

정규직 여성 관리자 인적자원개발 효과 연구¹⁾

이상준 · 변숙영²⁾

초 록

이 연구는 정규직 여성 관리자의 인적자원개발 효과를 추정한 논문이다. 분석 자료는 한국여성정책연구원의 여성 관리자 패널 3차, 4차 년도 자료이며 이를 패널로 구성하였다. 분석 방법은 기본적으로 분위회귀식을 사용하였으며 이를 응용한 POOLING 분위회귀식과 분위회귀이중차감법, 그리고 패널 분위회귀식의 고정효과 모형을 이용하였다.

분석결과 일반 여성근로자와 달리 인적자본에 투자하는 여성들의 임금이 높았으며 훈련의 효과는 고임금 그룹에서 나타나고 있다. 또한 임금에 미치는 요인은 근로시간, 연령, 의사소통 변수들이었으며 이를 직급별로 볼 때 대리 이하는 연령과 같은 근속 또는 경력변수가, 차장 이상 그룹에서는 근속외에 성실성, 스트레스와 같은 변수들이었다.

주제어 : 여성관리자, 인적자본투자, 여성재직자 훈련 효과, 분위회귀 고정효과모형, 이중차감

I. 서 론

우리나라 정규직 여성 관리자 비율은 7%대로 캐나다 35%, 멕시코, 홍콩 20%에 훨씬 낮은 수치이며 이는 우리나라의 경제 수준에 비해 매우 실망스러운 수준이라 할 수 있다(강혜련 · 조미영, 2007:2). 이러한 낮은 수치가 여

1) 이 연구는 한국 연구재단 2013년 SSK 사업 창조경제와 일자리 창출 분야 장기 아젠다의 “하이컨셉, 문화기술, 정보통신기술 및 창조계급을 통한 창조경제 성장 동력과 새로운 일자리 창출 모형 연계-구축과 추진전략” 연구과제(2013S1A3A2042735)의 지원으로 작성된 것으로 아울러 2013년도 한국여성정책연구원의 ‘여성관리자 패널 학술대회’와 2014년도 ‘경제학 공동학술대회’에서 발표한 논문을 수정 보완한 것임.

2) 한국직업능력개발 연구위원(sjlee@krivet.re.kr)
한국직업능력개발원 연구위원(sybyun@krivet.re.kr)

성공급의 부족 때문인지 아니면 기업과 노동시장에서 결혼, 출산과 같은 이유로 경력단절에 의해 낮아진 수치인지는 알 수 없다. 다만 채용시장에서 성별에 따른 차별은 과거 보다 거의 없다고 해도 과언은 아니기 때문에 후자의 원인이 더 클 것으로 추측된다. 이러한 여성의 경력단절 문제는 개인의 인적자본 손실이라는 문제를 넘어 국가적 차원의 인재유실 또는 인적자본손실이라는 문제와도 맞닿아 있다 하겠다. 결국 국가적으로 소중한 여성의 인적자원을 유지하기 위해서는 여성의 경력단절을 막는 고용유지 정책이 필요하다 하겠다. 또한 고용유지는 정부의 고용정책의 성공을 위해서도 매우 필요하다.

즉 2014년 부터 고용율 70%를 실현하기 위해서는 현재 시간제 일자리 140만개에서 매년 20만개씩 5년간 100만개의 일자리 창출이 일어나야만 하는데 이때의 전제조건은 시간제 일자리 근무자가 지속적으로 고용이 유지되어야 하기 때문이다. 이러한 고용유지는 사업장의 지속적인 이익이 실현되어야 함이 기본이지만 한편으로는 사업장의 임금과 근로복지에 대한 근로자의 만족도도 높아야 가능할 것이다. 특히 여성의 일자리 여건과 자기존중에 대한 만족이 높아야 직무에 대한 만족도 높아지고, 지속적인 직무만족이 높아 고용지속이 가능하기 때문이다. 또한 남성에 비해 일-가족(가정)의 경험은 노동시장 내 조건을 받아들이는 정도가 달라질 수 있을 것이다. 따라서 고용주의 입장에서 여성이 남성에 비해 근속기간이, 장기계약의 가능성이 낮다고 판단할 경우 이들을 위한 각종 근로환경, 인적자본투자비용을 줄이려고 할 것이다. 특히 인적자본투자는 더더욱 그러할 것으로 보인다.

통상적으로 재직자 능력개발 훈련으로 일컫는 기업 내 계속교육 또는 향상 훈련은 기업의 생산성 향상과 더불어 근로자의 직무 능력 향상, 이로 인한 자기 직무에 대한 만족을 높이는데 기여한다고 볼 수 있다. 박홍주외(2004:167)에 따르면 고용의 불안정은 노동자로서의 지위를 불안하게 하고 이는 가족의 기대와 요구 수준을 변화시키지 못함에 따라 일과 가족이라는 이중의 노동과 갈등을 경험하게 만든다고 주장한다. 그렇다면 고용주가 근로자에게 노동자로서의 지위를 인정해주고 지속적인 투자로서의 가치가 있다고 판단되는 대리변수는 인적자본투자가 될 수 있을 것이다. 여성 재직 근로자에 인적자본투자는 여성의 경력단절을 방지하고 여성 인적자원의

효율화 극대화를 통해 기업의 경영성과를 확산시키는데 핵심요인으로 작용하기 때문이다.

이에 본 연구는 여성 관리자에 대한 기업의 인적자원개발이 근로자의 임금에 미치는 효과와 훈련 참여 여부에 따라 직무 및 삶, 동료 등 만족에 따라 임금에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 기업의 인적자원개발로 인한 여성근로자의 임금에 유의한 영향을 미치거나 또는 영향을 미치지 않는다면 이는 여성근로자의 장기근속을 유인하는 주요인인 임금결정에 있어 훈련을 통한 능력향상이 큰 의미를 가지지 못하는 것으로 해석할 수 있으며 다른 요인이 임금결정에 주요 요인이 될 수 있기 때문이다. 따라서 이를 확인하기 위해 훈련을 받은 사람과 그렇지 않은 사람으로 나누어 기존의 연령, 학력, 직종과 같은 일반적 특성 외에 본 자료의 장점인 직무만족, 조직 내 의사소통, 삶의 만족, 직장생활에 대한 스트레스 등이 임금에 미치는 영향을 분석한다. 또한 임금이라는 고용유지에 필수적인 기제에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 여성관리자의 근로유지에 대한 정책적 시사점을 도출해보고자 한다.

이 연구에서는 전체 여성 근로자 그 중에서도 여성관리자를 대상으로 좁게는 훈련, 넓게는 인적자원투자의 효과를 분석하는데 이를 분위별로 분석함을 기본 연구 방법으로 채택하고 있다. 여성관리자를 이 연구의 핵심주제인 인적자원효과의 대상으로 삼은 이유는 일반적인 여성근로자에 비해 여성관리자들이 인적자원 투자를 통한 자신의 경력개발에 관심이 상대적으로 높고 임신과 출산 등으로 인해 발생하는 경력단절을 원하지 않는 그룹이라고 판단하였기 때문이다.

한편 이들 관리자를 대리급과 과장 차장으로 대상을 나누어 분석을 실시하고자 한다³⁾. 연구 방법은 커널 회귀식을 이용한 분위회귀 이중차감법(QDID: quantile difference-in-difference)을 사용하였다. 한편 훈련참여 유무

3) 여성관리자중에 대리급이 관리자인가라는 질문이 있을 수 있다. 이는 본 연구에서 조작적으로 정의한 것이 아니라 한국여성정책연구원의 “여성관리자패널” 조사 자체가 대리급 이상의-응답자 중에서 회사이직시 타 회사에서 일반사원의 직급을 가질 수 있다- 관리자를 대상으로 하고 있다. 이는 본 패널이 여성의 경력형성과정을 분석하기 위한 일환으로 만들어진 자료이기 때문에 대리부터 여성 관리자가 어떠한 경력을 형성하여 가는지 그 경로를 분석하기 위해 조작적 정의를 내린 것이다.

에 따른 임금에 미치는 여러 요인을 Knocker의 분위회귀식 고정효과 모형 추정을 통해 분석한다. 훈련참여를 변수에 포함하지 않고 나누어 분석하는 것은 훈련참여변수가 시간불변변수(time-invariant)임에 따라 고정효과 모형에서는 삭제되기 때문이다.

