

# 농산물 이력추적 시스템의 생산자 지속적 사용의도에 관한 연구

정미리<sup>a</sup>, 최영찬<sup>b</sup>, 문정훈<sup>c</sup>, 이철희<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Regional Information Major, College of Agriculture and Life Sciences  
Seoul National University, Seoul  
Tel: +82-2-880-4747, Fax: +82-2-873-5080, E-mail: miri0121@snu.ac.kr

<sup>b</sup> Regional Information Major, College of Agriculture and Life Sciences  
Seoul National University, Seoul  
Tel: +82-2-880-4743, Fax: +82-2-873-5080, E-mail: aggi@snu.ac.kr

<sup>c</sup> Management Information System, IT-Business  
Information and Communications University, Daejeon  
Tel: +82-42-866-6312, Fax: +82-42-866-6899, E-mail: jmoon@icu.ac.kr

<sup>d</sup> Farm management & Information bureau  
Rural Development Administration, Suwon  
Tel: +82-31-299-2309, Fax: +82-31-299-2317, E-mail: leech@rda.go.kr

## Abstract

본 연구의 목적은 농산물 이력추적 시스템을 사용하는 생산자들의 시스템에 대한 만족과 지속적인 사용의도에 영향을 주는 요인을 파악하여 농산물 이력추적 시스템의 활성화를 위한 기초자료를 제공하는 것이다. 실증적인 검증을 위하여 재사용의도와 관련한 선행연구들을 검토하여 TAM과 ECT를 결합시킨 Extended ECT 모델을 제안하고 실제 농산물 이력추적 사업에 시범참여하고 있는 생산자 100명을 상대로 설문조사를 실시하였다. 분석 결과, 지각된 유용성 및 용이성, 수익성은 시스템 만족에 긍정적인 영향을 미치며 이는 지속적인 사용의도로 연결되었으나 지각된 용이성과 유용성이 직접적으로 지속적인 사용의도에 영향을 미치는 것은 아닌 것으로 나타났다. 이 결과는 농산물 외의 식품 이력추적 시스템에도 포괄적으로 적용이 가능하다.

## Keywords:

Food Traceability Systems; Producer; Extended ECT

## 1. 서론

축산물에서 발생하는 광우병(BSE), 채소 및 과일류에서 발생하는 잔류농약 문제, 최근의 유전자 조작식품 등의 대량유통은 식품을 구매하는 소비자들을 위협하는 원인이 되고 있으며[1] 이에 소비자들이 식품의 생산에서부터 소비단계까지의 푸드 체인 (Food chain) 전체에 대한 생산 및

유통이력 정보를 요구하게 되었다[2]. 정보시스템의 지속적인 성장은 이러한 소비자들의 요구를 만족시켜 줄 수 있는 새로운 유형의 서비스를 가능하게 하였는데 최근 유럽, 일본을 비롯한 각국에서 활발하게 연구 및 도입이 추진되고 있는 이력추적제가 그것이다[3]. 이러한 세계적인 변화와 소비자의 요구에 대응하기 위하여 국내에서도 선도농가들을 중심으로 한우 및 채소, 과일, 식량 특용작물의 재배, 유통 등에 대한 정보를 제공하고 품질관리를 지원할 수 있는 이력추적 시스템을 개발하여 시범적으로 운영하고 있다.

이력추적 시스템이 성공적으로 사용되기 위해서는 생산, 유통단계에서 제공되는 정보의 신뢰성을 객관적으로 확보하는 것이 중요한데 이것은 정보를 생산자가 정확하게 입력하고 관리하는 것부터 시작된다. 따라서 생산자의 적극적인 참여가 이력추적 시스템의 성공에 필수적 요소라고 할 수 있으며 이를 위해 생산자의 참여를 유도하고 지속적으로 사용하도록 할 필요가 있다.

