

대구지역 중소기업의 조직문화와 기술혁신: 고용안정성과 환경불확실성의 조절효과[†]

임재현* · 신진교** · 황수정***

〈요 약〉

본 연구에서는 기술혁신 관련 기존 연구에서 실증연구가 부족한 조직문화와 중소기업의 기술혁신 과정에서 고려되어야 할 고용안정성과 환경불확실성을 도입하여 실증 분석하였다. 구체적으로 조직문화와 기술혁신(제품혁신, 공정혁신) 간 관계, 그리고 이들 간 관계에 대한 고용안정성과 환경불확실성의 조절효과를 분석하였다. 258개 대구 지역 중소기업을 대상으로 분석한 결과, 조직문화는 제품혁신에는 긍정적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 공정혁신에는 유의한 영향을 미치지 못하였다. 고용안정성의 긍정적인 조절역할은 조직문화와 제품혁신 간에만 존재하였으나, 환경불확실성은 조직문화와 제품혁신, 조직문화와 공정혁신 간 모두를 긍정적으로 조절하였다. 본 연구에서는 실증분석 결과가 가지는 이론적 및 실무적 시사점, 한계점 및 향후 연구방향 등도 함께 논의하고 있다.

핵심주제어 : 제품혁신, 공정혁신, 조직문화, 고용안정성, 환경불확실성

I. 서 론

격변하는 경쟁환경 속에서 중소기업이 경쟁우위를 획득하거나 신시장에 진출하기 위해서는 기술혁신이 필수적이기에(Adams et al., 2006; Stock et al., 2002) 대부분

논문접수일: 2012년 02월 14일 수정일: 2012년 03월 03일 게재확정일: 2012년 03월 19일

† 본 연구는 2011년 대구경북연구원의 지원을 받아 수행되었음.

* 경북대학교 경영학부 초빙교수, imch@yumail.ac.kr

** 계명대학교 경영학과 부교수, sdata88@kmu.ac.kr

*** 계명대학교 대학원 경영학과 박사과정, psheke@kmu.ac.kr

의 중소기업 경영자들이 혁신을 핵심적인 경쟁전략으로 채택하고 있다(Eisenhardt and Brown, 1999). 이를 반영하듯 혁신을 경쟁경제의 기반으로 인식하는 연구결과들이 많이 나오고 있다(Porter and Ketels, 2003). 그리고 기업이 효과적으로 혁신하기 위해서는 혁신드라이버인 전략, 리더십 및 문화가 뒷받침되어야 하며(O'Regan et al., 2006), 특히 조직문화는 조직생활의 전반을 포괄하는 개념이기 때문에 지속적 경쟁우위를 위한 수단으로서 많은 관심을 받고 있다(신진교, 2007). 그럼에도 불구하고 중소기업에 있어서 조직문화가 기술혁신에 미치는 영향을 분석한 실증연구는 매우 적은 편이다(O'Regan et al., 2006). 이로 인해 혁신이 일어나는 과정에 대한 이해가 부족할 수 있으며, 혁신에 관한 기존 연구만으로는 현상을 제대로 이해할 수도 없다(Becheikh et al., 2006).

한편 중소기업들은 세계적인 경제위기, 내수부진 및 높은 금리와 납품단가 인하 등으로 심각한 경영난을 겪고 있다. 외환위기 이후 중소기업이 경제에서 차지하는 비중은 지속적으로 증가하고 있으나 경영성과를 비롯해 질적 경쟁력은 저하되고 있으며 대기업과 중소기업의 경쟁력 차이도 점점 커지고 있다(정길채, 2010). 환경의 불확실성이 증대되고 고용안정에 대한 우려가 깊은 현실속에서 이러한 상황을 오히려 기회로 삼아 치열한 글로벌 경쟁환경 속에서 존속하고 성장하기 위해 효율적인 운영에 힘써야 한다. 환경 변화가 단기간에 급격하게 이루어지는 상황이라 중소기업의 경우 환경적 특성에 더욱 많이 의존할 수 밖에 없으며(송상호 등, 1996), 불확실한 환경은 기업의 전략수립에 영향을 미치며 주도적이고 적응성이 강한 기업문화를 구축하기도 한다(김재문, 2000). 또 고용안정성에 기반한 인적자원관리는 조직의 지속적인 생존과 시장경쟁력 유지에 중요한 원천으로 작용하므로, 중소기업이 처한 어려운 환경 속에서 고용안정을 통한 긍정적인 조직분위기가 형성되면 조직의 생존과 성과가 향상될 수 있다(김원형, 2005; Gelade & Ivery, 2003). 이에 환경불확실성과 고용안정성은 기업 혁신과정에서 긍정적인 메커니즘으로 작용한다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 기존 연구에서 부족한 중소기업의 조직문화(적응문화)와 기술혁신(제품혁신, 공정혁신) 간 관계와, 현 경영상황을 잘 반영하는 고용안정성과 환경불확실성이 두 변수 간 관계에 대하여 조절효과를 보이는지 실증적으로 규명하고자 한다. 특히 대부분의 혁신 관련 연구들이 대기업에 초점을 두므로써 그 연구결과를 중소기업에 그대로 적용하기는 힘든 실정이며(Salavou and Lioukas, 2003; Verhees and Meulenbergh, 2004), 우리나라 경제에서 중소기업이 차지하고 있는 비중 등을 감안한다면 그 중요성은 더 할 것이다.

또 본 연구에서는 기술혁신을 제품혁신과 공정혁신으로 구분하여 분석하고자 한다. 그 이유는 기존 연구들의 다음과 같은 문제점을 보완하기 위해서이다. 일반적인

로 혁신에 관한 연구들은 일반적인 혁신개념을 사용하고 혁신을 세부적으로 구분하여 사용하지 않고 있다. Becheikh 등(2006)은 기술혁신과 관련된 108개 실증연구들을 체계적으로 정리하였는데, 공정혁신이 기업에 있어 전략적으로 중요하고, 생산성 향상에 긍정적으로 기여하는 것으로 판명됨에도 불구하고(Heygate, 1996), 공정혁신에 대한 연구자들의 관심이 상대적으로 적었다고 지적하였다. 게다가 제품혁신과 공정혁신 사이에 밀접한 관련성이 존재한다 하더라도 제품혁신과 공정혁신이 상이한 과정을 따르며, 결정요인 역시 반드시 동일한 것은 아니라고 설명하고 있다(Freel, 2003; Lager and Horte, 2002; Michie and Sheehan, 2003; Sternberg and Arndt, 2001). 제품혁신과 공정혁신은 상호 의존적이며 밀접히 관련되어 있으며(Martinez-Ros, 1999) 공정혁신이 없다면 기업의 신제품 개발능력이 약화되어, 결과적으로 혁신과정 전체에 큰 타격을 줄 수 있다. 이에 연구자들은 공정혁신에 대해 고려해야 하며 제품혁신과 공정혁신을 분리하여 분석할 필요성이 있다(Becheikh et al., 2006). 따라서 본 논문에서는 기술혁신을 제품혁신, 공정혁신으로 구분하여 분석함으로써 기존 연구들의 문제점을 보완하고자 한다.

