

The Effect Factors on the Purchase Intension of Smart Car as of High Innovative Technology and Product; Consumer's Individual Attributes, Perceived Benefit and Switching Cost

Yeon S. Ahn*

Abstract

In this paper, a research model is proved empirically which includes factors related on the purchase intention of smart car as high innovative product in advance of commercialization. As one of relating to consumer's expectation benefit factors, individual attribute factor includes product knowledge, individual innovativeness, and sociality. Consumer's expectation benefit factor includes perceived ease-of-use, usefulness, and enjoyment. As of switching cost variables, there are financial, uncertainty, relational and psychological switching costs factors.

Analysis were performed using data from the 257 respondents as random sampling among potential consumers. Purchase intention were affected by individual innovativeness mediated by perceived enjoyment, and individual sociality by perceived ease-of-use and enjoyment also. Relational switching costs factor was only a significant control variable between purchase intention with consumer's expectation benefit factor.

This result presents some implications for making the new smart car's detail concept and marketing strategy related to targeting the consumer as high innovative product and technology firms including smart car makers.

▶ Keyword : Smart Car, Purchase Intention, Expectation Benefit, Switching Cost, High Innovative Product

I. Introduction

기존 자동차산업에 패권을 쥐고 있는 글로벌 업체들은 물론 구글, 테슬라 등 전통적으로 자동차기업이 아닌 업체를 포함하여 첨단 혁신제품인 스마트카 개발에 경쟁적으로 뛰어들고 있다.

아직 시장에서 스마트카를 구입할 수 있는 단계는 아니기 때문에, 소비자들은 디지털매체 등 각종 채널을 통해서 스마트카에 대한 정보나 지식을 습득하면서 스마트카에 대한 효용의 기대수준을 설정하고 있으며, 최종적으로 제품의 상용화가 이루어지면 구매에 이르게 될 것이다.

스마트카에 대한 문헌연구를 종합한 결과, 현 단계에서는 주로 스마트카의 기능 및 기술적 구현에 관한 연구가 대다수를 이루고

있었으며, 스마트카를 대상으로 혁신기술에 대한 소비자들의 구매의사나 효용의 인식, 수용태도 등을 다룬 국내외의 연구는 발견하기 어려웠다.

따라서 본 연구에서는 스마트카에 관련된 소비자들의 구매의도에 이르는 변수간의 구조를 제시하는 선행적인 실증연구가 시의적절하다는 판단에 이르렀다. 즉 소비자들의 스마트카와 관련한 개인적 특성요인들과, 소비자들이 스마트카에 대해 기대하는 효용가치와 이 효용가치에 원인 요인은 무엇인지, 그리고 기존의 자동차로부터 스마트카를 수용하는데 따르는 전환비용이 구매의도에 부정적인 영향을 미치는지에 대한 논리성을 실증하기 위해서 본 연구를 시도하게 되었다.

• First Author: Yeon S. Ahn, Corresponding Author: Yeon S. Ahn

*Yeon S. Ahn(ahndreo@gachon.ac.kr), Dept. of Business, College of Business, Gachon University

• Received: 2016. 08. 01, Revised: 2016. 08. 19, Accepted: 2016. 08. 25.

II. Preliminaries

2.1 Smart Car Issues

스마트카는 기존의 차량기술에 차세대 전기전자, 정보통신, 기능제어 기술 등을 접목하여 차량의 내외부 상황을 실시간으로 인식하고 안전 및 편의기능을 서비스하는 차량이다. 자율주행에 관한 미도로교통안전국(NHTSA, 2013)의 구분에 의하면 스마트카는 운전자가 모든 제어와 조작을 담당하는 현재의 비자동레벨(level 0)에서부터 완전 자율주행레벨(level 4)까지 총 5개 구간으로 유형화되고 있는데, 최고 5등급은 운전자없이 차량의 모든 주행 및 안전 기능을 제어하고 사람은 목적지만 입력하면 되는 수준이다. 또한 자동차가 인명사고를 유발하는 상품이기 때문에 안전규제는 더 강화되고 있는데, 예를 들면 미국에서는 스쿨존을 지날 때 운전자가 인지하지 못한 물체가 나타나는 경우에도 정지해야 하는 등 정책 규제가 강화되고 있다. 각종 센서와 카메라를 통한 인식기술, 위치추적, 인공지능기술 등 현존하는 기계적 개념에 각종 IT기술이 융합되고 안전성이 검증되어, 승객이 안심하고 이를 구매하도록 하려면 많은 시간과 노력이 요구되고 있다.

