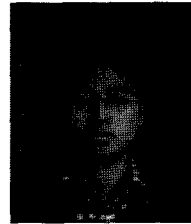




# 표준화의 경제적 효과 분석 방법론 모색에 관한 연구



한국표준협회 표준계획팀  
선임연구원 이강대

## I. 머리말

표준화에 대한 경제적 효과 분석은 매우 중요한 의미를 가진다. 특히, 정성적 효과 이외에 정량적 효과는 표준화 효과를 직접적으로 가늠해 볼 수 있는 좋은 척도이다. 과거의 많은 연구들은 관련연구의 난해함을 토로하여왔다. 표준의 보급과 활용정도는 한 국가의 산업발전 기반을 설명해 줄 수 있다. 발전의 터가 단단하다는 것은 자국의 경제발전과 대외 경쟁력 확보의 우위를 가져다준다. 따라서, 표준화의 정량적 효과에 대한 과학적이고 합리적인 논리는 산업계의 표준화를 가속시킬 수 있다. 본 연구의 목적은 표준화의 정량적 경제 효과를 분석하기 위한 방법론을 모색하는 것이다. 이를 위해 기존 연구의 결과를 살펴보고, 결론으로 제시되었던 난해함의 까닭과 새로운 접근 가능성을 찾고 이를 바탕으로 보다 발전적인 연구 방법론을 제안하고자 한다.

## II. 몸 말

### 1. 기존 문헌 고찰 및 시사점 획득

국제표준화 기구인 ISO에서는 1965년 STACO(표준화 원리위원회)에 효과 평가 문제를 취급하기 위한 WG을 설치하고 연구를 시작하여, 경제적 효과의 산정방법에 관한 연구를 하여왔다. 하지만 국제규격의 경제효과를 산정하기 위한 식을 구하기가 매우 어렵다는 것과 아울러 국가규격에 대한 효과 해석도 어렵다는 결론을 내었다. 이 분과위원회는 1971년까지의 연구결과를 정리하여 발표하고 각국에서 발표된 문헌을 해설하였다. ISO의 STACO의 연구 결과 중에 주목할 만한 내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 국제표준화와 국가표준화 등과 같은 공적표준화의 경제효과를 측정을 위한 식을 도출하기가 매우 어렵다는 것과 둘째, 표준화 효과의 정량적 산정은 사내표준화의 특정문제에 대해서는 가능하



다란 결론을 내리고 그 활동을 중지했다. 또한 1982년 ISO는 당초부터의 연구 성과를 정리한 보고서를 발표하면서 연구의 한계와 어려움을 지적하고 있다. 미국 항공우주공업회의의 표준화 효과 평가 방법으로 NAS<sup>1)</sup>-1524가 있으며, 최근에 IFAN<sup>2)</sup>의 지침(Guide1) 등이 주목할 만한데 이는 특정 분야에 관한 효과 평가가 가능하다는 것을 의미한다.

영국 Manchester 경영대학의 연구를 살펴보면, 표준화는 무형의 사회간접자본이므로 정부의 역할이 필요하다는 내용을 중심으로 문제에 접근하고 있다. 이 연구에서는 1985년 이후의 표준화의 경제성 관련 연구를 학계와 전공별로 분류하였으며, 표준화의 절차를 단순 경제모형으로 변형하여 설명하고자 하였다. 시장실패에 대한 정부참여와 역할, 기술의 혁신비용, 표준화 속도, 표준화 품질 등과 소비자화 생산자의 기본 요건을 토대로 수요, 공급의 기본적인 경제적 이론을 토대로 정부의 역할을 유도하는데 초점을 맞추고 있다. 또한, 이 연구에서의 표준화의 거시적 경제 이익 산정은 아주 어려운 작업이라는 전제로 하면서, 표준이 기술혁신, 무역 및 경제성장을 증진한다는 것을 결론으로 이끌고 있다.