그러나 지금까지의 연구는 소비자 측면에서의 시스템 이용의도에 치우쳐 있었다. 따라서 본 연구는 농산물 이력추적 시스템을 사용하는 생산자들의 시스템 이용 만족에 영향을 미치는 요인을 규명하고 지속적인 사용의도를 파악하여 농산물 이력추적 시스템의 활성화를 위한 가이드라인을 제공하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 이력추적 시스템

일반적으로 이력추적이란 농장에서 원료 생산 및

제품의 생산, 가공 및 유통경로를 거쳐 식품이 소비자에게 배달될 때까지의 정보를 추적(Trace), 역추적(Tracking) 하여 농산물을 포함한 제품의 이력 및 소재를 파악하고 정보검색을 가능하게 하는 것으로 정의한다[4]. 이러한 체계를 통해 식품에 대한 리스크를 감소시키고 정확한 정보를 제공함으로써 소비자의 신뢰성을 확보할 수 있다. 정보를 입력하는 생산자는 작물별로 적절한 생산기준을 설정하고 그 기준에 근거하여 생산관리를 실시, 정보를 소비자에게 제공한다. 소비자는 부여된 이력번호를 시스템에 입력하여 생산자, 재배정보, 상품정보를 검색할 수 있다[5]. 이러한 이력추적 시스템은 이력추적 단위가 작을수록 정밀한 관리가 가능하고 식품사고가 발생한 경우 작은 단위까지도 추적이 가능하게 되는 장점이 있지만[5] 생산자 입장에서는 소요비용과 노력부담이 상승하는 단점이 있다[4]. 즉 농산물 이력추적제도에 참가하는 생산자는 매뉴얼에 근거하여 재배계획을 수립하고 생산자 스스로의 책임하에 철저한 재배와 기록을 수행하며 산지조직의 엄격한 품질검사에 대응해야 하므로 이력정보의 기록과 공개에 따른 노력과 비용에서 부담이 증가하는 것이다. 이는 생산자로 하여금 시스템의 사용을 꺼리게 만드는 요인이 될 수 있다. 그러나 성공적인 시스템을 위해서는 생산자의 적극적인 참여가 필수적이며 이를 위해 생산자에 대한 이해가 시스템의 성공에 중요한 관건이 된다.

## 2.2 TAM (Technology Acceptance Model)

Davis[6]에 의하면 정보기술을 이용하려는 개인의 행위 의도를 결정하는 행위 신념으로서 인지된 용이성은 정보시스템이 학습하기 쉽고, 사용에 있어서 신체적, 정신적으로 노력이 적게 드는 것을 의미한다. 인지된 유용성은 업무의 효과성, 생산성 및 업무에 있어서 사용하는 정보시스템의 중요성과 관련된 것으로 인지된 용이성과 인지된 유용성이 정보시스템의 사용의도에 영향을 미치고 이러한 의도가 실제 정보시스템의 사용으로 연결 된다. 인지된 이용 용이성과 인지된 유용성은 정보기술 사용에 영향을 미치는 주요한 요인들로 인식되어 확장된 다른 이론에도 적용 되는 등 많은 연구가 이루어 졌다[8-10].

## 2.3 ECT (Expectation Confirmation Theory)

기대확신이론(ECT)은 시스템 이용 전 행동(기대)과 이용 후 행동(지각된 성과)의 검증을 사용하여 이용자들의 기대와 지각된 성과, 확신, 만족, 재이용의도에 근거를 두고[11-13] 구매 후 행동과 고객만족 그리고 정보시스템 재사용의도에 연구에 폭넓게 사용되어져 왔다. Oliver[14]에 의하면 고객은 상품이나 서비스를 구매하기 전에 그것의

성과에 대해 기대하게 되는데 실제적인 구매 성과가 기대에 못 미치게 되면 소비자는 심리적으로 모순을 느끼게 되고 지각된 성과는 매우 감소된다. 다시 말해 지각된 성과는 선행된 구매기대를 확신하거나 평가하는데 이용되며 기대와 지각된 확신의 수준은 만족에 긍정적 또는 부정적 영향을 미치게 되는 것이다. 만약 구매 후 성과에 대해 긍정적인 확신이 발생하면 고객들의 만족은 증가하게 될 것이고 결과적으로 고객들은 재구매의도를 갖게 된다.

## 2.4 Extended ECT (Extended ECT)

정보시스템 성공 및 사용의도에 관한 연구로서 TAM 기반의 연구는 목표 행동에 관한 태도와 신념들 (인지된 유용성과 인지된 용이성)을 기반으로 행동의도를 예측하고 설명하여 정보시스템 성공을 위한 지침을 제공한다[6]. 반면 Festinger[15]의 인지불일치이론의 패러다임에서 근거하는 ECT는 사용자의 만족 관점의 연구로서 제품 또는 서비스에 대한 만족이 해당 제품이나 서비스의 지속적인 사용의도에 중요한 요인이라고 가정하며 온라인 서비스의 지속적인 사용의도를 설명하고자 노력하여 왔다[16].

