

## 중소기업의 지식경영활동과 혁신의 관계: 이업종융합회 참여의 조절효과

박노국(상지대학교 경영정보학과 교수)\*

안관영(상지대학교 경영학과 교수)\*\*

고광만(강원도이업종융합회장/경영학박사)\*\*\*

### 국 문 요 약

지식경영이 혁신에 미치는 효과 및 이업종융합회 참여여부의 조절효과를 분석한 결과, 지식획득과 지식활용은 조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신 모두에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 지식경영(지식획득, 지식활용)과 혁신의 관계에서 이업종융합회 참여여부의 조절효과에 대한 분석결과는 제품혁신의 경우에서만 조절효과가 나타났다. 구체적으로 이업종융합회 참여기업이 미 참여기업에 비해 지식경영(지식획득, 지식활용)이 제품혁신에 미치는 효과가 더욱 긍정적인 것으로 나타났다.

구체적으로 기업의 경쟁력 제고를 위한 조직개편이나 환경변화의 적극 수용, 선도기업의 벤치마킹과 같은 조직개편과 구성원의 태도개선을 위한 교육훈련 실시, 임금 및 승진제도의 개발이나 능력개발 프로그램의 도입과 같은 인적자원의 혁신은 지식획득이나 지식활용과 같은 지식경영활동이 활발할수록 긍정적 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 조직개편이나 인사혁신이 활성화되기 위해서는 새로운 지식이나 정보의 창출을 활성화하기 위한 노력이 요구된다. 구체적으로 제안제도나 CoP(실무동아리)의 활성화, 또는 전사적 ERP시스템의 도입이나 이것이 어려운 경우 부분적 도입과 같은 노력이 바람직할 것이다. 그리고 이러한 지식획득 활동으로 얻어진 지식이나 정보가 지식활용에 적극 반영되기 위해서는 아이디어나 지식을 가지제고나 비용절감의 액수로 연계되도록 하는 것이 효과적일 것이다.

제품혁신과 공정혁신의 효과적 추진을 위해서는 전사적 ERP나, 사무의 전산화와 의사결정, CoP나 제안제도의 활성화가 바람직 할 것이며, 공정개선에 반영할 수 있는 지식경영체계의 도입이 혁신에 효과적일 것이다. 이러한 지식경영활동이 제품혁신에 미치는 효과는 이업종 융합회 참여기업의 경우 미 참여기업에 비해 긍정적 효과가 크다는 점에서 내부적으로 지식경영의 활성화와 함께 회원기업들 간의 정보교류의 활성화가 바람직하다.

핵심주제어: 이업종융합회, 지식경영, 혁신

## 1. 서론

전 세계적으로 중소기업의 경쟁력을 산업의 경쟁력 및 국가 경쟁력을 결정하는 주된 요소로 인식하고 있고 중소기업육성이 국가의 주요 정책대상으로 관심도가 높아지고 있다. 국제 경쟁 속에서 창조적 아이디어와 기술력을 바탕으로 혁신의 견인차 역할을 수행하는 중소벤처기업은 국가경제성장의 원동력이며, 이들의 기술혁신은 기업의 지속가능한 경쟁우위를 확보함에 있어 그 중요성이 널리 인지되고 있다(권영관, 2010).

전체 산업을 대상으로 했을 때, 중소기업은 사업체 수에서 99.9%, 종사자수(고용측면)는 87.5%를 차지하고 있으며(박상범, 2010), 대기업의 성장기반은 중소기업과의 유기적 협력관계를 통해 가능하다. 우리나라의 경우에도 경제의 근간인 중소기업의 역할이 매우 중요시되고 있다. 그러나 외환위기 이

후 중소기업 부문이 경제에서 차지하는 비중은 지속적으로 증가하고 있으나 대부분의 중소기업은 경영자원 및 핵심역량의 부족으로 지속적인 경영성과 창출과 사업구조 고도화에 어려움으로 인하여 질적 경쟁력 성장은 미흡한 것으로 지적되고 있다. 또한 대기업과 중소기업의 경쟁력 차이도 지속적으로 커지고 있는 실정이다.

이와 같은 경쟁 환경에 대한 능동적 대응은 모든 기업에 있어 필수적이라 할 수 있다. 이를 위해 중소기업 경영자들은 선진국 기업들과 기술제휴를 하고 끊임없이 기술개발을 시도하거나 인재양성을 위한 국내·외 연수, 세미나 참가는 물론 경영 및 기술향상을 위한 새로운 관리기법의 도입을 시도하고 있는 상황이다.

이러한 외부환경의 변화와 경쟁의 격화 상태에서 이업종 중소기업 간 네트워크를 통해 지식교류와 제품개발을 도모하고자 이업종융합회를 조직화한다. 국내의 경우 이업종융합회

\* 책임저자, 상지대학교 경영정보학과 교수, rogpark@sangji.ac.kr

\*\* 교신저자, 상지대학교 경영학과 교수, kyahn@sangji.ac.kr

\*\*\* 공동저자, 강원도이업종융합회 회장/경영학박사, gkm@gotnt.com

· 투고일: 2013-02-28 · 수정일: 2013-03-26 · 게재확정일: 2013-03-27

활동이 양적으로 성장하였으나, 이업종융합회 활동의 역사가 짧고 융합회의 활동수준이 회원기업들 간 친목도모의 수준에 머무르고 있어 학술적 연구는 매우 빈약하다. 따라서 정보교류 및 공동 기술개발과 같은 질적 성장을 위한 심층적 연구가 필요하며, 이업종 융합 활동의 목적이 지식이나 정보공유를 통한 공동의 기술개발이나 신사업진출 등을 도모하는 것이기 때문에 지식과 정보의 교류 및 공유와 같은 지식경영이론의 접목이 효과적일 것이다.

본 연구에서는 지식경영의 필요성이 대두되고 있는 현실에서 중소기업의 지식경영활동이 중소기업의 혁신활동에 미치는 효과를 실증분석하고, 이러한 관계가 이업종융합회 참여기업과 비참여기업들 간에 차이가 있는가(조절효과)를 분석하고자 한다. 이러한 분석결과는 회원들 간의 정보 및 지식교류를 혁신추구하는 이업종융합회 활동은 물론 중소기업의 지식경영활동에 대한 시사점을 제공하게 될 것이다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 이업종융합회

#### 2.1.1 이업종융합회 현황

우리나라에서는 일본의 이업종교류 성공사례에 영향을 받아 1980년대 말에야 시작하였다. 그런데 일본과는 달리 우리나라에서는 이업종교류가 중소기업 자신들의 필요에 의해 시작되었다기보다는 중소기업 지원 기관의 주도로 이루어졌다. 80년대 말 이후 중소기업 고도화 사업의 추진으로 중소기업의 근대화·자동화가 크게 진전 되었지만 중소기업의 기술개발 능력은 전체적으로 보아 아직 미흡한 수준에 머물러있는 것으로 평가되었다.

