

글로벌 아웃소싱이 제조업 임금불평등에 미친 영향*

남 병 탁**

논문초록 본 연구는 아웃소싱과 임금불평등 논쟁에 관한 선행연구를 검토하고 글로벌 아웃소싱이 국내 제조업의 임금불평등에 미치는 영향에 대해 실증분석 하였다. 이를 위해 제조업 중분류 20개 업종을 대상으로 1999-2006년 기간 광업제조업조사와 산업연관표 그리고 SKTC무역통계를 결합하여 DB를 구축하였고 동태적 패널자료 분석방법인 시스템 일반화 적률법을 적용하였다. 연구의 주요 결과를 요약하면 첫째, 1999-2006년 기간 제조업 사무직근로자와 생산직근로자의 로그임금격차가 3.3% 감소하였고, 좁은 해외아웃소싱과 넓은 아웃소싱이 각각 7.1%와 12.6% 증가하였다. 둘째, 좁은 해외아웃소싱은 사무직과 생산직의 임금격차를 심화시켰으나, 넓은 해외아웃소싱은 임금격차에 유의한 영향을 미치지 못하였다.

핵심 주제어: 글로벌 아웃소싱, 임금불평등, 시스템 일반화 적률법

경제학문헌목록 주제분류: F16, J31

투고 일자: 2010. 8. 16. 심사 및 수정 일자: 2010. 9. 14. 게재 확정 일자: 2010. 10. 8.

* 경일대학교 금융증권학과 교수, e-mail: skynahm@hanmail.net

I. 서 론

최근 세계적으로 진행되고 있는 경제의 글로벌화와 정보통신기술의 발전에 따라 기업이 생산의 효율성을 높이기 위해 업무의 일부를 제3자에게 위탁하는 아웃소싱, 특히 해외 아웃소싱(Global Outsourcing) 혹은 오프쇼링(Offshoring)¹⁾이 급격히 증가하고 있다. 이러한 해외아웃소싱은 각국의 고용문제와 연계되어 학계뿐만 아니라 사회적으로도 중요한 이슈가 되고 있다. 미국, 영국 등 선진국에서는 개발도상국으로의 비즈니스서비스 아웃소싱 증가에 따라 업계 종사자들 사이에서 실직의 위험에 대한 목소리가 높아지고 있다. 이러한 상황에서 Amiti and Wei(2006a, 2006b)는 영국과 미국의 해외 아웃소싱이 일자리 유출에 미치는 영향에 관한 일련의 연구를 진행하였는데, 그들은 아웃소싱이 미국 제조업 생산성향상에 기여했으나 서비스 아웃소싱이 순 일자리 감소(net job loss)에 기여하지 않았음을 보여주며, 아웃소싱이 선진국의 일자리 유출을 가져온다는 것은 과장이고 그에 대한 두려움이 정당화되지 않는다는 결론을 내기도 하였다. 미국, 영국 등에서는 글로벌 아웃소싱이 노동시장에 미치는 영향에 대해 경제정책의제로서도 활발한 논의를 진행하고 있다. 국내 기업체들도 2000년대에는 중국과 동남아 저임금국가로의 생산기지 이전을 확대하였다. 이러한 생산의 글로벌 네트워킹과 분업화의 확대는 국내 일자리수출을 통해 산업의 숙련구조 및 노동시장의 임금구조에 영향을 미치고 있다. 이를 반영하여 국내에서도 오프쇼링이 고용에 미치는 영향에 대한 연구가 진행되고 있다.

한편, 오늘날 임금불평등 확대의 원인에 대한 세계적인 논쟁이 진행되고 있는 가운데서 국내 연구자들도 1990년대 중반이후 임금불평등 확대의 원인에 대해 국제화가설과 숙련편향적 기술진보(Skill-Biased Technological Change, 이하 SBTC)가설을 두고 논쟁하고 있다. 외국의 경우와 유사하게 SBTC가 임금불평등의 주된 원인이라고 주장하는 연구가 다수인 가운데, 국제화 혹은 수입자유화가 임금불평등에 미치는 영향을 찾으려는 다양한 연구가 시도되고 있다. 이처럼 생산과정에서 글로

1) 본고에서는 이들 용어를 편의에 따라 혼용한다. 글로벌 아웃소싱과 오프쇼링을 지칭하는 용어는 이외에도 글로벌 생산공유(global production sharing), 중간재교역(trade in intermediate inputs), 외주교역(outward processing trade), 탈지역화(de-localization), 분업화(fragmentation), 내부생산특화(intra-product specialization), 내부중간교역(intra-mediate trade), 수직적 전문화(vertical specialization), 가치사슬절단(slicing the value chain) 등 다양하게 사용되고 있다 (Feenstra and Hanson, 2001).

별 아웃소싱의 비중이 증가하고 노동시장에 미치는 영향이 증가하여 그에 대한 연구가 진행되고 있고, 한편에서는 임금불평등 추이와 요인분석에 대한 연구가 여러 연구자들에 의해 진행되었음에도 글로벌 아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향에 대한 국내연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 최근 학계에서 관심이 높아지고 있는 해외아웃소싱이 제조업의 임금불평등에 미치는 영향을 동태패널자료 분석방법(Dynamic Panel Data Analysis)인 시스템 일반화적률법(System GMM)을 적용하여 실증적으로 분석한다. 이를 위해 본 연구는 다음과 같이 구성하였다. 제Ⅱ장에서는 선행연구를 검토하면서 해외아웃소싱과 임금불평등 원인에 관한 논쟁과의 관계를 이해하고 연구동향을 정리한다. 제Ⅲ장에서는 실증분석모형을 제시하고 제Ⅳ장에서 분석에 사용될 자료를 정리하고 실증분석을 실시하여 그 결과를 분석한다. 제Ⅴ장에서는 연구결과를 요약하고 결론을 도출한다.

Ⅱ. 선행연구

미국에서 시작된 1980년대 임금불평등 증가에 대한 분석은 영국 등 서방선진국으로 확산되었으며 동시에 그 원인에 대한 연구가 활발히 이루어졌다. 임금불평등 증가의 원인으로 국제무역 증가 및 세계화, SBTC, 노동조합의 쇠퇴, 생산직 근로자의 이민, 최저임금 등에 대한 연구가 진행되었으나, 가장 유력한 후보는 국제무역의 증가와 SBTC로 압축되었다. 국제무역의 역할론은 헤셔-올린이론과 스톨퍼-사뮤엘슨모델에 기초하고 있다. 한편 SBTC가설은 컴퓨터 및 정보통신기술발전이 동일한 산업내에서도 고숙련노동에 대한 수요를 증가시켜 고숙련근로자의 임금이 저숙련근로자의 임금보다 빠르게 상승함으로써 임금격차가 심화되었다는 것이다. 노동경제학계에서는 이 두 가지 요인에 대해서도 1990년대에는 기술진보가 더 유력한 원인으로 의견이 모아졌다. 심지어 국제경제학자인 Leamer(1995)는 SBTC가설을 비판하고 국제무역의 중요성을 제기하였지만 또 다른 국제경제학자인 Krugman(1995)이 Leamer를 비판하며 미국의 임금불평등 심화에 대해 국제무역의 영향은 미미하고 기술발전의 영향이 더 크다고 주장하였다. 또한 Wood(1997)는 1980년대 멕시코를 비롯한 중남미 개발도상국들은 선진국과 마찬가지로 임금불평등이 확대되었음을 다양한 연구들을 인용하여 보여주었다. 뿐만 아니라 중국 등 후발개도국에

서도 임금불평등이 확대되었다는 연구들이 진행되면서 임금불평등 심화가 거의 모든 국가의 공통적인 문제가 되었다. 심지어 1980년대까지 임금불평등이 완화되었던 한국에서도 1990년대 중반이후 심화되는 방향으로 전환되었다. 이러한 선후진국 동시적 임금불평등 확대는 헉셔-올린-사무엘슨이론이 현실의 임금불평등 현상을 설명할 수 없는 것으로, 나아가 국제무역이 임금불평등에 미치는 영향이 미미하다는 주장의 근거가 되었다.

