

## 소프트웨어 품질이 소비자 구매 행동에 미치는 영향

김대성 ((주)I-ON커뮤니케이션즈 QC팀)\*  
오성배 (호서대학교 글로벌창업대학원 교수)\*\*

### 국 문 요 약

소프트웨어 품질 속성에 대해서는 논란이 많지만, 로버트 L. 글래스가 정리한 바에 따르면 그것은 이식성(portability), 신뢰성(reliability), 효율성(efficiency), 사용성(usability), 테스트 용이성(testability), 이해 용이성(understandability), 수정 용이성(modifiability) 등으로 구성된다. 소프트웨어 품질을 제대로 관리하기 위해서는, 프로젝트를 착수하는 시점에서 요구되는 프로젝트의 품질 속성을 명확히 정의하고 품질 목표를 세워야 한다.

본 연구에서는 소프트웨어 품질이 소비자 구매 행동에 미치는 영향에 대해 고찰을 통해 소프트웨어 산업의 현황과 국가적 위상을 살펴보고, 소프트웨어 품질의 구성요소 및 평가항목을 인식하고, 소프트웨어 품질과 구매 행동과의 관계를 통해 소프트웨어 품질 구성 요인별 소비자 충동구매와 재 구매에 대한 상관관계를 검증하여 소프트웨어 품질 시스템을 강화하여 소프트웨어 제품의 글로벌 경쟁력을 강화하는데 활용되는 연구가 되는데 그 목적을 두고자 한다.

핵심주제어: 소프트웨어 품질, 소비자, 구매행동

### 1. 서 론

최근 자동차, 항공기, 의료방비 등 다양한 산업 제품에 소프트웨어 활용이 늘어나고 소프트웨어 결함이 사람의 생명과 직결되면서 소프트웨어 제품의 신뢰와 안전에 대한 관심이 대두되고 있다. 이에 따라 소프트웨어 제품의 품질을 높이고 소프트웨어 신뢰

\* 제1저자, (주)I-ON커뮤니케이션즈 QC팀, 427kds@hanmail.net

\*\* 교신저자, 호서대학교 글로벌창업대학원 교수, osb@hoseo.edu

도를 향상시키는 도구로서 소프트웨어 품질 테스트가 주목받고 있다. 전 세계적으로도 신기술 도입에 따라 소프트웨어가 점차 복잡해지고 다양한 소스 코드의 재활용, 제조 기업들의 리콜, 규제 등 경제적 손실에 대한 우려가 점차 현실화되면서 테스트 시장은 급성장세가 예상된다. 반면 국내의 현실은 이러한 인식 수준과는 너무나 괴리가 크다. 소프트웨어 품질 인력의 수요는 높지만 초급 수준의 수요가 대부분이고, 개발자 대비 품질 테스트 인력 비중은 해외의 40% 수준이다. 또한 현장에서는 품질 테스트 프로세스를 준용하는 기업을 찾아보기 힘들며 품질 테스트 모델 체계도 부족한 실정이다.

소프트웨어가 정보시스템을 넘어 다양한 산업으로 도입 확산되면서 사소한 소프트웨어 에러 하나에도 상당한 사회적, 경제적 손실을 초래하는 사건들이 발생하고 있다.

미래 인터넷을 위한 테스트 베드는 기존의 인터넷 프로토콜에 얽매이지 않고, 기존의 구조를 뛰어넘는 새로운 네트워킹 개념을 실험 해 볼 수 있어야 한다. 따라서 미래 인터넷 테스트 베드는 기존 네트워크 테스트 베드와 달리 망구조, 서비스, 응용 프로그램에 제한을 두지 않는 범용의 테스트 베드를 지향해야 한다.

미국의 경우 QE(Quality Engineer) 등 전문 인력이 많고 이들을 관리하는 사이트가 따로 형성돼 있을 정도다. 이외는 대조적으로 우리는 일단 프로그램이 큰 문제없이 작동되면 출시 후 결함을 처리하겠다는 인식이 팽배해 있던 것이 사실이다. 이로 인해 피해를 입는 경우도 많았다. 다행스러운 것은 국내에서도 소프트웨어 테스트에 대한 인식이 높아지고 있다는 것이다. 가전·자동차·항공기 제조업체에서부터 포털·금융·정부까지 내부 테스트 조직을 구성하거나 외부 컨설팅을 받는 사례가 늘고 있다. 소프트웨어 품질 속성에 대해서는 논란이 많지만, 로버트 L. 글래스가 정리한 바에 따르면 그것은 이식성(portability), 신뢰성(reliability), 효율성(efficiency), 사용성(usability), 테스트 용이성(testability), 이해 용이성(understandability), 수정 용이성(modifiability) 등으로 구성된다. 소프트웨어 품질을 제대로 관리하기 위해서는, 프로젝트를 착수하는 시점에서 요구되는 프로젝트의 품질 속성을 명확히 정의하고 품질 목표를 세워야 한다.

본 연구에서는 소프트웨어 품질이 소비자 구매 행동에 미치는 영향에 대해 고찰을 통해 소프트웨어 산업의 현황과 국가적 위상을 살펴보고, 소프트웨어 품질의 구성요소 및 평가항목을 인식하고, 소프트웨어 품질과 구매 행동과의 관계를 통해 소프트웨어 품질 구성 요인별 소비자 충동구매와 재 구매에 대한 상관관계를 검증하여 소프트웨어 품질 시스템을 강화하여 소프트웨어 제품의 글로벌 경쟁력을 강화하는데 활용되는 연구가 되는데 그 목적을 두고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 2.1 소프트웨어 산업

#### 2.1.1 소프트웨어 산업의 개념

"소프트웨어"라 함은 컴퓨터·통신·자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령·제어·입력·처리·저장·출력·상호작용이 가능하도록 하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서 기타 관련 자료를 말한다. "소프트웨어산업"이라 함은 소프트웨어의 개발·제작·생산·유통 등과 이에 관련된 서비스 및 「정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률」 제2조 제1호의 규정에 의한 정보시스템의 구축·운영 등과 관련된 산업을 말한다.

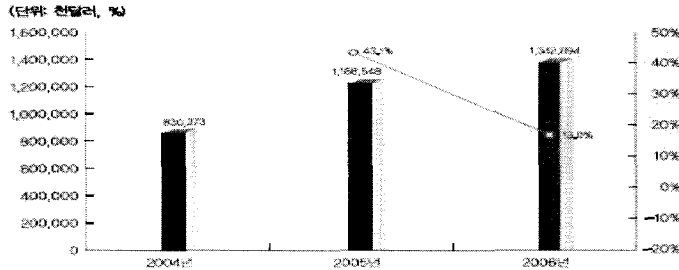
#### 2.1.2 소프트웨어 산업의 분류

소프트웨어 산업의 생태계 구조를 보면 정부의 법, 제도 구축 및 지원 하에 IT서비스 업종으로 크게 패키지 SW, 디지털 콘텐츠 SW, 임베디드 SW로 크게 구분된다.

소프트웨어 기업 수 분야별 비중을 보면 2006년 기준으로 패키지SW 35.0%, IT서비스 53.4%, 디지털콘텐츠서비스 11.6%로 IT서비스 분야가 가장 높은 비중을 나타낸다.

#### 2.1.3 소프트웨어 산업의 중요성

소프트웨어는 디지털 컨버전스 시대의 산업 핵심 인프라로서 소프트웨어에 의한 융복합화 가속화 되고 있으며, 소프트웨어는 지식기반경제의 핵심인프라로서 부가가치 및 경쟁력을 좌우한다(미국 National Software Summit, 2005). 소프트웨어 산업은 국민소득 3만불 달성을 위한 핵심 기반산업이며 산업별 부가가치율을 살펴보면 제조업 27.4%, 서비스업 50.1%, 소프트웨어 업 62.7% 로 조사되었다(KISDI, 2003). 또한 고용능력(매출10억당)을 보더라도 제조업 0.6명, 통신업 2.5명, 소프트웨어 업 6.2명으로 타 업종에 비해 창출 능력이 높다(BOK, 2003).



