

## 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득 영향요인 연구: 개발도상국가를 대상으로\*

구지영\*\*

### A Research on the Influencing Factors on Value-Added Acquisition in the Global Value Chain in Developing Countries\*

Ji-Yeong Gu\*\*

**요약:** 현대 세계 경제 체제의 주요 특징인 글로벌 가치사슬은 주로 선진국에 의해 주도되어왔고 개발도상국은 상대적으로 저부가가치 활동을 담당함에 따라 가치분배의 지리적 불균형이 발생하였다. 그러나 이러한 가치분배의 불균형은 점차 완화되기 시작하였는데, 이와 같은 변화에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것이 본 연구의 목적이다. 연구 목적의 달성을 위하여 다양한 영향요인 중 글로벌 가치사슬에서의 산업 업그레이딩 방식에 초점을 맞춰 개발도상국의 부가가치 획득에 미치는 영향을 분석하였다. OECD 부가가치 기준 교역자료(TiVA)의 전산업, 식품·담배산업, 섬유·의류 산업, 컴퓨터·전자산업, 자동차산업을 대상으로 패널분석을 실시하였다. 분석결과 전산업의 경우 개발도상국의 부가가치 획득은 총생산량을 증가시키고 고부가가치 제품을 생산하며 전방참여도를 높일수록 증가하는 것을 확인할 수 있었으며, 세부 산업별 분석결과 산업별 특성에 따라 조금씩 다른 양상으로 나타났다.

**주요어:** 글로벌 가치사슬, 부가가치 획득, OECD 부가가치 기준 교역자료

**Abstract:** The global value chain, as a major feature of the contemporary global economic system, has been mainly led by developed countries. Whereas developing countries have taken the relatively low value-added activities and this made geographical imbalances in value distribution. This imbalance in value distribution, however, began to gradually alleviated. Related to this phenomenon, the purpose of this research is to analyze the factors affecting factors. Focused on the method of upgrading the industry in the global value chain, the impact on the acquisition of value-added in developing countries was analyzed among the various factors to achieve the research purpose. Panel analysis was conducted on all industries, food and tobacco industries, textile and clothing industries, computer and electronics industries, and automobile industries of the OECD Value-Added Trade Data (TiVA). As a result of the analysis, it was confirmed that in all industries, value-added acquisition in developing countries was improved by increased total production, high value-added product production and participation in early stage. The analysis results by detailed industry showed slightly different patterns depending on the characteristics of each industry.

**Key Words :** Global Value Chain, Value-Added Acquisition, OECD Value Added Trade Data (TiVA)

\* 본 논문은 저자의 박사학위논문 일부를 수정 및 보완한 것임.

\*\* 국토연구원 연구원(Researcher, Urban Research Division, Korea Research Institute for Human Settlements, jyeonggu@krihs.re.kr)

## 1. 서론

현대 세계 경제 체제의 주요한 특성 중 하나는 글로벌 가치사슬(Global Value Chains)이라 할 수 있다. 최종제품의 완성이 개별 국가 내에서 이루어지던 과거와 달리 원자재, 중간재, 최종재에 이르기까지 제품 생산의 모든 공정이 국가 간의 경계를 넘어 이루어지는 것을 의미하는 글로벌 가치사슬은 세계 경제를 하나의 사슬로 연결하였다. 글로벌 가치사슬의 태동은 주로 주요 선진국에 의해 이루어졌는데, 선진국은 고부가가치를 창출하는 활동을 제외한 나머지 활동들을 상대적으로 생산비용이 저렴한 개발도상국으로 외부화하며 글로벌 가치사슬이 형성되었다(Gereffi *et al.*, 2005). 이러한 태생적인 특성으로 인하여 선진국은 부가가치 획득이 수월한 반면 참여자인 개발도상국은 상대적으로 부가가치 획득이 저조하였다. 이에 더해 개발도상국의 생산 및 수출 활동에 선진국들의 부가가치 획득이 포함되는 구조가 형성되었고, 글로벌 가치사슬의 공간적 가치분배 불균형이 나타나게 되었다(Asian Development Bank(ADB), 2003; Raeli *et al.*, 2019).

그러나 최근 연구에 따르면 이러한 부가가치 획득의 불균형이 점차 완화되고 있음을 확인할 수 있다. 구지영(2022c)에 따르면 산업에 따라 여전히 선진국과 개발도상국 사이 부가가치 획득의 불균형이 유지되고 있는 산업도 있으나 그 차이는 점차 줄어들고 있다. 이와 같은 현상이 나타나는 이유는 글로벌 경제·정치·외교 등 환경적인 변화 및 글로벌 가치사슬 거버넌스의 변화에 의한 것이기도 하지만(Gereffi *et al.*, 2005) 보다 근본적으로는 글로벌 가치사슬의 참여 속에서 개발도상국의 기술이 향상됨에 따라 선진국과의 생산기술 격차가 축소되어 선진국에 대한 수출 의존도가 낮아진 것이 핵심적인 이유라고 할 수 있다(한국 무역협회 국제무역연구원, 2020).

글로벌 가치사슬에서 상대적 열위에 놓여있던 개발도상국의 부가가치 획득이 증가하게 된 요인을 기술력

의 향상 즉, ‘산업 업그레이딩(industrial upgrading)’ 측면에서 분석하는 것이 본 연구의 목적이다. 글로벌 가치사슬 논의에서 산업 업그레이딩은 Gereffi(1999)에 의해 도입된 개념으로 기업이나 국가가 사슬 내에서 더 높은 위치를 선점하기 위해 사용할 수 있는 전략을 의미한다. Gereffi가 고안한 산업 업그레이딩 전략 중 어떤 요인이 개발도상국의 부가가치 획득증가에 영향을 미쳤는지 실증 분석을 시행하고자 한다. 이를 통해 글로벌 가치사슬의 변화에 대한 이해를 높이고 향후 개별 국가의 입장에서 글로벌 가치사슬에서 높은 부가가치를 획득하기 위한 전략과 산업 정책을 마련하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

연구대상은 OECD TiVA(Trade in Value Added)가 제공하는 64개국 중 UN CTAD(United Nations Conference on Trade and Development)의 분류방식 상 개발도상국에 해당하는 26개국<sup>1)</sup>의 글로벌 가치사슬 교역 현황이며, 시간적 범위는 2005~2015년이다. 또한 글로벌 가치사슬의 규모가 충분히 크고 분업이 활발하게 이루어져 참여하는 국가가 많은 제조업(김재덕 외, 2014) 중 산업별 특성이 상이한 4가지 산업을 분석대상으로 설정하였다. 4가지 분석대상 산업은 OECD TiVA 2018년 판의 산업분류 중 ‘D10T12: 식료품, 음료, 담배 제조업(Food products, beverages and tobacco. 이하, 식료품·담배 산업)’, ‘D13T15: 섬유, 의복, 모피제품 제조업(Textiles, wearing apparel, leather and related products. 이하, 섬유·의류산업)’, ‘D26: 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업(Computer, electronic and optical products. 이하, 컴퓨터·전자산업)’, ‘D29: 자동차 및 트레일러 제조업(Motor vehicles, trailers and semi-trailers. 이하, 자동차산업)’이다.

논문의 구성은 크게 세 부분으로, 연구의 배경이 되는 글로벌 가치사슬의 변화 양상을 설명하고 이론적 배경 및 선행연구를 분석하여 연구의 틀을 설정하였다. 그다음은 연구 목적을 달성하기 위한 적합한 분석 방법을 구체화하고 데이터의 특성에 맞는 모형을 추정하였으며, 마지막으로 분석 결과를 제시하였다.

## 2. 연구 배경 및 선행연구

World Bank(2021)에 따르면 전 세계 수출량은 1988년 기준 7,850억 달러에서 2019년 20조 5,380달러로 증가하여, 32년간 증가율이 약 2,516%에 달하는 것으로 나타났다(표 1, 그림 1 참조). 동기간 전 세계

GDP(Gross domestic product)가 352.6% 증가한 것과 비교했을 때 그 상승 폭이 얼마나 큰지를 가늠해 볼 수 있다. 연도별 전 세계 GDP 대비 수출액의 비율로 살펴봐도 1988년 4.1% 수준에서 2019년 23.4%로 증가한 것을 확인할 수 있다.