II. 선행연구와 이전 논의들

여성 관리자의 인적자원들을 어떻게 관리하느냐는 기업 혁신역량 강화에 있어 매우 중요한 과제이다(이종건 · 김미란, 2011:170). 인적자원개발은 지식정보화 사회에서 조직과 개인 모두에게 유익함을 가져다주기 때문이다(Mathis and Jackson, 2011). 특히, 여성관리자의 직장생활의 질을 향상시켜 개인 및 조직성과를 높이는 인적자원개발은 매우 중요한 투자이다(이종건 · 김미란, 2011:170). 이에 신덕상(2008:2)은 여성의 지위가 높아지고 이들이 경영진이 되도록 하기 위해서는 여성의 인적자원개발이 선행되어야 한다고 주장한 바 있다. 이러한 중요성에도 불구하고 국내의 여성관리자 인적자원개발에 영향을 미치는 중요한 결정요인이나 효과에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 그 중 여성부 ‘여성인력패널조사(2008)’의 자료로 여성관리자들의 인적자원개발을 살펴본 이종건과 김미란(2011:185)의 연구결과에 의하면 여성관리자들의 인적자원개발 참여수준이 높을수록 조직몰입이 커지지만 직무만족에는 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 여성관리자들이 직급별 교육, 직무능력향상교육, IT 교육, 국제화교육, 자격과정, 교양과정, 국내외 대학 학위과정과 같은 교육훈련 프로그램에 많이 참여할수록 그들의 조직몰입수준이 높은 것으로 밝혀졌다. 여기서 우리는 여성관리자들의 인적자원개발 교육 및 훈련의 효과를 유추할 수 있다. 이 연구는 본 연구주제의 확장성과 분석의 정치함에 상당한 영향을 미치고 있다. 한편 강혜련 · 조미영(2007)의 연구에서는 남성과 여성 관리자의 경력성공모형을 비교 연구하였다. 이 연구에서는 남성의 조직문화가 여성들의 경력개발에 필요한 직무경험, 훈련 및 능력개발 기회 등에 부정적인 영향을 미치고 있음을 설문조사를 통해 밝히고 있다. 또한

훈련 및 능력개발기회는 남녀관리자 모두에게 경력성공에서 가장 중요한 핵심요인임을 보여주고 있다. 즉, 경력만족, 직급, 임금에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 제시하고 있다. 특히 이 논문의 연구를 종합적으로 고려할 때 여성을 조직 내 핵심인력으로 인식하고 장기적인 관점에서 보다 효과적으로 활용하기 위한 여성 관리자의 인적자원개발에 영향을 미치는 요인과 효과에 대한 보다 체계적인 연구가 필요함을 내포하고 있어 본 논문의 연구 동기에 상당한 영향을 끼치고 있다.

강혜련·윤미자(2004:78)의 연구에서는 여성관리자의 다중몰입의 효과성에 대해 분석하고 있다. 이 연구에서는 여성들의 사회와 가정, 직장 내 역할의 총합인 다중역할에 대해 분석하고 있다. 즉 개인의 능력의 합은 고정되어 있기 때문에 다중적인 역할을 동시에 하게 되면 다른 역할과 갈등을 불러일으키며 정신적, 육체적으로 부정적인 결과를 낳게 된다는 것이다. 이 연구결과 여성관리자의 다중역할 몰입 정도가 높을수록 관리능력이 증대되고 있음을 밝히고 있다. 이러한 결과는 직장 여성의 다중역할 수행이 갈등적 관계가 아니라 자원 획득적 관점에서 접근하여 여성의 출산과 결혼, 양육과 같은 가정생활과 지역사회의 적극적 참여 등 다양한 영역에서의 역할 수행은 관리역량 강화뿐만 아니라 삶의 질에도 긍정적인 영향을 미칠 가능성을 제시하고 있다.

강혜선·구자숙(2012)의 연구는 조직과 개인 관련 요인이 기혼 여성관리자의 조직몰입과 계속근무(고용유지 또는 이직의도)에 미치는 영향을 분석하고 있다. 이 연구에서는 여성정책연구원의 “여성관리자 패널조사” 조사 자료를 활용하여 조직원이 실질적으로 느끼는 인적자원 관리가 여성인력에 대한 평등과 자발적 경력개발을 장려하는 조직문화를 형성하고 교육훈련을 제공하는 등의 지지가 있을 때 계속근무의도를 높일 수 있다고 분석하고 있다. 이러한 결과는 앞에서 언급한 것처럼 여성의 경력단절을 막고 고용유지를 위해 인적자본투자가 중요함을 밝힌 연구라 하겠다.

김금수(2004)는 국내외의 인적자원의 필요성이 증대되는 상황에서 여성의 인적자원개발의 중요성을 지적하고 여성관리자의 인적자원개발이 이루어져야 기업 및 정부조직 관리의 질이 제고 될 수 있으며 이는 기업경쟁력에 있어서도 큰 영향을 미칠 수 있음을 주장하고 있다. 즉 여성은 더 이상

조직에서 소외되는 대상이 아니고 관리자로서의 리더십을 발휘하여야 하며 여성 개인이 제어할 수 있는 조직문화를 형성하여야 함을 제시하고 있다. 김성국(1998:205)은 유리천정이 여성관리자의 승진을 가로막는 장벽이며 이를 위해 여성을 차별하는 각종 인사관행의 제거 필요성을 제시하고 있다.

한편 여성의 인적자본투자 또는 교육 훈련의 효과를 분석한 연구로는 이상준(2012:172)의 연구가 있다. 여기에서는 비정규직 여성근로자의 직장 내 훈련이 정규직으로의 전환과 임금에 미치는 효과를 분석하였다. 이 연구결과 직장 내 훈련이 정규직 전환과 관련하여 통계적으로 의미 있는 결과를 보여주고 있다. 연구결과 여성은 남성의 정규직 전환율보다 두 배 이상 낮은 3.1%의 효과를 보여주고 있으며 정규직만을 대상으로 한 정규직 유지율 효과를 보면 훈련을 받은 남성은 0.6%의 효과를 가진 반면에 여성은 2.2%로 높게 나타났다. 또한 임금 효과에서는 정규직 남성은 10.7만원, 여성은 11.7만원 비정규직 남성은 1만원, 비정규직 여성은 10만원으로 훈련의 효과가 높게 나타나고 있음을 보고하고 있다. 한편 DID 추정결과에서는 유의미한 결과를 보여주지 못하고 있어 대체로 훈련을 받지 않는 사람이 훈련을 받는 사람보다 임금이 높으며 훈련을 받더라도 이를 극복하지 못하는 것을 실증적으로 보여주고 있다. 이외에 유경준·강창희(2011:31)의 연구에서는 훈련을 받은 사람이 임금에서 2.6~9.8%의 정의 효과를 보여주고 있다. 그러나 여성의 인적자원개발의 효과에 대한 광범위한 연구는 많지 않은 편이다. 이는 재직자 훈련 또는 인적자원개발의 효과 추정이 상당히 어렵기 때문이다. 임금의 성과물은 훈련뿐 만 아니라, 기업의 영업이익, 승진 등 다양한 요인에 영향을 받을 수 있는 등, 훈련의 성과가 실업자처럼 타겟팅 하기가 매우 어렵기 때문이다.

Ⅲ. 자료와 연구방법

1. 변수설명

본 자료는 한국여성정책연구원에서 격년으로 조사하는 여성관리자 패널

중 3차(2010년)와 4차년도(2012년)를 패널로 연결한 자료이다. 패널 자료를 연결하는데 있어 3차 년도와 4차년도 모두 임금근로자로 있는 여성으로 한정하였다. 따라서 동일한 직장에서 지속적으로 근무한 사람과 다른 사업장으로 전직을 한 근로자 모두가 여기에 포함되었다. 본 연구에서 가장 중요한 인적자본투자 대상은 3차 년도에 1년간 각종 교육훈련을 회사제공 또는 지원받았거나, 개인적으로 교육훈련연수, 회사와 개인지원 둘 다 참여한 사람으로 이들을 분석의 처리집단으로 정의하였으며 어떠한 곳에도 참여하지 않은 사람을 비고집단으로 설정하였다. 우리의 분석에서는 각종 만족도와 업무에 대한 다양한 요인을 측정 및 가공하여 새로운 파생변수로 설정하였다. 먼저 만족도 변수는 ‘동료직원’, ‘임금’, ‘직장상사’, 근무 환경 및 시간’ 등에 대한 만족도를 합산하여 표준점수로 환산하였다. 또한 직장에 대한 애착도로 5점 척도를 표준화한 점수로 최솟값이 0이다. 여기에는 ‘(직장에 대한)소속감 및 애착심을 느낀다.’, ‘가족적인 친밀감을 느낀다.’ ‘직장의 문제를 나의 문제로 느낀다.’, ‘현재직장을 계속 다니고 싶다’ 등이 해당된다. 소통점수는 ‘남성 동료와의 의사소통 애로사항’, 여성동료 또는 직장상사, 부하직원과의 의사소통애로사항으로 높을수록 애로사항이 없다는 것이다. 한편 자신의 일에 대한 자신감 변수는 본인의 리더십, 친화력, 팀워크, 창의성, 추진력 등을 포함한 것으로 점수가 높을수록 뛰어난 것이다. 스트레스 변수는 높을수록 스트레스가 높다는 것으로 ‘직무에 대한 자율성이 없는 것’에 대한 스트레스, ‘상사와의 관계’, ‘직장의 낮은 성장 가능성’, ‘과도한 업무시간’, ‘낮은 승진가능성’, ‘업무량과다’가 포함된다. 개인생활 변수는 개인생활과 직장생활간의 관계를 본 것으로 점수가 높을수록 일로 인해 자신의 개인적 생활이 적은 것을 의미한다. 가족생활 변수는 점수가 높을수록 가족에 투자하는 시간이 소홀함을 의미한다. 마지막으로 삶의 만족도는 개인생활과, 가족생활, 직장생활 모두를 포함한 것으로 높을수록 만족도가 높다는 의미이다.