【자료: 한국소프트웨어진흥원(KIPRI, 2007, 5)】

<그림 1> 세계 및 국내 IT 산업의 소프트웨어 비중

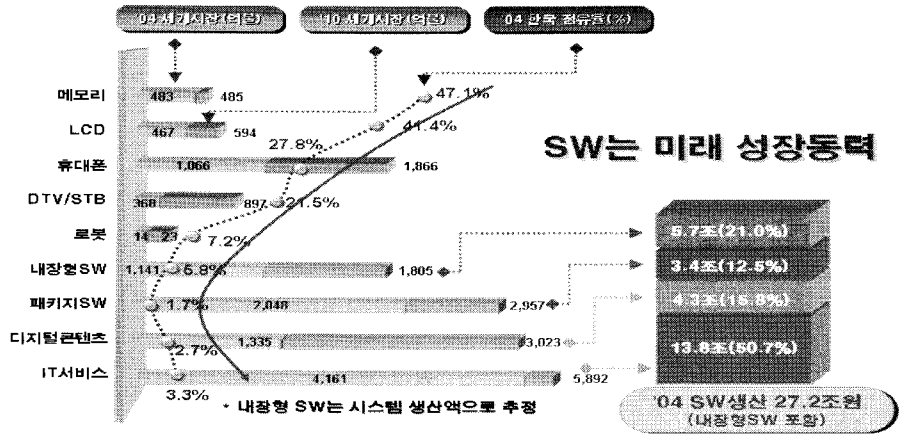
세계 IT산업에서 소프트웨어 비중은 25% 내외이나, 한국 IT산업에서 소프트웨어 비중은 10% 미만에 불과하며 IT수출에서 소프트웨어 비중은 2% 미만에 불과하다.

취약한 소프트웨어 산업의 기반을 지키고 국내 소프트웨어 업계가 표준 기술을 주도해 나갈 수 있는 중요 변수로서 소프트웨어가 부각되고 있다. 그러나 소프트웨어 산업의 중요성과 성장세에 비해 수요자의 요구에 대응할 만한 소프트웨어 전문 인력 풀이 없는 것이 현실이다. 산업별, 직종별, 규모별로 조사하여 인력의 수급 동향을 파악한 결과 공개 소프트웨어 전문 인력은 2007년에는 16.8% 성장한 19.5명, 2008년 23.9명, 2009년 28.6명, 2010년에는 35.1명으로 증가할 것으로 전망됐다(소프트웨어진흥원, 2006).

## 2.2 소프트웨어 산업의 현황

한국의 소프트웨어 산업의 글로벌 위상을 보면 2005년 전 세계 소프트웨어 시장규모가 671,243(백만불)이며, 시장 점유는 미국이 286,295(백만불)로 1위, 일본이 62,237(백만불)로 2위, 한국은 6,746(백만불)로 15위에 불과하다(IDC, 2006.7).

소프트웨어 시장의 경쟁이 심화되고 통합솔루션 및 솔루션 제휴에 대한 중요성이 증가함에 따라 새롭게 시장에 진입하는 소규모 중소 소프트웨어 업체들이나 단일 솔루션을 보유한 업체들의 상황이 보다 어려워지고 있다. 결국 이러한 상황은 소프트웨어 기업들의 지속적인 인수합병 거래를 유도하게 되어 시장을 주도하는 기업이 지속적으로 강화되고 독점화되는 현상을 낳고 있다(김기홍, 2007). 나스닥 시장의 상황을 살펴보면, 총상장사 3,300여개 중 소프트웨어 기업은 253개사로 전체 기업 중 약 19%를 차지하고 있으며, 여러 산업 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 산업이 되고 있다(SW Insight 정책리포트, 2005).



<그림 2> 세계 시장 규모 및 한국 시장 점유율

소프트웨어 사업 영역 중 내장형 소프트웨어를 포함한 주요 소프트웨어 생산 규모는 27조원으로 이 중 IT서비스가 13.8조원으로 50.7%를 차지하고, 다음으로 디지털 콘텐츠가 4.3조원으로 15.8%를 차지하고 있다(IDC, 2006.7). 그림에서 보는 바와 같이 세계시장 대비 한국의 점유율을 보면 평균에도 미치지 못함을 알 수 있다.

국내 소프트웨어 기업수를 보면 2006년 기준으로 패키지소프트웨어 2,029개, 컴퓨터관련서비스 2,957개로 토탈 5,540개이다(KAIT, 정보통신산업통계연보).

<표 1> 국내 소프트웨어 기업 수

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006
패키지소프트웨어	2,313	2,378	2,139	2,372	2,077	2,029
컴퓨터관련서비스	2,524	2,590	2,247	2,013	2,676	2,957
디지털콘텐츠개발 제작	605	633	554	492	551	554
합계	5,442	5,601	4,940	4,877	5,304	5,540

국내 소프트웨어 인력수를 보면 2006년 기준으로 패키지소프트웨어 30천명, 컴퓨터관련서비스 88천명, 디지털콘텐츠개발 제작 9천명으로 조사되었다(KAIT, 정보통신산업통계연보).

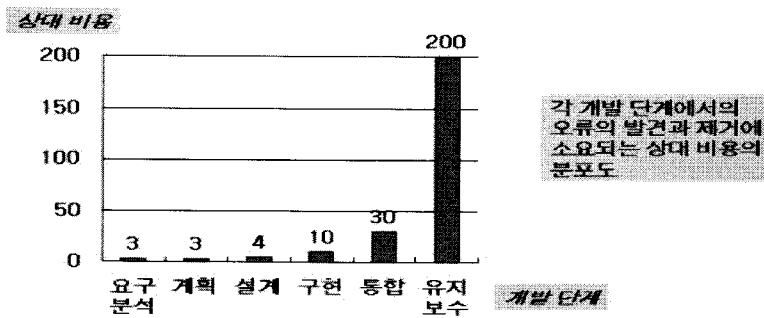
### 2.2.1 소프트웨어 결함에 따른 생명주기별 비용

### 2.2.2.1 Software Quality and Development Cost

유지보수에 소요되는 비용이 소프트웨어 라이프 사이클 전체 비용의 대부분을 차지한다. 프로젝트가 진행됨에 따라서 개발에 소요되는 비용과 기간은 분석, 설계, 구현, 및 시험 작업 순으로 증가한다. 분석, 설계, 구현 및 시험의 각 단계가 명확하게 구분되지 않고 서로 병행하여 진행되는 경우가 많다.

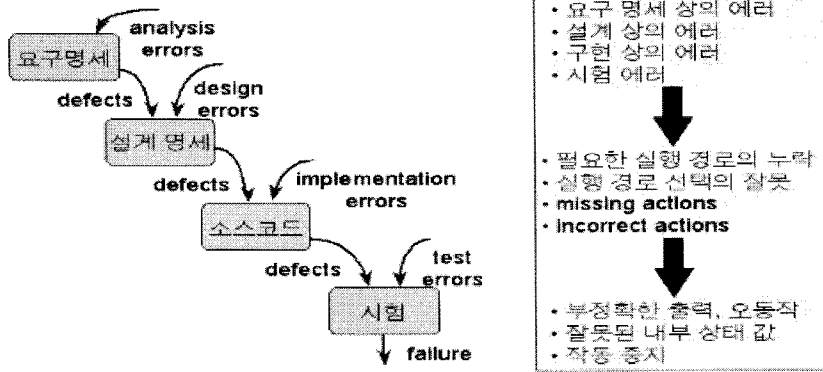
### 2.2.2.2 The Defect Effects on Software Life Cycle

소프트웨어의 결함을 유발하는 에러 행위는 분석, 설계, 구현, 시험 및 유지보수의 전 과정을 통하여 행하여질 수 있다. 각 단계에서 소프트웨어 결함을 발견, 제거하는데 소요되는 비용은 아래와 같은 분포를 갖는다.



<그림 3> 개발단계별 오류발견과 제거에 소요되는 상대비용 분포도

소프트웨어의 결함이 유지보수 단계에서 발견되어 제거할 경우 그러한 작업에 소요되는 비용은 그 이전의 개발 단계에서 발견, 제거할 경우에 비해 훨씬 많아진다.



<그림 4> 소프트웨어 결함으로 인한 누적된 파급효과

### 2.2.2.3 Software Development Process for Efficient Detection and Removal of Defects

시험(testing)을 소프트웨어 라이프사이클의 특정 단계에 국한하지 않고 모든 단계에 걸쳐서 가능한 한 조기에 수행한다.