이상의 기존 연구인 ISO와 NASA의 연구 노력에서 얻을 수 있는 시사점은 『표준화 효과의 정량적 산정은 사내표준화의 특정문제에 대해서는 가능하다』라는 하나의 실마리이다. 이는 『표준이 기술혁신, 무역 및 경제성장을 증진한다』는 것과 아울러 본 연구의 목적과 의도를 설명함과 동시에 연구 결과에 대한 의미를 더해 준다. 도출된 시사점을 근거하여 사내표준화의 특정분야를 먼저 확정하고, 연구를 이끌어가고자 한다. 특정분야의 정의는 국내 산업자원부<sup>3)</sup>의 연구결과를 바탕으로, 사내표준화에 다양한 부문들 중 물류분야를 선정한다. 물류분야를 선정한 이유는 첫째, 사내표준화 중 특정 한 분야이다. 둘째, 물류의 기능적 분류에 따른 관련 표준규격 내용을 정의할 수 있다. 셋째, 기업의 수익구조에서 물류비항목은 있다. 넷째, 물류표준화의 세부 내용에 관련되는 물류비 항목들이 존재한다.

#### 나. 표준화 효과 분석의 난해함과 가능성 열기

표준분류에 해당되는 많은 "어떤 대상"에 대한 표준화는 그 내용이 매우 많고, 광범위하고, 상호 연관이 되고, 또한 중복 정의 될 수 있는 등의 문제가 있다. 정량적 경제성 평가는 기본적으로 명확한 비용항목을 요구한다. 또한 비용의 성격에 대한 정의도 명확해야 한다. 기존 연구에서는 『공적표준은 정량적 평가가 어렵다』고 결론을 내렸다. 따라서, 공적표준화와 사내표준화의 표준화의 특징을 살펴보고,

1) NAS : National Aerospace Standard

2) IFAN : International Federation for the Application of Standards

3) 산업자원부, 기업품질경쟁력모형 및 평가지표, 2000. 3. p.109



이러한 특징들로 인한 표준화 효과 평가의 난해함을 분석함으로써, 효과 분석의 가능성을 찾아보도록 한다. 다음은 표준화의 특징을 정리한 것이다.

[표-2] 표준화의 평가의 특징4)

구분	공적표준화	사내표준화
표준설정	이해관계자와 국가간의 의견 조정과 동의를 얻는데 역점을 둔다. 동의는 대부분 이익의 최대공약수이다.	새 표준 전환에 필요한 작업량, 자재, 설비 변경 조치, 이의 투자에 대한 평가가 중요하며, 표준설정의 최종 권한은 최종 결정 자이다.
표준적용	산업활동, 사회·공공에 대한 적용평가기기 때문에 표준화기구에 의한 평가가 아니라 주로 외부 평가에 의해 이루어진다.	표준과 비표준중 선택, 표준 중 선택에 관한 평가와 적용 경험을 바탕으로 한 적용 평가가 주가 된다.
표준관리	표준화기구 자체의 평가인 위원회 활동, 계몽활동의 진척상태와 성과로 평가한다.	표준 실행 파악, 경영도움 여부 평가하며, 자가 평가와 외부의 진단 및 감사에 의하기도 한다.

공적표준화와 사내표준화의 가장 두드러진 특징 중 그 목적이 하나는 공공성 추구하고, 다른 하나는 이윤추구란 점이다. 평가 특징 분석에서 우리는 사내표준화는 분명히 이윤확보를 목적으로 하고 있다는 사실을 확인할 수 있다. 다음은 표준화 효과에 대한 평가의 특징을 분석 한 것이다.

[표-3] 표준화 효과 평가의 특징5)

구분	내용
공적표준화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사내표준화에 비해 효과 광범위, 효과발생시기 예측곤란,</li> <li>· 표준화 투자비용 산출 곤란, 투자회수 곤란</li> <li>· 다양한 가정을 바탕으로 불확실한 추측가능, 정확한 효과 거의 불가능</li> </ul>
사내표준화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공표준화에 비해 용이</li> <li>· ※제품, 부품 등의 특정대상의 특정 표준화 Project에 대해 원가절감 및 배제 효과 면에서 평가 가능(단, 일정 가정 존재)</li> <li>· 직접비 보다 간접비 절감</li> </ul>
공동	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 총괄적인 효과 평가</li> <li>· 효과의 복잡성과 무형의 효과 평가</li> <li>· 마이너스 효과의 평가</li> </ul>

표준화 효과 평가의 특징을 살펴보면, 공적표준화나 사내표준화 둘 다 총괄적인 평가를 요구하고 있으며, 효과의 복잡성과 무형 효과에 대한 어려움이 있다. 주목할 내용은 기존 연구 고찰에서 얻어진 시

4) 전계서, 재정리. p.170.

