



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

심 선 영 교수지도
박사학위 청구논문

사회적 자본이 산업단지 혁신성장에
미치는 영향에 대한 연구

:정보기술의 선행효과에 대한 산업단지별 분석

2018

誠信女子大學校 大學院

經營學科

김 연 순

사회적 자본이 산업단지 혁신성장에
미치는 영향에 대한 연구

:정보기술의 선행효과에 대한 산업단지별 분석

심 선 영 教授 指導

이 論文을 經營學 博士學位 論文으로 提出함.

2018 年 04 月

誠信女子大學校 大學院

經營學科 MIS專功

김 연 순

인 준 서

김연순의 博士學位 論文으로 인준함

2018년 4월

심사위원장 _____ 박성진 (인)

심사위원 _____ 심선영 (인)

심사위원 _____ 김종배 (인)

심사위원 _____ 강영식 (인)

심사위원 _____ 이주민 (인)

誠信女子大學校 大學院

논문개요

사회적 자본에 대한 연구는 다양한 학문 분야에서 꾸준히 연구되고 있지만 그 중에서도 산업단지를 대상으로 정보기술을 활용한 사회적 자본의 연관 관계를 논의한 연구는 상대적으로 미흡한 편이다. 특히 실질적 관점에서 사회적 자본의 형성과 이를 통한 커뮤니케이션 관계에 있어서 정보기술의 활용이 어떻게 이루어지고 사회적 자본의 차원이나 정보기술의 활용에서 나타나는 차별적 결과에 대한 접근이 부족한 편이라 할 수 있다. 따라서 온라인 환경에서 형성되는 네트워크는 어떤 형태를 보여주고 있으며 이로 인한 커뮤니케이션은 산업단지 내 기업 구성원들 간의 사회적 관계에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 결과는 매우 중요한 의미를 갖는다. 본 연구는 사회적 자본이 기업 혁신 성과에 미치는 영향을 판교산업단지와 구로산업단지를 대상으로 각 산업단지별 특성을 고려하여 분석함에 있어 정보기술을 활용하여 선행변수의 기여를 살펴보았다. 정보기술을 활용한 사회적 자본이 산업 단지 내에서 어떻게 작동되고 있으며 어떻게 혁신성과가 창출되는가를 살펴보는 것은 기업 성장 생태계를 조성하고 4차 산업혁명 시대의 경쟁력을 보유한다는 측면에서 매우 중요하다.

산업단지 내 사회적 자본 창출은 최근 정보기술의 활용과 함께 그 적용 범위가 기존의 전통적 방식인 오프라인 관계를 넘어서 온라인으로 폭 넓게 확장되고 있다. 정보기술의 활용은 SNS, 카카오톡, 그리고 페이스 북 등 개인의 커뮤니티 활동에서부터 기업에서 활용되는 정보시스템까지 다양한 형태를 지니고 있다. 그렇기 때문에 그에 합당한 통일된 정의를 내리기는 어려우나 공통적으로 정보기술에 기반한 온라인상의 공간에서 다양한 네트워크를 형성하고 상호 간 정보공유를 용이하게 한다는 점이 그 핵심이라 할 수 있다. 또한

최근에는 소셜 네트워크의 활용이 우리 일상생활에서 보편화 되면서 산업단지 내 기업 구성원들 간의 유대관계 역시 오프라인에서 형성되던 전통적 방식과는 다르게 형성되고 있다는 점에 관심을 갖는다. 따라서 산업단지 내 기업 구성원들 간의 네트워크 활동에서 정보기술 활용이 사회적 자본 형성에 어떠한 영향을 미치는지 그 경로를 살펴보는 것은 4차 산업혁명 시대의 사회적 자본을 분석하는데 있어서 적절한 접근이라 생각된다.

본 연구는 사회적 자본을 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본으로 구분하여 산업단지 내 혁신성과에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다.

판교 산업단지의 경우 정보기술을 활용하였을 때 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본이 혁신성과에 미치는 영향력에는 큰 차이는 없었다. 반면, 구로산업단지의 경우 정보기술을 활용하였을 때 결속형 사회적 자본의 유의성이 더 뚜렷하게 관찰되었다. 판교산업단지는 IT기반의 중소 벤처들이 많이 모여 있는 곳으로서 사회적 자본 형성이 정보기술을 기반으로 이루어짐으로서 자연스럽게 약한 유대 관계인 교량형 네트워크가 형성되는 특성이 있음을 알 수 있다. 이와 같이 판교산업단지에서는 정보기술 기반의 교량형 사회적 자본의 확대가 지배적이었지만 구로산업단지는 첨단벤처 보다는 제조업 중심으로 오랜 전통을 이어오는 기업들이 비교적 많다 보니 내부적 결속을 중요시하는 요소가 더 크게 작용되어 강한 유대 관계인 결속형 사회적 자본에 정보기술 활용이 보다 유리하게 작용되었다고 판단된다. 이와 같이 정보기술은 4차 산업혁명 시대를 맞고 있는 시대흐름에 중요한 요소라 할 수 있다. 따라서 기업의 역량과 그에 적합한 기술을 발굴하여 단순히 테크놀로지 푸싱 정책이 아닌 정보 기술 활용이 효율적이고 효과적으로 사용될 수 있도록 하는데 초점을 두어 사회적 자본과의 관련성을 좀 더 체계적으로 검토해 볼 필요성이 있다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1.1 연구의 배경	1
1.1 연구의 목적	4
II. 이론적 배경	7
2.1 사회적 자본	7
(1) 결속형 사회적 자본(bonding social capital)	10
(2) 교량형 사회적 자본(bridging social capital)	15
2.2 정보기술 활용	21
2.3 산업클러스터	25
(1) 판교 클러스터	27
(2) 구로 클러스터	30
III. 연구가설	34
3.1 결속형 사회적 자본의 영향	35
3.2 교량형 사회적 자본의 영향	38
3.3 기술적 요인의 영향	41
3.4 정보기술 활용의 영향	44
IV. 연구방법	53
4.1 연구모형 및 가설	53
4.2 변수의 조작적 정의 및 측정항목	55
4.3 데이터 수집	57

V. 연구결과	61
5.1 신뢰성과 타당성 분석	61
[Study 1]주 효과 분석(관교, 구로)	68
[Study 2]관교와 구로산업단지에 대한 비교분석	75
VI. 결 론	78
6.1 연구 결과의 요약 및 시사점	78
6.2 연구의 한계 및 향후 연구과제	83

부 록

참고문헌

Abstract

설문지

표 목 차

<표 1> 판교테크노밸리 현황	29
<표 2> 판교테크노밸리 기업 운영 현황	30
<표 3> 구로산업단지 연혁	31
<표 4> 구로디지털단지 입주기업체 및 고용인원 현황	32
<표 5> 연구가설	55
<표 6> 변수의 조작적 정의 및 측정 항목	56
<표 7> 표본의 업종별 분석 결과	58
<표 8> 표본의 업종별 비율분석 결과	58
<표 9> 카이제곱 분석 결과	59
<표 10> 표본의 인구 통계학적 분석 결과	60
<표 11> 판교산업단지 기술통계량 및 확인적 요인분석 결과	62
<표 12> 구로산업단지 기술통계량 및 확인적 요인분석 결과	63
<표 13> 판교산업단지의 판별타당성 분석	65
<표 14> 구로산업단지의 판별타당성 분석	66
<표 15> KMO 및 Bartlett의 검정	67
<표 16> 판교 산업단지의 PLS 경로 분석 결과	71
<표 17> 구로 산업단지의 PLS 경로 분석 결과	74
<표 18> 판교, 구로 산업단지의 비교 분석 결과	77

그림 목 차

(그림 1) 연구모형	35
(그림 2) 연구모형	54
(그림 3) 판교산업단지의 주 효과 모형 검증	68
(그림 4) 구로산업단지의 주 효과 모형 검증	72
(그림 5) 판교, 구로산업단지의 비교분석모형	77

사회적 자본이 산업단지 혁신성과에 미치는 영향에 대한 연구 :정보기술의 선행효과에 대한 산업단지별 분석

국 문 초 록

4차 산업혁명의 도래는 기술을 기반으로 중소기업의 육성을 활성화하여 기업경쟁력이 강화되는 산업 생태계의 조성을 요구하고 있다. 본 연구에서는 이러한 중소기업들이 모인 산업 클러스터에서 형성된 사회적 자본이 기업의 혁신성과에 미치는 영향에 있어 정보기술 활용의 선행효과에 대해 살펴보았다. 따라서 판교산업단지와 구로산업단지를 대상으로 각각 분석하고 두 산업단지 간의 특성을 비교하였다. 사회적 자본은 결속형 자본과 교량형 자본으로 구분하여 판교산업단지와 구로산업단지 별로 정보기술 활용의 선행효과를 살펴보고 두 산업단지 간 비교분석을 통해 산업단지가 가지고 있는 각각의 특성에 대해 확인해 보았다.

먼저 판교산업단지의 경우 정보기술 활용 변수의 선행효과에서 결속형 사회적 자본은 혁신성과에 유의한 영향을 미치지 않았지만 교량형 사회적 자본은 혁신성과에 유의한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 판교산업단지의 구조적 특성상 다양한 IT활용의 측면이 높은 기업들이 다수 입주되어 있어 비교적 쉽고 빠르게 정보를 공유하는 문화가 확산된 측면과 다양한 사람들과 자연스럽게 많은 네트워크가 형성된 결과라 볼 수 있다. 따라서 다양한 네트워크를 통해 형성되는 교량

형 사회적 자본의 효과가 산업단지 내 기업의 혁신성과에 더 많이 기여하고 있음을 알 수 있었다. 판교산업단지는 IT기반의 중소 벤처들이 많이 모인 곳이므로 적극적 정보 공유를 기반으로 자연스럽게 네트워크가 형성되는 특성에 기인하는 결과라 해석된다.

다음 구로산업단지는 결속형 자본의 중요성이 확인되었다. 이는 최근 구로산업단지의 많은 기업들이 기술 중심의 디지털화가 된 특성이 반영된 것으로 해석된다. 즉, 구로산업단지의 전통적 특성을 고려하여 사회적 자본의 특징을 검토해 볼 필요가 있는데 ‘정보기술활용’의 선행효과 분석에서 결속형 사회적 자본이 기술적 요인과 혁신성과에 모두 유의한 영향을 미치고 있었다. 이는 구로산업단지와 같이 오래된 산업단지의 특성상 구성원들 간의 내부 결속을 바탕으로 신뢰, 협력 등의 사회적 자본이 공고한데 이러한 과정에서 최근의 산업단지 디지털화와 더불어 정보기술 활용이 중요한 역할을 하였음을 보여준다. 따라서 정보기술 기반의 효과적인 커뮤니케이션이 결속형 사회적 자본이 형성되는데 시너지 효과를 발휘하였음을 예상해 볼 수 있다.

이러한 결과를 바탕으로 판교산업단지와 구로산업단지의 특성을 비교해 보았다. 판교 산업단지의 경우 IT를 기반으로 한 정보기술 활용이 주된 기업들이기 때문에 오히려 정보라는 이슈에 상대적으로 낮은 인지를 나타냄으로서 사회적 자본에 대한 정보기술의 선행 효과는 크지 않았던 것으로 생각된다. 반면, 구로산업단지의 경우 결속형 사회적 자본의 유의성이 뚜렷하게 관찰되었다. 이러한 점은 판교산업단지와 비교되는 부분으로 볼 수 있다. 구로산업단지의 경우 오랫동안 관계를 유지해 오면서 형성된 고속화된 인프라가 잠재적으로 잘 갖추어져 있는데, 최근 벤처타운의 집적이 많이 형성되면서 다양한 형태의 정보기술 활용이 늘어난 것이 구성원들 간의 내부적 결속을 강화시켜 결속형 사회적 자본 효과가 표면화되는데 중요한 역할을 한 것으로 해석된다.

키워드 :정보기술활용, 산업단지, 교량형 사회적 자본, 결속형 사회적 자본, 혁신성과

I. 서 론

1.1 연구의 배경

산업클러스터 내 기업 구성원들은 협력과 신뢰 그리고 외부의 다양한 이해관계자와의 정보공유나 공동기술개발 등을 기반으로 사회적 자본 축적을 통한 기업의 혁신성과를 높이기 위해서 노력하고 있다. 이러한 사회적 자본이 산업클러스터 내에서 어떻게 형성되고 혁신성과를 창출하는가를 살펴본다는 것은 중소기업을 기반으로 기업 성장 생태계를 조성하고 4차 산업혁명의 경쟁력을 보유한다는 측면에서 매우 중요하다.

선진국에서는 중소기업을 창조적 또는 활력 있는 다수(Vital Majorities)'로 간주하여 산업클러스터를 매우 중요시하고 있다. 우리나라에서도 중소기업을 '대한민국 87%의 힘'이라고도 표현한다(장광순 등, 2010). 특히 4차 산업혁명과 더불어 기업과 시장 경쟁의 가속도가 심화된 오늘날의 경영 환경에서 산업 클러스터를 기반으로 한 중소기업의 혁신성과 창출은 다양한 유니콘 기업¹⁾을 탄생시켜 우리나라가 글로벌 경쟁으로 나아가는데 실로 중요한 부분이 아닐 수 없다(장광순 등, 2010).

산업 클러스터 내 입주되어 있는 기업들은 대부분 중소기업들인데, 일반적으로 이들은 가동할 수 있는 자원이 한정되어 있으며 인적 자원의 부족으로 경영자가 다기능을 동시에 수행하고 있어 시간 및 능력의 활용이 제한적이다(황호찬, 2007). 따라서 여러 중소기업이 모여 동일 특성의 클러스터를 형성하고 혁신의 시너지를 도모하는 것은 중소기업이 경쟁력을 갖는데 매우 필수

1) 기업가치가 10억 달러 이상인 비상장 신생기업, 즉 스타트업(Start-up) 기업을 말한다. 미국의 벤처 캐피탈사인 카우보이 벤처스의 설립자 에일리 린이 2003년 이후 창업한 스타트업 중 기업가치가 10억 달러가 넘는 회사 39곳을 선정하여 "유니콘 클럽"이라고 분류하면서 이러한 용어가 사용되기 시작했다(Ailine, 2003).

적이라 할 수 있다. 더구나 중소기업은 창업자가 경영자로서 활동하고 있는 경우가 많으며 내부적 의사결정 구조가 단순한 경우가 일반적이다. 이러한 구조적 기능들은 내부적 결속을 더 강하게 만드는 역할을 하기도 한다. 또한 기업발전에 있어 기업 구성원 간의 신뢰나 협력 등 내부적 결속의 영향 비중이 대기업에 비해 상대적으로 매우 크기 때문에(황호찬, 2007), 사회적 자본의 영향력을 더욱 기대해 볼 수 있는 환경이다. 자원이 부족한 중소기업일수록 기업 활동의 모든 부분을 포함하기에는 현실적으로 어려움이 있으므로, 기업 간 협력이나 신뢰 등 다양한 네트워크 확장을 통한 기회의 포착이 중요하다. 따라서 산업클러스터 내 사회적 자본의 효과는 이들 기업의 혁신 성과에 있어 매우 중요하다고 볼 수 있다.

산업클러스터는 지역 산업의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 유효한 수단으로 부상하고 있으며 정보기술(information technology, 이하 IT)등 관련 업종들을 중심으로 우리나라에서도 산업클러스터의 중요성이 부각되고 있다. 또한 선도적인 기업들은 타 기업과 전략적 제휴나 기술도입과 같은 행위를 통하여 혁신적 프리미엄을 성취 하였다. 이러한 의미에서 보면 산업단지에 위치한 기업들이 혁신성과를 이루기 위해서는 기업 내·외부의 새로운 기술의 역량을 습득하고 활용하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서 산업클러스터 내 기업의 기술적 혁신과 더불어 사회적 자본의 중요성이 강조되고 있으며(OECD, 2001), 중소기업의 내재적 한계를 보완하고 극복하는 효과적인 수단으로 사회적 자본 확대와 정보기술의 활용은 기업의 혁신성과를 이루는데 필수적이라 할 수 있다(윤현덕 등, 2012).

산업클러스터 내 기업의 사회적 자본 효과와 관련하여 기업 조직 간 다양한 네트워크 활동에서 구성원들 간의 관계에 기반 한 두터운 신뢰나 강한 협력관계가 중요한 역할을 한다는 사실을 기술적(descriptive)으로 강조한 연구들도

있다. 즉, 기업들이 네트워크를 형성하고 유지하는데 많은 비용이 들고 있음에도 불구하고 네트워크를 형성하려고 하는 것은 다양한 네트워크 관계를 통해 사회적 자본의 확장과 더불어 혁신성과를 이루는데 도움이 되기 때문이다.

이에 학문적인 차원에서는 기업성장에 우호적인 환경을 제공하는 산업클러스터의 사회적 자본에 관한 연구가 폭넓게 진행되어 왔다(Schimtz & Nadvi, 1999). 또한 산업클러스터(이하, 산업단지) 내 기업들은 대부분 중소기업들로서 대기업에 비해 가동할 수 있는 자원에 한계가 있기 때문에 변화가 빠른 시장 환경에서는 정보기술 활용의 중요성도 부각되고 있으며 정보기술 기반을 구축하고 활용할 수 있는 능력을 갖추는 것 역시 혁신성과에 중요한 요소로 작용한다(김기문, 2006). 그러나 단순한 정보기술의 활용 자체가 성공적인 기업의 성과를 보장해 주는 것은 아닐 것이다. 정보기술의 활용과 기업의 혁신성과의 관련성에 관한 많은 연구들은 기업에서 조직 간의 정보기술 시스템이 정상적으로 작동된다는 것을 전제로 하였을 때 기업의 혁신성과와 직접적인 인과관계를 나타낸다는 블랙박스(Black Box) 접근법을 취하고 있다. 산업단지 내 기업은 산업시장에서 경쟁우위를 효과적으로 확보할 수 있는 장점을 가지고 있다. 이러한 산업단지의 효과와 장점을 규명하는 다수의 개념적이고 실증적인 연구흐름에도 불구하고 산업단지의 발전을 위해 필요한 인프라와 하드웨어적 활동에 초점을 맞추고 있는 연구가 대부분이다.

또한 기술혁신활동 측면에서 산업단지 입주 및 비 입주 벤처기업 간의 차이점을 논한 연구도 있다(윤현덕 등, 2012). 그러나 산업단지의 궁극적인 목표를 달성함에 있어서 충분조건으로 작동되려면 산업단지 내 구성원들 간의 유대관계를 통한 네트워크 형성이 사회적 자본 확장과 산업단지의 혁신성과를 결정짓는 핵심요인이 될 수 있을 것이다(Seo, et al, 2015).

이러한 맥락에서 Storper(1995)는 산업단지 내 기업 간의 다양한 네트워크 관계가 규모의 경제를 형성하여 자원 활용의 효율성을 극대화할 것이라고

주장한다. 즉, 산업단지 내 기업은 다양한 네트워크 관계를 통하여 기존의 사회적 자본 확장과 정보기술의 활용이 기술, 제품, 공정 등의 기술혁신과 융합함으로써 기업의 혁신성과 모델을 기대할 수 있을 것이다.

이러한 배경을 바탕으로 본 연구에서는 산업단지 내 정보기술 활용을 통해 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 결속형 사회적 자본(bonding social capital)과 교량형 사회적 자본(bridging social capital)으로 구분하여 판교산업단지와 구로산업단지를 대상으로 실증분석하고 두 산업단지 간 비교 분석을 통해 기업의 혁신성과에 어떠한 인과관계가 있는지 살펴보고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 사회적 자본이 기업 혁신 성과에 미치는 영향을 산업단지별 특성을 고려하여 분석함에 있어, 정보기술 활용이라는 선행변수의 기여를 살펴보는 것이다. 인터넷이 등장한 1990년대 초기부터 학자들은 온라인 커뮤니케이션과 개인의 관계망이 사회적 자본에 어떠한 영향을 미치는가에 대해 연구하기 시작하였다(Wellman, et al, 2001). 또한 커뮤니케이션의 영역을 넘어 제조와 물류 등 산업 가치사슬 전반에 걸친 디지털화의 가속은 산업단지 내 사회적 자본 형성에 정보기술 활용이 미칠 영향에 대해 더욱 주목하게 한다. 사회적 자본(social capital)은 사회를 구성하고 있는 구성원들 간에 공동의 목표를 달성하기 위한 상호작용으로 신뢰, 규범, 네트워크와 같은 무형의 자본을 말한다(이영찬, 2007). 이러한 사회적 자본은 최근 정보기술의 발전과 함께 그 적용 범위가 기존의 오프라인을 넘어서 온라인상에서 사회적 관계를 형성할 수 있는 형태로 확장되어 가고 있다(이영찬, 2007). 그동안 사회적 자

본의 네트워크를 중심으로 한 연구들은 행위자들 간의 관계 구조에 좀 더 많은 무게중심을 두어 왔으나 최근에는 정보기술을 통한 기업 구성원들 간의 네트워크의 특징들이 어떻게 사회적 자본 이익에 영향을 미치는지를 고려하기 시작했다(Stevenson & Greenberg, 2000). 따라서 정보기술의 쉽고 빠른 접근성은 사람들 간의 다양한 사회적 관계를 형성하는데 중요한 역할을 하는 것으로 인정받아 왔다. 정보기술의 발전과 확산으로 과거에 비해 더욱 편리하게 서로의 정보를 공유할 수 있게 되었고 개인의 인맥관리 또한 더욱 쉽고 빠른 방법으로 가능하게 되었다(김종기 등, 2012). 최근에는 기업들도 외부의 다양한 네트워크 형성의 수단으로 정보기술을 활발히 활용하고 있다.

이처럼 정보기술의 활용은 과거 오프라인에서 새로운 인맥을 유지하고 관계를 형성하는 것 보다 쉬운 접근성을 제공하며 개인의 인맥을 통한 네트워크를 확장시켜 사회적 자본 확대에 도움이 된다는 이점이 있다. 이러한 네트워크 확대는 결국 산업단지 내 기업의 사회적 자본을 증가시키는 역할을 하며 기업의 혁신성과에 직접적으로 관여되기도 한다. 이렇듯 사회적 자본은 지역경제의 성장과 더불어 기업 경쟁력의 핵심으로 부상하고 있다. 특히 산업단지가 지역 발전에 중요한 역할을 하고 있으며 우리가 일상생활에서 느끼는 사회적 유대 관계와도 밀접하게 연관되어 있음을 알 수 있다(강석민 등, 2014).

이러한 의미에서 볼 때 기업들에게 정보기술을 활용한 사회적 자본의 가치는 큰 의미를 갖는다고 할 수 있다. 그러나 산업단지에 위치한 대부분의 기업들은 중소기업들로써 대기업들과 비교하여 자본이나 전문 인력의 부족 등 한정된 기술능력으로 인하여 새로운 기술을 기반으로 한 혁신을 창출하는데 있어서 어려움을 겪을 수밖에 없다. 따라서 정보기술을 통한 사회적 자본 확대와 기술을 기반으로 협력이나 신뢰 등 여러 기업 간 다양한 네트워크 관계를 통하여 혁신성과를 이루는데 주력하고 있다. 실제로 중소기업들은 정보기술을 통하여 기술에 대한 외부의 다양한 정보를 쉽고 빠르게 획득하고 있다. 또한

제품이나 공정에 관련된 기술혁신 과정에서 일어날 수 있는 위험부담을 줄이기 위해 타 기업들과 공동으로 기술개발을 시도하고 있다.

Burt(1992)는 기업에서 자신들의 사회적 관계를 형성하고 있는 네트워크의 크기가 클수록 정보에 대한 더 많은 수용력을 가지며 다양한 유형의 네트워크는 더 많은 새로운 정보를 획득할 수 있다고 하였다. 이러한 주장은 산업단지 내 기업들의 네트워크 관계에 있어서 크고 다양한 네트워크를 갖는 기업의 구성원들은 정보기술 활용이 기업 조직의 가치를 제공할 뿐만 아니라 사회적 관계를 형성하는 네트워크의 관계 강도도 다양하게 나타날 것이라 짐작되는 부분이다. 따라서 정보기술을 통한 사회적 관계에 의해서 형성되는 관계 강도는 강한 유대(Strong ties)와 약한 유대(Weak ties) 관계 속에 연결되어 있는 사람들 간의 사회적 네트워크의 특징으로서 기업 구성원들에게 사회적 자본을 제공하게 된다.

Granovetter(1973)는 사회적 자본의 중요한 특징으로 오랜 기간 자주 접촉하고 감정적으로 친밀한 관계를 유지할수록 구성원들 간의 강한 신뢰가 형성되어 기술개발이나 정보 공유를 가능하게 하며 기업의 혁신에도 기여하게 된다고 한다. 따라서 본 연구에서는 정보기술 활용을 통한 사회적 자본의 영향을 크게 결속형 사회적 자본(bonding social capital)과 교량형 사회적 자본(bridging social capital)으로 구분하여 판교산업단지와 구로산업단지 내 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 살펴보고 두 산업단지 간 특성을 비교 분석해 보고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 사회적 자본

사회적 자본은 다양한 개념으로 정의되고 있으나 일반적으로 신뢰(Trust), 규범(norm), 연결망(network)등 사람과 사람 사이의 협력과 사회적 거래를 촉진시키는 유용한 요인들을 의미한다(Bourdieu, 1986).

먼저 신뢰의 예를 들면 높은 수준의 신뢰를 가진 사회의 경우 거래비용 측면에서 감시 비용을 줄일 수 있으므로 거래의 효율성이 높아진다(Putnam, 1993). Putnam(1993)은 신뢰를 사회적 관계에 있어서 상호 간에 마찰을 제거하고 호혜성과 규범에 의존하는 것으로 보고 있다. 이는 기업 내 구성원들 간의 관계에 있어서 개방적 태도를 어느 정도 유지하느냐 또는 어떤 역할을 하며 거래비용과 감시비용을 줄일 수 있는가와 관련성이 높다. 이러한 관점에서 협력과 참여를 기반으로 사회적 자본 확대에 신뢰는 중요한 역할을 한다. 사회적 자본에서 규범(Norm)은 기업 구성원들 간의 공유되는 행동양식을 형성하는 핵심적 역할을 하고 있다(Adler & Kwon, 2002).

규범이 강한 기업 간에는 현재 교환되고 있는 지식, 정보, 자원 등의 규모가 서로 같지 않더라도 향후에 보상 받을 수 있다는 기대가 크기 때문에 목표 달성을 위해 필요한 활동에 제한을 두어 소극적인 성향이 있으며 이러한 규범의 특성을 호혜성이라고 한다(Fountain, 1998). 따라서 규범이 잘 정립이 되어 있고 잘 지켜지는 사회는 혼란과 무질서가 줄어들게 될 것이고 기업에서는 계획했던 대로 작업능률이 더 잘 진척 될 것이다. 이와 같이 규범이 합리적으로 작용된다면 기업의 성과를 이루는데 도움이 될 것이다.

사회적 자본의 또 다른 핵심요인으로는 연결망을 들 수 있다. 연결망은 개인이나 집단, 혹은 조직들 간에 맺고 있는 사회적 관계를 말한다(Scott,

2000). 따라서 이것은 커뮤니티에 대한 몰입을 증가시키게 되며 집단행동 및 기타 여러 혜택을 만드는데 영향을 미친다(Helliwell & Putnam, 2004).

사회적 자본의 여러 개념은 다양한 의미를 가지고 있으며 다양한 맥락에서 사용되고 있기 때문에 논쟁의 여지가 있기는 하지만 처음 Lyda Hanifan으로부터 시작되었다고 한다. 그는 사회적 자본이라는 용어를 직접적으로 사용하지는 않았지만 조직 내에서 동료 관계나 사회적 교류 등을 사회적 자본의 중요한 구성요소로 정의하였으며 조직 공동체의 발전을 위해서는 사회적 자본이 핵심역할을 한다고 주장하였다. 이후에 Jacobs(1961)등의 학자들을 통해서 구성원들의 참여와 연대 시민의식 등 사회적 자본의 틀을 제시하고 있다.

사회적 자본은 Coleman과 Bourdieu, Portes, Putnam, Warschauer등의 학자들에 의해 이론적으로 정립 되었다.

첫째, Coleman(1988)은 사회적 자본을 개인이 다른 타인들과 맺는 다양한 사회적 관계로부터 형성되는 물리적 또는 인적자본으로 정의하였다. 그는 사회적 자본이 많은 사람들 사이에서 나타나는 구조적 관계 안에 내재하는 것으로 보았다.