- 개발 단계 별 시험(Phase testing)
- 점증적인 시험(Incremental testing)
- 조직적인 시험(Planned and Systematic testing)

### 2.2.3 소프트웨어 결함

결함으로 인해 발생하는 소프트웨어가 숙련 시스템의 정의된 운영 성능을 저하시키는 수준정도를 나타내는 것으로 결함의 심각성을 나타낸다.

- Critical : 시스템의 운영을 불가능하게 하는 매우 심각한 결함으로 업무 수행이 불가능해지고 수작업에 의해 업무를 수행해야 함
- Major : 부분적으로 시스템의 운영 성능을 심각하게 저하시키는 결함으로 일부 시스템의 고장으로 인해 일부 업무를 처리할 수 없게 됨
- Minor : 사용자를 불편하게 만들지만 업무를 수행할 수 있는 수준으로 시스템을 운영할 수 있도록 하는 결함
- Cosmetic : 데이터의 형식 또는 표현 방식에 관련된 결함으로 데이터의 오류 또는 잘못된 데이터를 발생시키지 않음

다음은 결함의 긴급정도로써 결함이 해결되어야 하는 긴급성을 표시하는 수준이다.

- Very Urgent : 즉시 해결되어야 하는 결함
- Urgent : 통상적으로 다음 운영 주기까지 신속히 해결되어야 하는 결함
- Routine : 지정된 릴리즈 일자까지 해결되도록 일정이 조정될 수 있는 결함
- Not Urgent : 필요시 해결되어야 하는 결함

### 2.3 소프트웨어 품질

품질 전문가 및 품질 관련 문서에서 품질에 대해 다양한 정의를 내리고 있으며 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

<표 2> 품질의 정의

품질에 대한 정의	출처
특정한 요구사항이나 고객의 요구 기대를 만족시키는 정도	IEEE
낮은 비용과 시장에서의 적합성 하에서, 일치성과 신뢰성에 대한 예측할 수 있는 정도	W.E.Derning
사용 용도에 대한 적합성	J.M.Juran
요구사항에 대한일치	P. Crosby
물품이 출하 후, 사회에 미치는 손실	Taguchi
고객의 만족	Gryna
조직을 관리하는 하나의 본질적인 방법	Feigenbaum

품질에 대한 다양한 정의에 대한 이유는 시대에 따라 관점과 범위에 따라 조금씩 상이하게 정의될 수 있을 뿐 만 아니라 사용하는 상황에 따라 서로 다른 의미로 해석 되기 때문이다. 제품을 사용하는 사용자의 입장에서의 품질은 사용 목적, 제품에 대한 사용자의 기대에 대한 적합도와 관련된 개념으로, 상품을 통한 고객의 총체적인 만족도로 해석될 수 있다. 반면 개발자의 입장에서는 다양한 메트릭을 사용하여 품질 수준을 측정하고, 이를 제품의 품질 향상 및 개발 프로세스 개선에 반영하기 때문에 품질을 곧 비용을 의미 한다.<sup>1)</sup>

1) International Standards Organization, Information Technology Software Product Evaluation Quality Characteristics and guidelines for Their Use. ISO/IEC IS 9126, Geneva, 1991



### 2.3.1 소프트웨어 품질 표준화 동향 및 구성요소(송경희, 2008)

소프트웨어 품질 테스트는 있어서 내재 가능성이 있는 오류들을 조기에 발견하여 효율적으로 소프트웨어의 품질을 검증하고 개선하는 데 목적이 있다. 소프트웨어의 품질의 중요성에 대한 인식이 높아지고 국제 표준이 정해지는 등, 다양한 품질 향상 방법이 논의되고 있다. 소프트웨어 개발의 생명 주기를 따른 테스트 활동, 단위 테스트, 통합테스트, 인수테스트 등이 널리 이해되고 일반적으로 수행되는 테스트 활동이다.

<표 3> 소프트웨어 품질평가 표준화 대상 및 특징

분야	표준화대상	특징
제품품질	ISO/IEC 9126	Information Technology-Software Quality Characteristics and Metrics 제품 평가 분야에 대한 표준화는 소프트웨어 제품에 요구되는 품질을 정량적으로 기술하기 위한 방법
	ISO/IEC 12119	소프트웨어 제품품질 요구사항 및 테스트 절차 규정
	ISO/IEC 14598	개발 중이거나 완성된 제품을 객관적이고 공정하게 평가하기 위한 방법, 그리고 절차를 정립
프로세스품질	ISO/IEC 15504	소프트웨어 개발 조직의 능력을 평가하거나 개발 공정을 개선하는데 필요한 사항을 표준화
	ISO/IEC 12207	
	CMM	Capability Maturity Model
품질경영품질	ISO/IEC 9001	소프트웨어 조직에 품질경영체제를 도입하고 품질 인증을 획득하는데 관련된 사항을 중점적으로 진행

소프트웨어를 품질평가의 중요성이 대두되면서 CMM(Capability Maturity Model), SPICE(ISO 15504 소프트웨어 Process Improvement & Capability Etermination) 등의 프로세스 성숙도 모델에서도 품질의 정량적 측정과 관리를 요구하고 있다(권원일, 2003).

### 2.3.2 소프트웨어 품질 테스트

일반적으로 소프트웨어 라이프사이클은 요구사항, 분석, 디자인, 구현의 순으로 진행되며(필요한 경우 iteration됨), 품질 테스트는 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 인수 테스트(Unit Test, Integration Test, System Test, Field Test)(김영실, 2005)의 순으로 진행된다.

### 2.3.3 소프트웨어 품질의 평가모형 및 측정방법

소프트웨어 품질 모델 중 ISO/IEC 9126은 소프트웨어 품질의 특성을 정의하고 품질 평가의 Metrics를 정의한 국제표준으로 사용자 관점에서 본 소프트웨어의 품질 특성에 대한 표준이다. ISO/IEC 9126의 품질 특성을 근간으로 하여 소프트웨어 품질 부특성별 소비자 구매 행동에 대해 조사하였다. ISO/IEC 9126 소프트웨어 품질 특성을 정의하면 다음과 같다(선우종성 외 3인, 1998).

<표 4> ISO/IEC 9126 소프트웨어 품질 특성의 정의

품질 특성	정의
기능성 (Functionality)	기능집합의 존재와 그것이 명시하는 성질의 존재를 지니는 속성의 집합
신뢰성 (Reliability)	명시된 조건하에서 명시된 기간, 소프트웨어의 달성 레벨을 유지하는 소프트웨어의 능력을 가지는 속성의 집합
사용성 (Usability)	명시적 또는 암시적인 사용자의 집합이 사용할 때 사용 결과에 따라 평가에 영향을 주는 속성의 집합
효율성 (Efficiency)	명시적인 조건하에서 소프트웨어 달성수준과 사용하는 자원량 사이의 관계에 영향을 주는 속성의 집합
보수성 (Maintanability)	사양확한 개정을 하기 위해 필요한 노력에 영향을 주는 속성의 집합
이식성 (Portability)	소프트웨어를 어떠한 환경에서 다른 환경으로 이동시킬 때, 소프트웨어의 능력이 가지는 속성의 집합

품질 평가의 기준이 되는 품질 속성 사이에 존재하는 함수 관계로 소프트웨어 제품이 갖는 속성들의 집합인 품질 특성 사이에도 관계성을 연구한 것으로는 INSTAC/STD 모델의 품질(부)특성과 내부 특성의 상관관계 연구가 있다(선우종성 외 3인, 1998).

이는 일본규격협회에 설치된 정보처리기술 표준화 연구센터에서 소프트웨어 개발 시스템의 문서표준화 소자연구 위원회로서 내부의 작업그룹 WG5에서는 ISO의 소프트웨어 품질평가 프로젝트(9126관련)를 지원하기 위한 조사 검토를 하고, 최종보고서로서 소프트웨어 품질평가 Guide Book 을 1992년 보고서에 기재하고 있다. 이에 대한 척도로서 품질 특성인 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 보수성, 이식성으로 구분하여 내부특성과의 상관관계를 연구한 바 있다. 연구 결과 품질 특성별 상기 부특성으로 나누어진 항목과 높은 상관관계를 가진 것이 입증된 바 있다.