또한, 기술복합화시대의 도래, 경제의 소프트화, 시장욕구의 다양화, 고도화 등으로 서로 다른 기술의 융합과 중소기업의 자체 연구개발 능력부족을 외부 경영기술자원을 활용하여 보완할 필요성이 증대되고 있기 때문이다. 이처럼 기업을 둘러싼 경제 환경이 수시로 변화하고 새로운 기술의 속출과 정보처리 기술의 발달에 따라 대량정보의 확산속도가 빨라지고 있으며 소비자의 수요가 다양화됨에 따라 시장이 세분화되어 상품의 수명 또한 짧아지고 있다. 아울러 여러 기능을 필요로 하는 일렉트로닉스 신소재 바이오테크 등 신기술이 복잡한 상품이 요구되고 있어 중소기업들이 이에 대처하기 위하여 이업종교류 그룹이 탄생하게 되었다. 따라서 최근 이와 같이 이업종교류를 통한 기술 융합화 전략은 궁극적으로 기술개발을 통한 생산구조고도화 및 국민경제의 균형있는 발전을 도모하기 위한 것이다.

중소기업 이업종 융합 그룹은 법인설립 연도인 1995년 말 130개 그룹 1,945개 업체가 결성되기 시작하여 2011년 말 현재 314개 그룹이 결성되어 6,932개 업체가 참여하고 있다. 2005년 219개 그룹에 4,079의 업체가 참여하던 것이 2006년

에는 231개 그룹 4,449업체, 2007년 267개 그룹 5,420업체, 2008년 274개 그룹 5,684업체, 2009년 284개 그룹 6,194업체, 2010년 305개 그룹 6,737업체에서 2011년 말 기준 314개 그룹 6,932업체로 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다.

#### 2.1.2 이업종융합활동의 역할

기업 간의 정보 네트워크화가 진전되면서 정보의 전달·처리 등을 효율적으로 실행하는 차원을 넘어 기업과 업계라는 개념을 변화시키고 새로운 사업 분야와 사업 형태를 생성시키고 있다. 또한 지금까지의 산업 간 장벽이 허물어지면서 업종 등의 개념도 상호 침투로 인해 새로운 경합관계 내지는 새로운 협력관계로 변화하고 있다. 이런 변화의 현상을 업제화(業際化)라고 하며, ‘산업, 업종, 업태라고 하는 기존의 울타리가 정보화에 의해 낮아짐으로써 상호진출에 의한 새로운 경합관계나 협력관계가 발생하고 있는 현상’을 의미한다.

업제화의 수단은 두 가지로 구분할 수 있는데, 하나는 완전히 다른 기술을 연결시켜서 새로운 기술, 새로운 제품을 만들어 내는 ‘기술 측면’에서의 융합화이고, 다른 하나는 본업 분야에서 타 업종 분야로 진출을 늘리고 새로운 활동의 폭을 넓히는 ‘시장 측면’에서의 융합화를 들 수 있다.

중소기업 융합이란 두 개 이상의 중소기업이 각각의 경영자원 등을 효과적으로 결합하여 신기술·신제품·신서비스를 개발함으로써 새로운 사업 분야를 개척하는 것이라고 할 수 있다. 이때 중소기업이 서로 같은 분야의 사업을 영위하는 경우에는 서로 다른 경영자원을 조합하는 것을 의미한다. 여기서 말하는 경영자원은 설비, 기술, 개인이 갖는 지식 및 기능, 그 외 사업 활동에 활용되는 제반 자원을 포함한다.

중소기업 융합은 중소기업이 안고 있는 각종 문제에 대한 정보를 상호 교환하는 것으로부터 출발하게 되므로, 이업종교류회 등 기업 간 교류의 장을 제공하는 것이 중소기업의 신사업 분야 개척의 수단으로 활용될 수 있다. 중소기업 융합은 네트워크형 조직화 이론의 측면에서 수평적 연계 유형과 밀접한 관련을 가지며, 이업종교류를 비롯한 다양한 네트워크 조직을 전략 수단으로 활용한다.

따라서 중소기업 융합이란 업종이 다른 중소기업이 서로 다른 경영·기술 등을 결합하여 신기술·신제품·신서비스를 개발함으로써 부가가치를 제고함은 물론 새로운 분야로 사업화 능력을 높이는 것이라고 보다 현실적으로 정의할 수 있다. 이는 기술융합 및 산업융합과 뚜렷하게 차별화되는 중소기업 또는 사업차원의 전략이라고 할 수 있다. 중소기업의 융합활동은 교류(발굴) 단계 → (연구)개발 단계 → 사업화 단계 → 시장전개 단계의 긴 과정을 거치게 된다. 교류(발굴)단계는 정보교환, 공장상호 견학, 연찬회 등을 통한 인적교류 및 융합과제 발굴단계이고, 기술개발단계는 공정개선, 신기술, 신제품, 신서비스 등 공동 연구개발단계이며, 사업화단계는 연구개발의 성과 등으로 신사업활동 전개단계이고, 사업전개단계는 신제품·신기술·신서비스 개발 등을 통한 시장진출 단계

를 의미한다.

중소기업은 융합 활동을 통해 매출 성과, 연구효율 성과, 비용절감 성과, 발굴 및 개발의 성과를 창출할 수 있다(이대훈·유왕진, 2008). 매출 성과는 매출 증가, 시장 점유율 증가 및 고객만족도 증가 등의 성과로서 주로 사업화단계와 사업전개 단계에서 나타난다. 연구효율성과는 연구개발비 감소, 연구기간 감소 및 연구 성공률 증가 등의 성과로서 주로 기술개발 단계에서 나타나며, 비용절감 성과는 거래비용 감소, 구매비용 감소, 생산원가 감소 및 물류비용 절감 등의 성과로서 주로 사업화단계와 사업전개단계에서 나타난다.

## 2.2 지식경영의 개념의 개념 및 구성요소

많은 학자들은 지식경영에 있어 다양한 정의를 내리고 있는데 지식경영은 Penrose(1959)에 의해 처음으로 기업에 대한 지식 기반의 관점이 소개 되고, 이후 이 연구를 기초로 하여 다른 연구자들에 의해 자원기반관점으로 확장하여 연구되어 왔다(Barney, 1991; Conner, 1991). 이러한 관점에서 한 개의 기업이 시장을 통해 모든 지식을 생성, 이전하는 것은 힘들기 때문에(Zack, 1999) 개별기업이 설립되어 시장에서 제품 및 서비스의 개발과 판매를 위한 지식이 생성, 이전, 확산, 활용되는 것이다.

또한 Wiig(1997)는 지식경영은 경영활동의 효과성을 극대화하고 지식 자산으로부터 최대의 부가가치를 창출하기 위하여 지식을 창출, 갱신, 적용하는 일련의 체계적이며 명시적, 의도적 활동이라고 정의하였다. 특히 Davenport & Prusak(1998)은 지식 저장소를 구축하고, 지식에 쉽게 접근할 수 있도록 하고, 지식창출, 이전, 활용을 촉진함으로써 지식을 자산으로 관리하는 것이라 하였고, Ruggles(1998)는 조직 내부 및 조직 외부에서 발생하는 노하우, 경험, 판단을 능동적으로 레버리지 함으로써 가치를 창출하거나 향상시키는 일련의 활동 이라고 정의하였다.

