

---

# 문화기술(CT)개발지원정책이 기업 R&D성과에 미치는 영향에 관한 연구

서유화\* · 양동우\*\*

---

## <목 차>

- I. 서 론
- II. 정부 R&D지원정책성과에 관한 이론적 고찰
- III. 실증분석을 위한 가설과 이론적 배경
- IV. 분석모형 및 기초통계
- V. 가설의 검정
- VI. 한계점 및 시사점

**국문초록 :** 본 연구는 117개의 문화기술개발 수혜기업을 표본으로 문화기술(CT)개발지원 정책과 기업 R&D성과의 관계를 실증분석하였다. 연구결과, 문화기술개발정책은 기업 R&D성과제고에 매우 중요한 역할을 하는 것으로 분석되었다. 특히 문화기술개발정책이 사업타당성 및 적절한 사업운영체계를 갖는 것은 전 주기적인 기업R&D성과향상에 유의적인 양의 영향을 미쳤다. 곧, 타당한 문화기술개발정책은 기업이 단순히 R&D단계에 머물지 않고 기술적 성과를 발생시키며 나아가 경제적성과(사업화 성과)를 향상시킬 수 있도록 돕는 촉매 역할을 하는 것으로 나타났다. 따라서, 문화기술개발정책이 시행되기 앞서 시장수요에 기반한 사업타당성확보가 선행되어야 하고 R&D지원후에도 기업과 지속적인 커뮤니케이션을 통해 정책 개선노력을 기울여야 할 것으로 보인다.

주제어 : 문화기술(CT)개발지원정책, R&D성과, 성과로직모델

---

\* 호서대학교 혁신기술경영융합대학원 박사과정 (w3146w@naver.com)

\*\* 호서대학교 교수, 교신저자 (dwyang@hoseo.edu)

---

---

## The Empirical Study on Relationship between CT R&D Subsidy Program and R&D Performance in S.korea

Seo, You-Hwa · Yang, Dong Woo

---

---

**Abstract** : This study analysed empirically the relationship between the CT R&D subsidy program and R&D performance of received company. According to the result, the CT R&D subsidy program is a significant factor to encourage R&D performance. Especially, the CT R&D subsidy program based on validity and reasonable system affects significantly the progress of R&D performance. Otherwise, the reasonable CT R&D subsidy program has a important role to play on company growing from a step of R&D to a step of the commercialisation performance. Thus, government should make an effort on researching data on market demand before implementing policy and communicating with company continually.

Key Words : CT R&D subsidy program, R&D performance, Program Logic Model

# I. 서 론

문화산업은 창의성 기반의 지식기반서비스산업으로서 ‘기술’과 ‘감성’의 결합이 중요시 되는 21세기 경제의 핵심산업으로 부상하였으며, 경제적 과급효과의 측면에서는 제조업 및 여타 서비스 산업에 비해 월등한 효과를 나타내고 있는 것으로 분석되고 있다(문화체육관광부, 2009). 문화산업발전의 핵심요소가 되는 것이 문화기술 곧 CT(Culture & Content Technology, 이하 CT)인데 CT는 “영화, 게임, 방송영상, 가상현실 등 콘텐츠 전반의 창작·기획·제작·표현, 생산, 유통 등에 활용되거나, 관련된 서비스에 사용되는 기술”로 정의하고 있다(문화체육관광부, 2009). 또한 CT는 콘텐츠산업의 가치사슬(소재 발굴-기획-제작-소비) 전 단계에 적용되어, 문화상품의 부가가치를 배가시키는 중요한 역할을 하고 있다. CT의 중요성에 대한 인식은 기술을 문화산업의 경쟁력 요소로 인식하기 시작한 1990년대 중반부터이며, 이후 문화기술개발지원을 위한 문화정책이 활발히 진행되어 왔다. 현재 한국콘텐츠진흥원에서는 주요 문화기술개발지원사업 CT경쟁력강화사업, CT기반조성사업, 미래융합콘텐츠기술개발사업, 창작기반기술개발사업을 운영하고 있다. 또한 학계에서도 정부의 문화기술지원정책의 효율성 제고와 성과제고를 위해 정부의 기술개발지원사업의 성과에 대한 연구를 지속해왔다. 하지만, 기술개발지원사업과 기업 성과 혹은 R&D 성과에 대한 연구들이 다양하고 광범위하게 이루어졌음에 반해 정작 CT에 초점을 맞추어 연구된 논문들(고성일,2004;서유화외,2007;김다진외,2010;김연정외,2011)은 많지 않다. 따라서 CT전문가들과 기존 연구보고서 등에서 언급된 CT기술개발의 특징들, 기업의 영세성에 따른 외부지원(정부) 및 협력의 중요성, 창의성 기반 기술개발에 따른 CEO 및 인적자원역량의 중요성 등을 밝혀줄 학술적 지지기반이 부족한 상황이다. 더욱이 문화기술 정책을 연구한 기존 논문들(윤지원,2008;김성일,2010)은 실증적 분석이 아닌 탐색적 연구를 수행하였고 특히 기술개발지원정책과정에 대한 연구는 거의 이루어지지 않는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 CT기술을 대상으로 한 정부의 기술개발지원정책이 문화기술기업 CT R&D성과에 미치는 영향에 대한 연구를 수행하고자 한다. 특히 정부 기술개발지원정책을 기획부터 집행의 전주기적인 과정으로 변수화해 실증분석한다.