이밖에도 현대계에서 스마트카 구매의도에 영향을 미치는 이슈들은 소비자들이 인지하는 주행기술의 안전성 확보, 편의의 유형, 그리고 전환비용이 미칠 부정적 요인의 해소 등이 있다.

2.2 Expect Benefit of Innovative Product

기대편익은 소비자들이 가지는 혁신제품의 채택과 시장에서의 확산에 긍정적 영향을 미치는 개념변수이다. 대표적인 선행요인으로 Rogers(2003)는 상대적 이점, 호환성, 복잡성, 시도가능성, 관찰가능성이, Davis(1989)의 기술수용모형에서는 이들 요인들을 재조정하여 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 혁신제품의 채택에 영향을 미친다고 하였다. 이밖에 제품구매에 영향을 미치는 개인적 특성요인으로는 Parasuraman(2000)이 제시한 자기효능감, 상대적인 지각, 유희성, 그리고 기술준비도와 관계가 있다.

따라서 이와 같은 연구내용을 종합하여 스마트카에 대한 구매의사결정을 하기까지 소비자가 가지는 기대편익 요인으로 유용성, 편의성 그리고 유희성을 도출하였다.

또한 스마트카에 관한 소비자들의 개인적 특성요인으로는 지금까지 습득한 스마트카에 대한 상품 지식, 개인적 니즈로서의 유용성, 개인적 혁신성 그리고 개인적 사회성이 크게 작용할 것으로 판단하였다. 상품에 대한 지식은 혁신제품에 대한 긍정적 정보, 경험, 친숙도로서 선행지식이라고 할 수 있으며, 이러한 사전지식을 제공하는 매체는 디지털매체, 구전, 마스크 등 다양하다(Yoo. et. al., 2009; Ohanian, 1991). 개인적 혁신성은 다른 소비자들보다 특정 제품에 대해서 쉽고 빠르게 수용하는지에 관한 개인적 특성이다(Rogers, 2003). 개인적 사회성 항목에는 자동차를 통해 자신의 사회적 위치를 인식시키며, 다른 사람들과의 교류확대 그리고 다른 차량과의 사고발생시 자동차시스템의 차이에서 혹시 발생할 수 있는 불이익을 받지 않

으려는 의도 등을 고려할 수 있다.

2.3 Switching Cost to Innovative Product

소비자들은 혁신에 대한 양면적 반응을 갖게 되는데 혜택과 그리고 저항이 바로 그것이다. 저항은 변화를 거부하는 소비자의 상태 또는 변화를 수용하는데 따르는 위협을 의미한다. 다시 말해서 소비자들은 혁신 제품인 스마트카가 제공해주는 혜택뿐만 아니라, 아직 검증되지 않은 기능적 장애와 기계장치의 고장, 심리적 부담 등 혁신제품의 구입 및 사용과정에서의 위협에 대한 회피 반응, 저항반응을 예상할 수 있다(Çağla & Gökhan, 2014; Baksi, 2015; Gatignon & Robertson, 1989). 이러한 위협요인은 소비자들이 기존의 익숙한 자동차로부터 스마트카를 구매할 때의 전환비용(switching cost)이라는 부담으로 귀결될 것이다.

혁신제품이 출시되었을 때의 전환비용은 혜택의 손실, 불확실성, 전환전 탐색 및 평가, 전환후 인지, 장치, 매물비용 등이 있다(Jones, 2002). Burnham 등(2003)은 시간과 노력의 상실에 관한 절차적, 재무적, 심리적, 감정적 비용을 제시하였다.

이러한 문헌들을 종합적으로 검토한 결과, 스마트카의 경우에는 소비자들이 혁신 기술이나 제품의 수용에 부담으로 작용하는 전환비용 요인은 재무적, 관계적, 불확실성에 따른 부담, 그리고 심리적 비용 등으로 구분할 수 있다.

III. Research Model

3.1 Research Hypothesis and Model

본 연구에서 제시하는 변수간의 관계를 나타낸 연구모형은 Fig. 1과 같다.

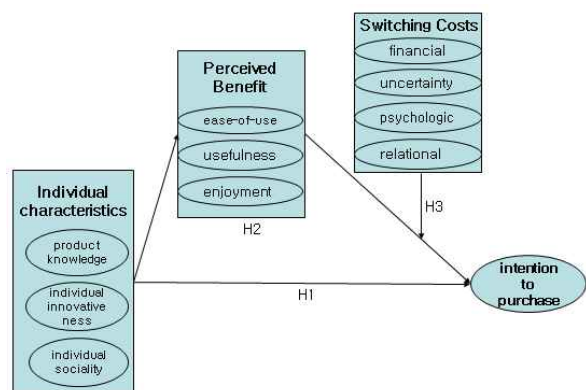


Fig. 1. Research Model

이 연구모형에서 제시하고 있는 가설은 다음과 같다. 첫째로 소비자들의 스마트카에 대한 선행 지식, 개인적 혁신성, 그리고 개인적 사회성 등 3가지 개인특성요인을 제시하였고, 이들이 구매수용의도에 영향을 미칠 것으로 판단하였다. 따라서 다음

과 같은 가설을 제시한다.