그러나 2008년까지 가파르게 증가하던 전 세계 교역량은 2008년 글로벌 금융위기를 경험하며 그 성장

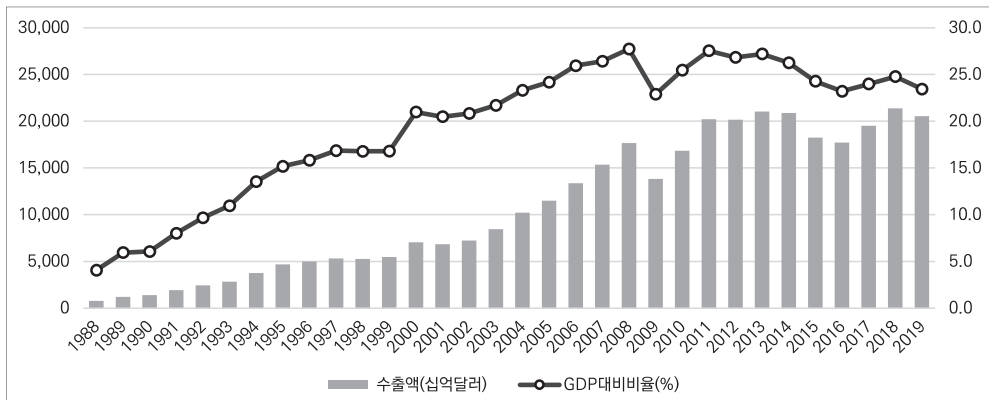


그림 1. 전 세계 수출액 및 GDP 대비 비율(1988-2019)

출처: World Bank(2022년 6월 24일) 자료를 바탕으로 저자 계산

표 1. 전 세계 GDP 및 수출액

(단위: 십억 달러, %)

연도	GDP(a)	수출액(b)	비율(b/a)	연도	GDP(a)	수출액(b)	비율(b/a)
1988	19,358	785	4.1	2004	43,883	10,225	23.3
1989	20,208	1,201	5.9	2005	47,535	11,492	24.2
1990	22,762	1,378	6.1	2006	51,521	13,361	25.9
1991	23,932	1,918	8.0	2007	58,059	15,336	26.4
1992	25,439	2,458	9.7	2008	63,709	17,664	27.7
1993	25,855	2,832	11.0	2009	60,437	13,826	22.9
1994	27,766	3,759	13.5	2010	66,163	16,841	25.5
1995	30,884	4,683	15.2	2011	73,480	20,227	27.5
1996	31,567	4,997	15.8	2012	75,173	20,158	26.8
1997	31,462	5,302	16.9	2013	77,332	21,026	27.2
1998	31,401	5,269	16.8	2014	79,469	20,869	26.3
1999	32,583	5,471	16.8	2015	75,234	18,256	24.3
2000	33,651	7,058	21.0	2016	76,417	17,728	23.2
2001	33,447	6,847	20.5	2017	81,327	19,498	24.0
2002	34,725	7,233	20.8	2018	86,344	21,380	24.8
2003	38,948	8,454	21.7	2019	87,608	20,538	23.4

출처: World Bank(2022년 6월 24일) 자료를 바탕으로 저자 계산

세가 2009년 크게 꺾였으며, 이후 증감을 반복하였으나 전반적으로 감소하는 양상을 보이기 시작했다. 같은 시기 총수출액을 글로벌 가치사슬 수출(GVC 수출)<sup>2)</sup>과 전통적 수출로 나누어 살펴볼 경우, 꾸준히 증가하던 GVC 수출의 비중이 다시 감소하고 있음을

확인할 수 있다(그림 2 참조).

구지영(2022a; 2022c)에 따르면 산업별 양상의 차이는 존재하나 해당 시기의 수출 감소 및 글로벌 가치사슬의 감소는 주로 선진국에서 나타났으며, 반면 개발도상국의 수출액 규모는 증가하였다. 이에 더해 단

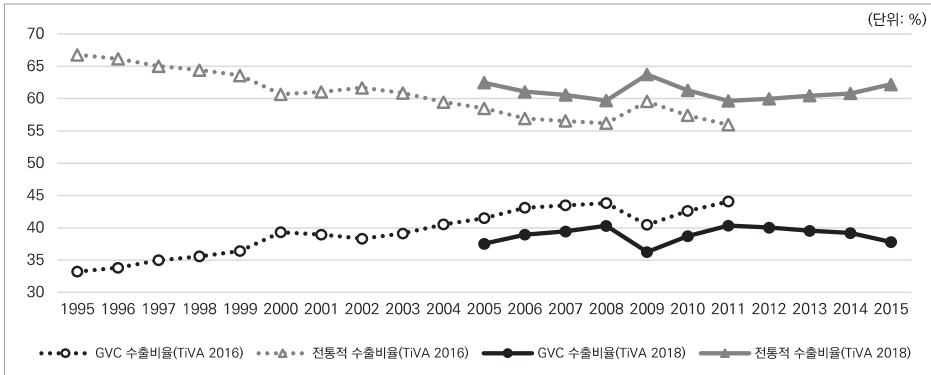


그림 2. GVC 수출 및 전통적 수출의 비중\* 변화(1995~2015)

\* 총수출액 중 GVC 수출액 및 전통적 수출액이 각각 차지하는 비율  
 주) OECD TiVA 데이터는 TiVA 2016(1995년~2011년), TiVA 2018(2005년~2015년)로 분류되어 있으며, 산업분류 방식, 부가가치 분해 방식 등에 의해 값의 차이가 존재함. 자세한 내용은 OECD(2018a) 참조  
 출처: World Bank(2021년 7월 27일) 자료를 바탕으로 저자 계산

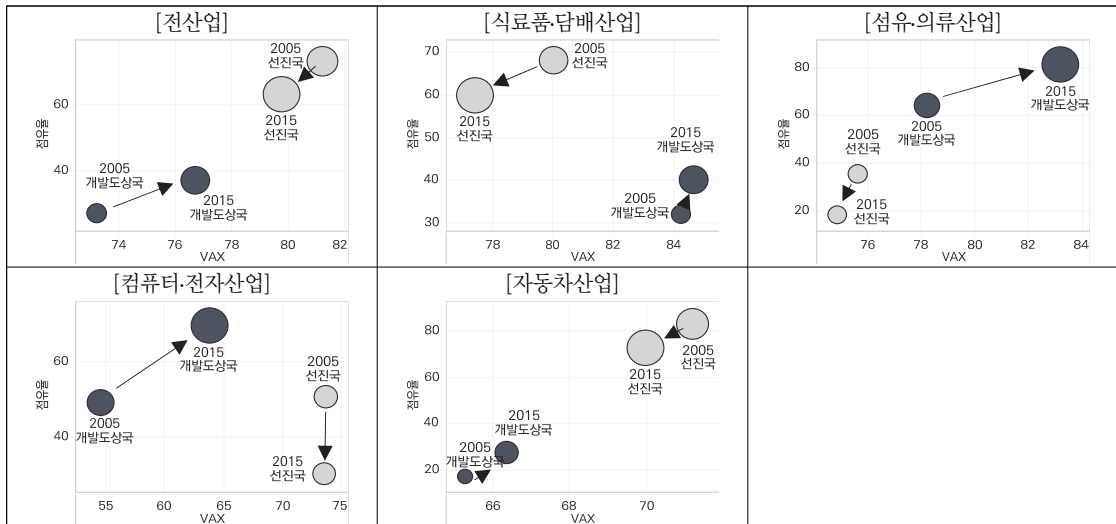


그림 3. 국가 분류별 부가가치 수출 점유율 변화(2005~2015)

주) 점유율(domestic value added ratio): 당해 부가가치 수출의 총량 대비 일국의 부가가치 수출비율  
 일국의 총수출 대비 부가가치 수출비율  
 원의 크기: 수출액 규모  
 출처: 구지영, 2022a; 구지영, 2022c

순히 수출액의 규모만 증가한 것이 아니라 글로벌 가치사슬에서 획득하는 부가가치의 규모와 점유율 역시 증가하였다(그림 3 참조).

