
신뢰가 RFID 기술수용에 미치는 영향에 관한 실증연구*

An Empirical Study on the Effect of Trust to RFID Technology Acceptance

이미숙**

<목 차>

- I. 서론
- II. 이론적 고찰 및 선행 연구
- III. 연구설계
- IV. 실증분석
- V. 결론

Abstract : RFID(Radio Frequency Identification) technologies enjoy an enormous interest in all throughout the world, not only from the research but also from corporate practice. Although bar code is gradually substituted with RFID technology, the use of RFID technology in the companies is at the early stages and it's potential value isn't fully realized yet. RFID-related-trust is needed to solve these problems because these phenomena are related to uncertainties or risks disturbing RFID diffusion.

This paper focuses on trust in the adoption of RFID and analyzes the effect to RFID technology acceptance of trust. This paper proposes 5 second constructs of trust; institutional trust, trust between companies, trust within company, technology trust, and

* 본 논문은 경북대학교 대학원 경영학부 2단계 BK21 사업의 지원을 받아 수행한 연구임.

** 경북대학교 경영학부 BK21 Post-Doc.

service provider trust. In order to analyze some relationships between trust variable and 4 variables in TAM, structural equation modeling(SEM) is developed and SPSS 12.0 and AMOS 7.0 are used for analyses.

keywords : RFID, TAM, Trust

I. 서 론

전 세계적으로 유비쿼터스 물결이 일어나고 있는 시점에서 “마법의 돌”이라 불리는 RFID(Radio Frequency IDentification)는 유비쿼터스 센서 네트워크(Ubiquitous Sensor Network ; USN)의 핵심 기반 기술로서 머지않은 미래에 경제·사회·문화적 변화를 가져올 것이다. 유비쿼터스 사회가 가능해지기 위해서는 사물이 스스로의 정보를 외부에 제공할 수 있어야 하며, 서로를 인식할 수 있는 기술이 요구되는데 여기에 가장 부합되는 기술이 바로 RFID라고 할 수 있다.

우리나라에서 경제성장을 주도하는 선도 산업으로 IT산업을 빼놓고 한국경제의 미래를 논할 수 없다. 정보통신부는 지금까지의 IT839 추진성과를 바탕으로, 2010년 디지털 컨버전스 및 유비쿼터스 시대를 주도하는 세계적인 IT 성장 모델국가로 도약하기 위해 u-IT839 전략을 추진해 나갈 계획이다. 이에 정부와 민간 기업들은 앞 다투어 RFID와 USN에 관심을 쏟고 있으며, 전문가들은 수년 내에 RFID수요가 급등할 것이며 현재 주춤거리고 있는 IT산업에 새로운 수요를 창출할 것으로 예측하고 있다. 아직 국내기업의 RFID도입현황은 초기단계로 볼 수 있으며, 실제 RFID시스템 구축은 모기업인 대기업이나 대형유통업체를 정점으로 하여 이들 모기업과 협력관계를 유지하고 있는 협력업체를 중심으로 확산될 전망이다. 기업의 경쟁력은 새로운 변화를 얼마나 빨리 수용하고, 신기술에 얼마나 적응능력을 가지느냐에 달려있다. 국가, 사회적으로 RFID를 수용하도록 하는 정책과 제도를 만들고 RFID기술에 대한 신뢰풍토를 조성한다면 기업의 RFID 도입에 박차를 가할 수 있을 것이다.

이렇듯, RFID에 대한 현실적 중요성을 정부 및 기업차원에서 인식하고 있지만, 국내·외에서는 아직 진정한 의미의 RFID도입과 관련된 연구가 활성화 되지 못한 것이 현실적 상황이다. RFID도입은 기술사용을 수반하기 때문에 RFID도입에 따른 기술수용모형의

변수를 고려하는 것이 타당할 것이다. 그래서 본 연구는 RFID 도입에 가장 큰 영향을 줄 수 신뢰 요인을 기술수용모형에 추가하고, 이에 대한 실증적 검증을 주요 연구목적으로 한다. 기업차원에서 RFID가 성공적으로 도입되기 위해서는 많은 요인들이 고려되어야겠지만, RFID도입에 따른 변화와 위험을 고려할 때 신뢰의 영향에 대한 분석은 RFID 도입 활성화를 위한 기초자료를 제공해 줄 것이다. 이는 RFID도입에 따른 프라이버시 침해, 정보유출 그리고 비용문제와 같은 RFID기술이 갖고 있는 독특한 특징을 반영하기 위한 것으로, 정부의 제도화된 정책 및 재정지원, 기업 간 정보공유와 상호의존, 기업 내 신뢰풍토, 기술의 안정성에 대한 신뢰수준과 서비스제공자에 대한 신뢰 등, 제반신뢰에 대한 기업 인식과 태도가 매우 중요하기 때문이다. 따라서 본 연구는 이러한 요인에 대한 이론적 타당성을 제시하여, 연구모형에 대한 가설 검증을 주요 연구목적으로 한다.

II. 이론적 고찰 및 선행 연구

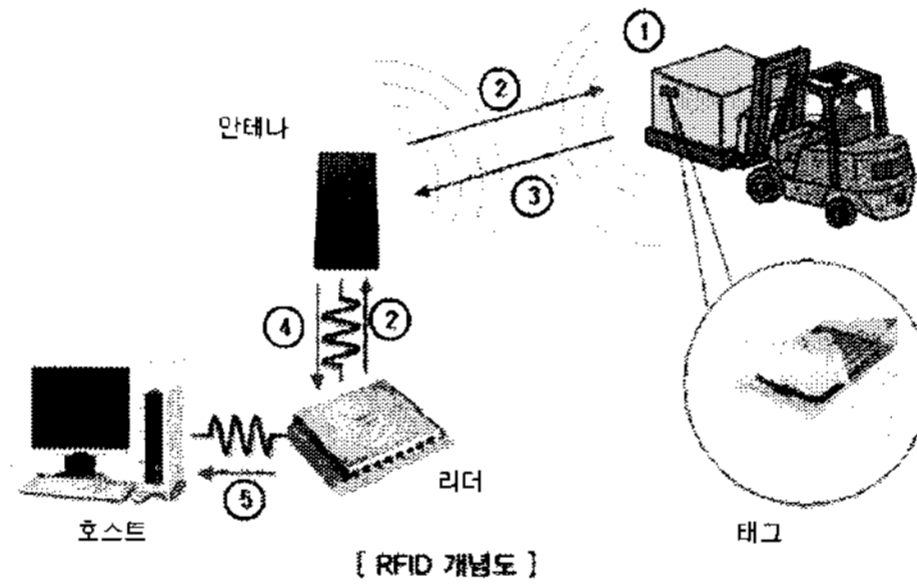
1. RFID

RFID(Radio Frequency Identification)는 모든 사물에 전자태그를 부착하고 무선통신 기술을 이용하여 사물의 정보 및 주변 상황정보를 감지하는 인식기술이다. 궁극적으로는 모든 사물에 컴퓨팅 및 통신기능을 부여하여 언제든, 어디서든, 어느 것(곳)과도 통신이 가능한 환경을 구현하는 형태(RFID/USN)로 발전할 것으로 예상된다(김형준, 2007). RFID 기술은 비, 눈, 안개, 오염과 같은 환경적인 요인으로 제약을 받는 바코드나 극히 제한된 거리에서 인식되는 스마트카드와는 달리 환경적인 제한 상황에서도 인식이 가능하고 수 cm~수십 m 이내에서 이동하는 물체에 대한 인식이 가능하며, 공정관리, SCM, 공장자동화, 출입통제, 보안 운송/창고관리, 주차, 유통, 물류, 전자화폐 등 산업 전반에 걸쳐 그 사용범위가 확대되고 있다. 이렇게 RFID가 관심을 받는 이유는 산업 전반에서 생산성을 향상시킬 수 있고, 일상생활 방식의 변화와 질적 향상을 가능케 함으로써 유비쿼터스 시대에 한층 더 가까이 다가서게 하기 때문이다. <표 1>에서 보는 바와 같이 RFID는 세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 바코드보다 그 유용성이나 기능에서 뛰어나다는 것을 알 수 있다.

<표 1> 바코드와 RFID의 비교

바코드	RFID
<ul style="list-style-type: none"> - 한 번에 한 개씩만 읽을 수 있음 - 바코드와 스캐너 사이에 가시성이 반드시 확보되어야 함 - 코드를 읽기 위해 레이저나 LED를 사용 - 12~15자 정도의 정보저장 가능 - 한 번 프린트되면 내용을 고칠 수 없음 - 열악한 작업환경에서 식별능력이 떨어짐 - 개별 제품이 아닌 특정 제품군을 표시 	<ul style="list-style-type: none"> - 동시에 여러 개를 읽을 수 있음 - RFID와 리더기 사이에 장애물이 있어도 관계 없으며, 수 m 거리까지 식별가능 - 코드를 읽기 위해 무선 주파수 사용 - 수백 자 가량의 정보저장 가능 - 수천 번 까지 읽고 쓰기 가능 - 열악한 작업환경에서도 동작 가능 - 개별 제품에 고유 일련번호 부여

RFID시스템은 태그, 안테나, 리더, 그리고 태그와 리더 사이의 교환되는 정보를 받아 서버나 네트워크로 전달해주는 호스트 등으로 구성된다. <그림 1>은 RFID의 구성요소와 동작 과정을 보여준다.



- ① 칩과 안테나로 구성된 태그에 활용 목적에 맞는 정보를 입력(암호화된 방식)하고 박스, 팔레트, 자동차 등에 부착
- ② 게이트, 계산대, 톨게이트 등에 부착된 리더에서 안테나를 통해 발사된 주파수가 태그에 접촉
- ③ 태그는 주파수에 반응하여 입력된 정보를 안테나로 전송
- ④ 안테나는 전송받은 정보를 변조하여 리더로 전달
- ⑤ 리더는 데이터를 해독하여 호스트 컴퓨터(정보처리시스템)로 전달

<그림 1> RFID 시스템 구성과 동작 과정

2. RFID와 관련된 선행연구

RFID 정책과 관련된 연구는 대부분 RFID 도입에 따른 보안과 프라이버시 문제와 연계되어 있다. 특히 RFID 보안과 관련된 문제는 크게 두 가지 영역으로 나누어지는데, 첫 번째는 RFID의 무단 복제 및 RFID 태그 해킹을 통한 정보 복제 및 유출가능성과 관련된

고, 두 번째는 RFID 자체의 기술정보와 관련된 보안 문제와 관련된다. RFID 정책 연구 중 프라이버시 연구는 RFID에 부착된 제품을 구매하는 소비자의 정보 수집 및 이용이 증가하면서 개인정보의 오·남용으로 인한 프라이버시 침해위협이 소비자의 두려움을 생성하는 중대한 요인으로 작용할 수 있다고 주장하고 있다. 그래서 대부분의 RFID 프라이버시 정책 연구는 소비자의 개인사생활에 대한 기업 및 정부의 침해 문제를 어떻게 효과적으로 방지할 수 있는가에 관한 정책적 대안을 제시하는 데 그 초점이 있다(이미숙, 2007).

