

제품표준이 인증의 만족도에 미치는 영향 : 유아용캐리어를 중심으로

곽순진* · 김광수*

*한국교통대학교 산업경영공학과

A Study for Effect of certification on Standard Products - focusing on the Children's Carrier

Soon Jin Kwak* · Kwang Soo Kim*

*Dept. of Industrial & Management Engineering, Korea National University of Transportation

Abstract

This study analyzed that the infant carrier standard affects the satisfaction of certification. Baby Carrier Safety requirements in the Republic of Korea is enforceable by court duty certification. Therefore, a test was conducted to compare with the safety requirements of the United States and Europe and the survey was conducted to know how much manufacturers and importers are satisfied with the certification. According to the test result, there is a difference between domestic and foreign safety requirements about flame retardancy. As a result of the survey, The satisfaction of the certification is proportionate to the one of product standard.

Keywords : Product Safety Certification, Consumer Products, KC Mark System

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

글로벌화 되는 시장경제로 국제교역여건이 개선되면서 저가의 불법·불량 제품과 안전성이 검증되지 않은 신종 제품 등의 유통 증가로 기업 간의 경쟁은 심화되고 있으며, 이에 따라 미국, 유럽 등 선진국을 중심으로 자국민의 안전을 위하여 어린이 및 노약자가 사용하는 제품의 안전관리는 강화되고 있는 실정이다.

우리나라의 경우 공산품에 대한 안전관리를 위하여 “품질경영 및 공산품안전관리법”을 시행, 사업자는 안전한 제품의 제조·유통·판매와 소비자에 대한 정보제

공의 의무를 소비자는 제품의 합리적 선택과 사용을 정부는 제품의 안전성 확보를 위한 제도 정비 및 노력을 통하여 제품의 안전을 확보하는데 목적이 있다.[7]

상기법의 경우 2001.7.1 공산품 품질관리법과 품질경영촉진법이 통합되면서 품질경영 및 공산품안전관리법으로 제정되었으며, 현행 안전인증, 자율안전확인, 안전품질표시제도 및 어린이보호포장제도도 운영되고 있다.

본 연구에서는 소비자의 위해도에 따라 안전인증, 자율안전확인, 안전품질표시로 구분되어 있는 “품질경영 및 공산품안전관리법” 중 업체의 자율적인 안전관리가 가능한 제품으로서 제조 또는 수입자가 공인기관의 시험·검사에 대한 성적서를 첨부하여 신고기관에 신고토록 하고 업체가 스스로 안전관리를 하는 자율안전확인제도의 대상 품목 중 유아용 캐리어를 중심으로 시

†이 논문은 2014년도 한국교통대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구임.

†Corresponding Author : Kwang Soo Kim, Dept. of Industrial & Management Engineering, Korea National University of Transportation, E-mail: kskim@ut.ac.kr

Received April 07, 2015; Revision Received June 01, 2015; Accepted June 10, 2015.

협평가를 통한 제품표준의 실증분석과 관련 제조 및 수입업체에 대한 면담, 설문조사를 통하여 문제점과 개선 방안을 제안하려한다.

1.2 연구의 방법과 구성

제품인증에 있어 제품 표준은 인증의 신뢰도 및 난이도를 결정하게 되는 매우 중요한 요인이며, 특히 법정무인증에 있어서는 인증기관과 인증을 받으려는 업체간 분쟁의 주요한 원인이기도 하다.

특히 생활용품분야의 경우 수출보다는 수입이 많으며, 국내시장의 경우 국내제품과 수입제품의 비율이 약 4:6으로 수입비율이 높은편이다. 또한 대부분의 경우 20인 미만의 영세사업장에서 제조 및 수입이 이뤄지고 있다. 국내 제조의 경우 주문자가 요구하는 제품과 상표명으로 완제품을 생산하는 OEM(Original equipment manufacturing) 방식과 제조자가 제품의 개발과 생산을 모두 담당하는 ODM(Original development manufacturing) 방식으로 이뤄지고 있으며 수입제품의 경우 외국 브랜드제품을 국내유통하는 방식으로 이뤄지고 있다. 따라서 법정무인증품목의 제품표준에 대한 이해는 국내 유통을 위하여 필수적인 요소이다.

법정무인증은 주로 안전, 환경, 보건과 같이 국민의 생명이나 재산에 영향을 미치는 분야에 강제 인증으로 시행해 오고 있다. [1] 따라서, 본 연구의 범위는 법정무인증품목 중 하나인 자율안전확인대상 공산품 중 유아용캐리어의 수입·제조업체를 대상으로 하였으며, 제품표준이 인증의 만족도에 주는 영향을 실증분석하기 위하여 유아용 캐리어의 자율안전확인신고를 받았거나 받으려고하는 업체를 대상으로 안전요건(이하 “안전기준” 이라한다)에 대한 질의 응답을 통하여 안전기준에 대한 이해도 및 만족도를 조사하고, 국내외 관련문헌 및 안전기준을 비교하는 사례연구를 실시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 국내의 제품안전관리제도 운영현황

국내의 제품안전관리제도의 운영체계는 제품시장 출시 전에는 “품질경영 및 공산품안전관리법” 및 “전기용품안전관리법”에 따른 제품인증제도를 중심으로 사전 안전관리가 요구되는 일부 제품에 대해서는 사업자가 최소한의 안전요구조건을 만족하는 제품을 시장에 출시토록 의무화하고 있다.

인증을 받은 제품 및 기타 사전관리되고 있지 않은

제품에 대해서도 소비자의 안전에 위협을 가한 제품 또는 가할 여지가 있는 제품에 대해서는 “제품안전기본법”을 근거로 안전성조사를 통해 시장 또는 소비자로부터 회수 될 수 있도록 리콜제도를 운영하고 있다. 우선, “품질경영 및 공산품안전관리법” 및 “전기용품안전관리법”에 따라 일부 제품에 대해서는 제품 출시 전에 사업자가 최소한의 안전요구조건을 만족하는 제품에 대해서만 시장에 출시토록 의무화하는 제품인증제도의 운용과 “제품안전기본법”에 따라 인증을 받은 제품 및 기타 사전 관리되고 있지 않은 제품에 대해서도 안전성조사 등을 통해 소비자의 안전에 위협을 가한 제품 또는 가할 여지가 있는 제품에 대해 리콜 권고 또는 명령으로 위해제품의 유통이 차단될 수 있도록 리콜제도를 운영하고 있다.[7]



[Figure 1] Product Safety Management System[7]

“품질경영 및 공산품안전관리법”의 경우 안전인증, 안전확인, 안전·품질표시제도로 운영되며 안전인증의 경우 제조업자 또는 외국제조업자(대리인 포함)가 출고 전 또는 통관 전에 모델별로 안전인증기관으로부터 안전인증(제품검사와 공장심사를 하여 공산품에 대한 안전성 증명하는 것)을 받아야 하는 제도이다.