Arndt and Kierzkowski(2001), Gereffi *et al.* (2005), Mudambi(2008), Shih(1992)에 따르면 가치사슬은 각각의 단계에서 부가가치를 창출하지만, 창출 정도가 다르며 지리적 입지 역시 고르게 분포하지 않는다. 글로벌 가치사슬을 형성할 때 선진국은 고부가가치를 창출하는 핵심 활동만을 내부에 남기고 그 외 활동들을 외부화하여 가치사슬을 구성하는 반면, 그 외 국가는 이에 참여하며 글로벌 가치사슬에 예측되고 상대적으로 부가가치가 낮은 활동을 담당하게 되기 때문이다. 이와 같은 글로벌 가치사슬의 특징 및 형성 원인에 따라 고부가가치 활동과 저부가가치 활동이 선진국과 개발도상국에 각각 고착된다. 그러나 2000년대 이후 기존의 글로벌 가치사슬의 일반적인 양상과는 다른 모습이 나타나기 시작한 것이다.

이와 같은 변화를 해석하기 위해서는 산업 업그레이딩을 살펴볼 필요가 있다. 산업 업그레이딩이란 글로벌 가치사슬의 전선에 해당하는 ‘상품사슬’ 논의에서 등장한 개념으로 ‘기업이나 국가 경제가 역량을 개선해서 더 수익이 큰 영역, 즉 기술적으로 복잡한 자본 집약적이고 숙련 집약적인 경제 활동으로 이동하는 것’을 의미한다. 기업이나 국가는 사슬 내에서 더 나은 위치를 선점하여 경제적 이윤과 발전을 추구하기 위해 표 2와 같이 네 가지 형태의 산업 업그레이

딩 전략을 사용할 수 있다(Gereffi, 1999; 김석관, 2011). 첫 번째는 공정(process)의 업그레이딩으로 제조공정에 신기술을 도입함으로써 생산의 효율성을 높이는 것이다. 두 번째는 제품(product) 업그레이딩으로 더 높은 수익을 벌어들일 수 있는 제품으로 생산 제품을 변경하는 것으로, 단순히 비싼 제품을 생산하는 경우도 포함되나, 고도의 기술력이 필요한 복잡한 제품을 생산하는 경우도 포함된다. 세 번째는 사슬 내(inter-chain) 업그레이딩으로 Shih(1992)가 제시한 가치사슬의 단계 중 고부가가치 활동에 해당하는 단계로 이동함을 의미한다. Shih(1992)에 따르면 R&D, 디자인에 해당하는 업스트림(up-stream)과 마케팅, 서비스 등에 해당하는 다운스트림(down-stream)이 고부가가치 활동에 해당하며, 단순 생산 단계를 의미하는 미드스트림(mid-stream)은 저부가가치 활동에 해당한다. 마지막으로 사슬 업그레이딩은 특정 산업의 가치사슬에 참여하며 습득한 기술을 다른 산업의 분야로 이동하여 활용하는 경우를 의미한다. 개발도상국이 글로벌 가치사슬에서 획득하는 부가가치의 규모 및 점유율이 증가하였다면 이와 같은 산업 업그레이딩 전략이 주요 영향요인으로 작용했을 수 있는 것이다.

그러나 그림 3에서 나타난 것과 같이 개발도상국의 글로벌 가치사슬 내 성장은 그 양상이 산업별로 상이하게 나타난다. 이는 산업별로 서로 다른 특징을 가지고 있음에서 기인했을 뿐 아니라 이와 같은 차이에서

표 2. 상품사슬 산업 업그레이딩

<b>공정 업그레이딩</b> (Process upgrading)	제품의 제조 시스템을 재정비하거나, 보다 선진화된 기술을 도입함으로써 생산공정의 효율성을 높임
<b>제품 업그레이딩</b> (Product upgrading)	보다 높은 수익을 제공하는 제품(비싸거나, 복잡한 제품)을 생산함
<b>사슬 내 업그레이딩</b> (Intra-chain upgrading)	사슬 내에서 이동하는 것으로, 생산과 같은 저부가가치 활동에서 디자인이나 마케팅 같은 기능으로 이동함
<b>사슬 업그레이딩</b> (Inter-chain upgrading)	사슬 내에서 습득한 기술력(역량)을 다른 분야로 이동

출처: Gereffi and Kaplinsky, 2001, p. 5

비롯된 각 산업이 선택한 업그레이딩 방식에 따라 다르게 나타날 것이다. 따라서 전 세계적인 글로벌 가치사슬의 부진 속에서도 개발도상국의 글로벌 가치사슬 내 부가가치 획득의 증가에 영향을 미친 요인을 산업별로 분석하는 것은 변화하는 세계 경제 속에서 변화 자체를 이해하는 데 도움이 될 뿐 아니라, 그에 적응하고 앞으로의 산업별 전략 및 정책을 도출하는데 필요한 작업이라 할 수 있다.

같은 맥락에서 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인을 분석한 대표적인 선행 연구는 박순찬 외(2019)와 Kim *et al.*(2019)이 있다. 두 연구의 공통점은 총수출은 국가 간 경계를 여러 차례 넘나들며 형성되는 글로벌 가치사슬의 성과를 적절히 반영하지 못한다는 점을 지적하며, 글로벌 가치사슬의 성과 평가를 위하여 부가가치 수출을 종속 변수로 설정한 점이다. 또한 영향요인을 사슬 내 업그레이딩을 측정할 수 있는 전·후방참여도와 포지션 지수를 활용한 점도 동일하다. 그러나 이에 영향을 미친 요인 및 분석대상 산업 등에서 차이가 존재하였다. 먼저 박순찬 외(2019)의 경우 세계투입산출표(world input-output table)의 2000~2014년 43개국의 19개 제조업을 대상으로 분석을 시행하였으며, 전방참여(해외 수출에 기여한 국내 부가가치)와 후방참여(국내 수출에 기여한 해외 부가가치)가 부가가치 획득에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 전방참여는 부가가치 수출에 긍정적인 영향을 미친 반면 후방참여는 부가가치 수출을 감소시키는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 선진국과 개도국으로 분리할 경우에도 동일한 것으로 분석하였다.

Kim *et al.*(2019)의 연구 역시 글로벌 가치사슬의 참여방식 즉, 전방참여와 후방참여를 중심으로 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인을 분석하였는데, 여기에 새로운 독립변수로 글로벌 가치사슬에서의 위치를 의미하는 포지션 지수(전방참여와 후방참여의 상대적인 크기로 글로벌 가치사슬에서의 위치를 의미)를 추가하였다. OECD

TiVA데이터의 2000~2011년 61개국을 분석하였으며, 분석대상 산업은 전체 제조업뿐 아니라 운송장비 제조업, 전기 및 광학기기 제조업, 섬유 및 식료품 제조업으로 세분화하여 결과를 도출하였다. 분석 결과 전체 제조업의 경우 전방참여도가 높을수록 부가가치 기준 수출 비중이 늘어났으나, 산업별로는 결과가 상이하게 나타났으며, 산업별 특성을 결합하여 결론을 도출하였다. 운송장비 제조업의 경우 전방참여도가 높을수록 부가가치 기준 수출 비중이 높아지는데, 완제품의 수출 비중이 높은 점, 소수의 완제품 생산능력을 보유한 선진국의 영향력이 높은 점을 그 이유로 꼽았다. 전기 및 광학기기 제조업은 반대로 후방참여가 높을수록 부가가치 획득이 증가하는데, 높은 표준화 및 자동화라는 산업적 특징에 의해 나타나는 결과로 해석하였다. 마지막으로 섬유 및 식료품은 전·후방참여도 및 위치가 높을수록 부가가치 획득이 증가하는데, 상대적으로 기술 수준보다 원자재 및 최종소비자와의 근접성이 중요하다는 특징에서 비롯한 것으로 분석하였다.