이러한 가운데 국제경제학자들은 중간재수입 혹은 글로벌 아웃소싱이라는 새로운 요인을 임금불평등 논쟁에 도입하였다. Feenstra and Hanson (1996, 1998, 2001)은 글로벌아웃소싱이 선진국과 개도국의 임금불평등 확대를 동시에 설명할 수 있다고 주장하여 이후 중간재무역 및 글로벌 아웃소싱에 대한 많은 연구를 촉발시켰다. 또한 Card and DiNardo (2002)는 1990년대에도 숙련편향적 기술진보가 진행되었지만 임금불평등도가 정체된 사실에 비추어 기술진보가 임금불평등의 주된 원인으로 보기는 어렵다고 주장하였다. 이후 국제무역 특히 글로벌 아웃소싱과 SBTC가 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구들이 다시 활발히 진행되고 있다. 특히 Krugman (1995)은 1980년대 미국 임금불평등 확대에서 국제무역의 영향은 미미하고 SBTC가 주된 요인이라고 주장하였으나, Krugman (2008)은 1990년대 말에서 2000년대에 이르는 기간 동안의 국제무역은 과거와는 다른 양상을 띠고 있다며 중간재무역, 글로벌아웃소싱의 확대가 미국 임금불평등 심화의 중요한 원인이라고 주장하였다.

해외아웃소싱을 임금불평등 현상과 연결시킨 선도적인 연구는 Feenstra and Hanson (1996, 1998, 2001)에서 비롯되었다. 이들은 1979-1990년 기간 미국 제조업에서 사무직근로자와 생산직근로자 임금격차의 변화에 대하여 아웃소싱이 약 20%-25%, SBTC가 약 10%-30.9%를 설명하는 것으로 나타났다. 이후 Strauss-Kahn (2003)은 1977-1993년 기간 프랑스제조업에서 수직적 전문화의 급속한 증가가 산업내 저숙련근로자의 임금비중 감소에 미친 영향을 연구하였다. Hijzen, et al (2004)은 1982-1996년 기간의 영국제조업에서 아웃소싱이 노동수요에 미치는 영향을 분석하였는데, 그들에 따르면 아웃소싱은 저숙련노동수요를 감소시킨 것으로 나타났다. Hsieh and Woo (2005)와 Ho, et al (2005)에 따르면 중국의 외국인투자 개방이 허용된 1980년대 초부터 대중국 아웃소싱의 증가로 홍콩에서 숙련노동에 대한 상대수요가 급격히 증가하였고, 홍콩의 임금불평등이 확대된 것으로

나타났다.

국내에서는 국제무역과 임금불평등 및 임금격차와의 관계에 관한 다양한 연구가 진행되었지만, 글로벌아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 우선 임금불평등의 추이 및 국제무역과의 관계에 대한 연구를 살펴보면, Nahm(1994)이 1980년대 미국의 임금불평등 심화와 한국의 임금불평등 완화를 헥서-오린-사뮤엘슨모델로 설명을 시도하였다. 이후 Mah(2001, 2002)는 무역과 국내FDI가 임금불평등 심화에 영향을 주었다고 주장하였고, Kwack and Lee(2007)도 무역개방정도와 소득불평등이 양의 관계가 있다는 것을 보여주었으나, 국내 FDI는 Mah와는 달리 소득분배 개선에 기여하였다고 주장하였다. 반면, 김우영 외(2005)와 차문중(2007)은 1990년대 수입자유화가 제조업의 임금불평등에 미친 영향을 분석하였는데, 관세율 인하와 수입비중 증가가 임금불평등에 영향을 미치지 못하거나 완화시킨 것으로 나타났다. 한편, Nahm(2010)은 한국에서 임금불평등이 1990년대 중반까지 완화하다가 1990년대 중반 이후 심화되는 현상에 대해 Nahm(1994)의 헥서-오린-사뮤엘슨모델을 연장하여 설명을 시도하며 국제무역의 중요성을 옹호하였다. 그는 1990년대 중반 임금불평등 완화추세 역전 및 심화현상을 한국의 주된 교역상대국이 미국에서 중국으로 변화함에 따라 한국이 저숙련노동 풍부국에서 상대적 숙련노동풍부국으로 전환하면서 지불하는 기회비용으로 해석하고 있다.

국내연구진의 해외아웃소싱이 임금불평등과 관련한 숙련구조에 미치는 영향에 대한 연구는 비교적 최근에 이루어졌다. 우선 안정화·서환주(2005)에 따르면 해외 아웃소싱은 노동에 대한 수요를 전반적으로 감소시키고 특히 1990년대 중반 이후 저학력 고용을 노동시장에서 매우 크게 구축시켰던 것으로 나타났다. 고용감소는 서비스업보다 제조업에서 더 크게 나타났으며 중소기업일수록, 저학력일수록 더 큰 영향을 받은 것으로 나타났다. 한중간의 무역이 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향을 분석한 옥우석 외(2007)에 따르면 제조업 숙련구성의 변화는 산업간 변화보다 산업내 변화에 의해 설명되었고 산업 내에서의 노동수요의 숙련구성의 변화는 대 중국 무역에서의 수입침투율보다는 수직적 및 수평적 산업내 무역이 더 잘 설명하는 것으로 나타났다. 특히 수직적 산업내 무역은 정보통신기술의 확산에 따른 SBTC와는 독립적으로 산업내 노동수요의 숙련구조를 숙련근로자들의 비중이 증가하는 방향으로 변화시키고 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 한국노동시장

이 겪고 있는 구조적 변화가 대 중국 무역의 확대와 밀접한 관련이 있음을 보여주고 있다(옥우석 외, 2007). Ahn, Kyoji and Ito (2007, 2008)는 1993-2003년 기간 동안 아시아로의 아웃소싱이 일본과 한국의 노동시장에 미친 영향에 대해 분석하였다. 이들에 따르면 중국으로의 아웃소싱은 저학력근로자의 수요를 감소시켰고 고학력근로자에 대한 수요를 증가시켜 상대임금비중을 상당히 변화시켰다. 하지만 이 기간 동안 한국은 일본으로부터 중간재 수입비중이 높아 아웃소싱이 고학력근로자 수요에 미친 전체영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 서진교 외(2008)는 1988-2004년 기간 글로벌아웃소싱이 국내 제조업고용에 미치는 영향을 분석하였는데, 외환위기 이후 글로벌아웃소싱이 숙련노동의 고용을 촉진하는 것으로 나타났다. 최용재(2009)는 중간재수입의 증가와 해외직접투자의 확대가 생산 감소를 가져왔음을 보여주었고, 고용에는 전자가 부의 영향을 미쳤고 후자는 영향을 미치지 못한 것으로 분석하였다. 박순찬(2009)에 따르면 서비스 오프쇼링은 제조업 생산성 향상과 사무직 고용에 긍정적으로 기여하였고, 중간재 오프쇼링은 생산직 고용에 부정적으로 영향을 미친 것으로 나타났다. 남병탁(2010)은 오프쇼링이 제조업 고용에 긍정적인 영향을 미친 것으로 분석하였다. 이들 연구를 종합하면 중국으로의 아웃소싱이 제조업 저숙련근로자의 고용 감소를 초래했음을 알 수 있다.

이상에서 본 것처럼 외국 학계에서는 임금불평등과 국제무역, 기술발전에 대한 연구와 글로벌 아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 그러나 국내에서는 국제무역이 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구와 해외 아웃소싱이 제조업 생산과 고용에 미치는 영향에 대해서는 연구는 이루어지고 있으나, 해외 아웃소싱이 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 이에 본 연구는 아래에서 해외아웃소싱 혹은 오프쇼링이 제조업 임금불평등에 미친 영향에 대해 실증분석을 시도함으로써 세계적인 임금불평등의 원인에 대한 논쟁에 한국의 경험을 제공하고자 한다.