H1: 스마트카에 대한 개인적 특성요인은 구매수용태도에 영향을 미칠 것이다.

H1a: 스마트카에 대한 개인적 선행지식은 구매수용태도에 영향을 미칠 것이다.

H1b: 스마트카에 대한 개인적 혁신성은 구매수용태도에 영향을 미칠 것이다.

H1c: 스마트카에 대한 개인적 사회성은 구매수용태도에 영향을 미칠 것이다.

또한 스마트카에 대하여 소비자들이 가지는 기대편익요인은 기대된 유용성, 편의성 그리고 유희성으로 구분할 수 있으며, 개인 특성요인들이 구매수용의도에 영향을 미칠 때 이들 기대편익 요인들이 매개할 것으로 판단하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시한다.

H2: 스마트카에 대한 기대편익 요인들은 개인 특성이 소비자의 구매수용태도에 영향을 미칠 때 매개할 것이다.

H2a: 스마트카에 대한 기대된 유용성은 개인 특성이 소비자의 구매수용태도에 영향을 미칠 때 매개할 것이다.

H2b: 스마트카에 대한 기대된 편의성은 개인 특성이 소비자의 구매수용태도에 영향을 미칠 때 매개할 것이다.

H2c: 스마트카에 대한 기대된 유희성은 개인적 특성 소비자의 구매수용태도에 영향을 미칠 때 매개할 것이다.

그리고 기존의 자동차를 혁신제품인 스마트카로 교체구입하는데 소비자들이 갖게 되는 전환비용은 소비자들의 스마트카에 대한 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것으로 판단하였다. 스마트카에 대한 특성을 고려한 전환비용 요인은 재무적 전환비용, 불확실성 전환비용, 관계적 전환비용, 그리고 심리적 전환비용으로 구분하였으며, 다음과 같은 가설을 제시한다.

H3: 스마트카에 대한 전환비용은 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것이다.

H3a: 스마트카에 대한 재무적 전환비용은 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것이다.

H3b: 스마트카에 대한 불확실성 전환비용은 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것이다.

H3c: 스마트카에 대한 관계적 전환비용은 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것이다.

H3d: 스마트카에 대한 심리적 전환비용은 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향정도를 조절할 것이다.

3.2 Operational Definition of Variables

본 연구에서 구성한 변수들을 포함하는 가설을 검증하기 위하여 <Tab. 1>에서와 같이 변수에 대해 조작적 정의와 측정항목을 구성하였다.

기대편익에 영향을 미치는 개인 특성 요인으로는 스마트에 대한 선행 지식, 개인적 혁신성, 개인적 사회성을 제시하고 있다. 먼저 선행지식은 Duhan et al.(1997)을 참조하여 매스컴 등에서 얼마나 많은 정보를 습득하는지 등 3개 측정 항목을 구

성하였다. 개인적 혁신성은 Rogers(2003), Choi(2011), Parasuraman(2000)의 연구에서 확인된 새로움을 추구하는 경향 등을 위주로 4개의 측정항목을 구성하였으며, 개인적 사회성은 다른 사람들과의 어울림, 스마트카를 통해서 불이익을 받지 않으려는 의도 등 3개 문항으로 측정하였다.

기대 편익에 관해서는 Davis(1995), Ohanian(1991)등의 연구를 참조하여 응답자가 지각하는 편의성, 유용성은 각각 3개 문항으로 그리고 유희성은 4개 문항으로 구성하였고, 구매수용의도에 대해서는 4개 문항을 설정하였다.

전환비용은 재무적, 불확실성, 관계적, 그리고 심리적 전환비용에 대해서 Çağla & Gökhan(2014) 등의 연구내용을 참조하여 각각 3개 문항을 설정하였다.