국내 연구에서 김호영(2006)은 지식의 정의를 "새로운 지식의 생성과 조직 구성원 간 지식과 경험의 공유, 활용을 통하여 기업의 경쟁력을 향상시키고자 하는 모든 조직적 노력을 의미한다"고 하였다. 박윤호(2008)의 경우 지식은 개인이나 조직에 의한 경험이 아닌 객관적인 증거를 통해 실증된 정보로 단순한 의견이나 추측과 구별되며 문제 해결을 위해 계속 사용할 수 있는 것으로 나타내고 있으며, 이와 일맥상통한 정의로는 김원정(2010)의 연구에서 어떤 과업을 수행함에 있어서 적극적으로 문제해결을 할 수 있는 객관적 타당성이 있는 체계화된 정보라고 정의하고 있다.

지식경영 활동은 다양한 관점에서 구분되고 있다. Ruggles(1998)는 지식경영과 관련된 주요활동을 지식의 생성, 축적, 이전, 활용 및 학습의 다섯 단계로 구분하였다. 또한, 최만기·권정미(2002)는 지식경영 활동의 사례연구에서 지식의 창조, 획득, 지식의 공유, 확산, 지식의 저장, 축적 그리고 지식의 활용과 지식의 이전 등이 지식경영 활동의 구성요인이

된다고 주장하였다.

지식획득은 지식을 만드는 단계이며 자료나 정보의 지식화를 의미한다. 또한 지식이 획득된다고 하는 것은 개인과 조직이 지식을 취득하여 개인과 조직의 암묵적 지식 혹은 비체계적인 지식으로 변환시키는 과정을 말한다. 이러한 과정은 조직 구성원 개인의 능력뿐만 아니라 그러한 능력을 극대화할 수 있도록 환경을 조성하는 조직 차원의 노력이 반드시 필요하다(이홍재, 2004).

지식공유는 창출 및 축적된 지식이 조직 내에 확산하여 조직구성원의 상호작용을 통해 새로운 지식을 창출하거나 결과물을 생산할 수 있도록 하는 활동을 의미한다. 이는 지식경영 활동 중 가장 핵심이 되는 과정이다. 따라서 지식공유는 지식경영의 중요한 영역을 차지하고 있으며 지식창출과 마찬가지로 조직의 경쟁우위를 확보하기 위한 기초임과 동시에 지식창출의 토대가 된다(Kogut & Zander, 1992). 이는 개인차원에서의 지식이 아무리 우수하다고 하더라도 이것이 공유되지 않는다면 조직성과에 보탬이 되지 않기 때문이다. 이러한 지식공유는 남에게 알리고 싶어 하는 인간의 원초적인 욕구를 충족시켜 개인과 집단이 조직의 성과에 영향을 주기위한 상호작용에 의해 이루어진다(O'Dell & Grayson, 1998; Nelson & Coopridge, 1996).

지식활용이란 지식공유 활동을 통해 획득한 지식을 실제업무에 응용, 이용, 적용하고 그 결과를 평가하는 과정을 포함하는 활동이다. 지식활용은 조직구성원의 업무성과와 문제를 해결하는데 직접적으로 기여하게 된다. 다시 말해 조직 내에서 지식활용은 효율적인 업무처리를 위한 지식의 이용, 더 나은 서비스를 제공하기 위한 지식의 응용 및 적용, 효과적인 인문제해결 및 합리적인 정책 결정을 위한 지식의 응용 및 적용 등으로 구체화한다. 아무리 가치 있는 지식이라도 사용하지 않고 새롭게 가치를 부여하지 않으면 쉽게 퇴화되고 만다. 또한 지식은 활용 할수록 그 가치가 증폭되는 특성을 지니고 있으므로 조직구성원들의 지식활용을 적극적으로 권장하고 지원해야 한다(이종규·김상욱, 2009).

## 2.3 혁신활동

모든 기업이 추구하는 지속가능한 발전을 이룩하기 위해서는 궁극적으로 경영에서 경쟁우위를 확보해야 한다. 경쟁우위는 희소성이 강하고 모방 자체가 불가능하거나 경쟁기업의 경쟁력을 무력화 내지 약화시키는 수단으로 작용하기 때문이다. 이러한 기업의 우월적 지위 유지와 발전은 혁신을 통해서만 실현가능하다.

혁신에 관한 개념은 학자마다 연구주제나 조사대상에 따라 다양한 의미로 사용되고 있다. Marquis(1969)는 혁신을 발명 또는 창조의 과정으로서 과거에 알려져 있지 않았던 새로운 형태를 만들기 위하여 기존의 것을 결합시키는 창의적 과정으로 규정하였고, Zaltman, Duncan & Holbeck(1973)은 혁신을 주어진 환경 하에서 인식주체에 의하여 새로운 것으로 인식

되는 아이디어, 관행, 사물을 받아들이고 개발, 실용화하는 전 과정을 의미한다고 보았다. 경영혁신은 조직이 사회적 구조 내부에서 새로운 아이디어를 도입하여 실행하는 과정이다. 즉, 구성원을 선발하고 자원, 과업구조, 권한과 보상 등을 담당하는 부문에 새로운 방법을 채택하여 실용화하는 것을 의미한다.

경영혁신은 다시 조직구조, 인사정책, 정보 및 통제시스템, 보상관리 등 조직구조와 관리기법 등에서의 새로운 변화를 의미하는 구조적 혁신과 구성원들의 태도, 행위, 능력, 기대 등에서 변화를 유발할 수 있도록 새로운 아이디어를 도입하여 실용화하는 인적자원 혁신으로 구분된다.

기술혁신은 주로 제품이나 서비스 및 생산 공정에 새로운 변화를 도입하여 실용화시켰을 때 발생한다. 즉, 기술혁신은 조직 내의 기술체계 내에서 발생하여 기업의 기본적인 작업 활동에 직접적인 영향을 미치는 것으로서 제품이나 서비스에 내재되어 있는 새로운 아이디어의 채택 또는 생산과정이나 서비스 운용과 관련된 새로운 요소의 도입 등과 같은 형태로 나타날 수 있다.

이러한 견해들을 종합적으로 정리하면 혁신을 새로운 아이디어나 기술을 최초로 채택, 도입, 개발하여 성공적으로 응용하는 과정으로 정의할 수 있으며, 이러한 의미에서 기업의 혁신활동은 연구개발, 생산, 마케팅 등 아이디어나 기술의 도입단계부터 시장판매에 이르는 전 과정에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

OECD가 채택한 오슬로 매뉴얼(OECD, 2005)에 따르면 혁신의 개념은 종전의 제품, 공정상의 좁은 개념에서 제품혁신, 공정혁신, 마케팅혁신, 조직혁신을 모두 포함한 개념으로 확대되고 있다. 제품혁신은 제품의 특성 및 용도와 관련하여 새롭고 현저하게 개선된 상품이나 서비스의 도입, 기술사양, 부품, 소재, 내장 소프트웨어 및 사용자편의나 기타 기능상의 현저한 개선을 말하며, 공정혁신은 새롭고 현저하게 개선된 생산 혹은 전달방식을 의미, 기술, 장비 및 소프트웨어 상의 변화를 말한다. 마케팅혁신은 제품, 디자인, 포장, 판매망, 판촉, 가격에서의 현저한 개선을 뜻하며, 조직혁신은 사업방식, 고용조직, 외부조직과의관계 등에서 새로운 조직방식 도입 등을 통한 혁신을 말한다.