둘째, Bourdieu(1986)는 사회적 자본을 집단과 사회에서 나타나는 관계와 지속적인 네트워크 혹은 특정 집단의 구성원으로서 발생하는 잠재적인 자원의 총합이라고 보았다. 이는 강한 유대관계에 토대를 두는데 집단 내에서 강한 유대는 사회적 자본의 이익을 발생시킨다고 볼 수 있다. Bourdieu(1986)에 의하면 사회적 자본의 총합은 자신이 활용할 수 있는 자원뿐만 아니라 자신과 연결된 다른 사람들과의 사회적 자본까지도 포함된 것이라 할 수 있다.

셋째, Portes(1995)는 사회적 자본을 연결망과 연계되어 희소한 자원을 확보할 수 있게 되는 개인의 능력으로 정의하였다. 즉, 사회적 자본을 획득할 수 있는 능력은 여러 다양한 사람들과의 관계 속에 존재한다고 본 것이다 (Portes, 1995).

넷째, Putnam(1993)은 사회적 자본을 사람들 사이의 협력이나 교류 등을 촉진시키는 사회적 네트워크, 규범, 신뢰 등과 같은 사회 조직의 특성으로 정의하고 있다. 이와 같이 Putnam(1993)이후 본격적으로 사회적 자본의 각 구성 개념이 사회에 미치는 영향 등과 관련된 연구가 여러 연구자들에 의해 활발히 진행되었다.

다섯째, Warschauer(2003)는 가족이나 커뮤니티 등에서 형성된 개인적 관계가 사회적 자본의 중요한 요소라고 보았다. 이 개인적 관계는 상호 간의 정보나 호혜적 영향 그리고 사회적 신뢰 등을 제공해 준다고 주장한다. 이처럼 사회적 자본에 대한 여러 학자들의 정의를 종합해 보면 사회적 자본은 개인 또는 조직 구성원들이 지닌 사회적 관계를 통해 형성되는 유, 무형의 자본으로서 사회적 구조 내에서 이루어지는 개인적인 관계를 통해 축적되는 사회 구성원 간의 능력이라 할 수 있으며 각 개인이 다른 사람들과 연계되면서 얻어지는 사회적 가치를 지닌 자원이라고 할 수 있다. 이러한 사회적 자본은 자신의 사회적 네트워크 관계를 폭넓게 함으로서 보다 다양하고 새로운 정보를 쉽고 빠르게 획득할 수 있는 기반을 제공한다. 또한 타인들과의 사회적 관계를 보다 넓게 함으로서 활동적인 순환 구조를 형성한다. 이는 사회적 자본의 확대에 영향을 주는 여러 가지 요인들 중 정보기술의 활용이 높게 부각되고 있음을 의미한다.

사회적 자본에 대한 다양한 정의 중 본 연구는 Woolcock(1998)의 개념을 따른다. Woolcock(1998)은 사회적 자본과 관련된 네트워크 유형을 크게 결속형 사회적 자본(bonding social capital)과 교량형 사회적 자본(bridging social capital) 두 가지로 구분하고 있다. 먼저 결속형 사회적 자본은 강한 유대관계에 초점을 두며 조직 내에 내포되어 있는 서로 비슷한 동질적인 성향을 가진 구성원들과의 연결 관계를 말하는 것으로 내적 결속이 강한 유대 관계를 통해 자신들의 소속감이나 공유된 가치를 제공받을 수 있다(Woolcock,

1998).

교량형 사회적 자본은 약한 유대관계에 초점을 두며 외부 조직구성원들과 연결되어 있는 약한 유대관계를 말하는 것으로 서로 성향이 다소 이질적인 형태로서 새로운 정보획득이나 지식 습득에 접근할 수 있는 기회를 지원받을 수 있다. 위에서 언급한 학자들의 논의를 미뤄보아 정보기술을 통해 연결된 다양한 네트워크 구조는 강한 유대(결속형 사회적 자본) 관계를 가진 사람들에서부터 보다 친밀감이 낮은 약한 유대(교량형 사회적 자본) 관계를 가진 사람들까지 다양한 연결 패턴이 나타날 수 있음을 알 수 있다. 이러한 다양한 네트워크는 사회적 자본의 확장으로 인한 긍정적인 효과를 낼 수 있다.

산업단지 내 기업의 혁신 성과에 대한 능력은 조직 내부의 능력에만 의존하는 것이 아니라 기업 내 구성원들의 능력과 외부 조직 간의 다양한 네트워크 활동과 관계가 있으며 이는 궁극적으로 기업의 혁신성과를 증가시킬 것이라는 것을 전제하고 있다. 따라서 산업단지 내 구성원들 간의 내부적 결속(결속형 사회적 자본)관계와 다양한 네트워크(교량형 사회적 자본) 활동이 기업의 혁신성과와 상관관계가 있을 것이라 보고 사회적 자본을 결속형 자본과 교량형 자본으로 구분하여 좀 더 세부적으로 살펴보고자 한다.

(1)결속형 사회적 자본(bonding social capital)

결속형 사회적 자본은 본질적으로 배타적 속성과 폐쇄적이며 내부지향적인 성향을 가지고 있다. 이러한 특성을 갖는 결속형 사회적 자본은 집단 내 구성원들의 동질감과 충성심을 유발시키고 자신들의 이득을 획득하는 데에는 매우 긍정적이다(이현우 등, 2011). 그러나 한편으로는 자기들끼리만 혜택을 주고

받거나 자아를 좁게 만드는 경향이 있을 수 있으며 타 집단에 대한 강한 배타성 및 적대감을 증대시키는 단점 또한 존재한다(이현우 등, 2011). 따라서 일반적 특성으로 볼 때 결속형 사회적 자본은 폐쇄된 구조 내에서 구성원들 사이에 강한 결속이 생기게 되며 강한 연대의 관계망을 통하여 상호 신뢰나 규범, 협력 등이 생기게 된다(Granovetter, 1985). 다시 말해 사회적 자본 창출은 산업단지 내 입주되어 있는 기업의 구성원들 간의 다양한 네트워크 관계망을 통해 획득할 수 있는 자본이라 할 수 있을 것이다. 따라서 결속형 사회적 자본을 유의하게 바라본 학자들 중 Bourdieu(1986)는 사회적 자본을 집단 내 구성원들 간의 강한 결속에 토대를 두고 있으며 조직 구성원들 간의 강한 결속이나 협력이 사회적 자본의 이익을 창출한다고 보았다.

이렇듯 구성원들 간의 강한 협력이나 두터운 신뢰의 축적은 조직 구성원에게 긍정적인 혜택을 제공한다. 하지만 이러한 관계망에 의해 형성된 결속형 사회적 자본은 항상 긍정적인 영향만 미치는 것은 아니며 때로 부정적인 영향을 미치기도 한다. Portes(1998)는 결속형 사회적 자본의 네 가지 부정적 측면을 주장하였다.

첫째, 조직 내에서 강한연대는 타 집단에 대한 배타성을 종종 의미하기도 하며 개인이 소속된 관계망에 타인이 접근하는 것에 부정적이며 집단에 소속되지 않은 구성원들은 관계망에서 제공되는 혜택에서 제외되는 경우도 있다(Helliwell & Putnam, 2004).

둘째, 개인이 소속된 조직 내에 규범이 불합리하게 작용되는 경우 이루고자 하는 성과를 저해할 수 있다. 셋째, 그 공동체의 안정성 추구로 인해 변화와 혁신의 동력을 저해할 수 있다. 넷째, 공동체의 결속력은 구성원간의 공통된 경험을 전제로 하기에 성공 지향적인 성향은 개인의 이탈 행동으로 간주될 수 있다(Portes, 1998). 따라서 개인에게 제공되는 정서적 맥락에 중점을 둔 결속형 사회적 자본은 기존의 폐쇄적 네트워크에서 신뢰나 협력, 연결망 등을

중심으로 한 커뮤니케이션을 통해 사회 정서적(social emotional)인 관점에 초점을 맞추어 좀 더 확장된 사회적 자본의 확대를 고려해야 할 필요성이 있다는 점에서 교량형 사회적 자본과 차이가 있다고 생각해 볼 수 있다.

결속형 사회적 자본의 2nd-order 개념으로 대표되는 두 가지는 신뢰와 협력을 들 수 있다. 이어지는 내용에서는 각 각 2nd-order 요인을 보다 자세히 기술할 것이다.

① 신뢰

사회적 자본이라는 용어가 여러 학문 분야에서 신뢰(trust), 시민 참여(civic engagement), 삶의 만족(life satisfaction)등 다양한 추상적인 의미로 정의되어 있지만(Lin, 2001), 일반적으로 개인적 차원에서의 사회적 자본은 개인이 사회관계를 통하여 얻을 수 있는 자원 및 혜택을 말한다(Putnam, 1993). 또한 신뢰는 사회적 거래 비용을 낮출 수 있는 수단으로 상호 협력과 혁신(innovation)을 증진시켜주며 경제 발전의 기본적인 요인으로 작동한다(Fountain, 1998). 특히, 그 중에서 신뢰는 사회적 자본과 높은 관련성이 있으며 많은 학자들이 사회적 자본의 개념으로 인정하고 있다.

Fukuyama(1995)는 높은 신뢰를 형성한 기업일수록 경제발전에 도움을 주며 낮은 신뢰를 가진 기업일수록 경제발전에 저해된다고 주장하였다. 어떻게 보면 극히 당연한 논리라 생각될 수 있는 부분이지만 후쿠야마가 말하는 신뢰의 개념은 자발적 공동체의 공통적 규범이나 가치를 함께 공유하며 어떠한 강제성을 띠지 않아도 서로에게 믿음이 존재하며 그들이 추구하는 공통의 목표와 가치가 있기 때문에 더욱 자발적으로 협력하는 것을 의미한다(Fukuyama, 1995). 보다 근본적인 차원으로 보자면 신뢰는 한 사회의 시스

템이 작동되는데 꼭 필요한 요소라 할 수 있다.

Putnam(1993)에 의하면 신뢰는 사회적 자본을 구성하는 가장 기본적인 요소로 개인과 단체생활, 공공 활동에 있어서의 행태, 태도, 성향에 기초가 되는 통합된 개념으로 정의하고 있다. 따라서 사회적 신뢰 관계가 학연, 지연, 혈연과 같은 관계에 의해서도 형성될 수 있지만 학연, 지연, 혈연관계가 아닌 좀 더 다양한 네트워크에 의해서 형성될 수 있음을 의미한다. 예컨대 산업단지형 형성하고 있는 기업들은 기업과 기업 간의 수평적 네트워크와 고객과 업체 간의 관계도 수직적 네트워크 형태로 구성되어있다. 이는 공통의 혈연관계가 아니라도 해도 업무적인 네트워크(network of business)를 통해서 수시로 대면하거나 상호 작용을 하면서 신뢰를 쌓아간다. 또한 기업에서는 타 기업들과 신뢰를 기반으로 새로운 기술개발이나 정보공유 등을 통해 혁신을 위한 다양한 네트워크가 작동되고 있다.

Farrell(2005) 역시 그의 연구에서 신뢰가 중요함을 강조하고 있다. 지역 클러스터에서 다양한 행위자 간의 공식, 비공식적인 네트워크에 의해 신뢰가 형성되며 이를 기반으로 혁신과정이 가능해 진다고 하였다. 즉, 네트워크는 신뢰가 축적되는 중요한 장으로서 연결망 안에서 상호작용의 경험을 통해서 신뢰가 생겨난다고 할 수 있다(배병룡, 2005). 따라서 신뢰는 결속형 사회적 자본과 높은 연관성이 있다고 할 수 있다.

② 협력 관계

우리나라는 세계 여러 선진국들의 추격 및 정보기술의 발달 등으로 인하여 경쟁력 확보에서 이미 한계에 도달하고 있는 실정이다. 따라서 클러스터는 여러 형태의 구조를 가진 중소기업 중심의 생산체제로 나름의 경쟁력을 갖추고 기업 간 협력 관계로 변화를 시도하고 있다. 또한 기업에서 사회적 자본 확대

는 조직구성원들의 협력을 필요로 하는 새로운 형태의 시스템 도입에 직접적인 영향을 미친다(Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Diamond(1999)는 기업의 핵심 요소로 사회적 자본 형성이 필요하며 협력 관계를 더욱 확대하여 공동체와 결사체의 참여가 증가되어야 한다고 보았다.

Putnam(2000)역시 사회적 자본 형성은 그 유형이 생산적인 성격을 띠기 때문에 기업 간의 자발적인 협력 관계를 촉진하여 기업의 능률과 목표달성에 기여한다고 보았다. 즉, 기업 간 경쟁보다는 협력 체계를 통해 더 큰 시너지 효과를 기대할 수 있으며 서로의 약점을 보완해 주는 역할을 하기 때문에 기술을 기반으로 기업의 혁신성과에 일차적으로 연관이 있을 것이라 예상해 볼 수 있다.

김영조(2005)의 연구에서는 외부의 다른 기업과 기관과의 협력 관계를 많이 맺을수록 기술이 향상되었다고 주장하였다. 이는 기업이 다양한 유형의 형태를 갖춘 기업 파트너들과 서로 협력 관계를 맺고 기술을 공동으로 개발하거나 정보를 공유하는 등의 노력을 기울였을 것이다. 기업 간 협력은 자원에 대한 접근, 기술접근, 규모의 경제, 위험분산, 비용 공유동기에 의해 형성될 수 있다(Barringer & Harrison, 2000). 기업 구성원들은 협력을 함으로서 경쟁우위를 획득하기 위한 필수적인 자원이나 높은 가치를 지닌 다른 기업의 자원에 접근이 가능해 진다(Das & Teng, 2000). 특히 기업은 협력 관계를 통해 기술을 교환하거나 새로운 정보를 함께 공유함으로써 제품혁신이나 공정혁신의 성과를 이루는데 중요한 요인으로 작동될 것이다.

이와 같이 기업 구성원들 간의 강한 협력이 이루어질 때 기업의 시너지 효과는 더 클 것이다. 모든 것을 혼자만의 능력과 기술로 해결하려는 NIH(Not Invented Here)신드롬²⁾이 대세였던 시대에서 이제는 개방형 혁신을 시도함

2) Katz & Allen는 NIH(Not Invented Here)신드롬의 정의를 자신이 최고라는 생각으로 외부의 것을 수용하지 못하는 성향을 의미하며 여러 선진기업의 연구조직은 자신들이 직접 개발하지 않은 기술이나 연구 성과에 배타적인 성향을 보이는 현상으로 정의하였다.

으로서 외부 네트워크를 활용한 협력이 산업단지와 같이 규모가 크지 않고 중소기업이 많이 밀집되어 있는 곳일수록 내적 결속이 강하게 나타나 결속형 사회적 자본에 중요한 요인으로 작용될 것이다(이정아 등, 2009).

(2) 교량형 사회적 자본(bridging social capital)

개인의 정서적 측면에 중점을 두고 있는 결속형 사회적 자본과는 달리 교량형 사회적 자본은 인구통계학적 배경이 서로 다른 이질적인 사람들과의 연결에 의한 것으로 다양한 사회적 배경을 가진 사람들이 모인 집단이나 조직을 의미한다(박희봉, 2009). 또한 교량형 사회적 자본은 다양한 배경을 가진 사람들로 구성되어 있기 때문에 새로운 정보를 얻는데 용이하며 포괄적인 네트워크를 형성할 수 있다(박희봉, 2009).

Granovetter(1973)는 그의 저서인 ‘약한 유대 관계의 강점’이라는 연구에서 직업을 선택하는데 있어서 약한 유대의 관계가 더 효과적이며 교량형 사회적 자본과 관련성이 많다고 하였다. 그의 주장에 의하면 자신과 연관된 무언가를 추구함에 있어서 서로 다른 모임에서 활동하는 사람 즉, 약한 연대(weak tie)를 맺고 있는 사람들로부터 획득한 정보가 자신과 친한 사람 즉, 강한 연대(strong tie)를 통한 사람들로부터 획득된 정보 보다 중요하다고 하였다(Granovetter, 1973). 그 이유는 강한 연대를 통해 얻어진 정보는 동원할 수 있는 내용이 중복되거나 한정되어 있기 때문에 새로운 직장을 찾는 데 별 도움이 되지 않는 반면 약한 연대는 자신과 이해관계가 없어 공유하는 정보가 중복되지 않아 스스로 선택하는데 도움이 될 수 있다는 것이다. 이와 같이 교량형 사회적 자본은 약한 유대 관계의 중요성에 대한 구조적 공백 이론³⁾에 기반하고 있다(Granovetter, 1973).

Burt(1992)는 강한유대 관계에 있는 조직 공동체로부터 발생할 수 있는 부정적인 효과들을 지적하고 있으며, 이러한 한계를 극복할 수 있는 대안 중의 하나로 서로 다른 조직 공동체를 연결시키는 약한 유대 관계의 개념을 구조적 공백(structural hole)이라고 지칭하고 있다(Burt, 1992).

이러한 이론은 산업단지와 같이 다양한 기술을 가진 기업들이 다수 존재할 경우 구조적 공백의 위치에 있는 기업은 다른 기업에 비해 경쟁우위의 위치에 놓일 수 있다고 한다(Walker, Kogut & Shan, 2000). 또한 구조적 공백을 차지하고 있는 행위자는 단순한 중개자 역할 뿐 아니라 게이트 키핑(gate-keeping) 역할을 하면서 정보의 흐름을 허용하는 역할을 할 뿐 아니라 정보의 흐름을 조절하고 정보에 영향을 줄 수 있다고 하였다(Lin, 2001).

구조적 공백 이론에 기초한 Burt(1992)와 Granovetter(1973)의 실증적 연구에서 나타난 공통점은 약한 연결 즉, 교량형 네트워크에서 구조적 공백을 나타내는 지수에 의해 확인되고 있다는 점이다. 따라서 사람들 간의 약한 유대 관계를 기반으로 연결된 네트워크의 형태를 가지고 있다는 것이 교량형 사회적 자본의 주목할 만한 특징이라 할 수 있다.

Szreter(2002)는 약한 유대 관계는 서로 이질적인 요소가 강하고 네트워크에 대한 접근에 있어서 동일하지 않은 양상을 나타내는 집단에서 나타난다고 하였다. 또한 다양한 배경의 사람들로 구성되어 있기 때문에 새로운 정보를 얻기에 용이하며 많은 하위 집단들을 가지고 있기 때문에 좀 더 확장된 네트워크를 형성할 수 있다고 보았다(Putman, 2000).

Woolcock(1998)은 연계형 사회적 자본(linking social capital)을 논하고 있는데 연계형 사회적 자본은 교량형 사회적 자본의 연장선에 있다고 볼 수

3) 구조적 공백이란 네트워크에서 서로 연결되지 못한 개인들을 연결시켜주는 위치라고 정의할 수 있다(Burt1992). 구조적 공백이론의 예를 들면 조직 내에 A, B, C 세 사람이 있다고 가정해 보았을 때 A라는 사람은 B와 C의 네트워크를 가지고 있고 B와 C는 아무런 연계가 없다고 가정한다면 A는 조직 내에서 상대적 이점을 가진다고 할 수 있으며 이 경우 A의 위치를 구조적 공백이라고 한다(Burt, 1992).

있다. 따라서 연계형 사회적 자본은 수직적인 관계를 내재하고 있기는 하나 일종의 교량형 사회적 자본의 양상을 띠고 있다고 볼 수 있으며 이러한 개념을 새로운 기술 개발이나 아이디어 또는 새롭고 다양한 정보를 얻어 낼 수 있는 능력으로 확장시켰다(Szreter, 2002). 또 다른 사회적 자본의 중요한 요인으로 정보획득을 들 수 있다. 정보기술이 발달되면서 SNS를 통한 네트워크 확장이 사회적 자본을 확대시킬 것이다.

Donath & Boyd(2004)는 소셜 미디어가 약한 유대 관계를 형성하고 있으며 유지하기 용이한 인터페이스를 지니고 있기 때문에 교량형 사회적 자본 확대에 유리하게 작용할 것이라 주장하였다.

이와 같이 소셜 미디어 등의 정보기술을 활용한 네트워크 형태는 개인의 선택이나 정보획득을 통해 다양한 모습으로 나타나고 있다는 것을 보여 준다. 따라서 정보기술의 활용은 사회적 자본을 형성하는데 도움을 줄 것이라는 것이 일반적인 주장이다. 무엇보다도 온라인상에서 다양한 정보를 공유하게 되고 소통이 가능하게 되면서 사람들이 쉽고 편리하게 정보를 공유할 수 있다는 점에서 교량형 사회적 자본의 확대에 긍정적 요소로 작용하게 될 것이다. 또한 기업측면에서 사회적 자본을 바라본 학자는 Luno, et al,(2011)등을 들 수 있다.

Luno, et al,(2011)은 사회적 자본이 기업혁신에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 그는 사회적 자본의 증가는 기업 간 기술협력에서 발생한다고 주장한다. 또한 급속하게 발전하는 기술의 발달은 한 기업이 모든 자원을 보유하여 혁신을 주도하는 것은 매우 불가능하기 때문에 비효율적이다(Luno et al, 2011). 따라서 다양한 기업들과 함께 다양한 정보를 공유하고 새로운 기술개발을 위한 기업 간 협력은 기업의 리스크를 줄이는 효과와 더불어 제품혁신이나 공정혁신에도 긍정적으로 작용될 것이라 생각 된다.

지금까지 살펴본 이론적 논의를 추론해볼 때 교량형 사회적 자본은 본 연구

에서 측정하려는 정보공유와 공동기술개발에 영향을 미칠 수 있다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 교량형 사회적 자본을 정보공유와 기업 간 공동기술개발의 차원으로 분류하여 살펴보고자 한다.

교량형 자본의 2nd-order 개념으로 대표되는 내용은 조직 간 커뮤니케이션에 기반 한 구체적 행위들이다. 본 연구에서는 기술을 기반으로 산업단지의 특성을 고려하여 이러한 세부 개념으로 기업 간 정보공유와 공동기술개발에 대해 알아본다.

① 정보공유

정보공유란 가치 있고 시의 적절한 정보를 공식, 비공식적으로 공유한다는 것을 의미한다(Harland, 1996). 기업 내 구성원들 간의 정보공유는 당사자에게 유용한 정보를 호의적으로 제공하는가의 여부에 의해 결정될 수 있으며 다양한 정보를 수집하는데 유리하다고 할 수 있다(Harland, 1996).

사회적 자본의 측면에서 살펴보면 일반적으로 사회구성원은 여러 사람들과 유대관계를 형성하고 있으며 상호작용을 통해 다양한 정보를 공유한다. 정보를 공유할 수 있다는 것은 다른 사람과의 연결을 통해 더 가까워지고 싶은 욕구를 충족시켜 주기 때문에 구성원 간의 상호작용도 더 활발해 질 것을 의미하기도 한다. 이러한 과정을 통해 서로의 친분 관계가 두터워지고 신뢰가 형성되며 조직 구성원으로서의 소속감을 갖게 된다(김미숙, 2013). 또한 정보를 공유한 사람들과의 활발한 상호작용과정에서 서로 간의 혜택이 교환되고 있다는 것을 지각하게 될 것이다(Harland, 1996). 따라서 기업 내 구성원들은 전자메일, SNS, 블로그, 등 다양한 미디어를 매개로 커뮤니케이션을 하고 있으며 사람들 간의 사회적 연결망을 비교적 용이하게 활용하고 확대하는데 사회

적 자원을 적극적으로 적용하게 될 것이다. 또한 사회적 자본을 통해 획득한 정보는 기술을 기반으로 한 제품과 공정혁신에 새로운 방식으로 활용될 것이다.

Ellison et al.(2007)의 연구에서는 정보공유가 결속적 사회적 자본 보다는 교량적 사회적 자본에 더 강력한 영향을 준다고 하였으며 자존심과 삶의 만족도가 낮은 사람들이 SNS를 더 많이 더 자주 이용하면서 사회적 네트워크를 확장하는 등 교량형 사회적 자본의 혜택을 더 많이 누린다고 하였다.

한편 높은 수준의 결속형 사회적 자본을 형성한 사람들은 SNS나 전자메일, 페이스 북, 등을 양적으로 많이 이용하기 보다는 상호간의 감정을 공유하고 서로에 대한 충성심 및 호혜성과 같은 질적인 혜택을 얻기 위해 정보 매체를 이용 한다(이승민, 2013). 이는 기업 내 구성원들이 서로에게 주고받는 정보가 본인에게도 공정하게 이루어지고 있다고 지각하게 되면 기업 내 구성원들은 지속적으로 정보를 공유하고자 하는 의도를 갖게 되며 동시에 교량형 사회적 자본 확대에 중요한 요인임을 확인해 주는 대목이다. 따라서 산업단지 내 기업 구성원들 간의 정보 공유가 얼마나 잘 전달되고 공유되느냐 하는 점은 기업의 혁신성과에도 영향이 있을 것이다. 또한 다양하게 제공되는 정보가 기업 구성원들에게 유용하게 공유 될 수 있다면 교량형 사회적 자본 확대에도 긍정적 효과가 있을 것이다.

② 공동기술개발

공동기술 개발은 특정 집단의 이익 또는 개별 기업의 전략적 목적을 위해 얻고자하는 자원으로 기술적 노하우와 다양한 자원을 활용하여 공동으로 기술을 개발하는 모든 행위를 의미한다(이광희 등, 1998). 이는 기업이 보유한 전

문적인 지식과 노하우를 공유하는 지속적인 기술개발의 협력 활동으로 인식하는 개념이다. 공동기술 개발에 필요한 노하우 등은 기업이 보유한 시스템 속에 내재되어 있어 외부의 시장 거래로 확보하는데 어려움이 있기 때문에 타 기업들과 협력을 통한 기술 개발이 기업의 혁신에 대안이 될 수 있을 것이다(이광희 등, 1998). 따라서 공동기술개발은 기업이 보유한 자원을 획득하고 탐색하는 수단이 될 수 있으며 획득한 지식과 기술을 상호 이전 및 공유하고 그것을 자신의 것으로 내재화함으로써 기업은 혁신을 촉진하고 경쟁우위를 확보할 수 있을 것이다(Contractor & Lorange, 1988).

이러한 협력적 기술개발은 외부로부터 다양한 정보와 보완적 자원 등에 접근이 용이하여 기업의 부족한 역량을 강화할 수 있으며 새로운 기술개발의 한계점 극복을 가능하게 한다(Gupta & Wilemon, 1990). 또한 산업 특성으로 인해 외부환경에서 초래되는 위협과 기회의 발굴에 있어서 전략적 유연성을 증진시킨다(Kogut & Zander, 1992).

산업단지과 같이 여러 기업이 함께 모여 있는 기업들은 대부분 규모가 작은 중소기업들이며 기술에 대한 방어적 성향도 높을 것이다. 이는 기업이 보유한 자원이 한정적일 수밖에 없는 중소기업들은 기술을 보유한 고급인력의 수용능력에 대한 편차가 존재할 수밖에 없다. 하지만 기업이 다른 여러 기업들과 공동으로 기술을 개발함으로써 필요한 자원을 획득하고 중복투자를 방지할 수 있으며 기술협력에 참여하는 기업들은 규모의 경제를 달성함으로써 효율성 향상을 기대할 수 있을 것이다(Contractor & Lorange, 1988). 또한 협력하고자 하는 파트너와의 광범위한 토론의 기회가 주어짐으로서 기업 구성원들 간의 협력과 참여자들의 몰입을 높일 수 있다는 장점이 있을 수 있으며 사회적 유대 관계도 높아질 것이다. 따라서 다수의 구성원들이 관여함으로써 교량형 자본의 확장과 더불어 새로운 기술을 기반으로 혁신을 위한 다양성이 제공되며 이는 산업단지 내 기업의 혁신성과와 연관성이 높을 것이라 판단된다.

2.2 정보기술 활용

정보기술을 활용한 개인과 개인 간의 온라인 연결은 불특정 다수의 누군가와 연결이 아닌 기존 오프라인의 관계가 유지되는 관계 지향적인 성격이 존재하는 것으로 나타났다(나은경, 2007). 이와 같이 개인 차원에서 사용되던 SNS 및 페이스 북, 전자메일 등의 매체가 기업의 차원으로 확장되고 있는 이유는 기업들이 사회적 자본의 확장과 경쟁력 강화에 정보기술 활용이 필수적이라는 인식이 확산되고 있기 때문이라고 볼 수 있다.

