키고 있는지를 확인하는 평가 방법이다.

#### 휴리스틱 평가

- **목적 :** 디자인 전문가들이 사용성 원칙 또는 휴리스틱 가이드라인에 비주어 평가하려는 대상의 문제점을 발견하고 디자인에 반영하는 방법.
- **결과물 :** 평가보고서.
- **절차 :**
  - ① 평가계획을 수립 및 평가를 실행함.
  - ② 발견된 이유를 취합하고, 개선방향을 논의함.
  - ③ 평가 결과를 정리하여 평가보고서를 작성함.

[그림 1-1] 휴리스틱 평가 개요

## ② 페이퍼 프로토타입 (Paper Prototype) 평가

프로토타입의 가장 빠른 방법으로 제품의 전반적인 컨셉과 흐름을 잘 보여주며, 보는 사람들이 최종 제품에 대한 기대를 갖지 않고 더 자유롭게 의견을 개진하면서 발전시킬 수 있는 방법이다.

### 페이퍼 프로토타입 평가

- 목 적 : 실제 출시될 제품의 디자인을 미리 경험해 볼으로써 수정 및 보완해야 할 부분을 발견함.
- 결과물 : 프로토타입.
- 절 차 : ① 종이 위에 제품 및 시스템 개략도를 그림.  
② 페이지에 특정 순서에 따라 번호나 설명을 별도로 붙임.  
③ 사용자, 디자이너들이 실제 형태를 테스트하면서 발전시킴.

[그림 1-2] 페이퍼 프로토타입 평가 개요

## ③ 선호도 (Preference) 평가

“A가 B보다 더 좋다”, “C가 D보다 더 편리하다”와 같이 제품이나 서비스에 대한 사용자의 선호도에 영향을 미치는 속성들을 파악하고, 중요도에 따른 선호도를 예측하기 위하여 사용된다. 사용자의 니즈에 대응할 수 있는 평가방법이다.

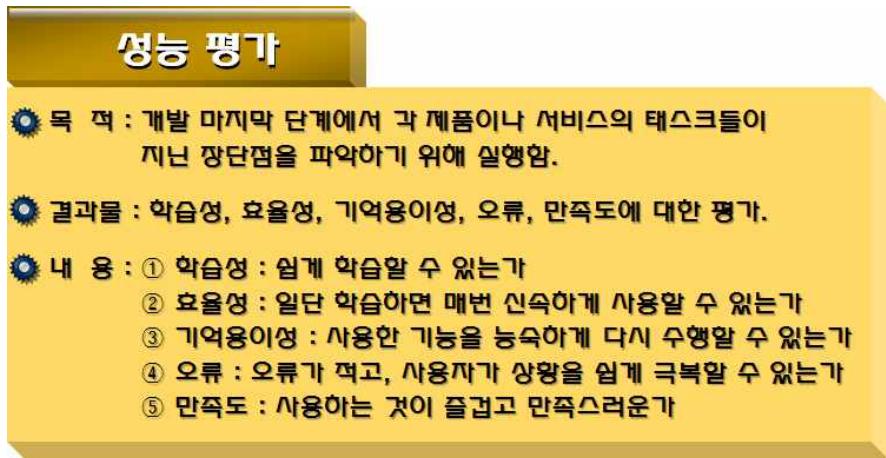
### 선호도 평가

- 목 적 : 사용자의 감정을 제대로 읽어내기 위해 과학적인 시점에서 객관적으로 해석함
- 결과물 : 선호도 평가.
- 내용 : 수집되는 자료의 특성에 따라서 적절한 주정법을 적용해야 함
  - ① 점수 (Rating)
  - ② 순위 (Ordinal Ranking)
  - ③ 태도-기반 선호도 (Attitude-Based Preference)
  - ④ 속성-기반 선호도 (Attribute-Based Preference)

[그림 1-3] 선호도 평가 개요

#### ④ 성능 (Performance) 평가

사용자가 실제로 제품이나 서비스와 연관된 것을 사용해 보고 태스크(TASK) 별 학습성, 효율성, 기억용이성, 오류, 만족도 등에 대해 평가하여, 그 결과를 바탕으로 성능을 개선한다. 제품이나 서비스를 개발하는 단계에 맞춰 평가를 진행한다.



[그림 1-4] 성능 평가 개요

## 수행 내용 / 사용성 테스트 기법 선정하기

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토 타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, 설문지, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 툴, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

## 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

- ① 구현된 UI에 대해서 사용성 테스트의 목적과 필요성, 그리고 중요성에 대해서 이해관계자들 간에 인식을 공유한다.
  1. 사용성 테스트는 일반 사용자를 대상으로, 실제로 시스템이나 소프트웨어에 구현된 UI를 사용해 보도록 하면서 사용성에서의 문제점을 도출해 내는 방식으로, 구현된 UI의 실제 배포 전에 최종적으로 검증하는 중요한 절차이다.
    - (1) 구현된 UI가 시각적으로 명확하게 확인할 수 있고, 구별될 수 있도록 구현되어 있는지 확인하여야 한다.
    - (2) 구현된 UI가 사용자의 행동을 원하는 방향으로 자연스럽게 유도할 수 있도록 구현되어 있는지 확인하여야 한다.
    - (3) 구현된 UI에 대해서 사용자가 의도한대로 시스템의 반응이 적절하게 구현되어 있는지 확인하여야 한다.
    - (4) 구현된 UI가 사용자의 편의성을 충분히 고려하였는지, 그리고 사용자가 예상할 수 있는 행위와 일치하는지에 대해서 확인하여야 한다.
    - (5) 기타 UI/UX의 환경이 적절하게 잘 구성이 되었는지 전반적으로 확인하여야 한다.
  2. 시스템이나 소프트웨어의 UI를 구현한 개발자가 간과하기 쉬운 발견하지 못한 문제점을 효율적으로 찾아 낼 수 있는 방법이다.
    - (1) 구현된 UI가 최초 개발된 의도대로 잘 구현이 되었는지, 실제 사용자의 테스트를 통해서 확인한다.
    - (2) 구현된 UI의 세부적인 기능들이 정확하게 작동을 하는지 실제 사용자의 테스트를 통해서 확인한다.
    - (3) 개발자들은 당연히 알고 있을 수 있지만 사용자들은 모를 수 있는 전문 용어들이 사용되는 개발자들이 간과하기 쉬운 실수들이 없는지 확인한다.

3. 실제로 운영 시 발생할 수 있는 문제들을 도출하고, 분석을 통해 예측함으로서 미리 대책을 세워서 준비할 수 있는 방법이다.

(1) 시스템이나 소프트웨어를 운영하게 될 때 발생할 수 있는 잠재적인 문제점들 발굴하여 대응책을 수립할 수 있다.

(2) 실제 시스템이나 소프트웨어를 사용하게 될 사용자의 속성에 가까운 사람들이 사용성 테스트에 참여함으로서 현실적이고, 정확한 결과를 얻을 수 있다.

② 수립된 UI 테스트 계획에 따라, 사용성을 검증하고자 하는 대상의 단계별 구체적인 내용을 파악한다.

1. 사용성을 검증하고자 하는 대상의 계획 단계 내용을 확인한다.

(1) UI 테스트 관련된 주요 대상 영역이 무엇인지 확인한다.

(2) 대상 영역이 상호 간에 어떻게 연계되어 추진되어야 하는가를 이해한다.

2. 사용성을 검증하고자 하는 대상의 요구 분석 단계 내용을 파악한다.

(1) 수행 순서가 계획대로 이행되고 있는가를 확인한다.

(2) 대상을 파악하기 위한 순서가 의도된 바대로 이행되는가 여부를 파악하게 된다.

(3) 효과적인 관리 방법을 적용하고 있는가를 확인한다.

(4) 조직의 규모와 특성에 맞도록 설계되어 있으며 성과로 이어질 것인지를 주목하며 프로세스의 흐름을 파악한다. 경영 전략 수립은 다음 그림과 같은 프로세스를 통해 진행될 수 있음을 유추할 수 있다.

3. 사용성을 검증하고자 하는 대상의 콘셉트 기획 단계 내용을 파악한다.

(1) 관리 방법이 실제 성과를 나타내고 있는가를 확인한다.

(2) 관리 방법의 타당성과 우수성을 판단할 수 있는 측정 개념이 적용되고 있는가를 파악한다.

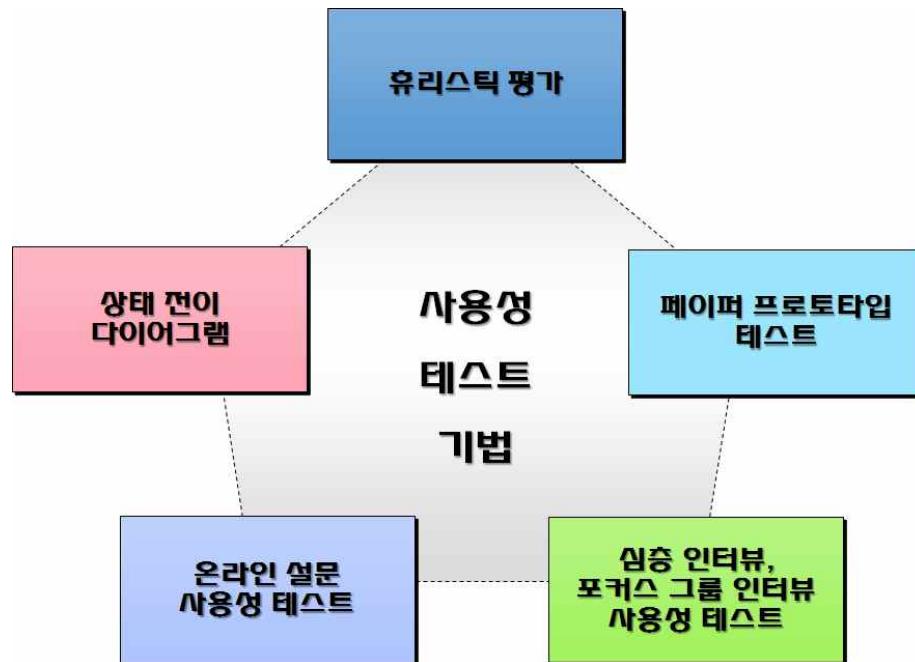
③ 사용성 검증을 위해 다양한 UI 사용성 테스트 기법을 조사하고 이해한다.

1. 휴리스틱 평가 사용성 테스트 기법의 정의와 장단점에 대해서 이해한다.

(1) 휴리스틱 평가는 시스템과 관련된 각각의 요소들이 휴리스틱을 얼마나 잘 준수하고 있는가를 사용성 전문가들이 판단하는 평가 방법이다.

(2) 장점으로는 상대적으로 비용이 적게 들어가며, 짧은 시간 내에 시스템의 중요한 문제점들을 발견할 수 있으며, 프로젝트 수행 과정의 전반에 테스트가 가능하여 초기에 문제점을 발견할 수 있다는 점이다.

- (3) 단점으로는 구체적이고 계량적인 평가 자료를 만들기 어렵고, 사용성 전문가와 실제 시스템의 사용자가 시스템을 바라보는 시각이 다를 수 있다는 점, 그리고, 사용성 전문가의 능력에 따라 평가 결과가 달라질 수 있다는 점이다.



[그림 1-5] 사용성 테스트 기법의 종류

## 2. 페이퍼 프로토타입 테스트 기법의 정의와 체크리스트에 대해서 이해한다.

- (1) 제품의 전반적인 컨셉과 흐름을 잘 보여주며, 보는 사람들이 최종 제품에 대한 기대를 갖지 않고 더 자유롭게 중요한 의견을 개진하면서 발전시킬 수 있는 방법이다.
- (2) 사용자들에게 보다 현실감 있는 테스트를 제공하기 위해서 단순히 UI 스케치에 그치지 않고, 프로토타입을 구현하게 될 경우에는 테스트까지 포함해서 한달 이상의 시간이 소요될 수 있다.
- (3) 프로토타입 작성시 포함되어야 할 중요한 내용을 빠짐없이 체크할 수 있도록 체크리스트를 준비한다.
- (4) 어떠한 항목을 체크리스트의 항목으로 할지는 대상 제품의 문제점을 정확히 찾아내는 데 매우 중요하다.
- (5) 기존에 유사한 대상 제품의 사용성 테스트를 위해 활용되었던 체크리스트 등을 확보하여 체크리스트를 준비한다.

### 3. 상태전이 다이어그램 사용성 테스트 기법에 대해서 이해한다.

- (1) 하나의 객체에 대해 객체 내부의 자세한 행동을 기술하거나 시스템 전체에 대해서 시스템의 자세한 행동을 기술하는 데 이용하는 상호작용 다이어그램 중의 하나이다.
- (2) 상태다이어그램은 반응적인 특성을 가지는 객체에 대해서 작성하며, 상태다이어그램에서 객체는 여러 가지 상태를 가지며, 그리고 객체는 상태에 따라 동일한 메시지에 대해서 다른 행동을 보인다.
- (3) 상태다이어그램은 객체가 가질 수 있는 상태가 어떤 것이 있는지에 대해서, 또 각 상태별로 수신된 메시지에 대해서 어떤 행동을 보일지를 기술하는 대표적인 표기법이다.

<표 1-1> 프로토타이핑 작성시 체크리스트

구분	프로토타이핑 작성 체크리스트
유저 시나리오	<ul style="list-style-type: none"><li>• 전반적인 사용자 경험 시나리오를 확인받고자 할 때 진행한다.</li></ul>
사이트맵	<ul style="list-style-type: none"><li>• AS-IS와 대비해서 새로운 사이트 맵의 개선점을 부각시킨다.</li></ul>
Flow Chart	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프로세스 변경에 대한 이슈가 민감할 경우에 진행한다.</li></ul>
Wireframe	<ul style="list-style-type: none"><li>• 절차상 기본적인 레이아웃, 컨텐츠/네비게이션 구성에 대한 확인이 먼저 선행되어야 할 경우에 진행한다.</li></ul>
페이지 구성/흐름	<ul style="list-style-type: none"><li>• 페이지의 연속적인 흐름이나 전체적인 구성을 보여줄 경우에 진행한다.</li></ul>
UI Prototype	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wireframe 이후에 진행한다. Wireframe을 생략하고 바로 진행하는 경우도 많다.</li></ul>
디자인	<ul style="list-style-type: none"><li>• UI에 대한 Confirm 이후에 진행하며, 약 2~3주 가량의 시간이 요구된다.</li></ul>
독업	<ul style="list-style-type: none"><li>• 디자인 컨펌 이후에도 3주 이상의 시간이 더 소요될 수 있다.</li></ul>

출처: 사용자 중심 소프트웨어 개발을 위한 UI/UX 참조모델 가이드

### 4. 온라인 설문 사용성 테스트 기법에 대해서 이해하다.

- (1) 온라인 조사는 온라인 상에서 여러 가지 태스크를 실시하게 하여, 그 결과를 분석하는 방법이다.
- (2) 태스크 성공 여부, 태스크 기반 평가, 조건부 주석 및 설명, 태스크 시간, 태스크 무작위화, 태스크 윈도우 위치 설정, 참가자를 실험 조건에 할당하는 것을 무작위화 등의 온라인 조사를 통한 데이터의 유형을 파악할 수 있다.

5. 심층인터뷰, 포커스 그룹 인터뷰 사용성 테스트 기법에 대해서 이해한다.

- (1) 인터뷰 대상자 및 조사자들이 서비스가 이루어지는 사회적이고 물리적인 환경에 대해 이해할 수 있도록 돋는 방법이다.
- (2) 인터뷰 기법은 자칫 잊어버릴 수 있는 특별한 세부사항과 같은 것들을 더 잘 기억할 수 있도록 도와준다는 장점이 있다.
- (3) 일반적으로 서비스 과정 중 흥미가 발생하는 맥락이나 환경 속에서 이루어지는 ‘맥락 인터뷰’는 타겟 사용자의 핵심 특성과 이슈를 명확하게 알아내기 위해 인터뷰 대상자 샘플을 어떻게 선정하느냐가 매우 중요하다.

④ 여러 가지 UI 사용성 테스트 기법 중 구현된 UI를 테스트하기에 가장 적절한 기법을 선정 한다.

1. 테스트하고자 하는 시스템 UI의 평가항목을 추출한다.
2. 조사된 UI 사용성 테스트 기법의 장단점을 분석하여, 추출된 평가항목을 테스트하기에 적절한 테스트 기법을 선정한다.



[그림 1-6] 사용성 테스트 기법 선정하기 수행 절차

## 1-2. 테스트 환경 구축

### 학습 목표

- 선정된 기법에 적합한 테스트 환경을 구축할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① 사용자 중심 디자인 (User Centered Design)

사용자 중심 디자인은 사용자가 원하고 필요로 하는 것에 대해 사용자의 한계 능력과 상황에 맞추어 디자인 프로세스를 통해 사용자를 중심으로 사고하여 만들어 내는 인터페이스, 서비스, 제품 디자인의 철학적 접근 방법이자 디자인 사상이다. 디자인의 각 단계에서 인간을 중심으로 하는 집중적인 관심과 연구가 이루어지며 최종적 단계에서의 결과물인 디자인은 인간 사용자의 편의와 복지의 실현에 초점을 맞추게 된다.