II. 이론적 배경 및 연구가설

1. 조직문화와 기술혁신

조직 내에서 지속적으로 혁신이 촉진되기 위해서는 이에 적합한 조직문화가 정착되어 있어야 가능하며, 지속적 경쟁우위를 위한 수단으로서 조직문화에 대한 관심이 증가되고 있다. 조직문화는 공유된 비전을 포함하며, 비전이 분명할수록 혁신이 더욱 효과적이게 된다. 그 이유는 분명한 비전은 더 구체적으로 평가될 수 있는 새로운 아이디어의 개발에 초점을 둘 수 있기 때문이다(West, 1990).

혁신적인 기업은 더 많은 위험감수와 전향적인 시장 리더십을 보이며(Khan and Manopichetwattana, 1989), 위험한 기회를 적극적으로 탐색하고 대처하려 한다(Souder, 1987). 기업가적 문화는 기업 내 제품혁신의 도입과 실행 등에 긍정적인 영향을 미침으로써 혁신활동을 촉진하며, Miller와 Friesen(1982)도 기업가적 기업이 대담하게 혁신을 추구하며 제품시장 전략에 있어서 상당한 위험을 감수한다는 것을 밝혔다.

또 적극적으로 참여하고 변화하는 환경에 효과적으로 대응하려는 조직문화는 조

직의 혁신 분위기를 고취시키는 역할을 하므로 혁신에 있어 매우 중요한 요소가 된다(Vracking, 1990). 아울러 변화하는 환경에 대응하고자 하는 혁신적 조직문화는 지속적인 혁신활동으로 연결되는 데 있어 긍정적인 역할을 하며(Miller, 1988), 3M의 기술혁신을 가능하게 했던 문화를 한마디로 표현하면 혁신문화이다(Conceicao et al., 2002). 이렇게 환경적응적인 문화는 기업의 혁신 필요성에 대한 인식을 높이고, 기업의 장기적 기술역량에 긍정적인 역할을 한다(Ekvall and Ryhammar, 1998).

가설1: 중소기업의 조직문화가 기술혁신에 긍정적인 영향을 미친다.

가설1-1: 중소기업의 조직문화가 제품혁신에 긍정적인 영향을 미친다.

가설1-2: 중소기업의 조직문화가 공정혁신에 긍정적인 영향을 미친다.

2. 고용안정성과 환경불확실성

모든 기업은 환경의 영향에서 벗어날 수 없으며, 환경의 변화에 따라 경영자의 전략적 의사결정도 다양화 될 수밖에 없다. 외부환경은 기회와 위협을 확인해야 하는 경영자들에게 있어서 불확실성의 일차적 근원이 되며(Duncan, 1972), 환경역동성은 기업의 행동변화와 관련이 깊다. 특히 현재는 환경 변화가 단기간에 급격하게 이루어지는 상황이라 중소기업의 경우 환경적 특성에 더욱 많이 의존할 수 밖에 없다(송상호 등, 1996).

기존의 혁신 관련 연구를 살펴보면 환경불확실성은 혁신을 증가시켰다(송경수, 김혜정, 2005; Chandy et al., 2003). 이 연구들의 핵심 논리는 기술혁신은 일반적으로 비용을 회복하기 힘든 값비싼 과정이며(Miller et al., 1988), 이에 안정적 환경에 있는 기업은 이런 혁신비용 지불의 필요성을 덜 느끼게 된다는 것이다. 즉 역동적 환경에 있는 기업들은 경쟁자를 앞지르고 변화하는 고객들의 욕구를 충족시키기 위해 지속적으로 혁신을 하게 한다.

불확실한 환경은 기업의 전략수립에 영향을 미치며 주도적이고 적응성이 강한 기업문화를 구축하게 되고(김재문, 2000), 그 결과로 제품이나 기술을 변화시키고자 하는 기술혁신 활동에 긍정적으로 작용할 것이다. Miller와 Friesen(1982)의 연구에서도 높은 환경역동성이 높은 수준의 혁신과의 분석에 관련됨을 보여주었다. 즉 환경역동성은 중소기업과 환경사이에 존재하고 있는 현재의 적합성에 위협을 가할 뿐만 아니라, 더 나은 적합성을 달성할 수 있는 기회를 제공해 주기도 한다(Jiao et al., 2003). 기업의 경쟁력은 경쟁상대가 쉽게 모방할 수 없는 역량을 갖출 때 형성되며

그러한 역량의 많은 부분이 인적자원으로부터 비롯된다(이지우, 2011).

한편 고용의 보장은 단기적으로 개인의 기여가 보상받지 못할지라도 장기적으로 보상될 것이라는 호혜적 규범(norm of reciprocity)을 구성원들로 하여금 수용하게 만든다(Pfeffer, 1994). 결과적으로 고용안정성은 구성원들의 조직에 대한 높은 신뢰와 조직목적의 내면화를 이끌어내는 데 핵심적 장치로 기능하게 한다. 선진기업의 고성과 조직의 특성을 조사한 Pfeffer(1994)의 연구에서 고용안정성은 기업 성과 달성에 중요한 요인으로 나타났으며 많은 연구들에서 기업의 고용안정성 유지와 같은 고성과 인적자원관리 요인이 조직의 성과에 긍정적인 기여를 하는 것으로 나타났다(Allen et al., 2003; Collins & Smith, 2006; Whitener, 2001).