Ⅲ. 분석모형

해외 아웃소싱은 가치사슬의 일부를 해외로 이전하여 중간재를 해외에서 수입하는 것이다. 중간재 해외아웃소싱 모델은 Feenstra and Hanson (1996, 1998, 2001)을 기본으로 한다. 각 업종의 생산함수는 가격에 선형동조함수(linearly homoge-

neous in prices)로 가정한다. Feensta and Hanson을 따라 실질생산은 식 (1)과 같이 표현한다.

$$Y_j = F_j(L_j, H_j, K_j, p/p_j), \quad i = 1, \dots, I \quad (1)$$

여기서 Y_i 는 실질부가가치, L 은 저숙련노동, H 는 숙련노동, K 는 자본을 표시하고 생산함수는 오목 선형동조함수(concave and linear homothetic function)로 가정한다. p_i 는 산업생산물의 가격을 나타내고, p 는 생산에 사용된 투입중간재의 가격벡터이다. 식 (1)에 대응되는 비용함수로서 식 (2)의 단기비용함수를 구할 수 있다.

$$C_j(w, q, K, Y, p/p_j) = \min w_i L_j + q_i H_i, \quad \text{subject to (1)} \quad (2)$$

여기서 w 는 저숙련노동자의 임금, q 는 숙련노동자의 임금, K 는 자본, Y 는 생산을 나타낸다. 비용함수에는 생산함수의 이동을 가져오고 비용에 영향을 주는 구조변수가 독립변수로 포함되어 있다. 이러한 구조변수를 z 라 하면 비용함수는 $C = C(w, q, K, Y, z)$ 로 표기할 수 있고, 이 비용함수를 실증분석의 기초로 한다. 이 비용의 구체적인 함수형태로는 일반적으로 초윌로그함수(Trans-Log Function)를 사용한다.

$$\begin{aligned} \ln C = & \alpha_0 + \sum_{i=1..I} \alpha_i \ln w_i + \sum_{k=1..K} \beta_k \ln x_k \\ & + 0.5 \sum_{i=1..I} \sum_{j=1..I} \gamma_{ij} \ln w_i \ln w_j \\ & + 0.5 \sum_{k=1..K} \sum_{l=1..K} \delta_{kl} \ln x_k \ln x_l \\ & + \sum_{i=1..I} \sum_{k=1..K} \phi_{ik} \ln w_i \ln x_k \end{aligned} \quad (3)$$

여기서 w_i 는 최적 선택된 투입요소의 임금이고, x_k 는 고정투입물이나 산출량 혹은 다른 이동모수(shift parameters)를 나타낸다. 이 비용함수를 $\ln w_i$ 로 편미분하면 식 (4)를 구할 수 있다.

$$s_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^J \gamma_{ij} \ln w_j + \sum_{k=1}^K \phi_{ik} \ln x_k \quad (4)$$

여기서 s_i 는 업종별 총비용에 대한 투입요소 i 의 임금몫을 나타낸다. 그런데 설명변수에 임금변수가 있으면 이는 외생변수가 아니다. 그리고 근로자의 숙련도를 고려한 산업별 임금이 같다고 가정하면 여러 산업의 자료를 함께 사용할 때 일반적으로 w_i 항은 식 (4)에서 제외된다(Feenstra and Hanson, 2001). 따라서 식 (4) 우변에는 자본과 생산, 여타 구조변수만 남게 된다. 이러한 이론적 근거로 Berman, Bound and Griliches(1994)과 Feenstra and Hanson(1996), Strauss-Kahn(2003), Hsieh and Woo(2005)는 아래 식 (5)를 이용하여 해외아웃소싱이 숙련근로자들의 임금비중에 미치는 영향을 분석하고 임금불평등 확대에 대한 기여도를 제시하였다.

$$\Delta WS_{jt} = \beta_1 \Delta OS_{jt} + \beta_2 \Delta \ln Y_{jt} + \beta_3 \Delta \ln (K_{jt} / Y_{jt}) + \beta_r Time_t \quad (5)$$

여기서 종속변수 ΔWS_{jt} 는 j 산업의 t 기의 총비용에서 숙련근로자들의 임금이 차지하는 비중의 변화, ΔOS_{jt} 는 j 산업의 t 기 해외아웃소싱의 변화, ΔY_{jt} 는 j 산업의 t 기 실질총생산의 변화, $\Delta (K_{jt} / Y_{jt})$ 는 j 산업의 t 기 자본비중의 변화, $Time$ 은 추세를 나타낸다. 하지만 임금몫은 임금과 근로자수가 결합되어 있어 임금몫의 증가를 임금불평등 확대로 해석하기에는 다소 무리가 있다. 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 보다 직접적인 임금불평등 지표라 할 수 있는 제조업 숙련근로자와 비숙련근로자간의 임금격차를 사용하여 아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 실증분석모형은 선행연구의 식 (5)를 참고하여 식 (6)과 같은 추정모형을 설정하였다.

$$\ln WD_{jt} = \rho \ln WD_{jt-1} + \beta_1 OS_{jt} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 \ln (K_{jt} / Y_{jt}) + u_{jt},$$

where $u_{jt} = \delta_j + \eta_t + \epsilon_{jt}$, $\epsilon_{jt} \sim iid$ (6)

여기서 종속변수 WD_{jt} 는 j 산업의 t 기의 숙련근로자와 저숙련근로자들의 임금격차, OS_{jt} 는 j 산업의 t 기 해외아웃소싱, Y_{jt} 는 j 산업의 실질총생산, K_j / Y_j 는 j 산

업의 자본비중을 나타낸다. 일반적으로 임금수준은 연속성을 지니므로 ρ 는 양의 값이 기대된다. 해외 아웃소싱은 국내 저숙련노동의 임금상승으로 비용절약적인 측면에서 저임금국가로 생산과정의 일부를 이전하는 것이므로 숙련노동에 대한 상대수요를 증가시키고 임금불평등을 확대시키는 것으로 기대된다. 즉, β_1 은 양의 값을 갖는 것으로 기대된다. Feenstra and Hanson (1996)에 따르면 숙련노동에 대한 상대수요는 경기역행적이므로 실질생산 증가는 임금불평등을 축소시키는 것으로 기대된다. 즉, β_2 는 음의 값을 갖는 것으로 기대된다. 자본은 숙련노동과 보완관계에 있으므로 자본비중의 증가는 숙련노동의 상대임금을 상승시키는 것으로 기대된다. 즉, β_3 는 양의 값을 갖는 것으로 기대된다.

그런데 잔차 u_{it} 는 미관측 산업특수요소(unobserved industry-specific factors) δ_j 와 시간 고정효과 η_t 를 포함하고 있다. 따라서 식 (6)을 OLS로 추정하는 경우 추정계수에 편의(bias)가 생기게 된다. 또한 시차 종속변수가 독립변수에 포함되어 오차항과 상관관계를 가지기 때문에 내생성(endogeneity)의 문제가 있으며 계수추정치에 편의가 발생한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Arrelano and Bond (1991)는 식 (7)과 같이 1차 차분을 통하여 산업특수요소를 제거한 동태패널자료모형을 사용하여 일반화적률법(General Method of Moment) 추정치를 도출하였다(박순찬 2009, 남병탁 2010).²⁾

$$\begin{aligned}\Delta \ln WD_{jt} = & \rho \Delta \ln WD_{jt} - 1 + \beta_1 \Delta OS_{jt} + \beta_2 \Delta \ln Y_{jt} \\ & + \beta_3 \Delta \ln (K_j / Y_{jt}) + \Delta \eta_t + \Delta \epsilon_{jt}\end{aligned}\quad (7)$$

식 (7)과 같은 1차 차분 일반화적률법(first differenced GMM)에서는 차분으로 인해 미관측 산업특수요소는 사라지게 된다. 그러나 1차 차분 일반화적률법은 차분만을 도구변수로 이용하고 있다는 문제점이 있다(Arellano and Bover 1995, Blundell and Bond 1998, 박순찬 2009). 식 (6)에서 약외생성(weakly exogenous)의 성질을 가지는 독립변수는 1차 차분 과정에서 내생성의 성질을 여전히 갖게 된다. 식 (6)에서 내생성이나 약외생성의 성질을 갖는 변수는 식 (7)에서 도구변수를 통한 추정

2) GMM은 짧은 관측기간에 다수의 패널이 존재하는 패널자료에 적합하며 타당성을 가지려면 오차항에 자기상관이 없어야 한다. STATA 11 Reference Manual 참고.