RFID 도입 효과 관련 연구는 물류와 정보 흐름의 효율적 개선측면에서 제기되었다. 즉, RFID 도입을 통해 공급사슬 구성원들은 재고관리 효율성 개선, 물류 프로세스 단축, 리드타임 단축, 재고부족 현상 개선 등의 성과를 얻을 수 있을 것이라 주장한다. Joshi(2000)은 RFID 도입을 통해 아이템단위 정보가시도(visibility) 증가와 공급사슬통합 과정에서 재고비용 감소를 달성할 수 있다고 주장하였으며, Fleisch and Telkamp(2005)은 RFID 도입을 통해 실제 재고량과 정보시스템에 입력된 재고량의 차이를 제거하여 재고부족 등의 문제 해결이 용이해진다고 주장하였다. 또한 Chow et al.(2005)은 RFID 기반의 물자관리시스템(Resource Management System)을 통한 작업효율성 향상 및 창고운영 비용절감이 달성될 수 있음을 주장하였다. 김정영(2005)은 SCM에 있어서 RFID 기술도입의 가장 큰 파급효과는 제품의 가시성(visibility) 및 추적성(traceability) 확보임을 주장하고, RFID 기술도입 의사결정자에게 제공될 수 있는 정량적인 ROI 분석 모형을 제공하였다.

다음은 RFID도입과 관련된 영향요인에 대한 연구들을 정리한 것이다. Sharma et al.(2007)은 RFID 도입과 초기 통합에 있어서 전략적 관점과 제도적 관점에 대한 연구를 하였다. 그들은 RFID의 전략적 선택 관점에서 도입 및 통합 요인으로 조직의 준비 요인(최고 경영자의 지원, 재정적 준비도, 정보시스템 하부구조 및 능력), 기술 요인(인지된 이점, 인지된 비용), 외부환경요인(인지된 표준화 정도, 인지된 사용자 프라이버시 그리고 인지된 제 3자 프라이버시)을 제시하였다. 또한 그들은 제도적 관점에서 도입의도와 기대되는 통합의 예측변수(predictors)로 조직내부의 압력요인을 강압적(coercive), 모방적(mimetic), 규범적(normative) 압력으로 분류하였다. Thiesse(2006)는 신뢰와 인지된 위협을 TAM모형에 추가하여 확장된 TAM모형을 개발하였는데, 신뢰의 구성개념을 제도 신뢰, 인적 신뢰, 기술 신뢰로 분류하였다. 이재범 등(2006)은 RFID 도입과 관련된 기술적 차원의 영향변수와 거래업체와의 관계특성의 조절변수를 이용한 RFID 도입모형을 실증 분석하였다. 이들의 연구결과는 기술적 요인으로서 정보기술의 기반구조와 태그의 적합성은 RFID 도입에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 관계특성 요인으로 거래업체와의 파워는 RFID 도입에 있어서 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 이것은

RFID 도입에 있어 파워 있는 거래업체가 파워가 약한 기업에 대하여 강제적으로 RFID 도입을 요구할 때, 파워에 의한 강제적 도입이 이루어질 가능성이 높음을 의미한다. 이동만 등(2006)은 u-비즈니스를 위한 RFID시스템 도입에 관한 실증연구에서 RFID시스템 도입에 영향을 미치는 특성으로 조직특성, 조직간 특성, 혁신특성을 제시하였다. 조직 특성으로는 최고경영층의 지원, 정보시스템 성숙도, 조직의 규모를 들었는데, 이 중 조직의 규모는 RFID시스템 도입의 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다. 이유정 등(2006)은 국내 제조기업의 RFID도입에 영향을 미치는 요인에 대한 실증연구에서 10가지 요인들을 제시하였다. 이 중 최고경영자의 지원, 조직원 이해수준, 불확실성, 표준화정도가 RFID도입에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

3. 신뢰

기술수용은 단순히 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의해서만 결정되는 것이 아니라, 신뢰와 같은 사회문화적 요소에 의해서도 결정되기 때문에 이에 대한 고려가 필요할 것이다.

사회과학분야에서 신뢰에 대한 관심이 증가되는 흐름에 따라 경영과 기술분야에서도 비슷한 양상이 일어나고 있다. 많은 선두적인 저널의 특별 호에 신뢰와 신뢰공학에 대한 이슈가 게재되고 있으며, 많은 정보기술 연구에 있어서 신뢰는 상당한 주목을 받고 있다. 최근 정보시스템분야의 연구에서는 ‘신뢰’ 및 ‘신뢰가 사용자 행동에 미치는 영향’에 대한 이슈에 몰려들고 있다(McKnight et al., 2002; Kim and Prabhakar, 2000; Gefen et al., 2002, 2003; Jarvenpaa, et al. 2000; Stewart, 1999; Noteberg et al., 1999).

신뢰는 다양한 관계 속에서 발생하는 사회적 현상으로, 관계적 계약과 사회적 교환의 기초 위에서 형성된다. 따라서 신뢰는 사회적 상호관계를 통해 당사자 간 상호 기대에 맞도록 행동할 것이라는 공정성을 포함하는 믿음이라고 말할 수 있다.

Morris and Moberg(1994)은 신뢰란 ‘서로가 의지하고 믿는 마음’이라고 하면서 신뢰주체가 신뢰객체를 신뢰한다는 것은 신뢰객체가 정직하며 언행이 일치하고 약속을 잘 이행할 것이며, 어떤 일 또는 역할을 제대로 수행할 수 있으리라는 신뢰주체의 기대라고 정의하였다. Mayer et al.(1995)은 신뢰객체가 신뢰주체로부터 신뢰를 받기위한 3가지 요인은 능력(Ability), 호의(Benevolence), 정직(Integrity)이라고 주장하였다. 능력이란 개인이 특정 분야에서 영향을 미칠 만큼의 능력이나 기술을 갖고 있는 것을 일컫는다.

호의는 상대방이 긍정적인 경향을 갖거나 신뢰하는 사람에게 이익이 되도록 행동할 것이라는 기대나 소망을 일컫는다. 정직은 상대방이 정직하게 혹은 사회적으로 정해진 법칙에 따라서 일관성 있게 행동할 것이라는 기대를 일컫는다. Schneiderman(2000)에 의하면, 신뢰는 상호간의 협조에 의해 구축되며, 서로간의 확신, 제 3자에 의한 인정, 프라이버시와 안전에 대한 보증 등에 의해 상호간 충성도를 획득해 가는 과정이라고 하였다. 박찬웅(1999)은 신뢰를 '위험에도 불구하고 상대방이 자신의 기대 또는 이해에 맞게 행동할 것이라는 주관적 기대'로 정의하였는데, 신뢰가 요구되는 기저에는 신뢰객체의 행위에 따른 불확실성 또는 위험이 도사리고 있다는 것을 강조하였다.

학자마다 다소 차이는 있으나 신뢰에 대한 그들의 정의를 살펴보면, 공통적인 특성을 발견할 수 있다. 첫째로, 신뢰는 상대방의 특정한 행동에 대한 긍정적 믿음이다. 둘째, 신뢰는 상대방의 약속이 선한 의도에 따라서 내게 도움을 줄 것이라는 기대이다. 셋째, 신뢰는 각 주체간의 상호작용에 의해 형성된다는 것이다. 그 주체가 사람이건 사물이건 기관이건 관련 없이 한 번 관계가 형성되고 이 관계에서 상호작용함으로써 신뢰가 형성된다고 볼 수 있다. 즉, 상대방이 취했던 과거의 행동들이 기대했던 대로 행해졌다면, 신뢰는 더욱 높아질 것이다. 넷째, 신뢰는 위험을 포함한다는 것이다. 위험으로부터 자신을 좀 더 보호하려고 하는 것은 비용으로 작용하게 되며 따라서 이러한 위험은 각 주체간의 관계를 전략적 상황으로 만들게 한다.

또한 많은 연구에서 신뢰를 협력(cooperation), 예측가능성(predictability), 충성(loyalty) 및 확신(confidence) 등의 개념과 구분 없이 논의함으로써 개념적 혼란이 가중된다는 주장들도 제기되고 있다. 예를 들어, Luhmann(1979)은 신뢰(trust)와 확신(confidence)의 개념을 구분하였는데, 신뢰는 위험(risk)를 포함하는 의미로 파악하는 반면 확신은 위험을 고려하지 않는 무조건적인 믿음으로 파악하였다. Mayer et al.(1995) 역시 신뢰가 비록 협력, 예측가능성과 혼용되어 사용되지만 구분되는 개념으로 간주해야 한다고 주장하였는데, 신뢰와 협력 및 예측가능성은 위험의 측면에서 구별된다고 주장하였다. 즉, 신뢰가 협력을 유발하지만 위험에 처할 상황까지 인식하고 있다는 점에서 협력과 구별되며, 상대방에 대한 평가 결과에 의한 위험까지 감수한다는 점에서 예측가능성과 구분된다고 주장하였다.

차원성의 문제는 개념화와 측정의 연계에 특히 중요한 의미를 갖는데, 만일 연구대상으로 하는 구성개념이 다차원성을 갖는 경우, 각각의 차원은 일정한 정도의 상관관계를 유지하면서 특정개념의 일부분만을 설명하는 '불완전대표성'(imperfect representation)을 갖기 때문에 그들이 통합적으로 개념화되어 측정될 때 특정 구성개념에 대한 설명력이 향상된다. 따라서 다차원적인 구성개념을 단일 차원으로 개념화해 측정할 경우, 결과

는 현상의 일부분만을 보여줌으로써 현실을 왜곡할 가능성이 높아진다. 또한 단일 차원의 현상을 다차원으로 개념화해 측정할 경우, 불가피하게 다중공선성(multicollinearity) 문제에 직면하게 되며 이 또한 확실한 설명을 어렵게 한다(원숙연, 2001). 특히, 최근 신뢰 관련 연구는 신뢰를 단일 차원의 개념으로 본 기존의 논의들을 비판하면서 신뢰의 개념적 다차원성에 대한 주장들이 제기되었으며(Luhmann, 1979; Barber, 1983; Gefen et al., 2002), 개념적 구성요소를 둘러싼 혼란으로 신뢰에 대한 다양한 구성요소가 제시되어 왔다. Gefen et al.(2002)은 신뢰와 위험은 복잡하고 다차원적인 구성개념이라고 주장하면서, 일차원적인 구성개념으로 다루려는 경향에 대해 비판하였다.

신뢰의 대상적 다차원성은 신뢰 대상이 인간일 수도 있고 조직일 수도 있으며 더 나아가서는 체제, 사회 모두가 될 수 있다는 점에서의 다차원성이다(Lane and Bachmann, 1998). 따라서 신뢰는 대인간, 조직간(Gulati, 1995), 개인과 조직간(Zaheer and Venkatraman, 1998), 개인과 사회제도 간(Barber, 1983)에 발생할 수 있다.

