

POS 시스템품질 및 정보의 질적 특성이 POS 정보활용과 마케팅성과에 미치는 영향

- 슈퍼 체인을 중심으로 -

김향란* · 임채관**

〈목 차〉

I. 서론	3. 변수의 조작적 정의
1. 연구의 필요성 및 목적	IV. 실증분석
II. 이론적 배경	1. 수집된 자료의 분석
1. POS(point of sales) 시스템의 정의	2. 구조방정식 모형분석
2. 정보시스템 성과 평가모형	V. 결론
III. 연구모형과 가설설정	참고문헌
1. 연구모형	Abstract
2. 연구가설	

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

유통업은 생산과 소비의 연결고리로서, 유통의 개념이 단순히 물자의 공급이나 배급의 차원을 넘어서서 생산의 효율적 조정과 소비자의 편익증진 및 보호 그리고 고용과 사회발전의 측면에서 새롭게 인식되어야 하며, 유통업계의 발전을 위해 유통의 효율화·정보화·시스템화하는 방향으로 재정립되어야 할 시점이다.

* 부산정보대학 유통경영계열 겸임교수
** 동명정보대학교 유통경영학과 전임강사(기간제)

우리 나라의 유통업은 제조업체 비해 상대적으로 낙후되어 있는 실정인데, 1996년 유통시장 전면 개방 등 유통환경의 대내·외적인 변화로 인해 변화의 폭과 깊이가 과거와는 전혀 다른 차원에서 이루어지고 있는데 이들 불확실하고 다양한 환경 변화에 신속하고 유연하게 대처하고, 급변하는 고객의 욕구에 맞는 적합한 상품과 서비스를 개발하기 위해서는 고객과 시장환경의 변화를 정확히, 그리고 신속하게 파악하여 제품의 설계와 생산 그리고 유통에 반영하는 유통정보시스템의 도입이 절실하다.

유통정보시스템의 가장 핵심이 되는 부분이 POS 시스템이다. POS 시스템은 유통업체의 정보화를 위한 중추적인 역할을 수행하고 있으며, POS시스템과 연계된 통합적 경영정보시스템의 활용을 통해 유통업체의 합리화와 경쟁력 제고가 가능해질 것이다.

POS 시스템이 제공하는 제품, 판매, 고객 및 기타 마케팅에 관련된 정보들이 전략의 수립 및 실행에 중요한 의미를 가지고 있으나 이러한 데이터의 효율적이며 체계적 이용은 대단히 제한적으로 이루어지고 있다.

따라서 소매기업은 POS 정보를 능률적이고 효율적으로 활용할 수 있어야 한다. POS 정보의 중요성을 인식하고 POS 정보를 활용하도록 운영과 시스템을 조직하는 기업은 경쟁에서 우위에 서게 될 것이며, 또한 적어도 향후 10년 후에는 유통관리와 마케팅의 성과를 위해 POS 정보를 전략적 수준에서 활용하지 못하는 기업은 도태 될 것이다.

우리 나라는 1985년 신세계백화점에서 POS 시스템 도입을 시작으로 2000년 12월 31일 현재 20,261점포가 도입을 하여 거의 보편화되는 추세이나 POS 정보를 단순히 가격계산이나 실적집계의 자동화를 위한 결과물로 취급하고 있을 뿐이며, POS 정보활용은 상당히 미약한 실정이다.

그러나 POS 정보의 효율적 활용은 마케팅 전략수립과 급변하는 경영환경에 대응하기 위한 필수 조건이 되고 있으며, 또한 이를 통해 개별기업의 경영효율화를 이룰 수 있을 뿐만 아니라 업체간 전략적 연계점을 제공하여 생산에서 소비에 이르는 유통구조 전반의 경영효율화를 이룩할 수 있다.

따라서 본 연구는 소매업의 주류를 이루고 있는 슈퍼체인을 중심으로 POS 시스템의 특성으로서 POS 시스템 품질과 정보의 질적 특성이 POS 정보활용 및 마케팅 성과에 대한 영향을 검증함으로써, POS 시스템 평가를 위한 변수간의 관련성과 POS 시스템 평가의 기초적 논거를 제시하여 POS 정보활용에 대한 이해를 증진시키고자 한다.

II. 이론적 배경

1. POS(point of sales) 시스템의 정의

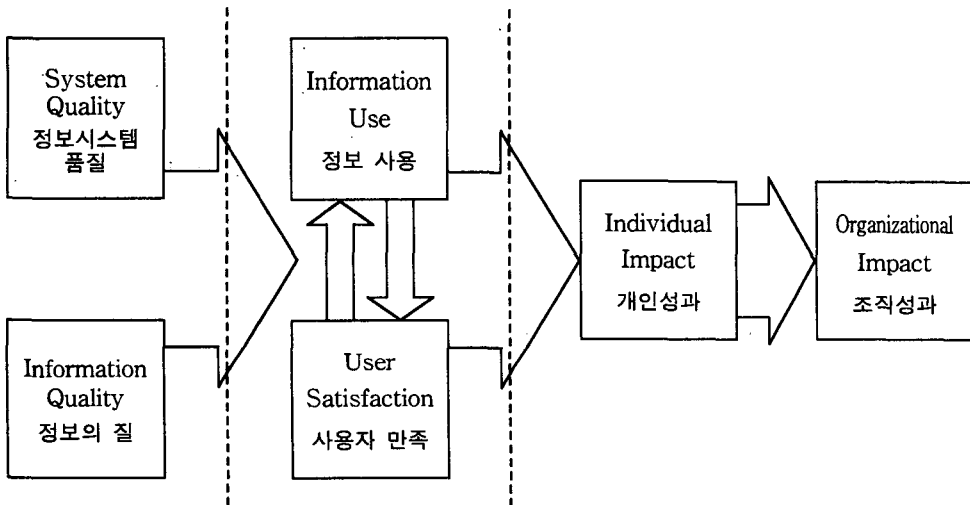
流通システム 開發センタ(1983)에서는 POS 시스템이란 종래의 키인(key-in)방식의 금전등록기와는 달리 광학적 자동판독방식에 의해 단품별로 수집한 판매정보와 매입 및 운송 등의 단계에서 발생하는 각 정보를 컴퓨터에 이송하여 각 부문이 각각의 목적에 대하여 유용하게 이용할 수 있는 정보로 가공·처리하여 전달하는 소매업의 종합경영정보시스템이라고 정의하였으며, 임종원(1992)은 점포자동화의 가장 중추적인 도구의 위치를 차지하고 있는 것으로서 제품의 판매시점에서 무엇이, 언제, 어디서, 어떻게, 얼마에 판매되었으며, 남은 재고는 어느 정도이며, 새로운 주문은 언제, 얼마만큼 해야 하는가에 관한 정보를 즉각적으로 수립·처리할 수 있도록 하는 시스템이라 하였다.