두 선행연구 모두 글로벌 가치사슬의 참여방식이 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득에 영향을 미치는 방식을 분석하였으며, 전술한 바와 같이 산업별 글로벌 가치사슬을 이해하고, 개별 국가의 글로벌 가치사슬에서의 전략을 모색하는데 중요한 분석이라 할 수 있다. 그러나 실제 개별 국가의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인은 보다 다양하며 복잡할 것이다. 물론 모든 영향요인을 찾아내고 분석하는 것은 불가능하므로 본 연구에서는 두 선행연구보다 한 단계 더 발전시켜 글로벌 가치사슬에서 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 이를 위하여 전술한 Gereffi and Kaplinsky(2001)의 산업 업그레이딩을 이론적 틀로 설정, 그중 사슬 업그레이딩은 참여하는 가치사슬을 다른 사슬로 이동하는 것이므로 산업별 측정을 위한 본 연구에서는 제외하고, 공정 업그레이딩, 제품 업그레이딩, 사슬 내 업그레이딩 3개 방식을 사용하여 개발도상국의 부가가치 획득증가 영향요인을 분석하였다.

### 3. 분석 방법 및 모형추정

#### 1) 분석 방법

2005년부터 2015년까지 개발도상국의 부가가치 획득에 영향을 미친 요인 및 영향력을 분석하기 위하여 26개 개발도상국의 11개년에 해당하는 패널 데이터를 이용하여 패널 모형(panel model) 분석을 시행하였다. 패널모형 분석을 수행하면 횡단면 자료와 시계열 자료를 모두 고려하여 관측치 수가 많아지므로 자유도의 문제가 해소되며, 회귀분석에서 나타날 수 있는 설명변수들 사이의 다중공선성 문제도 완화할 수 있다(류수열 외, 2014). 패널모형의 기본 식은 다음과 같다.

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \dots + \epsilon_{it}$$

$$\epsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + \nu_{it}$$

$i$ : 국가(1, 2, 3, ..., N)

$t$ : 연도(1, 2, 3, ..., T)

$\mu_i$ : 관찰되지 않은 개체특성효과

$\lambda_t$ : 관찰되지 않은 시간특성효과

$\nu_{it}$ : 확률적 교란항

패널 모형은 오차항의 특성 및 가정에 따라 서로 다른 모형을 추정할 수 있다. 따라서 분석하고자 하는 데이터에 맞는 모형을 추정하기 위해서는 몇 단계의 검정이 필요하다. 첫 번째 단계는 Chow 검정을 통해 개체 특성 효과와 시간특성 효과를 구분하는 것으로, 데이터의 개체 간 차이(횡단면 정보)와 시점별 차이(시계열 정보)에 따라 시간 불변적 개체효과(individual time-invariant), 개체불변적 시간 효과(period individual-invariant), 개체-시간 가변적 효과(individual time-varying)로 분류할 수 있다(노용식·이희연, 2012). 시간 또는 개체불변 효과만을 고려할 경우 일원(one-way) 효과 모형이며, 시간과 개체

모두 고려할 경우 이원(two-way) 효과 모형이다. 두 번째 단계에서는 이러한 효과들을 고정된 모수로 가정할 경우 고정효과(fixed effect)모형, 임의적(확률적)이라고 가정할 경우 확률효과(random effect)모형으로 분류한 뒤 Breush and Pagan의 LM (Lagrangian Multiplier)검정을 실시한다. 마지막으로 효과의 수(개체, 시간)와 성격(고정, 확률)에 따라서도 다른 유형의 모형이 구축되는데, 가장 적합한 모형을 선택하기 위해 Hausman 검정을 실시하며, 유의한 효과가 없으면 합동(pooled) 모형을 설정한다(이희연·노승철, 2013).

반면 횡단면 정보와 시계열 정보의 결합이라는 패널 모형의 특성에 따라 발생할 수 있는 문제가 있는데 바로 이분산성(heteroscedasticity)문제와 자기상관(autocorrelation) 문제(이희진 외, 2015)이다. 이는 회귀모형의 기본 가정인 오차항 분산의 등질성 및 비상관성에 위배되는 것으로, 이 경우 추정량은 일치추정량(consistent)이지만 비효율적인(inefficient) 추정량으로 추정계수의 표준오차에 영향을 주어 추정계수의 신뢰도를 떨어뜨린다. 따라서 두 가지 문제에 대한 검정이 필요하며, 전자의 경우 Modified Wald 검정을, 후자의 경우 Wooldridge 검정을 실시하여 확인할 수 있다(이희연·노승철, 2013; 박한나·송재민, 2016; 당영람, 2017; 김대용·이성로, 2018). 이분산성 문제가 존재할 경우 OLS 검정 통계량을 조정하여 점근적으로는 유효한 통계량이 되도록 하는 강력한 표준오차(Robust Standard Errors)를 산출하여 해결할 수 있으며, 이분산성과 자기상관 문제가 모두 존재할 경우 FGLS(feasible GLS)를 통해 추정할 수 있다(이희연·노승철, 2013).

#### 2) 변수 및 자료

글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인과 요인별 영향력 분석을 위한 변수를 설정하기 위해 Gereffi and Kaplinsky(2001)가 제안한

산업 업그레이딩 방식 및 박순찬 외(2019)와 Kim *et al.*(2019)이 각각 수행한 연구를 분석하였다. 이중 사슬 업그레이딩은 참여하는 가치사슬을 다른 사슬로 이동하는 것이므로 산업별 측정을 위한 본 연구에서는 제외하고 표 3과 같이 나머지 3개 방식을 사용하여 개발도상국의 부가가치 획득증가 영향요인을 분석하고자 한다.

먼저 공정의 업그레이딩은 제조방식을 개선하여 생산의 효율성을 증대시키는 방식으로 생산량의 증가로 측정하고자 한다. 그리고 제품 업그레이딩은 더 높은 수익을 제공하는 제품을 생산하는 것으로, 단위 생산당 창출하는 부가가치<sup>3)</sup>가 증가할 경우 제품의 업그레이딩이 이루어진 것으로 판단할 수 있을 것이다.

그 외 사슬 내 업그레이딩은 개별 국가의 사슬 참여양상과 위치를 통해 측정할 수 있는데, 박순찬 외(2019)와 Kim *et al.*(2019) 역시 전방참여도와 후방참여도를 사용하여 참여방식이 부가가치 수출에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 특히 Kim *et al.*(2019)은 전·후방 참여도의 상대적 차이로 산출하는 포지션지수를 포함하여 분석을 시행하였으며, 산업별로 같은 분석을 반복하였다. 포지션 지수는 가치사슬에서의 위치를 평가하는 지표로 활용되는데, 포지션 지수가 높으면 외국의 수출에 투입된 자국의 부가가치가 국내 수출에 투입된 해외 부가가치 보다 높은 것으로

상대적으로 업스트림에, 반대로 작아질수록 다운스트림에 참여하고 있음을 의미한다. 따라서 본 연구는 생산량, 단위 생산 당 부가가치, 전방참여도, 후방참여도, 포지션지수 5가지 지표를 독립변수로 사용하여 부가가치 획득에 미치는 영향을 분석하고자 한다(표 3 참조). 분석에 활용된 지표는 OECD TiVA(2018년판)과 이를 바탕으로 글로벌 가치사슬 분석에 필요한 데이터를 제공하는 World Bank의 WITS의 자료를 활용하였다. 두 자료 모두 부가가치 기준 교역자료의 형태로 총교역을 분해해둔 것으로 별도의 총수출 분해과정을 거치지 않고 바로 글로벌 가치사슬 분석을 시행할 수 있다(구지영, 2022b).