Zucker(1986)은 신뢰는 보증, 안전망(safety net)이나 다른 구조 때문에 어떤 상황에 관하여 느끼는 안전성을 반영한다고 정의하면서 제도기반신뢰(Institution-based trust)에 대해 언급하였다. Abrams et al.(2003)은 정보공유 네트워크에서 인적 신뢰를 증가시키는 방법에 대한 연구를 하였는데, 인적신뢰의 두 가지 형태를 사람의 능력에 대한 신뢰(trust in a person's competence)와 사람의 호의에 대한 신뢰(trust in a person's benevolence)로 분류하였다. Srinivasan(2004)은 온라인 신뢰는 거래, 정보 내용, 제품, 기술 그리고 제도와 같은 다양한 각도에서 제고될 수 있다고 하였다. 특히, McKnight and Chervany(1996)은 IS 연구와 관련된 다양한 신뢰의 개념과 특징을 종합하여 신뢰의 차원을 제도 신뢰(institutional trust)와 인적 신뢰(interpersonal trust)로 구분하였다. 또 다른 정보시스템 연구들은 파트너 신뢰(trust in trading partners)와 기술 신뢰(technology trust)로 신뢰를 구분하고, 특히 기술 신뢰를 안전과 보안에 기초한 기술 인프라 신뢰를 중요한 신뢰 차원으로 제시하였다(Knights et al., 2001; Ratnasingham and Pavlou, 2002). Coutu(1998)은 전통적 시장에서 신뢰에 대한 근원은 제도기반 신뢰(Institutional -Based Trust)에서 오는 것이라고 주장하면서 개인의 신뢰는 주변 기관들의 규범과 규칙에 의해 영향을 받는다고 하였다. McKnight et al.(2002)은 전자상거래에서 초기 신뢰형성에 영향을 미치는 요인으로 제도 기반 신뢰(Institution-based trust)를 언급하였다. 그들은 제도 기반 신뢰를 주어진 상황에서 비개인적 구조가 성공의 가능성을 뒷받침하리라는 믿음으로 정의하였는데 이를 다시 5가지 차원으로 분류하였다: (1) 상황적 규범-일반(General) (2) 상황적 규범-호의(Benevolence) (3) 상황적 규범-정직(Integrity) (4) 상황적 규범-능력(Competence) (5) 구조적 보장(Structural Assurance).

Lui and Jamieson(2003)은 B2C EC시스템에 대한 소비자들의 기술수용모델을 개발하면서, 신뢰의 차원을 법적구조신뢰(Legal Framework Trust), 제삼자인지신뢰(Third Party Recognition Trust), 판매자능력신뢰(Retailer-Ability Trust), 판매자정직성신뢰(Retailer-Integrity Trust), 기술 신뢰(Technology Trust)로 구분하고 이들의 중요도를 평가하였다. 중요도에 따라 기술하면, 판매자정직성신뢰, 판매자능력신뢰, 법적구조신뢰, 기술 신뢰, 제삼자인지신뢰의 순으로 평가되었다. Gefen et al.(2003)은 McKnight et al.(2002)의 연구를 확장하여 신뢰에 영향을 미치는 선행변수로 이해타산기반 신뢰(Calculative-based Trust), 제도기반 구조적 보장(Institution-based structural assurances), 제도기반 상황적 규범(Institution-based situational normality), 지식기반 친숙성(Knowledge-based familiarity)을 제시하였다. Thiesse(2006)는 RFID와 관련된 신뢰의 차원을 제도 신뢰, 인적 신뢰, 기술 신뢰로 분류하였다. 박찬웅(1999)은 신뢰의 구성요소로 '위험(risk)', '정보 및 감시의 불확실성', '자발성', '계산성', '상대방의 협조', '사회적 관계' 로 분류하였다.

신뢰에 대한 정의, 유사개념과의 구분에 대한 논의, 개념적 다차원성에 대해 기존 연구들을 정리하면 다음 <표 2>과 같이 요약할 수 있다.

<표 2> 신뢰에 대한 여러 가지 논의

신뢰에 대한 정의	Mayer et al.(1995)	거래당사자가 자신에 대한 감시, 통제력의 보유 여부에 상관없이 신뢰자에게 중요하고도 각별한 행동을 할 것이라는 기대를 바탕으로 또 다른 당사자의 행동을 기만하지 않으려는 의지 신뢰객체가 신뢰주체로부터 신뢰를 받기위한 3가지 요인은 능력(Ability), 호의성(Benevolence), 정직성(Integrity)이라고 주장
	Schneiderman(2000)	신뢰는 상호간의 협조에 의해 구축되며, 서로간의 확신, 제 3자에 의한 인정, 프라이버시와 안전에 대한 보증 등에 의해 상호간 충성도를 획득해 가는 과정이라고 함.
유사개념과의 구분에 대한 논의	Luhmann(1979) Das & Teng(1998)	신뢰를 협력(cooperation), 예측가능성(predictability), 충성(loyalty) 및 확신(confidence) 등의 개념과 구분 없이 논의함으로써 개념적 혼란이 가중된다는 주장
	Mayer et al.(1995)	신뢰와 신뢰할 만한 가치(trustworthiness)를 구분
신뢰의 다차원성	Gulati(1995)	조직간 신뢰
	Zaheer et al.(1998)	개인과 조직간 신뢰
	McKnight & Chervany(1996)	제도 신뢰, 인적 신뢰
	Knights et al.(2001)	기술신뢰를 중요한 신뢰차원으로 제시
	McKnight et al.(2002)	제도기반 신뢰를 5가지 차원으로 분류

신뢰의 다차원성	Ratnasingham(1998)	기술신뢰를 중요한 신뢰차원으로 제시
	Gefen et al.(2003)	신뢰에 영향을 미치는 선행변수로 이해타산기반 신뢰, 제도기반 구조적 보장, 제도기반 상황적 규범, 지식기반 친숙성을 제시
	Lui & Jamieson(2003)	신뢰의 차원을 법적구조신뢰, 제삼자인지신뢰, 판매자능력신뢰, 판매자정직성신뢰, 기술신뢰로 분류
	Srinivasan(2004)	거래 신뢰, 정보내용 신뢰, 제품 신뢰, 기술 신뢰, 제도 신뢰
	Thiesse(2006)	신뢰의 차원을 제도 신뢰, 인적 신뢰, 기술신뢰로 분류

4. 기술수용모형

Davis(1989)가 제안한 기술수용모형(Technology Acceptance Model; TAM)은 Ajzen and Fishbein(1980)의 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action; TRA)을 근간으로 개발되었으며 사용자들의 정보기술수용 및 사용형태를 설명하는 가장 유용한 연구모델이다. 그는 사용자들이 정보시스템을 사용하는 중요한 요인으로 지각된 용이성(perceived ease of use)과 지각된 유용성(perceived usefulness)을 제시하였다. 기술수용모형에서는 개인, 조직, 환경적 특성변수들이 매개변수를 거쳐 간접적으로 사용자들의 수용여부에 영향을 미친다고 본다. 즉, 모든 외부요인들은 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성을 통해 정보기술에 대한 태도에 영향을 미치고 정보기술에 대한 태도는 다시 그 정보기술을 사용할 행위의도에 영향을 미치며 최종적으로 정보기술의 실제 사용에 연결된다는 것이다. 정보기술은 사용하기가 용이할수록 더 유용한 것으로 지각하며, 더 유용한 것으로 생각할수록 정보기술을 사용하고자 하는 태도와 의도가 정보기술의 사용이 증가시킨다는 것이 TAM의 핵심내용이다.

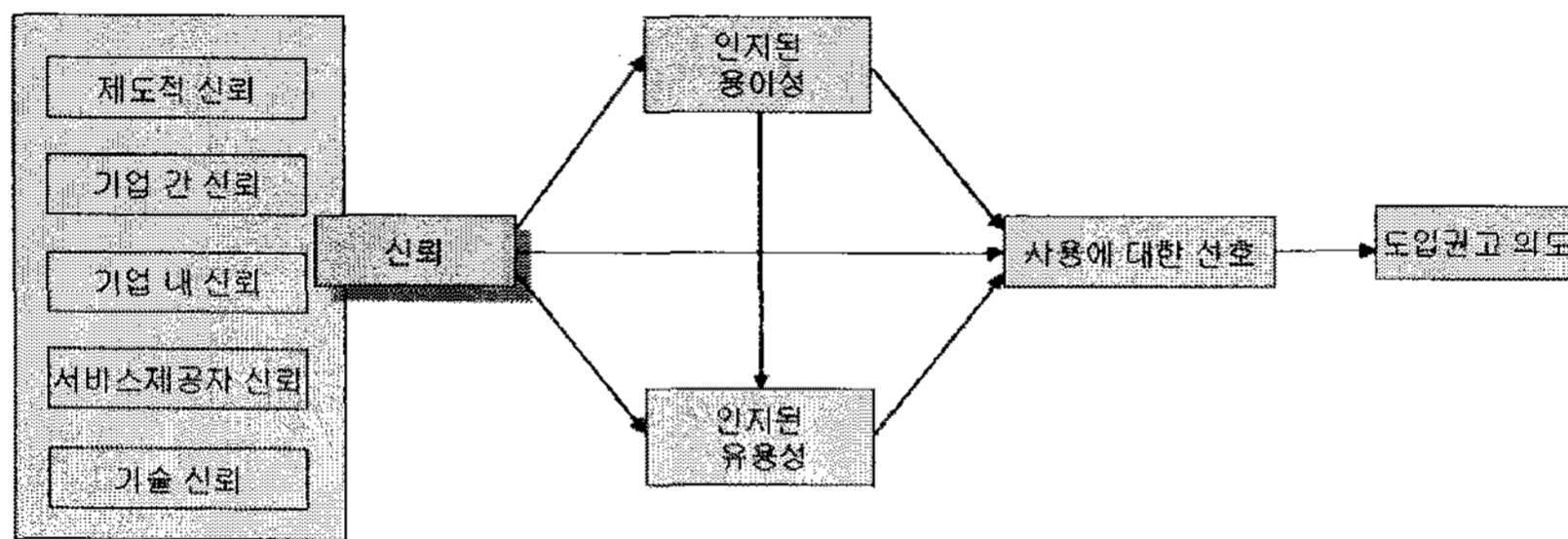
TAM이 개발된 1980년대에 비해 정보시스템 및 정보기술이 현격히 발달된 시점에 정보시스템 수용에 관한 설명력을 높이기 위해서는 TAM의 확장이 절실히 요구된다고 할 수 있다. Legris et al.(2002)은 기술수용모형이 혁신기술의 수용을 유용하게 설명하고 있지만 설명력을 높이기 위해서는 인간과 사회변화 과정을 포함하여 영향을 미칠 수 있는 변수들을 반영해야 한다고 주장하였다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구모형

지금까지 살펴본 선행 연구의 결과를 바탕으로 연구모형을 다음 <그림 2>과 같이 설정하였다. 본 연구는 기업의 RFID 기술수용에 있어서 중요한 변수인 신뢰를 5가지 2차개념으로 나누고, 또한 신뢰가 기존의 TAM에 있는 변수에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

신뢰와 인지된 용이성 및 인지된 유용성과의 관계에 대한 여러 연구들을 분석한 결과, 2가지 관계모형이 주를 이루고 있었다. Thiesse(2006)와 Gefen et al.(2003)은 인지된 용이성이 신뢰에 영향을 미치고 신뢰가 인지된 유용성에 영향을 미치는 것으로 연구모형을 설정하였지만, Pavlou(2003)는 신뢰가 인지된 사용의 유용성과 인지된 용이성에 영향을 미치는 것으로 모형을 설정하였다. 본 연구에서는 신뢰가 인지된 유용성과 인지된 용이성에 영향을 미치는 것으로 모형을 설정하였다.