이를 위해 각 단계의 디자인 문제 해결과정에서 디자이너는 사용자가 어떻게 사용하고 있고 어떻게 사용하게 될지에 대한 분석과 예상을 하는 디자인 리서치를 통해 디자인을 만들어 나가게 되는데 이때 실제의 세상에서 행해지는 실제 사용자의 행태와 환경을 이해하는 것이 필수적이다. 다른 디자인 사상과 많은 차이점을 보이는 것은 사용자로 하여금 시스템이나 기능에 맞추어 적응하게 하거나 학습하도록 유도하기보다는 특히 사용자가 무엇을 할 수 있고, 무엇을 원하고, 무엇을 할 필요가 있는지에 따른 사용자 인터페이스의 최적화를 통해 디자인 이상을 현실화하는 노력에 있다.

#### ② 인터랙션 디자인 (Interaction Design)

인터랙션이란 입출력 장치를 매개로 디지털 시스템과 사람이 주고 받는 일련의 의사소통 과정으로, 인터랙션 디자인이란 사람의 행동과 이에 반응하는 시스템의 절차를 설계하는 것이다. HCI의 인터랙션은 사용자에게 최적의 경험을 제공하는 기본 단위로서, 인터페이스, 인터랙션, 경험까지 포괄하는 전반적인 상호작용을 말하며, 시스템 디자인에서 인터랙션은 시스템의 행동적인 측면에 초점을 맞추는 상대적으로 작은 개념을 말한다.

### ③ 프로토타입 (Prototype)

원래의 형태 또는 전형적인 예, 기초 또는 표준을 말하는 것으로 정보시스템의 미완성 버전 또는 중요한 기능들이 포함되어 있는 시스템의 초기모델을 의미한다. 프로토타입은 사용자의 모든 요구사항이 정확하게 반영될 때까지 계속해서 개선되고 보완되는 것이 일반적이다.

### ④ 와이어프레임 (Wireframe)

최종 화면에 표시될 컨텐츠를 간단히 요약하여 보여주는 것으로서, 색상, 타이포그래피, 이미지를 생략하는 경우가 많다. 도식, 청사진, 또는 프로토타입이라고 부르기도 한다.

### ⑤ 시장현황보고서

기업이 참여하고 있는 사업 분야의 시장 현황 및 특성을 파악하여, 시장 매력 요인을 도출하고 성공가능성을 예측하기 위한 보고서이다. 시장 특성, 기회요인, 위협요인을 파악하여 브랜드 컨셉, 차별화 요인, 신제품의 컨셉 도출, 디자인 개발 방향을 수립하는데 활용된다.

### ⑥ 기술현황보고서

리서치를 통해 파악한 사용자 정보(동기, 목표, 습관, 기대, 가정 등)를 프로젝트 멤버들과 사업 분야별로 상표, 디자인, 특히 실용 등 기업이 등록한 지적재산권 및 등록 내용의 변화 추리를 조사한 보고서이다. 이를 통해 지식재산권의 고유성 및 경제우위성, 타사 지식재산권과의 유사성 및 차별성 비교, 모방당할 가능성 등을 파악할 수 있다.

## 수행 내용 / 사용성 테스트 환경 구축하기

---

### 재료 · 자료

- 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토 타입 템플릿, 가능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 툴, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

### 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.

### 수행 순서

① 구현된 UI의 사용성 테스트의 주요 과제와 목표를 설정하고, 테스트 환경 구축의 필요성 및 중요성에 대해서 인식을 공유하고, 중요 테스트 항목을 정리한다.

1. 사용성 테스트를 실시하는 목표를 설정한다.

- (1) 구현된 UI의 사용성 테스트는 막연한 문제점의 발견을 목적으로 테스트를 실시하면 효율적이지 않다.
- (2) 사용성 테스트의 과제와 구체적인 목표를 설정하면, 사용성 테스트를 통해서 무엇을 도출해야 하는지가 명확하게 된다.

- (3) 또한, 사용성 테스트 후의 작업을 위한 계획, 분석 작업 등이 용이해 진다.
- (4) 사용성 테스트의 목표를 온라인 쇼핑몰을 예로 들면, 사용자가 구입을 원하는 제품을 찾아내서, 문제없이 구입이 가능한지 아닌지를 테스트하고, 구입이 어려운 경우에는 그 원인을 발견하는 것이 목표가 될 수 있다.

## 2. 사용성 테스트를 실시하는 과제를 설정한다.

- (1) 사용성 테스트를 실시하는 과제은 실제로 사용자가 해당 시스템이나 소프트웨어를 사용할 때 실시하는 작업들을 감안하여 설정하여야 한다.
- (2) 해당 시스템이나 소프트웨어에서 가장 많은 사용자들이 접속하거나 사용할 만한 기능을 과제로 설정해야 한다.
- (3) 사용성 테스트의 과제를 온라인 쇼핑몰을 예로 들면, 어버이날에 부모님께 선물할 제품을 실제로 구입하는 과정이 쉽게 구현이 되어 있어서 사용자가 어려움을 겪지 않고 간단하게 제품을 구입할 수 있는지를 확인하는 것이 과제가 될 수 있다.
- (4) 사용성 테스트의 과제를 그룹웨어로 예로 들면, 관계사와 회의를 실시하는 기간을 작성하여, 비용 등을 입력하고, 상사에게 결재를 올릴 수 있는지 확인하는 것이 과제가 될 수 있다.
- (5) 사용성 테스트의 과제를 공공기관을 예로 들면, 사용자가 퇴근 후에 주민등록등본 등의 개인 증빙자료를 발급 받으로 가려고 하는데, 주민센터 운영시간, 방문하지 않고 온라인 발급 여부, 어떻게 하면 되는지에 대한 절차 등이 상세하게 설명되어 있는지 찾는 것이 과제가 될 수 있다.

## 3. 사용성 테스트를 실시하는데 소요되는 예산에 대해서 확인한다.

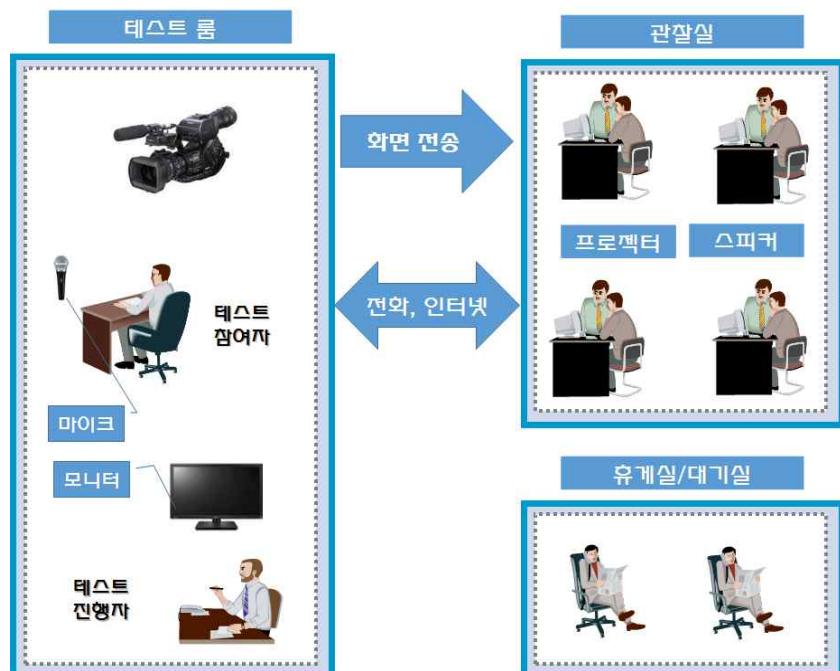
- (1) 사용성 테스트를 실시하는데 사용할 수 있는 예산의 범위를 확인하고, 예산에 맞추어 사용성 테스트 계획을 수립할 수 있도록 한다.
- (2) 예산의 범위내에서 사용성 테스트를 실시하는데 지출될 항목 및 각 항목별 비용에 대해서 예측한다.
- (3) 테스트 룸의 준비, 비품 및 장비의 구입 또는 임대, 테스트 참여자 비용, 테스트 결과 분석 비용 등 각 항목을 도출하고 비용을 산정한다.

② 구현된 UI의 사용성 테스트에서 일반적으로 검증해야 하는 주요 항목검증과 테스트 환경을 구축할 시 고려해야 할 사항에 대해서 정리한다.

## 1. 사용성 테스트를 실시하는 과정에서 일반적으로 점검해야 하는 항목을 정의한다.

- (1) 요청된 사용자 수를 수용할 수 있는지를 테스트하고, 요구된 응답 시간 내에 부하를 처리할 수 있는지 테스트하는 등 기본적인 애플리케이션의 성능을 평가한다.
  - (2) 수정된 부분이 적절하게 동작하는지, 특히 수정된 부분과 시스템의 나머지 부분과 연동하여 동작하는지와 이들이 개선보다는 개악되지 않았는지를 확인한다.
  - (3) 개발 환경에서 작업한 업그레이드 스크립트가 올바르게 동작하는지를 확인하고, 실제로 최종 릴리스를 이용하여 프로덕션을 업그레이드할 수 있는지를 확인한다.
  - (4) 패치 업그레이드, 주요 버전 릴리스, 운영체제 패치 등과 같은 주요 작업이 시스템을 망가뜨리지 않도록 확인한다.
2. 구현된 UI의 사용성 테스트 환경을 구축할 시 중점적으로 고려해야 할 사항에 대해서 정리한다.
- (1) UI의 사용성 테스트 환경이 되는 테스트 대상 제품(시스템, 소프트웨어, 웹사이트 등)은 실제 운영될 대상 제품(시스템, 소프트웨어, 웹사이트 등) 환경과 유사해야 한다.
  - (2) 실제 운영될 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 웹사이트 등)의 데이터를 대표할 수 있는 데이터를 사용하여 테스트해야 한다.
  - (3) UI의 사용성 테스트에는 가능한 한 명 이상의 테스트 참여자를 확보하여 UI 사용성 테스트를 수행해야 한다.
- ③ 구현된 UI의 사용성 테스트에 참여할 테스트 참여자를 확보하고, 테스트를 위한 룸을 준비한다.
1. 사용성 테스트에 참여할 참여자를 선정하기 위한 기준 및 고려 사항을 수립한다.
    - (1) 사용성 테스트의 참여자는 잠재적으로 대상 제품을 사용할 가능성이 높은 사람을 대상으로 선정한다.
    - (2) 테스트 참여자의 선정에 문제가 있을 경우, 테스트 결과의 신뢰성에 문제가 발생하므로, 신중을 기해서 참여자를 선정해야 한다.
    - (3) 프로젝트의 규모, 또는 확보된 사용성 테스트 예산을 고려하여 사용성 테스트 참여자의 인원을 확정한다.
  2. 사용성 테스트에 참여할 참여자 선정 기준 및 고려 사항을 반영하여 테스트 참여자를 선정한다.
    - (1) 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 웹사이트 등)을 사용할 가능성이 있는 사람들 을 대상으로 테스트 참여자 리스트를 확보한다.

- (2) 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 웹사이트 등)을 개발한 개발자, 웹사이트 제작자, 주요 고객과 관련된 사람들은 테스트 참여자에서 배제한다.
- (3) 사전에 설정된 여러 가지 UI 사용성 테스트 과제를 고려한다.
- (4) 테스트 참여자 리스트에서 최종적으로 참여자를 선정한다.
- ④ 구현된 UI의 사용성 테스트에 참여할 테스트 참여자를 확보하고, 테스트를 위한 룸을 준비한다.
1. 사용성 테스트를 실시하기 위한 룸을 준비할 때 고려해야 할 사항을 정리한다.
    - (1) 사내에서 사용성 테스트를 실시하는 테스트 룸과 관찰실을 준비하는 경우, 도중에 테스트가 중단되지 않도록 전용 공간을 마련하여 준비한다.
    - (2) 사외에서 사용성 테스트를 실시하는 경우, 테스트를 진행할 수 있는 룸과 관찰실을 사전에 확보한다.
    - (3) 테스트 진행자들이 테스트 참여자들이 테스트하는 테스트 룸의 위치를 알지 못하도록 테스트룸과 관찰실을 공각적으로 격리하여 구성한다.
    - (4) 테스트 진행에 참여하여 관찰하는 사람들 중 개발자 등과 같이 시스템의 개발에 직접적으로 연관이 있는 사람들이 테스트 참여자와 접촉할 경우, 테스트 결과에 영향을 끼칠 수 있다.



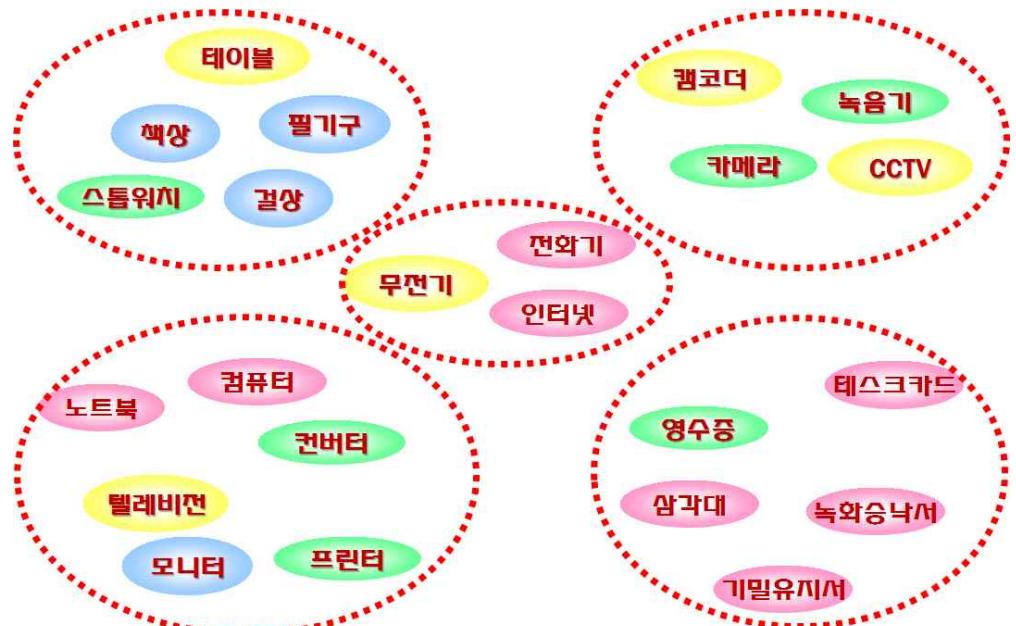
[그림 1-7] 사용성 테스트 룸 구성

2. 구현된 UI의 사용성 검증을 위해 사용성 테스트를 위한 룸을 준비한다.
  - (1) 사용성 테스트를 수행하기 위해서, 테스트 참여자가 테스팅을 수행하는 테스트 룸을 준비한다.
  - (2) 사용성 테스트를 전문적으로 수행하는 시설이 아닌 일반 사무공간에서 테스트를 진행할 경우, 테스트 참여자의 주의를 분산시킬 수 있는 것들을 정리하여 집중할 수 있도록 한다.
  - (3) 테스트 진행자가 테스팅을 수행하는 과정을 테스트 진행 인력이 관찰할 수 있는 관찰실을 준비한다.
  - (4) 사용성 테스트에 참여하는 테스트 참여자가 안내를 받고 쉴 수 있는 공간을 추가적으로 준비한다.
  - (5) 사용성 테스트 참여자와 테스트 진행자는 함께 대상 제품을 보면서 테스트를 진행할 수 있다.
  - (6) 사용자 시선을 추적하는 시선 트래킹 기술과 같은 전문 장비를 사용하는 경우에는, 사용자가 심리적으로 부담을 가지지 않도록 충분한 시간을 부여해야 한다.

## ⑤ 사용성 테스트를 실시할 때 사용하는 서류, 장비 및 비품 등을 준비한다.

1. UI 사용성 테스트를 위한 서류 등을 준비한다.
  - (1) 테스트 수행을 위해 사전에 설정된 테스트 과제가 기록된 과제 카드 등의 자료를 준비한다.
  - (2) 테스트를 수행하는 과정에서의 이슈사항 등을 기록할 수 있는 테스트 기록용지 등의 자료를 준비한다.
  - (3) 테스트를 수행하는 테스트 참여자의 촬영 및 녹화 승낙서, 기밀유지 서약서, 테스트 참여자 수당 영수증 등의 자료를 준비한다.
  - (4) 기타, 테스트를 수행하는데 필요한 서류 등을 준비한다.
2. UI 사용성 테스트를 위한 장비 및 비품 등을 준비하기 위한 체크리스트를 작성한다.
  - (1) UI 사용성 테스트 수행을 위해 필요한 장비 및 비품의 항목을 도출하고, 이를 기반으로 체크리스트를 작성한다.
  - (2) 유사한 종류의 장비 및 비품은 카테고리화 하여 체크리스트를 작성한다.
3. UI 사용성 테스트를 위한 장비 및 비품 등을 준비한다.
  - (1) 테스트를 수행하는 데 필요한 책상과 걸상 등을 준비한다.

- (2) 테스트를 수행하는 테스트 룸과 테스트를 관찰하는 관찰실 간에 연락하기 위한 전화기 또는 무전기를 준비한다.
- (3) 테스트 룸의 상황을 관찰실로 실시간으로 전송하며, 녹화 등으로 기록할 수 있는 캠코더와 삼각대 등의 장비를 준비한다.
- (4) 테스트 참여자가 테스트하면서 생각을 말 할 수 있도록 마이크 장비를 준비하고, 해당 음성이 관찰실에서 출력이 되도록 스피커를 준비한다.
- (5) 테스트를 진행하는 테스트 룸과 관찰실은 LAN 또는 인터넷 장비로 연결이 되도록 준비한다.
- (6) 테스트 과정을 녹화하기 위한 비디오카메라, 녹음기 등의 장비들에 대해서 테스트 참여자가 경계심을 가지지 않도록 위치를 잘 선정하여 설치한다.