5) 전계서, 재정리. p.171.



사점인데, 이는 일정 가정 하에 사내표준화의 간접비 부문에 대한 표준화로 인한 효과 분석이 가능하다는 점이다. 타당한 가정이라면 효과 분석의 신뢰성은 더 높아 질 것이다. 다음 [표-4]는 표준화의 특징으로 인하여 발생될 수밖에 없는 정량적 경제적 효과 분석의 난해함을 정리한 것이다.

[표-4] 표준화 효과 평가의 난해함<sup>6)</sup>

구분	난해점
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 효과는 복잡 다면적이며 다중 다양한 형태로 나타난다.</li> <li>· 공공표준화에서는 표준 설정자(생산자)와 적용자(소비자)가 다르다.</li> <li>· 공공표준화에서는 설정되는 표준의 이용정도를 예상하기 어렵다.</li> <li>· 사내표준화에서는 소비자와 사회에 대한 영향까지 고려해야 한다.</li> <li>· 경제효과의 정확한 금액 산출이 매우 어렵다.</li> <li>· 개념표준 등 경제효과 산출이 거의 불가능한 표준이 존재한다.</li> <li>· 공공표준화에서는 투자비용의 정확한 산출이 어렵다.</li> <li>· 사내표준화에서는 간접비의 정확한 산출이 어렵다.</li> <li>· 효과는 즉시 나타나지 않으며, 장기적인 전망이 필요하다.</li> <li>· 무형의 효과를 포함하고 고려해야 하며 더욱이 그것이 중요한 의미를 지니는 경우가 많다.</li> <li>· 표준화 효과를 다른 활동의 효과로부터 분리하기 어렵다.</li> <li>· 마이너스 효과가 과대 시 되어 판단을 흐리게 한다.</li> </ul>

위의 분석에 따라 기존연구고찰에서 얻어진 『사내표준화의 특정분야에 가능성』과 함께 『일정 가정 혹은 제약 조건하에서의 가능성』을 가지고 다음의 추론을 거침으로써 표준화의 정량적 경제적 효과 분석을 위한 필요한 가정을 도출해보고자 한다.

예를 들어 A는 국가규격이라고 하자. 하지만 동시에 국제규격일 수도 있으며, 단체규격 혹은 사내표준, 그리고 나머지 기준에 따라 다른 분류에도 중복적으로 정의될 수 있다. 결국 문제는 A 표준화에 들어가는 비용과 표준화에 따른 비용 효과를 명확하게 정의될 수 있는 가란 것이다. 여기서도 여전히 A 표준화에 따른 수혜자 및 공급자 혹은 소비자와 생산자에 대한 정의를 요구하며, 이는 A의 표준화에 따른 효과 분석을 더욱 난해하게 할뿐이다.

하지만, A에 다음의 제약 조건을 붙여보자. 첫째, 해당 표준 활용 조직이 특정하다. 둘째, 이 조직은 수익구조에 대한 명확한 비용항목을 가지고 있다. 셋째, 이 조직은 적극적인 이윤 추구를 목적으로 한다. 이 세 가지 조건은 A 표준화에 필요한 비용과 A 표준화의 달성으로 인한 효과를 정의하여 준다.

6) 전계서, 재정리. p.173.



즉, A 표준화에 따른 비용의 항목의 정의는 곧바로 A 도입 혹은 표준화에 따른 정량적인 효과 분석의 가능성이 존재한다는 것을 의미한다.

위와 같은 추론 결과에 따르면 [표-1] 분류에서 사내표준이 위의 세 가지 조건을 가장 가깝게 만족시킨다. 사내표준 즉, 기업이 여기에 해당되게 되는 것이다. 하지만 기업의 비용구조는 많은 항목들로 구성된다. 이들 비용 항목들과 관련된 표준화 내용은 또 다른 문제를 가져온다. 즉 A가 어느 비용항목과 관련이 있는가의 문제이다. 이는 처음의 문제보다 수월하다. 기업의 목표가 무엇인가에 따라 A의 내용은 결정되기 때문이다. A의 표준화에 따른 A관련 비용항목에 연간 얼마의 절감효과가 있는가, A 표준화로 인하여 기업 비용항목 어디에 영향을 주었고 전체 비용절감은 연간 얼마인가란 결론에 도달할 수 있게 된다. 이상의 간단한 논의와 추론은 표준화의 경제적 효과 분석의 어려움과 가능성을 열어보기 위한 작업이었다. 다음은 표준화 효과 평가의 난해점을 극복하고, 그 가능성을 열기 위한 제약 조건을 도입한 것이다.