구조·재질·사용방법 등으로 인하여 소비자의 생명·신체에 대한 위해, 재산상 피해 또는 자연환경의 훼손에 대한 우려가 크다고 인정되는 공산품 중 화학분야 1품목, 금속분야 1품목, 생활용품분야 5품목, 기계분야 6품목으로 총 13품목이 해당된다. (2015.1.1 기준)



[Figure 2] Safety certification process [7]

안전확인인 경우 제조업자 또는 수입업자가 출고 또는 통관 전에 공산품의 모델별로 지정된 시험·검사기관으로부터 안전성에 대한 시험·검사를 받아 공산품의 안전기준에 적합한 것임을 스스로 확인한 후 이를 안전인증기관에 신고하는 제도로 공산품의 구조·재질 및 사용방법 등으로 인하여 소비자의 신체에 대한 위해를 초래할 우려가 있는 공산품 중 제품검사만으로도 그 위해를 방지할 수 있다고 인정되는 공산품으로 생활용품분야 26품목을 포함하여 총 46품목이 해당되며 유아용캐리어의 경우 안전확인 대상공산품에 해당된다.



[Figure 3] Self-Regulatory Safety Confirmation procedures [7]

안전·품질표시제도의 경우 제조업자 또는 수입업자가 판매전에 안전·품질표시기준에 따라 해당 공산품의 안전 및 품질에 관한 표시를 하여야 하는 제도로 소비자가 취급·사용·운반 등을 하는 과정에서 사고가 발생하거나 위해를 입을 가능성이 있는 공산품과 소비자가 성능·성분·규격 등을 식별하기 곤란한 공산품을 대상으로 하며 섬유 2품목을 포함하여 총 44품목이 해당된다.

안전·품질표시의 절차는 안전·품질표시기준에 적합함을 확인하기 위하여 공인시험기관의 시험성적서, 자체 시험성적서, 원부자재 업체의 시험성적서, 외국 공인기관 또는 기업의 시험성적서 등 중 택일하여 안전기준에 적합함을 입증할 수 있는 근거서류를 확보하여야 하며 안전·품질표시기준 적합시 안전·품질표시를 하여야 한다.

2.2 국외의 제품안전관리제도 운영현황

최근 지역별·국가별 시장의 통합 및 글로벌화, 국제

교역 여건 등이 개선되고 다양한 융복합 제품이 시장에 출시됨에 따라 미국, EU 등 선진국에서는 소비제품에 대한 안전관리를 강화하는 추세에 있으며 특히 어린이 및 노약자 등 안전 취약계층이 사용하는 제품에 대해서는 제품의 출시 전 안전성 확인을 통하여 높은 수준의 안전을 요구하고 있다.

미국의 경우 어린이용품을 중심으로 제3자적합성확인, 제조물 이력표시 및 어린이보호포장제도를 운영하고 있으며, 소비자제품안전위원회(CPSC, Consumer Product Safety Commission)와 산업안전보건청(OSHA)에서 소비자제품에 대한 안전관리업무를 담당하고 있는데, 이 안전기준은 행정규칙이며 법적 구속력을 가지고 있다. [2] 일본의 경우 소비자제품안전업무를 총괄은 소비자청이 담당하고 있으며 소비자청은 소비자 안전관리법을 기반으로 각 부처가 운영중인 제품의 안전관리업무를 총괄하고 있다.[3] 또한 민간을 중심으로 ST마크, SG마크를 운영하고 있으며, 지정시험기관에 의한 안전장난감 기준 적합성 시험의 경우 의무적으로 실시하고 있다.

일본의 경우 소비자청에서 안전관리 업무를 총괄하고 있으며 소비자제품의 경우 경제산업성이 관련법을 운용하고 있다. 또한 특정제품의 경우 제조·수입·판매하는 자는 관련 절차를 준수하고 PSC 마크를 의무적으로 부착하도록 규정하고 있으며, 안전인증 4품목(유아용침대, 휴대용레이저응용장치, 욕조용온수순환기, 라이터)과 승차용헬멧 등 10품목에 대한 공급자적합성 확인제도를 운영하고 있다. 유럽의 경우 모든 어린이제품에 대하여 공급자 적합성 확인제도를 운영 공통기준 준수를 의무화하고 있으며, CE마크를 도입하면서 안전관리제도를 유럽연합 공통으로 적용하고 있다. CE마크의 경우 통합 인증마크로 유럽내 제품을 판매하려는 사업자가 의무 대상이며, 제품의 종류에 따라 21개 지침을 제정·운영하고 있으며 모듈 A~H까지의 8개 모듈이 있다. 인증의 부착 절차는 제품에 따라 적합한 지침 및 모듈을 선택하고 시험평가를 통한 검증, 기술문서를 시험보고서 또는 제품 사용 설명서 등을 작성하여 지침서에 명기된 필수요건에 적절함을 보이기 위하여 적합성 선언서를 작성하고 마크를 부착하면 된다.

<Table 1> Overview of recent product safety control mechanisms in the main countries.[3]

	the United States	Japan	EC
Laws	Consumer Product Safety Act	·Consumer Safety Act ·Consumer Product Safety Act	General Product Safety Directive
Organizations	Consumer Product Safety commission	·Consumer Affairs Agency ·Ministry of Economy, Trade and Industry	Institute for health and consumer protection
Collecting information and delivery	·Duty of operators report product's great risk ·Duty to report a civil action for damages for injury or death ·Operating National Electronic Injury Surveillance System(NEISS) ·Providing information to the general public	·Duty of operators to report product's severe accident ·Operating product injury information network	·Operating the European general product safety network between member states of the European union ·Operating the EU rapid alert System(RAPEX)

2.3 유아용 캐리어의 개념 및 국내의 관리현황

유아용 캐리어(Children's Carrier)란 등에 업는다든지, 안는다든지 하기위해 일어서고 걸을 때 손으로 자유조정을 허용하는 성인상체에 부착되는 것을 말하며, 유아의 이동을 위하여 사용하는 제품이다.[14]

국내의 안전기준은 자율안전확인 안전기준 부속서 39에 정의되어 있으며 유아용 캐리어 안전기준 종류는 프레임 없는 캐리어와 프레임 있는 캐리어로 구분되며 프레임 없는 캐리어는 후면식(유아를 등에 업는 형식), 전면식(유아를 앞에 안는 형식), 주머니식(유아를 주머니 형상인 것에 넣어 후면 또는 전면에 업는 형식)으로 구분된다. 프레임 있는 캐리어의 경우 스탠드가 붙어 있는 것과 스탠드가 붙어 있지 않은 것으로 구분된다. 여기서 말하는 프레임이란 캐리어의 전체적인 기본 골격 혹은 테두리를 의미하며 금속과 같이 단단한 재질로 이루어진 구조물 또는 이들의 조합체를 말한다.