따라서 종업원들이 혁신에 전념할 수 있도록 하기 위해서는 높은 고용안정성을 보장해 주어야 하며(Schuler and Jackson, 1987), 혁신을 추구하는 조직문화의 구축이 기술혁신으로 이어지는데 있어 조직구성원들의 안정적 고용형태는 긍정적 역할을 할 것이다. 우리나라의 경우도 유한킴벌리의 고용안정성 유지 노력이 조직구성원들에게 혁신적 아이디어 창출에 촉매제로 적용되어 경영성과 개선에 긍정적인 효과를 나타내기도 하였다. 고용불안감이 해소 될 경우 종업원들 간의 협동이 능동적으로 이루어지며 기업의 의사결정에 능동적으로 참여하는 조직문화가 형성되고, 이를 통해 기업 성과제고에 중요한 역할을 하게 될 것이다(정진철, 한주희, 2004). 또 고용안정성의 보장은 기업과 구성원 사이뿐만 아니라 구성원들 상호 간에도 신뢰가 형성되도록 돕는다. 조직에 신뢰가 형성되면 구성원들 간에는 지식과 정보의 교류가 활발히 일어나 소통과 창의성을 추구하는 조직문화가 형성되고 이에 조직혁신과 변화가 성공적으로 달성될 개연성이 높아진다(Lado and Wilson, 1994).

가설2: 중소기업의 환경불확실성은 조직문화와 기술혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

가설2-1: 중소기업의 환경불확실성은 조직문화와 제품혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

가설2-2: 중소기업의 환경불확실성은 조직문화와 공정혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

가설3: 중소기업의 고용안정성은 조직문화와 기술혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

가설3-1: 중소기업의 고용안정성은 조직문화와 제품혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

가설3-2: 중소기업의 고용안정성은 조직문화와 공정혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.

Ⅲ. 실증연구

1. 변수의 측정

본 연구에서는 조사의 효율성 및 용이성을 위해 자기보고식으로 설문조사를 실시하였다. 그러나 독립변수와 종속변수를 동일한 도구에 의해 측정할 경우 발생할 수 있는 오류(common method bias)를 줄이기 위해 종속변수는 정량적 자료를 이용하였다.

종속변수인 기술혁신은 기존 연구에서 정성적 측면(신제품 개발 정도, 공정 개선 정도 등)과 정량적 측면(특허수, 신제품 판매액 등)을 모두 활용하고 있다(성태경, 2005; 이장우와 강용운, 2006). 이외에 특허 건수만을 이용한 연구(성태경, 2003)도 있으며, 최근 3년간의 8가지 지표(①특허출원 건수, ②실용신안권 및 의장권 출원 건수, ③신제품 개발 건수, ④기존 제품 개선 건수, ⑤신공정 개발 건수, ⑥기존 공정 개선 건수, ⑦ISO인증, ⑧장영실상 및 품질대상)의 합을 이용한 연구(김영조, 2005)도 있다. 본 연구에서는 기술혁신을 고객의 욕구를 충족함으로써 기업의 경쟁력과 수익성을 향상시키기 위해 신제품이나 신공정을 도입하는 것(Zahra et al., 2000)으로 보고, 측정은 '최근 3년간 도입한 신제품 건수'와 '최근 3년간 도입한 신공정 건수'를 이용하였다.

독립변수인 조직문화는 환경적응문화로, 이를 측정하기 위해 Denison와 Mishra(1995)가 사용한 2개 문항(5점 척도)을 이용하였다. 조절변수인 고용안정성은 안정적으로 고용상태를 유지하는 것으로, 이를 측정하기 위해 Delery와 Doty(1996)가 사용한 4개 문항(5점 척도)을 이용하였으며, 환경요소가 불명확한 상태인(Milliken, 1987) 환경불확실성을 측정하기 위해 10개 문항(5점 척도)을 이용하였다.

또한 연구결과에 영향을 미칠 수 있는 변수인 연령, 규모, R&D 및 여유자원을 통제변수로 도입하였다. 연령과 관련하여 젊은 기업이 오래된 기업보다 더 혁신적이지만(Joltan and Randall, 1997), 설립기간이 길수록 외부원천에 대한 접근이 활발할 수 있으며(Mosakowski, 1991), 신제품 도입 및 특허 획득도 많이 하게 된다(Deeds and Hill, 1996). 따라서 연령을 통제변수로 도입하고 연령은 '설립연도부터 현재시점까지 경과된 햇수'로 측정하였다.

규모가 기술혁신에 유의한 영향을 미친다는 주장(강경남, 이윤식, 2008; Cosh and Hughes, 2000)에 따라 규모를 통제 변수로 사용하였다. 규모는 '종업원 수'로 측정하여 자연로그를 취하여 분석에 활용하였다.

R&D가 혁신에 유의한 영향을 미친다는 연구결과에 따라(신진교, 2007; Lin et al., 2006) 연구개발을 통제변수로 도입하고 ‘최근 3년간 매출액 대비 R&D투자 비중’으로 측정하였다. 여유자원은 기술혁신을 촉진할 수 있는 자원으로 활용될 수 있으므로(Kanter, 1986; Yeoh and Roth, 1999) 통제변수로 도입하였다. 측정을 위해 Sharfman과 Dean(1997)이 사용한 2개 문항(5점 척도)을 이용하였다.

2. 자료의 특성

본 연구의 모형을 검증하기 위해 실시된 설문조사는 대구지역 제조중소기업 중 최근 3년 간 매출액이 30억 원 이상인 619개 기업(코참비즈(www.korchambiz.net) 활용)을 대상으로 2008년 6월 27일~7월 29일에 실시되었다. 그 결과 총 307개 자료를 수집하였으며(회수율 49.6%), 이 가운데 설문 응답이 불성실하거나 신뢰성이 낮다고 판단되는 기업, 본 연구에 적합하지 않은 기업(기업 연령이 5년 미만, 종업원 수가 300명 이상, 이상치(Outlier) 존재 등)를 제외하고 최종분석에는 258개 기업을 활용하였다.

설문지는 우편, 연구조원들의 직접방문, 팩스 및 이메일 등을 통하여 발송 및 회수되었다. 본 연구에서는 최고경영자 또는 관리자가 설문 응답하도록 하였다. 그 이유는 이들이 중소기업의 전략행동을 결정할 뿐만 아니라, 이들을 통한 자료수집이 높은 신뢰성과 타당성을 보인다는 증거들(Spanos & Lioukas, 2001)이 있기 때문이다. 혹 이들의 응답이 어려울 시 연구개발을 담당하거나 기술관리 업무에 대한 충분한 지식을 갖고 있는 담당자가 응답하도록 하였다.