빠르게 변화하는 시장 환경에서 정보 기술을 통한 사회적 자본 확대의 중요성이 증가하고 있으며 기업에서 정보를 잘 관리하고 활용하기 위해서는 정보 기술을 활용할 수 있는 능력을 확보하는 것 또한 중요할 것이다. 이러한 측면에서 정보기술 활용은 기업의 사회적 자본 형성에 중요한 역할을 한다(Coleman,1988).

Fukuyama(1995)는 사회적 자본이 많이 발달한 사회일수록 비용이 절감되고 경제적 발전을 촉진하는데 기여하게 될 것이라고 하였다. 따라서 SNS와 같은 온라인 공간에서 정보기술 활용은 사회적 관계와 기업의 성공에 매우 중요한 역할을 하게 될 것이다.

최근 클러스터 내 기업의 사회적 자본 형성과 관련하여 정보기술과 기업성과의 관련성에 대한 관심도 높아지고 있다. 정보기술의 활용이 기업 혁신성과에 영향을 미치는가 하는 문제는 아직 명확한 정의를 내리지 못하고 많은 연구들이 서로 상이한 결론을 제시하고 있는 실정이다. 인터넷이 등장한 1990년대 초기부터 학자들은 온라인 커뮤니케이션이 개인의 관계망과 사회적 참여에 미치는 영향에 대해 연구하기 시작하였다(Wellman et al, 2001). 최근의 선행연구들은 정보와 커뮤니케이션의 기회 증가로 인해 정보기술이 사회적 자본 향상에 긍정적인 역할을 한다는 견해를 보였다. 특히 SNS를 중심으로 한

연구에서는 개인의 SNS 사용이 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본 모두에 긍정적인 관계가 있다고 하였다(Ellison et al., 2007; Brandtzaeg, 2012). 이는 온라인상에서 새로운 인맥을 형성하게 되고 폭넓은 인적 네트워크를 형성할 수 있으며 친구나 동료, 선후배 등 지인과의 인맥 관계를 강화시키는 역할을 하기 때문이다.

Wellman(2001)은 정보기술의 활용이 사회적 자본을 변환시킬 것이란 입장이다. 즉, 정보기술은 상호 간 이해관계를 조절하고 조직의 공동체를 형성하는데 있어서 보다 유리하고 편리한 커뮤니케이션의 도구라는 것에 주목하였다. 따라서 정보기술의 활용은 사회적 접촉의 기회를 다양하게 해주고 개인 및 집단 등 여러 다양한 유형의 공동체 구성이 가능하기 때문에 결속형(bonding) 사회적 자본과 교량형(bridging) 사회적 자본의 형성 가능성을 증명해 주는 대목이다(Wellman, 2001).

Brandtzaeg(2012)는 2008년부터 2011까지 약 3년에 걸친 연구 조사를 통하여 SNS를 사용하는 사람들이 SNS를 사용하지 않는 사람에 비해 잘 알고 지내는 지인의 수도 많으며 더 강한 유대 관계의 사회적 자본을 가지고 있을 확률이 높으며 자신과 친한 사람들과 커뮤니케이션이 더 많이 이루어지고 있었다고 주장하였다(Brandtzaeg, 2012). 이는 기존의 친한 인맥관계와 상호 교류를 더욱 촉진하여 유대 관계를 더욱 강화할 수 있다는 의미를 뒷받침해준다(Brandtzaeg, et al, 2010). 따라서 정보기술의 활용을 통한 온라인 공간에서 사회적 자본 형성이 가능할 뿐 아니라 정보기술을 매개로 공통적인 관심사를 가진 사람들과 연계가 강화되어 의사소통과 신뢰의 형성이 촉진된다고 보는 관점이다(Rheingold, 2002). 이러한 관점에서 정보원천에 대한 접근을 촉진하고 정보의 질과 정보의 적절성을 향상 시킬 뿐 아니라 타인과의 사회적 관계에서 얻어지는 혜택으로 인하여 사회적 자본 효과는 더욱 커질 것이다(Adler & Kwon, 2002).

또한 사회적 자본의 상승효과와 더불어 공식·비공식적인 정보채널을 통해 네트워크가 확대됨으로서 기업 구성원들은 업무에 필요한 정보에 효과적으로 접근할 수 있으며 더 많은 지원을 가능하게 한다(McFayden & Cannela, 2004). 또한 정보에 상대적으로 쉬운 접근을 제공하여 지식을 결합하고 교환하는 과정에 영향을 미치며(McFayden & Cannela, 2004), 네트워크를 구성하고 있는 사람들 간의 반복되고 지속적인 커뮤니케이션과 교환을 통해서 효과적으로 지식을 획득하고 이전할 수 있게 함으로서 사회적 자본을 통한 기업의 혁신성과가 가능해짐을 시사한다(Inkpen & Tsang, 2005).

박희봉 등(2003)의 연구에서도 정보 기술을 통한 구성원들 간 의사소통의 변화가 새로운 네트워크를 형성하게 하며 이를 통해서 사회적 자본 확대가 가능함을 밝히고 있다. 이는 정보 기술의 활용을 통해서 기존의 사회적 네트워크를 유지해 오던 조직구성원들과 유대관계를 더욱 강하게 할 수 있지만 다른 새로운 사람들과도 네트워크를 확장시킬 수 있다. 즉, 정보기술 활용은 사회적 자본 확대에 있어 약한 연대(weak tie)와 강한 연대(strong tie)가 있는 다양한 네트워킹이 가능함을 의미한다. 기업들은 경쟁우위 확보 및 경쟁력 제고를 위한 경영 혁신의 일환으로 정보기술 채널을 적극적으로 도입하여 이를 활용하고 있으며 그 중요성도 지속적으로 증가하고 있는 추세다(지선희 등, 2012).

Powell & Dent(1997)는 정보기술의 활용이 기업 내 다른 자원들과 상호 보완적으로 활용되고 특화되어 조직에 내재될 때 기업의 혁신 성과를 이끌어 낼 수 있다고 주장하였다. Quan & Wellman(2004)도 정보기술의 활용이 단순히 온라인 커뮤니티 내부의 사회적 자본 형성뿐만 아니라 시민참여와 수평적인 네트워크 형성을 보완해주는 특징이 있음을 증명하였다. 그동안 많은 이슈가 되고 지금까지도 많은 사람들이 소통의 장으로 이용하고 있는 카카오톡의 예를 보면 카카오톡, 카카오톡 스토리를 통해 사람들은 다양한 방법으로 소통

하고 있음을 알 수 있다. 이러한 카카오 특 등의 정보기술 활용은 기업 구성원들 간의 원활한 의사소통과 네트워크를 손쉽게 만들어 줌으로서 참여의 폭을 확대시키는 역할을 하게 될 것이란 기대를 갖게 한다.

최근 4차 산업혁명에 대한 관심이 높아지고 사회적으로 중요하게 부각되고 있는 IT산업이 점점 발달하면서 정보기술 활용을 통한 사회적 자본 창출의 역할에 대한 연구가 다수 발견된다.

조성대(2013)와 이승민(2013)의 연구에서도 소셜 미디어의 이용이 사회적 자본 형성에 미치는 영향을 실증적으로 연구한 바 있다. 연구결과, 정보기술의 다양한 커뮤니케이션 방식을 제공함으로써 네트워크를 넓게 형성하여 교량형 사회적 자본이 상대적으로 높은 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이러한 연구들은 모두 장단점이 있을 수 있지만 정보기술 활용의 사회적 자본 효과에 대한 다양한 상징적인 측면에서 중요하게 작용될 것이다.

여러 선행연구를 종합해 보면 주로 정보기술의 역할이 사회적 자본의 부정적 효과를 가져오기 보다는 긍정적 효과에 관한 연구가 주를 이루고 있다. 이는 일부 학자들이 염려했던 사회적 공동체의 분산보다는 네트워크 방식에 주목한 연구들이 많기 때문일 것이다. 물론 선행연구들이 가지고 있는 한계도 존재한다. 앞서 살펴보았던 소셜 미디어를 단순히 알고 이해하는 사람들을 대상으로 연구하는 방식으로 사회적 자본이 확대될 것이라는 가정은 인과 관계를 파악하는데 현실성이 낮다고 보여 진다. 그렇다면 기업은 정보기술을 통하여 형성된 사회적 자본이 성과의 결과물로 연결시키는가 하는 의문을 갖게 한다.

많은 기업들이 SNS 등 정보 기술을 활용하여 다양한 형태의 기업 활동을 전개하고 있으며 사회적 자본 확대의 관점에서 정보기술의 활용을 살펴보는 것은 충분히 의미가 있다고 할 수 있다. 그 이유는 정보 기술을 통해 네트워크 구성원이 될 수 있으며 타 구성원들과 공유가치 및 신뢰가 형성됨으로서

사회적 자본이 형성될 수 있는 환경적 기반이 만들어지기 때문이다. 따라서 선행연구들이 단지 SNS나 페이스북 등의 사용 유무를 기준으로 이분법적인 평가를 하였다면 본 연구에서는 정보기술의 활용의 정도를 다층화 하여 산업 단지 내 기업 구성원들의 소통과 참여의 특성을 통해 사회적 자본의 인과 관계를 살펴보고자 한다.

2.3 산업클러스터

산업클러스터는 OECD국가들이 1990년대 이후 광범위하게 정책을 도입하기 시작하였으며 산업클러스터 육성에도 많은 관심을 기울이고 있다.

산업클러스터는 지역 발전의 촉매제 역할을 하면서 경제적으로 많은 성과를 내고 있으며 지역 활성화와 혁신 시스템을 이끌어 가는 주체라 할 수 있다.

Porter(1998)는 지리적 집적과 네트워크 관점을 함께 고려하여 산업 클러스터를 논의하였다. 그의 표현을 빌자면, 산업클러스터는 서비스 공급업체, 제조업 등과 같이 관련 조직들이 지리적으로 집중된(geographic concentration)집단이라 할 수 있다.

Porter(1998)는 산업클러스터를 보완성과 유사성을 중심으로 특정 분야에서 서로 연관성이 있는 기업들이 근접한 지역 내에서 상호관계를 맺고 생산성 향상과 부가가치 창출의 의미로 연계되어 생산자와 공급자, 최종소비자 등으로 구성된 네트워크 형태라고 논의한다. 이러한 이론은 클러스터 내 기업 주체와 지리적 특성을 기반으로 새로운 기술의 도입 및 공유 등에 미치는 효과가 매우 크다고 할 수 있다. 이와 관련하여 사회적 자본은 공동체의 가치를 수용하여 공동의 문제를 해결하는 장으로서 원활한 교류와 사회적 자본이 향상될 수 있다는 가능성을 제시한다(OECD, 2001).

또한 산업단지란 특정 지역 내에 가까이 위치한 개인과 경제기관의 집합체로 구성된 사회경제적 독립체(Socioeconomic Independence)라고 할 수 있다(Morosini, 2004). 이와 같은 주장은 산업단지 내 기업의 혁신 성과를 높이는데 있어서 지리적 집적은 매우 중요한 의미를 갖는다. 따라서 산업단지는 새로운 기술개발 그 자체가 주요 기능이자 목표라는 점에서 산업단지 내 기업들 간의 네트워크가 규모의 경제(Economies of scale)를 형성하고 자원 활용의 효과성을 극대화 한다(Storper, 1995).

Sonobe & Otsuka(2006)는 산업단지란 특정 지역에서 특화된 제품을 생산하는 기업의 지역 집중 또는 지역 집적화라고 정의하였다. 또한 공간적 거리를 축소시킴에 따라 지리적 집적이 유발하는 효과는 극대화될 것이라고 하였다. Bergman & Feser(1999)는 산업클러스터를 특정 지역에 입지시켜 공급자 및 생산 공정과 관련된 요소 등을 함께 공유할 수 있는 운영 체계를 구축함으로써 산업클러스터 내 다양한 기업의 구성주체들과 연계하는 것을 의미한다고 주장하였다. 이는 산업클러스터에 입주한 기업들을 일정한 지리적 공간 안에 모여 있도록 함으로써 다양한 정보공유 및 소통 등 상호작용을 촉진시키는 역할을 한다. 이는 결과적으로 산업클러스터 참여가 기업의 생산성 향상으로 이어지기 때문에 기업성장에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

이와 같이 클러스터의 개념은 연구하는 학자들마다 다양하게 논의되고 있지만 기존의 많은 이론에서는 공통적으로 클러스터와 관련된 기존 이론과 연구에서 제시된 지리적 집적을 통한 비용 절감과 네트워크에 초점을 맞춘 연구가 비교적 많았다. 산업클러스터를 보다 넓은 의미의 네트워크 관계로 정의한 이론들도 있다.

Van den Berg, et al,(2001)은 산업클러스터는 지역적인 차원의 의미로 보면 가장 가깝게 연관되어 있는 네트워크라고 보았다. 이는 산업클러스터의

다양한 정의들은 협력관계, 네트워크, 서비스 등 다양한 공급사슬로 연계된 생산 프로세스를 가진 클러스터의 개념들을 공유하고 있다(Martin & Sunley, 2003). 따라서 산업클러스터 내 기업들은 경쟁적인 상호작용이나 산업 환경을 통해 효과적인 제품생산을 가능하도록 하며 수직적, 수평적 협력을 통해 새로운 기술개발이나 혁신기회를 탐색하고 실현하는데 도움을 주게 된다(Piore & Sabel, 1984). 이는 제품과 공정 혁신의 차별화를 가져오게 됨에 따라 기업의 혁신성과를 향상시키는데 있어서 경쟁우위를 증대시키는 결과를 가져올 것이다(Iammarino & Mc Cann, 2006).

산업클러스터의 특징으로는 기업 내 여러 구조적 요소들이 서로 연결되어 있다는 점이며 경쟁과 협력 등의 구조적 요인들이 새로운 형태의 사회적 자본을 형성한다고 볼 수 있다(OECD, 2001). 이와 같이 여러 선행연구와 이론을 토대로 본 연구의 대상지인 판교산업단지와 구로산업단지의 특성을 살펴보고자 한다.

(1) 판교 클러스터

판교클러스터(이하: 산업단지)는 2011년 경기 성남시 분당구에 20만평 규모로 조성되었으며 타 산업단지들에 비해 비교적 신생기업들이 많이 입주되어 있는 곳이라 할 수 있다. 신생산업단지에 대한 명확한 이론은 정립되어 있지 않으나 본 연구에서는 비교적 최근에 조성되어 IT를 중심으로 형성되어 있는 판교산업단지의 특징을 살펴보고자 한다. 판교산업단지는 비교적 최근에 형성된 산업단지로 타 산업단지에서 오랫동안 쌓아온 연륜 때문에 신산업단지 내 기업들이 비교적 불리하게 작용될 수 있다는 주장에는 약간 엇갈린 주장이 존

재한다(Stinchcombe,1965).

Stinchcombe(1965)가 언급한 시각은 신산업단지의 불리함의 시각을 대변한다. 신산업단지는 사회적 책무와 역할을 파악하는데 기존 기업의 조직보다 불리하며 경영상의 시행착오를 범할 우려가 높고 대외적인 인지도의 취약함과 자원획득의 어려움 등으로 인해 시장의 경쟁에 있어 기존의 오래된 기업들에 비해 상대적으로 취약하다는 것이다(Hannan & Freeman, 1984).

또한 Hannan & Freeman(1984)은 이 가설의 논리적인 근거를 좀 더 자세히 설명하였다. Hannan & Freeman은 기업의 존재 가치를 담보하는 요인을 신뢰성(reliability)과 책임성(accountability)의 두 가지 요인으로 구분하여 설명하였다. 신뢰성과 책임성은 기업의 조직 내에서 목표가 구조화되고 구성원들 간의 행동 성향이 대부분 패턴 화(Patterning) 되어 예측이 가능해 질 때 높아진다고 볼 수 있는데 신산업단지의 경우 책임성과 신뢰성이라는 점을 고려할 때 제도적으로 검증된 것이 아니기 때문에 구로산업단지에 비해서 실패할 확률이 더 높을 수밖에 없다는 것이다(Hannan & Freeman 1984). 하지만 이러한 논리와는 반대로 신생산산업단지는 외부의 지식을 탐색하는 능력과 탐색된 지식을 습득하고 이를 자신의 프로세스에 활용하는 능력이 오래된 전통적인 산업단지에 비해 뛰어나며 이러한 능력은 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 증거를 보여 주는 실증 연구들도 존재한다. 또한 신생 기업들은 혁신성과를 창출하기 위하여 외부의 다양한 경영주체들과의 네트워크를 형성하거나 정보기술을 활용하여 새로운 기업 구조에 형태를 갖추고 있으며 정보 기술의 활용을 통해 기술협력 등 다양한 시스템을 통해 새로운 시장 변화에 빠르게 대응하고 있다(Hagedoorn, 2002).

본 연구의 대상지인 판교 산업단지는 첨단기술 육성을 통한 연구개발단지로 정보의 집결 및 차세대 성장 동력으로 부각되는 IT, BT, CT, NT 분야의 첨단 융합 기술을 통합하는 종합적인 연구업무단지다. 또한 기업 간 시너지 효

과를 극대화하기 위해 단지 별 개념(Concept)에 맞는 특화된 기반 시설을 포함하여 게임 등 문화 콘텐츠 업체도 다수 포진되어 있으며 판교 산업단지의 얼굴 역할을 할 글로벌 R&D기업 및 국내외 유명 연구소 등이 다수 입주되어 있다. 판교산업단지는 다양한 형태의 오픈 형 지식교류가 이루어지고 있는 지역으로 산업단지 전체의 첨단 인프라와 IT산업을 비롯한 신기술 및 정보의 교류가 이루어지는 비즈니스 및 홍보의 장으로 활용함으로써 첨단 기술의 메카로 자리잡아가고 있다. 따라서 다양한 형태의 오픈 형(Open type) 지식 교류가 이루어지고 IT를 기반으로 형성된 기업들이 대부분이다 보니 내부적 결속의 성향이 강한 결속형 사회적 자본 보다는 다양한 네트워크 관계의 특성을 가진 교량형 사회적 자본을 형성할 가능성이 높다. 따라서 위에서 언급한 신생기업에서 나타나는 문제점은 IT를 기반으로 다양한 네트워크를 형성할 수 있다는 점에서 교량형 사회적 자본의 확장성과 함께 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다.

<표 1> 판교테크노밸리 현황

건물명	글로벌R&D센터	공공지원센터	산학연R&D센터
고유 기능	기업 간 연계를 통한 기술혁신 지원	입주기업의 지원시설 및 편의시설 지원	IT·BT 융합기술 관련 기업·대학·연구기관 간 공동연구 및 R&D 거점 조성
시설 규모	부지 12,578m ² , 지상6층/지하2층, 연면적 46,488m ²	부지 3,608m ² , 지상10층/지하6층, 연면적 28,499m ²	부지 17,364m ² , 지상8층/지하2층, 연면적 49,209m ²

<자료출처> 경기과학기술진흥원 2016년 내부자료, 김명진 등, (2014)의 연구에서 재인용.

<표 2> 판교테크노밸리 기업 운영 현황

유치업종	주요 기술 분야	대표기업
IT	반도체, LCD, 정보통신, 소프트웨어 등	포스코ICT, 안철수연구소, LIG넥스원(주), 삼성테크윈(주), 카카오 등
BT	신약개발, 의료기기 등	한국파스퇴르연구소, 차그룹, 삼양사, SK케미컬(주), 제넥신, 한일약품 등
CT	모바일, 정보기술 게임산업 등	NHN, 엔씨소프트, 넥슨 등
기타업종	자동차, NT, 공공지원기관 등	경기과학기술진흥원 등

<자료출처>판교산업단지 2016년, 김명진 등,(2014)의 연구에서 재인용.

판교산업단지는 대부분 중소기업 또는 민간기업 유치를 위하여 조성되었으며 입주기업에 필요한 공공지원을 위하여 글로벌 R&D센터(2012년 4월 완공), 공공지원센터(2013년 5월 준공), 산·학·연 R&D센터(2015년 말) 등이 있다. 기업운영 현황과 관련하여 주요 기술 분야는 반도체, 모바일 정보산업 등이 있으며 대표 입주기업으로는 안철수 연구소와 한국파스퇴르 연구소 등이 있는 것으로 파악되었다<표1>,<표 2>.

(2) 구로 클러스터

또한 구로산업단지는 우리나라 최초의 국가산업단지인 서울디지털산업단지로 명칭이 개명되었고 수출을 통해 경제를 발전시키기 위해 섬유산업과 봉제 산업을 중심으로 조성되었다(서울디지털산업단지). 이처럼 구로 산업단지는 우리나라 최초로 지정된 공업단지이자 상징적 아이콘과 같은 존재다. 또한 1960년대에는 국제 비교우위를 적극적으로 활용하기 위한 노동력 확보가 비교적 용이하고 다양한 자원이 집중되어 있는 구로 지역에 1964년 한국 수출공단 제1단지를 지정하였다(한국산업단지공단).

〈표 3〉구로산업단지 연혁

년 도	내 용
1963.03.07	수출산업촉진위원회 설치
1964.09.14	수출산업공업단지개발조성법 제정. 공포 (법률 제 1656호)
1965.03.12	제1단지를 착공하였음.
1967.04.01	제1단지 준공 452,647㎡(137천평)
1968.06.30	제2단지 준공 395,777㎡(119천평)
1973.11.24	제3단지 준공 1,133,128㎡(344천평)
1997.01.09	한국산업단지공단 설립
2000.12.14	서울디지털산업단지로 명칭 변경하였음.

<자료출처>구로디지털산업단지

<홈페이지> <http://www.guro.go.kr/www/intro/boast/boast03.jsp>.

구로산업단지는 ‘서울디지털산업단지’ 로 명칭을 개명하고 이후 21세기 주력산업인 벤처산업 육성과 첨단 지식기반 산업의 개편을 시도하였으며 연구개발 및 S/W분야의 업종을 대폭 확대하였다. 또한 아파트형 공장을 설립하여 기업들을 입주시키고 자금지원과 세제혜택 등을 통하여 중소기업의 참여를 유도하였고 현재 근무하고 있는 고용인원은 15만 명 정도로 확인되었다(구로테크노밸리). <표 4>.

구로산업단지의 지난 시간이 산업화시기의 성장엔진(growth engine)이자 상대적으로 열악한 노동과정(labor process)의 전시장이었다면 앞으로의 시간은 산업재생(industrial regeneration)의 모범사례이자 도시형 첨단산업 클러스터로 자리매김할 가능성과 잠재력이 크다(남기범, 2014).

<표 4>서울디지털산업단지 입주기업체 및 고용인원 현황

구분		IT	기계	섬유의복	제조	유통업	기타	계
입주기업체	1단지	325	329	657	1,201	180	213	2,905
	2단지	1,363	83	314	1,118	135	185	3,198
	3단지	294	433	1,287	1,224	52	166	3,456
	소계	1,982	845	2,258	3,543	367	564	9,559
가동업체(개사)		393	494	1,866	637	3,219	1,735	8,344
고용인원 (명)	남	3,227	3,117	18,106	5,483	50,081	27,330	107,334
	여	3,496	970	5,163	3,564	18,527	12,446	44,166
	소계	6,723	4,087	23,269	9,047	68,608	39,776	151,510

<자료출처>구로디지털밸리(2016. 9월 기준)

구로산업단지는 2000년 12월 구조고도화 사업을 시작하고 10여년 만에 전국의 산업단지 가운데 입주업체 수 및 노동력 증가와 고용창출 측면에서 최고의 증가율을 기록하는 첨단산업단지가 되었다. 구로산업단지는 많은 고용인원과 함께 오랜 전통과 고 숙련된(High-skilled) 노동자의 인력이 많은 비중을 차지하고 있으며 숙련된 노동자들로 하여금 생산성 향상과 서로의 신뢰나 협력이 유발되고 이로 인하여 내부적 결속 관계 또한 강하게 나타나면서 사회적 자본 효과에 중요한 영향을 미치고 있다. 하지만 내부적 결속이 잘 이루어지고 있는 반면 기업 간의 협력 관계와 타 기업들과의 네트워크는 잘 이루어지지 않는 것으로 확인 되었다(박용규 등, 2007).

남기범(2014)의 연구에서는 구로산업단지의 문제점들 가운데 협력을 들고 있다. 그의 연구 결과에서 구로산업단지의 본질적인 문제점은 기업 간 협력부족(15.1%), 기업과 대학/연구기관 협력부족(8.6%), 연관 산업의 부족(4.3%)으로 나타났다(남기범, 2014). 즉, 구로산업단지는 교량형 사회적 자본보다는 결속형 사회적 자본에 좀 더 가까운 경향을 나타낸다고 볼 수 있는 대목이다.

Putnam(1993)은 공동체를 구성하는 구성원들 사이에 수평적으로 조직화된 네트워크는 그 연대가 강할수록 사회적 자본의 형성에 긍정적으로 작용한다고 하였다. 또한 Putnam(1993)은 고숙련 노동자와 그렇지 않은 노동자와의 관계 등 수직적 구조의 네트워크는 그 연대가 강할수록 부정적으로 작용할 수 있다고 주장하였다. 이러한 특성들은 비교적 강한 연계의 조직문화를 가지고 있을 가능성이 높으며 기업의 구성원들은 조직 간의 상하관계가 비교적 뚜렷하다고 볼 수 있다. 따라서 구로산업단지와 같이 오랜 전통을 자랑하는 기업이 모여 있는 곳에서는 과거에 협력을 통하여 성공했던 경험이 포함되어 있으며 오랫동안 기술을 연마한 숙련된 노동자들이 많이 있어 조직 구성원들이 수평적인 관계보다는 수직적 관계를 유지할 확률이 높음을 의미한다. 따라서 산업단지 내 사회적 자본 확대를 위해서는 기업의 내 외부로 연계할 수 있는 시스템과 공식·비공식 모임이나 세미나 등을 통해 다양한 기업들과 정보를 공유하고 네트워킹을 확대하여 사회적 자본 창출을 위한 환경조성이 필요할 것이라 생각된다.

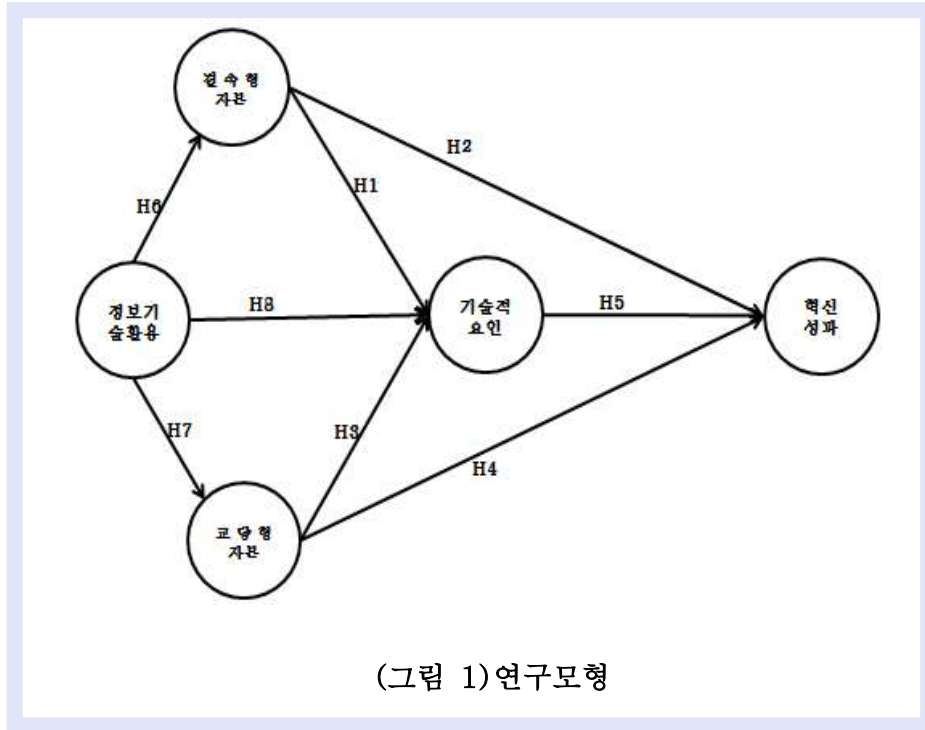
본 연구에서는 수도권에 위치한 판교산업단지와 구로산업단지에 입주되어 있는 기업을 대상으로 연구를 하였다. 이 두 산업단지는 수도권 지역에 위치한 대표적인 산업단지로 알려져 있다. 따라서 판교산업단지와 구로산업단지를 연구 분석 대상으로 선택한 이유는 해당 지역이 서울 및 경기지역에서 대표적인 산업단지로 인식되고 있기 때문이며 특히, 판교산업단지의 경우 정보기술과 관련성이 많다는 점이 있다. 구로산업단지는 비교적 역사가 길어 기업구성원을 대상으로 사회적 자본을 분석하기에 적합한 곳이라 생각된다. 또한 해당 지역에서 사회적 자본이 혁신성장에 미치는 영향을 분석하고 각각 특성이 다른 두 산업단지를 비교해봄으로서 매우 의미 있는 시사점을 제시할 수 있을 것이라 생각한다.