Table 1. Operational Definition and Measurement Items

Variable	Measurement Items	Source
product knowledge	-have much information from digital mass, news, etc -information for advanced smart car technology -information about IT firms & car manufacturers -knowledge about new system & technology	Duhan et al.(1997), Rogers(2003), Choi(2011), Parasuraman(2000), Hossain(2014)
individual innovativeness	-interested in new tech/system -use hitech product earlier than the others -try to study on new technology -know about new product & transfer it	Duhan et al.(1997), Rogers(2003), Choi(2011), Parasuraman(2000), Hossain(2014)
individual sociality	-pressure from other people -prefer to sense of belonging to other people -disadvantage avoid from having smart car	Duhan et al.(1997), Rogers(2003), Choi(2011), Parasuraman(2000), Hossain(2014)
financial switching costs	-buying a smart car causes monetary cost -buying a smart car causes new extra cost -cost of buying a smart car will be high	Çağla & Gökhan(2014), Baksi(2015), Gatignon & Robertson,(1989), Fornell(1992)
uncertainty switching costs	-might not be safe as good as expected -might not be as good as expected -might be occurred many malfunctions	Çağla & Gökhan(2014), Baksi(2015), Gatignon & Robertson,(1989), Fornell(1992)
relational switching costs	-it would be a hassle to change my existing car -be accustomed to my existing car -not willing to give up my knowledge	Çağla & Gökhan(2014), Baksi(2015), Gatignon & Robertson,(1989), Fornell(1992)
psychological switching costs	-a sense of unease for smart car -afraid about new accidents -burden about problems not intended	Çağla & Gökhan(2014), Baksi(2015), Gatignon & Robertson,(1989), Fornell(1992)
perceived ease-of-use	-be easy to operate -be easy to learn how to use -not require too much effort to use -be easy to be versatile with	Davis(1989), Higgins(1995), Sun & Zhang(2006)
perceived usefulness	-increase the efficiency of using a car -increase my ability to use a car -be useful in terms of helping me using a car -assist my driving effectively	Davis(1989), Higgins(1995), Sun & Zhang(2006)
perceived enjoyment	-increase the enjoyment of driving a car -be fun to use -solve my boredom while driving	Davis(1989), Ohanian(1991)
intention to purchase	-willing to use a smart car -willing to pay for s smart car -willing to recommend a smart car -willing to pay for new features of a smart car	Davis(1989), Ohanian(1991)

3.3 Research Implementation

본 연구를 진행하는 데 있어 자동차 관련 전문가를 통해서 예비조사를 수행하여, 설문 문항의 구성, 내용의 난이도 및 응답 용이성을 수렴하여 설문지를 확정했다. 본격 설문조사는 주로 유관 협회 및 학회 회원들을 중심으로 이메일 발송으로 진행하였다. 설문지는 약 2,900부가 배부되었으며, 수집된 응답 설문지는 총 363부였고, 이 가운데 무성의하게 응답한 6부를 제외한 257부를 분석에 사용하였다. <Tab. 2>은 응답자의 특성을 보여주고 있다.

Table 2a. Descriptive Statistics for Respondents(1)

Descriptive Items		Respondents	Ratio (%)
Position in Firms	CEO & Executives	60	23.3
	Director	56	21.8
	Manager	39	15.2
	Staff	75	29.2
	N/A	27	10.5
Characters	Innovator	9	3.5
	Early Adopter	35	13.6
	Early Majority	90	35.0
	Late Majority	107	41.6
	Laggard	16	6.2

Table 2b. Descriptive Statistics for Respondents(2)

Descriptive Items	N	Min	Max	Average	S.D
Age	257	20	69	43.66	10.52
Driving Years	255	0	35	15.45	8.96
Avg. Kms/Year	249	0	60,000	16,083.22	11,416.75
Accidents (5 Years)	256	0	12	0.66	11.32
Monthly Income(MW)	244	0	2,000	427.87	252.76

응답자의 직급으로는 직원과 임원이, 그리고 구매성향에서는 후기다수, 전기다수, 초기구매자 층이 상대적으로 많았다. 또한 평균나이는 약 44세였고, 평균 운전경력은 약 15년, 월급여는 약 428만원 정도이다. 년평균 약 16,000km를 운전하고, 최근 5년간 사고건수는 평균 0.66건이었다.

