

연구보고서 2008-17

# 근로소득 불평등 심화의 분석 및 완화 방안: 인적자본기업패널 분석

최강식 김안국



## 머리말

21세기 세계화와 지식정보화 시대로 진입하면서 노동시장에서의 불평등 현상은 더욱 심화되고 있다. 근로소득의 불평등이 증가하는 것은 물론, 고용의 양과 질에서의 불평등도 커지고 있다. 이는 여러 가지 제도적 요인 때문이기도 하지만 주로 노동공급과 노동수요의 영향 때문이라 볼 수 있다.

본 연구에서는 우리나라 노동시장 불평등 현상의 원인을 노동시장에서의 수요와 공급 측면에서 찾아보았고, 특히 노동수요 측면의 요인으로는 기술진보의 효과를 주로 분석하였다. 자료로는 한국직업능력개발원이 구축하고 있는 인적자본기업패널(HCCP)을 활용하였으며, 이 자료는 개별 기업의 기술 수준을 파악할 수 있을 뿐만 아니라 한신평 재무자료 및 특허 자료를 동시에 제공하고 있어, 본고의 분석에 가장 적합하다고 할 수 있다.

본 연구는 최근의 기술진보와 근로자들의 노동시장 성과 간의 관계를 분석함으로써 기술진보의 요인이 노동시장 불평등에 어떤 영향을 미쳤는지를 파악하였다. 분석의 결과, 기술진보의 효과는 모든 근로자들에게 일률적으로 나타나는 것이 아니라 근로자마다 축적된 인적자본의 종류와 양에 따라 달라지는 것으로 나타났다. 또한 기술진보의 성격 및 그 충격의 종류에 따라서 근로자의 상대적 생산성(임금)은 달라질 수 있음을 발견하였다.

이러한 점에서 본다면 향후 인적자본정책 역시 세분화될 필요가 있다. 향후 기술은 더욱 진보할 것이고 동시에 기업의 외부환경 변화는 더욱 불확실해질 것이다. 따라서 인적자본에 대한 투자 역시 단순히 고학력화를 목표로 할 것이 아니라 주어진 여건에 따라 필요한 교육과 훈련이 실시되는 방식으로 바뀌어야 한다. 추후에 교육과 훈련의 내용이 어떻게 하면 기술진보와 외부환경 변화에 잘 적응할 수 있도록 도움을 주는지에 대한 연구들이 필요할 것이다.

이 연구는 한국직업능력개발원 2008년 기본연구 2008-42번으로 연세대학교의 최강식 교수가 연구책임을 맡았으며, 한국직업능력개발원의 김안국 박사과 공동으로 연구를 수행하였다. 아무쪼록 이 연구가 관련학자 및 정책입

안자에게 유용한 지식으로 활용되기를 기대한다. 끝으로 본 보고서에 수록된 내용은 연구진의 의견이며 본원의 공식견해가 아님을 밝혀둔다.

2008년 12월

한국직업능력개발원  
원 장 권 대 봉

# 목 차

## 제1장 서론

## 제2장 근로소득 불평등에 관한 기존 문헌 연구

1. 외국 문헌의 검토 · 5
2. 국내 문헌의 검토 · 13

## 제3장 이론적 모형

1. 노동시장의 수요 · 공급 모형 · 19
2. 노동수요 변화의 효과 · 22
3. 기술진보의 효과 · 32

## 제4장 실증분석

1. 사용자료 · 35
2. 임금함수 기본 모형 · 39
3. 숙련편향 기술진보 모형 · 51
4. 성별 모형 · 68
5. 산업 및 직종별 모형 · 86

## 제5장 요약 및 정책대안

SUMMARY · 101

<부록> · 109

참고문헌 · 189

## <표목차>

- <표 III-1> 최초의 산업구조 및 고용 비중 · 24
- <표 III-2> 세계화 진전에 따른 산업구조의 변화와 숙련수요의 (산업 간) 변화 · 25
- <표 III-3> 숙련편향적 기술진보 이후의 숙련수요의 (산업 내) 변화 · 26
  
- <표 IV-1> 주요변수 기초통계: 1차년도 (2005년) 자료 · 40
- <표 IV-2> 주요변수 기초통계: 2차년도 (2007년) 자료 · 42
- <표 IV-3> 1차년도 임금함수 기본 모형 추정 (I) - 종속변수:시간당 임금 대수치 · 46
- <표 IV-4> 1차년도 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금 대수치 · 47
- <표 IV-5> 2차년도 임금함수 기본 모형 추정 (I) - 종속변수:시간당 임금 대수치 · 49
- <표 IV-6> 2차년도 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금 대수치 · 50
- <표 IV-7> 1차년도 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금 대수치 · 53
- <표 IV-8> 1차년도 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (I) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 56
- <표 IV-9> 1차년도 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 57
- <표 IV-10> 1차년도 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (I) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 58
- <표 IV-11> 1차년도 SBTC 모형: 정보시스템 활용 및 효과(II) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 59

- <표 IV-12> 1차년도 SBTC 모형 추정: 특히 효과 - 종속변수:시간당 임금  
대수치 · 61
- <표 IV-13> 2차년도 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 63
- <표 IV-14> 2차년도 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (I) - 종속  
변수:시간당 임금대수치 · 65
- <표 IV-15> 2차년도 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (II) - 종속  
변수:시간당 임금대수치 · 66
- <표 IV-16> 2차년도 SBTC 모형 추정: 특히 효과 - 종속변수:시간당 임금  
대수치 · 67
- <표 IV-17> 1차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (I) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 69
- <표 IV-18> 1차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 70
- <표 IV-19> 1차년도 남성 SBTC 모형추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 72
- <표 IV-20> 2차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (I) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 74
- <표 IV-21> 2차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 75
- <표 IV-22> 2차년도 남성 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간  
당 임금대수치 · 76
- <표 IV-23> 1차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (I) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 79
- <표 IV-24> 1차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치 · 80
- <표 IV-25> 1차년도 여성 SBTC 모형추정(기술진보 변화)-종속변수:시간당  
임금대수치 · 81

- <표 IV-26> 2차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (Ⅰ) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 83
- <표 IV-27> 2차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (Ⅱ) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 84
- <표 IV-28> 2차년도 여성 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치 · 85
- <표 IV-29> SBTC 모형 추정: 제조업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 88
- <표 IV-30> SBTC 모형 추정: 금융업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 89
- <표 IV-31> SBTC 모형 추정: 비금융 서비스업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 90
- <표 IV-32> SBTC 모형 추정: 핵심전문직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 93
- <표 IV-33> SBTC 모형 추정: 연구직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 94
- <표 IV-34> SBTC 모형 추정: 관리직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 95
- <표 IV-35> SBTC 모형 추정: 팀장 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치) · 96
  
- <표 V-1> SBTC 모형 추정 종합표 · 100

## [그림목차]

[그림 III-1] Stolper-Samuelson 효과 및 부문편향적 Hicks 중립적 기술진보 · 28

[그림 III-2] 숙련편향적 기술진보의 효과 · 30



## 【요약】

### 제1장 서론

21세기 세계화와 지식정보화시대로 진입하면서 노동시장에서의 불평등 현상은 더욱 심화되고 있다. 근로소득의 불평등이 증가하는 것 뿐만 아니라 고용의 양과 질에 있어서도 불평등은 커지고 있다. 이는 여러 가지 제도적 요인의 영향이기도 하지만 주로 노동공급과 노동수요의 영향 때문이라고 볼 수 있다. 노동공급 측면의 요인으로는 인력의 양성과 활용에 있어 불평등을 들 수 있고, 노동수요 측면의 요인으로는 최근 들어 국가 간 FTA의 증가로 인하여 세계화가 계속 진행되고 있다는 점과 IT 기술 등을 비롯한 첨단 기술의 진보가 주로 노동시장의 불평등에 영향을 준다고 주장되고 있다.

따라서 본 연구에서는 우리나라의 노동시장 불평등 현상을 간략히 살펴본 후, 그 불평등의 원인에 대하여 분석하고자 한다. 구체적으로 본 연구에서는 주로 노동시장의 변화 요인을 노동공급과 수요 측면에서 논의하고, 특히 최근의 불평등 심화 현상은 노동수요의 변화에 주로 기인한다는 점에서 노동수요 측면의 변화, 특히 기술진보의 효과를 주로 분석할 예정이다.

우리나라에서 기술진보의 효과를 연구한 기존의 연구는 주로 산업별 기술진보 지표를 다른 자료를 이용하여 구한 후 이를 개별 노동자의 정보를 담고 있는 미시자료와 결합하여 사용하였다. 반면에 한국 직업능력개발원이 구축한 인적자본기업패널(HCCP)은 개별 기업의 기술수준을 파악할 수 있는 자료를 포함하고 있으며, 한신평 자료 및 특허 자료를 동시에 제공하고 있어 기업단위의 기술수준을 측정하는데 매우 용이하다. 따라서 이 자료를 이용하게 되면 개별 근로자가

직면하는 기술변화의 정도를 기존 자료보다 더 잘 파악할 수 있다는 장점과 더불어 개별 근로자의 정보가 동시에 포함되어 있어 근로자의 이질성(workers heterogeneities) 역시 통제할 수 있는 장점이 있다. 본 연구에서는 2차년도에 걸친 인적자본기업패널(HCCP)을 이용하여 최근의 기술진보와 근로자들의 노동시장 성과 간의 관계를 분석함으로써 이 요인이 노동시장의 불평등에 어떤 영향을 미치는지를 파악할 것이다.

## 제2장 근로소득 불평등에 관한 기존 문헌 연구

### 1. 외국 문헌의 검토

80년대와 90년대는 OECD국가들에서 숙련 범주별로 근로자들 사이에 불평등이 증가된 시기이다. 그러한 불평등은 어떤 나라에서는 주로 임금의 불평등으로 나타났지만, 어떤 나라들에서는 고용의 불평등으로 나타났다. 이에 대해서는 Gottschalk and Smeeding(1997), Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002)의 연구들이 있으며, 미국과 영국에서는 임금불평등이 유럽 국가들에서는 고용불평등이 전개되었음을 보였다.

임금불평등에 관해서는 미국의 사례가 빈번하게 인용되고 연구되었다. 특히 미국의 경우 임금불평등은 80년대와 90년대에 집중되었는데, Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002)은 미국에서 이 시기 교육과 경험, 직종에 따른 임금격차가 증가해 왔으며, 특히 동일한 교육, 경험, 직종 내에서의 임금분산도 계속 증가하였음을 보였다. 그 외에 Katz and Autor(1999)는 임금불평등과 관련한 연구문헌들을 체계적으로 정리하고 있다.

그러나 이 시기 임금불평등의 증가는 주로 미국과 영국에서의 현상

이며, 프랑스, 이탈리아, 독일에서는 임금불평등에 변화가 없었고, 호주, 캐나다, 일본, 스웨덴에서는 임금불평등에 근소한 증가만이 있었다. 숙련범주별 고용 상황에 대해서 Bertola et al.(2001)은 80년대는 전 노동력에 실업률이 증가하였지만, 저숙련근로자의 실업률은 숙련근로자의 실업률보다 더 빠르게 증가하였음을 실증하였다. 프랑스, 이탈리아 등에서 안정적인 임금차이의 유지는 저숙련 근로자들의 상대적 실업의 증가를 대가로 하였다는 것이다.

#### 1) 숙련편향적 기술진보

80년대와 90년대 숙련범주별 근로자들의 임금불평등과 고용불평등의 추세에 대한 원인으로 숙련편향의 기술진보(Skill biased technological change: SBTC)를 드는 연구들이 많았다. 대표적으로 Bound, J. and Johnson, G.(1992), Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002), Aghion(2002), Acemoglu(2002) 등의 연구들이다. 예컨대 기술변화가 편향적이라는 것은 숙련/비숙련 근로자의 상대적 생산성을 변화시키고, 이에 숙련/비숙련 근로자 수요비율에 변화가 있게 된 것을 말한다. 그러한 비율에 변화가 없으면 기술중립적인데, 많은 기술 혁신은 비중립적인 진보를 한 것으로 평가된다.

그러나 최근에는 임금불평등에 대한 숙련편향적 기술진보의 영향이 과장되었다는 연구들이 나타나고 있다. 기술의 편향적 진보보다는 세계화의 영향이 더 크다는 Leamer(1994)의 주장은 이후 Krugman(1995)과 Berman, Bound and Machin(1998) 등에 의해 반박되었으나, 여전히 STBC만으로는 임금불균등의 상당부분의 현상을 설명하지 못한다는 주장이 있다. Card and DiNardo (2002)는 1990년대에 들어와서 컴퓨터 기술은 지속적으로 발전하고 있음에도 불구하고 임금불균등도는 더 이상 커지지 않고 있다는 점을 지적하고 있다. 또한 성별임금격차의 축소, 인종 간 임금격차의 안정성, 그리고 학력별 임금

격차가 고령자의 경우 시기별로 안정적이나 청장년층의 경우 급격히 증가하고 있는 점 등에 대해서는 숙련편향적 기술진보로 설명이 되지 않는다는 것이다. 또한 최근에 미국에서 일어나고 있는 서비스 직업의 고용 증가 등에 대한 해석 역시 숙련편향적 기술진보만으로는 설명이 되지 않고 있다. Lemieux(2006)은 인구조사자료(CPS)를 이용하여 임금의 잔차를 분해하는 방법으로, 임금격차의 장기적 추세가 경력과 교육에 기인하며, 이들 요소들이 특히 그룹 내 분산에서 증가함을 보였다. 아울러 이들 임금잔차의 크기와 시기가 SBTC에 기인한 숙련수요의 증가에 대한 증거로서 부족하다는 것을 보였다.

다수의 연구는 기술진보를 외생적인 것으로 간주하고 임금불평등에 미치는 영향을 고찰하였다. 그러나 기업이 혁신을 취하고 기술을 도입하는 것은 그것을 사용할 사람들과 독립되어 있지 않을 것이다. 이렇게 기술진보를 내생적인 것으로 가정한 Aghion(2002)이나 Caselli(1999)의 연구는 새로운 기술의 도입에 조정비용이 발생하며, 이에 따라서 그러한 변화에 가장 적합하지 않은 근로자, 즉 저숙련 근로자의 소득을 축소시킴을 보였다.

## 2) 글로벌화로 인한 국제무역의 증가

글로벌 시대에 국제 교역의 증가도 임금불평등의 증가에 영향을 미칠 수 있다. 연구자들은 Stolper and Samuelson(1947)의 정리에 따라서 국제 교역과 저숙련 근로자의 고용 및 임금을 고찰하였다. Stolper and Samuelson(1947)의 정리는 무역의 자유화가 비교열위에 있는 부족한 자원에 대한 보상을 저하시키고, 비교우위에 있는 풍부한 자원에 대한 보상을 증가시킨다는 것이다. 이는 선진국에서는 저숙련 노동의 임금은 저하하고, 고숙련 노동의 임금은 증가하며, 후진국에서는 반대의 현상이 나타남을 의미한다.

교역의 고용효과에 대해 Freeman(1995)는 저숙련 노동의 2%의 감소 효과를 Wood(1995)는 6.2%의 감소효과를 추정하였다. Wood(1994)는 국제교역이 선진국들에게 방어적 혁신, 즉 저숙련근로를 덜어 내는 방어적 혁신을 자극한다고 보고, 교역의 국제화가 약 10%의 인력을 저숙련에서 고숙련 쪽으로 이동시켰다고 추정하였다. 종단면적 연구로 Rowthorn and Ramaswamy(1998)은 후진국과의 교역이 70~94년 사이 산업 고용의 20%를 감소시켰다고 추정하였으며, 노동수요의 구조가 저숙련인력의 희생의 방향으로 바뀌었으나, 그 영향은 크지 않았다고 평가하였다.

### 3) 노동시장의 제도적 요인

노동시장 제도의 경제 외적인 요소도 임금불평등에 영향을 미쳐 왔다. Atkinson(2001)은 미국에서 임금소득의 격차가 증가한 원인은 1980년대 미국에서 '사회적 규준(social norms)'에서의 변화가 나타남에 따라, 재분배적인 임금 규준이 시장력이 지배하는 임금 규준으로 전환되었기 때문이라 주장하였다.

노동시장제도 중에서 특히 임금불평등에 주요한 영향을 미쳤다고 판단되는 것은 노동조합과 최저임금이다. DiNardo et al.(1996)은 80년대 미국에서의 노조조직률의 저하가 1분위와 10분위 로그임금의 격차 증가를 10%, 1분위와 5분위 로그임금의 격차 증가의 33%를 설명함을 보였다. Card(2001)도 노조조직률의 저하가 로그임금의 분산으로 측정된 임금불평등 정도의 15~20%를 설명함을 실증하였다.

미국의 경우 최저임금이 1979년에서 1988년 사이 시간당 3.35\$로 변하지 않았다. 이러한 명목임금의 고정은 임금소득 분포의 맨 하위층에 있는 근로자들의 실질임금 감축에 기여하였다. DiNardo et al.(1996)과 Lee(1999)는 1분위와 5분위 임금의 격차 증가가 79년에서

88년 사이 실질 최저임금의 저하에 의해 주요하게 설명됨을 보이고 있다. 이들은 이를 여타 OECD 국가들에서 관찰되는 모습과 대조하고 있는데, 프랑스, 룩셈부르크, 일본 등의 나라에서 최저임금과 평균 임금의 비율은 동시기 거의 일정하게 유지되었고, 동시기 임금불평등은 증가하지 않았음을 보였다.

## 2. 국내 문헌의 검토

우리나라에서 1990년대 중반 이후 지속되던 학력 간 임금격차의 감소가 중지되고 다시 학력 간 임금격차가 늘어나면서 임금격차에 대한 관심이 제고되었다. 즉 임금불평등에 대한 우리나라의 연구는 1990년대 이후 임금격차의 증가가 관측되면서 재개되어 2000년 이후 많은 연구들이 수행되었다.

유경준(1998)은 임금구조기본통계조사를 이용하여 70년대 중반 이후부터 임금소득불평등도가 감소해 온 이유를 임금방정식의 추정을 통해서 파악하고자 하였다. 특히 그는 1980년대 중반 이후 한국의 임금불평등이 감소된 이유는 노동조합에 의한 제도적 측면이 아니라 대졸자의 공급확대에 기인한 교육의 투자수익률 감소에 따른 시장적 측면이었음을 보이고 있다. 한국의 금융위기 소득 불균등을 보기 위해 박성준(2000)은 도시가계조사 자료를 이용하여 90분위와 10분위 소득 격차가 금융위기 후 더욱 커졌음을 보이고, 그러한 현상이 동일 교육과 연령 집단에서도 뚜렷하며, 이를 기술에 대한 수요의 증가에 따른 기술가격의 상승의 결과로 파악하였다.

임금불평등의 원인을 내부노동시장의 약화로 파악하는 정이환·전병유(2001)는 임금구조기본통계조사를 이용하여 사업체규모별로 순임금격차가 지속되고 있기 때문에 90년대의 기업내부노동시장의 기본틀이 유지되었지만, 임금의 연공성이 약화되고, 임금결정기제의 속인

적 성격이 악화되고 임금 유연성이 증가한 것으로부터 내부적인 변화가 나타나고 있으며, 그것은 기업주도의 내부적인 경쟁 조장이라 주장하고 있다. 임금불평등의 원인에 대한 본격적인 연구는 최강식·정진호(2003)에서 시작되었다. 이들은 Bound and Johnson(1992) 혹은 Katz and Autor(1999)에서 사용한 방법론을 적용하여 상대적 임금격차의 변화를 노동공급의 변화요인과 노동수요의 변화요인으로 분해하고, 노동수요의 변화요인은 산업 간 변화요인과 산업 내 변화요인으로 분해하였다.

고용구조나 임금변화를 기술변화에 따른 결과로 파악하는 연구는 장석훈·홍동표(1999), 허재준 외(2002), 서환주 외(2004), 최강식(2005)가 있다. 기술변화는 주로 정보통신기술에서의 변화가 구체적으로 다루어졌다. 기술변화의 대표적 변수로 볼 수 있는 것이 컴퓨터의 사용이므로, Krueger(1993)은 컴퓨터 사용의 임금프리미엄을 추정한 바 있다. 한국의 경우 컴퓨터 사용의 임금 프리미엄 효과를 분석한 전병유(2002)는 한국노동연구원의 ‘정보통신 및 벤처 기업실태조사’ 자료를 이용하여 업무에서 컴퓨터를 사용하는 것이 8~11%의 임금증가 효과를 가져옴을 추정하였다. 이러한 컴퓨터 사용의 프리미엄은 여성, 저연령, 저임금계층에서 더 크게 나타나고 있음을 보였다.

외환 위기 이후 최근의 소득 불평등에 대해서 신동균·전병유(2005)는 한국노동패널자료를 가지고 ‘집단 내 동질성-집단 간 이질성’ 접근법을 사용하여 소득불평등의 양극화 지수가 빠른 속도로 증가하였으며, 그것이 저소득층과 고소득층의 소득 격차의 증가에 기인하고 있으며, 또한 집단 내 소득격차가 줄었기 때문이라 분석하고 있다. 최근의 소득불평등의 심화에 대해 이병희 외(2008)는 그러한 시장 소득 불평등의 증가가 저소득계층의 소득지위 하락에서 기인함을 보였다.

## 제3장 이론적 모형

### 1. 노동시장의 수요·공급 모형

노동시장의 고용과 임금수준을 변화시키는 요인은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 제도적인 변화, 노동공급의 변화, 노동수요의 변화이다. 제도적인 요인은 노동시장을 규제하는 각종 법 제도가 변화하거나, 최저임금의 변화, 노동조합의 조직률 변화 등을 포함한 노사 관계의 변화 등이다.

노동시장이 항상 완전고용 상태에 있다고 가정하고, 생산에 투입되는 자본 스톡은 일정 수준에 고정되어 있다고 가정하자. 노동력은 고학력 노동자와 저학력 노동자 두 집단으로 구분되고, 이들 두 집단은 상호 대체적인 노동집단이라고 가정하자. 그러면 노동공급의 상대적 증가가 있게 되면 노동시장에서의 상대적인 고용은 증가하지만 상대적인 임금은 감소하게 된다. 반면에 노동시장의 상대적인 수요가 증가하면 노동시장의 상대적인 고용과 임금이 모두 증가한다.

한편, 기술진보가 고학력 노동자와 저학력 노동자 모두에게 비례적 영향을 미친다면 즉, 숙련중립적인 기술진보(skill-neutral technological change)가 일어나면 이들의 고용과 임금은 동일한 비율로 증가한다. 반면에 기술진보가 상대적으로 고학력 노동자에게 더 유리하게 영향을 미친다면 즉, 숙련편향적인 기술진보(skill-biased technological change)가 일어나면 고학력 노동자의 수요가 상대적으로 더 증가하게 된다.

### 2. 노동수요 변화의 효과

1990년대 이후 고학력자에 대한 수요 증가 원인에 대해서는 학계에서 여러 가지 주장이 제기되었다. 그 중 세계화(globalization)의 진

전과 기술의 숙련편향적 진보(skill-biased technological change)가 주요한 원인으로 지목되었다.

첫째, 세계화의 효과가 고속련 및 저숙련 노동의 상대적 수요에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다. 세계화가 진전이 되면 국제 간 상품 이동이 더욱 활발해지게 된다. 그런데 생산에 있어 고속련노동자를 집중적으로 사용하는 상품(skill-intensive)이 있고, 저숙련노동자를 집중적으로 사용하는 상품(unskill-intensive)이 있다. 미국의 경우는 교역 상대국에 비하여 고속련집약 상품을 더 많이 생산하고 수출한다고 할 수 있다. 이 경우 세계화의 진전으로 국제무역이 증가하면 미국은 종전보다 더 많은 고속련집약 상품을 생산·수출하게 되고, 반면에 저숙련집약상품은 더 많이 수입하게 된다. 상품시장에서 이처럼 상품 간에 상대적 수요가 변화함에 따라 생산요소인 노동시장에서도 상대적인 인력수요가 변화하게 된다. 즉, 고속련집약 상품을 더 생산하기 위하여 종전보다 더 많은 고속련근로자를 수요하게 되고, 반면에 저숙련 노동자의 수요는 상대적으로 줄어들게 된다.

그런데 이 경우에 주의할 점은 고속련 노동자의 고용이 증가하기 이전에 고속련집약적 상품의 수요가 증가한다. 즉, 상품시장에서 수요의 변화가 일어나고 이에 따라 고속련 노동자의 상대적 수요가 증가하게 되는 것이다. 따라서 모든 상품(혹은 산업)의 생산에서 고속련 노동자의 수요가 증가하는 것이 아니라 고속련 집약 상품(산업)에서만 고속련 노동의 수요가 증가하는 것이다. 반면에 저숙련집약 상품(혹은 산업)에서는 고속련 노동이 감소한다. 또한 이 경우에는 상품생산의 기술이 변화하는 것이 아니기 때문에 동일한 상품을 생산하는데 필요한 고속련 노동과 저숙련노동의 요소투입 비율이 변화하는 것이 아니다. 상품 생산에 필요한 요소투입 비율은 그대로인데 상품수요의 변화로 인하여 고속련 노동의 수요가 증가하는 것이다.

한편, 기술의 진보가 숙련노동자를 상대적으로 더 수요하는 방향으

로 일어나게 되면 이 역시 같은 효과를 낳게 된다. 이때에는 무역의 증가와 상관없이 고속련 노동자를 더 많이 수요하기 때문에 상품 수요의 변화와는 무관하다. 결국 나타나는 현상은 공히 고속련 근로자의 수요 증가로 나타나지만 그 원인은 전혀 다르다. 하나는 세계화의 진전에 따른 상품 수요의 상대적 변화가 그 원인이고, 다른 하나는 이와는 무관하게 모든 산업 내에서 고속련 근로자를 편향적으로 더 요구하는 숙련편향적 기술진보 때문이다. 어떤 원인이 더 큰 영향을 미쳤는지를 파악하기 위해서는 과거의 학력별 고용구조 변화를 산업 간 변화와 산업 내 변화로 분해하여 보면 알 수 있다.

여기에 대해서 Leamer(1994)는 미국 내의 임금격차 추세를 단순히 기술의 숙련편향적 진보가 아니라 세 가지 요인 즉 i) 교육과 이민으로 인한 저숙련근로자의 증가, ii) 노동을 대신하는 로봇(컴퓨터) 등의 기술진보, iii) 노동집약적인 산업의 가격하락과 물적자본 및 기술의 국제 간 이동의 증가 등에 따른 세계화 등에 기인한 것이라고 주장하고 있다. Leamer에 따르면 기술진보가 고속련근로자와 저숙련근로자의 상대임금에 영향을 미치는 경우는 기술의 진보가 부문편향적(Sector-Biased)이며, Hicks 중립적(Hicks-neutral)인 경우라는 것이다. 이 경우 고속련집약적인 부문과 저숙련집약적인 부문 공히 저숙련근로자에 대한 수요가 줄어든다는 것이다. 그러나 숙련편향적인 기술진보(Skill-Biased)가 모든 부문에서 일어나면 두 부문 공히 고속련근로자에 대한 수요가 상대적으로 증가하지만 이때에는 상대적인 임금은 아무 변화가 없다는 것이다. 따라서 Lawrence and Slaughter(1993)와 Krugman and Lawrence(1993) 등의 주장과는 달리 세계화가 근로소득 불평등의 주요한 원인이라고 주장하였다.

이 같은 Leamer(1994)의 주장에 대해 Krugman(1995)은 만약 숙련편향적인 기술진보가 전 세계에 동시에 일어나면 (두 부문 모형에서) 어떤 부문에서 기술진보가 일어나는가는 상관없이 숙련에 대한

대가는 증가할 것이라고 재반박하였다. 즉 수많은 소규모 개방경제가 하나로 통합된 세계경제에서 모든 경제 내에서 보편적인 숙련편향적 기술진보(pervasive skill-biased technological change)가 일어나면 이때의 상품가격과 임금에 미치는 영향은 하나의 폐쇄 경제하에서 일어나는 영향과 동일하다는 것이다.

Berman, Bound and Machin(1998)은 OECD 국가의 자료를 사용하여 기술진보가 전 세계에 동시에 일어났는지 여부에 대해서 Krugman(1995)의 주장을 확인하였다. 즉 OECD 주요국에서 사무직의 비중증가가 동일한 산업에서 이루어졌다는 사실을 발견하였다. 또한 개발도상국의 경우도 이와 비슷한 추세를 보인다고 주장하고 있다. 또한 Machin and Van Reenen(1998)은 OECD 7개국(미국, 덴마크, 프랑스, 독일, 일본, 스웨덴, 영국)에서 R&D 집약도(R&D/부가가치)와 고속런 근로자의 증가가 밀접하게 관련되어 있다는 것을 발견했다.

### 3. 기술진보의 효과

지금까지 살펴본 바에 따르면 결국 숙련편향적 기술진보가 최근의 노동시장 불평등의 원인인지 아니면 국제무역의 증가가 그 원인인지를 이론적으로 규명하는 작업은 결국 숙련편향적 기술진보가 모든 국가에서 일어나고 있는 전 세계적인 현상인지 아니면 일부 선진국에서만 일어나고 있는 현상인지에 대한 실증분석 결과에 달려 있다고 하겠다. 따라서 우리나라에서 숙련편향적 기술진보가 일어나고 있다는 실증적 분석은 우리나라의 노동시장 불평등을 설명하는 데 필요할 뿐만 아니라, 미국을 비롯한 선진국가들의 노동시장 불평등의 원인을 이론적으로 규명하는 데도 중요한 역할을 할 것이다.

본 연구에서 사용되는 기본적인 모형은 임금함수의 변형된 형태로

서 다음과 같다.

$$\ln W_{ijt} = X_{ijt} \alpha + D_{ijt} \beta + T_{ijt} \gamma + u_{ijt} \dots\dots\dots(\text{III-3})$$

여기서  $W_{ijt}$ 는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의  $t$ 년도에 노동시장 성과를 나타낸다.  $X_{ijt}$ 는  $t$ 년도에 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 또한,  $D_{ijt}$ 는 근로자  $i$ 가 속해 있는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 의  $t$ 년도의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 그리고  $T_{ijt}$ 는  $t$ 년도에 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 가 겪게 되는 기술진보 정도를 나타내 주는 변수이다.

위 식에서 기술중립적인 기술진보가 일어난다면 고속런근로자와 저속런근로자의 임금이 모두 상승할 것이다. 즉, 식 (III-3)에서 기술진보의 계수 값이 정(+)의 부호를 가질 것이다 ( $\gamma > 0$ ). 다시 말하면, (고속런근로자이든 저속런근로자이든 상관없이) 평균적으로 보면 기술진보가 빠른 산업에 종사하는 근로자들의 임금이 그렇지 못한 산업에 종사하는 근로자들보다 더 많아서 임금프리미엄을 누린다는 것이다.

만약 기술진보가 숙련편향적이라면 고속런근로자(교육을 많이 받은 근로자로 정의)의 상대적 임금은 상승할 것이다. 이를 확인하기 위해서 본 연구에서는 기술진보와 교육년수 간의 교차항을 식(III-3)에 삽입할 것이다. 즉,

$$\ln W_{ijt} = X_{ijt} \alpha + D_{ijt} \beta + T_{ijt} \gamma + EDU_{ijt} * T_{ijt} \lambda + u_{ijt} \dots\dots\dots(\text{III-4})$$

식 (III-4)에서 기술진보에 따른 임금프리미엄은 시간당 임금을 기술진보 변수로 편미분한 값을 구하면 알 수 있다. 그런데 이 값은 교

육년수에 따라서 다르게 나타난다. 만약 SBTC가 일어나면 이 임금프리미엄은 교육수준이 높을수록 커질 것이다. 즉, 기술진보와 교육년수 간의 교차항이 정(+의 부호( $\lambda > 0$ ))를 보일 것이다.

결국 임금함수의 추정에서 우리가 관심이 있는 부분은 다음의 세 가지로 정리될 수 있다. 첫째, 기술진보가 빠른 산업에 종사하는 근로자들의 임금이 그렇지 못한 산업에 종사하는 근로자들보다 평균적으로 더 많은가 하는 점이다. 이 점은 식 (III-3)에서  $\gamma > 0$  인지 아닌지를 확인하면 된다. 둘째로, 기술진보에 따른 임금프리미엄이 교육년수에 영향을 받는가의 여부이다. 즉, 식 (III-4)에서  $\lambda = 0$  인지 아닌지의 여부이다. 마지막으로  $\lambda > 0$ 인가 아닌가 하는 것이다. 즉, SBTC가 일어나고 있는지의 여부이다.

## 제4장 실증분석

### 1. 사용자료

본 연구에서 사용된 자료는 한국직업능력개발원에서 구축한 인적자본기업패널(HCCP) 데이터이다.<sup>1)</sup> 이 자료는 2005년도에 1차 조사되었고, 2007년도에 2차 조사되었다.<sup>2)</sup> 이 기업패널의 모집단은 우리나라에서 사업 활동을 하고 있는 모든 기업체이며, 조사모집단은 한국신용평가정보(주)의 「KIS 기업 Data(2005)」의 기업개요 정보를 이용하여 표본 기업을 추출하였다.

1) 이 조사에 대한 자세한 설명은 한국직업능력개발원(2006)을 참조하면 된다.

2) 단, 1차년도 자료는 이미 공개되었지만, 2차년도 자료는 시험판이 2008년 6월말 경에 나왔고 최종판은 12월 말경에 발표될 예정이어서 본 연구의 실증분석 결과 조정이 필요할 수도 있음.

1차(2005)년도 조사에서는 총 454개의 기업체가 조사되었는데 업종별로는 제조업 303개, 금융업 35개, 비금융서비스업 116개이고, 규모별로는 100~299인 181개, 300~999인 186개, 1,000~1,999인 41개, 2000인 이상 46개로 나타났다. 이어진 2차(2007)년도 조사에서는 총 467개의 기업체가 조사되었는데 업종별로는 제조업 316개, 금융업 35개, 비금융서비스업 116개로 제조업에서 조사된 업체가 13개 늘어났다. 근로자 조사는 1차(2005)년도에 총 13,101명에 대해서 이루어졌고, 2차(2007)년도에는 11,473명에 대해서 조사가 이루어졌다.

## 2. 임금함수 기본 모형

1차년도 자료의 회귀분석 결과 모형의 전반적인 설명력은 0.40~0.52 사이로 높은 편이다. 개별 변수별로 실증분석 결과를 보면 교육년수의 계수는 0.76~0.10으로 나타났다. 이 교육년수의 계수는 교육투자수익률의 나타내는 것으로 일반적으로 다른 dataset을 사용한 연구결과보다는 교육투자수익률이 낮게 나타나고 있다. 이는 인적자본 기업패널의 근로자 표본이 대부분 정규직이면서 기업의 규모가 종업원 100인 이상의 기업이므로 모든 근로자(소규모 사업체 및 비정규직까지)를 포함한 dataset을 이용한 결과보다 근로자의 교육수준 간 격차는 크지 않은 것으로 보인다. 경력 및 경력 제곱항의 계수는 인적자본 이론에서 예측하는 것과 같은 부호를 보인다. 즉 경력 계수는 (+), 경력제곱항의 계수는 (-)로서 경력이 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되는 형태이다. 성별 임금 격차를 SEX 더미의 계수로 파악해 보면 남자가 여자보다 약 18~20% 정도 임금이 높은 것으로 나타났다. 기혼자의 경우는 미혼자보다 대략 5~7% 정도 임금을 더 받는 것으로 나타났다.

정규직의 경우에는 비정규직 근로자보다 약 29.2~32.4% 정도 임금

을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 또한 근속년수의 계수는 (+)이고, 근속년수의 제곱 항은 (-)로 나타나 근속년수가 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되고 있다. 기업의 규모 더미 계수는 기업규모가 커질수록 크게 나타나서 대기업의 근로자일수록 다른 조건이 일정할 때 임금이 더 높은 것을 알 수 있다.

한편, 기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’ 등의 변수는 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 또한 일반적 기술 변화 정도를 측정하는 변수인 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 변수 역시 모형의 설정에 따라 그 값과 통계적 유의미도가 다르게 나타났다. ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수 역시에서는 (-)의 값을 보였으나 통계적으로 유의미하지 않았고, 기업의 규모 더미, 제조업 더미 등을 포함시킨 모형에서는 통계적으로 유의하게 (+)의 값으로 바뀌었다.

그러나 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 변수의 계수 값은 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보이고 있다. 또한, 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 2차년도 자료를 가지고 회귀분석한 결과 역시 1차년도와 유사하다.

### 3. 숙련편향 기술진보 모형

1차년도 자료를 이용한 분석 결과에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항인 ‘EDU\_0101’은 (-)의 부호를 보이고 통계적으로 유의하게 나타났다. 그리고 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 오히려 통계적으로 유의하

게 (+)로 나타났다. 즉 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’가 심한 기업일수록 학력 간의 임금격차는 더 커진다는 의미이다. 반면에 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(=C1A02\_01\_03)’의 교차항인 EDU\_0103 등의 변수는 통계적 유의성을 갖지 못하였다. 한편, 기본적인 근로자의 인적특성뿐만 아니라 근속년수, 기업규모, 산업더미 등의 사업체 특성까지 포함한 모형에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 여전히 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 그러나 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항은 오히려 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났고, 나머지 두 변수는 통계적 유의성을 갖지 못하였다.

기업의 정보시스템 활용 및 효과를 보면 살펴보았다. 이 모형들은 기업의 정보시스템 활용과 관련된 5가지의 문항에 합계를 구한 변수인 IS\_TECH와 ‘교육년수(EDU)’와 ‘IS\_TECH’의 교차항인 ‘EDU\_IS\_TECH’ 변수를 포함하고 있다. 두 모형 모두에서 ‘IS\_TECH’ 변수의 수준이 근로자의 임금에 미치는 영향은 (+)로 나타났지만, 교육년수와 교차항은 오히려 (-)로 나타났다. 기술진보의 탈속현상을 보여 주는 결과이다.

기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 효과를 살펴보았다. 근로자의 기본적 인적특성만을 포함하는 모형에서 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_T’ 변수는 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 사업장의 특성까지 포함한 모형에서는 두 변수의 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 2차년도와 결과 역시 1차년도와 비슷한 추세를 보인다.

#### 4. 성별 모형

##### 가. 남자

남자의 경우만을 회귀분석한 결과 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났으며, 반면에 ‘교육년수(=EDU)’, ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항은 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 상반된 결과를 보여 주었다. 그러나 다른 두 변수와 교육년수와의 교차항은 통계적으로 유의미하지 않았다.

기업의 정보시스템 활용 및 효과는 두 모형 모두에서 ‘IS\_TECH’, 변수의 수준이 근로자의 임금에 미치는 영향은 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, 교육년수와의 교차항은 (+)의 부호를 보였으나 오히려 통계적으로는 유의하지 않았다.

기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_T’, 변수는 통계적으로 유의하게 (-)의 결과를 보였다.

##### 나. 여자

여자의 경우만을 회귀분석한 결과 남자와는 달리 기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 등의 변수는 대부분의 경우 통계적으로 큰 의미를 가지지 못하거나, 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 그러나 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 변수

의 계수 값은 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보이고 있다. 또한, 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 기본적인 모형(FEMALE1\_25)에서는 통계적으로 유의미하게 (+)이나 확장된 모형(FEMALE1\_29)에서는 통계적으로 유의미하지 않았다.

다음으로 SBTC를 살펴보았는데 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(C1A02\_01\_03)’ 변수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났으며, 나머지 기업의 경영환경 변화를 나타내 주는 변수들과 ‘기업의 정보시스템 활용 및 효과’, ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 효과 등은 통계적으로 유의하지 않거나 모형에 따라서 결과가 다르게 나타났다.

## 5. 산업 및 직종별 모형

### 가. 산업별 모형

1차년도의 제조업에서 SBTC의 효과를 보면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 제조업 내에서는 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’가 커질수록 학력 간 임금격차가 커짐을 의미한다. 정보시스템의 효과 역시 크게 나타나고 있으며 모두가 통계적으로 유의하다. 그러나 정보시스템 활용 및 효과 변수들과 교육년수와 교차항들은 모두가 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 정보시스템의 활용이나 효과가 커질수록 근로자들의 임금은 상승하지만 이것이 학력 간 임금격차에는 영향을 미치지 않는다는 의미이다. 특허와 관련한 변수에서는 다른 결과를 보인다. 특허나 실용신안 등이 많을수록 근로자의 임금은 상승한다. 그러나 실용신안

의 경우 이 건수가 많아질수록 학력 간 임금격차는 줄어드는 것으로 나타났다. 하지만 특허, 의장(디자인) 등록 건수가 많아진다고 학력 간 임금격차에 영향을 주지는 않았다.

금융업에서는 제조업과 달리 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났다. 이는 금융업 내에서는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 줄어들음을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특허와 관련된 변수에서도 제조업과 매우 다른 결과를 보인다. 특허나 실용신안 등은 근로자의 임금 수준이나 학력 간 임금격차와는 거의 무관하였고, ‘의장(디자인) 등록건수’의 경우 이 건수가 많아질수록 학력 간 임금격차는 증가하는 것으로 나타났다. 즉, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’는 오히려 비숙련 편향적으로 작용하였고, ‘의장(디자인) 등록건수’는 숙련편향적으로 임금이 작용하였음을 알 수 있다.

금융업을 제외한 서비스업에서 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석한 결과이다. 비금융서비스업에서의 결과 역시 제조업과는 다르며 금융업과 비슷하게 나타났다. 금융업에서처럼 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 증가함을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특허와 관련된 변수에서는 모든 교차항이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 비숙련 편향적인 효과가 있음을 알 수 있다.

#### 나. 직종별 모형

핵심전문직들의 SBTC의 효과는 앞의 비금융서비스업의 분석결과와 매우 유사하다. ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 증가함을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특허와 관련된 변수에서는 대부분의 교차항이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 비숙련 편향적인 효과가 있음을 알 수 있다. 특히 실용신안 등록 총 건수가 가장 비숙련 편향 효과가 큰 것으로 나타났다.

연구직들의 결과 역시 앞의 비금융서비스업 및 핵심전문직의 분석결과와 매우 유사하다. ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 다만 정보시스템의 활용 및 효과에서는 ‘회사 정보시스템 사용이 용이’할수록 학력 간 임금격차는 증가한다. 따라서 이 두 변수는 모두 숙련편향적으로 작용하고 있다. 그러나 ‘특허등록 총 건수’는 오히려 모형 I에서 비숙련 편향적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 다른 외부효과 및 기술진보 변수들은 대부분 통계적으로 유의하지 않았다.

마지막으로 팀장들의 경우 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차의 분석 결과를 보면, 팀장의 경우는 다른 집단과는 특이한 점이 발견된다. 즉, 정보시스템 활용 및 효과가 대부분 통계적으로 유의하게 나타났다. 다른 집단의 경우는 이 변수들의 유의성이 높지 않거나, 부분적으로 유의하게 나타났을 뿐이다. 그러나 팀장들의 경우는 5가지의 항목 모두가 유의하게 (+)의 임금효과가 있는 것으로 나타났다. 한편 이들 개별 항목과 ‘교육년수(EDU)’와의 교

차항은 대부분이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 이 변수들이 팀장들의 임금수준은 높이지만 학력 간 임금격차는 오히려 감소시키는 것을 알 수 있다.

## 제5장 요약 및 정책대안

지금까지의 분석은 주로 기술진보를 파악할 때 산업별 기술수준으로 파악하였다. 그러나 본 연구에서는 기업의 인적자본패널(HCCP)을 이용하였기 때문에 기업별로 기술수준을 파악할 수 있었다. 그 결과는 기존의 결과와는 약간 다르게 나타나고 있다. 이는 사용자료의 차이일 수도 있지만 최근의 기술진보 효과에 대한 새로운 결과일 수도 있다. 즉, 기술진보의 효과는 모든 근로자에게 일률적으로 나타나는 현상이 아니라 근로자의 축적된 인적자본의 종류와 양에 따라서 달라질 수 있다는 점이다. 또한 어떠한 기술진보인가, 혹은 어떠한 종류의 외부충격인가에 따라서 근로자의 상대적 생산성(임금)은 달라질 수 있다는 것이다.

이러한 점에서 본다면 향후 인적자본 정책 역시 세분화될 필요가 있다. 향후 기술은 더욱 진보할 것이고 동시에 기업의 외부환경 변화는 더욱 불확실해질 것이다. 따라서 인적자본에 대한 투자 역시 단순히 고학력화를 목표로 할 것이 아니라 주어진 직종에 따라 필요한 교육과 훈련이 실시되어야 할 것이다. 또한, 어떠한 교육훈련의 내용이 기술진보와 외부환경 변화에 잘 적응하게 해 주는지에 대한 연구들이 추후 이루어져야 할 것이다.



## 제1 장 서론

21세기 세계화와 지식정보화시대로 진입하면서 노동시장에서의 불평등 현상은 더욱 심화되고 있다. 근로소득의 불평등이 증가하는 것뿐만 아니라 고용의 양과 질에 있어서도 불평등은 커지고 있다. 이는 여러 가지 제도적 요인의 영향이기도 하지만 주로 노동공급과 노동수요의 영향 때문이라고 볼 수 있다. 노동공급 측면의 요인으로는 인력의 양성과 활용에 있어 불평등을 들 수 있고, 노동수요 측면의 요인으로는 최근 들어 국가 간 FTA의 증가로 인하여 세계화가 계속 진행되고 있다는 점과 IT 기술 등을 비롯한 첨단 기술의 진보가 주로 노동시장의 불평등에 영향을 준다고 주장되고 있다.

우리나라에서 일어나고 있는 노동시장 불평등을 해소하기 위해서는 그 원인에 대한 정확한 분석이 필요할 것이다. 그동안 미국 등에서는 자국에서 나타나고 있는 노동시장 불평등 현상에 대하여 많은 연구를 진행하여 왔다. 그러나 우리나라에서는 그동안 주로 노동시장 불평등 현상에 대한 분석이 주를 이루었고, 불평등의 원인에 대한 심도 있는 분석은 많이 행하여지지 않았다. 물론 모든 문제의 원인을 알아야 해결책을 제시할 수 있는 것은 아니지만 원인을 파악하지 못하고 정책 대안을 제시할 경우 그 정책의 효과는 반감할 수밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 우리나라의 노동시장 불평등 현상을 간략히 살펴본 후, 그 불평등의 원인에 대하여 분석하고자 한다.

구체적으로 본 연구에서는 주로 노동시장의 변화 요인을 노동공급과 수요

측면에서 논의하고, 특히 최근의 불평등 심화 현상은 노동수요의 변화에 주로 기인한다는 점에서 노동수요 측면의 변화, 특히 기술진보의 효과를 주로 분석할 예정이다.<sup>3)</sup>

기술진보의 효과를 연구한 기존의 연구는 크게 두 종류의 자료를 사용하고 있다. 하나는 시계열 자료(time-series data)를 이용하는 연구이다. 이 경우는 기술진보를 나타내는 변수가 주로 총량지표(aggregate data)이기 때문에 그 효과 분석이 매우 제한적일 수밖에 없다. 또 다른 자료는 횡단면 자료(cross-sectional data)를 사용한 연구이다. 이는 개별 근로자에 대한 미시적 자료를 포함하고 있기 때문에 기술진보가 개별 근로자에게 미치는 효과를 분석할 수 있다. 따라서 총량지표를 사용하는 시계열 자료 연구보다 많은 정보와 정책적 함의를 도출할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 이러한 연구에서 사용되는 대부분의 노동관련 미시자료는 가장 중요한 변수인 기술진보 지표를 포함하고 있지 않다. 따라서 그동안의 연구는 주로 산업별 기술진보 지표를 다른 자료를 이용하여 구한 후 이를 개별 노동자의 정보를 담고 있는 미시자료와 결합하여 사용하였다. 이 경우는 엄밀히 해석한다면 산업 간 기술진보 차이의 효과를 보는 것이다.

반면에 한국직업능력개발원이 구축한 인적자본기업패널(HCCP)에는 개별 기업의 기술수준을 파악할 수 있는 자료를 포함하고 있다. 동시에 기업단위의 패널이어서 한신평 자료 및 특허 자료를 동시에 제공하고 있어 기업단위의 기술수준을 측정하는 데 매우 용이하다. 따라서 이 자료를 이용하게 되면 개별 근로자가 직면하는 기술변화의 정도를 기존 자료보다 더 잘 파악할 수 있다는 장점이 있다. 물론 개별 근로자의 정보가 동시에 포함되어 있어 근로자의 이질성(workers heterogeneities) 역시 통제할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 2차년도에 걸친 인적자본기업패널(HCCP)을 이용하여 최근의 기술진보와 근로자들의 노동시장 성과 간의 관계를 분석함으로써 이 요인이 노동시장의 불평등에 어떤 영향을 미치는지를 파악할 것이다. 아울러

---

3) Choi and Jeong(2005)에 따르면 우리나라의 노동시장 불평등은 1980년대에는 대졸자의 급증 등 주로 노동공급 측면 변화에 의해 영향을 받아 왔다. 그러나 1990년대 중반 이후는 오히려 노동수요 변화가 더 큰 영향을 미친 것으로 보고하고 있다.

기존의 외국 경험을 분석한 연구와 비교함으로써 우리나라의 노동시장 불평등 정도와 원인 등에 대한 과학적 평가를 하고자 한다. 이러한 비교 분석을 통하여 향후 불평등 해소를 위한 인력개발, 활용 및 관리 정책 방안을 체계적으로 구축할 수 있을 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 외국과 우리나라의 노동시장 불평등의 현황과 추세를 살펴볼 것이다. 임금소득 불평등, 고용의 불평등 현상 등을 고찰한 기존 문헌에 대한 분석을 실시할 것이다. 특히 불평등 원인 분석 연구에 대해서도 고찰할 것이다. 제3장에서는 노동시장의 수요공급 모형을 고찰하고, 노동수요의 변화 특히 기술변화가 개별 근로자의 노동시장 성과에 미치는 영향을 고려할 수 있는 이론적 모형을 구축한다. 제4장에서는 실증분석이 이루어질 것이다. 실증분석에 사용되는 자료의 설명과 더불어 인적자본기업패널을 이용한 각종 회귀분석 결과가 설명될 것이다. 마지막 제5장은 연구결과를 요약하고 정책적 함의를 제공할 것이다.



## 제 2 장

## 근로소득 불평등에 관한 기존 문헌 연구

## 1. 외국 문헌의 검토

## 가. 노동시장 불평등

노동의 각 유형(직종 및 숙련 정도에 따른 범주)에 대한 공급과 수요는 기술진보, 국제교역, 인구구성, 노동시장 제도들에 의해 영향을 받는다. 숙련 인력과 비숙련인력으로 대별한 숙련범주별 고용 상황은 최근 20여 년간에 크게 변화하여 왔다. 그 변화는 각 범주별 근로자들 간에 소득 격차의 확대 혹은 실업률 차이의 확대 등으로 나타났다. 이러한 추세는 관련된 요인들의 결합에 의해 야기되었다. 기술진보와 저개발국가와의 교역, 노동시장 제도들은 그러한 불평등의 증가에 기여하였다.

80년대와 90년대는 OECD국가들에서 숙련 범주별로 근로자들 사이에 불평등이 증가된 시기이다. 그러한 불평등은 어떤 나라에서는 주로 임금의 불평등으로 나타났지만, 어떤 나라들에서는 고용의 불평등으로 나타났다. 이에 대해서는 Gottschalk and Smeeding(1997), Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002)의 연구들이 있으며, 미국과 영국에서는 임금불평등이 유럽 국가들에서는 고용불평등이 전개되었음을 보였다.

임금불평등에 관해서는 미국의 사례가 빈번하게 인용되고 연구되었다. 특

히 미국의 경우 임금불평등은 80년대와 90년대에 집중되었는데, Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002)은 미국에서 이 시기 교육과 경험, 직종에 따른 임금격차가 증가해 왔으며, 특히 동일한 교육, 경험, 직종 내에서의 임금분산도 계속 증가하였음을 보였다. 그 외에 Katz and Autor(1999)는 임금불평등과 관련한 연구문헌들을 체계적으로 정리하고 있다.

그러나 이 시기 임금불평등의 증가는 주로 미국과 영국에서의 현상이며, 프랑스, 이탈리아, 독일에서는 임금불평등에 변화가 없었고, 호주, 캐나다, 일본, 스웨덴에서는 임금불평등에 근소한 증가만이 있었다. 숙련범주별 고용 상황에 대해서 Bertola et al.(2001)은 80년대는 전 노동력에 실업률이 증가하였지만, 저숙련근로자의 실업률은 숙련근로자의 실업률보다 더 빠르게 증가하였음을 실증하였다. 프랑스, 이탈리아 등에서 안정적인 임금차이의 유지는 저숙련 근로자들의 상대적 실업의 증가를 대가로 하였다는 것이다.