[표-5] 표준화 효과 평가의 가능성을 위한 제약 조건

구분	난해점	가능성 열기 제약 조건
내 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 효과는 복잡 다면적, 다종 다양한 형태이다</li> <li>· 개념표준 등 경제효과 산출이 거의 불가능한 표준이 존재한다.</li> <li>· 무형의 효과를 포함하고 고려해야 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정량적인 효과만을 대상</li> <li>· 표준규격이 기술적이고, 물리적인 것만 대상</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공표준화의 표준 설정자(생산자)와 적용자(소비자)가 다르다</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공표준화에서는 설정되는 표준의 이용정도를 예상하기 어렵다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사내표준화로 인한 기업 내 영향만을 대상</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사내표준화의 소비자, 사회에 대한 영향까지 고려해야 한다.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제효과의 정확한 금액 산출이 매우 어렵다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기업의 명확한 수익구조</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공표준화의 투자비용의 정확한 산출이 어렵다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류비는 간접비에 해당</li> <li>※물류비항목 분석을 위해 정부의 자료를 활용한다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사내표준화 간접비의 정확한 산출이 어렵다.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 효과 즉시 나타나지 않으며, 장기적인 전망이 필요하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제성 분석 이론 도입</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 표준화 효과를 다른 활동 효과로부터 분리하기 어렵다.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 마이너스 효과가 과대 시 되어 판단을 흐리게 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구대상에서 제외</li> </ul>

제약조건 내용은 표준화의 정량적인 경제적 효과를 분석하기 위한 제약내용이다. 이를 위하여 필요한 가정은 앞서 추론 과정에서 제시하였던 3가지 주요 가정이다. 첫째인 표준 이용 조직이 특정하다



란 가정은 기업의 사내표준화로 범위를 제안하고 있는 것을 설명하고 있다. 둘째, 수익 구조에 대한 명확한 비용항목을 가지고 있다는 것은 정량적인 것만을 대상으로 하고, 표준화의 내용이 기술적, 물리적 내용이며, 경제성 분석을 위한 비용화가 가능함을 의미한다. 셋째, 적극적인 이윤 추구를 목적으로 한다는 것은 두 번째 가정이 설명하고자 하는 내용들에 대한 합리성 확보를 위한 것이다. 그리고, 연구대상에서 제외한다란 제약은 연구의 목적에 따라 되도록 범위를 제한하고, 내용을 명확하게 하려는 의도이다.

#### 다. 사례 적용을 통한 표준화 효과 분석 방법론 제안 및 한계

사례 분석을 위한 기본 접근 방법은 앞장들에서 논의되었던 내용을 전제로 하여 분석하고자 한다. 분석을 위한 기본 전제는 다음과 같다.

기업의 사내표준화 중 그 표준화 대상 및 내용이 명확하고, 이들 세부 특정 분야에 대한 기술적, 물리적인 표준규격이 존재하며, 기업의 수익구조중 이들에 대응 혹은 관련된 명확한 비용항목이 존재한다. (가정)

기본 가정을 배경으로 기업의 물류표준화 대상 및 내용과 이와 관련된 물류비 항목을 비교하고, 기업의 물류표준화 성과 측정 지표를 도출한다. 마지막으로 사례적용을 통하여 물류표준화의 정량적 경제 효과를 도출하여 제시하도록 한다.

물류표준화의 내용은 매우 광범위하며, 사업의 성격과 목표에 따라 그 내용과 범위는 달라진다. 본 연구에서는 공간적으로는 사내표준, 내용적으로는 기본규격, 기능적으로는 임의규격을 범위로 한다. 그러나 이들 기준에 따라 접근하는 것도 앞서 밝힌 바와 같이 공존하는 경우가 있으므로 기준에 따른 절대적인 해석을 적용할 수는 없으나 문제해결의 접근 방법에는 문제가 되지 않는다. 물류의 기능적 단계인 총 5단계를 중심으로 기업의 물류표준화의 내용과 관련비용 항목을 정리하면 다음과 같다.