따라서 두 산업단지를 비교해 보면 판교산업단지는 상대적으로 역사가 짧고 ICT벤처기업이 밀집해 있다는 특성이 있다. 또한, 판교산업단지에서 혁신은 인적 형성에 의한 신뢰나 협력 등의 요인(결속형 자본)에 의해서 결정되기 보다는 기업 구성원들 간의 상호 연관 관계(교량형 자본)를 통하여 기업과 구성원들이 서로 다양한 정보를 쉽고 빠르게 공유함으로써 기업의 긍정적 시너지 효과가 클 것이라 예상해 볼 수 있다.

반면, 구로 산업단지는 봉제 산업 및 제조업을 중심으로 산업화 시대에 수출진진기지 역할을 수행하였다. 또한 비교적 역사가 길고 전통적 산업단지로서 자리매김하면서 오랫동안 함께해온 고 숙련된(High-Skilled) 노동자들이 많다. 하지만 최근 명칭을 서울디지털산업단지로 개명하면서 첨단 기술육성 등 IT산업 육성도 활발히 진행됨으로서 산업단지 전반에 여러 변화가 진행되고 있는데 이러한 점은 판교산업단지와 유사한 패턴을 보이고 있다. 그러나 구로 산업단지에 입지하고 있는 대부분의 기업이 영세한 규모가 많으며 기업 자체의 내부역량만으로는 기술력 향상이 어려운 점이 많아 개방형 혁신(Open Innovation)을 할 수 밖에 없는 구조적 특성을 가지고 있다. 이러한 점은 판교산업단지와 구로산업단지가 서로 비교되는 부분이라 할 수 있으며 이러한 각 각의 산업단지의 특성을 고려하여 산업단지 내에서 사회적 자본이 기업의 혁신성과에 어떻게 영향을 미치고 있는지 실증분석을 통해 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구가설

본 연구에서는 앞서 살펴본 이론과 선행연구를 바탕으로 사회적 자본의 이론에서 주로 살펴보고 있는 요인과 정보기술 활용을 조합하여 연구모형을 설정하였으며 필요한 가설을 본 연구에 맞게 수정하였다. 이를 그림으로 도식화 하면 다음과 같다.(그림 1).



3.1 결속형 사회적 자본의 영향

사회적 자본의 특성차원인 결속형(bonding) 사회적 자본의 속성에 따라 네트워크의 연계강도는 강한 유대(strong tie)와 약한 유대(weak tie)로 구분할 수 있다(Beckman, 2006). 조직구성원들의 관계가 강한 유대 관계를 가질 때 조직 내 동질성을 증가시켜 결속관계의 혁신을 강화하고 약한 유대를 가질 때 조직 구성원들 간의 다양한 네트워크 및 지식의 이질성을 증가시켜 교량형 혁신을 강화시켜 나갈 것이다.

결속형 사회적 자본은(bonding social capital)은 집단 내부의 관계와 그 집단 내 네트워크의 관계에서 발생하는 것으로 두터운 신뢰나 강한 협력 그리

고 네트워크 등이 중요한 요소로 작용된다(이영찬, 2007). 즉, 조직 내부에서 긴밀한 유대관계를 중요시하는 사회적 자본이라 할 수 있다.

배병룡(2005)은 신뢰, 협력 등 긴밀한 유대관계가 풍부한 조직은 서로에 대한 배려와 관심이 높은 편이며 부서 간 업무에 협조적이고 서로 도움을 주고받는 성향이 강하기 때문에 기업 구성원들의 자발적 기여와 헌신을 이끌어 낸다고 하였다. 즉, 결속형 사회적 자본은 기업의 조직 구성원들 간의 관계형성이 얼마나 두텁게 연결되어 있는가와 무관하지 않다. 이는 개인이 소속감과 정체성을 가지게 됨으로서 구성원들 간의 상호작용이 형성되고 신뢰를 쌓아감으로서 사회적 자본의 확대로 이어질 수 있는 것이다. 따라서 본 연구의 대상 지인 판교산업단지와 구로산업단지를 보면 판교산업단지는 최첨단 기술의 연구개발 및 정보교류, 비즈니스 거점지역이며 첨단 융합기술을 통합하는 종합적인 연구업무단지로 알려져 있다. 또한 IT나 문화 컨테츠 산업을 중심으로 한 기업들이 많이 모여 있기 때문에 다른 협력관계에 있는 기업들과 업무에 필요한 정보공유 등 다양한 형태의 네트워크가 이루어질 것이라 예상해 볼 수 있다. 하지만 구로산업단지는 최근 디지털산업과 IT산업 중심의 첨단산업으로 재편을 시도하고 있어 산업과 업종간의 집적도는 높은 편이지만 다양한 네트워크 활동을 통한 정보의 공유가 미흡한 실정이며 기업의 혁신역량에 기반한 네트워킹 활동은 활발하지 않은 상태다. 이정아 등,(2009)은 오랜 전통과 중소기업이 많이 밀집되어 있는 곳일수록 내적 결속이 강하게 나타나 결속형 사회적 자본에 중요한 요인으로 작용될 것이라고 주장한다. 즉, 두터운 신뢰 관계 형성과 강한 협력 관계와 같은 결속형 사회적 자본의 특성들이 산업단지 내 기업들의 기술도입과 혁신성과에 기여할 수 있을 것이라 기대해 볼 수 있는 대목이다. 특히 구로산업단지의 경우 중소기업의 업체들로 대다수의 기업들이 기업 간 연계를 통해 기술도입이나 제품인증획득 등 다양한 기술교류를 중요시하는 경향이 높고 오랜 역사를 통해 어느 정도 성숙 단계에 있는 기업

들이 많아 기술을 기반으로 한 혁신성과에도 그 역할이 중요하게 부각되고 있다. 이러한 요인들은 구로산업단지 내 기업들에 있어 기술을 기반으로 혁신성과를 창출하는데 긍정적인 역할을 할 것이라 예상해 볼 수 있다.

김은희(2011)는 조직구성원들이 인식하고 있는 유대관계가 강할수록 직무 몰입과 만족을 높이는데 도움이 된다고 하였다. 김호균(2007)의 연구에서는 사회적 자본의 구성요소 중 하나인 조직의 신뢰가 조직의 구성원들 간의 행동에 유의미한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이러한 연구결과는 결국 강한 유대와 두터운 협력 등이 기업의 성과를 증대시킬 수 있다는 점을 강조하고 있다. 또한 유대 관계가 두터운 가운데 신뢰와 규범이 확보된 조직은 정보와 지식습득의 활용에 좀 더 유리하게 작용되며 개인 및 부서의 성과에 이점을 제공하고 결속형 사회적 자본을 확보함으로써 기업의 혁신성과에 유리하게 작용될 것이다.

Teece(2007)는 기업의 경쟁력을 유지하기 위해서는 필요한 기술을 가지고 있는 기업을 새롭게 발굴할 수 있는 능력과 동시에 필요한 기술을 탐색하고 흡수하여 새로운 역량을 개발할 수 있는 능력이 필요하다고 주장한다. 이는 산업단지 내 기업의 한정적인 범위 내에서 동질적(homogeneous)이며 결속력이 강한 연결을 가능하게 하여 조직에게 심리적으로 편하고 위기 대응력도 높여 준다고 평가되었다(Puranam & Srikanth, 2007).

Lowik(2012)는 중소기업의 조직 구성원을 대상으로 새로운 사회적 자본의 강한 유대 효과와 조직 구성원들의 지식 획득을 통한 관계모형 검증에서 강한 유대가 조직 내 지식획득에 긍정적인 영향을 나타내고 있음을 보여주었다.

또한, 김영조(2005)의 연구에서는 지역에 위치한 중소기업을 대상으로 기술협력 활동이 기술혁신 성과에 어떻게 영향을 미치고 있는지에 대한 연구에서 다양한 기업과 기술협력 관계를 많이 맺을수록 기업의 기술혁신 성과가 향상되었다는 결과를 제시한바 있다. 이는 산업단지와 같이 신제품 개발이나 새

로운 기술의 도입 등 기술적 요소를 기반으로 한 중소기업들이 많이 모여 있는 곳일수록 오랫동안 관계를 지속해오고 서로 익숙해지면서 나타날 수 있는 구성원들 간의 강한 유대관계가 오히려 기업의 혁신성장에 크게 영향을 미치고 있음을 시사한다. 이러한 측면에서 결속형 사회적 자본은 강한 유대관계의 신뢰나 협력과 관련이 높다는 것을 확인할 수 있는 대목이다. 따라서 선행연구를 토대로 본 연구의 가설을 다음과 같이 설정 하였다.

H1: 두 산업단지의 결속형 사회적 자본은 기술적 요인에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H2: 결속형 사회적 자본이 혁신성장에 미치는 영향은 판교산업단지 보다 구로산업단지에서 유의하게 나타날 것이다.

3.2 교량형 사회적 자본의 영향

교량형 사회적 자본(Bridging Social Capital)은 개인들과 여러 다양한 네트워크 관계에 초점을 둔 것을 말한다(Burt, 1992). 이는 조직 구성원들과 외부와의 사회적 관계와 다양한 네트워크를 통해 얻는 자원으로 인식된다(Carolis & Saporito, 2006).

교량형 사회적 자본과 관련된 많은 선행연구들은 공통적으로 외부와의 커뮤니케이션을 지원하는 네트워크 등을 사회적 자본의 중요한 구성요소로 들고 있다. 이러한 네트워크의 특징은 본 연구에서 가장 관심 있게 바라보는 요소이기도 하다. 그 이유는 교량형 사회적 자본의 특성과 같이 약한 유대 관계로서 다양한 네트워크를 가진 집단이 더 많은 정보공유와 기술획득의 기회 등을 가질 수도 있기 때문이다.

Adler & Kwon(2002)은 교량형 사회적 자본의 형성은 다음과 같은 이유에서 중요한 요인으로 보고 있다.

첫째, 산업클러스터 내 기업은 교량형 사회적 자본을 통하여 기업의 기술적 요인으로 기술도입에 대한 접근이 용이해지기 때문에 타 기업이 가진 새로운 기술을 도입하기 위해 필요한 기술을 가지고 있는 기업을 발굴하거나 기술을 흡수할 수 있는 능력을 가지게 된다는 점이다.

둘째, 사회적 자본을 통해 획득한 정보와 지식을 제품과 기술 혁신에 새로운 방식으로 활용할 수 있으며(Adler & Kwon, 2002), 새로운 제품을 해외에 수출시 인증에 대한 전문 지식을 가지고 있는 숙련된 인력 확보가 용이하기 때문이다.

셋째, 교량형 사회적 자본의 구성요인인 다양한 네트워크에 기반을 둔 활동이 기업의 혁신성과를 촉진할 수 있기 때문이다(Adler & Kwon, 2002). 산업클러스터 내 기업들은 클러스터 내의 환경을 기반으로 정보를 공유하며 기업 간 연계되는 교량형 네트워크를 통해 새로운 혁신기회를 탐색할 수 있는 것이다(Piore & Sabel, 1984). 따라서 본 연구의 대상지인 판교산업단지의 경우 비교적 젊은 세대가 많이 근무하고 있으며 IT를 기반으로 형성된 기업들이 대부분 많다 보니 결속형 사회 자본의 특성에서 볼 수 있는 내부적 결속 관계보다는 좀 더 다양한 네트워크 관계를 형성할 수 있는 가능성이 높다고 볼 수 있다. 따라서 판교산업단지의 이러한 특성은 IT를 기반으로 다양한 네트워크를 형성할 수 있다는 점에서 교량형 자본의 확대에 도움이 될 수 있다는 중요한 의미를 가진다. Dyer(1996)에 의하면 다양한 기업들 간의 교류가 많은 기업일수록 제품개발 주기가 짧아지고 제품의 질도 높아진다고 하였다. 즉, 산업단지 내 다양한 기업 간의 접촉 빈도가 많고 빈번한 상호작용은 신뢰성 있는 정보공유나 교환이 보다 쉽게 제공될 수 있기 때문에 사회적 자본 창출을 촉진시키는데 유리하게 작용된다.

많은 선행연구들은 교량형 사회적 자본의 특징 중 다양한 네트워크 형성은 기술기반의 혁신성과에 긍정적 효과가 높다는 것을 나타내고 있으며 본 연구의 대상지인 판교산업단지나 구로산업단지에서도 중소기업들이 대부분 집적되어 있다 보니 기술기반의 성향이 강하며 교량형 사회적 자본의 중요성이 부각되고 있다. 또한 타 기업의 새로운 기술의 도입이나 새로운 기술개발 등이 중소기업의 핵심 전략이기도 한 만큼 새로운 기술을 흡수하고 기업에서 필요로 하는 기술을 가지고 있는 기업을 발굴하는 능력 또한 중요한 요소라 할 수 있다.

Maureen & Russell(2003)은 기업이 놓여있는 사회적 네트워크의 범위와 강도에 따라 혁신성과에 차이가 난다는 것을 강조하며 이들의 네트워크의 약한 유대가 혁신성과를 높이는데 더 많이 기여하게 될 것이라고 강조하였다. 따라서 판교산업단지가 구로산업단지보다는 비교적 필요한 정보를 보다 쉽고 빠르게 획득 할 수 있고 다른 구성원들과 의견을 공유할 수 있는 네트워크가 보편화되어 있기 때문에 교량형 자본의 효과가 높게 나타날 것이라 예상해 볼 수 있다. 즉, 약한 유대관계를 가진 조직일수록 교량형 사회적 자본의 확장은 높아질 것이라 예상해 볼 수 있으며 기술적 요인에 기반을 둔 혁신성과에 긍정적 영향을 미칠 것으로 가설해 볼 수 있다.

H3: 두 산업단지에서 교량형 사회적 자본은 기술적 요인에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4: 교량형 사회적 자본이 혁신성과에 미치는 영향은 구로산업단지 보다 판교 산업단지에서 유의하게 나타날 것이다.

3.3 기술적 요인의 영향

기술적 요인(Technical factors)이란 이에 대한 명확한 정의는 내려진 바 없으나 조찬우(2016)의 연구에서는 일반적으로 기술이 가진 가능성 또는 가능성을 가진 기술을 찾는 모든 활동으로 기업에서 새로운 기술을 발굴하거나 탐색하고 새로운 기술을 흡수할 수 있는 능력으로 기업의 성과를 용이하게 할 수 있다고 정의하고 있다. 본 논문에서는 이러한 기술적 요인의 2nd-order 개념으로 기술도입과 제품인증획득을 사용하였다.

먼저 기업들은 타사에서 보유한 새로운 기술을 도입함으로써 시간과 비용 및 위험부담을 낮추고 획득된 기술을 확장시켜 혁신 성과를 증가시킬 수 있다. 기업이 기술시장을 통해 외부기술을 도입하는 의사결정은 내생적인 의사결정이라 할 수 있다(박지훈 등, 2015). 이와 관련하여 많은 학자들은 외부주체들과 협력할 수 있는 기회를 탐색하는 것이 혁신 전략의 중요한 부분이라고 주장한다(Chesbrough, 2003). 또한 기업들은 자신들이 보유한 부족한 기술에 대하여 외부에서 기업이 필요로 하는 기술을 도입함으로써 시간과 위험요소를 낮출 수 있다. Chesbrough(2003)는 기술도입은 개방형 혁신의 일환으로서 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있다고 하였다. 즉, 기업이 혁신에 대하여 폐쇄적 보다는 개방적으로 접근할 때 더 높은 혁신성과를 창출한다는 것이다(Chesbrough, 2003). 따라서 기업이 타사의 기술을 도입하기 위해서 외부의 다양한 기술을 탐색하는 것은 기본적인 활동으로 자사의 범위를 넘어 요구되는 주요기술을 보유한 기업을 발굴하는 능력은 혁신에 있어서 중요한 의미를 가진다(Stuart & Podolny, 1996).

특히, 산업단지와 같이 중소기업들이 밀집된 곳일수록 기업이 필요로 하는 기술을 확보하기 위해서 타사가 보유한 새로운 기술을 탐색하고 발굴하는 과정은 다양한 네트워크를 기반으로 이루어지므로 사회적 자본 확보의 역할이

중요하다고 볼 수 있다. 이러한 맥락에서 박지훈 등(2015)은 국내 중소기업을 대상으로 기술적 기반에 대한 조사를 실시하여 기업에서 제품혁신을 시도할 때 전체 매출액이 차지하는 비중을 통해서 기술도입이 혁신성과(innovative performance)에 미치는 영향을 검증하였다. 연구결과 중소기업의 경우 기술도입이 혁신성과에 유의한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 따라서 새로운 기술을 도입하거나 기존의 기술을 새롭게 개선하는 일련의 과정들은 기업에서 제품혁신이나 공정혁신에 중요한 요소라 할 수 있다.

Mahmood & Rufin(2005)은 기술개발(technological development)의 관점에서 혁신 전략을 추구하는 기업들은 기업을 둘러싼 시장에 존재하는 기술 혁신 활동을 적극적으로 추구한다고 말한다. 즉, 이들은 이전에 시장에 존재하지 않던 제품 및 서비스를 개발하는데 주력한다는 것이다(Damanpour & Wischnevsky, 2006). 이러한 주장들은 새로운 기술을 적극 수용할 의사가 있으며 타 기업들과 함께 협력 관계를 통해 다양한 유대관계를 맺은 기업들이 혁신에 있어서 더 긍정적임을 의미하며 이는 사회적 자본을 더 많이 확보할 가능성이 높다는 것을 보여준다.

또 다른 기술적 요소와 관련하여 제품인증획득능력을 고려해 볼 수 있다. 제품인증은 국내의 경우 ‘한국산업규격’에서 물품 또는 서비스가 사용 목적을 만족시키고 있는지의 여부를 결정하기 위한 평가대상이 되는 고유의 성질 성능의 전체’로 정의하고 있다(Feigenbaum, 1983). 산업단지에 위치한 많은 기업들은 대부분 수출에 의존하는 기업들이 많은 것으로 알려져 있다. 기업에서 자사의 제품이 해외시장에서 유통되고 판매되기 위해서는 수출시 요구하는 특정 조건들을 충족시켜야 한다. 기업에 있어 제품수출시 인증획득은 중요하며 전문 지식을 가진 인력과 정보획득 등 전문 인력 확보는 기업성과에 많은 영향을 미칠 것이다.

이와 관련하여 박계호(2001)의 연구에서는 기업경영성과에 미치고 있는 영

향 요인으로 인증제도 획득 능력 요인을 꼽았다. 그는 연구결과에서 제품에 대한 인증획득이 기업 경영성과에 긍정적인 영향을 미치고 있다고 평가하였다. 박무현(2011)은 KS제품인증이 기업경영성과에 미치는 영향을 'H'기업을 모델로 살펴보았다. 연구결과 제품인증이 모두 대외 이미지 제고에 우수한 성과를 보이고 있으며 기업의 생산성 향상에 충분히 기여하고 있음을 확인하였다. 이도명 등(2012)은 기업이 신제품 인증획득을 위해서 기존의 기술과 지식 보다는 새로운 기술 분야에서 역량확보를 필요로 하기 때문에 탐색적 혁신 활동은 신제품 인증획득에 영향을 미친다고 하였다.

또한 이도명 등(2012)은 제품인증획득은 제품에 대한 객관성과 신뢰성을 가질 수 있기 때문에 기술력과 제품수준에서 중소기업들의 기술혁신 성과를 더 구체적으로 반영 할 수 있을 것으로 기대 된다고 하였다.

나아가 산업단지 내 기업의 혁신성과에 부합하는 성과요인을 본 연구에서는 매출액이나 판매율과 같은 일반적인 경영성과지표를 사용하지 않고 기업의 혁신성과를 알아보기 위하여 ①제품혁신 ②공정혁신 요인을 혁신성과 지표로 사용하였다.

먼저 기업에서 제품혁신이란 신제품 개발이나 기존의 제품이 얼마나 개선되었는가를 살펴보았다. 다음으로 공정혁신은 생산성 및 품질향상이나 생산비용 절감을 위해 기술적으로 새롭게 개선된 작업환경이나 공정시간의 단축 등이 이에 해당된다. 따라서 산업단지와 같이 중소기업들이 많이 모여 있는 곳에서는 기술기반의 혁신을 중요시하고 있음을 알 수 있으며 혁신성과를 이루기 위한 과정은 그만큼 중요하다고 평가할 수 있다. 따라서 기술적 요인에 대한 기업의 혁신성과에 대해 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H5: 기술적 요인은 두 산업단지 내 기업의 혁신성과에 긍정적 영향을 미칠

것이다.

3.4 정보기술 활용의 영향

정보기술 활용이란 온라인 기반의 카카오톡이나 페이스북 북, 또는 전자메일을 통한 커뮤니케이션과 온라인상에서 사람들과 새로운 정보를 보다 쉽고 빠르게 획득하며 사람들과의 정보교류를 통하여 사회적 관계를 형성하는 행위를 의미 한다(Quail, 2005).

정보기술이 내포하고 있는 다양한 시스템 기능 중에서 주목할 수 있는 부분은 정보기술이 매개가 되어 이루어지는 사람들과의 유대관계 측면이다. 온라인 기반의 카카오톡이나 페이스북 북, 또는 전자메일을 통한 커뮤니케이션과 온라인상에서 사람들은 새로운 정보를 보다 쉽고 빠르게 획득할 수 있으며 사람들과의 정보교류를 통한 사회적 관계를 형성한다. 이는 개인이 침묵모임이나 동호회, 동아리 활동과 같은 사회적 교류를 통해 자본이 형성되던 전통방식에서 벗어나 이제는 온라인 커뮤니티로 대체하고 있음을 의미한다. 특히, SNS나 페이스북 북과 같은 정보기술의 활용이 보편화되면서 산업단지 내 기업 구성원들 간의 유대관계 역시 전통적인 오프라인 관계와는 차별적인 요소를 형성하고 있다. 그럼에도 불구하고 산업단지 내 기업 조직 구성원들 간의 네트워크 활동에서 정보기술 활용을 통한 사회적 자본의 형성과 기업 혁신성과에 어떠한 영향을 미치는지 그 경로를 살펴보는 것은 4차 산업혁명 시대의 사회적 자본을 분석하는 적절한 접근이라 생각된다.

Hampton & Wellman(1999)은 카카오톡이나 페이스북 북, 전자메일, 등 인터넷을 이용하는 사람들은 보다 폭넓고 광범위하게 다른 여러 사람들과의 사회적 네트워크를 유지하고 발전시키는데 유리하다고 언급하고 있다. 일부 연구에서도 기존의 전통적 방식의 사회적 네트워크를 강화하기 위해서 정보기술

이 활용되며 정보기술의 이용이 다른 형태의 사회적 상호 교류를 대체하지는 않는다고 주장한다(Kling, 2000). 결국 정보기술의 이용은 여러 사람들과 상호 교류나 유대관계의 기회를 확대시키며 정보기술의 이용자들로 하여금 다양한 네트워크에 참여할 수 있도록 함으로서 사회적 자본을 확장하고 강화시킬 수 있는 기회를 제공해 준다.

Krackhardt & Hanson(1993)은 신뢰가 높은 조직에서는 더 풍부하고 다양한 정보를 교환하게 되는데 그 이유는 바로 내부적 결속 때문이라고 하였다. 또한 Nahapiet & Ghoshal(1998)은 구성원들 사이에 커뮤니케이션을 원활하고 효과적으로 이루어지는데 필수적인 요소로 정보기술의 활용이 그 중심에 있으며 이를 통해 상호작용이 형성되고 자연스럽게 구성원 간의 신뢰나 협력 관계가 형성됨으로서 공동체 의식을 갖게 된다고 하였다. 이처럼 정보기술의 활용은 가치를 창출하는 역할을 할뿐만 아니라 외부의 다양한 자원을 획득하고 이를 활용할 수 있는 능력을 갖추어서 사회적 자본 확장에 중요한 요인이 될 수 있다. 결국 정보기술의 이용은 여러 사람들과 상호 교류나 유대관계의 기회를 확대시키며 정보기술의 이용자들로 하여금 다양한 네트워크에 참여할 수 있도록 함으로서 사회 자본을 확장하고 강화시킬 수 있는 기회를 제공해 준다.

오주현 등(2014)의 연구에서는 정보기술의 활용이 사회적 자본 형태를 변화시킬 것이라고 주장하였다. 그 이유는 사회적 자본의 효과가 개인적 이득을 넘어 사회 통합적 관심으로 발현되기 위해 결속에 따른 신뢰 효과와 가교에 따른 정보 효과를 넘어서는 연결에 따른 이해 및 공감의 형성이 중요하기 때문일 것이다(오주현 등, 2014). 또한 Vergeer & Pelzer(2009)는 정보기술의 활용이 결속형 사회적 자본의 증대를 가져올 것이라고 주장하고 있다. 이는 사람들이 오프라인 네트워크를 온라인 네트워크에 추가하기 때문에 결속형 사회적 자본이 더욱 강화될 것이라는 주장이다(Vergeer & Pelzer 2009).

Orleans & Laney(2000)는 SNS상에서 행해지는 커뮤니케이션은 기존의 오프라인 상에서 형성되는 사회자본(social capital)을 보다 강화시키고 보완하는 기능을 한다고 주장한다.

Coleman(1988)의 연구에서는 결속형 사회적 자본을 어떤 집단에 소속되어 얻어지는 이익이 아니라 다른 사람들과의 강한유대 관계를 통해 형성되는 과정에서 얻게 되는 이익이라고 설명하고 있다. 또한 산업단지 내 결속형 사회적 자본은 다른 형태의 조직과 수직적 연결 관계를 말하는 것으로 타 기업과의 정보기술을 활용함으로써 새로운 자원에 접근할 수 있는 기회를 제공받게 될 것이라고 설명하고 있다(Coleman, 1988). 이러한 시각은 결국 새로운 인간관계의 기회로 작용되기 때문에 온라인 공간에서 이루어지는 다양한 커뮤니케이션의 영향력이 커질 수 있음을 의미한다.

이와 같이 정보기술의 활용은 각각의 개인이 인터넷상에서 노드가 되어 개인 간의 정체성이나 관계망을 강하게 결속시켜 줌으로서 수직적으로 확대되는 결속형 사회적 자본의 구조를 포함하고 있다고 할 수 있다(하성호 등 2009). 정보기술의 발전과 확산으로 인하여 과거 온라인상에서 이루어지던 게시판의 댓글이나 자료실 등의 동호회 개념으로 활용하던 때와는 다른 형태를 보이고 있다는 것이다.

이러한 측면에서 보면 정보기술의 활용은 사회적 관계의 확장뿐만 아니라 오프라인에서 형성된 강한 유대관계를 강화시키는 도구가 되고 있다. 따라서 정보기술의 활용을 통해 사회적 관계 확대에 집중할 수 있게 해줌으로서 결속형 사회적 자본의 확장을 가져오게 될 것이다. 즉 정보기술의 활용을 통해서 커뮤니티 참여에 대한 자율성이 보장되어 결속형 사회적 자본을 강화시키는데 유리하게 작용될 것이다. 이러한 선행연구를 바탕으로 다음과 같이 가설을 설정한다.

H6: 두 산업단지의 정보기술 활용은 결속형 사회적 자본에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

정보기술의 활용과 사회적 자본의 또 다른 관점으로 교량형 자본과의 영향 관계를 살펴보고자 한다. 이준웅 등(2005)은 대중 매체 이용이 사회적 자본의 구성요소인 신뢰와 사회적 연결망에 미치는 효과를 검증한 결과 주요 매체 이용량뿐 아니라 각 매체의 장르적 이용 패턴이 사회적 자본에 영향을 미친다는 것을 확인하였다. Wellmann(2001)은 SNS 등의 정보기술을 통한 상호작용은 소통의 기회를 증가시킨다는 관점이다. 정보 매체의 이용이 다양한 소통을 가능하게 하며 이러한 사회적 참여가 질적인 측면에서 오프라인보다 높게 형성되기 때문에 사회적 자본의 증가를 가져온다는 것이다.