#### 나. 불평등의 원인

##### 1) 숙련편향적 기술진보

80년대와 90년대 숙련범주별 근로자들의 임금불평등과 고용불평등의 추세에 대한 원인으로 숙련편향의 기술진보(Skill biased technological change: SBTC)를 드는 연구들이 많았다. 대표적으로 Bound, J. and Johnson, G.(1992), Katz and Autor(1999), Card and DiNardo(2002), Aghion(2002), Acemoglu(2002) 등의 연구들이다. 예컨대 기술변화가 편향적이라는 것은 숙련/비숙련 근로자의 상대적 생산성을 변화시키고, 이에 숙련/비숙련 근로자 수요비율에 변화가 있게 된 것을 말한다. 그러한 비율에 변화가 없으면 기술 중립적인데, 많은 기술 혁신은 비중립적인 진보를 한 것으로 평가된다.

Bound and Johnson(1992)은 임금소득 불평등 심화의 원인이 기술의 비중립적 진보(STBC)라고 주장하고 있다. 즉 기술이 발전하면서 저숙련근로자보다 상대적으로 고속련근로자를 더 많이 수요하였기 때문에 나타나는 현상으로 파악하였다. Bound and Johnson(1992)은 노동시장의 수요·공급 모형

을 이용하여 공급 측 요인, 상품수요 변화에 따른 인력수요의 변화요인, 기술의 비중립적 진보에 따른 인력수요의 변화 등이 임금격차의 확대에 기여한 부분을 계산하였다. 이들에 따르면 임금격차의 여러 가지 원인 중에서 숙련 편향적인 기술진보가 80년대의 임금격차의 상당부분을 설명하였다는 것이다.

이들은 그러나 기술진보를 직접적으로 측정하지 않고 임금함수의 residual 을 이용하여 분석하였다. 이에 비해 Bartel and Lichtenberg(1987)는 공장 (plant) 단위의 자료를 이용하여 공장의 기계 대한 연수를 통해 기술진보가 빠른 기업일수록 상대적으로 고학력 인력을 더 많이 수요함을 보였다. Berman, Bound and Griliches(1994)는 미국제조업에서 사무직의 임금이 상대적으로 상승함에도 불구하고 산업 내에서의 사무직 비중이 증가하고 있음을 밝혔다. 또한 사무직의 비중 증가는 R&D 및 컴퓨터 투자와 밀접한 관련이 있음을 보여 주고 있다. Lawrence and Slaughter(1993)와 Krugman and Lawrence (1993) 등도 기술의 편향적인 발전이 미국 내의 임금격차의 주요 원인임을 보였다.

한편, Bartel and Sicherman(1999)은 1979년에서 1993년 사이의 미국의 청년층 패널자료(NLSY)를 사용하여 기술진보와 임금 그리고 기술진보와 교육 프리미엄의 관계를 설명하는 데 있어 관찰된 개인의 이질성과 관찰되지 않은 개인의 이질성(unobserved heterogeneity)의 역할을 분석하였다. 이들은 산업별 기술수준 자료를 사용하여 기술진보와 관련된 임금 프리미엄은 주로 능력이 있는 근로자들이 기술진보가 빠른 산업에 종사함으로써 생긴 현상이라고 주장하였다. 또한 기술진보에 따른 교육 프리미엄 역시 실체는 교육 프리미엄이 아니라 근로자들의 타고난 능력이거나 관찰되지 않은 근로자들의 특성이라고 분석하였다.

Allen(2000)은 R&D 집약도, 첨단자본 비율 등의 직접적인 기술진보 측정 변수를 가지고 이것들이 학력, 경력, 성 등에 따른 임금격차와 어떤 관계를 갖고 있는지 분석하였다. 학력에 따른 임금격차는 R&D 집약도가 증가하거나 자본장비율이 증가하는 산업에서 높게 나타났다. 이들은 또한 기술진보가 나이 든 근로자들에게 불리하게 작용할 것이라는 일반적인 인식과는 달리

R&D 집약도가 높은 산업에서의 경력근로자들의 임금 상승률이 집약도가 낮은 산업에서보다 더 크다는 것을 밝혀냈다. 하지만 성별 임금격차는 오히려 R&D 집약도가 높은 산업에서 줄어들고 있음도 보였다. 이 같은 여러 연구 결과를 볼 때 기술의 숙련편향적인 진보가 임금격차의 주요한 원인이 되고 있음을 알 수 있다.

기술변화가 숙련/비숙련 근로자의 고용에 미치는 영향은 숙련/비숙련 근로자의 생산성 차이와 숙련근로자와 비숙련근로자의 대체탄력성에 좌우된다. 다수의 연구자들은 CES 생산함수를 가지고 숙련/비숙련근로자의 비율을 숙련/비숙련근로자의 상대생산성, 숙련/비숙련 근로자의 상대임금비율의 함수로 전개하여 이를 회귀분석으로 추정하였다. Topel(1994)은 미국의 1972~90년 지역별 종단자료를 사용하여 임금자료와 고용자료를 가지고 상대적 노동생산성과 대체탄력성을 추정하였으며, Katz and Murphy(1992)는 1963~97년의 자료를 가지고 대체탄력성이 대략 1.4에 근접함을 추정하였다. 이러한 결과는 기술진보의 추세가 숙련근로자의 상대적 생산성을 높였고, 이에 숙련근로자의 노동수요가 많아졌으며, 고학력 숙련근로자의 상대임금의 증가를 가져왔음을 의미하는 것이다. Katz and Autor(1999)에 의하면 다수의 연구가 OECD국가들을 대상으로 이루어졌고, 대체탄력성이 대략 1에서 3 사이에 있는 것으로 추정되었다고 한다.

대체탄력성의 값을 임의로 대입하여 기술진보율과 숙련/비숙련 근로자 비율과 상대임금의 비율을 직접 구할 수도 있다. 즉 숙련근로자 노동수요의 증가율을 상대임금의 증가율과 숙련/비숙련 노동공급 비율의 증가율의 함수로 변형하고 대체탄력성의 구체적 값을 임의로 대입하여 각각의 증가율을 구할 수 있다. 이러한 방법으로 미국의 기술진보의 고용과 임금에의 영향을 추정한 것이 Johnson(1997)과 Autor et al.(1998)이다. Johnson(1997)의 연구는 80년대와 90년대 숙련/비숙련 근로자의 상대임금 비율의 증가율이 1% 이상임을 보이고 있다. Autor et al.(1998)은 90년대 상대임금 비율의 증가율이 줄어드는 것으로 나타나는데, 이는 Johnson(1997)과 숙련 근로자 범주의 구분에서 차이가 있기 때문이다. Johnson(1997)의 연구는 80년대와 90년대 숙

런근로자의 상대적 공급 증가율이 3%로 높았는데도 숙련근로자의 상대임금 증가가 지속되었음을 보이고 있다. 이는 미국에서 숙련근로자의 공급이 기술 진보에 따른 숙련근로자에 대한 노동수요의 증가를 상쇄하지 못하였기 때문이다. Card and DiNardo(2002)에 의하면 이러한 기술진보의 숙련편향은 90년대에 들어와 더욱 가속화 되었다.

산업부문별 연구들은 좀 더 질적으로 기술의 숙련편향에 초점을 맞추었다. 부문별 연구들은 기술의 도입이 저숙련 인력의 희생을 가져오는 고용구조로의 변화를 가져왔다는 것을 보였다. Berman et al.(1994)는 미국의 부문별 자료를 가지고 숙련노동의 상대적 증가가 컴퓨터 장비투자, 그리고 R&D 투자에 양의 상관관계를 보이며, 제조업 비생산직 분포의 70%를 설명하고 있음을 실증하였다. Autor et al.(1998)도 모든 부문에서 기술진보는 컴퓨터의 활용과 관계가 있음을 보였고, Machin and Van Reenen(1998)은 미국을 비롯한 덴마크, 프랑스, 독일, 일본, 스웨덴, 영국 등 OECD국가들에서 기술진보와 숙련노동의 증가를 실증하였다.

보다 구체적으로는 컴퓨터 기술의 사용과 임금소득 불평등의 관계도 연구되었다. Krueger(1993)은 컴퓨터 사용에 따른 임금 프리미엄이 20%임을 추정하고, 컴퓨터 사용의 증가가 집약적으로 숙련근로자에게 한정되어 임금불평등이 발생하였다고 하였다. 이에 대해서 Entorf and Kramarz(1997)과 Entorf et al.(1999)는 Krueger의 추정이 선택편의에 의한 과잉 추정이라고 비판하였다. 즉 기업들이 새로운 장비에 좀 더 적합한 사람들을 선택하기 때문에 나타나는 선택편의를 통제하면 컴퓨터의 임금효과는 2%로 축소됨을 보였다. 또한, Card and DiNardo(2002)는 작업의 컴퓨터화가 숙련 스펙트럼의 중위 부분 범주에 해당하는 근로자들의 생산성을 증가시켰다고 본다.

임금불평등에 대한 숙련편향적 기술진보의 영향이 과장되었다는 연구들이 최근에 나타나고 있다. 기술의 편향적 진보보다는 세계화의 영향이 더 크다는 Leamer(1994)의 주장은 이후 Krugman(1995)과 Berman, Bound and Machin(1998) 등에 의해 반박되었으나, 여전히 STBC만으로는 임금불균등의 상당부분의 현상을 설명하지 못한다는 주장이 있다. Card and DiNardo

(2002)는 1990년대에 들어와서 컴퓨터 기술은 지속적으로 발전하고 있음에도 불구하고 임금불균등도는 더 이상 커지지 않고 있다는 점을 지적하고 있다. 또한 성별임금격차의 축소, 인종 간 임금격차의 안정성, 그리고 학력별 임금격차가 고령자의 경우 시기별로 안정적이거나 청장년층의 경우 급격히 증가하고 있는 점 등에 대해서는 숙련편향적 기술진보로 설명이 되지 않는다는 것이다. 또한 최근에 미국에서 일어나고 있는 서비스 직업의 고용 증가 등에 대한 해석 역시 숙련편향적 기술진보만으로는 설명이 되지 않고 있다. Lemieux(2006)은 인구조사자료(CPS)를 이용하여 임금의 잔차를 분해하는 방법으로, 임금격차의 장기적 추세가 경력과 교육에 기인하며, 이들 요소들이 특히 그룹 내 분산에서 증가함을 보였다. 아울러 이들 임금잔차의 크기와 시기가 SBTC에 기인한 숙련수요의 증가에 대한 증거로서 부족하다는 것을 보였다.

다수의 연구는 기술진보를 외생적인 것으로 간주하고 임금불평등에 미치는 영향을 고찰하였다. 그러나 기업이 혁신을 취하고 기술을 도입하는 것은 그것을 사용할 사람들과 독립되어 있지 않을 것이다. 이렇게 기술진보를 내생적인 것으로 가정한 Aghion(2002)이나 Caselli(1999)의 연구는 새로운 기술의 도입에 조정비용이 발생하며, 이에 따라서 그러한 변화에 가장 적합하지 않은 근로자, 즉 저숙련 근로자의 소득을 축소시킴을 보였다.

## 2) 글로벌화로 인한 국제무역의 증가

글로벌 시대에 국제 교역의 증가도 임금불평등의 증가에 영향을 미칠 수 있다. 연구자들은 Stolper and Samuelson(1947)의 정리에 따라서 국제 교역과 저숙련 근로자의 고용 및 임금을 고찰하였다. Stolper and Samuelson(1947)의 정리는 무역의 자유화가 비교열위에 있는 부족한 자원에 대한 보상을 저하시키고, 비교우위에 있는 풍부한 자원에 대한 보상을 증가시킨다는 것이다. 이는 선진국에서는 저숙련 노동의 임금은 저하하고, 고숙련 노동의 임금은 증가하며, 후진국에서는 반대의 현상이 나타남을 의미한다.

교역의 고용효과에 대해 Freeman(1995)는 저숙련 노동의 2%의 감소 효

과를 Wood(1995)는 6.2%의 감소효과를 추정하였다. Wood(1994)는 국제교역이 선진국들에게 방어적 혁신, 즉 저숙련근로를 덜어 내는 방어적 혁신을 자극한다고 보고, 교역의 국제화가 약 10%의 인력을 저숙련에서 고숙련 쪽으로 이동시켰다고 추정하였다. 종단면적 연구로 Rowthorn and Ramaswamy(1998)은 후진국과의 교역이 70~94년 사이 산업 고용의 20%를 감소시켰다고 추정하였으며, 노동수요의 구조가 저숙련인력의 희생의 방향으로 바뀌었으나, 그 영향은 크지 않았다고 평가하였다.

교역의 임금 효과에 대해 OECD(1997, chap. 4)는 후진국과의 교역이 선진국의 저숙련 근로자의 임금 악화에 기여한 정도는 작다고 추정하였다. 즉 미국과 영국의 경우 임금 겹의 증가에서 수입가격의 상대적 저하로 인한 기여는 1~7% 정도뿐임을 추정하였다.

지속되는 글로벌 경제화가 양극화에 미치는 영향에 대한 관심이 최근에 많아졌는데(Harrison, 2007), Milanovic and Squire(2007)은 150개국의 1983~1999년의 OWW(Occupational Wages around the World) 자료와 90개국의 1975~1999년의 UTIP(University of Texas Inequality Project) 자료를 이용하여, 직종 간 임금격차와 산업 간 임금격차의 추이를 조사하였다. 그 결과 교역의 확대와 직종 간 임금격차는 약한 상관관계를, 교역의 확대와 산업 간 임금격차는 강한 상관관계를 보이고 있으며, 산업 간 임금격차는 노조 조직률과 관계가 있음을 보였다.

### 3) 노동시장의 제도적 요인

노동시장 제도의 경제 외적인 요소도 임금불평등에 영향을 미쳐 왔다. Atkinson(2001)은 미국에서 임금소득의 격차가 증가한 원인은 1980년대 미국에서 '사회적 규준(social norms)'에서의 변화가 나타남에 따라, 재분배적인 임금 규준이 시장력이 지배하는 임금 규준으로 전환되었기 때문이라 주장하였다.

노동시장제도 중에서 특히 임금불평등에 주요한 영향을 미쳤다고 판단되는 것은 노동조합과 최저임금이다. DiNardo et al.(1996)은 80년대 미국에서

의 노조조직률의 저하가 1분위와 10분위 로그임금의 격차 증가를 10%, 1분위와 5분위 로그임금의 격차 증가의 33%를 설명함을 보였다. Card(2001)도 노조조직률의 저하가 로그임금의 분산으로 측정된 임금불평등 정도의 15~20%를 설명함을 실증하였다.

미국의 경우 최저임금이 1979년에서 1988년 사이 시간당 3.35\$로 변하지 않았다. 이러한 명목임금의 고정된 임금소득 분포의 맨 하위층에 있는 근로자들의 실질임금 감축에 기여하였다. DiNardo et al.(1996)과 Lee(1999)는 1분위와 5분위 임금의 격차 증가가 79년에서 88년 사이 실질 최저임금의 저하에 의해 주요하게 설명됨을 보이고 있다. 이들은 이를 여타 OECD 국가들에서 관찰되는 모습과 대조하고 있는데, 프랑스, 룩셈부르크, 일본 등의 나라에서 최저임금과 평균임금의 비율은 동시기 거의 일정하게 유지되었고, 동시기 임금불평등은 증가하지 않았음을 보였다.

이상의 노동시장 제도들이 임금불평등에 미치는 영향에 대한 연구들은 노동시장제도들 역시 선택에 의한 것임을 고려하고 있지 않다. Acemoglu et al.(2001)은 탈노조화가 기술편향의 결과이고, 숙련 근로자의 상대적 생산성을 제고하여 노조의 임금압박을 무력화시켰다고 본다. 즉 기술편향의 전개는 숙련근로자들이 저숙련근로자들이 근간인 노조에서 독립하고 근로자 전체를 위한 협조를 과기하게 하였다는 것이다. 이를 기술선택의 모형으로 설명하면 구기술체제하에서 생산함수는 숙련근로자와 저숙련근로자 모두의 함수였다면, 사용자들은 생산함수가 숙련근로자들만의 함수인 신기술체제를 선택하였다는 것이며, 이 경우 저숙련 근로자들은 숙련근로자와 상호작용하는 이득을 잃어버려 그들의 생산성을 낮추는 결과가 초래된다. 이와 관련하여 Thesmar and Thoenig(2000)은 조직의 선택과 임금불평등을 생산물 시장의 안정성으로 설명하였다. 이들은 혁신에 의해 지속적으로 줄어들고 있는 상품주기기업들로 하여금 좀 더 유연한 생산방식을 택하도록 강요하고, 그러한 유연한 생산방식이 임금불평등을 초래하였음을 보이고 있다.

임금불평등에 대한 연구들은 더욱 정밀하게 이루어지고 있다. 비교적 최근의 연구인 Autor et al.(2006)은 미국의 임금분포 상위 50% 내의 임금불평

등은 지난 25년간 변함없는 추세이지만, 하위 50% 내의 임금불평등은 80년대 말 이후 종료되었음을 보이고 있다. 90년대에는 임금 하위계층과 상위 계층에서의 일자리가 중간계층보다 더 급속하게 늘어났음을 파악하고, 그것이 중간숙련 일자리들을 희생하여 고임금과 저임금 직무들의 숫자를 늘리는 양극화에 기인하였다고 판단한다. 그 원인에 대해서 저자들은 컴퓨터가 일상적이지 않은 인지적 직무들을 보완하고, 일상적인 직무들은 대체하였지만, 비일상적 육체숙련을 대체하지는 않았기 때문이라 파악한다.

## 2. 국내 문헌의 검토

우리나라에서 임금불평등에 대한 연구는 학력 간 임금격차에 대한 연구에서 비롯되었다. 직종별임금조사데이프(임금구조기본통계조사의 전신)를 이용하여 한국의 학력 간 임금격차를 분석한 박세일(1983)은 지속적인 학력 간 임금격차의 감소 원인을 고학력자의 공급증가, 비근로가계소득의 분배 개선, 산업전반의 개방성 및 경쟁성 증가로 인한 인력활용의 효율성 제고, 종래의 차별적 고용관행과 숙인급 위주의 임금체계의 합리화에서 찾았다.

그러나 1990년대 중반 이후 지속되던 학력 간 임금격차의 감소가 중지되고 다시 학력 간 임금격차가 늘어나면서 임금격차에 대한 관심이 제고되었다. 즉 임금불평등에 대한 우리나라의 연구는 1990년대 이후 임금격차의 증가가 관측되면서 재개되어 2000년 이후 많은 연구들이 수행되었다.

본격적인 임금불평등에 대한 연구는 유경준(1998)로부터 시작된다. 그는 임금구조기본통계조사를 이용하여 70년대 중반 이후부터 임금소득불평등도가 감소해 온 이유를 임금방정식의 추정을 통해서 파악하고자 하였다. 특히 그는 1980년대 중반 이후 한국의 임금불평등이 감소된 이유는 노동조합에 의한 제도적 측면이 아니라 대졸자의 공급확대에 기인한 교육의 투자수익률 감소에 따른 시장적 측면이었음을 보이고 있다.

많은 사람들의 관심이 90년대 중반에 나타나는 임금격차의 확대 양상에 있었지만, 한국의 금융위기 전후 소득불균등에 대한 연구들도 있었다. 직관

적으로 경기 변동은 저숙련 근로자들에 대해 불리하게 작용할 수 있는데, 이는 숙련근로자는 저숙련근로자를 대체할 수 있지만, 그 역은 불가능하기 때문이다.(Albrecht and Vroman, 2002) 결국 경기불황의 시기에 실업을 모면하려는 숙련근로자가 저숙련근로자의 일자리를 대체하게 되면, 저숙련자의 고용이나 임금사정은 더 악화될 것이다.

한국의 금융위기 소득 불균등을 보기 위해 박성준(2000)은 도시가계조사 자료를 이용하여 90분위와 10분위 소득 격차가 금융위기 후 더욱 커졌음을 보이고, 그러한 현상이 동일 교육과 연령 집단에서도 뚜렷하며, 이를 기술에 대한 수요의 증가에 따른 기술가격의 상승의 결과로 파악하였다.

임금불평등의 원인을 내부노동시장의 악화로 파악하는 정이환·전병유(2001)는 임금구조기본통계조사를 이용하여 사업규모별로 순임금격차가 지속되고 있기 때문에 90년대의 기업내부노동시장의 기본 틀이 유지되었지만, 임금의 연공성이 약화되고, 임금결정기제의 속인적 성격이 약화되고 임금 유연성이 증가한 것으로부터 내부적인 변화가 나타나고 있으며, 그것은 기업주도의 내부적인 경쟁 조장이라 주장하고 있다. 정이환(2002)도 1993년 이후 사업체 내 학력과 직종별 임금격차의 확대를 보이고, 그러한 임금격차 확대에서 인적 특성보다는 근로자들이 속한 기업의 규모와 노조여부가 주요한 역할을 하였음을 실증하였다.

임금불평등의 원인에 대한 본격적인 연구는 최강식·정진호(2003)에서 시작되었다. 이들은 Bound and Johnson(1992) 혹은 Katz and Autor(1999)에서 사용한 방법론을 적용하여 상대적 임금격차의 변화를 노동공급의 변화요인과 노동수요의 변화요인으로 분해하고, 노동수요의 변화요인은 산업 간 변화요인과 산업 내 변화요인으로 분해하였다.

최강식·정진호(2003)은 먼저 임금구조기본통계조사를 이용하여 교육투자 수익률이 1983년 이후 94년까지 9%로 지속적으로 낮아졌으나, 그 이후 증가하는 추세임을 확인하였다. 경찰 자료를 통해 대체탄력성을 1, 1.4, 2의 값을 부여하고 노동공급과 노동수요를 분해하여 1983년에서 1993년 사이 대졸자의 임금수준이 고졸자에 비해 약 33.3% 낮아졌지만, 이는 주로 대졸자의 노

동공급이 상대적으로 증가하였기 때문이며, 1993년에서 2000년 사이 대졸자의 노동공급이 증가하였음에도 불구하고 대졸자의 상대적 임금수준이 4% 정도 높아졌음을 보이고 이를 대졸자에 대한 상대적 수요증가가 공급증가보다 많아졌기 때문으로 설명하였다. 수요변화를 산업 간 혹은 산업 내 수요 변화로 분해하여 1983년에서 1993년 사이 노동수요 변화 중에서 14.7%만이 산업 간 변화이며, 1993년에서 2000년 사이 노동수요의 변화 중에서 5%만이 산업 간 변화이어서, 산업 내에서 고학력자에 대한 수요의 증가의 변화가 있었음을 보였다. 이러한 결과를 토대로 그들은 노조의 활성화에 따른 임금격차 하락이나 하향취업에 따른 임금격차의 하락을 설명하는 것이 매우 제한적임을 지적하였다.

임금격차 및 임금차별을 폭넓게 분석한 것은 정진호(2005)의 연구이다. 그는 임금구조기본통계조사를 이용하여 임금격차 및 임금차별을 분석하였다. 그 결과 1990년대 중반까지 축소되어 왔던 임금불평등도는 그 이후 확대되었으며, 남성일수록, 학력수준이 높을수록, 연령이 많을수록 임금불평등도가 높았음을 보이고, 이는 임금격차를 가져오는 성과·실적주의의 임금제도의 확산이 주로 학력이 높고 연령이 높은 근로자들에게 적용되기 때문이라 보았다. 또 기업 규모별 임금 격차가 80년대 후반과 2000년대 이후 급격하게 확대되고 있음을 보이고, 이러한 규모별 임금격차는 인적속성의 규모별 차이에 의한 것이 절반 정도이며, 노조의 효과는 8% 정도임을 추정하였다. 그 외의 규모별 임금 격차의 원인은 관측되지 않는 노동력의 질적 차이, 대기업의 효율임금정책, 시장지배력 등으로 추론하였다. 그는 경황자료로 고용형태 간 임금격차를 실증하였는데, 임시·일용직은 상용직에 비해 시간당임금이 15% 낮았으며, 이러한 고용형태에 기인한 임금격차를 생산성 격차에 의해 65%를 설명할 수 있으며, 차별적 처우에 기인한 임금격차는 18.1%라고 추정하였다.

고용구조나 임금변화를 기술변화에 따른 결과로 파악하는 연구는 강석훈·홍동표(1999), 허재준 외(2002), 서환주 외(2004), 최강식(2005)가 있다. 기술변화는 주로 정보통신기술에서의 변화가 구체적으로 다루어졌다. 먼저 강석훈·홍동표(1999)는 정보기술의 발전에 따라 고용의 변화가 첨단기술 활

용과 어떻게 연관을 맺고 있으며 어떠한 인과관계가 있는가를 분석하고, 이러한 변화가 산업 간 변화인지 산업 내 변화인지를 요인분해와 회귀분석의 방법으로 실증하였다. 실증의 결과 한국에서 전반적인 숙련향상 현상이 나타났으며, 이러한 숙련향상은 수요변화에 기인하고 있지만 제조업 내에서는 산업 내에서의 기술변화 측면에서 설명할 수 있다고 보였다.

정보통신기술과 숙련노동수요의 관련을 보기 위해 허재준 외(2002)는 임금구조기본통계조사와 산업연관표 자료를 이용하여 산업중분류 수준 25개 산업에 관한 1993~1999년의 시계열자료를 구성하고, ICT 집약도와 숙련노동 수요변화의 관계를 분석하였다. 분석결과 전체의 시기에 대해서는 ICT 집약도가 숙련노동수요에 미치는 영향이 유의하지 않았으나, 고찰시기를 1993년에서 1996년, 1996년에서 1999년의 두 시기로 나누면 후기에는 기술과 숙련노동수요에서 양의 상관관계를 나타남을 보였다.

정보통신 기술의 확산이 임금불평등의 원인인가를 보기 위해 서환주 외(2004)는 산업 및 사업체 간 ICT의 확산 차이가 동일 직능집단 내 임금불평등의 확대와 고속련/저숙련 집단 간의 임금불평등의 확대에 기여하는가를 분석하였다. 산업연관표와 임금구조기본통계조사자료를 이용하여 1993년에서 2001년까지의 자료를 구축하고 임금함수의 추정 등의 방법을 이용하여, ICT의 확산속도의 차이는 부문 간 임금격차의 확대를 야기하여 동일직능 집단 내 임금불평등 확대에 기여하였으며, ICT의 확산은 숙련범주별 집단의 임금불평등 확대에도 기여하였음을 실증하였다.

기술변화의 대표적 변수로 볼 수 있는 것이 컴퓨터의 사용이므로, Krueger(1993)은 컴퓨터 사용의 임금프리미엄을 추정할 바 있다. 한국의 경우 컴퓨터 사용의 임금 프리미엄 효과를 분석한 전병유(2002)는 한국노동연구원 '정보통신 및 벤처 기업실태조사' 자료를 이용하여 업무에서 컴퓨터를 사용하는 것이 8~11%의 임금증가 효과를 가져옴을 추정하였다. 이러한 컴퓨터 사용의 프리미엄은 여성, 저연령, 저임금계층에서 더 크게 나타나고 있음을 보였다.

일반적인 기술 발달이 숙련편향적이기 때문에 임금불평등을 확대한다는

외국의 연구들에서의 실증결과가 한국에서도 적용되는가를 본 것이 최강식(2005)이다. 이 연구는 중요소생산성의 증가율을 산업별 기술진보의 대변수로 사용하고 임금함수의 추정으로 기술변화의 임금에의 영향을 고찰하였다. 한국노동패널자료를 이용하여 임금함수에 기술진보와 교육년수의 교차항을 넣어 회귀분석의 방법으로 분석을 하였다. 분석의 결과 기술진보의 대변수는 음의 값을 가지고 있어, 기술수준이 높은 산업에 종사하는 근로자가 기술수준이 낮은 산업에 종사하는 동일한 특성의 근로자들보다 임금을 더 받는 것이 아닌 것을 확인하였다. 그리고 교차항의 계수값이 양의 값을 가지고 있어 기술진보가 많은 산업에 있으면, 일정 기간 이후에는 기술진보가 적은 산업에 있는 근로자보다 더 많은 임금을 받게 됨을 실증하여, 한국에서도 기술진보가 숙련편향적으로 이루어지고 있으며, 이에 기술진보의 영향이 임금불평등 증가에 기여하고 있다고 판단하였다.

외환 위기 이후 최근의 소득 불평등에 대해서 신동균·전병유(2005)는 한국노동패널자료를 가지고 ‘집단 내 동질성-집단 간 이질성’ 접근법을 사용하여 소득불평등의 양극화 지수가 빠른 속도로 증가하였으며, 그것이 저소득층과 고소득층의 소득 격차의 증가에 기인하고 있으며, 또한 집단 내 소득격차가 줄었기 때문이라 분석하고 있다. 최근의 소득불평등의 심화에 대해 이병희 외(2008)는 그러한 시장 소득 불평등의 증가가 저소득계층의 소득지위 하락에서 기인함을 보였다. 즉 외환위기 직후 소득불평등의 확대가 저소득층의 소득감소와 고소득층의 소득증가에 기인한 것과는 달리, 최근의 소득불평등의 증가는 저소득층의 소득 감소에 의해 발생하고 있다는 것을 밝혔다. 그리고 이러한 저임금 고용이 임금근로자의 1/4에 이르러 OECD의 평균을 상회하고 있음을 보였다.



## 제 3 장

### 이론적 모형

#### 1. 노동시장의 수요·공급 모형

노동시장의 고용과 임금수준을 변화시키는 요인은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 제도적인 변화, 노동공급의 변화, 노동수요의 변화이다. 제도적인 요인은 노동시장을 규제하는 각종 법 제도가 변화하거나, 최저임금의 변화, 노동조합의 조직률 변화 등을 포함한 노사관계의 변화 등이다. 이러한 요인들은 정량화하기 힘들어 실증적인 분석에는 상당한 어려움이 따른다.<sup>4)</sup> 반면에 노동공급의 변화와 노동수요의 변화 효과는 제도의 변화 효과보다는 실증분석이 어렵지 않다.

이하에서는 Bound and Johnson(1992)과 Katz and Autor(1999) 등이 사용한 노동시장의 수요-공급 모형을 살펴본 후, 제2절에서는 노동수요의 변화를 분석한다. 이어서 특히 기술진보에 따른 노동수요 변화의 영향을 제3절에서 살펴보겠다.

먼저 노동시장은 항상 완전고용 상태에 있다고 가정하자. 그리고 생산에

---

4) 물론 제도의 변화가 노동시장에 중대한 영향을 미치는 경우에는 제도의 영향을 분석하기 위한 별도의 연구가 필요하겠지만 한국의 노동시장의 경우 이러한 제도 변화가 현재 일어나고 있는 노동시장 불평등 현상에 얼마나 영향을 미쳤는지를 본격적으로 분석한 연구는 많지 않다. 부분적으로 최저임금이 고용에 미치는 영향을 분석한 연구들이 있으나 일치된 연구 결과가 나타나고 있지는 않다(자세한 내용은 이병희 외, 2008 참조).

투입되는 자본 스톡은 일정 수준에 고정되어 있다고 보고 생산에 투입되는 노동력만 변화한다고 가정하자. 노동력은 고학력 노동자와 저학력 노동자 두 집단으로 구분되고, 이들 두 집단은 상호 대체적인 노동집단이라고 가정하자. 그러면 대표적 기업(representative firm)의  $t$  시점에서의 생산함수는 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$Q_t = [\alpha_t (a_t N_{ct})^\rho + (1 - \alpha_t)(b_t N_{ht})^\rho]^{1/\rho} \dots\dots\dots(III-1)$$

여기서  $N_{ct}$  및  $N_{ht}$ 는 각각  $t$ 기의 고학력 및 저학력 노동량,  $a_t$  및  $b_t$ 는 고학력 및 저학력 노동사용적 기술진보 계수이다. 그리고  $\alpha_t$ 는 시간에 따른 기술진보의 계수로서 고학력자의 몫이며,  $(1 - \alpha_t)$ 는 저학력자의 몫이다. 또한  $\rho$ 는 생산함수의 모수(parameter)이며, 2가지 생산요소 간의 대체탄력성은  $\sigma = 1 / (1 - \rho)$ 이다.

이 생산함수 모형에서는 노동시장이 항상 완전고용 된다는 것을 가정하고 있기 때문에 노동공급의 상대적 증가가 있게 되면 노동시장에서의 상대적인 고용은 증가하지만 상대적인 임금은 감소하게 된다.<sup>5)</sup> 반면에 노동시장의 상대적인 수요가 증가하면 노동시장의 상대적인 고용과 임금이 모두 증가한다. 따라서 1980년대 미국에서 고학력 노동의 공급이 증가하자 이들의 상대적 임금은 하락하였다. 그러나 1990년대 이후 이들의 고용과 임금이 저학력자에 비하여 상대적으로 모두 증가한 것은 이들에 대한 수요가 증가했음을 시사하는 것이다.

한편, 생산함수를 위와 같이 설정할 경우 자본투입의 변화나 제도적 변화 등을 파악하기는 힘들지만 반면에 기술진보가 고학력 노동자와 저학력 노동자에게 미치는 영향을 파악하기는 매우 용이하다. 만약 기술진보가 고학력

---

5) 여기서 상대적이라 함은 고학력자 대비 저학력자 (혹은 그 반대)를 의미한다. 따라서 고학력자의 노동공급이 저학력자의 노동공급에 비하여 상대적으로 더 증가하면, 고학력자의 고용비중이 증가하고(저학력자 대비) 고학력자의 임금은 하락한다는 의미이다. 자세한 모형의 설명은 Bound and Johnson(1992) 참조.

노동자와 저학력 노동자 모두에게 비례적 영향을 미친다면 즉, 숙련중립적인 기술진보(skill-neutral technological change)가 일어나면  $a_t$  및  $b_t$ 는 동일한 비율로 증가한다. 반면에 기술진보가 상대적으로 고학력 노동자에게 더 유리하게 영향을 미친다면 즉, 숙련편향적인 기술진보(skill-biased technological change)가 일어나면  $a_t / b_t$  또는  $\alpha_t$ 가 증가하게 된다.

하지만 위의 식 <III-1>을 바로 추정하는 데는 상당한 어려움이 따른다. 통상 노동수요함수를 추정할 때에는 생산함수를 바로 추정할 수도 있지만 간편한 방법으로 비용함수를 추정하거나 아니면 기업의 이윤극대화 1차 조건을 추정하거나, 혹은 관심사가 요소 간의 대체탄력성인 경우 축약모형(reduced form)을 이용하여 요소 간 대체탄력성을 바로 추정하기도 한다.<sup>6)</sup>

다시 식 <III-1>로 돌아가서 기업의 이윤극대화 조건을 구하면 2가지 생산요소의 한계생산물가치를 요소가격에 일치시키게 되는 것이다. 따라서 상대적인 임금  $W_{ct} / W_{ht}$ 와 상대적인 노동공급인  $N_{ct} / N_{ht}$  간의 관계는 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$\ln(W_{ct} / W_{ht}) = \ln[\alpha_t / (1 - \alpha_t)] + \rho \cdot \ln(a_t / b_t) - (1 - \rho) \cdot \ln(N_{ct} / N_{ht})$$

위의 식에서 노동수요에 의해 영향을 받는 부분만을 별도로 분리하면 아래와 같다.

$$\ln(W_{ct} / W_{ht}) = 1/\sigma \cdot [D_t - \ln(N_{ct} / N_{ht})]$$

단,  $D_t = \sigma \cdot [\ln \alpha_t / (1 - \alpha_t) + \rho \cdot \ln(a_t / b_t)]$ .

위의 식에서 생산요소 간의 대체탄력성(=  $\sigma$ )이 클수록 상대적인 노동공급 변화에 대한 상대적인 임금의 변동폭은 작아진다. 또한 상대적인 노동수요의

6) 이에 대한 자세한 설명은 Hamermesh(1993) 참조.

변화를 나타내는  $D_t$ 는 기술의 숙련편향적인 진보, 국내외적인 상품시장의 수요변화 등에 의해서 영향을 받는다.

실제로 미국과 한국에서 1990년대 이후의 노동시장 상황을 분석한 연구결과들을 보면 노동수요의 변화 효과가 노동공급의 변화 효과를 훨씬 상회함을 알 수 있다. 따라서 이어지는 절에서는 노동수요의 변화 효과에 대해 이론적으로 더 고찰해 보겠다.

## 2. 노동수요 변화의 효과

1990년대 이후 고학력자에 대한 수요 증가 원인에 대해서는 학계에서 여러 가지 주장이 제기되었다. 그 중 세계화(globalization)의 진전과 기술의 숙련편향적 진보(skill-biased technological change)가 주요한 원인으로 지목되었다.

첫째, 세계화의 효과가 고숙련 및 저숙련 노동의 상대적 수요에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다. 세계화가 진전이 되면 국제 간 상품 이동이 더욱 활발해지게 된다. 그런데 생산에 있어 고숙련노동자를 집중적으로 사용하는 상품(skill-intensive)이 있고, 저숙련노동자를 집중적으로 사용하는 상품(unskill-intensive)이 있다. 미국의 경우는 교역 상대국에 비하여 고숙련집약 상품을 더 많이 생산하고 수출한다고 할 수 있다. 이 경우 세계화의 진전으로 국제무역이 증가하면 미국은 종전보다 더 많은 고숙련집약 상품을 생산·수출하게 되고, 반면에 저숙련집약상품은 더 많이 수입하게 된다. 상품 시장에서 이처럼 상품 간에 상대적 수요가 변화함에 따라 생산요소인 노동 시장에서도 상대적인 인력수요가 변화하게 된다. 즉, 고숙련집약 상품을 더 생산하기 위하여 종전보다 더 많은 고숙련근로자를 수요하게 되고, 반면에 저숙련 노동자의 수요는 상대적으로 줄어들게 된다.

그런데 이 경우에 주의할 점은 고숙련 노동자의 고용이 증가하기 이전에 고숙련집약적 상품의 수요가 증가한다. 즉, 상품시장에서 수요의 변화가 일어나고 이에 따라 고숙련 노동자의 상대적 수요가 증가하게 되는 것이다. 따

라서 모든 상품(혹은 산업)의 생산에서 고속련 노동자의 수요가 증가하는 것이 아니라 고속련 집약 상품(산업)에서만 고속련 노동의 수요가 증가하는 것이다. 반면에 저속련집약 상품(혹은 산업)에서는 고속련 노동이 감소한다. 또한 이 경우에는 상품생산의 기술이 변화하는 것이 아니기 때문에 동일한 상품을 생산하는 데 필요한 고속련 노동과 저속련노동의 요소투입 비율이 변화하는 것이 아니다. 상품 생산에 필요한 요소투입 비율은 그대로인데 상품 수요의 변화로 인하여 고속련 노동의 수요가 증가하는 것이다. 이를 간단한 예로서 살펴보면 <표 III-1>과 같다.

먼저 세계화가 이루어지기 이전에 한 국가의 고용이 200명이라고 하자. 이 국가의 산업은 고속련집약적 산업(skill-intensive industry)과 저속련집약적 산업(unskill-intensive industry) 두 가지가 있다. 각각의 산업에 100명씩의 근로자가 고용되어 있어 산업별 고용비중은 각각 50%씩이다. 그리고 근로자의 종류는 고속련근로자와 저속련 근로자가 있고 이들의 고용량 역시 각각 100명씩으로 고용비중은 50%씩이다. 다만 고속련집약적 산업에는 고속련근로자가 60명(산업 내 고용비중은 60%)이고 저속련근로자는 40명(산업 내 고용비중은 40%)이다. 반면에 저속련집약적 산업에는 고속련근로자가 40명(산업 내 고용비중은 40%)이고 저속련근로자는 60명(산업 내 고용비중은 60%)이다.

&lt;표 III-1&gt; 최초의 산업구조 및 고용 비중

세계화 이전 산업별, 숙련수준별 고용	고숙련집약적 상품산업 고용 (Employment of Skill-intensive Goods Industry)	저숙련집약적 상품산업 고용 (Employment of Unskill-intensive Goods Industry)	숙련수준별 고용량 (Employment by Skill Level)
고숙련 고용량 (Employment of Skilled Labor)	60명 (0.6)	40명 (0.4)	100명 (50%)
저숙련 고용량 (Employment of Unskilled Labor)	40명 (0.4)	60명 (0.6)	100명 (50%)
산업별 고용량 (Employment Within Industry)	100명 (50%)	100명 (50%)	200명(100%)

\* 고숙련고용량 및 저숙련 고용량의 ( )안 숫자는 각 산업 내에서의 숙련수준별 고용비중을 나타냄.

\*\* 산업별 고용량 및 숙련수준별 고용량의 ( )안 %는 전체 고용에서의 비중을 나타냄.

이제 세계화의 진전으로 국제 간 무역이 더 활발해져서, 이 국가는 고숙련집약적 상품을 종전보다 더 많이 생산한다고 하자. 따라서 고숙련집약적 산업에서의 고용비중은 종전의 50%에서 60%로 증가하고 반면에 저숙련집약적 산업의 고용비중은 종전의 50%에서 40%로 감소하게 되었다고 하자 (<표 III-2> 참조). 그러면 고숙련집약적 산업에서 고숙련 근로자의 고용은 72명으로 증가하고 반면에 저숙련 근로자의 고용은 48명으로 줄어든다. 그러나 기술의 변화를 포함한 다른 변화는 없기 때문에 산업 내에서 숙련수준별 고용비중(고숙련 근로자 60%: 저숙련 근로자 40%)은 그대로 유지된다. 또한 저숙련집약적 산업에서도 상품의 수요변화 때문에 근로자 숫자가 변화되는데 고숙련 근로자는 이제 32명, 저숙련 근로자는 48명으로 줄어든다. 이 경우에도 산업 내에서 숙련수준별 고용비중(고숙련 근로자 40%: 저숙련 근로자 60%)은 그대로 유지된다. 결과적으로 산업 전체에서 고숙련 근로자의 고용은 104명(52%)으로 증가하고, 저숙련 근로자의 고용은 96명(48%)으로 감소한다. 그리고 이러한 변화는 상품수요 변화에 따른 산업 간 고용비중 변화

때문에 발생한 것이고, 개별 산업 내에서의 숙련수준별 고용비중은 그대로 유지된다.

<표 III-2> 세계화 진전에 따른 산업구조의 변화와 숙련수요의 (산업 간) 변화

세계화 이후 산업별, 숙련수준별 고용	고속런집약적 상품산업 고용 (Employment of Skill-intensive Goods Industry)	저숙런집약적 상품산업 고용 (Employment of Unskill-intensive Goods Industry)	숙련수준별 고용량 (Employment by Skill Level)
고속런 고용량 (Employment of Skilled Labor)	72명 (0.6)	32명 (0.4)	104명 (52%)
저숙런 고용량 (Employment of Unskilled Labor)	48명 (0.4)	48명 (0.6)	96명 (48%)
산업별 고용량 (Employment Within Industry)	120명 (60%)	80명 (40%)	200명(100%)

\* 고속런고용량 및 저숙런 고용량의 ( )안 숫자는 각 산업 내에서의 숙련수준별 고용비중을 나타냄.

\*\* 산업별 고용량 및 숙련수준별 고용량의 ( )안 %는 전체 고용에서의 비중을 나타냄.

한편, 기술의 진보가 숙련노동자를 상대적으로 더 수요하는 방향으로 일어나게 되면 이 역시 같은 효과를 낳게 된다. 이때에는 무역의 증가와 상관없이 고속런 노동자를 더 많이 수요하기 때문에 상품 수요의 변화와는 무관하다. 따라서 산업 간 고용비중은 여전히 50:50으로 유지가 된다. 그러나 각각의 산업 내에서 숙련수준별 고용비중은 바뀌게 된다. 고속런근로자의 비중이 더 증가하기 때문이다. <표 III-3>에 따르면 고속런집약적 산업에서 숙련수준별 고용비중은 종전의 60:40에서 70:30으로 변화하고, 저숙런집약적 산업에서도 숙련수준별 고용비중이 종전의 40:60에서 50:50으로 변화하였다. 그러면 전체 산업에서 고속런 근로자의 비중은 60%로 증가하고 저숙런 근로자의 비중은 40%로 감소하게 된다.

<표 III-3> 숙련편향적 기술진보 이후의 숙련수요의 (산업 내) 변화

세계화 이전 산업별, 숙련수준별 고용	고숙련집약적 상품산업 고용 (Employment of Skill-intensive Goods Industry)	저숙련집약적 상품산업 고용 (Employment of Unskill-intensive Goods Industry)	숙련수준별 고용량 (Employment by Skill Level)
고숙련 고용량 (Employment of Skilled Labor)	70명 (0.7)	50명 (0.5)	120명 (60%)
저숙련 고용량 (Employment of Unskilled Labor)	30명 (0.3)	50명 (0.5)	80명 (40%)
산업별 고용량 (Employment Within Industry)	100명 (50%)	100명 (50%)	200명(100%)

\* 고숙련고용량 및 저숙련 고용량의 ( )안 숫자는 각 산업 내에서의 숙련수준별 고용비중을 나타냄.

\*\* 산업별 고용량 및 숙련수준별 고용량의 ( )안 %는 전체 고용에서의 비중을 나타냄.

결국 나타나는 현상은 공히 고숙련 근로자의 수요 증가로 나타나지만 그 원인은 전혀 다르다. 하나는 세계화의 진전에 따른 상품 수요의 상대적 변화가 그 원인이고, 다른 하나는 이와는 무관하게 모든 산업 내에서 고숙련 근로자를 편향적으로 더 요구하는 숙련편향적 기술진보 때문이다. 어떤 원인이 더 큰 영향을 미쳤는지를 파악하기 위해서는 과거의 학력별 고용구조 변화를 산업 간 변화와 산업 내 변화로 분해하여 보면 알 수 있다.

실제 미국의 노동시장 불균등 변화를 요인분해 하여 보면 산업 간의 변화 (high tech 산업에서만 고학력 고용이 증가)는 크지 않은 반면 산업 내의 변화(모든 산업에 있어 skilled labor의 고용과 임금이 모두 증가)는 큰 것으로 나타났다. 즉 수출 및 수입의 증대에 따른 상품시장의 구조변화가 학력별 임금격차를 설명할 수 있는 부분은 매우 제한적이라는 것이다.

여기에 대해서 Leamer(1994)는 미국 내의 임금격차 추세는 단순히 기술의 숙련편향적 진보가 아니라 세 가지 요인 즉 i) 교육과 이민으로 인한 저숙련근로자의 증가, ii) 노동을 대신하는 로봇(컴퓨터) 등의 기술진보, iii) 노동집약적인 산업의 가격하락과 물적자본 및 기술의 국제 간 이동의 증가 등

에 따른 세계화 등에 기인한 것이라고 주장하고 있다. Leamer에 따르면 기술진보가 고속런근로자와 저속런근로자의 상대임금에 영향을 미치는 경우는 기술의 진보가 부문편향적(Sector-Biased)이며, Hicks 중립적(Hicks-neutral)인 경우라는 것이다. 이 경우 고속런집약적인 부문과 저속런집약적인 부문 공히 저속런근로자에 대한 수요가 줄어든다는 것이다. 그러나 숙련편향적인 기술진보(Skill-Biased)가 모든 부문에서 일어나면 두 부문 공히 고속런근로자에 대한 수요가 상대적으로 증가하지만 이때에는 상대적인 임금은 아무 변화가 없다는 것이다. 따라서 Lawrence and Slaughter(1993)와 Krugman and Lawrence(1993) 등의 주장과는 달리 세계화가 근로소득 불평등의 주요한 원인이라고 주장하였다.

이 같은 주장을 간단한 모형을 이용하여 살펴보면 다음과 같다.<sup>7)</sup> 먼저 두 가지 상품과 두 가지 생산요소가 존재하는 소규모 개방경제에서 Heckscher-Ohlin 정리를 살펴보자. 생산요소는 고속런노동과 저속런노동만 존재하며, 상품의 생산은 규모에 대한 수확불변(Constant Returns to Scale)이고, 준오목 생산함수를 가정하며, 완전경쟁시장에서 모든 상품은 균형상태에서 생산이 이루어지고 있다고 하자. 이 경우 모든 국가에서 기업의 진입이 자유로우므로 상품의 가격은 한계생산과 동일하며, 수확불변 상태에서 생산하므로 초과이익은 없는 상태가 된다. 따라서 초과이익 零의 조건(zero profit condition)은 다음의 (식 III-2)와 같다.

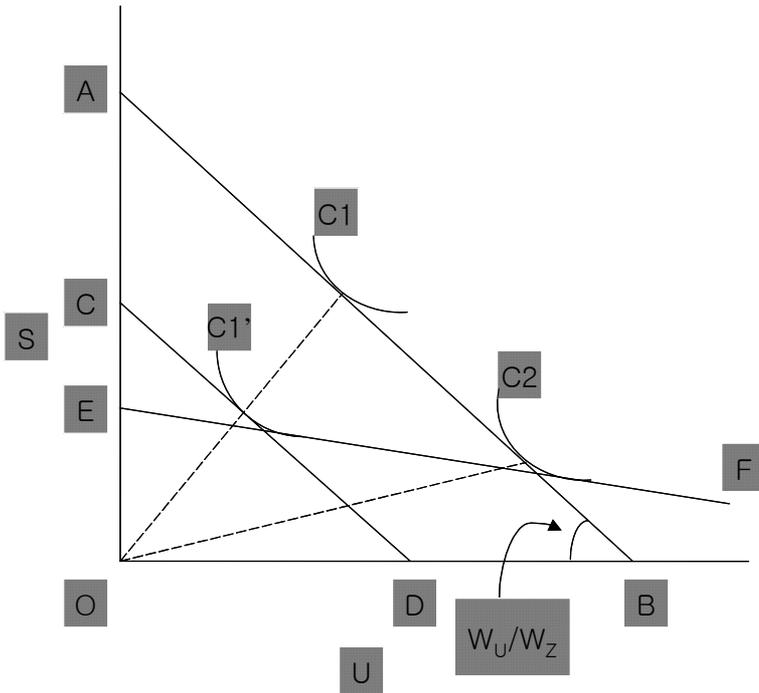
$$P_i = A_{Si}(w) \cdot WS + A_{Ui}(w) \cdot WU \quad \forall i \quad \dots\dots\dots(\text{III-2})$$

여기서  $P_i$ 는 생산물  $i$ 의 세계시장 가격,  $A_{iS}$ 는 생산물  $i$ 의 단위생산물을 생산하기 위해 필요한 투입요소  $S$ 와  $U$ 의 수요량으로 임금( $w$ )의 함수이다. [그림 III-1]에는 상품이  $C_1$ 과  $C_2$  두 가지이며 고속런노동( $S$ )과 저속런노동( $U$ )을 투입물로 사용할 경우 단위가치당 등생산량 곡선(isoquant)이 나타나

7) 이하의 Leamer 주장과 Krugman의 주장에 대한 자세한 설명은 Berman, Bound and Machin (1994), Machin and Reenen(1998), 최강식(2002)를 참조함.

있다. 즉 1원어치의 상품 C1과 C2를 생산하기 위해서 필요한 고숙련노동과 저숙련노동의 양이 표시된 곡선이 C1과 C2곡선이다. 이제 고숙련노동 집약적(skill abundant)인 국가에서 개방을 하게 되면 Heckscher-Ohlin-Vanek 정리에 따라서 고숙련노동 집약적인 상품(그림에서는 C1)의 상대가격이 상승하게 된다. 따라서 C1을 생산하기 위해서 필요한 등생산량곡선이 [그림 III-1]의 C1에서 C1'으로 변하게 되며, 초과이윤 零의 조건은 AB선에서 EF선으로 변화하게 된다. 따라서 고숙련노동의 상대적인 임금은 상승하게 된다.

[그림 III-1] Stolper-Samuelson 효과 및 부문편향적 Hicks 중립적 기술진보



이제 고숙련노동 집약적인 분야에 기술진보가 임금에 미친 영향을 살펴보자. 같은 그림에서 고숙련노동 집약적인 분야에서 Hicks중립적(Hicks-

neutral)인 기술진보가 일어나면 등생산량 곡선이 C1에서 C1'으로 이동한다.<sup>8)</sup> 이때 종전의 고속련노동과 저속련노동 간의 상대적 임금비율하에서는 (즉 AB와 평행선이 CD 곡선상에서는) 고속련노동과 저속련노동 간의 투입비율(S/U)이 종전과 동일하므로 Hicks중립적인 기술진보가 일어날 것이다. 그러나 Stolper-Samuelson 정리에 따라서 상품 1의 생산에 있어 이윤조건으로 고속련노동에 대한 상대적 임금이 상승하고 (즉  $WU/WS$ 가 하락하여) AB 곡선이 EF로 이동하게 된다. 따라서 EF선과 C1'(그리고 C2) 곡선이 접하는 점에서 S/U의 비율은 하락하게 된다. 즉 고속련노동의 상대적인 수요가 줄어든다.