TAM은 미래의 IT 사용행동에 근거를 두고 있어 IT 수용과 관련한 정보를 얻을 수 있으며 ECT는 실제 사용경험을 바탕으로 지각에 근거한 행동 및 사용자의 의도를 설명하기 위한 절차 모델이므로 정보기술의 지속적 이용의도에 관한 연구에 적용할 수 있다. 또한 ECT에서 언급하는 정보기술 이용의도는 구체적인 거래를 가진 그들의 경험에 근거한 일시적인 것인데 반해, TAM은 정보기술사용 경험이나 일시적인 결과보다 우월한 지각된 유용성, 자세와 같은 더욱 일반적인 지각을 포함하고 있다[17].

이렇듯 TAM과 ECT는 구체적 내용은 상이하나 정보시스템의 이용과 성공을 설명하고 있으며 서로 보완적인 관계에 있으므로 두 모델의 핵심 연구변수들을 통합한 모형은 각각의 모델보다 정보기술수용 의도를 보다 잘 설명할 수 있을 것이다[16].

따라서 본 연구에서는 이력추적 이용자인 생산자의 이용의도에 영향을 미치는 요인들을 측정하기 위해 Davis[6]가 제시한 TAM의 변수인 지각된 유용성, 지각된 이용용이성에 추가로 Oliver[11, 14]와 Tse[12]가 제시한 IT 이용의도에 관한 ECT 이론의 주요 요소인 확신, 만족, 이용의도를 통합하여 두 모델에서 사용된 변수간의 상호관계는 없는 것으로 가정하고 생산자들의 지속적인 시스템 이용의도를 측정하여 향후 이력추적시스템의 구축을 위한 가이드라인을 제공하고자 한다.

## 3. 연구 설계

### 3.1 연구모형

본 연구는 이력추적 시스템의 사용자인 생산자의 지속적인 시스템 이용의도를 기존의 ECT 이론에 TAM 모형을 추가하여 확장된 기대확신이론(Extended ECT)에 적용하고자 한다. 또한 소비자 행동이론에서 언급하는 소비자 만족이 상품 또는 서비스의 품질 외에 인지과정에서의 다른 요인에 의하여 영향을 받을 수 있듯이[18, 19] 정보시스템 분야에서의 사용자 만족의 지각도 시스템의 객관적인 성능이나 품질 이외의 다른 요인에 의하여 영향을 받을 수 있다[20]. 다시 말해 질적으로 우수한 시스템이라고 해도 사용자가 그 성능을 지각하는 인지과정에서 시스템의 객관적인 성능 이외의 요인에 좌우되어 그 성과를 정확하게 인식하지 못하고 불만족해 할 수도 있는 것이다.

또한 TAM은 사용자의 신념과 태도에 대한 개념화가 지나치게 수단적인 측면을 강조하므로 정보기술 사용의 내적인 동기를 포함하여 확장할 필요성이 제기되어 왔다[6]. 이력추적 관리에는 정보의 기록, 입력, 식별 등에 생산자의 노력과 비용부담이 수반되는데 이러한 추가적인 부담에 대하여 생산자는 판매 수익성이 높아지는 높이는 효과를 기대하므로[4] 이력추적 시스템을 지속적으로 사용하도록 하는 요소로서 내적 동기 요인인 수익성과 관련하여 사용자의 지속적인 행동을 이해하는 것이 필요하다.

이러한 이론적 배경에 근거하여 본 연구모형은 생산자의 시스템에 대한 사용 후 확신이 인지된 유용성 및 용이성, 수익성에 영향을 미치는 것으로 설정하고 이들은 시스템에 대한 만족을 구성하며 지속적인 정보시스템 사용은 이러한 만족에 의해 설명되는 것으로 가정한다.

이 논리에 근거해 다음 <그림 1>과 같은 연구모형을 구성하였다.