<그림 2> 연구모형

본 연구에 사용된 측정변수는 대부분 기술수용 및 RFID 분야의 선행연구에서 개발된 항목들이며 그 내용은 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구변수의 조작적 정의

연구변수	2차 연구변수	조작적 정의
신뢰	제도 신뢰	RFID 보급 확산을 위한 정부 및 산하기관의 제도적 노력에 대한 신뢰 정도
	기업간 신뢰	협력업체 및 거래업체 간의 관계에서 정보공유 및 상호협력에 대해 인지하는 신뢰의 정도
	기업내 신뢰	조직 내 구성원, 상사와 부하 간의 관계 그리고 부서 간에 일반적으로 인지되는 신뢰의 정도
	서비스 신뢰	서비스제공자에 대해 일반적으로 인지하는 신뢰의 정도
	기술 신뢰	RFID시스템을 지원하는 기술에 대한 신뢰의 정도
인지된 용이성	RFID사용과 관련하여 학습 및 작업이 쉽다고 인지되는 정도	
인지된 유용성	성과, 효율, 효과 측면에서 인지되는 유용성 정도	
사용에 대한 선호	RFID를 사용하는 것에 대한 흥미 및 긍정적 생각 정도	
도입권고 의도	RFID 도입에 대해 조직 내 구성원이나 최고경영자에게 권고하고자하는 의도	

1.1. 신뢰

RFID가 성공적으로 도입되기 위해서는 많은 요인들을 고려해야 할 것이다. 그 중 한 가지가 바로 신뢰이며, 신뢰는 RFID의 도입과 관련된 불확실성을 감소시켜 줄 것이다.

(1) 제도 신뢰

제도 신뢰는 한 사람이 보증(guarantees), 규정(regulations), 안전 망(safety nets) 또는 다른 구조(other structures)로 인해 어떤 상황에 대해 느끼는 보안(security)을 언급한다(McKnight & Chervancy, 1996; Gefen et al., 2003). 또한 피신뢰자가 해당 기술에 관련된 규제기관, 담당부서, 정책, 법률 등에 의해 해당 기술에 의한 위험이 어느 정도 통제될 것이라고 믿는 것을 의미한다.

RFID도입을 위해서는 정부의 정책을 파악하고 법제도적인 부분이 어떤 영향을 미칠 것인지 파악해서 인지하는 것이 중요할 것이다. 특히, RFID에 대한 제도 신뢰는 RFID 도입에 따른 문제점인 개인 프라이버시 상황에 대해 관련 규제기관 및 정책이 적절한 수준에서 이루어질 것이라는 기대와 RFID와 같은 신정보기술에 대한 투자 및 세계 차원의 정부지원이 이루어질 것이라는 기대를 의미한다. King et al.(1994)은 정보기술 확산에

있어서의 제도적 요소들을 검토한 결과, 정부와 같은 외부기관의 역할을 정보기술 활용에 있어서 필수적인 요소로 고려해야한다고 주장하였다.

우리나라의 경우, 2005년 산업자원부의 '신규정책과제 발굴을 위한 수요조사'보고에 따르면, 정부차원의 지원이 있을 경우 RFID도입의지가 있다고 응답한 기업의 수가 53%가 되었다. 이는 정부기관의 지원 및 정책에 대한 신뢰가 우선될 때, 기업들은 그 신뢰를 바탕으로 적극적으로 RFID도입을 의도하고 있다는 것을 의미한다.

박정훈(2007)은 "RFID태그"의 이용에 대한 프라이버시 문제와 인권침해문제를 해결할 수 있는 법제정비가 조속히 이루어져야하며, 기술에만 의존하기보다는 지역사회, 행정기관이 연계된 안전망구축이 필요하다고 지적하였다.

정보기술을 활용하는 경우 그 기술의 표준화 정도가 중요한 요인으로 작용한다(Ramamurthy & Prekumar, 1995; Loader, 1997). 이유정 등(2006)은 국내 제조기업의 RFID 도입에 영향을 미치는 요인에 대한 실증분석에서 이들의 주장을 입증하였다. 2005년 산업자원부의 보고에 따르면 거래선과의 협력에 있어 가장 중요한 요소로 '표준화'를 들었다. 또한 거래선과의 협력에 대한 물음에 대해서는 거래선과의 협업체계를 위한 정책지원이 필요한 것으로 보고하였다.

RFID 시장이 본격적으로 확산되는 상황에서 특허분쟁이 과열되고 있는 실정이다. Wu et al.(2005)은 global RFID도입에 있어서 해결과제 중 하나로 특허문제를 지적하였다. 또한, 한국 RFID/USN협회는 업계의 주요 현안 사항 중 하나로 RFID관련 국내외 특허분쟁에 대해 논의하였다. 그 결과, 거세지는 미국 기업들의 전자태그(RFID) 특허 공세에 대응하기 위해 국내 대기업들이 주도한 'RFID 특허 풀(Patent pool)'이 구성되었다.

(2) 기업 간 신뢰

기업 간 신뢰에 대한 정의는 (1)동기 및 의도와 (2)행동의 두 가지 측면에서 연구되어져 왔다. Dwyer and Oh(1987)는 동기 및 의도 측면에서 기업 간 신뢰에 대해 "상대기업이 관계상에서 협력을 원하고, 의무를 다할 것이며, 관계를 중시할 것이라는 기대"라고 정의하였으며, Smith and Barclay(1997)는 "상대방이 관계의 이익을 중시하고 자신의 역할에 대한 책임을 다할 것이라는 기대"라고 정의하였다. 이와는 달리, John and Reve(1982)는 "상대기업이 전체 유통경로구성원들의 의사결정사항에 동의하고 정보를 공유할 것이라는 확신"으로서 행동적 측면에 초점을 맞추어 신뢰를 정의하였다. Anderson and Weitz(1989)는 기업 간 신뢰를 "상대기업이 향후에 자사에게 이익을 주는 행동을 취할 것이라는 믿음"으로 정의하였고, Anderson and Narus(1990)도 "상대기업이 자사의 성과에 부정적인 행위를 삼가고, 반대로 성과에 긍정적인 행위를 할 것이라는 믿음"이라고 정의하였다.

또한, e-SCM 분야에서 신뢰에 대한 연구를 살펴보면, Kumar (1996)는 e-SCM에 참여하는 생산자와 판매자의 신뢰정도가 SCM의 성공을 위한 주요요인이라 설명하고 있다. 특히 e-SCM에서 서로에 대한 불신은 서로의 정보공유의 흐름을 방해하여 정보의 불확실성을 초래하고 이에 따라 생산자는 소비자들의 요구나 정보를 파악할 수 없게 되므로 재고가 많아지고 원가가 높아지는 결과를 발생하게 된다. Yang & Jarvenpaa(2005)는 계약적 협력관계에 있어서 전반적인 신뢰 수준이 높을수록 RFID의 성공적 도입에 대한 가능성이 높을 것이라는 가설을 설정하였다.

다시 말해, 기업 간에 윈윈 전략이 성공하기 위해서는 신뢰를 바탕으로 하는 협력관계의 확립이 우선되어야 할 것이다. 이는 기업 간에 신뢰가 없을 때 발생하는 불필요한 비용들을 제거할 수 있다는 측면에서 유리하다.

(3) 기업 내 신뢰

이형용(2006)은 구성원 상호간에 정보교환이 이루어 질 때는, 신뢰할 수 있는 사람들 사이에서 정보의 교환이 활발하게 이루어지게 된다고 하였다. 즉, 구성원들 상호간에 신뢰가 존재하면 서로 간에 협력하고, 정보를 공유하려는 경향이 더욱 높아진다는 것이다. 자신의 정보를 사용하는 상사 또는 감독관 그리고 기관에 대해 자신의 정보를 오용하지 않고 사용할 것이라고 믿는 신뢰가 형성된다면, RFID도입을 거부하지 않고 받아들일 것이다.

최근의 정보시스템 도입으로 인한 조직변화는 특정부서나 조직에서 일정 기간에 일어나는 일시적인 것이 아니라, 조직전반에 걸쳐서 계속적이고 일상적으로 일어나고 있다. 이는 조직간, 조직과 조직구성원들, 그리고 조직 내 구성원들 간의 관계에도 영향을 미친다(Lewicki & Bunker, 1996). 그러므로 조직유효성을 증진시키려는 일련의 노력은 조직구성원의 활동에 의해 성과가 결정되기 때문에 조직구성원 상호간, 상사와 부하간, 그리고 구성원과 조직 간의 신뢰형성은 필수적인 요건이라고 할 수 있다(Hamel & Prahalad, 1994).

Dansereau and Graen(1975)은 상사와 부하간 사회적 교환이 증가할수록 양 당사자의 신뢰도가 높아지며, 그 결과 부하들로 하여금 자신의 일에 더욱 많은 에너지를 투입하게 만든다고 하였다. 그들은 특히 증가된 신뢰가 과업을 매우 혁신적으로 수행하도록 그리고 책임 있는 행동을 하도록 부하들을 변화시킨다고 하였다. Tan and Tan(2000)은 감독자와의 인적 신뢰는 조직의 혁신지향성과 관련이 있는 것으로 언급하였다. McAllister(1995)는 종업원들과 경영자/감독자와의 인적 신뢰가 강할수록, 종업원들은 그러한 조직의 경영자가 취한 방침이나 의사결정에 대해 확신을 가지고 그의 방침이나 의사결정에 따라 기꺼이 행동하려고 한다고 주장하였다.

RFID를 남용하여 상사가 부하를 감시하고 프라이버시를 침해한다면 상사와 부하간의 신뢰가 깨어지며, 더욱이 근로자들은 자신의 존엄성과 권리가 상사와 조직으로부터 침해당한 것으로 판단하게 될 가능성이 높아진다. 따라서 상사와 조직에 대한 신뢰가 깨어지며, 이러한 신뢰의 상실은 개인의 반생산적 과업행동의 유발을 불러일으키게 만드는 중요한 원인이 될 수 있는 것이다. 따라서 RFID와 같은 새로운 기술도입 시, 기업 내 인적 신뢰가 바탕이 된다면 RFID기술 도입에 긍정적 영향을 주게 될 것이며 업무성과가 증대될 것이다.

(4) 기술 신뢰

RFID에서 기술 신뢰는 RFID시스템을 지원하는 기술 기반구조가 사용자들의 기대에 부응하는 능력을 가지고 있을 것이라는 주관적 기대를 의미한다. 기술신뢰의 중요성은 많은 정보시스템도입에 대한 연구에서도 다루어졌다.

Lippert(2001)는 기술신뢰를 예측가능성(predictability), 신뢰성(reliability), 유용성(utility)에 대한 기대에 근거하여 그 기술을 기꺼이 사용하고자 하는 개인의 의지라고 정의하고, 기술신뢰는 그 기술을 신뢰하고자 하는 개인의 성향에 의해 영향을 받는다고 하였다. Lui and Jamieson(2003)은 기술신뢰를 믿음(reliable), 안전(secure), 확신(confidence)의 3가지 구성개념으로 정의하였다. Lippert and Forman(2006)은 특정 정보기술에 있어서 공급망 구성원들 간의 신뢰에 영향을 주는 태도와 신념을 이해하기위해 기술신뢰와 기술내화(technology internalization)에 영향을 주는 선행변수에 대한 연구를 하였다. 그들은 기술신뢰가 장기적 성과(Long-term consequences : 그 기술을 사용하는 것이 더 의미있는 작업을 위한 기회를 증가시킬 것이라는 믿음)에 영향을 준다는 것을 입증하였다.