Table 3. Descriptive Statistics for Importance of Smart Car's Function

Function	Min	Max	Average	S.D
self searching the nest route to destinate	1	5	4.33	.807
self driving car	2	5	4.42	.814
self parking car	1	5	3.67	.905
self call for emergency	2	5	3.92	.853
self tracking stolen vehicle	1	5	3.95	.899
information acquisition for customized user's and car's	1	5	3.77	.892
multimedia contents download & streaming	1	5	2.94	1.083
mobile office & café	1	5	2.87	.880
prevention for malfunction	2	5	4.42	.688
security for privacy	1	5	4.17	.873

<Tab. 3>은 응답자가 스마트카에 대한 제반 기능중에서 각각 중요하게 생각하는 정도를 5점 만점으로 응답케 한 값으로서, 자동차의 각종 센서 등이 실시간으로 인식 및 제어를 통해서 안전 운행하도록 하고(평균값 4.42), 기계적 장치의 불시정지와 같은 오동작 예방(4.42), 교통상황을 고려한 최적의 경로탐색(4.33), 사적인 정보의 해킹 방지(4.17) 등 자동차로서의 기본적인 기능이 상대적으로 더 중요한 것으로 응답하였다. 모바일 오피스나 카페(2.87) 그리고 응답자는 영화나 게임 등 멀티미디어 콘텐츠 다운로드나 스트리밍 등의 지원 기능(2.94)이 스마트카에서 상대적으로 낮은 중요도를 갖는다고 응답하고 있다.

IV. Analysis Results

4.1 Measurement Validation

수집된 자료의 분석을 위해서 먼저 SPSS를 사용하여 요인분석, 신뢰성분석 등을 실시하였다. 요인분석에서는 주성분 요인 분석(고유치 1.0이상인 경우)과, 베리맥스 회전방식을 적용하였으며, 일반적으로 사회과학에서 받아들이는 통상적인 기준에 따라서 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)값이 0.5이상인지와, 요인과 변수간의 관계를 나타내는 요인 적재치(factor loading)가 0.5 이상인 경우를 기준으로 판단하였다. 또한 신뢰도는 크론바하 알파값으로 판단하였다.

요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 <Tab. 4>에서와 같이 나타났다. 개인특성으로 스마트카에 대한 선행지식의 경우 4개 문항에 대한 KMO값은 0.653으로서 표본자료가 적합하다고 판단할 수 있었고, 크론바하 알파값은 0.779로서 신뢰성에 문제가 없는 것으로 판단하였다. 개인적 혁신성은 3개 문항에 대한 KMO값이 0.692로서 표본자료가 적합하다고 판단할 수 있었고, 크론바하 알파값은 0.814로서 신뢰성에 문제가 없는 것으로 판단하였다. 개인적 사회성은 3개 문항에 대한 KMO값은 0.601으로서 표본자료가 적합하다고 판단할 수 있었고, 크론바하 알파값은 0.553로서 신뢰성에 문제가 없는 것으로 판단하였다.

Table 4. Factor and Reliability Analysis

Variables	items	total loading%	KMO	Cron α
product knowledge	4	60.59	.653	.779
individual innovativeness	3	73.67	.692	.814
individual sociality	3	53.29	.601	.553
financial switching costs	3	66.51	.588	.737
uncertainty switching costs	3	68.89	.686	.679
psychological switching costs	3	60.91	.612	.801
relational switching costs	3	71.68	.703	.770
perceived ease-of-use	3	67.02	.659	.754
perceived usefulness	4	67.46	.804	.837
perceived enjoyment	3	60.35	.628	.666
intention to purchase	4	74.52	.828	.882

전환비용은 재무적, 불확실성 감수, 심리적, 관계적 전환비용으로서, KMO값은 각각 0.588, 0.686, 0.612, 0.703으로서 표본자료의 적합성이 확보되었고, 크론바하 알파값은 각각 0.737, 0.679, 0.801, 0.770으로서 신뢰성 또한 문제가 없는 것으로 판단되었다.

지각된 편익은 유용성, 편의성, 유희성으로서, KMO값은 각각 0.659, 0.804, 0.628로서 표본자료의 적합성이 확보되었고, 크론바하 알파값은 각각 0.754, 0.837, 0.666으로서 신뢰성 또한 문제가 없는 것으로 판단되었다.

마지막으로 구매수용의도는 4개문항으로서 KMO값은 각각 0.828로서 표본자료의 적합성이 확보되었고, 크론바하 알파값은 0.882로서 신뢰성 또한 문제가 없는 것으로 판단되었다.

4.2 Hypothesis Validation

본 연구에서 제시된 스마트카에 대한 개인특성요인의 구매수용의도에 미치는 영향에서 지각된 편익 요인의 매개역할, 그리고 지각된 편익 요인의 구매수용의도에 미치는 영향에서 전환비용 요인의 조절효과를 규명하기 위한 가설 검증을 실시하였다.

- (1) 구매수용의도에 미치는 영향에서 지각된 편익의 매개역할
개인특성요인을 독립변수로 하고, 구매수용의도를 종속변수로 하는 회귀분석에서 지각된 편익의 매개역할의 검증 결과는

<Tab. 5>에 나타나 있다.