[표-6] 기업 물류표준화 내용 및 비용 항목<sup>7)</sup>

7) 산업자원부 기술표준원, 품질경쟁력 모형과 평가지표, 2000. 12. p. 117. 물류비용의 항목 규정은 기업마다 다르며, 관련 기관마다 다르며, 표준화된 물류비 항목에 대한 정의는 현재 없다.



물류 표준화		물류비 산정기준
기능적 단계	표준화 내용	비용범위
포장	포장치수, 상자치수 포장강도, 포장재질	· 운송포장 재료비(속포장 제외), 운송포장설비 감가상각비, 운송포장 인건비 · 운송포장 용역비
상·하역	Pallet, 내수용 Container 지게차(인양높이, 차체 폭, 포크 크기, 바퀴규격, 안전도 시험방법, 소음기준, 작업시야 범위, 작업회전반경, 직각적재, 통로 폭 등), Rack 통로, 일반창고 통로 나비	· 하역인건비, 하역장비 감가상각비 및 유지보수비 · 하역용역비, 하역장비 임대료
보관·창고		· 자사창고의 감가상각비, 운영비, 창고인건비 · 임대창고 수수료 · 연평균 재고비 = 연평균 총재고가액 15% ※ 연평균 총재고가액 = 연평균 제품재고가액+자재재고가액+ 재공재고가액
수·배송	트럭 적재함(적재함 바닥높이, 폭과 길이 등)	· 지급운임 · 자사차량 감가상각비, 유지보수 및 기사 인건비
정보	물류 (바)코드, EDI, 전표	· 물류관련 정보처리 인건비, 물류관련 고객센터 인건비, 물 류관련 정보기기(PC, 바코드, S/W 등)의 감가상각비, VAN 사용료, 물류업무 관련 통신비용 · 물류정보처리 용역비 · 물류관련 정보기기 및 S/W 임대료
물류관리	-	· 물류활동의 전반적인 계획, 조정, 통제를 위해 소요되는 인 건비, 경비, 사무실 임대료 및 운영비 등
반품 및 회수	-	· 반품 및 회수를 위한 차량운영비, 인건비, 재포장비용 등
계	-	· 매출액 대비 물류비율 = 100%×년간 총 물류비/년 매출액

※주 : 검게 칠한 부분은 물류기능의 전통적인 5단계가 아니며, 물류비 산정기준을 위한 분류 영역이다.

위 표에서 알 수 있는 바와 같이 표준화내용과 비용항목이 딱 맞아떨어지는 것은 결코 아니다. 하지만 물류비용의 각 항목을 살펴보면 유독 인건비, 용역비란 내용이 많다. 일반적으로 물류비 중 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것은 수·배송의 운송비로써 전체 물류비의 50%~70%를 차지하고 있다. 특히, 운송비 중에서도 가장 높은 비용은 인건비이다. 물류효율화를 통한 물류비절감의 기본 축은 물류표준화, 물류정보화, 물류공동화이다. 물류표준화는 의식의 여지없이 물류정보화, 공동화 등의 기반이 된다. 인건비와 용역비 절감이라는 측면에서 자동화, 기계화, 공동화, 정보화를 통해서 달성할 수 있다. 하지만, 이는 관련된 기기·수단·내용 등에 대한 표준화가 전제되지 않는다면 비용 절감 등은 달성할 수 없다.



기업물류표준화의 부문적 성과지표 도출을 위하여 이하의 두 가지 분석 결과를 이용하고, 이를 바탕으로 성과지표를 확정한다. 첫째, 기업물류비 절감을 위해서 국내 화물자동차의 통행 특성을 분석 결과이다. 분석 결과는 다음 [표-7] 같다.

[표-7] 국내 화물자동차 통행 특성 분석

구분	국내	
	전국	수도권
일 통행 수(회)	2.72	3.35
공차 통행 율(%)	41.4	47.3
적재 효율(%)	47.5	31.3

※ 자료 1) 교통개발연구원, 「제1차 전국물류현황조사」, 1997.

2) 서울시, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.