[그림 1-8] 사용성 테스트에 필요한 비품 및 장비

#### ⑥ 구현된 UI의 사용성 검증을 위한 사용성 테스트 진행 인원을 구성한다.

1. 사용성 테스트를 원활하게 진행하기 위해서, 사용성 테스트 진행자, 기록 담당자, 시간 기록 담당자, 비디오 녹화 담당자, 사용성 테스트 관찰자 등의 인원을 구성한다.
  - (1) 사용성 테스트 진행자는 실제 테스트를 진행하는 사람으로서, 평가 진행 및 결과에 대해서 책임을 지는 사람이다. 사용성 테스트에 참여하는 참가자들을 편안하게 배려하고, 많은 정보를 얻을 수 있는 인터뷰 기술이 필요하며, 시스템 및 제품에 대해서 종립적인 사람으로 구성해야 한다. 시스템 개발에 직접적으로 관련이 있는 사람의 경우 테스트 결과에 영향을 끼칠 수 있다.

- (2) 기록담당자는 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생할 수 있는 중요한 행위와 이벤트를 코드화 시켜서 기록하는 사람이다. 테스트 참여자들이 테스트 과정에서 발생한 장애가 무엇인지, 발견된 오류가 무엇인지, 참여자들의 주요 의견 등을 상세하게 기록한다.
- (3) 시간기록 담당자는 각각의 사용성 테스트 활동의 시작, 끝, 지속 시간을 기록하는 사람이다.
- (4) 비디오 녹화 담당자는 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생하는 모든 행위를 녹화하는 사람이다.
- (5) 사용성 테스트 관찰자는 기획자, 개발자, 다른 프로젝트의 인원, 관리자 등으로 사용성 테스트 대상 제품 개발에 직간접적으로 관련이 있는 사람들이다.



[그림 1-9] 사용성 테스트 진행 인원별 역할

2. 사용성 테스트에 참여하여 테스트를 진행하는 인원을 선정하는 기준, 운영하는 기준 등을 마련한다.
- (1) 사용성 테스트를 진행하는 인원이 제한적인 경우, 기록 담당자, 시간기록 담당자, 비디오 녹화 담당자는 1명으로 구성하여 운영할 수 있다.



[그림 1-10] 사용성 테스트 환경 구축하기 수행 절차

# 1-3. 사용성 테스트 계획서 작성

## 학습 목표

- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 수 있다.

## 필요 지식 /

### ① 사용성

Jakob Nielsen은 사용성을 학습용이성, 사용효율성, 기억용이성, 최소한의 에러, 주관적 기쁨의 요건을 충족시킴으로써 얻어지는 시스템의 특성이라고 주장하였다. UPA(Usability Professionals' Association, 現 UXPA)에서는 사용성을 “회사가 비용을 절감시키고 사용자의 요구와 부합되는 제품을 만들어 내기 위해 개발사이트 전체에 걸쳐 사용자의 피드백을 받는 제품 개발 방식”이라고 정의하였다.

### ② 사용성 테스트 (Usability Test)

소프트웨어의 품질 측면에서 사용성은 HCI(Human Computer Interface)를 구성하고 있는 핵심 원리로, 부가적인 고려사항이 아닌 필수적으로 갖추어야 할 시스템의 핵심 요소로 받아들여지고 있으며, 사용성 평가가 기존의 소프트웨어 테스팅과 다른 점은 테스트의 중심이 사용자라는 것에 있다. 현 제품에 대한 사용자의 요구사항과 행동을 관찰할 수 있는 유용한 진단방법 중 하나로써, 사용자가 직접 제품을 사용하면서 미리 작성된 시나리오에 맞추어 과제를 수행한 후, 질문에 답하도록 하는 테스트이다.

소프트웨어 테스트는 요구사항 정의에 기반하여 완성도를 높이는 것으로 요구정의에 따른 기능 위주의 보완에 초점을 맞추지만 사용성 테스트는 사용자에 기반한 시나리오를 구성하고 정황요소를 고려한 태스크 기반의 개선을 집중적으로 다룬다.

### ③ 테스트 계획서

테스트 계획을 평가하는 데는 기능의 실현방법과 품질의 평가방법에 관해 고려할 필요가 있다. 효과적인 경험치가 지표화돼 표에 기재된 경험치는 항상 동일하게 중요한 것은 아니다. 상황에 의해 적용할 수 없는 것도 있지만 일반적인 해설과 간단한 근거를 나타내고 있다. 근거 항목에는 적용을 판단할 때에 도움이 되는 정보를 서술한다.

#### ④ 테스트 계획서 항목

테스트 계획서 항목에는 테스트 계획 ID, 서문, 테스트 항목, 테스트 대상 기능, 테스트 대상 외의 기능, 테스트 방법, 합격/불합격 기준, 테스트 시작 조건과 중단 기준, 재개 요건, 성과물, 테스트 작업, 환경, 책임자, 인원 및 교육, 스케줄, 리스크, 승인 등이 있다.

#### ⑤ 인터페이스 (Interface)

컴퓨터와 같은 디지털 시스템의 입출력 장치, 사물 간 또는 가물과 인간 간의 의사소통이 가능하도록 일시적 혹은 영속적인 접근을 목적으로 만들어진 물리적, 가상적인 매개체이다.

#### ⑥ 그래픽 사용자 인터페이스 (Graphical User Interface)

컴퓨터를 사용하면서, 그림으로 된 화면 위의 물체나 특, 색상과 같은 그래픽 요소들을 어여한 기능과 용도를 나타내기 위해 고안된 사용자를 위한 컴퓨터 인터페이스를 의미한다.

#### ⑦ UI 디자인 (Usdr Interface Design)

인터페이스, 즉 정보기기나 소프트웨어의 화면 등 사람과 접하는 면을 설계하고 디자인하는 것을 의미하며, 스마트기기의 대중화로 스마트폰, 태블릿 PC 등의 모바일 UI 디자인이 주목을 받고 있으며, IA(Information Arvhitecture) 설계와 인터랙션 설계, GUI 디자인을 포함한다.

#### ⑧ UX 디자인 (User Experience Design)

제품과 시스템, 서비스 등을 사용자가 직간접적으로 사용하고 경험하면서 느끼고 생각하는 총체적 경험을 의미하며, ISO 정의에 따르면 User Experience(UX)란 사용자가 제품, 시스템, 혹은 서비스의 사용 혹은 기대되는 사용 결과에서 오는 인식과 반응(ISO 9241-2120(2010))이다.

#### ⑨ 태스크 설정

사용성 테스트를 통해서 테스트하고자 하는 제품의 모든 기능을 평가하는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 사용성 테스트에서는 대상 제품의 중요한 기능이나 반드시 테스트를 통해 검증하고 싶은 기능을 선별하여 사용성 테스트를 통해 수행하는 태스크로 정의한다. 그리고 태스크는 자연스러운 흐름에 맞는 시나리오를 통해 수행되어야 한다.

## 수행 내용 / 사용성 테스트 계획하기

---

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 룸, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

### 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.
- 테스트 결과 데이터들을 취합하여 분석하는 단계로 전문 툴들을 이용하거나 직접 비디오를 판독하여 사용자 반응을 체크할 수 있어야 한다.
- 분석된 데이터는 문서화하여 가이드 자료로 활용하거나, 수정, 보안 또는 향후 적용 계획에 반영할 수 있어야 한다.
- 설계가 변경될 수 있다는 점을 미리 고려, 가능한 경우 몇 가지 안을 미리 만들어 사용자 테스트시에 제공될 수 있어야 한다.
- 프로토타이핑 작성하기 위해 간단한 프로토타입을 만들어 최종결과물을 검증할 수 있고 제품의 개념모형을 확인하여 사용성 테스트를 수행할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

① 사용성 테스트 계획을 수립하고, 계획서를 작성하기 위해, 사용성 테스트의 개요, 목적, 범위, 대상 등에 대해서 정의한다.

1. 사용성 테스트의 개요 및 주의할 사항에 대해서 정의한다.

(1) 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)을 사용자에게 최종적으로 배포하기 전에, 일반 사용자를 대상으로 소프트웨어 및 서비스의 사용성을 검증하는 것이 사용성 테스트이다.

(2) 관련 전문가가 아닌 일반 사용자를 대상으로 사용성을 검증하는 단계임을 고려하여, 적절한 테스트 방법과 평가 대상을 선정해야 한다.

(3) 테스트 시나리오 및 테스트 케이스를 검토하면서 효과적인 사용성 테스트 계획을 수립해야 한다.

2. 사용성 테스트 계획서를 작성할 시 주의할 점에 대해서 정의한다.

(1) 사용성 테스트의 목표, 도구, 방법에 대해서 사용성 테스트 계획서에 구체적으로 명시한다.

(2) 사용성 테스트를 통해서 얻고자 하는 결과는 무엇인지, 사용성 테스트를 어떻게 진행할 것인지에 대한 절차에 대해서 충분히 생각하여, 사용성 테스트 계획서에 구체적으로 명시한다.

(3) 사용성 테스트는 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)을 개발하여 최종적으로 배포하기 전에 시행하는 평가임을 충분히 고려하여 사용성 테스트 계획서를 작성한다.

(4) 프로젝트 초기에 사용성 테스트를 수행한 결과가 있다면, 비교 평가를 통해 개발개선 정도를 평가하는 것을 사용성 테스트 계획서에 포함한다.

(5) 기타, 사용성 테스트를 수행하는 과정에서, 테스트의 목적, 범위, 대상 등을 고려하여 주의해야 할 사항에 대해서 정리하여 공유한다.

3. 사용성 테스트를 수행하는 방법과 절차에 대해서 정의한다.

(1) 사용성 테스트의 목적에 맞는 테스트를 진행하기 위한 세부 사항과 방법론을 설정하고 작성한다.

(2) 사용성 테스트의 목적에 맞는 테스트를 진행하기 위한 구체적인 단계별 절차에 대해서 정의한다.

(3) 사용성 테스트의 절차를 계획과 준비 단계, 테스트 실시 단계, 분석 단계로 크게 구분하고 각 단계별 세부적인 수행 내용에 대해서 정의한다.



[그림 1-11] 사용성 테스트의 절차

## 사용성 테스트 개요

- 사용성 테스트에 대한 개요에 대해서 작성함

ex) 주요 고객들이 균등하게 제품을 이용할 수 있는지 이해하기 원한다.

ex) 사용설명서가 인터페이스상의 알려진 문제들을 모두 상쇄하는지 여부

## 사용성 테스트 목적

- 과제에 포함되어야 하는 주요 이슈를 정리하여 작성함

ex) 한 줄에 20개의 문자가 표현되는 것이 의사소통하기에 적절한가?

ex) 페어판에 있는 모든 버튼들은 설명서 없이 정확하게 사용 가능한가?

ex) 사용설명서가 인터페이스상의 알려진 문제들을 모두 상쇄하는지 여부

## 사용자 프로파일

- 어떠한 사용자를 사용성 테스트에 참여시킬지에 대해서 작성함

ex) 타겟시장, 나이, 인터넷 사용능력, 사이트 접속횟수, 제품구매 횟수,

특정 기능에 대한 학습능력 등

## 사용성 테스트 디자인

- 사용성 테스트를 어떻게 실시할 것인지에 대한 방법론을 작성함

ex) 테스트 방법, 참가자 수, 테스트 장소, 세션의 소요시간, 테스트의 절차,

작성이 요구되는 문서 등

## 사용성 테스트 진행 순서

- 오리엔테이션 => 배경(테스트 사이트) => 과제 시장 =>

테스트 체험 설문조사 => 참가자 면담

## 결과 요약

- 어떻게 결과를 취합 할 것인지, 어떠한 결과 데이터를 수집할 것인지 기술

## 개선안 보고

- 개선안을 무엇을 기초로 작성할지, 어떠한 내용들을 포함할 것인지 기술

[그림 1-12] 사용성 테스트 계획서의 구성안

② 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)에 사용성 테스트를 수행하는데 있어서 사용자가 가장 관심 있어 하는 항목 및 많이 하는 활동에 대해서 정의한다.

1. 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)에 사용성 테스트를 수행하는 목적 및 역할에 대해서 정의한다.

(1) 사용성 테스트를 실시하는 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)에 사용성 테스트를 수행하는 목적에 대해서 정의한다.

(2) 사용성 테스트를 실시하는 대상 제품(시스템, 패키지 소프트웨어, 홈페이지 등)의 가장 중요한 역할에 대해서 정의한다.

2. 사용성 테스트를 위해 테스트가 필요한 주요 항목을 정리한다.

(1) 사용자가 대상 제품을 활용하여 주로 하는 핵심 활동 및 부수적인 활동에 대해서 정의한다.

(2) 대상 제품에 대해서 필수적으로 사용성 테스트를 실시해야 하는 사항을 주요 테스팅 항목으로 정의한다.

(3) 대상 제품에 대해서 사용성 테스트가 필수적은 아니지만 사용성 테스트를 권장하는 하는 사항에 대해서 정의한다.

(4) 정의된 주요 테스팅 항목에 대해서 사용자가 주로 하는 세부적인 활동에 대해서 정리한다.

(5) 사용성 테스트를 실시하는 목적을 정리하고, 문서화한다.

③ 사용성 테스트를 수행하는데 있어서 주요한 이슈 사항을 정리한다.

1. 사용성 테스트를 실시하는 대상 제품에서 제공하는 주요 기능을 조사하고 기준에 따라 분류를 실시한다.

(1) 사용성 테스트를 실시하는 대상 제품이 사용자에게 제공하는 세부적인 기능들에 대해서 조사한다.

(2) 조사된 각각의 세부적인 기능들을 유사성, 중요성 등의 기준에 따라, 유형별로 분류하여 정리한다.

(3) 유형별로 분류된 세부적인 기능들간의 연관 관계를 파악하고, 이를 문서화하여 정리 한다.

2. 사용성 테스트를 수행하는 데 있어서의 주요한 이슈사항 및 사용자가 대상 제품을 사용하는 과정에서 발생할 수 있는 이슈사항을 정리한다.

- (1) 사용성 테스트를 수행하는 부서 및 담당자가 생각하고 있는 이슈사항에 대해서 의견을 제시하고 부서 내부에서 논의를 실시한다.
- (2) 대상 제품을 사용하게 될 사용자들 일부를 선정하여 대략적으로 사용하게 한 뒤에 이들의 의견을 수집한다.
- (3) 과거 유사한 제품에서 사용성 테스트에 중점적으로 관심을 가지고 테스트를 실시한 부분 및 이슈사항에 대해서 조사한다.
- (4) 사용성 테스트 수행 과정에서 발생할 수 있는 이슈사항을 정리하여 문서화한다.

### 사용성 테스트 계획서 주요 항목

- 사용성 테스트 계획서 버전 이력
- 사용성 테스트 대상 제품
- 사용성 테스트의 개요 (시간, 장소 등)
- 사용성 테스트에 참여하는 참석자
- 사용성 테스트를 수행하는 목적
- 사용성 테스트 수행 방법론 및 절차
- 사용성 테스트 스크립트와 시나리오
- 사전 테스트와 후속 질문

[그림 1-13] 사용성 테스트 계획서 주요 항목

④ 정리된 주요 이슈 사항을 기반으로 사용성 테스트에 대한 검토사항을 정리한다.

1. 사용자가 사용성 테스트를 수행하는데 필요한 항목 및 이슈사항을 확인하기 위해 인터뷰 질문서를 작성한다.
  - (1) 주요 이슈 사항에 대해서, 사용성 테스트 대상 제품을 주로 사용하게 될 사용자별로 구분하여 정리한다.
  - (2) 주요 사용자 별로 사용성 테스트를 위한 사전 인터뷰 항목을 세분화하고, 인터뷰 질문서를 작성한다.
2. 사용자에게 인터뷰를 실시하고 결과를 정리한다.
  - (1) 대상 제품의 주요 사용자에게, 인터뷰 질문서를 기반으로 사용성 테스트 이슈 사항 도출을 위한 인터뷰를 실시한다.
  - (2) 사용자와의 인터뷰 내용 및 사용자의 이슈사항에 대한 의견을 빠짐없이 기록한다.
  - (3) 필요시 사용자 인터뷰의 내용을 녹취 또는 녹화를 실시한다.
  - (4) 인터뷰 내용을 기반으로, 인터뷰 결과보고서를 작성하고, 이후 사용성 테스트를 수행하면서 확인해야 할 사항을 정리한다.

<표 1-2> 사용자 경험 허니콤 모형

항목	내용
유용한	<ul style="list-style-type: none"><li>· 목적에 적합한 정보를 제공하는가?</li><li>· 목적에 적합한 기능을 제공하는가?</li></ul>
사용하기 쉬운	<ul style="list-style-type: none"><li>· 사용법을 배울 필요 없이 사용하기 쉬운가?</li><li>· 사용자의 실수를 줄이고 실수 했을 때 쉽게 극복하게 해주는가?</li></ul>
매력적인	<ul style="list-style-type: none"><li>· 차별화된 경험을 주는가?</li><li>· 감성적 측면에서 즐거움을 주는가?</li><li>· 기본적인 만족 이상을 충족하는가?</li></ul>
발견 가능한	<ul style="list-style-type: none"><li>· 단 한번에 쉽게 찾을 수 있는가?</li><li>· 쉽게 찾을 수 있도록 가이드 또는 솔루션이 제공되는가?</li></ul>
신뢰할 수 있는	<ul style="list-style-type: none"><li>· 움직임과 연동이 안정적인가?</li><li>· 어떤 형태로든 에러가 없는가?</li></ul>
가치 있는	<ul style="list-style-type: none"><li>· 설정한 목표에 기여하고 있는가?</li><li>· 브랜드, 아이덴티티의 가치가 포함되어 있는가?</li></ul>

⑤ 대상 제품의 사용성 테스트 시나리오를 설계한다.