분석을 위해 각각의 변수를 표 4와 같은 방식으로 산출 한뒤 전년도 대비 해당연도의 변동률로 변환하여 사용하였다. 그 이유는 각각의 변수가 개별 국가의 경제 규모 등에 의해 그 규모의 차이가 크게 나타나기 때문이다. 즉, 5개의 독립변수는 국가별 생산량 변동률(PR), 단위 생산당 부가가치 변동률(VP), 전방참여도 변동률(FW), 후방참여도 변동률(BW), 포지션지수 변동률(POR)이며, 종속변수는 개별 국가의 수출 대비 부가가치 수출 비중의 변동률(VAXR)로 설정하였다. 이에 따라 2005년부터 2015년까지 11개년(n)이 분석대상이지만 총 10년간(n-1)의 변동률을 산출하였으며, 전체 자료는 개발도상국 26개국의 10년간 데

표 3. 선행연구 및 본 연구의 부가가치 획득 분석을 위한 주요 지표

산업 업그레이딩 (Gereffi and Kaplinsky, 2001)	주요 지표			
	박순찬 외 (2019)	Kim <i>et al.</i> (2019)	본 연구	
공정(Process) 업그레이딩	-	-	국가별 생산량 변동률(PR)	독립 변수
제품(Product) 업그레이딩	-	-	단위 생산당 부가가치 변동률(VP)	
사슬 내 (inter-chain) 업그레이딩	전방참여도	전방참여도	전방참여도 변동률(FW)	
	후방참여도	후방참여도	후방참여도 변동률(BW)	
	-	포지션지수	포지션지수 변동률(POR)	
-	부가가치 수출(액)	부가가치 수출 (전 세계 대비 개별국가 비중)	부가가치 수출(개별국가 수출 대비 부가가치 수출 비중) 변동률(VAXR)	종속 변수



표 4. 주요 지표 산출을 위한 원자료 출처 및 산출식

지표	원자료명	출처	지표산출*
국가별 생산량	국가별 생산량 (Production, Prod)	OECD(2018c)	<i>Prod</i>
단위 생산당 부가가치	부가가치 (Value added, VALU)	OECD(2018c)	$\frac{VALU}{Prod}$
전방참여도	전방참여도 (Pure forward GVC participation, GVC PF)	World Bank**	<i>GVC PF</i>
후방참여도	후방참여도 (Pure backward GVC participation, GVC PB)	World Bank**	<i>GVC PB</i>
포지션지수	전방참여도, 후방참여도	World Bank**	$In(1 + GVC PF) - In(1 + GVC PB)$
부가가치 수출	부가가치 수출비중 (Domestic value added share of gross exports, EXGR_DVASH)	OECD(2018c)	<i>EXGR_DVASH</i>

\* 산출된 지표를 기준으로 변동률((당해년도-전년도)/전년도)로 변환하여 분석 실시

\*\* World Bank의 WITS는 OECD TiVA데이터를 가공하여 글로벌 가치사슬 분석에 필요한 데이터를 제공

표 5. 개발도상국 산업별 기초통계량

변수		VAXR	PR	VP	FW	BW	POR
전산업 (n=260)	Mean	0.003	0.082	0.002	0.005	-0.005	-0.045
	Std. Dev.	0.030	0.119	0.021	0.066	0.107	0.664
	Min	-0.104	-0.267	-0.092	-0.172	-0.456	-7.720
	Max	0.131	0.391	0.087	0.185	0.556	1.709
식품·담배 산업 (n=260)	Mean	0.002	0.086	0.001	0.003	0.005	0.061
	Std. Dev.	0.032	0.125	0.058	0.112	0.125	1.690
	Min	-0.079	-0.246	-0.187	-1.000	-0.370	-10.839
	Max	0.125	0.472	0.336	0.395	0.588	21.236
섬유·의류 산업 (n=260)	Mean	0.003	0.064	0.005	0.020	-0.002	0.150
	Std. Dev.	0.037	0.155	0.061	0.175	0.103	2.752
	Min	-0.111	-0.398	-0.190	-1.000	-0.345	-3.729
	Max	0.132	0.837	0.373	1.132	0.425	43.290
컴퓨터·전자 산업 (n=260)	Mean	0.000	0.079	0.003	0.014	0.031	0.906
	Std. Dev.	0.087	0.215	0.106	0.192	0.390	9.057
	Min	-1.000	-0.705	-0.630	-1.000	-0.724	-14.140
	Max	0.287	1.466	0.474	1.156	5.070	103.280
자동차산업 (n=260)	Mean	-0.004	0.103	0.007	0.006	-0.001	-0.017
	Std. Dev.	0.107	0.235	0.085	0.308	0.110	0.507
	Min	-1.000	-0.647	-0.270	-1.000	-0.407	-5.024
	Max	0.333	1.528	0.506	2.471	0.364	2.851

출처: OECD(2018c)와 World Bank(2021년 7월 27일) 자료를 바탕으로 저자 계산

이터를 종합한 260개에 해당한다. 산업별 개별 변수들의 기초통계량은 표 5와 같다.

### 3) 모형추정

산업별 개발도상국의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 전산업 및 4개 하위 산업에 대해 각각 적합한 패널 모형을 추정하였다. 먼저 전산업에 대한 모형추정을 위하여 이분산성(Modified Wald 검정)과 자기상관성(Wooldridge 검정)을 확인하였다.

결과는 표 5와 같이 개체 간에 이분산성이 존재하나, 자기상관성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

적합한 패널 모형을 추정하기 위하여 먼저 Chow 검정을 실시하였는데, 개체와 시간의 더미변수를 사용하는 LSDV(least square dummy variable)모형을 구축한 뒤 오차항의 고정된 개체 특성을 고려할 필요가 있는지 확인하였다. 귀무가설(H0: 개체들 간의 분산은 0이다)이 기각될 경우 고정효과 모형으로 추정해야 하는데, 검정 결과 표 6과 같이 개체 고정효과 모형을 제외한 시간 고정효과 모형 및 이원 고정효과

표 6. 전산업 최적 모형 추정 결과

구분		검정 결과 요약		
이분산성	Modified Wald 검정		$X^2(26) = 948.94, Prob > X^2 = 0.0000$	
자기상관성	Wooldridge 검정		$F(1, 25) = 0.363, Prob > F = 0.5525$	
고정효과	Chow 검정	개체 고정효과 모형	$F(25, 220) = 0.72, Prob > F = 0.8314$	
		시간 고정효과 모형	$F(9, 220) = 13.67, Prob > F = 0.0000$	
		이원 고정효과 모형	$F(34, 220) = 4.47, Prob > F = 0.0000$	
확률효과	LM 검정	혼합효과 모형		
		일원 효과 모형	시간	$\bar{X}^2(01) = 0.00, Prob > \bar{X}^2 = 1.0000$
			개체	-
최적모형	Hausman 검정		$X^2(5) = 83.69, Prob > X^2 = 0.0000$	
	결과		시간 고정효과 모형 (robust)	

표 7. 산업별 최적 모형 추정 결과

구분		식료품·담배	섬유·의류	컴퓨터·전자	자동차	
이분산성	Modified Wald 검정		2747.66*	789.43*	16424.32*	
자기상관성	Wooldridge 검정		0.17	0.21	0.01	
고정효과	Chow 검정	개체 고정효과 모형	0.48	0.51	0.94	
		시간 고정효과 모형	3.07*	2.45**	0.21	
		이원 고정효과 모형	1.14	0.94	0.74	
확률효과	LM 검정	혼합효과 모형		-	-	
		일원 효과 모형	시간	0.00	0.00	0.00
			개체	-	-	0.00
최적모형		시간 고정효과 모형 (robust)	시간 고정효과 모형 (robust)	합동 모형 (robust)	FGLS 모형	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

모형이 1% 유의수준에서 기각되어 고정효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나 개체와 시간에 대해 개별적으로 검정한 결과에 비추어 볼 경우 시간의 고정효과가 유의하기 때문에 나타난 결과로 판단되어 시간의 고정효과만을 유의한 것으로 설정한 뒤 확률효과에 대해 검정을 시행하였다.

오차항의 확률효과를 확인하기 위하여 LM 검정을 시행하였으며, 귀무가설(H0: var(u)=0)이 기각될 경우 확률효과 모형으로 추정하여야 한다. 먼저 혼합효과 모형(시간 고정효과, 개체 확률효과)에 대해 LM 검정을 실시 한 결과 표 7과 같이 p 값이 1로 나타나 귀무가설을 기각하지 못하였다. 반면 시간의 일원 확률효과 모델에 대해 동일한 검정을 실시 한 결과 1% 수준에서 유의하여 확률효과가 있는 것으로 나타났다. Chow 검정 결과와 종합해보면, 시간에 대해 고정효과와 확률효과가 모두 존재하는 것이다.