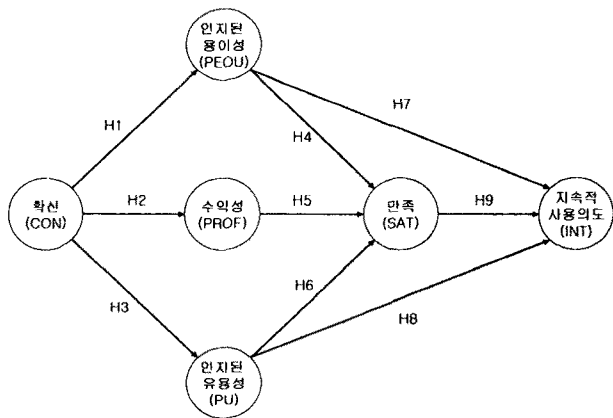


그림 1 연구모형

### 3.2 설문 대상 및 표본 선정

본 연구를 위해 설문 조사 시점에서 상품의 시장출하를 완료한 이력추적관리 시범사업에 참여하고 있는 생산자 (주로 작목반, 영농조합법인 등으로 구성된 GAP 시범농가 및 친환경인증농가)를 100명을 대상으로 설문조사를 실시했다. 연구모형에 포함된 변수들을 측정하기 위한 모든 설문 문항들은 내용 타당성의 보장을 위해 기존 연구에서 사용된 것을 사용하였으며 각 문항은 5점 리커트 척도로 측정하였다.

### 3.3 분석 방법

본 연구는 각각의 독립변수들이 사용의도에 미치는 영향을 분석하기 위한 경로분석에는 구조 방정식 기법인 PLS (partial least squares)를 이용한다. 문정훈[21]은 PLS가 넓은 의미로는 구조방정식의 방법들 중 하나로 간주 되지만, LISREL이나 AMOS 등 공분산분석을 기본으로 하는 구조방정식 방법들과는 차이가 있다고 언급한다. PLS는 주요인 분석법을 사용하여 수집된 자료의 정규분포에 대한 엄격한 가정으로부터 어느 정도 자유롭고 측정 오차와 잠재 변수들 간의 예측 오차를 최소화하여 경로계수들의 예측력이 극대화되도록 추정한다[22]. 본 연구에서는 이력추적 시스템의 지속적인 사용의도에 미치는 요인을 구명하기 위해 독립변수들의 영향력을 추정하고자 하고, 표본수가 100부로 많지 않으므로 LISREL, AMOS등의 구조방정식 분석기법에 비해 상대적으로 적은 수의 표본을 통해서 구현이 가능한[22, 23] PLS를 이용하는 것이 적절하다고 판단된다.

## 4. 연구의 결과 및 해석

### 4.1 내적 일관성 검증

측정 도구의 내적 일관성, 즉 신뢰도를 검증하기 위해 본 연구에서는 Cronbach  $\alpha$  값과 구성 개념 신뢰도(composite reliability)를 조사하였다.

표 1 신뢰도 측정 (각 잠재변수의 Cronbach  $\alpha$  값)

잠재 변수	측정 항목	삭제시 $\alpha$	잠재 변수	측정 항목	삭제시 $\alpha$
CON ( $\alpha = .858$ )	Con1	0.9265	PROF ( $\alpha = .922$ )	prof1	0.9273
	Con2	0.9274		prof2	0.9254
	Con3	0.9279		prof3	0.9261
PU ( $\alpha = .850$ )	PU1	0.9281	SAT ( $\alpha = .908$ )	Sat1	0.9267
	PU2	0.9278		Sat2	0.9256
	PU3	0.9280		Sat3	0.9297
PEOU ( $\alpha = .873$ )	PEOU1	0.9292	INT ( $\alpha = .902$ )	int1	0.9290
	PEOU2	0.9291		int3	0.9328
	PEOU3	0.9301		int4	0.9339

<표 1>은 각 잠재 변수와 측정 변수에 있어서의 Cronbach  $\alpha$  값을 나타내고 있다. Cronbach  $\alpha$  값에 대한 검증 후, 구성 개념 신뢰도(composite reliability)를 조사한 결과 각각 확신(CON)=.858, 인지된 용이성 (PEOU)=.873, 인지된 유용성 (PU)=.850, 수익성 (PROF)=.922, 만족 (SAT)=.908, 지속적인 사용의도 (INT)=.902로서 기준값인 0.7보다 모두 높게 나와 측정 도구의 신뢰도가 적절한 것으로 검증되었다.