1. 대상 제품의 사용성 테스트 시나리오를 구성하고, 사용성 테스트의 목표를 정의한다.
  - (1) 사용성 테스트 참여자가 테스트의 목적과 목표를 정확하게 이해할 수 있도록 사용성 테스트의 내용을 구체적으로 작성한다.
  - (2) 대상 제품을 사용성 테스트할 시에, 사용자가 이동할 것으로 예상되는 동선을 사정에 정의한다.
  - (3) 대상 제품의 주요 기능별 사용성 테스트 측정을 위해서 세부적인 목표를 정의한다.
2. 대상 제품의 경쟁 제품을 동시에 사용성 테스트를 수행하여 비교분석한다.
  - (1) 대상 제품과 유사한 자사 내 제품을 조사하여 대상 제품의 사용성 테스트와 동일한 환경에서 사용성 테스트를 수행하기 위한 준비를 한다.
  - (2) 대상 제품과 경쟁관계에 있는 타 기업의 제품을 조사하여 대상 제품의 사용성 테스트와 동일한 환경에서 사용성 테스트를 수행하기 위한 준비를 한다.
  - (3) 자사 내 유사한 제품 및 경쟁관계에 있는 타 기업의 제품과 사용성 테스트 수준을 비교하기 위한 항목을 선정한다.
3. 대상 제품의 기능간의 연계성을 파악하여, 사용성 테스트의 순서를 설정한다.
  - (1) 사용성 테스트 대상 제품의 주요한 기능을 조사하고, 기능간의 연계성을 파악한다.
  - (2) 기능간의 연계성을 고려하여 사용성 테스트의 순서를 설정한다.
4. 사용성 테스트의 태스크를 설정한다.
  - (1) 사용성 테스트를 통해서 대상 제품의 모든 기능을 평가하는 것을 사실상 불가능하므로, 대상 제품의 주요 기능을 태스크로 한다.
  - (2) 사용성 테스트를 통해서 반드시 검증을 하고자 하는 기능이 있다면, 태스크에 포함시켜서 테스트를 진행하도록 한다.

## 학습 1 교수 · 학습 방법

### 교수 방법

- 사용성 테스트 계획과 관련된 선수학습이 어떠한 것들이 있는지와 이에 대한 내용에 대해서 간략하게 리뷰를 실시한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 계획과 관련된 전문 용어와 기초 지식에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 계획의 수행 절차에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 계획에 관심과 흥미를 유발하여 수업에 집중할 수 있도록 프리젠테이션이나 동영상 자료들을 활용하여 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 계획에 대해서 쉽고 빠르게 이해할 수 있도록 실제 사례를 사전에 준비하고 예를 들어 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 계획과 관련된 주요 양식들을 제공함으로서, 학습자들이 실제 현업에서 이루어지고 있는 활동들에 대해서 객관적인 시각을 가질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사전에 개인별 학습 자료를 준비하도록 하여, 모든 학습자가 능동적으로 참여할 수 있는 문제 해결식 수업, 토론식 수업, 협력 수업이 진행가능하도록 한다.
- 사용성 테스트 계획의 실습이 수행 순서에 따라서 체계적이고 단계적으로 이루어질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 계획과 관련된 자료를 수집 및 정리하고, 분석 및 검토하는 방법을 습득할 수 있도록 수업을 진행한다.

## 학습 방법

- 상품/서비스를 제공하기 위한 제조/제작/개발 과정보다 이를 접하는 고객의 입장을 이해해 보고 이를 상품에 반영하는 이유와 상품이 가지게 될 가치를 고려해본다.
- 상품/서비스를 제공하는 조직의 입장과 이를 사용하는 사용자의 입장이 혼동되지 않도록 UI 테스트 수행의 단계별로 필요한 입장을 명확히 인지하고 참여한다.
- UI 테스트 학습의 내용이 UI/UX 엔지니어링에 특화된 부분뿐 아니라 타 업무, 타 조사활동에도 적용될 수 있는 부분이 적지 않게 포함됨을 이해한다.
- 사용성 테스트 결과가 향후 UI/UX 업무에 어떻게 영향을 주고 반영되어야 하는지를 고려하여 본다.
- 사용성 테스트의 베이시스에 대하여 이해하고 학습한다.
- 사용성 테스트 환경을 구축하는 방법에 대해서 이해하고 학습한다.
- 사용성 테스트를 수행하고 결과를 분석하기 위해, 데이터 추출 기법, 사용자 행동패턴 분석방법, 설문·인터뷰 방법과 결과 분석 방법, 그리고, 객관적이고 정확한 데이터 분석 기술 등을 이해하고 설명한다.
- UI/UX 전략수립에 대한 이해하고 학습한 뒤에, UI/UX 전략에 대한 기획을 수립하여 보고서로 작성하여 본다.
- 사용성 테스트 기법인 러프스케치, 폐이퍼 프로토타입 등을 작성해보고 설명한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위해 와이어프레임을 제작하고 설명한다.
- 사용성 테스트 시나리오를 작성하고 시나리오에 따라 사용성 테스트를 수행할 수 있도록 학습한다.

## 학습 1 평 가

### 평가 준거

- 평가자는 학습자가 학습목표 및 평가항목에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행하였는지 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	- 구현된 UI의 사용성을 검증하기 위하여 적합한 테스트 기법을 선정할 수 있다.			
테스트 환경 구축	- 선정된 기법에 적합한 테스트 환경을 구축할 수 있다.			
사용성 테스트 계획서 작성	- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성 할 수 있다.			

### 평가 방법

- 포트폴리오

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	- 사용성 테스트 기법의 종류를 파악하고 방법에 대해 이해하는 능력 - 사용성 테스트 대상에 적절한 테스트 기법을 선정 하는 능력			
테스트 환경 구축	- 사용성 테스트를 위해 테스팅 룸을 마련하고, 테스팅 룸의 환경을 구축하는 방법 - 사용성 테스트를 진행하기 위한 진행 인원을 섭외 및 구성하는 방법			
사용성 테스트 계획서 작성	- 사용성 테스트를 수행하는데 있어 주요한 이슈를 파악하는 방법 - 사용성 테스트의 시나리오를 설계하는 방법			

• 서술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	- 사용성 테스트의 필요성에 대해서 인식을 공유하는 방법			
테스트 환경 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 검증 대상의 개발 단계에 대한 이해</li> <li>- 사용성 테스트 기법의 종류를 파악하고 방법에 대해 이해하는 능력</li> <li>- 사용성 테스트 환경 구축의 필요성 및 중요성에 대한 이해</li> <li>- 테스트 환경을 구축할 시 고려해야 할 사항에 대한 파악하는 방법</li> </ul>			
사용성 테스트 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트를 수행하는 목적에 대한 이해</li> <li>- 사용성 테스트를 수행하는데 있어 주요한 이슈를 파악하는 방법</li> <li>- 사용성 테스트의 시나리오를 설계하는 방법</li> </ul>			

• 논술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트의 필요성에 대해서 인식을 공유하는 방법</li> <li>- 사용성 검증 대상의 개발 단계에 대한 이해</li> </ul>			
테스트 환경 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트 환경 구축의 필요성 및 중요성에 대한 이해</li> <li>- 테스트 환경을 구축할 시 고려해야 할 사항에 대한 파악하는 방법</li> </ul>			
사용성 테스트 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트를 수행하는 목적에 대한 이해</li> <li>- 사용성 테스트를 수행하는데 있어 주요한 이슈를 파악하는 방법</li> </ul>			

• 사례 연구

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	- 사용성 테스트의 필요성에 대해서 인식을 공유하는 방법			
	- 사용성 테스트 기법의 종류를 파악하고 방법에 대해 이해하는 능력			
	- 사용성 테스트 대상에 적절한 테스트 기법을 선정하는 능력			
테스트 환경 구축	- 사용성 테스트를 위해 테스팅 룸을 마련하고, 테스팅 룸의 환경을 구축하는 방법			
	- 사용성 테스트를 진행하기 위한 진행 인원을 섭외 및 구성하는 방법			
	- 사용성 테스트를 수행하는데 있어 주요한 이슈를 파악하는 방법			
사용성 테스트 계획서 작성	- 이슈사항과 관련된 UI 사용성 테스트에 대한 검토 사항 정리하는 방법			

• 평가자 체크리스트

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
테스트 기법 선정	- 사용성 검증 대상의 개발 단계에 대한 이해			
	- 사용성 테스트 기법의 종류를 파악하고 방법에 대해 이해하는 능력			
	- 사용성 테스트 대상에 적절한 테스트 기법을 선정하는 능력			
테스트 환경 구축	- 테스트 환경을 구축할 시 고려해야 할 사항에 대한 파악하는 방법			
	- 사용성 테스트를 위해 테스팅 룸을 마련하고, 테스팅 룸의 환경을 구축하는 방법			
	- 사용성 테스트를 진행하기 위한 진행 인원을 섭외 및 구성하는 방법			
사용성 테스트 계획서 작성	- 사용성 테스트를 수행하는데 있어 주요한 이슈를 파악하는 방법			
	- 이슈사항과 관련된 UI 사용성 테스트에 대한 검토 사항 정리하는 방법			
	- 사용성 테스트의 시나리오를 설계하는 방법			

## 피드백

1. 포트폴리오
  - 제출한 내용을 평가한 후에 주요 사항을 표시하여 설명해 준다.
2. 서술형 시험
  - 서술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
3. 논술형 시험
  - 논술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
4. 사례연구
  - 사례연구에 대한 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들에 대해서는 우수한 사례연구 샘플을 제공한 뒤에, 사례연구 기회를 한 번 더 부여한다.
5. 평가자 체크리스트
  - 평가자 질문에 대해 대답하는 내용을 평가한 후 주요 사항을 작성하여 돌려준다.

학습 1	사용성 테스트 계획하기(LM2001020709_14v1.1)
학습 2	<b>사용성 테스트 수행하기 (LM2001020709_14v1.2)</b>
학습 3	테스트 결과 보고하기(LM2001020709_14v1.3)

## 2-1. 사용성 테스트 수행

### 학습 목표

- 선정된 테스트 기법에 맞는 도구를 활용하여 테스트를 수행할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① 파일럿 테스트

파일럿 테스트란 주로 컴퓨터 프로그램 등의 최신 기술을 개발하여, 실제 상황에서 실현하기 전에 소규모로 시험 작동 해보는 것을 의미한다. 대규모 프로젝트를 실행하거나 플랜트를 본격적으로 가동하기 전에, 발생할 수 있는 여러 가지 변인들에 미리 파악해서 수정 보완하기 위해, 모의로 시행해 보는 것을 말하기도 한다.

#### ② 심층 인터뷰 (In Depth Interview)

1명의 응답자와 일대일 면접을 통해 소비자의 심리를 파악하는 조사법으로, 어떤 주제에 대해 응답자의 생각이나 느낌을 자유롭게 이야기함으로써 응답자의 내면 깊숙이 자리잡고 있는 욕구, 태도, 감정 등을 발견하는 면접조사이다. 심층 인터뷰의 경우, 조사원의 면접 및 분석 능력에 따라, 조사 결과의 신뢰성과 타당성이 크게 변할 수 있으므로 철저한 사전 준비와 시간이 필요한다.

## → 심층 인터뷰

**목 적 :** 소수의 개별 사용자에 대한 깊이 있는 정보를 수집함

**결과물 :** 사용자의 동기나 태도, 의견에 대한 다양하고 심층적인 정보

- 질 카 :**
- ① 조사 대상자 선택을 위한 리크루팅을 진행함
  - ② 일대일 개별 인터뷰(녹음/녹화)를 진행함
  - ③ 인터뷰 결과 분석 후 보고서를 작성함

[그림 2-1] 심층 인터뷰 개요

### ③ 포커스 그룹 인터뷰

표적시장으로 예상되는 소비자를 일정한 자격 기준에 따라 6~12명 정도 선발하여, 한 장소에 모이게 한 후, 면접자의 진행 아래 조사 목적과 관련된 토론을 함으로써 자료를 수집하는 방법이다.

## → 포커스 그룹 인터뷰

**목 적 :** 특정 주제와 관련하여 대상자들의 감정, 태도, 생각 등을 파악

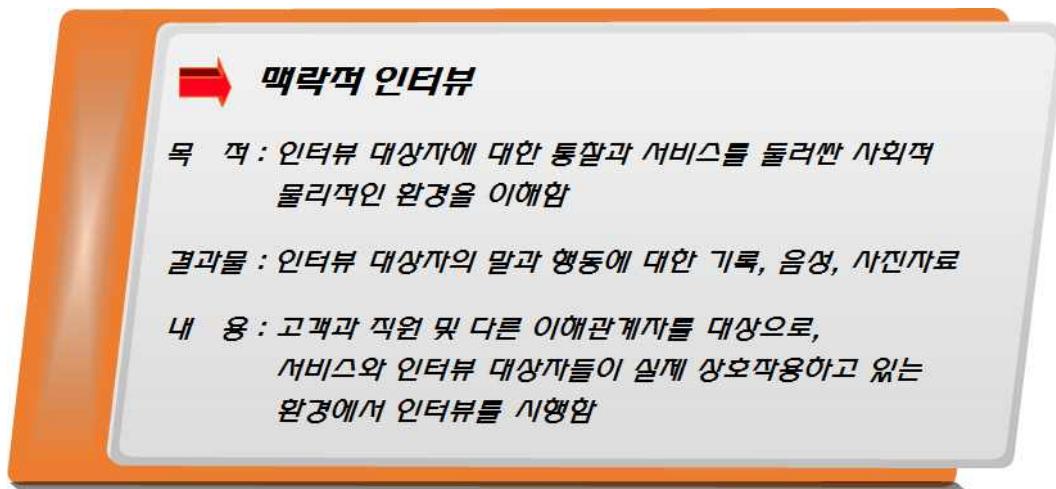
**결과물 :** 사용자의 동기나 태도, 의견에 대한 다양하고 심층적인 정보

- 질 카 :**
- ① 조사 대상자를 선정함
  - ② 질문의 요지와 순서 등의 내용을 포함한 인터뷰 가이드라인을 작성함
  - ③ 토의를 진행함
  - ④ 분석 후 조사 보고서를 작성함

[그림 2-2] 심층 인터뷰 개요

#### ④ 맥락적 인터뷰

맥락적 인터뷰는 서비스 과정 가운데 특정 상황이나 맥락에서 이루어지며, 인터뷰를 진행하면서 리서치는 민족지학적 기법으로 특정 행동을 관찰하고 조사할 수 있는 방법이다.



[그림 2-3] 심층 인터뷰 개요

## 수행 내용 / 사용성 테스트 수행하기

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 툴, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레임 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저밸리티(사용성) 매트릭스

## 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.
- 테스트 결과 데이터들을 취합하여 분석하는 단계로 전문 툴들을 이용하거나 직접 비디오를 관독하여 사용자 반응을 체크할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

### ① 파일럿 사용성 테스트를 실시한다.

1. 파일럿 사용성 테스트 절차를 마련하고, 이에 따라 파일럿 사용성 테스트를 실시한다.
  - (1) 파일럿 사용성 테스트 절차에 따라, 테스트를 진행하면서 절차상의 오류나 문제점에 대해서 파악한다.
  - (2) 이후, 사용성 테스트 계획서 수립시에 반영할 수 있도록 이슈사항에 대해서 문서화하여 정리한다.
2. 파일럿 사용성 테스트를 통해, 실제 사용성 테스트를 수행할 시에 소요될 시간을 예측하여 계획에 반영한다.
  - (1) 사용성 테스트의 진행 절차를 검토하고 진행 절차에 맞추어 파일럿 사용성 테스트를 진행한다.
  - (2) 파일럿 사용성 테스트를 통해, 사용성 테스트의 각 단계별로 소요될 것으로 예상되는 소요 시간을 판단한다.
3. 파일럿 사용성 테스트를 진행하는 과정에서 발견된 문제점을 파악하고, 문제점의 유형에 대해서 구분하여 정리한다.
  - (1) 파일럿 테스트 과정에서 발생한 기능상의 문제점을 파악하여 UI 개발자 등에 공유할 수 있도록 정리한다.
  - (2) 필요시 UI 개발자와 함께 문제점에 대해서 확인한다.
4. 파일럿 사용성 테스트 결과보고서를 작성한다.

② 사용성 테스트를 위한 사용자 프로필을 정의한다.

1. 사용성 테스트를 수행하기 위한 사용자 프로필의 기준을 정의한다.

- (1) 사용성 테스트 참여자를 선정하기 위하여 연령별, 성별, 직급별, 업무별 등의 선별 항목을 정의한다.
- (2) 사용성 테스트 대상 제품 외에 자사 제품의 이용 경험 여부를 파악한다.
- (3) 사용성 테스트 대상 제품 외에 타사 유사한 제품의 이용 경험 여부를 파악한다.