시간 고정효과 모형과 시간 확률효과 모형 중 어떤 모형을 선택하는 것이 더 적절한지를 확인하기 위하여 두 모형에 대해 Hausman 검정을 실시하였다. 그

결과 표 8과 같이 1% 유의수준에서 귀무가설(H0: 두 추정계수는 차이가 없다)이 기각되어 시간 고정효과 모형을 선택하는 것이 더 적합한 것으로 나타났다. 결론적으로 해당 패널 데이터를 분석하기 위해 가장 적합한 모형은 일원 시간 고정효과 모형인 것으로 추정되었다. 따라서 이분산성 문제를 해결하기 위한 대표적인 방법인 robust 옵션을 사용한 일원 시간 고정효과 모형으로 패널분석을 실시하였다.

나머지 4개의 산업에 대해서도 동일한 절차로 모형 추정을 위한 검정을 실시한 결과 표 7와 같이 최적의 모형이 추정되었다. 먼저 식료품·담배산업과 섬유·의류산업의 경우 이분산성이 존재하였으며, 시간 고정효과 모형만이 유의하여 robust 옵션을 사용한 시간 고정효과 모형을 선택하였다. 컴퓨터·전자산업은 이분산성이 존재하며 고정효과와 확률효과 모두 나타나지 않아 robust 옵션을 사용한 합동 모형을 최적모형으로 설정하였다. 마지막으로 자동차산업은 이분산성과 자기상관성이 모두 나타나 FGLS모형으로 분석을 실시하였다.

표 8. 개발도상국 산업별 결과 종합

구분	전산업	식료품·담배	섬유·의류	컴퓨터·전자	자동차
PR	0.0448*** (0.0112)	0.0247 (0.0151)	0.0168** (0.00727)	0.00610 (0.0203)	-0.0180** (0.00809)
VP	0.502*** (0.0676)	0.100** (0.0358)	0.172*** (0.0290)	0.125** (0.0496)	0.151*** (0.0248)
FW	0.132*** (0.0296)	0.0151 (0.0292)	-0.0134 (0.00865)	0.0386* (0.0226)	-0.0183*** (0.00680)
BW	-0.0975*** (0.0181)	-0.141*** (0.0205)	-0.240*** (0.0224)	-0.0741*** (0.0269)	-0.329*** (0.0167)
POR	-0.00211 (0.00188)	0.000289 (0.000428)	-0.000191** (8.43e-05)	-0.00103*** (0.000281)	-0.00173 (0.00119)
Constant	-0.00319*** (0.000935)	-6.65e-05 (0.00140)	0.000556 (0.000559)	0.00136 (0.00560)	0.00174 (0.00266)
n	260	260	260	260	260
R-squared	0.720	0.490	0.728	0.254	-
Robust standard errors in parentheses					-

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### 4. 실증분석 결과

개발도상국의 전산업에 대한 부가가치 획득의 증가에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과(표 8 참조) 국가별 생산량 변동률(PR), 단위 생산당 부가가치 변동률(VP), 전방참여도 변동률(FW)은 양의 상관관, 후방참여도 변동률(BW)은 음의 상관관을 가지며 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 개발도상국의 경우 총생산량을 증가시키고 고부가가치 제품을 생산하며 전방참여도를 높일수록 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득이 증가할 수 있지만, 후방참여도의 증가는 개발도상국의 부가가치 획득증가에 부정적인 영향을 미치는 것이다. 특히 전방참여도의 경우 부가가치 획득과 양의 상관관을 보인 선행연구의 연구 결과와 맥을 같이하는 것으로, 전방참여도가 증가할수록 부가가치 획득이 증가함을 다시 한번 확인할 수 있었다.

개별 산업을 대상으로 살펴보면 식료품·담배산업의 경우 단위 생산당 부가가치 변동률(VP)과 후방참여도 변동률(BW)만 통계적으로 유의한 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 전산업처럼 제품의 부가가치가 상승할수록 획득하는 부가가치가 증가하는 반면 후방참여도의 증가는 부정적인 영향을 미치는 것이다. 후방참여도에 관한 결과는 전체 국가를 대상으로 분석한 선행연구의 결과와는 상반되는데, 그 이유는 식료품·담배산업 글로벌 가치사슬의 구조적 특징에서 비롯된 것으로 분석된다. 식료품·담배산업은 원자재가 중요한 비중을 차지하는 산업이며, 대규모의 공급체인을 보유한 선진국이 주요 구매자 역할을 담당하고 있는 만큼 후방참여는 개발도상국의 부가가치 획득에 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 해석된다.

섬유·의류산업에서 개발도상국의 부가가치 획득증가에 유의미한 영향을 미치는 요인은 국가별 생산량 변동률(PR), 단위 생산당 부가가치 변동률(VP), 후방참여도 변동률(BW), 포지션지수 변동률(POR)로 나타났다. 섬유·의류산업 역시 생산량과 제품의 부

가가치가 증가할수록 개발도상국이 글로벌 가치사슬에서 획득하는 부가가치가 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 전체 국가를 대상으로 분석한 선행연구의 결과와 달리 전방참여도의 영향력은 유의미하지는 않으나 음의 상관관을 갖고 후방참여도의 변화 역시 통계적으로 유의미한 음의 상관관이 있었다.

이러한 현상을 해석하기 위해서는 선행연구의 분석 결과를 종합하여 살펴볼 필요가 있다. 구지영(2022c)의 분석 결과에 따르면 섬유·의류산업은 글로벌 가치사슬의 규모가 축소되는 가운데 선진국-개발도상국 간의 전통적 형태의 글로벌 가치사슬 관계가 와해된 것으로 분석하였다. 또한 그룹에도 불구하고 주요 구매자였던 선진국의 참여는 감소한 반면 더 많은 개발도상국이 이에 참여하여 개발도상국 간의 글로벌 가치사슬이 새롭게 형성되는 등 글로벌 가치사슬에서의 변화가 발생하고 있음을 지적하였다. Cattaneo *et al.*(2010)은 글로벌 가치사슬의 변화가 많은 도전과제와 개발의 기회를 주지만 혜택과 장벽의 불균형은 여전히 존재하기 때문에 개발도상국 간의 불평등이 증가할 수 있다고 예상하였다. 글로벌 가치사슬로의 참여가 상대적으로 용이한 산업의 특성상 다른 산업보다 개발도상국의 참여가 급격하게 증가한 섬유·의류산업은 실제로 글로벌 가치사슬에서의 개발도상국 간의 경쟁 및 불균형이 심화되어 글로벌 가치사슬에 참여함으로써 획득하는 부가가치가 감소하고 있음이 나타나는 결과로 해석할 수 있을 것이다.

포지션지수의 변동률은 음의 상관관을 나타냈는데 이에 대한 해석은 현재의 포지션지수에 따라 신중한 접근이 필요하다. 포지션지수는 그 수치가 커지면 업스트림에 작을수록 다운스트림에 위치함을 의미하는데, Mudambi(2008)에 따르면 두 가지 위치 모두 고부가가치를 창출하는 단계에 해당하며 중간단계의 위치로 갈수록 상대적으로 낮은 부가가치 활동에 해당한다. 즉 포지션 지수의 변동률은 현재의 포지션지수에 따라 다르게 해석될 수 있는데, 예를 들어 음의 변동률을 보일 경우 현재 포지션지수가 업스트림에 해당하

면 미드스트림으로의 이동을 의미하고, 현재 미드스트림에 위치하면 다운스트림으로 이동하는 것을 의미하게 된다. 실제 개발도상국의 평균 포지션지수는 표 9과 같이 다운스트림에 위치하고 있는데, 포지션지수가 증가할 경우 상대적으로 저부가가치 활동에 해당하는 미드스트림에 위치하게 되므로 음의 상관관계를 갖는 것으로 해석된다. 이러한 양상은 뒤에서 설명할 컴퓨터·전자산업에서도 동일하게 관측되었다.