#### 4.2 수렴 타당성 및 판별 타당성 검증

수렴 타당성 및 판별 타당성을 조사하기 위하여 확정적 요인 분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였다. 요인 적재량(factor loading)이 .6이상이면 수렴 타당성이 있는 것으로 보았으며, 다른 요인들과의 적재량 비교를 통하여 판별 타당성을 검증하였다. 결과는 다음의 <표>에 나타나 있으며 수렴 타당성을 조사하는 또 다른 방법으로 AVE(Average Variance Extracted: 평균 분산 추출)를 조사하였다.

<표 2>에 나타난 각 요인 적재량은 대부분 0.7이상의 적재량을 보이고 있으며, 모든 요인 적재량은 .001의 수준에서 유의하였다. 이 같은 확정적 요인 분석 결과는 본 연구에서 사용된 측정 도구가 수렴 타당성 및 판별 타당성을 확보함을 나타내고 있다.

표 2 수렴타당성 (AVE와 확정적 요인분석)

	CON (0.668)	PEOU (0.696)	PROF (0.799)	PU (0.654)	SAT (0.768)	INT (0.754)
Con1	0.827	0.301	0.340	0.272	0.310	0.400
Con2	0.786	0.533	0.240	0.095	0.371	0.202
Con3	0.840	0.491	0.155	0.093	0.251	0.221
PU1	0.487	0.838	0.150	0.159	0.330	0.264
PU2	0.415	0.800	0.221	0.108	0.341	0.262
PU3	0.550	0.786	0.011	0.001	0.185	0.166
PEOU1	0.343	0.368	0.865	0.247	0.523	0.325
PEOU2	0.378	0.338	0.840	0.009	0.464	0.369
PEOU3	0.370	0.284	0.784	-0.006	0.353	0.241
prof1	0.248	0.230	0.111	0.855	0.300	0.280
prof2	0.377	0.295	0.051	0.902	0.354	0.266
prof3	0.387	0.273	0.139	0.936	0.309	0.345
Sat1	0.475	0.508	0.490	0.152	0.863	0.561
Sat2	0.573	0.585	0.522	0.378	0.895	0.566
Sat3	0.432	0.501	0.374	0.261	0.873	0.738
int1	0.392	0.475	0.384	0.202	0.656	0.885
int3	0.481	0.220	0.340	0.126	0.308	0.889
int4	0.413	0.375	0.283	0.079	0.595	0.837

<표 2>에 나타난 각 요인 적재량은 대부분 0.8

이상의 적재량을 보이고 있으며, 모든 요인 적재량은 0.001의 수준에서 유의하였다. 이 같은 확정적 요인 분석 결과는 본 연구에서 사용된 측정 도구가 수렴 타당성 및 판별 타당성을 확보함을 나타내고 있다.

AVE는 하나의 잠재 변수와 그것을 측정하는 측정 항목들이 공유하고 있는 분산의 크기를 뜻한다. 즉, AVE가 크면 한 잠재 변수가 설명하고 있는 측정 항목들의 분산이 크다는 것이므로, 수렴 타당성이 크다는 것을 의미한다. 측정 도구에 있어서 AVE가 0.5이상이면 수렴 타당성이 존재하는 것으로 볼 수 있는데[24] <표 2>에서 잠재 변수들의 AVE 값의 범위가 .654에서 .799사이로 적합한 수준인 것으로 판단된다.

PLS 분석법에서 사용되는 판별 타당성의 또 다른 방법으로는 AVE 분석이 있다. AVE 분석은 각 잠재 변수의 AVE의 제곱근의 값과 각 잠재 변수들 간의 상관계수를 비교하는 것이다. 어떤 잠재 변수의 AVE의 제곱근의 값이 그 잠재 변수와 다른 잠재 변수들 간의 모든 상관계수들보다 크면 판별 타당성이 있다고 본다. 즉, 한 잠재 변수 내에서 측정 항목들 간의 상관관계가 서로 다른 잠재 변수들 간의 상관관계보다 크다는 것을 의미하므로 판별 타당성이 확보되는 것으로 간주 된다[25].

<표 3>은 잠재 변수들 간의 상관관계와 AVE의 제곱근 값을 나타낸 표이다.