## 2.4 소비자 구매행동

구매행동(정남주, 2005)은 일상생활을 영위하기 위해 경제적 재화를 구매하거나

사용 또는 소비하는 사람을 소비자라 부른다. 최근에는 유형의 재화를 구매하여 그 사용가치를 직접 소비하는 사람뿐 만 아니라, 무형의 서비스를 구매하여 그 서비스가 주는 혜택을 향유하는 사람도 소비자라고 하고 제품이나 서비스를 직접 사용 또는 소비하는 특정 개인 뿐 아니라 구매 및 소비 결정 과정에 관여하는 의사결정 단위를 포괄적으로 지칭한다(김중의, 1999).

Schiffman과 Kanuk(1978)은 구매 행동을 소비자들이 그들의 요구를 충족시켜 주리라고 기대하는 제품이나 서비스 혹은 아이디어를 탐색, 구매, 사용 및 평가함에 있어서 보여주는 행동이라고 정의하였다.

Engel과 Blackwell(1982)은 재화나 서비스를 획득하고 사용하기 위한 소비자들이 거치는 의사결정 과정 및 행동을 구매 행동이라고 하였다. 그리고 김용만(2002)은 주어진 상황에서 특정 대상에 대한 개인의 중요성 지각의 정도, 관련성 관심도를 관여도라고 정의하고 있는 구매행동과 관련된 심리적 특성 중의 하나이며 개인적 특성 요인, 제품의 특성요인 그리고 상황적 특성요인에 의해 영향을 받는다고 하였다.

#### 2.4.1. 충동구매

충동구매(최희철, 2006)는 자극에 의한 구매 행동이며, 이성적인 구매행동이나 습관적인 구매행동과는 구별되는 개념으로 이해되고 있다(Weinberg & Gottwald, 1982). 또한 충동구매는 구매자가 사전에 계획하지 않았지만 결과적으로 어떤 상품을 구매한 경우를 나타내는 개념으로 이해되고 있다(Stern, 1962).

##### 2.4.1.1 충동구매의 정의 및 특징

정신분석학에서 충동적이라는 의미는 '어떤 자극에 직면하여 순간적으로 일어나는 갑작스런 의향이나 욕구의 형태로써 본능적 행동의 심리적인 표현으로 규정하고 있다. 1982년 이전에는 충동구매의 동기요인으로 소비자보다는 제품에 초점을 맞추었으나 1982년 이후로는 연구자들은 충동구매의 행동적인 차원을 조사하기 시작하였다. 충동구매는 자극에 의한 구매이고 이상적인 구매 행동이나 습관적인 구매와는 대비되는 개념으로 이해되고 있다(Weinberg & Gottwald, 1982).

Stern(1962)은 그의 연구에서 비계획 구매를 순수충동구매, 상기충동구매, 제시충동구매, 계획충동구매의 4가지 충동구매로 구분하였다.

Rock(1987)은 충동구매란 어떤 물건을 즉각적으로 사고자하는 소비자의 갑작스럽고도 강력한 그리고 비교적 지속적인 자극을 경험하였을 때 발생하는 소비자 행동이라고 정의하였다.

## 2.4.2 재 구매(최희철, 2006)

상품에 대한 평가의 결과는 결국 구매의도에서 나타난다. 소비자는 상품을 평가한 후, 최고 수준의 기대만족을 성취하는 제품을 구매할 것을 의도한다(윤훈현, 1998). 여기서 구매 후 행동(Post Purchase Behavior)이란 소비자가 제품을 구매하고 난 후에 발생하는 제품에 대한 소비과정과 소비의 결과에 대한 평가과정을 의미한다. 만약 소비자들이 제품을 소비하고 난 후 그 결과에 대하여 만족하지 않는다면 소비자는 다시 그 제품을 구매하지 않을 것이므로 구매 후 과정에 대한 관리는 마케팅전략상 제품의 판매 못지않게 중요한 의미를 갖는다(김동기, 이용학, 1994).

재 구매 의도(Repurchase Intention : RPI)는 서비스에 대하여 고객의 평가가 좋거나 나쁨에 따라 결정이 된다. 재 구매 의도에 관한 여러 가지 연구에서 가장 많은 영향을 미치는 요인은 고객의 만족과 불만족이다. 고객의 구매 의도는 제품이나 점포에 대한 재 구매나 재방문 가능성이 있거나 또는 다른 사람들에게 이용을 자발적으로 추진할 가능성이 높을 것을 의미한다.

Bitner(1990)는 좋은 물적 환경은 소비자 만족을 높이고 만족 정도가 높을수록 품질에 대한 소비자의 태도가 좋게 형성되어 구매가능성이 높아질 수 있다고 하였으며, Taylor와 Baker(1994)는 구매 의도는 이용자와 기업 사이에 한번의 구매의도로 끝나는 것이 아니라 서비스 만족에 따라서 지속적으로 나타날 수 있다고 하였다.

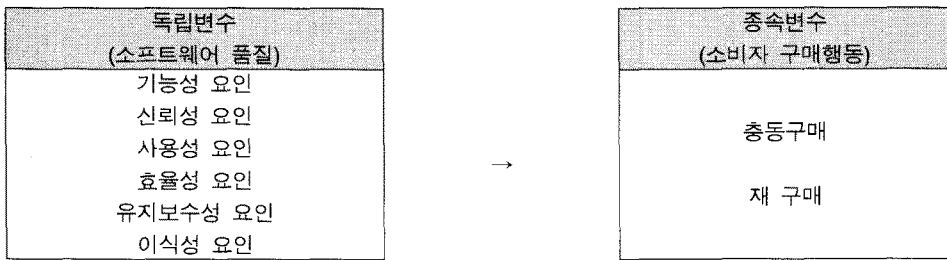
## III. 연구 모형

### 3.1 연구 모형 설계

본 연구는 관련 연구를 토대로 소프트웨어 품질이 소비자 구매 행동에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구이다. 이에 대한 모형 설계 근거로서 일본규격협회에 설치된 정보처리기술 표준화 연구센터에서 소프트웨어 개발 시스템의 문서표준화 소자연구 위원회로서 내부의 작업그룹 WG5에서는 ISO의 소프트웨어 품질평가 프로젝트(9126 관련)를 지원하기 위한 조사 검토를 하고, 최종보고서로서 소프트웨어 품질평가 Guide Book 을 1992년 보고서에 기재하고 있다. 이에 대한 척도로서 품질 특성인 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 보수성, 이식성으로 구분하여 내부특성과의 상관관계를 연구한 바 있다. 연구 결과 품질 특성별 상기 부특성으로 나누어진 항목과 높은 상관관계를 가진 것으로 독립변수의 항목으로 활용하였다.

또한 소비자 구매 행동에 대한 정의로서 Schiffman과 Kanuk(1978)은 구매 행동을 소비자들이 그들의 요구를 충족시켜 주리라고 기대하는 제품이나 서비스 혹은 아이디어를 탐색, 구매, 사용 및 평가함에 있어서 보여주는 행동이라 하였고, Engel과 Blackwell(1982)은 재화나 서비스를 획득하고 사용하기 위한 소비자들이 거치는 의사결정 과정 및 행동을 구매 행동이라고 하였다. 이 정의를 바탕으로(최희철, 2006)의 연구에서의 구매행동 측정 변수로 활용된 재 구매와 충동구매를 종속변수의 항목으로 활용하였다.

<표 5> 연구의 모형



### 3.2 측정방법

#### 3.2.1 소프트웨어 품질 요인

소프트웨어 품질 요인으로 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 이식성 요인을 변수로 하고, 각 품질 요인별 부 특성 요인을 기능성 (적합성, 정확성, 상호 운용성, 보완성), 신뢰성 (성숙성, 결합 허용성, 복구성), 사용성 (이해용이성, 기능 학습용이성, 운용성), 효율성 (반응시간 효율성, 자원사용 효율성), 유지보수성 (분석성, 변경성, 안정성, 시험성), 이식성 (적용성, 설치성, 병행 존재성, 대체성) 최종 항목으로 하여 본 연구에서는 Taylor & Baker(1994)의 연구에서 사용한 항목들을 참조하여 4가지 항목으로 5점 리커트 척도로 측정하였다.

#### 3.2.2 구매행동 요인

소비자 구매행동 요인 중 재 구매 요인으로는 4가지 변수로 측정하였다.

- ◎ 동일 회사의 소프트웨어 제품이 출시되면 구매할 의향이 있다.
- ◎ 주위 사람들에게 최근에 구매한 소프트웨어를 추천할 의향이 있다.
- ◎ 주위 사람들에게 최근에 구매한 소프트웨어를 구매하라고 권하겠다.