본 연구에서 사용한 독립 변수 중에 산업과 직업, 사업장규모, 학력, 연령 등은 임금에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 볼 수 있지만 개인의 스트레스, 삶의 만족도, 직장애착도, 의사소통은 임금을 결정하는 간접적인 요인으로 볼 수 있을 것이다. 예를 들면 직장 상사 또는 동료들과의 원만한

의사소통은 조직의 화합과 공동의 목표 달성에 영향을 미칠 것이며 이는 결국 기업의 생산성으로 이어지고 결국에서는 근로자의 임금에 영향을 미치게 될 것이다. 직장만족도와 애착도 또한 자신의 업무에 대한 열정과 애정의 대리지표의 성격을 가지고 있다고 볼 수 있으며 이러한 열정과 애정은 업무의 성과를 높이는 요인으로 작용할 것이다. 또한 개인생활과 가족생활도 업무에 직간접적으로 영향을 끼치고 이는 개인의 업무성과에 까지 영향을 미치는 요인으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 이유로 인해 본 연구에서는 독립변수로 설정하여 분석에 활용하였다.

끝으로 지위에서 대리 변수는 사원과 대리를 포함하였으며 차장은 과장과 차장을, 임원은 부장급이상이나 우리 분석에는 그리 많지 않다. 혼인상태는 결혼유무이며 총근로시간은 여성관리자의 성실성을 파악하는 대리변수로 사용하였다. 이와 같은 변수작업을 통해 확정된 대상자는 총 1,066명이다.

〈표 1〉에서는 이 연구에서 사용한 변수의 기초통계량과 함께 QDID 추정에 필수적인 처리집단과 비교집단간의 매칭 후 공변량의 변화를 보여주고 있다. 즉 처리집단과 비교집단간 인적자원개발 참여 효과를 분석하기 위해 매칭 추정에 사용한 공변량의 변수들을 대상으로 비모수적 매칭 방법 적용 전과 후 변수들의 평균 차이를 보여주고 있다. 우리의 분석 대상인 분위별로 보여주는 것은 생략하고 여기서는 전체 대상자에 대한 매칭 후 공변량 간에 평균의 차이가 있는지를 알아보기 위해 standardized difference 방식과 t-test 두 가지 방식을 사용하였다. 먼저 전자의 경우 Rosenbaum 과 Rubin(1985)에 따르면 이 테스트에서 절대 값 20이상의 차이를 보일 때 ($>|20|$) 두 집단 간의 평균의 차이가 존재하는 것으로 보고 있다. 매칭 전 두 집단 간 평균 차이를 보여준 변수로는 인센티브금액과 직장애착도, 삶의 만족, 산업, 100~299인 사업장 변수만이 표준화 차이 값에서 두 집단 간 균형이 맞지 않았으나 매칭 후 t 테스트와 표준화 차이 테스트결과 모든 변수에서 두 집단 간 평균의 차이가 있다는 증거를 발견하기 어려움을 알 수 있다.

2. 연구 방법

이 연구에서 사용하는 연구 방법의 핵심은 분위회귀식이다. 일반적으로 Koenker의 분위회귀식(quantile regression)으로 알려져 있다. 여기서는 일반적인 분위회귀식 방식을 기본으로 하되 패널자료의 특성에 맞게 변형하여 사용한다. 먼저 일반적인 분위회귀식에 대한 추정을 패널로 확장한 pooled 분위회귀식을 사용하고 두 번째는 비모수적 매칭을 통한 훈련의 효과를 추정하는 것인데 이를 분위별로 고려하여 추정하며 단순히 집단간의 매칭을 통한 비교추정이 아니라 시점간 변동을 고려한 분위이중차감법(이하 QDID: quantile Difference-in -difference)을 사용하였다. 세 번째는 앞의 자료와 동일한 패널자료를 가지고 패널의 고정효과 모형(fixed effect)을 이용하여 패널분석을 실시한다. 특히 이 방법은 국내에 그다지 많이 소개되지 않은 방법으로 임금결정요인 연구에서는 처음으로 사용하였다. 끝으로 패널자료를 사용하는 것은 독립변수가 시간의 변화에 따라 종속변수에 미치는 영향력을 통제할 수 있다는 장점이 있기 때문이다.

먼저 DID 커널 매칭(Difference-in -difference Kernel Matching)의 식은 아래와 같다.

$$DID = \frac{1}{n_1} \sum_{i \in I_1 \cap S_p} \left\{ (Y_{1ti} - Y_{0t'i}) - \sum_{j \in I_1 \cap S_p} W(i, j)(Y_{1tj} - Y_{0t'j}) \right\},$$

여기서 처리집단의 결과물(outcome)을 Y_1 이라하고 비교집단의 결과물을 Y_0 라 하며, I_0 는 비교집단의 집합, I_1 은 처리집단의 집합, S_p 는 공통지역(RCS: the region of common support)으로 처리집단과 비교집단의 성향 점수가 겹치는(overlap)지역을 의미한다. I 는 처리집단, j 는 비교집단이며 $0t$ 은 기준 년도, $1t$ 는 차기년도를 의미한다.

한편 일반적인 회귀식은 종속변수의 평균값에 대한 독립변수의 영향력을 추정하는 것임에 따라 종속변수의 분포 특징에 따른 독립변수의 영향력을 파악하지 못한다는 한계가 있다. 그러나 분위회귀식은 종속변수의 분포에 따라 독립변수의 영향력을 볼 수 있는 장점이 있다. 따라서 이 연

구에서는 분위회귀식을 패널자료에 적용하고 독립변수가 시간의 변화에 고정되어 있다는 것을 가정한 고정효과 분위회귀식 추정방식을 사용하였다.

먼저 표준적인 분위회귀식은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\min_{\beta} \left[\left(\sum_{i=1}^n \rho_{\theta}(Y_i - X_i' \beta(\theta)) \right) \right]$$

여기에서 $\begin{cases} \rho_{\theta}(\mu) = \theta\mu & \text{if } \mu > 0 \\ \rho_{\theta}(\mu) = (\theta-1)\mu & \text{if } \mu < 0 \end{cases}$

이식은 Koenker (2004)에 의해 아래와 같은 식의 고정효과 추정모형으로 변형할 수 있다. 더욱이 많은 수의 파라미터를 추정할 때 계산의 문제를 고려하여 최소화 알고리즘에 페널티 항(penalty term)을 추가하였다. 즉, Koenker(2004)는 개별 고정효과들이 공변량(covariates) 추정치의 변동성을 증가시키기 때문에 페널티 항을 사용하는 것이 필수적이라고 간주하였다. 최소화 알고리즘의 식은 다음과 같다.

$$\min_{\alpha\beta} \left[\sum_{k=1}^q \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^m (\xi_k \rho_{\theta k}(Y_{it} - \alpha_i - X_{it}' \beta(\theta_k)) + \lambda \sum_{i=1}^n |\alpha_i|) \right]$$

여기서 x 는 독립변수 벡터항이고 $\rho_{\theta k} = \mu(\tau_j - I(\mu \leq 0))$ 으로 quantile 손실함수이다. 그리고 κ 는 j 번째 분위로 20분위, 50분위와 같이 선택된 분위 가중치 인덱스이다. α_i 가 고정효과 변수이고 Y 는 종속변수이며, i 는 관측된 개인, j 는 시간을 나타낸다. 가중치(ξ_{κ})는 k 분위의 상대적인 영향력을 나타내는 것으로 본 분석에서는 각 분위의 가중치가 같다고 가정하였다. λ 는 페널티 항의 중요도를 나타내는 것으로 여기서는 Koenker(2004)처럼 0.5로 설정하였다. 참고로, $\lambda \rightarrow 0$ 일 때는 더미변수를 이용한 회귀분석이 되고, $\lambda \rightarrow \infty$ 일 때는 모든 고정 효과항이 0이 되어 추정식은 순수한 횡단면분석이 된다.