## II. 정부 R&D지원정책성과에 관한 이론적 고찰

정부 R&D지원정책성과에 관한 이론은 크게 결과론적 측면에서 논의되고 있는 연구와 기업 R&D성과에 영향을 미치는 결정요인들에 관한 연구로 구분될 수 있다.

먼저, 결과론적 측면에서 정부 R&D지원정책과 기업R&D성과를 바라보는 연구는 크게 두가지 내용으로 구분된다. 정부 R&D지원은 기업 R&D성과에 부가적, 보완적으로 긍정적 영향을 준다는 측면과 구축효과, 대리인 비용발생, 부정적 대체효과 등의 정부 R&D지원이 기업R&D성과에 부정적 영향을 미친다는 측면이 그것이다.

한편, 기업R&D성과에 영향을 미치는 결정요인들에 관한 연구도 크게는 정부정책요인들과 기업특성요인들로 구분될 수 있으며 정부정책요인의 대표변수로 정부지원금이 정의되어 다수의 연구가 이루어져 왔다.

### 1. 정부 R&D지원정책과 기업 R&D성과에 관한 기존 연구

정부 R&D지원정책과 기업 성과와의 관계에 대한 연구는 정부 지원이 기업성과에 정(+ )의 영향을 주느냐 부(-)의 영향을 주느냐에 대한 분석이 주를 이루고 있으며, 양측의 결과를 지지하는 각각의 연구들이 저마다의 논리성을 확보할 수 있을 정도로 많은 연구가 이루어진 상황이다. 또한 결과의 옳고 그름이 아닌, 정부지원기획의도와 정부지원에 대응하는 기업의 자세에 따라 정반대의 결과가 나올 수 있다는 점에도 동의하는 추세이다.

첫째, 정부지원이 기업성과에 긍정정인 정(+ )의 영향을 준다는 결과를 지지하는 연구자들이 도출한 논리는 다음과 같다. 그것은 정부지원금이 연구설비를 최신화시키고 현재 혹은 미래의 투자비용을 축소시키는 효과가 발생하여 간접적으로 수익성이 없었던 기술개발 투자가 수익성이 있는 사업으로 전환될 경우 사적 R&D활동이 촉진될 수 있는 보완적 효과가 있다고 보고 정부 지원금이 여타의 R&D투자에 투입되어 획득된 신지식과 학습의 과급효과가 발생할 경우 기업의 사적 R&D투자가 확대될 수 있고 긍정적으로 기업 성과를 제고할 수 있는 부가적 효과가 있다고 본다. 즉, 정부의 기술개발 지원금이 정부 지원 이전에는 투자 자금의 부족으로 수행되지 못하였던 프로젝트에 전용된다면 구축효과보다는 오히려 투자 확대와 기업성과제고로 이어질 수 있다고 보는 것이다(이의영 외, 2009b). 또한 Lerner(1999)는 그의 연구에서 SBIR(Small Business Innovation Research)의 지원을 받은 1,435개 기업들과 지원을 받지 못한 기업들을 비교한 결과 지원을 받은

기업들이 보다 빠르게 성장하였음을 밝혔고 이스라엘의 제조업에 대한 Griliches and Regev(1998)와 Lach(2002)의 연구에서도 정부의 R&D자금지원을 받은 기업들에서 기술 개발 투자와 산출이 증가하였음을 보이고 있다(이병현, 2005, 재인용).

둘째, 정부의 연구개발 지원이 기업의 성과에 오히려 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 연구들 역시 꾸준히 이루어져왔다. 이의영 외(2009a)는 기술개발 지원금의 부정적인 효과의 원인을 정부 관료들의 지나친 성과 집착에 따른 구축효과(crowding-out effect)의 발생에서 찾을 수 있다고 보았다. 자칫하면 국민의 세금을 낭비할 수 있다는 관료들의 심리적 압박과 정책 실패에 대한 우려 때문에 성공 가능성이 높은 프로젝트나, 분명한 성과를 보일 수 있다고 생각하는 프로젝트, 혹은 사적 수익률이 높을 것으로 예상되는 프로젝트에 지원하려는 경향이 나타나는데 반해, 실제로 이러한 연구개발 프로젝트들은 정부지원 없이 내부의 자금조달이나 외부 자본시장의 투자자금 유입만으로도 충분하기 때문에 정부지원은 오히려 과대투자 유입을 초래하여 기업의 R&D투자 자원을 위축시키며 기업성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 이밖에도 구축효과에 관한 연구들은 신태영(2004), 최석준외(2007), 신범철·이의영(2009a)의 논문에서 논의되어 왔다. 또한, 주로 경영학에서 경영소유와 경영의 분리에 따른 비용으로 연구되어온 대리인 비용(agently cost)이 정부지원 R&D지원과 기업의 지원금운영에 적용될 수도 있다. 즉, 자기자본이 아닌 유입된 외부자금을 운영할 경우 더 적은 효율성과 효과성이 발생할 수 있는 대리인 비용에 대한 문제가 발생한다는 것이다. 김현욱(2005)은 중소기업이 지원수혜를 받으면 통상적인 영업비용 부담으로부터 자사를 보호하는데 사용하여, 오히려 정책 의존도를 높임으로써 중소기업의 경쟁력 강화 및 혁신을 저해하는 요인으로 작용한다고 주장하였다. 정부 연구개발 지원이 기업의 성과에 오히려 부정적인 영향을 미친다는 구축효과, 대리인비용외에도 정부지원에 의한 부정적인 대체효과(substitution effect) 또한 발생할 수 있다. 부정적인 대체효과(substitution effect)는 기업이 원래 투자하기로 계획한 기술개발자금을 정부지원금으로 대체하고 사적 R&D자금은 부동산투자, 비R&D활동에 소비해 정부 지원효과가 발생하지 않는다는 연구이다.