◎ 최근에 이용한 소프트웨어 제품을 차기 버전 출시 시 재구매할 의향이 있다.

소비자 구매행동 요인 중 충동구매 요인으로는 3가지 변수로 측정하였다.

◎ 소프트웨어 제품을 구매할 의사가 없었으나 계획 없이 갑자기 마음이 끌려서 구매한 경험이 있다.

◎ 소프트웨어 제품을 구매할 의사가 없었으나 제품의 성능, 보안, 유지보수성 등에 의해 즉흥적으로 구매한 경험이 있다.

◎ 소프트웨어 품질에 대해 잘은 모르지만 품질테스트 인증서를 보고 갑자기 구매한 경험이 있다.

구매 행동 요인도 마찬가지로 Taylor & Baker(1994)의 연구에서 사용한 항목들을 참조하여 7가지 항목으로 5점 리커트 척도로 측정하였다.

### 3.3 연구 가설의 설정

가설 1. 소프트웨어 품질은 소비자 구매 행동에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 소프트웨어 품질은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. 소프트웨어 품질의 기능성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2. 소프트웨어 품질의 신뢰성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-3. 소프트웨어 품질의 사용성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-4. 소프트웨어 품질의 효율성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-5. 소프트웨어 품질의 유지보수성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-6. 소프트웨어 품질의 이식성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 소프트웨어 품질은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1. 소프트웨어 품질의 기능성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2. 소프트웨어 품질의 신뢰성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의

영향을 미칠 것이다.

가설 3-3. 소프트웨어 품질의 사용성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-4. 소프트웨어 품질의 효율성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-5. 소프트웨어 품질의 유지보수성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-6. 소프트웨어 품질의 이식성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

## IV. 실증 분석

### 4.1 자료의 수집 및 분석 방법

#### 4.1.1 조사대상

본 연구는 선행연구와 사전조사를 통하여 연구모형을 설정하고 이를 검증하기 위하여 조사 대상을 주요 IT 관련 산업 근무자 및 소프트웨어를 소비하는 부류를 주 연구 대상으로 선정하였다. 본 연구에서는 시간과 비용의 제약으로 편의표본추출법에 근거하여 모집단으로 수권 권 지역 내로 한정하였다.

#### 4.1.2 자료수집 기간 및 수집방법

본 설문조사는 2008년 9월 1일부터 2008년 11월 30일에 걸쳐 이루어졌다. 조사 방법은 대상자에게 개별 배포되어 조사되었다. 총 100부를 배포하여 55부를 회수 하였으며, 회수된 설문지중 불성실한 설문지5부를 제외하고, 50부를 최종 분석 자료로 활용 하였다.

#### 4.1.3 설문지의 구성

본 연구의 실증조사에 이용된 설문지는 선행연구를 기초로 구성하였다. 설문지의 구성은 소프트웨어 품질평가 요인으로 기능성, 신뢰성, 사용 성, 효율성, 유지보수성, 이식성 6가지로 구성하였고, 구매행동 요인으로 재 구매와 충동구매 2가지로 (김동

원, 1999), (나복순, 2000) 구성하였다. 그리고 인구 통계적 변수에 관한 항목으로 5가지 항목(김성희, 2004)으로 구성되었다.

설문지의 구성내용을 정리하여 보면 다음과 같다.

<표 6> 설문지 구성내용

항목	세부내용	문항
I. 인구통계학적 변수	성별, 연령, 직급, 직업, 학력	Q1-5
II. 소프트웨어 품질요인	품질의 기능성 요인	Q1-4
	품질의 신뢰성 요인	Q1-3
	품질의 사용성 요인	Q1-3
	품질의 효율성 요인	Q1-2
	품질의 유지보수성 요인	Q1-4
	품질의 이식성 요인	Q1-4
III. 소비자 구매행동	재 구매 요인	Q1-4
	충동구매 요인	Q1-3

#### 4.1.4 분석방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) SPSS 12 버전 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 표본의 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였으며, 변수의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출하였다. 또한 소프트웨어 품질 요인이 소비자 구매행동에 미치는 영향과 세부적으로 재 구매와 충동구매에 미치는 영향을 알아보기 위해 Regression(회귀분석)을 실시하였다.

### 4.2 타당성과 신뢰성 검토

#### 4.2.1 소프트웨어품질

##### 4.2.1.1 기능성 요인 신뢰도 분석



<표 7> 기능성 Item-Total Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
기능성-적합성	9.58	4.330	.563	.322	.791
기능성-상호운용성	9.68	3.610	.707	.531	.722
기능성-정확성	9.52	4.255	.585	.364	.781
기능성-보안성	10.16	3.770	.661	.481	.745

<표 8> 기능성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.810	.809	4

소프트웨어 품질의 기능성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .810으로 신뢰도가 매우 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.1.2 소프트웨어품질-신뢰성 요인 신뢰도 분석

<표 9> 신뢰성 Item-Total Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
신뢰성-성숙성	6.20	1.714	.200	.042	.742
신뢰성-결함허용성	6.38	1.506	.507	.362	.273
신뢰성-복구성	6.46	1.437	.458	.352	.327

<표 10> 신뢰성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.563	.582	3

소프트웨어 품질의 신뢰성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .563으로 신뢰도가 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.1.3 소프트웨어품질-사용성 요인 신뢰도 분석

<표 11> 사용성 Item-Total Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
사용성-이해용이성	6.14	2.164	.747	.584	.270
사용성-기능학습용이성	6.24	1.778	.574	.538	.517
사용성-운용성	6.42	3.555	.269	.141	.825

<표 12> 사용성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.685	.683	3

소프트웨어 품질의 기능성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .685으로 신뢰도가 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.1.4 소프트웨어품질-효율성 요인 신뢰도 분석

<표 13> 효율성 Reliability Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
효율성-반응시간효율성	2.94	.425	.301	.090	.(a)
효율성-자원사용효율성	3.12	.312	.301	.090	.(a)

<표 14> 효율성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.458	.462	2

소프트웨어 품질의 기능성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .458으로 신뢰도가 다소 약한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.1.5 소프트웨어품질- 유지보수성 요인 신뢰도 분석

<표 15> 유지보수성 Item-Total Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
유지보수성-분석성	8.54	2.702	.535	.317	.358
유지보수성-변경성	8.46	3.151	.317	.342	.549
유지보수성-안정성	8.42	2.820	.589	.347	.332
유지보수성-시험성	8.72	4.083	.079	.186	.703

<표 16> 유지보수성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.581	.582	4

소프트웨어 품질의 기능성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .581으로 신뢰도가 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.1.6 소프트웨어품질- 이식성 요인 신뢰도 분석

<표 17> 이식성 Item-Total Statistics

구분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
이식성-적응성	8.72	4.696	.096	.051	.812
이식성-설치성	8.74	3.339	.637	.454	.438
이식성-병행존재성	9.42	3.351	.593	.509	.466
이식성-대체성	9.30	3.724	.509	.414	.533

<표 18> 이식성 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.652	.669	4

소프트웨어 품질의 기능성 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .652으로 신뢰도가 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.2 구매 행동

##### 4.2.2.1 구매 행동- 재 구매 요인 신뢰도 분석

<표 19> 재 구매 Item-Total Statistics

구 분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
재구매-동일회사제품	8.52	4.949	.633	.473	.772
재구매-주위추천의사	8.92	4.565	.769	.639	.714
재구매-주위구매권고	9.00	4.041	.638	.512	.776
재구매-차기버전재구매	8.60	4.816	.547	.310	.809

<표 20> 재 구매 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.815	.824	4

구매행동에 있어 재 구매 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .815으로 신뢰도가 매우 우수한 것으로 판명되었다.

##### 4.2.2.2 구매 행동- 총동구매 요인 신뢰도 분석

<표 21> 총동구매 Item-Total Statistics

구 분	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
총동구매-무계획 총동구매	5.16	4.464	.757	.640	.864
총동구매-성능총동구매	5.10	4.949	.726	.582	.889
총동구매-품질인증서 총동구매	5.18	4.151	.870	.758	.760

<표 22> 충동구매 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.888	.888	3

구매행동에 있어 충동구매 요인의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach  $\alpha$ 를 산출한 결과 .888으로 신뢰도가 매우 우수한 것으로 판명되었다.