## 2.4 지식경영과 혁신의 관계 및 이업종융합회

지식경영은 혁신의 선행요인으로 자주 인용되는 개념이다(Lin & Lee, 2006). Prajogo, Power, & Sohal(2004)은 지식경영이 제품혁신과 프로세스혁신 모두에 긍정적인 영향을 주는 변수임을 강조하였다. 개인 및 집단의 지식활동은 궁극적으로 조직의 성과를 향상시킨다. Davenport(1999)는 지식활동에 의한 직접적인 성과가 지식경영의 성과를 효과적으로 설명한다고 주장하였다. 즉, 지식경영 활동과 조직성과 간의 직접적인 관계는 불명확하고, 타당성 입증에 어려움이 존재하기 때문에, 조직성과와 구별되는 지식활동 성과를 정의하고 지식

활동성과와 조직성과간의 관계를 규명하는 것이 바람직하다.

또한, Nonaka & Takeuchi(1995)는 조직이 지식을 창출하고 혁신하는 관리 능력을 강화하면 기업이 경쟁우위를 향상시키는 요인이 된다고 주장하였다. 그들은 조직이 정보와 지식을 내·외부로부터 획득·집약하고 지식을 창출 및 공유하며 활용, 축적, 재이용하는 일련의 행위가 지식변환이라 할 수 있다. 이것은 기업이 이미 확립하고 있는 경쟁우위를 강화, 지속시키는 수단으로서 유효하며, 또 앞으로 기업 활동이나 조직에서는 지식의 창출이나 변환능력 그 자체가 경쟁우위가 될 수 있다는 것을 의미한다.

임상중·도상호(2011)는 혁신성과를 제품혁신과 공정혁신 두 가지로 구분하고 지식경영활동이 높은 기업의 혁신성과가 높게 나타나고 있음을 제시하였다. Gloet & Terziovski(2004)는 지식경영과 혁신성과 사이의 관계연구를 통하여 정보기술과 인력관리를 기반으로 한 지식경영활동은 제품혁신 및 시스템과 공정혁신으로 나타나는 혁신성과에 영향을 미친다고 실증 분석을 통하여 분석하였다.

Prajogo et al.(2004)는 혁신성과를 결정하는 요인들에 대한 실증분석에서 지식경영과 제품개발 및 새로운 공정개선으로 나타나는 혁신성과와의 관계가 있음을 분석하였다.

이러한 측면에서 불확실성이 높은 최근의 경영환경 하에서 조직이 경쟁력을 확보하고 유지하기 위해서는 지속적인 지식 창출이 필요하다(Leonard & Sensiper, 1998). 지식창출은 가치의 창출을 가능하게 하며, 궁극적으로는 조직의 발전으로 이어진다. 이미 존재하는 지식을 어떻게 축적·공유·활용하느냐도 중요하지만 새로운 지식창출을 통한 혁신 지향적 지식 관리가 무엇보다 중요하다는 의미이다. 이상의 선행연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시하고자 한다.

*가설 1: 지식경영 활동은 혁신에 긍정적 영향을 미칠 것이다.*

이한호(2004)는 한국과 일본의 이업종교류활동은 사례를 중심으로 비교 분석한 연구로 부산지역의 이업종교류회와 하프메이의 이업종교류사례를 상호 비교하였으며, 분석결과 이업종교류회는 아이디어와 각종 경영자원들을 공유하여 신사업으로의 창출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 송재희(2008)는 우리나라에서의 이업종교류활동은 그 역사성이 20여년이나 되고 있고 그 운영형태도 정부의 지원을 받으며 전국적인 조직을 갖고 활동하고 있으며, 기대 이상은 아니지만 경영성과 면에서 비교적 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났다.

조성원·권오성(2000)은 실증연구를 통하여 벤처기업들의 인적네트워크와 사업성과와의 관계를 분석하였는데, 그들의 분석결과에 의하면 네트워크 내에서 구성원들과 친밀감을 유지하고 적극적으로 인적네트워크를 활용하는 벤처기업 집단들이 그렇지 않는 집단들보다 사업성과가 높은 것으로 조사되었다. 이처럼 벤처기업의 인적네트워크가 사업성과 측면에서 중요한 요소임을 알 수 있다. 이업종융합회의 성격이 인적네

트위크를 통해 지식과 정보교환 및 신제품개발을 추진하다는 점에서 이업종융합회의 참여는 혁신활동에 긍정적 영향을 미칠 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 2: 지식경영 활동이 혁신에 미치는 효과는 긍정적이며, 이업종융합회 미참여기업에 비해 참여기업에서 긍정적 효과는 클 것이다.

### III. 연구의 설계

#### 3.1 자료수집

본 연구에 사용된 설문지의 배부와 회수는 2012년 5월부터 7월에 걸쳐 진행하였다. 본 연구의 주요 연구목적의 하나인 이업종융합회 참여여부에 따른 조절효과를 검증하기 위해 크게 이업종융합회 참여기업과 비 참여기업으로 구분하여 배부하였다. 대상기업은 지역적으로 강원도, 경기도, 경상북도, 충청북도 지역에 입지한 기업을 대상으로 하였으며, 이업종융합회 참여기업은 각 지역을 방문하여 지역 이업종융합회에 조사목적과 설문지의 취지에 대해 설명하고 배부 및 회수를 하였으며, 비 참여기업에 대해서는 해당 지역의 이업종융합회와 연계하여 지역 상공회의소의 협조 하에 설문지의 배부와 회수를 추진하였다.

이업종융합회 참여기업과 비 참여기업에 대해 각각 320부씩의 설문을 배부하였으며, 이 중 이업종융합회 참여기업은 257부가 회수되었고, 비 참여기업은 240부가 회수되었다. 이 중 미 응답 문항이 많은 설문과 중복응답이 많은 설문을 제외한 설문이 본 연구에서의 분석대상이 되었다. 최종 분석대상이 된 응답 기업은 이업종융합회 참여기업이 252부, 비 참여기업이 229로 총 481개 기업으로 나타났다.