<표 2-1> 사용자 프로파일(예시)

항목	내용
개인이력	<ul style="list-style-type: none"><li>· 나이</li><li>· 성별</li><li>· 컴퓨터에 대한 이해 정도</li><li>· 오른손/왼손잡이 여부(마우스 사용에 영향을 줄 수 있는 요인)</li><li>· 학습스타일(직접 경험을 통해 배우는 것을 선호하는지, 독서를 통해 간접적으로 배우는 것을 좋아하는지 등...)</li></ul>
학력	<ul style="list-style-type: none"><li>· 최종 학력</li><li>· 수강 과목</li><li>· 전공</li></ul>
컴퓨터 경험	<ul style="list-style-type: none"><li>· 사용시간</li><li>· 사용빈도</li><li>· 사용기종 및 장치</li><li>· 사용 OS(Operating System)</li><li>· 사용한 스크린 인터랙션 종류(GUI, DOS)</li></ul>
제품 경험	<ul style="list-style-type: none"><li>· 사용빈도</li><li>· 수행한 과업의 종류 및 빈도</li><li>· 회사 제품의 사용자 여부</li></ul>
직업이력	<ul style="list-style-type: none"><li>· 현재 및 이전 직종</li><li>· 담당 업무</li><li>· 이수한 직업교육</li><li>· 현재 직장 복무 기간</li></ul>

2. 사용성 테스트 참여자의 카테고리 별로 사용자 프로필을 정의한다.

- (1) 연령별, 성별, 직급별, 업무별, 사용 경험의 유무 등으로 구분된 사용자의 그룹에 따라 사용자 프로필을 정의한다.
- (2) 사용자 그룹별로 사용성 테스트 참여대상 후보자를 리스트화한다.

3. 사용성 테스트 참여대상 후보자와 인터뷰를 실시한다.
  - (1) 사용성 테스트 참여대상 후보자와 전화 인터뷰를 실시하여 사용성 테스트 대상자로서 적합한지 확인한다.
  - (2) 전화 인터뷰 결과, 별다른 문제점이 없을 경우 사용성 참여자로 최종 확정한다.
- ③ 사용성 테스트를 실시하기 위한 최종 점검을 실시한다.
  1. 사용성 테스트 룸의 환경이 적절하게 갖추어졌는지 확인한다.
  2. 사용성 테스트에 참여하는 테스트 진행 인력이 적절하게 구성이 되었는지 확인하고, 각 진행 인력의 역할에 대해서 점검한다.
  3. 사용성 테스트를 수행하는 참여자에게 테스트에 대한 개략적인 내용을 공지하고, 참여 여부에 대해서 확인한다.
    - (1) 사용성 테스트 진행 인력이 참여자에게 간략하게 사용성 테스트의 목적, 내용, 일정 등에 대해서 설명한다.
    - (2) 사용성 테스트 참여자에게 테스트 과정이 녹취 또는 녹화됨을 사전에 공지하고 이에 대한 동의서가 작성되어야 함을 알린다.
    - (3) 사용성 테스트 참여자의 일반적인 인적사항, 개인정보를 수집할 수 있음을 사전에 알린다.
    - (4) 사용성 테스트에 대한 제반 사항 및 조건에 대해서 의견이 없는지 확인하고 최종적으로 사용성 테스트에 참여할 것인지 확인한다.
  4. 사용성 테스트를 수행하는데 필요한 자료들을 준비한다.
    - (1) 사용성 테스트 안내서, 사용성 테스트 설명서, 사용성 테스트 시나리오 등 테스트 진행에 필요한 자료들을 준비한다.
    - (2) 배경 설문 문항, 사전 설문 문항, 사후 설문, 테스트 후 사용자에게 질문할 내용 등 테스트와 직접적으로 관련된 자료들을 준비한다.

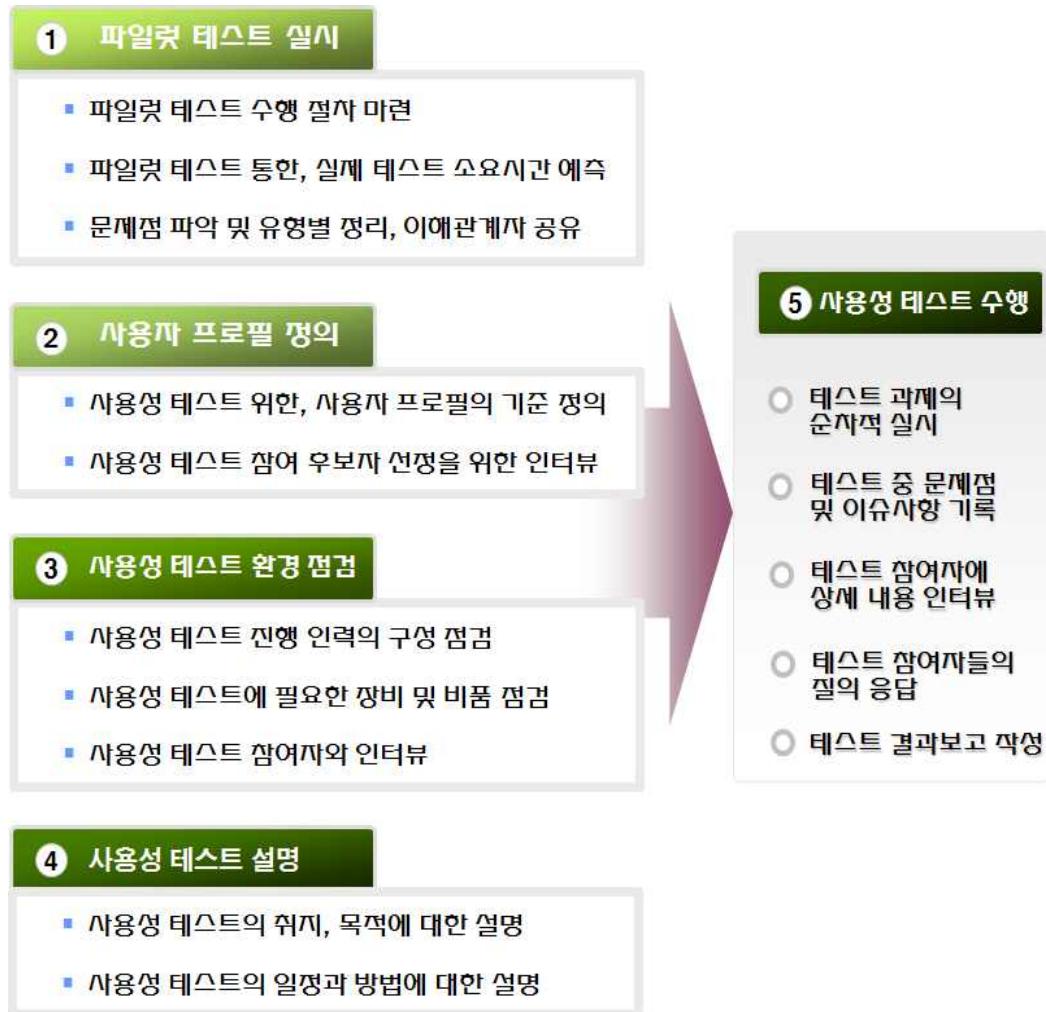
- ④ UI 사용성 테스트의 취지, 목적, 일정, 간략한 방법에 대해서 설명한다.
  1. 선정된 테스트 참여자들에게 사용성 테스트의 취지와 목적 등에 대해서 설명을 실시 한다.
    - (1) 테스트 참여자들에게 편안한 환경에서 긴장을 풀고 테스트에 참여할 수 있도록 준비 한다.

- (2) 테스트 참여자들에게 사용성 테스트의 취지와 목적에 대해서 설명을 한다.
2. 선정된 테스트 참여자들에게 사용성 테스트의 일정과 방법 등에 대해서 설명을 실시한다.
- (1) 테스트 참여자들에게 사용성 테스트의 절차와 방법에 대해서 설명한다
  - (2) 테스트 참여자들에게 테스트에서 실시해야 할 과제에 대해서 설명한다.
  - (3) 테스트 참여자들이 테스트를 수행할 시에 가능한 목소리를 내면서 테스트를 실시하도록 유도한다.
  - (4) 사용성 테스트는 테스트 참여자들의 능력을 테스트하는 것이 아니라, 대상제품에 문제가 있는지 발견하는 것이 목적임을 다시 한번 상기시킨다.
3. 선정된 테스트 참여자들에게 개인정보 이용동의서 등의 서류에 확인을 받는다.
- (1) 사용성 테스트 참여자들의 제한적인 개인정보를 수집하므로, 개인정보 수집 및 이용 동의서에 확인을 받는다.
  - (2) 사용성 테스트 수행의 전 과정에서 테스트 참여자가 수행하는 행위가 녹화되는 것을 승인하는 녹화 승낙서에 확인을 받는다.
  - (3) 사용성 테스트 수행과정에서 알게된 제품에 대한 정보를 외부에 알리지 않는다는 것을 서약하는 기밀유지 서약서에 확인을 받는다.
  - (4) 사용성 테스트에 참여하여 받게되는 수당에 대한 영수증에 확인을 받는다.

## ⑤ 사용성 테스트를 수행한다.

1. 테스트 참여자들이 대상제품에 대해서 사용성 테스트를 실시하도록 한다.
  - (1) 테스트 진행자는 테스트 참여자들이 사전에 설정된 테스트 과제를 하나씩 차례대로 실시하도록 한다.
  - (2) 테스트 진행자는 테스트 과제의 절차를 리드하고, 기록자는 테스트 참여자들의 테스트 내용이나 문제가 발견된 부분에 대해서 테스트 기록 용지에 기록한다.
2. 테스트 참여자들에게 질문을 실시한다.
  - (1) 테스트 진행자는 테스트 참여자들이 실시하는 과정에서 궁금한 점에 대해서 질문을 실시한다.
  - (2) 테스트가 종료된 이후에는 테스트 진행자와 테스트 기록자들이 테스트 참여자들에게 질문할 사항에 대해서 질문을 실시한다.

- (3) 필요시에는 테스트 과정에서 촬영한 화면을 재생하여 함께 확인하면서 질문과 응답을 실시한다.
- (4) 질문과 응답사항에 대해서 별도로 기록을 실시한다.
3. 사용성 테스트 결과보고서를 작성한다.



[그림 2-4] 사용성 테스트 수행하기 수행 절차

## 2-2. 평가 분석서 작성 및 이슈 도출

### 학습 목표

- 테스트 자료를 수집하여 사용성 평가 분석서를 작성할 수 있다.
- 사용성 평가 분석서를 토대로 이슈 사항을 도출할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① 태스크 성공 매트릭스

태스크가 포함되어 있는 사용성 테스트 연구에서 태스크 성공 매트릭스는 가장 일반적이고 보편적인 방법이다. 개선 이전의 UI/UX 디자인과 개선 이후의 UI/UX 디자인의 태스크 성공 여부(이진성공율)의 빈도 분포로 표현하여 비교한다.

#### ② 에러 매트릭스

태스크를 수행하는 동안 사용자가 범한 실수를 수집하여 분석하는 기법으로, 태스크 진행 중 얼마나 많은 실수가 있었는지, 이러한 실수가 제품의 어느 부분에서 발생했는지, 디자인에 따라 어떤 종류의 에러가 얼마나 자주 일어나는지, 일반적으로 무엇이 어떻게 유용한지에 대해서 말해줄 수 있다.

예를 들어서, 에러로 인해 데이터가 손실되는 등 효율성에서 중대한 손실을 가져올 때, 에러로 인해 고객센터로 걸려오는 통화량이 증가되는 등 많은 비용을 발생시킬 때, 에러가 태스크의 실패를 야기할 때 등이다.

#### ③ 효율성 매트릭스

효율성 매트릭스는 태스크를 완료하기 위해서 걸리는 시간 뿐 아니라, 인지적 노력과 물리적 노력의 양을 중요하게 여길 때 효과적이다. 효율성은 흔히 태스크를 완료하는데 필요한 단계나 행동의 개수에 의해 측정되고, 또는 태스크마다 걸린 평균 시간과 태스크 성공률의 비율에 따라 측정되기도 한다.

#### ④ 시간 기반 태스크 매트릭스

시간 기반 태스크는 어떤 제품에서건 효율성을 측정할 수 있는 방법이며, 태스크 완료 시간 또는 단순히 태스크 시간이라고 하기도 한다. 대부분 사용자가 태스크를 빠르게 완료하는 것을 더 나은 경험으로 규정하고 있으며, 사용자의 기대보다 짧은 시간 내에 태스크를 완료하는 일은 많지 않다. 테스트 진행자가 스톱워치로 기록하거나, 자동화 툴(Ego Browser, Data Logger, Bailey의 Usability Testing Environment 등)을 사용하는 방법, 사용자가 시계 끄고 켜기 방법 등으로 데이터를 수집한다.

#### ⑤ 데이터 이력기록기 (Data Logger)

온도 · 유량 · 압력 등 공정변수의 아날로그 입력을 디지털수로 변환하여 자동적으로 기록하는 장치를 말한다. 계측 끝에서부터의 아날로그 신호를 AD변환기를 통해서 디지털 신호로 변환하고, 이것으로 자동 타이프라이터를 작동시켜 일정한 시간주기로 계측값을 시트 위에 나타낸다. 또 관리 한계를 설정하는 핀꽂이 등을 갖추고, 계측값이 한계를 넘으면 적자로 인쇄하거나 자동적으로 경보를 내는 것이 많다. 데이터 이력기록의 본체는 간단한 계산도 할 수 있는 구조가 많으며, 고급 모델은 완전한 디지털 컴퓨터의 기능을 가진다.

이 경우에는 전산 자동이력기록기로서 구별하는 경우도 있다. 공업 플랜트에서의 계측은 관리실의 패널 위에 다수의 계기를 설치하여 집중적으로 감시하는 방법이 취해지나, 데이터 이력기록기는 이 다수의 계기를 1대의 자동 타이프라이터로 대치해 놓은 것으로서 감시를 더욱 수월하게 하고 있다.

#### ⑥ 옵저베이션 (Observation)

어떤 대상이나 어떤 과정이 어떻게 구성이 되어 있으며, 어떻게 해서 생기는가의 사실을 있는 그대로 확인하는 것으로, 넓은 의미에서는 실험을 포함시킬 수 있지만, 일반적으로 실험처럼 대상이나 과정에 인위적인 간섭을 가하지 않는 것을 의미한다.

#### ⑦ 테스트 신뢰성

테스트의 신뢰성이란, 테스트의 결과 또는 테스트를 통해 측정된 측정치, 측정기준을 신뢰할 수 있을 정도로 정확성과 안정성, 그리고 일관성을 가지고 있는가를 의미하는 것이다. 테스트의 설계 및 절차에 기본적으로 오류가 있다면, 테스트를 아무리 잘 수행하였다 하더라도 해당 테스트의 결과는 신뢰성에 의심을 받게 되며, 테스트 신뢰성에 문제가 있는 테스트 결과는 아무런 의미도 없고 활용할 수도 없게 된다.

또한 테스트를 진행하는 사람이 중립적인 시각을 가지지 않고 있거나, 제품에 대해서 상세히 잘 알고 있는 경우에도 사용성 테스트의 신뢰성에는 문제가 발생할 수 있다. 사용성 테스트 신뢰성에 문제가 있는 테스트 결과를 기반으로 제품에 반영이 되고 최종 출시가 되면 기업에는 막대한 피해를 가져올 수 있으므로, 테스트 신뢰성 확보에는 많은 노력을 기울여야 한다.

#### ⑧ NEM 기법 (Novice Export ratio Method)

대상 제품을 처음으로 사용해 보는 초심자(Novice)와 대상 제품의 설계 및 개발에 참여한 숙련자(Expert)를 사용성 테스트에 참여시켜서 대상 제품의 태스크 수행시간을 비교하여 문제점을 객관적으로 제시하는 사용성 테스트 기법이다.

## 수행 내용 / 사용성 평가 분석서 작성하기

---

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 품, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

### 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.

- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.
- 테스트 결과 데이터들을 취합하여 분석하는 단계로 전문 툴들을 이용하거나 직접 비디오를 관찰하여 사용자 반응을 체크할 수 있어야 한다.
- 분석된 데이터는 문서화하여 가이드 자료로 활용하거나, 수정, 보안 또는 향후 적용 계획에 반영할 수 있어야 한다.
- 설계가 변경될 수 있다는 점을 미리 고려, 가능한 경우 몇 가지 안을 미리 만들어 사용자 테스트시에 제공될 수 있어야 한다.
- 프로토타이핑 작성하기 위해 간단한 프로토타입을 만들어 최종결과물을 검증할 수 있고 제품의 개념모형을 확인하여 수용성 테스트를 수행할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

### ① 사용성 테스트 결과의 분석을 실시할 때 유의할 점을 정리한다.

1. 사용성 테스트 결과를 분석하기 위한 일정, 분석 참여자, 절차, 보고서 작성 등의 기준을 마련한다.
  - (1) 사용성 테스트에 대한 기억이 선명하게 남아 있을 때, 분석을 실시해야 하므로 사용성 테스트 결과의 분석은 반드시 테스트 직후에 실시한다.
  - (2) 사용성 테스트의 테스트 진행자, 테스트 기록자들이 테스트 결과를 분석하고, 발견된 문제점에 대해서 분석을 실시한다.
  - (3) 사용성 테스트의 분석 내용에 대해서 문서화하여 기록한다.
2. 사용성 테스트 진행 과정이나 절차상에 문제가 없었는지 확인한다.
  - (1) 테스트 진행 과정이나 절차상에 문제가 있었을 경우, 테스트 결과의 신뢰성에 의심을 받을 수 있으므로 이를 반드시 확인한다.
  - (2) 테스트 신뢰성 문제로 테스트 결과를 의심받는 경우, 결과의 분석은 의미 없는 행위이다.
  - (3) 테스트 신뢰성에 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 요소들을 사전에 고려하여, 테스트를 수행하기 전에 방지할 수 있도록 한다.
  - (4) 만약에, 사전에 방지하지 못하였을 경우에는 테스트 직후, 결과분석 단계에서라도 파악할 수 있어야 한다.