ASTM 2236:2014 (Standard Consumer Safety Specification for Soft Infant Toddler Carriers)의 정의에서는 목적 상, 연성 소재 유아 캐리어는 일반적으로 재봉된 섬유 구조체로 유아까지를 세운 자세로 보호자에 가깝게 담도록 설계된 것으로 어린이의 체중은 7에서 45 lb(3.2에서 22 kg) 사이가 사용하는 제품으로 정의하고 있으며, 부드러운 소재 유아 캐리어는 보통 보호자가 어린이를 캐리어에 넣고 "착용하는 것"으로, 어린이와 캐리어의 하중은 보호자의 한 쪽 또는

양쪽 어깨에 걸린다. 이 제품은 앞보기 및 뒤보기를 포함한다. 다만 일반적으로 "슬링(끈)"이라고 부르는 제품을 포함하지 않는다.[11]

EN 13209:2004 (Child use and care articles- Baby carriers- Safety requirements and test methods)에서는 프레임 지지대가 있는 유아용 백 캐리어의 안전 요구사항과 시험 방법을 규정한다. 이러한 캐리어들은 도움 없이 앉을 수 있는 유아(약 6개월)를 위한 것이며 사용자의 몸통에 부착되도록 설계되어 사용자가 서 있을 때 또는 걸을 때 "손이 자유로운 동작"을 허용한다. 프레임 지지대가 없는 유아용 캐리어의 안전 요구사항과 시험 방법을 규정한다. 이러한 캐리어들은 근본적으로 직립 자세에서 사용자의 몸통에 밀착하여 유아를 운반하도록 설계된다. 캐리어는 사용자가 서 있을 때 또는 걸을 때 손을 자유롭게 움직일 수 있도록 설계되는 것이 필수적이다. 이러한 캐리어는 최소 3.5 kg 체중의 유아에게 사용하기 위한 것이다.[12]

유아용캐리어의 안전기준은 상기와 같이 적용범위에 차이가 있으며, 특히 종류, 유해물질, 방염성, 내식성 등 주요 안전특성에 따라 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다. 국내시장의 형성은 소재에 따라 소프트캐리어(Soft Carrier)와 프레임캐리어(Frame Carrier)로 구분되어 판매되고 있다. 프레임캐리어의 경우 배낭형식으로 사용되며 프레임은 알루미늄 등을 주로 사용하고 있다.

유아용캐리어의 종류는 국내의 경우 포대기를 많이 이용하였으나 최근 들어 슬링, 힙시트 캐리어, 프레임

<Table 2> Comparison of key quality properties

	Korea	the United States	EU
SCOPE	These are attached to the adult body allowing a "hands free operation" when standing and walking for carrying a baby	These are worn on the front of the caregiver's body with the infant either facing forwards or away from the caregiver. This consumer safety specification does not include products generally referred to as "slings"	These are designed to be attached to a carer's for so allowing a "hands free operation" when standing and/or walking
Type	·frameless carrier ·frame carrier	-	·frameless carrier (soft carrier) ·frame carrier
flame retardancy	30 mm/s	Class 2 or 3 textiles is not applicable	·frameless carrier : 50 mm/s ·frame carrier : 30 mm/s

캐리어 등 다양한 제품이 시장에 유통되고 있으며, 사용되는 재질도 면, 폴리에스터, 가죽 등 다양하게 사용되고 있다.

2.4 유아용 캐리어 국내외 안전기준비교

유아용캐리어의 국내외 기준을 비교하기 위하여 미국의 ASTM 2236:2014 Standard Consumer Safety Specification for Soft Infant Toddler Carriers와 유럽의 EN 13209-1:2004 Child use and care articles- Baby carriers- Safety requirements and test methods- Part 1: Framed back carriers, EN 13209-2:2005 Child use and care articles- Baby carriers- Safety requirements and test methods- Part 2: Soft carrier를 항목별로 비교하였다.

국내의 자율안전확인 안전기준 부속서 39 유아용 캐리어의 경우 종류의 구분을 프레임 없는 캐리어와 있는 캐리어로 구분하였으며, 프레임 없는 캐리어는 후면식, 전면식, 주머니식으로 구분하였다. 프레임 있는 캐리어의 경우 스탠드 유무로 구분하였다.

미국의 경우 별도로 종류구분은 되어 있지 않으며 슬링(끈) 제품은 포함하지 않는 것이 특징이며 성능요구사항, 시험방법 및 소프트 소재의 유아용캐리어의 안전한 사용을 추구하기 위한 표시사항까지를 규정하고 있다.

유럽의 경우 EN-13209-1은 프레임형백 캐리어를 EN 13209-2는 소프트캐리어를 규정하고 있으며 소프트캐리어는 직접 자세에서 사용자의 몸통에 밀착하여 유아를 운반하도록 설계된 것으로서 프레임 지지대

가 없는 캐리어로 유아의 다리를 수용하도록 설계된 구멍을 구비하는 것이 필수적이다. 또한 특징적인 부분은 1부와 2부로 구분되어 있으면서 가연성 요구사항, 유아구속시스템, 가장자리 등 사용되는 소재에 따라 구조 및 성능, 시험방법에 차이가 있다. 자율안전확인 안전기준의 경우 유해물질 중 프탈레이트계 가소제, 니켈, 총 납, 총 카드뮴, 위해자석과 염색견뢰도, 내식성, 프레임 강도의 경우 미국이나 유럽에서 안전기준으로 채택되지 않은 항목으로 실시하고 있으며, 정하중 및 다리개구부는 미국에서는 안전기준으로 채택되어 있으나 국내에는 없는 항목이다. 유럽의 경우 머리보호대의 요구사항이 4개월 이하의 제품에는 전후좌우 머리가 이탈하는 것을 막는 머리보호대가 의무화 되어 있고, 시험부체가 다리개구부를 완전히 통과하지 않을 것을 소프트캐리어에서 요구하고 있다.

3. 가설설정 및 연구방법

3.1 가설설정

본 연구의 수행을 위하여 국내 유아용캐리어의 안전기준과 해외 안전기준을 비교하여 차이점을 확인하고 주요 품질특성에 대한 시험평가를 통하여 실증 분석하였다. 또한 관련업체와의 대면 조사를 실시했으며, 제품표준이 인증의 만족도에 미치는 영향의 실증적 분석에 필요한 자료를 조사하였다.

이와 관련된 세부적인 연구과제는 다음과 같다.

연구과제 1 해외기준과 차이가 있는 주요품질특성에

대한 시험평가를 실시한다. 대면 및 설문조사시 안전기준의 개정 필요항목으로 답변한 주요 품질특성 중 방염성 시험을 실시하여 차이점을 실증분석

연구과제 2. 제품표준의 만족도가 인증의 만족도에 미치는 영향을 분석한다.

제품표준의 만족도에 대한 평가지표는 국내 및 국외의 안전기준에 대한 이해도, 국내 안전기준의 엄격도, 국내 안전기준 보완의 필요성, 국내 안전기준 안전수준, 국내 안전기준 정보제공의 용이성, 국내 안전기준 개정 필요성으로 구성하였다.

연구과제 3. 인구통계학적 측면이 인증의 만족도에 미치는 영향을 분석한다. 평가지표로 연령, 근무경력, 학력, 직급, 제조운영형태, 매출액, 종업원 수, 제조지역에 따른 제도의 적절성, 유아용캐리어 운영범주, 자율안전확인제도 운영의 적절성, 필요성, 관리의 용이성, 대외이미지개선, 병행의 용이성 검토로 구성하였다.