응답기업 최고경영자의 출신배경은 창업자(75.1%)가 큰 비중을 차지하고 그 다음은 후계자(12.8%), 전문경영인(10.5%)이었다. 최고경영자의 학력은 초대졸(66.4%), 대학원졸(12.3%), 고졸이하(21.3%) 순이었고, 동업종에서 근무한 경력은 최소 1년, 최대 63년이며, 평균적으로 18년 정도이었다.

응답기업은 평균적으로 설립된지 17년으로 56명의 종업원이 있었다. 또 최근 3년간 매출액 대비 R&D투자 비중이 4% 정도이며, 최근 3년간 도입한 신제품은 1.9건, 신공정은 1.3건 정도였다.

3. 신뢰성 및 타당성

본 연구에서는 조직문화, 고용안정성, 환경불확실성 및 여유자원을 측정하기 위한 항목을 직각(varimax) 회전하여 요인분석(factor analysis)을 실시함으로써, 이들 자

료의 구성타당성(construct validity)을 검토하였다. 최초 요인분석 결과, 환경불확실성을 측정하는 2항목이 다른 요인에 포함되거나 어디에도 유의하게 적재되지 않아 이 항목들을 제외하고 다시 요인분석을 실시하였다. 그 결과 4개의 요인이 발견되었다. 또 자료의 신뢰성을 검토하기 위하여 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 값을 구하였는데, 그 값은 모두 신뢰할 수 있는 수준이었다.

<표 2> 요인 및 신뢰도 분석 결과

변수명	문항내용	요인1	요인2	요인3	요인4	신뢰도 (α)
조직 문화	우리회사는 고객들의 요구에 의해 조직변화가 자주 일어난다	.197	.050	.872	.022	.826
	우리회사는 환경에 민감하게 반응하여 쉽게 변화하는 조직이다	.229	.028	.871	.069	
고용 안정성	우리회사의 종업원들은 그들이 원한다면 계속해서 회사에서 근무할 수 있다	.148	.769	.026	.061	.805
	우리회사는 종업원들을 해고하기가 매우 어렵다	.002	.630	.153	.054	
	대부분의 종업원들에게 고용안정성이 보장되어 있다	.145	.876	-.094	.035	
	회사의 경제적 사정이 악화되는 경우에도 우리 회사는 여간해서는 종업원들을 해고하지 않는다	.136	.844	-.016	.065	
환경 불확실성	귀사가 속한 산업의 시장규모가 크다	.774	.155	-.156	.074	.879
	귀사가 속한 산업에서는 제품의 기술혁신이 빠르게 일어난다	.866	.046	.136	.031	
	귀사가 속한 산업의 시장은 빠르게 성장하고 있다	.791	.123	.140	.143	
	귀사가 속한 산업에서는 수요의 변동이 심하다	.733	.087	.224	-.176	
	귀사가 속한 산업에서는 기술혁신의 여지가 많다	.722	.174	.036	.062	
	귀사가 속한 산업에서는 소비자의 취향이 빠르게 변한다	.600	-.071	.242	.247	
	귀사가 속한 산업에서는 부가가치가 높은 제품을 생산한다	.576	.227	.238	.224	
	귀사가 속한 산업에서는 신제품의 출현빈도가 높다	.603	.022	.342	.125	

여유자원	우리 회사에서 중간정도의 자본이 소요되는 프로젝트에 대해 승인을 얻는 것은 쉬운 편이다	.137	.072	.028	.890	.805
	우리 회사에서 사업수행을 위해 자본을 사용하는 것은 쉬운 편이다	.117	.117	.067	.886	
아이겐 값		5.322	2.320	1.561	1.382	
분산 비율(%)		33.263	14.499	9.754	8.635	
누적 분산 비율(%)		33.263	47.761	57.515	66.151	

4. 상관관계분석

<표 3>은 각 변수의 상관관계를 보여주고 있다. 이 표에서 볼 수 있는 바와 같이, 제품혁신은 R&D, 여유자원, 조직문화, 고용안정성, 환경불확실성과 긍정적인 관계로 유의하였는데, 공정혁신은 조직문화, 고용안정성과는 유의하지 않았다. 제품혁신과 공정혁신 사이에 밀접한 관련성이 존재한다 하더라도 제품혁신과 공정혁신이 상이한 과정을 따르며, 결정요인 역시 반드시 동일한 것은 아니다 라는 연구(Freel, 2003 등) 결과를 재확인할 수 있다.

또 가설의 검증을 위해 실시할 다중회귀분석의 경우 다중공선성의 문제가 발생할 가능성이 높는데, 변수 간의 상관계수를 보아 일반적으로 다중공선성(multi collinearity)을 의심할 정도는 아니었다.

<표 3> 상관관계 분석 결과

	연령	규모	R&D	여유 자원	조직 문화	고용 안정성	환경불 확실성	제품 혁신	공정 혁신
연령	1								
규모	.277***	1							
R&D	.014	.017	1						
여유자원	-.072	-.006	.042	1					
조직문화	-.028	-.049	.033	.136**	1				
고용 안정성	-.061	-.006	.118*	.244***	.086	1			
환경 불확실성	-.134**	.047	.195***	.278***	.411***	.274***	1		
제품혁신	.083	-.044	.309***	.113*	.126**	.152**	.164***	1	

공정혁신	.003	-.056	.353***	.135**	.090	.094	.195***	.866** *	1
------	------	-------	---------	--------	------	------	---------	-------------	---

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

5. 회귀분석

본 연구에서는 연령, 규모, R&D, 여유자원을 통제한 가운데 조직문화와 기술혁신(제품혁신, 공정혁신) 간 관계, 이들 간 관계에 대한 고용안정성과 환경불확실성의 조절효과를 분석하고자 한다. 특히 조절효과를 검정하기 위해서는 상호작용항을 포함시켜야 하기에 다중공선성 문제가 발생할 수 있어 평균집중화(mean centering) 방법을 활용하고자 한다. 이를 위해 독립변수(조직문화)와 조절변수(고용안정성, 환경불확실성)의 각 관찰치로부터 표본평균을 차감함으로써 집중화시킨다. 이러한 평균집중화는 표준오차를 감소시켜 추정치의 정확성과 안정성을 증가시킨다(한인수, 2003). 회귀분석을 실시하면서 공차한계(tolerance, 허용치 기준 0.1 이상) 및 분산팽창계수(variance inflation factor, 허용치 기준 10 미만)를 통해 다중공선성(multicollinearity)을 진단한 결과 의심할 수준은 아니었다.