끝으로 분위회귀식은 독립변수가 임금에 미치는 영향을 파악하는 분석

방법이지만 D-D는 독립변수를 통제한 상태에서 시간에 따른 종속변수의 변화분을 추정하는 것이기 때문에 추정결과와 해석이 다를 수 있다.

IV. 분석결과

1. Pooled 분위회귀식을 이용한 인적자본효과 추정

1) 전체

이 장에서는 앞에서 언급한 방법을 토대로 추정한 결과를 보도록 한다. 전체 응답자를 대상으로 한 pooling 자료를 이용하여 추정한 분위회귀식을 통해 인적자본 또는 훈련의 효과를 보자. 임금 하위 25%에서 훈련의 효과는 6.5%, 50%에서는 8.9%, 75%에서는 10.3%, 상위 90%에서는 10.0%로 높아지고 있다. 즉 전체적으로 훈련을 받은 사람이 받지 않은 사람에 비해 임금이 미치는 효과가 존재하는 것을 알 수 있다. 이처럼 임금이 미치는 훈련 효과의 크기는 업종 변수를 제외하고는 다른 변수에 비해 상당히 높은 수치이다. 좀 더 자세히 보면 개인생활을 줄이는 사람일수록 임금이 미치는 효과는 25% 분위에서 4.8%, 50% 분위에서는 4.0%, 75%에서는 3.2%, 90% 분위에서는 1.9% 임금이 유의미한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

가족 생활변수는 75% 분위기를 제외하고는 모든 분위에서 적게는 2.3%에서 많게는 4.85% 임금이 유의미한 영향을 미치고 있어 단적으로 가정보다 일에 우선시 두는 여성이 임금에서 유리한 것을 알 수 있다. 한편 결혼 변수는 기준 변수가 기혼자인데 75% 분위에서 기혼자는 미혼자와 비교할 때 2.4% 임금을 덜 받는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 POOLED 분위 인적자본 효과 - 전체

	25%				50%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.023	0.002	15.19	0.000	0.031	0.001	25.73	0.000
학력연수	0.005	0.004	1.24	0.216	0.011	0.003	3.74	0.000
총근로시간	0.004	0.001	4.17	0.000	0.005	0.001	6.89	0.000
인센티브	0.000	0.000	5.71	0.000	0.000	0.000	6.31	0.000
직장만족도	0.009	0.008	1.12	0.263	0.015	0.006	2.44	0.015
직장애착도	-0.012	0.008	-1.42	0.155	-0.013	0.006	-2.01	0.045
의사소통	0.012	0.006	1.90	0.057	0.016	0.005	3.16	0.002
자신감	0.002	0.007	0.25	0.805	-0.004	0.005	-0.86	0.392
스트레스	-0.044	0.007	-5.91	0.000	-0.049	0.006	-8.42	0.000
개인생활	0.048	0.009	5.37	0.000	0.040	0.007	5.70	0.000
가족생활	0.013	0.006	2.02	0.044	0.009	0.005	1.81	0.070
삶의 만족	0.005	0.007	0.66	0.507	0.008	0.006	1.37	0.169
제조업=1	-0.121	0.014	-8.74	0.000	-0.124	0.011	-11.36	0.000
훈련여부	0.065	0.014	4.70	0.000	0.089	0.011	8.22	0.000
연도더미	0.045	0.016	2.87	0.004	0.013	0.012	1.06	0.288
상수항	4.537	0.107	42.3	0.000	4.308	0.084	51.21	0.000
직종 더미	YES				YES			
직급더미	YES				YES			
사업장 규모 더미	YES				YES			
R	0.273				0.313			

	75%				90%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.032	0.001	26.53	0.000	0.034	0.001	23.47	0.000
학력연수	0.002	0.003	0.51	0.613	0.009	0.004	2.52	0.012
총근로시간	0.003	0.001	4.25	0.000	0.001	0.001	1.34	0.179
인센티브	0.000	0.000	7.43	0.000	0.000	0.000	6.79	0.000
직장만족도	-0.013	0.006	-2.12	0.034	-0.010	0.007	-1.39	0.164
직장애착도	0.008	0.007	1.22	0.222	0.003	0.008	0.44	0.663
의사소통	0.004	0.005	0.87	0.386	0.000	0.006	0.01	0.991
자신감	-0.012	0.005	-2.28	0.023	-0.011	0.006	-1.69	0.091
스트레스	-0.046	0.006	-7.63	0.000	-0.044	0.007	-6.27	0.000
개인생활	0.032	0.007	4.50	0.000	0.019	0.008	2.28	0.023
가족생활	0.006	0.005	1.15	0.250	0.023	0.006	3.8	0.000
삶의 만족	0.006	0.006	1.05	0.296	0.005	0.007	0.76	0.448
제조업=1	-0.155	0.011	-13.91	0.000	-0.163	0.013	-12.43	0.000
훈련여부	0.103	0.011	9.31	0.000	0.100	0.013	7.69	0.000
연도더미	-0.001	0.013	-0.11	0.916	0.036	0.015	2.45	0.014
상수항	4.759	0.086	55.28	0.000	4.743	0.101	46.94	0.000
직종 더미	YES				YES			
직급더미	YES				YES			
사업장 규모 더미	YES				YES			
R	0.341				0.373			

2) 대리이하

대리와 사원을 포함한 그룹에서 인적자본 효과는 하위 25%에서 7.9%, 50%에서 6.5%, 75%에서 9.4%, 상위 90%에서는 10.3% 나타나고 있다. 결혼 변수는 대리이하 직급이 연령이 적기 때문에 미혼의 비율이 높을 수 있어 모든 분위에서 영향력이 나타나지 않고 있다. 대리이하 직급에서 다른 변수들이 임금에 미치는 특징을 보면 인센티브액수는 25% 분위와 90% 분위 양 극단에서 유의하게 나타나고 있으며 직장애착도는 어떠한 분위에서도 유의미한 결과를 보여주지 못하고 있다. 반면에 의사 소통 변수는 모든 분위에서 3.4%~4.4% 범위로 통계적으로 유의미한 결과를 보여주고 있어 대리 이하의 직급에서 여성에게서는 조직 구성원과 협조하고 잘 따르면서 소통이 원활한 것이 자신의 임금을 높이는데 매우 중요한 요인임을 알 수 있다. 한편 일에 대한 자신감은 50%와 75% 분위에서 유의미한 결과를 보여주고 있었으며 가족생활 변수는 25% 분위에서 2.2%, 90% 분위에서는 1.7% 유의미한 결과를 보여주고 있었으며 개인 생활 변수는 50% 분위에서만 유의한 결과를 보여주고 있다.

〈표 2〉 POOLED 분위 인적자본 효과-대리 이하

	25%				50%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.019	0.003	6.17	0.000	0.022	0.002	9.04	0.000
학력연수	0.011	0.007	1.59	0.112	0.003	0.005	0.62	0.538
총근로시간	0.005	0.002	2.84	0.005	0.005	0.001	3.64	0.000
인센티브	0.000	0.000	3.20	0.001	0.000	0.000	1.52	0.129
직장만족도	-0.001	0.015	-0.05	0.962	-0.001	0.012	-0.12	0.902
직장애착도	-0.019	0.014	-1.35	0.178	-0.004	0.011	-0.33	0.738
의사소통	0.039	0.012	3.41	0.001	0.039	0.009	4.27	0.000
자신감	-0.007	0.013	-0.55	0.582	-0.029	0.010	-2.78	0.006
스트레스	-0.023	0.015	-1.57	0.116	-0.047	0.011	-4.11	0.000
개인생활	0.007	0.016	0.45	0.655	0.034	0.012	2.74	0.006
가족생활	0.022	0.011	1.92	0.056	0.007	0.009	0.74	0.457
삶의 만족	0.012	0.014	0.90	0.367	0.003	0.011	0.32	0.750
결혼유무	0.028	0.030	0.92	0.356	-0.006	0.024	-0.27	0.791
훈련유무	0.079	0.025	3.20	0.001	0.065	0.019	3.35	0.001
상수항	4.357	0.228	19.14	0.000	4.826	0.179	27.00	0.000