② 대상 제품의 사용성 테스트 성공 또는 실패 여부를 분석하는 태스크 성공 매트릭스를 실시하다.

1. 태스크의 성공 또는 실패 여부를 판단하는 측정 기준을 마련한다.

(1) 대상 제품의 사용성 테스트의 태스크 성공 또는 실패 여부를 판단하기 위한 측정 기준을 확보하여 숙지한다.

(2) 사용성 테스트 참여자가 측정 기준에 따라 사용성 테스트의 태스크 성공 또는 실패 여부 측정한 측정표를 확보하여 분석한다.

2. 태스크 성공 매트릭스를 작성하고 분석한다.

(1) 사용성 테스트의 주요 태스크에 따라서, 성공하였는지, 실패하였는지 여부를 기록하는 태스크 성공 매트릭스를 작성한다.

(2) 작성된 사용성 테스트의 태스크 성공 매트릭스를 분석하여, 대상 제품의 사용성 평가 분석서에 반영한다.

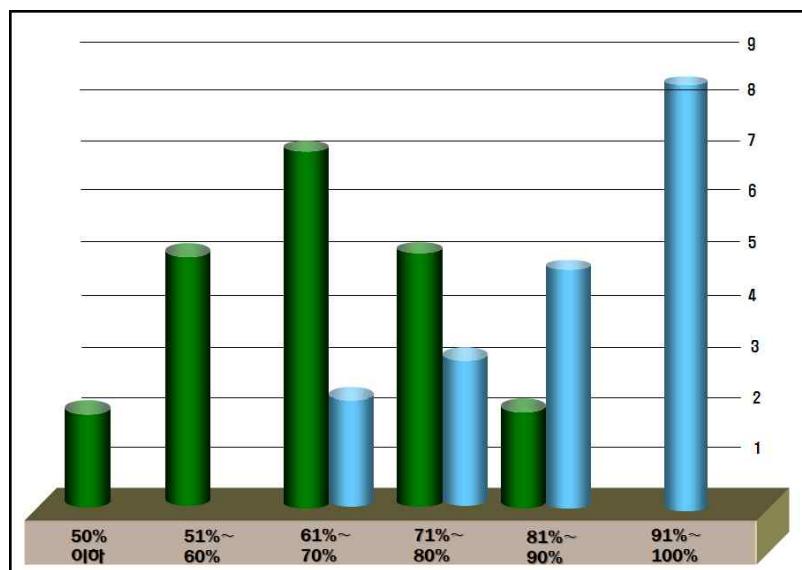
3. 사용성 테스트 참여자의 개인별 성공 또는 실패 여부를 비교 분석한다.

(1) 동일한 대상 제품의 동일한 태스크로 테스트 참여자가 2명 이상 일 경우에, 테스트 참여자의 개인별 성공 또는 실패 여부에 대한 자료를 확인한다.

(2) 테스트 참여자 별로 태스크별 성공 또는 실패 여부에 차이가 있을 경우, 해당 원인에 대해서 파악한다.

4. 태스크 성공 매트릭스 결과보고서를 작성한다.

(1) 태스크 성공 매트릭스 결과보고서를 작성하여 공유한다.



[그림 2-5] 태스크 성공 매트릭스 예시

③ 사용성 테스트 참여자가 태스크를 달성하는데 소요된 시간을 측정하여 결과를 분석하는 시간 기반 매트릭스를 실시한다.

1. 사용성 테스트 참여자가 각각의 태스크를 수행하는데 소요된 시간을 정확하게 측정하여 기록한다.

(1) 태스크를 수행하는데 소요된 시간은 태스크 완료 시간 또는 태스크 시간이라고 정의 한다.

(2) 일반적인 경우, 사용자가 태스크를 빠르게 완료하는 것을 더 나은 경험이라고 규정하고 시간 기반 매트릭스를 실시한다.

(3) 사용성 테스트 진행자가 스텁워치로 태스크를 수행하는데 소요된 시간을 기록하거나, 자동화 툴을 사용하여 데이터를 수집한다.

2. 사용성 테스트의 참여자별로 각각 태스크에 소요된 시간을 취합하여 평균 소요시간을 도출하고 분석한다.

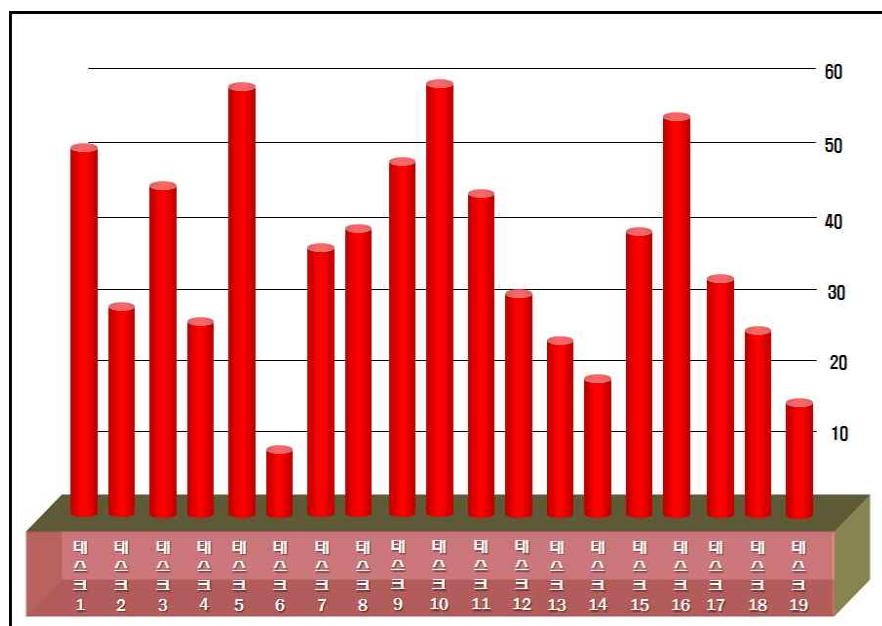
(1) 각각의 태스크를 수행하는데 소요된 시간을 측정한 결과를 분석한다.

(2) 다른 태스크에 비교하여 많은 시간이 소요된 태스크에 대해서 원인을 분석한다.

3. NEM 기법을 통해 사용성 테스트를 실시한다.

(1) 대상 제품을 처음으로 사용해 보는 초심자와 대상 제품의 설계와 개발에 참여한 숙련자를 테스트 참여자로 하여 테스트를 실시한다.

(2) 사전에 정의된 태스크를 수행하는데 소요되는 시간차이를 분석하여 제품의 기능이나 지인데 대한 문제점을 파악한다.



[그림 2-6] 시간 기반 태스크 매트릭스 예시

- ④ 사용성 테스트 참여자가 태스크를 달성하는 과정에서 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선에 대해서 측정한 결과를 분석한다.
1. 사용성 테스트 과정에서의 참여자가 페이지를 이동한 횟수를 분석한다.
    - (1) 테스트 참여자가 대상 제품에서 페이지를 이동한 횟수를 분석한다.
  2. 사용성 테스트 과정에서의 참여자가 클릭과 커서 횟수를 분석한다.
  3. 사용성 테스트 과정에서 참여자의 이동 동선에 대해서 분석한다.
    - (1) 테스트 참여자가 대상 제품에서 이동한 동선을 분석하여, 실제 사용시 이동 동선에 문제가 없는지 파악한다.



[그림 2-7] NEM 기법 분석 결과 예시

- ⑤ 사용성 테스트의 텍스트 수행과 문제점(불편사항, 개선사항, 오류, 에러 등) 간의 관계를 분석한다.
1. 사용성 테스트 참여자가 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생한 문제점, 오류, 예외사항, 특이사항에 대해서 수집하여 분석한다.
  2. 문제점, 오류, 예외사항, 특이사항이 어떠한 태스크를 수행하는 과정에서 발생하였는지 조사 및 분석한다.
  3. 문제점, 오류, 예외사항, 특이사항이 사용성 테스트의 각각의 태스크를 달성하는데 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하다.

⑥ 사용성 테스트 참여자가 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생한 문제점(불편사항, 개선사항, 오류, 에러 등)들을 분류 및 정리하고 분석한다.

1. 사용성 테스트 수행 과정에서 발생한 각각의 문제점들을 조사 및 분석한다.

(1) 각각의 사용성 테스트 참여자가 사용성 테스트 수행 과정에서 제기한 문제점 등을 정리한다.

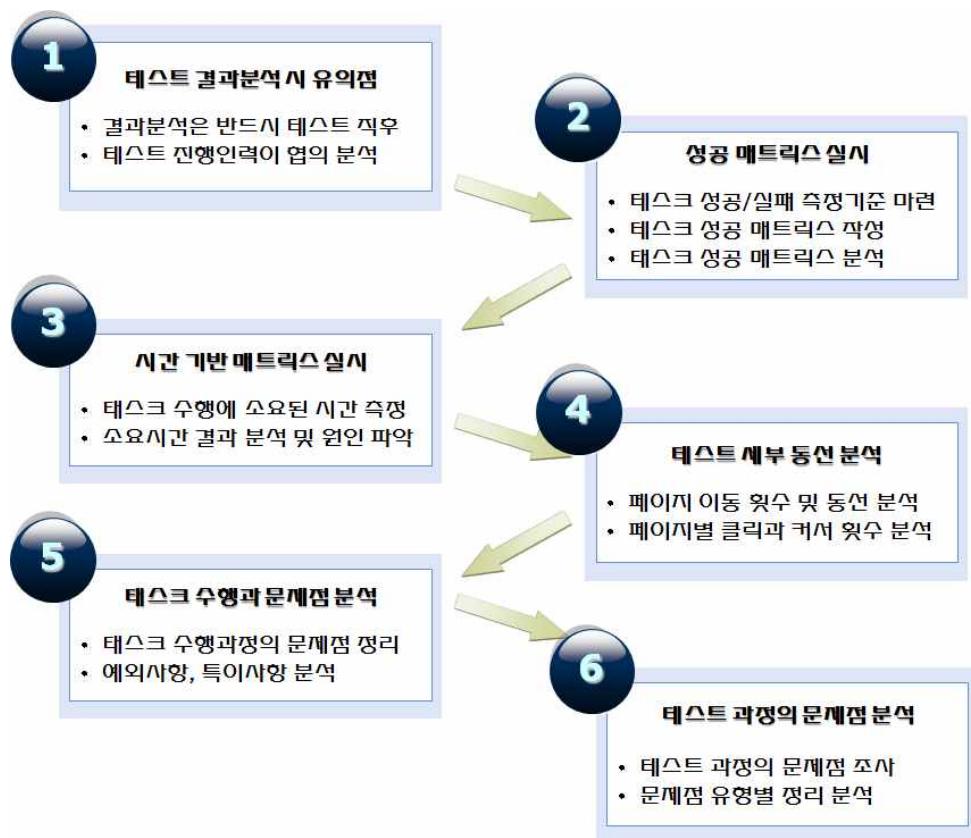
(2) 사용성 테스트 참여자가 제기한 문제점 등을 유사한 사항으로 카테고리화 한다.

2. 카테고리화된 문제점 별로 각각의 건수와 비중에 대해서 분석한다.

(1) 카테고리화된 문제점 별로 건수 및 비중을 정의한다.

(2) 각각의 태스크별로 문제점의 비중을 쉽게 이해할 수 있도록 도표로 작성한다.

(3) 전체 태스크의 문제점 비중을 도표로 작성한다.



[그림 2-8] 사용성 평가 분석서 작성하기 수행 절차

## 학습 2 교수 · 학습 방법

### 교수 방법

- 사용성 테스트 수행과 관련된 선수학습이 어떠한 것들이 있는지와 이에 대한 내용에 대해서 간략하게 리뷰를 실시한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 수행과 관련된 전문 용어와 기초 지식에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 수행의 수행 절차에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 수행에 관심과 흥미를 유발하여 수업에 집중할 수 있도록 프리젠테이션이나 동영상 자료들을 활용하여 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 수행에 대해서 쉽고 빠르게 이해할 수 있도록 실제 사례를 사전에 준비하고 예를 들어 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 수행과 관련된 주요 양식들을 제공함으로서, 학습자들이 실제 현업에서 이루어지고 있는 활동들에 대해서 객관적인 시각을 가질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사전에 개인별 학습 자료를 준비하도록 하여, 모든 학습자가 능동적으로 참여할 수 있는 문제 해결식 수업, 토론식 수업, 협력 수업이 진행가능하도록 한다.
- 사용성 테스트 수행의 실습이 수행 순서에 따라서 체계적이고 단계적으로 이루어질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 수행과 관련된 자료를 수집 및 정리하고, 분석 및 검토하는 방법을 습득할 수 있도록 수업을 진행한다.

### 학습 방법

- 상품/서비스를 제공하기 위한 제조/제작/개발 과정보다 이를 접하는 고객의 입장을 이해해 보고 이를 상품에 반영하는 이유와 상품이 가지게 될 가치를 고려해본다.
- 상품/서비스를 제공하는 조직의 입장과 이를 사용하는 사용자의 입장이 혼동되지 않도록 UI

테스트 수행의 단계별로 필요한 입장을 명확히 인지하고 참여한다.

- UI 테스트 학습의 내용이 UI/UX 엔지니어링에 특화된 부분뿐 아니라 타 업무, 타 조사활동에도 적용될 수 있는 부분이 적지 않게 포함됨을 이해한다.
- 사용성 테스트 결과가 향후 UI/UX 업무에 어떻게 영향을 주고 반영되어야 하는지를 고려하여 본다.
- 사용성 테스트의 여러 가지 기법에 대해서 이해하고, 가상의 제품으로 대상으로 하여 각 테스트 기법을 실제로 수행한다.
- 사용성 테스트를 수행하고 결과를 분석하기 위해, 데이터 추출 기법, 사용자 행동패턴 분석방법, 설문·인터뷰 방법과 결과 분석 방법, 그리고, 객관적이고 정확한 데이터 분석 기술 등을 이해하고 설명한다.
- UI/UX 전략수립에 대한 이해하고 학습한 뒤에, UI/UX 전략에 대한 기획을 수립하여 보고서로 작성하여 본다.
- 사용성 테스트를 통해 고객의 요구사항과 결과물의 적합여부에 대해서 판단할 수 있다.

## 학습 2 평 가

### 평가 준거

- 평가자는 학습자가 학습목표 및 평가항목에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행하였는지 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 선정된 테스트 기법에 맞는 도구를 활용하여 테스트를 수행할 수 있다.			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 테스트 자료를 수집하여 사용성 평가 분석서를 작성 할 수 있다. - 사용성 평가 분석서를 토대로 이슈 사항을 도출할 수 있다.			

### 평가 방법

- 포트폴리오

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 파일럿 사용성 테스트를 수행하기 위한 방법 및 진행 절차 - 사용성 테스트 참여자를 선정하기 위한 사용자 프로필을 작성하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 태스크 성공 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 시간 기반 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			

• 서술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 파일럿 사용성 테스트를 수행하기 위한 방법 및 진행 절차			
	- 파일럿 사용성 테스트 결과보고서 작성 방법 - 사용성 테스트 참여자와 테스트의 원활한 진행을 위해 사전 인터뷰 하는 방법 - 사용성 테스트를 수행하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 태스크 성공 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 시간 기반 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			
	- 사용성 테스트의 태스크 수행과 문제점과의 관계를 분석하는 방법			

• 논술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 파일럿 사용성 테스트를 수행하기 위한 방법 및 진행 절차 - 파일럿 사용성 테스트 결과보고서 작성 방법 - 사용성 테스트를 수행하는 방법			
	- 태스크 성공 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 시간 기반 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 태스크 성공 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 시간 기반 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법 - 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			

• 사례연구

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 파일럿 사용성 테스트를 수행하기 위한 방법 및 진행 절차			
	- 파일럿 사용성 테스트 결과보고서 작성 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트 참여자를 선정하기 위한 사용자 프로필을 작성하는 방법			
	- 사용성 테스트 참여자와 테스트의 원활한 진행을 위해 사전 인터뷰 하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			
	- 사용성 테스트의 태스크 수행과 문제점과의 관계를 분석하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생한 문제점을 분류 및 정리하고 분석하는 방법			

• 평가자 체크리스트

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
사용성 테스트 수행	- 파일럿 사용성 테스트를 수행하기 위한 방법 및 진행 절차			
	- 파일럿 사용성 테스트 결과보고서 작성 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트 참여자를 선정하기 위한 사용자 프로필을 작성하는 방법			
	- 사용성 테스트 참여자와 테스트의 원활한 진행을 위해 사전 인터뷰 하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트를 수행하는 방법			
	- 태스크 성공 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 시간 기반 매트릭스를 실시하고 결과보고서를 작성하여 분석하는 방법			
	- 사용성 테스트 참여자가 페이지를 이동한 횟수, 클릭과 커서 횟수, 이동 동선을 분석하는 방법			
평가 분석서 작성 및 이슈 도출	- 사용성 테스트의 태스크 수행과 문제점과의 관계를 분석하는 방법			
	- 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 발생한 문제점을 분류 및 정리하고 분석하는 방법			

## 피드백

1. 포트폴리오
  - 제출한 내용을 평가한 후에 주요 사항을 표시하여 설명해 준다.
2. 서술형 시험
  - 서술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
3. 논술형 시험
  - 논술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
4. 사례연구
  - 사례연구에 대한 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들에 대해서는 우수한 사례연구 샘플을 제공한 뒤에, 사례연구 기회를 한 번 더 부여한다.
5. 평가자 체크리스트
  - 평가자 질문에 대해 대답하는 내용을 평가한 후 주요 사항을 작성하여 돌려준다.