세 번째 분석대상 산업인 컴퓨터·전자산업에서는 단위 생산당 부가가치 변동률(VP), 전방참여도 변동률(FW), 후방참여도 변동률(BW), 포지션지수 변동률(POR)이 개발도상국의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 컴퓨터·전자산업의 경우 부품·소재에 대한 연구개발 활동이 가장 높은 부가가치를 창출하는 대표적인 산업이자 모듈화된 산업이라는 특징이 있다. 해당 산업에서 개발도상국은 저부가가치 활동에 해당하는 조립생산뿐 아니라 기술력의 향상을 통해 고부가가치 활동으로 이동하는 국가들도 다수 나타난다(임원혁, 2016). 이러한 산업의 특징에 맞춰 단위 생산당 부가가치 변동률(VP), 전방참여도 변동률(FW)은 양의 상관관계를, 후방참여도 변동률(BW)은 음의 상관관계를 갖는 것으로 분석되었다. 반면 포지션지수는 섬유·의류산업과 같이 음의 상관관계를 나타냈으며, 그 이유 역시 같은 맥락으로 이해할 수 있다.

마지막으로 자동차산업은 분석대상 산업 중 유일하게 생산량 변동률(PR)에서 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 개발도상국의 생산량 증가는 글로벌 가치사슬에서의 부가가치 획득에 도움이 되지 않음을 의미하며 다양한 해석이 가능하다. 먼저 개발도상국의 생산이 글로벌 가치사슬을 통해 수출되는 것이 아닌 전통적인 방식에 의한 수출로 소비되거나, 내수용으로 소비될 수 있다. 그러나 총수출 및 부가가치 수출, 총수출 대비 부가가치 수출 비중(VAX)이 모두 증가함(그림 3 참조)을 고려했을 때 이 해석보다는 자동차산업의 경우 글로벌 가치사슬에서의 선진국에 의한 지배력이 강한 것으로 해석하는 것이 옳은 것으로 판단된다. 실제로 전방참여도 변동률(FW)과 후방참여도 변동률(BW) 모두 음의 상관관계를 보임에 따라 글로벌 가치사슬의 참여 증가가 개발도상국의 부가가치 창출 증가에 도움을 준다고 볼 수 없다. 즉 글로벌 가치사슬에서 자동차산업은 선진국 주도의 위계성이 감소하고 있으나 여전히 다른 산업에 비해 높은 위계성을 보이는 것이다. 비록 단위 생산당 부가가치 변동률(VP)은 부가가치 획득증가와 양의 상관관계를 보였으나 자동차산업의 글로벌 가치사슬은 선진국에 의해 주도되고 개발도상국의 부가가치 획득은 불리한 전통적인 구조가 유지되고 있음을 확인할 수 있었다.

표 9. 개발도상국 산업별 평균 포지션지수

구분	전산업	식품·담배	섬유·의류	컴퓨터·전자	자동차
2006	-0.014	-0.105	-0.124	-0.096	-0.201
2007	-0.012	-0.109	-0.122	-0.104	-0.191
2008	-0.019	-0.118	-0.133	-0.125	-0.209
2009	-0.015	-0.104	-0.121	-0.116	-0.190
2010	-0.009	-0.113	-0.126	-0.126	-0.194
2011	-0.008	-0.115	-0.129	-0.122	-0.210
2012	-0.015	-0.113	-0.136	-0.126	-0.199
2013	-0.014	-0.112	-0.126	-0.114	-0.199
2014	-0.010	-0.108	-0.120	-0.112	-0.187
2015	-0.006	-0.102	-0.105	-0.103	-0.166

출처: OECD(2018c)와 World Bank(2021년 7월 27일) 자료를 바탕으로 저자 계산

## 5. 결론

본 연구는 변화하는 글로벌 가치사슬 속에서 개발도상국의 부가가치 획득이 증가함을 분석한 선행연구에서 출발하여 개발도상국의 부가가치 획득에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 산업별로 실증 분석을 시행하였다. 부가가치 획득에 영향을 미치는 다양한 요인 중 가장 근본적인 원인이 되는 산업 업그레이딩에 초점을 맞춰 패널분석을 실시하였으며, 개발도상국의 부가가치 획득은 총생산량을 증가시키고 고부가가치 제품을 생산하며 전방참여도를 높일수록 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

산업별 분석 결과를 종합해보면 먼저 부가가치 획득이 점차 증가하고 있으며, 총수출량 대비 부가가치 획득률에서 선진국보다 더 높은 효율을 보이는 식품·담배산업은 단위 생산당 부가가치 변동률(VP)의 증가와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 후방참여도 변동률(BW)의 경우 음의 상관을 갖는 것으로 나타났는데, 이는 원자재의 비중이 높고 선진국이 주요 구매자 역할을 담당하고 있기 때문으로 해석된다.

두 번째 산업인 섬유·의류 산업에서 글로벌 가치사슬의 참여 증가는 부가가치 획득의 증가에 부정적인 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 이와 같은 현상이 나타나는 이유는 이미 개발도상국이 부가가치 획득에서 선진국보다 우위를 점하고 있었는데, 이는 선진국과 개발도상국 간 전통적인 글로벌 가치사슬의 관계가 와해된 섬유·의류산업의 글로벌 가치사슬에 참여하는 개발도상국이 증가함을 의미하며, 전통적인 주요 구매자인 선진국의 참여가 감소하는 상황에서 개발도상국 간의 경쟁이 심화되었기 때문으로 해석된다.

세 번째로 컴퓨터·전자산업은 고부가가치 제품을 생산하고 전방참여도를 높일수록 부가가치의 획득이 증가함을 확인할 수 있었다. 컴퓨터·전자산업의 경우 부품·소재에 대한 연구개발 활동이 가장 높은 부가가치를 창출하는 대표적인 산업이자 모뮬화된 산업

이라는 특징에서 비롯된 것으로 해석할 수 있다. 마지막으로 자동차산업의 경우 글로벌 가치사슬의 참여가 개발도상국의 부가가치 창출 증가에 도움을 준다고 볼 수 없는 것으로 분석되었는데, 이는 선진국에 의한 거버넌스 주도가 가장 강하게 남아있는 산업적 특징에서 기인한 것으로 해석된다.

## 주

- 1) 선진국과 개발도상국을 분류하는 방법은 매우 다양하지만 본 연구에서는 UNCTAD의 분류 방법을 사용하여 분류하였다. UNCTAD는 개도국의 산업화와 국제무역 참여 증진을 지원하기 위해 설립된 UN 산하 정부 간 기구로 1964년 설립 당시 분류한 선진국과 개발도상국의 분류를 지속하여 사용하고 있다. 따라서 글로벌 가치사슬이 형성되던 시기 글로벌 가치사슬을 형성한 주체로서의 선진국과 참여자로서의 개발도상국을 분류하고 개발도상국의 가치획득 변화를 분석하기에 적합한 분류방식으로 판단된다. 이에 따라 전체 64개국을 선진국 38개국, 개발도상국 26개국으로 분류하였다. 2021년 7월을 기준으로 한국의 분류가 선진국 그룹으로 변경되었으나(외교부, 2021), 연구자료의 시점이 2005년~2015년임을 고려하여 한국은 개발도상국으로 분류하였다(구지영, 2022c).

〈OECD TIVA 2018 대상 국가〉

	수출국		지역	국가 분류*
	약어	한국어		
1	ARG	아르헨티나	중남미	개발도상국
2	AUS	오스트레일리아	기타	선진국
3	AUT	오스트리아	유럽	선진국
4	BEL	벨기에	유럽	선진국
5	BGR	불가리아	유럽	선진국
6	BRA	브라질	중남미	개발도상국
7	BRN	브루나이	아시아	개발도상국
8	CAN	캐나다	북미	선진국
9	CHE	스위스	유럽	선진국
10	CHL	칠레	중남미	개발도상국
11	CHN	중국	아시아	개발도상국
12	COL	콜롬비아	중남미	개발도상국
13	CRI	코스타리카	중남미	개발도상국
14	CYP	키프로스	유럽	선진국
15	CZE	체코	유럽	선진국

(OECD TiVA 2018 대상 국가) (Continued)