3.2 연구모형

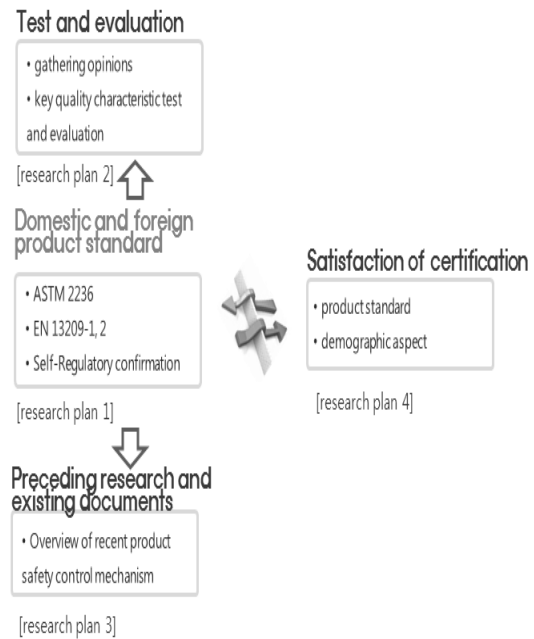
유아용캐리어는 사용되는 직물이 다양하기 때문에 국내에서 제조수출하고 있는 기업 중 한 곳을 선정하여 직물의 재질, 밀도별 방염성 시험평가를 실시하여 국내 기준과 해외기준과의 차이점을 확인하였다. 2014년 11월 1일 자체적인 예비 설문(3명의 관련업체 의견수렴)을 통하여 설문지를 구성하였으며, 설문조사는 2014년 12월 1일 E-mail 또는 직접 전달하는 방식으로 60부를 업체에 전달하였다. 응답에 협조한 53부를 회수하였으며, 이중 내용이 부실한 3부는 제외하여 총 50부의 설문지를 결과분석에 사용하였다. 본 조사는 2015년 1월 31일까지 총 60여 일 동안 진행되었다. 자료의 분석을 위한 구체적인 실증분석방법은 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였다.

둘째, 각 문항에 대한 신뢰도 검사를 실시하여 문항간의 신뢰도를 측정하여 예측가능성, 정확성 등을 살펴보았다.

셋째, 제품표준의 만족도이 인증만족도에 미치는 영향을 살펴보기 위해 상관관계분석(Correlation Analysis)을 사용하였다.

넷째, 인구통계학적 측면이 인증제도의 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시하였다. 본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.



[Figure 4] Research Model

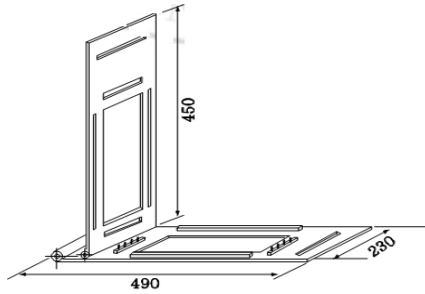
3.3 시험 설계 및 설문지 개요

시험 설계의 경우 유아용 캐리어의 국내 기준과 유럽의 기준 중 차이가 있는 방염성 시험을 실시하였으며, 원단별 규격을 확인하기 위하여 KS K 0514:2011 천의 질량 측정 방법 : 작은 시험편법[18]에 따라 분류하였으며, 시험에 사용된 시료는 소프트캐리어와 프레임캐리어를 이용하였다. 실증분석을 위하여 사용된 설문은 유아용 캐리어 제조 또는 수입업체의 일반적인 사항을 포함하여 설문 문항을 구성하였으며, 설문지 작성 시 작성자들의 입장에서 편의성을 주기위해 질문 방식을 제도, 제도상 주요 요인 순으로 나열하였다. 질문항목에 대하여 5점 척도 법을 적용하였다. (① 매우 불만, ② 불만, ③ 보통, ④ 만족, ⑤ 매우 만족)

4. 실증분석의 결과

4.1 방염성 시험평가의 결과

자율안전확인 안전기준 부속서 39 유아용 캐리어의 경우 방염성 측정방법은 완구 안전검사기준 제3부에 따라 측정하였다.



[Figure 5] Sample bracket frame of 45 ° angle test [4]

유럽의 경우 프레임 없는 캐리어와 프레임 있는 캐리어에 따라 다른 시험평가방법을 사용하고 있으며 프레임 없는 캐리어는 BS EN 71-2:2011+A1:2014에 따른다. 프레임 없는 캐리어(소프트캐리어)의 경우 캐리어는 사용자의 부착 시스템의 어깨끈에 의해 수직으로 매달려 시험평가하게 되어 있으며, 화염 제거 후 적용 지점과 연수 부분 상부 가장자리 사이의 거리에 걸쳐 화염이 캐리어의 표면에 확산되는데 소요되는 시간을 측정하게 되어 있다. 다음은 국내에서 적용하고 있는 유아용 캐리어의 방염성 시험을 소재별로 시험 평가한 결과이다[16].







<Table 3> Test results of main materials' flame retardancy

NO.	sample image	material (weight g/m ²)	test result (g/m ²)
1		40's single-cotton (179.38)	36 mm/s (inappropriate)
2		40's single-cotton (120.65)	31 mm/s (inappropriate)
3		40's single-cotton (124.50)	29 mm/s (appropriate)
4		40's single-cotton (128.70)	28 mm/s (appropriate)
5		40's single-cotton (176.30)	26 mm/s (appropriate)
6		40's single-cotton (166.60)	23 mm/s (appropriate)
7		40's single-cotton (167.65)	20 mm/s (appropriate)
8		40's single-cotton (167.65)	19 mm/s (appropriate)
9		cotton + polyester (206.22)	17 mm/s (appropriate)
10		cotton + polyester (209.64)	17 mm/s (appropriate)
11		polyester (140.01)	14 mm/s (appropriate)
12		polyester (150.16)	14 mm/s (appropriate)
13		polyester (225.13)	11 mm/s (appropriate)




상기와 같이 소재별 시험평가를 실시한 결과 면이 폴리에스터보다 방염성에 취약한 것을 확인할 수 있었으며, 단위면적당 질량이 낮을수록 방염성 결과가 낮은 것을 확인할 수 있었다. 특히 외국의 소프트캐리어에서 안감으로 많이 사용하고 있는 면 40수의 경우 단위면적당 질량이 낮을 경우 국내 기준에 부적합 됨을 확인할 수 있었다.

프레임 있는 캐리어의 경우는 국내 시험평가방법과 유사하며, BS EN 71-2:2011+A1:2014에 따라 시험평가하게 규정되어 있으며, 45 ° 경사법 시험방법을 적용하고 있다.