또한 심홍진 등(2010)의 연구에서는 트위터라는 특정 미디어를 대상으로 사회적 자본에 대해 연구한 결과 결속형 사회적 자본보다는 교량형 사회적 자본에 상대적으로 큰 영향을 미치며 소통의 기회를 넓히고 그 관계망의 확장에 유리하다는 결과를 제시한 바 있다. 현재 SNS 환경은 개방성이나 커뮤니케이션에 제약이 두지 않는 등 차별적인 특성을 제공한다. 이러한 특성들은 많은 사람들이 소셜 미디어를 통해 자신의 생각과 의견, 경험, 견해, 정보 및 지식 등을 자유롭게 공유할 수 있는 가능성을 높이고 있다(A. M. Kaplan & M. Haenlein, 2010). 이는 정보나 지식을 교환하고 공유할 수 있는 사회 연결망을 형성시킴으로서 다양한 네트워크화를 통한 사회적 자본의 형성이나 축적과 긴밀한 관련성이 있을 것으로 예상된다(Leonardi, et al, 2013). 이러한 측면에서 정보기술의 활용은 유사한 관심사를 가진 사람들의 참여를 가능하게 함으로서 사회적 자본을 형성하는데 중요한 기반이 됨을 뒷받침 한다.

사회적 자본의 측정은 구조적인 측면에서 사회적으로 서로 다른 배경을 가

진 사람들로 구성된 관계로서 비교적 약한 연대를 의미하는 교량형 사회적 자본과(Ellison, et al, 2007) 사회적으로 유사한 배경을 가진 사람들로 구성된 관계로서 강한 연대를 의미하는 결속형 사회적 자본에 바탕을 두고 이루어져야 할 필요가 있으며 상호작용과 협력 지식의 교환을 촉진시킨다는 측면이 고려되어야 할 필요가 있다는 것이다(H. Ali-Hassan, et al, 2015). 이러한 맥락에서 정보기술과 사회적 자본의 관계는 거리, 장소, 시간의 제약에서 벗어나 지속적으로 접속 가능한 상태를 유지하게 하며 이를 통해 커뮤니케이션과 협력 신뢰가 형성됨으로서 상호 긍정적으로 연결 될 수 있음을 시사한다. 따라서 SNS와 같은 정보 기술의 활용은 사회적으로 서로 이질적인 문화권에 속해 있는 사람들이라고 할지라도 본인이 원할 때 언제든지 동시 접속과 연결이 가능하기 때문에 네트워크상에서 다양한 협력을 촉진시킬 수 있다(Wellman, et al, 2001).

김종기 등(2012)의 연구에 의하면 사람들의 지속적인 SNS사용 의도에 미치는 요인으로 SNS 사용이 교량형 사회적 자본에 긍정적 영향을 미치고 있음을 실증분석 하였다. 이는 오프라인에서 관계를 유지하고 강화하기 위해 SNS를 사용할 뿐 아니라 새로운 사람들과 관계형성을 위해 정보기술을 이용하여 이를 통해 사회적 자본을 형성하고 유지해 나간다는 것이다(김종기 등, 2012). 박희봉 등(2003)은 SNS등 정보기술 활용을 통해 의사소통 수단의 변화가 새로운 조직 공동체를 형성하게 하는데 기여하고 있으며 이를 통해 사회적 자본의 형성 또한 확대되고 있음을 밝히고 있다. 즉, 정보기술 활용이 확산되면서 사용자들 간의 네트워크를 통한 잦은 접촉은 기존 면대면 접촉에 의한 의사소통을 확장시키고 있으며 상호 간의 관계형성에 중요한 역할을 수행하여 교량형 사회적 자본을 형성하는데 도움을 준다는 입장이다(박희봉 등, 2003).

이처럼 정보 기술 활용이 사회적 자본의 형성과 밀접한 연관이 있음을 보여

주는 다양한 사례들은 많은 연구에서 제시되고 있다.

Shin & Lee(2012)는 소셜 미디어 이용집단을 대상으로 사회적 자본에 미치는 영향에 대해 연구하였는데 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본이 모두 높게 나타났고 특히, 교량형 사회적 자본이 보다 높게 형성된 것으로 보고되었다. 따라서 SNS등 정보기술을 활용한 사람과 사람 간의 연결은 교량형 사회적 자본을 확대시키는 역할을 한다는 것을 알 수 있는 부분이다. 기업에서 사회적 자본 확대도 이러한 측면에서 중요하다고 할 수 있다. 사회적 자본이 연결망의 양과 질에 의해 결정된다고 할 때 정보기술의 활용과 더불어 사회적 자본이 보다 확대될 것이라는 자연스러운 인과관계가 성립됨을 가능하게 한다.

최근에 기업의 업무형태 등이 사회적 자본을 강화시키는데 있어서 중요한 요소로 정보기술기반의 커뮤니케이션이나 네트워킹이 중요한 부분으로 자리매김하고 있다. 정보기술을 활용한 온라인에서 페이스 북이나 트위터 등의 사용이 처음에는 글을 올리거나 읽는 등의 단순한 기능만 있었으나 최근에는 음악, 사진, 그리고 동영상 등을 포함해서 댓글 트랙백을 달수 있도록 기능이 다양화 되었다. 따라서 기업들은 조직 구성원들 또는 고객과의 소통하는 매개 수단으로 이러한 정보기술을 이용하여 네트워크 확대에 적극 활용하기도 한다. 개인 또는 기업에서 블로그가 많이 활용되고 있는 이유는 기업들이 마케팅에서 고객과의 신뢰형성이나 마케팅 효과를 더욱 효율적으로 거둘 수 때문에 정보기술 기반의 온라인 네트워크를 이용하는 것이 사회적 자본 확대에 중요하다고 인지하고 있기 때문이다(심홍진 등, 2010). 산업단지 역시 기술기반의 기업성향이 강해서 정보기술에 의한 영향을 강하게 받아들일 것이라 생각된다. 따라서 '정보기술활용' 요인이 사회적 자본(결속형, 교량형)을 좀 더 확장시킬 것이라는 가정 하에 본 연구에 대한 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H7: 두 산업단지의 정보기술 활용은 교량형 사회적 자본에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

다음으로 정보기술 활용이 기술적 요인에 직접적으로 미치는 영향을 살펴본다.

산업단지 내 기업들은 대부분 중소기업들로 대기업에 비해 상대적으로 작은 규모라 할 수 있다. 또한 단순하고 유연한 조직 체계를 갖추고 있기 때문에 대기업들 보다 더 신속하게 새로운 기술로 이전할 수 있으며 의사결정이 비교적 빠르기 때문에 혁신을 추구하기에 보다 수월한 조건을 갖추고 있다(Qian & Li, 2003). 그러나 정보기술의 발전과 이를 적극 활용함으로써 기업 간 협력이나 네트워크가 확대되고 기업 규모에서 나타나는 격차에 따른 강점과 약점을 서로 보완해주는 역할을 하고 있다(조남재, 2005). 이러한 과정에서 정보기술의 활용으로 인해 기업은 풍부성(Richness)과 도달성(Reach ability)을 확장시킬 수 있고 이것이 타 기업과의 기술적 경쟁우위를 가질 수 있다는 것이다(조남재, 2005). 정보기술이 풍부성과 도달성의 trade-off를 붕괴할 수는 없지만 다른 경쟁관계에 있는 기업들 보다 시장에 도달할 수 있는 선택의 폭이 넓어질 수 있다는 것이다(조남재, 2005).

기술을 기반으로 산업단지 내 기업의 정보기술의 활용은 기업 환경을 급속하게 변화시키고 있으며 기술적 관점에서 새로운 혁신을 요구하고 있다. 자원이나 정보력, 기술 습득 등이 부족한 중소기업에 있어 정보기술에 대한 논의가 활발한 것은 무엇보다도 산업단지 내 기업들 간의 정보기술의 효율적인 활용이 혁신성과에 긍정적인 영향을 준다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있다.

특히, 기업에서 정보기술을 활용할 수 있는 네트워크 자원은 기업 내부와

외부 기업들 간의 연계에서 발생하는 가치 있는 자원이며 잠재적으로 접근 가능한 자산이라 할 수 있을 것이다(Kandampully, 2002). 이와 관련하여 산업 단지 내 기업들은 기업의 경쟁력을 높이는 핵심수단으로 정보기술을 활용하고 이를 도입하여 추진하고 있다(Kandampully, 2002).

또한 Kogut & Zander(1992)는 기업에서 혁신의 일환으로 산업단지 내 구성원들과 업무지식이나 정보를 공유하고 지식을 습득하는데 정보기술의 활용이 핵심 요소로 강조되고 있다고 하였다.

최근 페이스 북이나 트위터와 같은 정보기술들이 기업의 업무활용에 폭발적 인기를 끌고 있는 이유는 점점 많은 기업들이 정보기술을 조직구성원 중심의 수평적 커뮤니케이션과 업무를 효율적으로 하기 위한 목적으로도 많이 활용되고 있기 때문이다. 심홍진 등(2010)의 연구에서도 기업에서 업무의 효율성과 구성원 간의 커뮤니케이션을 위해 정보채널이 유리하게 작용하고 있음을 확인하였다. 기업들은 기존에 자신들이 보유한 업무시스템들이 가지고 있는 단방향성의 사용자 중심이 아닌 업무와 기능 중심의 시스템의 한계를 극복하고 구성원 간 원활한 커뮤니케이션을 위한 목적으로 사내에서 전자메일이나 블로그, 카카오 메시지와 같은 정보채널을 도입하고 있다는 것이다. 기업 내에서 정보기술의 활용을 도입하고 있는 궁극적인 목적은 구성원간의 원활한 상호작용과 정보의 공유를 통해 아이디어나 의견을 수렴하여 빠른 의사결정에 도움을 주고 효율적인 업무수행과 성과를 향상시키는데 큰 역할을 하기 때문일 것이다.

Wathne et al.(1996)은 기업에서 구성원 간의 성공적인 지식공유를 위한 결정 요인으로 전자메일, 화상회의 등의 풍부한 정보기술의 활용을 들었다. 변화가 빠른 시장 환경에서는 정보기술의 중요성이 증가하고 있으며 그러한 정보를 관리하기 위해서 정보기술 기반을 구축하고 활용할 수 있는 능력을 구축하는 것이 중요하다(김기문, 2006).

Bharadwaj, et al,(1999)는 기업에서 정보기술이 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 정보기술의 활용과 배치를 한 기업이 그렇지 않은 기업보다 더 나은 성과를 나타내는 것은 분명하나 실제 이를 어떻게 활용하느냐에 따라 기업의 성과는 달라진다는 것이다(Bharadwaj, et al, 1999). 따라서 정보기술이 기업성과에 필요한 정보를 제공하고 이를 활용한다는 것은 기술적 요인과 연관이 있을 수 있다(이홍재 등, 2006).

본 연구에서는 기술적 요인으로 SNS등 정보기술이 활용될 경우 기대해 볼 수 있는 기대효과(Expected effect)로 기술도입과 제품인증획득능력으로 구분하여 살펴보았다. 기업에서 새로운 기술을 도입하고자 하는 경우 기업이 필요로 하는 기술을 발굴하거나 탐색하는 과정은 정보기술의 활용으로 인해 얻을 수 있는 중요한 이득이라 할 수 있다. 중소기업은 일반적으로 기술개발의 유연성이 높고 혁신적인 기술 아이디어를 보유하고 있다(Audretsch & Vivarelli, 1996). 그러나 대기업에 비해 혁신을 수행할 자원과 능력이 부족하기 때문에 상대적으로 다양한 형태의 협력을 통해 혁신을 수행하는 것으로 나타난다(Kleinknecht & Reijnen, 1992). 따라서 중소기업에게 새로운 기술을 도입하고자 함은 자사의 우수한 혁신역량을 활용할 수 있는 기회이자 외부 환경을 적절히 탐색하여 자사의 혁신역량으로 흡수할 수 있는 기회가 될 수 있다.

또한 산업단지 내에 입주한 기업들의 특성은 제품을 생산하여 많은 부분을 해외에 수출하고 있기 때문에 수출시 필요한 인증획득에 관한 업무를 잘 수행할 수 있는 인력과 그에 따른 전문지식이 많이 필요하다. 제품인증획득은 국제적으로 인정받을 수 있는 제품품질보증에 대한 기준을 설정하여 국가 간 기술 장벽을 제거하고 상호 인정할 수 있는 여건을 조성하여 세계시장에서 공급자와 수요자 모두에게 품질에 대한 신뢰감을 제공한다(최성운, 2010). 따라서 인증획득에 따른 업무수행을 보다 효율적으로 수행하기 위해서는 정보기술 기

반을 구축하고 이를 활용하는 것이 효과적이라 할 수 있다. 또한 새로운 기술의 도입이나 제품을 해외에 수출할 때 필요한 제품인증획득 능력에 필요한 다양한 업무 지식의 공유가 정보기술의 활용으로 인해 활성화 되면 업무처리에 할애하는 시간을 단축할 수 있으며 또한 생산성이 향상되어 기술력 측면에서 시너지 효과가 발생하게 될 것이다. 즉, 기업에서 개인 간 또는 부서 간의 업무 지식 공유는 기업의 혁신성과에 직접적인 영향을 주게 될 것이다. 이에 가설을 다음과 같이 설정한다.

H8: 두 산업단지의 정보기술 활용은 기술적 요인에 유의한 영향을 미칠 것이다.

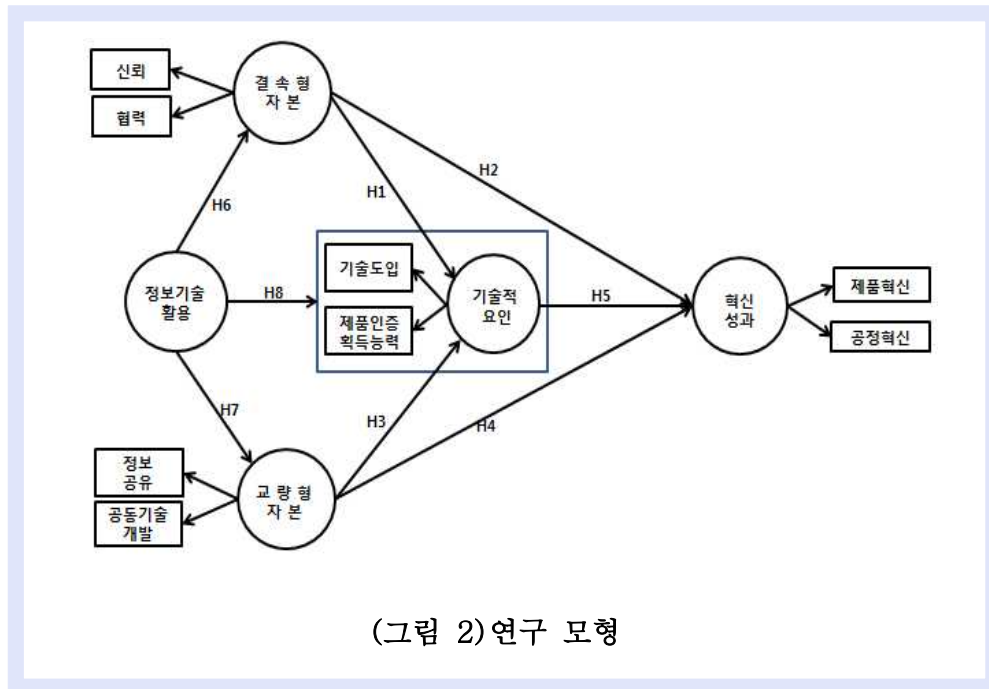
IV. 연구방법

본 연구는 정보기술 활용을 통한 클러스터 기반의 메커니즘을 통한 사회적 자본이 혁신성과에 미치는 영향을 판교 산업단지와 구로산업단지를 대상으로 분석하고 두 산업단지 간 특성을 비교 분석해 보고자 한다.

4.1 연구모델 및 연구가설

판교산업단지와 구로산업단지를 기반으로 사회적 자본에 대한 이론과 선행 연구를 토대로 혁신성과에 어떠한 영향이 있는지 알아보기 위하여 다음과 같이 연구 모델과 연구가설을 설정하였다. 본 연구 모형에서 사용된 지표는 측정변수의 값이 잠재변수의 영향을 받아 결정되는 구조로 잠재변수가 측정변수

의 원인임을 가정 한다(Cho, 2011). 또한 측정변수들은 해당 구성개념의 함수이므로 신뢰도 및 요인분석을 통해 연구모델에 대하여 타당성을 검토할 필요가 있다. 따라서 본 연구의 모형은 11개의 Construct들을 가지며 8개의 Exogenous variables들과 4개의 Endogenous Construct로 구성되어 있다. 그리고 Exogenous Construct은 2개의 Construct가 모여서 1개의 2nd-Order Construct를 구성한다. 즉, (신뢰, 협력)등의 1st-Order Construct가 결속형 자본이라는 2nd-Order Construct를 구성한다(그림 2).



(그림 2)의 확장모형을 토대로 연구가설을 모두 나열하면 다음과 같다.<표 5>.

<표 5> 연구가설

가설	내 용
H1	두 산업단지의 결속형 사회적 자본은 기술적 요인에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
H2	결속형 사회적 자본이 혁신성가에 미치는 영향은 판교산업단지 보다 구로산업단지에서 유의하게 나타날 것이다.
H3	두 산업단지에서 교량형 사회적 자본은 기술적 요인에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
H4	교량형 사회적 자본이 혁신성가에 미치는 영향은 구로산업단지보다 판교산업단지에서 유의하게 나타날 것이다.
H5	기술적 요인은 두 산업단지 내 기업의 혁신성가에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
H6	두 산업단지의 정보기술 활용은 결속형 사회적 자본에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
H7	두 산업단지의 정보기술 활용은 교량형 사회적 자본에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
H8	두 산업단지의 정보기술 활용은 기술적 요인에 유의한 영향을 미칠 것이다.

4.2 변수의 조작적 정의 및 측정항목

본 연구의 측정항목은 내용 타당성 확보를 위해서 선행연구와 이론에서 이미 검증된 측정항목들을 본 연구에 맞도록 수정하여 재구성한 것이다. 따라서 본 연구의 측정 항목에 대한 신뢰성과 타당성 검증을 위해 판교산업단지 내 구성원들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지에 사용된 각 설문항목은 “전혀 그렇지 않다” 에서 “매우 그렇다” 에 이르는 7점 리커드 (Likert-type scale) 척도를 사용하였으며 좀 더 세분화하면 정보기술 활용, 결속형 사회적 자본, 교량형 사회적 자본, 기술적 요인, 그리고 산업단지 내 기업의 혁신성가에 관한 속성들이 검토되었다.<표 6>.

〈표 6〉 변수의 조작적 정의 및 측정 항목

변수	조작적 정의	측정 항목	참고 문헌
결속형 자본	신뢰 기업 내 구성원간의 강한 결속 수준의 정도	(기업 내 구성원들은) 1. 서로에 대한 배려와 관심이 높다. 2. 상호 신뢰가 깊다 3. 노력한 만큼 인정해 준다 4. 약속을 반드시 지키는 편이다.	이영찬 (2007)
	협력 기업 내 구성원들 간의 강한 협력 관계의 정도	(기업 내 구성원들은) 1. 서로 협조가 원활한 편이다. 2. 어려운 일이 있으면 스스로 참여하여 돕는다. 3. 부서 간 업무에 협조적이다. 4. 서로 도움을 주고받는 편이다.	이영찬 (2007)
교량형 자본	공동기술개발 다양한 기업들과 교류하여 공동기술개발을 하는 정도	(공동기술개발을 위해 산업단지 내 다양한 기업들과 함께) 1. 기술개발 투자를 많이 한다. 2. 새로운 기술을 공동으로 개발한다. 3. 산, 학, 연이 서로 유기적으로 연계하고 있다.	강인철 등 (2015)
	정보공유 다양한 기업 구성원들 간의 정보 공유의 정도	(산업단지 내 다양한 기업의 구성원들 간의) 1. 정보가 잘 공유된다. 2. 원하는 정보나 지식이 빨리 전달된다. 3. 업무에 관한 정보가 투명하게 공유된다. 4. 획득한 정보를 솔직하게 이야기한다.	김유정 (2014)
기술적요인	기술도입 타사의 기술을 이전 받아 개발할 수 있는 능력의 정도	(우리 기업은 타사의 기술을 도입하기 위해) 1. 필요한 기술을 가지고 있는 기업을 발굴할 수 있다. 2. 필요한 기술을 탐색할 수 있는 능력이 있다. 3. 새로운 기술을 흡수할 수 있는 능력이 있다.	김두휘 (2013)
	제품인증획득 제품 수출시 인증획득 능력의 정도	(우리 기업은 제품 수출시 인증에 대한) 1. 전문지식이 충분하다. 2. 정보가 충분하다. 3. 업무를 잘 수행할 수 있다. 4. 전문 인력이 충분하다.	김용식 외 (2017)
혁신성과	제품혁신 제품 혁신의 정도	(우리 기업은 최근 3년 이내에 1건 이상의) 1. 새로운 제품을 개발한 경험이 있다. 2. 기존의 제품 품질을 새롭게 개선한 경험이 있다. 3. 제품에 대한 특허를 받은 경험이 있다.	김정년 (2012)

	공정 혁신	제품생산 공정이 기존보다 개선되었는지의 정도	(우리기업은) 1. 제품생산의 유연성이 개선되었다. 2. 작업환경이 편리하게 개선되었다. 3. 생산 공정시간이 단축되었다. 4. 생산 능력이 증대되었다.	장광순 외 (2010)
정보기술 활용		산업단지 내 구성원들 간 업무에 필요한 지식을 공유하기 위해 정보기술을 활용하는 정도	(산업단지 내 구성원들과 업무에 필요한 지식이나 정보를 공유하기 위해) 1.인터넷 블로그를 이용한다. 2.카카오 메시지를 이용한다. 3.전자메일을 이용한다. 4.페이스북 등 SNS를 이용한다.	김미숙 등 (2013)

* 본 연구는 (최병훈, 김연순, 2016). “산업 산업단지 내에서 사회적 자본과 기업혁신성과간의 관계 모형연구” 에서 연장된 연구로 기존 모형에 ‘정보기술 활용’ 변수를 포함하여 확장모형으로 구성하였음. 원 모형에 따라 정보기술 활용을 제외한 모든 변수는 2차 요인(2nd-order)으로 구성하였음.

4.3 데이터 수집

데이터 수집에 대한 인구 통계학적인 특성은 다음의 <표 7>과 같다. 연구 분석에 필요한 데이터 수집은 전문기관인 Macromill Embrain 리서치 전문기관에 의뢰하여 설문조사를 하였으며 조사기간은(2016년 8월07일~2016년10월 11일)까지 약 2달간 실시하였다. 설문대상은 판교산업단지 내 기업의 구성원과 구로산업단지 내 구성원들을 대상으로 모집단 전체에 대하여 구조화된 설문지 각 각 250부를 현장에서 직접 배포하여 수집하였으며 총429부(판교 209부, 구로 220부)를 수집하였다.

확인 결과 샘플에 대하여 오류가 있거나 부적절한 샘플 29부를 제외한 최종 설문지(판교200부, 구로200부)를 본 연구의 최종 통계분석 자료로 사용하였다.

먼저 판교산업단지의 업종별 분석을 살펴보면 다음과 같다.

IT(0.35%, 70명), CT(0.15%, 29명), 기계(0.13%, 25명), 제조(0.21%, 42명), 서비스업(0.06%, 12명), 기타업종(0.11%, 22명)으로 IT산업과 정보

문화 콘텐츠 산업 군이 많이 분포되어 있는 것으로 조사되었다. 다음으로 구로산업단지를 살펴보면 IT(0.26%, 51명), 섬유(0.19%, 38명), 기계(0.11%, 22명), 제조(0.35%, 70명), 유통업(0.06%, 12명), 기타업종(0.04%, 7명)으로 조사되었다. 구로산업단지는 최근 디지털 산업화로 변모하면서 IT산업의 분포도 비교적 많았으며 그 외 섬유, 제조업이 많이 분포되어 있음을 알 수 있다<표 7>.

<표 7> 표본의 업종별 분석 결과

구 분	관교산업단지			구로산업단지		
	응답자(n=200)			응답자(n=200)		
	구분	빈 도	백분율(%)	구분	빈 도	백분율(%)
업 종	IT	70	0.35	IT	51	0.26
	CT	29	0.15	섬유	38	0.19
	기계	25	0.13	기계	22	0.11
	제조	42	0.21	제조	70	0.35
	서비스	12	0.06	유통업	12	0.06
	기타업종	22	0.11	기타업종	7	0.04

<표 8> 표본의 업종별 비율 분석(구로산업단지)

구 분	IT	섬유	기계	제조	유통업	기타업종	계
모집단	1,982	845	2,258	3,543	367	564	9,559
샘플	51	38	22	70	12	7	200
모집단	20.73%	8.84%	23.62%	37.06%	3.84%	5.90%	100.00%
샘플	25.50%	19.00%	11.00%	35.00%	6.00%	3.50%	100.00%

<표 9> 카이제곱 분석 결과

	값	df	점근 유의수준 (양면)
Pearson 카이제곱	9.453 ^a	5	.010
우도비	9.557	5	.030
선형 대 선형 연결	4.897	1	.045
유효 케이스 N	9759		

카이제곱 분석결과 모집단의 규모와 샘플의 연관성에는 유의수준($p < 0.05$) 일 때 결과 값 ($p = 0.010$)으로 구로산업단지의 샘플 수집은 전체 모집단과 큰 차이는 없는 것으로 확인되었다.

다음으로 표본의 인구통계학적 분석 결과를 살펴보면 다음과 같다. 판교산업단지의 설문 응답자의 인구 통계학적 분석결과는 총 200명 중 남성이 0.93% (186명), 여성이 0.07% (14명)으로 남성의 비율이 높은 편이다. 연령의 특성으로 만 20대에 0.18% (36명), 30대는 0.56% (111명), 40대 0.26% (52명), 50대 0.01% (2명)이 분포해 있어 약 56% 가량에 해당하는 구성원들이 30대에 많이 분포되어 있음을 알 수 있다. 그 외 근무 년 수는 1-10년 이상의 근무경험이 있는 사람들이 고루 분포되어 있으며 직책은 사원에서 부장까지가 대부분 조사 대상이었으며 사원 (0.25%, 49명), 대리 (0.21%, 42명), 팀장 (0.03%, 6명)으로 조사되었다.

다음으로 구로 산업단지의 설문 응답자의 인구 통계학적 분석결과를 살펴보면 총 200명 중 남성이 23.50% (47명), 여성이 76.50% (153명)으로 여성의 비율이 남성에 비해 높은 편이다. 연령대는 20대가 0.15% (29명), 30대는 0.24% (48명), 40대 0.33% (67명), 50대 0.28% (56명)이 분포해 있어 약 80% 가량에 해당하는 구성원들이 30대와 40대에 많이 분포되어 있음을 알 수 있다. 직급별로는 대리 (0.14%, 27명), 팀장 (0.43%, 85명), 과장 (0.13%,

25명), 부장(0.16%, 32명),으로 조사되었다. 그 외 근무 년 수는 1-2년은 3명이었으며 그 외 3~10년 이상의 근무경험이 있는 사람들이 고루 분포되어 있는 것으로 조사되었다.<표 10>.

<표 10> 표본의 인구 통계학적 분석 결과

구 분	항 목	관교산업단지		구로산업단지	
		응답자(n=200)		응답자(n=200)	
		빈 도	백분율(%)	빈 도	백분율(%)
성별	남 자	186	0.93	47	23.50
	여 자	14	0.07	153	76.50
연 령	20 대	36	0.18	29	0.15
	30 대	111	0.56	48	0.24
	40 대	51	0.25	67	0.33
	50 대	2	0.01	56	0.28
직 책	사 원	49	0.25	5	0.03
	대 리	42	0.21	27	0.14
	과 장	52	0.26	25	0.13
	부 장	24	0.12	32	0.16
	차장	6	0.03	0	0.00
	팀 장	19	0.10	85	0.43
	상무	2	0.01	2	0.01
	이사	6	0.03	7	0.04
기타	0	0	17	0.09	
근무 기간	1~2년 이상	65	0.33	3	0.02
	3~4년 이상	36	0.18	97	0.48
	5~8년 이상	50	0.25	45	0.22
	9~10년 이상	49	0.24	55	0.28

V. 연구결과

5.1 신뢰성과 타당성 분석

본 연구는 판교 산업단지와 구로 산업단지를 대상으로 세 개의 세부연구로 진행하였다. Study 1에서는 ‘정보기술활용’ 선행요인 효과를 살펴보았다. Study 2에서는 Study 1의 연구결과를 바탕으로 사회적 자본 활용에 대한 판교산업단지와 구로산업단지의 특징을 비교분석 하였다. 수집된 연구 자료에 대하여 실증 분석을 하기 위해 구조방정식 모델인 Smart PLS(Partial Least Square) 3.0 Graph를 활용하여 연구모델에 대한 가설검증을 수행하였다. PLS는 표본의 크기와 잔차 분포에 대한 요구사항이 적고 모집단의 표본이 정규분포를 따르지 않을 때에도 사용할 수 있기 때문에 사회과학, 경영정보, 마케팅 분야에서 널리 쓰이고 있는 방법이다(Chin, 1998). 분석방법은 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)과 PLS(Partial Least Square) 구조방정식모델(Structural Equation Model)이 사용되었다. 경로계수의 유의성 검증은 bootstrap방법을 이용하여 표본을 500회 추출하여 분석하였다.