우선 개인특성요인 중에서 선행지식은 구매수용의도에 영향을 미치지 않고 있으며, 개인적 혁신성과 사회성이 영향을 미치는 것으로 분석되었다(1단계). 그리고 인지된 편의성에는 선행지식과 개인적 사회성이, 인지된 유용성에는 개인적 사회성이, 그리고 인지된 유희성에는 모든 개인특성이 영향을 미친다는 결과가 나왔다(2단계). 마지막으로 개인적 특성인 사회성과, 매개변수인 지각된 편의성 및 유의성이 구매수용의도에 영향을 미치고 있으며(3단계), 3단계에서보다 2단계에서의 표준화된 계수값이 더 크다. R²값은 단계별로 증가하고 있다.

따라서 개인적 혁신성은 스마트카의 지각된 유희성을 매개로, 개인적 사회성은 스마트카의 지각된 편의성과 유희성을 매개로 구매수용의도에 영향을 미치는 것으로 분석된다.

결과적으로 혁신기술 및 혁신제품에 대한 개인적 특성은 구매수용태도에 영향을 미칠 것이라고 한 가설 H1중에서, 세부가설인 선행지식에 대한 가설 H1a는 기각, 개인적 혁신성에 대한 세부 가설 H1b와 개인적 사회성에 대한 세부 가설 H1c는 채택되어, 가설 H1은 부분 채택된다.

또한 스마트카에 대한 소비자들의 개인적 특성들이 구매수용태도에 영향을 미칠 때 소비자들이 지각하는 편익요인들이 매개할 것이라고 한 가설에서 지각된 편의성 요인에 대한 세부 가설 H2a와 지각된 유희성에 대한 세부 가설 H2c는 채택되고, 지각된 유용성에 대한 가설 세부 H2b는 기각되어 전체적으로 가설 H2는 부분채택되었다.

Table 5. Regression Analysis(1)

Stage	Independent Variable	dependent Variable	Std. Beta	t	P	R2
1st	product knowledge	intention to purchase	.148	1.600	.112	0.170
	individual innovativeness		.199	2.149	.033	
	individual sociality		.324	3.021	.003	
2nd	product knowledge	perceived ease-of-use	.193	2.110	.036	0.214
	individual innovativeness		-.125	-1.359	.176	
	individual sociality		.308	2.893	.004	
2nd	product knowledge	perceived usefulness	-.050	-.494	.622	0.252
	individual innovativeness		-.008	-.082	.935	
	individual sociality		.536	4.546	.000	
2nd	product knowledge	perceived enjoyment	-.210	-2.183	.031	0.171
	individual innovativeness		.332	3.446	.001	
	individual sociality		.287	2.569	.011	
3rd	product knowledge	intention to purchase	.151	1.647	.102	0.344
	individual innovativeness		.144	1.536	.127	
	individual sociality		.227	2.077	.039	
	perceived ease-of-use		.233	2.399	.018	
	perceived usefulness		-.088	-.883	.379	
	perceived enjoyment		.253	2.904	.004	

- (2) 구매수용의도에 미치는 영향에서 전환비용의 조절역할
지각된 편익 요인을 독립변수로 하고, 구매수용의도를 종속변수로 하는 전환비용요인의 조절역할의 검증 결과는 <Tab. 6>에 나타나 있다.

위계적 회귀분석에 의한 분석은 지각된 편익요인 중에 유의한 매개요인으로 밝혀진 지각된 편의성과 사회성을 대상으로, 그리고 전환비용요인으로는 경제적, 불확실성, 심리적, 관계적

전환요인을 대상으로 한 조절효과를 분석하였는데, 분석결과 R²값의 증가와 유의확률 F통계량의 변화량이 0.05미만으로 나타난 경우로 판단하여 지각된 편의성이 구매수용의도에 영향을 미칠 때 관계적 전환비용이 조절작용을 보이는 유의한 결과를 나타냈다. 그 외의 경우에는 지면관계상 생략하였지만, R²값의 증가와 유의확률 F통계량 등의 결과가 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 6. Regression Analysis(2)

Model	R	R**2	Adj. R**2	Std. Error	statistic variation					Durbin-Watson
					R**2 variation	F var.	df1	df2	Sig. Prob. F var	
1	.323a	.104	.099	.73230	.104	18.264	1	257	.000	
2	.389b	.152	.141	.71499	.047	8.696	1	256	.004	
3	.419c	.176	.160	.70695	.024	4.571	1	255	.034	1.988

a. predictive value: (const.), perceived ease-of-use
 b. predictive value: (const.), perceived ease-of-use, relational switching costs
 c. predictive value: (const.), perceived ease-of-use, relational switching costs, perceived ease-of-use*relational switching costs
 d. dependent variable: intention to purchase