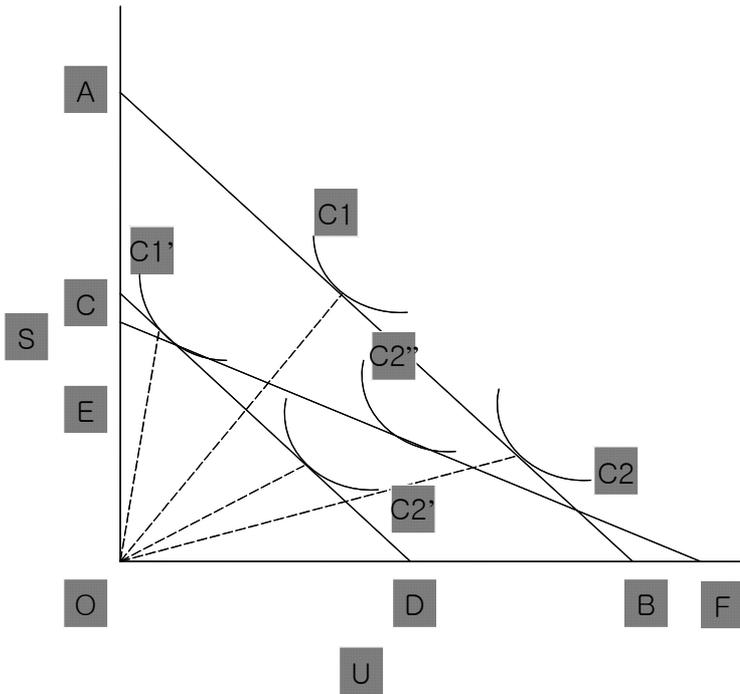
결과적으로 상대임금의 변화가 (개방에 따른) 특정부문의 상품 가격변화에 기인하든 (Hicks 중립적 기술진보에 따른) 생산성의 향상에 기인하든 고속련노동에 대한 수요는 (상대적인 임금 상승으로) 부문 내(within sector)에서 줄어들게 된다.

다음으로 숙련편향적인 기술진보(Skill-Biased Technological Change)의 효과에 대해서 살펴보자. [그림 III-2]에서 STBC의 효과는 C1과 C2가 C1'과 C2'으로 이동한 것이다. 앞에서의 부문편향적 기술진보(sector biased technology)의 경우와는 달리 두 부문 모두에서 동일한 비율로 투입물의 수준이 줄어들면서 비용이 줄어들기 때문에 부문중립적 기술진보(sector neutral technological change)라고 할 수 있다. 또한 새로운 균형점은 종전의 초과이윤 零의 조건인 AB선에서 평행으로 하향이동한 CD 선과 C1' (및 C2') 곡선과 접하는 점이 된다. 이 새로운 균형점(들)은 종전보다 고속련노동을 (저속련노동보다) 상대적으로 더 많이 사용한다는 점에서 숙련편향적인 기술진보이다. 그러나 여기서 분명한 것은 새로운 균형하에서 고속련노동과 저속련노동의 상대적 임금(초과이윤 零의 조건인 CD 선의 기울기)은 종전과 다를 것이 없다는 점이다. 따라서 숙련편향적인 기술진보는 앞의 부문편향적인 기술진보와 달리 (고속련노동의 상대적인 임금의 상승 없이) 직접적으로

8) 고속련집약적인 부문에서만 (중립적인) 기술진보가 일어나고 저속련집약적인 부문에서는 기술진보가 일어나지 않았기 때문에 이 경우는 부문편향적 기술진보(Sector-Biased technological change)가 일어났다고 할 수 있다.

두 부문 모두에 걸쳐 고숙련노동의 수요를 증가시킨다. 이 점이 바로 Leamer(1994)가 주장하는 대로 기술편향적인 기술진보가 고숙련근로자의 상대적 임금상승 이유가 될 수 없다는 주장이다.

[그림 III-2] 숙련편향적 기술진보의 효과



이 같은 Leamer(1994)의 주장에 대해 Krugman(1995)은 만약 숙련편향적인 기술진보가 전 세계에 동시에 일어나면 (두 부문 모형에서) 어떤 부문에서 기술진보가 일어나는가는 상관없이 숙련에 대한 대가는 증가할 것이라고 재반박하였다. 즉 수많은 소규모 개방경제가 하나로 통합된 세계경제에서 모든 경제 내에서 보편적인 숙련편향적 기술진보(pervasive skill-biased technological change)가 일어나면 이때의 상품가격과 임금에 미치는 영향은

하나의 폐쇄 경제하에서 일어나는 영향과 동일하다는 것이다. 즉, SBTC로 인하여 모든 부문에서 저숙련근로자의 수요를 감소시키기 때문에 저숙련집약적인 부문의 생산이 불비례적(disproportionately)으로 증가하게 될 것이라는 것이다. 이러한 감소는 결국 저숙련집약적인 C2의 가격과 저숙련근로자들의 임금을 감소시킬 것이다. 앞의 [그림 III-2]에서 보면 보편적인 숙련편향적 기술진보(pervasive SBTC)가 일어나면 C2'에서 C2''으로의 이동을 의미한다. 왜냐하면 저숙련집약적인 상품의 상대가격이 감소하였다는 것은 1원 어치의 상품 C2를 생산하기 위해서는 종전보다 더 많은 투입물을 사용해야 함을 의미하기 때문이다. C2'에서 C2''으로의 변화는 또한 초과이윤 零의 조건인 CD선이 EF선으로 바뀌는 것을 의미하며, 이것은 저숙련근로자들의 상대임금이 하락함을 의미한다. 따라서 보편적(pervasive)인 SBTC의 경우가 최근 고학력자의 상대적 임금 상승현상을 설명해 준다는 것이다. 그리고 이 경우는 앞의 Stolper-Samuelson 효과나 요소중립적이며 부문편향적(factor-neutral sector-biased) 기술진보의 경우와는 달리 부문 내(within industry)에서 고숙련근로자들의 비율이 증가하게 된다.

Berman, Bound and Machin(1998)은 OECD 국가의 자료를 사용하여 기술진보가 전 세계에 동시에 일어났는지 여부에 대해서 Krugman(1995)의 주장을 확인하였다. 즉 OECD 주요국에서 사무직의 비중증가가 동일한 산업에서 이루어졌다는 사실을 발견하였다. 또한 개발도상국의 경우도 이와 비슷한 추세를 보인다고 주장하고 있다. 또한 Machin and Van Reenen(1998)은 OECD 7개국(미국, 덴마크, 프랑스, 독일, 일본, 스웨덴, 영국)에서 R&D 집약도(R&D/부가가치)와 고숙련 근로자의 증가가 밀접하게 관련되어 있다는 것을 발견했다. 그러나 이들의 연구에서 임금의 불균등도가 크고, skill upgrading이 빠르게 이루어진 나라에서는 R&D 집약도가 숙련구조 변화를 설명하는 부분이 작았고, 오히려 상대적으로 임금불균등도가 안정적이고 숙련구조 변화가 크지 않았던 국가에서 기술진보가 임금변화를 설명하는 부분이 큰 것으로 나타나서 여전히 이 분야의 연구에 숙제로 남아 있다.

### 3. 기술진보의 효과

지금까지 살펴본 바에 따르면 결국 숙련편향적 기술진보가 최근의 노동시장 불평등의 원인인지 아니면 국제무역의 증가가 그 원인인지를 이론적으로 규명하는 작업은 결국 숙련편향적 기술진보가 모든 국가에서 일어나고 있는 전 세계적인 현상인지 아니면 일부 선진국에서만 일어나고 있는 현상인지에 대한 실증분석 결과에 달려 있다고 하겠다. 따라서 우리나라에서 숙련편향적 기술진보가 일어나고 있다는 실증적 분석은 우리나라의 노동시장 불평등을 설명하는 데 필요할 뿐만 아니라, 미국을 비롯한 선진국가들의 노동시장 불평등의 원인을 이론적으로 규명하는 데도 중요한 역할을 할 것이다.

기술진보가 숙련편향적인지 아닌지에 대한 실증분석은 그동안 여러 가지 모형을 통하여 이루어져 왔다. 임금총액(total wage bill)의 변화와 기술진보의 대변수 사이의 관계를 분석하는 경우, 혹은 임금함수의 추정 이후 통제되지 않은 부분(wage residual)을 기술진보의 대변수로 파악하여 이것과 숙련수준과의 관계를 분석하는 경우 등이 있어 왔다. (Bound and Johnson, 1992 등). 그러나 이러한 방법들은 기술진보의 직접적인 측정이 이루어진 것이 아니라 간접적으로 측정된 모형들이어서 한계를 갖는다. 반면에 Bartel and Sicherman(1999), Allen(2000) 등은 R&D 집약도, 첨단자본 비율 등의 산업별 기술수준 대변수를 이용하여 직접적으로 기술진보를 측정하는 방법을 이용하였다.

본 연구에서 사용하는 인적자본기업패널 조사는 이보다 한 걸음 더 나아가서 기업단위별로 기술진보의 수준을 측정할 수 있다. 따라서 본 연구에서 기술진보의 비중립적 효과를 보기 위하여 근로자의 이질성(heterogeneity)을 가장 잘 통제할 수 있으면서도, 동시에 직접적인 기술진보의 지표를 사용할 수 있는 모형을 이용하고자 한다. 이럴 경우 사용되는 기본적인 모형은 임금함수의 변형된 형태로서 다음과 같다.

$$\ln W_{ijt} = X_{ijt} \alpha + D_{ijt} \beta + T_{ijt} \gamma + u_{ijt} \quad \dots\dots\dots(\text{III-3})$$

여기서  $W_{ijt}$ 는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의  $t$ 년도에 노동시장 성과를 나타낸다.  $X_{ijt}$ 는  $t$ 년도에 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 또한,  $D_{ijt}$ 는 근로자  $i$ 가 속해 있는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 의  $t$ 년도의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 그리고  $T_{ijt}$ 는  $t$ 년도에 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 가 겪게 되는 기술진보 정도를 나타내 주는 변수이다.

위 식에서 기술중립적인 기술진보가 일어난다면 고숙련근로자와 저숙련근로자의 임금이 모두 상승할 것이다. 즉, 식 (III-3)에서 기술진보의 계수 값이 정(+)의 부호를 가질 것이다 ( $\gamma > 0$ ). 다시 말하면, (고숙련근로자이든 저숙련근로자이든 상관없이) 평균적으로 보면 기술진보가 빠른 산업에 종사하는 근로자들의 임금이 그렇지 못한 산업에 종사하는 근로자들보다 더 많아서 임금프리미엄을 누린다는 것이다.

만약 기술진보가 숙련편향적이라면 고숙련근로자(교육을 많이 받은 근로자로 정의)의 상대적 임금은 상승할 것이다. 이를 확인하기 위해서 본 연구에서는 기술진보와 교육년수 간의 교차항을 식(III-3)에 삽입할 것이다. 즉,

$$\ln W_{ijt} = X_{ijt}\alpha + D_{ijt}\beta + T_{ijt}\gamma + EDU_{ijt} * T_{ijt}\lambda + u_{ijt} \dots\dots\dots(III-4)$$

식 (III-4)에서 기술진보에 따른 임금프리미엄은 시간당 임금을 기술진보 변수로 편미분한 값을 구하면 알 수 있다. 그런데 이 값은 교육년수에 따라서 다르게 나타난다. 만약 SBTC가 일어나면 이 임금프리미엄은 교육수준이 높을수록 커질 것이다. 즉, 기술진보와 교육년수 간의 교차항이 정(+)의 부호 ( $\lambda > 0$ )를 보일 것이다.

결국 임금함수의 추정에서 우리가 관심이 있는 부분은 다음의 세 가지로 정리될 수 있다. 첫째, 기술진보가 빠른 산업에 종사하는 근로자들의 임금이 그렇지 못한 산업에 종사하는 근로자들보다 평균적으로 더 많은가 하는 점이다. 이 점은 식 (III-3)에서  $\gamma > 0$  인지 아닌지를 확인하면 된다. 둘째로, 기

술진보에 따른 임금프리미엄이 교육년수에 영향을 받는가의 여부이다. 즉, 식 (III-4)에서  $\lambda = 0$  인지 아닌지의 여부이다. 마지막으로  $\lambda > 0$ 인가 아닌가 하는 것이다. 즉, SBTC가 일어나고 있는지의 여부이다.<sup>9)</sup>

---

9) 기술진보가 많이 일어나는 기업에서는 숙련 구성은 바뀔 수 있지만, 임금수준의 경우에는 노동시장이 경쟁적이라면 기술진보와 별 관계가 없이 결정될 수도 있다는 지적도 있다.

## 제 4 장 실증분석

### 1. 사용자료

#### 가. 인적자본기업패널

본 연구에서 사용된 자료는 한국직업능력개발원에서 구축한 인적자본기업패널(HCCP) 데이터이다.<sup>10)</sup> 이 자료는 2005년도에 1차 조사되었고, 2007년도에 2차 조사되었다.<sup>11)</sup> 이 기업패널의 모집단은 우리나라에서 사업 활동을 하고 있는 모든 기업체이며, 조사모집단은 한국신용평가정보(주)의 『KIS 기업 Data(2005)』의 기업개요 정보를 이용하여 표본 기업을 추출하였다. 근로자의 경우 표본 기업의 소속 핵심 사업장과 핵심 근로자(팀장 및 팀원)를 선정하여 조사되었다. 그런데 이 조사의 원래 목적은 기업에서 축적되는 인적자본에 대한 분석이 주 관심사이므로 기업 내 인적자본의 축적이 큰 의미가 없거나 대표성이 없는 일부 산업을 조사모집단에서 제외하였다. 결과적으로 1차산업과 제조업 중 일부산업 및 서비스업의 일부산업이 제외되었다.<sup>12)</sup>

10) 이 조사에 대한 자세한 설명은 한국직업능력개발원(2006)을 참조하면 된다.

11) 단, 1차년도 자료는 이미 공개되었지만, 2차년도 자료는 시험관이 2008년 6월 말경에 나왔고 최종판은 12월 말경에 발표될 예정이어서 본 연구의 실증분석 결과 조정이 필요할 수도 있음.

12) 제조업에서는 담배제조업, 가죽, 가방 및 신발제조업, 목재 및 나무제품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품제조업, 출판, 인쇄 및 기록매체제조업, 의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업, 가구 및 기타 제조업, 재생용 가공 원료 생산업이 제외됨. 서비스업에서는 전기, 가스 및 수도사업, 건설

1차(2005)년도 조사에서는 총 454개의 기업체가 조사되었는데 업종별로는 제조업 303개, 금융업 35개, 비금융서비스업 116개이고, 규모별로는 100~299인 181개, 300~999인 186개, 1,000~1,999인 41개, 2000인 이상 46개로 나타났다. 이어진 2차(2007)년도 조사에서는 총 467개의 기업체가 조사되었는데 업종별로는 제조업 316개, 금융업 35개, 비금융서비스업 116개로 제조업에서 조사된 업체가 13개 늘어났다.<sup>13)</sup> 규모별로는 100~299인 193개, 300~999인 183개, 1,000~1,999인 46개, 2000인 이상 45개로 나타나서 1차와 2차년도 사이에 표본이 일부 변화되었음을 알 수 있다.<sup>14)</sup>

근로자 조사는 1차(2005)년도에 총 13,101명에 대해서 이루어졌고, 2차(2007)년도에는 11,473명에 대해서 조사가 이루어졌다.

조사내용은 기업 설문지와 근로자 설문지를 통하여 이루어졌다. 기업 설문은 경영일반 (기업일반, 경영환경, 경영일반, 정보시스템), HR 부서 (HR 조직, HR 업무, 기타), 인적자원관리 (인적자원관리제도, 채용, 평가, 승진 및 배치전환, 보상, 핵심인재, 고용조정, 의사결정참여 및 이동, 노동조합), 인적자원개발 (교육훈련조직, 교육훈련실시현황 및 투자정도, 교육훈련 성과, 학습조직, 인적자원개발 현황, 자격), 인력현황 (인력구조, 채용현황, 승진현황, 배치전환, 이직현황) 등의 내용으로 구성되어 있다. 근로자 설문은 팀장조사와 팀원 조사로 나뉘어져 있으며, 산업별로 약간의 차이가 있지만 본 연구에 필요한 정보인 근로자 개인의 특성 정보, 기업의 특성 정보, 기술진보의 정도를 알 수 있는 지수 등은 3개 산업에서 모두 질문하고 있다.

본 연구를 수행함에 있어서 인적자본기업패널(HCCP) 데이터를 사용하는 장점은 HCCP가 기업과 근로자를 연결시키면서 패널자료의 특성을 동시에 가지고 있다는 점과 더불어 이 조사에는 한신평의 기업 자료 및 특허자료가

---

업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 부동산 및 임대업, 공공행정, 보건 및 사회복지사업, 기타공공, 수리 및 개인서비스업, 가사서비스업, 국제 및 외국기관이 이에 해당함.

13) 1차(2005)년도보다 2차(2007)년도에 기업체 조사가 더 늘어난 이유는 일부 원패널 기업의 경우 조사 진행 과정에서 거절하여 다른 기업으로 대체조사를 수행하는 가운데, 초기에 조사를 거절했던 1차년도 원패널 기업이 이후 조사에 응하였기 때문이다.

14) 규모별 숫자가 차이가 나는 이유 역시 1차년도 원패널 기업 규모가 100인 미만으로 축소된 경우와 2차년도 대체·추가표본이 조사 시점에 100인 미만으로 소폭 적어진 경우 등이 있었기 때문이다.

동시에 제공된다는 점이다. 이 자료에는 기업체의 연구개발(R&D) 활동과 관련된 지출과 연구개발 활동의 결과로 나타나는 특허등록 등의 자료가 포함되어 있다.

반면에 본 연구를 수행함에 있어 가장 중요한 변수 중에 하나인 근로자의 노동시장 성과를 나타내는 지표가 1차 및 2차년도 자료에서 일관성을 유지하고 있지 못하다는 단점이 있다. 특히, 노동시장의 성과 중 본 연구의 가장 주 관심사인 근로소득에 대한 1차년도 질문 내용과 2차년도 질문 내용이 약간 상이하여 본 자료가 가지고 있는 장점을 상쇄시키고 있다.

#### 나. 사용변수

본 연구의 실증분석에 사용된 변수들은 크게 네 가지 카테고리로 나누어진다. 먼저 종속변수인 노동시장의 성과 지표 변수들이다. 노동시장의 성과 지표는 임금과 고용지표로 나누어 볼 수 있다. 임금지표는 기업 단위 분석에서는 해당 기업의 연간 총급여를 들 수 있다. 이와 관련된 변수 중에서 인적자본기업패널에서 이용가능한 변수들은 신입사원 1년차 연간총급여, 과장 1년차 연간총급여, 부장 1년차 연간총급여 등이며, 동종업체와 비교한 신입사원 1년차 연간총급여 수준, 과장 1년차 연간총급여 수준, 부장 1년차 연간총급여 수준 등이 있다. 이와 더불어 각 직급별로 동종업체와 비교한 복리후생 수준도 나타나 있다. 고용과 관련된 변수로서는 전체 근로자 수, 정규직 수, 비정규직 수 등이 이용가능하고, 보다 세부항목별로는 연구개발 인력, 영업 및 서비스 인력, 생산/제조 기술인력, 관리(경영지원) 인력/ 생산가능직인력 등 분야별 인력현황이 나타나 있다. 아울러 성별, 분야별, 직급별, 산업별 인력 규모에 대한 정보도 이용가능하다. 개인단위 분석에서는 1차년도 조사에서 지난주 근무시간 (초과근무 포함), 2004년 월평균임금 (세전)이 이용가능한 정보이다. 따라서 이를 이용하면 근로자 개인의 시간당 임금을 구할 수 있다. 반면에 2차년도 자료에서는 2006년 주당 정규근로시간과 2006년 주당 평균초과근로시간이 이용가능하며, 2006년 연간 총 근로소득과 2006년 월평

균 근로소득 정보가 이용가능하다. 따라서 이 경우에도 근로가 개인의 시간당 임금을 구할 수 있다. 다만 1차년도와 2차년도 간의 질문 내용이 정확히 일치하지 않아 아쉬운 면이 있다.

다음으로는 독립변수로 사용된 세 가지의 카테고리이다. 즉, 근로자의 특성, 기업의 특성, 기술진보 지수를 나타내는 변수들이다. 첫째, 근로자의 특성( $X_{ijt}$ )을 나타내는 변수들은 근로자의 교육년수, 노동시장에서의 잠재적 경력(연령-교육년수-6), 경력의 제곱항, 정규직 여부, 팀원/팀장 여부, 현 직장 입사년월, 성별, 출생년월, 혼인상태 등을 알 수 있고, 교육변수는 추가로 출신대학교 및 전공명, 석사학위 전공명, 박사학위 전공명 등의 정보가 이용가능하다.

둘째로 기업의 특성( $D_{ijt}$ )을 나타내는 변수들은 근로자가 속해 있는 기업의 규모, 지역, 근로자의 종사상 지위 등이 포함되어 있다. 아울러 근로자가 속해 있는 기업의 산업 대분류/중분류/소분류 등의 정보와 기업체의 해외진출 여부 등을 나타내 주는 경영일반 변수들이 이용가능하다.

마지막으로 기술진보의 지수( $T_{ijt}$ )을 나타내는 변수들은 일반적 기술 변화 정도를 측정하는 변수들, 정보시스템 활용여부, 한신평 자료에 나타나 있는 R&D 관련 변수, 그리고 특허관련 변수들이 있다. 일반적 기술 변화 정도를 측정하는 변수들로는 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’ 등의 변수가 이용가능하다. 정보시스템 활용여부를 보여 주는 변수들로는 ‘회사정보시스템 활용 용이함’, ‘나는(직원들은) 필요할 때 정보를 제공 받음’, ‘새 업무지식과 업무개선 방법, 생산 활발함’, ‘지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨’, ‘경영진의 아낌없는 정보시스템 지원’ 등이 있다. 한신평 자료에는 기업의 대차대조표상의 연구개발비, 손익계산서상의 교육훈련비, 연구비, 경상연구개발비, 로얄티, 제조원가명세서상의 연구비 및 경상개발비, 교육훈련비 및 연수비, 로얄티 등의 정보가 존재한다. 그리고 특허와 관련해서는 특허 출원건수 (1990~2006), 실용신안출원건수 (1990~2006), 의장(디자인)출원건수 (1990~2006) 등과 특허 등록건수 (1990~2006), 실용

신안 등록건수 (1990~2006), 의장(디자인) 등록건수 (1990~2006) 등의 정보가 이용가능하다. 본 연구에서는 이들 변수들을 필요한 형태로 가공하여 실증분석에 이용할 것이다.<sup>15)</sup>

## 2. 임금함수 기본 모형

### 가. 기초 통계

본 연구에서 주로 사용된 1차년도 자료의 주요변수 기초 통계표가 <표 IV-1>에 나타나 있다. 종속변수로 주로 사용한 변수는 개별 근로자의 시간당 근로소득에 대수(logarithm)를 취한 값이다. 일반적으로 다른 임금통계자료와 큰 차이가 없는 것으로 보인다. 중요한 독립변수들을 보면 먼저 교육수준이다. 평균이 약 14년으로서 기존의 다른 통계에 비하여 교육년수가 1~2년 더 많은 것으로 나타나 있다. 이는 인적자본기업패널의 표본 기업들이 종업원 수 100인 이상인 기업이며, 동시에 근로자 표본의 대부분이 정규직 근로자이기 때문인 것으로 추측된다.

근로자의 노동시장 (잠재적) 경력년수는 평균 16년이 약간 넘는 것으로 나타났으며, 남자가 약 82%를 차지하고 있고, 정규직의 비중이 96%이다. 이는 본 조사 자체가 인적자본의 형성과정을 살펴보기 위해서 구축된 자료이기 때문에 다른 통계보다 정규직과 남자의 비중이 높은 것으로 보인다. 제조업의 비중이 71%에 달하는 것 역시 같은 맥락에서 이해할 수 있을 것이다. 기업의 규모는 종업원 수 300인~999인이 40%로서 가장 많고, 300인 미만인 36%로 그 다음을 차지하고, 2,000인 이상의 기업에서 추출된 근로자 비중도 14%에 달한다. 기타 다른 변수들의 평균치와 표준편차는 <표 IV-1>을 참조하면 될 것이다.

이어서 2차년도 자료의 주요변수 기초통계가 <표 IV-2>에 나타나 있다.

15) 이 연구에서 사용한 변수들의 일부는 기술진보보다는 기업이 얼마만큼 변동성이 높은 시장 환경에 속하고 있는가를 나타내는 지표로 사용하기에 더 적합할 수도 있다.

1차년도와의 차이점은 종속변수로 사용되는 개별 근로자의 시간당 근로소득에 대수(logarithm)를 취한 값이 1차년도보다 오히려 약간 감소하였다는 점이다. 2004년과 2006년 사이에 특별히 경제적인 위기나 근로자의 임금이 하락할 만한 사건이 있었던 것은 아니기 때문에 이는 자료의 문제인 것으로 보인다. 1차년도 조사에서는 2004년의 월평균임금(세전)을 질문한 반면 2차년도 조사에서는 '2006년 연간 총 근로소득'과 '2006년 월평균 근로소득'을 질문하였다. 근로시간을 묻는 문항에서도 1차년도에는 근로자의 초과근무를 포함한 '지난주' 근로시간을 질문하였고, 2차년도에는 '주당' 정규근로시간과 '주당' 평균초과근로시간을 질문하였다. 이러한 차이 때문에 시간당임금 값의 추정에서 2개년도 간에 약간 다른 결과를 가져왔다고 보여진다. 본 연구에서 횡단면 자료를 사용하는 경우는 근로자 간의 불평등을 보는 것이기 때문에 2개년 간의 임금 자료의 미세한 정의 차이가 문제를 야기하지는 않을 것이다. 그러나 패널 모형을 분석할 경우에는 별도의 연도 가변수(dummy) 혹은 연도와 관련된 가변수들(dummies)이 필요할 것이다.

<표 IV-1> 주요변수 기초통계: 1차년도 (2005년) 자료

변수	변수설명	N	평균(표준편차)
lnY_H	시간당평균소득(천원)대수치	12,493	2.32(0.56)
EDU	교육년수	12,930	14.13(2.68)
EXP	경력년수	12,805	16.65(8.93)
EXP2	경력년수 제곱/100	12,805	3.57(3.62)
SEX	성별더미(남=1)	12,944	0.82(0.38)
Marr	결혼더미(기혼=1)	12,941	0.71(0.46)
Regular	정규직여부더미(정규직=1)	12,934	0.96(0.19)
dSIZE_2	종업원 수:300~999인	13,007	0.40(0.49)
dSIZE_3	종업원 수:1,000~1,999인	13,007	0.10(0.30)
dSIZR_4	종업원 수:2000인 이상	13,007	0.14(0.35)
D_MANU	제조업여부더미(제조업=1)	13,007	0.71(0.45)

<표 계속>

변수	변수설명	N	평균(표준편차)
EXPORT_SALE		12,269	26.82(29.23)
C1A02_01_01	지난3년간주력제품(상품/서비스) 시장 점유율 변화정도	12,269	2.79(0.81)
C1A02_01_03	주력제품(상품/서비스) 수요 변화 예측 어려움 정도	12,269	2.90(0.77)
C1A02_02_01	지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	12,269	3.07(0.87)
C1A02_02_03	지난3년간 기술변화정도	11,342	3.08(0.78)
IS_TECH	정보시스템활용 및 효과	12,880	16.23(4.36)
IS_TECH1	(1)회사 정보시스템 사용 용이함	12,932	3.35(1.02)
IS_TECH2	(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	12,918	3.18(1.05)
IS_TECH3	(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	12,934	3.16(1.01)
IS_TECH4	(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨.	12,932	3.24(1.04)
IS_TECH5	(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	12,904	3.30(1.03)
APPLY_T	[특허+실용신안+의장(디자인)]출원 총 건수	13,002	655.55(4,785.62)
APPLY_P_T	특허출원 총 건수	13,002	459.41(3,681.27)
APPLY_U_T	실용신안출원 총 건수	13,002	122.78(960.86)
APPLY_D_T	의장(디자인)출원 총 건수	13,002	73.36(364.36)
REGISTER_T	[특허+실용신안+의장(디자인)]등록 총 건수	13,002	167.33(1,081.52)
REGISTER_P_T	특허등록 총 건수	13,002	110.87(908.81)
REGISTER_U_T	실용신안 등록 총 건수	13,002	31.89(257.19)
REGISTER_D_T	의장(디자인)등록 총 건수	13,002	24.56(111.79)

&lt;표 IV-2&gt; 주요변수 기초통계: 2차년도 (2007년) 자료

변수	변수설명	N	평균(표준편차)
lnY_H	시간당평균소득(천원)대수치	9,681	2.14(0.48)
EDU	교육년수	10,203	14.39(2.41)
EXP	경력년수	10,147	16.84(8.75)
EXP2	경력년수 제공/100	10,147	3.60(3.55)
SEX	성별더미(남=1)	10,343	0.82(0.38)
Marr	결혼더미(기혼=1)	10,340	0.71(0.46)
Regular	정규직여부더미(정규직=1)	10,304	0.97(0.16)
dSIZE_2	종업원 수:300~999인	10,391	0.35(0.48)
dSIZE_3	종업원 수:1,000~1,999인	10,391	0.11(0.31)
dSIZE_4	종업원 수:2000인 이상	10,391	0.12(0.32)
D_MANU	제조업여부더미(제조업=1)	10,391	0.69(0.46)
EXPORT_SALE		9,135	25.48(28.89)
C2A02_01	지난3년간 주력 상품 수요 변화	9,135	2.29(0.95)
C2A02_02	주력상품 수요변화 예측 어려운 정도	9,135	2.53(0.86)
C2A02_03	지난3년간 신상품 개발 및 도입변화	9,135	2.45(0.85)
C2A02_04	지난3년간 기술 변화	9,135	2.58(0.81)
REGISTER_T	[특허+실용신안+의장(디자인)]등록 총 건수	10,391	212.86(1492.19)
REGISTER_P_T	특허등록 총 건수	10,391	132.54(1198.27)
REGISTER_U_T	실용신안 등록 총 건수	10,391	40.93(291.95)
REGISTER_D_T	의장(디자인)등록 총 건수	10,391	39.38(194.85)

독립변수들을 보면 교육수준은 14.39년으로 1차년도보다 약간 상승하였고, 경력년수 역시 16.84년으로 1차년도보다 약간 상승하였다. 성별더미, 정규직 여부, 결혼 더미 등은 1차년도와 큰 차이가 없다. 반면 제조업의 비중은 69%로 약간 감소하였고, 기업의 규모는 종업원 수 300인 미만이 42%로 가장 많았고, 종업원 수 300인~999인은 35%로서 조금 줄어들었다. 종업원 수 2,000인 이상의 기업 역시 12%로 근로자 비중이 감소하였다.

기업의 경영환경을 나타내는 변수인 ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’ 등과 일반적 기술 변화 정도를 측정하는 변수인 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 등의 변수도 1차년도에 비하여 값이 줄어들었다. 반면 정보시스템 활용 및 효과와 관련된 변수들의 평균값은 조금 증가하였다.

#### 나. 임금방정식 추정 결과

이하에서는 식 (Ⅲ-3)의 임금함수 모형을 단순화시켜서 횡단면 분석을 실시하였다. 단일년도의 분석이므로 시간에 따른 변화는 포함되어 있지 않다. 따라서 식 (Ⅲ-3)은 다음과 같이 단순화해서 표시된다.

$$\ln W_{ij} = X_{ij}\alpha + D_{ij}\beta + T_{ij}\gamma + u_{ij} \quad \dots\dots\dots(IV-1)$$

여기서  $W_{ij}$ 는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의 노동시장 성과를 나타낸다.  $X_{ij}$ 는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 또한,  $D_{ij}$ 는 근로자  $i$ 가 속해 있는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 의 특성을 나타내 주는 변수들이다. 그리고  $T_{ij}$ 는 기업체 (혹은 사업체)  $j$ 에 속하여 있는 근로자  $i$ 가 겪게 되는 기술진보 정도를 나타내 주는 변수이다. 그리고  $u_{ij}$ 는 순수한 오차항(*i.i.d.*)이다.

#### 1) 1차년도 분석 결과

1차년도 자료의 회귀분석 결과가 <표 IV-3>부터 <표 IV-4>까지에 나타나 있다. 먼저 모형의 전반적인 설명력을 나타내 주는  $R^2$ 의 값과  $\text{Adj-}R^2$ 의 값은 기본적인 근로자 특성만을 포함하는 (모형: RG1\_21)~(모형: RG1\_25)에서는 0.40~0.44로 나타났다. 반면 기업규모, 산업 종류, 경영일반 환경, 기술진보 척도 등이 포함된 (모형: RG1\_26)~(모형: RG1\_29)에서는 0.51~0.52

사이로 크게 높아진 것으로 나타나서 이들 추가적 변수가 근로자 개인의 시간당 임금의 변화를 설명하는 데 중요한 역할을 함을 알 수 있다.

개별 변수별로 실증분석 결과를 살펴보겠다. 우선 중요한 인적자본 변수인 교육년수의 계수를 보면 0.76~0.10으로 나타났다. 이 교육년수의 계수는 교육투자수익률의 나타내는 것으로 일반적으로 다른 dataset을 사용한 연구결과보다는 교육투자수익률이 낮게 나타나고 있다. 이는 인적자본기업패널의 근로자 표본이 대부분 정규직이면서 기업의 규모가 종업원 100인 이상의 기업이므로 모든 근로자(소규모 사업체 및 비정규직까지)를 포함한 dataset을 이용한 결과보다 근로자의 교육수준 간 격차는 크지 않은 것으로 보인다. 경력 및 경력 제곱항의 계수는 인적자본 이론에서 예측하는 것과 같은 부호를 보인다. 즉 경력 계수는 (+), 경력제곱항의 계수는 (-)로서 경력이 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되는 형태이다. 성별 임금 격차를 SEX 더미의 계수로 파악해 보면 남자가 여자보다 약 18%~20% 정도 임금이 높은 것으로 나타났다. 기혼자의 경우는 미혼자보다 대략 5%~7% 정도 임금을 더 받는 것으로 나타났다.

정규직의 경우에는 (모형: RG1\_21)에서 (모형: RG1\_25)까지의 결과를 보면 비정규직 근로자보다 약 29.2%~32.4% 정도 임금을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 그러나 근로자의 근속년수 변수와 기업의 규모 더미를 포함시킨 (모형: RG1\_26)부터 (모형: RG1\_29)까지의 결과를 보면 비정규직 근로자보다 약 21.4%~23.1% 정도 임금을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 이는 정규직 근로자일수록 근속년수가 길고, 또 정규직 근로자일수록 큰 규모의 기업에 종사하는 경우가 많기 때문에 나타난 현상으로 보인다.

또한 근속년수의 계수는 (+)이고, 근속년수의 제곱 항은 (-)로 나타나 근속년수가 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되고 있다. 기업의 규모 더미 계수는 기업규모가 커질수록 크게 나타나서 대기업의 근로자일수록 다른 조건이 일정할 때 임금이 더 높은 것을 알 수 있다.

한편, 기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 '지난 3년간 주력상품 수요변화', '주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도' 등의 변수는 모형의 설정

에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 또한 일반적 기술 변화 정도를 측정하는 변수인 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 변수 역시 모형의 설정에 따라 그 값과 통계적 유의미도가 다르게 나타났다. ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수 역시 (모형:RG1\_23)에서는 (-)의 값을 보였으나 통계적으로 유의미하지 않았고, 기업의 규모 더미, 제조업 더미 등을 포함시킨 모형에서는 통계적으로 유의하게 (+)의 값으로 바뀌었다.

그러나 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 변수의 계수 값은 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보이고 있다. 또한, 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다.<sup>16)</sup>

---

16) 그러나 특허(실용신안, 의장)출원총건수와 특허(실용신안, 의장)등록총건수 두 변수를 동시에 사용한 모형에서는 특허(실용신안, 의장)등록총건수는 통계적으로 유의미하게 (+)의 부호를 보이나 특허(실용신안, 의장)출원총건수는 오히려 (-)의 부호를 보였다. 이는 두 변수 간에 상관관계가 높아서 나타난 현상으로 보이며, 아울러 특허(실용신안, 의장)출원총건수보다는 특허(실용신안, 의장)등록총건수가 더 유의한 정(+)의 영향을 나타내기 때문으로 보인다.

<표 IV-3> 1차년도 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG1_21	RG1_22	RG1_23	RG1_24	RG1_25
EDU	0.100** (57.59)	0.097** (54.70)	0.097** (54.55)	0.090** (50.89)	0.097** (54.89)
EXP	0.068** (42.48)	0.059** (31.39)	0.059** (31.23)	0.059** (31.74)	0.060** (31.84)
EXP2	-0.117** (-29.95)	-0.098** (-23.32)	-0.098** (-23.13)	-0.099** (-24.00)	-0.099** (-23.61)
SEX	0.204** (18.34)	0.196** (17.84)	0.196** (17.82)	0.189** (17.55)	0.204** (18.64)
Marr		0.071** (6.03)	0.070** (6.00)	0.067** (5.81)	0.067** (5.73)
Regular		0.323** (14.50)	0.324** (14.51)	0.292** (13.38)	0.319** (11.28)
C1A02_01_01			-0.023** (-4.40)		
C1A02_01_03			0.016** (2.90)		
C1A02_02_01			0.001 (0.19)		
C1A02_02_03			-0.002 (-0.35)		
IS_TECH				0.019** (21.70)	
REGISTER_T					0.00004** (11.28)
상수	-0.021 (-0.74)	-0.245** (-6.89)	-0.217** (-5.16)	-0.405** (-11.38)	-0.255** (-7.20)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.41	0.44	0.42
Adj-R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.41	0.44	0.42

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-4> 1차년도 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG1_26	RG1_27	RG1_28	RG1_29
EDU	0.081** (47.15)	0.080** (47.08)	0.076** (44.60)	0.081** (47.19)
EXP	0.038** (20.14)	0.038** (20.09)	0.039** (20.66)	0.039** (20.40)
EXP2	-0.080** (-19.20)	-0.080** (-19.12)	-0.081** (-19.76)	-0.081** (-19.39)
SEX	0.194** (19.12)	0.195** (19.17)	0.188** (18.77)	0.196** (19.34)
Marr	0.052** (4.80)	0.051** (4.76)	0.050** (4.72)	0.051** (4.73)
Regular	0.229** (10.97)	0.227** (10.85)	0.214** (10.34)	0.231** (11.07)
TENU	0.031** (15.87)	0.031** (16.00)	0.030** (15.56)	0.031** (15.73)
TENU2	-0.018* (-2.38)	-0.018* (-2.42)	-0.018* (-2.44)	-0.017* (-2.29)
dSIZE_2	0.054** (6.39)	0.057** (6.71)	0.048** (5.79)	0.054** (6.40)
dSIZE_3	0.076** (5.93)	0.079** (6.08)	0.058** (4.55)	0.075** (5.87)
dSIZR_4	0.187** (15.63)	0.184** (14.97)	0.157** (13.17)	0.168** (13.33)
D_MANU	-0.196** (-19.31)	-0.200** (-19.16)	-0.194** (-19.35)	-0.199** (-19.62)
C1A02_01_01		-0.003 (-0.70)		
C1A02_01_03		0.015** (3.00)		
C1A02_02_01		-0.011* (-1.99)		
C1A02_02_03		0.018** (2.86)		
IS_TECH			0.014** (16.27)	
REGISTER_T				0.00002** (4.77)
상수	0.238** (6.63)	0.189** (4.65)	0.112** (3.08)	0.234** (6.52)
N	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.51	0.51	0.52	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.51	0.51	0.52	0.51

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

## 2) 2차년도 분석 결과

다음으로는 2차년도 자료를 가지고 회귀분석 결과가 <표 IV-5>부터 <표 IV-6>까지에 나타나 있다. 1차년도에 비하여 모형의 전반적인 설명력은 조금 떨어졌다. 그러나 기본적인 근로자 특성만을 포함하는 (모형: RG2\_21)~(모형: RG2\_24)의 설명력 ( $Adj-R^2 = 0.47\sim 0.50$ )은 1차년도보다 더 높은 것으로 나타났다. 하지만 기업규모, 산업 종류, 경영일반 환경, 기술진보 척도 등이 포함된 (모형: RG2\_26)~(모형: RG2\_28)에서의 설명력 ( $Adj-R^2 = 0.60$ )이 더 높았다. 따라서 2차년도 역시 이들 추가적 변수가 근로자 개인의 시간당 임금의 변화를 설명하는 데 중요한 역할을 함을 알 수 있다. 1차년도와의 또 다른 차이점은 정보시스템 활용 및 효과와 관련된 설문의 응답은 전체 근로자가 아니라 팀장들만이 응답하였기 때문에 이 부분의 변수들은 제외되었다.

개별 변수별로 보면 교육년수의 계수는 0.61~0.71로 1차년도보다는 안정적으로 나타났지만 그 효과는 더 적은 것으로 나타났다. 다만 교육투자수의 룰이 낮은 것은 인적자본기업패널의 근로자 표본이 대부분 정규직이면서 큰 기업에 소속된 근로자 간의 비교이기 때문으로 보인다. 또한 경력이 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되는 형태이다. 성별 임금 격차는 기본적인 근로자의 인적특성만을 고려했을 때에는 24.3%~25.3% 정도이나 사업체의 특성이 모두 포함되면 남자가 여자보다 약 23.8%~24.0% 정도 임금이 높은 것으로 나타났다. 기혼자의 경우는 미혼자보다 대략 5%~7% 정도 임금을 더 받는 것으로 나타났다.

정규직의 경우에는 (모형 1)에서 (모형 8)까지의 결과를 보면 비정규직 근로자보다 약 37%~38% 정도 임금을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 그러나 근로자의 근속년수 변수와 기업의 규모 더미를 포함시킨 (모형 9)부터 (모형 15)까지의 결과를 보면 비정규직 근로자보다 약 30% 정도 임금을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 기업의 규모 더미 계수는 기업규모가 커질수록 크게 나타나서 대기업의 근로자일수록 다른 조건이 일정할 때 임금이 더 높을 것을 알 수 있다. 또한 제조업의 경우 금융업이나 다른 서비스업에 비하여 약 4.6%~6.9% 정도 시간당 임금을 적게 받는 것으로 나타났다.

기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’는 오히려 임금에 (-)의 영향을 미쳤고, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 변수와 ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수는 통계적으로 유의하게 (+)의 임금 효과를 보이고 있다. 마지막으로 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장)등록 총건수는 1차년도와 마찬가지로 거의 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다.

<표 IV-5> 2차년도 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG2_21	RG2_22	RG2_23	RG2_24
EDU	0.075** (43.31)	0.071** (40.97)	0.072** (42.06)	0.071** (41.38)
EXP	0.065** (42.85)	0.058** (33.96)	0.057** (34.13)	0.058** (34.57)
EXP2	-0.101** (-27.13)	-0.088** (-22.81)	-0.086** (-22.51)	-0.089** (-23.31)
SEX	0.253** (25.36)	0.243** (24.79)	0.243** (25.12)	0.243** (25.07)
Marr		0.072** (7.28)	0.070** (7.16)	0.071** (7.20)
Regular		0.380** (16.74)	0.373** (16.61)	0.373** (16.62)
C2A02_01			-0.016** (-3.98)	
C2A02_02			0.006 (1.52)	
C2A02_03			0.027** (5.30)	
C2A02_04			0.045** (8.49)	
REGISTER_T				0.00003** (12.00)
상수	0.059* (2.09)	-0.217** (-6.22)	-0.386** (-10.25)	-0.223** (-6.45)
N	8,437	8,437	8,437	8,437
R <sup>2</sup>	0.47	0.49	0.50	0.50
Adj-R <sup>2</sup>	0.47	0.49	0.50	0.50

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

&lt;표 IV-6&gt; 2차년도 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG2_26	RG2_27	RG2_28
EDU	0.065** (40.84)	0.065** (41.34)	0.065** (40.95)
EXP	0.038** (21.84)	0.037** (21.71)	0.038** (22.00)
EXP2	-0.070** (-18.27)	-0.068** (-17.82)	-0.071** (-18.38)
SEX	0.238** (27.11)	0.240** (27.53)	0.238** (27.16)
Marr	0.055** (6.14)	0.052** (5.96)	0.054** (6.13)
Regular	0.301** (14.69)	0.299** (14.71)	0.301** (14.68)
TENU	0.025** (15.08)	0.025** (15.89)	0.025** (15.19)
TENU2	-0.008 (-1.27)	-0.011 (-1.95)	-0.008 (-1.43)
dSIZE_2	0.075** (10.52)	0.073** (10.33)	0.075** (10.52)
dSIZE_3	0.118** (11.62)	0.109** (10.72)	0.117** (11.52)
dSIZE_4	0.217** (21.52)	0.194** (19.08)	0.202** (19.20)
D_MANU	-0.046** (-5.81)	-0.069** (-8.59)	-0.048** (-6.13)
C2A02_01		-0.008* (-2.10)	
C2A02_02		0.010** (2.66)	
C2A02_03		0.018** (3.95)	
C2A02_04		0.036** (7.51)	
REGISTER_T			0.00001** (4.80)
상수	-0.010 (-0.29)	-0.137** (-3.92)	-0.011 (-0.35)
N	8,437	8,437	8,437
R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

### 3. 숙련편향 기술진보 모형

이하에서는 기업의 외부환경이나 기술진보가 근로자들의 수요에 숙련편향적인지 아닌지를 분석할 것이다. 만약 이러한 환경 변화가 숙련편향적이라면 고숙련근로자(교육을 많이 받은 근로자로 정의)의 상대적 임금은 상승할 것이다. 이를 확인하기 위해서 본 연구에서는 기술진보와 교육년수 간의 교차항을 임금함수에 삽입한 식(III-4)를 단순화하여 추정할 것이다. 즉,

$$\ln W_{ij} = X_{ij}\alpha + D_{ij}\beta + T_{ij}\gamma + EDU_{ij} * T_{ij}\lambda + u_{ij} \dots(IV-2)$$

식 (IV-2)에서 기술진보에 따른 임금프리미엄은 시간당 임금을 기술진보 변수로 편미분한 값을 구하면 알 수 있다. 그런데 이 값은 교육년수에 따라서 다르게 나타난다. 만약 SBTC가 일어나면 이 임금프리미엄은 교육수준이 높을수록 커질 것이다. 따라서 기술진보와 교육년수 간의 교차항이 정(+의 부호( $\lambda > 0$ ))를 보일 것이다. 이하에서는 기술진보의 대리 변수로 사용된 변수 및 이 변수와 교육년수 간의 교차항의 부호를 중심으로 실증분석 결과를 살펴보겠다.

#### 가. 1차년도

1차년도 자료를 이용한 분석 결과가 <표 IV-7>에서 <표 IV-12>에 나타나 있다. 먼저 <표 IV-7>은 SBTC를 살펴보기 위한 기본 모형이다. 첫 번째 모형(RG1\_31)과 네 번째 모형(RG1\_31)에는 기업의 경영환경 변화를 나타내 주는 변수들인 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(C1A02\_01\_01)’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(C1A02\_01\_03)’, ‘지난 3년간 신상품 개발/도입 변화정도(C1A02\_02\_01)’ 변수와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’ 변수 등이 포함되어 있다. 동시에 이 변수들과 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항

인 EDU\_0101, ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(=C1A02\_01\_03)’의 교차항인 EDU\_0103, ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201, ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항인 EDU\_0203 등의 변수도 포함되어 있다.

첫 번째 모형(RG1\_31)에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항인 ‘EDU\_0101’은 (-)의 부호를 보이고 통계적으로 유의하게 나타났다. 그리고 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 오히려 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 즉 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’가 심한 기업일수록 학력 간의 임금격차는 더 커진다는 의미이다. 반면에 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(=C1A02\_01\_03)’의 교차항인 EDU\_0103 등의 변수는 통계적 유의성을 갖지 못하였다.

한편, 기본적인 근로자의 인적특성뿐만 아니라 근속년수, 기업규모, 산업터미 등의 사업체 특성까지 포함한 모형(RG1\_34)에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 여전히 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 그러나 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항은 오히려 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났고, 나머지 두 변수는 통계적 유의성을 갖지 못하였다.

두 번째 모형(RG1\_32)과 다섯 번째 모형(RG1\_35)에서는 기업의 정보시스템 활용 및 효과를 살펴보았다. 이 모형들은 기업의 정보시스템 활용과 관련된 5가지의 문항에 합계를 구한 변수인 IS\_TECH와 ‘교육년수(EDU)’와 ‘IS\_TECH’의 교차항인 ‘EDU\_IS\_TECH’ 변수를 포함하고 있다. 두 모형 모두에서 ‘IS\_TECH’ 변수의 수준이 근로자의 임금에 미치는 영향은 (+)로 나타났지만, 교육년수와의 교차항은 오히려 (-)로 나타났다. 기술진보의 탈속현상을 보여 주는 결과이다.

세 번째 모형(RG1\_33)과 여섯 번째 모형(RG1\_36)에서는 기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 효과를 살펴보았다. 근로자의 기본적 인적특성만을 포함하는 세 번째 모형에서 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_T’ 변수는 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 사업장의 특성까지 포함한 여섯 번째의 모형에서는 두 변수의 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

<표 IV-7> 1차년도 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금 대수치

설명변수	RG1_31	RG1_32	RG1_33	RG1_34	RG1_35	RG1_36
EDU	0.099** (11.74)	0.093** (16.31)	0.097** (54.44)	0.074** (9.54)	0.081** (15.18)	0.081** (46.60)
EXP	0.059** (31.24)	0.059** (31.74)	0.060** (31.83)	0.038** (9.54)	0.039** (20.64)	0.039** (20.39)
EXP2	-0.098** (-23.15)	-0.099** (-23.98)	-0.099** (-23.57)	-0.081** (-19.22)	-0.081** (-19.71)	-0.081** (-19.37)
SEX	0.196** (17.76)	0.189** (17.50)	0.205** (18.68)	0.194** (18.99)	0.188** (18.72)	0.196** (19.34)
Marr	0.070** (5.95)	0.067** (5.81)	0.066** (5.70)	0.051** (4.74)	0.050** (4.73)	0.051** (4.72)
Regular	0.323** (14.47)	0.292** (13.37)	0.318** (14.37)	0.225** (10.75)	0.213** (10.32)	0.231** (11.06)
TENU				0.031** (15.95)	0.030** (15.58)	0.031** (15.74)
TENU2				-0.018* (-2.36)	-0.019* (-2.47)	-0.018* (-2.30)
dSIZE_2				0.057** (6.69)	0.048** (5.81)	0.054** (6.40)
dSIZE_3				0.079** (6.03)	0.058** (4.54)	0.075** (5.87)
dSIZR_4				0.185** (15.03)	0.158** (13.20)	0.168** (13.33)

<표 계속>

설명변수	RG1_31	RG1_32	RG1_33	RG1_34	RG1_35	RG1_36
D_MANU				-0.199** (-19.06)	-0.194** (-19.32)	-0.199** (-19.58)
C1A02_01_01	0.046 (1.69)			0.013 (0.53)		
C1A02_01_03	-0.027 (-0.98)			-0.006 (-0.22)		
C1A02_02_01	-0.066* (-2.12)			-0.103** (-3.62)		
C1A02_02_03	0.052 (1.50)			0.084** (2.62)		
EDU_01_01	-0.005** (-2.58)			-0.001 (-0.70)		
EDU_01_03	0.003 (1.54)			0.001 (0.81)		
EDU_02_01	0.005* (2.20)			0.007** (3.29)		
EDU_02_03	-0.004 (-1.59)			-0.005* (-2.08)		
IS_TECH		0.022** (4.81)			0.017** (4.11)	
EDU_IS_TECH (=EDU* IS_TECH)		-0.0002 (-0.56)			-0.0003 (-0.88)	
REGISTER_T			0.00007** (3.62)			0.00002 (1.33)
EDU_REGISTER_T (EDU*REGISTER_T)			-0.000002 (-1.57)			-0.0000004 (-0.39)
상수	-0.248* (-2.05)	-0.446** (-5.54)	-0.261** (-7.34)	0.279* (2.49)	0.053 (0.69)	0.232** (6.42)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.41	0.44	0.42	0.51	0.52	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.41	0.44	0.42	0.51	0.52	0.51

이어지는 <표 IV-8>에서 <표 IV-12>에서는 기업의 경영환경 변화와 기술진보 변화를 보여 주는 변수들을 좀 더 구체적으로 분석하였다. <표 IV-8>과 <표 IV-9>에서는 기업의 경영환경 변화에 따른 학력 간 임금격차를 살펴보았다. <표 IV-8>에 따르면 기본모형인 RG1\_41 모형과 RG1\_45 모형에서 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항인 ‘EDU\_01\_01’은 (-)의 부호를 보이고 통계적으

로 유의하게 나타났다. 그러나 다른 나머지 세 변수는 기본모형 (RG1\_42~RG1\_46)에서 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. <표 IV-9>에서는 근로자의 기본특성뿐만 아니라 사업장의 특성까지 반영한 모형이 나타나 있다. 모형 RG1\_49에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품 개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201 변수가 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 그러나 모형 RG1\_52에서는 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항은 오히려 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났고, 나머지 두 변수는 모두 통계적 유의성을 갖지 못하였다.