2. 정보시스템 성과 평가모형

정보시스템 성과평가에 대한 연구는 DeLone & McLean(1992), Saunders & Jones(1992)최근에는 Myers & Kappelman(1997)이 DeLone & McLean의 정보시스템 성공모형과 Saunders & Jones(1992)의 정보시스템 평가선택모형을 기초로 하여, 상황이론적 접근방법에 따라 정보시스템 성과평가를 위한 포괄적 모형(comprehensive model)을 제시하였는데, DeLone & McLean 모형과 Myers & Kappelman모형은 같은 논리적 구조에 있으며, 그들에 따르면 성공적인 정보시스템을 도입하기 위해서는 그 정보시스템의 특성, 즉 시스템 품질 및 정보의 품질을 고려해야 한다는 것이다. 즉, DeLone & McLean과 Myers & Kappelman모형이 시사하는 바는 기업이 도입하는 어떤 정보시스템의 시스템 품질 및 정보의 품질과 정보사용 및 사용자 만족간의 구조적 관계 내에서 정보시스템의 성과평가가 이루어져야 하며, 정보시스템의 성공요인으로서 정보시스템의 품질 특성이 매우 중요하다는 사실이다. 따라서 본 연구의 주제인 POS 시스템의 마케팅 성과 평가에도 그대로 적용 가능한 이론적 근거가 될 수 있을 것이다.

정용길(1998)은 오늘날의 소매기업에서 POS 정보활용은 기업간의 경쟁우위확보

에 큰 관건이 되고 있으며, 오영석(1998)은 POS 정보의 수집, 분석 능력이 유통업의 경영성과에 영향을 미친다고 하였으며, 김진욱(1998))은 POS 정보 活用 및 정보사용자 개인특성이 조직성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 정보의 활용 측면에서 POS 정보의 정확도, 정보의 수집·분석정도, 정보관리 및 정보의 중요성 인식도 모두가 조직의 성과에 영향을 미친다고 하였다. 따라서 POS 정보의 효과적인 활용은 마케팅 성과에 영향을 미침으로 POS 정보를 마케팅 정보로서 효율적으로 활용하는 방법을 강구해야 한다. 정보시스템의 성공요인에 관한 연구를 정리하면 <표 II-1>과 같다



자료 : DeLone, W. H., & McLean, E. R. "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), 1992, pp. 60~95.

<그림 II-1> DeLone & McLean의 정보시스템 성공모형

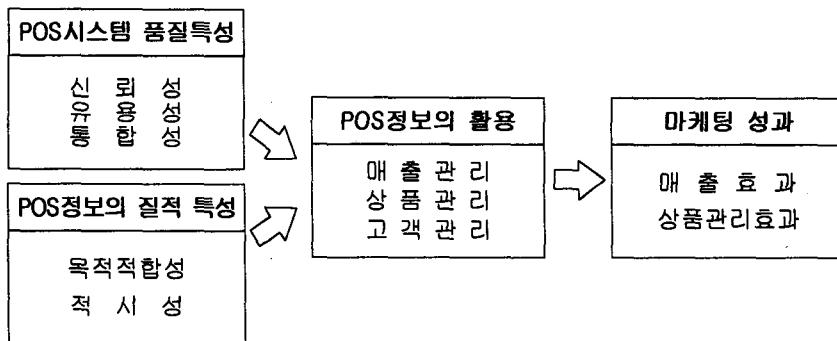
〈표 II-1〉 정보시스템 연구변수

특 성	변 수	관 련 문 헌
시스템 품 질	시스템 유용성	Franz & Robey(1983), Srinivasan(1985)
	시스템 신뢰성	Belardo, Karwan & Wallace(1982), Srinivasan(1985), Morey(1982)
	반응시간	Belardo, Karwan & Wallace(1982), Conklin, Gotterer & Rickman(1982), Bailey & Pearson(1983), Srinivasan(1985)
	시스템 통합성	Bailey & Pearson(1983)
	시스템의 접근용이성	Belardo, Karwan & Wallace(1982)
	시스템의 학습 용이성	Belardo, Karwan & Wallace(1982)
	시스템의 적시성	Belardo, Karwan & Wallace(1982), Conklin, Gotterer & Rickman(1982), Bailey & Pearson(1983), Srinivasan(1985)
정보의 질 적 특 성	정보의 목적적합성	Bailey & Pearson(1983), King & Epstein(1983), Blaylock & Rees(1984), Mahmood & Medwitz(1985), Rivard & Huff(1985), Srinivasan(1985), Jones & McLeod(1986), Miler & Doule(1987),
	정보의 정확성	Bailey & Pearson(1983), King & Epstein(1983), Srinivasan(1985), Mahmood(1987), Miller & Doyle(1987)
	정보의 적시성	Bailey & Pearson(1983), King & Epstein(1985), Srinivasan(1985), Mahmood(1987), Miller & Doyle(1987)
	정보의 완전성	Bailey & Pearson(1983), King & Epstein(1983), Miller & Doyle(1987)
	이해 가능성	King and Epstein(1983), Srinivasan(1985)
시스템 사 용	시스템 사용도	Franz & Robey(1986), Barti & Huff(1985), Hiltz & Turoff(1981), Goslar(1986)
	시스템의 업무적용정도	Belardo, Karwan & Wallace(1982), Srinivasan(1985), Morey(1982)
	의도된 시스템 사용빈도	Belardo, Karwan & Wallace(1982), Conklin, Gotterer & Rickman(1982), Bailey & Pearson(1983), Srinivasan(1985)
	사용의 자발성	Bailey & Pearson(1983)