	75%				90%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.021	0.002	8.60	0.000	0.026	0.003	10.17	0.000
학력연수	0.004	0.005	0.72	0.474	0.005	0.006	0.96	0.340
총근로시간	0.006	0.001	4.22	0.000	0.007	0.001	4.99	0.000
인센티브	0.000	0.000	0.02	0.987	0.000	0.000	2.66	0.008
직장만족도	0.000	0.012	0.03	0.975	0.005	0.012	0.4	0.693
직장애착도	0.007	0.011	0.63	0.528	0.005	0.011	0.41	0.679
의사소통	0.044	0.009	4.90	0.000	0.034	0.009	3.67	0.000
자신감	-0.017	0.010	-1.65	0.099	-0.002	0.011	-0.22	0.827
스트레스	-0.024	0.011	-2.16	0.032	-0.012	0.012	-1.05	0.293
개인생활	0.019	0.012	1.53	0.126	-0.006	0.013	-0.48	0.628
가족생활	-0.007	0.009	-0.83	0.405	0.017	0.009	1.9	0.058
삶의 만족	0.012	0.011	1.11	0.270	-0.020	0.011	-1.8	0.072
결혼유무	0.019	0.023	0.82	0.413	-0.009	0.024	-0.38	0.701
훈련유무	0.094	0.019	4.94	0.000	0.103	0.020	5.15	0.000
상수항	4.631	0.177	26.22	0.000	4.4322	0.1844	24.04	0.000

* 산업과 직종, 사업장, 연도 더미를 통제한 결과임

3) 과장, 차장그룹

과장 차장 그룹에서 인적자본의 효과는 하위 25%에서 8.9%, 50%에서 13.4%, 75%에서 11.9%, 90%에서 12.6%로 임금이 높은 그룹일수록 훈련의 효과가 크게 나타나고 있는 특징을 보여주고 있다. 결혼 변수는 하위 25%와 50% 분위에서 각각 8.0%와 5.6% 미혼자가 임금에 유의하게 나타나고 있지만 소득이 높은 분위에서는 결혼 변수가 유의미하지는 않았다.

〈표 3〉 POOLED 분위 인적자본 효과-차장급

	25%				50%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.026	0.002	15.92	0.000	0.032	0.002	20.09	0.000
학력연수	0.004	0.004	0.95	0.344	0.000	0.004	-0.11	0.914
총근로시간	0.003	0.001	2.91	0.004	0.007	0.001	7.48	0.000
인센티브	0.000	0.000	-2.52	0.012	0.000	0.000	1.00	0.318
직장만족도	0.011	0.008	1.34	0.182	0.036	0.008	4.42	0.000
직장애착도	-0.012	0.009	-1.36	0.173	-0.037	0.009	-4.26	0.000
의사소통	0.005	0.006	0.74	0.461	0.003	0.006	0.49	0.625
자신감	0.001	0.007	0.11	0.912	0.023	0.007	3.45	0.001
스트레스	-0.047	0.007	-6.28	0.000	-0.041	0.007	-5.69	0.000
개인생활	0.053	0.009	5.84	0.000	0.050	0.009	5.71	0.000
가족생활	0.022	0.006	3.39	0.001	0.014	0.006	2.28	0.023
삶의 만족	0.005	0.008	0.66	0.506	0.012	0.007	1.61	0.109
결혼유무	-0.080	0.017	-4.78	0.000	-0.056	0.016	-3.47	0.001
훈련유무	0.089	0.014	6.18	0.000	0.134	0.014	9.62	0.000
상수항	4.550	0.116	39.11	0.000	4.168	0.112	37.15	0.000

	75%				90%			
	계수	표준오차	T	p-value	계수	표준오차	T	p-value
연령	0.032	0.002	17.15	0.000	0.028	0.002	12.76	0.000
학력연수	0.004	0.004	0.89	0.375	0.008	0.005	1.53	0.126
총근로시간	0.005	0.001	5.22	0.000	0.003	0.001	2.82	0.005
인센티브	0.000	0.000	3.67	0.000	0.000	0.000	2.96	0.003
직장만족도	0.013	0.009	1.40	0.163	0.003	0.011	0.31	0.757
직장애착도	0.006	0.010	0.55	0.582	0.022	0.012	1.88	0.061
의사소통	0.011	0.007	1.57	0.117	0.000	0.008	-0.03	0.978
자신감	-0.007	0.008	-0.85	0.396	-0.018	0.009	-1.97	0.050
스트레스	-0.046	0.008	-5.48	0.000	-0.050	0.010	-5.16	0.000
개인생활	0.038	0.010	3.72	0.000	0.014	0.012	1.21	0.226
가족생활	0.013	0.007	1.80	0.072	0.018	0.008	2.18	0.030
삶의 만족	0.006	0.009	0.69	0.492	-0.015	0.010	-1.47	0.141
결혼유무	-0.014	0.019	-0.73	0.467	0.007	0.022	0.33	0.744
혼련유무	0.119	0.016	7.27	0.000	0.126	0.019	6.68	0.000
상수항	4.329	0.131	33.01	0.000	4.875	0.152	32.07	0.000

* 산업과 직종, 사업장, 연도 더미를 통제한 결과임

다른 변수들을 보면 직장만족도는 50% 분위에서만 유의미한 결과를 보여주고 있었으며 의사소통변수는 대리이하 직급과 달리 모든 분위에서 유의한 결과를 보여주고 있다. 이는 이들 직급이 소통의 필요성을 갖지 못하기 때문 보다는 질문자체가 동료, 남성, 직장상사와의 소통에 주안점을 둔 조사문항의 특성에 기여하는 측면이 강한 것으로 보인다.

직장애착도는 50%와 70% 분위에서 유의한 결과를 보여주고 있어 임금이 높을수록 직장의 애착도가 정의 추정결과를 보여주고 있다. 일에 대한 자신감 또한 50-90% 분위에서 유의미한 결과를 보여주고 있다. 한편 개인생활은 90%를 제외하고는 모두 임금이 유의한 결과를 보여주고 있으며 가족생활변수는 모든 분위에서 유의한 결과를 보여주고 있다. 대리 이하 직급이 조직구성원과의 소통이 중요했다면, 이들 차장 부장 직급에서는 소통 보다는 가정 보다 일이 더 우선시되어야 임금에서 더 유리한 것을 알 수 있다.

2. 분위별 DID 추정결과

지금까지 추정결과는 단순히 훈련을 받은 사람과 받지 않은 사람간의 비교를 통해 훈련이 임금에 미치는 효과를 분석한 것이다. 그런데 만일 훈련을 받은 사람이 비교집단에 비해 임금이 적다면 훈련의 효과가 과잉 추정될 수 있다. 즉 Ashenfelter's dip의 문제가 발생할 수 있다는 것이다. Ashenfelter's dip이란 대체로 임금이 적은 사람들일수록 훈련을 받는 성향이 있어 훈련이후 훈련의 임금효과를 추정하게 되면 과대 추정되는 현상을 말한다. 따라서 단순히 훈련을 받은 전과 후의 임금만을 대상으로 하는 Before-After 분석처럼 훈련전과 후의 임금차이를 가지고 훈련 효과를 추정하게 되면 훈련전의 훈련을 받은 사람과 받지 않은 사람의 임금차이까지 고려하지 못하기 때문에 정확한 훈련으로 인한 임금의 효과를 추정하기 어렵다. 즉 임금이 낮은 사람일수록 훈련을 받을 가능성이 높다면 훈련이후에 동일한 사업장에서 동일한 직무의 훈련을 받지 않은 사람과 근무할 경우 이들의 임금에 대한 훈련효과는 과잉 추정될 것이다. 따라서 단순히 훈련이후의 임금 변화만으로 훈련의 효과가 있다고 해석하는 데에는 상당한 위험이 따르며 결과를 왜곡할 수 있을 것이다.

따라서 이러한 문제를 해결하고자 DID KERNEL 매칭을 이용하여 추정한 결과가 <표 4>이다. 훈련당시(T-1기) 임금의 차이와 T기에서 두 집단간의 임금차이를 빼주는 이른바 이중 차감(Difference-in-Difference) 방식을 커널 매칭에 적용하여 추정한 결과이다. 전체를 대상으로 한 추정결과를 보면 75% 분위에서 처리집단의 훈련의 D-D 효과가 6.1%인데 여기서 특이한 것은 훈련참여자들의 임금이 비교집단의 임금보다 높다는 것이다. 즉 임금이 높은 사람일수록 인적자본투자를 더 하고 있다는 것이다. 이는 결국 앞에서 언급한 것처럼 임금이 낮은 사람이 훈련에 참여한다는 Ashenfelter's dip의 상황과는 위배되고 있는 것이다. 참고로 이상준(2012)의 연구에서는 훈련에 참여한 사람의 임금이 적은 Ashenfelter's dip의 상황이 나타나고 있었으나 본 결과는 위와 다른 것이다. 즉 여성 정규 관리직의 경우에는 전체 여성 노동자의 훈련참가와는 속성이 완전히 다른 양상을 가지고 있다는 것이다. 따라서 DID의 결과가 유의하게 나타나려면 처

리집단에서 T+1 기에 임금 상승이 두드러지지 않으면 어려울 수 있다는 것이다. T+1기 처리집단의 임금은 4.703으로 전기에 비해 0.028 상승하였지만 비교집단은 0.002 상승하였음을 알 수 있다.