먼저 측정항목의 신뢰성 분석을 위해 Cronbach' s Alpha 값과 합성신뢰도 (composite scale reliability index) 그리고 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE) 값을 확인하였다. 분석결과에서 합성 신뢰도가 0.7 이상이고 평균 분산 추출 값이 0.5 이상이면 신뢰도가 있는 것으로 판단한다(Fornell, 1981).

따라서 <표 10>과 <표 11>에서 알 수 있듯이 판교산업단지와 구로산업단지의 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)결과 합성 신뢰도 (Composite reliability)는 모든 아이템에서 0.80이상의 값을 상회하고 있으며 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE)값도 0.80이상으로 나타나 본 연구에서 사용된 변수들의 신뢰도는 확보되었다고 판단할 수 있다.

타당성 분석을 위해 집중타당성과 판별타당성 분석을 하였다. 분석방법은 PLS(Partial Least Square) 3.0 Graph의 부트스트랩(bootstrap)방식을 이용하여 요인적재 값과 t값으로 검증하였다. 측정도구의 집중타당성(convergent validity)분석에서 사용된 각 측정항목의 요인 적재(Loadings) 값은 0.7이상 을 대부분 권장하는데 분석결과 판교 산업단지의 경우 0.8이상, 구로산업단지 의 경우 제품혁신4의 요인을 제외한 모든 아이템에서 0.9이상으로 높은 수준의 타당성을 갖추고 있어 수렴 타당성(convergent validity) 또는 내적 일관 성(internal consistency)이 있는 것으로 확인되었다<표 11>,<표12>.

<표 11>판교산업단지 1차 요인의 기술통계량 및 확인적 요인분석 결과

Variable	Item	Mean	Standard Deviation	Loadings	Composit Reliability	Cronbach's Alpha	AVE
결속형 자본	신뢰1	4.325	1.590	0.950	0.969	0.957	0.885
	신뢰2	4.305	1.594	0.959			
	신뢰3	4.295	1.615	0.930			
	신뢰4	4.385	1.583	0.911			
	협력1	4.220	1.712	0.958	0.974	0.965	0.905
	협력2	4.115	1.659	0.944			
	협력3	4.195	1.717	0.939			
협력4	4.235	1.709	0.963				
교량형 자본	정보공유1	3.995	1.728	0.951	0.974	0.965	0.904
	정보공유2	3.945	1.683	0.956			
	정보공유3	3.905	1.716	0.953			
	정보공유4	4.150	1.684	0.944			
	공동기술개발1	4.020	1.685	0.903	0.948	0.927	0.820
	공동기술개발2	3.775	1.748	0.894			
	공동기술개발3	3.755	1.678	0.923			
	공동기술개발4	3.710	1.669	0.901			

기술적 요인	기술도입1	4.570	1.583	0.927	0.962	0.941	0.895	
	기술도입2	4.705	1.503	0.960				
	기술도입3	4.755	1.515	0.950				
	제품인증획득능력	제품인증획득능력1	4.680	1.568	0.942	0.968	0.956	0.883
		제품인증획득능력2	4.540	1.555	0.944			
		제품인증획득능력3	4.615	1.564	0.956			
		제품인증획득능력4	4.475	1.658	0.917			
혁신 성과	제품혁신1	4.830	1.778	0.924	0.945	0.921	0.812	
	제품혁신2	4.860	1.619	0.945				
	제품혁신3	4.860	1.591	0.942				
	제품혁신4	4.470	1.846	0.903				
	공정혁신	공정혁신1	4.225	1.521	0.947	0.969	0.957	0.886
		공정혁신2	4.325	1.523	0.935			
		공정혁신3	4.170	1.422	0.935			
		공정혁신4	4.290	1.495	0.949			
정보기술 활용	정보기술활용1	3.765	1.792	0.898	0.883	0.871	0.893	
	정보기술활용2	3.940	1.799	0.946				
	정보기술활용3	4.690	1.834	0.922				
	정보기술활용4	3.495	1.871	0.906				

<표 12> 구로산업단지 1차 요인의 기술통계량 및 확인적 요인분석 결과

Variable	Item	Mean	Standard Deviation	Loadings	Composit Reliability	Cronbach's Alpha	AVE	
결속형 자본	신뢰1	4.103	1.781	0.961	0.976	0.967	0.910	
	신뢰2	4.211	1.729	0.947				
	신뢰3	4.118	1.688	0.950				
	신뢰4	4.103	1.713	0.957				
	협력	협력1	4.289	1.779	0.955	0.978	0.970	0.918
		협력2	4.010	1.648	0.947			
		협력3	4.064	1.710	0.961			
		협력4	4.088	1.646	0.969			

교량형 자본	정보공유1	4.108	1.831	0.961	0.981	0.974	0.927
	정보공유2	3.941	1.795	0.949			
	정보공유3	3.975	1.789	0.967			
	정보공유4	4.029	1.771	0.974			
	공동기술개발1	4.637	1.539	0.943	0.971	0.960	0.892
	공동기술개발2	4.461	1.525	0.933			
	공동기술개발3	4.461	1.557	0.945			
	공동기술개발4	4.525	1.539	0.957			
기술적 요인	기술도입1	4.676	1.509	0.945	0.966	0.948	0.906
	기술도입2	4.667	1.514	0.955			
	기술도입3	4.647	1.503	0.956			
	제품인증획득능력1	4.559	1.588	0.950	0.971	0.960	0.892
	제품인증획득능력2	4.387	1.560	0.937			
	제품인증획득능력3	4.525	1.500	0.940			
	제품인증획득능력4	4.422	1.501	0.950			
혁신 성과	제품혁신1	4.289	1.930	0.934	0.947	0.924	0.817
	제품혁신2	4.206	1.859	0.940			
	제품혁신3	4.123	1.858	0.933			
	제품혁신4	3.451	1.973	0.801			
	공정혁신1	3.373	1.873	0.965	0.984	0.978	0.938
	공정혁신2	3.505	1.974	0.961			
	공정혁신3	3.363	1.914	0.972			
	공정혁신4	3.353	1.874	0.975			
정보기술 활용	정보기술활용1	4.025	2.092	0.896	0.943	0.920	0.806
	정보기술활용2	4.015	1.921	0.916			
	정보기술활용3	4.520	1.929	0.872			
	정보기술활용4	3.926	1.930	0.906			

관별타당성(Discriminant Validity)은 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE)값을 적용하여 각 변수간의 상관관계 매트릭스에서 대각선

측에 나타나는 AVE의 제곱근 값을 적용하여 그 값이 다른 구성 개념들의 상관관계 수의 값보다 얼마나 큰가의 여부로 판별성이 있는가를 검증 한다 Fornell and Larcker(1981). 이때 요인 적재 값은 측정 항목의 교차요인 적재 값 보다 높아야 판별타당성이 있다고 평가할 수 있다.

판별타당성 분석표에서 보는 바와 같이 모든 잠재변수의 구성개념 간의 평균 분산 추출의 제곱근의 적재량은 0.90이상으로 나타나 다른 교차상관관계 보다 큰 값을 가지기 때문에 판별 타당성이 있는 것으로 검증되었다<표 13>,<표 14>.

<표 13> 판교산업단지의 판별타당성 분석

	공동개발	공정혁신	기술도입	신뢰	정보공유	정보기술활용	제품인증획득능력	제품혁신	협력관계
공동개발	0.906								
공정혁신	0.569	0.941							
기술도입	0.535	0.341	0.946						
신뢰	0.646	0.566	0.483	0.941					
정보공유	0.747	0.638	0.545	0.769	0.951				
정보기술활용	0.441	0.459	0.356	0.410	0.497	0.945			
제품인증획득능력	0.475	0.551	0.526	0.391	0.417	0.359	0.940		
제품혁신	0.393	0.556	0.593	0.347	0.329	0.252	0.495	0.901	
협력	0.426	0.487	0.450	0.586	0.590	0.379	0.399	0.366	0.951

Note) The number in parenthesis is the square root of AVE.
Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

<표 14> 구로산업단지의 판별타당성 분석

	공동개발	공정혁신	기술도입	신뢰	정보공유	정보기술활용	제품인증획득능력	제품혁신	협력관계
공동개발	0.944								
공정혁신	0.264	0.969							
기술도입	0.379	0.222	0.952						
신뢰	0.308	0.585	0.332	0.954					
정보공유	0.445	0.566	0.275	0.826	0.963				
정보기술활용	0.398	0.576	0.297	0.562	0.620	0.898			
제품인증획득능력	0.517	0.299	0.736	0.366	0.291	0.331	0.944		
제품혁신	0.294	0.489	0.574	0.361	0.204	0.257	0.527	0.904	
협력	0.354	0.587	0.149	0.525	0.420	0.350	0.358	0.214	0.958

Note) The number in parenthesis is the square root of AVE.
Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

또한 본 연구에서는 동일방법편의(common method bias: CMB)를 고려하여 검증을 실시하였다. 동일방법편의는 측정된 변수들의 관계에 중대한 영향을 준다. 따라서 동일방법편의를 고려하지 않은 상태에서 연구를 수행하거나 보고한다면 그 결과의 내적타당성에 심각한 모순이 발생할 수 있다(Podsakoff, et al, 2003). 동일방법편의와 관련하여 편의로 인한 문제는 사전에 완벽하게 해결할 수 없기 때문에 사후적으로 단일요인 검증을 실시하여 주성분 분석을 통해 단일요인이나 보편요인이 추출되는지를 검증해 보았다(Podsakoff, et al, 2003). 이 검증방법에 근거하여 연구에 사용된 총 9개의 인자들을 투입하여 분석에 사용할 행렬로 상관행렬을 선택하고 회전하지 않은 요인해법을 선택하여 분석하였다. 판교 산업단지의 분석결과 추출된 6개의 인

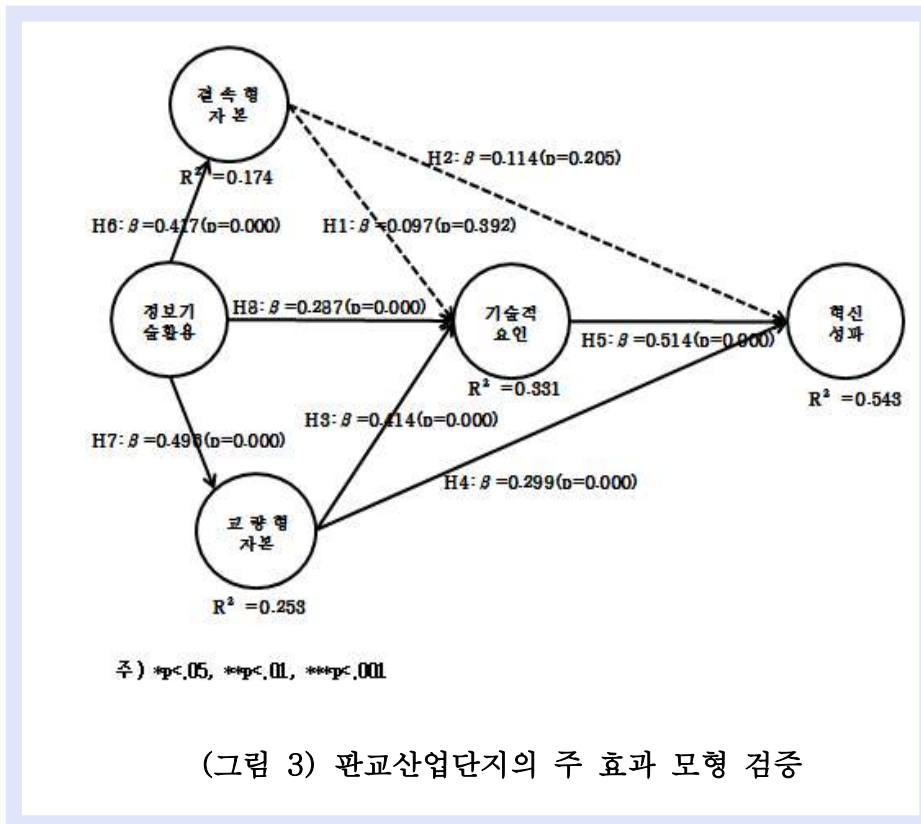
자가 9개 변수들의 총 분산의 79.150%를 설명하고 있어 상당히 인자분석을 통해 데이터 요약이 잘 되었음을 알 수 있다. 판교산업단지의 총 분산 설명력은 1인자(22.598%), 2인자(15.678)%, 3인자(12.255%), 4인자(10.732%), 5인자(10.232%), 6인자(7.655%)로 각 인자들의 설명력은 비교적 잘 분포되어 있다고 할 수 있다. 가장 설명력이 큰 요인이 22.598%로 전체 분산의 28.55%를 차지하였다. 또한 구로 산업단지의 동일방법편의(common method bias: CMB)를 고려하여 검증한 결과 6개의 인자가 추출되었으며 총 분산의 85.559%를 설명하고 있어 구로산업단지의 경우 데이터 요약이 잘 되어 있음을 알 수 있다. 구로산업단지의 총 분산 설명력은 1인자(44.711%), 2인자(18.810%), 3인자(8.581%), 4인자(5.351%), 5인자(4.840%), 6인자(3.267%)로 각 인자들의 설명력은 비교적 잘 분포되어 있다고 할 수 있다. 따라서 투입된 데이터가 인자분석을 실행하는데 적합한가를 검증해주는 통계량으로 KMO값은(판교산업단지 0.935),(구로산업단지 0.939)로 높게 나타났다. 또한 KMO 및 Bartlett의 검정결과(판교산업단지:p=0.00, df=595),(구로산업단지:p=0.00, df=595)로 유의하게 나타났다. 판교산업단지와 구로 산업단지 모두 동일 편의의 문제를 발생시키는 하나의 단일 요인은 없는 것으로 확인되었다.<표 14>.

<표 15>KMO 및 Bartlett의 검정

KMO 및 Bartlett의 검정(판교)			KMO 및 Bartlett의 검정(구로)		
Kaiser-Meyer-Olkin	표본 적합도	.935	Kaiser-Meyer-Olkin	표본 적합도	.939
Bartlett의 단위행렬 검정	근사 카이 제곱	10019.572	Bartlett의 단위행렬 검정	근사 카이 제곱	8304.931
	df	595		df	595
	유의수준	.000		유의수준	.000

[Study 1] 주 효과 분석(판교, 구로)

최근에는 구성원간의 상호작용을 대면으로만 이루어지는 것이 아니라 다양한 온라인 채널을 통해서 하고 있다. 이러한 점에서 온라인 커뮤니케이션을 지원하는 정보기술의 활용은 결속형과 교량형의 사회적 자본에 유의한 영향을 미칠 것이라 생각된다. 따라서 '정보기술활용'이 사회적 자본과 기술적 요인에 미치는 영향에 대한 경로를 살펴보고자 한다. 판교산업단지의 주 효과분석 결과는 다음과 같다.(그림 3)



(그림 3) 판교산업단지의 주 효과 모형 검증

본 연구의 대상인 판교 산업단지는 최첨단 기술의 연구개발 및 정보교류, 비즈니스 거점지역이며 다양한 형태의 오픈 형 지식교류가 이루어지고 있는 지역으로 알려져 있다(판교테크노벨리). 또한 IT, BT, CT, NT, 등 첨단융합기술을 통합하는 종합적인 연구 산업단지로 게임 등 문화 콘텐츠 업체도 다수 포진되어 있다(판교테크노벨리 홈페이지). 따라서 판교산업단지는 비교적 필요한 정보를 쉽게 얻을 수 있고 다른 구성원들과 의견을 공유할 수 있는 전자 네트워크가 보편화되어 있기 때문에 정보기술 활용의 확장성은 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본 모두 나타나고 있지만 혁신성으로 이어지는 것은 결속형 사회적 자본보다는 교량형 사회적 자본임을 알 수 있다. 또한 판교산업단지는 IT기반의 기술을 중요시하는 기업들이 많이 모여 있는 곳인 만큼 앞으로 산업단지 내 구성원들의 다양한 참여와 정보공유 확장 등을 통해 기업의 혁신성과를 강화할 것이라 기대해 볼 수 있다.

나아가 정보기술 활용이 판교산업단지의 사회적 자본 효과에 미치는 영향에 대한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 정보기술 활용의 선행효과는 결속형 자본 보다는 교량형 자본이 높은 영향력을 나타내고 있는 것으로 나타났다. 판교산업단지의 경우 교량형 자본이 유의한 영향이 있는 것으로 나타난 주요 요인은 안랩 등 다양한 IT활용의 측면이 높은 기업이 많이 입주되어 있는 만큼 정보기술 활용의 역할은 크다고 볼 수 있으며 정보기술의 활용성은 다양한 구성원들과의 빠른 소통을 통해 다양한 타 기업들 간의 상호작용에 도움을 주기 때문인 것이라 볼 수 있다.

둘째, 결속형 자본은 기술적 요인과 혁신성과에 통계적인 유의성은 발견되지 않았다. 판교산업단지 내에 위치한 기업들은 대부분 독립적인 중소기업들이거나 IT(Information Technology) 또는 CT(Cultural Technology)를 중심으로 한 기업들이 많이 모여 있기 때문에 협력관계에 있는 기업과 기술은 정보 교류가 비교적 쉽고 빠른 반면 오히려 내부적 결속을 통한 사회적 자본의 역할

에는 크게 기여하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 결속형 자본의 특성상 상호 협력이나 신뢰 관계로 밀접하게 연관된 네트워크를 형성하고 있기는 하나 집단 내 강한협력이나 두터운 신뢰만으로 기술 중심의 혁신성과를 기대하기에 어려움을 시사하는 대목이다. 또한 집단 내 구성원들이 강한 충성심으로 말미암아 한정된 협력 관계나 수직적 인맥을 중시하는 점 등으로 인해 다양한 네트워크 교류나 구성원간의 신뢰, 정보공유 등이 배제된 상태에서 내부적 결속에만 치우치는 것은 성과에 도움이 되지 못함을 암시한다.

셋째, 교량형 자본은 기술적 요인과 혁신성과에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있음을 검증하였다. 이는 판교산업단지와 같이 대부분 IT나 CT를 중심으로 한 기업이 대부분 입주되어 있어 네트워크 활용이 비교적 용이하기 때문에 경쟁적인 기업환경에서 기술과 혁신을 가속하는데 IT기반의 빠른 변화에 유연하게 대응할 수 있는 오픈 형(Open type) 네트워크 시스템을 갖춘 효과라 생각해 볼 수 있다. 따라서 공동기술 개발이나 정보교류 등 확장된 네트워크를 통해 보다 쉽고 다양하게 제공되는 정보에 대한 흡수력과 역량을 확대시킴으로서 교량형 사회적 자본을 통한 기업혁신성과에 기여하고 있다고 생각된다.

넷째, 클러스터 기반의 기술적 요인은 혁신성과에 더욱 높은 영향력이 있는 것으로 나타났다. 기술적 요인은 비교적 빠른 정보 습득을 통한 새로운 기술의 도입이나 제품을 인지하는 능력 등이 기업의 혁신성과를 이루는데 공헌하는 바가 큰 셈이다.

기술적 요인의 원천으로 혁신성과에 더 높은 영향력이 발생하는 차별화된 이유를 살펴보면 판교산업단지는 IT, CT 중심의 연구개발이 이뤄지면서 빠르게 변화하는 기술에 신속하게 대응할 수 있는 시스템을 갖춘 신개념 기업들이 많이 입주되어 있다는 것이 차별화된 요인이라 할 수 있다. 이로 인해 새로운 기술도입이나 제품 수출시 인증획득의 어려움 등에 빠르게 대응 할 수 있는 업무 능력과 기동력 또한 혁신에 높은 영향을 미쳤다고 볼 수 있다.

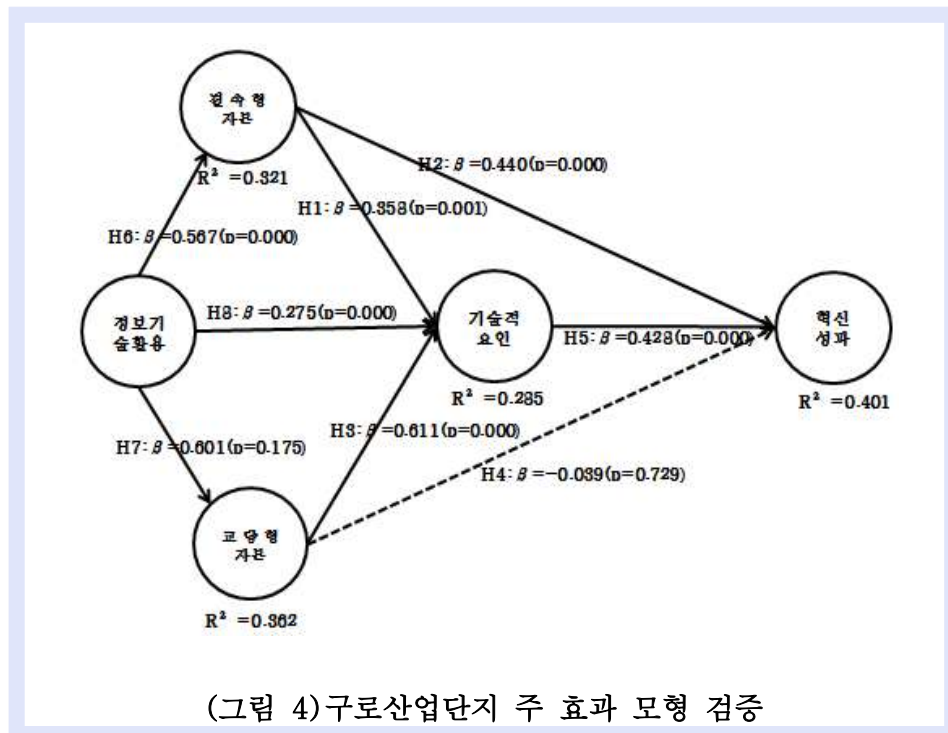
특히, 본 연구에서 대상으로 하고 있는 판교 산업단지의 경우 기업의 혁신 성과에 있어 다양한 기술의 원천이 되는 IT중심의 정보산업단지라는 명목은 새로운 기술 도입이나 제품의 품질을 향상시키는데 기여하는 바가 크다고 볼 수 있다. 또한 내부적 결속 보다는 타 기업들 간의 정보공유나 공동기술 개발 등이 새로운 기술 도입과 제품인증획득에 영향을 주어 정보기술 활용을 통한 교량형 자본과 기술기반의 효과가 혁신성과에 더 유리하게 작용하고 있음을 나타내고 있다. <표 16>.

<표 16> 판교 산업단지의 PLS 경로 분석 결과

가설	경로	β	Standard error	T-statistic	Verification Result
H1	결속형 자본 → 기술적 요인	0.097	0.112	0.857	기각
H2	결속형 자본 → 혁신성과	0.114	0.090	1.268	기각
H3	교량형 자본 → 기술적 요인	0.414	0.101	4.100	채택
H4	교량형 자본 → 혁신성과	0.299	0.099	2.180	채택
H5	기술적 요인 → 혁신성과	0.514	0.080	6.458	채택
H6	정보 기술 활용 → 결속형 자본	0.417	0.071	5.876	채택
H7	정보 기술 활용 → 교량형 자본	0.496	0.067	7.477	채택
H8	정보 기술 활용 → 기술적요인	0.287	0.073	3.879	채택

주) $t > 2.58$ (0.01에서 유의), $t > 1.96$ (0.05에서 유의), $t > 1.645$ (0.10에서 유의)

사회적 자본은 보다 다양한 사회적 네트워크 관계를 폭넓게 함으로써 새로운 정보를 쉽고 빠르게 획득할 수 있는 기반을 제공하게 될 것이다. 따라서 빠르게 변화하는 시장 환경에서 사회적 자본의 확대에 영향을 미치는 여러 가지 요인들 중 정보기술 활용의 영향을 살펴보았다. 구로산업단지의 주 효과 분석 결과는 다음과 같다.(그림 4).



구로 산업단지는 지식산업을 기반으로 하는 첨단 서비스 활동과 IT산업으로의 구조전환을 통해 현재 서울디지털산업단지로 변모하여 산업경쟁력을 강화하고 있는 곳이다(남기범 2014). 하지만 본질적으로 구로산업단지는 수도권 내에 있는 비교적 긴 역사를 가지고 있는 기업들이 많이 모여 있는 곳이라 할 수 있다. 따라서 초창기 제조업을 중심으로 이루어진 산업구조에서는 대규모의 물리적인 인프라가 필요하였다면 현재는 최첨단 IT 중심의 산업구조로 변모하면서 정보기술 활용의 수요에 부응하는 다양한 인프라가 필요할 것이다. 또한 오랫동안 유지되어 온 기업들이 많이 모여 있는 곳인 만큼 구성원들 간의 두터운 신뢰나 강한 협력 관계가 형성됨으로 이로 인해 유대 관계가 강해지고 내부적 결속을 강화하는데 영향을 미쳤을 것으로 보여 진다. 따라서 구로 산업단지 내 기업과 구성원들 간의 정보기술 활용이 사회적 자본 형성과

구축 그리고 혁신성과에 미치는 영향은 기업의 새로운 경로 창출의 중요한 이슈라 할 수 있을 것이다. 연구 결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 정보기술 활용은 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본 모두에 상당히 높은 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이는 산업단지 내 구성원들 간의 공식 또는 비공식적인 정보채널을 통해 정보가 필요할 때 빠르고 쉽게 정보에 접근할 수 있고 이로 인해 정보에 상대적으로 쉬운 접근을 제공하여 업무에 필요한 지식을 습득하고 교환하는 일련의 과정이 내부적 결속뿐만 아니라 기업의 혁신성과에 교량적 역할을 하는데 기여하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 정보기술의 활용은 상호 간 관계를 강화시키는데 긍정적인 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 즉, 온라인 공간에서 다양한 정보를 주고받으며 구성원들 간의 관계형성이 정서적으로 밀접하고 끈끈하게 유지됨으로서 신뢰가 형성될 수 있음을 알 수 있다. 또한 기업 내 구성원 간의 결속을 강화시키고 기술을 기반으로 효과적인 제품생산이나 공정혁신의 단위로 이끄는 역할을 한 것으로 판단된다. 따라서 정보기술의 활용은 사회적 접촉의 기회를 다양하게 해 줌으로서 정보의 소통뿐만 아니라 산업단지 내 기업 구성원들 간의 네트워크를 확대시키는 역할을 했다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 구로산업단지 내 기업 간 협력을 통해 기술을 기반으로 혁신성과에 유리하게 작용되고 있음을 알 수 있다. 따라서 결속형자본과 교량형 자본뿐만 아니라 기술을 기반으로 한 혁신성과에 상당히 기여하고 있음을 확인하였다.

둘째, 결속형 자본의 경우 기술적 요인과 혁신성과에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 오래된 산업단지 특성상 강한 내부 결속이 형성되어진 구로 산업단지의 경우 정보기술을 잘 활용하여 효과적인 커뮤니케이션과 정보공유가 될 때 결속형 자본의 영향이 시너지를 발휘됨을 예상해 볼 수 있다.

셋째, 교량형 자본은 기술적 요인을 거쳐 혁신성과에 영향을 미치나 직접적

으로는 혁신성과에 영향을 미치지 않는 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 ‘정보기술활용’ 요인을 고려한 확장모형에서 교량형 자본의 영향이 보다 명확히 확인된 셈이다. 다양한 외부 정보의 공유나 공동기술개발 등을 통한 기술의 획득은 기업의 새로운 기회를 갖게 하며 이를 활용할 수 있는 능력을 강화해 주기 때문에 정보의 공유나 공동기술개발은 기술의 발전과 성장의 가교 역할을 한다고 볼 수 있다.