상기 표에서 보는 바와 같이 높은 공차율과 적재효율의 저하 등을 고려한다면, 도로 수송률이 90%에 육박하는 편중된 수송분담구조를 가진 국내 물류비용은 막대할 수밖에 없다.<sup>8)</sup> 따라서, 물류비 중 가장 높은 비용을 차지하고 있는 운송비를 절감하는 것이 물류비 절감에 가장 큰 효과가 있다. 둘째, [표-6]에서 밝히는 있는 물류표준화의 각 내용들은 궁극적으로 화물의 짐꾸러미화를 위한 것이다. 이를 기반으로 한 ULS(Unit Load System)은 가장 이상적인 화물 운송 체계이다. 이를 위하여 포장, 파렛트, 화물적재함, 창고, 정보 등의 표준화가 상호 관련되어 이루어져야 한다.

위의 두 가지 사실은 표준화를 통한 이상적인 수송시스템을 마련함으로써 물류비를 절감하고자 하는 것이다. 즉, 포장, 파렛트, 컨테이너, 창고, 화물차량 적재함 등의 표준화는 화물수송의 적재효율 향상으로 인한 효과를 얻고자 하는 것이다. 따라서, 기업의 부문적인 물류성과 지표로써 운송비 절감을 위한, 공차율 감소의 유도는 화물차량의 적재효율과 파렛트의 적재효율, 그리고 관련 비용절감을 성과측정의 기본 지표가 될 수 있다. 표준화는 적재효율 향상뿐만 아니라 앞서 언급한 바와 같이 공동화와 정보화를 위한 직접적인 기반이 된다. 기타 물류표준화의 부문적 성과 측정 지표를 요약하면 다음과 같다.

[표-8] 물류표준화의 성과 측정 지표

8) 한국경제, 2000.10.10. 「e비즈로 '유통 동맥경화' 풀다」





구분	표준화 세부 영역		
	포장 및 Pallet	창고	수송
표준화 대상	치수, 강도, 재질	Rack, 높이, 통로 나비	차량 적재함, Container
성과 측정 지표	효율 Pallet 적재효율	창고 활용 효율	화물차량의 적재효율
	비용 포장재료비 Pallet 보관 유지 관리비	재고 관리비	운송비

위에서 논의된 내용에 근거하여 사내표준화의 특정 분야인 물류표준화를 대상으로, 세부 표준화 내용과 추진 효과에 따른 경제적 비용 절감 내용은 다음과 같다.

[표-9] 물류표준화 사례 적용

구분	표준화 내용/목적	적재효율		물류비 절감 (백만원/년)
		개선 전	개선 후	
S사	· 겹포장 치수 표준을 통한 컨테이너 적재효율 향상	65%	89.6%	3,900
H사	· 겹포장 치수 표준화를 통한 Pallet 적재효율 향상	· 기존 대비 12.5% 향상		30
	· 포장 강도 및 재질 표준화	※ 표준화 상자로 불필요한 치수의 상자 없음		1,500
D사	· 겹포장 치수 표준화를 통한 Pallet 적재효율 향상	82%	90%	256
	· 포장강도 및 재질표준화	※ 표준화 추진으로 불필요한 과대 포장비 절감		661
	· 화물차량의 적재효율 향상으로 수송비용 절감	· 기존 대비 7.3% 향상		173
A사	· 겹포장 치수 표준화를 통한 Pallet 적재효율 향상	· 기존 대비 10% 향상		650
	· 창고 표준화	※ 창고 활용 효율 증대		230
	· Pallet 표준화	※ 겹포장 표준화로 불필요한 규격의 Pallet 없음		125
	· 화물차량의 적재효율 향상으로 수송비용 절감	-		736

이상의 사례 분석 결과를 살펴보면, 물류표준화의 내용 중 포장 표준화의 구체적 대상인 강도·치수·재질 등의 표준화와 파렛트규격표준화, 창고규격표준화 등을 추진함으로써, 불필요한 포장 및 Pallet을 없애고 관련 비용을 절감시켰다. 이들 표준화는 창고의 활용 효율 향상과 Pallet의 적재효율 및 차량의 적재효율을 동시에 높였다. 결국 물류비 중 가장 높은 비중을 차지하는 운송비의 절감은 적재효율 향상으로 인한, 운행빈도 감소 및 인건비 감소 등으로 해석될 수 있다. 물류표준화의 내용과 이



와 관련된 직접적인 투자비용 및 절감효과는 본 연구에서 의도한 바와 같이 표준화의 정량적 효과 분석이, 일정 가정 하에서 혹은 제약 조건을 만족하는 범위에서는 가능하다는 것을 말해주고 있다.