<Table 4> Test results of frameless carrier

sample picture	domestic			EU
	test position	material (weight g/m ²)	test result	test result
		single-cotton (161.67)	34 mm/s (inappropriate)	15 mm/s (appropriate)
		single-cotton (159.84)	32 mm/s (inappropriate)	
		single-cotton (287.40)	24 mm/s (appropriate)	9 mm/s (appropriate)
		polyester (152.63)	자기 소화성 (appropriate)	

<Table 5> Test results of frame carrier

sample picture	domestic			EU
	test position	material (weight g/m ²)	test result	test result
		polyester (154.22)	13 mm/s (appropriate)	11 mm/s (appropriate)
		polyester (218.81)	11 mm/s (appropriate)	13 mm/s (appropriate)

상기와 같이 프레임 있는 캐리어의 시험평가결과는 동일한 결과임을 확인할 수 있었으나, 프레임 없는 캐리어의 경우 전혀 다른 결과를 확인할 수 있었다.

이와 같은 결과는 국내와 유럽간의 기준에 차이가

있음을 확인할 수 있는 결과로 유럽 등에서 수입되는 제품의 경우 국내 유통에 제한을 줄 수 있다.

국내 기준에 적용하고 있는 45 ° 경사법의 경우 수직으로 사용하고 있는 제품에 대한 방염성 측정방법에는 다소 문제가 있다는 연구결과도 있다.[4]

4.2 표본의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성을 살펴보면 연령은 40대가 44.0%, 50대가 24.0%, 20-30대가 28.0%, 60대가 4.0%로 나타났다. 근무경력은 3년 이상 5년 미만 56.0%, 5년 이상 10년 미만 22.0%, 10년 이상 14.0%, 1년 이상 3년 미만 8.0%로 나타났다. 학력의 경우 대졸 64.0%, 전문대졸 22.0%, 고졸이하 10.0%, 대학원 이상이 4.0%로 나타났다. 직위의 경우 과장급이 40.0%로 가장 많았으며, 대표이사가 6.0%로 낮았다. 제조운영형태는 수입이 66.0%, 국내 제조가 32.0%, 해외의 자체 제조공장 운영의 형태는 2.0%로 나타났다. 매출액의 경우 11~100억 64.0%, 10억 이하가 16.0%, 101~200억 원은 14.0%로 나타났으며, 201억 이상도 6.0%로 조사되었다. 종업원 수는 11~50명 이하가 68.0%로 가장 높았으며 제조지역의 경우 중국이 50.0%, 국내가 25.0%이며 기타 지역으로 유럽, 일본, 미국, 대만, 베트남, 캄보디아, 터키, 튀니지, 필리핀이 있었다.

4.3 신뢰도 및 타당성 조사

본 연구에서는 크론바하 알파계수를 이용하여 내적 일관성에 의한 측정도구의 신뢰도를 검증하였으며, 그 결과는 제품표준의 만족도, 인증제도의 만족도, 업체의 선택기준의 경우에 0.6이상으로 나타나 신뢰수준을 만족한다고 할 수 있다.

<Table 6> Reliability Analysis

item	Mean	standard deviation	Cronbach α	
Product standards of satisfaction	1	3.3000	1.101519	.752
	2	2.8800	1.00285	.778
	3	2.9200	1.10361	.785
	4	2.9000	.97416	.784
	5	3.4200	.85928	.785
	6	3.2800	.99057	.768
	7	3.6800	.81916	.793

item	Mean	standard deviation	Cronbach α	
Satisfaction of the certification system	1	2.8800	1.18907	.758
	2	3.4200	.75835	.778
	3	3.3400	1.02240	.759
	4	3.8600	070015	.789
	5	3.3000	1.05463	.762
	6	3.7400	.87622	.804
	7	2.0200	.84491	.783

변수들의 상관관계를 분석한 결과 인구통계학적측면과 제품표준의 만족도와는 직급의 경우 $r=.586(p<0.01)$ 정적인(+) 상관관계를 보였으며, 연령에 따라서는 $r=.252(p<0.05)$ 정적인(+) 상관관계를 보였다.

또한 인구통계학적측면과 인증제도 만족도의 경우 연령별 $r=.381(p<0.01)$ 정적인(+) 상관관계, 직급별 $r=.410(p<0.01)$ 정적인(+) 상관관계, 근무경력 $r=.264(p<0.05)$ 정적인(+) 상관관계, 종업원 수는 $r=-.250(p<0.05)$ 정적인(-) 상관관계를 보였다.

<Table 7> Correlations of variables

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
a	1								
b	.607	1							
c	.252	.381	1						
d	.037	.264	.768	1					
e	.105	.015	-.07	-.10	1				
f	.586	.410	.631	.410	.277	1			
g	.021	-.14	-.09	-.00	-.49	.043	1		
h	-.02	-.18	-.04	.130	.340	-.00	.570	1	
i	-.07	-.25	-.23	-.06	.221	.011	.141	.372	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

[a: satisfaction of product standards of , b: Satisfaction of the certification system, c: age, d: work experience, e: academic ability, f: work position, g: manufacturing operations form, h: sales account, i: number of employees]

가설1 제품표준의 만족도는 인증의 만족도에 영향 미칠 것이다.

<Table 8> Satisfaction of product standard in accordance with understanding of the domestic safety requirements

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.734	.585		-1.255	.215
Product standards of satisfaction	1.260	.180	.711	7.007***	.000

$R^2=.506, F=49.10***$

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

국내 안전기준 이해도에 따른 제품표준의 만족도 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .711, t=7.007$ 로 나타나 유의수준 $p<0.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다. 이러한 결과는 국내 안전기준 이해도에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 51%로 나타났다.

<Table 9> Satisfaction of product standard in accordance with understanding of the domestic and foreign safety requirements

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-1.043	.587		-1.778	.082
Product standards of satisfaction		.180	.700	6.792***	.000

$R^2=.490, F=46.13***$

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

국내·외 안전기준의 이해에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .700, t=6.792$ 로 나타나 유의수준 $p<0.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다. 이러한 결과는

국내·외 안전기준의 이해에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 49%로 나타났다.

<Table 10> Satisfaction of product standard in accordance with domestic safety requirements' severity level

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.743	.727		-1.022	.312
Product standards of satisfaction	1.144	.224	.594	5.116***	.000
R2=.353, F=21.060***					

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

국내 안전기준 엄격도에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .594$, $t=5.116$ 로 나타나 유의수준 $p<.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다.

이러한 결과는 국내 안전기준 엄격도에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 35%로 나타났다.

<Table 11> Satisfaction of product standard in accordance with the need for complementation of domestic safety requirements

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.406	.634		-.640	.525
Product standards of satisfaction	1.032	.195	.607	5.295***	.000
R2=.369, F=28.04***					

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

국내 안전기준 보완 필요성에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .607$, $t=5.295$ 로 나타나 유의수준 $p<.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다.

이러한 결과는 국내 안전기준 보완 필요성에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 37%로 나타났다.

<Table 12> Satisfaction of product standard in accordance with domestic safety requirements' safety level

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.239	.627		1.976	.054
Product standards of satisfaction	.681	.193	.454	3.532***	.001
R2=.206, F=12.474***					

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

국내 안전기준 안전 수준에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .454$, $t=3.532$ 로 나타나 유의수준 $p<.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다.

이러한 결과는 국내 안전기준 안전 수준에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 21%로 나타났다.