이처럼 처리집단의 임금상승이 높게 나타나고 있는데 이를 반영한 결과가 모든 분위에서 나타나고 있다. 요약하면 처리집단이 비교집단에 비해 훈련 후 임금의 상승폭이 크기는 하지만 유의미한 상승은 이루어지지 못하고 있다는 것이다. 그러면 이를 직급별로 보자. 대리이하 직급의 DID 추정결과의 특징은 90% 분위를 제외하고는 처리집단에서 임금의 상승이 비교집단에 비해 적다는 것이다. 즉 25%와 50% 분위에서 DID 추정계수 값이 음수를 보여주고 있으며 75% 분위 이상에서 양의 계수를 보여주고 있으나 90% 분위에서만 통계적으로 유의미한 결과를 나타나고 있다. 차장 그룹에서는 대리 직급과 유사한 결과를 보여주고는 있으나 세부적으로 보면 25%와 90% 분위에서는 훈련의 효과가 음수로 나타나고 있으며 50%와 75%에서는 정의 효과를 보여주고 있다. 다만 75% 분위에서 훈련의 효과는 10.0%로 나타나고 있다.

〈표 4〉 분위별 DID 추정결과 -전체

	비교(c)	처리(T)	전체		T-C	DID
			T-C	비교(c)	처리(T)	
logwage	4.611	4.675	0.064	4.613	4.703	0.026
Std. Error	0.113	0.112	0.020	0.112	0.111	0.028
t	40.98	5.18	3.20	4.63	4.91	0.94
P>t	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.349
	비교(c)	처리(T)	25%		T-C	DID
			T-C	비교(c)	처리(T)	
logwage	4.516	4.571	0.055	4.536	4.632	0.096
Std. Error	0.171	0.17	0.028	0.171	0.169	0.04
t	26.35	4.84	1.97	4.63	4.83	1.01
P>t	0.000	0.000	0.049	0.000	0.000	0.311
	비교(c)	처리(T)	50%		T-C	DID
			T-C	비교(c)	처리(T)	
logwage	4.291	4.373	0.082	4.297	4.392	0.096
Std. Error	0.132	0.131	0.024	0.132	0.13	0.024
t	32.49	4.92	3.48	4.33	4.48	0.66
P>t	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.676
	비교(c)	처리(T)	75%		T-C	DID
			T-C	비교(c)	처리(T)	
logwage	4.593	4.667	0.074	4.542	4.677	0.135
Std. Error	0.126	0.126	0.023	0.126	0.124	0.023
t	36.42	5.18	3.23	4.19	5.11	2.71
P>t	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.056
	비교(c)	처리(T)	90%		T-C	DID
			T-C	비교(c)	처리(T)	
logwage	4.751	4.85	0.099	4.785	4.89	0.104
Std. Error	0.184	0.184	0.033	0.186	0.185	0.034
t	25.88	5.29	3.01	4.94	4.91	0.25
P>t	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.912

이는 임금이 높은 사람이 인적자본에 투자할 경우 능력향상과 함께 임금상승이 크게 나타난다는 것을 보여주는 것이라 하겠다. 즉 직급이 높고 임금이 높은 사람일수록 자기계발이 임금상승-인적자원투자가 본인의 승진 또는 네트워크 강화에 기여를 하던-에 직간접적으로 영향을 미치고 있음을 보여주는 것이라 하겠다.

〈표 5〉 분위별 직급별 DID 추정결과

		로그임금	표준오차	t-값	P>t
대리이하	전체	0.04	0.074	0.54	0.588
	25%	-0.05	0.182	-0.28	0.782
	50%	-0.04	0.104	-0.38	0.704
	75%	0.105	0.079	1.33	0.185
	90%	0.233	0.096	2.44	0.015
	전체	0.002	0.044	0.05	0.962
차장 부장	25%	-0.005	0.042	-0.12	0.906
	50%	0.008	0.044	0.18	0.858
	75%	0.100	0.04	2.52	0.012
	90%	-0.056	0.075	-0.75	0.452

3. Panel 고정효과 모형 분위회귀 추정식

이 항에서는 임금에 영향을 미치는 요인을 훈련참여자와 미참여자간으로 나누어 살펴보도록 한다. 이를 위해 전체 응답자만을 대상으로 각 분위별로 만족도 중심의 임금효과와 차이가 있는지를 고정효과 분위회귀모형방식을 통해 분석하도록 한다. 각 변수를 10% 유의 수준 기준으로 살펴보자. 먼저 직장만족도 변수를 보면 훈련참여자는 어떤 분위에서도 유의한 결과를 보여주지 못하고 있으며 미참여자에서는 90% 분위에서 직장 만족이 낮은 사람들에게서 유의한 결과를 보여주고 있다.

직장애착도는 두 집단 모두에서 유의미한 결과를 보여주지 못하고 있었으며 의사소통변수는 훈련참여자들이 25%~50% 분위에서 유의한 결과를 보여주고 있는 반면에 미참여자들은 90% 분위에서만 음의 유의한 결과를 보여주고 있다. 즉 임금이 상대적으로 낮은 그룹에서 훈련을 받은 여성이 훈련을 통해 직간접적으로 직장상사, 동료등과 소통이 활발한 것을 확인할 수 있다. 자신감 변수를 보면 훈련참여자의 75% 분위에서 자신감이 높은 사람일수록 임금에 부정적인 영향을 미치고 있는 반면에 스트레스 변수는 훈련참여자의 75% 분위만을 제외하고는 모든 분위에서 통계적으로 유의미한 결과를 보여주고 있어 스트레스를 덜 받는 것도 임금 상승에 유리한 전략이 될 수 있음을 보여주고 있다.

개인생활변수는 훈련참여자는 25%~50% 분위에서 4.0%에서 4.9%까지 유의한 결과를 보여주고 있다. 반면에 미참여자는 75% 분위까지 유의미한 결과를 보여주고 있으면서 참여자에 비해 영향도도 더 크게 나타나고 있다. 가족생활변수는 두 집단 모두 유의미한 결과를 보여주고 있지 못하였으며 삶의 만족도도 두 집단 모두에서 유의한 결과를 발견할 수 없었다. 끝으로 결혼 유무 변수를 보면 훈련참여자보다 미참여자들에서 계수 값이 더 크게 나타나는 특징을 보여주고 있다.

이를 대리직급이하만을 볼 때 훈련참여자와 훈련 미참여자 모두 연령변수만이 임금에 유의한 영향을 보여주고 있는데 이는 pooling 분위회귀식과는 다른 결과이다.

〈표 7〉 고정효과 모형 분위회귀 추정결과-전체

	훈련참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	4.565	0.245	18.62	0.000	4.446	0.204	21.84	0.000	4.719	0.242	19.49	0.000
연령	0.024	0.004	6.75	0.000	0.032	0.003	12.74	0.000	0.032	0.004	9.11	0.000
학력연수	0.002	0.008	0.28	0.778	0.000	0.006	0.01	0.991	0.000	0.006	-0.06	0.954
총근로시간	0.004	0.002	2.25	0.025	0.006	0.002	3.30	0.001	0.005	0.002	2.66	0.008
인센티브	0.000	0.000	1.16	0.248	0.000	0.000	2.89	0.004	0.000	0.000	2.19	0.029
직장만족도	0.017	0.016	1.07	0.287	0.018	0.014	1.31	0.189	0.006	0.014	0.40	0.689
직장에 대한	-0.015	0.014	-1.13	0.260	-0.015	0.012	-1.22	0.223	0.003	0.014	0.25	0.802
의사소통	0.021	0.011	1.80	0.071	0.019	0.010	1.85	0.064	0.009	0.011	0.78	0.438
자신감	-0.001	0.013	-0.06	0.952	-0.005	0.011	-0.49	0.623	-0.028	0.012	-2.24	0.025
스트레스	-0.048	0.012	-3.99	0.000	-0.054	0.011	-4.85	0.000	-0.048	0.015	-3.27	0.001
개인생활	0.049	0.013	3.68	0.000	0.040	0.014	2.77	0.006	0.023	0.018	1.26	0.209
가족생활	0.002	0.011	0.14	0.890	0.004	0.009	0.46	0.648	0.011	0.011	0.97	0.330
삶의 만족	0.013	0.011	1.11	0.269	0.009	0.012	0.73	0.467	0.009	0.015	0.60	0.546
결혼유무	-0.012	0.030	-0.41	0.685	-0.004	0.027	-0.13	0.897	-0.009	0.030	-0.29	0.768