<표 4>는 제품혁신에 대한 회귀분석의 결과이다. 분석모형1은 종속변수에 통제변수만을 투입한 모형으로 유의하였으며($F=8.548$, $p<.01$) 조정된 설명력은 10.5%였다. 제품혁신에 대해 R&D, 연령 및 여유자원이 긍정적인 영향을 미쳤으며 모두 유의하였다.

분석모형1에 독립변수인 조직문화를 투입한 분석모형2는 유의하였으며($F=7.486$, $p<.01$) R^2 도 분석모형1에 비해 유의적으로 증가하였다($\Delta R^2=.010$, $p<.1$). 또 조직문화는 제품혁신에 긍정적으로 유의한 영향을 미쳤다. 이는 급변하는 환경에 대응하고자 하는 혁신문화가 제품혁신에 긍정적인 역할을 한다는 기존 연구가 타당함을 보여주는 것이다.

분석모형2에 조절변수인 고용안정성을 투입한 분석모형3에서 고용안정성은 제품혁신에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 분석모형4는 분석모형3에 독립변수(조직문화)와 조절변수(고용안정성)의 상호작용항을 투입한 것이다. 모형은 유의하였으며($F=6.200$, $p<.01$) R^2 도 분석모형3에 비해 유의적으로 증가하였다($\Delta R^2=.010$, $p<.1$). 아울러 상호작용항이 제품혁신에 긍정적으로 유의한 영향을 미쳐 조직문화와 제품혁신 간을 고용안정성이 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났다. 즉 고용안정성이 높을 때 제품혁신에 대한 조직문화의 긍정적인 효과가 더 커진다는 것이다.

분석모형5는 분석모형2에 다른 조절변수인 환경불확실성을 투입한 모형으로 환경 불확실성은 제품혁신에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 분석모형6은 분석모형5에 독립변수(조직문화)와 조절변수(환경불확실성)의 상호작용항을 투입한 것이다. 모형은 유의하였으며($F=6.802, p<.01$) R^2 도 분석모형5에 비해 유의적으로 증가하였다($\Delta R^2=.027, p<.01$). 또 상호작용항도 제품혁신에 긍정적으로 유의한 영향을 미쳐 조직문화와 제품혁신 간을 환경불확실성이 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났다. 이는 환경불확실성이 높을 때 제품혁신에 대한 조직문화의 긍정적인 효과가 더 커진다는 것을 의미한다.

<표 4> 제품혁신에 대한 회귀분석 결과

독립변수 \ 종속변수	제 품 혁 신					
	분석모형1	분석모형2	분석모형3	분석모형4	분석모형5	분석모형6
연령	.109*	.109*	.114*	.117*	.120*	.125**
규모	-.079	-.074	-.075	-.075	-.082	-.070
R&D	.305***	.302***	.291***	.294***	.289***	.261***
여유자원	.108*	.094	.072	.064	.078	.058
조직문화		.102*	.098	.082	.074	.054
고용안정성			.098	.125**		
환경불확실성					.075	.156**
조직문화×고용안정성				.103*		
조직문화×환경불확실성						.170***
회귀분석 결과	F=8.548***	F=7.486***	F=6.713***	F=6.200***	F=6.444***	F=6.802***
	R ² =.119	R ² =.129	R ² =.138	R ² =.148	R ² =.133	R ² =.160
	조정 R ² =.105	조정 R ² =.112	조정 R ² =.118	조정 R ² =.124	조정 R ² =.113	조정 R ² =.136
		분석모형1과 ΔR ² =.010*	분석모형2와 ΔR ² =.009	분석모형3과 ΔR ² =.010*	분석모형2와 ΔR ² =.004	분석모형5와 ΔR ² =.027***

* p< .1, ** p< .05, *** p< .01

※ 표에 나타난 수치는 표준화된 회귀계수이며, 모형 간 R² 차이는 F검정 방법을 사용하여 검정함.

다음은 공정혁신을 종속변수로 하여 분석하였으며, 그 결과는 <표 5>에 나타나 있다. 분석모형7은 종속변수에 통제변수만을 투입한 모형으로 유의하였으며 ($F=10.592, p<.01$) 조정된 설명력은 13%였다. 제품혁신을 종속변수로 할 때 보다 설명력이 높았으며, 공정혁신에 대해 R&D와 여유자원만이 긍정적으로 유의한 영향을

미쳤다.

분석모형7에 독립변수인 조직문화를 투입한 분석모형8은 유의하였으나(F=8.686, p<.01) R²가 분석모형7에 비해 비유의적으로 증가하였다. 또 조직문화는 공정혁신에 유의한 영향을 미치지 못하였다.

<표 5> 공정혁신에 대한 회귀분석 결과

독립변수	공정혁신					
	분석모형7	분석모형8	분석모형9	분석모형10	분석모형11	분석모형12
연령	.026	.026	.027	.031	.041	.046
규모	-.069	-.066	-.066	-.066	-.077	-.066
R&D	.349***	.347***	.344***	.347***	.328***	.304***
여유자원	.122**	.114*	.109*	.101*	.091	.073
조직문화		.060	.059	.045	.020	.002
고용안정성			.022	.047		
환경불확실성					.107	.177**
조직문화×고용안정성				.096		
조직문화×환경불확실성						.155**
회귀분석 결과	F=10.592***	F=8.686***	F=7.237***	F=6.597***	F=7.694***	F=7.597***
	R ² =.143	R ² =.147	R ² =.147	R ² =.156	R ² =.155	R ² =.175
	조정 R ² =.130	조정 R ² =.130	조정 R ² =.127	조정 R ² =.132	조정 R ² =.135	조정 R ² =.152
		분석모형7과 ΔR ² =.004	분석모형8과 ΔR ² =.000	분석모형9와 ΔR ² =.008	분석모형8과 ΔR ² =.008	분석모형11과 ΔR ² =.020**

* p< .1, ** p< .05, *** p< .01

※ 표에 나타난 수치는 표준화된 회귀계수이며, 모형 간 R² 차이는 F검정 방법을 사용하여 검정함.