이 필요하다. 다시 말해서 위의 추정방법에서도 시계열이 짧고 지속적일 경우 시차 종속변수가 도구변수로서 강력하지 못하여 여전히 추정치에 편의가 발생하는 문제점이 있다(박순찬, 2009). Arellano and Bond(1991)의 GMM이 지닌 이러한 문제를 해결하기 위해 Blundell and Bond(1998a, 1998b)는 수준회귀방정식과 차분방정식을 결합하여 수준방정식에는 차분시차변수를 도구변수로 이용하고, 차분방정식에서는 수준시차변수를 도구변수로 이용하는 System GMM을 제안하였다. 패널이 다수이고 기간이 짧은 자료를 사용하는 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 System GMM 분석기법을 활용하여 해외아웃소싱이 제조업 임금불평등에 미치는 영향을 분석하였다. System GMM은 생산함수, 노동수요 방정식, 투자방정식, 성장 회귀분석 등에 적용되어 1차 차분 GMM의 표본의 편의를 줄이는데 유용한 것으로 여러 연구들에서 보고되고 있다(Blundell and Bond 1998b, 남병탁 2010).

IV. 실증분석

1. 자료

본 연구의 실증분석에 사용된 자료는 통계청에서 공표되는 광업제조업조사, 한국은행에서 작성되는 산업연관표(Input-Output Table), 한국무역협회에서 발표하는 무역통계를 사용하였다. 그런데 광업제조업조사자료는 한국표준산업분류(KSIC)에 따라 작성되어있지만 산업연관표의 업종이 상이하고 무역통계는 한국표준무역분류(SKTC)에 따른 품목분류로 되어있어 이들을 연결하여 산업중분류별로 Data Base를 구축하였다. 광업제조업조사는 광업제조업을 영위하는 종사자 5인 이상인 사업체를 조사대상으로 하여 임금, 고용, 생산, 유형자산 등에 관해 조사하는데, 8차 개편 기간인 1999-2006년 자료에는 사무직과 생산직의 종사자수와 급여가 조사되어 있다.³⁾ 이 자료에서 임금, 고용, 생산액, 자본을 구하였으며, 자본은 연말잔액 자본을 사용하였다.

한편, 대부분의 아웃소싱관련 연구에서 아웃소싱을 측정하기 위하여 각국의 산업연관표를 사용하고 있다. 산업연관표는 5년 단위로 분류체계를 개편하며 실측표가

3) 9차 개편 2007년 이후의 자료에서는 사무직과 생산직의 분류가 사라지고 상용직과 임시직의 고용형태가 조사되고 있다. KOSIS 참고.

작성되고 같은 분류체계에 기초하여 중간연도에 한 번 이상 연장표가 작성된다. 1999-2006년 기간 동안 산업연관표는 2000년, 2003년, 2005년, 2006년에 자료가 제공되고 있다. 산업연관표가 제공되지 않은 1999년, 2001년, 2002년, 2004년의 자료는 근접연도의 자료를 기준으로 광업제조업조사와 SKTC 무역통계자료를 활용하여 구하였다. 또한 산업연관표 미공표연도의 수입과 수입중간재투입자료는 SKTC 무역통계의 품목별수입액을 산업별로 구하여 연도별 비율을 적용하여 구하고, 총산출자료와 중간재투입자료는 광업제조업조사의 생산액과 중간재자료의 연도별 비율을 적용하여 구하였다(남병탁, 2010).

본 연구에서는 사무직과 생산직을 구분하여 조사된 1999-2006년 광업제조업조사 자료를 산업연관표 및 무역통계와 연결하기 위하여 제조업 중분류 23개 산업(산업분류 15-37) 자료를 사용하였다. 단, 이들 가운데 담배제조업과 출판, 인쇄 및 기록매체 복제업과 재생용 가공원료생산업은 산업연관표 및 무역통계에서 해당 자료 미비로 제외시켰다. 따라서 본 연구에서는 표준산업분류 중분류 20개 업종을 기준으로 산업연관표 품목과 표준무역분류 품목을 연결하여 분석하였다.⁴⁾

2. 임금불평등과 해외아웃소싱 추이

임금불평등에 관한 연구에서는 일반적으로 제조업의 숙련노동과 저숙련노동의 임금불평등을 측정하기위하여 숙련노동은 사무직근로자의 임금, 저숙련노동은 생산직근로자의 임금을 사용하고 있다(Berman, Bound and Griliches 1994, Feenstra and Hanson 1996, 1998, 2001, Sachs and Shatz 1996). 본 연구에서도 이러한 분류를 따라 사무직과 생산직 근로자의 임금비율을 구하여 임금불평등변수로 사용한다.⁵⁾ <그림 1>은 1999년에서 2006년까지 제조업의 생산직노동과 사무직노동의 로그임금격차를 보여주고 있다. 이 기간 동안 이들의 로그임금격차는 2001년까지 줄어들다가 2004년까지 증가 후 다시 감소하는 모습을 보이면서 3.3% 감소하였다.⁶⁾

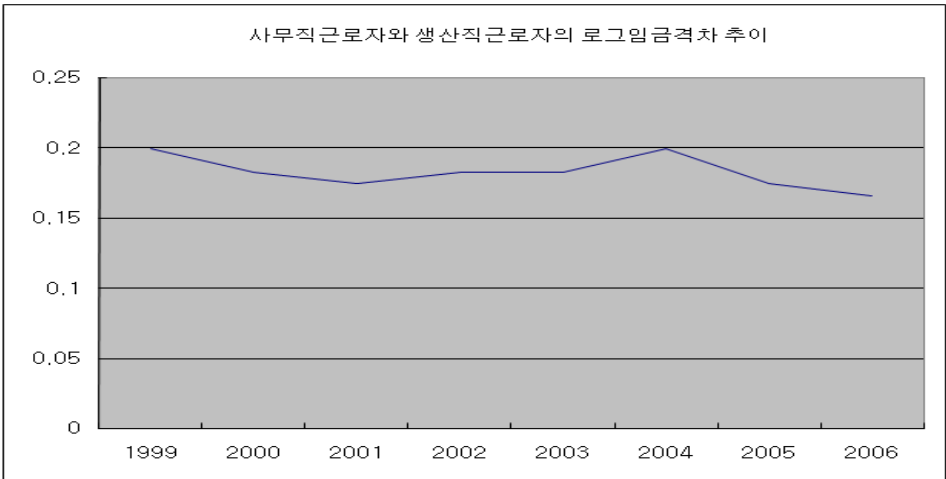
4) 표준산업분류와 산업연관표, 표준무역분류의 구체적인 품목 연계는 남병탁(2010) <표 1>을 참고하기 바람.

5) 다만 논문 심사과정에서 신규학술자 사무직 1년차는 숙련노동, 생산직 20년차는 비숙련노동으로 분류되는 것은 수용할 수 없다는 지적에 따라 본문에서 숙련노동과 저숙련노동 대신 사무직근로자와 생산직근로자임을 보다 분명히 하였다.

6) 중분류업종별로는 임금격차가 증가한 업종에서부터 감소한 업종까지 다양한 모습을 보인다.

이는 이 기간 동안 저숙련노동의 임금이 숙련노동의 임금보다 더 가파르게 상승하였음을 나타내며, 차문중(2007)의 수입자유화가 제조업의 임금불평등을 완화시켰다는 주장과 관련 있을 것으로 보인다. 특히 2004년 이후 임금격차가 감소하였는데 이는 2000년대 국내 임금불평등이 전반적으로 확대되고 있는 추세에서 일시적으로 나타난 현상으로 보이며, Kwack and Lee(2007)와 박상우·김성환(2010)에서도 근로소득 지니계수가 2004년 이후 일시적으로 감소하는 것을 보여주고 있다.