Ⅲ. 연구모형과 가설설정

1. 연구모형

본 연구는 POS 시스템품질과 POS 정보의 질적 특성이 각각 POS 정보 활용에 미치는 영향이 어떠한가에 대해 규명하고 나아가 POS 정보의 활용이 마케팅 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 확인하는 데 목적이 있다. 이를 위하여 다음의 <그림 Ⅲ-1>과 같은 연구모형을 설정하였다.



<그림 Ⅲ-1> 연구모형

2. 연구가설

전술한 바와 같이 POS시스템 품질과 POS정보의 질적 특성이 POS 정보활용과 마케팅성과에 미치는 영향을 규명하기 위하여 POS시스템 품질특성을 신뢰성, 통합성, 유용성으로, POS 정보의 질적 특성은 목적적합성과 적시성으로 한정하고 실증분석을 행하였다. 그리고 POS 정보의 활용은 매출관리, 상품관리, 고객관리로 나누었으며 마케팅 성과는 POS 운영효과로서 매출효과 및 상품관리효과로 구분하여 변수간의 관계를 실증적으로 검증하고자 하였다.

이상의 각 구성항목들간의 관계를 규명하고 연구모형의 타당성을 검증하기 위하여 다음의 연구가설을 설정하였다.

가설 1 : POS시스템 품질특성은 POS 정보의 활용에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다.}

가설 2 : POS정보의 질적 특성은 POS 정보의 활용에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다.}

가설 3 : POS시스템의 정보활용은 마케팅 성과에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다.}

3. 변수의 조작적 정의

3.1 POS 시스템 품질

3.1.1 신뢰성

POS 시스템 품질로서 신뢰성은 장애의 발생정도, 복구의 신속성, 접속장애의 정도, 기업정보의 외부노출 가능성 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.1.2 유용성

POS 시스템 품질로서 유용성은 프로그램의 적합성정도, 마케팅 관리의 유용성, 경영관리목적의 적합성 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.1.3 통합성

POS시스템 품질로서 통합성은 EDI와의 연계성, EOS와의 연계성, VAN과의 연계, SCM도입여부 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.2 POS 정보의 질적 특성

3.2.1 목적적합성

POS 정보의 질적 특성으로서 목적적합성은 POS 정보의 수집, POS 정보의 분석, 전산담당 부서에서 명확한 적용, 마케팅 관리에 유용성, 의사결정에 유용성, 모든 분야에서의 POS 정보의 이용 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.2.2 적시성

POS 정보의 질적 특성으로서 적시성은 경영전략에 필요한 POS 정보의 적시 제공, 해당 부서에 필요한 정보의 적시 제공 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.3 POS 정보의 활용

3.3.1 매출관리

POS 정보의 활용에 관한 내용으로 매출관리는 시간대별 매출관리, 부문별 매출관리 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.3.2 상품관리

POS 정보의 활용에 관한 내용으로 상품관리는 PB 상품계획관리, 인기상품·비인기 상품관리, 신상품도입의 평가, 진열관리, 매장배치계획, 판촉활동에의 활용, 매가결정, 판매요인 분석 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.3.3 고객관리

POS 정보의 활용에 관한 내용으로서 고객관리는 구매빈도분석, 고객의 연령별 판매분석 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.4 마케팅 효과

3.4.1 매출효과

마케팅 성과에 관한 내용으로 매출효과는 매출액증가, 전략적 마케팅의 가능, 경쟁력 향상, 마케팅 정보의 정확성 향상, 정확한 판매실적에 의한 구입계획이 가능, 매장관리 용이 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

3.4.2 상품관리효과

마케팅 성과에 관한 내용으로 상품관리효과는 단품별 매출정보 파악, 품질방지 등의 문항들을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

IV. 실증분석

1. 수집된 자료의 분석

1.1 자료의 특성분석

본 연구의 실증분석에서는 전국 슈퍼체인을 본부를 대상으로 설문지를 배포하여

회수한 71개를 분석하고자 하였다. 본 연구에서는 수집된 자료의 인구통계학적 특성과 대상기업별 특성을 파악하기 위하여 SPSS(V. 10.0)를 이용하여 빈도분석을 실시하였으며, 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위하여 요인분석과 Cronbach α 의 내적 일관성 검사법을 사용하였다. 그리고 본 연구의 가설검정을 위하여 AMOS(V. 4.0)을 이용하여 구조방정식모형(SEM)분석을 실시하였다.

〈표 IV-1〉 분석대상기업의 POS 시스템에 관한 특성

구	분	빈도수	비율 (%)
POS 도입시기	1년 미만	7	9.9
	1 ~ 2년	11	15.5
	2 ~ 3년	7	9.9
	3 ~ 5년	21	29.6
	5년 이상	25	35.2
	계	71	100.0
POS 시스템 운영 부서	전 산 실	48	67.6
	기 획 실	2	2.8
	영업관리실	11	15.5
	계열사에 위탁	3	4.2
	외부 전문업체에 위탁	7	9.9
	계	105	100.0
POS 시스템 소프트웨어 도입유형	자체 개발	14	19.7
	외주 개발	45	63.4
	패키지구입	12	16.9
	계	105	100.0
POS 정보공유 유형 (복수응답)	제조업체와의 공유	15	18.5
	도매업체와의 공유	6	7.4
	소매업체와의 공유	5	6.2
	물류업체와의 공유	16	19.8
	한국유통정보센터	39	48.1
	계	81	100.0
POS 정보의 활용화 정도	1 단계	34	47.9
	2 단계	27	38.0
	3 단계	4	5.6
	4 단계	4	5.6
	5 단계	2	2.8
	계	104	100.0

먼저 본 연구의 실증분석을 위해 사용된 대상기업의 데이터의 특성을 정리· 요약하면 <표 IV-1>과 <표 IV-2>와 같다.