표 3 잠재변수들 간의 상관관계와 AVE 제곱근값

	CON	PEOU	PROF	PU	SAT	INT
CON	0.829					
PEOU	0.438	0.834				
PROF	0.383	0.108	0.894			
PU	0.604	0.327	0.292	0.809		
SAT	0.563	0.526	0.360	0.606	0.876	
INT	0.491	0.382	0.331	0.510	0.711	0.868

<표 3>을 보면 각 AVE 제곱근 값이 인접한 종과 횡의 다른 상관계수들보다 크므로 본 연구의 측정 도구의 판별 타당성은 확보된 것으로 나타났다.

#### 4.3 연구 모델 검증

<그림2>는 본 연구에서 수립한 가설을 바탕으로 제안된 연구모델을 PLS를 이용하여 분석한 결과로서 각 경로계수와 각  $R^2$  값을 나타내고 있다. <그림1>에서 제시하였던 아홉 개의 가설은 각각 0.01, 0.001의 유의 수준에서 검증 한 결과 일곱 개 (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H9)는 유의하였으며 경로계수도 양으로 나타났으나 가설 H7, H8의 경우 유의수준 0.05에서 기각되었다.

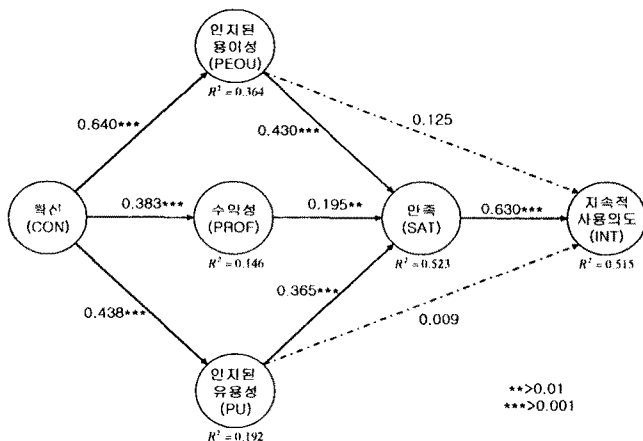


그림 2 연구모델의 PLS 분석결과

<그림 2>에 의하면 이력추적 시스템에 대해 생산자가 인지하는 확신의 수준은 이력추적을 사용하는 데에 인지된 유용성 및 수익성, 인지된 용이성에 긍정적인 영향을 끼친다(H1, H2, H3). 시스템을 이용하는데 있어서의 인지된 유용성과 용이성, 수익성은 시스템에 대한 만족도에 긍정적인 영향을 미치나(H4, H5, H6) 인지된 용이성과 인지된 유용성이 시스템의 지속적인 사용의도에 직접적으로 영향을 미친다는 가설은 유의하지 않은 결과를 보여 기각되었다(H7, H8). 그러나 시스템에 대한 전반적인 만족도는 시스템을 지속적으로 사용하는데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(H9). 본 연구에서 제안한 시스템을 사용하는데 있어서 생산자들이 느끼는 인지된 유용성, 용이성, 수익성은 시스템의 만족도를 52.3% 수준에서 설명하고 있다. 이 중 인지된 유용성과 인지된 용이성의 경로계수가 0.430 및 0.365로 비교적 높게 나타났으며 지속적으로 시스템을 사용하는데 있어서 만족도와 유용성 용이성은 51.5%의 수준에서 설명을 하고 있다. 또한 만족도의 경로계수가 0.630으로 매우 높게 나타났다. 모든 구성 개념의 분산에 대한 설명력이 가 제시한 적정한 검정력(power) 10%를 상회하고 있으므로[26] 이 연구모델은 사용자의 지속적인 시스템 이용의도를 설명하는데 적절한 것으로 판단된다.

## 5. 결론 및 제언

이 연구는 생산자를 이력추적 시스템에 적극적으로 참여하도록 유도하고 시스템을 지속적으로 사용하게끔 하는 요인들을 규명하여 이력추적 시스템의 활성화를 위한 기초자료를 제공하고자 하는 것이다. 이를 위해 기존의 정보시스템 성공 및 사용의도와 관련한 연구인 TAM 과 ECT 모델을 결합하여 확장된 기대확신 모형 (Extended ECT)을 연구모델로서 설정하고 생산자 100명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 사용자 만족 관점과 기술수용 관점 간의 연결고리를 통해서 구체적으로

생산자들이 이력추적시스템의 지속적인 사용의도에 미치는 요인을 분석한 결과 시스템을 사용하는 데에 드는 신체적, 정신적인 노력(인지된 용이성)이나 업무성과를 개선시킬 것이라는 믿음(인지된 유용성)이 지속적인 사용의도에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

그러나 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 기존에 시스템을 사용하였던 생산자들의 시스템 사용에 대한 확신이 인지된 유용성과 인지된 용이성에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고 인지된 유용성과 용이성, 그리고 늘어난 수익이 전반적으로 시스템에 대한 만족에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 또한 시스템에 대한 만족이 시스템을 지속적으로 사용하도록 하는 동력이 되는 것으로 밝혀졌다.