〈그림 1〉 제조업 사무직상대임금 추이



자료: KOSIS.

한편 해외 아웃소싱의 측정은 연구자에 따라 다양하게 이루어지고 있다. Campa and Goldberg(1997)와 Strauss-Kahn(2003)은 수입비중을 기초로 산업의 수직적 전문화지수(Vertical Specialization Index)를 계산하였고, Hummels, Ishii and Yi(2001)는 수출비중을 고려한 수직적 전문화지수를 산출하였으며, Feenstra and Hanson(1996, 1998)은 생산에 투입된 중간재에서 수입중간재가 차지하는 비중으로 협의의 아웃소싱과 광의의 아웃소싱지수를 구하였다. 본 연구에서는

논문 심사과정에서 업종별 임금불평등 변화와 전체 불평등도에 기여 등의 정보가 현실을 객관적으로 이해하는데 중요하다는 지적이 있었다. 이러한 업종별 다양화에 대한 논의는 아래 해외아웃소싱지수 산출에서도 유사하게 적용될 수 있다. 이들은 또 다른 중요한 연구대상이 되므로 추후의 연구과제로 남겨둔다.

Geishecker and Gorg(2004, 2008)의 아웃소싱지수를 채용하여 해당산업의 총산출물에 대한 수입중간재의 투입비중을 해외아웃소싱지수의 대용변수로 사용하였다. 어떤 산업의 총산출물에서 해외 동일산업으로부터 수입한 중간재투입의 비중을 좁은 의미의 아웃소싱(narrow outsourcing)으로 측정하고, 어떤 산업의 총산출물에서 해외 모든 산업으로부터 수입한 중간재투입의 비중을 넓은 의미의 아웃소싱(wide outsourcing)으로 측정하였다. 이를 식으로 나타내면 좁은 해외아웃소싱과 넓은 해외아웃소싱의 비중은 식 (8)과 식 (9)로 표기된다.

$$OSNY_i = IMINP_i / Y_i \quad (8)$$

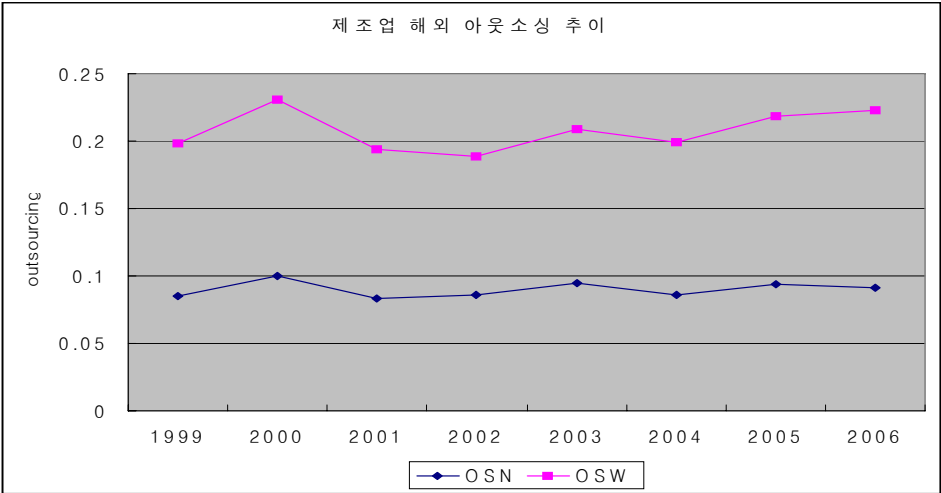
$$OSWY_i = \sum_{j=1 \dots n} IMINP_{ij} / Y_i \quad (9)$$

여기서 $OSNY_i$ 는 i 산업의 생산기준 좁은 아웃소싱, $OSWY_i$ 는 i 산업의 생산기준 넓은 아웃소싱을 나타낸다. $IMINP_i$ 는 i 산업이 해외 i 산업에서 구매하여 사용한 수입중간재를 나타내고, $IMINP_{ij}$ 는 i 산업이 해외 j 산업에서 구매하여 사용한 수입중간재를 나타내며, Y_i 는 i 산업의 생산을 나타낸다.

아웃소싱을 산출물에 대한 비율로 측정하는 식 (8)과 식 (9)는 생산과정의 분화에서 일부를 제3자에게 위탁하는 아웃소싱의 기본개념에 적절한 것이다. 또한 각 산업의 국내 고용 및 기술구조에 영향을 미치는 것은 국내에서 수행될 수 있는 생산단계의 일부를 해외로 재배치하는 과정에서 비롯되기에 좁은 아웃소싱지수가 국내 자체생산을 대체하는 해외아웃소싱의 개념에 더 부합하는 측정이라 할 수 있다. 해외아웃소싱지수를 구하기 위하여 우선 광업제조업조사 중분류 20개 산업으로 품목을 재분류하여 수입거래표의 해당부분을 다시 작성하였다. 이를 바탕으로 산업별 좁은 해외아웃소싱과 넓은 해외아웃소싱 그리고 총산출액을 구하였다. 좁은 해외아웃소싱은 어떤 산업이 동일산업에서 수입한 중간재투입을 말한다. 이는 20개 산업으로 새로 작성한 수입거래표의 대각선에 있는 수치이다. 넓은 해외아웃소싱은 어떤 산업이 동일산업을 포함한 각 산업에서 수입한 중간재투입액을 말한다. 이는 수입거래표에서 해당산업 열의 합에 해당하며 해당산업에 투입되는 모든 수입중간재이다. 이들 좁은 아웃소싱과 넓은 아웃소싱을 각 산업의 총산출액의 비중으로 계산하여 좁은 아웃소싱지수와 넓은 아웃소싱지수로 측정하였다. <그림 2>는 제조업의

좁은 아웃소싱과 넓은 아웃소싱의 추이를 보여주고 있다. 좁은 아웃소싱은 9%, 넓은 아웃소싱은 20% 근방에서 등락하면서 각각 2001, 2002년 이후 증가하는 모습이다. 1999-2006년 기간 동안 좁은 아웃소싱은 0.6% 포인트(7.1%) 증가하였고 넓은 아웃소싱은 2.5% 포인트(12.6%) 증가하였다.

〈그림 2〉 좁은 해외 아웃소싱과 넓은 해외 아웃소싱 지수 추이



3. 실증분석

〈표 1〉은 본 연구의 분석에 사용된 변수들의 기초통계량을 보여주고 있다. 사무직상대임금(WD)은 산업별 사무직근로자와 생산직근로자의 평균임금비율을 구하여 사용하였고, 사무직상대고용(RE)은 산업별 사무직근로자와 생산직근로자의 비율로 측정하였다. 좁은 아웃소싱(OSN)은 *i*산업이 수입하여 자체 산업에 투입한 수입 중간재가 총생산에서 차지하는 비중이며, 넓은 아웃소싱(OSW)은 산업별 총생산에서 어떤 *i*산업에 투입되는 모든 수입중간재의 비중으로 측정하였다. 실질생산(RY)은 산업별 총생산액을 생산자물가지수(2005년=100)로 나누어 측정하고, 자본비중(KY)은 산업별 자본생산비율로 측정하였다. 사무직상대임금은 사무직임금이 생산직임금의 121%로서 최저 63%(코크스, 석유정제품 및 핵연료, 2000년)에서 최고 192%(컴퓨터 및 사무용 기기 제조업, 1999년)의 범위에 이르고, 사무직상대고용은

사무직근로자가 생산직근로자의 평균 41.4%로 최저 22%에서 최고 122%까지이며, 실질생산은 평균 405,048백만원이며 자본비중은 평균 26.6%에 이르고 있다. 좁은 아웃소싱은 평균 7.1%로서 최저 0.5% (코크스, 석유정제품 및 핵연료, 1999년)에서 최고 28.6% (전자부품, 영상, 음향 및 통신장비, 2000년)에 이르며, 넓은 아웃소싱은 평균 19%로서 최소 4.9% (조립금속제품 제조업, 2004년)에서 최고 65.8% (코크스, 석유정제품 및 핵연료, 2006년)에 이른다.