<Table 13> Satisfaction of product standard based on the ease of providing information of domestic safety requirements

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.615	.576		-1.067	.291
Product standards of satisfaction	1.216	.177	.704	6.862***	.000
R2=.495, F=47.082***					

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

국내 안전기준 정보제공 용이성에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .704$, $t=6.862$ 로 나타나 유의수준 $p<.001$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다.

이러한 결과는 국내 안전기준 정보제공 용이성에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 50%로 나타났다.

<Table 14> Satisfaction of product standard in accordance with the need for amendment of domestic safety requirements

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.300	.640		3.596	.001
Product standards of satisfaction	.431	.197	.301	2.190**	.033
R2=.091, F=4.795***					

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

국내 안전기준 개정 필요성에 따른 제품표준의 만족도에 미치는 영향을 살펴보면 회귀계수 $\beta = .301$, $t=2.190$ 로 나타나 유의수준 $p<.01$ 수준에서 유의한 정적인(+) 영향을 미침을 알 수 있다. 이러한 결과는 국내 안전기준 개정 필요성에 따라 제품표준의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 회귀식의 설명력은 9%로 나타났다.

가설2 인구통계학적 측면이 인증제도의 만족도에 미치는 영향

인구통계학적 측면이 인증제도의 만족도에 미치는 영향을 확인하기 위하여 인증제도의 만족도를 제도의 적절성(①), 유아용캐리어 운영의 범주(②), 자율안전확인제도 운영의 적절성(③), 운영의 필요성(④), KC 인증을 통한 관리의 용이성(⑤), 대외이미지 개선(⑥), 병행 용이성(⑦)에 대하여 조사하였다.

<Table 15> Satisfaction of the certification scheme based on age

age	a	b	c	d	Sum	F	Sig.	
①	Mean	2.43	2.77	3.33	4.50	2.88	2.838*	.05
	SD	1.22	1.02	1.23	.71	1.19		
②	Mean	3.21	3.55	3.42	3.50	3.42	.536	.66
	SD	.58	.86	.79	.71	.76		
③	Mean	2.93	3.36	3.58	4.50	3.34	1.952	.13
	SD	1.07	.90	1.08	.71	1.02		
④	Mean	3.79	3.73	4.00	5.00	3.86	2.441	.08
	SD	.58	.63	.85	.00	.70		
⑤	Mean	2.86	3.22	3.67	5.00	3.30	3.554*	.02
	SD	.86	1.07	.98	.00	1.05		
⑥	Mean	3.71	3.73	3.92	3.00	3.74	.629	.60
	SD	.73	1.03	.79	.00	.88		
⑦	Mean	1.86	2.14	1.92	2.50	2.02	.572	.64
	SD	.66	1.08	.51	.71	.84		

20-30 : a, 40 : b, 50 : c, 60 : d (*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

연령에 따른 제품안전 인증제도의 만족도에 대한 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 위해도에 따라 분리하여 관리되는 제품안전 인증제도의 적절성에서 유의한 차이를 보였다. ($p<.05$) 조사결과 60대가 4.50점으로 가장 높게 조사되었으며, 20-30대가 2.43점으로 상대적으로 낮게 조사되었다. KC 인증을 통한 대외이미지 개선의 경우 유의한 차이를 보였다. ($p<.05$). 조사결과 60대가 5.00점으로 가장 높게 조사되었으며, 20-30대가 2.86점으로 상대적으로 낮게 조사되었다. 이외의 유아용캐리어 운영의 범주, 자율안전확인제도 운영의 적절성, 필요성, 인증을 통한 대외이미지 개선에서는 유의한 차이를 보이지는 않았지만 전체적인 평균 및 표준편차가 높아 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 조사되었으나, 인증 받은 제품에 대한 병행용이성은 상대적으로 낮게 조사되었다.

<Table 16> Satisfaction of the certification scheme based on the work experience

work experience	a	b	c	d	Sum	F	Sig.	
①	Mean	2.50	2.68	3.00	3.71	2.88	1.654	.19
	SD	1.29	1.12	1.34	.95	1.19		
②	Mean	2.75	3.57	3.18	3.57	3.42	1.980	.13
	SD	.50	.74	.75	.79	.76		
③	Mean	3.25	3.29	3.27	3.71	3.34	.351	.79
	SD	1.50	.90	1.27	.95	1.02		
④	Mean	3.75	3.82	3.90	4.00	3.86	.164	.92
	SD	.50	.67	.70	1.00	.70		
⑤	Mean	2.75	3.14	3.45	4.00	3.30	1.754	.17
	SD	.96	.97	1.21	1.00	1.01		
⑥	Mean	3.75	3.64	4.00	3.71	3.74	.424	.74
	SD	.96	.91	.77	.95	.88		
⑦	Mean	1.75	2.11	1.73	2.29	2.02	.901	.45
	SD	.50	.99	.65	.49	.84		

~ 1 : a, 1 ~ 3 : b, 3 ~ 5 : c, 5 ~ : d

(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

근무경력에 따른 인증제도 만족도의 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 유의한 차이를 보이지는 않았다. 다만 유아용캐리어의 자율안전확인 운영 범주에 대한 만족도, 유아용 캐리어 운영의 필요성, KC 인증을 통한 대외이미지개선에서 전체적인 평균이 높아 근무경력에 따른 인증제도의 만족도는 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 조사되었다.

<Table 17> Satisfaction of the certification scheme based on academic ability

academic ability		a	b	c	d	합계	F	유의 확률
①	Mean	3.60	2.55	2.88	3.00	2.88	.903	.447
	SD	1.14	1.29	1.21	1.41	1.19		
②	Mean	3.60	3.72	3.28	3.50	3.42	1.065	.373
	SD	.55	1.00	.68	.71	.76		
③	Mean	3.60	3.18	3.34	3.50	3.34	.202	.895
	SD	.89	.87	1.07	2.12	1.02		
④	Mean	3.60	3.55	4.00	4.00	3.86	1.463	.237
	SD	.89	.52	.67	1.41	.70		
⑤	Mean	3.60	2.91	3.34	4.00	3.30	.948	.425
	SD	1.14	.70	1.12	1.41	1.05		
⑥	Mean	3.40	4.09	3.66	4.00	3.74	.995	.404
	SD	.55	1.04	.87	.00	.88		
⑦	Mean	2.00	2.00	2.03	2.00	2.02	.005	1.000
	SD	.00	.45	.10	1.41	.84		

high school graduate or lower : a, associate degree : b, bachelor's degree : c, master's degree or higher : d

(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

학력에 따른 인증제도 만족도의 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 유의한 차이를 보이지는 않았지만 유아용캐리어의 자율안전확인 운영 범주에 대한 만족도, 인증제도 운영의 필요성, KC 인증을 통한 대외이미지 개선에서는 전체적인 평균이 높아 인증제도의 만족도에 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 조사되었다. 다만 인정받은 제품에 대한 병행용이성은 평균이 낮게 조사되었다.