## 2. 정부 R&D지원정책에서의 기업 R&D성과 결정요인에 관한 기존 연구

정부 R&D지원정책과 기업 성과와의 관계에 대한 연구에서 기업성과에 영향을 미치는 요인들은 크게 정부정책측면과 수혜기업특성측면으로 구분될 수 있다. 본 연구에서는 수혜기업특성측면을 통제하고 정부정책측면을 심도있게 연구하고자 한다.

정부정책측면에서 기업R&D성과에 영향을 미치는 요인의 대표적인 변수는 정부지원금이다. 직접적인 정부지원금을 통한 지원정책효과에 관한 연구로는 Kauko(1996), Griliches and Regev(1998), Klette, Moen and Griliches(2000), Busom(2000), David, Hall and Toole(2000), Wallsten(2000), Lach(2002), Gonzalez and Pazo(2008) 등을 들 수 있다. 이 연구들은 모두 정부의 R&D지원금이 민간기업의 R&D 투자에 미치는 효과에 대해 초점을 맞추고 있다(이의영 외, 2009a, 재인용).

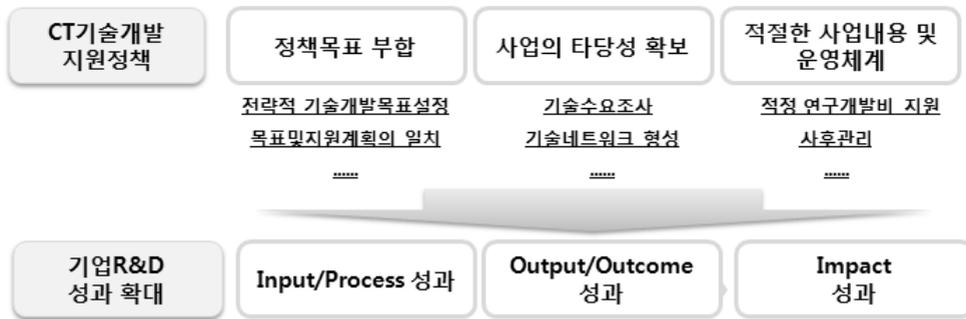
Gonzalez and Pazo(2008)는 스페인 제조회사를 대상으로 정부 R&D 보조금의 효과에 대해 연구하였다. 특히 기업규모와 기술수준에 따라 보조금의 효과에 차이가 있는지를 분석하였고, 낮은 기술수준의 소규모 기업들은 보조금을 지원받지 않으면 R&D활동에 노력하지 않는다는 것을 밝혔다.

이의영 외(2009b)는 (주)한국신용평가정보에서 발행한 2000이후부터 2007년까지 상장, 등록기업 및 외감법인의 재무제표 자료와 중소기업청의 기술개발 지원금 자료를 통합하여 패널자료를 구축해 정부의 직접적인 기술개발지원과 중소기업의 연구개발투자가 기업의 성과에 영향을 미치는지에 관해 실증분석하였다. 연구결과, 기술개발 직접 지원금은 중소기업의 성과, 즉 노동생산성과 총요소생산성을 향상시키는 것으로 나타났다. 최석준 외(2007) 또한 정부 연구개발 보조금이 기업자체 R&D투자에 미치는 효과에 대한 분석을 실시하여 정부의 연구개발 보조수혜는 기업 연구개발 투자를 평균적으로 13.9% 증가시키는 보완적 효과가 있다는 결론을 도출하였으며, 이때 보조금의 액수가 1% 증가할 때 기업의 자체개발 연구비는 평균적으로 0.031%증가하는 것으로 나타났다.

그밖에도 간접적인 정부R&D지원요인들과 R&D성과에 대한 연구들, 조세감면에 대한 혜택(예를 들어 연구인력 및 기타 컨설팅 제공에 따른 R&D성과와의 관계)를 분석한 연구도 있어왔지만 대다수 연구들이 직접적인 정부지원금에만 초점을 맞추어 진행되었다. 하지만, 정부지원금으로 대표되는 지원내용만으로는 수혜기업 R&D성과에 영향을 미치는 정부지원정책이 대표될 수 없기 때문에, 본 연구는 정부지원금 혹은 연구인력제공 등

의 지원내용이 기업R&D성과에 미치는 영향에 대한 내용뿐만 아니라 정책 기획 및 집행 (지원내용포함)에 관련한 전반적인 R&D지원정책요소들이 R&D성과에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 특히, 본 연구에서는 기업 R&D성과평가를 시간의 흐름을 고려하여 보다 체계적으로 조사할 수 있도록 구조화된 성과로직모델을 활용하고자 하기 때문에 단편적인 측면이 아닌 정부지원정책 전 과정이 기업 R&D성과에 미치는 영향을 조사할 필요가 있다. 따라서, 시간의 흐름에 따라 발생될 수 있는 기업 R&D성과에 영향을 미치는 정부정책의 계획 및 집행과정을 구분해 지속적인 정부정책 성과에 대해서 연구하고자 한다.