〈표 1〉 변수의 기초통계량

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
사무직상대임금(WD)	160	1.210687	.2056624	.63	1.92
사무직상대고용(RE)	160	.4135	.1526051	.22	1.22
좁은 아웃소싱 (OSN)	160	.071	.0607037	.005	.286
넓은 아웃소싱 (OSW)	160	.192225	.1257756	.049	.658
실질생산(RY)	160	405048	345255.3	32506	1584745
자본비중(KY)	160	.2660253	.136653	.0464918	.6201346

해외 아웃소싱이 제조업 임금구조에 미친 영향을 System GMM 분석기법을 활용하여 추정한 결과는 〈표 2〉와 〈표 3〉에 나타나있다. 모형 (1), (3), (5), (7)은 좁은 해외아웃소싱이 임금격차에 미치는 영향을 추정하였고, 모형 (2), (4), (6), (8)은 넓은 해외아웃소싱이 임금격차에 미치는 영향을 추정하였다. 모형 (1), (2), (5), (6)은 해외아웃소싱이 동일시기에 영향을 미치는 것이고, 모형 (2), (4), (6), (8)은 해외아웃소싱의 영향이 시차를 두고 나타날 수 있음을 고려한 것이다. 모형 (1), (2), (3), (4)는 식 (7)을 아웃소싱의 유형별로 시차변수 포함유무로 나타낸 것이고, 모형 (5), (6), (7), (8)은 여기에 사무직 생산직 고용비율을 설명변수에 추가한 것이다. 또한 모든 모형은 시간고정효과를 통제하기 위해 연도더미변수를 포함하고 있다. 모형 (1) - (8)에서 시스템 일반화적률법을 사용하기 위해서는 오차항이 계열상관이 없어야한다. 동태패널자료모델에서는 패널수준효과를 없애기 위해 차분을 하는데 차분된 오차항은 복잡한 구조를 지닌다. Arellano-Bond 검정이 1차 차분방정식의 오차항을 검정하는데 iid인 오차항은 1차의 계열상관을 가지게 되므로 AR(1)에서는 자기상관이 없다는 귀무가설을 기각해야하고 AR(2)에서 귀무

가설을 기각하지 말아야 한다. 모형 (1) - (8) 은 Arellano-Bond 검정결과 5%에서 오차항이 계열상관이 없는 것으로 나타났다.

〈표 2〉와 〈표 3〉에 따르면 본 연구의 핵심변수인 해외아웃소싱의 계수는 모든 모형에서 기대한 대로 양(+)의 값으로 나타났다. 즉, 해외아웃소싱이 증가할 때 숙련 근로자와 비숙련근로자의 임금격차가 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 그 영향의 정도와 유의성은 해외아웃소싱의 측정범위에 따라 다르게 나타났다. 좁은 해외아웃소싱의 계수는 유의미하게 나타났으나, 넓은 해외아웃소싱의 계수는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 모형 (1) 에서 산업별 총생산에서 자재산업에 투입한 수입중간재의 비율인 좁은 해외아웃소싱은 기대와 같이 양의 계수로서 10%에서 유의한 것으로 나타났다. 설명변수들의 시차변수를 도입한 모형 (3) 에서는 5% 유의수준에서 해외아웃소싱이 임금격차에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 영향은 더 강화되는 것으로 나타났다. 숙련노동 상대고용을 도입한 모형 (5) 와 (7) 에서도 모형 (1) 과 (3) 의 결과와 유사하게 좁은 해외아웃소싱은 숙련노동과 저숙련노동의 임금격차를 증가시키는 것으로 나타났다.

넓은 해외아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향은 어느 모형에서도 유의하지 않은 것으로 나타났다. 본 연구에서 사용된 넓은 아웃소싱은 어떤 산업에 투입된 모든 산업으로부터의 수입중간재 합을 측정한 것이어서 서비스수입중간재도 포함되어 있다. 지금까지 한국의 서비스 해외아웃소싱 대상국은 제조업과 달리 주로 선진국이었기 때문에 상반된 영향이 복합적으로 작용하여 유의하지 않은 결과를 가져온 것으로 해석할 수 있다.⁷⁾

임금격차의 시차변수는 모형 (1) - 모형 (8) 까지 모두 1%에서 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 실질산출물은 모든 모형에서 기대한 대로 임금격차와 음의 상관관계를 나타내고 있다. 모형 (1), (2), (5), (6) 에서는 10% 혹은 5%의 유의수준에서 산업별 실질생산 증가가 숙련근로자와 비숙련근로자간의 임금격차를 완화하는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 산업별 자본생산비율은 모든 모형에서 임금격차에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 또한 모형 (5) - (8) 에서는 숙련노동 상대수요가 숙련노동 상대임금에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타

7) 이러한 해석은 서비스 오프쇼어링이 제조업 사무직 고용증가에 긍정적으로 작용하였다는 박순찬(2009)의 연구결과와는 상반된 해석이라고 할 수 있다. 하지만 그도 자신의 분석결과를 의외로 보고 몇 가지 해석을 제시하고 있다.

났다.

〈표 2〉 해외 아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향 I

	종속변수: ln(WD)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
ln(WD_1)	.6539113* (.1098671)	.6459474* (.0949275)	.6454194* (.1213058)	.6239632* (.1060449)
OSN	.8114888*** (.4188476)		1.171325** (.5470705)	
OSN_1			-.1321045 (.5400237)	
OSW		.0914886 (.1827976)		.1236576 (.2187227)
OSW_1				.0199007 (.1570419)
ln(RY)	-.0982479*** (.0554416)	-.0861496*** (.0495471)	.0495288 (.1129188)	.0680438 (.1113809)
ln(RY_1)			-.1577597 (.1224484)	-.1630905 (.1429718)
ln(KY)	-.0156903 (.0740929)	-.001404 (.0570795)	.053926 (.1087106)	.0940969 (.1301817)
ln(KY_1)			-.0564489 (.1151244)	-.1061409 (.140775)
시간고정효과	포함	포함	포함	포함
그룹수	20	20	20	20
도구변수수	36	36	39	39
관측수	140	140	140	140
AR(1)	0.0199	0.0203	0.0169	0.0155
AR(2)	0.2808	0.3489	0.2202	0.2569

주: () 표준오차, 계수는 시스템 일반화적률법으로 추정되었음. ***, **, *는 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타낸다.

〈표 3〉 해외 아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향 II

종속변수: ln(WD)				
	(5)	(6)	(7)	(8)
ln(WD_1)	.6652069* (.0771376)	.6584879* (.0672717)	.647618* (.0999249)	.6186351* (.0881308)
ln(RE)	.0530121 (.0676178)	.0639777 (.0642442)	.0330599 (.0798043)	.0254611 (.060401)
OSN	.6812396** (.3250502)		1.132097** (.5588985)	
OSN_1			-.1906248 (.5338539)	
OSW		.0549811 (.1956368)		.1003802 (.2379956)
OSW_1				.0369037 (.1624958)
ln(Y)	-.0887928** (.0420087)	-.0770645** (.0388191)	.0668675 (.1081104)	.0853683 (.1092979)
ln(Y_1)			-.1676717 (.1224092)	-.176061 (.1422412)
ln(K/Y)	-.0086957 (.0692608)	.0035817 (.055143)	.0688272 (.1051778)	.1128617 (.1295861)
ln(K/Y_1)			-.0692563 (.1212447)	-.1248911 (.1432985)
시간고정효과	포함	포함	포함	포함
그룹수	20	20	20	20
도구변수수	37	37	40	40
관측수	140	140	140	140
AR(1)	0.0212	0.0207	0.0176	0.0161
AR(2)	0.2096	0.2519	0.1887	0.2270

주: () 표준오차, 계수는 시스템 일반화적률법으로 추정되었음. ***, **, *는 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타낸다.