따라서 소비자가 가지는 기대편익이 구매수용태도에 미치는 영향 정도를 스마트카에 대한 전환비용이 조절할 것이라고 한 가설 H3에서 관계적 전환비용에 대한 세부 가설 H3c는 채택되고, 나머지 경제적 전환비용에 대한 세부 가설 H3a, 불확실성 전환비용에 대한 세부 가설 H3b, 심리적 전환비용에 대한 세부 가설 H3d는 기각된다. 따라서 가설 H3은 부분채택되었다.

V. Conclusions and Discussions

본 연구에서는 스마트카에 대한 개인적 속성요인들이 구매수용의사에 미치는 변수간의 구조를 실증하는 연구로 시도되었다. 먼저 핵심 주제어인 혁신 기술에 대한 개인적 속성으로 문헌연구를 통해서 선형지식, 혁신성, 사회성요인을 도출하였다. 이어서 소비자가 지각하는 스마트카에 대한 효용가치 그리고 전환비용의 2가지 핵심개념어를 측정가능한 변수들로 상세하게 조작화하고, 이들 세부변수들이 소비자들의 구매의도에 영향을 미치는 정도를 연구모형의 가설로 설정하여 규명하였다.

개인적 속성요인 중에서 마스크 등을 통해서 습득된 스마트카에 대한 선형 지식은 구매수용의도에 영향을 미치지 않았으며, 개인적 사회성이나 혁신성이 구매수용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 스마트카에 대한 혁신기술이나 제품에 많은 관심과 지식을 습득했다고 해서 스마트카의 직접적인 구매의도와 연결되지 않는 것을 알 수 있으며, 오히려 혁신 기술이나 혁신 제품에 대해 개방적이고 혁신적인 마인드를 갖고 있거나 이들과 사회적 정체성을 같이하려는 고객층이 우선적인 잠재적 구매층이 될 수 있다고 판단된다.

특히 잠재고객들은 스마트카의 유용성보다는 오히려 편의성과 유희성을 매개로하여 구매의사결정을 내린다는 결론에 도달할 수 있다. 따라서 스마트카 구매를 유도하기 위해서는 스마트카에 대한 뛰어난 각종 기능의 탁월함이나 유용하다는 점을 강조하기 보다는 사용자들의 다양한 관점에서 식별된 편의성을 높이고, 각종 기술을 융합하여 스마트카에 대한 특유의 흥미를 유발할 수 있는 특성을 내재시킨 제품 구현이 바람직하다고 판단된다.

한편 전환비용은 스마트카의 구매수용의도에 저항을 일으키는 부담 요인으로 보고 연구모형에 반영하였다. 소비자가 지각하는 편익이 구매수용의도에 영향을 미칠 때 전환비용이 조절작용을 할 것이라고 한 가설에서 경제적 전환비용, 불확실성 전환비용, 그리고 심리적 전환비용의 조절효과는 기각되었고, 오직 지각된 편의성에 대해 관계적 전환비용의 조절효과만이 유의한 것으로 나타났다. 이것은 소비자들이 기존의 자동차에 대해 갖고 있는 애착심과 습득된 경험기반의 지식들을 포기해야 하는 즉 기존 방식에 익숙해지도록 맺어놓은 관계성의 포기여부에 따라 구매수용여부가 조절될 것이라는 의미를 시사하고 있다. 따라서 아무리 스마트카가 기존 자동차보다도 편의성을 높인 제품이라 하더라도 잠재적 소비자들은 기존의 자동차시스템에 익숙하여 있기 때문에 이에 집착할 수 밖에 없는 관계를 끊기 어려워할 것이므로, 고객들을 스마트카에서의 편의성과 유희성 차원에서 유인하는 혁신제품으로서 컨셉의 설정 및 마케팅 정책이 준비되어야 할 것이다.

본 연구결과는 스마트카의 상용화가 구체화되지 않은 사전 단계에서 선행적으로 기존 자동차에서 스마트카로의 전환비용과 소비자들이 지각하고 있는 효용가치의 측정모형을 제시하고자 하였다. 또한 혁신기술을 수용하는 소비자들의 개인특성, 그리고 소비자들이 지각하는 효용가치가 구매의사결정에 미치는 영향을 실증하면서, 혁신제품인 스마트카의 잠재 고객군을 보다 명확히 하고, 자동차 업계를 포함한 하이테크 중심 기업에서의 기술혁신의 방향 및 마케팅 전략 수립시 대안 마련에 시사점을 제공하는데 기여하고자 하였다.