<표 IV-10>과 <표 IV-11>에서는 기업의 정보시스템 활용 및 효과에 따른 학력간 임금격차를 살펴보았다. <표 IV-10>에 따르면 ‘회사 정보시스템 사용이 용이함(IS\_TECH1)’, ‘나는 필요할 때 정보를 제공 받음(IS\_TECH2)’, ‘새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함(IS\_TECH3)’, ‘지식, 업무 수행 방식이 사내에 빠르게 확산됨(IS\_TECH4)’, ‘경영진의 아낌없는 정보시스템 지원(IS\_TECH5)’ 등의 모든 변수의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 그러나 ‘교육년수(=EDU)’와의 교차항은 마지막 모형인 RG1\_65에서 ‘경영진의 아낌없는 정보시스템 지원(IS\_TECH5)’의 경우를 제외하고는 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 더구나 ‘경영진의 아낌없는 정보시스템 지원(IS\_TECH5)’과 ‘교육년수’와의 교차항은 오히려 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났다.

이어지는 확장모형(<표 IV-11> 참조)에서는 기업의 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 다섯 가지 변수의 계수가 모두 (+)의 부호를 보이고 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 교육년수와의 교차항은 ‘새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함(IS\_TECH3)’의 변수만을 제외하고는 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 또한 ‘새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함(IS\_TECH3)’의 교차항 역시 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나 숙련편향적인 결과를 보이지 않았다.

<표 IV-8> 1차년도 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG1_41	RG1_42	RG1_43	RG1_44	RG1_45	RG1_46
EDU	0.109** (20.47)	0.091** (15.83)	0.092** (16.71)	0.101** (16.77)	0.102** (14.45)	0.098** (15.25)
EXP	0.059** (31.24)	0.059** (31.43)	0.059** (31.36)	0.059** (31.25)	0.059** (31.28)	0.059** (31.30)
EXP2	-0.098** (-23.21)	-0.098** (-23.34)	-0.099** (-23.28)	-0.098** (-23.14)	-0.098** (-23.23)	-0.099** (-23.21)
SEX	0.197** (17.89)	0.196** (17.84)	0.195** (17.64)	0.196** (17.77)	0.197** (17.91)	0.196** (17.69)
Marr	0.070** (5.99)	0.070** (6.00)	0.070** (6.02)	0.071** (6.05)	0.070** (5.96)	0.071** (6.04)
Regular	0.325** (14.60)	0.322** (14.47)	0.324** (14.53)	0.323** (14.46)	0.324** (14.57)	0.322** (14.42)
C1A02_01_01	0.043 (1.65)				0.044 (1.63)	
C1A02_01_03		-0.020 (-0.77)			-0.024 (-0.87)	
C1A02_02_01			-0.027 (-1.12)			-0.058 (-1.87)
C1A02_02_03				0.016 (0.59)		0.055 (1.62)
EDU_01_01	-0.004* (-2.43)				-0.005* (-2.53)	
EDU_01_03		0.002 (1.15)			0.003 (1.44)	
EDU_02_01			0.002 (1.03)			0.004 (1.87)
EDU_02_03				-0.001 (-0.76)		-0.004 (-1.75)
상수	-0.358** (-4.43)	-0.186* (-2.19)	-0.163* (-2.01)	-0.293** (-3.32)	-0.290** (-2.82)	-0.239* (-2.57)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.



<표 IV-10> 1차년도 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (I) - 종속 변수:시간당 임금대수치

설명변수	RGL_61	RGL_62	RGL_63	RGL_64	RGL_65
EDU	0.093** (17.77)	0.088** (18.37)	0.099** (20.25)	0.093** (19.27)	0.104** (20.89)
EXP	0.059** (31.89)	0.060** (32.21)	0.059** (31.52)	0.058** (31.45)	0.058** (31.26)
EXP2	-0.099** (-23.87)	-0.100** (-24.24)	-0.099** (-23.71)	-0.098** (-23.74)	-0.098** (-23.45)
SEX	0.191** (17.63)	0.188** (17.41)	0.191** (17.58)	0.192** (17.76)	0.192** (17.59)
Marr	0.065** (5.67)	0.068** (5.90)	0.070** (6.05)	0.067** (5.85)	0.068** (5.87)
Regular	0.299** (13.68)	0.300** (13.72)	0.301** (13.64)	0.302** (13.79)	0.302** (13.66)
IS_TECH1	0.087** (4.40)				
IS_TECH2		0.070** (3.64)			
IS_TECH3			0.087** (4.39)		
IS_TECH4				0.074** (3.88)	
IS_TECH5					0.095** (4.90)
EDU_IS_TECH1	-0.0007 (-0.48)				
EDU_IS_TECH2		0.0005 (0.35)			
EDU_IS_TECH3			-0.002 (-1.16)		
EDU_IS_TECH4				-0.0001 (-0.08)	
EDU_IS_TECH5					-0.003* (-2.10)
상수	-0.399** (-5.43)	-0.326** (-4.75)	-0.433** (-6.14)	-0.373** (-5.33)	-0.475** (-6.62)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42
Adj-R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42

주: EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<표 IV-11> 1차년도 SBTC 모형: 정보시스템 활용 및 효과(II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RGI_66	RGI_67	RGI_68	RGI_69	RGI_70
EDU	0.079** (16.35)	0.075** (16.88)	0.088** (19.31)	0.081** (18.17)	0.084** (18.16)
EXP	0.039** (20.77)	0.039** (20.93)	0.038** (20.40)	0.038** (20.39)	0.038** (20.12)
EXP2	-0.081** (-19.65)	-0.082** (-19.91)	-0.081** (-19.49)	-0.081** (-19.51)	-0.080** (-19.29)
SEX	0.190** (18.86)	0.187** (18.64)	0.190** (18.82)	0.190** (18.90)	0.191** (18.90)
Marr	0.049** (4.63)	0.051** (4.80)	0.052** (4.85)	0.051** (4.75)	0.050** (4.68)
Regular	0.218** (10.52)	0.216** (10.47)	0.217** (10.47)	0.219** (10.58)	0.218** (10.48)
TENU	0.030** (15.33)	0.030** (15.48)	0.031** (15.76)	0.030** (15.66)	0.031** (16.03)
TENU2	-0.017* (-2.26)	-0.017* (-2.26)	-0.019* (-2.51)	-0.019* (-2.45)	-0.020** (-2.69)
dSIZE_2	0.049** (5.84)	0.051** (6.15)	0.050** (6.00)	0.047** (5.69)	0.052** (6.24)
dSIZE_3	0.062** (4.84)	0.061** (4.76)	0.065** (5.09)	0.061** (4.77)	0.067** (5.23)
dSIZR_4	0.168** (14.07)	0.165** (13.83)	0.169** (14.07)	0.161** (13.39)	0.171** (14.31)
D_MANU	-0.191** (-18.96)	-0.190** (-18.95)	-0.196** (-19.45)	-0.193** (-19.18)	-0.200** (-19.79)
IS_TECH1	0.064** (3.50)				
IS_TECH2		0.052** (2.96)			
IS_TECH3			0.082** (4.49)		
IS_TECH4				0.063** (3.54)	
IS_TECH5					0.064** (3.57)
EDU_IS_TECH1	-0.0008 (-0.59)				
EDU_IS_TECH2		0.0002 (0.15)			
EDU_IS_TECH3			-0.003* (-2.15)		
EDU_IS_TECH4				-0.001 (-0.78)	
EDU_IS_TECH5					-0.002 (-1.30)
상수	0.103 (1.47)	0.158* (2.41)	0.032 (0.47)	0.101 (1.52)	0.088 (1.28)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.51	0.52	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.51	0.52	0.51

마지막으로 <표 IV-12>에서는 기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’와 학력 간 임금격차의 관계를 살펴보았다. 먼저 근로자의 기본적 인적특성만을 포함하는 첫 번째 모형(RG1\_81)에서 ‘특허 등록 총 건수(REGISTER\_P\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_P\_T’ 변수는 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 사업장의 특성까지 포함한 여섯 번째의 모형에서는 두 변수의 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 근로자의 기본적 인적특성만을 포함하는 두 번째 모형(RG1\_82)에서는 ‘실용신안 등록 총 건수(REGISTER\_U\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_U\_T’ 변수는 통계적으로 (-)의 유의한 결과를 보였다. 사업장의 특성까지 포함하는 확장 모형 (RG1\_85)에서도 마찬가지로 결과를 보였다. 이 역시 숙련편향적인 결과와는 상반되는 것이다. 마지막으로 ‘의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_D\_T)’는 근로자의 기본적 인적특성만을 포함하는 세 번째 모형(RG1\_83)에서 계수 값이 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_D\_T’ 변수는 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 사업장의 특성까지 포함한 여섯 번째의 모형에서는 두 변수의 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

&lt;표 IV-12&gt; 1차년도 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG1_81	RG1_82	RG1_83	RG1_84	RG1_85	RG1_86
EDU	0.097** (54.51)	0.097** (54.79)	0.097** (53.86)	0.081** (46.75)	0.081** (47.07)	0.080** (45.79)
EXP	0.060** (31.80)	0.059** (31.45)	0.059** (31.29)	0.039** (20.34)	0.038** (20.25)	0.038** (20.18)
EXP2	-0.099** (-23.58)	-0.097** (-23.26)	-0.097** (-23.18)	-0.081** (-19.34)	-0.080** (-19.20)	-0.080** (-19.25)
SEX	0.204** (18.54)	0.197** (18.07)	0.199** (18.19)	0.196** (19.30)	0.194** (19.11)	0.194** (19.10)
Marr	0.067** (5.78)	0.068** (5.86)	0.068** (5.79)	0.051** (4.75)	0.051** (4.75)	0.052** (4.78)
Regular	0.320** (14.41)	0.319** (14.42)	0.317** (14.29)	0.230** (11.03)	0.231** (11.07)	0.229** (10.99)
TENU				0.031** (15.77)	0.031** (15.80)	0.031** (15.86)
TENU2				-0.018* (-2.30)	-0.018* (-2.40)	-0.018* (-2.34)
dSIZE_2				0.054** (6.39)	0.054** (6.43)	0.054** (6.40)
dSIZE_3				0.076** (5.87)	0.076** (5.92)	0.076** (5.92)
dSIZR_4				0.174** (14.07)	0.169** (13.74)	0.188** (14.48)
D_MANU				-0.198** (-19.49)	-0.198** (-19.51)	-0.197** (-19.27)
REGISTER_P_T	0.00006** (2.73)			0.00002 (0.85)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000002 (-1.03)			-0.000001 (-0.13)		
REGISTER_U_T		0.0004** (5.17)			0.0002** (3.26)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00002** (-3.24)			-0.00001* (-2.18)	
REGISTER_D_T			0.0006** (3.02)			-0.0003 (-1.55)
EDU_REGISTER_D_T			-0.00002 (-1.47)			0.00002 (1.58)
상수	-0.260** (-7.30)	-0.249** (-7.03)	-0.246** (-6.90)	0.234** (6.47)	0.232** (6.44)	0.246** (6.79)
N	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.41	0.51	0.51	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.41	0.51	0.51	0.51

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## 나. 2차년도

이하에서는 2차년도(2007년)의 자료를 이용한 실증분석 결과를 분석하겠다. 1차년도와의 차이점은 기술진보의 대변수로 사용된 변수 중에서 기업의 정보시스템 활용 및 효과를 볼 수 없다는 것이다. 1차년도와 달리 2차년도에서는 이 문항에 대한 답변이 팀장인 경우에만 이루어졌기 때문이다.

2차년도 자료를 이용한 분석 결과는 <표 IV-13>에서 <표 IV-16>에 걸쳐 나타나 있다. SBTC를 살펴보기 위한 기본 모형 분석 결과는 <표 IV-13>에 나타나 있다. 첫 번째 모형 (RG2\_31)에 따르면 기업의 경영환경 변화를 나타낸 변수 중 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C2A02\_04)’ 변수의 계수는 (+)이고, ‘교육년수(=EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_02\_03’은 (-)의 부호를 보이고 있으며, 둘 다 통계적으로 유의하게 나타났다. 계수의 크기로 보면 ‘지난 3년간 기술변화 정도’가 큰 기업일수록 근로자의 임금은 높지만 오히려 학력간 임금격차는 줄어든다는 의미이다. 기술진보의 효과는 있지만 학력수준이 높을수록 그 효과는 반감한다는 것이다.

기본적인 근로자의 인적특성뿐만 아니라 근속년수, 기업규모, 산업터미 등의 사업체 특성까지 포함한 모형(RG2\_34)에 따르면 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C2A02\_04)’ 변수의 계수는 (+)이고, ‘교육년수(=EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_02\_03’은 (-)의 부호를 보이고 있으며, 둘 다 통계적으로 유의하게 나타났다. 앞의 결과와 비슷하다. 그러나 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=CA02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이러한 결과들은 1차년도와 상당히 유사한 결과라고 볼 수 있다.

<표 IV-13> 2차년도 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금  
대수치

설명변수	RG2_31	RG2_32	RG2_34	RG2_35
EDU	0.105** (16.43)	0.071** (40.65)	0.086** (15.03)	0.065** (40.27)
EXP	0.057** (33.87)	0.059** (34.56)	0.037** (21.55)	0.038** (22.00)
EXP2	-0.085** (-22.13)	-0.089** (-23.31)	-0.067** (-17.52)	-0.071** (-18.37)
SEX	0.143** (25.19)	0.243** (25.07)	0.240** (27.62)	0.238** (27.15)
Marr	0.071** (7.32)	0.071** (7.20)	0.053** (6.04)	0.054** (6.13)
Regular	0.371** (16.58)	0.374** (16.62)	0.299** (14.70)	0.301** (14.68)
TENU			0.026** (16.09)	0.025** (15.18)
TENU2			-0.013* (-2.25)	-0.008 (-1.43)
dSIZE_2			0.075** (10.54)	0.075** (10.52)
dSIZE_3			0.109** (10.81)	0.117** (11.52)
dSIZE_4			0.195** (19.21)	0.202** (19.17)
D_MANU			-0.067** (-8.40)	-0.048** (-6.12)
C2A02_01	0.010 (0.44)		0.014 (0.68)	
C2A02_02	0.030 (1.23)		0.024 (1.11)	
C2A02_03	-0.016 (-0.55)		-0.063* (-2.36)	
C2A02_04	0.216** (7.11)		0.192** (7.07)	
EDU_01_01 (=EDU*C2A02_01)	-0.002 (-1.12)		-0.002 (-1.04)	
EDU_01_03 (=EDU*C2A02_02)	-0.002 (-0.96)		-0.0009 (-0.62)	
EDU_02_01 (=EDU*C2A02_03)	0.003 (1.50)		0.006** (3.11)	
EDU_02_03 (=EDU*C2A02_04)	-0.012** (-5.70)		-0.011** (-5.82)	
REGISTER_T		0.00002 (1.75)		0.00001 (0.90)
EDU_REGISTER_T		0.0000004 (0.48)		0.00000003 (0.04)
상수	-0.842** (-8.94)	-0.221** (-6.34)	-0.434** (-5.09)	-0.011 (-0.34)
N	8,437	8,437	8,437	8,437
R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.61	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.60	0.60

계속하여 <표 IV-14>에서 <표 IV-15>에서는 기업의 경영환경 변화와 기술진보 변화를 보여 주는 변수들이 학력 간 임금격차에 미친 효과를 구체적으로 분석하였다. <표 IV-14>에 따르면 RG2\_41의 모형에서 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=CA02\_01\_01)’의 계수는 (+)이고, ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=CA02\_01\_01)’의 교차항인 ‘EDU\_01\_01’은 (-)의 부호를 보이고 통계적으로 유의하게 나타났다. 모형 RG2\_43과 모형 RG2\_44에서 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=CA02\_02\_01)’, ‘지난 3년간 기술변화 정도(C2A02\_04)’ 변수 역시 마찬가지로 결과를 보이고 있다. 다만 ‘주력제품 수요변화 예측 어려움 정도’의 계수는 수준변수와 교차항 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

근로자의 기본 특성과 사업장의 특성을 모두 포함한 확장모형(<표 IV-15>)에서는 기본모형의 결과와 부호가 모두 같게 나타났다. 다만 통계적 유의성에 있어서는 수준 변수인 경우에는 앞의 경우와 마찬가지로 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=CA02\_01\_01)’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=CA02\_02\_01)’, ‘지난 3년간 기술변화 정도(C2A02\_04)’ 변수는 모두 유의적이었다, 그러나 교차항의 경우는 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C2A02\_04)’ 변수와 ‘교육년수(EDU)’의 경우만이 통계적으로 유의하게 나타났다(모형 RG2\_50).

<표 IV-16>에서는 기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수’와 학력 간 임금격차의 관계를 살펴보았다. 두 번째 모형(RG2\_82)과 네 번째 모형(RG2\_85)에 따르면 ‘실용신안 등록 총 건수(REGISTER\_U\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_U\_T’ 변수는 통계적으로 (-)의 유의한 결과를 보였다. 이 역시 숙련편향적인 결과와는 상반되는 것이다.

‘특허 등록 총 건수(REGISTER\_P\_T)’와 교차항, ‘의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_D\_T)’와 교차항 등은 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

<표 IV-14> 2차년도 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG2_41	RG2_42	RG2_43	RG2_44	RG2_45	RG2_46
EDU	0.079** (20.64)	0.077** (17.52)	0.083** (18,80)	0.100** (20.79)	0.080** (16.58)	0.099** (19.32)
EXP	0.058** (33.78)	0.058** (33.97)	0.057** (33.70)	0.057** (34.00)	0.058** (33.81)	0.057** (33.94)
EXP2	-0.087** (-22.53)	-0.088** (-22.78)	-0.085** (-22.03)	-0.085** (-22.32)	-0.087** (-22.57)	-0.085** (-22.16)
SEX	0.243** (24.80)	0.243** (24.85)	0.243** (25.03)	0.241** (24.95)	0.243** (24.83)	0.242** (25.04)
Marr	0.072** (7.29)	0.072** (7.24)	0.071** (7.22)	0.071** (7.27)	0.072** (7.26)	0.071** (7.25)
Regular	0.378** (16.64)	0.379** (16.70)	0.373** (16.58)	0.367** (16.38)	0.378** (16.64)	0.368** (16.42)
C2A02_01	0.050* (2.36)				0.043 (1.86)	
C2A02_02		0.038 (1.69)			0.022 (0.89)	
C2A02_03			0.112** (4.67)			-0.012 (-0.39)
C2A02_04				0.207** (8.40)		0.218** (7.19)
EDU_01_01 (=EDU*C2A02_01)	-0.003* (-2.18)				-0.003 (-1.78)	
EDU_01_03 (=EDU*C2A02_02)		-0.002 (-1.37)			-0.001 (-0.63)	
EDU_02_01 (=EDU*C2A02_03)			-0.005** (-2.72)			0.003 (1.24)
EDU_02_03 (=EDU*C2A02_04)				-0.011** (-6.17)		-0.012** (-5.87)
상수	-0.331** (-5.56)	-0.315** (-4.66)	-0.494** (-7.34)	-0.757** (-10.45)	-0.369** (-5.01)	-0.760** (-9.93)
N	8,437	8,437	8,437	8,437	8,437	8,437
R <sup>2</sup>	0.49	0.49	0.50	0.50	0.49	0.50
Adj-R <sup>2</sup>	0.49	0.49	0.50	0.50	0.49	0.50

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.



<표 IV-16> 2차년도 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RG2_81	RG2_82	RG2_83	RG2_84	RG2_85	RG2_86
EDU	0.071** (40.77)	0.071** (40.83)	0.071** (40.52)	0.065** (40.45)	0.065** (40.46)	0.065** (39.99)
EXP	0.058** (34.43)	0.058** (34.51)	0.058** (34.22)	0.038** (21.98)	0.038** (21.90)	0.038** (21.89)
EXP2	-0.089** (-23.19)	-0.090** (-23.47)	-0.088** (-22.88)	-0.071** (-18.37)	-0.070** (-18.28)	-0.070** (-18.29)
SEX	0.243** (24.99)	0.240** (24.81)	0.246** (25.31)	0.238** (27.15)	0.238** (27.07)	0.238** (27.14)
Marr	0.071** (7.21)	0.071** (7.24)	0.072** (7.26)	0.054** (6.13)	0.054** (6.11)	0.055** (6.16)
Regular	0.376** (16.66)	0.374** (16.67)	0.373** (16.55)	0.301** (14.68)	0.301** (14.70)	0.301** (14.68)
TENU				0.025** (15.16)	0.025** (15.37)	0.024** (15.02)
TENU2				-0.008 (-1.37)	-0.010 (-1.76)	-0.007 (-1.22)
dSIZE_2				0.075** (10.52)	0.075** (10.55)	0.074** (10.51)
dSIZE_3				0.117** (11.53)	0.118** (11.60)	0.117** (11.55)
dSIZE_4				0.206** (19.86)	0.203** (19.44)	0.209** (19.11)
D_MANU				-0.047** (-6.04)	-0.047** (-6.02)	-0.047** (-5.97)
REGISTER_P_T	0.00001 (0.71)			0.000006 (0.43)		
EDU_REGISTER_P_T	0.000001 (1.00)			0.0000004 (0.35)		
REGISTER_U_T		0.0003** (6.37)			0.0001** (2.70)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00001** (-3.37)			-0.000004 (-1.54)	
REGISTER_D_T			0.0002 (1.92)			0.00003 (0.32)
EDU_REGISTER_D_T			-0.0000007 (-0.09)			0.0000002 (0.03)
상수	-0.222** (-6.35)	-0.213** (-6.13)	-0.224** (-6.40)	-0.011 (-0.34)	-0.011 (-0.32)	-0.010 (-0.29)
N	8,437	8,437	8,437	8,437	8,437	8,437
R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

#### 4. 성별 모형

##### 가. 남자

###### 1) 1차년도 분석 결과

이하에서는 남자의 경우만을 회귀분석하였다. 회귀식 모형은 전체의 근로자와 동일하며 1차년도 분석 결과는 <표 IV-17>부터 <표 IV-19>까지에 나타나 있다. 모형의 전반적인 설명력을 보면  $R^2$ 의 값이 대략 0.40~0.50 사이로 전체 근로자의 경우와 비슷하다. 개별 변수별로 보면 교육년수의 계수는 기본모형(<표 IV-17>)인 경우 0.08~0.09 사이이나, 사업체의 특성까지 포함한 경우(<표 IV-17>)에는 0.08 정도에 머물고 있다. 경력 계수는 (+), 경력제곱항의 계수는 (-)로서 경력이 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되는 형태이다. 기혼자의 경우는 미혼자보다 대략 7%~9% 정도 임금을 더 받는 것으로 나타났고, 정규직의 경우에는 비정규직 근로자보다 약 29%~38% 정도 임금을 더 많이 받는 것으로 나타났다.

<표 IV-18>에 따르면 근속년수의 계수는 (+)이고, 근속년수의 제곱항은 (-)로 나타나 근속년수가 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되고 있다. 기업의 규모 더미 계수는 기업규모가 커질수록 크게 나타나서 대기업의 근로자일수록 다른 조건이 일정할 때 임금이 더 높은 것을 알 수 있다. 제조업의 경우는 서비스업과 금융업에 비하여 약 16% 정도 임금이 낮게 나타났다.

기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수들은 통계적으로 유의하게 (+)의 값을 보이고 있으나, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 등의 변수는 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 그러나 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 변수의 계수 값은 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보이고 있다. 또한, 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총건수는 두 모형 모두에서

통계적으로 유의미한 결과를 보였다.

<표 IV-17> 1차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_21	MALE1_22	MALE1_23	MALE1_24	MALE1_25
EDU	0.100** (55.76)	0.096** (52.49)	0.095** (52.52)	0.090** (49.16)	0.095** (52.25)
EXP	0.094** (53.28)	0.081** (39.79)	0.081** (39.66)	0.080** (39.47)	0.080** (39.77)
EXP2	-0.164** (-39.20)	-0.138** (-30.54)	-0.136** (-30.18)	-0.136** (-30.63)	-0.137** (-30.51)
Marr		0.090** (7.34)	0.090** (7.32)	0.087** (7.18)	0.090** (7.37)
Regular		0.385** (14.80)	0.379** (14.56)	0.348** (13.59)	0.381** (14.75)
C1A02_01_01			-0.028** (-5.23)		
C1A02_01_03			0.027** (4.80)		
C1A02_02_01			0.0007 (0.12)		
C1A02_02_03			0.016* (2.28)		
IS_TECH				0.016** (17.19)	
REGISTER_T					0.00005** (10.75)
상수	-0.080* (-2.44)	-0.341** (-8.47)	-0.385** (-8.30)	-0.457** (-11.37)	-0.325** (-8.12)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.40	0.42	0.42	0.44	0.43
Adj-R <sup>2</sup>	0.40	0.42	0.42	0.44	0.43

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

&lt;표 IV-18&gt; 1차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_26	MALE1_27	MALE1_28	MALE1_29
EDU	0.083** (45.92)	0.083** (45.87)	0.079** (43.58)	0.082** (45.79)
EXP	0.061** (27.97)	0.061** (28.07)	0.060** (27.98)	0.061** (28.09)
EXP2	-0.118** (-25.05)	-0.117** (-25.04)	-0.117** (-25.18)	-0.118** (-25.14)
Marr	0.072** (6.17)	0.072** (6.13)	0.070** (6.08)	0.073** (6.20)
Regular	0.313** (12.39)	0.309** (12.25)	0.291** (11.61)	0.315** (12.50)
TENU	0.021** (10.01)	0.021** (10.05)	0.021** (9.96)	0.021** (9.87)
TENU2	-0.006 (-0.75)	-0.006 (-0.71)	-0.007 (-0.90)	-0.005 (-0.66)
dSIZE_2	0.036** (3.92)	0.039** (4.32)	0.030** (3.38)	0.036** (3.93)
dSIZE_3	0.057** (4.20)	0.061** (4.41)	0.039** (2.88)	0.057** (4.16)
dSIZE_4	0.191** (14.47)	0.188** (13.79)	0.163** (12.34)	0.170** (12.31)
D_MANU	-0.161** (-14.37)	-0.166** (-14.58)	-0.161** (-14.53)	-0.164** (-14.66)
C1A02_01_01		-0.007 (-1.38)		
C1A02_01_03		0.023** (4.22)		
C1A02_02_01		-0.015* (-2.39)		
C1A02_02_03		0.027** (3.96)		
IS_TECH			0.012** (13.45)	
REGISTER_T				0.00002** (5.02)
상수	0.102* (2.45)	0.024 (0.52)	0.003 (0.07)	0.106* (2.55)
N	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.48	0.49	0.50	0.49
Adj-R <sup>2</sup>	0.48	0.49	0.49	0.49

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

다음으로 <표 IV-19>는 SBTC를 살펴보기 위한 기본 모형이다. 첫 번째 모형(MALE1\_31)과 네 번째 모형(MALE1\_31)에는 기업의 경영환경 변화를 나타내 주는 변수들인 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(C1A02\_01\_01)’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(C1A02\_01\_03)’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(C1A02\_02\_01)’ 변수와 ‘지난 3년간 기술 변화 정도(C1A02\_02\_03)’ 변수 등이 포함되어 있다. 동시에 이 변수들과 ‘교육년수(=EDU)’와의 교차항도 포함되어 있다.

주된 관심사인 교차항을 보면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도(=C1A02\_02\_01)’의 교차항인 EDU\_0201은 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났으며, 반면에 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’의 교차항은 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 상반된 결과를 보여 주었다. 그러나 다른 두 변수와 교육년수와의 교차항은 통계적으로 유의미하지 않았다.

두 번째 모형(MALE1\_32)과 다섯 번째 모형(MALE1\_35)에서는 기업의 정보시스템 활용 및 효과를 살펴보았다. 이 모형들은 IS\_TECH와 ‘교육년수(EDU)’와 ‘IS\_TECH’의 교차항인 ‘EDU\_IS\_TECH’ 변수를 포함하고 있다. 두 모형 모두에서 ‘IS\_TECH’ 변수의 수준이 근로자의 임금에 미치는 영향은 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, 교육년수와의 교차항은 오히려 (+)의 부호를 보였으나 통계적으로는 유의하지 않았다.

세 번째 모형(MALE1\_33)과 여섯 번째 모형(MALE1\_36)에서는 기술진보의 산출량 지표를 나타내는 ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 효과를 살펴보았다. ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 계수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났지만, ‘교육년수(EDU)’와의 교차항인 ‘EDU\_REGISTER\_T’ 변수는 통계적으로 유의하게 (-)의 결과를 보였다.

한편, 전체 근로자와 마찬가지로 기업의 경영환경 변화와 기술진보 변화를 보여 주는 변수들을 좀 더 구체적으로 분석하였다. 그 결과는 부록의 <부표 A1> ~ <부표 A5>에 수록되어 있다.

<표 IV-19> 1차년도 남성 SBTC 모형추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_31	MALE1_32	MALE1_33	MALE1_34	MALE1_35	MALE1_36
EDU	0.111** (12.26)	0.083** (13.81)	0.096** (52.30)	0.090** (10.45)	0.077** (13.55)	0.083** (45.65)
EXP	0.081** (39.42)	0.080** (39.49)	0.081** (39.65)	0.061** (28.08)	0.060** (27.97)	0.061** (28.01)
EXP2	-0.136** (-29.82)	-0.136** (-30.49)	-0.136** (-30.33)	-0.118** (-24.94)	-0.117** (-25.16)	-0.117** (-25.00)
Marr	0.090** (7.30)	0.087** (7.18)	0.090** (7.34)	0.071** (6.12)	0.070** (6.08)	0.072** (6.18)
Regular	0.375** (14.39)	0.350** (13.63)	0.380** (14.74)	0.306** (12.14)	0.291** (11.61)	0.314** (12.48)
TENU				0.021** (9.89)	0.021** (9.94)	0.021** (9.91)
TENU2				-0.005 (-0.57)	-0.007 (-0.89)	-0.006 (-0.72)
dSIZE_2				0.040** (4.41)	0.030** (3.37)	0.036** (3.93)
dSIZE_3				0.062** (4.51)	0.039** (2.89)	0.057** (4.17)
dSIZE_4				0.190** (13.97)	0.163** (12.30)	0.169** (12.21)
D_MANU				-0.168** (-14.67)	-0.161** (-14.54)	-0.163** (-14.56)
C1A02_01_01	-0.013 (-0.44)			-0.021 (-0.78)		
C1A02_01_03	0.053 (1.77)			0.071* (2.50)		
C1A02_02_01	-0.078* (-2.31)			-0.125** (-3.89)		
C1A02_02_03	0.128** (3.30)			0.136** (3.72)		
EDU_01_01 (EDU*C1A02_01_01)	-0.001 (-0.57)			0.0009 (0.48)		
EDU_01_03 (EDU*C1A02_01_03)	-0.002 (-0.89)			-0.003 (-1.72)		
EDU_02_01 (EDU*C1A02_02_01)	0.005* (2.35)			0.008** (3.48)		
EDU_02_03 (EDU*C1A02_02_03)	-0.008** (-2.92)			-0.008** (-3.01)		
IS_TECH		0.010* (2.12)			0.011* (2.42)	
EDU_IS_TECH		0.0004 (1.26)			0.00008 (0.25)	
REGISTER_T			0.0001** (5.68)			0.00008** (3.41)
EDU_REGISTER_T			-0.000006** (-3.87)			-0.000004* (-2.53)
상수	-0.605** (-4.56)	-0.361** (-4.19)	-0.337** (-8.40)	-0.077 (-0.61)	0.021 (0.25)	0.097* (2.31)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.42	0.44	0.43	0.49	0.50	0.49
Adj-R <sup>2</sup>	0.42	0.44	0.43	0.49	0.49	0.49

## 2) 2차년도 분석 결과

2차년도의 결과 역시 1차년도의 결과와 크게 다르지는 않다. 우선 기본적인 임금함수 추정식을 보여 주는 것이 <표 IV-20>이다. 1차년도보다 모형의 전반적인 설명력은 조금 상승하여  $R^2$ 의 값이 대략 0.44~0.56 사이이다. 개별 변수의 경우 교육년수의 계수가 1차년도보다 좀 떨어져서 기본모형(<표 IV-20>)인 경우 0.06~0.07 사이이나, 사업체의 특성까지 포함한 경우(<표 IV-21>)에는 0.06 정도이다. 다른 변수들의 경우 특별한 변화는 보이고 있지 않으며, 제조업과 다른 산업과의 임금격차는 크게 줄어들어 약 2%~4% 정도 제조업 임금이 낮게 나타났다.

기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’, “‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수들은 통계적으로 유의하게 (+)의 값을 보이고 있으나, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’ 등의 변수는 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 그러나 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 두 모형 모두에서 통계적으로 유의미하게 (+)의 값을 보이고 있다.

SBTC를 살펴보기 위한 회귀분석 결과는 <표 IV-22>에 나타나 있다. ‘지난 3년간 기술변화 정도(C1A02\_02\_03)’ 변수의 경우 수준변수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났으며, 교차항은 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났다. 반면에 다른 기술진보 대리변수들은 통계적으로 유의미하지 않았다. 보다 자세한 추정결과는 1차년도와 마찬가지로 <부표 A6> ~ <부표 A8>에 수록되어 있다.

&lt;표 IV-20&gt; 2차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_21	MALE2_22	MALE2_23	MALE2_24
EDU	0.070** (40.31)	0.066** (37.28)	0.067** (38.70)	0.065** (37.37)
EXP	0.083** (49.56)	0.074** (39.51)	0.074** (40.06)	0.074** (39.90)
EXP2	-0.132** (-32.67)	-0.116** (-27.60)	-0.114** (-27.56)	-0.116** (-27.97)
Marr		0.089** (8.47)	0.086** (8.33)	0.087** (8.34)
Regular		0.361** (13.52)	0.353** (13.40)	0.357** (13.46)
C2A02_01			-0.016** (-3.78)	
C2A02_02			0.005 (1.11)	
C2A02_03			0.025** (4.84)	
C2A02_04			0.054** (9.80)	
REGISTER_T				0.00003** (10.26)
상수	0.176** (5.63)	-0.072 (-1.82)	-0.263** (-6.33)	-0.067 (-1.72)
N	6,950	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.44	0.46	0.48	0.46
Adj-R <sup>2</sup>	0.44	0.46	0.48	0.46

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-21> 2차년도 남성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_26	MALE2_27	MALE2_28
EDU	0.062** (37.17)	0.062** (37.86)	0.061** (37.16)
EXP	0.058** (28.63)	0.057** (28.55)	0.057** (28.66)
EXP2	-0.102** (-23.24)	-0.099** (-22.76)	-0.102** (-23.25)
Marr	0.076** (7.82)	0.073** (7.57)	0.076** (7.78)
Regular	0.300** (12.12)	0.300** (12.22)	0.300** (12.13)
TENU	0.015** (8.59)	0.017** (9.67)	0.015** (8.64)
TENU2	0.004 (0.71)	-0.002 (-0.29)	0.004 (0.62)
dSIZE_2	0.082** (10.86)	0.078** (10.34)	0.082** (10.86)
dSIZE_3	0.113** (10.63)	0.102** (9.62)	0.113** (10.58)
dSIZE_4	0.241** (22.24)	0.216** (19.80)	0.232** (10.46)
D_MANU	-0.022* (-2.55)	-0.046** (-5.25)	-0.023** (-2.70)
C2A02_01		-0.007 (-1.92)	
C2A02_02		0.009* (2.20)	
C2A02_03		0.016** (3.34)	
C2A02_04		0.041** (7.92)	
REGISTER_T			0.000006* (2.45)
상수	0.086* (2.27)	-0.051 (-1.29)	0.086* (2.28)
N	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.55	0.56	0.55
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.56	0.55

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-22> 2차년도 남성 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_31	MALE2_32	MALE2_34	MALE2_35
EDU	0.101** (15.56)	0.065** (36.51)	0.086** (14.30)	0.061** (36.28)
EXP	0.073** (39.77)	0.074** (39.90)	0.056** (28.43)	0.057** (28.68)
EXP2	-0.113** (-27.16)	-0.117** (-27.99)	-0.098** (-22.47)	0.102** (-23.28)
Marr	0.088** (8.52)	0.087** (8.35)	0.073** (7.66)	0.076** (7.80)
Regular	0.348** (13.27)	0.357** (13.47)	0.297** (12.13)	0.301** (12.15)
TENU			0.017** (9.83)	0.015** (8.60)
TENU2			-0.004 (-0.60)	0.004 (0.67)
dSIZE_2			0.079** (10.44)	0.082** (10.86)
dSIZE_3			0.103** (9.72)	0.113** (10.58)
dSIZE_4			0.218** (19.97)	0.232** (20.40)
D_MANU			-0.044** (-5.08)	-0.024** (-2.76)
C2A02_01	-0.010 (-0.42)		-0.005 (-0.21)	
C2A02_02	0.016 (0.65)		0.025 (1.05)	
C2A02_03	0.006 (0.19)		-0.042 (-1.51)	
C2A02_04	0.239** (7.38)		0.206** (6.91)	
EDU_01_01 (EDU*C2A02_01)	-0.0004 (-0.21)		-0.0002 (-0.12)	
EDU_01_03 (EDU*C2A02_02)	-0.0008 (-0.46)		-0.001 (-0.67)	
EDU_02_01 (EDU*C2A02_03)	0.001 (0.68)		0.004* (2.15)	
EDU_02_03 (EDU*C2A02_04)	-0.013** (-5.77)		-0.012** (-5.61)	
REGISTER_T		0.000009 (0.66)		-0.000009 (-0.73)
EDU_REGISTER_T		0.000001 (1.38)		0.000001 (1.27)
상수	-0.736** (-7.58)	-0.061 (-1.56)	-0.389** (-4.29)	0.092* (2.42)
N	6,950	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.48	0.46	0.56	0.55
Adj-R <sup>2</sup>	0.48	0.46	0.56	0.55

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05, 2) ( )는 t-value.

## 나. 여자

### 1) 1차년도 분석 결과

여자의 경우만을 회귀분석한 결과가 <표 IV-23>부터 <표 IV-25>까지에 나타나 있다. 모형의 전반적인 설명력은 남자에 비하여 크게 떨어진다. 우선 근로자의 기본적인 특성만을 포함하고 있는 회귀식(<표 IV-23> 참조)의 경우는 R<sup>2</sup>의 값이 대략 0.24~0.28에 불과하다. 이는 여자의 경우 노동시장의 잠재적인 경력 변수가 출산 및 육아 등으로 실제 경력과 괴리를 보이기 때문인 것으로 보인다. 근로자의 기본 특성과 더불어 사업장의 특성까지를 포함한 모형에서는 R<sup>2</sup>의 값이 0.41~0.42로 올라갔다(<표 IV-24>).

개별 변수별로 보면 교육년수의 계수는 기본모형(<표 IV-23>)인 경우 0.08~0.09 사이로 남자와 비슷하고, 사업체의 특성까지 포함한 경우(<표 IV-24>)에는 0.07에 못 미치고 있다. 경력 계수는 기본모형에서는 (+), 경력제 곱항의 계수는 (-)로서 경력이 증가할수록 임금은 상승하지만, 사업체의 특성을 포함하면 계수의 부호가 엇갈리게 나타나서 노동시장의 잠재적인 경력 변수가 출산 및 육아 등으로 실제 경력과 괴리가 있음을 다시 한 번 확인해 주고 있다. 기혼자의 경우는 미혼자보다 대략 13%~19% 정도 임금을 더 받는 것으로 나타나 남자보다 기혼자 임금 프리미엄이 훨씬 높은 것으로 나타났다.

반면에 <표 IV-24>에 따르면 근속년수의 계수는 (+)이고, 근속년수의 제 곱항은 (-)로 나타나 근속년수가 증가할수록 임금은 상승하지만 그 상승폭은 둔화되고 있다. 잠재적인 경력년수가 여성의 경력단절 현상을 포착하지 못하는 반면에 근속년수는 이를 잘 포착하기 때문에 나타난 현상으로 보인다. 기업의 규모 더미 계수는 기업규모가 커질수록 크게 나타나서 대기업의 근로자일수록 다른 조건이 일정할 때 임금이 더 높은 것을 알 수 있다. 제조업의 경우는 서비스업과 금융업에 비하여 약 24%~27% 정도 임금이 낮게 나타나 남자보다 산업 간 임금격차가 크다는 것을 보여 준다.

남자와는 달리 기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 '주력상품 수요변

화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 등의 변수는 대부분의 경우 통계적으로 큰 의미를 가지지 못하거나, 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 그러나 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과를 나타내는 변수의 계수 값은 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보이고 있다. 또한, 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 기본적인 모형(FEMALE1\_25)에서는 통계적으로 유의미하게 (+)이나 확장된 모형(FEMALE1\_29)에서는 통계적으로 유의미하지 않았다.

다음으로 <표 IV-25>는 SBTC를 살펴보았는데 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도(C1A02\_01\_03)’ 변수는 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났으며, 나머지 기업의 경영환경 변화를 나타내 주는 변수들과 ‘기업의 정보시스템 활용 및 효과’, ‘특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수(REGISTER\_T)’의 효과 등은 통계적으로 유의하지 않거나 모형에 따라서 결과가 다르게 나타났다.

남자 근로자와 마찬가지로 기업의 경영환경 변화와 기술진보 변화를 보여주는 변수들을 좀 더 구체적으로 분석한 결과는 부록에 <부표 B1> ~ <부표 B5>에 수록되어 있다.

<표 IV-23> 1차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_21	FEMALE1_22	FEMALE1_23	FEMALE1_24	FEMALE1_25
EDU	0.092** (20.55)	0.091** (20.03)	0.091** (19.83)	0.085** (18.80)	0.092** (20.19)
EXP	0.010** (3.09)	0.009* (2.24)	0.009* (2.26)	0.013** (3.21)	0.010* (2.48)
EXP2	-0.026** (-2.76)	-0.023* (-2.34)	-0.023* (-2.39)	-0.031** (03.23)	-0.024* (-2.45)
Marr		0.019 (0.73)	0.019 (0.72)	0.014 (0.53)	0.013 (0.48)
Regular		0.124** (3.36)	0.127** (3.43)	0.124** (3.44)	0.123** (3.33)
C1A02_01_01			-0.006 (-0.48)		
C1A02_01_03			-0.013 (-1.09)		
C1A02_02_01			0.016 (1.18)		
C1A02_02_03			-0.015 (-1.01)		
IS_TECH				0.018** (8.48)	
REGISTER_T					0.00001* (2.38)
상수	0.607** (8.81)	0.504** (6.35)	0.559** (5.92)	0.290** (3.54)	0.481** (6.03)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.24	0.25	0.25	0.28	0.25
Adj-R <sup>2</sup>	0.24	0.25	0.25	0.28	0.25

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-24> 1차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_26	FEMALE1_27	FEMALE1_28	FEMALE1_29
EDU	0.069** (15.88)	0.069** (15.72)	0.067** (15.25)	0.069** (15.83)
EXP	-0.006 (-1.54)	-0.006 (-1.71)	-0.003 (-0.81)	-0.006 (-1.52)
EXP2	-0.003 (-0.34)	-0.002 (-0.25)	-0.009 (-1.00)	-0.003 (-0.35)
Marr	0.017 (0.73)	0.017 (0.73)	0.016 (0.70)	0.017 (0.72)
Regular	0.035 (1.04)	0.034 (1.00)	0.040 (1.20)	0.035 (1.04)
TENU	0.045** (7.94)	0.047** (8.13)	0.043** (7.55)	0.045** (7.93)
TENU2	-0.048 (-1.49)	-0.051 (-1.58)	-0.041 (-1.27)	-0.048 (-1.49)
dSIZE_2	0.062** (3.34)	0.057** (2.99)	0.060** (3.27)	0.062** (3.35)
dSIZE_3	0.067* (2.09)	0.072* (2.23)	0.064* (2.02)	0.067* (2.09)
dSIZE_4	0.151** (6.25)	0.139** (5.55)	0.133** (5.50)	0.149** (5.73)
D_MANU	-0.251** (-11.54)	-0.277** (-12.02)	-0.243** (-11.20)	-0.252** (-11.46)
C1A02_01_01		0.007 (0.68)		
C1A02_01_03		-0.013 (-1.20)		
C1A02_02_01		0.007 (0.59)		
C1A02_02_03		0.033* (2.48)		
IS_TECH			0.011** (5.60)	
REGISTER_T				0.0000008 (0.16)
상수	0.939** (11.41)	0.866** (9.37)	0.795** (9.29)	0.938** (11.36)
N	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.42	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.41	0.40

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-25> 1차년도 여성 SBTC 모형추정(기술진보 변화)-종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_31	FEMALE1_32	FEMALE1_33	FEMALE1_34	FEMALE1_35	FEMALE1_36
EDU	0.111** (5.59)	0.068** (4.59)	0.092** (19.81)	0.052** (2.85)	0.059** (4.42)	0.068** (15.17)
EXP	0.009** (2.18)	0.013** (3.29)	0.010* (2.47)	-0.007 (-1.90)	-0.003 (-0.77)	-0.006 (-1.49)
EXP2	-0.022* (-2.31)	-0.032** (-3.36)	-0.024* (-2.45)	-0.0004 (-0.04)	-0.009* (-1.06)	-0.004 (-0.44)
Marr	0.020 (0.77)	0.012 (0.48)	0.013 (0.49)	0.017 (0.74)	0.016 (0.68)	0.018 (0.76)
Regular	0.127** (3.44)	0.122** (3.38)	0.123** (3.33)	0.031 (0.92)	0.040 (1.18)	0.037 (1.10)
TENU				0.047** (8.19)	0.043** (7.56)	0.046** (7.97)
TENU2				-0.051 (-1.58)	-0.042 (-1.29)	-0.049 (-1.50)
dSIZE_2				0.051** (2.70)	0.060** (3.26)	0.062** (3.34)
dSIZE_3				0.073* (2.25)	0.064* (2.02)	0.066* (2.06)
dSIZE_4				0.144** (5.75)	0.132** (5.46)	0.148** (5.71)
D_MANU				-0.272** (-11.74)	-0.243** (-11.19)	-0.255** (-11.55)
C1A02_01_01	0.145* (2.29)			0.070 (1.24)		
C1A02_01_03	-0.203** (-3.12)			-0.217** (-3.69)		
C1A02_02_01	0.046 (0.67)			-0.097 (-1.56)		
C1A02_02_03	0.091 (1.21)			0.201** (2.99)		
EDU_01_01	-0.012* (-2.40)			-0.005 (-1.12)		
EDU_01_03	0.015** (2.96)			0.015** (3.50)		
EDU_02_01	-0.003 (-0.50)			0.008 (1.64)		
EDU_02_03	-0.008 (-1.36)			-0.013* (-2.49)		
IS_TECH		0.005 (0.40)			0.005 (0.51)	
EDU_IS_TECH		0.001 (1.20)			0.0005 (0.57)	
REGISTER_T			0.00001 (0.34)			-0.00004 (-1.45)
EDU_REGISTER_T			0.00000006 (0.02)			0.000003 (1.50)
상수	0.278 (1.03)	0.503** (2.58)	0.481** (5.98)	1.089** (4.39)	0.886** (4.91)	0.957** (11.46)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.26	0.28	0.25	0.41	0.42	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.25	0.27	0.25	0.41	0.41	0.40

## 2) 2차년도 분석 결과

여자의 경우도 2차년도의 분석이 1차년도와 크게 다르지는 않다. 모형의 전반적인 설명력은  $R^2$ 의 값이 대략 0.23~0.24로 1차년도에 비하여 조금 떨어진다(<표 IV-26>). 그러나 사업장의 특성까지를 포함한 모형에서는  $R^2$ 의 값이 0.45~0.46으로 올라갔다(<표 IV-27>).

개별 변수별로 보면 교육년수의 계수는 기본모형(<표 IV-26>)인 경우 0.08 정도로 1차년도와 비슷하고, 사업체의 특성까지 포함한 경우(<표 IV-27>)에는 0.07로 1차년도보다 조금 높다. 경력 계수는 기본모형에서는 (+), 경력제곱항의 계수는 (-)로서 경력이 증가할수록 임금은 상승하여 노동시장의 잠재적인 경력 변수 사용으로 인한 괴리가 줄어들었음을 알 수 있다. 특이한 점은 기본모형에서는 기혼자의 임금 프리미엄이 대략 15%~17% 정도로 1차년도와 비슷하였으나, 사업체 특성을 반영하는 경우는 기혼자의 임금 프리미엄이 사라지는 것을 알 수 있다(<표 IV-27>).

기업의 경영환경 변화를 나타내는 지표인 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 기술변화 정도’, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’, ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’ 등의 변수는 대부분의 경우 통계적으로 큰 의미를 가지지 못하거나, 모형의 설정에 따라 다른 결과를 보이고 있다. 그러나 기술진보의 보다 직접적인 지표인 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 두 가지 모형(FEMALE2\_254, FEMALE2-28) 모두에서 통계적으로 유의미하게 (+)로 나타났다.

여성 2차년도의 경우 SBTC를 살펴보았는데 사업장 특성을 반영하는 모형에서 기업외부의 환경적인 요인 중 ‘지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도’는 ‘교육년수(EDU)’의 교차항의 경우 통계적으로 유의미하게 (+)의 효과를 보여 STBC의 존재를 확인시켜 주고 있다. 그러나 ‘지난 3년간 기술변화 정도’ 변수와 교육년수의 교차항은 오히려 유의미하게 (-)의 효과를 보여 상반된 결과를 보여 주고 있다. 한편, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’, ‘지난 3년간 주력상품 수요변화’ 등의 변수는 대부분의 경우 통계적으로 큰 의미를 가지지 못하였다. 2차년도에는 회사 내에서 정보시스템 활용 및 효과

를 나타내는 변수는 팀장들만 응답하였기 때문에 전체 근로자의 경우는 그 효과를 알 수 없었다. 특허(실용신안, 의장) 등록 총 건수는 두 가지 모형 모두에서 통계적으로 유의미하지 않았다. 보다 구체적인 실증분석 결과는 부록의 <부표 B6> ~ <부표 B8>에 수록되어 있다.

<표 IV-26> 2차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_21	FEMALE2_22	FEMALE2_23	FEMALE2_24
EDU	0.081** (16.78)	0.080** (16.64)	0.080** (16.69)	0.083** (17.22)
EXP	0.034** (11.29)	0.033** (9.62)	0.033** (9.57)	0.034** (9.98)
EXP2	-0.070** (-8.92)	-0.068** (-8.32)	-0.067** (-8.22)	-0.069** (-8.49)
Marr		0.015 (0.71)	0.015 (0.68)	0.017 (0.80)
C2A02_01			-0.013 (-1.42)	
C2A02_02			0.016 (1.63)	
C2A02_03			0.031* (2.57)	
C2A02_04			0.021 (1.75)	
REGISTER_T				0.00002** (4.89)
상수	0.316** (4.22)	0.324** (4.27)	0.181* (2.10)	0.270** (3.55)
N	1,487	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.24	0.24
Adj-R <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.24	0.24

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

&lt;표 IV-27&gt; 2차년도 여성 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_26	FEMALE2_27	FEMALE2_28
EDU	0.074** (17.17)	0.073** (16.92)	0.076** (17.60)
EXP	0.009** (2.75)	0.009** (2.77)	0.009** (3.02)
EXP2	-0.029** (-4.00)	-0.029** (-3.99)	-0.030** (-4.13)
Marr	-0.003 (-0.15)	-0.003 (-0.14)	-0.0001 (-0.01)
TENU	0.045** (10.12)	0.044** (9.73)	0.046** (10.31)
TENU2	-0.042 (-1.93)	-0.035 (-1.59)	-0.045* (-2.08)
dSIZE_2	0.035* (2.14)	0.042* (2.54)	0.035* (2.19)
dSIZE_3	0.103** (4.09)	0.101** (3.97)	0.100** (3.99)
dSIZE_4	0.167** (7.42)	0.150** (6.54)	0.141** (6.01)
D_MANU	-0.059** (-3.41)	-0.081** (-4.52)	-0.064** (-3.75)
C2A02_01		-0.005 (-0.65)	
C2A02_02		0.011 (1.25)	
C2A02_03		0.019 (1.72)	
C2A02_04		0.023* (2.27)	
REGISTER_T			0.00001** (4.04)
상수	0.389** (5.34)	0.300** (3.79)	0.355** (4.87)
N	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.45	0.46	0.46
Adj-R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.45

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

<표 IV-28> 2차년도 여성 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_31	FEMALE2_32	FEMALE2_34	FEMALE2_35
EDU	0.083** (4.61)	0.082** (17.00)	0.074** (4.77)	0.075** (17.37)
EXP	0.033** (9.62)	0.033** (10.00)	0.008* (2.48)	0.009** (3.03)
EXP2	-0.069** (-8.31)	-0.069** (-8.51)	-0.028** (-3.72)	-0.030** (-4.16)
Marr	0.015 (0.69)	0.017 (0.79)	-0.001 (-0.07)	-0.0002 (-0.01)
TENU			0.044** (9.85)	0.046** (10.31)
TENU2			-0.034 (-1.54)	-0.045* (-2.08)
dSIZE_2			0.042* (2.52)	0.035* (2.18)
dSIZE_3			0.096** (3.77)	0.100** (3.98)
dSIZE_4			0.147** (6.36)	0.140** (5.95)
D_MANU			-0.079** (-4.39)	-0.065** (-3.78)
C2A02_01	-0.034 (-0.60)		0.024 (0.49)	
C2A02_02	0.083 (1.41)		-0.031 (-0.61)	
C2A02_03	-0.087 (-1.04)		-0.153* (-2.15)	
C2A02_04	0.101 (1.40)		0.211** (3.42)	
EDU_01_01	0.002 (0.37)		-0.002 (-0.56)	
EDU_01_03	-0.005 (-1.14)		0.003 (0.88)	
EDU_02_01	0.009 (1.43)		0.013* (2.45)	
EDU_02_03	-0.006 (-1.10)		-0.014** (-3.08)	
REGISTER_T		-0.00002 (-0.40)		-0.000009 (-0.24)
EDU_REGISTER_T		0.000003 (0.88)		0.000002 (0.66)
상수	0.147 (0.59)	0.277** (3.62)	0.292 (1.33)	0.361** (4.91)
N	1,487	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.25	0.24	0.46	0.46
Adj-R <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.46	0.45

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항.