(5) 서비스제공자 신뢰

이재남(2006)은 정보시스템 서비스를 제공받고자하는 고객사와 전문업체의 상호작용은 종종 원칙, 합의, 규정을 넘어서 신뢰와 상호 의존성과 같은 무형적인 요인들에 의존하고 있다고 하였다. Martin(2007)은 'Social Acceptance of RFID in Retail'이라는 연구에서, RFID기술수용과 관련 있는 기술적 사회적 영향요인으로 서비스제공자에 대한 신뢰를 고려하였다.

1.2. 인지된 용이성과 인지된 유용성

RFID 기술은 앞서 설명한 바와 같이 기술수용을 증가시킬만한 많은 잠재력을 포함하고 있다. 인지된 용이성이란 ‘개인이 특정 시스템을 사용하는데 있어 많은 물리적, 정신적 노력이 들지 않을 것이라는 믿음의 정도’ 또는 ‘해당기술을 사용하기 위한 수고에서 자유로운 정도’로 정의하고 있다. 인지된 유용성은 혁신기술이 기존 기술을 대체할 수 있을 정도의 효익을 전달해주는 것을 말한다. 본 연구에서는 특정한 업무와 연관된 상황에서 RFID가 얼마나 유용한가에 대한 사용자의 주관적인 측정 정도를 일컫는다.

1.3. 사용에 대한 선호와 도입권고 의도

정보기술에 대한 선호와 도입의도의 관계는 대체로 대상 기술이 현재 어느 단계에 있는가에 따라 상이하게 취급되어 왔다. 특히, 기술혁신과 관련된 선행 연구는 신기술에 대한 사용 선호가 특히 신기술 도입에 매우 중요한 변수로 작용함을 주장하고 있다(Sharma and Citurs 2005). 이것은 기업이 신기술 도입에 관한 의사결정 상황에서 기존의 기술에 비해 신기술이 항상 또는 긍정적 혁신성을 갖는다는 인식 즉, 사용에 대한 선호를 보유한 경우에 이러한 선호가 해당 기업의 신기술 도입에 상당히 호의적인 결과를 가져옴을 의미한다. 즉 이미 확산단계를 넘어선 기술의 경우에는 사용에 대한 선호가 도입의도에 미치는 영향이 당연한 것으로 간주되어 사용에 대한 선호를 배제한 단순화된 TAM을 사용하는 경향이 있는 반면, 초기 수용 단계의 기술인 경우에는 초기 단계에서는 관찰하기 어려운 도입의도를 예측하기 위하여 사용에 대한 선호를 강조하여 왔다. 또한 기술수용에 대한 기존 연구들은 사용에 대한 선호가 기술수용 행위의도에 직접적인 영향을 주고 있음을 실증적으로 검증해 왔다(Ajzen, 1991; Karahanna & Strabu, 1999; Chang and Cheung, 2001).

본 연구에서는 RFID기술의 특성과 기업에서의 현재 단계를 고려하여 도입권고의도라는 변수로 수정하여 사용하였다. 설문에 응답하는 사람이 도입의도가 있다고 해서 RFID를 기업에 도입할 수 있는 것이 아니기 때문에 응답자가 RFID에 대한 선호를 느껴 조직구성원이나 최고경영자에게 도입을 권고할 의도가 있는지를 파악하고자 한다. 모든 항목들은 관련된 기존의 연구 및 이론적 배경을 바탕으로, 연구모형의 변수들을 측정하기 위해 <표 4>와 같이 설계되었다. 모든 질문 항목들은 (1)아주 강한 부정에서 (7)아주 강한 긍정(또는 동의)에 걸친 리커트 7점 척도를 사용하였다.

<표 4> 연구모형의 개념에 대한 측정변수

연구변수	2차 연구변수	측정항목	관련 연구
신뢰 (14문항)	제도 신뢰	1. RFID보급 확산을 위한 정부 및 기관의 노력에 대한 신뢰 2. RFID표준화를 위한 노력에 대한 신뢰 3. 정부의 프라이버시 보호 정책에 대한 신뢰	Ramamurthy & Prekumar(1995) McKnight et al.(2002) Schneiderman(2002) Gefen et al.(2003)
	기업간 신뢰	1. 협력업체와의 신뢰 2. 거래업체(고객)와의 신뢰	Yang & Jarvepaa(2005) 송우영, 조대우(2001)
	기업내 신뢰	1. 조직 내 구성원 간 신뢰 2. 상사와 부하 간 신뢰 3. 부서 간 신뢰	Dansereau et al.(1975) McAllister(1995), Tan & Tan(2000)
	서비스 제공자 신뢰	1. 서비스제공자의 능력 2. 서비스제공자의 경험(구축사례) 3. 서비스제공자의 호의(benevolence)	이재남(2006) Martin M.(2007)
	기술 신뢰	1. RFID기술의 신뢰도(Reliability) 2. RFID기술의 보안성(Security) 3. RFID기술의 전반적 확신(Confidence)	Lippert(2001) Jiang(2001) Lippert & Forman(2006)
인지된 용이성 (3문항)		1. RFID 운영과 관련된 학습 이해의 용이성 2. RFID 사용의 숙달성 3. RFID와 관련된 작업의 용이성	Davis(1989) Lui & Jamieson(2003)
인지된 유용성 (3문항)		1. 성과측면에서의 유용성 2. 효율측면에서의 유용성 3. 효과측면에서의 유용성	Davis(1989) Lui & Jamieson(2003)
사용에 대한 선호(3문항)		1. RFID를 사용하는 것에 대한 흥미 2. RFID사용과 관련된 이로움에 대한 생각 3. RFID사용에 대한 긍정적 생각	Davis(1989)
도입권고의도 (2문항)		1. 동료에게 RFID도입 권고 의도 2. 상사에게 RFID도입 권고 의도	Vijayarathy(2004)

2. 가설설정

2.1. 신뢰와 인지된 용이성 관련성 가설

Pavlou(2003)은 전자상거래에서 신뢰가 인지된 용이성과 인지된 유용성에 영향을 미치는 실증분석 하였다. Gefen et al.(2002)은 신뢰가 인터넷 기술의 도입에 있어서 유효하다는 것을 보였다. 연구변수의 설명에서와 같이 신뢰의 하위 개념으로 제도 신뢰, 기업 간 신뢰, 기업 내 신뢰, 기술 신뢰, 서비스제공자 신뢰를 제시하였다. RFID에 대한 정

부의 교육지원 및 제도에 대한 신뢰는 RFID 사용이 더욱 쉽다고 인지하게 할 것이며, RFID와 관련된 제반 기술 신뢰 및 서비스제공자 신뢰 역시 RFID에 대한 용이성을 더욱 인지하게 만들 것이다. 또한, 기업 내·외부적으로 정보 공유 및 협력에 대한 신뢰가 존재할 때 RFID에 대한 용이성이 더욱 강화될 것이다. 일반적으로 조직구성원들은 서로간의 신뢰가 높을수록 작업능률이 높아진다는 연구가 보고되었다.

가설 1 RFID에 대한 신뢰가 높을수록 인지된 용이성은 높아질 것이다.

2.2. 신뢰와 인지된 유용성 관련성 가설

Thiesse(2006)는 RFID에 대한 신뢰가 인지된 유용성에 영향을 미친다는 가설을 설정하였다. 이형용(2006)은 '사용자들의 신뢰가 가상공동체의 활동에 미치는 영향'이라는 연구에서 신뢰가 높으면 유용성도 증가하게 되고, 신뢰가 낮으면 유용성도 감소하게 된다는 가설을 입증하였다. Morgan and Hunt(1994)는 신뢰가 거래 당사자들 사이에 높은 상호작용을 일으켜, 협력관계를 증가시키고 결과적으로 거래당사자들의 몰입을 증가시켜 높은 성과를 달성하게 한다고 하였다.

위의 논리를 종합해 보면, RFID와 관련된 신뢰는 RFID에 대한 유용성을 인지하는데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측된다.

가설 2 RFID에 대한 신뢰가 높을수록 인지된 유용성은 높아질 것이다.

2.3. 신뢰와 사용에 대한 선호 관련성 가설

McKnight et al(2002)은 인터넷 쇼핑물에 관련된 연구에서 신뢰가 사용의도에 영향을 미치는 것으로 입증하였다. Jarvenpaa et al.(2000)은 인터넷 상점에서의 신뢰 영향요인과 신뢰가 태도와 구매의도에 미치는 영향력을 검증하였다. 이러한 맥락에서, RFID 도입에 대한 제반신뢰는 RFID 사용에 대한 선호와 상호 밀접한 관련성이 존재할 가능성이 있다.

가설 3 RFID에 대한 신뢰가 높을수록 사용에 대한 선호는 높아질 것이다.

2.4. 기술수용모형의 내부변수와 관련된 가설

인지된 유용성과 인지된 용이성이 여러 가지 외부변수와 사용에 대한 선호를 매개한다는 것이 TAM의 근본적인 가정으로, 많은 연구에서 외부변수들을 포함시켜 종속변수에 대해 직·간접적 효과를 검증하였다. 또한 인지된 유용성과 인지된 용이성 변수에 대한 타당성, 두 변수 간 관계의 유의성, 두 변수와 사용에 대한 선호와의 관계 등은 다양한 정보시스템을 대상으로 검증되어 왔다. 또한 RFID와 같은 혁신 기술의 경우, 인지된 용이성과 인지된 유용성이 직접적으로 도입의도에 영향을 주기보다는 사용에 대한 선호를 매개로 간접적으로 도입의도에 영향을 주는 것으로 연구되었다(Sharma and Citurs, 2005). 본 연구에서도 RFID수용에 대한 기술수용모형 변수들의 관계가 다른 정보시스템 수용에서와 같은지 검증해 보고자 한다.

가설4 인지된 용이성이 높을수록 인지된 유용성은 높아질 것이다.

가설5 인지된 용이성이 높을수록 사용에 대한 선호는 높아질 것이다.

가설6 인지된 유용성이 높을수록 사용에 대한 선호는 높아질 것이다.

가설7 사용에 대한 선호가 높을수록 도입권고 의도는 높아질 것이다.