특히 구로산업단지과 같이 섬유나 봉제 산업을 중심으로 구성되어 대한민국의 수출산업의 중심역할을 담당하고 있는 기업들이 많이 모여 있는 곳에서는 다양한 정보나 외부 파트너와의 기술적 요인을 중요시 하는 경향이 높다고 볼 수 있다. 따라서 다양하게 정보를 공유하거나 외부 파트너와의 공동기술개발 등 여러 요인의 조합에 따라 기업의 성장과 발전이 결정될 것이므로 교량형 자본이 기술에 미치는 영향력은 클 수밖에 없을 것이다. 그러나 기술 기반이 이루어지지 않은 상태에서 교량형 자본이 직접적으로 혁신에 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 정보기술 활용을 통한 기술 기반의 중요성을 확인하게 해 주는 대목이라 할 수 있다.(그림 4), <표 17>.

<표 17> 구로 산업단지의 PLS 경로 분석 결과

가설	경로	β	Standard error	T-statistic	Verification Result
H1	결속형 자본 → 기술적 요인	0.358	0.108	4.302	채택
H2	결속형 자본 → 혁신성과	0.440	0.084	5.234	채택
H3	교량형 자본 → 기술적 요인	0.611	0.093	6.559	채택
H4	교량형 자본 → 혁신성과	-0.039	0.108	0.363	기각
H5	기술적 요인 → 혁신성과	0.428	0.069	6.220	채택
H6	정보 기술 활용 → 결속형 자본	0.567	0.059	9.662	채택
H7	정보 기술 활용 → 교량형 자본	0.601	0.051	11.868	채택
H8	정보 기술 활용 → 기술적 요인	0.275	0.094	3.863	채택

주) $t > 2.58$ (0.01에서 유의), $t > 1.96$ (0.05에서 유의), $t > 1.645$ (0.10에서 유의)

[Study 2] 판교산업단지와 구로산업단지 비교분석

판교산업단지와 구로산업단지를 비교분석해 보고자 한다. 먼저 판교산업단에 대해 살펴보면 다음과 같다.

판교산업단지의 경우 정보기술을 활용에 대한 선행효과는 사회적 자본에 유 의한 영향을 미치고 있는 것으로 확인되었다. 또한 기술적 요인도 혁신성과에 모두 높은 영향력을 나타내고 있는 것으로 확인되었다. 판교산업단지는 최첨단 기술의 연구 개발과 정보의 집결 및 교류의 비즈니스 거점단지라 할 수 있으며 다양한 형태의 오픈형 지식 교류가 이어지고 있는 지역으로 알려져 있다. 이는 산업단지 내 기업의 구성원들은 다양한 네트워크 교류를 통하여 구성원들의 정보공유 및 의사소통 등이 활성화되어 서로 필요한 정보를 빠르고 쉽게 공유함으로써 상호 기술적인 보완이 이루어지게 되고 이로 인해 혁신성 과를 이루는데 교량형 자본이 많은 역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 또한 판 교산업단지는 최첨단 연구개발 및 정보 교류의 비즈니스 거점지역으로 게임 등 문화 콘텐츠 업체들이 다수 포진되어 오픈형(Open type) 지식교류가 다 양하게 이루어지고 있다. 따라서 정보기술의 활용이 주된 기업의 포인트인 판 교산업단지에서는 오히려 정보기술의 이슈에 상대적으로 낮은 인지를 나타냄 으로서 결속형 자본의 효과에 변화가 나타나지 않은 것으로 생각된다.

다음으로는 구로산업단지를 비교해 보고자 한다. 구로산업단지의 경우 결속형 자본은 높은 유의성이 있는 것으로 나타났다. 또한 구로산업단지의 경우 기술적 요인에서도 상대적으로 혁신성과에 높은 유의성을 보이고 있다는 것이 판교산업단지와 비교되는 부분이기도 하다. 이는 구로의 경우 대형회사들이 많이 입점해 있고 전통적 제조업을 시작으로 60년대 수출산업을 중심으로 발전해 왔으며 현재 서울디지털산업단지로 명칭이 개명되고 지식 정보산업중심 의 첨단디지털산업으로 변화하면서 정보기술 활용도가 중요하게 작용되고 있

다는 것이 특징이라 할 수 있다. 따라서 정보기술의 활용은 비교적 오랫동안 산업단지가 형성되면서 관련 지식과 숙련된 인력 그리고 새로운 기술의 도입 등 기술을 발전시키고 이를 혁신성으로 이어지게 하는데 기여하는 바가 크다고 볼 수 있다. 따라서 구로산업단지의 경우 결속형 자본을 통한 기술의 확산과 새로운 기업의 혁신성과를 촉진하는데 중심 역할을 하고 있다고 생각된다.

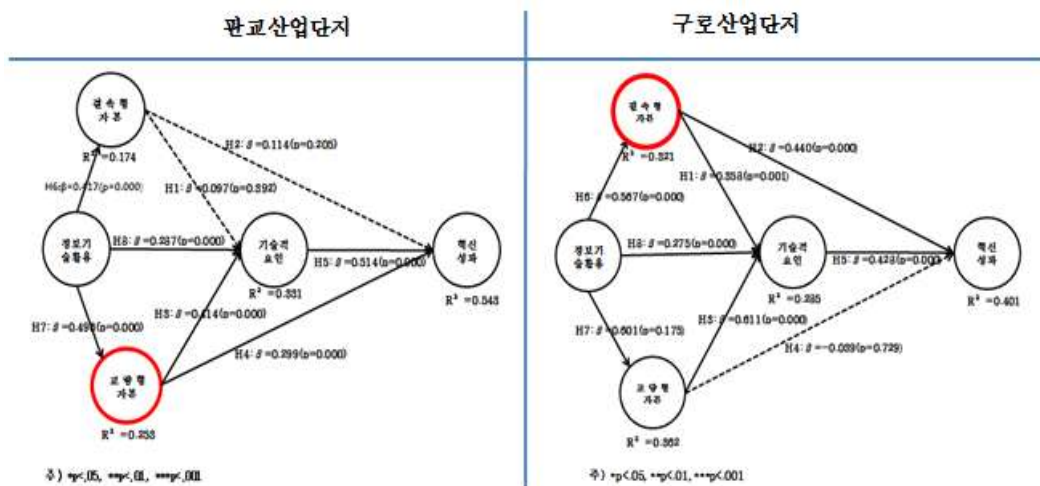
또한 벤처타운의 집적이 이루어지고 지식정보산업 중심의 전진기지로 오랫동안 관계를 유지해 온 숙련된 고급 인프라가 잘 갖추어져 여러 형태의 정보 기술 활용 등이 늘어나고 이로 인해 내부적 결속이 강해지면서 결속형 자본의 중요성이 부각되었다고 생각된다.

차별요인으로는 본 연구에서 관심 있게 바라보았던 정보기술의 활용 측면에서는 판교산업단지보다 오랫동안 관계를 유지해 오면서 상호간에 다양한 네트워크를 형성하고 있는 구로산업단지가 기술적 측면을 더 많이 고려하는 것으로 보여 진다. 또한 구로산업단지는 오랫동안 형성된 대형 회사들이 많이 입점해 있다 보니 기업 구성원 간 다양한 정보공유나 기술도입 등이 산업단지 내 기업에 근무하는 구성원들 간에 보다 다양한 기술 습득의 필요성이 부각되고 있기 때문에 기업들의 정보기술 활용을 통한 연결 관계는 기업의 혁신성과와 상관관계가 크게 작용한다고 볼 수 있다.

이와 같이 판교산업단지와 구로산업단지의 차이에서 오는 사회적 자본의 영향성을 보면 판교산업단지는 문화적 차원, 네트워크조직과 같은 산업단지 내의 사회적 자본 창출 측면이 함께 고려되어야 사회적 자본의 기반이 보다 중요한 요소로 작용될 수 있으며 이를 위해서는 결속형 자본의 확장성이 필요한 요소로 작용하고 있음을 알 수 있다.

반면, 구로산업단지는 기업의 혁신에 대한 낙관적인 기대를 가지고 오랜 기

간 형성된 다양한 네트워크와 새로운 정보기술을 활용하였을 때 산업단지 내 기업 구성원의 강한 협력 관계와 두터운 신뢰가 형성되고 이를 바탕으로 기업의 혁신성과의 가치를 높일 수 있다는 점에서 결속형 자본의 영향력은 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다(그림 5), <표 18>.



(그림 5) 비교분석모형

<표 18> 판교, 구로 산업단지의 비교 분석 결과

가설	판교산업단지		구로산업단지	
	경로	판별	경로	판별
H1	결속형 자본 → 기술적 요인	×	결속형 자본 → 기술적 요인	○
H2	결속형 자본 → 혁신성과	×	결속형 자본 → 혁신성과	○
H3	교량형 자본 → 기술적 요인	○	교량형 자본 → 기술적 요인	×
H4	교량형 자본 → 혁신성과	○	교량형 자본 → 혁신성과	×

VI. 결 론

6.1 연구 결과의 요약 및 시사점

21세기 정보사회를 산업사회와 다른 인터넷 네트워크사회로 인식하였고 정보통신기술(ICT : Information and Communication Technologies) 혁명을 경제·사회·문화 분석의 출발점으로 삼고 있다(Jones, 1999). 이러한 시점에서 현재 우리 사회는 4차 산업혁명 시대를 맞고 있으며 정보기술은 그 중심역할을 하고 있다. 따라서 정보기술의 활용은 매우 중요한 의미를 지닌다고 볼 수 있다. 보다 많은 정보를 쉽고 빠르게 획득하고 활용하게 되면서 사회적 자본을 증대시키는데 기여하고 있다. 따라서 정보기술 활용은 사회 모든 영역에 확산되고 있고 산업단지 내 사회적 자본 창출 효과도 변화되고 있다.

본 연구는 사회적 자본의 특성을 파악하고 산업단지 내 기업의 관점에서 정보기술을 활용 하였을 때 혁신성과에 미치는 영향과 산업단지별 특성을 실증 분석을 통해 알아보았다. 이 과정은 사회적 자본의 이론을 통해 살펴본 긍정적인 부분과 부정적 측면을 지적한 여러 학자들의 논의에서 살펴본 바와 같이 기존의 전통적인 유대관계에서 사회 구성원들의 관계가 재형성되기도 한다는 점과 기존과는 다른 네트워크를 형성하고 새로운 집단과 개인적 참여를 가능케 한다는 점에서 기존 연구와 차별화 된다. 따라서 판교 산업단지와 구로 산업단지를 상호 비교 분석하여 정보기술 활용이 사회적 자본에 미치는 영향과 이로 인한 두 산업단지 간의 혁신성과에 어떤 차이가 있는지를 알아보았다. 사회적 자본에 대한 효과의 선행요인으로 “정보기술 활용 “이 사회적 자본에 미치는 인과관계를 살펴봄에 있어서 사회적 자본을 결속형 사회적 자본과 교량형 사회적 자본으로 구분하여 살펴보았다. 결속형 자본의 요인으로는 신뢰와 협력을 고려하였고 교량형 자본의 요인으로는 정보공유와 공동기술개발의 이론적 관점을 통해 기술과 혁신성과에 미치는 유의성을 분석해 보았다. 또한

기술적 요인으로 기술도입과 제품인증획득 능력을 성과요인으로서는 제품과 공정의 측면에서 각각 구분하여 이들 간의 구조적 인과관계를 논의하고 판교 산업단지와 구로 산업단지를 비교 분석하였다. 따라서 본 연구의 분석 결과를 간략하게 요약하면 다음과 같다.

Study 1. 정보기술 활용의 선행효과는 결속형 자본과 교량형 자본에 모두 유의성이 높은 것으로 나타났다. 하지만 전체적인 결과로는 차이가 발견되는데 판교산업단지의 경우는 정보기술 활용에 별 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 하지만 구로산업단지는 정보기술 활용은 결속형 자본에서 차별화 되는 것을 발견할 수 있다. 판교산업단지는 비교적 신생 기업들이 모여 있고 IT를 기반으로 한 기업들이 많이 모여 있는 곳이라는 점에서 정보기술 활용에 별 영향을 받지 않지만 구로 산업단지의 경우 제조업을 기반으로 조직 내에서 오랫동안 관계를 유지해 오면서 지속된 강한 신뢰나 협력이 구성원들 간에 정보기술 등을 통해 오히려 더 내부적 결속이 강하게 부각되고 있음을 알 수 있다. 즉, 판교 산업단지 내 구성원들은 정보기술 활용을 단순히 기존의 사회적 관계를 유지하기 위한 목적뿐만이 아니라 대체적으로 다양한 업무관계 등 외향적 속성이 다른 외부의 구성원들과 적극적인 상호작용(Interaction)이 나타나고 있다고 볼 수 있다. 하지만 구로 산업단지의 경우 정보기술 활용을 적극적으로 수용함에 있어서 구성원들 간에 강한 유대 관계가 형성됨으로서 기술적 요인과 혁신성과에 유의한 영향을 미치게 되고 사회적 자본의 가치가 증가하게 되는 것으로 확인되었다.

Study 2. 판교와 구로 산업단지 내 사회적 자본에 대한 비교분석 결과에서는 정보기술의 활용과 참여를 통해 서로 다양한 관계의 범위를 확장하여 살펴 보았다. 연구결과 판교산업단지의 경우 정보기술 활용은 결속형 사회적 자본

과 교량형 사회적 자본 모두 큰 차이가 없는 반면 구로산업단지의 경우는 결속형 사회적 자본의 변화가 뚜렷하였고 교량형 사회적 자본은 차이가 없는 것으로 확인 되었다. 특히 구로산업단지에서 정보기술을 활용은 약한 유대 관계 형성의 사회적 자본 확장의 변화를 주목해 볼 만 하다. 구로산업단지는 오랜 전통을 가지고 있는 기업들이 비교적 많으나 다양한 네트워크 활동과 기업 간 정보공유나 기술 개발 등을 기술기반의 혁신을 더 중요시 했던 만큼 정보기술 활용을 통한 기술적 요소가 더 강하게 나타난 곳이다 하지만 정보기술 활용의 레버리지 효과는 크게 나타났다고 볼 수 있다. 그 만큼 조직 구성원들 간의 끈끈한 유대 관계가 강한 협력 관계를 유발하고 신뢰를 형성하게 됨으로서 결속형 사회적 자본의 확장을 가져오고 있다고 볼 수 있다. 따라서 결속형 사회적 자본의 긍정적인 효과는 산업단지 내 기업 구성원들 간의 정서적인 공감대와 신뢰가 형성됨으로서 기업의 혁신성장에 높은 유의성이 있다는 점을 확인할 수 있다. 또한 정보기술의 활용은 오프라인에서 발전시키기 어려운 인간관계나 조직 간의 협력 등을 촉진시키는 매개체의 역할을 하고 있음을 알 수 있으며 개인의 사회 활동을 폭 넓게 하고 사회적 자본을 확장시켜 준다는 측면에서 긍정적 영향을 주기도 한다. 따라서 판교산업단지보다 구로산업단지에서 결속형 사회적 자본의 확장성이 더 높게 나타나고 있음을 실증분석을 통해 확인할 수 있었다. 이는 개인과 개인의 사이에 존재하는 관계 속에서 두터운 신뢰나 강한 협력 관계를 가지고 있는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 더 많은 것을 성취할 수 있다는 점에서 기업의 혁신성장에 기여하고 있음을 시사한다. 또한 결속형 사회적 자본보다 교량형 사회적 자본의 인지가 높은 판교산업단지의 경우 정보기술 활용을 통해 자신의 배경이나 지역, 지위에 상관없이 다양한 사람들과 넓은 관계 맺기를 하려고 할 것이며 이런 다양한 네트워크를 통해 활발한 상호작용을 기대할 것이다.

이러한 결과는 사회적 자본을 확장시키는 긍정적 결과를 가져 왔다고 볼 수

있다. 정보기술의 활용을 통해 빠르고 쉽게 정보를 접한 사람과 그렇지 못한 사람 사이의 정보기회(digital opportunity)를 전달함으로써 기업 구성원들 간의 사회적 관계와 커뮤니티의 참여가 다소 소극적이었던 지역적 한계가 제거되고 개인의 결속형 사회적 자본의 범위를 확장 시키는 역할을 하였다. 또한 정보기술의 활용을 통해 새로운 커뮤니케이션 방식이 제공되면서 기존의 전통적 사회관계를 유지함과 동시에 새로운 네트워크가 형성되고 이를 통해 사회적 자본을 확대시켜주는 역할을 하였다. 결국 정보기술 활용은 불특정 다수의 사람들과 유대관계를 쌓아가고 상호 교류가 용이하게 할 수 있는 기회를 확대시켜주며 정보기술 활용을 적극적으로 수용할수록 사회적 자본을 강화시킬 수 있는 기회를 제공해 준다고 할 수 있다.

다음으로 이론적 관점과 실무적 관점에서 시사점을 살펴보고자 한다. 먼저 이론적 관점에서 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 판교산업단지와 구로산업단지를 대상으로 정보기술을 활용한 통합적 모델을 제안하였다. 판교 산업단지는 IT를 기반으로 한 기업들이 대부분 입주되어 있으며 타 산업단지에 비해 비교적 늦게 조성된 신생 산업단지라 할 수 있다. 또한 구로산업단지는 제조업을 중심으로 발전되어온 오래된 기업들이 많이 밀집되어 있는 산업단지라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 판교산업단지와 구로산업단지의 특성과 선행연구를 바탕으로 연구의 결과를 검증하였다.

둘째, 기존 문헌 연구를 통해 구조방정식모형을 기반으로 연구 모델을 설정하고 이를 실증분석 하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

셋째, 사회적 자본 요인으로 주관적 이론 이외에 정보기술 활용을 포함하여 각 산업단지 별로 비교분석 하였다는 점에서 기존 연구와 차별화를 시도하였다.

넷째, 판교산업단지와 구로산업단지의 연구결과 혁신성과에 기여하고 있는 사회적 자본은 결속형 자본 보다는 교량형 사회적 자본임을 알 수 있다. 따라서 산업단지의 혁신성과를 향상시키기 위해서는 산업단지 내 기업 구성원간의 다양한 정보공유나 동종업체 간의 의견 교류 확대 및 공동기술개발을 통하여 교량형 자본을 더욱 확대시켜야 할 필요가 있다. 이러한 결과는 향후 정보기술 활용을 통한 산업단지를 기반으로 사회적, 문화적 특성을 연구하는데 많은 기여를 할 것으로 판단된다.

다음으로 실무적 관점에서 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 판교산업단지와 구로산업단지를 대상으로 정보기술 활용의 유용성을 통해 사회적 자본의 창출이 갖는 의미를 논하였다. 정보기술 활용의 도입과 사용에 있어서 산업단지 내 기업 구성원 간의 내부적인 환경이 중요한 의미를 갖는다. 때문에 산업 단지 내 구성원 간의 사회적 자본 창출 효과와 혁신성과를 이루기 위해서는 다양한 정보기술 활용 등에 좀 더 관심을 집중 할 필요가 있다.

둘째, 정보기술의 활용은 자신의 의사결정 보다는 산업단지의 특성상 구조적으로 영향을 받는 것으로 나타났다. 트위터와 페이스북 북과 같은 정보기술의 활용이 보편화 되면서 산업단지 내 구성원들 간의 전통적인 오프라인 관계와는 차별적인 집단을 형성하고 있다는 점이다. 이는 판교산업단지와 같이 구성원들이 정보기술의 활용을 적극적으로 수용할수록 사회적 자본 확장의 가능성이 높으며 정보기술을 통해 다양한 사람들과 교류가 확대 되고 기술의 유연성이 확대됨에 따라 혁신성과에 유의한 영향을 미치게 된다.

셋째, 판교산업단지에서 교량형 자본이 혁신성과에 더 유의하게 작용을 한 것은 벤처 중심의 기업들이 모여 다양한 정보를 공유하는 문화가 확장되었기 때문이라 판단된다.

넷째, 구로산업단지에서는 결속형 자본이 혁신성과에 더 중요한 역할을 한 것은 전통적인 유대관계를 가진 구로산업단지의 특성상 정보기술이 결속형 자본 확대에 중요한 영향을 미친것으로 판단된다.

마지막으로 판교 산업단지와 구로 산업단지를 비교 분석 함으로서 각 산업 단지의 사회적 자본 창출과 경쟁력 제고에 있어서 매우 중요한 의미를 가지게 되었다. 이는 정보기술의 활용이 적극적일 수록 넓은 의미에서의 다양한 네트워크를 통해 혁신성과에 유의한 영향을 주게 되며 정보기술의 활용성이 소극적일 경우 내부적 결속을 통한 혁신에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 구로산업단지와 같이 기존의 오프라인에서 맺었던 인간관계에 더 중요한 의미를 갖기 때문에 결속형 사회적 자본의 특징과 유사한 네트워크 구조를 지닌 구로산업단지는 기존의 정보기술 활용을 통한 다양한 유대관계를 좀 더 확장 시킬 수 있는 대안적 역할이 필요할 것이다.

6.2 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구는 다음과 같은 한계를 갖고 있다.

첫째, 본 연구에서 활용한 다중판별분석은 로지스틱 회귀분석과 방법론적 유사성이 높은 만큼 두 통계적 분석방법을 동시에 적용해 볼 필요성이 있다. 또한 사회적 자본을 중심으로 연구되어 왔던 기존 연구와 차별적으로 판교산업단지와 구로산업단지를 비교분석하는 방식을 활용 하였지만 이에 대한 이론적 근거가 미약했던 만큼 후속연구에서는 보다 확실한 이론적 근거를 통해 연구할 필요가 있다.

둘째, 본 연구를 통해 사회적 자본의 긍정적 영향은 일관되게 정보기술의 활용을 높게 인지할수록 교량형 사회적 자본 보다는 결속형 사회적 자본의 영

향력이 높게 나타나는 것이 실증적으로 증명되었다는 점에서 이 논문의 가치를 찾을 수 있다.

셋째, 향후 연구에서는 본 연구에서 측정하지 않았던 사회적 자본의 상호작용 효과를 검증해 보는 것도 필요하다. 본 연구에서는 각각의 독립변인에 대한 효과만을 중점적으로 검증하였으나 향후 연구에서는 좀 더 설명력을 가지는 정교한 결과를 도출할 수 있는 노력이 필요하다고 본다.

넷째, 앞서 선행 연구에서 논의한 다양한 종류의 사회적 자본의 특징들을 연구에 반영하지 못하였으며 사회적 자본의 대표적인 유형의 특징들로만 국한되었다. 이것은 분석하고자 하는 사회적 자본의 대표성에 문제가 있을 수 있다고 생각된다. 또한 표본 구성에 있어서 기업 구성원 대상의 설문이다 보니 기업 내부의 보완 문제로 인하여 개인이 직접 산업단지 내에 들어갈 수가 없었으며 이러한 문제로 인해 전문기관을 통하여 데이터를 수집하였다. 하지만 막상 데이터를 기관으로부터 받고 보니 모집단에 비해 남, 여의 성비가 한쪽으로 편중되어 수집되었다. 이를 보강하기 위한 시도는 하였으나 비용과 시간상의 문제로 인하여 이를 보강하지 못한 점은 연구의 한계라 생각된다. 따라서 설문단위가 기업이 아니라 개인인 한계로 인하여 업종별 분포가 모집단과 다소 상이할 수도 있는 문제를 보완하고 확인하는 차원에서 구로산업단지의 경우 카이제곱검정을 하였다. 하지만 검정결과 모집단과 표본 내 업종 분포에 있어서 큰 차이는 없는 것으로 확인되었다. 이러한 문제의 대표성을 향후연구에서는 참고로 할 필요가 있으며 카이제곱 테스트를 하지 못한 판교산업단지의 경우에는 한계점이 남아 있다.

마지막으로 ‘정보기술활용’ 개념의 설문 문항이 개인 커뮤니케이션 도구 활용에 국한되어 있다는 점을 들 수 있다. 본 연구에서 정보기술 활용을 통한 사회적 자본의 확대를 측정함에 있어서 커뮤니케이션에 한정되어 폭넓게 측정하지 못했다. 그 이유는 기존의 문헌들이 커뮤니케이션에 한정되어 있다 보니

연구를 디자인하는 초기에는 제한된 모델을 구성할 수밖에 없었다. 이 연구가 막상 3년 동안 진행되는 과정에서 급격하게 4차 산업 혁명이 사회의 이슈가 되고 그 만큼 사회도 급격하게 변하였다. 모든 사물이 인터넷으로 연결되는 초 연결 사회(super connection society)로 진입이 급속하게 진행됨에 따라 최근 산업단지의 정보기술 활용을 생각해 볼 수 있는 변수도 넓어지고 있다. 따라서 정보기술 활용에서 산업단지 내 구성원들이 커뮤니케이션을 넘어서 실제로 기업에서 디지털 장비나 정보기술 등을 활용하여 최적화된 시뮬레이션(simulation)을 통해 생산성 확대 등의 시너지 효과를 낼 수 있다. 이러한 점을 감안해 볼 때 본 연구에서 다룬 커뮤니케이션을 넘어서 생산이나 물류 등 가치사슬의 다음단계까지도 적용해 볼 필요가 있다. 이른바 최근 이슈가 되고 있는 사이버물리시스템(Cyber Physical System)의 영향 등을 살피는 것은 특히 제조업 중심의 산업단지에서는 중요한 부분이 될 것이다. 따라서 다음 후속연구에서는 정보기술이 의미하는 바를 좀 더 현실에 맞게 확대시켜서 연구해 볼 필요가 있다.

[domestic reference]

- [1] 김기문(2006). "정보기술 능력이 기업 성과에 미치는 영향 관계", 제15권 제2호, pp.195-226, 정보시스템연구.
- [2] 김두희(2013) "기업역량이 기술혁신 및 경영성과에 미치는 영향 : 기술 이전 유형을 중심으로", pp.69-70, 부산대학교박사학위논문.
- [3] 김미숙·홍관수(2013) "서비스 기업의 조직공정성, 사회자본, 지식공유 및 혁신 행동의 관계에 관한 연구", 제21권, 제3호, pp.15-33, 한국기업 경영학회.
- [4] 김명진·정의정(2014). "지방정부 주도로 육성된 혁신클러스터 비교 연구:리서치 트라이앵글과 경기도 혁신클러스터를 대상으로", 제48권 제4호, pp409~423, 국토지리학회.
- [5] 김인호·최결성·구태용(2007). "중소기업의 품질경영시스템 인증 성과에 관한 실증연구", 제30권, 제1호, pp.15-24, 산업경영시스템학회.
- [6] 김은희(2011). "사회복지조직의 사회자본과 직무만족", 제23권 제1호, pp.371-399, 한국행정논집.
- [7] 김종기·김진성·뢰정첩(2012). "소셜 네트워크 서비스가 사회적 자본에 미치는 영향", 제21권 제3호, pp.163~186, 한국정보시스템학회.
- [8] 김유정(2014). "구조적 및 관계적 사회 자본이 SNS 이용자 만족도와 지속적 정보공유 의도에 미치는 영향", 제9권, 제12호, pp.287-298, 한국컴퓨터정보학회,
- [9] 김영조(2005). "기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향: 지식흡수능력(absorptive capacity) 조절효과를 중심으로", 제34권, 제5호, pp.1365-1390, 한국경영학회.