	수출국		지역	국가 분류*
	약어	한국어		
16	DEU	독일	유럽	선진국
17	DNK	덴마크	유럽	선진국
18	ESP	스페인	유럽	선진국
19	EST	에스토니아	유럽	선진국
20	FIN	핀란드	유럽	선진국
21	FRA	프랑스	유럽	선진국
22	GBR	영국	유럽	선진국
23	GRC	그리스	유럽	선진국
24	HKG	홍콩	아시아	개발도상국
25	HRV	크로아티아	유럽	선진국
26	HUN	헝가리	유럽	선진국
27	IDN	인도네시아	아시아	개발도상국
28	IND	인도	기타	개발도상국
29	IRL	아일랜드	유럽	선진국
30	ISL	아이슬란드	유럽	선진국
31	ISR	이스라엘	기타	선진국
32	ITA	이탈리아	유럽	선진국
33	JPN	일본	아시아	선진국
34	KAZ	카자흐스탄	기타	개발도상국
35	KHM	캄보디아	아시아	개발도상국
36	KOR	대한민국	아시아	개발도상국
37	LTU	리투아니아	유럽	선진국
38	LUX	룩셈부르크	유럽	선진국
39	LVA	라트비아	유럽	선진국
40	MAR	모로코	기타	개발도상국
41	MEX	멕시코	북미	개발도상국
42	MLT	몰타	유럽	선진국
43	MYS	말레이시아	아시아	개발도상국
44	NLD	네덜란드	유럽	선진국
45	NOR	노르웨이	유럽	선진국
46	NZL	뉴질랜드	기타	선진국
47	PER	페루	중남미	개발도상국
48	PHL	필리핀	아시아	개발도상국
49	POL	폴란드	유럽	선진국
50	PRT	포르투갈	유럽	선진국
51	ROU	루마니아	유럽	선진국
52	RUS	러시아	유럽	선진국
53	SAU	사우디아라비아	기타	개발도상국
54	SGP	싱가포르	아시아	개발도상국
55	SVK	슬로바키아	유럽	선진국
56	SVN	슬로베니아	유럽	선진국
57	SWE	스웨덴	유럽	선진국
58	THA	태국	아시아	개발도상국

(OECD TiVA 2018 대상 국가) (Continued)

	수출국		지역	국가 분류*
	약어	한국어		
59	TUN	튀니지	기타	개발도상국
60	TUR	터키	기타	개발도상국
61	TWN	대만	아시아	개발도상국
62	USA	미국	북미	선진국
63	VNM	베트남	아시아	개발도상국
64	ZAF	남아프리카공화국	기타	개발도상국
65	ROW	그 외 국가	-	-

\* UNCTAD 국가 분류

출처: OECD(2018c)와 UNCTAD(2021년 6월 9일) 자료를 바탕으로 재구성

- 2) 총생산에서 재화와 용역의 중간 투입량을 제외한 것으로 일국이 제품의 가격에 기여한 부가가치를 의미(OECD, 2018b, p. 13)
- 3) GVC 수출이란 단순 판매-소비의 관계로 형성되는 전통적 수출과는 상대되는 개념으로, 제품 제조과정 중 타국에서 생산된 재료 혹은 반제품을 활용하여 제조된 제품의 수출을 의미하며 전체 수출 중 글로벌 가치사슬의 규모를 파악하는데 적절한 지표이다.

### 참고문헌

구지영, 2022a, “글로벌 가치사슬의 변화와 한국의 산업별 가치획득 분석: 2005년-2015년,” 전남대학교 대학원, 박사학위논문.

구지영, 2022b, “전자산업 글로벌 가치사슬의 변화와 주요국의 참여 구조 분석,” 한국경제지리학회지 25(1), pp.23-40

구지영, 2022c, “글로벌 가치사슬 거버넌스와 가치 분배의 변화에 관한 연구: 선진국과 개발도상국의 산업별 비교 분석을 중심으로,” 대한지리학회지 57(2), pp.159-174.

김대용·이성로, 2018, “패널모형을 이용한 시도별 가정용 도시가스 소비 결정요인 분석,” 서울도시연구 19(3), pp.117-130.

김석관, 2011, “한국 제약산업의 글로벌 혁신 네트워크 분석”, 고려대학교 대학원, 박사학위논문.

김재덕·홍성욱·김바우·강두용·김혁중, 2014, “국제가치사슬 구조에서 본 산업별 경쟁력 분석 및 정책과

- 제”, 산업연구원.
- 노용식·이희연, 2012, “세계화, 기후변화시대의 지역 경쟁력 요인분석,” 한국경제지리학회지 15(4), pp.601-614.
- 당영람, 2017, “글로벌 가치사슬에서 부가가치기준 수출의 결정요인에 관한 실증연구”, 조선대학교, 박사학위논문.
- 류수열·최기홍·고승환·윤성민, 2014, “산업구조의 다양성이 실업과 고용불안정에 미치는 영향: 패널회귀모형을 이용한 지역경제 분석,” 한국경제지리학회지 17(1), pp.129-146.
- 박순찬·박창귀·배준성, 2019, “글로벌 가치사슬 참여와 비교우위,” 국제통상연구 24(2), pp.77-102.
- 박한나·송재민, 2016, “자연재해가 지역경제에 미치는 영향,” 국토계획 51(2), pp.193-213.
- 이효진·이재송·최열, 2015, “패널모형을 이용한 도시특성요소가 범죄 발생에 미치는 영향 분석,” 대한토목학회논문집 35(6), pp.1439-1449.
- 이희연·노승철, 2013, 고급통계분석론: 이론과 실습(2판). 문우사.
- 임원혁, 2016, 한국 전자산업의 발전(The Development of Korea's Electronics Industry during Its Formative Years) 기반 형성기를 중심으로, Knowledge Sharing Program: 경제발전경험 모듈화 사업.
- 한국 무역협회 국제무역연구원, 2020, 글로벌 가치사슬(GVC)의 패러다임 변화와 한국무역의 미래.
- Asian Development Bank(ADB), Economics and Development Resource Center, Project Economic Evaluation Division Staff. (2003). Asian Development Outlook 2003, Competitiveness in Developing Asia, Oxford University Press, Incorporated, 2003.
- Arndt, S. W. and Kierzkowski, H. (Eds.), 2001, Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy, OUP Oxford, Oxford.
- Cattaneo, O., Gereffi, G. and Staritz, C. (Eds.), 2010, Global Value Chains in a Postcrisis World: A Development Perspective, World Bank Publications, Washington, D.C.
- Gereffi, G., 1999, “International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain,” *Journal of International Economics* 48(1), pp.37-70.
- Gereffi, G., Humphrey, J. and Sturgeon, T., 2005, “The governance of global value chains,” *Review of International Political Economy* 12(1), pp.78-104.
- Gereffi, G. and Kaplinsky, R., 2001, “Introduction: Globalisation, value chains and development,” *IDS Bulletin* 32(3), pp.1-8.
- Kim, C. S., Lee, S. and Eum, J., 2019, Taking a Bigger Slice of the Global Value Chain Pie: An Industry-Level Analysis, Bank of Korea WP, 3.
- Mudambi, R., 2008, “Location, control and innovation in knowledge-intensive industries,” *Journal of Economic Geography* 8(5), pp.699-725.
- Shih, S., 1992, Empowering Technology—making Your Life Easier, Acer's Report.
- Raei, M. F., Ignatenko, A. and Mircheva, M., 2019, Global Value Chains: What are the Benefits and Why Do Countries Participate?, International Monetary Fund.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2018a, TiVA 2018 Geographical Coverage. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2018b, TiVA 2018 Indications Guide.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2018c, TiVA 2018, [https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=TiVA\\_2018\\_C1](https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=TiVA_2018_C1)
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), USCTADSTAT Developing and developed regions, <https://unctadstat.unctad.org/EN/Classification>
- World Bank, WITS, <https://wits.worldbank.org/>.
- 교신: 구지영, 30147, 세종특별자치시 국책연구원로 5, 도시연구본부, 전화: 044-960-0675, 이메일: jiyonggu@krihs.re.kr
- Correspondence: Ji-Yeong Gu, Urban Research Division, Korea Research Institute for Human Settlements, 5 Gukchaegyonguwon-ro, Sejong-si, 30147, Korea, Tel: 82-44-960-2680, E-mail: jiyonggu@krihs.re.kr

최초투고일 2022년 06월 03일  
수정일 2022년 06월 18일  
최종접수일 2022년 06월 27일