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

## 5. 산업 및 직종별 모형

### 가. 산업별 모형

지금까지는 전체 근로자 대상, 혹은 남자 근로자 및 여자 근로자를 구분하여 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석하였다. 그 결과는 해당 변수 혹은 해당 집단에 따라 매우 상이하게 결과가 나타났다. 이는 전체 근로자를 대상으로 하였거나 성별로만 구분하였기 때문에 외부충격이나 기술진보의 성격이 드러나기에 충분하지 않았을 수도 있다. 따라서 이하에서는 산업과 직종을 구분하여 각각의 경우에 변화를 분석하였다.

먼저 산업별로 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석하였다. 우리가 사용한 자료에는 산업을 제조업, 금융업 그리고 금융업을 제외한 서비스업 등 세 가지 산업으로 구분하고 있다. 설명의 편의상 본문에서는 SBTC의 효과만을 따로 설명하고자 한다. 전체 모형의 결과는 모두 부록에 부표로 정리되어 있다.<sup>17)</sup> <표 IV-29> ~ <표 IV-31>에는 두 가지 모형을 사용하여 회귀분석한 결과를 보여 주고 있다. 모형 1은 각각의 ‘외부환경 변화요인 및 기술진보 변수’ 이외에 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼 더미, 정규직 더미들이다. 모형 2는 ‘외부환경 변화요인 및 기술진보 변수’ 이외에 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들이다. 보고된 숫자들은 각각의 ‘외부환경 변화요인 및 기술진보 변수’와 이들과 ‘교육년수(EDU)’ 간의 교차항의 계수들이다.

<표 IV-29>에는 1차년도의 제조업에서 SBTC의 효과를 따로 정리하였다. 여기에 따르면 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화(=C1A02\_01\_01)’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 제조업 내에서는 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’가 커질수록 학력 간 임금격차가 커짐을 의미한다. 정보시스템의 효과 역시 크

17) 추정된 모형의 개수가 너무 많아서 산업별, 직업별 분석은 본 보고서에는 1차년도의 추정결과만 본문과 부록에 제시하였다. 더구나 본 연구에서 현재 사용한 HCCP 자료는 2차년도의 경우 최종 결과가 아니므로 여차피 추후 수정되어야 한다.

게 나타나고 있으며 모두가 통계적으로 유의하다. 그러나 정보시스템 활용 및 효과 변수들과 교육년수와의 교차항들은 모두가 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 정보시스템의 활용이나 효과가 커질수록 근로자들의 임금은 상승하지만 이것이 학력 간 임금격차에는 영향을 미치는 않는다는 의미이다. 특히와 관련한 변수에서는 다른 결과를 보인다. 특히나 실용신안 등이 많을수록 근로자의 임금은 상승한다. 그러나 실용신안의 경우 이 건수가 많아질수록 학력 간 임금격차는 줄어드는 것으로 나타났다. 하지만 특히, 의장(디자인) 등록 건수가 많아진다고 학력 간 임금격차에 영향을 주지는 않았다.

<표 IV-30>에는 1차년도에 금융업에서 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석한 결과이다. 제조업과 달리 금융업에서는 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (-)로 나타났다. 이는 금융업 내에서는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 줄어들음을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특히와 관련된 변수에서도 제조업과 매우 다른 결과를 보인다. 특히나 실용신안 등은 근로자의 임금 수준이나 학력 간 임금격차와는 거의 무관하였고, ‘의장(디자인) 등록건수’의 경우 이 건수가 많아질수록 학력 간 임금격차는 증가하는 것으로 나타났다. 즉, ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’는 오히려 비숙련 편향적으로 작용하였고, ‘의장(디자인) 등록건수’는 숙련 편향적으로 임금이 작용하였음을 알 수 있다.

<표 IV-31>은 1차년도에 금융업을 제외한 서비스업에서 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석한 결과이다. 비금융서비스업에서의 결과 역시 제조업과는 다르며 금융업과 비슷하게 나타났다. 금융업에서처럼 ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 증가함을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특히와 관련된 변수에서는 모든 교차항이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 비숙련 편향적인 효과가 있음을 알 수 있다.

&lt;표 IV-29&gt; SBTC 모형 추정: 제조업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	0.063*(2.09)	-0.005*(-2.23)	0.048(1.76)	-0.003(-1.44)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	0.020(0.68)	-0.001(-0.48)	0.037(1.35)	-0.002(-0.91)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	-0.070*(-2.57)	0.004*(2.07)	-0.088**(-3.52)	0.004*(2.37)
지난3년간 기술변화정도	-0.030(-1.01)	0.001(0.57)	-0.026(-0.96)	0.001(0.74)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	0.017**(3.33)	0.0003(0.77)	0.013**(2.83)	0.0001(0.30)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	0.078**(3.64)	0.0001(0.07)	0.053**(2.66)	0.0002(0.11)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	0.071**(3.42)	0.0006(0.38)	0.056**(2.90)	0.0001(0.09)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.051*(2.33)	0.001(0.77)	0.051*(2.54)	-0.0004(-0.25)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.050*(2.41)	0.002(1.22)	0.041*(2.10)	0.0008(0.55)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	0.065**(3.09)	-0.0005(-0.33)	0.045*(2.32)	-0.0002(-0.15)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.00007**(4.16)	-0.000002(-1.76)	0.00003*(2.10)	-0.000001(-1.00)
특허 등록 총 건수	0.00007**(3.38)	-0.000002(-1.37)	0.00003(1.58)	-0.000001(-0.74)
실용신안 등록 총 건수	0.0004**(5.20)	-0.00002**(-3.04)	0.0003**(3.65)	-0.00001*(-2.40)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.0007**(3.14)	-0.00002(-1.26)	-0.0002(-0.87)	0.00001(1.06)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

&lt;표 IV-30&gt; SBTC 모형 추정: 금융업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	-0.008(-0.09)	-0.002(-0.30)	0.014(0.15)	-0.002(-0.38)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	0.281**(2.66)	-0.017**(-2.65)	0.302**(2.92)	-0.018**(-2.85)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	0.013(0.12)	-0.001(-0.18)	0.013(0.13)	0.00006(0.01)
지난3년간 기술변화정도				
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	0.012(0.43)	-0.0007(-0.39)	0.008(0.29)	-0.0005(-0.31)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	-0.051(-0.46)	0.004(0.57)	-0.050(-0.46)	0.004(0.51)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	0.006(0.05)	-0.0005(-0.07)	-0.018(-0.17)	0.0007(0.11)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.145(1.44)	-0.008(-1.33)	0.126(1.27)	-0.007(-1.22)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.035(0.34)	-0.002(-0.37)	0.036(0.35)	-0.002(-0.39)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	0.024(0.24)	-0.002(-0.25)	0.009(0.09)	-0.0009(-0.15)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	-0.023(-0.98)	0.002(1.03)	-0.029(-1.28)	0.002(1.13)
특허 등록 총 건수	0.005(0.17)	-0.00007(-0.04)	-0.0007(-0.02)	0.00005(0.03)
실용신안 등록 총 건수	-0.050(-0.77)	0.003(0.82)	-0.058(-0.91)	0.004(0.85)
의장(디자인) 등록 총 건수	-0.268**(-2.82)	0.015*(2.42)	-0.284**(-3.06)	0.015*(2.49)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

&lt;표 IV-31&gt; SBTC 모형 추정: 비금융 서비스업 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	-0.006(-0.12)	-0.001(-0.34)	-0.049(-1.00)	0.002(0.67)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	-0.134*(-2.47)	0.011**(3.22)	-0.138**(-2.67)	0.011**(3.38)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	0.118*(2.16)	-0.002(-0.55)	0.092(1.74)	-0.0006(-0.18)
지난3년간 기술변화정도	0.162**(2.61)	-0.006(-1.40)	0.097(1.62)	-0.002(-0.62)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	0.0009(0.08)	0.0006(0.79)	0.005(0.43)	0.00001(0.01)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	-0.005(-0.10)	0.003(0.92)	0.014(0.30)	0.0006(0.19)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	-0.016(-0.31)	0.004(1.10)	-0.007(-0.14)	0.002(0.59)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.024(0.51)	0.0004(0.13)	0.048(1.05)	-0.003(-0.88)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.040(0.84)	-0.0002(-0.06)	0.045(1.01)	-0.002(-0.62)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	-0.008(-0.16)	0.003(0.84)	-0.008(-0.18)	0.002(0.54)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.006**(4.16)	-0.0003**(-3.29)	0.005**(3.49)	-0.0003**(-2.98)
특허 등록 총 건수	0.010**(4.03)	-0.0004**(-3.02)	0.007**(3.06)	-0.0003*(-2.34)
실용신안 등록 총 건수	0.013**(4.04)	-0.0008**(-3.96)	0.012**(3.74)	-0.0007**(-3.77)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.033**(3.18)	-0.001*(-2.26)	0.021*(2.17)	-0.001(-1.66)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

### 나. 직종별 모형

앞에서는 산업별로 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차를 분석하였다. 그러나 근로자의 특성은 산업뿐만 아니라 근로자가 맡은 일의 종류에 따라서도 크게 달라질 수 있다. 따라서 이하에서는 근로자의 직종별로 핵심전문직, 연구직, 관리직 등을 대상으로 각각 분석을 실시한 후, 팀장의 경우도 따로 분석하였다. 이 경우 역시 설명의 편의상 본문에서는 SBTC의 효과만을 따로 설명(<표 IV-32> ~ <표 IV-35>)하고 전체 모형의 결과는 부록에 부표로 정리하였다. 사용된 두 가지 모형은 산업별 분석에서와 동일하다.

<표 IV-32>에는 1차년도의 핵심전문직들의 SBTC의 효과를 보여 주고 있다. 이 결과는 앞의 비금융서비스업의 분석결과와 매우 유사하다. ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 이는 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’가 커질수록 학력 간 임금격차가 증가함을 의미한다. 정보시스템의 효과는 거의 없는 것으로 나타났다. 특허와 관련된 변수에서는 대부분의 교차항이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 비숙련 편향적인 효과가 있음을 알 수 있다. 특히 실용신안 등록 총 건수가 가장 비숙련 편향 효과가 큰 것으로 나타났다.

<표 IV-33>에는 1차년도의 연구직들의 결과를 보여 주고 있다. 이 결과 역시 앞의 비금융서비스업 및 핵심전문직의 분석결과와 매우 유사하다. ‘교육년수(=EDU)’와 ‘주력상품 수요변화 예측의 어려운 정도’의 교차항이 두 모형 모두에서 통계적으로 유의하게 (+)로 나타났다. 다만 정보시스템의 활용 및 효과에서는 ‘회사 정보시스템 사용이 용이’할수록 학력 간 임금격차는 증가한다. 따라서 이 두 변수는 모두 숙련편향적으로 작용하고 있다. 그러나 ‘특허등록 총 건수’는 오히려 모형 I에서 비숙련 편향적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 다른 외부효과 및 기술진보 변수들은 대부분 통계적으로 유의하지 않았다.

마지막으로 <표 IV-34>은 1차년도와 2차년도의 팀장들의 경우 기술진보 및 외부환경의 변화에 따른 임금수준과 학력 간 임금격차의 분석 결과를 보여 주고 있다. 팀장의 경우는 다른 집단과는 특이한 점이 발견된다. 즉, 정보시스템 활용 및 효과가 대부분 통계적으로 유의하게 나타났다. 다른 집단의 경우는 이 변수들의 유의성이 높지 않거나, 부분적으로 유의하게 나타났을 뿐이다. 그러나 팀장들의 경우는 5가지의 항목 모두가 유의하게 (+)의 임금효과가 있는 것으로 나타났다. 한편 이들 개별 항목과 '교육연수(EDU)'와의 교차항은 대부분이 통계적으로 유의하게 (-)로 나타나서 이 변수들이 팀장들의 임금수준은 높이지만 학력 간 임금격차는 오히려 감소시키는 것을 알 수 있다.

&lt;표 IV-32&gt; SBTC 모형 추정: 핵심전문직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	-0.024(-0.39)	-0.0003(-0.07)	-0.058(-1.00)	0.002(0.48)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	-0.149*(-2.20)	0.011*(2.33)	-0.134*(-2.08)	0.009*(2.18)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	-0.004(-0.06)	0.007(1.61)	-0.0009(-0.01)	0.007(1.55)
지난3년간 기술변화정도	0.055(0.71)	0.002(0.34)	0.020(0.27)	0.003(0.56)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	-0.006(-0.41)	0.001(1.13)	-0.003(-0.22)	0.0006(0.62)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	-0.015(-0.26)	0.004(0.97)	-0.006(-0.11)	0.002(0.59)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	-0.051(-0.82)	0.006(1.47)	-0.035(-0.59)	0.004(0.95)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.007(0.12)	0.002(0.47)	0.019(0.35)	-0.0003(-0.09)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.018(0.31)	0.001(0.36)	0.017(0.32)	0.0002(0.06)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	-0.028(-0.48)	0.004(1.02)	-0.030(-0.53)	0.003(0.80)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.006**(2.80)	-0.0003*(-2.21)	0.004*(2.26)	-0.0002*(-1.98)
특허 등록 총 건수	0.009**(2.76)	-0.0004*(-2.00)	0.006*(1.98)	-0.0003(-1.54)
실용신안 등록 총 건수	0.014**(3.06)	-0.0009***(-3.10)	0.012**(2.63)	-0.0007***(-2.69)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.028*(2.05)	-0.001(-1.30)	0.016(1.24)	-0.0007(-0.89)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

&lt;표 IV-33&gt; SBTC 모형 추정: 연구직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	-0.097(-1.11)	0.005(-0.93)	-0.119(-1.45)	0.007(1.53)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	-0.323**(-3.38)	0.021**(3.74)	-0.282**(-3.14)	0.018**(3.50)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	-0.140(-1.52)	0.006(1.09)	-0.151(-1.75)	0.006(1.26)
지난3년간 기술변화정도	-0.170(-1.65)	0.009(1.49)	-0.142(-1.46)	0.007(1.31)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	-0.003(-0.15)	0.0009(0.86)	0.00006(0.00)	0.0004(0.41)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	-0.137(-1.60)	0.010*(2.03)	-0.134(-1.65)	0.009(1.86)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	0.032(0.41)	0.001(0.26)	0.036(0.49)	-0.0002(-0.05)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.025(0.31)	0.001(0.26)	0.049(0.63)	-0.001(-0.32)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.058(0.80)	0.0002(0.04)	0.053(0.77)	-0.001(-0.27)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	-0.067(-0.88)	0.006(1.26)	-0.035(-0.49)	0.003(0.70)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.0001*(2.32)	-0.000005(-1.62)	0.00007(1.44)	-0.000003(-1.11)
특허 등록 총 건수	0.0002**(2.70)	-0.000009*(-2.21)	0.0001(1.66)	-0.000006(-1.43)
실용신안 등록 총 건수	0.00001(0.04)	0.000007(0.34)	0.0003(1.17)	-0.00002(-1.04)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.001(1.57)	-0.000005(-1.14)	0.0004(0.47)	-0.00001(-0.28)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

&lt;표 IV-34&gt; SBTC 모형 추정: 관리직 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	0.164*(2.29)	-0.012*(-2.55)	0.141*(2.07)	-0.009*(-2.11)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	-0.043(-0.58)	0.004(0.86)	-0.029(-0.41)	0.003(0.70)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	0.163*(2.48)	-0.009*(-2.17)	0.253**(4.02)	-0.015**(-3.72)
지난3년간 기술변화정도	0.172*(2.37)	-0.010*(-2.22)	0.225**(3.23)	-0.013**(-2.98)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	0.005(0.35)	0.0005(0.52)	0.013(0.88)	-0.0003(-0.28)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	-0.043(-0.66)	0.006(1.37)	-0.021(-0.34)	0.003(0.78)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	0.014(0.22)	0.002(0.48)	0.029(0.48)	0.000005(0.00)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	-0.025(-0.39)	0.004(1.02)	0.023(0.38)	-0.0001(-0.03)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.019(0.31)	0.002(0.55)	0.060(1.00)	-0.002(-0.43)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	0.061(0.97)	-0.002(-0.41)	0.090(1.50)	-0.004(-1.01)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.0001(1.83)	-0.000004(-1.22)	0.00006(1.17)	-0.000003(-0.95)
특허 등록 총 건수	0.0001(1.46)	-0.000004(-0.94)	0.00006(0.95)	-0.000003(-0.77)
실용신안 등록 총 건수	0.0006*(2.36)	-0.00003(-1.90)	0.0004(1.73)	-0.00002(-1.51)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.0005(0.50)	-0.000009(-0.15)	-0.00001(-0.01)	0.000004(0.07)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

&lt;표 IV-35&gt; SBTC 모형 추정: 팀장 (1차년도, 종속변수=시간당 임금대수치)

	모형 1 <sup>1)</sup>		모형 2 <sup>2)</sup>	
	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)	기술진보 대변수	교차항 (기술진보 대변수 *EDU)
경영환경 및 일반적 기술진보 변수				
지난3년간주력제품 시장 점유율 변화정도	-0.013(-0.25)	-0.0007(-0.19)	-0.013(-0.25)	0.0004(0.11)
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도	0.008(0.15)	-0.000003(-0.01)	0.031(0.61)	-0.001(-0.33)
지난3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	-0.015(-0.29)	0.002(0.59)	0.005(0.11)	0.0005(0.17)
지난3년간 기술변화정도	0.005(0.09)	-0.0004(-0.11)	0.010(0.20)	-0.0003(-0.09)
정보시스템 활용 및 효과				
전체효과	0.034**(3.43)	-0.001*(-1.97)	0.035**(3.64)	-0.002*(-2.53)
(1)회사 정보시스템 사용 용이함	0.156**(3.60)	-0.007*(-2.36)	0.155**(3.71)	-0.008**(-2.78)
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음	0.047(1.13)	0.0005(0.20)	0.049(1.24)	-0.0006(-0.24)
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	0.114**(2.63)	-0.004(-1.57)	0.131**(3.17)	-0.007**(-2.41)
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨	0.142**(3.42)	-0.005*(-1.97)	0.150**(3.75)	-0.007**(-2.73)
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	0.149**(3.58)	-0.007**(-2.60)	0.136**(3.42)	-0.007**(-2.59)
특허 관련 지수				
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수	0.00004(1.04)	-0.000001(-0.28)	0.000004(0.10)	0.0000003(0.11)
특허 등록 총 건수	0.00003(0.65)	-0.000001(-0.03)	-0.000005(-0.11)	0.000001(0.28)
실용신안 등록 총 건수	0.0003*(2.18)	-0.00001(-1.41)	0.0002(1.15)	-0.000008(-0.86)
의장(디자인) 등록 총 건수	0.0002(0.51)	0.000002(0.09)	-0.0003(-0.83)	0.00002(0.71)

주: 1) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미.

2) 포함된 다른 변수는 교육년수, 경력, 경력<sup>2</sup>/100, 남성 더미, 기혼더미, 정규직 더미, 근속년수, 근속년수<sup>2</sup>/100, 기업규모 더미들, 제조업 더미.

3) ( )안은 t-value, \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

## 제 5 장

### 요약 및 정책대안

지금까지 우리는 노동시장 불평등의 현상을 분석하고, 이의 주요한 원인 중 하나인 기술진보가 근로소득에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 본 연구에서는 특히 기업의 외부환경 변화, 회사 내의 정보시스템 활용 및 효과, 특허와 관련된 지수 변화 등을 이용하여 이들 변수들이 근로자의 임금수준과 학력 간 임금 격차에 미치는 영향을 추정하였다.

회사의 외부환경 변화 변수의 일부와 정보시스템 활용 및 효과, 특허 관련 지수 변화 등의 대부분 변수들은 근로자의 임금수준을 높이는 방향으로 작용하였다. 그러나 이러한 변수들이 학력 간 임금격차에 미치는 효과는 상반되게 나타났다. 어떤 변수들은 숙련편향적인 방향으로, 또 다른 변수들은 비숙련 편향적인 결과를 보였다. 또한, 근로자들의 특성에 따라서 같은 변수 여도 다른 효과를 보였다. 숙련편향성 여부를 종합적으로 보기 위하여 지금까지의 결과 중에서 ‘기술진보 및 외부환경 변화’, 변수와 ‘교육년수(EDU)’, 변수 간의 교차항의 계수만을 따로 정리한 것이 <표 V-1>이다.

여기에 따르면 기업의 경영환경 변화를 나타내 주는 변수 중에 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’와 ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’ 변수들은 해당 근로자 집단에 따라서 상반된 효과를 보이고 있다. ‘지난 3년간 주력상품 시장점유율 변화’의 경우 전체 근로자 집단에서는 비숙련편향적인 결과를 보인 반면, 제조업에서는 숙련편향적인 영향을 미쳤다. ‘지난 3년간

주력상품 시장점유율 변화'는 금융업 종사자들에게는 비숙련 편향적인 결과를 보였지만, 여자, 서비스업, 핵심 전문직, 연구직 종사들에게는 매우 강한 숙련편향적 결과를 보였다. 또한 '지난 3년간 신상품개발/도입 변화정도' 변수는 전체 근로자와 남자 근로자, 제조업 근로자의 경우에 매우 강한 숙련편향적 결과를 보였다. 그러나 '지난 3년간 기술변화 정도'는 남자 근로자들에게 비숙련 편향적인 결과를 보이고 있으며, 전체와 여성 근로자를 대상으로 한 분석에서도 부분적으로 비숙련 편향적 결과를 보였다.

기업의 정보시스템 활용 및 효과에 따른 학력 간 임금격차는 근로자 집단 별로 역시 상반된 결과를 보이고 있다. '회사 정보시스템 사용이 용이'한지의 여부는 여자와 연구직들에게 있어 매우 숙련편향적인 영향을 미쳤다. 또한 '나는 필요할 때 정보를 제공' 받는지의 여부 역시 남자들에게는 같은 영향을 미쳤다. 반면 '새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발', '경영진의 아낌 없는 정보시스템 지원' 정도 등은 일부 모형에서 전체 근로자의 경우 비숙련 편향적인 결과를 보였다. 그러나 팀장들에게는 정보시스템 활용 및 효과가 임금수준에는 모두 정(+)의 영향을 미쳤지만, 학력 간 임금격차에는 대부분 (-)의 효과를 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 '특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수'와 관련된 변수들은 대부분 학력 간 임금격차를 줄이거나 아니면 별 관계가 없는 것으로 나타났다. '특허, 실용신안 및 의장(디자인) 등록 총 건수'의 경우 남자, 서비스업, 핵심전문직 등에게 비숙련편향적인 영향을 미친 것으로 나타났다. '특허 등록 총 건수'만을 개별적으로 분석한 경우에도 남자, 서비스업, 핵심전문직, 연구직 등에게 비숙련편향적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 '실용신안 등록 총 건수'의 계수는 전체, 남자, 제조업, 서비스업, 핵심전문직 등에서 통계적으로 유의하게 (-)의 결과를 보였다. 그러나 '의장(디자인) 등록 총 건수'는 금융업에 있어서는 매우 유의하게 (+)의 결과를 보여 숙련편향적 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

지금까지의 분석 결과를 보면 숙련편향성의 여부는 일관되게 검증되지는 않았다. 이는 이들 변수들이 근로자들의 인적자본 형성과 직접적인 연관을

가지지 않기 때문에 나타난 결과일 수도 있다. 하지만 기존의 분석은 주로 기술진보를 파악할 때 산업별 기술수준으로 파악하였다. 그러나 본 연구에서는 기업의 인적자본패널(HCCP)을 이용하였기 때문에 기업별로 기술수준을 파악할 수 있었다. 그 결과는 기존의 결과와는 약간 다르게 나타나고 있다. 이는 사용자료의 차이일 수도 있지만 최근의 기술진보 효과에 대한 새로운 결과일 수도 있다. 즉, 기술진보의 효과는 모든 근로자에게 일률적으로 나타나는 현상이 아니라 근로자의 축적된 인적자본의 종류와 양에 따라서 달라질 수 있다는 점이다. 또한 어떠한 기술진보인가, 혹은 어떠한 종류의 외부충격인가에 따라서 근로자의 상대적 생산성(임금)은 달라질 수 있다는 것이다.

이러한 점에서 본다면 향후 인적자본 정책 역시 세분화될 필요가 있다. 향후 기술은 더욱 진보할 것이고 동시에 기업의 외부환경 변화는 더욱 불확실해질 것이다. 따라서 인적자본에 대한 투자 역시 단순히 고학력화를 목표로 할 것이 아니라 주어진 직종에 따라 필요한 교육과 훈련이 실시되어야 할 것이다. 또한, 어떠한 교육훈련의 내용이 기술진보와 외부환경 변화에 잘 적응하게 해 주는지에 대한 연구들이 추후 이루어져야 할 것이다.

&lt;표 V-1&gt; SBTC 모형 추정 종합표

	기술진보 및 외부환경변화 변수 * 교육년수(EDU)									
	성 별			산 업			직 종			팀장
	전체	남자	여자	제조업	금융업	서비스	핵심 전문직	연구직	관리직	
경영환경 및 일반적 기술진보 변수										
지난 3년간 주력제품 시장 점유율 변화정도	-/0			+/0					-/-	
주력제품(상품/서비스) 수요변화 예측어려움 정도			+/+		-/-	+/+	+/+	+/+		
지난 3년간 신제품(상품/서비스) 개발/도입정도	+/+	+/+		+/+					-/-	
지난 3년간 기술변화정도	0/-	-/-	0/-						-/-	
정보시스템 활용 및 효과										
전체효과										-/-
(1)회사 정보시스템 사용 용이함			+/0					+/+		-/-
(2)나는 필요할 때 정보를 제공 받음		+/0								
(3)새 업무지식과 업무개선방법, 생산이 활발함	-/0									-/-
(4)지식, 업무수행방식이 사내에 빠르게 확산됨										-/-
(6)경영진의 아낌없는 정보시스템 지원	-/0									-/-
특허 관련 지수										
[특허+실용신안+의장(디자인)] 등록 총 건수		-/-				-/-	-/-			
특허 등록 총 건수		-/-				-/-	-/0	-/0		
실용신안 등록 총 건수	-/-	-/-		-/-		-/-	-/-			
의장(디자인) 등록 총 건수				+/+		-/0				

주: (+): 통계적으로 유의하게 지속편향적(SBTC), (-): 통계적으로 유의하게 저속편 편향적, "0" 혹은 공란: 통계적 유의성이 없음.

## SUMMARY

## The Impact of Technological Change on Earnings Inequality: Analysis of the HCCP Data

Kang-Sik Choi, Ahn-Kook Kim

### I. Introduction

With the advent of the knowledge-based economy, earnings inequality became worse in Korea like other advanced economies such as the United States. There are various factors affecting the earnings inequality: shifts in labor supply, shifts in labor demand and institutional changes in the labor market. The main cause of the widening inequality among others is changes in labor demand, especially changes in technology.

This study focuses on the impact of technological changes on earnings inequality in Korea. Using HCCP data set, this study tests the skill biased technological change among various workers.

### II. Previous Literature

The employment and wage level in the labor market are determined by the labor supply and labor demand in a given labor institutes. Therefore, changes in employment and wage level are also affected by these factors: shifts in labor supply, labor demand and labor institutes. Shifts in the labor institutes include changes in minimum wage level, union density, changes in labor law and etc.

In explaining the widening wage gap in the United States as well as

other countries such as Korea, many studies confirm the role of skill biased technological change. There are, however, other phenomena which can not be explained by the SBTC hypothesis. So, there have been various arguments on the changes in labor demand.

### III. Model Specification

The modified Mincerian earnings equation is used to estimate the determinants of workers' earnings. Specifically, the dependent variable is log hourly wage and independent variables include individual workers' human capital characteristics as well as one's job information. It also includes the technology level the worker confronts with at his/her job places. In this specification, wages of skilled workers as well as those of unskilled workers would rise when there are skill-neutral technological changes. However, when there are skill-biased technological changes, relative demand for skilled workers will arise. To identify the effect, the interaction terms between schooling years and technological change variables are added to the equation. Therefore, when there is skill biased technological change, the coefficient of the interaction term between schooling years and technological change variable is positive.

### IV. Empirical Results

#### 1. Data

The data set used in the empirical tests is the HCCP data built by the KRIVET. This first wave of this data was surveyed in 2005, and

the second wave was surveyed in 2007. The population of the HCCP is the establishments in Korea and the survey samples were chosen based on the KIS Corporate Data(2005).

In the first wave, among the total 454 establishments surveyed, 303 establishments are from manufacturing, 35 establishments from financial industry, and 116 from non-financial service industries. In the second wave, 316 establishments are from manufacturing, 35 establishments from financial industry, and 116 from the non-financial service industry. The number of workers surveyed is 13,101 in the first wave and 11,473 in the second wave.

## 2. Earnings Equations

The explanatory powers of earnings equation ( $R^2$ ) are from 0.40 to 0.52 in the first wave. Returns to additional schooling year are from 0.76 to 0.10. As expected, experience-earnings profiles show concave function which implies that the return to experience increases as experience becomes longer at a diminishing rate. Tenure-experience profiles also show a similar pattern. The coefficient of sex dummy representing the gender wage gap is about 18%~20%. Workers in the large establishments receive higher wages than those in small establishments.

In the earning equation, there are some proxies representing changes in the managerial environments such as “Changes in demand for the main products for the last three years”, “The degree of difficulties in forecasting the demand for main products”, “The degree of changes in developing and adopting new products”, “The degree of changes in technologies for the last three years” and etc. The coefficient of “The

degree of changes in technologies for the last three years” dummy is with statistical significance in the full model with industry dummies and establishments size dummies. Other dummy variables representing changes in the managerial environments do not show a consistent pattern across different model specifications.

However, the coefficient of dummy representing “The utilization of the Information System and its effect within the firm” is positively significant. The effect of patents, utility models, and design, which are direct measures of technological changes, are also significantly positive in all model specifications.

The empirical results of earnings equation in the second wave are mostly similar to those in the first wave.

### 3. Skill-Biased Technological Change Model

In the simplest model specification, the interaction term between years of schooling and “Changes in the market share of the main products for the last three years” is significantly negative while the interaction term between years of schooling and “The degree of changes in developing and adopting new products” is significantly positive. Other interaction terms such as “The degree of difficulties in forecasting the demand for main products”, and “The degree of changes in technologies for the last three years” show inconsistent results.

In the full model specification with tenure, firm size dummies, industry dummies as well as the worker’s characteristics, the interaction term between years of schooling and “The degree of changes in developing and adopting new products” is significantly positive. On the other hand, the interaction term between years of

schooling and “The degree of changes in technologies for the last three years” is significantly negative. The remaining two interaction terms do not show statistically significant results.

To analyze the effect of the utilization of the Information System within the firm” with more detail, five sub-categorical questions are asked in five point scale (1 for the least, 5 for the most and the average is 3). The average point of these five questions is decoded as “IS\_TECH” variable. The interaction term between years of schooling and “IS\_TECH”, however, shows significantly negative implying de-skillization with the information technological change.

The skill-biased technological change hypothesis is also tested using direct measures of technological change such as the number of patents, utility models and design. In the simplest model, the impact of the total number of patents, utility models and design is significantly positive. The interaction term between this variable and years of schooling, however, does not show statistically significant result.

Again, the empirical results of earnings equation in the second wave are mostly similar to those in the first wave.

#### 4. Models by Gender

##### A. Men

For men, the interaction term between years of schooling and “The degree of changes in developing and adopting new products” is significantly positive. On the other hand, the interaction term between years of schooling and “The degree of changes in technologies for the last three years” is significantly negative. The remaining two interaction terms do not show statistically significant results.

The impacts of the “Utilization of the Information System within the firm” are significantly positive in the simple model as well as in the full model. On the contrary, the interaction term between years of schooling and “IS\_TECH”, however, is not statistically significant although the sign is positive.

Similarly, the impact of “the total number of patents, utility models and design” is significantly positive. and its interaction term with years of schooling, however, shows negatively significant result.

#### B. Women

For women, most proxies representing changes in the managerial environments do not have statistically significant impacts on workers’ earnings or show different results depending on the model specification. The impacts of the “Utilization of the Information System within the firm” are significantly positive in the simple model as well as in the full model. The impact of “the total number of patents, utility models and design” is significantly positive. in simple model while it is not statistically significant in the full model.

The interaction term between years of schooling and “The degree of difficulties in forecasting the demand for main products” is significantly positive. On the other hand, the interaction term between years of schooling and other dummies representing the managerial environments are not statistically significant or show different results depending on the model specification. Similarly, the interaction term between years of schooling and “IS\_TECH” and the interaction term between years of schooling and “the total number of patents, utility models and design” are not statistically significant or show different results depending on the model specification.

## 5. Models by Industry and Occupation

In manufacturing, the interaction term between years of schooling and “changes in the market share of the main products for the last three years” is significantly positive in the simple model as well as in the full model. This implies that the educational wage gap increases as the “changes in the market share of the main products for the last three years” becomes larger.

The impacts of the “Utilization of the Information System within the firm” and its interaction term with years of schooling are not statistically significant. On the contrary, the impact of “the total number of patents, utility models and design” is significantly positive although its interaction term with years of schooling, however, shows negatively significant or insignificant result.

In financial sector, unlike the manufacturing, the interaction term between years of schooling and “degree of difficulties in forecasting the demand for main products” is significantly positive in the simple model as well as in the full model. However, the impacts of the “Utilization of the Information System within the firm” and its interaction term with years of schooling are not statistically significant. Also, the number of patents and the number of utility models do not affect on workers’ earnings nor on educational wage differentials, but the number of design affects positively on educational wage differentials. Similiar results are found in other service sector, too.

## V. Summary and Policies Implication

The advantage of using HCCP data set is that “technological level by

firm” can be used in the empirical tests rather than “technological level by industry” as has been used in most other studies. The empirical results, however, shows somewhat different from those of other studies. It shows that skill-biased technological changes are not unanimously found in all workers. Depending on the level of human capital accumulation, industry and/or occupation, the educational wage differential increases as technological changes and in other sectors the educational wage differential has nothing to do with technological changes.

In this regard, policies on the human capital should be more classified and disaggregated. Moreover, the external environments and technology will change more rapidly. Therefore, education and training policies should be fine tuned depending on the workers’ human capital level as well as their occupations.

## <부 록>

- A. 남자 근로자 회귀분석 결과표
- B. 여자 근로자 회귀분석 결과표
- C. 1차년도 제조업 회귀분석 결과
- D. 1차년도 금융업 회귀분석 결과
- E. 1차년도 비금융서비스업 회귀분석 결과
- F. 1차년도 핵심전문직 회귀분석결과
- G. 1차년도 연구인력 회귀분석 결과
- H. 1차년도 관리직 회귀분석 결과
- J. 1차년도 팀장 회귀분석 결과
- K. 2차년도 제조업 회귀분석 결과



## &lt;부 록&gt;

## A. 남자 근로자 회귀분석 결과표

<부표 A1> 1차년도 남성 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (I)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_41	MALE1_42	MALE1_43	MALE1_44	MALE1_45	MALE1_46
EDU	0.101** (18.22)	0.101** (16.48)	0.095** (16.70)	0.109** (16.82)	0.105** (14.13)	0.106** (15.63)
EXP	0.081** (39.59)	0.081** (39.83)	0.081** (39.58)	0.081** (39.54)	0.081** (39.59)	0.081** (39.59)
EXP2	-0.137** (-30.37)	-0.138** (-30.50)	-0.137** (-30.15)	-0.136** (-30.02)	-0.137** (-30.27)	-0.137** (-30.08)
Marr	0.090** (7.31)	0.090** (7.36)	0.090** (7.34)	0.091** (7.37)	0.090** (7.33)	0.090** (7.33)
Regular	0.387** (14.89)	0.383** (14.76)	0.382** (14.67)	0.376** (14.41)	0.385** (14.85)	0.375** (14.36)
C1A02_01_01	0.013 (0.46)				-0.006 (-0.22)	
C1A02_01_03		0.050 (1.71)			0.059* (1.97)	
C1A02_02_01			0.006 (0.22)			-0.068* (-2.01)
C1A02_02_03				0.077** (2.63)		0.127** (3.30)
EDU_01_01	-0.002 (-1.14)				-0.001 (-0.68)	
EDU_01_03		-0.002 (-0.94)			-0.002 (-1.02)	
EDU_02_01			0.0001 (0.08)			0.005* (1.99)
EDU_02_03				-0.004* (-2.17)		-0.008** (-2.95)
상수	-0.371** (-4.29)	-0.496** (-5.18)	-0.358** (-4.17)	-0.571** (-5.92)	-0.488** (-4.38)	-0.521** (-5.24)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Adj-R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 A2> 1차년도 남성 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_47	MALE1_48	MALE1_49	MALE1_50	MALE1_51	MALE1_52
EDU	0.084** (15.64)	0.092** (15.80)	0.074** (13.59)	0.089** (14.38)	0.090** (12.76)	0.084** (13.03)
EXP	0.061** (-25.97)	0.061** (28.01)	0.061** (28.01)	0.061** (27.91)	0.061** (27.96)	0.062** (28.12)
EXP2	-0.118** (-25.04)	-0.118** (-25.06)	-0.119** (-25.03)	-0.117** (-24.73)	-0.117** (-24.99)	-0.118** (-25.02)
Marr	0.072** (6.17)	0.072** (6.18)	0.072** (6.13)	0.072** (6.15)	0.072** (6.19)	0.071** (6.09)
Regular	0.313** (12.39)	0.313** (12.41)	0.313** (12.41)	0.307** (12.16)	0.313** (12.42)	0.305** (12.08)
TENU	0.021** (10.00)	0.021** (9.99)	0.021** (9.94)	0.022** (10.15)	0.021** (9.95)	0.021** (9.98)
TENU2	-0.006 (-0.74)	-0.005 (-0.67)	-0.005 (-0.65)	-0.007 (-0.89)	-0.005 (-0.65)	-0.006 (-0.69)
dSIZE_2	0.036** (3.91)	0.040** (4.35)	0.036** (3.91)	0.036** (3.91)	0.040** (4.39)	0.036** (3.98)
dSIZE_3	0.057** (4.15)	0.062** (4.54)	0.057** (4.17)	0.058** (4.23)	0.064** (4.64)	0.055** (4.03)
dSIZE_4	0.192** (14.40)	0.189** (14.26)	0.191** (14.23)	0.188** (14.17)	0.187** (14.00)	0.196** (14.57)
D_MANU	-0.161** (-14.24)	-0.165** (-14.69)	-0.162** (-14.24)	-0.168** (-14.76)	-0.164** (-14.50)	-0.166** (-14.58)
C1A02_01_01	0.006 (0.21)				-0.017 (-0.64)	
C1A02_01_03		0.068* (2.46)			0.073** (2.59)	
C1A02_02_01			-0.040 (-1.65)			-0.125** (-3.88)
C1A02_02_03				0.047 (1.69)		0.142** (3.90)
EDU_01_01	-0.0003 (-0.17)				0.0008 (0.45)	
EDU_01_03		-0.003 (-1.62)			-0.003 (-1.73)	
EDU_02_01			0.003 (1.72)			0.008** (3.43)
EDU_02_03				-0.002 (-1.04)		-0.008** (-3.12)
상수	0.087 (1.03)	-0.092 (-1.02)	0.222** (2.66)	-0.031 (-0.34)	-0.060 (-0.57)	0.050 (0.52)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Adj-R <sup>2</sup>	0.48	0.49	0.48	0.48	0.49	0.49

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 A3> 1차년도 남성 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_61	MALE1_62	MALE1_63	MALE1_64	MALE1_65
EDU	0.084** (15.37)	0.077** (15.27)	0.092** (17.97)	0.086** (17.12)	0.097** (18.63)
EXP	0.080** (39.67)	0.081** (40.03)	0.080** (39.51)	0.079** (39.31)	0.080** (39.40)
EXP2	-0.136** (-30.62)	-0.138** (-31.00)	-0.137** (-30.59)	-0.136** (-30.49)	-0.136** (-30.45)
Marr	0.085** (6.96)	0.087** (7.16)	0.091** (7.48)	0.088** (7.28)	0.088** (7.20)
Regular	0.360** (14.02)	0.360** (14.00)	0.357** (13.82)	0.361** (14.06)	0.359** (13.89)
IS_TECH1	0.042* (1.97)				
IS_TECH2		0.009 (0.43)			
IS_TECH3			0.051* (2.45)		
IS_TECH4				0.041* (2.03)	
IS_TECH5					0.063** (3.08)
EDU_IS_TECH1	0.002 (1.07)				
EDU_IS_TECH2		0.004** (2.64)			
EDU_IS_TECH3			0.0002 (0.14)		
EDU_IS_TECH4				0.002 (1.07)	
EDU_IS_TECH5					-0.001 (-0.78)
상수	-0.355** (-4.46)	-0.245** (-3.29)	-0.417** (-5.50)	-0.363** (-4.81)	-0.469** (-6.09)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.43	0.44	0.43
Adj-R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.43	0.44	0.43

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1 ~5는 EDU와 IS\_TECH1 ~5와의 교차항.

<부표 A4> 1차년도 남성 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_66	MALE1_67	MALE1_68	MALE1_69	MALE1_70
EDU	0.077** (14.77)	0.071** (14.75)	0.086** (17.68)	0.080** (16.65)	0.085** (17.03)
EXP	0.061** (28.15)	0.061** (28.26)	0.061** (27.94)	0.060** (27.86)	0.060** (27.73)
EXP2	-0.118** (-25.19)	-0.118** (-25.38)	-0.117** (-25.11)	-0.117** (-25.05)	-0.116** (-24.95)
Marr	0.069** (5.95)	0.070** (6.07)	0.073** (6.27)	0.072** (6.15)	0.070** (6.02)
Regular	0.298** (11.88)	0.296** (11.81)	0.295** (11.72)	0.299** (11.90)	0.297** (11.80)
TENU	0.020** (9.68)	0.021** (9.89)	0.021** (9.98)	0.021** (9.96)	0.022** (10.26)
TENU2	-0.005 (-0.65)	-0.006 (-0.75)	-0.007 (-0.87)	-0.007 (-0.88)	-0.009 (-1.07)
dSIZE_2	0.031** (3.39)	0.033** (3.65)	0.032** (3.57)	0.029** (3.26)	0.034** (3.76)
dSIZE_3	0.044** (3.21)	0.043** (3.14)	0.047** (3.41)	0.042** (3.07)	0.047** (3.48)
dSIZE_4	0.172** (13.03)	0.169** (12.80)	0.175** (13.12)	0.166** (12.43)	0.177** (13.33)
D_MANU	-0.158** (-14.24)	-0.158** (-14.25)	-0.162** (-14.53)	-0.159** (-14.34)	-0.166** (-14.90)
IS_TECH1	0.041* (2.03)				
IS_TECH2		0.016 (0.81)			
IS_TECH3			0.062** (3.13)		
IS_TECH4				0.045* (2.34)	
IS_TECH5					0.054** (2.78)
EDU_IS_TECH1	0.0005 (0.34)				
EDU_IS_TECH2		0.002 (1.67)			
EDU_IS_TECH3			-0.002 (-1.20)		
EDU_IS_TECH4				0.000004 (0.00)	
EDU_IS_TECH5					-0.001 (-0.83)
상수	0.046 (0.60)	0.137 (1.88)	-0.039 (-0.53)	0.026 (0.35)	-0.012 (-0.16)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Adj-R <sup>2</sup>	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 A5> 1차년도 남성 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE1_81	MALE1_82	MALE1_83	MALE1_84	MALE1_85	MALE1_86
EDU	0.096** (52.35)	0.096** (52.47)	0.095** (51.55)	0.083** (45.75)	0.083** (45.89)	0.082** (44.64)
EXP	0.081** (39.72)	0.081** (39.65)	0.081** (-30.36)	0.061** (28.00)	0.061** (28.00)	0.061** (28.00)
EXP2	-0.137** (-30.41)	-0.136** (-30.35)	-0.137** (-30.36)	-0.117** (-25.02)	-0.117** (-24.99)	-0.118** (-25.09)
Marr	0.090** (7.37)	0.089** (7.31)	0.088** (7.20)	0.072** (6.19)	0.072** (6.16)	0.072** (6.18)
Regular	0.382** (14.77)	0.382** (14.78)	0.380** (14.65)	0.314** (12.46)	0.314** (12.48)	0.313** (12.40)
TENU				0.021** (9.93)	0.021** (9.95)	0.021** (9.98)
TENU2				-0.006 (-0.70)	-0.006 (-0.77)	-0.005 (-0.68)
dSIZE_2				0.036** (3.92)	0.036** (3.94)	0.036** (3.92)
dSIZE_3				0.057** (4.16)	0.057** (4.20)	0.057** (4.19)
dSIZE_4				0.176** (12.94)	0.174** (12.85)	0.198** (13.73)
D_MANU				-0.162** (-14.50)	-0.162** (-14.49)	-0.161** (-14.29)
REGISTER_P_T	0.0002** (5.00)			0.0001** (3.04)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000007** (-3.57)			-0.000005* (-2.35)		
REGISTER_U_T		0.0004** (4.34)			0.0003** (3.26)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00001* (-2.56)			-0.00001* (-2.26)	
REGISTER_D_T			0.0006* (2.45)			-0.0004 (-1.66)
EDU_REGISTER_D_T			-0.00002 (-1.26)			0.00002 (1.52)
상수	-0.339** (-8.44)	-0.337** (-8.40)	-0.335** (-8.29)	0.098* (2.36)	0.096* (2.31)	0.109** (2.59)
N	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865	8,865
R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.42	0.49	0.49	0.49
Adj-R <sup>2</sup>	0.43	0.43	0.42	0.49	0.49	0.48

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

<부표 A6> 2차년도 남성 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_41	MALE2_42	MALE2_43	MALE2_44	MALE2_45	MALE2_46
EDU	0.071** (18.14)	0.070** (15.63)	0.080** (17.88)	0.099** (19.49)	0.073** (14.70)	0.099** (18.51)
EXP	0.074** (39.35)	0.074** (39.46)	0.073** (39.25)	0.074** (40.04)	0.074** (39.35)	0.073** (39.85)
EXP2	-0.115** (-27.38)	-0.116** (-27.52)	-0.112** (-26.77)	-0.113** (-27.48)	-0.115** (-27.37)	-0.112** (-27.19)
Marr	0.089** (8.47)	0.089** (8.43)	0.088** (8.50)	0.088** (8.48)	0.089** (8.44)	0.088** (8.48)
Regular	0.358** (13.39)	0.359** (13.42)	0.360** (13.62)	0.340** (12.96)	0.357** (13.35)	0.344** (13.11)
C2A02_01	0.041 (1.84)				0.033 (1.35)	
C2A02_02		0.034 (1.45)			0.020 (0.78)	
C2A02_03			0.132** (5.34)			0.007 (0.23)
C2A02_04				0.239** (9.07)		0.238** (7.39)
EDU_01_01	-0.002 (-1.58)				-0.002 (-1.21)	
EDU_01_03		-0.002 (-1.12)			-0.001 (-0.53)	
EDU_02_01			-0.006** (-3.28)			0.001 (0.56)
EDU_02_03				-0.012** (-6.66)		-0.013** (-5.85)
상수	-0.164** (-2.58)	-0.157* (-2.21)	-0.403** (-5.68)	-0.698** (-8.89)	-0.195* (-2.54)	-0.716** (-8.73)
N	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.47	0.48	0.46	0.48
Adj-R <sup>2</sup>	0.46	0.46	0.47	0.48	0.46	0.48

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 A7> 2차년도 남성 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_47	MALE2_48	MALE2_49	MALE2_50	MALE2_51	MALE2_52
EDU	0.065** (18.05)	0.66** (15.94)	0.067** (16.03)	0.086** (18.19)	0.067** (14.78)	0.083** (16.75)
EXP	0.057** (28.51)	0.057** (28.64)	0.056** (28.31)	0.056** (28.45)	0.057** (28.55)	0.056** (28.44)
EXP2	-0.101** (-23.02)	-0.102** (-23.21)	-0.099** (-22.51)	-0.098** (-22.53)	-0.101** (-23.05)	-0.098** (-22.47)
Marr	0.075** (7.77)	0.075** (7.75)	0.075** (7.77)	0.074** (7.77)	0.075** (7.73)	0.074** (7.68)
Regular	0.297** (11.97)	0.297** (12.00)	0.306** (12.44)	0.293** (11.98)	0.296** (11.93)	0.297** (12.12)
TENU	0.015** (8.70)	0.015** (8.63)	0.016** (9.09)	0.017** (9.87)	0.015** (8.69)	0.017** (9.87)
TENU2	0.004 (0.59)	0.004 (0.70)	0.001 (0.19)	-0.004 (-0.68)	0.004 (0.62)	-0.004 (-0.65)
dSIZE_2	0.083** (10.95)	0.084** (11.13)	0.083** (11.07)	0.075** (10.06)	0.084** (11.13)	0.078** (10.34)
dSIZE_3	0.113** (10.60)	0.115** (10.75)	0.108** (10.16)	0.101** (9.59)	0.114** (10.70)	0.102** (9.65)
dSIZE_4	0.242** (22.33)	0.241** (22.30)	0.226** (20.75)	0.221** (20.40)	0.242** (22.34)	0.219** (20.18)
D_MANU	-0.024** (-2.81)	-0.024** (-2.80)	-0.036** (-4.20)	-0.041** (-4.78)	-0.025** (-2.90)	-0.044** (-5.05)
C2A02_01	0.033 (1.63)				0.023 (1.01)	
C2A02_02		0.036 (1.66)			0.026 (1.09)	
C2A02_03			0.067** (2.95)			-0.040 (-1.44)
C2A02_04				0.180** (7.39)		0.207** (6.97)
EDU_01_01	-0.002 (-1.18)				-0.001 (-0.75)	
EDU_01_03		-0.002 (-1.10)			-0.001 (-0.68)	
EDU_02_01			-0.002 (-1.34)			0.004* (2.03)
EDU_02_03				-0.009** (-5.42)		-0.012** (-5.66)
상수	0.013 (0.22)	-0.002 (-0.03)	-0.076 (-1.13)	-0.369** (-4.99)	-0.026 (-0.37)	-0.345** (-4.46)
N	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.55	0.56	0.55	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.55	0.56	0.55	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 A8> 2차년도 남성 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MALE2_81	MALE2_82	MALE2_83	MALE2_84	MALE2_85	MALE2_86
EDU	0.065** (36.69)	0.065** (36.81)	0.065** (36.21)	0.061** (36.47)	0.061** (36.63)	0.061** (36.00)
EXP	0.074** (39.78)	0.074** (40.04)	0.074** (39.57)	0.057** (28.67)	0.057** (28.65)	0.057** (28.66)
EXP2	-0.116** (-27.86)	-0.118** (-28.26)	-0.115** (-27.62)	-0.102** (-23.28)	-0.102** (-23.24)	-0.102** (-23.30)
Marr	0.088** (8.37)	0.088** (8.43)	0.089** (8.48)	0.076** (7.81)	0.075** (7.77)	0.076** (7.86)
Regular	0.359** (13.49)	0.356** (13.47)	0.358** (13.46)	0.301** (12.14)	0.301** (12.15)	0.301** (12.15)
TENU				0.015** (8.58)	0.015** (8.81)	0.015** (8.60)
TENU2				0.004 (0.70)	0.002 (0.35)	0.004 (0.71)
dSIZE_2				0.082** (10.86)	0.082** (10.87)	0.082** (10.88)
dSIZE_3				0.113** (10.58)	0.113** (10.62)	0.114** (10.68)
dSIZE_4				0.234** (21.00)	0.228** (20.28)	0.248** (21.25)
D_MANU				-0.023** (-2.71)	-0.023** (-2.74)	-0.021* (-2.46)
REGISTER_P_T	-0.000005 (-0.28)			-0.00002 (-1.11)		
EDU_REGISTER_P_T	0.000002 (1.83)			0.000002 (1.55)		
REGISTER_U_T		0.0002** (4.42)			0.00006 (1.46)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.000005 (-1.60)			-0.000001 (-0.46)	
REGISTER_D_T			-0.00007 (-0.55)			-0.0003* (-2.41)
EDU_REGISTER_D_T			0.00001 (1.83)			0.00002* (2.11)
상수	-0.064 (-1.63)	-0.060 (-1.54)	-0.060 (-1.51)	0.092* (2.41)	0.088* (2.32)	0.095* (2.48)
N	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950
R <sup>2</sup>	0.46	0.47	0.46	0.55	0.55	0.55
Adj-R <sup>2</sup>	0.46	0.47	0.46	0.55	0.55	0.55

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## B. 여자 근로자 회귀분석 결과표

<부표 B1> 1차년도 여성 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_41	FEMALE1_42	FEMALE1_43	FEMALE1_44	FEMALE1_45	FEMALE1_46
EDU	0.122** (9.21)	0.066** (4.83)	0.111** (7.55)	0.108** (7.76)	0.095** (5.63)	0.115** (7.12)
EXP	0.008* (2.14)	0.009* (2.21)	0.009* (2.32)	0.009* (2.27)	0.008* (2.08)	0.009* (2.36)
EXP2	-0.022* (-2.25)	-0.022* (-2.28)	-0.024* (-2.47)	-0.023* (-2.40)	-0.021* (-2.15)	-0.024* (-2.52)
Marr	0.021 (0.79)	0.018 (0.71)	0.019 (0.71)	0.021 (0.81)	0.020 (0.76)	0.019 (0.74)
Regular	0.124** (3.38)	0.126** (3.42)	0.124** (3.36)	0.124** (3.35)	0.127** (3.46)	0.126** (3.42)
C1A02_01_01	0.139* (2.29)				0.175** (2.83)	
C1A02_01_03		-0.128* (-2.27)			-0.162** (-2.81)	
C1A02_02_01			0.085 (1.45)			0.076 (1.11)
C1A02_02_03				0.058 (1.04)		0.020 (0.30)
EDU_01_01	-0.011* (-2.51)				-0.014** (-2.99)	
EDU_01_03		0.009* (1.98)			0.011* (2.56)	
EDU_02_01			-0.006 (-1.40)			-0.005 (-0.87)
EDU_02_03				-0.005 (1.29)		-0.003 (-0.67)
상수	0.132 (0.71)	0.880** (4.80)	0.234 (1.16)	0.328 (1.73)	0.506* (2.22)	0.204 (0.92)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25
Adj-R <sup>2</sup>	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 B2> 1차년도 여성 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_47	FEMALE1_48	FEMALE1_49	FEMALE1_50	FEMALE1_51	FEMALE1_52
EDU	0.080** (6.61)	0.042** (3.37)	0.061** (4.54)	0.078** (6.07)	0.055** (3.59)	0.068** (4.60)
EXP	-0.006 (-1.60)	-0.006 (-1.51)	-0.006 (-1.56)	-0.006 (-1.75)	-0.006 (-1.58)	-0.007 (-1.81)
EXP2	-0.002 (-0.25)	-0.003 (-0.32)	-0.003 (-0.35)	-0.002 (-0.26)	-0.002 (-0.20)	-0.002 (-0.19)
Marr	0.018 (0.75)	0.014 (0.60)	0.016 (0.67)	0.019 (0.82)	0.015 (0.61)	0.019 (0.82)
Regular	0.035 (1.05)	0.036 (1.07)	0.039 (1.16)	0.032 (0.96)	0.037 (1.09)	0.033 (0.98)
TENU	0.046** (7.96)	0.045** (7.92)	0.046** (8.02)	0.047** (8.19)	0.045** (7.92)	0.047** (8.22)
TENU2	-0.049 (-1.51)	-0.050 (-1.53)	-0.051 (-1.57)	-0.050 (-1.55)	-0.050 (-1.54)	-0.051 (-1.58)
dSIZE_2	0.061** (3.28)	0.061** (3.23)	0.061** (3.25)	0.061** (3.27)	0.058** (3.04)	0.061** (3.28)
dSIZE_3	0.069* (2.14)	0.064* (1.98)	0.074* (2.31)	0.078* (2.44)	0.063 (1.95)	0.081* (2.53)
dSIZE_4	0.153** (6.21)	0.157** (6.38)	0.141** (5.73)	0.134** (5.43)	0.158** (6.41)	0.133** (5.36)
D_MANU	-0.254** (-11.50)	-0.252** (-11.54)	-0.268** (-11.78)	-0.272** (-11.86)	-0.254** (-11.48)	-0.275** (-11.87)
C1A02_01_01	0.063 (1.16)				0.092 (1.66)	
C1A02_01_03		-0.120* (-2.34)			-0.138** (-2.63)	
C1A02_02_01			-0.010 (-0.18)			-0.067 (-1.09)
C1A02_02_03				0.070 (1.40)		0.103 (1.76)
EDU_01_01	-0.004 (-0.91)				-0.006 (-1.42)	
EDU_01_03		0.009* (2.39)			0.010** (2.60)	
EDU_02_01			0.003 (0.66)			0.006 (1.28)
EDU_02_03				-0.003 (-0.74)		-0.006 (-1.30)
상수	0.763** (4.45)	1.294** (7.49)	0.988** (5.30)	0.743** (4.17)	1.090** (5.15)	0.856** (4.19)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.40	0.40	0.40	0.41	0.40	0.41

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 B3> 1차년도 여성 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_61	FEMALE1_62	FEMALE1_63	FEMALE1_64	FEMALE1_65
EDU	0.058** (4.47)	0.075** (6.30)	0.077** (6.22)	0.080** (6.66)	0.092** (7.24)
EXP	0.013** (3.22)	0.013** (3.39)	0.011** (2.88)	0.012** (2.98)	0.010* (2.47)
EXP2	-0.032** (-3.28)	-0.033** (-3.38)	-0.028** (-2.96)	-0.030** (-3.07)	-0.025** (-2.61)
Marr	0.015 (0.58)	0.020 (0.76)	0.011 (0.41)	0.011 (0.44)	0.017 (0.65)
Regular	0.115** (3.17)	0.124** (3.44)	0.127** (3.47)	0.124** (3.40)	0.123** (3.36)
IS_TECH1	-0.033 (-0.73)				
IS_TECH2		0.039 (0.89)			
IS_TECH3			0.008 (0.18)		
IS_TECH4				0.031 (0.67)	
IS_TECH5					0.056 (1.18)
EDU_IS_TECH1	0.008* (2.23)				
EDU_IS_TECH2		0.003 (0.86)			
EDU_IS_TECH3			0.004 (1.03)		
EDU_IS_TECH4				0.002 (0.68)	
EDU_IS_TECH5					-0.001 (-0.32)
상수	0.693** (4.02)	0.455** (2.87)	0.502** (3.02)	0.445** (2.72)	0.358* (2.09)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.27	0.28	0.26	0.27	0.26
Adj-R <sup>2</sup>	0.27	0.28	0.26	0.27	0.25

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1 ~5는 EDU와 IS\_TECH1 ~5와의 교차항.