- [10] 김정년 (2012). "중소기업의 산업클러스터 특성, R&D역량, 기술혁신 성과와의 관계 및 입지유형의 조절효과", 제6권, 제19호, pp.1-46. 계명대학교 박사학위논문.
- [11] 김호균 (2007). "조직공정성인식, 조직신뢰, 조직시민행동간 영향 관계 분석", 제41권 제2호, pp69-94, 한국행정학보.
- [12] 강인철 · 한나영 · 홍재범 (2015). "공동기술개발의 성과결정요인에 관한 연구: 지식흡수역량의 조절효과를 중심으로", 제22권, 제5호, pp.1~20, 한국인적자원관리학회.
- [13] 강석민 · 김대원 (2014). "기술협력 네트워크에서의 사회적 자본, 지식 활용, 제품혁신성과의 관계에 대한 연구", 제15권 제4호, pp207~221, 지식경영연구.
- [14] 남기범 (2014). "서울 디지털 산업단지의 경로의존과 회복", 제48권 제3호, pp375-388, 국토지리학회지.
- [15] 나은경 (2007). "온라인과 오프라인 세계의 상호작용: 온라인 사회 연결망의 이질성과 오프라인 면대면 만남이 민주적 시민태도에 미치는 영향", 제51권 제4호, pp385~407, 한국언론학보.
- [16] 박무현 (2011). "ISO 9001 : 2008 인증 요구사항이 품질성과, 고객만족 및 조직성과에 미치는 영향", 제11권, 제2호, pp1p ~ 15p, 한국회계정보학회.
- [17] 박용규 · 송영필 · 전영욱 (2007). "구로공단 부활의 의미", CEO Information, 삼성경제연구소.
- [18] 박지훈 · 이종선 · 배종태 (2015). "라이선싱을 통한 기술도입과 혁신성과: 국내 제조 중소기업을 중심으로", 제37권 제3호, pp.99~125, 한국중소기업학회.
- [19] 박희봉 (2009). "사회자본:"불신에서 신뢰로 신뢰에서 갈등으로", 제2권,

- 제846호, pp15~534, 조명출판사.
- [20] 박희봉 · 강제상 · 김상목(2003). "조직내 사회자본과 지적자본의 형성 및 조직성과 관리에 대한 효과", (12)1, pp. 3~36, 한국행정연구.
- [21] 배귀회 · 김영환(2007). "사회적 자본과 조직 몰입간의 관계에 관한 연구 burt의 구조적 공백(Structural Holes) 이론을 중심으로", 제44권 제3호, pp1~32, 한국행정논총.
- [22] 배병룡(2005). "조직내 신뢰가 반응성에 미치는 영향 : 협력, 민주성 및 조직몰입의 매개를 통하여 ", 제39권 제3호, pp67~86, 한국행정학보.
- [23] 심홍진 · 황유선(2010). "마이크로 블로깅 서비스와 사회자본(social capital): 트위터 초기사용자 집단을 중심으로", 제54권, 제5호, pp.327~347, 한국언론학회.
- [24] 이광희 · 김영배(1998). "공동기술개발 프로젝트의 성패요인: 우리나라 전자 부품 중소기업 분석," 제6권 제2호, pp122~158, 기술혁신연구.
- [25] 이도명 · 임성준(2012). "활용적 혁신활동과 탐색적 혁신활동의 영향요인과 혁신성과 및 인지적 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구", 제15권 제1호, pp1~31, 한국전략경영학회.
- [26] 이승민(2013). "스마트기기와 SNS활용이 사회자본 형성에 미치는 영향 연구." 제47권 제2호, pp161~180, 한국문헌정보학회지.
- [27] 이영찬(2007). "'사회적 자본 지식경영 그리고 조직성과 간의 인과 관계", 제16권 제4호, pp223~241, 정보시스템연구.
- [28] 이정아 · 정지선 · 박선주(2009). "21세기형 사회통합 신 패러다임과 ICT활용 전략", 제1권 제6호, pp1~28, 한국정보화진흥원.
- [29] 이준용 · 김은미 · 문태준(2005). "사회자본 형성의 커뮤니케이션 기초: 대중매체 이용이 신뢰, 사회 연계망 활동 및 사회정치적 참여에 미치는 영향. 제49권 제3호, pp234~261, 한국언론학보.

- [30] 이홍재 · 차용진(2006). "지식공유와 업무성과에 관한 실증연구: 중앙행정기관을 중심으로," 제18권 제2호, pp515~538, 한국행정부학회.
- [31] 이현우 · 이지호 · 한영빈(2011). "사회자본 특성이 지역주의에 미치는 영향", 제45권 제2호, pp149-171, 한국정치학회보.
- [32] 오주현 · 강정환(2014). "이질적 연결망 기반 사회자본이 사회 통합적 관심에 미치는 영향과 SNS의 역할", 제31권 제4호, pp141~188, 사이버커뮤니케이션 학보.
- [33] 윤현덕 ·곽기영 · 서리빈(2012). "글로벌 기업가정신과 공급사슬 내 사회적 자본이 수출 성과에 미치는 영향", 제7권 제3호, pp1~16, 벤처창업연구.
- [34] 장관순 · 김용범 · 구일섭(2010). "기업의 혁신 활동과 경영성과와의 관계: 국내 중소기업들을 중심으로", 제38권, 제4호, pp.512~520, 한국품질경영학회.
- [35] 조남재(2005). "정보기술과 기업경쟁력", 21세기한국메가트렌드시리즈 II, 정책연구자료, pp.11~110, 정보통신정책연구원.
- [36] 조성대(2013). "온라인 소셜 네트워크의 교차성과 정치참여 —19대 총선 사례." 제12권, 제2호, pp157~185, 한국정당학회보.
- [37] 지선희 · 손권일 · 김승철(2012). "프로젝트관리 지식이 SI프로젝트 성과에 미치는 영향 분석", 제2권 제2호, pp17~33, 한국프로젝트경영연구.
- [38] 조찬우(2016). "기업의 기술기회 발굴활동 지원을 위한 기술로드맵 고도화 연구", pp2~113, 아주대학교박사학위논문.
- [39] 최성운(2010). "KS인증심사기준에서 과학적기법의 적용 및 개선방안", pp.181~188, 대한안전경영과학회.
- [40] 하성호 · 임광혁 · 배현우(2009). "소셜네트워크 분석을 통한 온라인 게임 이용자 커뮤니티 간 비교", 제9권 제8호, pp179~189, 한국콘텐츠학회.

[foreign reference]

- [1] Adler, P. S. & Kwon, S. W.(2002). "Social capital: Prospects for a new concept", *Academy of Management Review* 27(1), pp. 17–40.
- [2] Ali–Hassan, H., D. Nevo & M. Wade.(2015). "Linking dimensions of Social media use to job performance: The role of social media," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.24, pp.65–89.
- [3] Audretsch, David B. & Vivarelli, Marco (1996), "Firm size and R&D Spillovers:evidence from Italy" , *Small Business Economics*, 8(3), pp.249–258.
- [4] A. M. Kaplan & M. Haenlein.(2010). "Users of the world, unite! the Challenges and pportunities of social media," *Business Horizons*, 53(1), pp.59–68.
- [5] Barringer, B. R. & S. J. Harrison,(2000). "alking a Tightrope: Creating Value hrough Interorganizational Relationship," *Journal of Management*, 26(3), pp.367–403.
- [6] Beckman, G.(2006). "The Anitta Text", the ancient Near East:Historical Sources in Translation(Oxford:Blackwell), pp.216–219.
- [7] Bergman, E. M. & E. J. Feser, (1999). *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*, University of West Virginia, Morgantown:University of West Virginia Web book.

<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>.

- [8] Bharadwaj, A. S., Sambamurthy, V., & Zmud, R. (1999). "IT Capabilities: heoretical perspectives and empirical Operationalization," International Conference on Information Systems, pp.378–385.
- [9] Bourdieu, P. (1986). Forms of Capital. in Richardson J. (Ed.). Handbook of Theory of Research for the Sociology of Education. New York, Greenwood Press: 241–258.
- [10] Brandtzaeg, P. B., M. Luders, & J. H. Skjetne (2010). "Too many Facebook friends" ? Content sharing and sociability versus the need for privacy in social network sites," International Journal of Human-Computer Interaction, 26(11), pp.1006–1030.
- [11] Brandtzaeg, P. B. (2012), "Social networking sites: their users and social implications a longitudinal study," Journal of Computer-Mediated Communication, 17(4), pp.467–488.
- [12] Burt, R. S. (1992). Structural Holes : The Social Structure of Competition. Cambridge: Harvard University Press.
- [13] Carolis, D. M & P. Saporito (2006). "Social Capital, Cognition, and Entrepreneurial Opportunities: A Theoretical Framework", Entrepreneurship: Theory and Practice, 30(1), pp41 – 56.
- [14] Chesbrough, H. (2003), Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business School Press, Boston.
- [15] Cho, H. D. (2011). A study on issues of using structure equation modeling in education study. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.

- [16]Chin, W. W.(1998)"The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling", *Modern Methods for Business Research*, pp.295–336.
- [17]Coleman, J. S.(1988). "Social Capital in the Creation of Human Capital", *American Journal of Sociology*, Vol.94, pp.95–120.
- [18]Contractor, F. J., & Lorange, P.(1988). Why should firms Cooperate? The strategy and economics basis for cooperative Ventures. In F. Contractor, & P. Lorange(Eds.), *Cooperative Ctrategies in International business*. Lexington, MA: Lexington Books.
- [19]Damanpour, F. & J. D. Wischnevsky.(2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation–generating from innovation–adopting organizations. *JET–M*,vol.23, pp.269–91.
- [20]Das, T. K. & B. S. Teng.(2000). " Resource Based Theory of Strategic Alliance," *Journal of Management*, 26,(1), pp.31–61.
- Davenport, T. H & Prusak, L.(1998). "Working knowledge:How Oranizations manage what they know", Boston, MA:Harvard Business School Press.
- [21]Diamond, Larry.(1999). *Developing Democracy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- [22]Dyer, Jeffrey H., & Singh, Harbir. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. [Article]. *Academy of Management Review*, 23(4), pp.660–679.
- [23]Donath, J., & boyd, d.(2004). Public displays of connection. *BT Technology Journal*, 22. (4), pp.71–82.

- [24]Ellison, N. C. Steinfield, & C. Lampe(2007), “The benefits of Facebook friends’ : Exploring the relationship between college students’ use of online social networks and social capital,” *Journal of Computer–Mediated Communication*, 12(3), pp.1143–1168.
- [25]Farrell & Henry.(2005). “Trust and Political Economy: Institutions and the Sources of Interfirm Cooperation.” *Comparative Political Studies* 38(6).
- [26]Feigenbaum, A. V.(1983), *Total Quality Control*, 3rd sd., McGraw–Hill, New York.
- [27]Fountain, Jane E. (1998). “Social Capital: A Key Enabler of Innovation.” Lewis M Branscomb and James H. Keller, eds. *Investing in Innovation*. Cambridge: The MIT Press.
- [28]Fornell, C., D. F. Larcker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, 1981, pp.39–50.
- [29]Fukuyama, Francis.(1995). *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. The Free Press.
- [30]Granovetter, M. S.(1973), “The strength of weak ties,” *American Journal of Sociology*, 78, pp.1360–1380.
- [31]_____.(1985), “Economic action and social structure: The Problem of Embeddedness,” *American Journal of Sociology*, 91, pp.481–510.
- [32]Gupta & Wilemon.(1990), “Accelerating the development of technology–based new products” , *California Management*

- Review, 32 (2), pp.24-44.
- [33]Hagedoorn, J.(2002) "Inter-firm R&D partnerships-an overview of Atterns and Trends since 1960" ", Research Policy, 31, pp.477-492.
- [34]Hannan, M., & J. Freeman (1984), "Structural inertia and Organizational Change," American Sociological Review, 49, pp.149-164.
- [35]Hampton, K, N. & Wwillman, B.(1999). "Netville on-line and off-line: Observing and surveying a wired suburb."American Behavioral Scientist, 43(3), pp.475-492.
- [36]Harland, C. M.(1996). "Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks," British Journal of Management, 7(2) pp.163-180.
- [37]Helliwell J. F. & Putnam R.(2004). The Social Context of Well-Being. Philosophical Transactions of the Royal Society London, 359, pp.1435-1446.
- [38]Inkpen, A. C. & E. W. K. Tsang(2005), "Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer," Academy of Management Review, 30(1), pp.146-165.
- [39]Jacobs, J, (1961). The Death and Life of Great American Cities, New York:Random House.
- [40]Jones, S.(1999). Doing Internet Research: Critical Issues and Methods for Examining the Net. Thousand Oak, California: Sage.
- [41]Kandampully, J.(2002). Innovation as the core Competency of a

- service organization: The role of technology, knowledge and networks. *European Journal of Innovation Management*, 5(1), pp.18–26.
- [42] Kogut, B. & U. Zander (1992). "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, 3(3), pp.383–397.
- [43] Krackhardt, D., & Hanson, J.R. "Informal networks: the company behind the chart," *Harvard Business Review* (71:4) 1993, pp. 104–111.
- [44] Kleinknecht, Alfred, Reijnen, Jeroen O. N. (1992), "Why do firms Co-operate on R&D? an empirical study" , *Research Policy*, 21(4), pp.347–360.
- [45] Kling, R. (2000). "Learning about information technologies and social Change: The contribution of social informatics," *THE Information Society*, 16(3), pp.1–36.
- [46] Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*, New York: Cambridge University Press.
- [47] Lowik, S., Daan van Rossum., Jeroen Kraaijenbrink., & Aard Groen. (2012). Strong Ties as Sources of New Knowledge: How Small Firms Innovate through Bridging Capabilities. *Journal of Small Business Management*, 50(2): 239–256.
- [48] Luno, p. A., Wiklund, J., Cabrera, R. V. (2011), "The dual nature of innovative activity: how entrepreneurial orientation influences innovation generation and adoption" , *Journal of Business Venturing*, Vol. 26 No. 5, pp.555–571.

- [49]Martin, R. L. & P. J. Sunley.(2003). "Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea" , Journal of Economic Geography, 3(1), pp.5–35.
- [50]Mahmood, P, & Rufin, C.(2005). The Academy of Management Review, Academy of Management, Vol. 30, No. 2, pp.338–360.
- [51]Maureen B., Russell W. C. (2003). Dynamic capabilities, social capital, and rent appropriation: ties that split pies, Strategic Management Journal, 24(7), 677–686.
- [52]McFadyen, M. A. & Cannella, A.(2004). "Social capital and knowledge Creation: Diminishing returns of the number and strength of Exchange Relationships," Academy of Management Journal 47(5) pp.735–746.
- [53]Morosini, P.(2004). "Industrial clusters, knowledge integration and Performance" , World Development 32(2), 305–326.
- [54]Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage," The Academy of Management Review. 23(2), pp. 242–266.
- [55]OECD.(2001). Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems. Paris: OECD.
- [56]Orleans, M., & Laney, M. C. (2000). Children's computer use in the home: Isolation or sociation? Social Science Computer Review, 18(1), 56–72.
- [57]Piore, M. & C. Sabel (1984). The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity, New York: Basic Books.
- [58]Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies.

- Journal of Applied Psychology, 88, 879–903.
- [59] P. M. Leonardi, M. Huysman, & C. Steinfield. (2013). "Enterprise social media: Definition, history, and prospects for the study of social technologies in organizations," *Journal of Computer Mediated Communication*, 19(1), pp.1–19.
- [60] Portes, A. (1998). "Social capital: Its origins and applications in modern Sociology", *Annual Review of Sociology*, 24, pp.1–24.
- [61] Powell, T. C & Dent-Micallef, A. (1997). "Information technology as Competitive advantage : the role of human, business, and technology resources". *Strategic Management Journal*, 18(5), pp.375–405.
- [62] Putnam R. (1993). *Making Democracy Work*. Princeton, NJ: Princeton University Press. Robert.
- [63] _____, (1993). "The Prosperous Community: Social Capital and Public Life," *The American Prospect* 13(1), pp.35–42.
- [64] Putnam, R. (2000). *Bowling alone : The collapse and Revival of American Community*, New York : Simon & Schuster.
- [65] Puranam, P. & K. Srikanth (2007). What they know vs. what they do: How acquirers leverage technology acquisitions, *Strategic Management Journal*, 28(8), pp.805–826.
- [66] Quan H. & B. Wellman. (2004). "How does the Internet Affect Social Capital?" In *Social Capital and Information Technology*. Marleen Huysman and Volker Wulf, eds. Cambridge: The MIT Press.
- [67] Qian, G. & L. Li. (2003). "Profitability of Small- and

- Medium-Sized Enterprises in High-Tech Industries: The Case of the Biotechnology Industry," *Strategic Management Journal*, 24(9), pp. 881–887.
- [68] Rhein gold, H. (2002). "Smart Mobs: The Next Revolution," Perseus Publishing, Cambridge, MA.
- [69] Scott, J. (2000). *Social network analysis: A handbook*, London: Sage. Schmitz, H. and K. Nadvi (1999). "Clustering and industrialization:Introduction" , *World Development*, 27(9), 1503–1514.
- [70] Schmitz, H., & Nadvi, K.(1999). *Clustering and Industrialization: Ntroduction*. *World Development*, 27(9), 1503–1514.
- [71] Seo, R. B., E. Ode, & M. Ali (2015). "Industrial Cluster Involvement and Firm Performance: The Role of Organizational Learning of Clustering SMEs" , *Journal of Small Business Innovation*, 18(3), pp.23–50.
- [72] Sonobe, T. & K. Otsuka(2006), *Cluster based Industrial Development:An East Asian Model*. Basing stoke: Palgrave Macmillan.
- [73] Shin S. Y. & Sangwoo Lee.(2012). "The influence of social capital:Focusing on Twitter & facebook users' political Participation" , *Journal of Cyber Communication Academic Society*, 29, (4), pp.191–232.
- [74] Stevenson, W. B. & Greenberg, D.(2000) "Agency and social networks: Strategic of acton in a social structure of position, opposition, and opportunity,"*Academy Science Quarterly*, 45,

pp.651–678.

- [75] Stinchcombe, A. L.(1965). "Social Structure and Organizations", in James G. March eds, *Handbook of Organizations*, Chicago: Rand McNally, pp.142–193.
- [76] Storper, M. (1995). "The resurgence of regional economies, ten years later: The region as a nexus of untraded interdependencies" , *Journal of European Urban and Regional Studies*, 2(3), pp.191–221.
- [77] Stuart, T. E. & J. M. Podolny(1996), "Local Search and the Evolution of Technological Capabilities," *Strategic Management Journal*, 17(1), pp. 21–38.
- [78] Szreter, S.(2002). "The state of social capital: Bringing back in power, politics and history",*Theory and Society*, 31, pp.573–621.
- [79] Teece, D. J.(2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and Microfoundations of sustainable enterprise performance, *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- [80] Van den Berg, L., Braun, E. & van Winden, W. (2001). "Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach", *Urban Studies*, 38(1), 186–206.
- [81] Vergeer, M. & B. Pelzer(2009) Consequences of Media and Internet Use for Offline and Online Network Capital and Well-Being. A Causal Model Approach. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15, pp.189–210.
- [82] Walker, G. B. Kogut, & W. Shan.(2000)'Social capital, structural

Holes and the formation of an industry network Knowledge and social capital", pp.225–254.

[83] Warschauer, M, (2003). "Social Capital and Access. " Universal Access in the information Society, 2(4), pp.1–52.

[84] Wellman, B., A. Q. Haase, J. Witte, & K. Hampton(2001), "Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation and community Commitment," American ehavioral Scientist, 45(3), pp.436–455.

[85] Woolcock, M.(1998), "Social Capital and Economic Development: Toward a heoretical Synthesis and Policy Framework," Theory and Society, 27(2), pp.98.

Abstracts

A Study on the Effect of Social Capital for Innovation Performance of Industrial Complex : Analysis of Precedence Effect of Information Technology by Industrial Complex

Kim, Yeon-Soon
Department of Business Administration
Graduate School of
Sungshin Women's University

The advent of the Fourth Industrial Revolution calls for the creation of an industrial ecosystem in which the competitiveness of the company is strengthened by revitalizing the cultivation of SMEs based on technology. In this study, we looked at the pre-effects of information technology utilization on the impact of social capital formed in industrial clusters of these SMEs on the innovation performance of enterprises. Therefore, each analysis was conducted for Pangyo Industrial Complex and Guro Industrial Complex, and the characteristics between the two industrial complexes were compared. Social capital was divided into bonding social capital and bridging social capital, and the prior effects of information technology utilization by Pangyo industrial complex and Guro industrial complex were examined and the characteristics of each industrial complex were checked through comparative

analysis between the two industrial complexes.

First, in the case of Pangyo Industrial Complex, the bending social capital has not had a significant impact on innovation performance in the pre-effects of information technology utilization variables, but it has been confirmed that bridging social capital has a significant impact on innovation performance. These results are the result of the spread of culture that shares information relatively easily and quickly as many companies with high IT utilization aspects are located due to the structural characteristics of Pangyo Industrial Complex, and the result of the network naturally formed with various people. Therefore, the effect of bridging social capital formed through various networks contributes more to the innovation performance of enterprises in industrial complexes. Pangyo Industrial Complex is a place where many IT-based small and medium-sized ventures are gathered, so it is interpreted as a result of the nature of network formation naturally based on active information sharing.

The next Guro industrial complex has confirmed the importance of bending social capital. This is interpreted as reflecting the characteristics of many companies in Guro Industrial Complex recently becoming technology-oriented digitalization. In other words, it is necessary to examine the characteristics of social capital considering the traditional characteristics of Guro industrial complex. In the analysis of the pre-effects of 'information technology utilization', the bending social capital had a significant impact on both technical factors and innovation performance. This shows that social capital such as trust and cooperation is announced based on the internal solidarity among the members due to the nature of the old industrial complex like Guro Industrial

Complex. In this process, the utilization of information technology has played an important role in digitizing the industrial complex recently. Therefore, it can be expected that effective communication based on information technology has synergistic effect in forming bonding social capital.

Based on these results, we compared the characteristics of Pangyo Industrial Complex and Guro Industrial Complex. In the case of Pangyo Industrial Complex, IT-based information technology utilization is the main company, so it is thought that the prior effect of information technology on social capital was not great because it shows relatively low perception of information issue. On the other hand, the significance of the bonding social capital was clearly observed in the Guro industrial complex. This is a part of the Pangyo industrial complex. The Guro Industrial Complex is potentially well equipped with a highly skilled infrastructure that has been established for a long time. Recently, the accumulation of venture towns has increased the use of various types of information technology, which is interpreted as an important role in strengthening the internal bonding among members and surfaced the bonding social capital effect.

Keywords : Information Technology Utilization, Industrial Complexes, Bridge Social Capital, Consolidated Social Capital, Innovation Performance

survey questionnaire

I. 사회적 자본(social capital)에 관한 질문입니다.

사회적 자본은 연결망, 규범, 그리고 신뢰와 같이 상호이익을 위한 협력과 조정을 용이하게 하는 사회조직의 특성을 의미한다. 즉, 사회적 자본은 개인이 개별적으로 보유하는 자본이 아니라 개인들 사이의 관계 속에 내재하는 자본이다.

1. 산업단지 내 구성원들 간(소통관계)에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(산업단지 내 구성원들과 나는)			
1. 의사소통의 기회가 많은 편이다.	1	2	3
2. 교환된 정보를 대부분 신뢰한다.	1	2	3
3. 업무에 대한 정보를 서로 잘 알려 준다	1	2	3
4. 어떤 주제나 상황에 대해 토의를 통해 문제를 해결한다.	1	2	3

2. 산업단지 내 신뢰에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(산업단지 내 구성원들은)			
1. 서로에 대한 배려와 관심이 높다.	1	2	3
2. 믿을만하고 정직하다.	1	2	3
3. 노력한 만큼 인정해 준다.	1	2	3
4. 약속을 반드시 지키는 편이다.	1	2	3

3. 산업단지 기업 내 구성원들 간의 협력관계에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(기업 내 구성원들은)			
1.서로 협조가 원활한 편이다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
2.어려운 일이 있으면 스스로 참여하여 돕는다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
3.부서 간 업무에 협조적이다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
4.서로 도움을 주고받는 편이다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		

4. 기업의 공동기술개발에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(공동기술개발을 위해 산업단지 내 다양한 기업들과 함께)			
1.기술개발 투자를 많이 한다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
2.기술교육을 정기적으로 하고 있다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
3.새로운 기술을 공동으로 개발한다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		

5. 구성원들 간의 정보공유에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(산업단지 내 다양한 기업의 구성원들 간의)			
1.정보가 잘 공유된다,	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
2.원하는 정보나 지식이 빨리 전달된다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
3.업무에 관한 정보가 투명하게 공유된다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		
4.획득한 정보를 솔직하게 이야기한다.	<input type="checkbox"/> 1 — <input type="checkbox"/> 2 — <input type="checkbox"/> 3 — <input type="checkbox"/> 4 — <input type="checkbox"/> 5 — <input type="checkbox"/> 6 — <input type="checkbox"/> 7		

6. 산업단지 내 기업의 기술도입과 관련된 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(우리 기업은 타사의 기술을 도입하기 위해)			
1.필요한 기술을 가지고 있는 기업을 발굴할 수 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
2.필요한 기술을 탐색할 수 있는 능력이 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
3.새로운 기술을 흡수할 수 있는 능력이 있다	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		

7. 산업단지 내 기업의 제품인증획득 능력 과 관련된 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V) 해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(우리 기업은 제품 수출시 인증에 대한)			
1.전문지식이 충분하다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
2.정보가 충분하다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
3.업무를 잘 수행할 수 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
4.전문 인력이 충분하다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		

8. 산업 단지 내 기업의 제품혁신 에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(우리 기업은 최근 3년 이내에 1건 이상의)			
1.새로운 제품을 개발한 경험이 있다	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		

2.기존의 제품 기능을 새롭게 개선한 경험이 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦
3.기존의 제품 품질을 새롭게 개선한 경험이 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦
4.제품에 대한 특허를 받은 경험이 있다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦

※귀사는 지난 3년(2012-2015) 동안 다음에 해당하는 제품(서비스)을 몇 건이나 시장에 출시하였습니까?

- 1) 기존제품과 성능이나 용도가 완전히 다른 신제품(서비스)의 출시건수는? _____ 건
- 2) 기존 제품에 비해 성능이나 용도가 크게 개선된 신제품 (서비스)출시 건수는? _____ 건

※귀사에서 지난 3년(2006-2008) 동안 달성한 제품(서비스)혁신 건수를 혁신수준별로 구분해 주십시오.

- 1) 시장에서 최초(쟁자에 앞서 시장에 출시)한 건수는?
- 2) 귀사 최초, 시장 최초는 아님 (시장에 이미 출시된 제품을 귀사가 출시)한 건수는? _____ 건

9. 산업단지 내 기업의 **공정혁신**에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 **체크(V)**해 주 시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(우리기업은)			
1.제품생산의 유연성이 개선되었다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
2.작업환경이 편리하게 개선되었다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
3.생산 공정시간이 단축되었다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		
4.생산 능력이 증대되었다.	① — ② — ③ — ④ — ⑤ — ⑥ — ⑦		

※지난 3년(2014-2016) 동안 귀사가 생산 공정이나 물류, 유지보수 활동 등을 혁신하거나 크게 개선시킨 방법을 도입한 건수가 몇 건입니까?

- 1) 기존과 다른 생산방식, 물류방식, 지원활동이나 운영방식 혁신이나 개선 건수는? _____ 건

※귀사에서 지난 3년(2014-2016) 동안 수행한 공정혁신 건수를 혁신수준별로 구분해 주십시오.

- 1)업계에서 최초(경쟁자에 앞서 도입) 건수는?_____ 건
 2)귀사 최초, 업계 최초는 아님(동종업계에서 이미 도입한 혁신을 귀사가 도입)한 건수는?_____ 건

10. 산업단지 내 기업의 정보기술활용에 대한 질문입니다. 귀하의 생각을 체크(V)해 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
(산업단지 내 구성원들과 업무지식 이나 정보를 공유하기 위해)			
1.인터넷 블로그를 이용한다.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
2.카카오 메시지를 이용한다.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
3.이메일을 이용한다.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
4.페이스북 등 SNS를 이용한다.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

12. 다음은 귀하의 일반사항에 관한 질문입니다. 해당번호에 체크(√)하여 주시기 바랍니다.

1.귀하의 성별은?

- ① 남 ② 여

2.귀하의 연령대는?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대

3. 귀하의 직책은?

- ① 사원 ② 팀장 ③ 대리 ④ 과장 ⑤ 부장 ⑥ 기타 (_____)

4. 귀하의 근무 기간은?

- ① 1~2년 이상 ② 3~4년 이상 ③ 5~8년 이상 ④ 9~10년 이상
 ⑤ 기타(_____년)

5. 회사에 대한 일반사항입니다.

1) 회사설립년도	_____년
2) 종업원 수	①2013년 _____명 ②2014년 _____명 ③2015년 _____명
3) 매출액	①2013년 _____백만원 ②2014년 _____백만원 ③2015년 _____백만원
4) 평균수익률(마진)	매출대비 평균 마진율(_____)%
5) 자본금	_____백만원
6) 업종	① IT ② BT ③ NT ④ 기타(_____)
7) 주요 취급품목의 산업 내에서의 위치	①조달단계 ②생산단계 ③유통단계 ④판매단계 ⑤A/S서비스 ⑥잘 모름
8) 회사성장단계	①창업단계 ②성장단계 ③성숙단계 ④현상유지단계 ⑤쇠퇴단계 ⑥잘 모름
9) 주력제품 성장단계	①도입기 ②성장기 ③성숙기 ④현상유지 ⑤쇠퇴기