#### 4.2.3 신뢰성 결론

소프트웨어 품질 부특성 요인 6가지로 품질 평가 요인 항목의 신뢰성 검증 결과 기능성, 신뢰성, 사용성, 유지보수성, 이식성 항목은 신뢰도가 우수한 것으로 판명되었고, 다만 효율성의 경우 신뢰도가 매우 취약한 것으로 판명되었다. 또한 구매행동 요인으로 재 구매와 충동구매 2가지 변수의 경우 모두 Cronbach's Alpha 값이 .800 이상으로 신뢰도가 매우 우수한 것으로 판명되었다.

### 4.3 가설 검증

4.3.1 가설 1. 소프트웨어 품질은 소비자 구매 행동에 유의한 정(+의 영향을 미칠 것이다.

<표 23> 소프트웨어품질-구매행동 Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
구매행동	2.7467	.75849	50
소프트웨어품질	3.0700	.42462	50

<표 24> 소프트웨어품질-구매행동 Correlations

	구매행동	소프트웨어품질
Pearson Correlation	구매행동	.578
	소프트웨어품질	1.000
Sig. (1-tailed)	구매행동	.000
	소프트웨어품질	.000
N	구매행동	50
	소프트웨어품질	50

검증결과 모형요약을 보면 결정계수  $R^2=0.334$  임을 볼 수 있다. 독립변수 소프트웨어 품질이 종속변수 구매행동의 변이 중 약 33% 정도를 설명할 수 있다. 또한 분산분석표에서 F-값은 24.034이고 이에 대응되는 p-값(유의확률)은 0.0001로서 유의수준 5%보다 작으므로 소프트웨어 품질이 구매행동에 미치는 영향이 유효함을 증명하였다.

<표 25> 소프트웨어품질-구매행동 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.578(a)	.334	.320	.62558

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질

<표 26> 소프트웨어품질-구매행동 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.406	1	9.406	24.034	.000(a)
	Residual	18.785	48	.391		
	Total	28.190	49			

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질  
b Dependent Variable: 구매행동

소프트웨어 품질과 구매행동은 상관계수가 0.578이고 p-값이 0.0001로 유의하다는 것을 볼 수 있다. 즉 소프트웨어 품질이 양호하면 소비자 구매행동도 증가됨을 추론할 수 있다.

<표 27> 소프트웨어품질-구매행동 Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.421	.652		-.645	.522
	소프트웨어품질	1.032	.210	.578	4.902	.000

a Dependent Variable: 구매행동

4.3.2 가설 2. 소프트웨어 품질은 소비자 총동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<표 28> 소프트웨어품질-총동구매 Descriptive Statistics

구분	Mean	Std. Deviation	N
총동구매	2.5733	1.03464	50
소프트웨어품질	3.0700	.42462	50

<표 29> 소프트웨어품질-총동구매 Correlations

		총동구매	소프트웨어품질
Pearson Correlation	총동구매	1.000	.594
	소프트웨어품질	.594	1.000
Sig. (1-tailed)	총동구매	.	.000
	소프트웨어품질	.000	.
N	총동구매	50	50
	소프트웨어품질	50	50

검증결과 모형요약을 보면 결정계수  $R^2=0.352$  임을 볼 수 있다. 독립변수 소프트웨어 품질이 종속변수 구매행동의 변이 중 약 35% 정도를 설명할 수 있다. 또한 분산분석표에서 F-값은 26.103이고 이에 대응되는 p-값(유의확률)은 0.0001로서 유의수준 5%보다 작으므로 소프트웨어 품질이 총동구매에 미치는 영향이 유효함을 증명하였다.

<표 30> 소프트웨어품질-총동구매 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.594(a)	.352	.339	.84133

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질

<표 31> 소프트웨어품질-총동구매 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.477	1	18.477	26.103	.000(a)
	Residual	33.976	48	.708		
	Total	52.453	49			

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질

b Dependent Variable: 총동구매

소프트웨어 품질과 충동구매는 상관계수가 0.594이고 p-값이 0.0001로 유의하다는 것을 볼 수 있다. 즉 소프트웨어 품질이 양호하면 소비자의 충동구매도 증가됨을 추론할 수 있다.

<표 32> 소프트웨어품질-충동구매 Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.866	.877		-2.128	.039
	소프트웨어품질	1.446	.283	.594	5.109	.000

a Dependent Variable: 충동구매

가설 2-1. 소프트웨어 품질의 기능성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2. 소프트웨어 품질의 신뢰성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-3. 소프트웨어 품질의 사용성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-4. 소프트웨어 품질의 효율성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-5. 소프트웨어 품질의 유지보수성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-6. 소프트웨어 품질의 이식성 요인은 소비자 충동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<표 33> 소프트웨어품질 6개요인-충동구매 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
가설2-1	.608(a)	.369	.356	.83027
a Predictors: (Constant), 기능성				
가설2-2	.327(a)	.107	.089	.98779
a Predictors: (Constant), 신뢰성				
가설2-3	.560(a)	.313	.299	.86630
a Predictors: (Constant), 사용성				
가설2-4	.120(a)	.014	-.006	1.03781
a Predictors: (Constant), 효율성				
가설2-5	.075(a)	.006	-.015	1.04244
a Predictors: (Constant), 유지보수성				
가설2-6	.571(a)	.325	.311	.85854
a Predictors: (Constant), 이식성				



검증결과 모형요약을 보면 각 요인별 결정계수는 기능성 R2=0.369, 신뢰성 R2=0.107, 사용성 R2=0.313, 효율성 R2=0.014, 유지보수성 R2=0.006, 이식성 R2=0.325 임을 볼 수 있다. 독립변수 소프트웨어 품질요인이 종속변수 총동구매의 변이 중 약 6% ~ 37% 정도를 설명할 수 있다.

<표 34> 소프트웨어품질 6개요인-총동구매 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
가설 2-1	Regression	19.365	1	19.365	28.092	.000(a)
	Residual	33.088	48	.689		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 기능성						
b Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-2	Regression	5.618	1	5.618	5.758	.020(a)
	Residual	46.835	48	.976		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 신뢰성						
b Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-3	Regression	16.430	1	16.430	21.893	.000(a)
	Residual	36.023	48	.750		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 사용성						
b Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-4	Regression	.755	1	.755	.701	.407(a)
	Residual	51.698	48	1.077		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 효율성						
b Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-5	Regression	.292	1	.292	.269	.606(a)
	Residual	52.161	48	1.087		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 유지보수성						
b Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-6	Regression	17.073	1	17.073	23.162	.000(a)
	Residual	35.380	48	.737		
	Total	52.453	49			
a Predictors: (Constant), 이식성						
b Dependent Variable: 총동구매						

또한 분산분석표에서 각 F-값은 기능성 28,092, 신뢰성 5.758, 사용성 21.893, 이식성 23.162이고 이에 대응되는 p-값(유의확률)은 0.0001로서 유의수준 5%보다

작으므로 소프트웨어 품질의 기능성, 신뢰성, 사용성, 이식성이 소비자 총동구매에 미치는 영향이 유의함을 증명하였다.

<표 35> 소프트웨어품질 6개요인-총동구매 Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
가설 2-1	(Constant)	-.585	.607		-.964	.340
	기능성	.973	.184	.608	5.300	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-2	(Constant)	.670	.806		.831	.410
	신뢰성	.600	.250	.327	2.400	.020
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-3	(Constant)	.104	.542		.191	.849
	사용성	.788	.168	.560	4.679	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-4	(Constant)	.104	.542		.191	.849
	사용성	.788	.168	.560	4.679	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-5	(Constant)	.104	.542		.191	.849
	사용성	.788	.168	.560	4.679	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 2-6	(Constant)	-.329	.615		-.535	.595
	이식성	.963	.200	.571	4.813	.000
a Dependent Variable: 총동구매						

4.3.3 가설 3. 소프트웨어 품질은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<표 36> 소프트웨어 품질-재 구매 Descriptive Statistics

구분	Mean	Std. Deviation	N
재 구매	2.9200	.69334	50
소프트웨어품질	3.0700	.42462	50

<표 37> 소프트웨어 품질-재 구매 Correlations

		재 구매	소프트웨어품질
Pearson Correlation	재 구매	1.000	.378
	소프트웨어품질	.378	1.000
Sig. (1-tailed)	재 구매	.	.003
	소프트웨어품질	.003	.
N	재 구매	50	50
	소프트웨어품질	50	50

검증결과 모형요약을 보면 결정계수  $R^2=0.143$  임을 볼 수 있다. 독립변수 소프트웨어 품질이 종속변수 구매행동의 변이 중 약 14% 정도를 설명할 수 있다. 또한 분산분석표에서 F-값은 8.009이고 이에 대응되는 p-값(유의확률)은 0.007로서 유의수준 5%보다 작으므로 소프트웨어 품질이 재 구매에 미치는 영향이 유효함을 증명하였다.