<부표 B4> 1차년도 여성 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALEI_66	FEMALEI_67	FEMALEI_68	FEMALEI_69	FEMALEI_70
EDU	0.051** (4.36)	0.062** (5.79)	0.067** (5.98)	0.068** (6.27)	0.067** (5.82)
EXP	-0.003 (-0.80)	-0.002 (-0.62)	-0.004 (-1.08)	-0.004 (-1.04)	-0.005 (-1.37)
EXP2	-0.009 (-1.02)	-0.010 (-1.15)	-0.007 (-0.76)	-0.007 (-0.82)	-0.005 (-1.54)
Marr	0.016 (0.69)	0.020 (0.84)	0.014 (0.61)	0.015 (0.65)	0.017 (0.73)
Regular	0.034 (1.00)	0.041 (1.21)	0.040 (1.20)	0.039 (1.16)	0.036 (1.08)
TENU	0.043** (7.63)	0.042** (7.31)	0.044** (7.75)	0.044** (7.64)	0.045** (7.89)
TENU2	-0.044 (-1.36)	-0.034 (-1.06)	-0.045 (-1.39)	-0.042 (-1.30)	-0.049 (-1.51)
dSIZE_2	0.062** (3.33)	0.062** (3.38)	0.060** (3.21)	0.060** (3.21)	0.062** (3.34)
dSIZE_3	0.063* (1.99)	0.063* (2.00)	0.065* (2.04)	0.065* (2.03)	0.067* (2.11)
dSIZE_4	0.140** (5.83)	0.138** (5.78)	0.136** (5.63)	0.136** (5.63)	0.142** (5.84)
D_MANU	-0.242** (-11.13)	-0.238** (-10.98)	-0.248** (-11.45)	-0.245** (-11.25)	-0.251** (-11.52)
IS_TECH1	-0.017 (-0.41)				
IS_TECH2		0.033 (0.83)			
IS_TECH3			0.029 (0.68)		
IS_TECH4				0.035 (0.84)	
IS_TECH5					0.020 (0.48)
EDU_IS_TECH1	0.005 (1.40)				
EDU_IS_TECH2		0.001 (0.39)			
EDU_IS_TECH3			0.0005 (0.14)		
EDU_IS_TECH4				-0.000006 (-0.00)	
EDU_IS_TECH5					0.0003 (0.08)
상수	1.025** (6.39)	0.861** (5.81)	0.860** (5.55)	0.841** (5.54)	0.891** (5.56)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.41	0.42	0.41	0.41	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 B5> 1차년도 여성 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE1_81	FEMALE1_82	FEMALE1_83	FEMALE1_84	FEMALE1_85	FEMALE1_86
EDU	0.092** (19.88)	0.092** (19.85)	0.092** (19.82)	0.068** (15.32)	0.068** (15.12)	0.068** (15.07)
EXP	0.010* (2.43)	0.010* (2.51)	0.010* (2.28)	-0.006 (-1.53)	-0.005 (-1.45)	-0.005 (-1.41)
EXP2	-0.023* (-2.42)	-0.024* (-2.45)	-0.022* (-2.25)	-0.003 (-0.40)	-0.004 (-0.48)	-0.004 (-0.49)
Marr	0.014 (0.53)	0.011 (0.42)	0.013 (0.51)	0.018 (0.76)	0.017 (0.71)	0.015 (0.66)
Regular	0.123** (3.33)	0.121** (3.29)	0.119** (3.24)	0.036 (1.07)	0.036 (1.07)	0.035 (1.05)
TENU				0.046** (7.95)	0.046** (7.97)	0.046** (7.99)
TENU2				-0.049 (-1.49)	-0.049 (-1.50)	-0.050 (-1.55)
dSIZE_2				0.062** (3.33)	0.062** (3.35)	0.063** (3.36)
dSIZE_3				0.066* (2.07)	0.066* (2.05)	0.065* (2.04)
dSIZE_4				0.151** (5.88)	0.145** (5.67)	0.143** (5.53)
D_MANU				-0.253** (-11.49)	-0.256** (-11.68)	-0.257** (-11.66)
REGISTER_P_T	0.00002 (0.44)			-0.00004 (-1.12)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.0000004 (-0.15)			0.000003 (1.12)		
REGISTER_U_T		0.0004 (1.25)			-0.0004 (-1.31)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00002 (-0.90)			0.00003 (1.54)	
REGISTER_D_T			0.0004 (1.04)			-0.0005 (-1.43)
EDU_REGISTER_D_T			-0.00001 (-0.37)			0.00003 (1.65)
상수	0.483** (6.01)	0.478** (5.93)	0.487** (6.08)	0.952** (11.43)	0.960** (11.49)	0.962** (11.52)
N	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.25	0.25	0.25	0.41	0.41	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.25	0.25	0.25	0.40	0.40	0.40

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

<부표 B6> 2차년도 여성 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_41	FEMALE2_42	FEMALE2_43	FEMALE2_44	FEMALE2_45	FEMALE2_46
EDU	0.073** (7.37)	0.089** (7.73)	0.067** (5.53)	0.079** (6.76)	0.082** (6.19)	0.070** (5.38)
EXP	0.033** (9.64)	0.033** (9.71)	0.033** (9.62)	0.032** (9.44)	0.034** (9.75)	0.032** (9.49)
EXP2	-0.069** (-8.31)	-0.069** (-8.40)	-0.068** (-8.27)	-0.066** (-8.08)	-0.070** (-8.43)	-0.067** (-8.16)
Marr	0.015 (0.67)	0.015 (0.69)	0.014 (0.63)	0.015 (0.69)	0.014 (0.67)	0.014 (0.66)
C2A02_01	-0.039 (-0.75)				-0.054 (-1.02)	
C2A02_02		0.057 (1.00)			0.069 (1.20)	
C2A02_03			-0.033 (-0.53)			-0.104 (-1.32)
C2A02_04				0.027 (0.48)		0.093 (1.30)
EDU_01_01	0.003 (0.86)				0.004 (1.07)	
EDU_01_03		-0.003 (-0.78)			-0.004 (-0.99)	
EDU_02_01			0.005 (1.17)			0.009 (1.67)
EDU_02_03				0.0008 (0.18)		-0.005 (-1.00)
상수	0.409** (2.91)	0.172 (1.04)	0.408* (2.38)	0.253 (1.57)	0.261 (1.40)	0.348 (1.92)
N	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24
Adj-R <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 B7> 2차년도 여성 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_47	FEMALE2_48	FEMALE2_49	FEMALE2_50	FEMALE2_51	FEMALE2_52
EDU	0.071** (8.28)	0.062** (6.21)	0.070** (6.61)	0.091** (8.99)	0.061** (5.36)	0.79** (7.03)
EXP	0.009** (2.76)	0.008** (2.65)	0.009** (2.84)	0.008* (2.50)	0.008** (2.61)	0.008* (2.56)
EXP2	-0.029** (-3.95)	-0.028** (-3.87)	-0.030** (-4.04)	-0.027** (-3.70)	-0.028** (-3.77)	-0.028** (-3.86)
Marr	-0.004 (-0.20)	-0.003 (-0.16)	-0.003 (-0.18)	-0.002 (-0.12)	-0.004 (-0.20)	-0.002 (-0.08)
TENU	0.045** (10.07)	0.046** (10.19)	0.044** (9.68)	0.045** (9.99)	0.046** (10.15)	0.044** (9.80)
TENU2	-0.041 (-1.90)	-0.043* (-1.96)	-0.034 (-1.57)	-0.036 (-1.67)	-0.043 (-1.94)	-0.032 (-1.47)
dSIZE_2	0.036* (2.18)	0.034* (2.11)	0.042* (2.57)	0.038* (2.35)	0.035* (2.15)	0.040* (2.45)
dSIZE_3	0.103** (4.06)	0.103** (4.07)	0.106** (4.21)	0.094** (3.74)	0.103** (4.05)	0.094** (3.70)
dSIZE_4	0.168** (7.43)	0.166** (7.32)	0.157** (6.87)	0.159** (7.00)	0.167** (7.34)	0.150** (6.59)
D_MANU	-0.61** (-3.50)	-0.059** (-3.46)	-0.076** (-4.24)	-0.072** (-4.10)	-0.061** (-3.52)	-0.078** (-4.34)
C2A02_01	-0.008 (-0.18)				0.004 (0.08)	
C2A02_02		-0.056 (-1.16)			-0.058 (-1.17)	
C2A02_03			0.012 (0.23)			-0.139* (-2.07)
C2A02_04				0.124** (2.60)		0.208** (3.41)
EDU_01_01	0.001 (0.34)				0.0002 (0.05)	
EDU_01_03		0.005 (1.36)			0.005 (1.34)	
EDU_02_01			0.001 (0.33)			0.011* (2.34)
EDU_02_03				-0.007 (-1.95)		-0.014** (-3.05)
상수	0.405** (3.20)	0.530** (3.63)	0.388* (2.57)	0.096 (0.68)	0.526** (3.18)	0.244 (1.53)
N	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.46
Adj-R <sup>2</sup>	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 B8> 2차년도 여성 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FEMALE2_81	FEMALE2_82	FEMALE2_83	FEMALE2_84	FEMALE2_85	FEMALE2_86
EDU	0.082** (16.99)	0.083** (17.03)	0.084** (17.13)	0.075** (17.44)	0.075** (17.04)	0.75** (17.08)
EXP	0.034** (9.93)	0.034** (10.10)	0.034** (10.03)	0.009** (2.98)	0.010** (3.18)	0.010** (3.13)
EXP2	-0.069** (-8.48)	-0.068** (-8.45)	-0.067** (-8.38)	-0.030** (-4.12)	-0.031** (-4.23)	-0.030** (-4.18)
Marr	0.017 (0.78)	0.018 (0.85)	0.016 (0.76)	-0.0006 (-0.03)	0.002 (0.11)	0.0007 (0.04)
TENU				0.046** (10.32)	0.045** (10.06)	0.045** (10.07)
TENU2				-0.045* (-2.09)	-0.041 (-1.88)	-0.042 (-1.93)
dSIZE_2				0.035* (2.17)	0.034* (2.13)	0.036* (2.24)
dSIZE_3				0.100** (4.00)	0.095** (3.82)	0.100** (4.01)
dSIZE_4				0.146** (6.33)	0.118** (4.83)	0.113** (4.52)
D_MANU				-0.063** (-3.66)	-0.071** (-4.14)	-0.074** (-4.24)
REGISTER_P_T	0.0000009 (0.02)			0.000005 (0.11)		
EDU_REGISTER_P_T	0.000002 (0.38)			0.0000008 (0.26)		
REGISTER_U_T		0.00009 (0.13)			-0.0001 (-0.19)	
EDU_REGISTER_U_T		0.00004 (0.79)			0.00004 (0.90)	
REGISTER_D_T			0.0001 (0.51)			0.000009 (0.04)
EDU_REGISTER_D_T			0.000008 (0.45)			0.00001 (0.68)
상수	0.282** (3.69)	0.251** (3.26)	0.253** (3.30)	0.360** (4.91)	0.365** (4.92)	0.369** (4.98)
N	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
R <sup>2</sup>	0.24	0.26	0.26	0.46	0.46	0.46
Adj-R <sup>2</sup>	0.24	0.26	0.26	0.45	0.46	0.46

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## C. 1차년도 제조업 회귀분석 결과

&lt;부표 C1&gt; 1차년도 제조업 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_21	MANU1_22	MANU1_23	MANU1_24	MANU1_25
EDU	0.097** (50.13)	0.093** (47.23)	0.093** (47.28)	0.085** (43.33)	0.092** (47.20)
EXP	0.047** (24.98)	0.039** (17.93)	0.039** (17.88)	0.039** (18.52)	0.040** (18.50)
EXP2	-0.052** (-11.02)	-0.039** (-7.76)	-0.039** (-7.78)	-0.043** (-8.66)	-0.041** (-8.11)
SEX	0.289** (24.16)	0.281** (23.60)	0.278** (23.24)	0.269** (23.08)	0.294** (24.83)
Marr		0.081** (6.36)	0.081** (6.40)	0.075** (6.05)	0.075** (5.98)
Regular		0.228** (7.76)	0.229** (7.81)	0.197** (6.86)	0.222** (7.64)
C1A02_01_01			-0.001 (-0.23)		
C1A02_01_03			0.008 (1.42)		
C1A02_02_01			-0.011 (-1.62)		
C1A02_02_03			-0.007 (-0.90)		
IS_TECH				0.020** (21.24)	
REGISTER_T					0.00004** (13.19)
상수	0.070* (2.27)	-0.069 (-1.67)	-0.032 (-0.66)	-0.226** (-5.52)	-0.077 (-1.87)
N	8,849	8,849	8,849	8,849	8,849
R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.41	0.44	0.42
Adj-R <sup>2</sup>	0.40	0.41	0.41	0.44	0.42

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 C2> 1차년도 제조업 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치

설명변수	MANU1_26	MANU1_27	MANU1_28	MANU1_29
EDU	0.082** (44.73)	0.082** (44.81)	0.077** (41.96)	0.082** (44.79)
EXP	0.018** (8.44)	0.019** (8.54)	0.019** (9.04)	0.019** (8.74)
EXP2	-0.021** (-4.22)	-0.022** (-4.36)	-0.024** (-4.87)	-0.022** (-4.39)
SEX	0.253** (22.81)	0.251** (22.61)	0.245** (22.35)	0.257** (23.17)
Marr	0.056** (4.74)	0.055** (4.73)	0.053** (4.61)	0.055** (4.67)
Regular	0.123** (4.54)	0.119** (4.41)	0.106** (3.98)	0.124** (4.58)
TENU	0.037** (17.46)	0.037** (17.49)	0.036** (17.12)	0.036** (17.28)
TENU2	-0.055** (-6.74)	-0.055** (-6.84)	-0.054** (-6.70)	-0.054** (-6.65)
dSIZE_2	0.079** (8.76)	0.084** (9.27)	0.073** (8.22)	0.079** (8.79)
dSIZE_3	0.168** (11.49)	0.166** (11.28)	0.142** (9.74)	0.168** (11.47)
dSIZE_4	0.211** (16.24)	0.237** (17.39)	0.181** (13.99)	0.184** (13.31)
C1A02_01_01		0.013* (2.36)		
C1A02_01_03		0.006 (1.09)		
C1A02_02_01		-0.044** (-6.90)		
C1A02_02_03		0.020** (2.80)		
IS_TECH			0.014** (15.96)	
REGISTER_T				0.00002** (5.62)
상수	0.167** (4.25)	0.189** (4.11)	0.043 (1.09)	0.158** (4.02)
N	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.50	0.51	0.52	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.50	0.51	0.52	0.50

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 C3> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	MANU1_31	MANU1_32	MANU1_33	MANU1_34	MANU1_35	MANU1_36
EDU	0.095** (9.70)	0.081** (12.67)	0.093** (46.76)	0.081** (9.00)	0.076** (12.78)	0.083** (44.23)
EXP	0.039** (17.93)	0.039** (18.52)	0.040** (18.48)	0.019** (8.65)	0.019** (9.04)	0.019** (8.73)
EXP2	-0.040** (-7.85)	-0.043** (-8.68)	-0.040** (-8.05)	-0.023** (-4.49)	-0.024** (-4.88)	-0.022** (-4.35)
SEX	0.277** (23.07)	0.269** (23.09)	0.295** (24.88)	0.249** (22.39)	0.245** (22.34)	0.258** (23.19)
Marr	0.081** (6.37)	0.075** (6.03)	0.075** (5.94)	0.055** (4.71)	0.053** (4.61)	0.054** (4.64)
Regular	0.230** (7.84)	0.197** (6.88)	0.221** (7.59)	0.120** (4.43)	0.107** (3.98)	0.123** (4.55)
TENU				0.037** (17.42)	0.036** (17.10)	0.036** (17.29)
TENU2				-0.055** (-6.77)	-0.054** (-6.69)	-0.054** (-6.66)
dSIZE_2				0.084** (9.25)	0.073** (8.22)	0.079** (8.78)
dSIZE_3				0.166** (11.29)	0.142** (9.74)	0.167** (11.46)
dSIZE_4				0.236** (17.36)	0.181** (13.97)	0.184** (13.31)
C1A02_01_01	0.068* (2.20)			0.052 (1.83)		
C1A02_01_03	0.010 (0.32)			0.022 (0.75)		
C1A02_02_01	-0.087* (-2.45)			-0.111** (-3.42)		
C1A02_02_03	0.013 (0.33)			0.031 (0.86)		
EDU_01_01	-0.005* (-2.29)			-0.003 (-1.41)		
EDU_01_03	-0.0001 (-0.06)			-0.001 (-0.56)		
EDU_02_01	0.006* (2.18)			0.005* (2.10)		
EDU_02_03	-0.001 (-0.51)			-0.0009 (-0.33)		
IS_TECH		0.017** (3.33)			0.013** (2.83)	
EDU_IS_TECH		0.0003 (0.77)			0.0001 (0.30)	
REGISTER_T			0.00007** (4.16)			0.00003* (2.10)
EDU_REGISTER_T			-0.000002 (-1.76)			-0.000001 (-1.00)
상수	-0.059 (-0.42)	-0.166 (-1.88)	-0.085* (-2.05)	0.206 (1.59)	0.065 (0.78)	0.153** (3.89)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.41	0.44	0.42	0.51	0.52	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.41	0.44	0.42	0.51	0.52	0.50

<부표 C4> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_41	MANU1_42	MANU1_43	MANU1_44	MANU1_45	MANU1_46
EDU	0.107** (16.86)	0.096** (14.50)	0.081** (12.65)	0.090** (12.88)	0.107** (12.91)	0.084** (11.45)
EXP	0.039** (17.86)	0.039** (17.94)	0.039** (18.00)	0.039** (17.87)	0.039** (17.86)	0.039** (17.97)
EXP2	-0.039** (-7.69)	-0.039** (-7.76)	-0.040** (-7.92)	-0.039** (-7.78)	-0.039** (-7.68)	-0.040** (-7.90)
SEX	0.282** (23.62)	0.282** (23.63)	0.276** (23.05)	0.278** (23.22)	0.282** (23.64)	0.276** (23.02)
Marr	0.081** (6.36)	0.081** (6.36)	0.081** (6.37)	0.081** (6.38)	0.080** (6.35)	0.081** (6.38)
Regular	0.229** (7.81)	0.228** (7.76)	0.228** (7.78)	0.230** (7.83)	0.229** (7.81)	0.228** (7.76)
C1A02_01_01	0.063* (2.09)				0.061* (1.99)	
C1A02_01_03		0.020 (0.68)			0.010 (0.32)	
C1A02_02_01			-0.070* (-2.57)			-0.068* (-2.50)
C1A02_02_03				-0.030 (-1.01)		0.030 (0.78)
EDU_01_01	-0.005* (-2.23)				-0.005* (-2.18)	
EDU_01_03		-0.001 (-0.48)			-0.0002 (-0.09)	
EDU_02_01			0.004* (2.07)			0.006* (2.19)
EDU_02_03				0.001 (0.57)		-0.003 (-0.92)
상수	-0.245** (-2.60)	-0.129 (-1.33)	0.152 (1.61)	0.026 (0.26)	-0.268* (-2.24)	0.115 (1.07)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Adj-R <sup>2</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 C5> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_47	MANU1_48	MANU1_49	MANU1_50	MANU1_51	MANU1_52
EDU	0.090** (15.48)	0.088** (14.34)	0.069** (11.77)	0.078** (12.17)	0.094** (12.25)	0.072** (10.64)
EXP	0.018** (8.45)	0.018** (8.43)	0.019** (8.64)	0.018** (8.48)	0.018** (8.44)	0.019** (8.62)
EXP2	-0.021** (-4.20)	-0.021** (-4.22)	-0.023** (-4.50)	-0.022** (-4.27)	-0.021** (-4.20)	-0.023** (-4.48)
SEX	0.255** (22.91)	0.253** (22.84)	0.247** (22.15)	0.252** (22.56)	0.255** (22.91)	0.248** (22.30)
Marr	0.055** (4.73)	0.056** (4.75)	0.056** (4.76)	0.056** (4.75)	0.056** (4.74)	0.055** (4.72)
Regular	0.124** (4.55)	0.123** (4.55)	0.124** (4.56)	0.125** (4.57)	0.124** (4.56)	0.119** (4.38)
TENU	0.037** (17.50)	0.037** (17.49)	0.036** (17.19)	0.037** (17.30)	0.037** (17.51)	0.037** (17.39)
TENU2	-0.055** (-6.79)	-0.055** (-6.72)	-0.054** (-6.61)	-0.054** (-6.68)	-0.055** (-6.76)	-0.055** (-6.76)
dSIZE_2	0.078** (8.72)	0.082** (9.01)	0.082** (9.10)	0.079** (8.77)	0.081** (8.92)	0.083** (9.22)
dSIZE_3	0.165** (11.25)	0.171** (11.66)	0.169** (11.60)	0.169** (11.51)	0.169** (11.41)	0.168** (11.54)
dSIZE_4	0.213** (16.34)	0.208** (15.97)	0.231** (17.30)	0.213** (16.27)	0.210** (16.01)	0.233** (17.46)
C1A02_01_01	0.048 (1.76)				0.042 (1.50)	
C1A02_01_03		0.037 (1.35)			0.029 (1.04)	
C1A02_02_01			-0.088** (-3.52)			-0.114** (-3.54)
C1A02_02_03				-0.026 (-0.96)		0.047 (1.35)
EDU_01_01	-0.003 (-1.44)				-0.003 (-1.28)	
EDU_01_03		-0.002 (-0.91)			-0.001 (-0.67)	
EDU_02_01			0.004* (2.37)			0.005* (2.20)
EDU_02_03				0.001 (0.74)		-0.002 (-0.67)
상수	0.029 (0.34)	0.055 (0.62)	0.444** (5.08)	0.249** (2.66)	-0.040 (-0.36)	0.377** (3.83)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.51	0.50	0.50	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.50	0.50	0.51	0.50	0.50	0.51

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 C6> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_61	MANU1_62	MANU1_63	MANU1_64	MANU1_65
EDU	0.085** (14.71)	0.083** (15.54)	0.086** (15.59)	0.082** (15.32)	0.091** (16.32)
EXP	0.039** (18.54)	0.040** (18.82)	0.039** (18.32)	0.039** (18.17)	0.038** (17.95)
EXP2	-0.042** (-8.46)	-0.043** (-8.73)	-0.042** (-8.41)	-0.041** (-8.35)	-0.040** (-8.08)
SEX	0.271** (23.20)	0.269** (22.99)	0.274** (23.26)	0.274** (23.38)	0.275** (23.29)
Marr	0.074** (5.98)	0.077** (6.20)	0.078** (6.21)	0.077** (6.17)	0.077** (6.12)
Regular	0.202** (7.03)	0.203** (7.04)	0.208** (7.20)	0.206** (7.16)	0.210** (7.23)
IS_TECH1	0.078** (3.64)				
IS_TECH2		0.071** (3.42)			
IS_TECH3			0.051* (2.33)		
IS_TECH4				0.050* (2.41)	
IS_TECH5					0.065** (3.09)
EDU_IS_TECH1	0.0001 (0.07)				
EDU_IS_TECH2		0.0006 (0.38)			
EDU_IS_TECH3			0.001 (0.77)		
EDU_IS_TECH4				0.002 (1.22)	
EDU_IS_TECH5					-0.0005 (-0.33)
상수	-0.179* (-2.21)	-0.136 (-1.80)	-0.141 (-1.79)	-0.112 (-1.44)	-0.191* (-2.39)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42
Adj-R <sup>2</sup>	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 C7> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_66	MANU1_67	MANU1_68	MANU1_69	MANU1_70
EDU	0.077** (14.29)	0.076** (15.39)	0.081** (15.99)	0.077** (15.45)	0.080** (15.59)
EXP	0.020** (9.14)	0.020** (9.27)	0.019** (8.81)	0.019** (8.73)	0.018** (8.45)
EXP2	-0.024** (-4.79)	-0.025** (-4.97)	-0.023** (-4.67)	-0.023** (-4.62)	-0.022** (-4.37)
SEX	0.247** (22.51)	0.244** (22.27)	0.248** (22.47)	0.248** (22.54)	0.249** (22.54)
Marr	0.053** (4.56)	0.055** (4.72)	0.055** (4.71)	0.055** (4.70)	0.053** (4.59)
Regular	0.111** (4.12)	0.109** (4.07)	0.113** (4.18)	0.113** (4.19)	0.112** (4.16)
TENU	0.035** (16.85)	0.035** (17.04)	0.036** (17.28)	0.036** (17.23)	0.037** (17.54)
TENU2	-0.052** (-6.53)	-0.053** (-6.58)	-0.054** (-6.73)	-0.054** (-6.72)	-0.056** (-6.92)
dSIZE_2	0.074** (8.29)	0.076** (8.59)	0.075** (8.35)	0.071** (8.01)	0.077** (8.65)
dSIZE_3	0.148** (10.21)	0.146** (10.08)	0.152** (10.43)	0.147** (10.07)	0.154** (10.53)
dSIZE_4	0.191** (14.84)	0.188** (14.58)	0.191** (14.75)	0.183** (14.02)	0.195** (15.06)
IS_TECH1	0.053** (2.66)				
IS_TECH2		0.056** (2.90)			
IS_TECH3			0.051* (2.54)		
IS_TECH4				0.041* (2.10)	
IS_TECH5					0.045* (2.32)
EDU_IS_TECH1	0.0002 (0.11)				
EDU_IS_TECH2		0.0001 (0.09)			
EDU_IS_TECH3			-0.0004 (-0.25)		
EDU_IS_TECH4				0.0008 (0.55)	
EDU_IS_TECH5					-0.0002 (-0.15)
상수	0.083 (1.09)	0.095 (1.34)	0.060 (0.82)	0.110 (1.51)	0.079 (1.06)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.51	0.52	0.51	0.51	0.51
Adj-R <sup>2</sup>	0.51	0.52	0.51	0.51	0.51

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 C8> 1차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU1_81	MANU1_82	MANU1_83	MANU1_84	MANU1_85	MANU1_86
EDU	0.093** (46.92)	0.093** (47.17)	0.093** (45.99)	0.083** (44.37)	0.083** (44.69)	0.082** (43.32)
EXP	0.040** (18.46)	0.039** (17.96)	0.039** (17.88)	0.019** (8.68)	0.018** (8.49)	0.018** (8.49)
EXP2	-0.040** (-8.07)	-0.038** (-7.65)	-0.039** (-7.68)	-0.022** (-4.35)	-0.021** (-4.10)	-0.022** (-4.28)
SEX	0.293** (24.65)	0.284** (24.03)	0.287** (24.19)	0.257** (23.10)	0.253** (22.91)	0.253** (22.80)
Marr	0.076** (6.03)	0.077** (6.16)	0.076** (6.03)	0.055** (4.66)	0.055** (4.70)	0.055** (4.71)
Regular	0.223** (7.64)	0.223** (7.67)	0.221** (7.57)	0.123** (4.54)	0.124** (4.57)	0.123** (4.55)
TENU				0.036** (17.33)	0.036** (17.39)	0.037** (17.42)
TENU2				-0.054** (-6.67)	-0.055** (-6.80)	-0.054** (-6.70)
dSIZE_2				0.079** (8.77)	0.079** (8.84)	0.079** (8.77)
dSIZE_3				0.167** (11.45)	0.169** (11.55)	0.168** (11.50)
dSIZE_4				0.193** (14.27)	0.186** (13.88)	0.207** (14.41)
REGISTER_P_T	0.00007** (3.38)			0.00003 (1.58)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000002 (-1.37)			-0.000001 (-0.74)		
REGISTER_U_T		0.0004** (5.20)			0.0003** (3.65)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00002** (-3.04)			-0.00001* (-2.40)	
REGISTER_D_T			0.0007** (3.14)			-0.0002 (-0.87)
EDU_REGISTER_D_T			-0.00002 (-1.26)			0.00001 (1.06)
상수	-0.086* (-2.08)	-0.068 (-1.66)	-0.063 (-1.51)	0.156** (3.96)	0.158** (4.03)	0.172** (4.35)
N	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.42	0.50	0.51	0.50
Adj-R <sup>2</sup>	0.42	0.42	0.42	0.50	0.51	0.50

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## D. 1차년도 금융업 회귀분석 결과

&lt;부표 D1&gt; 1차년도 금융업 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FIN1_21	FIN1_22	FIN1_23	FIN1_24	FIN1_25
EDU	0.062** (11.36)	0.061** (11.17)	0.060** (11.11)	0.060** (11.14)	0.061** (11.17)
EXP	0.084** (12.54)	0.079** (10.70)	0.080** (10.89)	0.079** (10.68)	0.079** (10.70)
EXP2	-0.099** (-5.00)	-0.090** (-4.37)	-0.096** (-4.68)	-0.090** (-4.38)	-0.090** (-4.39)
SEX	0.107** (3.30)	0.085** (2.62)	0.094** (2.90)	0.086** (2.64)	0.085** (2.63)
Marr		0.034 (1.02)	0.032 (0.98)	0.034 (1.02)	0.033 (1.00)
Regular		0.191** (5.32)	0.186** (5.10)	0.188** (5.15)	0.190** (5.27)
C1A02_01_01			-0.041** (-3.43)		
C1A02_01_03			0.004 (0.30)		
C1A02_02_01			0.015 (1.03)		
C1A02_02_03					
IS_TECH				0.001 (0.36)	
REGISTER_T					0.001 (0.38)
상수	0.787** (8.60)	0.677** (7.09)	0.742** (7.07)	0.660** (6.24)	0.675** (7.05)
N	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.64	0.65	0.66	0.65	0.65
Adj-R <sup>2</sup>	0.64	0.65	0.66	0.65	0.65

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 D2> 1차년도 금융업 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치

설명변수	FIN1_26	FIN1_27	FIN1_28	FIN1_29
EDU	0.061** (11.41)	0.060** (11.31)	0.061** (11.41)	0.060** (11.34)
EXP	0.087** (9.83)	0.089** (10.00)	0.087** (9.82)	0.087** (9.78)
EXP2	-0.126** (-4.88)	-0.133** (-5.11)	-0.126** (-4.87)	-0.125** (-4.84)
SEX	0.077* (2.34)	0.082* (2.50)	0.077* (2.33)	0.078* (2.36)
Marr	0.030 (0.92)	0.029 (0.88)	0.030 (0.91)	0.031 (0.95)
Regular	0.207** (5.62)	0.197** (5.31)	0.208** (5.58)	0.208** (5.65)
TENU	-0.006 (-0.98)	-0.007 (-1.18)	-0.006 (-0.97)	-0.005 (-0.93)
TENU2	0.039 (1.90)	0.042* (2.07)	0.038 (1.90)	0.038 (1.89)
dSIZE_2	0.104** (3.02)	0.082* (2.30)	0.104** (3.02)	0.105** (3.06)
dSIZE_3	-0.062 (-1.53)	-0.086* (-2.03)	-0.062 (-1.51)	-0.063 (-1.56)
dSIZE_4	0.080* (2.16)	0.060 (1.57)	0.081* (2.12)	0.093* (2.43)
C1A02_01_01		-0.031* (-2.51)		
C1A02_01_03		0.009 (0.67)		
C1A02_02_01		0.028 (1.93)		
C1A02_02_03				
IS_TECH			-0.0004 (-0.12)	
REGISTER_T				-0.004 (-1.27)
상수	0.584** (6.01)	0.583** (5.39)	0.589** (5.49)	0.588** (6.05)
N	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67	0.67
Adj-R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67	0.67

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 D3> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	FIN1_31	FIN1_32	FIN1_33	FIN1_34	FIN1_35	FIN1_36
EDU	0.105** (3.57)	0.073* (2.22)	0.058** (9.67)	0.107** (3.73)	0.071* (2.18)	0.057** (9.79)
EXP	0.082** (11.06)	0.080** (10.64)	0.080** (10.72)	0.090** (10.16)	0.088** (9.79)	0.087** (9.81)
EXP2	-0.099** (-4.82)	-0.091** (-4.39)	-0.092** (-4.42)	-0.136** (-5.23)	-0.127** (-4.87)	-0.126** (-4.88)
SEX	0.098** (3.02)	0.085** (2.60)	0.088** (2.72)	0.086** (2.62)	0.076* (2.30)	0.081* (2.46)
Marr	0.026 (0.80)	0.033 (0.98)	0.034 (1.04)	0.022 (0.68)	0.029 (0.89)	0.032 (1.00)
Regular	0.188** (5.19)	0.187** (5.12)	0.190** (5.27)	0.201** (5.44)	0.207** (5.56)	0.208** (5.66)
TENU				-0.007 (-1.22)	-0.006 (-0.97)	-0.005 (-0.96)
TENU2				0.043* (2.10)	0.039 (1.91)	0.039 (1.93)
dSIZE_2				0.090* (2.51)	0.104** (3.02)	0.106** (3.08)
dSIZE_3				-0.081 (-1.93)	-0.062 (-1.50)	-0.063 (-1.55)
dSIZE_4				0.062 (1.64)	0.080* (2.11)	0.092* (2.40)
C1A02_01_01	0.007 (0.07)			0.033 (0.33)		
C1A02_01_03	0.278** (2.62)			0.298** (2.88)		
C1A02_02_01	-0.052 (-0.46)			-0.052 (-0.47)		
C1A02_02_03						
EDU_01_01	-0.003 (-0.48)			-0.004 (-0.64)		
EDU_01_03	-0.017** (-2.60)			-0.018** (-2.81)		
EDU_02_01	0.004 (0.59)			0.005 (0.74)		
EDU_02_03						
IS_TECH		0.012 (0.43)			0.008 (0.29)	
EDU_IS_TECH		-0.0007 (-0.39)			-0.0005 (-0.31)	
REGISTER_T			-0.023 (-0.98)			-0.029 (-1.28)
EDU_REGISTER_T			0.002 (1.03)			0.002 (1.13)
상수	0.012 (0.02)	0.461 (0.88)	0.713** (6.96)	-0.194 (-0.41)	0.433 (0.84)	0.628** (6.08)
N	890	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.66	0.65	0.65	0.68	0.67	0.67
Adj-R <sup>2</sup>	0.66	0.65	0.65	0.67	0.67	0.67

<부표 D4> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FIN1_41	FIN1_42	FIN1_43	FIN1_44	FIN1_45	FIN1_46
EDU	0.065** (3.86)	0.112** (5.56)	0.065** (2.85)		0.113** (4.52)	
EXP	0.081** (10.91)	0.080** (10.87)	0.079** (10.70)		0.082** (11.07)	
EXP2	-0.096** (-4.66)	-0.094** (-4.54)	-0.091** (-4.38)		-0.099** (-4.82)	
SEX	0.091** (2.81)	0.088** (2.74)	0.084** (2.58)		0.094** (2.93)	
Marr	0.033 (1.01)	0.028 (0.86)	0.034 (1.04)		0.028 (0.86)	
Regular	0.193** (5.42)	0.192** (5.37)	0.194** (5.31)		0.195** (5.46)	
C1A02_01_01	-0.008 (-0.09)				-0.019 (-0.20)	
C1A02_01_03		0.281** (2.66)			0.276** (2.62)	
C1A02_02_01			0.013 (0.12)			
C1A02_02_03						
EDU_01_01	-0.002 (-0.30)				-0.001 (-0.18)	
EDU_01_03		-0.017** (-2.65)			-0.017** (-2.59)	
EDU_02_01			-0.001 (-0.18)			
EDU_02_03						
상수	0.696* (2.53)	-0.165 (-0.50)	0.629 (1.73)		-0.098 (-0.24)	
N	890	890	890		890	
R <sup>2</sup>	0.66	0.66	0.65		0.66	
Adj-R <sup>2</sup>	0.66	0.65	0.65		0.66	

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 D5> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FIN1_47	FIN1_48	FIN1_49	FIN1_50	FIN1_51	FIN1_52
EDU	0.066** (4.00)	0.115** (5.80)	0.060** (2.72)		0.117** (4.76)	
EXP	0.089** (9.96)	0.089** (10.01)	0.087** (9.79)		0.090** (10.14)	
EXP2	-0.132** (-5.06)	-0.130** (-5.05)	-0.125** (-4.83)		-0.136** (-5.22)	
SEX	0.079* (2.41)	0.081* (2.46)	0.077* (2.34)		0.083* (2.54)	
Marr	0.030 (0.91)	0.025 (0.77)	0.029 (0.88)		0.025 (0.77)	
Regular	0.208** (5.65)	0.209** (5.68)	0.202** (5.44)		0.209** (5.70)	
TENU	-0.006 (-1.11)	-0.006 (-1.04)	-0.006 (-0.98)		-0.007 (-1.17)	
TENU2	0.041* (2.03)	0.039 (1.96)	0.038 (1.90)		0.042* (2.07)	
dSIZE_2	0.091* (2.57)	0.104** (3.01)	0.105** (3.04)		0.091* (2.54)	
dSIZE_3	-0.061 (-1.49)	-0.065 (-1.58)	-0.073 (-1.74)		-0.064 (-1.56)	
dSIZE_4	0.071 (1.91)	0.081* (2.20)	0.075* (2.02)		0.074 (1.96)	
C1A02_01_01	0.014 (0.15)				0.003 (0.04)	
C1A02_01_03		0.302** (2.92)			0.296** (2.86)	
C1A02_02_01			0.013 (0.13)			
C1A02_02_03						
EDU_01_01	-0.002 (-0.38)				-0.001 (-0.26)	
EDU_01_03		-0.018** (-2.85)			-0.018** (-2.78)	
EDU_02_01			0.00006 (0.01)			
EDU_02_03						
상수	0.550* (2.00)	-0.317 (-0.98)	0.548 (1.54)		-0.304 (-0.75)	
N	890	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67		0.68	
Adj-R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67		0.67	

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 D6> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FIN1_61	FIN1_62	FIN1_63	FIN1_64	FIN1_65
EDU	0.045 (1.63)	0.062* (2.24)	0.091** (3.88)	0.070** (2.76)	0.066** (2.85)
EXP	0.079** (10.58)	0.079** (10.67)	0.080** (10.74)	0.080** (10.68)	0.080** (10.58)
EXP2	-0.090** (-4.32)	-0.090** (-4.36)	-0.093** (-4.48)	-0.091** (-4.38)	-0.091** (-4.36)
SEX	0.087** (2.68)	0.084** (2.60)	0.087** (2.68)	0.083* (2.57)	0.084* (2.58)
Marr	0.035 (1.06)	0.034 (1.02)	0.031 (0.93)	0.033 (1.00)	0.033 (0.99)
Regular	0.187** (5.15)	0.191** (5.28)	0.181** (4.96)	0.192** (5.26)	0.191** (5.26)
IS_TECH1	-0.051 (-0.46)				
IS_TECH2		0.006 (0.05)			
IS_TECH3			0.145 (1.44)		
IS_TECH4				0.035 (0.34)	
IS_TECH5					0.024 (0.24)
EDU_IS_TECH1	0.004 (0.57)				
EDU_IS_TECH2		-0.0005 (-0.07)			
EDU_IS_TECH3			-0.008 (-1.33)		
EDU_IS_TECH4				-0.002 (-0.37)	
EDU_IS_TECH5					-0.002 (-0.25)
상수	0.884* (2.00)	0.654 (1.49)	0.164 (0.44)	0.539 (1.34)	0.589 (1.58)
N	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.65	0.65	0.66	0.65	0.65
Adj-R <sup>2</sup>	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 D7> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FIN1_66	FIN1_67	FIN1_68	FIN1_69	FIN1_70
EDU	0.047 (1.73)	0.058* (2.12)	0.088** (3.82)	0.070** (2.83)	0.064** (2.82)
EXP	0.087** (9.73)	0.087** (9.78)	0.088** (9.88)	0.088** (9.81)	0.088** (9.74)
EXP2	-0.125** (-4.81)	-0.125** (-4.83)	-0.128** (-4.95)	-0.127** (-4.88)	-0.127** (-4.86)
SEX	0.078* (2.36)	0.077* (2.34)	0.077* (2.34)	0.076* (2.30)	0.076* (2.28)
Marr	0.031 (0.96)	0.029 (0.91)	0.028 (0.85)	0.029 (0.89)	0.029 (0.89)
Regular	0.207** (5.56)	0.208** (5.62)	0.202** (5.43)	0.208** (5.61)	0.210** (5.63)
TENU	-0.006 (-0.97)	-0.005 (-0.95)	-0.006 (-1.01)	-0.005 (-0.96)	-0.006 (-1.00)
TENU2	0.038 (1.88)	0.038 (1.87)	0.039 (1.93)	0.039 (1.89)	0.039 (1.92)
dSIZE_2	0.104** (3.00)	0.106** (3.05)	0.105** (3.02)	0.105** (3.03)	0.104** (3.01)
dSIZE_3	-0.063 (-1.54)	-0.060 (-1.46)	-0.063 (-1.52)	-0.061 (-1.47)	-0.062 (-1.53)
dSIZE_4	0.078* (2.11)	0.084* (2.21)	0.074 (1.96)	0.081* (2.14)	0.082* (2.20)
IS_TECH1	-0.050 (-0.46)				
IS_TECH2		-0.018 (-0.17)			
IS_TECH3			0.126 (1.27)		
IS_TECH4				0.036 (0.35)	
IS_TECH5					0.009 (0.09)
EDU_IS_TECH1	0.004 (0.51)				
EDU_IS_TECH2		0.0007 (0.11)			
EDU_IS_TECH3			-0.007 (-1.22)		
EDU_IS_TECH4				-0.002 (-0.39)	
EDU_IS_TECH5					-0.0009 (-0.15)
상수	0.784 (1.81)	0.649 (1.51)	0.134 (0.36)	0.442 (1.11)	0.545 (1.49)
N	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Adj-R <sup>2</sup>	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 D8> 1차년도 금융업 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	FINI_81	FINI_82	FINI_83	FINI_84	FINI_85	FINI_86
EDU	0.061** (10.59)	0.059** (10.33)	0.054** (9.54)	0.061** (10.79)	0.059** (10.53)	0.053** (9.64)
EXP	0.079** (10.73)	0.080** (10.72)	0.079** (10.73)	0.087** (9.81)	0.087** (9.82)	0.087** (9.94)
EXP2	-0.092** (-4.43)	-0.092** (-4.42)	-0.093** (-4.54)	-0.126** (-4.87)	-0.126** (-4.87)	-0.131** (-5.11)
SEX	0.087** (2.67)	0.086** (2.66)	0.103** (3.20)	0.077* (2.33)	0.079* (2.39)	0.100** (3.05)
Marr	0.032 (0.96)	0.034 (1.03)	0.044 (1.35)	0.030 (0.92)	0.030 (0.93)	0.043 (1.33)
Regular	0.188** (5.23)	0.189** (5.26)	0.201** (5.62)	0.207** (5.61)	0.206** (5.58)	0.224** (6.13)
TENU				-0.006 (-0.97)	-0.006 (-0.98)	-0.006 (-1.08)
TENU2				0.039 (1.90)	0.039 (1.92)	0.041* (2.05)
dSIZE_2				0.104** (3.01)	0.104** (3.03)	0.127** (3.71)
dSIZE_3				-0.062 (-1.53)	-0.063 (-1.54)	-0.060 (-1.48)
dSIZE_4				0.079* (2.09)	0.083* (2.20)	0.094* (2.56)
REGISTER_P_T	0.005 (0.17)			-0.0007 (-0.02)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.00007 (-0.04)			0.00005 (0.03)		
REGISTER_U_T		-0.050 (-0.77)			-0.058 (-0.91)	
EDU_REGISTER_U_T		0.003 (0.82)			0.004 (0.85)	
REGISTER_D_T			-0.268** (-2.82)			-0.284** (-3.06)
EDU_REGISTER_D_T			0.015* (2.42)			0.015* (2.49)
상수	0.674** (6.80)	0.697** (7.02)	0.769** (7.84)	0.584** (5.82)	0.607** (6.03)	0.672** (6.81)
N	890	890	890	890	890	890
R <sup>2</sup>	0.65	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
Adj-R <sup>2</sup>	0.65	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## E. 1차년도 비금융서비스업 회귀분석 결과