### III. 맺음말

본 연구에서는 표준화에 따른 경제적 효과를 정량적으로 분석하기 위한 방법론을 모색하였다. 표준화의 경제적 효과 분석은 매우 어렵다는 것은 분명한 사실이지만, 결코 모든 표준화 분야가 불가능한 것은 아니란 결론은 얻었다. 즉, 연구에서 밝혀진 바와 같이, 다음과 같은 일정 조건하에서는 표준화에 따른 경제적 효과는 정량적으로 분석 가능하게 된다.

첫째, 표준화가 추진되어지는 조직의 한계가 명확하다. 둘째, 이 조직은 분명한 수익구조를 가지고 있으며, 적극적인 이윤추구를 목적으로 한다. 셋째, 표준화의 범위, 대상, 내용이 명확하며, 이들에 관련된 특정표준들이 존재한다. 넷째, 이들 특정표준과 관련된 혹은 속하는 비용항목이 반드시 존재한다.

이상의 조건을 갖추고 "어떤 대상"에 대하여 표준화를 추진하게 되었을 때는 추진항목과 그에 대응되는 비용이 명쾌하게 정의되며, 표준화 효과도 조직 혹은 범위의 수익구조 내에서 정량적으로 분석될 수 있다. 사례분석을 통하여 밝혀진 물류표준화의 정량적 효과는 분명히 관련 비용의 절감이다. 특히, 포장표준화, Pallet 표준화, 창고 표준화 등은 관련 적재효율과 활용 효율을 향상시키고, 불필요한 비용을 절감시킴으로써, 기업의 전체 물류비를 절감하였다.

본 연구에서는 표준화에 따른 정량적인 경제적 효과를 분석하기 위하여 표준화 효과 분석의 난해함을 분석하고 이에 대한 제약 조건을 마련함으로써 특정 가정이 유도되었고, 이를 바탕으로 표준화의 정량적 경제적 효과를 분석하였다. 본문에서 언급하고 있듯이 표준화의 효과는 매우 광범위하여 측정하는 것이 거의 불가능에 가깝다. 하지만 표준화 효과의 정량적 분석을 위한 하나의 접근 방법론을 제안하고 있다. 연구에서 사용되어진 제약 조건 혹은 가정은 이러한 방법론의 주요한 부분을 담당하고 있다. 하지만 이들은 연구의 목적과 내용에 따라 분명히 변경될 수 있을 것이다. 주요한 것은 연구의 의도에 따라 제약 조건 혹은 가정은 가공되거나, 새로운 내용으로 마련될 수도 있다는 것이다. 이는 본 연구의 성과이자 반면에 한계일 것이다.

표준화의 정량적 효과 분석은 과거 30년 동안 매우 난해한 연구 분야였으며, 현재에도 명쾌한 분석 방법이 존재하지 않는다. 어쩌면 존재하지 않을 지도 모른다. 하지만 가능성은 늘 열어놓아야 된다고



생각된다. 따라서, 본 연구에서는 접근하고 있는 방법을 다른 표준화 영역에도 적용해야 할 것이다. 이러한 연구를 바탕으로 향후에는 표준화의 정량적 경제 효과 분석을 위한 명쾌한 해법이 나오기를 바란다.

#### [참고문헌]

1. 산업자원부, 품질경쟁력 모형과 평가지표, 2000.
2. 한국표준협회, 한국기업의 물류표준화 실태조사, 2001.
3. 일본규격협회, 사내표준화편람, 1991.
4. 대한상공회의소, 물류표준화 실천매뉴얼, 1998.
5. 한국표준협회, 물류표준화 실천사례 세미나 자료, 2000.
6. 산업자원부, 물류표준화 연구, 1999.
7. 건설교통부, 기업물류비절감을 위한 물류표준화 및 일관수송시스템 구축 방안, 1999.
8. 정준석 외 3인, 물류정책 매뉴얼, 비·북스, 1996.
9. 이강대, 지역간 화물발생모형개발에 관한 연구, 서울대, 2000.
10. Manchester Business School, The economics of standardization, 2000.