사용자는 만족한 시스템에 대해서는 계속 사용하는 경향이 있기 때문에[9, 27] 사용자 만족은 조직 내에서 시스템의 성공적 도입과 활용을 위하여 반드시 충족되어야 할 중요한 요소이다. 이력추적 서비스에 대한 막대한 투자와 생산자의 지속적인 사용의도 예측의 중요성을 고려한다면 세 가지의 요인(인지된 유용성, 인지된 용이성, 수익성)이 시스템의 만족에 미치는 시너지를 이력추적 시스템 서비스 환경에 적용하는 것이 중요하다. 또한 이력추적 서비스를 이용하는 소비자들에게는 정보의 성실한 기재 등 생산자들의 지속적인 참여가 중요한데 생산자는 정보의 기록, 입력, 식별 등에 들어가는 스스로의 노력과 비용에 대해 수익의 증대를 기대하고 이것이 지속적인 참여에 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이는 수익성이 생산자들이 시스템을 계속 사용하려는 구체적인 동기가 될 수 있다는 가능성을 염두에 두고 앞으로 이력추적 시스템을 구축할 때는 다각적 Food Chain을 형성하여 생산자의 수익성을 확보하는 것이 중요하다는 것을 시사한다. 생산농가는 이력정보의 기록과 공개에 따른 노력과 비용부담이 증가하는 어려움에도 불구하고 이력추적관리의 필요성과 중요성에 대해 인정하고 전반적으로 지속적인 사용의도를 보이고 있다. 따라서 생산자들의 부담을 경감시키기 위한 재배이력정보의 자동수집과 데이터 관리가 이루어질 수 있도록 기술개발이 뒤따라 준다면 생산자들이 시스템을 사용하는데 있어서 인지된 용이성 및 유용성이 더욱 커지고 이것이 시스템을 지속적으로 사용하는 데에도 긍정적인 영향을 미칠 것이므로 이에 대해서도 온라인 서비스 계속 사용에 관한 연구로 철회화할 필요가 있다.

그러나 이 연구의 지속적인 사용의도의  $R^2$ 의 값이 0.515로 생산자의 시스템에 대한 만족 및 인지된 용이성, 인지된 유용성이 지속적인 사용의도의 51.5%만을 설명하고 있으므로 향후 나머지 48.5%를 설명할 수 있는 또 다른 요인을 찾는 후속 연구가 요청된다. 본 연구는 시스템의 지속적인 사용에 대한 생산자의 연구조사 결과를 바탕으로

현재의 제도를 보완하고 생산자, 유통업자 등의 현장 실증조사 분석을 통하여 나타나는 효과와 문제점 등을 면밀하게 검토한 후 보완, 발전시켜 보다 체계적인 이력추적관리 체계를 구축할 것을 제안한다. 또한 이 연구는 생산자만 대상으로 연구를 하였으나 향후에는 유통단계를 포함하는 Food Chain 전체를 대상으로 이력추적 시스템의 만족도 및 사용의도에 대한 조사가 앞으로의 연구에 반영되어야 할 것으로 생각된다.