<표 38> 소프트웨어 품질-재 구매 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.378(a)	.143	.125	.64851

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질

소프트웨어 품질과 재 구매는 상관계수가 0.378이고 p-값이 0.003로 유의하다는 것을 볼 수 있다. 즉 소프트웨어 품질이 양호하면 소비자의 재구매도 증가됨을 추론할 수 있다.

<표 39> 소프트웨어 품질-재 구매 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.368	1	3.368	8.009	.007(a)
	Residual	20.187	48	.421		
	Total	23.555	49			

a Predictors: (Constant), 소프트웨어품질  
b Dependent Variable: 재구매

<표 40> 소프트웨어 품질-재 구매 Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.024	.676		1.515	.136
	소프트웨어 품질	.617	.218	.378	2.830	.007

a Dependent Variable: 재 구매

가설 3-1. 소프트웨어 품질의 기능성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2. 소프트웨어 품질의 신뢰성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-3. 소프트웨어 품질의 사용성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-4. 소프트웨어 품질의 효율성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-5. 소프트웨어 품질의 유지보수성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-6. 소프트웨어 품질의 이식성 요인은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)  
의 영향을 미칠 것이다.

<표 41> 소프트웨어품질 6개요인-재 구매 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
가설3-1	.372(a)	.139	.121	.65017
a Predictors: (Constant), 기능성				
가설3-2	.171(a)	.029	.009	.69022
a Predictors: (Constant), 신뢰성				
가설3-3	.422(a)	.178	.161	.63507
a Predictors: (Constant), 사용성				
가설3-4	.076(a)	.006	-.015	.69852
a Predictors: (Constant), 효율성				
가설3-5	.004(a)	.000	-.021	.70052
a Predictors: (Constant), 유지보수성				
가설3-6	.447(a)	.200	.183	.62668
a Predictors: (Constant), 이식성				

검증결과 모형요약을 보면 각 요인별 결정계수는 기능성 R<sup>2</sup>=0.139,신뢰성

R2=0.029, 사용성 R2=0.178, 효율성 R2=0.006, 유지보수성 R2=0.0001, 이식성 R2=0.200 임을 볼 수 있다. 독립변수 소프트웨어 품질요인이 종속변수 재구매의 변이 중 약 1% ~ 13% 정도를 설명할 수 있다.

<표 42> 소프트웨어품질 6개요인-재구매 ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
가설 3-1	Regression	3.264	1	3.264	7.722	.008(a)
	Residual	20.291	48	.423		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 기능성						
b Dependent Variable: 재구매						
가설 3-2	Regression	.688	1	.688	1.444	.235(a)
	Residual	22.867	48	.476		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 신뢰성						
b Dependent Variable: 재구매						
가설 3-3	Regression	4.196	1	4.196	10.403	.002(a)
	Residual	19.359	48	.403		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 사용성						
b Dependent Variable: 재구매						
가설 3-4	Regression	.135	1	.135	.276	.602(a)
	Residual	23.420	48	.488		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 효율성						
b Dependent Variable: 재구매						
가설 3-5	Regression	.000	1	.000	.001	.980(a)
	Residual	23.555	48	.491		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 유지보수성						
b Dependent Variable: 재구매						
가설 3-6	Regression	4.704	1	4.704	11.978	.001(a)
	Residual	18.851	48	.393		
	Total	23.555	49			
a Predictors: (Constant), 이식성						
b Dependent Variable: 재구매						

또한 분산분석표에서 각 F-값은 기능성 28,092, 신뢰성 5.758, 사용성 21.893, 이식성 23.162이고 이에 대응되는 p-값(유의확률)은 유의수준 5%보다 작으므로 소프트웨어 품질의 기능성, 사용성, 이식성이 소비자 재 구매에 미치는 영향이 유효함을

증명하였다.

<표 43> 소프트웨어품질 6개요인-재 구매 Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
가설 3-1	(Constant)	-.585	.607		-.964	.340
	기능성	.973	.184	.608	5.300	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 3-2	(Constant)	.670	.806		.831	.410
	신뢰성	.600	.250	.327	2.400	.020
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 3-3	(Constant)	.104	.542		.191	.849
	사용성	.788	.168	.560	4.679	.000
a Dependent Variable: 총동구매						
가설 3-4	(Constant)	3.245	.626		5.180	.000
	효율성	-.107	.204	-.076	-.525	.602
a Dependent Variable: 재구매						
가설 3-5	(Constant)	2.907	.520		5.590	.000
	유지보수성	.004	.179	.004	.025	.980
a Dependent Variable: 재구매						
가설 3-6	(Constant)	1.397	.449		3.111	.003
	이식성	.505	.146	.447	3.461	.001
a Dependent Variable: 재구매						

#### 4.4 분석 결과에 대한 의견

본 연구결과에 대한 정리를 하여 보면 다음과 같다. 소프트웨어 품질이 소비자 구매행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 구매행동에서 총동구매와 재 구매 모두에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 실증분석의 결과를 토대로 앞에서 설정하였던 연구가설의 검증결과를 정리하여 보면 다음과 같다.

&lt;표 44&gt; 가설 검증결과

가설	가설의 내용	검증결과
1	소프트웨어 품질은 소비자 구매 행동에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2	소프트웨어 품질은 소비자 총동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-1	소프트웨어 품질의 기능성 요인 -> 총동구매(+)	채택
2-2	소프트웨어 품질의 신뢰성 요인 -> 총동구매(+)	채택
2-3	소프트웨어 품질의 사용성 요인 -> 총동구매(+)	채택
2-4	소프트웨어 품질의 효율성 요인 -> 총동구매(+)	기각
2-5	소프트웨어 품질의 유지보수성 요인 -> 총동구매(+)	기각
2-6	소프트웨어 품질의 이식성 요인 -> 총동구매(+)	채택
3	소프트웨어 품질은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-1	소프트웨어 품질의 기능성 요인 -> 재 구매(+)	채택
3-2	소프트웨어 품질의 신뢰성 요인 -> 재 구매(+)	기각
3-3	소프트웨어 품질의 사용성 요인 -> 재 구매(+)	채택
3-4	소프트웨어 품질의 효율성 요인 -> 재 구매(+)	기각
3-5	소프트웨어 품질의 유지보수성 요인 -> 재 구매(+)	기각
3-6	소프트웨어 품질의 이식성 요인 -> 재 구매(+)	채택

## V. 결 론

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 소프트웨어 품질은 소비자 구매 행동에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소프트웨어 품질 특성 중 기능성, 사용성, 이식성 요인이 총동구매와 재 구매 모두에서 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 소프트웨어 품질은 소비자 총동구매에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소프트웨어 품질 요인 중 기능성, 신뢰성, 사용성, 이식성 요소에서 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 소프트웨어 품질은 소비자 재 구매에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소프트웨어 품질 요인 중 기능성, 사용성, 이식성 요소에서 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론적으로 소프트웨어의 품질은 소비자 구매행동에 (+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 특히 기능성 요인, 사용성 요인, 이식성 요인에서 구매 행동에 비교적 많은 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 소프트웨어 기술 개발 시 기획, 개발, 테

스트 등의 각 단계에서 특별히 살펴보아야 할 사항으로 다음을 유의하여야 한다.

첫째, 소프트웨어가 특정 조건에서 사용될 때, 명시된 요구와 내재된 요구를 만족하는 기능을 제공하는 소프트웨어 제품의 능력으로서 적합한 기능과 정확성을 가지고 상호운영에 효과적이며 보안 기능이 철저한 기능을 구비하여야 한다.

둘째, 소프트웨어를 명시된 조건에서 사용할 경우 사용자가 이해하고, 학습하고, 사용하며 선호할 수 있는 기능을 갖추어야 한다. 소프트웨어가 사용자 입장에서 이해 가능하고 쉽게 사용할 수 있는지 체크하고 특히 인터페이스 이해도, 도움말 이해도, 입출력 데이터 이해도, 인터페이스 일관성, 사용자 안내성, 메시지 이해 용이성 등을 구비하여야 한다. 또한 스스로 학습이 가능할 수 있도록 학습 용이성, 도움말 접근 용이성 등을 구비하여야 한다.