<표 5> 연구변수의 이론적 근거

가설	변수들의 관계	이론적 근거
가설1	신뢰 → 인지된 용이성(+)	Pavlou(2003)
가설2	신뢰 → 인지된 유용성(+)	Morgan & Hunt(1994), Scott(2003)
가설3	신뢰 → 사용에 대한 선호(+)	McKnight et al.(2002), Grazioli & Jarvenpaa(2000)
가설4	인지된 용이성 → 인지된 유용성(+)	Davis(1989)
가설5	인지된 용이성 → 사용에 대한 선호(+)	Ajzen(1991)
가설6	인지된 유용성 → 사용에 대한 선호(+)	Karahanna et al.(1999)
가설7	사용에 대한 선호 → 도입의도(+)	Chang & Cheung(2001)

IV. 실증분석

1. 자료의 수집 및 표본특성

본 연구는 일차적으로 설문지의 타당성을 검증하고자 RFID관련 이론 및 실무 전문가들에게 예비 설문을 하였으며, 수차례의 수정을 거쳤다. 자료 수집을 위해, 2007년 7월 초부터 8월 중순까지 약 50일의 기간 동안 기업 종사자를 대상으로 대략 2000명에게 먼저 설문에 응해줄 것을 메일로 부탁한 뒤 웹 설문을 실시하였다. 메일 주소는 한국RFID/USN 협회, 첨단벤처 리스트, 중소기업중앙회/대구경북지회, 정보통신업체 리스트, 경영대학원 동창명부 등을 활용하였으며, 응답률을 높이기 위해 설문 후 응답자들에게 문화상품권을 우편으로 증정하였다. 그리하여, 약 10%의 응답률로 198명이 설문에 응했다. 그 중, RFID에 대해 알고 있거나 중요성 및 문제점을 잘 파악하고 있는 산업현장 종사자들을 다시 선택하였으며, 또한 불성실한 응답을 제거한 후 166명의 설문을 먼저 추출하였다. 또한, 매출액이 10억 미만인 기업에 종사하는 응답자와 최고경영층의 응답은 표본에서 제외시켜 최종적으로 120개의 표본으로 분석하였다. 응답자의 부서별, 직위별 특성을 정리하면 <표 6>와 같다. 또한 응답자가 소속한 기업의 산업별, 전년도 매출액 그리고 RFID적용분야를 표로 나타내면 <표 7>와 같다. 정보통신업계에서 가장 응답이 많았으며, 사용하고 있거나 희망하고 있는 RFID 적용분야로는 재고관리와 물류센터관리가 주를 이루고 있었다.

<표 6> 응답자 특성

문항	분류	빈도	퍼센트
부서	IT부서	71	59.2
	비IT부서	49	40.8
직위	사원	21	17.5
	대리/과장급	74	61.7
	차장/부장급	25	20.8

<표 7> 기업특성

문항	분류	빈도	퍼센트
전년도 매출액	10억원~500억원	30	25.0
	500억원이상	90	75.0
산업별	공공기관	16	13.3
	석유/화학	12	10.0
	도소매(유통)	8	6.7
	운수/물류	4	3.3
	기계/금속	7	5.8
	정보통신	27	22.5
	섬유/식품	4	3.3
	건설	3	2.5
	농축산업	2	1.7
	목재/비금속	1	0.8
	전자/전기	24	20.0
기타서비스	12	10.0	

2. 연구방법

2.1. 상관분석

먼저 개념들 간의 다중공선성을 검증하기 위해 상관분석을 실시하였다. 상관분석을 통해 각 개념과 개념들 간의 상관계수를 계산한 결과 Pearson의 상관계수가 모두 .7을 현저하게 넘지 않아 개념들 간에 다중공선성 (multicollinearity)이 없는 것을 확인하였다. 일반적으로 개념들 간 상관계수가 .8을 넘지 않으면 분석가능하다.

<표 8> 상관관계분석

	평균	표준 편차	제도적 신뢰	기업간 신뢰	기업내 신뢰	기술 신뢰	서비스 신뢰	PU	PEU	선호	권고 의도
제도적신뢰	3.99	1.00									
기업간신뢰	4.60	1.20	.35(**)								
기업내신뢰	4.68	1.10	.29(**)	.62(**)							
기술신뢰	4.25	1.08	.47(**)	.44(**)	.42(**)						
서비스신뢰	4.26	1.08	.56(**)	.42(**)	.33(**)	.72(**)					
PU	5.18	1.00	.36(**)	.20(*)	.21(**)	.33(**)	.47(**)				

	평균	표준 편차	제도적 신뢰	기업간 신뢰	기업내 신뢰	기술 신뢰	서비스 신뢰	PU	PEU	선호	권고 의도
PEU	4.83	1.00	.30(**)	.16(**)	.26(**)	.31(**)	.39(**)	.41(**)			
선호	5.26	1.13	.34(**)	.08	.14	.34(**)	.35(**)	.58(**)	.57(**)		
권고의도	4.57	1.29	.39(**)	.13	.02	.36(**)	.36(**)	.45(**)	.45(**)	.60(**)	

** 유의수준 0.01, * 유의수준 0.05

2.2. 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검증

변수들의 다항목 척도간 신뢰성(reliability) 및 타당성(validity) 분석을 하여 다음 <표 9>에 정리하였다. 특히 신뢰는 제도 신뢰, 기업 간 신뢰, 기업 내 신뢰, 기술신뢰, 서비스 제공자 신뢰의 상위개념으로 측정모형을 구성한 후 분석하였다. 먼저 탐색적 요인분석을 통해 신뢰성을 저해시키는 항목을 찾아보았으나 나타나지 않았다. AMOS7.0를 이용해 확인적 요인분석을 한 결과, 신뢰성계수(SMC)값을 보면 거의 모든 값들이 0.4이상의 값을 보여주어 도입된 관찰변수들이 개념의 설명에 잘 기여한다고 볼 수 있다. 개념신뢰도가 0.6이상이고 평균분산추출(VAE)값도 모든 개념이 0.5를 초과하고 있어 측정도구의 신뢰성이 있는 것으로 판명된다.

타당성은 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확히 측정했는지를 나타내는 개념으로 내용 타당성(content validity), 구성개념타당성(construct validity), 기준타당성(criterion-related validity)을 주요 지표로 사용하고 있다. 설문지 구성에 대한 이론적 배경과 전문가 집단의 내용 검토를 통해 내용타당성이 있다고 볼 수 있다. 구성개념타당성을 조사하기 위해 본 연구에서는 집중타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)분석을 실시하였다. 집중타당성은 각 요인의 측정변수에 대한 요인부하량으로 측정되는데 요인부하량의 t값이 유의하면 집중타당성이 있는 것으로 판명된다. 본 연구의 결과에서도 집중타당성이 있음을 확인할 수 있었다. 또한 AVE값이 <표 8>에 제시된 상관계수 제곱보다 큰 것으로 판명되어 판별타당성도 있다고 볼 수 있다.

<표 9> 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석결과

구성 개념	하위개념및 측정항목	비표준화 요인부하량	표준화 요인부하량	t값	error variance	신뢰성계수 (SMC)	개념 신뢰도	AVE
신뢰							0.79	0.72
	제도	1.00	0.62		0.62	0.38	0.76	0.68
	지원제도	1.07	0.75	6.09	0.44	0.56		
	표준화/특허	0.98	0.77	6.13	0.41	0.59		
	프라이버시	1.00	0.64		0.59	0.41		
	기술	1.40	0.80	6.81	0.36	0.64	0.85	0.70
	기술신뢰성	0.74	0.73	9.57	0.47	0.53		
	기술 보안성	0.88	0.78	10.70	0.39	0.61		
	기술 확산성	1.00	0.92		0.15	0.85		
	기업 내	0.75	0.42	4.07	0.82	0.18	0.91	0.82
	구성원 간	1.00	0.91		0.17	0.83		
	부서 간	0.95	0.82	11.90	0.33	0.67		
	상사 부하 간	1.07	0.91	14.02	0.17	0.83		
	기업 간	0.96	0.49	4.63	0.76	0.24	0.93	0.89
	거래업체	1.00	0.94		0.12	0.88		
	협력업체	0.98	0.93	14.15	0.14	0.86		
	서비스제공자	1.57	0.90	7.07	0.19	0.81		
	제공자경험	0.76	0.61	7.78	0.63	0.37	0.77	0.62
	제공자선의	1.00	0.80		0.36	0.64		
	제공자능력	0.86	0.77	8.93	0.41	0.59		
	이해의 용이성	1.00	0.75		0.44	0.56		
PEU	사용의 숙달성	1.37	0.96	9.33	0.08	0.92	0.86	0.80
	작업의 용이성	0.99	0.73	8.18	0.47	0.53		
	업무성과 향상	1.00	0.85		0.28	0.72		
PU	관리효율상 유용	0.98	0.72	8.61	0.48	0.52	0.85	0.74
	사업효과	0.99	0.85	10.53	0.28	0.72		
	흥미	1.00	0.81		0.34	0.66		
선호	이로움	1.12	0.87	10.84	0.24	0.76	0.88	0.80
	긍정적	1.06	0.86	10.67	0.26	0.74		
	동료에게 권고	1.00	0.94		0.12	0.88		
권고의도	상사에게 권고	0.99	0.97	15.91	0.06	0.94	0.95	0.92

신뢰의 개념신뢰도 및 AVE값은 신뢰의 구성개념에 의해 계산되었음.

2.3. 모형 적합도 검증

본 연구에서 신뢰, 인지된 용이성, 인지된 유용성, 사용에 대한 선호 및 도입 의도간의 영향력 관계를 파악하기 위해, 공분산 구조분석을 이용하여 모형 적합도를 조사하였다. 구조방정식 모형 적합도를 평가하기 위한 절대적 기준은 없고, Chi-Square 통계량이 관찰 변수의 분포나 표본의 크기에 매우 민감하기 때문에, 몇 개의 적합도 지수를 동시에 고려하여 평가하여야 한다. 그래서 절대 적합지수, 증분 적합지수, 간명적 적합지수를 모두 조사하였다. 근소한 차이를 보이는 조정된 적합도지수를 제외한 모든 평가지수들이 요구수준을 만족하고 있어 연구모형이 수용가능하다고 할 수 있다.

또한 본 연구는 신뢰에 대한 5가지 구성개념에 대해 2차 확인적 요인분석을 수행하였다. 14개 측정 항목을 설명하는 5개의 구성요인(제도 신뢰, 기업간 신뢰, 기업내 신뢰, 기술신뢰, 서비스제공자 신뢰)과 5개의 구성개념을 설명하는 고차 요인(신뢰)의 2차 요인 모형으로 구성되어 있다. 신뢰개념의 적합도 분석 결과, 평가기준에는 미달하였으나 근소한 차이로 사회과학에서는 받아들일만한 수치로 나타났다.