<표 IV-2> 설문응답자의 특성

구	분	빈도수	비율 (%)
학 력	고 졸	7	9.9
	대학 2년제 졸업	25	35.2
	대학 4년제 졸업	37	52.1
	대학원 졸업	2	2.8
	계	71	100.0
연 령	20 ~ 29	0	0
	30 ~ 39	7	9.9
	40 ~ 49	55	77.5
	50 ~ 59	9	12.7
	만 60세 이상	0	0.0
	계	71	100.0
직 위	사 원 급	0	0
	대 리 급	30	42.3
	차·과장급	33	46.5
	부·실장급	3	4.2
	임 원	5	7.0
	계	71	100.0

1.2 자료의 타당도 및 신뢰도 검증

1.2.1 타당도 검증

POS 시스템 특성에 관한 요인분석의 결과는 <표 IV-3>과 같다.

표에서 보는 바와 같이 3개의 요인의 고유치(Eigen value)는 모두 1.875 이상이며, 이들 3개 요인이 전체 변량의 62.955%를 설명하고 있다. 요인분석의 적합성 검증결과를 보면 KMO의 표본적합도(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)=.755로 나타나 정확한 표본이고, Bartlett의 구형성 검정(Bartlett Test of Sphericity)의 근사 카이제곱=360.376, 유의확률 P=.000으로 나타나 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

<표 IV-3> POS 시스템 특성에 대한 Varimax 회전 후의 요인행렬표

문항	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Communality
	유용성	통합성	신뢰성	
마케팅상의 유용한 적용	.853			.904
경영관리에의 적합한 구축	.761			.683
업태에의 적합성	.719			.683
POS관련부서간 상호협력	.587			.541
POS와 EDI의 연계		.722		.593
POS와 VAN의 연계		.712		.627
POS와 EOS와의 연계		.666		.468
접속장애가 적음			.821	.728
정보 유출 가능성 적음			.681	.490
전반적 장애의 발생 적음			.649	.580
Eigen value	2.477 (24.765%)	1.943 (19.435%)	1.875 (18.755%)	62.955%

<표 IV-4> POS 정보의 질적 특성에 대한 Varimax 회전 후의 요인행렬표

문항	Factor 1	Factor 2	Communality
	목적적합성	적시성	
마케팅관리의 유용성	.870		.800
POS정보의 분석용이성	.844		.750
POS정보의 수집용이성	.678		.676
의사결정에의 유용성	.650		.668
POS정보관리의 합목적성	.598		.679
POS정보의 활용성	.581		.622
POS정보의 적시공급		.849	.736
POS정보의 적시활용가능		.533	.448
Eigen value	3.224 (40.298%)	2.156 (26.944%)	67.242%

POS 정보의 질적 특성에 관한 요인 분석결과는 <표 IV-4>와 같다. 표에서 보

는 바와 같이 2개 요인의 고유치(Eigen value)는 모두 2.156 이상이며, 이들 2개 요인이 전체 변량의 67.242%를 설명하고 있다. 요인분석의 적합성 검증결과를 보면 KMO의 표본적합도=.836으로 나타나 상당히 정확한 표본이고, Bartlett의 구형성 검정의 근사 카이제곱=392.362, P=.000으로 나타나 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

<표 IV-5> POS 정보활용에 대한 Varimax 회전 후의 요인행렬표

문 항	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Communality
	상품관리	매출관리	고객관리	
POS정보의 매장배치계획 활용	.837			.746
POS정보의 진열관리 활용	.825			.700
POS정보의 PB상품계획관리 활용	.710			.623
POS정보의 인기상품, 비인기상품관리 활용	.678			.529
POS정보의 신상품도입평가 활용	.597			.434
POS정보의 부문별 매출관리 활용		.898		.866
POS정보의 시간대별 매출관리 활용		.871		.798
POS정보의 고객 연령별 판매분석 활용			.883	.785
POS정보의 고객 구매빈도 분석 활용			.532	.536
Eigen value	2.938 (32.646%)	1.893 (21.032%)	1.186 (13.176%)	66.854%

POS 정보의 활용에 관한 요인분석의 결과는 <표 IV-5>와 같다. 표에서 보는 바와 같이 3개요인의 고유치(Eigen value)는 모두 1.186 이상이며, 이들 3개 요인이 전체 변량의 66.854%를 설명하고 있다. 요인분석의 적합성 검증결과를 보면 KMO의 표본적합도=.792로 나타나 정확한 표본이고, Bartlett의 구형성 검정의 근사 카이제곱=363.536, P=.000으로 나타나 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다.

마케팅 성과에 관한 요인분석의 결과는 <표 IV-6>과 같다. 표에서 보는 바와 같이 2개 요인의 고유치(Eigen value)는 모두 2.301 이상이며, 이들 2개 요인이 전체 변량의 54.965%를 설명하고 있다. 요인분석의 적합성 검증결과를 보면 요인분석의 적합성 검증결과를 보면 KMO의 표본적합도=.867로 나타나 상당히 정확한

표본이고, Bartlett의 구형성 검정의 근사 카이제곱=284.359, P=.000으로 나타나 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다.

