

사용성 측정 방법의 분류

김 주 성*, 고 석 하**

Key word : Usability, HCI, User-centered Design, Usability Measurement, System Development Life Cycle, Contents Management,

초 록

본 논문은 e-Business의 발전에 따라 크게 부상하고 있는 사이버 쇼핑몰과 같은 특정 시스템의 사용성 평가 작업을 수행하기 위한 기초 연구로, 지금까지 연구자들이나 업계의 전문가들이 수행해왔던 일반적인 사용성 측정방법을 분류하고 개발의 단계에 따라 사용되고 있는 구체적인 사용성 측정방법들을 탐색적으로 정리하였다.

사용성은 소프트웨어 산업에서 다른 제품과 차별성을 부여할 수 있는 핵심적인 요소이다. 컴퓨터 산업계에서도 사용성에 대해 관심을 갖고 인간의 인지적 요소를 기반으로 하여 사용자 인터페이스를 구현하고자 노력하고 있으며, 국내외의 표준기관에서도 소프트웨어 사용성 관련 표준을 지속적으로 정비하여 발표하고 있다. 현재, 각 기업은 사용자의 편의를 위해 소프트웨어 제품을 디스크나 CD로 배포할 뿐만 아니라 웹으로 구현하고 있으며, 사용자의 상황과 특성을 고려한 제품을 개발하기 위해 고객 맞춤화 및 다양한 선택 사항을 제공하고 있다. 소프트웨어 제품 선택의 다양성, 제품에 대한 정보 탐색의 용이성, 비즈니스 프로세스 재설계의 수요 증가, 그리고 소프트웨어 시장의 변화 등의 요인들은 소프트웨어 제품 개발에 있어 사용성을 고려하게 만드는 힘이 되고 있다.

그러나 사용성에 대한 관심과 노력에도 불구하고 일반 개발자들은 여전히 사용성에 대한 개념들을 완벽하게 적용하지 못하고 있으며, 많은 부분에 개선의 여지가 남아 있다. 사용성이 고려되지 않은 제품은 사용자가 업무를 수행하는 데 불필요한 작업과 과도한 노력을 수행하게 하는 요인이 되며, 의도하지 않은 예외로 인해 제품을 재구성하거나 재설치할 필요를 발생시켜 실제 작업시간의 손실을 유발시킨다. 또한 사용성이 고려되지 않은 제품은 작업자의 피로감과 좌절감, 당혹감을 줄 수 있다. 컴퓨터와 인간의 정보 처리 과정은 서로 다른 방식을 따르므로, 인간이 사용하기 편리한 시스템의 구현을 위해서는 기계의 처리 과정과는 다른 인터페이스의 설계가 요구된다. 즉, 사용성은 작업 내용 및 환경, 인간의 정신 모형과 인지과정 및 감성요소를 고려한 다차원적인 연구를 포함하고 있다.

ISO(International Organization for Standardization) 9241 part 11에서는 사용성을 특정 상황에서 구체적인 목표를 달성하기 위해 효과성, 효율성, 만족함으로 특정 사용자들에 의해 사용될 수 있는 정도로 정의하고 있다. 사용성 정의에서 효과성은 사용자들이 특정목적을 달성하는 정확성, 완전성 정도로 표현되며, 효율성이란 사용자들이 목표를 달성하는 정확성,

* 충북대학교 경영정보학과 박사과정

** 충북대학교 경영정보학과 교수 : shkoh@cbucc.chungbuk.ac.kr

완전성에 대해 소비되는 자원의 양을 측정하여 얻어지는 효율 정도, 만족감은 사용의 편안함과 수용성의 정도를 의미한다. 이때, 고려되어야 할 사용 배경은 시스템이 사용되는 물리적 사회적 환경, 사용자, 목적, 작업시스템 등이며, 작업시스템은 특정 목적을 달성하기 위한 사용자, 장비, 업무, 물리적 사회적 환경 등으로 구성된다고 한다. 사용성은 사용자가 효과적이고, 효율적으로, 만족감을 가지고 작업을 할 수 있는 정도와 관련되어 있으므로, 시스템 설계의 핵심적인 사항이라 할 수 있다.

ISO의 정의에서 볼 수 있듯이, 사용성 평가는 인터페이스에 대한 평가 외에도 사용자의 특성과 상황, 사용자의 작업 환경, 작업 콘텐츠 특성 등에 따른 상황 의존적인 평가까지 포함하고 있다. 콘텐츠란 특정 목적을 위해 얻어지고 정리된 정보와 기능을 포함한다. 콘텐츠는 사용의 목적과 범위, 유형, 그리고 효과에 따라 형식이 정해지며, 그에 따라 구조화된다. 콘텐츠와 인터페이스는 상호 의존적이며, 또한 사용 상황과도 상당히 많은 관련이 있다. 그러므로 시스템을 분석 설계하고 구현하는 모든 과정에서 인터페이스와 콘텐츠가 적절하게 결합되어야 한다.