[그림 1] CT기술개발 지원정책과 기업R&D성과



### Ⅲ. 실증분석을 위한 가설과 이론적 배경

국가연구개발사업 조사분석평가 자체평가지표에 따르면 정부정책 집행에 대한 평가는 크게 기획단계, 집행단계, 결과단계로 구분되어 있다. 기획단계의 세부평가항목은 사업목적 및 내용의 타당성, 사업추진체계의 합리성이며, 집행단계는 사업관리 및 집행의 적절성, 성과관리의 적절성, 결과(성과)단계 세부평가항목은 성과달성도, 평가결과의 활용정도이다. 이 중 결과(성과)단계는 기업차원에서 달성될 수 있는 부분으로 제외하고, 본 연구에서는 지원사업정책 개선을 위해 기획단계 및 집행단계에서의 정부정책내용이 기업의 R&D성과에 미치는 영향요인을 살펴보기 위해 다음과 같이 기획단계와 집행단계의 대표변수를 통해 가설을 설정한다.

## 1. CT기술개발 정책목표 부합도와 기업 R&D성과

정부 연구개발 지원은 정책 목표와의 합치성과 비용부담의 감소 여부, 그리고 신지식의 습득과 학습의 파급효과를 통해 기업 자체 R&D투자를 촉진할 수 있다. 이의영 외(2009a)의 연구에서 나타난 것처럼 우선 정부의 연구개발 지원의 정책 목표가 기업이 추진하고 있는 기술개발 투자 목적과 일치될 경우 정부 지원이 개별기업의 연구개발 투자를 촉진할 수 있고 생산성 향상으로 이어질 수 있다. 따라서 CT기술개발지원사업 정책목표가 기업 기술개발목표와 일치될 때 기업 R&D성과, 특히 R&D자원의 투자활동이 활성화되고 기술적 사업화성과향상으로 이어질 수 있다고 볼 수 있다. 이에 다음과 같이 CT 기술개발 정책목표 부합도는 기업 R&D성과에 영향을 미칠 것이다라는 가설을 설정한다.

가설 1. CT기술개발지원사업 정책목표 부합도는 기업 R&D성과에 영향을 미칠 것이다.

## 2. CT기술개발 사업타당성과 기업 R&D성과

기술지원사업을 시행하기에 앞서 지원하고자 하는 기술의 기술성, 사업성, 시장성을 고려해 시의적절한 기술을 지원, 육성했을 경우 기업R&D성과는 높아질 수 있다. 현재도 다수 부처에서 기술개발사업화지원을 하기전에 우선적으로 기술의 시장성, 기술성, 사업성 등을 검토해 향후 성장가능성을 검토하고 있다.<sup>1)</sup> 특히 시장성 측면에서 문화콘텐츠 산업활성화를 위해 필요하고 타 기업 혹은 산업의 기술수요존재여부, 미래환경변화와 적절성 등을 파악해 타당한기술을 지원했을때 해당기술기업R&D성과를 제고하는 요소가 될 수 있다. 또한, 기술이전 등의 직접적인 R&D성과 또한 사전에 타 콘텐츠 기업 혹은 기관들의 수요조사를 통해 개발수요가 높은 기술을 지원함으로써 향상시킬 수 있으며 연구개발네트워크 형성 등을 통해 원활한 기술개발 및 이전이 될 수 있도록 지원체계를 세울 수 있다. 손애경(2007)은 문화콘텐츠 정부 정책이 전형적인 탑 다운(Top-Down)형태로 정부주도의 시장창출 또는 유인 정책이 집행되고 있다고 비판했으며 고성일(2004)은 문화콘텐츠기술의 기술 확산에 영향을 미치는 사업요인 변수로 국가지원타당성을 설정하였던 것과 같이 CT기술개발정책은 시장수요에 기반, 사업타당성을 갖는 것이 매우

---

1) 한국과학기술정보연구원(KISTI)는 신기술아이디어사업화타당성평가사업을 시행하고 있고 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)은 기술수요조사를 수행하고 있다.

중요하다고 할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 CT기술개발지원사업의 높은 사업타당성은 기업 R&D성과에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

가설 2. CT기술개발지원사업 높은 사업타당성은 기업 R&D성과에 영향을 미칠 것이다.