셋째, 특정 환경에서 다른 환경으로 전이될 수 있는 소프트웨어의 기능을 구비하여야 한다. 데이터 구조 적응률, 적용 환경 적응률, 이식 편리성에 유의하여야 한다.

국내의 소프트웨어 국가경쟁력은 타 분야 기술에 비해 상당히 취약하다. 소프트웨어 품질의 중요성에 대한 인식 부족과 전문 인력의 부족 등이 심각한 상황이다. 이에 국내에 우수한 소프트웨어 기술이 개발됨에도 불구하고 해외에서 소프트웨어를 수입하는 비중이 늘고, 소비자 또한 해외 소프트웨어 구입을 선호하는 경향이 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해서 소비자가 원하는 고품질의 소프트웨어를 개발하고 판매할 수 있도록 관련 분야에 종사하는 인력의 관심과 집중이 필요하겠다. 본 연구를 시점으로 하여 소프트웨어 품질의 중요성과 소비자가 원하는 구매 발생 요인을 분석하여 관련 산업에 대한 대학, 기업, 정부의 다각적인 노력과 체계적인 연구 활동이 이루어지길 바란다.



## 참 고 문 헌

- 고병선(2006), 『품질개선 Actor별 정책과 방향』, 한국소프트웨어진흥원.
- 권문주(2008), 『국내 소프트웨어 인력 현황』, 한국소프트웨어진흥원.
- 권원일(2008), 소프트웨어 제품 품질에 관한 국제표준동향 조사 중 ISO/IEC 14598.
- 김기홍(2007), 『소프트웨어 산업의 수익 인식에 대한 사례연구』, 서울시립대학교 경영대학원.
- 김영실(2005), 『산업용 소프트웨어 신뢰성을 위한 품질평가 모듈의 개발』, 호서대학교 벤처전문대학원.
- 선우종성 외(1998), 『정보시스템 품질관리 감리지침에 관한 연구』, 한국전산원.
- 송경희(2008), 『소프트웨어 품질 특성별 테스트 방안』, 서울여자대학교 컴퓨터학과.
- 안유환 · 김신애 · 허희정(2004), "Bug Tracking 시스템을 활용한 테스트 및 결함관리", 『제8회 SW 품질관리 심포지움 논문집』, pp.457-464.
- 오상현(2003), 『소프트웨어와 결함(Defect)』, 매트릭스 솔루션.
- 이경환 외(2002), 『분산 및 내장형 소프트웨어 테스트 기술』, 정보통신부.
- 이은희(2007), 『사용자 중심의 테스트 베이스를 활용한 테스트케이스 생성 방안 연구』, 서강대학교 정보통신대학원 석사학위논문.
- 이재규(2003), 『소프트웨어 개발단계별 정량적 품질평가 모델』, 국방대학교.
- 이재기 외(2003), "시험 가이드라인을 결정하기 위한 정량적인 결함분석 사례 연구", 『전자통신동향분석』, 제18권, 제2호, pp1.
- 정남주(2005), 『상업스포츠센터 소비자의 라이프 스타일과 서비스질, 이미지, 구매행동과의 관계』, 상명대학교.
- 조성민 · 한혁수(2007), "CMMI 기반의 결함 분석 및 통제 시스템 개발", 『인터넷정보학회논문지』, 제8권, 제2호, pp.15-22.
- 추경호(기술사)(2007), 소프트웨어품질확보기술, LG CNS, p1.
- 최희철(2006), 『골프연습장 소비자의 서비스 품질지각이 구매행동에 미치는 영향』, 경원대학교 사회체육대학원.
- 홍상균(2008), 『임베디드 소프트웨어테스팅, 안전과 신뢰의 시작』, 한국소프트웨어 진흥원 정책연구센터.
- 산업자원부(2005), 『산업기술기반조성사업 보고서』, 산업자원부.
- 한국마이크로소프트(2007), 『품질향상을 위한 SW 개발 방법론 - 테스트와 품질 요소』, 3월호.
- 한국소프트웨어진흥원(2006), 『2006년 공개 소프트웨어 전문 인력의 수요 및 공급 현

- 황 조사 연구』, 한국소프트웨어진흥원.
- 한국소프트웨어진흥원(2004), 『소프트웨어 기술성 평가기준 해설서 중 산업용 소프트웨어 품질평가 표준 모델』, 한국소프트웨어진흥원.
- 한국정보통신진흥협회(2007), 『소프트웨어산업현황과 품질경쟁력 제고방안』, 한국정보통신진흥협회.
- FSW QA Testing Levels Definitions, Freightliner LLC, 2000.  
<http://groups.google.com/group/software-testing>.
- Humphrey, W. S.(2001), Every Business is a Software Business, Draft for Publishing.  
<http://www.cse.dcu.ie/essiscope/sm2/9126ref.html> (ISO 9126: The Standard of Reference).
- ISO/IEC 12119,1994, ; Information technology software packages Quality Requirement and testing.
- International Standards Organization, Information Technology Software Product Evaluation Quality Characteristics and guidelines for Their Use. ISO/IEC IS 9126, Geneva, 1991.
- ISO/IEC 12119,1994, ; Information technology software packages Quality Requirement and testing.
- ISO/IEC9126-3 internal quality measures: are they still useful?
- ISO, ISO/IEC 9126-1 : Information Technology - Software Quality Characteristics and Metrics - Part1:Quality characteristics and subcharacteristics, 1997.
- ISO/IEC 9126-1:2001.
- IEEE Standard Glossary, 1983.
- Joe Befumo, Requirements Analysis: a User Manual Approach Last Updated: 22-March-2004, Shakti Development, Inc., [jjoe@befumo.com](mailto:jjoe@befumo.com).
- Musa, J.(1998), *Applying Failure Data to Guide Decisions*, Software Reliability Engineering, NY: McGraw-Hill.
- Marick, B.(1979), "New models for test Development", Wiley & Sons.
- Myers, G.(1979), *The Art of Software Testing*, Wiley.
- National Software Summit, 2005.
- Sahinoglu, M. and Alkhalide, A. K.(1997), "A Compound Poission LSD Stopping Rule for Software Reliability", Proc. 5th World Meeting of ISBA, satellite meeting to ISI-97, Istanbul.

Software engineering product evaluation, TTA, 2003.01.  
STEN (Software Test Engineer Network), 2005.12.

## The Effect of the on the purchase behavior of the Software Quality

Kim, Dae Sung\* · Oh, Sung Bae\*\*

### Abstract

This study is The Effect of the on the purchase behavior of the Software Quality. To have purchased the software in a Consumer surveys were conducted. The following is a summary of results of this research.

First, the software quality and significant consumer purchasing behavior (+) of influence.

Functionality, usability, portability of software quality attributes the impulse buying and buy more of both the (+) showed the influence.

Second, software quality is urge consumers to purchase significant (+) of influence.

Functionality, reliability, usability, portability of software quality (+) showed the influence.

Third, the software quality in the consumer buy more significant Chung (+) showed the influence.

Software quality, functionality, usability, portability name (+) influence. In conclusion, the quality of the software in consumer purchasing behavior (+) were of significant influence.

In particular, factors that functionality, usability factors, portability factor in the relatively large influence on the purchasing behavior.

Software technology development, planning, development, testing, and in each step must keep in mind the following.

---

\* Department of Entrepreneurship, Graduate School of Venture Business and Entrepreneurship Jinju National University

\*\* Professor, Graduate School of Venture Business and Entrepreneurship Jinju National University

First, the software, when used in certain conditions, Inherent ability to meet the needs and requirements set forth to provide the appropriate functionality and accuracy as the ability of software products each other with the capabilities to the effective and thorough security features should be required.

Second, software, a user-specified criteria to use in understanding and learning, and must, and the ability to prefer. Software for users to understand and easy to use, whether the check.

In particular, understanding the interface, Help understanding, understand the input and output data, and interface consistency, the user information, the message must be equipped and easy to understand.

In addition, ease of learning to be self-learning, and help ease of access shall be required. Third, in certain circumstances, a different environment to transfer be equipped with the functionality of the software. Applying data structures and application environment, helping transplant convenience must keep in mind sex.

*Keywords: Software Quality, Purchase Behavior*