단 계	분 류	방 법 / 내 용	참 가 자	사 례
계 획	사용성 상황 분석	이론적 모델	이해당사자/ 개발자	UCA
	사용성 능력 성숙 평가 메소드	사용성 성숙 모델	경영진/개발자	UMM
	프로토타이핑	종이	개발자/사용자	--
초기 개발	프로토타이핑	인터페이스 개발	사용자/개발자	--
	검토회	협력적 평가, walkthrough peer review	개발자/전문가/ 사용자	--
	사용성 테스트	관찰, 검사	개발자/전문가/ 사용자	--
	표준과 가이드라인	체크리스트	개발자/전문가	EVADIS, ISO 표준시리즈, CELLO
후기 개발	검토회	휴리스틱 평가	개발자/전문가/ 사용자	--
	표준과 가이드라인	체크리스트	개발자/전문가	EVADIS, ISO 표준시리즈, CELLO
	사용성 테스트	관찰(비디오), 검사, 일지 작성	사용자	SMEQ, DRUM
	주관적인 평가 설문지	인지적평가설문지 인지적 작업부하	사용자	PUEU, CSUQ, ASQ, UMI, TLX, SUS, QUIS, CUSI
	소프트웨어 제품 특성 평가 설문지	제품 평가 설문지	사용자	QUIS, NAU, NHE, PHUE, MMCQ, PUTQ, QS2,

[표] 시스템 개발 단계에 따라 활용되고 있는 사용성 측정 방법의 분류

사용성 평가는 여러 가지 정성적 연구와 더불어 정량적 측정을 통한 인과적인 검증이 요구되고 있다. 현재 국내외 산업체와 연구기관에서는 사용성 평가를 위해 사용성 이론적 평가모형, 검토회, 설문지 및 체크 리스트 등을 이용하여 다양한 형식으로 사용성을 측정하고 평가하고 있다. 사용성 측정 내용에는 시스템의 객관적인 특성과 사용자의 주관적인 인식이나 태도, 신체적 변화 등이 포함되었다. 또한 사용성 측정 방법들은 그 측정 내용과 형식 혹은 시스템 개발 단계에 따라 각각 다르게 활용되고 있다.

본 논문은 각 기관과 산업체, 연구자들이 기존에 활용하고 있는 다양한 사용성 평가 방법들을 시스템의 개발 단계와 측정 방법과 내용에 따라 구체적인 사례들을 분류하였다. 초기 계획 단계에서는 사용성 상황 분석, 사용성 능력 성숙 평가 메소드 등이 제안되고 있으며, 초기 개발 단계에서는 사용성 검사 메소드, 초기 프로토타이핑과 평가 메소드, 표준과 가이드라인 등이 제안되고 있다. 또한, 후기 개발과 구현에서는 주관적인 평가 설문지, 사용성 테스트, 지침과 표준에 대한 확인 체크하기 등의 방법이 권장되고 있다. 본 논문은 각 기관과 산업체들 마다 제안하고 사용하는 측정 및 방법을 조사하여 분류하였다.

이제까지의 문헌에서는, 콘텐츠 특성이 고려된 특정한 분야의 사용성 평가 방법보다는 일반적인 사용성 측정 방법에 대한 연구가 수행되었다. 또한, 사용성 측정 내용에서도, 사용자의 주관적 사용성 평가와 시스템에 대한 객관적인 평가 방법들이 상호 독립적으로 고안되어 활용되고 있다. 이러한 두 가지 접근 방식들은 모두 시스템의 사용성 측정을 위한 중요한 수단이며, 그 연관성 또한 높다. 그러나 사용자의 인식과 공학적 기술 시스템의 특징은 연결성을 확보하지 못하고 있으며, 각각의 메소드들은 상호 독립적으로 혹은 배타적으로 활용되고 있다.

본 논문은 콘텐츠의 내용과 구조가 정해진 특정한 분야의 즉, 사이버 쇼핑몰을 매개로 시스템의 특성과 사용자의 인지적인 특성을 연계시킬 수 있는지에 대한 가능성을 모색하기 위한 기초 연구를 수행하였다. 향후, 구조와 내용이 정해진 특정용도의 시스템인 사이버 쇼핑몰 사이트의 구축과 개선과정을 통해 사용과 피드백 패턴을 관찰하고 탐색하여 사용자의 인식과 시스템의 특성 간에 연계성을 찾아내고 확인하는 작업을 수행할 것이다. 연구조사 결과에서 얻어진 사용성 평가 지식들과 방법들은 향후 e-Business 사이버 쇼핑몰의 사용성 평가 방법에 적용될 수 있는 기초가 될 것이다.