<표 10> 연구모형 및 신뢰개념의 측정모형 적합도 평가

적합도 평가지수	연구모형의 적합도	신뢰개념의 적합도	요구수준
χ^2	158.36 (df=95, $\chi^2 / df=1.67$)	112.10 (df=68, $\chi^2 / df=1.65$)	
GFI(적합도지수)	.866	.885	>.9
AGFI(조정된 적합도지수)	.809	.823	>.8
NFI(표준적합지수)	.881	.904	>.9
RFI(관계적합지수)	.850	.872	0~1 (값이 클수록 양호)
IFI(증분적합지수)	.949	.960	0~1 (값이 클수록 양호)
PNFI(간명표준적합지수)	.698	.676	>.6

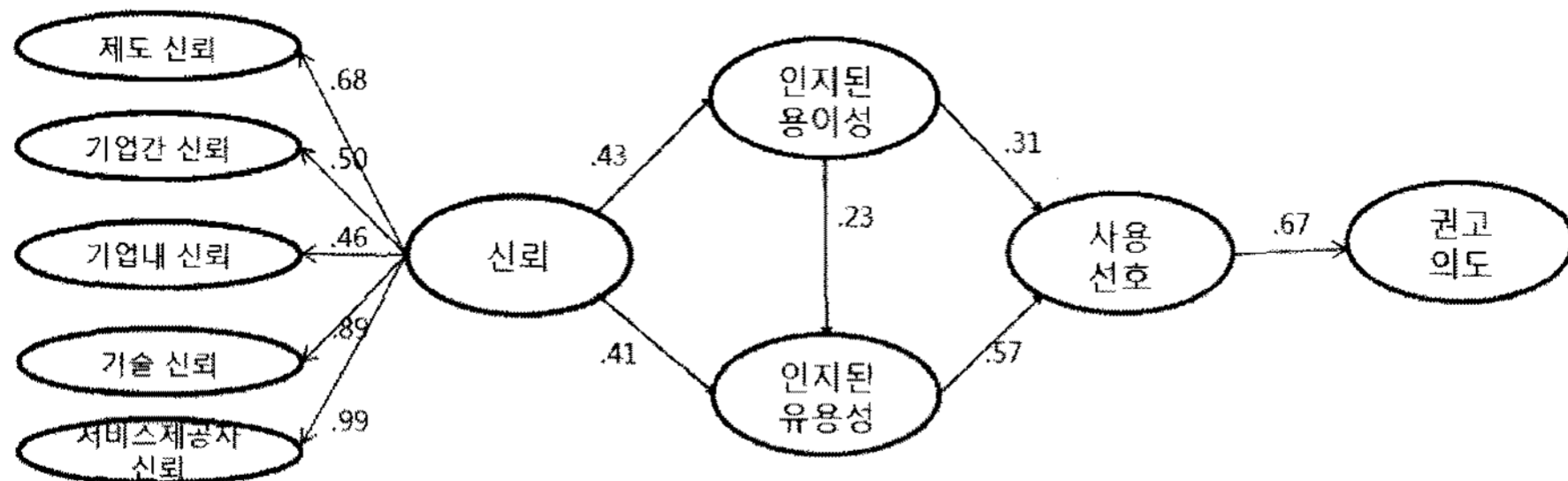
2.4. 실증분석 결과

5개의 2차개념으로 구성된 신뢰와 기존의 TAM변수들의 관계에 대한 경로계수 분석결과를 <그림 3>와 <표 11>에 제시하였다. 신뢰의 구성개념의 중요도를 살펴본 결과, 서비스제공자에 대한 신뢰(0.99), 기술신뢰(0.89), 제도 신뢰(0.68), 기업 간 신뢰(0.50), 기업 내 신뢰(0.46)의 순으로 나타났다. 즉, 기업차원에서 RFID도입에 가장 중요한 신뢰요소는 기업의 RFID시스템을 제공해주는 업체에 대한 신뢰인 것으로 나타났다. 이는 기업차원에서

는 서비스제공자가 RFID도입과 가장 직접적으로 관련이 있기 때문일 것으로 추측된다.

신뢰의 인지된 용이성에 대한 경로계수는 0.43이고 t값은 3.76(p<0.01)로 나타나 신뢰가 인지된 용이성에 유의한 영향을 미침을 알 수 있다. 따라서 가설1은 채택되었다. 신뢰의 인지된 유용성에 대한 경로계수는 0.41이고 t값은 3.67(p<0.01)로 나타나 신뢰가 인지된 유용성에도 유의한 영향을 미침을 알 수 있다. 따라서 가설2도 채택되었다. 이는 정보기술이나 정보시스템도입에 관한 연구 분야에서 신뢰가 인지된 용이성과 인지된 유용성에 유의한 영향을 미친 결과와 유사하다. 신뢰가 사용에 대한 선호에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설3은 기각되었다. RFID가 아직 정착되지 않은 시점에서 RFID에 대한 용이성과 유용성이 그 만큼 중요하다는 것을 나타낸다. 즉, 신뢰가 사용에 대한 선호에는 직접적 영향을 미치지 않고 인지된 용이성과 인지된 유용성을 매개로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 TAM 변수들의 관계는 기존의 연구에서 나타난 결과와 거의 유사하게 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 인지된 용이성의 인지된 유용성에 대한 경로계수는 0.23이고 t값은 2.19(p<0.05)로 나타나 가설4는 부분채택 되었다. 인지된 용이성의 사용에 대한 선호에 대한 경로계수는 0.31이고 t값은 3.37(p<0.01)로, 인지된 유용성의 사용에 대한 선호에 대한 경로계수는 0.57이고 t값은 5.49(p<0.01)로 나타나 인지된 용이성과 인지된 유용성 모두 사용에 대한 선호에 유의한 영향을 미침을 알 수 있다. 그래서 가설5와 가설6도 채택되었다. RFID사용에 대한 선호가 RFID를 조직의 다른 사람에게 권고하고자 하는 의도에 유의한 영향을 미치며, 경로계수는 0.67이고 t값은 7.17(p<0.01)로 나타나 가설7도 채택되었다.



<그림 3> 구조방정식 분석 결과

<표 11> 가설검증 결과

가설	경로명칭	경로계수	t값	가설검증여부
가설1	신뢰 → PEU	.43	3.76	채택
가설2	신뢰 → PU	.41	3.67	채택
가설3	신뢰 → 선호	.01	0.09	기각
가설4	PEU → PU	.23	2.19	부분채택
가설5	PEU → 선호	.31	3.37	채택
가설6	PU → 선호	.59	5.49	채택
가설7	선호 → 도입의도	.67	7.17	채택

V. 결론

전 세계적으로 RFID에 대한 관심이 고조되고, 우리나라에서도 정부 및 기업에서 RFID보급 확산을 위해 적극적으로 노력하고 있는 현 시점에서 RFID도입에 영향을 주는 요인을 조사하는 것은 매우 의의 있다고 볼 수 있다. 특히, RFID도입은 프라이버시 침해나 정보유출문제로 인해 국가, 사회적으로 RFID수용을 장려하는 정책과 제도를 만들고, RFID기술에 대한 신뢰풍토를 조성해 나가는 것이 중요할 것이다.

본 연구는 기업차원의 RFID도입에 있어서, 신뢰를 기술수용모형에 추가하여, 그 영향을 분석하고자 하였다. 선행연구, RFID기술특성, 우리나라 기업에서의 RFID 현 단계를 분석하여, 신뢰의 다차원적 구성개념으로 제도 신뢰, 기업 간 신뢰, 기업 내 신뢰, 기술신뢰, 서비스제공자 신뢰를 사용하였다.

본 연구의 이론적 의의를 요약하면 다음과 같다. 첫 째, RFID도입연구와 기술수용모형의 연구에 대한 선행연구의 정리를 통해 아직까지 초기단계에 있는 RFID기술수용에 대한 연구의 초석을 다졌다는 점이다. 둘째, 신뢰에 대한 정의, 신뢰와 유사개념간의 구분, 신뢰의 다차원성에 대한 선행연구들을 정리하여 요약했다는 점이다. 이는 후행연구를 위한 중요한 자료가 될 수 있을 것이다. 세 째, 기업차원에서의 RFID도입과 관련 있는 신뢰의 구성개념을 정리하여 5개의 다차원 개념으로 설정했다는 점이다. 다양한 정보시스템도입에 있어서 중요한 영향변수가 많이 있겠지만, 특히 현 시점의 RFID도입에 있어 신뢰에 대한 구성개념을 재정립하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있을 것이다.

또한 연구모형에 대한 분석 결과를 체계적으로 요약하면 다음과 같다.

첫 째, 기업차원의 RFID도입에 있어서 제도 신뢰, 기업 간 신뢰, 기업 내 신뢰, 기술신

뢰, 서비스제공자 신뢰의 2차 개념으로 구성된 신뢰가 RFID에 대한 인지된 용이성과 인지된 유용성을 매개로 RFID의 선호에 간접적으로 유의한 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 이는 기존의 기술수용모형의 결과와는 다른 현상으로, 신뢰가 RFID의 선호에 직접적으로는 영향을 미치지 않았다. 기업의 RFID도입현황은 초기 단계로 RFID에 대한 용이성과 유용성을 인지하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 둘째, 기존의 기술수용모형의 연구결과와 같이, RFID에 대해 인지된 용이성은 인지된 유용성에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 세 째, 사용에 대한 선호는 도입권고 의도에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. RFID에 대해 관심을 가지고 흥미를 가지게 되면 주위에 있는 동료나 상사에게 RFID도입을 권고하고자 하는 의도가 생기게 되며, 이는 기업전반에 확대될 것이다. 추가적으로, RFID도입에 영향을 주는 신뢰의 개념적 구성요소에 대한 중요도를 조사한 결과, 서비스제공자에 대한 신뢰, 기술신뢰, 제도 신뢰, 기업 간 신뢰, 기업 내 신뢰의 순으로 나타났다. 이는 아직까지 RFID도입현황이 초기단계이며 기업차원에서는 서비스제공자가 RFID도입과 가장 직접적으로 관련이 있기 때문일 것으로 추측된다.

본 연구의 한계점을 제시하면 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫 째, 설문연구의 한계점으로 각 산업별로 비슷한 비율의 응답을 받지 못했다는 것과 단기간에 조사하여 연구의 성과에 문제가 생길 수 있다는 것이다. 그래서 차 후 연구에서는 예를 들어, 유통업체와 같이 한 개의 산업에 대한 집중적 분석이나 여러 개의 산업별로 좀 더 큰 표본에서 연구하는 것이 요구된다.

둘 째, 본 연구는 신뢰에만 초점을 두었기에 RFID도입에 영향을 줄 수 있는 중요한 다른 변수를 사용하지 않았다는 것이다. 선행연구에서 RFID도입에 직접적으로 영향을 주는 많은 변수들을 제시하였지만, 기술수용모형을 확장하여 신뢰이외의 다른 영향변수를 찾아야 할 것이다. 또한 Lui and Jamieson(2003)의 연구에서와 같이 다차원적인 대상 신뢰를 RFID신뢰의 선행요인으로 보고 분석하는 것이 요구된다.