&lt;부표 E1&gt; 1차년도 서비스업 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SER1_21	SER1_22	SER1_23	SER1_24	SER1_25
EDU	0.100** (24.22)	0.092** (21.91)	0.082** (19.58)	0.090** (21.42)	0.087** (20.62)
EXP	0.105** (32.70)	0.096** (26.04)	0.095** (26.40)	0.095** (25.84)	0.096** (26.21)
EXP2	-0.227** (32.99)	-0.205** (-27.80)	-0.198** (-27.45)	-0.203** (-27.63)	-0.204** (-27.96)
SEX	-0.007 (-0.27)	-0.012 (-0.48)	-0.013 (-0.54)	-0.006 (-0.26)	-0.019 (-0.77)
Marr		0.079** (3.16)	0.073** (3.01)	0.079** (3.16)	0.076** (3.06)
Regular		0.298** (8.81)	0.305** (9.27)	0.285** (8.42)	0.299** (8.93)
C1A02_01_01			-0.056** (-5.48)		
C1A02_01_03			0.027* (2.56)		
C1A02_02_01			0.073** (6.25)		
C1A02_02_03			0.046** (3.64)		
IS_TECH				0.010** (4.71)	
REGISTER_T					0.001** (6.31)
상수	0.018 (0.26)	-0.102 (-1.36)	-0.205* (-2.54)	-0.212** (-2.71)	-0.043 (-0.58)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.53	0.55	0.58	0.56	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.53	0.55	0.58	0.55	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 E2> 1차년도 서비스업 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	SER1_26	SER1_27	SER1_28	SER1_29
EDU	0.081** (20.06)	0.074** (18.39)	0.081** (19.90)	0.080** (19.53)
EXP	0.079** (20.69)	0.078** (20.95)	0.079** (20.67)	0.080** (20.93)
EXP2	-0.175** (-23.18)	-0.170** (-22.95)	-0.174** (-23.14)	-0.176** (-23.38)
SEX	0.023 (0.96)	0.022 (0.94)	0.024 (0.99)	0.012 (0.49)
Marr	0.058* (2.41)	0.055* (2.33)	0.058* (2.41)	0.059* (2.44)
Regular	0.229** (7.02)	0.239** (7.48)	0.224** (6.85)	0.233** (7.14)
TENU	0.025** (4.72)	0.023** (4.34)	0.025** (4.73)	0.023** (4.25)
TENU2	-0.004 (-0.13)	0.008 (0.29)	-0.006 (-0.22)	0.007 (0.24)
dSIZE_2	-0.010 (-0.49)	-0.003 (-0.17)	-0.013 (-0.61)	-0.024 (-1.14)
dSIZE_3	-0.144** (-5.65)	-0.082** (-3.14)	-0.143** (-5.61)	-0.156** (-6.07)
dSIZE_4	0.129** (4.75)	0.130** (4.81)	0.116** (4.19)	0.081** (2.66)
C1A02_01_01		-0.045** (-4.59)		
C1A02_01_03		0.025* (2.38)		
C1A02_02_01		0.072** (6.22)		
C1A02_02_03		0.030* (2.48)		
IS_TECH			0.005* (2.37)	
REGISTER_T				0.0008** (3.37)
상수	0.136 (1.84)	0.004 (0.05)	0.075 (0.96)	0.166* (2.23)
N	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.60	0.61	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.59	0.61	0.59	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 E3> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시  
간당 임금대수치

설명변수	SER1_31	SER1_32	SER1_33	SER1_34	SER1_35	SER1_36
EDU	0.055** (3.62)	0.080** (6.00)	0.092** (20.54)	0.039** (2.65)	0.081** (6.33)	0.084** (19.38)
EXP	0.095** (26.21)	0.095** (25.84)	0.095** (25.88)	0.079** (20.92)	0.079** (20.65)	0.079** (20.70)
EXP2	-0.200** (-26.77)	-0.203** (-27.62)	-0.201** (-27.31)	-0.172** (-22.51)	-0.174** (-23.07)	-0.173** (-22.89)
SEX	-0.017 (-0.72)	-0.006 (-0.26)	-0.019 (-0.76)	0.016 (0.71)	0.024 (0.99)	0.012 (0.52)
Marr	0.073** (3.02)	0.079** (3.18)	0.076** (3.07)	0.055* (2.36)	0.058* (2.41)	0.058* (2.44)
Regular	0.299** (9.07)	0.287** (8.45)	0.296** (8.85)	0.236** (7.39)	0.224** (6.83)	0.230** (7.08)
TENU				0.023** (4.28)	0.025** (4.73)	0.023** (4.27)
TENU2				0.008 (0.30)	-0.006 (-0.22)	0.005 (0.18)
dSIZE_2				0.0006 (0.03)	-0.013 (-0.61)	-0.026 (-1.21)
dSIZE_3				-0.084** (-3.19)	-0.143** (-5.60)	-0.153** (-5.97)
dSIZE_4				0.131** (4.83)	0.116** (4.15)	0.086** (2.81)
C1A02_01_01	0.025 (0.44)			-0.021 (-0.37)		
C1A02_01_03	-0.255** (-4.04)			-0.219** (-3.61)		
C1A02_02_01	0.114 (1.59)			0.126 (1.83)		
C1A02_02_03	0.086 (1.08)			0.024 (0.32)		
EDU_01_01	-0.005 (-1.28)			-0.001 (-0.29)		
EDU_01_03	0.018** (4.56)			0.016** (4.12)		
EDU_02_01	-0.002 (-0.51)			-0.003 (0.12)		
EDU_02_03	-0.002 (-0.49)			0.0006 (0.12)		
IS_TECH		0.0009 (0.08)			0.005 (0.43)	
EDU_IS_TECH		0.0006 (0.79)			0.00001 (0.01)	
REGISTER_T			0.006** (4.16)			0.005** (3.49)
EDU_REGISTER_T			-0.0003** (-3.29)			-0.0003** (-2.98)
상수	0.178 (0.80)	-0.065 (-0.33)	-0.113 (-1.46)	0.510* (2.37)	0.078 (0.40)	0.102 (1.32)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.58	0.56	0.56	0.62	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.58	0.55	0.56	0.61	0.59	0.60

<부표 E4> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SER1_41	SER1_42	SER1_43	SER1_44	SER1_45	SER1_46
EDU	0.094** (9.65)	0.058** (5.31)	0.091** (8.99)	0.102** (8.69)	0.065** (5.28)	0.089** (7.15)
EXP	0.095** (25.89)	0.097** (26.46)	0.096** (26.27)	0.094** (25.62)	0.097** (26.28)	0.095** (26.08)
EXP2	-0.204** (-27.56)	-0.208** (-28.24)	-0.201** (-27.25)	-0.199** (-26.64)	-0.206** (-27.87)	-0.200** (-26.93)
SEX	-0.009 (-0.38)	-0.015 (-0.60)	-0.016 (-0.66)	-0.015 (-0.62)	-0.011 (-0.46)	-0.017 (-0.72)
Marr	0.078** (3.11)	0.079** (3.17)	0.077** (3.15)	0.077** (3.11)	0.077** (3.11)	0.076** (3.11)
Regular	0.300** (8.88)	0.294** (8.73)	0.302** (9.06)	0.297** (8.87)	0.297** (8.83)	0.299** (8.99)
C1A02_01_01	-0.006 (-0.12)				-0.006 (-0.11)	
C1A02_01_03		-0.134* (-2.47)			-0.101 (-1.67)	
C1A02_02_01			0.118* (2.16)			0.079 (1.14)
C1A02_02_03				0.162** (2.61)		0.050 (0.64)
EDU_01_01	-0.001 (-0.34)				-0.002 (-0.44)	
EDU_01_03		0.011** (3.22)			0.010* (2.52)	
EDU_02_01			-0.002 (-0.55)			-0.0005 (-0.11)
EDU_02_03				-0.006 (-1.40)		-0.0009 (-0.18)
상수	-0.075 (-0.49)	0.296 (1.74)	-0.336* (-2.17)	-0.457* (-2.56)	0.239 (1.28)	-0.347 (-1.87)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.55	0.56	0.57	0.56	0.56	0.57
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.57	0.56	0.56	0.57

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 E5> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SER1_47	SER1_48	SER1_49	SER1_50	SER1_51	SER1_52
EDU	0.075** (7.97)	0.048** (4.59)	0.079** (8.05)	0.085** (7.47)	0.049** (4.15)	0.073** (6.14)
EXP	0.079** (20.58)	0.080** (21.08)	0.079** (20.78)	0.078** (20.53)	0.080** (20.90)	0.079** (20.77)
EXP2	-0.174** (-22.95)	-0.178** (-23.60)	-0.171** (-22.75)	-0.172** (-22.50)	-0.176** (-23.21)	-0.172** (-22.65)
SEX	0.024 (1.00)	0.019 (0.80)	0.022 (0.95)	0.018 (0.77)	0.021 (0.88)	0.020 (0.84)
Marr	0.058* (2.40)	0.058* (2.43)	0.056* (2.37)	0.057* (2.38)	0.058* (2.42)	0.056* (2.35)
Regular	0.232** (7.09)	0.225** (6.94)	0.234** (7.27)	0.230** (7.10)	0.229** (7.05)	0.234** (7.27)
TENU	0.025** (4.66)	0.025** (4.66)	0.025** (4.67)	0.024** (4.52)	0.024** (4.56)	0.024** (4.61)
TENU2	-0.002 (-0.07)	-0.0008 (-0.03)	-0.001 (-0.05)	0.0002 (0.01)	0.002 (0.09)	-0.0003 (-0.01)
dSIZE_2	-0.011 (-0.51)	-0.010 (-0.46)	0.006 (0.31)	-0.013 (-0.63)	-0.012 (-0.56)	0.003 (0.14)
dSIZE_3	-0.144** (-5.62)	-0.145** (-5.67)	-0.083** (-3.15)	-0.127** (-4.97)	-0.143** (-5.57)	-0.085** (-3.25)
dSIZE_4	0.127** (4.63)	0.122** (4.50)	0.151** (5.64)	0.121** (4.50)	0.117** (4.28)	0.146** (5.41)
C1A02_01_01	-0.049 (-1.00)				-0.047 (-0.84)	
C1A02_01_03		-0.138** (-2.67)			-0.096 (-1.64)	
C1A02_02_01			0.092 (1.74)			0.092 (1.37)
C1A02_02_03				0.097 (1.62)		-0.014 (-0.19)
EDU_01_01	0.002 (0.67)				0.002 (0.44)	
EDU_01_03		0.011** (3.38)			0.009* (2.46)	
EDU_02_01			-0.0006 (-0.18)			-0.001 (-0.29)
EDU_02_03				-0.002 (-0.62)		0.002 (0.49)
상수	0.270 (1.83)	0.544** (3.32)	-0.063 (-0.42)	-0.074 (-0.42)	0.559** (3.10)	-0.011 (-0.06)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.61	0.60	0.60	0.61
Adj-R <sup>2</sup>	0.59	0.60	0.61	0.60	0.60	0.61

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 E6> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과  
(1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SER1_61	SER1_62	SER1_63	SER1_64	SER1_65
EDU	0.080** (6.60)	0.078** (6.73)	0.089** (8.15)	0.090** (8.16)	0.082** (7.25)
EXP	0.095** (25.95)	0.095** (25.97)	0.095** (25.79)	0.095** (25.82)	0.095** (25.95)
EXP2	-0.204** (-27.57)	-0.204** (-27.71)	-0.204** (-27.60)	-0.203** (-27.63)	-0.205** (-27.75)
SEX	-0.006 (-0.26)	-0.008 (-0.33)	-0.009 (-0.38)	-0.007 (-0.28)	-0.009 (-0.36)
Marr	0.076** (3.06)	0.078** (3.14)	0.082** (3.29)	0.077** (3.10)	0.080** (3.19)
Regular	0.289** (8.53)	0.287** (8.47)	0.290** (8.55)	0.291** (8.60)	0.291** (8.57)
IS_TECH1	-0.005 (-0.10)				
IS_TECH2		-0.016 (-0.31)			
IS_TECH3			0.024 (0.51)		
IS_TECH4				0.040 (0.84)	
IS_TECH5					-0.008 (-0.16)
EDU_IS_TECH1	0.003 (0.92)				
EDU_IS_TECH2		0.004 (1.10)			
EDU_IS_TECH3			0.0004 (0.13)		
EDU_IS_TECH4				-0.0002 (-0.06)	
EDU_IS_TECH5					0.003 (0.84)
상수	-0.047 (-0.26)	-0.016 (-0.09)	-0.142 (-0.85)	-0.190 (-1.11)	-0.046 (-0.27)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.55	0.56	0.55
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 E7> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과  
(II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SERI_66	SERI_67	SERI_68	SERI_69	SERI_70
EDU	0.079** (6.82)	0.075** (6.71)	0.090** (8.59)	0.087** (8.19)	0.076** (7.02)
EXP	0.079** (20.66)	0.079** (20.71)	0.079** (20.64)	0.079** (20.67)	0.079** (20.66)
EXP2	-0.174** (-22.99)	-0.175** (-23.16)	-0.174** (-23.06)	-0.174** (-23.14)	-0.175** (-23.14)
SEX	0.024 (1.02)	0.023 (0.98)	0.023 (0.98)	0.024 (0.99)	0.023 (0.97)
Marr	0.057* (2.37)	0.058* (2.40)	0.058* (2.40)	0.057* (2.37)	0.058* (2.42)
Regular	0.224** (6.85)	0.225** (6.85)	0.225** (6.87)	0.226** (6.90)	0.226** (6.90)
TENU	0.025** (4.64)	0.025** (4.70)	0.026** (4.76)	0.025** (4.72)	0.026** (4.81)
TENU2	-0.003 (-0.11)	-0.005 (-0.19)	-0.006 (-0.21)	-0.006 (-0.20)	-0.007 (-0.26)
dSIZE_2	-0.013 (-0.65)	-0.012 (-0.57)	-0.011 (-0.50)	-0.012 (-0.56)	-0.012 (-0.59)
dSIZE_3	-0.144** (-5.63)	-0.144** (-5.62)	-0.144** (-5.63)	-0.143** (-5.60)	-0.143** (-5.60)
dSIZE_4	0.118** (4.28)	0.117** (4.27)	0.127** (4.54)	0.120** (4.36)	0.118** (4.27)
IS_TECH1	0.014 (0.30)				
IS_TECH2		-0.007 (-0.14)			
IS_TECH3			0.048 (1.05)		
IS_TECH4				0.045 (1.01)	
IS_TECH5					-0.008 (-0.18)
EDU_IS_TECH1	0.0006 (0.19)				
EDU_IS_TECH2		0.002 (0.59)			
EDU_IS_TECH3			-0.003 (-0.88)		
EDU_IS_TECH4				-0.002 (-0.62)	
EDU_IS_TECH5					0.002 (0.54)
상수	0.106 (0.60)	0.172 (1.00)	-0.009 (-0.05)	0.0008 (0.00)	0.173 (1.04)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 E8> 1차년도 서비스업 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	SER1_81	SER1_82	SER1_83	SER1_84	SER1_85	SER1_86
EDU	0.090** (20.73)	0.096** (22.01)	0.090** (20.76)	0.082** (19.40)	0.086** (20.28)	0.082** (19.50)
EXP	0.095** (26.10)	0.094** (25.50)	0.095** (26.09)	0.080** (20.94)	0.077** (20.18)	0.079** (20.83)
EXP2	-0.202** (-27.71)	-0.201** (-27.01)	-0.203** (-27.77)	-0.175** (-23.28)	-0.171** (-22.49)	-0.175** (-23.23)
SEX	-0.018 (-0.74)	-0.010 (-0.41)	-0.010 (-0.39)	0.007 (0.31)	0.025 (1.06)	0.015 (0.64)
Marr	0.077** (3.11)	0.081** (3.23)	0.076** (3.07)	0.059* (2.49)	0.060* (2.49)	0.058* (2.42)
Regular	0.295** (8.87)	0.293** (8.69)	0.296** (8.87)	0.233** (7.19)	0.225** (6.90)	0.233** (7.16)
TENU				0.023** (4.22)	0.026** (4.73)	0.024** (4.43)
TENU2				0.007 (0.25)	-0.004 (-0.16)	0.002 (0.06)
dSIZE_2				-0.015 (-0.73)	-0.011 (-0.49)	-0.011 (-0.51)
dSIZE_3				-0.154** (-6.03)	-0.140** (-5.43)	-0.147** (-5.76)
dSIZE_4				0.055 (1.76)	0.127** (4.67)	0.071* (2.15)
REGISTER_P_T	0.010** (4.03)			0.007** (3.06)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.0004** (-3.02)			-0.0003* (-2.34)		
REGISTER_U_T		0.013** (4.04)			0.012** (3.74)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.0008** (-3.96)			-0.0007** (-3.77)	
REGISTER_D_T			0.033** (3.18)			0.021* (2.17)
EDU_REGISTER_D_T			-0.001* (-2.26)			-0.001 (-1.66)
상수	-0.078 (-1.03)	-0.164* (-2.14)	-0.080 (-1.05)	0.137 (1.81)	0.075 (0.99)	0.129 (1.70)
N	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
R <sup>2</sup>	0.57	0.55	0.56	0.60	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.55	0.56	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## F. 1차년도 핵심전문직 회귀분석결과

<부표 F1> 1차년도 핵심전문직 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시  
간당 임금대수치

설명변수	CORE1_21	CORE1_22	CORE1_23	CORE1_24	CORE1_25
EDU	0.100** (18.22)	0.090** (16.34)	0.081** (14.84)	0.088** (15.95)	0.086** (15.48)
EXP	0.097** (23.07)	0.087** (18.19)	0.086** (18.63)	0.086** (18.05)	0.086** (18.21)
EXP2	-0.214** (-24.99)	-0.192** (-21.01)	-0.185** (-20.79)	-0.190** (-20.89)	-0.191** (-21.00)
SEX	0.008 (0.25)	0.008 (0.26)	0.009 (0.29)	0.011 (0.35)	-0.00005 (-0.00)
Marr		0.094** (2.88)	0.090** (2.86)	0.093** (2.86)	0.093** (2.86)
Regular		0.275** (7.20)	0.280** (7.59)	0.260** (6.81)	0.276** (7.28)
C1A02_01_01			-0.060** (-4.35)		
C1A02_01_03			-0.014 (-0.98)		
C1A02_02_01			0.101** (6.57)		
C1A02_02_03			0.045** (2.69)		
IS_TECH				0.010** (3.71)	
REGISTER_T					0.001** (4.30)
상수	0.062 (0.65)	-0.017 (-0.17)	-0.086 (-0.83)	-0.123 (-1.20)	0.033 (0.34)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.53	0.55	0.58	0.56	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.53	0.55	0.58	0.56	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 F2> 1차년도 핵심전문직 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시  
간당 임금대수치

설명변수	CORE1_26	CORE1_27	CORE1_28	CORE1_29
EDU	0.080** (15.05)	0.073** (14.02)	0.079** (14.90)	0.079** (14.72)
EXP	0.068** (13.99)	0.067** (14.28)	0.068** (13.95)	0.068** (14.06)
EXP2	-0.158** (-17.15)	-0.152** (-16.96)	-0.157** (-17.10)	-0.158** (-17.20)
SEX	0.051 (1.65)	0.057 (1.89)	0.050 (1.61)	0.040 (1.27)
Marr	0.060 (1.92)	0.060* (1.99)	0.060 (1.91)	0.062* (1.97)
Regular	0.192** (5.24)	0.202** (5.69)	0.186** (5.04)	0.194** (5.30)
TENU	0.033** (4.79)	0.029** (4.29)	0.033** (4.82)	0.031** (4.50)
TENU2	-0.015 (-0.44)	0.003 (0.09)	-0.018 (-0.53)	-0.007 (-0.21)
dSIZE_2	-0.025 (-0.89)	-0.014 (-0.51)	-0.029 (-1.02)	-0.035 (-1.24)
dSIZE_3	-0.122** (-3.77)	-0.045 (-1.36)	-0.122** (-3.77)	-0.132** (-4.01)
dSIZE_4	0.129** (3.57)	0.146** (4.07)	0.115** (3.12)	0.093* (2.30)
C1A02_01_01		-0.058** (-4.42)		
C1A02_01_03		-0.011 (-0.78)		
C1A02_02_01		0.103** (6.79)		
C1A02_02_03		0.025 (1.58)		
IS_TECH			0.005* (2.02)	
REGISTER_T				0.0006 (1.88)
상수	0.220* (2.28)	0.130 (1.27)	0.159 (1.58)	0.245* (2.53)
N	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.61	0.63	0.61	0.61
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.63	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 F3> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형추정(기술진보 변화) - 종속변수:  
시간당 임금대수치

설명변수	CORE1_31	CORE1_32	CORE1_33	CORE1_34	CORE1_35	CORE1_36
EDU	0.040* (2.17)	0.070** (4.24)	0.090** (15.39)	0.035* (1.99)	0.070** (4.42)	0.082** (14.57)
EXP	0.088** (18.72)	0.086** (18.08)	0.086** (18.02)	0.070** (14.42)	0.068** (13.96)	0.068** (13.91)
EXP2	-0.191** (-20.60)	-0.191** (-20.92)	-0.188** (-20.59)	-0.158** (-16.82)	-0.158** (-17.10)	-0.156** (-16.87)
SEX	-0.001 (-0.04)	0.011 (0.35)	0.002 (0.05)	0.047 (1.55)	0.050 (1.59)	0.043 (1.35)
Marr	0.085** (2.72)	0.093** (2.87)	0.093** (2.87)	0.058 (1.92)	0.060 (1.92)	0.062* (1.98)
Regular	0.265** (7.13)	0.263** (6.87)	0.274** (7.24)	0.194** (5.40)	0.187** (5.07)	0.193** (5.27)
TENU				0.028** (4.14)	0.033** (4.81)	0.031** (4.54)
TENU2				0.004 (0.13)	-0.018 (-0.52)	-0.010 (-0.28)
dSIZE_2				-0.012 (-0.42)	-0.029 (-1.05)	-0.036 (-1.27)
dSIZE_3				-0.054 (-1.62)	-0.123** (-3.80)	-0.128** (-3.91)
dSIZE_4				0.143** (4.00)	0.111** (2.99)	0.097* (2.38)
C1A02_01_01	0.080 (1.12)			0.014 (0.21)		
C1A02_01_03	-0.282** (-3.44)			-0.200* (-2.55)		
C1A02_02_01	0.042 (0.46)			0.053 (0.62)		
C1A02_02_03	0.038 (0.37)			0.005 (0.05)		
EDU_01_01	-0.009 (-1.90)			-0.004 (-0.99)		
EDU_01_03	0.018** (3.35)			0.013* (2.50)		
EDU_02_01	0.005 (0.80)			0.004 (0.67)		
EDU_02_03	0.0006 (0.09)			0.002 (0.25)		
IS_TECH		-0.006 (-0.41)			-0.003 (-0.22)	
EDU_IS_TECH		0.001 (1.13)			0.0006 (0.62)	
REGISTER_T			0.006** (2.80)			0.004* (2.26)
EDU_REGISTER_T			-0.0003* (-2.21)			-0.0002* (-1.98)
상수	0.481 (1.80)	0.129 (0.53)	-0.026 (-0.26)	0.660** (2.58)	0.292 (1.24)	0.191 (1.89)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.59	0.56	0.56	0.63	0.61	0.61
Adj-R <sup>2</sup>	0.58	0.56	0.56	0.63	0.60	0.60

<부표 F4> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화  
(1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	CORE1_41	CORE1_42	CORE1_43	CORE1_44	CORE1_45	CORE1_46
EDU	0.091** (7.52)	0.060** (4.22)	0.066** (5.27)	0.081** (5.43)	0.069** (4.35)	0.057** (3.67)
EXP	0.087** (18.15)	0.088** (18.34)	0.088** (18.71)	0.087** (18.01)	0.087** (18.28)	0.088** (18.62)
EXP2	-0.191** (-20.85)	-0.194** (-21.16)	-0.192** (-21.05)	-0.189** (-20.29)	-0.193** (-20.93)	-0.192** (-20.84)
SEX	0.013 (0.40)	0.003 (0.09)	0.003 (0.11)	-0.002 (-0.06)	0.008 (0.26)	-0.002 (-0.06)
Marr	0.093** (2.84)	0.093** (2.87)	0.093** (2.91)	0.091** (2.83)	0.091** (2.79)	0.091** (2.87)
Regular	0.277** (7.27)	0.270** (7.08)	0.271** (7.24)	0.268** (7.12)	0.272** (7.11)	0.269** (7.15)
C1A02_01_01	-0.024 (-0.39)				0.012 (0.16)	
C1A02_01_03		-0.149* (-2.20)			-0.126 (-1.61)	
C1A02_02_01			-0.004 (-0.06)			-0.004 (-0.05)
C1A02_02_03				0.055 (0.71)		-0.024 (-0.25)
EDU_01_01	-0.0003 (-0.07)				-0.003 (-0.56)	
EDU_01_03		0.011* (2.33)			0.010 (1.86)	
EDU_02_01			0.007 (1.61)			0.006 (1.14)
EDU_02_03				0.002 (0.34)		0.004 (0.60)
상수	0.049 (0.26)	0.414 (1.92)	0.051 (0.27)	-0.089 (-0.40)	0.329 (1.41)	0.134 (0.59)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.58	0.56	0.56	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.57	0.56	0.55	0.57

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 F5> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화  
(II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	CORE1_47	CORE1_48	CORE1_49	CORE1_50	CORE1_51	CORE1_52
EDU	0.075** (6.44)	0.053** (3.91)	0.059** (4.93)	0.070** (4.91)	0.053** (3.88)	0.050** (3.34)
EXP	0.068** (13.90)	0.069** (14.15)	0.069** (14.37)	0.068** (13.95)	0.068** (13.96)	0.070** (14.39)
EXP2	-0.156** (-16.93)	-0.160** (-17.30)	-0.158** (-17.21)	-0.158** (-16.73)	-0.158** (-16.90)	-0.160** (-17.16)
SEX	0.055 (1.77)	0.046 (1.46)	0.052 (1.72)	0.041 (1.31)	0.051 (1.63)	0.047 (1.54)
Marr	0.060 (1.91)	0.060 (1.92)	0.061* (1.99)	0.059 (1.91)	0.059 (1.89)	0.060* (1.97)
Regular	0.195** (5.32)	0.189** (5.16)	0.193** (5.35)	0.190** (5.22)	0.192** (5.23)	0.194** (5.37)
TENU	0.033** (4.78)	0.032** (4.68)	0.030** (4.44)	0.031** (4.59)	0.032** (4.65)	0.030** (4.43)
TENU2	-0.013 (-0.38)	-0.013 (-0.38)	-0.004 (-0.13)	-0.011 (-0.32)	-0.009 (-0.27)	-0.004 (-0.13)
dSIZE_2	-0.029 (-1.01)	-0.023 (-0.83)	-0.003 (-0.13)	-0.027 (-0.96)	-0.030 (-1.04)	-0.005 (-0.17)
dSIZE_3	-0.126** (-3.86)	-0.128** (-3.93)	-0.048 (-1.46)	-0.107** (-3.28)	-0.129** (-3.91)	-0.050 (-1.50)
dSIZE_4	0.124** (3.41)	0.127** (3.52)	0.159** (4.47)	0.119** (3.32)	0.120** (3.29)	0.155** (4.33)
C1A02_01_01	-0.058 (-1.00)				-0.040 (-0.59)	
C1A02_01_03		-0.134* (-2.08)			-0.081 (-1.07)	
C1A02_02_01			-0.0009 (-0.01)			0.032 (0.38)
C1A02_02_03				0.020 (0.27)		-0.072 (-0.76)
EDU_01_01	0.002 (0.48)				0.0006 (0.14)	
EDU_01_03		0.009* (2.18)			0.007 (1.34)	
EDU_02_01			0.007 (1.55)			0.004 (0.80)
EDU_02_03				0.003 (0.56)		0.006 (0.92)
상수	0.377* (2.13)	0.608** (2.93)	0.240 (1.33)	0.207 (0.97)	0.576** (2.59)	0.355 (1.63)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.61	0.61	0.62	0.61	0.61	0.62
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.62	0.61	0.60	0.62

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 F6> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과  
(1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	CORE1_61	CORE1_62	CORE1_63	CORE1_64	CORE1_65
EDU	0.075** (5.11)	0.069** (4.70)	0.083** (6.06)	0.084** (6.04)	0.076** (5.38)
EXP	0.087** (18.20)	0.087** (18.20)	0.086** (18.01)	0.086** (18.01)	0.086** (18.10)
EXP2	-0.192** (-20.94)	-0.192** (-21.04)	-0.191** (-20.86)	-0.190** (-20.86)	-0.192** (-20.94)
SEX	0.012 (0.37)	0.010 (0.30)	0.010 (0.31)	0.012 (0.39)	0.008 (0.25)
Marr	0.089** (2.72)	0.095** (2.91)	0.097** (2.97)	0.093** (2.85)	0.094** (2.89)
Regular	0.264** (6.90)	0.264** (6.91)	0.265** (6.93)	0.268** (7.03)	0.267** (6.97)
IS_TECH1	-0.015 (-0.26)				
IS_TECH2		-0.051 (-0.82)			
IS_TECH3			0.007 (0.12)		
IS_TECH4				0.018 (0.31)	
IS_TECH5					-0.028 (-0.48)
EDU_IS_TECH1	0.004 (0.97)				
EDU_IS_TECH2		0.006 (1.47)			
EDU_IS_TECH3			0.002 (0.47)		
EDU_IS_TECH4				0.001 (0.36)	
EDU_IS_TECH5					0.004 (1.02)
상수	0.079 (0.36)	0.183 (0.83)	0.001 (0.01)	-0.036 (-0.17)	0.107 (0.50)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 F7> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과  
(II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	CORE1_66	CORE1_67	CORE1_68	CORE1_69	CORE1_70
EDU	0.072** (5.13)	0.067** (4.82)	0.081** (6.21)	0.079** (5.94)	0.070** (5.21)
EXP	0.068** (14.00)	0.068** (14.04)	0.068** (13.92)	0.068** (13.94)	0.068** (13.96)
EXP2	-0.158** (-17.08)	-0.159** (-17.18)	-0.158** (-17.06)	-0.158** (-17.09)	-0.158** (-17.11)
SEX	0.051 (1.64)	0.049 (1.58)	0.051 (1.62)	0.051 (1.65)	0.049 (1.57)
Marr	0.057 (1.83)	0.061 (1.95)	0.061 (1.95)	0.060 (1.91)	0.060 (1.93)
Regular	0.186** (5.05)	0.188** (5.10)	0.188** (5.10)	0.189** (5.15)	0.190** (5.15)
TENU	0.033** (4.75)	0.033** (4.75)	0.033** (4.84)	0.033** (4.78)	0.033** (4.85)
TENU2	-0.015 (-0.44)	-0.016 (-0.46)	-0.019 (-0.54)	-0.017 (-0.50)	-0.018 (-0.53)
dSIZE_2	-0.029 (-1.05)	-0.029 (-1.04)	-0.027 (-0.95)	-0.028 (-1.00)	-0.027 (-0.95)
dSIZE_3	-0.123** (-3.79)	-0.125** (-3.83)	-0.123** (-3.77)	-0.123** (-3.78)	-0.122** (-3.76)
dSIZE_4	0.115** (3.14)	0.114** (3.11)	0.120** (3.24)	0.117** (3.19)	0.117** (3.18)
IS_TECH1	-0.006 (-0.11)				
IS_TECH2		-0.035 (-0.59)			
IS_TECH3			0.019 (0.35)		
IS_TECH4				0.017 (0.32)	
IS_TECH5					-0.030 (-0.53)
EDU_IS_TECH1	0.002 (0.59)				
EDU_IS_TECH2		0.004 (0.95)			
EDU_IS_TECH3			-0.0003 (-0.09)		
EDU_IS_TECH4				0.0002 (0.06)	
EDU_IS_TECH5					0.003 (0.80)
상수	0.266 (1.28)	0.348 (1.65)	0.174 (0.88)	0.180 (0.89)	0.328 (1.61)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 F8> 1차년도 핵심전문직 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	CORE1_81	CORE1_82	CORE1_83	CORE1_84	CORE1_85	CORE1_86
EDU	0.089** (15.51)	0.095** (16.54)	0.088** (15.57)	0.081** (14.60)	0.084** (15.20)	0.080** (14.65)
EXP	0.086** (18.22)	0.085** (17.88)	0.086** (18.24)	0.068** (14.08)	0.067** (13.73)	0.068** (14.05)
EXP2	-0.189** (-20.90)	-0.189** (-20.52)	-0.190** (-20.99)	-0.158** (-17.12)	-0.155** (-16.77)	-0.158** (-17.15)
SEX	0.0007 (0.02)	0.014 (0.42)	0.012 (0.38)	0.035 (1.10)	0.056 (1.79)	0.043 (1.36)
Marr	0.092** (2.87)	0.099** (3.05)	0.093** (2.87)	0.062* (2.00)	0.064* (2.06)	0.062* (1.97)
Regular	0.272** (7.22)	0.270** (7.08)	0.273** (7.23)	0.195** (5.34)	0.189** (5.15)	0.196** (5.34)
TENU				0.030** (4.40)	0.033** (4.79)	0.031** (4.51)
TENU2				-0.005 (-0.15)	-0.016 (-0.47)	-0.009 (-0.25)
dSIZE_2				-0.029 (-1.04)	-0.023 (-0.76)	-0.025 (-0.90)
dSIZE_3				-0.130** (-3.98)	-0.115** (-3.49)	-0.125** (-3.84)
dSIZE_4				0.070 (1.69)	0.128** (3.54)	0.079 (1.80)
REGISTER_P_T	0.009** (2.76)			0.006* (1.98)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.0004* (-2.00)			-0.0003 (-1.54)		
REGISTER_U_T		0.014** (3.06)			0.012** (2.63)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.0009** (-3.10)			-0.0007** (-2.69)	
REGISTER_D_T			0.028* (2.05)			0.016 (1.24)
EDU_REGISTER_D_T			-0.001 (-1.30)			-0.0007 (-0.89)
상수	0.001 (0.01)	-0.084 (-0.83)	-0.0006 (-0.01)	0.221* (2.23)	0.159 (1.61)	0.219* (2.21)
N	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231
R <sup>2</sup>	0.57	0.56	0.56	0.61	0.61	0.61
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.55	0.56	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## G. 1차년도 연구인력 회귀분석 결과

&lt;부표 G1&gt; 1차년도 연구직 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_21	RND1_22	RND1_23	RND1_24	RND1_25
EDU	0.090** (19.27)	0.087** (18.42)	0.086** (18.22)	0.085** (18.21)	0.086** (18.39)
EXP	0.072** (13.05)	0.065** (10.45)	0.066** (10.59)	0.065** (10.48)	0.066** (10.64)
EXP2	-0.080** (-4.54)	-0.067** (-3.63)	-0.072** (-3.88)	-0.069** (-3.74)	-0.070** (-3.84)
SEX	-0.124** (-3.24)	-0.123** (-3.20)	-0.123** (-3.21)	-0.113** (-2.97)	-0.119** (-3.13)
Marr		0.068* (2.32)	0.069* (2.36)	0.067* (2.32)	0.068* (2.35)
Regular		0.015 (0.11)	0.024 (0.18)	-0.001 (-0.01)	0.076 (0.58)
C1A02_01_01			-0.016 (-1.15)		
C1A02_01_03			0.036* (2.42)		
C1A02_02_01			-0.046** (-2.67)		
C1A02_02_03			0.013 (0.70)		
IS_TECH				0.013** (4.66)	
REGISTER_T					0.00004** (4.49)
상수	0.278** (2.97)	0.325* (2.02)	0.374* (2.10)	0.148 (0.90)	0.267 (1.67)
N	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53
Adj-R <sup>2</sup>	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

## &lt;부표 G2&gt; 1차년도 연구직 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_26	RND1_27	RND1_28	RND1_29
EDU	0.068** (14.30)	0.067** (14.26)	0.068** (14.33)	0.068** (14.38)
EXP	0.053** (8.15)	0.055** (8.48)	0.053** (8.21)	0.053** (8.24)
EXP2	-0.049** (-2.60)	-0.055** (-2.93)	-0.050** (-2.67)	-0.051** (-2.69)
SEX	-0.064 (-1.77)	-0.066 (-1.82)	-0.062 (-1.71)	-0.066 (-1.81)
Marr	0.050 (1.77)	0.051 (1.82)	0.051 (1.81)	0.052 (1.85)
Regular	-0.075 (-0.60)	-0.061 (-0.49)	-0.082 (-0.65)	-0.047 (-0.37)
TENU	0.015* (2.34)	0.013* (2.10)	0.014* (2.27)	0.015* (2.28)
TENU2	-0.038 (-1.39)	-0.034 (-1.24)	-0.037 (-1.37)	-0.037 (-1.36)
dSIZE_2	0.094** (4.09)	0.099** (4.31)	0.092** (4.01)	0.094** (4.09)
dSIZE_3	0.158** (3.48)	0.162** (3.57)	0.154** (3.40)	0.157** (3.46)
dSIZE_4	0.281** (8.32)	0.299** (8.67)	0.262** (7.59)	0.255** (7.02)
D_MANU	-0.189** (-5.74)	-0.178** (-5.37)	-0.188** (-5.72)	-0.196** (-5.93)
C1A02_01_01		0.009 (0.70)		
C1A02_01_03		0.027 (1.96)		
C1A02_02_01		-0.056** (-3.34)		
C1A02_02_03		0.014 (0.79)		
IS_TECH			0.007** (2.65)	
REGISTER_T				0.00002 (1.94)
상수	0.814** (5.04)	0.817** (4.70)	0.703** (4.23)	0.787** (4.86)
N	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.58	0.59	0.58	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.57	0.58	0.58	0.57

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 G3> 1차년도 연구직 SBTC모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	RND1_31	RND1_32	RND1_33	RND1_34	RND1_35	RND1_36
EDU	0.012 (0.50)	0.069** (3.64)	0.087** (18.43)	-0.002 (-0.07)	0.061** (3.35)	0.065** (14.35)
EXP	0.066** (10.56)	0.065** (10.44)	0.066** (10.63)	0.054** (8.45)	0.053** (8.18)	0.053** (8.23)
EXP2	-0.070** (-3.76)	-0.068** (-3.70)	-0.070** (-3.84)	-0.054** (-2.86)	-0.050** (-2.65)	-0.050** (-2.67)
SEX	-0.123** (-3.23)	-0.113** (-2.95)	-0.121** (-3.19)	-0.066 (-1.83)	-0.062 (-1.70)	-0.068 (-1.86)
Marr	0.066* (2.27)	0.067* (2.31)	0.068* (2.33)	0.048 (1.74)	0.051 (1.81)	0.051 (1.83)
Regular	0.035 (0.27)	0.0008 (0.01)	0.053 (0.40)	-0.050 (-0.40)	-0.081 (-0.64)	-0.062 (-0.49)
TENU				0.013* (2.04)	0.014* (2.28)	0.015* (2.32)
TENU2				-0.030 (-1.09)	-0.038 (-1.38)	-0.039 (-1.43)
dSIZE_2				0.101** (4.40)	0.092** (3.99)	0.094** (4.07)
dSIZE_3				0.167** (3.71)	0.154** (3.40)	0.157** (3.47)
dSIZE_4				0.294** (8.53)	0.261** (7.55)	0.254** (6.97)
D_MANU				-0.177** (-5.33)	-0.187** (-5.70)	-0.195** (-5.88)
C1A02_01_01	0.040 (0.40)			-0.002 (-0.02)		
C1A02_01_03	-0.319** (-3.12)			-0.271** (-2.81)		
C1A02_02_01	-0.069 (-0.57)			-0.114 (-0.99)		
C1A02_02_03	-0.086 (-0.63)			-0.016 (-0.12)		
EDU_01_01	-0.003 (-0.53)			0.008 (0.15)		
EDU_01_03	0.021** (3.50)			0.018** (3.13)		
EDU_02_01	0.001 (0.20)			0.004 (0.53)		
EDU_02_03	0.005 (0.69)			0.001 (0.20)		
IS_TECH		-0.003 (-0.15)			0.00006 (0.00)	
EDU_IS_TECH		0.0009 (0.86)			0.0004 (0.41)	
REGISTER_T			0.0001* (2.32)			0.00007 (1.44)
EDU_REGISTER_T			-0.000005 (-1.62)			-0.000003 (-1.11)
상수	1.621** (3.64)	0.417 (1.18)	0.274 (1.72)	1.980** (4.70)	0.825* (2.44)	0.787** (4.86)
N	924	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.53	0.53	0.53	0.59	0.58	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.52	0.58	0.57	0.57

<부표 G4> 1차년도 연구직 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_41	RND1_42	RND1_43	RND1_44	RND1_45	RND1_46
EDU	0.073** (4.83)	0.027 (1.60)	0.068** (3.88)	0.058** (2.97)	0.030 (1.56)	0.056** (2.73)
EXP	0.065** (10.41)	0.066** (10.54)	0.066** (10.58)	0.067** (10.61)	0.065** (10.51)	0.066** (10.52)
EXP2	-0.067** (-3.63)	-0.067** (-3.58)	-0.071** (-3.83)	-0.073** (-3.89)	-0.067** (-3.61)	-0.071** (-3.80)
SEX	-0.120** (-3.11)	-0.123** (-3.58)	-0.124** (-3.25)	-0.123** (-3.19)	-0.122** (-3.19)	-0.123** (-3.20)
Marr	0.067* (2.29)	0.063* (2.17)	0.070* (2.39)	0.065* (2.21)	0.064* (2.20)	0.070* (2.38)
Regular	0.016 (0.12)	0.037 (0.28)	0.011 (0.08)	0.014 (0.11)	0.035 (0.26)	0.021 (0.16)
C1A02_01_01	-0.097 (-1.11)				-0.0009 (-0.01)	
C1A02_01_03		-0.323** (-3.38)			-0.316** (-3.09)	
C1A02_02_01			-0.140 (-1.52)			-0.066 (-0.55)
C1A02_02_03				-0.170 (-1.65)		-0.130 (-0.97)
EDU_01_01	0.005 (-0.93)				-0.001 (-0.23)	
EDU_01_03		0.021** (3.74)			0.021** (3.49)	
EDU_02_01			0.006 (1.09)			0.001 (0.14)
EDU_02_03				0.009 (1.49)		0.009 (1.09)
상수	0.603* (2.09)	1.227** (3.85)	0.789* (2.38)	0.868* (2.41)	1.225** (3.49)	0.958* (2.55)
N	924	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.52	0.53	0.52	0.52	0.53	0.52
Adj-R <sup>2</sup>	0.51	0.52	0.52	0.51	0.52	0.52

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항

<부표 G5> 1차년도 연구직 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_47	RND1_48	RND1_49	RND1_50	RND1_51	RND1_52
EDU	0.047** (3.28)	0.015 (0.94)	0.047** (2.85)	0.044* (2.40)	0.011 (0.62)	0.040* (2.09)
EXP	0.053** (8.19)	0.053** (8.22)	0.054** (8.43)	0.054** (8.30)	0.053** (8.22)	0.054** (8.37)
EXP2	-0.049** (-2.60)	-0.049** (-2.60)	-0.055** (-2.92)	-0.053** (-2.81)	-0.049** (-2.60)	-0.054** (8.37)
SEX	-0.062 (-1.70)	-0.066 (-1.81)	-0.066 (-1.81)	-0.064 (-1.77)	-0.065 (-1.79)	-0.064 (-1.77)
Marr	0.047 (1.67)	0.046 (1.64)	0.052 (1.87)	0.047 (1.68)	0.045 (1.62)	0.054 (1.91)
Regular	-0.068 (-0.54)	-0.056 (-0.45)	-0.072 (-0.58)	-0.075 (-0.60)	-0.055 (-0.44)	-0.062 (-0.49)
TENU	0.015* (2.34)	0.015* (2.40)	0.013* (2.00)	0.015* (2.35)	0.015* (2.39)	0.012 (1.94)
TENU2	-0.038 (-1.37)	-0.036 (-1.35)	-0.031 (-1.14)	-0.039 (-1.44)	-0.036 (-1.34)	-0.029 (-1.08)
dSIZE_2	0.096** (4.15)	0.099** (4.32)	0.096** (4.17)	0.094** (4.08)	0.100** (4.33)	0.096** (4.18)
dSIZE_3	0.155** (3.40)	0.169** (3.74)	0.160** (3.54)	0.160** (3.52)	0.168** (3.70)	0.158** (3.49)
dSIZE_4	0.284** (8.35)	0.270** (8.04)	0.297** (8.75)	0.280** (8.29)	0.271** (7.98)	0.300** (8.78)
D_MANU	-0.194** (-5.84)	-0.189** (-5.77)	-0.176** (-5.33)	-0.189** (-5.73)	-0.190** (-5.75)	-0.174** (-5.26)
C1A02_01_01	-0.119 (-1.45)				-0.037 (-0.42)	
C1A02_01_03		-0.282** (-3.14)			-0.267** (-2.77)	
C1A02_02_01			-0.151 (-1.75)			-0.119 (-1.05)
C1A02_02_03				-0.142 (-1.46)		-0.060 (-0.47)
EDU_01_01	0.007 (1.53)				0.002 (0.42)	
EDU_01_03		0.018** (3.50)			0.018** (3.13)	
EDU_02_01			0.006 (1.26)			0.004 (0.56)
EDU_02_03				0.007 (1.31)		0.005 (0.65)
상수	1.140** (4.10)	1.603** (5.27)	1.295** (4.07)	1.264** (3.68)	1.662** (4.95)	1.369** (3.84)
N	924	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.58	0.59	0.58	0.58	0.59	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.57	0.58	0.58	0.57	0.58	0.58

<부표 G6> 1차년도 연구직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_61	RND1_62	RND1_63	RND1_64	RND1_65
EDU	0.050** (2.66)	0.082** (5.13)	0.082** (4.99)	0.084** (5.71)	0.067** (4.14)
EXP	0.065** (10.40)	0.066** (10.66)	0.065** (10.53)	0.065** (10.54)	0.064** (10.20)
EXP2	-0.067** (-3.61)	-0.071** (-3.87)	-0.069** (-3.76)	-0.069** (-3.79)	-0.065** (-3.49)
SEX	-0.114** (-2.98)	-0.111** (-2.90)	-0.122** (-3.19)	-0.118** (-3.12)	-0.114** (-2.97)
Marr	0.065* (2.22)	0.066* (2.25)	0.069* (2.35)	0.068* (2.35)	0.069* (2.35)
Regular	0.002 (0.01)	-0.005 (-0.03)	0.011 (0.09)	-0.003 (-0.02)	0.014 (0.11)
IS_TECH1	-0.137 (-1.60)				
IS_TECH2		0.032 (0.41)			
IS_TECH3			0.025 (0.31)		
IS_TECH4				0.058 (0.80)	
IS_TECH5					-0.067 (-0.88)
EDU_IS_TECH1	0.010* (2.03)				
EDU_IS_TECH2		0.001 (0.26)			
EDU_IS_TECH3			0.001 (0.26)		
EDU_IS_TECH4				0.0002 (0.04)	
EDU_IS_TECH5					0.006 (1.26)
상수	0.846* (2.45)	0.242 (0.81)	0.262 (0.84)	0.191 (0.66)	0.577 (1.88)
N	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.52	0.53	0.52	0.53	0.52
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.52	0.53	0.52

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 G7> 1차년도 연구직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_66	RND1_67	RND1_68	RND1_69	RND1_70
EDU	0.036* (2.06)	0.069** (4.55)	0.073** (4.68)	0.072** (5.09)	0.058** (3.79)
EXP	0.052** (8.10)	0.054** (8.33)	0.053** (8.24)	0.053** (8.26)	0.052** (8.00)
EXP2	-0.048* (-2.56)	-0.052** (-2.79)	-0.051** (-2.72)	-0.051** (-2.73)	-0.047* (-2.49)
SEX	-0.061 (-1.67)	-0.060 (-1.64)	-0.066 (-1.81)	-0.066 (-1.81)	-0.061 (-1.67)
Marr	0.049 (1.73)	0.050 (1.78)	0.051 (1.82)	0.051 (1.83)	0.051 (1.80)
Regular	-0.079 (-0.63)	-0.085 (-0.68)	-0.076 (-0.60)	-0.082 (-0.65)	-0.076 (-0.60)
TENU	0.015* (2.37)	0.014* (2.18)	0.014* (2.22)	0.014* (2.25)	0.015* (2.39)
TENU2	-0.039 (-1.42)	-0.035 (-1.28)	-0.035 (-1.29)	-0.037 (-1.35)	-0.040 (-1.46)
dSIZE_2	0.091** (3.95)	0.091** (3.95)	0.095** (4.11)	0.091** (3.94)	0.094** (4.08)
dSIZE_3	0.159** (3.51)	0.149** (3.28)	0.159** (3.51)	0.146** (3.21)	0.159** (3.51)
dSIZE_4	0.273** (7.99)	0.263** (7.68)	0.270** (7.87)	0.257** (7.47)	0.272** (7.91)
D_MANU	-0.187** (-5.68)	-0.191** (-5.83)	-0.186** (-5.63)	-0.183** (-5.56)	-0.190** (-5.78)
IS_TECHI	-0.134 (-1.65)				
IS_TECH2		0.036 (0.49)			
IS_TECH3			0.049 (0.63)		
IS_TECH4				0.053 (0.77)	
IS_TECH5					-0.035 (-0.49)
EDU_IS_TECHI	0.009 (1.86)				
EDU_IS_TECH2		-0.0002 (-0.05)			
EDU_IS_TECH3			-0.001 (-0.32)		
EDU_IS_TECH4				-0.001 (-0.27)	
EDU_IS_TECH5					0.003 (0.70)
상수	1.301** (3.94)	0.700* (2.42)	0.653* (2.18)	0.646* (2.31)	0.946** (3.23)
N	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.57	0.58	0.57	0.58	0.57

<부표 G8> 1차년도 연구직 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	RND1_81	RND1_82	RND1_83	RND1_84	RND1_85	RND1_86
EDU	0.087** (18.48)	0.087** (18.27)	0.086** (17.89)	0.069** (14.39)	0.069** (14.36)	0.068** (13.95)
EXP	0.065** (10.52)	0.066** (10.61)	0.067** (10.74)	0.053** (8.20)	0.053** (8.17)	0.053** (8.24)
EXP2	-0.068** (-3.72)	-0.071** (-3.84)	-0.072** (-3.91)	-0.050** (-2.63)	-0.049** (-2.62)	-0.050** (-2.67)
SEX	-0.123** (-3.22)	-0.123** (-3.21)	-0.112** (-2.93)	-0.068 (-1.86)	-0.067 (-1.83)	-0.063 (-1.73)
Marr	0.069* (2.38)	0.066* (2.25)	0.060* (2.06)	0.052 (1.85)	0.049 (1.74)	0.047 (1.68)
Regular	0.046 (0.34)	0.030 (0.23)	0.007 (0.06)	-0.065 (-0.51)	-0.084 (-0.67)	-0.080 (-0.64)
TENU				0.015* (2.28)	0.015* (2.43)	0.015* (2.40)
TENU2				-0.038 (-1.38)	-0.042 (-1.53)	-0.040 (-1.47)
dSIZE_2				0.094** (4.07)	0.094** (4.07)	0.095** (4.10)
dSIZE_3				0.157** (3.47)	0.158** (3.48)	0.157** (3.45)
dSIZE_4				0.258** (7.26)	0.276** (7.61)	0.254** (6.81)
D_MANU				-0.194** (-5.87)	-0.188** (-5.70)	-0.198** (-5.94)
REGISTER_P_T	0.0002** (2.70)			0.0001 (1.66)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000009 * (-2.21)			-0.000006 (-1.43)		
REGISTER_U_T		0.00001 (0.04)			0.0003 (1.17)	
EDU_REGISTER_U_T		0.000007 (0.34)			-0.00002 (-1.04)	
REGISTER_D_T			0.001 (1.57)			0.0004 (0.47)
EDU_REGISTER_D_T			-0.00005 (-1.14)			-0.00001 (-0.28)
상수	0.286 (1.79)	0.298 (1.86)	0.330* (2.06)	0.794** (4.91)	0.801** (4.95)	0.823** (5.07)
N	924	924	924	924	924	924
R <sup>2</sup>	0.53	0.52	0.53	0.58	0.58	0.58
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.52	0.57	0.57	0.57