### 3. CT기술개발 사업내용 및 운영체계의 적절성과 기업 R&D성과

이병헌(2005)은 벤처기업을 대상으로 정부의 R&D지원 수혜기업과 비수혜기업 간 기술개발투자, 활동, 성과에 대한 실증연구를 수행했으며 연구결과 그룹간 큰 차이가 존재하지 않는다고 밝혔다. 이병헌(2005)은 이러한 결과는 중소기업의 기술혁신에 대한 정부의 자금지원 방식이나 관리시스템 상의 몇가지 문제점에 기인하는 것으로 보았다. 유흥립 외(2007)는 주로 산학연 협력관계에 초점을 맞추어 참여주체 간의 협력관계가 밀접할수록, 커뮤니케이션이 원활할수록 성과에 영향을 줄 수 있다고 밝혔다. 곧, 지원기관과 지원을 받는 수혜기업간의 원활한 커뮤니케이션은 R&D성과에 영향을 줄 수 있음을 의미하며 수혜기업의 의견 및 건의사항을 반영하고자 하는 지원기관의 노력, 사업담당자와 접촉의 용이성 등 사업내용 및 운영체계가 적절할수록 지원R&D성과는 높아진다고 볼 수 있다. 또한 다수의 연구에서 기업성과에 영향을 미치는 정부지원내용의 대표변수로 지원금을 사용했던 것과 같이 지원금 규모에 대해 수혜기업들이 느끼는 타당정도 또한 R&D성과에 영향을 미칠 것이다. 따라서, 본 연구에서는 CT기술개발지원사업 사업내용 및 운영체계의 적절성이 R&D성과에 영향을 미칠 것이라라는 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 3. CT기술개발지원사업 사업내용 및 운영체계의 적절성은 기업 R&D성과에 영향을 미칠 것이다.

### 4. 성과로직모델을 활용한 기업 R&D성과 조작적 정의

수혜기업들의 성과는 시간의 흐름을 고려해 체계화시킨 성과로직모델<sup>2)</sup>을 이용해 연구를 수행한다. 성과로직모델은 연구개발사업 성과를 시간의 흐름에 따라 투입(Input),

---

2) 성과로직모델(Program Logic Model)은 지원사업수혜기업들의 성과를 시계열, 선형적으로 체계화시킨 모델임.

과정(Process), 산출(Output), 결과(Outcome), 영향지표(Impact)로 체계화시킨 모델로 정보통신기술개발사업 성과분석 등 정부연구개발지원사업 평가를 위해 많이 활용되고 있다. 기존 다수연구들에서도 본 모델을 활용해 기업R&D성과를 조작적 정의하였다. 이병헌(2005)은 투입변수에 R&D투자액, R&D집중도, R&D인력, R&D인력비중으로 정의했으며 과정측면(기술개발활동)변수로 기술수명주기, 원천기술R&D비율, 산학연 공동연구개발, 기업간 공동연구개발로 조작적 정의하였고, 산출 및 과정의 측면에서는 지적재산권 획득, 제품혁신건수, 공정혁신 건수, 기술개발의 효과성을 변수로 조작적 정의하였다. 이병헌(2005)외에도 정보통신기술개발사업 기업R&D성과조사에서도 성과로직모델을 활용했는데 각 단계에 대한 조작적 정의는 상이한 점이 있긴 하지만 대부분 투입측면에서는 R&D인력 및 자금, 물리적인 연구시설 등 기술개발을 위해 기업이 투입하는 투입요소의 양으로 파악하고 있다. 과정 측면에서는 기술개발의 목표나 범위, 연구개발 조직의 형태나 운영방식, 연구개발 프로젝트의 관리 방식, 기술개발을 위한 외부 조직과의 협력 정도 등이 주요 변수로 활용되었고 산출 측면에서는 기술개발 활동의 성과물인 특허나 신제품의 수와 같은 기술적인 성과와 이를 활용한 매출과 이익 등을 경제적 성과로 측정하였다. 본 연구에서는 투입 및 과정, 산출 및 결과를 각각 하나로 묶고 영향지표까지 조사하며 다음과 같이 변수를 조작적 정의 한다.

<표 1> 성과로직모델을 활용한 문화기술기업 R&D성과 조작적 정의

성과로직모델	조작적 정의
투입·과정성과 (Input/Process)	지원정책을 통해 향상된 기술개발을 위한 인력자원, 시설자원 등 자원의 투입정도 및 단기적인 성과정도
산출·결과성과 (Output/Outcome)	지원정책을 통해 향상된 기업의 기술적, 사업적 성과
영향성과(Impacts)	지원정책을 통해 향상된 기업의 기술사업화에 따라 변화된 대내외적인 영향정도

## 5. 기업측면변수와 기업 R&D성과

정부기술개발 지원성과에 영향을 미치는 변수는 크게 정부정책측면과 수혜기업특성측면으로 구분될 수 있다. 앞서 언급하였듯이 본 연구에서는 정부정책측면에 초점을 두고 기업측면의 변수들은 통제한다.

기업특성변수 중 업력은 중요한 요소이다. 업력이 긴 기업일수록 다년간의 사업추진과정에서 축적된 노하우(Know-how)를 통해 긍정적인 성과를 이끌어내는데 중요한 영

향을 미칠 수 있다. 이병기(2002)는 중소기업청의 설문조사 자료에 포함된 346개의 벤처 기업을 대상으로 정부 지원금의 기업 성과에 미치는 효과를 분석하였고 분석 결과, 비기업인 출신의 벤처기업과 업력이 낮은 기업의 성장률이 빠르며 네트워크 활용이 기업 성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 업력이 낮은 기업이 성장속도가 빠르다는 결과는 이러한 기업의 생산성 증가속도가 빠르다는 신범철 외(2009b)의 결과와도 유사하다. 따라서 본 연구에서는 기업 R&D 성과에 영향을 줄 수 있는 업력을 통제한다. 또한 기업의 업력과 마찬가지로 기술개발을 시작한 후 기간이 길어지면 기술개발 및 사업화 성과가 가시화될 수 있으며 특히 사업화 성과를 넘어 대내외적인 영향정도가 높아질 수 있기 때문에 기술개발시작연수 또한 통제한다.