참고문헌

- 김정영(2005), “SCM차원에서 RFID기술 도입에 따른 ROI분석모형에 관한 연구”, 『한국경영과학회 / 대한산업공학회 춘계공동학술대회』, pp. 36-43.
- 김형준(2007), “모바일+RFID”, 『한국통신학회지』, 제24권 제6호, pp. 103-108.
- 박정훈(2007), “u-사회안전망구축을 위한 RFID태그의 이용가능성과 법적 과제”, 『과학기술법연구』, 제12집 제2호, pp. 71-115.
- 박찬웅 (1999), “신뢰의 위기와 사회적 자본”, 『한국사회학 평론』, 제5집, pp. 6-32.
- 산업자원부(2005), Korea CALS / EC(2005), “신규정책과제 발굴을 위한 수요조사”, 송우영, 조대우 (2001), “국제 전략적 제휴의 초기조건과 관리특성이 몰입 및 성과에 미치는 영향”, 국제무역연구.
- 원숙연 (2001), “신뢰의 개념적 다차원성과 영향요인의 차별성”, 『한국행정학회』.
- 이동만, 장성희, 안현숙(2006), “u-비즈니스를 위한 RFID시스템 도입에 관한 실증연구”, 『정보시스템연구』, 제15권 제4호, pp. 225-246.
- 이미숙(2007), “신뢰 및 인지된 위험이 RFID기술수용에 미치는 영향-기업 및 공공기관을 중심으로 한 실증분석”, 박사학위 논문.
- 이유정, 박만웅, 신현길(2006), “국내 제조기업의 RFID도입에 영향을 미치는 요인에 대한 실증연구”, 『한국SCM학회 2006하계발표대회』.
- 이재남(2006), “A Bilateral Perspective on Trust Building in IT Outsourcing”, 『한국경영정보학회』, 학술대회발표논문.
- 이재범, 이학선, 장윤희, 이상철(2006), “기술혁신의 관점에서 RFID도입 영향요인에 관한 연구”, 『한국경영과학회지』, 제31권 제2호, pp. 41-55.
- 이형용(2006), “사용자들의 신뢰가 가상공동체의 활용에 미치는 영향”, 『테크노경영대학원 Online 지식서비스』, 제19호.
- Abrams, L. C., Rob Cross Eric Lesser, and Daniel Z. Levin (2003), “Nurturing interpersonal trust in knowledge-sharing networks”, *Academy of Management Executive*, Vol. 17, No. 4, pp. 64-77.
- Ajzen I. (1991), “The Theory of Planned Behavior”, *Organ. Behavior and human Decision Process*, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211.
- Ajzen, I. and Fishbein M. (1980), *Understanding Attitudes and predicting Social Behavior*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Anderson, E. and Weitz, B. A. (1989), “Determinants of Continuity in Conventional Industrial

- Channel Dyads,” *Marketing Science*, Vol. 8(Fall), No.4, pp. 310-323.
- Anderson, J. C. and Narus, J. (1990), “A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships,” *Journal of Marketing*, V. 54, January, pp. 42-58.
- Barber, B. (1983), *The Logic and Limits of Trust*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Chang, M. K. and Cheung, W. (2001), “Determinants of the Intention to Use Internet/WWW At Work: A Confirmatory Study”, *Information & Management*, Vol. 39, pp. 1-14.
- Chow, H., Choy, K.L., Lee, W. B. and Lau, K.C. (2005), “Design of a RFID case-based resource management system for warehouse operations”, *Expert Systems with Applications*, online 6 sep.
- Coutu, D. L. (1998), “Organization: Trust in Virtual Teams”, *Harvard Business Review*, Vol. 76, pp. 20-21.
- Dansereau, F., Jr., Graen, G., and Hega, W. J. (1975). “A Vertical dyad linkage approach to leadership within formal organizations - A longitudinal investigation of the role making process”, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 13, pp. 46-78.
- Das, T. K. and Teng. (1998), “Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances”, *AMR*, Vol. 23, No. 3, pp. 491-512.
- Davis, F. (1989), “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.
- Dwyer, F, R., Paul H. S. and Oh, S. (1987), “Developing buyer-seller relationship”, *Journal of Marketing*, Vol. 51(April), pp. 11-27.
- Fleisch, E. and Telkamp, C. (2005), “Inventory inaccuracy and supply chain performance: a simulation study of a retail supply chain”. *International Journal of Production Economics*, Vol. 95, No. 3, pp. 373-385.
- Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D. W. (2003), “Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model”, *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, pp. 51-90.
- Gefen, D., Rao V. S., and Tractinsky, N. (2002), The Conceptualization of Trust, Risk and Their Relationship in Electronic Commerce: The Need for Clarifications, *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Grazioli S. and Jarvenpaa S. (2000), “Perils of internet fraud: an empirical investigation of deception and trust with experienced internet consumers”, *IEEE transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. 30, No. 4, pp. 395-410.
- Gulati, R. (1995). “Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances”. *AMJ*. Vol. 38, pp. 85-112.

- Gunther, O. and Spiekermann, S. (2005), "RFID and the perception of control", *Communications of the ACM*, Volume 48, No. 9, pp. 73-76.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1994), *Competing for the Future*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Hart, P. and Saunders, C. (1998), "Emerging Electronic Partnerships: Antecedents and Dimensions of EDI Use from the Supplier's Perspective", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 4, pp. 87-111.
- Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N., and Vitale, M. (2000), "Consumer Trust in an Internet Store", *Information technology and Management*, Vol. 1, Issue 12, pp. 45-71.
- John, G. and Reve, T. (1982), "Reliability and Validity of Key Informant Data from Dyadic Relationships in Marketing Channels," *Journal of Marketing Research*, Vol. 19(November), pp. 517-524.
- Johnson-George, C. and Swap, W. C. (1982), "Measurement of Specific Interpersonal Trust: Construction and Validation of a Scale to Assess Trust in a Specific Other." *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 43, No. 6. pp. 1306-1317.
- Joshi, Y. (2000), "Information Visibility and its Effect on Supply Chain Dynamics, Master degree thesis, MIT.
- Karahanna, E. and Strabu, D. W. (1999), "The Psychological origins of Perceived Usefulness and Ease-of-Use", *Information & Management*, Vol. 35, No. 4, pp. 237-250.
- Kim, K. and Prabhakar, B. (2000), "Initial trust, perceived risk, and the adoption of internet banking, *Proceedings of ICIS 2000*.
- King, J. L., Gurbaxini, K. L. Kreamer, F. W. McFarlan, K. S. Raman and C. S. Yap (1994), "The Institutional Factors in Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 5, No. 2, pp. 139-19.
- Knights, D., Noble, F., Vurdubakis, T. (2001), "Chasing shadows: control, virtuality and the production of trust", *Organization Studies*, Vol. 22 No. 2, pp. 311-36.
- Kumar, N. (1996), "The power of trust in manufacturing retailer relationship", *Harvard Business Review*, November-December.
- Lane, C. & Bachmann, R. (1998), "Trust within and between organizations, Oxford University Press.
- Legris, P., Ingham, J., and Colletette, P. (2002), "Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model", *Information & Management*, Vol. 40, pp. 191-204.
- Lewicki, R. J. and Bunker, B. B.(1996). *Developing and Maintaining Trust In Work*

- Relationships. In Kramer, R. M., & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in organizations: Frontiers on theory and research* (pp. 115–139). Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Lippert, S. K. (2001), “An exploratory study into the relevance of trust in the context of information systems technology”, doctoral dissertation, The George Washington University, Washington, DC.
- Lippert, S. K. and Forman, H. (2006), “A supply chain study of technology trust and antecedents to technology internalization consequences”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36, No. 4, pp. 271–288.
- Luhmann, N. (1979), *Trust and Power*, New York: John Wiley.
- Lui, H. K. and Jamieson, R. (2003), “Integrating trust and Risk Perceptions in Business-to-Consumer Electronic Commerce with the Technology Acceptance Model”.
- Martin, M. (2007), “Social Acceptance of RFID in Retail”, FIDIS (Future of Identity in the Information Society).
- Mayer, R. C., Davis, J. H., and Schoorman, D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *AMR*, Vol. 20, pp. 709–734.
- McAllister, D. J. (1995). Affect- and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of Management Journal*. Vol. 38, pp. 24–59.
- McKnight, D. H. and Chervancy, N. L. (1996), “The Meanings of Trust”, University of Minnesota, *Working Paper*.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., Matzler, K. and Birgit, R. (2006), “The Relationship between Interpersonal Trust, Employee Satisfaction, and Employee Loyalty”, *Journal Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 17, No. 10, pp. 1261–1271.
- McKnight, D. H., Cummings, L. L. and Chervancy, N. L. (2002), “Trust formation in new organizational relationships”. *working paper*.
- Morgan, R., and Hunt, S. (1994), “The Commitment–Trust Theory of Relationship Marketing”, *Journal of Marketing*, Vol. 58 (July), pp. 20–38.
- Morris, J. H. and Moberg, D. J. (1994), “Work organizations as contexts for trust and betrayal”, in Theodore R. Sarbin, Ralph M. Carney and Carson Eoyang (eds), *Citizen Espionage: Studies in Trust and Betrayal*, Westport, CT: Praeger Publishers / Greenwood Publishing Group, pp. 163–187.
- Ngai, E.W.T., Cheng, T.C.E. and Lai, S. (2005), Mobile commerce integrated with RFID technology in a container depot. *Decision Support Systems*, online 16 June.
- Noteberg, A., Christiaanse, E., and Wallage, P. (1999), “The role of trust and assurance services in electronic channels: An exploratory study”, *Proceedings of ICIS 1999*.

- Pavlou, P. A. (2003), "Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7, No. 3, pp. 101-134.
- Ramamurthy, K. and Prekumar, G. (1995), "Determinants and Outcomes of Electronic Data Interchange Diffusion", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 42, No. 4, pp. 332-351.
- Ratnasingham, P. (1998), "The Importance of Trust in Electronic Commerce", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 8 No. 4, pp. 313-321.
- Ratnasingham, P. and Pavlou, P. (2002), "Technology Trust: The Next Value Creator in B2B Electronic Commerce", *Information Resources Management Association International Conference*, Seattle, Washington, May 19th-22th, pp. 889-894.
- Schneiderman, B. (2000), "Designing trust into online experiences". *Communications of ACM*, Vol. 43, No. 12, pp. 57-59.
- Scott, J. E. (2003), "The Role of Trust in e-Business Knowledge Management," *International Journal of Electronic Business*, Vol. 1, No. 2, pp. 187-210.
- Sharma, A., Citurs A., and Konsynski, B. (2007), "Strategic and Institutional Perspectives in the Adoption and Early Integration of Radio Frequency Identification(RFID)", *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences-2007*.
- Smith, J. Brock and Donald W. Barclay (1997), "The Effects of Organizational Differences and Trust on the Effectiveness of Selling Partner Relationships," *Journal of Marketing*, Vol. 61(January), pp. 3-21.
- Srinivasan, S. (2004), "Role of trust in e-business success", *Information Management & Computer Security*, Vol. 12, No.1, pp. 66-73.
- Stewart, K. J. (1999), "Transference as a means of building trust in World Wide Web sites", ICIS 1999.
- Tan, Hwee H. and Tan, Christy S F. (2000), "Toward the differentiation of trust in supervisor and trust in organization", *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, Vol. 126, No. 2, pp. 241-260.
- Thiesse, F. (2006), "Managing Risk Perceptions of RFID", Auto-ID Labs White Paper.
- Vijayasarathy, L.R. (2004), "Predicting Consumer Intentions to Use Online Shopping: The Case for an Augmented Technology Acceptance Model." *Information & Management*, Vol. 41, No. 6, 747-762.
- Wu, N. C., Nystrom, M. A., Lin, T. R., and Yu, H. C. (2006), "Challenges to global RFID adoption", *Technovation*, Vo. 26, Issue 12, pp. 1317-1323.

- Yang, G. and Jarvenpaa, S. L. (2005), "Trust and Radio Frequency Identification(RFID) Adoption with in an Alliance", *Proceedings of the 38th Hawaii International Coference on System Sciences*.
- Zaheer, A. and Venkatraman, N. (1994), "Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test", *Management Science*, Vol. 40, No. 5, pp. 549-566.
- Zucker, L. G. (1986), *Production of Trust: Institutional Sources of Economic Structure 1840-1920*, In B. M. Staw and L. L. Cummings (eds.), *Research in organizational behavior*, 8: 53-111. Greenwich, CT: JAI Press.

□ 투고일: 07. 10. 22 / 게재확정일: 08. 02. 05