학습 1	사용성 테스트 계획하기(LM2001020709_14v1.1)
학습 2	사용성 테스트 수행하기(LM2001020709_14v1.2)

## 학습 3

## 테스트 결과 보고하기 (LM2001020709\_14v1.3)

# 3-1. UI 개선방안 및 수정계획 수립

### 학습 목표

- 도출된 이슈사항에 대하여 UI 개선 방안을 작성할 수 있다.
- UI 개선 방안을 토대로 수정 계획을 수립할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① UI 디자인 (User Interface Design)

인터페이스, 즉 정보기기나 소프트웨어의 화면 등 사람과 접하는 면을 설계하고 디자인하는 것을 의미하며, 스마트기기의 대중화로 스마트폰, 태블릿 PC 등의 모바일 UI 디자인이 주목을 받고 있으며, IA(Information Architecture) 설계와 인터랙션 설계, GUI 디자인을 포함한다.

#### ② UI 컨셉션 (UI Conception)

UX(User Experience) 컨셉의 가시화 단계에서 진행되는 주요 화면(Key Screen)에 대한 UI 컨셉 설계를 의미하며, 상세설계시 진행되는 UI 설계와 업무형태는 유사하지만, UX 컨셉을 가시화하고 실제 설계전에 검증하는데 목적이 있다.

#### ③ GUI 컨셉션 (GUI Conception)

UI 컨셉션과 함께, 화면 디자인 관점에서 UX 컨셉을 가시화하는 것으로, 주요 화면(Key Screen)에 대한 시안을 디자인하거나, 참조이미지 등으로 컨셉을 검토할 수 있는 컨셉보드를 제작한다.

#### ④ UX 컨셉 리뷰 (UX Concept Review)

UX 전략, UI 컨셉션, GUI 컨셉션의 결과물을 토대로 UX 전략이 잘 적용되었는지 내부관계자, 사용자 등을 대상으로 리뷰하여 개선하는 데에 목적이 있다.

#### ⑤ 컨셉모델 (Concept Model)

컨셉모델은 여러 가지 추상적인 컨셉들 사이의 관계를 보여주는 다이어그램이며, 다양한 아이디어들을 간편하게 시각화하여 표현할 수 있는 유용한 방법으로, 아이디어를 잘 전달하는 것 뿐만 아니라, 생각의 과정을 효율적으로 이끌어 준다. 또한 문서의 작성자에게 뿐만 아니라, 문서를 활용하는 사람들에게도 그 프로젝트를 시작하기까지 생각해본 적 ○ 벗었던 복잡한 아이디어들과 관계들을 고민해 볼 수 있는 기회가 된다.

#### ⑥ 멘탈모델 (Mental Model)

사람들의 행동 동기, 사고 과정 뿐만 아니라, 그들이 행동하는 감성적, 철학적 배경에 대해서도 깊이 이해할 수 있도록 대표 사용자들에게서 수집된 에스노그래피(ethnography) 자료를 의미상 가까운 것끼리 모아 놓은 친화도(affinity diagram 활용) 기법으로 사람들이 대상 제품을 어떻게 사용하고 싶어하는지 이해하기 위해 사람들이 하는 행동들의 패턴을 찾고 그 패턴을 정의한다.

#### ⑦ 카드소팅 (Card Sorting)

카드소팅은 정보구조를 알 수 있는 가장 단순하면서도 효과적인 방법 중의 하나로서, 아이디어와 컨셉을 작은 카드에 적고 사용자가 카드를 그룹으로 분류 및 정렬하여 정보를 구조화시키는 방법이다.

## 수행 내용 / UI 개선 방안 수립하기

---

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 룸, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

### 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.
- 테스트 결과 데이터들을 취합하여 분석하는 단계로 전문 툴들을 이용하거나 직접 비디오를 판독하여 사용자 반응을 체크할 수 있어야 한다.
- 분석된 데이터는 문서화하여 가이드 자료로 활용하거나, 수정, 보안 또는 향후 적용 계획에 반영할 수 있어야 한다.
- 설계가 변경될 수 있다는 점을 미리 고려, 가능한 경우 몇 가지 안을 미리 만들어 사용자 테스트시에 제공될 수 있어야 한다.
- 프로토타이핑 작성하기 위해 간단한 프로토타입을 만들어 최종결과물을 검증할 수 있고 제품의 개념모형을 확인하여 수용성 테스트를 수행할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

### ① 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항에 대해서 이해한다.

1. 도출된 이슈사항이 발생한 근본적인 원인에 대해서 파악하고, 관련 자료들을 확보하여 정리한다.
  - (1) 사용성 테스트를 수행하는 과정에서 도출된 이슈사항의 원인에 대해서 분석한다.
  - (2) 이슈사항이 단기적으로 해결이 가능한 것인지 장기적인 시간이 소요되는 문제인지 파악하고 해결을 위한 방안을 수립한다.
2. 도출된 이슈사항들 사이에 밀접한 연관성이 존재하는지에 대한 여부를 우선적으로 파악하여 정리한다.
  - (1) 도출된 이슈사항들 사이에 연관성이 없다면, 개별적인 이슈사항에 대해서만 분석하고 개선 방안 수립에 반영한다.
  - (2) 도출된 이슈사항들 사이에 연관성이 있다면, 하나의 이슈사항을 개선할 경우 다른 이슈사항에 영향을 미칠 수 있는 상관관계를 분석하여 개선 방안 수립에 반영한다.

### ② UI 개선 방안을 수립하는 목적을 정의하고, 참여 인원을 구성한다.

1. UI 개선 방안을 수립하게 된 배경 및 목적에 대해서 정의한다.
  - (1) UI 개선 방안의 수립 배경은 사용성 테스트를 통해 도출된 사용자들의 UI 관련 이슈 사항을 분석하여, 사용자에게 보다 나은 UI를 제공하기 위해서이다.
  - (2) UI 개선 방안의 수립 목적은 보완이 필요한 사항은 보완하고, 필요 없는 항목은 삭제하고, 추가로 필요한 항목은 추가하는 등의 UI 수정 계획의 기반자료로 활용하기 위해서이다.
  - (3) UI 개선방안 수립 배경과 목적에 대한 설명을 참조하여 해당 UI 개선방안 수립 배경과 목적을 정의한다.
  - (4) 정의된 UI 개선방안의 수립 배경과 목적을 이해관계자들에게 공유한다.
2. UI 개선 방안 수립을 위해, 사내외의 UI 관련 전문성과 경험이 있는 인원을 구성한다.
  - (1) 사용성 테스트를 진행한 평가 진행자, 기록 담당자, 시간기록 담당자, 비디오 녹화 담당자, 관찰자 중에서 평가 진행자와 관찰자를 포함하여 구성한다.
  - (2) 효과적인 UI 개선방안 수립을 위해, 사용성 테스트 대상 UI를 직접 개발한 개발자와 PM를 UI 개선방안 수립에 참여시킨다.

- (3) 타 프로젝트에서 UI 개선 방안을 수립한 경험이 있는 인원을 섭외하여 구성한다.
- (4) 기타 UI 개선 방안 수립에 도움이 될 것으로 생각되는 내부 및 외부 전문가를 섭외하여 구성한다.
- (5) 구성된 인원에 대해서 UI 개선 방안 수립의 목적 일정에 대해서 공유하고 각자의 역할에 대해서 인지시킨다.

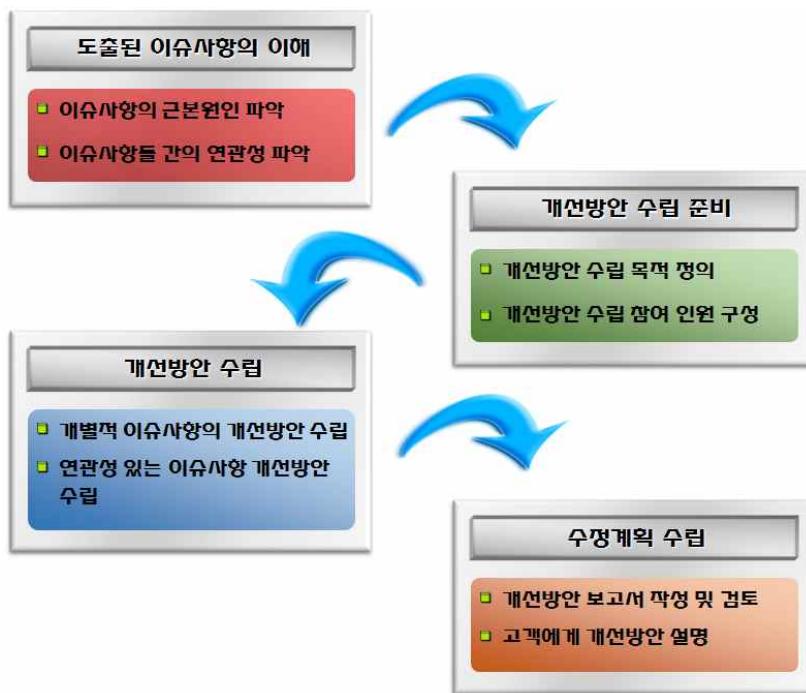
③ 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항에 대해서 UI 개선 방안을 수립한다.

1. 도출된 이슈사항들 사이에 연관성이 없는 개별적인 이슈사항에 대해서 UI 개선 방안을 수립한다.
  - (1) 사용성 테스트 참여자가 제시한 이슈사항에 대해서 실제로 UI 개선이 필요한 것인지, 필요하다면 어느 정도 UI 개선을 해야하는지 검토한다.
  - (2) 검토 결과, UI 개선이 필요하다면 개선에 필요한 비용, 일정 등을 개략적으로 산정하여 UI 개선의 효율성에 대해서 검토한다.
  - (3) 최종적으로 이슈사항으로 제기된 UI에 대해서 UI의 개선 수준 및 범위, 개선에 필요한 비용, 일정, 투입 인력 등이 상세하게 제시된 UI 개선 방안을 작성한다.
2. 도출된 이슈사항들 사이에 연관성이 있는 이슈사항에 대해서 UI 개선 방안을 수립한다.
  - (1) 사용성 테스트 참여자가 제시한 이슈사항에 대해서 실제로 UI 개선이 필요한 것인지, 필요하다면 어느 정도 UI 개선을 해야하는지 검토한다.
  - (2) 하나의 이슈사항에 대해서 UI를 개선할 경우, 다른 어떤 이슈사항에 영향을 미치는지에 대해서 검토한다.
  - (3) 검토 결과, UI 개선이 필요하다면 개선에 필요한 비용, 일정 등을 개략적으로 산정하여 UI 개선의 효율성에 대해서 검토한다.
  - (4) 최종적으로 이슈사항으로 제기된 UI에 대해서 UI의 개선 수준 및 범위, 개선에 필요한 비용, 일정, 투입 인력 등이 상세하게 제시된 UI 개선 방안을 작성한다.

④ UI 개선방안을 기반으로 수정 계획을 수립한다.

1. 사용성 테스트를 통해 발견된 문제점을 대응하기 위한 개선방안 보고서를 작성한다.
  - (1) 개선방안 보고서에 포함될 내용들을 고려하여 목차를 수립한다.
  - (2) 개선방안 수립과 관련된 자료들을 정리하여 개선방안 보고서에 포함될 내용을 확인한다.

- (3) 개선방안 보고서를 작성하고 검토한다.
2. 실제 시스템을 사용할 고객들에게 사용성 테스트 결과에 대한 보고와 구체적 개선 방법을 설명한다.



[그림 3-1] UI 개선 방안 수립하기 수행 절차

## 3-2. UI 개선 결과보고서 공유

### 학습 목표

- UI 개선 방안과 수립된 수정 계획을 바탕으로 결과 보고서를 작성하여 관련 부서에 공유할 수 있다.

### 필요 지식 /

#### ① 사용자 중심 매뉴얼

일반적을 소프트웨어를 개발 할 때, 사용자 매뉴얼이 제작되어 제공되기는 하지만, 개발의 가장 마지막 단계에서 단기간에 작성되는 현실상의 문제 등으로 기능 설명 위주의 개발자 관점으로 작성이 되는 것이 일반적이다. 이렇게 작성된 매뉴얼은 이해도와 활용도가 떨어져, 실제 사용자들이 실제 사용환경에서 필요한 정보화 이해도 높은 편집 및 내용 구성을 적용할 필요가 있으며, 이를 보완한 것이 사용자 중심 매뉴얼이다.

#### ② ISO/IEC 9126

ISO/IEC 9126(Information Technology-Software Quality Characteristics and Metrics), 품질특성 및 메트릭을 정의하고 있는 표준으로 1991년에 제정된 후 1994년부터 품질특성과 내부 메트릭(Internal Metrics), 외부 메트릭(External Metrics)을 조정하고 품질측정 절차를 별도의 ISO/IEC 14598 표준으로 분리하였다. ISO/IEC 9126의 품질 모델(Quality Model)은 소프트웨어 품질을 측정·평가하기 위해 소프트웨어의 품질요소와 특성을 정의하고 개발공정에서 품질을 객관적으로 정량화하는데 요구되며, 일반적으로 이러한 품질 모델은 계층구조로 세분화되어 표현된다.

1. 제1계층 : 사용자 관점에서 소프트웨어의 품질 목표를 정의한다.
2. 제2계층 : 품질 목표를 달성할 수 있는 광범위한 품질특성 (quality characteristics)이다.
3. 제3계층 : 상위 특성을 구성하는 구체적인 품질부특성(sub-characteristics)이다.
4. 제4계층 : 소프트웨어 특성을 측정하기 위한 메트릭(metric)이나 품질인자가 위치한다.

<표 1-3> ISO/IEC 9126의 소프트웨어 품질특성

품질특성	개념
기능성 (Functionality)	소프트웨어가 특정 조건에서 사용될 때, 명시된 요구와 내재된 요구를 만족하는 기능을 제공하는 소프트웨어 제품의 능력을 말한다. 기능성의 품질부특성은 성숙성, 결합 허용성, 회복성, 준수성 등이 있다.
신뢰성 (Reliability)	명시된 조건에서 사용될 때, 성능 수준을 유지할 수 있는 소프트웨어 제품의 능력으로 신뢰성의 품질부특성은 성숙성, 결합 허용성, 회복성, 준수성 등이 있다.
사용성 (Usability)	명시된 조건에서 사용될 경우, 사용자에 의해 이해되고 학습되고 사용되고 선호될 수 있는 소프트웨어 제품의 능력을 말한다. 사용성의 품질부특성은 이해성, 학습성, 운용성, 친밀성, 준수성 등이 있다.
효율성 (Efficiency)	명시된 조건에서 사용되는 자원의 양에 따라 요구된 성능을 제공하는 소프트웨어 제품의 능력을 말하며 효율성의 품질부특성은 시간반응성, 자원 효율성, 준수성 등이 있다.
이식성 (Portability)	한 환경에서 다른 환경으로 전이될 수 있는 소프트웨어 제품의 능력을 말한다. 이식성의 품질부특성은 적응성, 설치성, 공존성, 대체성, 준수성 등이 있다.
유지보수성 (Maintainability)	소프트웨어 제품이 변경되는 능력, 변경에는 환경과 요구사항 및 기능적 명세에 따른 소프트웨어의 수정, 개선, 혹은 개작 등이 포함된다. 유지보수성의 품질부특성은 분석성, 변경성, 안정성, 시험성, 준수성 등이 있다.

### ③ 정량적 리서치 (Quantitative Research)

경쟁사사이트, 벤치마킹사이트 또는 이전 디자인과 비교하여 현재 나의 UX 디자인 수준을 평가하는 방법으로 설문 형태의 서베이(큰 사용자 집단의 결과로 일반화)가 대표적이며, 리서치 한 회당 20명 정도의 참가자를 수행한다.

### ④ 정성적 리서치 (Qualitative Research)

확실성이나 반복성 보다는 사용자의 행동과 관련된 컨텍스트와 인사이트를 얻기 위한 방법이다. 테스트를 통해 사람들의 반응을 보고 인사이트를 얻어 현재의 안을 개선하는 것이 목적이며, 컨텍스츄얼 인쿼리가 대표적이다. 리서치 한 세트 당 5명~8명으로 구성하며, 한세트 이상 수행하는 것이 이상적이다.

## 수행 내용 / UI 개선 결과보고서 공유하기

---

### 재료 · 자료

- 사용성 테스트 계획서, 인터뷰 리포트, 테스트 결과 분석서, 테스트 방법론, 시장현황 보고서, 기술현황 보고서, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석, FAW(Forces At Work) 기법, AHP(Analytic Hierarchy Process) 우선순위 선정기법서, 선행개발자료 및 운영자료, 제안요청서(RFP, Request For Proposal), 운영체제별 플랫폼 방식, 개발검토서, 콘텐츠와 기능정의 매뉴얼, 페이퍼 프로토타입 템플릿, 기능리스트, 사용자 경험 스케치 참고도서, UI/UX 기획서, UI/UX 설계 가이드, UI/UX 템플릿, GUI 가이드 문서, 설문지, 과업 시나리오, 자료 수집 계획, 테스트 사전안내서, UI/UX 트렌드 리포트

### 기기(장비 · 공구)

- 컴퓨터, 인터넷, 비디오 녹화기, 시간 기록기, 문서 작성도구, 사용성 테스트 룸, UI/UX 개발용 소프트웨어, 와이어프레이밍 툴, 사용성 평가 결과 분석서, 해석프로그램, 유저빌리티(사용성) 매트릭스

### 안전 · 유의사항

- UI/UX 요구사항을 분석하기 위해 다양한 조사기법과 분석도구를 사용하여 사용자의 요구사항과 행동 패턴을 파악하여 분석할 수 있어야 한다.
- 사용성 테스트를 수행하기 위하여 계획서를 작성할 때 사용성 테스트의 목표고객, 내용, 범위, 방법, 일정 등을 반영할 수 있어야 한다.
- 테스트 결과 데이터들을 취합하여 분석하는 단계로 전문 툴들을 이용하거나 직접 비디오를 판독하여 사용자 반응을 체크할 수 있어야 한다.
- 분석된 데이터는 문서화하여 가이드 자료로 활용하거나, 수정, 보안 또는 향후 적용 계획에 반영할 수 있어야 한다.
- 설계가 변경될 수 있다는 점을 미리 고려, 가능한 경우 몇 가지 안을 미리 만들어 사용자 테스트시에 제공될 수 있어야 한다.
- 프로토타이핑 작성하기 위해 간단한 프로토타입을 만들어 최종결과물을 검증할 수 있고 제품의 개념모형을 확인하여 수용성 테스트를 수행할 수 있어야 한다.