	훈련미참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	4.705	0.276	17.05	0.000	4.606	0.280	16.43	0.000	4.532	0.331	13.70	0.000
연령	0.020	0.005	4.11	0.000	0.024	0.004	5.87	0.000	0.031	0.005	5.85	0.000
학력연수	0.009	0.011	0.84	0.399	0.016	0.010	1.58	0.115	0.018	0.013	1.38	0.169
총근로시간	0.003	0.002	1.26	0.208	0.003	0.002	1.32	0.189	0.001	0.002	0.62	0.534
인센티브	0.000	0.000	2.37	0.018	0.000	0.000	2.11	0.035	0.000	0.000	2.25	0.025
직장만족도	0.002	0.022	0.08	0.940	-0.019	0.019	-1.03	0.302	-0.009	0.021	-0.42	0.675
직장에 대한	0.005	0.020	0.26	0.798	0.022	0.019	1.16	0.247	0.007	0.022	0.32	0.748
의사소통	-0.023	0.015	-1.53	0.127	-0.003	0.013	-0.27	0.791	-0.018	0.017	-1.06	0.291
자신감	-0.008	0.019	-0.41	0.683	0.008	0.017	0.49	0.625	0.005	0.020	0.23	0.816
스트레스	-0.049	0.021	-2.35	0.020	-0.046	0.019	-2.47	0.014	-0.038	0.024	-1.60	0.111
개인생활	0.075	0.029	2.63	0.009	0.045	0.026	1.70	0.090	0.062	0.027	2.30	0.022
가족생활	0.020	0.021	0.91	0.363	0.017	0.016	1.09	0.278	0.005	0.016	0.30	0.764
삶의 만족	-0.002	0.021	-0.08	0.938	-0.020	0.021	-0.95	0.345	-0.003	0.019	-0.18	0.858
결혼유무	-0.125	0.048	-2.58	0.010	-0.024	0.047	-0.51	0.609	-0.061	0.055	-1.10	0.273

〈표 7〉 고정효과 모형 분위회귀 추정결과-대리

	혼련참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	0.053	13.279	0.00	0.997	0.062	13.281	0.00	0.996	4.793	6.761	0.71	0.479
연령	0.015	0.008	1.87	0.063	0.015	0.008	1.89	0.060	0.015	0.008	1.87	0.063
학력연수	0.001	0.016	0.04	0.967	0.001	0.016	0.03	0.976	0.000	0.016	-0.02	0.986
총근로시간	0.003	0.005	0.70	0.484	0.003	0.005	0.68	0.500	0.003	0.005	0.72	0.473
인센티브	0.000	0.000	0.86	0.394	0.000	0.000	0.83	0.408	0.000	0.000	0.85	0.394
직장만족도	0.026	0.040	0.66	0.510	0.027	0.040	0.67	0.504	0.026	0.040	0.65	0.518
직장에착도	-0.019	0.032	-0.58	0.563	-0.019	0.032	-0.60	0.550	-0.016	0.032	-0.49	0.623
의사소통	0.043	0.030	1.46	0.147	0.043	0.030	1.45	0.149	0.043	0.030	1.44	0.152
자신감	0.018	0.028	0.64	0.521	0.018	0.028	0.64	0.523	0.017	0.028	0.61	0.542
스트레스	-0.014	0.037	-0.37	0.715	-0.012	0.037	-0.32	0.753	-0.014	0.037	-0.38	0.704
개인생활	0.025	0.034	0.72	0.471	0.023	0.034	0.67	0.506	0.025	0.034	0.71	0.477
가족생활	-0.016	0.024	-0.66	0.511	-0.014	0.024	-0.59	0.556	-0.014	0.024	-0.59	0.557
삶의 만족	-0.004	0.030	-0.15	0.884	-0.004	0.030	-0.14	0.891	-0.006	0.030	-0.19	0.852
결혼유무	0.017	0.068	0.25	0.801	0.019	0.068	0.28	0.780	0.016	0.069	0.24	0.810
	혼련미참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	4.206	15.551	0.27	0.789	4.206	15.550	0.27	0.789	4.206	15.058	0.28	0.782
연령	0.026	0.011	2.36	0.026	0.026	0.011	2.36	0.026	0.026	0.011	2.36	0.026
학력연수	0.019	0.024	0.81	0.426	0.019	0.024	0.81	0.426	0.019	0.024	0.81	0.427
총근로시간	0.005	0.007	0.71	0.483	0.005	0.007	0.71	0.484	0.005	0.007	0.71	0.485
인센티브	0.000	0.000	0.57	0.570	0.000	0.000	0.57	0.572	0.000	0.000	0.57	0.572
직장만족도	-0.014	0.050	-0.27	0.789	-0.014	0.051	-0.27	0.790	-0.014	0.051	-0.27	0.790
직장에착도	0.000	0.050	0.01	0.992	0.000	0.050	0.01	0.992	0.000	0.050	0.01	0.992
의사소통	0.024	0.032	0.76	0.456	0.024	0.032	0.75	0.458	0.024	0.032	0.75	0.461
자신감	-0.037	0.039	-0.96	0.344	-0.037	0.039	-0.96	0.343	-0.037	0.039	-0.96	0.344
스트레스	-0.031	0.042	-0.74	0.463	-0.031	0.042	-0.74	0.463	-0.031	0.042	-0.74	0.468
개인생활	0.034	0.043	0.81	0.427	0.034	0.043	0.81	0.427	0.034	0.043	0.80	0.433
가족생활	0.071	0.046	1.57	0.129	0.071	0.045	1.57	0.128	0.071	0.045	1.57	0.128
삶의 만족	0.006	0.041	0.16	0.876	0.006	0.041	0.16	0.876	0.006	0.041	0.16	0.877
결혼유무	-0.038	0.102	-0.38	0.711	-0.038	0.101	-0.38	0.710	-0.038	0.102	-0.37	0.711

〈표 7〉 고정효과 모형 분위회귀 추정결과-차장

	훈련참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	0.082	20.395	0.00	0.997	0.082	20.396	0.00	0.997	0.006	8.095	0.00	0.999
연령	0.031	0.006	5.06	0.000	0.031	0.006	5.05	0.000	0.031	0.006	5.05	0.000
학력연수	-0.003	0.014	-0.20	0.844	-0.003	0.014	-0.20	0.844	-0.003	0.014	-0.20	0.844
총근로시간	0.005	0.003	1.84	0.066	0.005	0.003	1.84	0.066	0.005	0.003	1.84	0.067
인센티브	0.000	0.000	-0.13	0.898	0.000	0.000	-0.13	0.898	0.000	0.000	-0.13	0.898
직장만족도	0.016	0.031	0.52	0.606	0.016	0.031	0.52	0.605	0.016	0.031	0.52	0.605
직장에착도	-0.011	0.029	-0.39	0.694	-0.011	0.029	-0.39	0.695	-0.011	0.029	-0.39	0.695
의사소통	0.022	0.020	1.08	0.283	0.022	0.020	1.07	0.283	0.022	0.020	1.07	0.284
자신감	-0.009	0.024	-0.38	0.705	-0.009	0.024	-0.38	0.705	-0.009	0.024	-0.38	0.705
스트레스	-0.058	0.025	-2.37	0.018	-0.058	0.025	-2.37	0.018	-0.058	0.025	-2.37	0.018
개인생활	0.034	0.030	1.13	0.257	0.034	0.030	1.13	0.257	0.034	0.030	1.14	0.256
가족생활	0.030	0.027	1.13	0.260	0.030	0.027	1.13	0.260	0.030	0.027	1.13	0.260
삶의 만족	-0.002	0.031	-0.07	0.944	-0.002	0.031	-0.07	0.945	-0.002	0.031	-0.07	0.945
결혼유무	-0.014	0.057	-0.24	0.810	-0.014	0.057	-0.24	0.810	-0.014	0.057	-0.24	0.810