4. 분석결과논의

상기의 실증분석결과 국내 제조업에서 글로벌 아웃소싱 특히 좁은 해외아웃소싱이 임금격차를 확대시키는데 긍정적으로 영향을 미친 것으로 나타났다. 이것은 기업의 해외아웃소싱이 저숙련노동집약적 생산과정의 일부를 해외공급자로 이전함으

로써 국내 저숙련근로자에 대한 수요를 줄이고 숙련근로자에 대한 수요를 증가시켜 임금불평등을 심화시킬 것이라는 이론적인 기대에 일치한다. 또한 이러한 결과는 Feenstra and Hanson (1996, 2001), Strauss-Kahn (2003), Hsieh and Woo (2005) 등 대다수의 해외아웃소싱이 숙련노동 혹은 저숙련노동 임금비중에 미치는 영향에 대한 연구의 결과와 부합한다.

한편 국내에서는 해외 아웃소싱이 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구가 미흡한 가운데 옥우석 외 (2007)는 숙련근로자의 임금몫이 중국제품 수입침투율이 증가한 산업에서 증가하였고 미국과 일본제품 수입침투율과는 음의 상관관계가 있음을 보여주었다. 서진교 외 (2008)는 1998-2004년 기간 글로벌 아웃소싱이 고용에 미치는 영향을 System GMM 분석기법으로 분석하였는데, 본 연구 결과와 유사하게 해외로부터의 중간재 수입이 숙련노동의 고용을 촉진한다고 주장하였다. 한편, Nahm (2010)은 2000년대 임금불평등의 확대현상을 노동집약적인 업종의 아웃소싱으로 자본이 이전되는 3요소 헥서-오린-사무엘슨모형으로 설명하였는데, 본 실증분석결과가 그 모형을 지지하는 것으로 나타났다.

아웃소싱이 임금불평등에 미치는 영향에 대한 논의가 진행되면서 Feenstra (2005)는 ‘아웃소싱경제학(The Economics of Outsourcing)’이라는 용어를 사용하였으며, 임금불평등에 대한 연구와 세계적인 논쟁에 미치는 영향도 적지 않았다. 이에 Krugman (2008)도 자신의 1995년 연구에서와는 달리 아웃소싱이 임금불평등 확대에 미치는 영향의 중요성을 인정하였다. 또한 개도국에서도 아웃소싱이 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구가 왕성하게 진행되며, 임금불평등을 확대시키는 방향으로 분석되었다. 본 연구결과는 이러한 세계적인 논쟁에서 한국의 경우를 분석한 것으로 한국 제조업에서도 해외 아웃소싱이 임금격차를 심화시킨다는 것을 처음으로 실증적으로 보여주었다는데 의의를 찾을 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 임금불평등의 원인에 대한 논쟁에서 중요한 요인으로 등장하여 국제무역의 중요성을 다시 전면으로 환원시킨 글로벌 아웃소싱의 영향에 대해 분석하였다. 글로벌 아웃소싱과 임금불평등 논쟁과의 관련성을 이해하기위해서 먼저 간략하게 선행연구들을 검토하고 해외아웃소싱이 국내 제조업의 임금불평등에 미치는 영

향에 대해 실증분석을 시도하였다. 실증분석을 위해서는 Berman, Bound and Griliches(1994) 과 Feenstra and Hanson(1996, 2001), Strauss-Kahn (2003), Hsieh and Woo(2005)의 계량모형을 참고하였고, 자료는 표준산업분류상 제조업 중분류 20개 업종을 대상으로 1996년에서 2006년까지 광업제조업조사와 산업연관표 그리고 SKTC무역통계를 결합하여 Data Base를 구축하였다. 실증분석방법으로는 최근의 동태적 패널자료 분석방법인 System GMM을 적용하였다.

연구의 주요 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 1996년에서 2006년까지 제조업 숙련노동과 저숙련노동의 로그임금격차가 3.3% 감소하였다. 둘째, 이 기간 동안 제조업 전체로는 좁은 해외아웃소싱이 7.1%, 넓은 아웃소싱이 12.6% 증가하였다. 셋째, 좁은 해외아웃소싱은 제조업 숙련근로자와 비숙련근로자의 임금격차를 심화시키는 것으로 나타났다. 이는 해외아웃소싱이 주로 저숙련노동집약적인 중간재 생산과정을 해외로 이전함으로써 국내에서는 저숙련노동에 대한 수요가 감소하고 상대적으로 숙련노동에 대한 수요가 증가하여 숙련노동과 저숙련노동간의 임금불평등을 심화시킬 것이라는 기대에 부합하는 것이다. 넷째, 넓은 해외아웃소싱이 임금격차에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 서비스 해외아웃소싱 대상국이 주로 선진국인데 이를 분리하지 않은 데 기인한 것으로 해석할 수 있다. 여기서 최근 이 분야에서 관심이 고조되고 있는 서비스 아웃소싱에 대한 추가적인 연구를 필요로 한다.

국내에서 임금불평등에 관한 연구와 아웃소싱에 대한 연구가 어느 정도 이루어지고 있으나, 대부분 해외아웃소싱 혹은 오프쇼어링이 제조업 생산과 고용에 미친 영향에 대한 연구이며, 해외아웃소싱이 임금불평등에 미친 영향에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이러한 현실에서 본 연구는 해외아웃소싱을 국내 제조업 임금격차와 연결시켜 동 분야의 연구 확산에 일조할 것으로 기대된다.

하지만 본 연구는 충분한 기간의 개인별 임금자료와 개별업체 아웃소싱자료의 미비, DB구축에서 세부품목별 연계미비, 대상국별 자료 미비 등으로 업종별 아웃소싱의 세부적인 실태분석과 임금불평등에 대한 영향을 분석하지 못하였고, 주요국별 아웃소싱 실태와 영향에 대한 분석을 제시하지 못하였다. 이러한 한계점을 보완하기 위해서는 관련 자료의 확보와 더불어 추가적인 비용과 시간이 필요하므로 차후의 연구과제로 남겨둔다.

■ 참 고 문 헌

1. 김우영 · 박순찬 · 이창수, 『무역자유화가 고용 및 임금양극화에 미친 영향: 한국 제조업을 중심으로』, KIEP, 2005.
(Translated in English) Kim, Woo-Yung, Soonchan Park and Chang-Soo Lee, *The Effects of Trade Liberalization on Employment and Wage Inequality in the Korean Manufacturing Sector*, KIEP, 2005.
2. 남병탁, “오프쇼어링이 제조업 고용에 미친 영향,” 『무역연구』, 제6권 3호, 2010.
(Translated in English) Nahm, Pyeong Tak, “A Study on the Effect of Offshoring on the Employment in Manufacturing,” *Journal of International Trade & Commerce*, Vol. 6, No. 3, 2010.
3. 마재신, “무역과 해외직접투자가 한국의 소득분배에 미치는 영향: 1981-1995년의 경우,” 『한국경제연구』, 제6권, 한국경제연구학회, 2001.
(Translated in English) Mah, Jai Sheen, “The Impact of Trade and Foreign Direct Investment on Income Distribution of Korea: The Experiences of the Years 1981-1995,” *Journal of Korean Economic Studies*, Vol. 6, AKES, 2001.
4. 박상우 · 김성환, “외환위기 이후 소득불평등 추이와 요인분해,” 2010 경제학공동학술대회 한국경제통상학회 발표논문, 2010.
(Translated in English) Park, Sang Woo and S. Kim, “Trend of Income Inequality After Foreign Exchange Crisis and Factor Decomposition,” 2010 Economics Joint Conference, KEBA and KEA, 2010.
5. 박순찬, “서비스 오프쇼어링이 제조업에 미치는 영향: 한국을 대상으로,” 『대외경제연구』, 제13권 제2호, 2009.
(Translated in English) Park, Soonchan, “Impacts of Service Offshoring on Productivity and Employment: Evidence from Korea,” *Journal of International Economic Studies*, Vol 13, No. 2, 2009.
6. 서진교 · 이홍식 · 박순찬 · 김우영, 『시장개방과 글로벌 아웃소싱이 고용에 미치는 영향 분석』, 대외경제정책연구원, 2008.
(Translated in English) Suh, Jin Kyo, Hongshik Lee, Soonchan Park, and Woo-Yung Kim, *Trade Liberalization, Global Outsourcing and Employment*, KIEP, 2008.
7. 안정화 · 서환주, “해외아웃소싱의 진전과 숙련구성의 변화,” 2005 경제학공동학술대회 한국노동경제학회 발표논문, 2005.
(Translated in English) Ahn, Jung-Hwa and Hwan-Joo Seo, “Foreign Outsourcing and Changes in Skill Structure,” 2005 Economics Joint Conference, KLEA and KEA, 2005.
8. 옥우석 · 정세은 · 오용협, “무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향: 한중 산업내무역을 중심으로,” 『한국경제의 분석』, 제13권 제3호, 2007.
(Translated in English) Ok, Wooseok, Seun Jeong and Yonghyup Oh, “Trade, International Division of Labor, Skill-Demand Structure and Wage Inequalities: With a Focus on the Korea-China Trade,” *The Analyses of Korea's Economy*, Vol. 13, No. 3, 2007.