<표 IV-6> 마케팅 성과에 대한 Varimax 회전 후의 요인행렬표

문 항	Factor 1	Factor 2	Communality
	매출효과	상품관리효과	
마케팅 및 물류 정보의 정확성	.841		.740
경쟁력 향상	.831		.764
정확한 판매실적활용으로 구입계획 가능	.625		.504
POS정보활용으로 전략적 마케팅 가능	.610		.508
단품별 매출정보 파악 가능		.797	.731
품질 방지		.658	.449
매장관리 용이		.601	.505
진열 면적관리 용이		.526	.326
광고 및 판촉효과 측정 용이		.490	.420
Eigen value	3.260 (25.076%)	1.812 (13.938%)	58.788%

1.2.1 신뢰도 검증

측정도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 이 연구에서는 자료의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach의 α 값을 이용하였다. 계산된 신뢰도 값을 요약하면 <표 IV-7>에 나타난 바와 같다.

Nunnally(1978)는 탐색적인 연구분야에서는 Cronbach의 α 값이 0.6 이상이면 충분하고, 기초연구분야에서는 0.8, 그리고 중요한 결정이 요구되는 응용연구분야에서는 0.9 이상이어야 한다고 주장하고 있다. 또한, Van de Ven & Ferry(1980)도 조직 단위의 분석 수준에서 일반적으로 요구되어지는 Cronbach α 값이 0.6 이상이면 측정도구의 신뢰도에는 별 문제가 없는 것으로 일반화되어 있다.

<표 IV-7>의 각 하위척도별 신뢰도 계수를 확인해보면, 대부분 스케일의 알파 값이 0.6 이상이므로 측정도구의 신뢰도가 확인되어 전체적으로 볼 때 이 연구의 범위 내에서 측정변수는 모두 내적 일관성이 있는 것으로 판단된다.

<표 IV-7> 각 하위척도별 신뢰도 계수

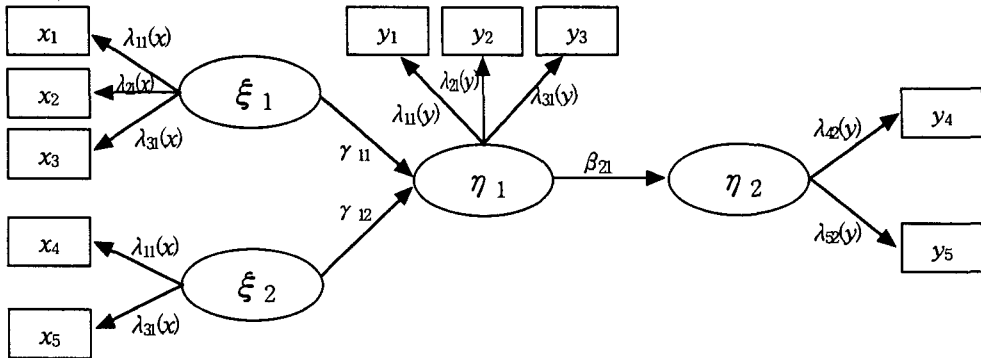
측 정 척 도		Cronbach α
시스템 특성	유 용 성	.8716
	통 합 성	.7655
	신뢰 성	.7719
정보의 질적 특성	목적적합성	.9194
	적 시 성	.6917
POS 정보 활용	상품관리	.8658
	매출관리	.9146
	고객관리	.6679
마케팅 성과	매출효과	.8583
	상품관리효과	.8068

2. 구조방정식 모형분석

이 연구가설의 검증을 위한 구조방정식 모형에 사용되는 외생변수와 내생변수는 <표 IV-8>과 같이 정의할 수 있으며, 구조방정식 모형의 경로도식은 <그림 IV-1>과 같다.

<표 IV-8> 가설검정을 위한 구조방정식 모형의 측정변수 정의

구분	외 생 변 수		내 생 변 수		내 생 변 수	
	이론변수	측정변수	이론변수	측정변수	이론변수	측정변수
구조방정식 모형	$\xi 1$: POS 시스템 특성	x1: 유용성 x2: 통합성 x3: 신뢰성	$\eta 1$: POS 정보활용	y1: 상품관리 y2: 매출관리 y3: 고객관리	$\eta 2$: 마케팅 성과	y4: 매출효과 y5: 상품관리 효과
	$\xi 2$: POS 정보의 질적 특성	x4: 목적적합성 x5: 적시성				



〈그림 IV-1〉 구조방정식 모형의 경로도

2.1 구조방정식 모형의 경로계수

먼저 구조방정식 모형의 측정변수와 이론변수들의 모수들에 대한 추정치와 표준화된 추정치는 <표 IV-9>와 같으며, 외생 및 내생변수에 대한 측정변수의 추정치와 이론변수간의 경로계수는 전반적으로 양호한 것으로 나타났다.

〈표 IV-9〉 구조방정식 모형의 경로계수

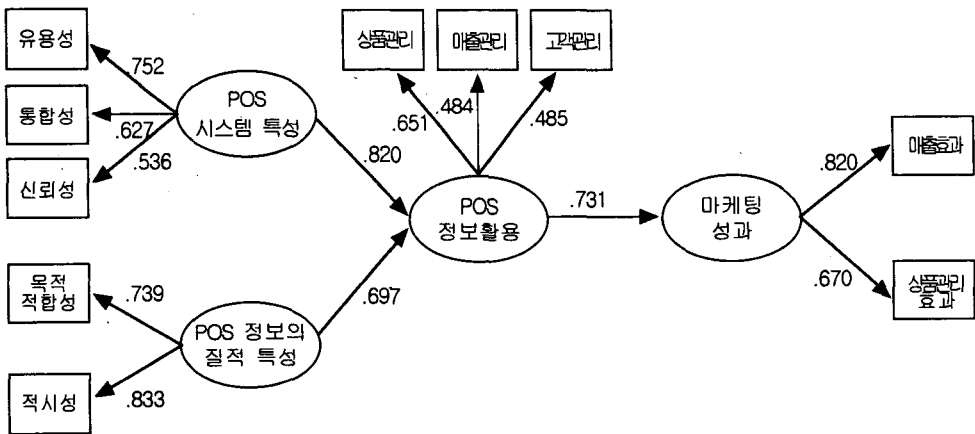
구 분	Regression Weights	C.R(p)	Standardized Regression weight
γ_{11}	0.652	4.293(.000)	0.820
γ_{12}	0.552	4.289(.000)	0.697
β_{21}	0.713	4.382(.000)	0.731
$\lambda_{11}(x)$	1.000*	-	0.752
$\lambda_{21}(x)$	1.000*	-	0.651
$\lambda_{31}(x)$	0.578	3.629(.000)	0.484
$\lambda_{42}(x)$	0.882	3.630(.000)	0.484
$\lambda_{52}(x)$	1.000*	-	0.820
$\lambda_{11}(y)$	0.774	4.365(.000)	0.670
$\lambda_{21}(y)$	0.994	4.478(.000)	0.627
$\lambda_{31}(y)$	0.669	3.888(.000)	0.536
$\lambda_{42}(y)$	1.000*	-	0.739
$\lambda_{52}(y)$	1.051	5.094(.000)	0.833