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## H. 1차년도 관리직 회귀분석 결과

&lt;부표 H1&gt; 1차년도 관리직 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MAN1_21	MAN1_22	MAN1_23	MAN1_24	MAN1_25
EDU	0.093** (21.79)	0.090** (20.85)	0.089** (20.53)	0.089** (20.69)	0.089** (20.42)
EXP	0.081** (20.09)	0.073** (16.07)	0.073** (16.18)	0.072** (15.98)	0.073** (16.24)
EXP2	-0.120** (-10.43)	-0.105** (-8.64)	-0.104** (-8.62)	-0.104** (-8.70)	-0.107** (-8.83)
SEX	-0.032 (-1.36)	-0.039 (-1.67)	-0.040 (-1.71)	-0.042 (-1.81)	-0.039 (-1.64)
Marr		0.090** (4.09)	0.086** (3.90)	0.095** (4.33)	0.092** (4.20)
Regular		0.008 (0.13)	0.005 (0.08)	0.003 (0.05)	0.006 (0.09)
C1A02_01_01			-0.028** (-3.03)		
C1A02_01_03			0.025* (2.56)		
C1A02_02_01			0.027* (2.56)		
C1A02_02_03			-0.004 (-0.37)		
IS_TECH				0.013** (6.50)	
REGISTER_T					0.00003** (4.53)
상수	0.231** (3.48)	0.294** (3.34)	0.251** (2.67)	0.120 (1.32)	0.318** (3.63)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.55	0.56	0.56	0.57	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.55	0.56	0.56	0.57	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 H2> 1차년도 관리직 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANI_26	MANI_27	MANI_28	MANI_29
EDU	0.077** (18.12)	0.076** (17.83)	0.077** (18.15)	0.077** (18.03)
EXP	0.063** (12.82)	0.063** (12.83)	0.063** (12.85)	0.063** (12.88)
EXP2	-0.098** (-7.71)	-0.097** (-7.63)	-0.098** (-7.74)	-0.099** (-7.77)
SEX	0.004 (0.19)	0.004 (0.19)	0.0004 (0.02)	0.004 (0.18)
Marr	0.088** (4.17)	0.084** (3.99)	0.091** (4.31)	0.088** (4.20)
Regular	-0.003 (-0.04)	-0.004 (-0.07)	-0.005 (-0.08)	-0.002 (-0.04)
TENU	0.011** (2.64)	0.011** (2.70)	0.011* (2.57)	0.011** (2.60)
TENU2	-0.006 (-0.35)	-0.007 (-0.43)	-0.007 (-0.42)	-0.006 (-0.34)
dSIZE_2	0.096** (6.01)	0.100** (6.22)	0.091** (5.72)	0.096** (6.03)
dSIZE_3	0.087** (3.39)	0.094** (3.65)	0.078** (3.05)	0.087** (3.37)
dSIZE_4	0.262** (10.78)	0.249** (10.10)	0.246** (10.08)	0.251** (9.90)
D_MANU	-0.098** (-6.10)	-0.107** (-6.46)	-0.099** (-6.18)	-0.100** (-6.19)
C1A02_01_01		-0.011 (-1.27)		
C1A02_01_03		0.020* (2.14)		
C1A02_02_01		0.018 (1.78)		
C1A02_02_03		0.006 (0.49)		
IS_TECH			0.009** (4.45)	
REGISTER_T				0.00001 (1.60)
상수	0.522** (6.05)	0.442** (4.81)	0.395** (4.37)	0.526** (6.09)
N	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.61	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 H3> 1차년도 관리직 SBTC모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MAN1_31	MAN1_32	MAN1_33	MAN1_34	MAN1_35	MAN1_36
EDU	0.130** (6.28)	0.080** (4.76)	0.089** (20.40)	0.124** (6.25)	0.081** (5.01)	0.077** (17.99)
EXP	0.073** (16.12)	0.072** (15.98)	0.073** (16.15)	0.062** (12.69)	0.063** (12.84)	0.063** (12.82)
EXP2	-0.103** (-8.49)	-0.104** (-8.71)	-0.106** (-8.76)	-0.094** (-7.37)	-0.098** (-7.73)	-0.098** (-7.72)
SEX	-0.038 (-1.62)	-0.041 (-1.78)	-0.038 (-1.61)	0.007 (0.32)	0.0002 (0.01)	0.005 (0.20)
Marr	0.085** (3.85)	0.095** (4.34)	0.092** (4.19)	0.082** (3.92)	0.090** (4.30)	0.088** (4.19)
Regular	0.007 (0.12)	0.003 (0.05)	0.005 (0.08)	-0.006 (-0.10)	-0.005 (-0.08)	-0.003 (-0.04)
TENU				0.012** (2.88)	0.011* (2.57)	0.011** (2.61)
TENU2				-0.010 (-0.57)	-0.007 (-0.43)	-0.006 (-0.35)
dSIZE_2				0.100** (6.23)	0.091** (5.72)	0.096** (6.01)
dSIZE_3				0.097** (3.75)	0.078** (3.05)	0.086** (3.36)
dSIZE_4				0.253** (10.28)	0.247** (10.08)	0.250** (9.87)
D_MANU				-0.110** (-6.62)	-0.099** (-6.19)	-0.100** (-6.19)
C1A02_01_01	0.154* (2.05)			0.108 (1.50)		
C1A02_01_03	-0.101 (-1.30)			-0.103 (-1.38)		
C1A02_02_01	0.103 (1.18)			0.210* (2.52)		
C1A02_02_03	0.082 (0.84)			0.066 (0.72)		
EDU_01_01	-0.012* (-2.42)			-0.008 (-1.64)		
EDU_01_03	0.008 (1.61)			0.008 (1.65)		
EDU_02_01	-0.005 (-0.88)			-0.013* (-2.32)		
EDU_02_03	-0.006 (-0.89)			-0.004 (-0.66)		
IS_TECH		0.005 (0.35)			0.013 (0.88)	
EDU_IS_TECH		0.0005 (0.52)			-0.0003 (-0.28)	
REGISTER_T			0.0001 (1.83)			0.00006 (1.17)
EDU_REGISTER_T			-0.000004 (-1.22)			-0.000003 (-0.95)
상수	-0.376 (-1.17)	0.250 (0.93)	0.310** (3.52)	-0.284 (-0.92)	0.327 (1.27)	0.519** (5.99)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.56	0.57	0.56	0.61	0.61	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.60	0.60	0.60

<부표 H4> 1차년도 관리직 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MAN1_41	MAN1_42	MAN1_43	MAN1_44	MAN1_45	MAN1_46
EDU	0.123** (9.06)	0.078** (5.36)	0.117** (8.66)	0.121** (8.18)	0.106** (6.08)	0.125** (8.03)
EXP	0.073** (16.05)	0.073** (16.10)	0.073** (16.07)	0.072** (15.95)	0.073** (16.12)	0.073** (16.03)
EXP2	-0.104** (-8.59)	-0.105** (-8.65)	-0.103** (-8.46)	-0.102** (-8.42)	-0.104** (-8.64)	-0.102** (-8.44)
SEX	-0.037 (-1.59)	-0.039 (-1.66)	-0.040 (-1.72)	-0.039 (-1.68)	-0.037 (-1.56)	-0.041 (-1.73)
Marr	0.088** (4.00)	0.090** (4.08)	0.087** (3.96)	0.091** (4.11)	0.087** (3.96)	0.088** (4.00)
Regular	0.014 (0.22)	0.006 (0.10)	-0.001 (-0.02)	0.008 (0.14)	0.014 (0.22)	0.0003 (0.00)
C1A02_01_01	0.164* (2.29)				0.176* (2.35)	
C1A02_01_03		-0.043 (-0.58)			-0.081 (-1.05)	
C1A02_02_01			0.163* (2.48)			0.111 (1.27)
C1A02_02_03				0.172* (2.37)		0.088 (0.92)
EDU_01_01	-0.012* (-2.55)				-0.013** (-2.67)	
EDU_01_03		0.004 (0.86)			0.007 (1.38)	
EDU_02_01			-0.009* (-2.17)			-0.006 (-1.01)
EDU_02_03				-0.010* (-2.22)		-0.006 (-0.97)
상수	-0.163 (-0.75)	0.418 (1.82)	-0.172 (-0.81)	-0.213 (-0.91)	0.040 (0.15)	-0.283 (-1.16)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항



<부표 H6> 1차년도 관리직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MAN1_61	MAN1_62	MAN1_63	MAN1_64	MAN1_65
EDU	0.070** (4.58)	0.082** (5.66)	0.076** (5.43)	0.081** (5.68)	0.095** (6.60)
EXP	0.072** (15.96)	0.072** (16.02)	0.072** (15.89)	0.072** (16.05)	0.073** (16.13)
EXP2	-0.104** (-8.65)	-0.104** (-8.66)	-0.104** (-8.60)	-0.105** (-8.76)	-0.106** (-8.78)
SEX	-0.036 (-1.55)	-0.044 (-1.86)	-0.039 (-1.66)	-0.040 (-1.72)	-0.044 (-1.86)
Marr	0.094** (4.27)	0.095** (4.30)	0.096** (4.36)	0.091** (4.18)	0.092** (4.18)
Regular	0.007 (0.12)	0.003 (0.04)	0.006 (0.10)	0.003 (0.04)	0.003 (0.06)
IS_TECH1	-0.043 (-0.66)				
IS_TECH2		0.014 (0.22)			
IS_TECH3			-0.025 (-0.39)		
IS_TECH4				0.019 (0.31)	
IS_TECH5					0.061 (0.97)
EDU_IS_TECH1	0.006 (1.37)				
EDU_IS_TECH2		0.002 (0.48)			
EDU_IS_TECH3			0.004 (1.02)		
EDU_IS_TECH4				0.002 (0.55)	
EDU_IS_TECH5					-0.002 (-0.41)
상수	0.460 (1.90)	0.285 (1.24)	0.401 (1.79)	0.279 (1.22)	0.110 (0.48)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.57	0.56
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.57	0.56

주: 1) \*\*: p<0.01 \*: p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 H7> 1차년도 관리직 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MAN1_66	MAN1_67	MAN1_68	MAN1_69	MAN1_70
EDU	0.066** (4.54)	0.077** (5.51)	0.077** (5.77)	0.082** (6.00)	0.090** (6.53)
EXP	0.063** (12.85)	0.063** (12.81)	0.063** (12.83)	0.063** (12.91)	0.063** (12.81)
EXP2	-0.099** (-7.76)	-0.098** (-7.68)	-0.098** (-7.72)	-0.099** (-7.79)	-0.098** (-7.74)
SEX	0.004 (0.19)	-0.0002 (-0.01)	0.002 (0.10)	0.0003 (0.01)	0.0006 (0.02)
Marr	0.090** (4.28)	0.090** (4.29)	0.090** (4.27)	0.088** (4.18)	0.088** (4.21)
Regular	-0.002 (-0.03)	-0.006 (-0.10)	-0.003 (-0.05)	-0.004 (-0.07)	-0.006 (-0.11)
TENU	0.010* (2.45)	0.011** (2.63)	0.010* (2.52)	0.011* (2.55)	0.012** (2.83)
TENU2	-0.005 (-0.27)	-0.008 (-0.44)	-0.006 (-0.33)	-0.007 (-0.40)	-0.010 (-0.58)
dSIZE_2	0.092** (5.77)	0.094** (5.91)	0.093** (5.78)	0.091** (5.71)	0.095** (5.94)
dSIZE_3	0.082** (3.20)	0.080** (3.13)	0.081** (3.16)	0.080** (3.11)	0.083** (3.26)
dSIZE_4	0.252** (10.32)	0.253** (10.35)	0.253** (10.32)	0.246** (10.04)	0.255** (10.50)
D_MANU	-0.098** (-6.08)	-0.097** (-6.04)	-0.099** (-6.17)	-0.098** (-6.09)	-0.103** (-6.39)
IS_TECH1	-0.021 (-0.34)				
IS_TECH2		0.029 (0.48)			
IS_TECH3			0.023 (0.38)		
IS_TECH4				0.060 (1.00)	
IS_TECH5					0.090 (1.50)
EDU_IS_TECH1	0.003 (0.78)				
EDU_IS_TECH2		0.0000005 (0.00)			
EDU_IS_TECH3			-0.0001 (-0.03)		
EDU_IS_TECH4				-0.002 (-0.43)	
EDU_IS_TECH5					-0.004 (-1.01)
상수	0.597* (2.57)	0.441* (2.00)	0.455* (2.12)	0.340 (1.55)	0.234 (1.07)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60	0.61	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

<부표 H8> 1차년도 관리직 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANI_81	MANI_82	MANI_83	MANI_84	MANI_85	MANI_86
EDU	0.090** (20.50)	0.090** (20.61)	0.089** (20.30)	0.077** (18.02)	0.077** (18.08)	0.077** (17.83)
EXP	0.073** (16.10)	0.074** (16.27)	0.072** (16.03)	0.063** (12.79)	0.063** (12.89)	0.063** (12.80)
EXP2	-0.105** (-8.71)	-0.106** (-8.83)	-0.104** (-8.66)	-0.098** (-7.70)	-0.099** (-7.78)	-0.098** (-7.70)
SEX	-0.038 (-1.64)	-0.038 (-1.60)	-0.039 (-1.66)	0.005 (0.20)	0.005 (0.21)	0.004 (0.19)
Marr	0.092** (4.19)	0.089** (4.05)	0.092** (4.18)	0.088** (4.20)	0.087** (4.14)	0.088** (4.18)
Regular	0.006 (0.10)	0.004 (0.07)	0.005 (0.08)	-0.003 (-0.04)	-0.004 (-0.06)	-0.002 (-0.04)
TENU				0.011** (2.61)	0.011** (2.64)	0.011** (2.63)
TENU2				-0.006 (-0.34)	-0.006 (-0.36)	-0.006 (-0.36)
dSIZE_2				0.096** (6.01)	0.096** (5.99)	0.096** (6.01)
dSIZE_3				0.087** (3.37)	0.086** (3.34)	0.087** (3.38)
dSIZE_4				0.255** (10.18)	0.251** (10.04)	0.256** (9.85)
D_MANU				-0.099** (-6.15)	-0.100** (-6.19)	-0.099** (-6.13)
REGISTER_P_T	0.0001 (1.46)			0.00006 (0.95)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000004 (-0.94)			-0.000003 (-0.77)		
REGISTER_U_T		0.0006* (2.36)			0.0004 (1.73)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00003 (-1.90)			-0.00002 (-1.51)	
REGISTER_D_T			0.0005 (0.50)			-0.00001 (-0.01)
EDU_REGISTER_D_T			-0.000009 (-0.15)			0.000004 (0.07)
상수	0.306** (3.47)	0.298** (3.39)	0.315** (3.57)	0.520** (6.01)	0.516** (5.96)	0.524** (6.03)
N	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929	1,929
R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.60	0.60	0.60
Adj-R <sup>2</sup>	0.56	0.56	0.56	0.60	0.60	0.60

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## J. 1차년도 팀장 회귀분석 결과

&lt;부표 J1&gt; 1차년도 팀장 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_21	HEAD1_22	HEAD1_23	HEAD1_24	HEAD1_25
EDU	0.091** (27.51)	0.091** (27.11)	0.090** (27.09)	0.089** (26.72)	0.090** (27.13)
EXP	0.081** (17.55)	0.077** (15.78)	0.076** (15.60)	0.073** (15.18)	0.076** (15.59)
EXP2	-0.125** (-12.16)	-0.115** (-10.83)	-0.113** (-10.66)	-0.110** (-10.46)	-0.113** (-10.64)
SEX	0.102** (2.68)	0.096 (2.53)	0.096* (2.53)	0.095* (2.54)	0.100** (2.63)
Marr		0.027 (0.92)	0.024 (0.83)	0.025 (0.86)	0.026 (0.90)
Regular		0.399** (5.59)	0.404** (5.66)	0.367** (5.19)	0.396** (5.57)
C1A02_01_01			-0.028** (-3.12)		
C1A02_01_03			0.014 (1.51)		
C1A02_02_01			0.028** (2.62)		
C1A02_02_03			-0.017 (-1.41)		
IS_TECH				0.015** (8.26)	
REGISTER_T					0.00003** (4.75)
상수	0.117 (1.52)	-0.252* (-2.47)	-0.242* (-2.20)	-0.397** (-3.87)	-0.242* (-2.38)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.28	0.29	0.29	0.30	0.29
Adj-R <sup>2</sup>	0.28	0.29	0.29	0.30	0.29

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 J2> 1차년도 팀장 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_26	HEAD1_27	HEAD1_28	HEAD1_29
EDU	0.078** (23.50)	0.078** (23.51)	0.077** (23.25)	0.078** (23.51)
EXP	0.068** (13.75)	0.068** (13.77)	0.067** (13.62)	0.068** (13.75)
EXP2	-0.113** (-10.46)	-0.113** (-10.46)	-0.112** (-10.40)	-0.113** (-10.45)
SEX	0.149** (4.06)	0.148** (4.04)	0.147** (4.03)	0.149** (4.06)
Marr	0.025 (0.90)	0.025 (0.89)	0.025 (0.88)	0.025 (0.90)
Regular	0.376** (5.44)	0.375** (5.41)	0.361** (5.25)	0.377** (5.45)
TENU	0.002 (0.56)	0.002 (0.46)	0.001 (0.30)	0.002 (0.53)
TENU2	0.026 (1.95)	0.027* (2.07)	0.027* (2.10)	0.026* (1.97)
dSIZE_2	0.073** (4.54)	0.075** (4.66)	0.067** (4.17)	0.073** (4.54)
dSIZE_3	0.089** (3.73)	0.093** (3.89)	0.076** (3.21)	0.088** (3.70)
dSIZE_4	0.256** (11.37)	0.247** (10.81)	0.229** (10.04)	0.248** (10.50)
D_MANU	-0.163** (-9.12)	-0.168** (-9.14)	-0.171** (-9.58)	-0.165** (-9.18)
C1A02_01_01		-0.013 (-1.47)		
C1A02_01_03		0.017 (1.89)		
C1A02_02_01		0.019 (1.77)		
C1A02_02_03		-0.007 (-0.59)		
IS_TECH			0.011** (6.22)	
REGISTER_T				0.000008 (1.22)
상수	0.064 (0.63)	0.018 (0.17)	-0.058 (-0.57)	0.062 (0.62)
N	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.35	0.35	0.36	0.35
Adj-R <sup>2</sup>	0.35	0.35	0.36	0.35

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05  
 2) ( )는 t-value.

<부표 J3> 1차년도 팀장 SBTC 모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_31	HEAD1_32	HEAD1_33	HEAD1_34	HEAD1_35	HEAD1_36
EDU	0.090** (5.66)	0.111** (9.29)	0.091** (26.78)	0.080** (5.15)	0.105** (9.05)	0.078** (23.13)
EXP	0.076** (15.47)	0.074** (15.26)	0.076** (15.59)	0.068** (13.65)	0.067** (13.66)	0.068** (13.75)
EXP2	-0.113** (-10.56)	-0.111** (-10.52)	-0.113** (-10.63)	-0.113** (-10.36)	-0.112** (-10.42)	-0.113** (-10.45)
SEX	0.097* (2.54)	0.092* (2.46)	0.100** (2.64)	0.148** (4.01)	0.143** (3.92)	0.149** (4.05)
Marr	0.025 (0.85)	0.023 (0.80)	0.026 (0.90)	0.025 (0.89)	0.022 (0.79)	0.025 (0.90)
Regular	0.403** (5.64)	0.366** (5.19)	0.396** (5.57)	0.375** (5.40)	0.360** (5.23)	0.377** (5.45)
TENU				0.002 (0.44)	0.002 (0.49)	0.002 (0.53)
TENU2				0.027* (2.08)	0.026 (1.96)	0.026* (1.97)
dSIZE_2				0.076** (4.65)	0.068** (4.21)	0.073** (4.54)
dSIZE_3				0.093** (3.88)	0.076** (3.19)	0.088** (3.70)
dSIZE_4				0.247** (10.78)	0.230** (10.08)	0.248** (10.50)
D_MANU				-0.169** (-9.14)	-0.171** (-9.59)	-0.165** (-9.18)
C1A02_01_01	-0.015 (-0.27)			-0.026 (-0.48)		
C1A02_01_03	0.024 (0.43)			0.042 (0.80)		
C1A02_02_01	-0.025 (-0.38)			0.005 (0.09)		
C1A02_02_03	0.014 (0.21)			-0.0001 (-0.00)		
EDU_01_01	-0.0009 (-0.25)			0.0008 (0.24)		
EDU_01_03	-0.0007 (-0.19)			-0.002 (-0.48)		
EDU_02_01	0.004 (0.84)			0.0009 (0.22)		
EDU_02_03	-0.002 (-0.46)			-0.0004 (-0.10)		
IS_TECH		0.034** (3.43)			0.035** (3.64)	
EDU_IS_TECH		-0.001* (-1.97)			-0.002* (-2.53)	
REGISTER_T			0.00004 (1.04)			0.000004 (0.10)
EDU_REGISTER_T			-0.000001 (-0.28)			0.00000003 (0.11)
상수	-0.241 (-0.95)	-0.735** (-3.68)	-0.245* (-2.39)	0.0009 (0.00)	-0.475* (-2.45)	0.063 (0.62)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.29	0.31	0.29	0.35	0.36	0.35
Adj-R <sup>2</sup>	0.29	0.30	0.29	0.35	0.36	0.35

<부표 J4> 1차년도 팀장 SBTC 모형 추정: 경영 및 기술환경 변화 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_41	HEAD1_42	HEAD1_43	HEAD1_44	HEAD1_45	HEAD1_46
EDU	0.092** (9.19)	0.091** (8.48)	0.085** (8.14)	0.092** (8.27)	0.093** (7.05)	0.088** (7.38)
EXP	0.076** (15.58)	0.077** (15.76)	0.077** (15.78)	0.077** (15.67)	0.076** (15.57)	0.077** (15.64)
EXP2	-0.114** (-10.71)	-0.115** (-10.81)	-0.115** (-10.79)	-0.115** (-10.75)	-0.114** (-10.68)	-0.114** (-10.71)
SEX	0.095* (2.49)	0.096* (2.54)	0.096* (2.52)	0.096* (2.53)	0.095* (2.49)	0.099** (2.60)
Marr	0.024 (0.83)	0.028 (0.94)	0.027 (0.93)	0.028 (0.93)	0.025 (0.84)	0.027 (0.93)
Regular	0.407** (5.71)	0.397** (5.55)	0.394** (5.52)	0.399** (5.58)	0.404** (5.66)	0.399** (5.58)
C1A02_01_01	-0.013 (-0.25)				-0.022 (-0.41)	
C1A02_01_03		0.008 (0.15)			0.022 (0.40)	
C1A02_02_01			-0.015 (-0.29)			-0.020 (-0.31)
C1A02_02_03				0.005 (0.09)		0.011 (0.16)
EDU_01_01	-0.0007 (-0.19)				-0.0003 (-0.07)	
EDU_01_03		-0.000003 (-0.01)			-0.0006 (-0.16)	
EDU_02_01			0.002 (0.59)			0.003 (0.73)
EDU_02_03				-0.0004 (-0.11)		-0.002 (-0.45)
상수	-0.206 (-1.17)	-0.276 (-1.50)	-0.212 (-1.19)	-0.266 (-1.42)	-0.244 (-1.13)	-0.230 (-1.16)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Adj-R <sup>2</sup>	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C1A02\_01\_01, C1A02\_01\_03와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C1A02\_02\_01, C1A02\_02\_03와의 교차항



<부표 J6> 1차년도 팀장 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (1)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_61	HEAD1_62	HEAD1_63	HEAD1_64	HEAD1_65
EDU	0.114** (10.32)	0.087** (8.79)	0.105** (10.35)	0.107** (10.65)	0.115** (11.18)
EXP	0.074** (15.34)	0.075** (15.47)	0.075** (15.50)	0.073** (15.20)	0.076** (15.61)
EXP2	-0.110** (-10.48)	-0.112** (-10.60)	-0.113** (-10.72)	-0.110** (-10.48)	-0.115** (-10.84)
SEX	0.086* (2.27)	0.096* (2.55)	0.095* (2.52)	0.097** (2.59)	0.093* (2.45)
Marr	0.024 (0.84)	0.025 (0.86)	0.024 (0.82)	0.026 (0.88)	0.022 (0.74)
Regular	0.389** (5.50)	0.376** (5.31)	0.379** (5.34)	0.370** (5.25)	0.370** (5.21)
IS_TECH1	0.156** (3.60)				
IS_TECH2		0.047 (1.13)			
IS_TECH3			0.114** (2.63)		
IS_TECH4				0.142** (3.42)	
IS_TECH5					0.149** (3.58)
EDU_IS_TECH1	-0.007* (-2.36)				
EDU_IS_TECH2		0.0005 (0.20)			
EDU_IS_TECH3			-0.004 (-1.57)		
EDU_IS_TECH4				-0.005* (-1.97)	
EDU_IS_TECH5					-0.007** (-2.60)
상수	-0.740** (-3.96)	-0.333 (-1.96)	-0.577** (-3.25)	-0.635** (-3.65)	-0.709** (-3.98)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.30	0.30	0.30	0.31	0.30
Adj-R <sup>2</sup>	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_IS\_TECH1~5는 EDU와 IS\_TECH1~5와의 교차항.

<부표 J7> 1차년도 팀장 SBTC 모형 추정: 정보시스템 활용 및 효과 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_66	HEAD1_67	HEAD1_68	HEAD1_69	HEAD1_70
EDU	0.105** (9.86)	0.079** (8.26)	0.100** (10.19)	0.102** (10.47)	0.101** (10.19)
EXP	0.067** (13.66)	0.067** (13.69)	0.068** (13.82)	0.067** (13.59)	0.068** (13.74)
EXP2	-0.112** (-10.38)	-0.112** (-10.38)	-0.114** (-10.57)	-0.111** (-10.36)	-0.114** (-10.54)
SEX	0.137** (3.75)	0.147** (4.02)	0.146** (3.99)	0.147** (4.03)	0.146** (3.99)
Marr	0.024 (0.85)	0.024 (0.86)	0.022 (0.80)	0.024 (0.86)	0.020 (0.72)
Regular	0.374** (5.44)	0.365** (5.29)	0.367** (5.33)	0.360** (5.24)	0.358** (5.20)
TENU	0.001 (0.36)	0.002 (0.45)	0.002 (0.49)	0.002 (0.55)	0.002 (0.71)
TENU2	0.028* (2.14)	0.026* (1.99)	0.026* (1.97)	0.025 (1.90)	0.023 (1.78)
dSIZE_2	0.068** (4.24)	0.069** (4.26)	0.071** (4.43)	0.067** (4.17)	0.071** (4.43)
dSIZE_3	0.077** (3.24)	0.078** (3.27)	0.083** (3.50)	0.077** (3.26)	0.082** (3.47)
dSIZE_4	0.236** (10.43)	0.237** (10.44)	0.242** (10.67)	0.231** (10.13)	0.242** (10.68)
D_MANU	-0.168** (-9.42)	-0.167** (-9.34)	-0.169** (-9.46)	-0.167** (-9.38)	-0.171** (-9.56)
IS_TECH1	0.155** (3.71)				
IS_TECH2		0.049 (1.24)			
IS_TECH3			0.131** (3.17)		
IS_TECH4				0.150** (3.75)	
IS_TECH5					0.136** (3.42)
EDU_IS_TECH1	-0.008** (-2.78)				
EDU_IS_TECH2		-0.0006 (-0.24)			
EDU_IS_TECH3			-0.007* (-2.41)		
EDU_IS_TECH4				-0.007** (-2.73)	
EDU_IS_TECH5					-0.007** (-2.59)
상수	-0.448* (-2.47)	-0.057 (-0.35)	-0.346* (-2.02)	-0.394* (-2.33)	-0.369* (-2.12)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Adj-R <sup>2</sup>	0.35	0.35	0.35	0.36	0.35

<부표 J8> 1차년도 팀장 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	HEAD1_81	HEAD1_82	HEAD1_83	HEAD1_84	HEAD1_85	HEAD1_86
EDU	0.091** (26.87)	0.091** (26.98)	0.090** (26.51)	0.078** (23.21)	0.078** (23.39)	0.077** (22.88)
EXP	0.076** (15.65)	0.076** (15.59)	0.076** (15.57)	0.068** (13.75)	0.068** (13.71)	0.068** (13.75)
EXP2	-0.113** (-10.69)	-0.113** (-10.66)	-0.113** (-10.65)	-0.113** (-10.46)	-0.113** (-10.40)	-0.114** (-10.48)
SEX	0.100** (2.63)	0.096* (2.54)	0.095* (2.51)	0.149** (4.05)	0.148** (4.04)	0.150** (4.09)
Marr	0.027 (0.90)	0.027 (0.92)	0.027 (0.91)	0.025 (0.90)	0.025 (0.89)	0.025 (0.89)
Regular	0.397** (5.58)	0.396** (5.57)	0.395** (5.55)	0.377** (5.45)	0.377** (5.46)	0.376** (5.43)
TENU				0.002 (0.52)	0.002 (0.59)	0.002 (0.54)
TENU2				0.026* (1.98)	0.025 (1.89)	0.026* (1.98)
dSIZE_2				0.073** (4.54)	0.073** (4.54)	0.073** (4.54)
dSIZE_3				0.088** (3.71)	0.088** (3.70)	0.089** (3.73)
dSIZE_4				0.250** (10.73)	0.247** (10.73)	0.263** (10.86)
D_MANU				-0.165** (-9.17)	-0.164** (-9.16)	-0.163** (-9.05)
REGISTER_P_T	0.00003 (0.65)			-0.000005 (-0.11)		
EDU_REGISTER_P_T	-0.000001 (-0.03)			0.000001 (0.28)		
REGISTER_U_T		0.0003* (2.18)			0.0002 (1.15)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.00001 (-1.41)			-0.000008 (-0.86)	
REGISTER_D_T			0.0002 (0.51)			-0.0003 (-0.83)
EDU_REGISTER_D_T			0.000002 (0.09)			0.00002 (0.71)
상수	-0.249* (-2.43)	-0.243* (-2.38)	-0.234* (-2.28)	0.065 (0.64)	0.059 (0.59)	0.070 (0.69)
N	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951	2,951
R <sup>2</sup>	0.29	0.29	0.29	0.35	0.35	0.35
Adj-R <sup>2</sup>	0.29	0.29	0.29	0.35	0.35	0.35

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## K. 2차년도 제조업 회귀분석 결과

&lt;부표 K1&gt; 2차년도 제조업 제조업 임금함수 기본 모형 추정 (1) - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU2_21	MANU2_22	MANU2_23	MANU2_24
EDU	0.068** (38.20)	0.065** (36.02)	0.065** (36.57)	0.065** (36.31)
EXP	0.047** (28.13)	0.041** (21.93)	0.041** (22.53)	0.041** (22.61)
EXP2	-0.051** (-12.33)	-0.041** (-9.55)	-0.042** (-9.86)	-0.043** (-10.09)
SEX	0.331** (31.19)	0.317** (30.14)	0.318** (-9.86)	0.319** (-10.09)
Marr		0.069** (6.54)	0.068** (6.55)	0.067** (6.46)
Regular		0.340** (11.30)	0.325** (10.94)	0.333** (11.20)
C2A02_01			-0.014** (-3.26)	
C2A02_02			-0.001 (-0.31)	
C2A02_03			0.029** (5.26)	
C2A02_04			0.040** (7.10)	
REGISTER_T				0.00003** (12.37)
상수	0.225** (7.71)	-0.034 (-0.83)	-0.174** (-4.00)	-0.038 (-0.96)
N	6,629	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.50	0.51	0.52	0.52
Adj-R <sup>2</sup>	0.50	0.51	0.52	0.52

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 K2> 2차년도 제조업 임금함수 기본 모형 추정 (II) - 종속변수:시간당  
임금대수치

설명변수	MANU2_26	MANU2_27	MANU2_28
EDU	0.057** (36.14)	0.058** (36.66)	0.058** (36.28)
EXP	0.024** (13.18)	0.024** (13.16)	0.025** (13.27)
EXP2	-0.031** (-7.30)	-0.030** (-7.14)	-0.031** (-7.32)
SEX	0.299** (32.43)	0.299** (32.68)	0.300** (32.54)
Marr	0.045** (4.94)	0.044** (4.88)	0.045** (4.93)
Regular	0.257** (9.76)	0.247** (9.40)	0.256** (9.72)
TENU	0.026** (15.57)	0.028** (16.44)	0.026** (15.69)
TENU2	-0.029** (-4.71)	-0.033** (-5.43)	-0.030** (-4.88)
dSIZE_2	0.089** (12.34)	0.087** (11.89)	0.089** (12.36)
dSIZE_3	0.214** (20.24)	0.203** (19.22)	0.213** (20.16)
dSIZE_4	0.266** (25.44)	0.248** (23.32)	0.251** (22.68)
C2A02_01		-0.002 (-0.62)	
C2A02_02		-0.002 (-0.39)	
C2A02_03		0.011* (2.22)	
C2A02_04		0.034** (6.94)	
REGISTER_T			0.000008** (4.21)
상수	0.123** (3.39)	0.017 (0.43)	0.119** (3.29)
N	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.63	0.64	0.63
Adj-R <sup>2</sup>	0.63	0.64	0.63

주: 1) \*\*: p<0.01 \*; p<0.05

2) ( )는 t-value.

<부표 K3> 2차년도 제조업 SBTC모형 추정(기술진보 변화) - 종속변수:시간  
당 임금대수치

설명변수	MANU2_31	MANU2_32	MANU2_34	MANU2_35
EDU	0.080** (11.74)	0.064** (35.37)	0.064** (10.78)	0.057** (35.44)
EXP	0.041** (22.29)	0.041** (22.59)	0.024** (13.03)	0.025** (13.28)
EXP2	-0.041** (-9.58)	-0.043** (-10.10)	-0.030** (-6.97)	-0.032** (-7.34)
SEX	0.319** (30.64)	0.319** (30.66)	0.299** (32.70)	0.300** (32.54)
Marr	0.069** (6.60)	0.067** (6.46)	0.045** (4.89)	0.045** (4.94)
Regular	0.327** (11.00)	0.334** (11.21)	0.249** (9.50)	0.256** (9.73)
TENU			0.028** (16.54)	0.026** (15.66)
TENU2			-0.033** (-5.54)	-0.029** (-4.84)
dSIZE_2			0.087** (11.97)	0.089** (12.36)
dSIZE_3			0.203** (19.23)	0.213** (20.16)
dSIZE_4			0.248** (23.33)	0.251** (22.60)
C2A02_01	0.063* (2.56)		0.060** (2.79)	
C2A02_02	-0.006 (-0.22)		-0.014 (-0.61)	
C2A02_03	-0.002 (-0.07)		-0.055* (-2.07)	
C2A02_04	0.082** (2.67)		0.086** (3.21)	
EDU_01_01	-0.006** (-3.18)		-0.004** (-2.95)	
EDU_01_03	0.0003 (0.16)		0.0009 (0.55)	
EDU_02_01	0.002 (1.05)		0.005* (2.52)	
EDU_02_03	-0.003 (-1.38)		-0.004* (-1.96)	
REGISTER_T		0.00001 (0.96)		0.0000002 (0.02)
EDU_REGISTER_T		0.000001 (1.35)		0.0000006 (0.83)
상수	-0.376** (-3.72)	-0.032 (-0.79)	-0.075 (-0.84)	0.123** (3.36)
N	6,629	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.53	0.52	0.64	0.63
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.64	0.63

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05, 2) ( )는 t-value.

- 3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항
- 4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항
- 5) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항

<부표 K4> 2차년도 제조업 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 ( I )  
 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU2_41	MANU2_42	MANU2_43	MANU2_44	MANU2_45	MANU2_46
EDU	0.076** (18.97)	0.069** (14.90)	0.068** (14.25)	0.073** (14.10)	0.075** (14.83)	0.073** (13.20)
EXP	0.040** (21.68)	0.041** (21.90)	0.041** (22.14)	0.042** (22.61)	0.040** (21.66)	0.041** (22.53)
EXP2	-0.040** (-9.23)	-0.041** (-9.52)	-0.040** (-9.41)	-0.042** (-9.97)	-0.040** (-9.22)	-0.042** (-9.80)
SEX	0.317** (30.18)	0.317** (30.15)	0.319** (30.61)	0.316** (30.31)	0.317** (30.15)	0.317** (30.48)
Marr	0.069** (6.57)	0.069** (6.54)	0.067** (6.47)	0.068** (6.52)	0.069** (6.57)	0.067** (6.48)
Regular	0.341** (11.33)	0.340** (11.30)	0.324** (10.86)	0.333** (11.18)	0.341** (11.34)	0.327** (10.98)
C2A02_01	0.068** (3.11)				0.073** (3.07)	
C2A02_02		0.018 (0.75)			-0.015 (-0.57)	
C2A02_03			0.058* (2.36)			0.014 (0.49)
C2A02_04				0.093** (3.61)		0.088** (2.86)
EDU_01_01	-0.005** (-3.04)				-0.005** (-2.98)	
EDU_01_03		-0.001 (-0.80)			0.0009 (0.49)	
EDU_02_01			-0.0008 (-0.48)			0.0008 (0.39)
EDU_02_03				-0.003 (-1.58)		-0.004 (-1.68)
상수	-0.109** (-2.94)	-0.078 (-1.08)	-0.176* (-2.42)	-0.287** (-3.61)	-0.165* (-2.13)	-0.307** (-3.66)
N	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.52
Adj-R <sup>2</sup>	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.52

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 K5> 2차년도 제조업 SBTC 모형추정: 경영 및 기술환경 변화 (II)  
- 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU2_47	MANU2_48	MANU2_49	MANU2_50	MANU2_51	MANU2_52
EDU	0.065** (18.52)	0.059** (14.66)	0.054** (12.88)	0.063** (13.87)	0.063** (14.38)	0.060** (12.31)
EXP	0.024** (13.00)	0.024** (13.18)	0.024** (13.18)	0.024** (13.18)	0.024** (12.97)	0.024** (13.24)
EXP2	-0.030** (-6.97)	-0.031** (-7.29)	-0.031** (-7.12)	-0.031** (-7.18)	-0.030** (-6.95)	-0.031** (-7.23)
SEX	0.299** (32.46)	0.299** (32.43)	0.301** (32.72)	0.299** (32.60)	0.299** (32.44)	0.299** (32.63)
Marr	0.045** (4.90)	0.045** (4.93)	0.045** (4.88)	0.044** (4.87)	0.045** (4.90)	0.044** (4.84)
Regular	0.258** (9.79)	0.257** (9.75)	0.248** (9.42)	0.249** (9.50)	0.258** (9.80)	0.248** (9.45)
TENU	0.026** (15.68)	0.026** (15.55)	0.027** (15.87)	0.028** (16.53)	0.026** (15.69)	0.028** (16.50)
TENU2	-0.029** (-4.87)	-0.028** (-4.70)	-0.030** (-4.94)	-0.033** (-5.51)	-0.030** (-4.90)	-0.033** (-5.47)
dSIZE_2	0.090** (12.45)	0.090** (12.30)	0.091** (12.61)	0.086** (11.96)	0.090** (12.28)	0.087** (12.09)
dSIZE_3	0.215** (20.29)	0.214** (20.24)	0.208** (19.67)	0.204** (19.34)	0.215** (20.28)	0.203** (19.27)
dSIZE_4	0.268** (25.58)	0.266** (25.44)	0.255** (24.16)	0.250** (23.78)	0.268** (25.59)	0.249** (23.58)
C2A02_01	0.052** (2.75)				0.059** (2.84)	
C2A02_02		0.008 (0.41)			-0.018 (-0.81)	
C2A02_03			0.006 (0.29)			-0.040 (-1.53)
C2A02_04				0.067** (2.97)		0.091** (3.39)
EDU_01_01	-0.003* (-2.35)				-0.004* (-2.44)	
EDU_01_03		-0.0005 (-0.33)			0.001 (0.72)	
EDU_02_01			0.002 (1.08)			0.004* (1.96)
EDU_02_03				-0.002 (-1.22)		-0.004* (-2.17)
상수	-0.0009 (-0.02)	0.101 (1.59)	0.108 (1.68)	-0.054 (-0.77)	0.030 (0.44)	-0.021 (-0.29)
N	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.63	0.63	0.64	0.64	0.63	0.64
Adj-R <sup>2</sup>	0.63	0.63	0.64	0.64	0.63	0.64

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_01\_01, EDU\_01\_03은 각각 EDU와 C2A02\_01, C2A02\_02와의 교차항

4) EDU\_02\_01, EDU\_02\_03은 각각 EDU와 C2A02\_03, C2A02\_04와의 교차항

<부표 K6> 2차년도 제조업 SBTC 모형 추정: 특허 효과 - 종속변수:시간당 임금대수치

설명변수	MANU2_81	MANU2_82	MANU2_83	MANU2_84	MANU2_85	MANU2_86
EDU	0.065** (35.64)	0.064** (35.48)	0.065** (35.17)	0.057** (35.66)	0.057** (35.67)	0.057** (35.05)
EXP	0.041** (22.44)	0.041** (22.58)	0.041** (22.19)	0.025** (13.27)	0.024** (13.19)	0.024** (13.18)
EXP2	-0.042** (-9.95)	-0.041** (-10.33)	-0.041** (-9.60)	-0.032** (-7.34)	-0.031** (-7.26)	-0.031** (-7.31)
SEX	0.319** (30.51)	0.315** (30.31)	0.323** (31.02)	0.300** (32.51)	0.299** (32.47)	0.299** (32.42)
Marr	0.068** (6.47)	0.067** (6.49)	0.068** (6.56)	0.045** (4.94)	0.045** (4.92)	0.046** (4.97)
Regular	0.335** (11.24)	0.334** (11.25)	0.332** (11.15)	0.257** (9.73)	0.257** (9.75)	0.257** (9.76)
TENU				0.026** (15.63)	0.027** (15.85)	0.026** (15.52)
TENU2				-0.029** (-4.80)	-0.031** (-5.14)	-0.028** (-4.66)
dSIZE_2				0.089** (12.36)	0.089** (12.39)	0.089** (12.34)
dSIZE_3				0.213** (20.17)	0.214** (20.25)	0.214** (20.20)
dSIZE_4				0.255** (23.52)	0.250** (22.74)	0.261** (22.41)
REGISTER_P_T	0.000003 (0.22)			-0.000003 (-0.22)		
EDU_REGISTER_P_T	0.000002 (1.53)			0.000009 (0.91)		
REGISTER_U_T		0.0002** (5.34)			0.00007 (1.95)	
EDU_REGISTER_U_T		-0.000006* (-2.25)			-0.000002 (-0.72)	
REGISTER_D_T			0.0001 (1.19)			-0.00007 (-0.85)
EDU_REGISTER_D_T			0.000006 (0.85)			0.000006 (1.05)
상수	-0.036 (-0.88)	-0.021 (-0.53)	-0.033 (-0.81)	0.122** (3.35)	0.123** (3.39)	0.128** (3.48)
N	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629	6,629
R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.52	0.63	0.63	0.63
Adj-R <sup>2</sup>	0.52	0.52	0.52	0.63	0.63	0.63

주: 1) \*\*: p<0.01 \* : p<0.05

2) ( )는 t-value.

3) EDU\_REGISTER\_T는 EDU와 REGISTER\_T와의 교차항.

4) EDU\_REGISTER\_P\_T는 EDU와 REGISTER\_P\_T와의 교차항.

5) EDU\_REGISTER\_D\_T는 EDU와 REGISTER\_D\_T와의 교차항.

## 참고문헌

- 강석훈·홍동표(1999). 『정보기술 발전에 따른 고용구조 변화』, 정보통신정책 연구원.
- 박성준(2000). 「금융위기 이후 소득 불균등에 대한 연구」, 『노동경제론집』, 제23권 제2호, 61-80쪽.
- 박세일(1983). 「학력별 임금격차의 발생원인과 변화과정분석」, 『KDI 정책연구』, 제5권 제3호, 19-53쪽.
- 서환주·허재준·전병유·이영수(2004). 「정보통신기술확산이 임금불평등의 한 원인인가?」, 『국제경제연구』, 제10권 제1호, 195-223쪽.
- 신동균·전병유(2005). 「소득 분포의 양극화 추이」, 『노동경제론집』, 제28권 제3호, 77-109쪽.
- 유경준(1998). 「임금소득불평등도의 분해 및 원인분석」, 『KDI 정책연구』, 제20권 제3-4호, 223-260쪽.
- 이병희·정진호·이승렬·강병구·홍경준(2008). 『저소득 노동시장 분석』, 한국노동연구원.
- 전병유(2002). 「업무에서의 컴퓨터 사용의 임금효과」, 『경제학연구』, 제50집 제2호, 221-255쪽.
- 정이환(2002). 「노동시장 불평등과 조직내 불평등: 1990년대 임금불평등 추세 연구」, 『한국사회학』, 제36권 제6호, 1-26쪽.
- 정이환·전병유(2001). 「1990년대 한국 임금구조의 변화 - 내부노동시장은 약화되고 있는가 - 」, 『경제와 사회』, 제52호, 156-183쪽.
- 정진호(2005). 「임금수준 격차 및 그 변화」, 황수경·정진호·김승택·남재량 공저, 『한국의 임금과 노동시장연구』, 제2장, 9-43쪽.
- 최강식(2002). 「디지털 시대의 노동시장」, 『디지털 경제와 e-Learning』, 명지대학교 금융지식연구소.
- \_\_\_\_\_(2005). 「기술변화에 따른 고용구조의 변화」, 전병유 외, 『한국의 노동수요 구조에 관한 연구』, 제4장, 49-82쪽, 한국노동연구원.

- 최강식·정진호(2003). 『한국의 학력간 임금격차 추세 및 요인분해』, 『국제경제 연구』, 제9권 제3호, 183-208쪽.
- 한국직업능력개발원(2006). 『인적자본기업패널 기초분석보고서(2006)-제1차 (2005)년도 자료분석』, 한국직업능력개발원.
- 허재준·서환주·이영수(2002). 『정보통신기술 투자와 숙련노동 수요변화』, 『경제학연구』, 제50집 제4호, 267-292쪽.
- Abowd, John M. & Kramarz, Francis(1999). “The Analysis of Labor Markets Using Matched Employer-Employee Data”, in Ashenfelter, Orley & Card, David(eds.), *The Handbook of Labor Economics*, Vol.3b, pp. 2,629-2,710, Elsevier Science B.V..
- Acemoglu, D.(2002). “Technical Change, Inequality, and the Labor Market”, *Journal of Economic Literature*, Vol.40 No.1, pp. 7-72.
- Acemoglu, D., Aghion, P. & Violante, G.(2001). “Technical Change, Deunionization and Inequality”, *Garnegie-rochester Conference Series of Public Policy*, 55, pp. 229-264.
- Aghion, P.(2002). “Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality”, *Econometrica*, Vol.70, pp. 855-882.
- Albrecht, J. & Vroman, S.(2002). “A Matching Model with Endogenous Skills Requirement”, *International Economic Review*, Vol.43, pp. 283-305.
- Allen, Steven G.(2001). “Technology and the Wage Structure”, *Journal of Labor Economics*, Vol.19 No.21.
- Atkinson, A.(2001). “A Critique of the Transatlantic Consensus on Rising Income Inequality”, *World Economy*, May.
- Autor, David H., Katz, L. & Kearney(2006). “The Polarization of the U.S. Labor Market”, *American Economic Review*, Vol.96 No.2.
- Autor, David H., Lawrence, F. Katz, & Kreuger, Alan B.(1998). “Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?”, *Quarterly*

- Journal of Economics*, November.
- Autor, David H., Levy, Frank & Murnane, Richard J.(2001). “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration”, *NBER Working Paper*, 8337, June.
- Bartel, Ann P. & Lichtenberg, Frank R.(1987). “The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology”, *Review of Economics and Statistics*, February.
- Bartel, Ann P. & Sicherman, Nachum(1999). “Technological Change and Wage: An Inter-Industry Analysis”, *Journal of Political Economics*, April, pp. 285-325.
- Berman, Eli, Bound, John & Griliches, Zvi(1994). “Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufactures”, *Quarterly Journal of Economics*, May.
- Berman, Eli, Bound, John & Machin, Stephen(1998). “Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence”, *Quarterly Journal of Economics*, November.
- Bertola, G., Blau, F. & Kahn, L.(2001). “Comparative Analysis of Labor Market Outcomes: Lessons for the US from International Long-run Evidence”, in Krueger, A. & Solow, R.(eds.), *The Roaring Nineties: Can Full Employment Be Sustained?*, New York: Russell Sage and Century Foundations.
- Bound, John & Johnson, George(1992). “Changes in the Structure of Wages in the 1980s: An Evaluation of Alternative Explanations”, *American Economic Review*, June.
- Card, E.(2001). “The Effect of Unions on Wage Inequality in the U.S. Labor Market”, *Industrial and Labor Relations Review*, Vol.54, pp. 296-315.

- Card, David & DiNardo, John E.(2002). “Skill Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles”, *NBER Working Paper*, 8769, February.
- Caselli, F.(1999). “Technological Revolutions”, *American Economic Review*, Vol.87, pp. 78-102.
- Choi, Kang-Shik & Jeong, Jinook(2005). “Technological Change and Wage Premium in a Small Open Economy: The Case of Korea”, *Applied Economics*, Vol.37 No.1, pp. 119-131.
- DiNardo, John E. & Pischke, Jorn-Steffen(1996). “The Returns to Computer Use Revisited: Have Pencils Changed the Wage Structure Too?”, *NBER Working Paper*, 5606, June.
- DiNardo, John E., Fortin, N. & Lemieux, T.(1996). “Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semi-parametric Approach”, *Econometrica*, Vol.64, pp. 1,001-1,044.
- Entorf, H. & Kramarz, F.(1997). “Does Unmeasure Ability Explain the Higher Wages of New Technology Workers?”, *European Economic Review*, Vol.41, pp. 1,489-1,509.
- Entorf, H., Gollac, M. & Kramarz, F.(1999). “New Technologies, Sages, and Worker Selection”, *Journal of Labor Economics*, Vol.17, pp. 464-491.
- Freeman, R.(1995). “Are Your Wages Set in Beijing?”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.9, pp. 15-32.
- Friedberg, Leora(2001). “The Impact of Technological Change on Older Workers: Evidence from Data on Computer Use”, *NBER Working Paper*, 8297, May.
- Gottschalk, P. & Smeeding, T.(1997). “Cross-national Comparisons of Earnings and Income Inequality”, *Journal of Economic Literature*, Vol.35, pp. 633-687.

- Hamermesh, Daniel S.(1993). *Labor Demand*, New Jersey: Princeton University Press.
- Harrison, A.(2007). *Globalization and Poverty*, Chicago and London: University of Chicago Press.
- Johnson, G.(1997). “Changing in Earnings Inequality: The Role of Demand Shifts”, *Journal of Economics Perspectives*, Vol.11 No.2, pp. 41-54.
- Katz, L. & Autor, D.(1999). “Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality”, in Ashenfelter, O. & Card, D.(eds.), *Handbook of Labor Economics*, Vol.3A, Chap.26, pp. 1,463-1,559, Amsterdam: Elsevier Science/North-Holland.
- Katz, Lawrence F. & Murphy, Kevin M.(1992). “Changes in Relative Wages, 1963~1987: Supply and Demand Factors”, *Quarterly Journal of Economics*, February.
- Kreuger, Alan(1993). “How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence from Micro Data”, *Quarterly Journal of Economics*, pp. 33-60.
- Krugman, Paul(1995). “Technology, Trade and Factor Prices”, *NBER Working Paper*, 5355, November.
- Krugman, Paul & Lawrence, Robert(1993). “Trad, Jobs and Wages”, *NBER Working Paper*, 4478.
- Leamer, Edward(1994). “Trade, Wages and Revolving Door Ideas”, *NBER Working Paper*, 4716.
- Lee, D.(1999). “Wage Inequality in the United States during the 1980s: Rising Dispersion or Falling Minimum Wage?”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.114, pp. 977-1,023.
- Lemieux, T.(2006). “Increasing Residual Wage Inequality; Composition Effects, Noisy Data, or Rising Demand for Skill”, *American Economic Review*, Vol.96, pp. 461-498.

- Machin, Stephen & Reenen, John V.(1998). "Technology and Changes in Skill Structure: Evidence from Seven OECD Countries", *Quarterly Journal of Economics*, November.
- Milanovic, B. & Squire, L.(2007). "Does Tariff Liberalization Increase Wage Inequality", in Harrison, A.(eds.), *Globalization and Poverty*, pp. 143-181, Chicago and London: University of Chicago Press.
- OECD(1997). *Employment Outlook*, Paris: OECD.
- Rowthorn, R. & Ramaswamy, R.(1998). "Growth Trade and Deindustrialisation", *IMF Working Paper*, WP/98/60, Research Department, International Monetary Fund.
- Slaughter, Lawrence & Slaughter, Matthew(1993). "International Trade and U.S. Wages in the 1980s: Great Sucking Sound or Small Hiccup", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2.
- Stolper, W. & Samuelson, P.(1947). "Protection and Real Wages", *Review of Economic Studies*, Vol.9, pp. 58-73.
- Thesmar, D. & Thoenig, M.(2000). "Creative Destruction and Firm Organization Choice", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.115, pp. 1,209-1,238.
- Topel, R. H.(1994). "Regional Labor Markets and the Determinants of Wage Inequality", *American Economic Review*, Vol.84 No.2, pp. 17-22.
- Wolff, Edward N.(2002). "Productivity, Computerization and Skill Change", *NBER Working Paper*, 8743, January.
- Wood, A.(1994). *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World*, Oxford, U.K.: Clarendon Press.
- \_\_\_\_\_ (1995). "How Trade Hurts Unskilled Workers", *Journal of Economic Perspectives*, Vol.9, pp. 57-80.

■ 저자 약력

- 최강식
  - 연세대학교 교수
  
- 김안국
  - 한국직업능력개발원 연구위원

근로소득 불평등 심화의 분석 및 완화 방안:  
인적자본기업패널 분석

- |           |  |
|-----------|--|
| · 발행연월일   | 2008년 12월 30일 인쇄<br>2008년 12월 31일 발행   |
| · 발행인     | 권대봉  |
| · 발행처     | 한국직업능력개발원<br>135-949, 서울특별시 강남구 청담2동 15-1<br>홈페이지: <a href="http://www.krivet.re.kr">http://www.krivet.re.kr</a><br>전화: (02)3485-5000, 5100<br>팩스: (02)3485-5200 |
| · 인쇄처     | (주)범신사 (02)720-9786  |
| · 등록일자    | 1998년 6월 11일   |
| · 등록번호    | 제16-1681호  |
| · I S B N | 978-89-6355-023-7 93330  |

©한국직업능력개발원

< 값 6,000원 >