<Table 18> Satisfaction of the certification scheme based on the work position

work position		a	b	c	d	e	합계	F	유의 확률
①	Mean	2.56	2.60	3.23	2.80	4.33	2.88	2.006	.110
	SD	1.42	.99	.93	1.64	1.15	1.19		
②	Mean	3.22	3.45	3.62	3.20	3.33	3.42	.470	.757
	SD	.67	.94	.65	.45	.58	.76		
③	Mean	3.11	3.00	3.53	3.60	5.00	3.34	3.405*	.016
	SD	1.17	.86	.97	.89	.00	1.02		
④	Mean	3.78	3.70	3.77	4.60	4.33	3.86	2.309	.072
	SD	.44	.66	.83	.55	.58	.70		
⑤	Mean	3.00	2.85	3.77	3.80	4.33	3.30	2.236*	.020
	SD	.87	1.04	.83	1.10	1.15	1.05		
⑥	Mean	3.56	3.75	4.15	3.00	3.67	3.74	1.840	.138
	SD	.73	.91	.80	.71	1.15	.88		
⑦	Mean	2.00	1.85	2.00	2.20	3.00	2.02	1.303	.283
	SD	.71	.45	1.15	.44	1.73	.84		

Staff, Assistant Manager : a, Manager : b, General Manager : c, Director : d, President : e

(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

직급에 따른 인증제도 만족도의 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 임원 및 대표와 같이 직급이 높은 경우에 자율안전확인제도 운영의 적절성에서 3.60점, 5.00점으로 높게 나타났으며, KC 인증을 통한 관리의 용이성에서 부장급 이상에서 높게 조사되었다.

상기와 같은 결과는 직급에 따른 차이를 확인할 수 있었으며, 직급이 높을수록 인증제도의 만족도가 높고, 낮을수록 인증제도의 만족도가 낮은 것을 확인할 수 있었다. (p<.01).

다른 변인에 있어서는 유의한 차이를 보이지는 않았지만 인증제도의 적절성과 인정받은 제품에 대한 병행용이성을 제외한 나머지 변인에서 전체적인 평균이 높아 인증제도가 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 조사되었다.

<Table 19> Satisfaction of the certification scheme based on manufacturing operations form

manufacturing operations form		a	b	합계	F	유의 확률
①	Mean	3.18	2.73	2.88	1.622	.209
	SD	1.29	1.13	1.19		
②	Mean	3.47	3.39	3.42	.113	.739
	SD	.72	.79	.76		
③	Mean	3.47	3.27	3.34	.415	.522
	SD	1.01	1.04	1.02		
④	Mean	3.82	3.88	3.86	.069	.795
	SD	.81	.65	.70		
⑤	Mean	3.35	3.27	3.30	.064	.802
	SD	1.00	1.10	1.05		
⑥	Mean	3.94	3.64	3.74	1.368	.248
	SD	.83	.90	.88		
⑦	Mean	2.00	2.03	2.02	.014	.906
	SD	.35	1.02	.84		

domestic manufacture : a, import : b

(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

제조운영형태에 따른 인증제도의 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 유의한 차이를 확인할 수 없었다.

다만 유아용캐리어 자율안전확인제도 운영의 필요성, KC 인증에 따른 대외이미지개선의 경우 평균이 높아 인증제도가 긍정적 영향을 주고 있는 것을 확인할 수 있었으며, 수입운영형태보다는 제조운영형태의 만족도가 높은 것을 확인할 수 있었다.

<Table 20> Satisfaction of the certification scheme based on sales account

sales account	a	b	c	d	합계	F	유의 확률
①	Mean	3.13	2.90	2.86	2.00	2.88	.653 .585
	SD	.99	1.28	1.07	1.00	1.19	
②	Mean	3.75	3.41	3.29	3.00	3.42	.882 .457
	SD	.89	.76	.76	.00	.76	
③	Mean	3.38	3.38	3.57	2.33	3.34	1.112 .354
	SD	.92	1.01	1.27	.58	1.02	
④	Mean	3.63	3.90	4.00	3.67	3.86	.501 .684
	SD	.92	.64	.82	.58	.70	
⑤	Mean	3.13	3.47	3.14	2.33	3.30	1.258 .300
	SD	.99	1.04	1.21	.58	1.05	
⑥	Mean	3.75	3.81	3.43	3.67	3.74	.360 .782
	SD	.89	.97	.53	.58	.88	
⑦	Mean	1.88	2.19	1.43	2.00	2.02	1.713 .177
	SD	.35	.93	.79	.00	.84	

10억 이하 : a, 11~100억원 : b, 101~200억원 : c, 201억원 이상 : d
 (*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

매출액에 따른 인증제도의 만족도 차이를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 유의한 차이를 보이지는 않았지만 전체적인 평균이 높아 인증제도의 만족도에 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 조사되었다.

<Table 21> Satisfaction of the certification scheme based on the number of employees

number of employees	a	b	c	합계	F	유의 확률
①	Mean	3.10	3.00	1.83	2.88	2.873 .067
	SD	1.20	1.16	.98	1.19	
②	Mean	4.00	3.29	3.17	3.42	4.217* .021
	SD	.94	.68	.41	.76	
③	Mean	3.60	3.35	2.83	3.34	1.066 .353
	SD	.52	1.10	1.17	1.02	
④	Mean	3.80	3.91	3.67	3.86	.349 .707
	SD	.79	.71	.52	.70	
⑤	Mean	3.30	3.38	2.83	3.30	.682 .510
	SD	1.16	1.01	1.17	1.05	
⑥	Mean	3.70	3.82	3.33	3.74	.805 .453
	SD	1.16	.80	.82	.88	
⑦	Mean	2.30	1.85	2.50	2.02	2.298 .112
	SD	.95	.66	1.38	.84	

10 people or less : a, 11 ~ 50 people : b, 51 people or more : c
 (*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

종업원 수에 따른 인증제도의 만족도를 살펴보기 위하여 일원배치 분산분석을 실시한 결과 유아용캐리어 자율안전확인제도 범주의 적절성에서 10명 이하의 소

기업의 경우 4.00점으로 높은 평균값을 확인할 수 있었으며, 유의한 결과를 확인할 수 있었다.(p<.05). 다른 변인에 있어서는 유의한 차이를 보이지는 않았다.

5. 요약 및 결론

유럽, 미국 등 선진국을 포함한 대부분의 국가에서는 국민의 안전을 확보하기 위하여 수입되고 있는 제품에 대한 안전관리를 강화하는 추세에 있으며, 특히 사회적 약자로 분류되는 어린이 및 노약자 등 안전 취약계층이 사용하는 제품에 대해서는 높은 수준의 안전을 요구하고 있다. Steven E. Mayer(2003)는 취약계층을 자급자족(self-sufficiency)이 어려운 계층으로 정의하고 있으며 벽(barrier)을 갖고 있는 계층으로 국가차원의 보호가 필요한 계층이라 할 수 있다.[5]

유아용캐리어는 유아의 이동을 위하여 사용하는 제품으로 사회활동이 많이 최근에는 유아용품 중 필수품으로 분류되고 있으며, 유럽 등의 고가제품과 국내 및 동남아의 저가제품이 국내에 유통되면서 수입제품 및 관련 업체가 증가하고 있는 추세이다.