#### 3.2 변수의 측정 및 타당성분석

요인분석을 실행하기 위하여 검토해야 할 규칙 중의 하나는 변수 수와 표본 수의 비율문제이다. 변수의 수를 고려하여 표본의 수가 어느 정도가 되어야 좋은지에 대해서 통일된 견해는 없다. 보수적인 입장을 취하는 학자들은 1개의 변수 당 표본이 10개 이상 되어야 한다고 주장하기도 하고(Nunnally, 1978), 4-5배 이상을 요구하기도 한다(Hair et al., 1998). 이에 비해서 낙관적인 입장을 취하는 견해로서 변수의 수에 비해서 표본수가 많으면 많을수록 요인구조의 안전성 및 신뢰성은 확보되겠지만 최소한 변수 수의 2배는 되어야 한다고 주장하는 견해도 있고 요인구조가 확실하게 예상되는 경우는 자료의 크기가 작아도 무방하다는 견해도 제기되고 있다(이순목, 1995). 본 연구에서 사용된 표본 수는 481개로서 Hair 등(1998)이 제시한 기준을 충분히 만족시킨다.

본 연구에서는 구성개념타당성 중 판별타당성의 확보를 위해 보편적으로 활용되는 기법인 주성분 요인분석을 실시하였

다. 그리고 요인회전 방법으로는 상호 독립성을 유지하여 회전하는 방법인 직각교차법을 이용함으로써 독립변수들 간의 다중공선성을 제거하고자 하였다. 그리고 각 문항의 선정은 선행연구(Price & Mueller, 1981; Price & Mueller, 1986)에서 제시한 기준에 따라 요인적재량이 0.5 이상인 것만을 채택하였으며, 신뢰도는 0.6이상을 기준으로 선정하였다. 그리고 특정 문항의 경우 상위 2개 하위성분의 요인적재치 간의 차이를 0.2이상인 것으로 제한하였는데 이는 특정 문항의 상위 2개 요인적재치간 차이가 적으면 구성성분에 대한 정체성의 문제가 발생하기 때문이다(Nunnally, 1978; Van Dyne, Graham & Dienesch, 1994). 각 요인의 개수에 대하여는 사전에 구성요인의 수를 제시하기보다는 아이겐 값 1.0을 기준으로 요인을 구성함으로써 설명력을 유지하도록 하였다. 이 기준을 무조건 적용하는 것은 많은 문제를 가져올 수 있는데 요인의 수가 많아지면 의미 있게 나올 수 있는 하나의 요인이 의미 없는 요인으로 분리되어 버릴 위험이 있다(장경생, 2010).

지식경영은 선행연구에서 검증된 문항을 사용하여 지식획득, 지식이전, 지식활용에 대한 문항을 각각 4개 씩 총 12개 문항을 제시하였다(Alavi & Leidner, 2001; Gold, et al., 2001). 직각 교차법을 이용한 요인분석 결과 외재적 지식이전에 관련된 문항이 지식획득이나 지식활용으로 분산되어 요인적재치가 기준을 충족하지 못하여 제외되었으며 나머지 8개 문항은 선행연구에서 제시된 것과 같이 모두 요인적재치를 충족하였다. 아이겐값의 누적 구성비는 66.534%로 나타났으며, 신뢰도인 Cronbach- $\alpha$ 는 지식획득이 .872, 지식활용이 .833으로 나타나 높은 신뢰도를 보여주었다(<표 1> 참조).

<표 1> 지식경영에 대한 요인분석/신뢰도 분석결과

문항내용	성분	
	지식획득	지식활용
회사는 새로운 지식을 효과적으로 창출	.817	.221
업무중 획득한 경험/노하우 잘 보관	.807	.165
신제품, 신시장에서 지식을 습득	.747	.207
필요한 지식이나 정보를 다양하게 수집	.757	.396
회사는 새로운 지식을 적극활용	.217	.760
회사는 문제해결을 위해 지식을 적극활용	.394	.748
의사결정시 구성원이 알고 있는 지식/정보 활용	-.219	.807
제도적으로 획득한 아이디어 적극 활용	.287	.690
Eigen-value	2.782	2.541
구성비	34.779%	31.755%
누적구성비	34.779%	66.534%
Cronbach- $\alpha$	.872	.833

혁신은 조직혁신, 인적자원혁신, 제품혁신, 공정혁신에 대하여 선행연구를 바탕으로 각각 4개 문항으로 총 16개 문항을 제시하였다(Madanmohan, 2005; 이중규, 2007; Miller & Friesen, 1984). 구성요소간의 내적 동질성을 강조하여 사각 교차법을 이용한 요인분석 결과 제품혁신에 관련된 2개 문항의 요인적재치가 기준을 충족하지 못하여 제외하였다. 나머지 14개 문항은 선행연구에서 제시된 것과 같이 모두 요인적 재치를 충족하였다(<표 2> 참조).

<표 2> 혁신에 대한 요인분석/신뢰도 분석결과

문항내용	성분			
	공정 혁신	인사 혁신	조직 혁신	제품 혁신
회사발전을 위한 조직개편이 이루어짐	.269	.110	.720	-.343
경쟁력제고를 위한 마케팅·생산·재무분야 변화	.164	.232	.685	.130
회사는 환경변화에 적응하기 위해 적극 노력	.186	.221	.622	.335
선도기업을 배우기 위한 벤치마킹 적극 추진	.157	.073	.777	.189
직원 정신력강화 위한 교육훈련 추진	.101	.730	.130	.030
복리후생을 개선하기 위한 노력이 이루어짐	.131	.815	.001	-.109
직원 동기부여를 위한 임금/승진제도 개선	.158	.671	.215	.105
직원 능력개발을 위한 교육훈련 프로그램 제공	.186	.765	.246	.304
타 중소기업에 비해 특허출원이 활발	.153	.066	.058	.789
타 중소기업에 비해 제품혁신이 활발	.174	.028	.157	.815
고객의 불만과 제안을 신속하게 제품개선에 반영	.794	.080	.269	.150
AS를 통해 고객의 요구를 제품개선에 반영	.734	.167	.123	.032
공정개선을 위한 다양한 노력이 이루어짐	.809	.231	.070	.303
구성원 노력으로 공정불량이 많이 개선	.741	.152	.251	.084
Eigen-value	2.671	2.469	2.285	1.809
구성비	19.082 %	17.636 %	16.319 %	12.882 %
누적구성비	19.082 %	36.718 %	53.037 %	65.919 %
Cronbach-α	.878	.829	.801	.726

#### IV. 조사결과의 분석

##### 4.1 지식경영이 혁신에 미치는 효과

지식경영(지식획득, 지식활용)과 혁신(조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신)의 관계에 대한 가설 1을 검증하기 위해 조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신을 각각 종속변수로 하는 분석결과는 <표 3>과 같다. 통제변수인 업종, 종업원수, 이업종융합회 참여여부 및 독립변수인 지식획득과 지식활용을 예측변수로 하는 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과

통제변수와 예측변수의 조직혁신에 대한 설명력(R<sup>2</sup>)은 0.336으로유의적인 것으로 나타났다.

분석결과 지식획득( $\beta=.317, p<.01$ )과 지식활용( $\beta=.301, p<.01$ )은 모두 조직혁신에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 지식획득 및 지식활용과 조직혁신의 관계에 대한 가설 1은  $p=.01$  수준에서 모두 채택되었다.