* 최초입력시 1로 고정시킨 모수

요약하면 앞의 <표 IV-8>에서 구조방정식 모형의 외생변수들에 대한 추정치는 POS 시스템 특성으로서 유용성은 0.752, 통합성은 0.627, 신뢰성은 0.536으로 나타났으며, POS 정보의 질적 특성의 목적적합성과 적시성은 각각 0.739, 0.833으로 나타났다. 또한 내생변수로서 POS 정보활용으로서 상품관리, 매출관리, 고객관리는 각각 0.651, 0.484, 0.485로 나타났다. 그리고 마케팅 성과로서 매출효과, 상품관리 효과는 각각 0.820, 0.670으로 나타났다.

그리고 연구가설의 검증을 위한 구조방정식 모형의 경로계수로서, POS 시스템 특성과 POS 정보활용과의 관계에 대한 경로계수 γ_{11} 의 추정치는 0.820로 매우 높게 나타났으며, POS 정보의 질적 특성과 POS 정보활용과의 관계를 나타내는 경로계수 γ_{21} 의 추정치는 0.697로 높게 나타났다. 그리고 POS 정보활용과 마케팅 성과와 관계를 나타내는 경로계수 β_{12} 의 추정치는 0.731로 높게 나타났다.

이러한 분석결과를 경로도에 대입하여 그림으로 나타내면 다음의 <그림 IV-2>와 같다.



<그림 IV-2> 구조방정식 모형의 경로 계수

2.2 적합도 분석 결과

구조방정식 모형의 적합도 분석 결과는 <표 IV-10>과 같다.

〈표 IV-10〉 새로운 구조방정식 모형의 적합도 분석 결과

적 합 지 수		추 정 값	유의확률
χ^2		87.932	0.000
절대적합지수	기초적합지수 (GFI)	.890	
	원소간평균차이 (RMR)	.057	
충분적합지수	조정적합지수 (AGFI)	.879	
	표준적합지수 (NFI)	.765	
	비표준적합지수 (NNFI)	.734	

위의 <표 IV-8>에서 χ^2 값은 87.932로 자유도에 비해 조금 높은 편이나, 이러한 χ^2 값은 측정변수의 다중정규성을 전제로 하고 있고, 표본의 크기에 민감하기 때문에 모형의 적합도 평가를 위한 절대적인 지수라기보다 하나의 지침으로 보며, 다른 지수들(GFI, AGFI, RMR)을 함께 고려하여 판단하여야 한다. 그러므로 회귀 분석에서의 다중결정계수 및 수정결정계수와 그 의미가 비슷한 기초적합지수(GFI)와 조정적합지수(AGFI)가 각각 0.890, 0.879이므로 어느 정도 적합한 모형이라고 말할 수 있으며, 원소간 평균차이(RMR)도 0.057로 나타나 유의수준 0.05에 근접하고 있어 만족할 만한 수준으로 나타났다. 그러므로 이 연구의 표본크기에 비해 가설검정을 위한 구조방정식 모형의 전반적인 적합지수는 대체로 유의적인 결과를 보이고 있다고 결론을 내릴 수 있다.

2.3 가설검정결과

이상 기술한 구조방정식 모형분석결과에 따라, 이 연구의 가설 검증결과를 요약하면 다음과 같다.

이 연구의 가설 1의 내용은 다음과 같다.

가설 1 : POS 시스템 품질이 높을수록 POS 정보활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

먼저 가설 1에 대하여, 구조방정식 모형의 경로계수에서 볼 수 있는 바와 같이, POS 시스템 품질과 POS 정보활용의 인과관계를 나타내는 계수 γ_{11} 이 0.820이므로 POS 시스템 품질이 POS 정보활용에 대하여 정(+)의 효과를 갖는 것으로 나타

났으며, 구조방정식 모형의 적합도가 유의적이므로 가설 1은 채택된다.

그러므로 POS 시스템 품질을 결정하는 신뢰성, 유용성 및 통합성과 같은 POS 시스템 품질 특성이 높을수록 POS 정보활용의 정도가 높을 것이라고 예상할 수 있다. 즉 신뢰할 수 있고 마케팅 관리목적 및 의사결정에 유용하며, 다른 시스템과의 통합성이 높은 POS 시스템은 POS 정보의 활용으로서 매출관리, 상품관리 및 고객관리에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

이 연구의 가설 2의 내용은 다음과 같다.

가설 2 : POS 정보의 질적 특성이 높을 수록 POS 정보활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2에 대하여, 구조방정식 모형의 경로계수에서 볼 수 있는 바와 같이, POS 정보의 질적 특성과 POS 정보활용의 인과관계를 나타내는 계수 $\gamma 21$ 이 0.697이므로 POS 정보의 질적 특성이 POS 정보활용에 대하여 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 구조방정식 모형의 적합도가 유의적이므로 가설 2도 채택된다.

그러므로 POS 정보의 질적 특성을 결정하는 목적적합성, 적시성 같은 POS 정보의 질적 특성이 높을수록 POS 정보활용의 정도가 높을 것이라고 예상할 수 있다. 즉 POS 정보의 질적 특성으로 제반 마케팅 관리 목적에 적합하고, 적시에 POS 정보가 제공될 때 POS 정보의 활용으로서 매출관리, 상품관리 및 고객관리에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

이 연구의 가설 3의 내용은 다음과 같다.