분석모형7에 조절변수인 고용안정성을 투입한 분석모형9에서 고용안정성은 공정혁신에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 분석모형10은 분석모형9에 독립변수(조직문화)와 조절변수(고용안정성)의 상호작용항을 투입한 것으로 모형은 유의하였으나(F=6.597, p<.01), R²는 분석모형9에 비해 비유의적으로 증가하였다. 또한 상호작용항이 공정혁신에 유의한 영향을 미치지 못해 조절효과가 없는 것으로 나타났다.

분석모형11은 분석모형8에 다른 조절변수인 환경불확실성을 투입한 모형으로 환경불확실성은 제품혁신에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 분석모형12

는 분석모형11에 독립변수(조직문화)와 조절변수(환경불확실성)의 상호작용항을 투입한 것이다. 모형은 유의하였으며($F=7.597, p<.01$) R^2 도 분석모형11에 비해 유의적으로 증가하였다($\Delta R^2=.020, p<.05$). 아울러 상호작용항도 공정혁신에 긍정적으로 유의한 영향을 미쳐 조직문화와 공정혁신 간을 환경불확실성이 긍정적으로 조절하였다. 이는 환경불확실성이 높을 때 공정혁신에 대한 조직문화의 긍정적인 효과가 더 커진다는 것으로, 환경불확실성은 조직문화와 제품혁신, 그리고 조직문화와 공정혁신 간 모두를 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났다.

IV. 결 론

1. 연구결과의 요약과 논의

본 연구는 중소기업의 조직문화, 고용안정성 및 환경불확실성이 기술혁신에 어떤 역할을 하는지를 실증적으로 규명해 봄으로써 기존의 이론적 연구 및 정책적 제안의 한계점을 극복하고자 하였다. 또한 제품혁신과 공정혁신이 밀접한 관련성을 가지더라도 두 혁신은 상이한 과정을 따르며, 결정요인 역시 반드시 동일한 것에 아니기에 제품혁신과 공정혁신을 분리하여 분석하였다.

주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 조직문화는 제품혁신에는 긍정적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 공정혁신에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 둘째, 고용안정성은 조직문화와 제품혁신 간에는 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났으나, 조직문화와 공정혁신 간에는 조절하지 못하였다. 셋째, 환경불확실성은 조직문화와 제품혁신, 그리고 조직문화와 공정혁신 간 모두를 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났다. 이러한 주요 분석결과에 따른 본 연구의 가설에 대한 검정 결과를 <표 6>에 제시하였다.

<표 6> 연구가설의 검정 결과

가설	결과
가설1-1: 중소기업의 조직문화가 제품혁신에 긍정적인 영향을 미친다.	채택
가설1-2: 중소기업의 조직문화가 공정혁신에 긍정적인 영향을 미친다.	기각
가설2-1: 중소기업의 환경불확실성은 조직문화와 제품혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.	채택

가설2-2: 중소기업의 환경불확실성은 조직문화와 공정혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.	채택
가설3-1: 중소기업의 고용안정성은 조직문화와 제품혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.	채택
가설3-2: 중소기업의 고용안정성은 조직문화와 공정혁신 간 관계를 긍정적으로 조절한다.	기각

이러한 결과들은 다음과 같은 의의와 시사점들을 제공해 준다. 먼저 조직문화(특히 환경적응문화)는 외부 환경의 변화와 요구에 즉각적으로 반응하게 만들고 부서 간 협조 및 종업원 참여를 장려할 것이다. 또 적극적인 아이디어 제안 등을 유도하여 기술혁신을 잘 수행할 수 있도록 하기에 조직생활 전반을 포괄하는 중요한 요소로 고려되어야 한다. 또한 기술혁신을 지속적으로 이어가기 위해 혁신이 조직문화로서 정착되어야 함을 시사하고 있다.

둘째, 고용안정성과 환경불확실성은 중소기업의 기술혁신에 독립적인 영향을 미치는 것 보다 기업의 다른 요소와 결합될 때 영향력을 보이는 것으로 나타났다. 조직 내부에 환경의 변화 및 요구에 즉각적으로 반응하려는 문화가 정착되어 있을 때, 내부의 고용안정성이 높거나, 외부의 환경불확실성에 대한 인식 수준이 높을 때 기술혁신에 큰 역할을 하였다. 즉 구성원들이 조직적인 지원(고용안정성 등)을 받고, 외부의 환경 변화를 제대로 읽고 있을 때 혁신적이고 환경적응적인 문화를 통해 기술혁신이 더욱 달성됨을 나타내었다.

따라서 기술혁신을 위해서는 중소기업 최고경영자가 외부와의 연계 및 교류, 환경에 대한 적극적인 모니터링, 그리고 이로부터 나온 정보의 내부 공유 활동을 유도함과 동시에 장기적인 관점에서 고용의 보장을 제시할 필요가 있는 것으로 나타났다.

기존 연구에서도 고용의 보장은 구성원들의 조직에 대한 높은 신뢰와 조직목적의 내면화를 이끌어내는 데 핵심적 장치로 활용되었으며, 기업과 구성원 사이뿐만 아니라 구성원들 상호 간에도 신뢰가 형성되도록 도왔다. 이를 통해 조직에 신뢰가 형성되면 구성원들 간에는 지식과 정보의 교류가 활발히 일어나 소통과 창의성을 추구하는 조직문화가 형성되고, 이에 조직의 혁신과 변화가 성공적으로 달성될 가능성이 높아진다(Lado and Wilson, 1994).

셋째, 제품혁신과 공정혁신에 대한 결과를 볼 때 동일한 기업특성이라도 기술혁신의 형태에 따라 다른 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있었다. 즉 제품혁신과 공정혁신은 다른 특성을 갖는다는 것으로 기존 연구에서는 공정혁신에 비해 제품혁신은 R&D와 연관성이 높고, 공정혁신은 보다 외부 공급자와의 연관성이 높다는 결과도 있었다(Rouvinen, 2002). 이에 기존 연구에서 기술혁신을 하나의 동일한 개념으로

정의하여 분석함으로써 혁신의 결정요인에 대한 서로 다른 결론에 도달하게 한 것일 수도 있다.

2. 연구의 한계와 향후 과제

이와 같은 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 먼저 본 연구의 표본은 대구지역의 중소기업(섬유, 메카트로닉스, 금속 등)에 한정되어 있어, 본 연구의 결과를 우리나라 전체 산업에 일반화하기에는 한계가 있을 것이라 사료된다. 둘째, 표본의 조사시점이 2008년이라 본 연구의 결과를 현재 시점에서의 상황에 맞추어 해석하기는 무리가 있는 것으로 판단된다.