제약사항으로는 혁신제품으로서의 스마트카에 대한 기술이나 지식이 아직 유동적인 단계에 있기 때문에 본 연구에서 고객의 수용요인으로 설정한 개인적 속성요인(선형지식, 혁신성, 사회성), 기대편익요인(기대된 유용성, 편의성, 유희성), 전환비용요인(재무적, 불확실성 감수, 심리적, 관계적)에 대한 개념구성, 잠재고객층의 정확한 포착을 위한 응답자군 그리고 이에 부합하는 응답내용이 수집되도록 측정변수들에 대한 응답자의 산포를 줄이는 문제를 고려해야 하겠다. 또한 향후 연구과제로는 스마트카의 잠재고객군을 세분화하는 이슈, 해당 세그먼트에 특화된 IT융합의 방향성 및 구매수용요인을 탐색하는 연구 등이 필요하다고 판단된다.

REFERENCES

- [1] Baksi, A. K., "Moderating effects of CRM performance: Relationship Inertia and Switching Cost in Banking Industry," SCMS Journal of Indian Management, pp. 19-36, Oct.-Dec. 2015.
- [2] Burnham, T. A., J. K. Frels, V. Mahajan, "Consumer Switching Costs: A Typology, Antecedents, and Consequences," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 31, No. 2, pp. 109-126, April 2003.
- [3] Çağla Gizem Göğüş, Gökhan Özer, "The roles of technology acceptance model antecedents and switching cost on accounting software use," Academy of Information and Management Sciences Journal, Vol. 17, No. 1, pp. 1-24, 2014.
- [4] Choi, M. S., "An empirical study on the factors of smart phone acceptance- based on the personal innovativeness, social influence and user interface," Design Forum, Vol. 39, No. 3, pp. 189-200, 2011.
- [5] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," MIS Quarterly, Volume 13, No. 3, pp. 319-340, 1989.
- [6] Higgins, C. A., "Computer self-efficacy: development of a measure and initial test," MIS Quarterly, Volume 19, No. 2, pp. 189-211, 1995.
- [7] Duhan D. F., Johnson S.D., Wilcox J.B. & Harrell G.D., "Influence on Consumer Use of Word of Mouth Recommendation Sources," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 25, No. 4, pp. 283-296, 1997.
- [8] Fornell, Claes, "A national Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience," Journal of Marketing, Vol. 56, 6-21, Jan. 1992.
- [9] Gatignon H. & T. S. Robertson, "Technology Diffusion: An Empirical Test of Competitive Effects," Journal of Marketing, Vol. 53, No. 1, pp. 35-49, Jan. 1989.
- [10] Hossain, F. M. Anayet, Md. Korban Ali, "Relation between Individual and Society," Open Journal of Social Sciences, Vol. 2, 130-137, 2014.
- [11] Jones, M., D.L. Mothersbaugh, S.E. Beatty, "Why customers stay: measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes," Journal of Business Research, Vol. 55, No. 6, pp. 441-450, June 2002.
- [12] Ohanian, Roobina, "The Impact of Celebrity Spokespersons' Perceived Image on Consumers' Intention to Purchase," Journal of Advertising Research, Vol. 31, No. 1, pp. 46-54, 1991.
- [13] Parasuraman, A., "Technology readiness index(TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies," Journal of Service Research, Vol. 2, No. 4, 177-192, 2000.
- [14] Rogers, E. M., Diffusion of innovations(5th ed.). New York: Free Press, 2003.
- [15] Sun, H., Ping Zhang, "Causal Relationships between Perceived Enjoyment and Perceived Ease of Use: An Alternative Approach," Journal of the Association for Information Systems, Vol. 7, No. 9, pp. 618-645, 2006.
- [16] Yoo, C. J., Ahn, K. H., Bang, S. L., "Effects of On-line Reviews' Favorability and Feedback level on Consumer Responses: Based on Experimental Design on Web-Site," Journal of consumption culture, Vol. 12, No. 4, pp. 27-40, 2009.

Author



Yeon. S. Ahn received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in MIS in 1982, 1990 and 2002 respectively. He worked as software engineer and IT consultant in KEPCO and KDN.

Dr. Ahn is currently a Professor of School of Business, Gachon University.

He received an award from Korea Prime Minister for his contribution to Korea software industry in 2007. His current research interests include technology management, service management, information system evaluation etc.