이상과 같은 방식으로 분석한 결과 지식획득 및 지식활용은 모두 인사혁신(R<sup>2</sup>=.342,  $p<.01$ ), 제품혁신(R<sup>2</sup>=.132,  $p<.01$ ), 공정혁신(R<sup>2</sup>=.378,  $p<.01$ )에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 지식획득 및 지식활용은 모두 종속변수인 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신에 각각  $p=.05$  수준에서 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나 가설은 모두 채택되었다.

구체적으로 인사혁신에 대해서는 지식획득( $\beta=.238, p<.01$ )과 지식활용( $\beta=.396, p<.01$ ) 모두 긍정적 영향을 미치고, 제품혁신에 대해서도 지식획득( $\beta=.306, p<.01$ )과 지식활용( $\beta=.082, p<.05$ )은 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 공정혁신에 대해서 지식획득( $\beta=.345, p<.01$ )과 지식활용( $\beta=.335, p<.01$ ) 모두 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 3> 지식경영과 혁신의 관계

예측변수	종속변수	조직혁신	인사혁신	제품혁신	공정혁신
업종a)		.051	-.060	.012	-.060
종업원수		.154**	.080*	-.043	.045
이업종융합회참여b)		-.013	.006	.059	.035
지식획득		.317**	.238**	.306**	.345**
지식활용		.301**	.396**	.082*	.335**
R <sup>2</sup>		.336	.342	.132	.378
F		48.015**	49.353**	14.416**	57.834**

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$   
 a) 1=비제조업, 0=제조업  
 b) 1=이업종 참여, 0=미참여

##### 4.2 지식경영과 혁신의 관계에서 이업종융합회의 조절효과

지식경영활동(지식획득, 지식활용)과 혁신(조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신)의 관계에서 이업종융합회 참여여부의 조절효과에 대한 가설 4를 검증하기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다.

먼저 지식경영과 혁신(조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신)과의 관계에서 이업종융합회 참여여부의 조절효과에 대한 가설 2를 검증하기 위하여 위계적 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다.

조직혁신에 대한 상호작용효과를 검증하기 위해 1단계에서는 통제변수(업종, 종업원 수)와 독립변수(지식획득, 지식활용)와 조절변수인 이업종융합회 참여여부를 예측변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 이들 예측변수에 의한 지식획득에 대한 설명력(R<sup>2</sup>)은 .336으로 나타났다.

<표 4> 지식경영과 경영혁신의 관계에서 이업종융합회 참여의 조절효과

예측변수단계	조직혁신		인사혁신		제품혁신		공정혁신	
	1 단계	2 단계						
업종a)	.051	.052	-.060	-.062	.012	.000	-.060	-.063
종업원수	.154**	.155**	.080*	.081	-.043	-.043	.045	.046
지식획득	.317**	.336**	.238**	.252**	.306**	.206**	.345**	.321**
지식활용	.301**	.291**	.396**	.339**	.082*	-.031	.335**	.306**
이업종융합회참여b)	-.013	.027	.006	-.214	.059	-.974**	.035	-.224
지식획득*이업종융합		-.113		-.097		.557*		.134
지식활용*이업종융합		.071		.325		.526*		.137
R2	.336	.336	.342	.344	.132	.158	.378	.380
ΔR2		.000		.002		.020		.002
F	48.015**	34.196**	49.353**	35.449**	14.416**	12.689**	57.834**	41.424**

\* p < .05, \*\* p < .01  
a) 1=비제조업, 0=제조업  
b) 1=이업종 참여, 0=미참여

다음으로 독립변수가 이업종융합회 참여여부와 상호작용하여 종속변수인 조직혁신에 영향을 미치는 가, 즉 조절효과가 존재하는 가를 검증하기 위해 1단계에서 투입되었던 변수에 추가적으로 상호작용 항을 예측변수로 투입하였다. 따라서 2 단계에서는 상호작용항으로 지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회를 추가적으로 예측변수로 투입하였다.

분석결과 2개 상호작용항을 예측변수로 투입한 후 실시한 다중회귀분석결과 설명력(R2)은 .336으로서 1 단계에 비해 설명력 증가분(ΔR2)은 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 2개 상호작용항(지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회) 모두 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과이다. 따라서 지식경영과 조직혁신의 관계에서 이업종융합회 참여여부에 따른 조절효과에 대한 가설은 모두 기각되었다.

앞서의 조직혁신에서와 같이 인적자원혁신에 대한 상호작용효과를 검증하기 위해 1단계에서는 통제변수와 독립변수, 조절변수인 이업종융합회 참여여부를 예측변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 이들 예측변수에 의한 지식획득에 대한 설명력(R2)은 .342로 나타났다.

다음으로 독립변수가 이업종융합회 참여여부와 상호작용하여 종속변수인 인사혁신에 영향을 미치는 가를 검증하기 위해 1단계에서 투입되었던 변수에 추가적으로 상호작용 항을 예측변수로 투입하였다. 따라서 2단계에서는 상호작용항으로 지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회를 추가적으로 예측변수로 투입하였다.

분석결과 2개 상호작용항을 예측변수로 투입한 후 실시한 다중회귀분석결과 설명력(R2)은 .344로서 1 단계에 비해 설명력 증가분(ΔR2)은 매우 미미한 것으로 나타났다. 이는 2개 상호작용항(지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회) 모두 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과이다. 따라서 지식경영과 인사혁신의 관계에서 이업종융합회 참여여부에 따른 조절효과에 대한 가설도 모두 기각되었다.

지식경영과 기술혁신(제품혁신, 공정혁신)과의 관계에서 이업종융합회 참여여부의 조절효과에 대한 가설도 같은 방식으로 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 제품혁신에 대한 상호작용효과를 검증하기 위해 1단계에서는 통제변수, 독립변수, 조절변수인 이업종융합회 참여여부를 예측변수로 하는 다중회귀분석 결과, 이들 예측변수에 의한 제품혁신에 대한 설명력(R2)은 .132로 나타났다.

다음으로 이업종융합회 참여여부의 조절효과를 검증하기 위해 1단계에서 투입되었던 변수에 추가적으로 상호작용 항(지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회)을 예측변수로 투입하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 설명력(R2)은 .158로서 1단계에 비해 설명력 증가분(ΔR2)은 .020으로 나타났다.

그리고 상호작용항인 지식획득\*이업종융합회( $\beta=.557, p<.05$ ), 지식활용\*이업종융합회( $\beta=.526, p<.05$ )는 모두 제품혁신에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지식획득과 지식활용이 이업종융합회 참여여부와 상호작용하여 제품혁신에 긍정적 영향을 미침을 의미한다. 따라서 가설은 모두 채택되었다.

끝으로 공정혁신에 대한 상호작용효과를 검증하기 위해 1단계에서는 통제변수와 독립변수, 조절변수인 이업종융합회 참여여부를 예측변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 이들 예측변수에 의한 지식획득에 대한 설명력(R2)은 .378로 나타났다.

다음으로 독립변수가 이업종융합회 참여여부와 상호작용하여 종속변수인 공정혁신에 영향을 미치는 가를 검증하기 위해 1단계에서 투입되었던 변수에 추가적으로 상호작용 항을 예측변수로 투입하였다.