## IV. 분석모형 및 기초통계

### 1. 데이터

한국문화콘텐츠진흥원은 「2009년도 문화기술 성과조사 및 분석」 연구를 위해 2004년부터 2009년까지 실시된 CT기술개발 지원사업<sup>3)</sup> 수혜기업 205개를 대상으로 지원사업 만족도를 조사하여 총 117개의 조사지를 회수하였다. 특히 CT지원사업 기획력은 수혜기업 입장에서 직접 평가한 결과이며 정책목표부합도, 사업타당성, 사업내용 및 운영체계 적절성 중 어떤 기획력이 수혜기업 R&D 성과에 영향을 미치는지를 117개의 표본을 토대로 분석하였다.

표본 기초분석결과 117개 표본 중 74개는 일반 기업(연구소), 32개는 대학교(산학협력단), 11개는 정부산하 기술연구소로 2009년도에 추가적으로 투자한 평균 연구개발비는 1.3억정도 되는 것으로 나타났다. 또한, 대학교 및 정부산하 기술연구소를 제외한 일반기업의 평균 연혁은 5년으로 나타났으며 기술개발지원을 받은 당시에는 평균적으로 초기 성장기(자사의 대표 기술/제품을 출시해 매출이 발생하는 단계)에 머물렀지만 2009년에

---

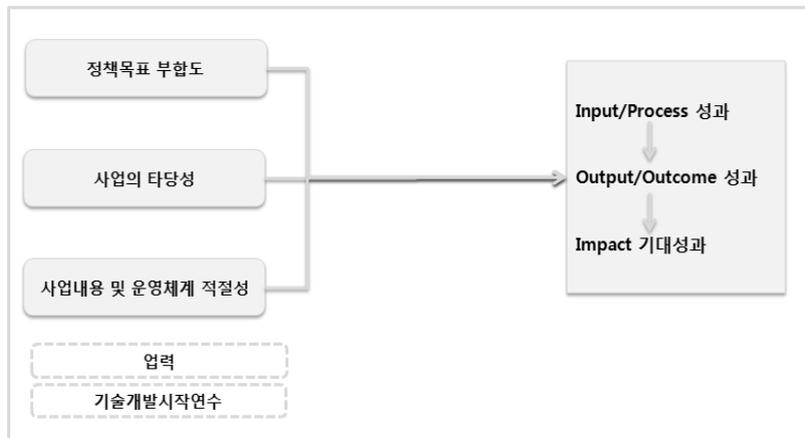
3) CT기술개발지원사업은 콘텐츠 관련기술을 개발하고자 하는 기업, 대학교, 연구소를 대상으로 지정공모(진흥원제시) 및 자유공모(기업제시)방법으로 기술개발자금을 지원하는 사업이다. 특히 2009년에는 지정공모 과제당 최대 30억원(5년간 개발)을 지원했고 자유공모는 과제당 최대 3억원(1년 이내)의 연구비용을 지원하는 것으로 나타났다.

는 성숙기(일반 중견기업으로 증대된 매출이 안정화되는 단계)로 기업 및 기술이 성장한 것으로 나타났다.

## 2. 분석모형

3장에서 제기한 가설을 검증하기 위해 정부지원측면을 정책목표부합도, 사업의 타당성, 사업내용 및 운영체제적절성 3개 독립변수로 구분하고 업력, 기술개발시작연수의 기업측면을 통제한다. 또한 종속변수를 성과로직모델에 기반해 기업 R&D성과를 Input/Process성과, Output/Outcome성과, Impact성과로 구분해 다중회귀분석을 수행한다.

[그림 2] 연구모형



본 연구에 쓰인 변수<sup>4)</sup>의 측정방법은 다음과 같다. 특히 CT기술개발지원사업 기획력(정책목표 부합도, 사업타당성, 사업내용 및 운영체제 적절성)은 수혜기업이 직접 평가한 결과이다.

4) 독립변수, 통제변수, 종속변수에 대한 기초통계는 <부록 1>에 제시함.

<표 2> 변수의 정의 및 측정

구분	항목	변수 정의	측정방법
독립 변수	정책목표 부합도	CT기술개발사업의 목표 및 기능과 수혜기관(기업)의 지원사업 정책적 목표와의 부합도	7점 척도
	사업 타당성	CT기술개발의 시장필요성 및 수요가 있는가	7점 척도 7점 척도
	사업내용 및 운영체계 적절성	사업내용 및 사업추진체계가 적절한지에 대한 내용	7점 척도
통계 변수	업력	2011-설립연도	년
	기술개발시작연수	2011-기술개발시작연도	년
종속 변수	Input/Process 성과	연구진행과정에서의 성과(인력, 인프라 등)	7점 척도
	Output/Outcome 성과	기술 및 시장 성과	7점 척도
	Impact 기대성과	향후 기대되는 성과	7점 척도

### 3. 기초통계분석

본 연구에서는 측정도구의 구성개념 타당성 중 판별타당성의 확보를 위해 보편적으로 활용하는 기법인 주성분분석(principal component analysis)과 직각회전(varimax rotation) 방식을 택하였으며, 요인분석 결과는 다음 표와 같다. 요인분석에 앞서 설문조사의 등간척도로 구성되어 있는 변수들을 요인별로 신뢰도를 분석한 결과 모두 0.87이상의 크론바 알