셋째, 기술혁신을 신제품 및 신공정 도입 건수로만 측정하였는데, 다양한 혁신 결과(특허출원 건수, 기존 제품 개선 건수, 기존 공정 개선 건수 등)도 측정해야 할 것이다. 아울러 건수라는 양적 측정과 함께 신제품 개발 등으로 인해 발생하는 부가가치(전체 매출액에서 신제품 매출이 차지하는 비중 등) 등을 함께 고려한다면 보다 정확한 연구가 될 것이다. 본 연구에서는 신제품의 가치와 중요성이 같지 않음에도 불구하고 신제품을 모두 동일하게 취급하였다.

참고문헌

1. 강경남·이윤식(2006), “한국 바이오벤처기업의 혁신 활동에 영향을 미치는 요인 분석,” 산업경제연구, 제19권, 제4호, pp.1723-1740.
2. 김원형(2005), “조직몰입 3요소의 탐색적 인과 관계 모형,” 인사관리연구, 제29권, 제1호, pp.55-92.
3. 김영조(2005), “기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향: 지식흡수능력(Absorptive Capacity)의 조절효과를 중심으로,” 경영학연구, 제34권, 제5호, pp.1365-1390.
4. 김영태(2003), “환경요인과 경쟁전략유형이 성과에 미치는 영향에 관한 연구,” 세무회계연구, 제12권, pp.7-29.
5. 김재문(2000), “불확실성 시대의 기업대응 전략,” LG주간경제, 12월 6일, pp.36-43.
6. 성태경(2003), “기업규모와 기술혁신활동의 연관성: 우리나라 제조업에 대한 실증적 연구,” 중소기업연구, 제25권, 제2호, pp.305-325.
7. 성태경(2005), “고기술산업과 저기술산업에서 기업의 혁신활동 결정요인 비교 분석,” 산업경제연구, 제18권, 제1호, pp.339-360.
8. 신진교(2007), “중소기업의 R&D와 기술혁신: 전략 및 조직문화의 역할,” 경영연구, 제22권 제2호, pp.377-397.
9. 송경수·김혜정(2005), “개인혁신과 조직혁신의 이슈에 관한 연구,” 경영정보연구, 제16권, pp.59-76.
10. 송상호, 김명형, 허문구(1996), “우리 회사 어떻게 조직변화에 성공할 것인가?,” 명진출판.
11. 이장우·강용운(2006), “대-중소기업간 협력이 기술혁신 성과에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구,” 중소기업연구, 제28권, 제3호, pp.243-268.
12. 이지우(2011), “대구지역 중소기업의 인적자원관리 현황에 관한 연구,” 경영정보연구, 제30권, 제2호, pp.27-56.
13. 정길채(2010), “우리나라 중소기업법인의 업종별 지역별 특성에 관한 연구,” 경영정보연구, 제29권, 제1호, pp.25-47.
14. 정진철·한주희(2004), “성과-보상 연계성의 종업원 생산성 제고에 미치는 영향에 대한 고용안정성의 역할,” 한일경상논집, 제28권, pp.109-136.
15. 한인수(2003), “경영연구에 있어서 조절효과검증에 관한 연구,” 충남대학교 경영경제연구, 제25권, 제2호, pp. 137-153.

16. Adams, R., Bessant, J., and R. Phelps(2006), "Innovation management measurement: A review," *International Journal of Management Reviews*, Vol. 8, No. 1, pp.21-47.
17. Allen, D. G., Shore, L. M., and R. W. Griffeth(2003), "The role of perceived organizational support and supportive human resource practices in the turnover process," *Journal of Management*, Vol. 29, No. 1, pp.99-118.
18. Becheikh, N., Landry, R., and N. Amara(2006), "Lessons from Innovation Empirical Studies in the Manufacturing Sector: A Systematic Review of the Literature fromv1993-2003," *Technovation*, Vol. 26, pp.644-664.
19. Chandy, R. K., Prabhu, J. C., and K. D. Antia(2003), "What Will the Future Bring? Dominance, Technology Expectations, and Radical Innovation," *Journal of Marketing*, Vol. 67, pp.1-18.
20. Collins, C. J. and K. G. Smith(2006), "Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high-technology firms," *Academy of Management Journal*, Vol. 49, No. 3, pp.544-560.
21. Cosh, A. and A. Hughes(2000), *British Enterprise in Transition*, Department of Applied Economics, Univ. of Cambridge.
22. Deeds, D. L. and C. W. L. Hill(1996), "Strategic Alliances and the Rate of New Product Development: An Empirical Study of Entrepreneurial Biotechnology Firms," *Journal of Business Venturing*, Vol. 11, No. 1, pp.41-45.
23. Delery, J. E. and D. H. Doty(1996), "Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Tests of Universalistic, Contingency and Configurational Performance Predictions," *Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 4, pp.802-835.
24. Denison, D. R., and A. K. Mishra(1995), "Toward a theory of organizational culture and effectiveness," *Organization Science*, Vol. 6, No. 2, pp.204-223.
25. Duncan, R. B. (1972), "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 3, pp.313-327.
26. Eisenhardt, K. M. and S. L. Brown(1999), "Patching: Restitching business portfolios in dynamic markets," *Harvard Business Review*, Vol. 77, No. 3, pp.71-82.
27. Ekvall G. and L. Ryhammar(1998), "Leadership style, social climate and