분석결과 2개 상호작용항을 예측변수로 투입한 후 실시한 다중회귀분석결과 설명력(R2)은 .380으로서 1 단계에 비해 설명력 증가분(ΔR2)은 매우 미미한 것으로 나타났다. 이는 2개

상호작용항(지식획득\*이업종융합회, 지식활용\*이업종융합회) 모두 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과이다. 따라서 지식경영과 공정혁신의 관계에서 이업종융합회 참여여부에 따른 조절효과에 대한 가설은 모두 기각되었다.

## V. 결론 및 시사점

지식경영이 혁신에 미치는 효과 및 이업종융합회 참여여부의 조절효과를 분석한 결과, 지식획득과 지식활용은 조직혁신, 인사혁신, 제품혁신, 공정혁신 모두에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 지식경영(지식획득, 지식활용)과 혁신의 관계에서 이업종융합회 참여여부의 조절효과에 대한 분석결과는 제품혁신의 경우에서만 조절효과가 나타났다. 구체적으로 이업종융합회 참여기업이 미 참여기업에 비해 지식경영(지식획득, 지식활용)이 제품혁신에 미치는 효과가 더욱 긍정적인 것으로 나타났다.

그리고 본 연구에서의 분석결과 선행연구를 바탕으로 지식경영활동의 구성요소로서 제시된 지식획득, 지식이전, 지식활용을 요인분석한 결과, 응답자들은 지식이전을 지식획득 또는 지식활용과 같은 구성요소로서 인지하는 경향을 나타내었다. 이러한 결과는 설문 설계상의 문제이거나 또는 구성원들 간의 지식이나 정보의 공유나 이전활동을 지식획득(창출)이나 지식의 활용으로 인식한다고 볼 수 있다. 변수의 구성에서 이처럼 선행연구와 다른 경우는 사회적자본의 구성요소인 상호작용의 경우에서도 나타났다. 상호작용의 일부 문항이 신뢰와 같은 요소로 구분되었는데 이러한 결과도 설문 설계상의 문제이거나 또는 응답자들이 직원들 간의 잦은 교류나 접촉활동을 구성원들 상호간의 신뢰와 비슷하게 인지함을 보여준다 하겠다.

기업 환경의 급변과 시장의 욕구변화 및 다양화에 따라 기업들은 경쟁기업과의 차별화가 주요한 생존전략으로 부상하고 있다. 대기업의 경우 대규모 자본과 전문 인력으로 제품혁신이나 공정혁신을 추진할 수 있지만 중소기업의 경우 많은 자본과 전문 인력을 필요로 하는 혁신을 수행 하는 데는 한계가 있다. 따라서 구성원들의 노력과 자발적 참여를 기반으로 하는 혁신이 적합할 것이다. 이러한 점에서 체계적인 지식경영은 혁신을 추진하는 접근방식이 될 수 있을 것이다.

이상과 같은 관점에서 중소기업을 대상으로 지식경영의 구성요소로서 지식획득과 지식활용이 혁신활동에 미치는 효과를 실증분석 하였으며, 이에 따른 혁신의 활성화방안은 다음과 같다.

첫째로 기업의 경쟁력 제고를 위한 조직개편이나 환경변화의 적극 수용, 선도기업의 벤치마킹과 같은 조직개편과 구성원의 태도개선을 위한 교육훈련 실시, 임금 및 승진제도의 개발이나 능력개발 프로그램의 도입과 같은 인적자원의 혁신은 지식획득이나 지식활용과 같은 지식경영활동이 활발할수록 긍정적 영향을 받는 것으로 나타났다.

따라서 조직개편이나 인사혁신이 활성화되기 위해서는 새로운 지식이나 정보의 창출을 활성화하기 위한 노력이 요구된다. 구체적으로 제안제도나 CoP(실무동아리)의 활성화, 또는 전사적 ERP시스템의 도입이나 이것이 어려운 경우 부분적 도입과 같은 노력이 바람직할 것이다. 그리고 이러한 지식획득 활동으로 얻어진 지식이나 정보가 지식활용에 적극 반영되기 위해서는 아이디어나 지식을 가치제고나 비용절감의 액수로 연계되도록 하는 것이 효과적일 것이다.

둘째로 중소기업이 대기업과 같이 큰 시장에서 주도적 위치를 점하기는 어렵지만 소시장이나 적은 영역에서 동종기업에 비해 우위적 경쟁력을 갖기 위해서는 제품혁신이나 공정혁신이 요구된다. 앞서의 경영혁신과 같이 지식획득과 지식활용이 활발하게 이루어질 때 특허제품의 개발이나 고객의 요구에 따른 신제품 개발과 같은 제품혁신, 그리고 A/S나 VOC(고객의 소리)를 통해 나타난 고객 불만이나 제안을 제품개선에 반영하고 불량품질을 개선하는 공정혁신이 적극적으로 이루어지는 것으로 나타났다. 따라서 제품혁신과 공정혁신의 효과적 추진을 위해서는 전사적 ERP나, 사무의 전산화와 의사결정, CoP나 제안제도의 활성화가 바람직 할 것이다. 오늘날과 같은 시장지향적 경영이 중시되는 환경에서는 고객의 소리를 수집하고, 이를 제품이나 공정개선에 반영할 수 있는 지식경영체계의 도입이 혁신에 효과적일 것이다. 이러한 지식경영활동이 제품혁신에 미치는 효과는 이업종융합회 참여기업의 경우 비 참여기업에 비해 긍정적 효과가 크다는 점에서 내부적으로 지식경영의 활성화와 함께 회원기업들 간의 정보교류의 활성화가 바람직하다.

그러나 자료수집에 따른 문제라든가 측정 및 분석방법 상의 문제 등으로 인하여 본 연구결과를 일반화하는 데는 몇 가지 점에서 한계가 있으며, 또한 완성된 연구가 이루어지기 위해서는 다음과 같은 점이 보완되거나 추후 연구과제로서 더욱 심층적 연구가 필요하다. 본 연구에서의 자료 수집은 주로 응답자들의 주관적 응답에 기초하였다. 응답의 결과가 응답자 개인들의 주관적 기준과 가치관, 태도 등에 의해 가변적이란 점에서 연구결과를 일반화하는데 문제가 있을 수 있다. 또한 자료수집의 범위가 주로 강원 영서지역과 수도권지역에 편중되었다는 점도 우리나라 전체 중소기업을 대변하는 데는 한계가 있을 것이다.