본 연구에서의 시험평가는 국내에서 부적합율이 높은 방염성을 기준으로 실시하였으며, 시험평가결과 해외기준과의 차이점을 확인할 수 있었다.

가설 1에서 방염성에 대한 시험평가를 실시한 결과 국내의 경우 프레임 유무와 관계 없이 30 mm/sec의 안전기준을 적용하고 있고, 유럽은 사용방법이 다른 프레임캐리어는 30 mm/sec, 소프트캐리어(프레임 없는 캐리어)는 50 mm/sec 기준을 적용하고 있어 인증의 만족도를 저하시키는 원인이 되고 있다.

가설 2에서 제품표준의 만족도가 인증의 만족도에 미치는 영향을 확인한 결과 국내외 안전기준의 이해, 안전기준의 엄격도, 국내 안전기준 보완의 필요성, 국내 안전기준 안전수준, 정보제공의 용이성, 국내 안전기준 개정의 필요성에서 유의한 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 이는 제품표준의 만족도가 인증의 만족도에 유의한 영향을 미침을 알 수 있었다.

가설 3에서 인증통계학적 측면이 인증제도의 만족도에 미치는 영향을 확인한 결과 연령에서는 제도의 적절성과 KC 인증을 통한 관리의 용이성에서 유의한 결과를 확인할 수 있었으며, 60대의 만족도가 상대적으로 높고, 20~30대의 만족도는 상대적으로 낮게 조사되었다.

직급에 따른 인증제도의 만족도에서는 자율안전확인제도 운영의 적절성, KC 인증을 통한 관리의 용이성에서 유의한 결과를 확인할 수 있었으며, 직급이 높을수록 만족도가 높고 낮을수록 만족도가 낮아지는 것으로 조사되었다.

종업원 수에 따른 인증제도의 만족도에서는 유아용 캐리어의 운영범주에서 유의한 결과를 확인할 수 있었으며, 11~50명 이하의 기업에서 만족도가 높고, 10명 이하의 기업에서 만족도가 낮은 것으로 조사되었다.

근무경력, 학력, 제조운영형태, 매출액에 따른 인증의 만족도에서는 유의한 결과를 확인할 수 없었다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

유아용캐리어의 안전기준은 유럽, 미국 등의 안전기준과 유사하나, 방염성 등과 같이 일부 품질특성에서는 안전기준상 차이를 확인할 수 있었으며, 제품표준이 인증의 만족도를 확인하기 위하여 통계적 분석한 결과 제품표준은 인증의 만족도에 영향을 주는 것으로 확인되었다. 또한 인구통계학적 측면의 경우 일부 조사항목에서 다른 결과가 있었으나 전반적으로 만족도에 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

따라서 안전기준과 같이 제품표준은 인증의 운영에 있어서 주요한 요인이며, 제·개정을 위해서는 국내·외 관련 안전기준 및 사용상태에 대한 추가적인 검토가 요구된다. 또한 제품표준의 제·개정을 위한 프로세스의 명문화 및 체계화가 제품의 안전성 강화에 도움을 줄 것이라고 기대한다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다.

첫째는 유아용캐리어를 제조·수입하고 있는 기업이 100개미만으로 많지 않고 조사대상이 50개 업체로 표본수가 작아 대상 기업 간 인식의 차이가 있을 수 있다.

둘째는 국내·외 유통되고 있는 유아용캐리어 사용재질의 다양성에 비하여 시험평가를 실시한 재질의 표본수가 작아 재질간 오차가 있을 수 있다.

셋째는 인구통계학적 분석을 통하여 인증의 만족도에 미치는 영향에 대한 정도를 알아보려했으나 설문조사자에게 이해를 주는데 한계가 있었다.

이상과 같은 연구의 한계점을 바탕으로 앞으로의 연구를 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째는 국내외 안전기준의 항목별 특성에 대한 세부적인 분석이 미흡하여 소비자에 미치는 영향의 분석을 통한 항목별 특성에 대한 연구조사가 필요할 것으로 생각된다.

둘째는 본 연구에서는 만족도를 제조 및 수입업체 중심으로 연구하였으나, 실제 제품을 사용하는 소비자를 대상으로 한 연구조사가 필요할 것으로 생각된다.

6. References

- [1] Choi Kap Hong(2013), "The Growth Pattegu of Korea's Legal Certification and its Effect on Business Performance, SungKyunKwan University. Doctorate thesis, 10
- [2] Chul Gyu, Lee(2007), "Research on the improvement measure for the domestic Safety Certification System (Safety Certification System for Electric Products)", Inha University. thesis, 42
- [3] Bae Jin Han(2013), "Developing a product risk assessment model for the market surveillance effectiveness, SungKyunKwan University. Doctorate thesis, 21, 30
- [4] Park Jong Gwang(2007), "Study on the flame resistance evaluation for flame retardant finished polyester fabric", Inha University. Doctorate thesis VII
- [5] Steven E.Mayer(2003), "What is a "Disadvantaged group?", www.effectivecommunities.com/pdfs/ECP_DisadvantagedGroup.pdf. 28
- [6] <http://moleg.go.kr> (ministry of Government Legislation)
- [7] <http://www.kats.go.kr> (Korea Agency for Technology and Standards)
- [8] <http://safetykorea.kr> (Product Safety Information Center-Korea Agency for Technology and Standards)
- [9] <http://www.cpsc.gov> (Consumer Product Safety Commission)
- [10] <http://www.osha.gov> (United States Department of Labor)
- [11] ASTM 2236:2014 (Standard Consumer Safety Specification for Soft Infant Toddler Carriers)
- [12] EN 13209-1:2004 Child use and care articles- Baby carriers- Safety requirements and test methods- Part 1: Framed back carriers
- [13] EN 13209-2:2005 Child use and care articles- Baby carriers- Safety requirements and test methods- Part 2: Soft carrier

- [14] Self-Regulatory Safety Confirmation Requirement Annex 39 infant carrier
- [15] BS EN 71-1:2011 Safety of toys (Mechanical and physical properties)
- [16] BS EN 71-2:2011+A1:2014 Safety of toys (Flammability)
- [17] BS EN 71-3:2013 Safety of toys (Migration of certain elements)
- [18] KS K 0514:2011 (Measuring method for weight of cloth : Small specimen method)

저자 소개

곽 순 진



국립충주대학교 학사, 국립한국교통대학교 석사를 마치고 국립한국교통대학교 박사과정에 재학 중이고 현재 한국건설생활환경시험연구원에 선임연구원으로 재직 중이다. 주요관심분야는 품질인증분야, 제품안전관리분야, 제조물책임법 관련분야 등이다.

김 광 수



한국교통대학교 산업경영학과에 재직 중이며 동국대학교 학사, 석사, 박사 학위를 취득하였다. 대한 안전경영 과학회와 한국품질경영학회에서 이사로 활동 중이며 관심분야로는 품질경영, 가치공학 등이다.