- organizational outcome: A study of Swedish university college," *Creativity Innov. Manage*, Vol. 7, No. 3, pp.126-130.
28. Heygate, R. (1996), "Why are we bungling process innovation?," *The Mckinsey Quarterly*, Vol. 2, pp.130-141.
29. Freel, M. S. (2003). "Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity," *Research Policy*, Vol. 32, No. 5, pp.751-770.
30. Gelade, G. A. and M. Ivery(2003), "The impact of human resource management and work climate on organizational performance," *Personnel Psychology*, Vol. 56, pp.383-404.
31. Lado, A. A. and M. C. Wilson(1994), "Human resource systems and sustained competitive advantage: A competency based perspective," *Academy of Management Review*, Vol. 19, pp.699-727.
32. Lager, T. and S. A. Horte(2002). "Success factors for improvement and Innovation of process technology in process industr," *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 13, No. 3, pp.158-164.
33. Lin, B. W., Lee, Y., and S. C. Hung(2006), "R&D Intensity and Commercialization Orientation Effects on Financial Performance," *Journal of Business Research*, Vol. 59, No. 6, pp.679-685.
34. Joltan J. A. and M. Randall(1997), "The Internationalization of Small and Medium-sized Enterprises: A Policy Perspective," *Small Business Economics*, Vol. 9, No. 5, pp.7-20.
35. Kanter, R. M. (1986). "The reshaping of middle management." *Management Review*, Vol. 75, No. 1, pp.19-20.
36. Khan, A. M. and V. Manopichetwattana(1989), "Innovative and Noninnovative Small Firms: Types and Characteristics," *Management Science*, Vol. 35, No. 5, pp.597-606.
37. Martinez-Ros E. (1999). "Explaining the decisions to carry out product and process innovarions: the Spanish case," *The Journal of High Technology Management Research*, Vol. 10, No. 2, p.223-242
38. Mosakowski, E. (1991). "Organizational Boundaries and Economic Performance: An Empirical Study of Entrepreneurial Computer Firms," *Strategic Management Journal*, Vol. 12, No. 2, pp.115-133.
39. Michie, J. and M. Sheehan(2003), "Labour market deregulation, 'flexibility' and

- innovation,” *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 27, No. 1, pp.123-143.
40. Miller, D. (1988), “Relating Porter’s Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications,” *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 2, pp.280-308.
 41. Miller, D. and P. H. Friesen(1982), “Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum,” *Strategic Management Journal*, Vol. 3, No. 1, pp.1-25.
 42. Milliken, F. J. (1987). “Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty,” *The Academy of Management Review*, Vol. 12, No. 1, pp.133-143.
 43. O’Regan, N., Ghobadian, A., and M. Sims(2006). “Fast Tracking Innovation in Manufacturing SMEs,” *Technovation*, Vol. 26, No. 2, pp.251-261.
 44. Conceicao, P., Hamill, D., and P. Pinheiro(2002). “Innovative Science and Technology Commercialization Strategies at 3M: A Case Study,” *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 19, pp.25-38.
 45. Pfeffer, J. (1994), *Competitive Advantage through people*. Boston, MA: Harvard Business, IL: Irwin Richard D.
 46. Porter, M. E. and C. Ketels(2003), “UK competitiveness: Moving to the next stage,” *DTI Economics Paper*, Vol. 3, No. May, pp.323-336.
 47. Rouvinen P. (2002), “Characteristics of product and process innovators: some evidence from the Finnish innovation survey,” *Applied Economics Letters* Vol. 9, No. 9, pp.575-580
 48. Salavou, H. and S. Lioukas(2003), *Radical product innovations in SMEs: The dominance of entrepreneurial orientation. Creativity and Innovation*
 49. Schuler, R. and S. Jackson(1987) “Linking competitive strategies and human resource management practices,” *Academy of Management Executive*, Vol. 1, No. 3, pp.207-219
 50. Stock, G. N., Greis, N. P., and W. A. Fischer(2002), “Firm size and dynamic technological innovation,” *Technovation*, Vol. 22, No. 9, pp.537-549.
 51. Sharfman, M. P. and J. W. Dean. Jr(1997), “Flexibility in Strategic Decision Making : Informational and Ideological Perspectives,” *Journal of Management Studies*, Vol. 34, No. 2, pp.191-217.
 52. Souder, W. M. E. (1987), *Managing New Product Innovations*, Lexington

Books.

53. Spanos, Y. E. and S. Lioukas(2001), "An examination into the Causal Logic of Rent Generation: Contrasting Porter's Competitive Strategy Frame work and the Resourc
-based perspective," *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 10, pp.907-934.
54. Sternberg, R. and O. Arndt(2001), "The firm or the region: what determines the innovation behaviour of European firms?," *Economic Geography*, Vol. 77, No. 4, pp.364-382.
55. Verhees, J. H. M. and M. T. G. Meulenberg(2004), "Market orientation, innovativeness, product innovation and performance in small firms," *Journal of Small Business Management*, Vol. 42, No. 2, pp.134-155.
56. Vrakking, W. J. (1990), "The innovative organization," *Long Range Planning*, Vol. 23, No. 2, pp.94-102.
57. West, F.(1990), "Innovation at Work: Psychological Perspectives," *Social Behavior*, Vol. 4, pp.15-30.
58. Whitener, E. M. (2001). "Do "High commitment" human resource practices affect employee commitment? A cross-level analysis using hierarchical linear modeling," *Journal of Management*, Vol. 27, No. 5, pp.515-535.
59. Yeoh P. L. and K. Roth(1999), "An Empirical Analysis of Sustained Advantage in the U.S. Pharmaceutical Industry: Impact of Firm Resources and Capabilities," *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No .7, pp.637-653.
60. Zahra, S. A., Neubaum, D. O. and M. Huse(2000), "Entrepreneurship in Midium-Size Companies: Exploring the Effects of Ownership and Governance Systems," *Journal of Management*, Vol. 26, No. 5, pp.947-976.

Abstract

Organizational Culture and Technological Innovation of SMEs in Daegu: The Moderating Effect of Job Stability and Environmental Uncertainty

Im, Chae-Hyon* · Shin, Jin-Kyo** · Hwang, Su-Jung***

This paper investigates how small-medium firms deploy organizational culture, job stability and environmental uncertainty for technological innovation(product and process innovation). This paper suggests that organizational culture has significant effects on technological innovation, that job stability and environmental uncertainty moderate relationship between organizational culture and technological innovation. To test the hypotheses, data were collected from small-medium firms. The survey data of 258 firms were collected and integrated as the empirical base for testing the hypotheses.

Major results are as follows: Firstly, when organizational culture as well as control variables are considered, organizational culture had significant and positive effects on product innovation. This result implies that organizational culture is an important means by which small-medium firms can promote innovation. Secondly, the interaction between organizational culture and job stability had a positive and significant effects on product innovation. Thirdly, the interaction between organizational culture and environmental uncertainty had a positive and significant effects on product innovation and process innovation.

This paper suggests implications and several future researches need to overcome the limitations of this paper.

Key Words : Product & Process Innovation, Organizational Culture, Job Stability, Environmental Uncertainty

* Visiting Professor, School of Business Administration, Kyungpook National University, imch@yumail.ac.kr

** Associate Professor, Department of Business Administration, Keimyung University, sdata88@kmu.ac.kr

*** Department of Business Administration, Graduate School of Keimyung University, psheke@kmu.ac.kr