<표 3> 독립변수 타당성 및 신뢰성 분석

요인	변수	Cronbach's Alpha	요인 적재치
정책목표 부합도	사업목표의 적절성	.972	.967
	사업목표와 사업내용간의 부합도		.961
	사업내용의 적절성		.958
	사업구성의 적절성		.957
사업 타당성	미래환경변화와의 적절성	.885	.800
	타 정부/지자체/공공기관 지원사업과의 차별성		.778
	콘텐츠산업 요구와의 부합성		.766
	콘텐츠 기업들의 이용수요가 충분한 정도		.755
	해당 기술분야 영향력 정도		.754
	연구개발 네트워크 형성정도		.710
	산업내 후속과제의 필요성		.685
	기술이전 수요정도		.673

사업내용 및 운영체계 적절성	지원항목의 적절성(인건비, 기자재, 개발비 등)	.943	.841
	지원금 지원방법의 적절성(예산지급시기, 예산집행방법 등)		.838
	과제평가방법(횟수, 방법론 등의 적절성)		.828
	사업관리 시스템의 체계적 정도		.816
	사업추진체계의 전반적인 만족도		.816
	사업에 대한 안내 및 홍보의 노력정도		.777
사업내용 및 운영체계 적절성	접수방법 또는 절차의 합리적이고 편리한 정도	.943	.775
	접수 후 처리시간의 신속정도		.774
	수혜자 의견 및 건의사항을 반영하고자 노력하는 정도		.757
	사업담당자의 친절한 정도		.735
	사업담당자와 접촉의 용이함(전화, 이메일 포함)		.723
	사업운영관리의 전반적인 만족도		.693

<표 4> 종속변수 타당성 및 신뢰성 분석

요인	변수	Cronbach's Alpha	요인 적재치
Input/Process 성과정도	기술개발 투입인력 숙련도 향상정도	.890	.841
	기술개발 투입인력 양적확보(인력창출효과)정도		.824
	시설 및 장비 등의 인프라 구축 정도		.806
	공동과제를 통한 경제적 성과 정도		.790
	공동과제를 통한 기술적 성과 정도		.787
	정보탐색 및 수집기간 단축 정도		.730
	전략 수립(기술개발, 사업운영 방향 등)에 도움		.677
Output/Outcome 성과정도	시장점유율 및 매출증대에 도움정도	.931	.883
	순이익 등 기업의 수익성 개선 정도		.881
	유능한 연구개발인력 확보에 도움정도		.880
	연구개발 및 신규사업(정책)개발 비용 절감효과		.834
	연구개발 및 신규사업 개발기간 단축 정도		.828
	매출 등의 재무적 성과개선		.795
	기업 및 연구기관의 신제품 개발		.764
Impact 기대성과정도	공동 연구개발과 같은 협력관계가 강화	.893	.863
	해외수출 판로 확보 및 다변화에 도움		.847
	CT이외의 타 산업기술(IT, BT, NT 등 융복합)분야에의 파급효과		.833
	국가의 CT기술수준 향상에 기여정도		.789
	국제 네트워크 형성에 도움 정도		.772
	기술개발을 위한 총투자규모 확대 정도		.766
	기술개발 범위의 확대 정도		.612

과 값이 도출되어 신뢰도에 무리가 없는 것으로 판단할 수 있다. 0.6이상의 요인적재치를 가지는 변수들을 묶어 요인을 추출한 결과 독립변수는 크게 4개 요인이며 종속변수는 3개 요인이 추출되었다.

기업의 R&D성과를 결정하는 변수들 간의 상관관계가 크다면 다중공선성의 문제가 발생한다. 설명변수간 가장 높은 상관계수 값을 가지는 변수의 쌍은 정책목표부합도와 사업타당성으로 0.6의 비교적 높은 상관관계를 보이고 있다. 따라서, 보다 정확한 다중공선성을 체크하기 위해 VIF를 활용한다.

<표 5> 변수 간 상관관계분석

구분		정책목표 부합도	사업 타당성	사업 내용및운영 체계적질성	업력	기술개발시 작연수
정책목표 부합도	Pearson상관계수	1				
사업 타당성	Pearson상관계수	.620** (.000)	1			
사업내용및운영 체계적질성	Pearson상관계수	.470** (.000)	.537** (.000)	1		
업력	Pearson상관계수	.017 (.874)	.011 (.915)	-.188 (.076)	1	
과제 시작 연수	Pearson상관계수	-.191* (.049)	-.304** (.002)	-.076 (.440)	.037 (.730)	1

## V. 가설의 검정

독립변수들간 상관성이 존재해 종속변수에 영향력을 주는 다중공선성을 조사한 결과<sup>5)</sup> VIF가 10보다 작은 것으로 나타나 다중공선성의 문제는 없으며 회귀분석 시행에 무리가 없는 것으로 분석되었다.

회귀분석을 통한 가설검증결과, 문화기술개발지원정책은 기업의 R&D성과향상에 순기능적 역할을 한 것으로 분석되었다. 곧 정부 문화기술개발정책은 기업 R&D개발에 부가적, 보완적 역할을 수행하였다고 판단할 수 있다.

5) <부록 2> 회귀분석결과 참조

구체적으로 가설검정결과를 살펴보면 다음과 같다.