가설 3 : POS 정보활용도가 높을수록 마케팅 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3에 대하여 구조방정식 모형의 경로계수에서 볼 수 있는 바와 같이, POS 정보활용과 POS 운영효과로서 마케팅 성과와의 인과관계를 나타내는 계수 $\beta 12$ 가 0.731이므로 POS 정보활용이 POS 마케팅 성과에 대하여 정(+)의 효과를 미치는 것으로 나타났으며, 구조방정식 모형의 적합도가 유의적이므로 가설 3 역시 채택된다.

그러므로 POS 정보활용을 결정하는 상품관리, 매출관리, 고객관리과 같은 POS 정보활용의 특성이 높을수록 POS 운영효과로서 마케팅 성과가 정도가 높을 것이

라고 예상할 수 있다. 즉 POS 정보를 매출관리, 상품관리, 고객관리에 잘 활용하고 있는 기업일수록 POS 운영효과로서 마케팅 성과 즉 매출효과, 상품관리효과에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

V. 결 론

POS 시스템은 유통정보화의 가장 핵심이 되는 부분으로써 고객의 요구에 정확하게 대처하도록 하는 시스템이며 궁극적으로는 경영자 및 각 관리단계의 전략수립 및 마케팅 의사결정을 지원하는 시스템이다.

따라서 본 연구는 정보시스템으로서의 POS 시스템의 성과평가를 위한 이론적 모형과, 우리 나라 POS 도입기업을 대상으로 하는 실증적 자료에 근거하여, POS 시스템의 운영효과로서 마케팅 성과 평가의 논거를 제시하는데 연구의 목적이 있다.

이를 위해 POS 시스템의 특성으로서 POS 시스템 품질과 그 정보의 질적 특성이 POS 정보활용에 미치는 영향, POS정보의 활용이 POS도입 기업의 마케팅 성과에 미치는 영향에 대해 실증적으로 검증하였다.

연구의 목적을 달성하기 위하여 POS 시스템의 특성으로서 POS 시스템 품질과 그 정보의 질적 특성이 POS 정보활용에 정(+)의 영향을 미치고, POS 정보활용이 마케팅 성과에 정(+)의 영향을 미친다는 연구가설을 설정하였다.

연구모형과 가설을 검증하기 위하여 슈퍼체인을 중심으로 POS 담당관리자를 대상으로 설문지를 배포하여 통계적으로 처리 가능한 71매의 설문지로 SPSS(V. 10.0)과 AMOS(V. 4.0)을 이용하여 구조방정식 모형(SEM)분석을 실시하였다. 구조방정식 모형분석의 결과는 전반적으로 적합도를 가지므로 개별 경로계수에 대한 유의성이 확인되었다.

가설검정의 결과 첫째, POS 시스템 품질의 요소인 유용성, 통합성, 신뢰성이 높을 수록 POS 정보활용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

POS 시스템 품질을 결정하는 신뢰성, 유용성 및 통합성 등과 같은 POS 시스템 품질 특성이 높을수록 POS 정보활용의 정도가 높을 것이라고 예상할 수 있다. 즉 신뢰할 수 있고 마케팅 관리목적 및 의사결정에 유용하며, 다른 시스템과의 통합성이 높은 POS 시스템은 POS 정보의 활용으로서 매출관리, 상품관리 및 고객관리에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

가설검정의 두 번째 결과로서 POS 정보의 질적 특성의 요소인 목적적합성, 적

시성이 높을수록 POS 정보활용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

POS 정보의 질적 특성을 결정하는 목적적합성, 적시성 등과 같은 POS 정보의 질적 특성이 높을수록 POS 정보활용의 정도가 높을 것이라고 예상할 수 있다. 즉 POS 정보의 질적 특성으로 제반 마케팅 관리 목적에 적합하고, 적시에 POS 정보가 제공 될 때 POS 정보의 활용으로서 매출관리, 상품관리 및 고객관리에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

가설검정의 세 번째 결과로서 POS 정보활용도를 측정하는 요소인 상품관리, 매출관리, 고객관리가 높을 수록 마케팅 효과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. POS 정보활용을 결정하는 상품관리, 매출관리, 고객관리 등과 같은 POS 정보활용의 특성이 높을수록 POS 운영효과로서 마케팅 성과가 높을 것이라고 예상할 수 있다. 즉 POS 정보를 매출관리, 상품관리, 고객관리에 잘 활용하고 있는 기업일수록 POS 운영효과로서 마케팅 성과 즉 매출효과, 상품관리효과 등에 긍정적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

따라서 POS 시스템 품질 및 POS 정보의 질적 특성과 POS 정보활용 및 마케팅 성과간의 구조적 관계 내에서 POS 시스템의 평가가 이루어져야 하며, POS 시스템의 성공요인으로서 POS의 시스템 품질과 정보의 질적 특성이 중요하다는 사실을 확인할 수 있었다.