	훈련미참여자											
	25%				50%				70%			
	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값	계수	S.E	T	p-값
상수항	5.024	15.617	0.32	0.749	4.981	64.600	0.08	0.939	4.928	12.767	0.39	0.701
연령	0.016	0.009	1.77	0.080	0.015	0.009	1.61	0.111	0.014	0.009	1.53	0.134
학력연수	0.010	0.018	0.54	0.588	0.011	0.018	0.62	0.537	0.012	0.018	0.68	0.501
총근로시간	0.003	0.004	0.59	0.555	0.002	0.004	0.53	0.596	0.003	0.004	0.66	0.513
인센티브	0.000	0.000	1.27	0.208	0.000	0.000	1.25	0.214	0.000	0.000	1.22	0.226
직장만족도	0.008	0.043	0.19	0.848	0.000	0.043	0.00	0.999	-0.002	0.043	-0.05	0.957
직장에착도	0.008	0.043	0.18	0.860	0.017	0.043	0.39	0.697	0.016	0.043	0.37	0.711
의사소통	-0.022	0.029	-0.76	0.451	-0.023	0.029	-0.80	0.427	-0.025	0.029	-0.85	0.396
자신감	0.031	0.033	0.95	0.347	0.032	0.033	0.98	0.328	0.029	0.033	0.89	0.376
스트레스	-0.026	0.040	-0.66	0.514	-0.034	0.040	-0.85	0.399	-0.033	0.040	-0.82	0.413
개인생활	0.052	0.054	0.97	0.333	0.049	0.053	0.92	0.359	0.042	0.054	0.79	0.434
가족생활	0.009	0.031	0.28	0.784	0.005	0.031	0.15	0.880	0.004	0.031	0.12	0.904
삶의 만족	-0.001	0.039	-0.03	0.975	-0.010	0.039	-0.26	0.792	-0.018	0.039	-0.47	0.642
결혼유무	-0.086	0.107	-0.80	0.424	-0.065	0.107	-0.61	0.545	-0.054	0.107	-0.50	0.619

pooling 분석에서는 의사소통 변수와 가족생활, 스트레스등이 임금에 유의미한 요인으로 작용하였으나 고정효과모형을 사용하였을 경우에는 실제 임금에 영향을 주는 것은 연령, 즉 근속년수, 또는 경력 등이 가장 중요한 요인임을 알 수 있다. 차장이상의 직급에서 보면 훈련참여자와 미참여자간의 확연한 차이가 나타나고 있음을 볼 수 있다.

훈련참여자는 대체로 모든 분위에서 연령과 근로시간, 스트레스 변수가 임금에 영향을 미치고 있지만 훈련미참여자 그룹은 25% 분위의 연령변수만을 제외하고는 임금에 영향을 주는 변수는 없는 것을 알 수 있다.

V. 결론

이 논문은 한국여성정책연구원의 여성관리자 패널을 이용하여 임금에 대해 정규직 여성관리자 인적자본 투자에 대한 효과를 추정함으로써 향후 여성인력의 경력단절을 막고 여성의 고용유지 및 인력정책의 방향을 제시함을 목적으로 하고 있다.

이를 이해 이 연구에서는 앞의 선행연구에서 다루지 못하거나 후속연구로 제시한 여성 관리자의 직무만족과 인적자본투자, 그리고 조직간의 관계에 대한 분석을 실증적으로 제시하고 있다는 점에서 매우 의미 있는 연구라 할 수 있다. 본 연구에서는 객관적이고 합리적인 실증 분석을 위해 다양한 분석 방법을 채택하고 있는데, 이를 위해 분위회귀식 추정과 분위회귀이중 차감법, 그리고 고정효과모형을 고려한 패널 분위회귀식을 추정하였다. 비모수적 매칭을 위한 두 집단간 공변량의 균형도 큰 문제없이 잘 맞추어져 있는 것을 알 수 있었다. 훈련의 효과는 각 분위별로 유의미한 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

연구결과 훈련에 참여한 사람이 다른 선행연구들과는 달리 임금이 높은 사람인 것으로 나타나고 있으며 이들의 임금상승폭이 크지 않은 이상 미참여자에 비해 시간의 변동성을 고려한 임금의 효과는 유의하지 않을 것을 알 수 있었다. 그러나 한 가지 특징은 직급이 높은 여성이 훈련에 참여할 경우 상당한 임금 상승이 가능할 수 있음을 보여주고 있다.

그러나 고정효과 모형에서 훈련을 받은 사람과 미 참여자로 나눈 분석에서는 소통과 스트레스, 자신감변수가 유의미한 영향을 미치고 있었으며 직급별로 대리 이하는 연령이 차장 이상은 연령 외에 근로시간, 스트레스 변수가 임금에 유의미한 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다.

특히 정규직 여성관리자의 인적자원 참여는 일반 여성노동자의 참여 양상이 다른 것을 알 수 있었으며 특히 임금에 미치는 요인을 패널자료를 통해 분석할 때 일정정도 다양한 요인이 임금 분위별에 따라 영향을 미치고 있음을 발견하였다. 또한 변수들의 시간 변동에 따른 요인을 고정하고 분석하였을 때 실제 임금에 영향을 미치는 요인은 대리 직급 이하는 근속 또는 경력의 대리변수라 할 수 있는 연령이, 차장 이상은 연령 외에 성실성의 대리변수라 할 수 있는 근로시간, 스트레스 등으로 나타나 일과 관련된 다양한 직무와 가정, 조직 요인은 크게 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

- 강혜련·윤미자(2004), “여성관리자의 다중역할 몰입과 효과성에 관한 연구”, 인사관리연구, 한국인사관리학회, 제28권 제1권, 55~85.
- 강혜련·조미영(2007). “남녀관리자의 경력성공 모형 비교”. 인사·조직연구. 제15권 제2호, 1-38.
- 강혜선·구자숙(2012), 조직 및 개인 관련 요인이 기혼여성 관리자의 정서적 조직몰입, 계속근무의도에 미치는 영향에 관한 연구: 경력전망의 매개효과 검증, 직업능력개발연구, 제15권, 2호, 99-122.
- 김금수(2004), “기업의 여성관리자 현황과 여성관리자에 대한 정책과제”, 대한경영학회지, 제17권, 제4호, 통권45호 1465-1484.
- 김성국(1998), “여성관리자의 Glass Ceiling 현상에 대한 연구”, 조직과 인사관리연구, 제22권, 1호, 205~230.
- 박홍주·이은아(2004). “기혼여성노동자의 일 가족 경험과 직업의식”, 한국여성학. 제20권 2호, 141-178.
- 신태상(2008). “성차에 근거한 여성인적자원개발에 관한 비판적 검토: KJ법과 메타분석을 중심으로”, 여성연구, 75(2), 61-91.
- 유경준·강창희(2010). “직업훈련의 임금효과 분석: 「경제활동인구조사」를 중심으로”. 한국개발연구. 32, 27-53.
- 이상준(2012). “비정규직 직업훈련효과 연구 추정과 민감도 분석”. 응용통계연구. Vol. 25, No.1, 163-181.
- 이종건·김미란(2011). “여성관리자들의 직무태도에 영향을 미치는 여성친화적 인적자원관리에 관한 연구”. 경영연구. 제26권 제4호 통권72호, 169-195.
- 최지희(2008). “제조업 취업여성의 일자리 여건과 자기존중감에 관련된 직무만족차이”. 사회과학연구 제24집. 3호, 1-20.
- Bache, S. H., C. M. Dahl and J. T. Kristensen (2008), “Determinants of birth weight outcomes: Quantiles regressions based on panel data”, *CREATES Research Paper* 2008-20, School of Economics and Management, University of Aarhus.

- Koenker, R. (2004), "Quantile regression for longitudinal data", *Journal of Multivariate Analysis*, 91(1), 74-89.
- Mathis, R. L., and J. H. Jackson(2011). *Human Resource Management*(13th Ed). Mason, Ohio: Thomson South-Western.
- Rosenbaum, P. and Rubin, D., (1983A). "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects." *Biometrika*, 70(1), 41-55.
- Rosenbaum, P., Rubin, D.,(1983B). "Assessing sensitivity to an unobserved binary covariate in an observational study with binary outcome". *Journal of the Royal Statistical Society Series B* 45, 212-218.
- Smith, J. and Todd, P.,(2005) "Does Matching Overcome Lalonde's Critique of Nonexperimental Estimators?" *Journal of Econometrics*, 125, 305-353.

Abstract

A study on the effect of human capital for full time managerial women

Lee, sang-jun⁴⁾, Byun, sook-young⁵⁾

This paper is to estimate the effect of job training for full time managerial women in the Korea labor market. Using 3 and 4-wave panel data for managerial women gathered by KWDI(Korean women's development institute), we apply Polling regression, quantile difference-in-difference (QDID) matching and fixed effect quantile panel regression methods to measure the effect of human capital of full time managerial women.

In the our empirical results, we conclude that the effect of the training for these workers employees has a better wage effect rather than that of general women workers;

In addition, The factors which has a strong impact on wage are working hour, age, communication among workers. Especially, under junior workers(대리), age, tenure, or career variable impact on wage of them, over a section chief was variables such as sincerity, stress aside from tenure.

Key words : women managerial, human capital, training effect, fixed-effect panel quantile regression

4) Research Fellow, KRIVET(Korea Research Institute for Vocational Education & Training)

5) Research Fellow, KRIVET(Korea Research Institute for Vocational Education & Training)