## 6. 참고문헌

- [1] C. C. Denise Mahon. (2004). "Irish consumers' perception of food safety risk in minced beef " *British Food Journal* *British Food Journal* vol. 106, pp. 301-312.
- [2] M. J. A. S. Morven G. McEachern. (2004). "Integrating the voice of the consumer within the value chain: a focus on value-based labelling communications in the fresh-meat sector " *Journal of Consumer Marketing* vol. 21, pp. 497-509.
- [3] M. S. A. Mousavi, A. Lenk, S. Fawcett. (2002). "Tracking and traceability in the meat processing industry: a solution " *British Food Journal* vol. 104, pp. 7-19.
- [4] 이철희, 심근섭. (2005). "농산물 이력추적관리의 추진현황과 발전방향," *농약과학회지*, vol. 9, pp. 11-22.
- [5] 이철희, 심근섭. (2004) "농산물 이력관리 시스템의 도입과 발전방향," *농업경영정책연구*, vol. 31, pp. 713-730.
- [6] F. D. B. Davis, Richard P.; Warshaw, Paul R. (1989). "USER ACCEPTANCE OF COMPUTER TECHNOLOGY: A COMPARISON OF TWO THEORETICAL MODELS," *Management Science*, vol. 35, pp. 982-1003.
- [7] M. Fishbein, & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. MA: Addison-Wesley.
- [8] D. A. N. Adams, R. Ryan; Todd, Peter A. (1992). "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication," *MIS Quarterly*, vol. 16, pp. 227-247.
- [9] A. Bhattacherjee. (2001). "UNDERSTANDING INFORMATION SYSTEMS CONTINUANCE: AN EXPECTATION-CONFIRMATION MODEL," *MIS Quarterly*, vol. 25, pp. 351-370.
- [10] F. Davis, Bagozzi, R., Warshaw, P. (1992). "Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace," *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 22, pp. 1111-1132.
- [11] R. L. Oliver. (1980). "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions," *Journal of Marketing Research* *Journal of Marketing Research*, vol. 17, pp. 460-469.
- [12] D. K. W. Tse, Peter C. (1998). "Models of Consumer Satisfaction Formation: An Extensive," *Journal of Marketing Research* vol. 25, pp. 204-212.
- [13] P. A. S. Dabholkar, C. David; Thorpe, Dayle I. (2000). "A Comprehensive Framework for Service Quality: An Investigation of Critical Conceptual and Measurement Issues Through a Longitudinal Study," *Journal of Retailing*, vol. 76, pp. 139-173.
- [14] R. L. Oliver. (1993). "Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction," *Journal of Consumer Research*, vol. 20, pp. 418-430.
- [15] L. Festinger. (1957). *Theory of Cognitive Dissonance* Evanston, IL: Row & Peterson.
- [16] C. S. S. W. T. Lin, Ray J. (2005). "Integrating perceived playfulness into expectation-confirmation model for web portal context," *Information & Management*, vol. 42, pp. 683-693.
- [17] G. a. B. Premkumar, A. (2006). "Explaining Information Systems Usage: A Test of Competing Models," *The International Journal of Management Science*, vol. 12, pp. 1-12.
- [18] E. R. W. Cadotte, Robert B.; Jenkins, Roger L. (1987). "Expectations and Norms in Models of Consumer Satisfaction," *Journal of Marketing Research* vol. 24, pp. 305-314.
- [19] R. L. D. Oliver, Wayne S. (1988). "Response Determinants in Satisfaction Judgments," *Journal of Consumer Research*, vol. 14, pp. 495-507.
- [20] 김종욱, 신승균, 김병곤. (2004). "정보시스템 사용자의 기대, 시스템의 지각된 성능, 기대불일치가 사용자 만족에 미치는 영향에 관한 실증적 연구," *경영정보학연구*, vol. 14, pp. 101-123.
- [21] 문정훈. (2005). "블로그 사용자가 인지하는 시스템의 질이 고객 로열티에 미치는 영향," *e-비즈니스연구*, vol. 6, pp. 95-118.
- [22] D. W. Barclay, Higgins, C., Thompson, R. (1995). "The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adaptation and use as an illustration," *Technology Studies*, vol. 2, pp. 285-324.
- [23] C. a. D. F. L. Fornell. (1981). "valuating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, vol. 18, pp. 39-50.
- [24] D. Gefen, Straub, D., and Boudreau, M.-C. (2000). "Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice," *Communications of AIS*, vol. 4, pp. 1-77.
- [25] W. W. Chin, Barbara L. Marcolin and Peter R. Newsted. (2003). "A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study," *Information Systems Research*, vol. 14, pp. 189-217.
- [26] R. F. a. M. Falk, N.B. (1992). *A Primer for Soft Modeling*. Akron, OH.: University of Akron Press.
- [27] A. L. Rai, Sandra S.; Welker, Robert B. (2002). "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis," *Information Systems Research*, vol. 13, pp. 50-69.