참고 문헌

1. 김계수, AMOS 구조방정식모형, SPSS 아카데미, 2001.
2. 박동준, 유통정보화의 핵심, 아트동방, 1996.12.
3. 안진환, 유통기업경영의 신전개, 한나라, 1999.8.
4. 이영준, SPSS/PC+를 이용한 多變量 分析, 石井, 1991.
5. 정용길, 유통정보시스템의 구조와 설계, 집문사, 1998.7.
6. 허준, 최인규, AMOS를 이용한 구조방정식 모형과 경로분석, SPSS 아카데미, 2000.
7. 西村哲, 世界的 流通革命か 企業を 變える.(QR, ECR), 1996.
8. 岩岩錢野恭右編著, 日本實業出版社, 流通情報ネットワークの 實際, 1990, p. 8.
9. 流通システム 開發センター, POS & Store Automation, 東京. 日本 コンサルタントクラブ.
10. 通井順一郎, 販賣流通情報システム, 東海大學出版社, 1993, pp. 66~67.
11. 日本流通經濟研究所, POS 시스템, 流通情報, 1992.
12. 宮澤建編, 高度情報化社會의 流通機構: 情報ネットワーク型流通システムの展開, 東洋經濟新聞社, 1987, p. 37.
13. 秋山哲男, POS 시스템의 戰略的 活用法, 1993.
14. 稅務經理協會, ECRサプライチェーン革命, 1995.
15. 荒川圭基, POS 시스템의 知識, 日本經濟新聞社, 1995.
16. 通井順一郎, 販賣流通情報, 시스템, 東海文學出版會, 1993.
17. Robert C. Blattberg, Rashi Glazer, John D.C. Little, The marketing information revolution, *Harvard Business School Press*, 1994, pp. 1~3.
18. Mahmood, Mo, A., Systems Development Methods-A Comparative Investigation, *MIS Quarterly*, Vol. 11, 1987, pp. 293~311.
19. S. Kitchell, "Corporate Culture, Environmental Adaptation, and Innovation Adoption: A Qualitative/Quantitative Approach," *Journal of the Academy Marketing Science*, Vol. 23, No. 3, 1995, p. 199.
20. Belardo, Salvatore, Mirk R. Karwan and Willace, *DSS Component Design Through Field Experimentation, Proceedings of the Third*

- International conference of Information systems*, Dec., 1982, pp. 93~108.
21. Garvin. G. A., What does Product Quality Really Mean?, *Sloan Management Review*, fall. 1984, pp. 32~68.
 22. Ahituv, N., A Systematic Approach Toward Assessing the Value of an Information System. *MIS Quarterly*, 4(4), 1980, pp. 61~75.
 23. Bender, D. H. Financial Impact of Information Processing, *Journal of Management Information Systems: JMIS*, 3(2), 1986, pp. 22~32.
 24. DeLone, W. H., & McLean, E. R. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3(1), 1992, pp. 60~95.
 25. Hamilton, S., & Chervany, N. L. Evaluating Information System Effectiveness -Part I: Comparing Evaluation Approaches, *MIS Quarterly*, 5(3), 1981a, pp. 55~69.
 26. Bailey, J. & Pearsn, W.S., Development of a Tool of Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction, *Management Science*, Vol. 29, no. 5, May 1984, pp. 530~544.
 27. Hamilton, S., & Chervany, N. L. Evaluating Information System Effectiveness - Part II: Comparing Evaluator Viewpoints, *MIS Quarterly*, 5(4), 1981b, pp. 79~86.
 28. King, J. L., & Schrems, E. L. Cost-Benefit Analysis in Information Systems Development and Operations, *Computing Surveys*, 10(1), 1978, pp. 19~34.
 29. King, W. R., & Rodriguez, J. I. Evaluating Management Information Systems, *MIS Quarterly*, 2(3), 1978, pp. 43~51.
 30. Lucas, H. C., Jr. Performance Evaluation and the Management of Information Services, *Data Base*, 4(1), 1972, pp. 1~8.
 31. Matlin, G. L. How to Survive a Management Assessment, *MIS Quarterly*, 1(1), 1977 pp. 11~17.
 32. Lucas, H. C., Empirical Evidence for a Descriptive Model of Implementation, *MIS Quarterly*, Jun 1978., pp. 27~42.
 33. Herszog, J., System Evaluation Technique for Users, *Journal of System Management*, May, 1975, pp. 24~49.

34. McLean, E. R. Assessing returns from the data processing investment. In F. J. Gruenberger (Ed.), *Effective vs. Efficient Computing*, pp. 12~25, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1973.
35. Zmud, R. W., An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information, *Decision Science*, Vol. 9, 1978, pp. 37~59.
36. Rolefson, J. F. The DP Check-up. *Journal of Systems Management*, 29(11), 1978., pp. 38~48.
37. Saunders, C. S., & Jones, J. W. Measuring Performance of the Information Systems Function, *Journal of Management Information Systems*, 8(4), 1992, pp. 63~82.
38. Srinivasan, A., Alternative Measure of system Effectiveness: Association and Implication, *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 3, 1985, pp. 243~253.
39. Goslar, Martin D., Capability Criteria for Marketing Decision Support systems, *Journal of MIS*, 3, 1, 1986, pp. 81~95.
40. King, W. R., How Effective is Your Information Systems Planning?, *Long Rang Planning*, 21, 5, 1985, pp. 103~112.
41. Miller, J. & B. A. Doyle, Measuring Effectiveness of computer Based Information systems in the financial Services Sector, *MIS Quarterly*, 11, 1, 1987, pp. 107~124.
42. Franz, Charles and Daniel Robey, Organizational Context, User Involvement and the Usefulness of Information systems, *Decision Sciences*, 17, 3, 1986, pp. 329~356.
43. <http://www.ecr.ca/en/ecrinfo.htm>, What is Efficient Consumer Response?, 1999.4.
44. http://shopmaster.co.kr/DEPARTMENTSTORE01_2.html
45. <http://www.eankorea.or.kr/korea/sub5/pos-eqip.asp>

Abstract

Effects of POS System and Its Information Quality on POS Information Use and Marketing Performance

Kim, Hyang-ran · Lim, Chae-kwan

The purpose of this study is to develop an framework for the marketing performance evaluation of POS system by the theoretical model for evaluation of information system and the empirical data of Super-chains. This study were empirically examined an effect of POS system and its information quality on POS information use and another effect of POS information use on marketing performances of firms using POS system. Also, in order to achieve this purpose, a literature survey on MIS and marketing was conducted. In this study, the structural equation model(SEM) was established for verifying the relationship of above variables. And, several hypothesis were established and examined empirically from that SEM. In conclusion POS system and its information quality influenced positively on POS information use, and that information use influenced on marketing performance as the effectiveness of POS system operations.