## 수행 순서

- ① 수립된 UI 개선 방안과 수정 계획서를 기반으로 수행된, UI 개선 결과에 대해서 작성된 결과보고서를 확보하고 내용을 숙지한다.
  1. 사용성 테스트 관련 산출물들을 분석하여, 테스트를 수행 과정에서 UI 개선 방안이 도출된 원인에 대해서 이해한다.
  2. 도출된 UI 개선 방안을 해결하기 위한 수정 계획에 대해서 이해한다.
  3. 이전에 수행하였던, 유사한 UI 개선 방안과 수정 계획이 있었는지 조사한다.
  4. UI 개선 방안을 도출하고과 수정 계획을 수립하는 과정에서 발생한 이슈들을 정리하고 문서화한다.
- ② UI 개선 결과보고서를 공유할 수 있는 방안을 수립한다.
  1. UI 개선 결과보고서에 대해서 관련 이해 관계자들에게 공유하기 위한 조직을 구성한다.
    - (1) 프로젝트 관리자, UI/UX 책임자, UI 테스트 담당자 등으로 공유 계획을 수립하기 위한 T/F를 구성하여 논의를 실시한다.
    - (2) 해당 T/F가 UI 개선 방안과 수정 계획을 이해 관계자들에게 공유하기 위한 계획을 수립하고 공유하는 역할을 담당하도록 한다.
  2. UI 개선 결과보고서에 대해서 관련 이해 관계자들에게 공유하기 위한 세부 방안을 수립한다.
    - (1) 다른 기업들은 어떠한 UI 개선 방안이 있으며, 이에 대해 어떠한 수정 계획을 마련하였는지 벤치마킹한다.
    - (2) 기존에 사내에 결과보고서 등을 공유하는 방안들로서는 어떠한 것들이 사용되었는지를 파악하고 각각의 방안에 대해서 장단점을 비교 분석한다.
    - (3) UI 개선 결과보고서를 공유하기 위한 계획을 수립하고, 세부적인 실행 방안들도 마련한다.
- ③ UI 개선 결과보고서의 작성이 완료되었음을 관련 부서에게 알리고, 향후 UI 개선 시에 이를 활용할 수 있도록 공지한다.
  1. 문서화된 UI 개선 결과보고서를 관련 직원에게 일정 수량 이상 배포될 수 있도록 인쇄를 실시한다.

(1) UI를 개발하는 개발자, 프로젝트 PM, 사용성 테스트 진행자 등에게 배포한다.

(2) 향후, 대상 제품의 매뉴얼 개발 시에 참조할 수 있도록 관련 담당자에게 공유한다.

④ UI 개선 방안과 수정 계획을 기반으로 작성된 UI 개선 결과보고서를 업무에 효과적으로 활용할 수 있도록 설명회를 개최한다.

1. UI 개발, 테스트, 개선 등 UI와 직접적으로 관련된 업무를 수행하는 직원들을 설명회에 참석할 대상자를 선정하고 설명회를 개최를 위한 사전 준비를 실시한다.

(1) UI 개발, UI 테스트, UI 개선 등 UI의 개발과 직접적으로 관련되는 업무를 수행하는 인원을 필수적으로 설명회에 참석하도록 포함시킨다.

(2) UI 개선 결과보고서와 관련된 설명회 일자와 장소를 확정하고, 이를 참석자에게 공지한다.

(3) UI 개선 결과보고서와 관련된 설명회를 실시할 내부 직원을 섭외하고, 설명회를 실시하기 위한 자료를 개발하도록 한다.

2. UI 개선 결과를 실시하여 업무에 활용할 수 있도록 설명회를 실시한다.

(1) UI 개선 결과에 대해서 설명회를 실시하고, 참석자들로부터 질의응답을 받는다.

(2) 설명회 실시 결과를 정리하여 문서화한다.

⑤ UI 개선 방안과 수정 계획을 기반으로 작성된 UI 개선 결과보고서를 업무에 효과적으로 활용할 수 있도록 소규모 인원이 참석하는 세미나를 개최한다.

1. UI 개발, UI 테스트, UI 개선 등 UI의 개발 업무를 수행하는 핵심 담당자들만 참여하는 소규모 세미나를 실시한다.

(1) 소규모 세미나의 일정, 장소, 참석 대상자 등을 고려하여 세미나 운영 세부 방안을 마련한다.

(2) 세미나를 진행하고 운영할 담당자를 선정하고, 세미나에서 필요한 문구류 등 비품 등을 준비한다.

(3) 세미나에 참석하는 대상들의 일정을 확인하여 세미나를 실시할 날짜와 시간을 확정한다.

(4) 세미나를 실시할 장소를 기업 내부의 일정 장소 또는 외부의 장보를 확보한다.

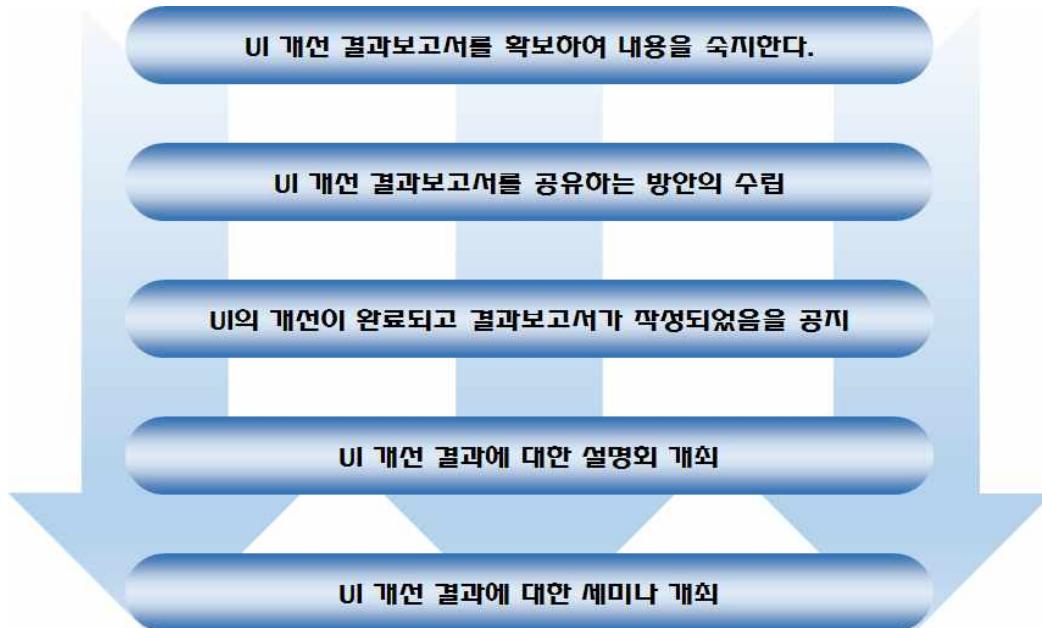
⑥ UI 개선 방안과 수정 계획을 기반으로 작성된 UI 개선 결과보고서를 공유 결과에 대해 보고서를 작성한다.

1. UI 개선 결과보고서를 공유하는 방안 및 실제 공유 결과를 종합하여 결과보고서를 작성한다.

(1) UI 개선 방안과 수정 계획 등의 내용이 포함된 UI 개선결과보고서를 공유하는 방안에 대해서 정리한다.

(2) UI 개선 방안과 수정 계획 등의 내용이 포함된 UI 개선결과보고서를 공유한 결과를 정리한다.

(3) 기타, UI 개선 방안과 수정 계획 등의 내용이 포함된 UI 개선결과보고서를 공유하는 과정에서 발생한 문제점 및 이슈 사항들을 정리한다.



[그림 3-2] UI 개선 결과보고서 공유하기 수행 절차

## 학습 3 교수 · 학습 방법

### 교수 방법

- 사용성 테스트 결과 보고와 관련된 선수학습이 어떠한 것들이 있는지와 이에 대한 내용에 대해서 간략하게 리뷰를 실시한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 결과 보고와 관련된 전문 용어와 기초 지식에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 결과 보고의 수행 절차에 대해서 학습자가 사전에 학습하였는지 여부를 확인한 후에 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 결과 보고에 관심과 흥미를 유발하여 수업에 집중할 수 있도록 프리젠테이션이나 동영상 자료들을 활용하여 수업을 진행한다.
- 학습자들이 사용성 테스트 결과 보고에 대해서 쉽고 빠르게 이해할 수 있도록 실제 사례를 사전에 준비하고 예를 들어 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 결과 보고와 관련된 주요 양식들을 제공함으로서, 학습자들이 실제 현업에서 이루어지고 있는 활동들에 대해서 객관적인 시각을 가질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사전에 개인별 학습 자료를 준비하도록 하여, 모든 학습자가 능동적으로 참여할 수 있는 문제 해결식 수업, 토론식 수업, 협력 수업이 진행가능하도록 한다.
- 사용성 테스트 결과 보고의 실습이 수행 순서에 따라서 체계적이고 단계적으로 이루어질 수 있도록 수업을 진행한다.
- 사용성 테스트 결과 보고와 관련된 자료를 수집 및 정리하고, 분석 및 검토하는 방법을 습득할 수 있도록 수업을 진행한다.

### 학습 방법

- 상품/서비스를 제공하기 위한 제조/제작/개발 과정보다 이를 접하는 고객의 입장을 이해해 보고 이를 상품에 반영하는 이유와 상품이 가지게 될 가치를 고려해본다.

- 상품/서비스를 제공하는 조직의 입장과 이를 사용하는 사용자의 입장이 혼동되지 않도록 UI 테스트 수행의 단계별로 필요한 입장을 명확히 인지하고 참여한다.
- UI 테스트 학습의 내용이 UI/UX 엔지니어링에 특화된 부분뿐 아니라 타 업무, 타 조사활동에도 적용될 수 있는 부분이 적지 않게 포함됨을 이해한다.
- 사용성 테스트 결과가 향후 UI/UX 업무에 어떻게 영향을 주고 반영되어야 하는지를 고려하여 본다.
- 사용성 테스트의 여러 가지 기법에 대해서 이해하고, 가상의 제품으로 대상으로 하여 각 테스트 기법을 실제로 수행한다.
- 사용성 테스트 환경을 구축하는 방법에 대해서 이해하고 학습한다.
- 사용성 테스트를 통해 고객의 요구사항과 결과물의 적합여부에 대해서 판단할 수 있다.
- 사용성 테스트 자료를 수집하여 사용성 평가 분석서를 작성하고 설명할 수 있다.

## 학습 3 평 가

### 평가 준거

- 평가자는 학습자가 학습목표 및 평가항목에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행하였는지 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	- 도출된 이슈사항에 대하여 UI 개선 방안을 작성할 수 있다. - UI 개선 방안을 토대로 수정 계획을 수립할 수 있다.			
UI 개선 결과보고서 공유	- UI 개선 방안과 수립된 수정 계획을 바탕으로 결과보고서를 작성하여 관련 부서에 공유할 수 있다.			

### 평가 방법

- 포트폴리오

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 반영하여 UI 개선 방안을 수립하는 방법 - UI 개선 방안을 기반으로 하여 수정 계획을 수립하고 수정계획서를 작성하는 방법			
UI 개선 결과보고서 공유	- UI 개선 방안과 수정계획서를 이해 관계자에게 설명하고 공유하는 방법 - UI 개선 방안과 수정 계획에 대해서 관련 직원들에게 설명하는 능력			

• 서술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 반영하여 UI 개선 방안을 수립하는 방법</li> <li>- UI 개선 방안을 기반으로 하여 수정 계획을 수립하고 수정계획서를 작성하는 방법</li> </ul>			
UI 개선 결과보고서 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UI 개선 방안과 수정계획서를 확보하고 이해하는 능력</li> <li>- UI 개선 방안과 수정계획서를 이해 관계자에게 설명하고 공유하는 방법</li> <li>- UI 개선 방안과 수정 계획에 대해서 관련 직원들에게 설명하는 능력</li> </ul>			

• 논술형 시험

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 이해하고 개선방안에 반영하는 능력</li> <li>- UI 개선 방안의 수립을 위해, 사내외 전문가들을 섭외하여 구성하는 능력</li> <li>- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 반영하여 UI 개선 방안을 수립하는 방법</li> <li>- UI 개선 방안을 기반으로 하여 수정 계획을 수립하고 수정계획서를 작성하는 방법</li> </ul>			
UI 개선 결과보고서 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UI 개선 방안과 수정계획서를 이해 관계자에게 설명하고 공유하는 방법</li> </ul>			

• 사례연구

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 반영하여 UI 개선 방안을 수립하는 방법</li> <li>- UI 개선 방안을 기반으로 하여 수정 계획을 수립하고 수정계획서를 작성하는 방법</li> </ul>			
UI 개선 결과보고서 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UI 개선 방안과 수정계획서를 확보하고 이해하는 능력</li> <li>- UI 개선 방안과 수정계획서를 이해 관계자에게 설명하고 공유하는 방법</li> </ul>			

• 평가자 체크리스트

학습내용	평가항목	성취수준		
		상	중	하
UI 개선 방안 및 수정 계획 수립	- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 이해하고 개선방안에 반영하는 능력			
	- UI 개선 방안의 수립을 위해, 사내외 전문가들을 섭외하여 구성하는 능력			
	- 사용성 테스트를 통해 도출된 이슈사항을 반영하여 UI 개선 방안을 수립하는 방법			
	- UI 개선 방안을 기반으로 하여 수정 계획을 수립하고 수정계획서를 작성하는 방법			
UI 개선 결과보고서 공유	- UI 개선 방안과 수정계획서를 확보하고 이해하는 능력			
	- UI 개선 방안과 수정계획서를 이해 관계자에게 설명하고 공유하는 방법			

## 피드백

1. 포트폴리오
  - 제출한 내용을 평가한 후에 주요 사항을 표시하여 설명해 준다.
2. 서술형 시험
  - 서술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
3. 논술형 시험
  - 논술형시험 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들은 추가적인 학습 후 그 결과를 제출하도록 한다.
4. 사례연구
  - 사례연구에 대한 평가 결과, 일정 점수 이하인 학생들에 대해서는 우수한 사례연구 샘플을 제공한 뒤에, 사례연구 기회를 한 번 더 부여한다.
5. 평가자 체크리스트
  - 평가자 질문에 대해 대답하는 내용을 평가한 후 주요 사항을 작성하여 돌려준다.

## 참고자료



- 김경홍(2014). 『UX디자인 제품과 서비스, 기획부터 개발까지』. 길벗.
- 대한금속학회(편)(1981). 『금속 가공학』, 서울: 탑출판사.
- 류완영 · 김명희(1999). 「다중지능 이론과 교육과정 개발」, 『교육과정연구』, 17(2), 87-119.
- 정보통신산업진흥원 SW공학센터(2013). 사용자 중심 소프트웨어 개발을 위한 UI/UX 참조모델 가이드.
- 한국기업교육학회, HRD용어사전

# 활용서식



## 사용성 테스트 계획서 목차 예시

1. 사용성 테스트 개요
2. 사용성 테스트 목적
3. 사용자 프로파일
4. 사용성 테스트 디자인
5. 사용성 테스트 진행 순서
6. 사용성 테스트 결과 요약
7. 사용성 테스트 개선안 보고

## 인터뷰 리포트 양식

### 인터뷰 리포트

YY/MM/DD | 수행시간 | 장소

- Cognitive Maps
- Card Sorting
- Be your Customer
- Five Whys
- Extreme user interview
- Flow Analysis

이름/부서/직급/역할/근무처  
(인구통계학적인 데이터)  
(근속년수/해당업무담당기간)

업무/사용 메뉴/업무 프로세스  
이용동기 1,2,3...

시스템에 대한 선호도 / 태도 / 이용환경 / 수행역량

#### 질의내용/답변

문제점

니즈

이용  
행태

수행  
역량

참고자료/  
인터뷰시 기록자료

주요 이슈

진행자 의견 / 보완사항

---

## NCS 학습모듈 개발진

---

(대표집필자)

(집필진)

(검토진)

### (공동개발기관)

김제호(밸류원컨설팅)

### (연구기관)

옥준필(한국직업능력개발원)

김상진(한국직업능력개발원)

김성남(한국직업능력개발원)

김지영(한국직업능력개발원)

문한나(한국직업능력개발원)

김나래(한국직업능력개발원)

\* 표시는 NCS 개발진임

※ 본 학습모듈은 자격기본법 시행령 제8조 국가직무능력표준의 활용에 의거하여 개발하였으며 저작권법 25조에 따라 관리됩니다.

※ 본 학습모듈은 <http://www.ncs.go.kr>에서 확인 및 다운로드할 수 있습니다.



[www.ncs.go.kr](http://www.ncs.go.kr)