## Reference

- Alavi, M., & Leidner, D. E.(2001), Review : Knowledge management and knowledge management systems : Conceptual foundations and research issues, *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Barney, J. B.(1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Cho, S. W., and Kwon, O. S.(2011), A Study on the Personal Network, Business Strategy and Performance of New Ventures, *Journal of Korea Industrial Economy*, 13(5),

- 487-50.
- Choi, M. K., and Kwon, J. M.(2002), Exploratory study on the determinants of knowledge management, *Korea Personnel Administration Association Spring Proceedings*, 249-271.
- Conner, K. R. (1991). A historical comparison of resource-based theory and five school of thought with industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, 17(1), 121-154.
- Davenport, T. H., & Prusak, L.(1998), *Working knowledge*, Boston, MA; Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H.(1999), *Knowledge Management and Broaderfirm : Strategy, Advantage and Performance*, *Knowledge Management Handbook*, BocaRaton : CRC Press.
- Gloet, M. & Terziowski, M.(2004). Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5), 402-409.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H.(2001), Knowledge management: An organizational capabilities perspective, *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, L. T. & Black, W. C.(1998), *Multivariate Data Analysis, 5th ed.*, NJ; Prentice Hall.
- Kim, H. Y.(2006), *An empirical study on business performance of knowledge management infrastructures and knowledge process capabilities*, Ph. D. Dissertation of Kyung Puk University.
- Kim, W. J.(2010), *An Exploratory Case Study on the Success Factors of Knowledge Management*, Ms. Dissertation of Kyung Hee University.
- Kogut, B. & Zander, U.(1992), Knowledge of the firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology, *Organization Science*, 3(3), 383-397.
- Koo, I. S.(2012), The effects of innovation activity to business performance in small and medium enterprises, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 7(4), 1-8.
- Kwon, Y. K.(2010), Does Open Innovation Contribute to Innovation Performance?: Empirical Evidences from Korean SMFs, *Asia Pacific Journal of Small Business*, 32(2), 145-168.
- Lee, C. K.(2007), *A Study on the Effect of Innovation Determinants upon Managerial Innovation and Technological Innovation*, Ph. D. Dissertation of Dan Gook University.
- Lee, D. H. and Ryu, W. J.(2008), A Study of Cooperative Work Activation for Exchange Different Business of the Small & Medium Venture Enterprise an Empirical Analysis, *Journal of Business Consulting*, 8(3), 323-351.
- Lee, H. H.(2007), *A study on the inter-industry enterprises*, Ms. Dissertation of Bu Kyung University.
- Lee, H. J.(2004), *An empirical study on the relationship between knowledge management and government performance*, Ph.D. Dissertation of Kyung Hee University.
- Lee, H. M., Kim, M. S., and Kim, E. K.(2012), A study of patent-related activities affecting the Early Stage Company Performance of technology based start-ups, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 7(3), 45-53.
- Lee, J. K. and Kim, S. W.(2009), Determinants of organizational knowledge management, *Korea Academic Society of Business Administration Spring Proceedings*, 1-12.
- Lee, S. M.(1995), *Factor Analysis: Focused on Exploratory Factor Analysis*, Seoul; Hak-Ji Inc.
- Leonard, D. & Sensiper(1998), The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation, *California Management Review*, 40(3), 112-132.
- Lim, S. J. and Do, S. H.(2011), An Analysis of Relationship between Knowledge Management, Total Quality Management(TQM) and Innovation Performance, *Korean Accounting Information Association Spring Proceedings*, 547-563.
- Lin, B. W., Lee, Y. K., & Hung, S. H.(2006), R&D intensity and commercialization orientation effect on financial performance, *Journal of Business Research*, 59, 679-685.
- Madanmohan, R.(2005), *Knowledge management: Tools and Techniques*, Philadelphia, PA; Elsevier Inc.
- Marquis, D. & Myers, S.(1969), *Successful industrial innovation*, Washington, D. C.; National Science Foundation.
- Miller, D. & P. H., Friesen(1984), *Organizations: A Quantum View*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Nelson, K. M., & Coopridge, J. G.(1996). The contribution of shared knowledge to IS group performance. *MIS Quarterly*, 20(4), 409-432.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H.(1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, NY; Oxford University Press.
- Nunnally, J.(1978), *Psychometric theory(2nd ed.)*, New York: Macmillan.
- O'Dell, C. & Grayson, C. J.(1998), If only we knew what we know : identification and transfer of internal best practices, *California Management Review*, 40(3), 154-174.
- OECD(1997), *Oslo manual(2nd ed.)*, Paris; OECD.
- Park, S. B.(2010), *Small Business Management*, Seoul: Top Books Inc.
- Park, Y. H.(2008), *An Empirical Study on Business Performance Affected by Knowledge Management for Small and Medium Enterprises*, Ph. D. Dissertation of Soong Shil University.
- Penrose, E.(1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, New York: Wiley.
- Prajogo, D. I., Power, D. J., & Sohal, A. S.(2004), The role of trading partner relationships in determining innovation performance: An empirical examination. *European Journal of Innovation Management*, 7(3), 178-186.
- Price, J. L., & Mueller, C. W.(1981), A Causal Model of

- Turnover for Nurses, *Academy of Management Review*, 24(3), 543-565.
- Price, J. L., & Mueller, C. W.(1986), Absenteeism and turnover of hospital employees. Monographs in Organizational Behavior and Industrial Relations, Greenwich, CT; JAI Press Inc.
- Ruggles, R. L.(1998), The state of the notion : Knowledge management in practice, *California Management Review*, 40(3), 80-89.
- Song, J. H.(2008), *A study on the characteristics of SMEs'and performance of hetero-sectoral exchanges*, Ph. D. Dissertation of Han Nam University.
- Van Dyne, L., Graham, J. W., & Dienesch, R. M.(1994), Organizational Citizenship Behavior: Construct redefinition, measurement, and validation, *Academy of Management Journal*, 37, 765-802.
- Wiig, K. M.(1997), Knowledge Management: Where did it come from and where will it go?, *Expert systems with Applications*, 13, 1-14.
- Zack, M. H.(1999). Managing codified knowledge. *Sloan Management Review*, 40(4), 45-58.
- Zaltman, G., Duncan, R., and Holbek, J.(1973), *Innovations and organizations*. New York: John Wiley and Sons.

# The relationship between Knowledge management and Innovation, and the moderating effect of Convergence Federation in Small & Medium Business

Park, Roh Gook\*  
Ahn, Kwan Young\*\*  
Ko, Kwang Man\*\*\*

## Abstract

The purpose of this study is to review the relationship between knowledge management and innovation, and the moderating effect of Convergence Federation in Small & Medium Business. In order to verify and achieve the purposes mentioned above, questionnaire data are gathered and analysed from 481 establishments located in Kangwon-do, Chungbuk-do, Kyunggi-do, Kyungbuk-do province and so on.

Multiple regression and multiple hierarchical regression analysis are applied to test the proposed hypotheses: 1) the relationship between knowledge management and innovation, 2) the moderating effects of Convergence Federation's participation on the relationship between knowledge management and innovation.

Empirical survey's findings are as follows;

First, knowledge acquisition and application showed to be positively related with all innovation activities(organization innovation, human resource innovation, product innovation, and quality innovation).

Second, Convergence Federation's participation strengthened the positive relationship between knowledge acquisition and product innovation, and it did also the positive relationship between knowledge application and product innovation.

*Key words: Convergence federation in small & medium business, knowledge management, innovation*

---

\* First Author, Professor, Dept. of Management Information in Sangji University

\*\* Corresponding Author, Professor, Dept. of Management in Sangji University

\*\*\* Co-Author, Ph. D. in Business Administration, Kangwon-do Chief Executive of Convergence Federation in small & medium business