9. 차문중, “수입자유화가 제조업의 임금불평등에 미친 영향,” 『KDI정책포럼』, 제185호, 2007.
(Translated in English) Tcha, Moon Joong, “The Effects of Import Liberalization on Wage Inequality in Manufacturing,” KDI Policy Forum, Vol. 185, 2007.
10. 최용재, “국제무역이 산업구조에 미치는 효과 분석,” 『국제통상연구』, 제14권 제1호, 2009.
(Translated in English) Choi, Yong-Jae, “An Analysis on the Effect of International Trade on the Industrial Structure in Korea,” *Journal of International Trade and Industry Studies*, Vol. 14, No. 1, 2009.
11. Ahn, Sanghoon, Kyoji Fukao and Keiko Ito, “Outsourcing in East Asia and Its Impact on the Japanese and Korean Labour Markets,” OECD Trade Policy Working Paper No. 65, 2007.
12. _____, “The Impact of Outsourcing on the Japanese and Korean Labour Markets: International Outsourcing of Intermediate Inputs and Assembly in East Asia,” 2008.
13. Amiti, Mary and Shang-Jin Wei, “Fear of Service Outsourcing: Is it Justified?” 2004 Panel Meeting of *Economic Policy*, Amsterdam, 2004.
14. _____, “Does Service Offshoring Lead to Job Losses? Evidence from the United States,” 2006.
15. Arellano, M. and S. Bond, “Some Tests of Specification for Panel Data: Montecarlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *Review of Economic Studies*, Vol. 58, 1991.
16. Arellano, M. and O. Bover, “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Components Models,” *Journal of Econometrics*, Vol. 68, 1995.
17. Berman, Eli, John Bound and Zvi Griliches, “Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufactures,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No. 2, 1994.
18. Blundell, R. and S. Bond, “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models,” *Journal of Econometrics*, Vol. 87, 1998.
19. _____, “GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions,” The Institute for Fiscal Studies Working Paper Series No. W99/4, 1999.
20. Bond, Stephen, Anke Hoeffler and Jonathan Temple, “GMM Estimation of Empirical Growth Models,” 2001.
21. Card, David and John DiNardo, “Skill Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles,” NBER WP No. 8769, 2002.
22. Feenstra, “The Economics of Outsourcing,” mimeo, 2005.
23. Feenstra, Robert and Gordon Hanson, “Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality,” *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 86, No. 2, 1996.
24. _____, “The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-1990,” 1998.
25. _____, “Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages,” 2001.

26. Geishecker, Ingo and Holger Gorg, "Winners and Losers: Fragmentation, Trade and Wages Revisited," IZA Discussion Paper No. 982, 2004.
27. Ho, Lok Sang, Xiangdong Wei, Wai Chung Wong, "The Effect of Outward Processing Trade on Wage Inequality: The Hong Kong case," *Journal of International Economics*, Vol. 67, 2005, pp. 241-257.
28. Hijzen, Alexander, Gorg, H. and Hine, R.C., "International Outsourcing and the Skill Structure of Labour Demand in the United Kingdom," Leverhulme Centre of The University of Nottingham, Research Paper 2004/24, 2004.
29. Hsieh, Chang-Tai and Keong T. Woo, "The Impact of Outsourcing to China on Hong Kong's Labor Market," *The American Economic Review*, Vol. 95, No. 5, 2005.
30. Hummels, David, Jun Ishii and Kei-Mu Yi, "The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade," *Journal of International Economics*, Elsevier, Vol. 54, No. 1, 2001.
31. Krugman, Paul, "Growing World Trade: Causes and Consequences," Brookings Papers on Economic Activity, Volume 1, 1995a.
32. _____, "Technology, Trade, and Factor Prices," NBER Working Paper No. 5355, 1995b.
33. _____, "Trade and Wages, Reconsidered," A Preliminary Draft for the Spring Meeting of the Brookings Panel on Economic Activity, 2008.
34. Kwack, Sung Yeung and Young Sun Lee, "Income Distribution of Korea in Historical and International Prospects: Economic Growth and the Distribution of Income in Korea Facing Globalization in High-Tech Skill World," KDI, 2007.
35. Leamer, Edward, "In Search of Stolper-Samuelson Effects on U.S. Wages," NBER Working Paper 5427, 1996a.
36. Mah, Jai Sheen, "Globalization and Income Distribution: The Experiences of the Transition Economies," *Industrial Studies*, Vol. 23, Institute of Industrial Studies, Dankook University, 2002.
37. Nahm, Pyeong Tak, "Wage Inequality and International Trade," *The Korean Economic Review*, Vol. 10, No. 1,2, Korea Economics Association, 1994.
38. _____, "International Trade and Wage Inequality in Korea," *Journal of Economic Studies*, Vol. 28, No. 3, Korea Economics and Business Association, 2010.
39. Sachs, Jeffrey and Howard Shatz, "U.S. Trade with Developing Countries and Wage Inequality," AEA Papers and Proceedings, 1996.
40. Strauss-Kahn, Vanessa, "The Role of Globalization in the Within-Industry Shift Away from Unskilled Workers in France," NBER Working Papers 9716, 2003.
41. Wood, Adrian, "Openness and Wage Inequality in Developing Countries: The Latin American Challenge to East Asian Conventional Wisdom," *The World Bank Economic Review*, Vol. 11, No. 1, 1997.

The Effect of Global Outsourcing on Wage Inequality in Manufacturing

Pyeong Tak Nahm^{*}

Abstract

This paper reviews existing literature on the outsourcing and wage inequality and empirically analyzes the effect of global outsourcing on the wage inequality in manufacturing in Korea from 1999-2006. We employed the System GMM with data obtained from the Mining and Manufacturing Surveys, Input-Output Tables and SKTC Trade Statistics. Our findings are as follows. First, log wage differential between skilled and low-skilled workers decreased by 3.3%. Second, narrow and wide measures of global outsourcing increased by 7.1% and 12.6% respectively. Third, narrow outsourcing had a significant impact on the wage inequality. Fourth, the effect of wide outsourcing was insignificant.

Key Words: global outsourcing, wage inequality, system GMM

Received: Aug. 16, 2010. Revised: Sep. 14, 2010. Accepted: Oct. 8, 2010.

^{*} Professor, Department of Finance and Securities, Kyungil University. 33 Buho-ri Hayang-up Gyeongsan-si Gyeongbuk 712-701, KOREA, Phone: +82-53-850-7456, e-mail: skynahm@hanmail.net