<표 6> R&D성과에 영향을 미치는 CT기술개발지원정책요인 분석결과 요약

구 분	모형1	모형2	모형3
	Input/Process성과	Output/Outcome	Impact
(상수)	.199	.259	.353
정책목표부합도	.129*	.050	-.041
사업타당성	.495***	.495***	.644***
사업내용및운영체계적절성	.314***	.155*	.188**
업력	-.004	-.011**	-.008**
기술개발시작연수	-.055	-.023	-.086**

\* : p<0.1 \*\* : p<0.05 \*\*\* : p<0.01

모형1 F-value=41.318 p=.000, 모형2 F-value=18.639 p=.000

모형3 F-value=31.689 p=.000

CT기술개발지원사업 정책목표 부합도가 기업R&D성과에 영향을 줄 것이라는 가설1을 검증한 결과 정책목표 부합도는 기업R&D성과 중 기업의 초기성과에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 정부의 기술개발정책 목표가 기업의 기술개발목적과 일치될 경우 기업은 활발한 자원투입활동을 보여주는 것이다. 이는 이의영 외(2009a)가 밝혔던 지원사업 정책목표 부합도가 높으면 정부지원이 개별기업의 연구개발 투자를 촉진할 수 있다는 연구내용과 일치한다고 할 수 있다.

가설2 검증결과 사업타당성은 전 주기적인 기업R&D성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 손애경(2007)이 비판한 문화콘텐츠 정부 정책이 전형적인 탑다운(Top-Down) 형태의 시장창출 또는 유인 정책에서 시장주도형 기술개발정책으로 변화에서 기인한 결과로 볼 수 있다. 문화기술개발지원사업의 타당성을 확보하기 위해 정책 집행전 기술의 기술성, 사업성, 시장성이 고려된 시의적절한 지원이 기획집행되었고 이는 기업R&D성과제고로 이어진 것으로 판단된다. 곧, 시장수요조사에 따른 맞춤형 정책기획이 중요함을 보여주는 결과라 할 수 있다. 특히 이같이 타당성에 기반한 정책기획은 기업의 기술적 사업적 성과뿐만 아니라 사회적 성과에도 긍정적인 영향을 미쳐 결국 산업 전반에 시너지 효과를 일으킨다고 볼 수 있다.

마지막으로 가설3 검증 결과 사업내용 및 운영체계적절성 또한 전 주기적인 기업R&D성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 지원항목, 지원내용(지원금 등), 지원방법의 적절성 등 지원의 전반적 체계가 적절히 운영될수록 기업 R&D성과는 높아진

다고 볼 수 있다. 특히 정부역할이 단순히 보조금 지급만으로 끝나는 것이 아니라 기업과 지속적인 커뮤니케이션을 통해 지원방법을 개선하고 기업 애로사항 해소 노력을 지속하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 정부정책의 체계적 운영은 CT개발기업들의 성장을 돕고 기술개발 및 사업화활성화에 중요한 촉매작용을 할 수 있다.

## VI. 한계점 및 시사점

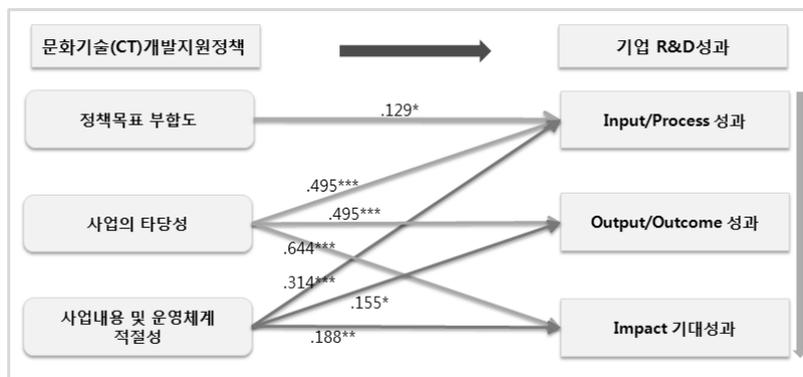
가설검증결과를 요약하면 다음표와 같다.

<표 7> 가설검증결과 요약

독립변수		가설	종속변수	채택여부
문화기술(CT) 개발지원정책	정책목표 부합도	1	기업 R&D성과	부분채택
	사업타당성	2		채택
	사업내용 및 운영체계 적절성	3		채택

모든 가설은 부분채택, 혹은 채택되어 문화기술(CT)개발지원정책의 중요성을 증명해 주었다. 특히 사업타당성을 높이고 적절한 사업내용 및 체계를 운영하는 것은 전 주기적 기업 R&D성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

[그림 3] 검증결과 요약



다만 본 연구는 다음과 같은 한계점이 존재한다.

첫째, 독립변수, 종속변수가 모두 설문에 의해 정성적으로 측정되어 응답자의 중심화 경향이 존재한다. 신뢰성, 타당성 분석으로 정성적 측정의 한계를 보완했지만 여전히 한계점이 존재함을 밝힌다.

둘째, CT기술개발과 타 분야 기술개발과의 특징적인 차이를 밝히지 못한 점이 본 논문의 한계이다. 기술개발성과에 영향을 미치는 요소는 크게 기업내부역량 측면과 외부환경측면으로 구분할 수 있는데 본 연구는 외부환경측면(정부지원)만을 고려해 분석을 수행함으로써 기업내부역량에서 도출될 수 있는 CT기술개발의 특징을 차별화시키지 못했다. 기존 연구들에 의하면 CT기술개발기업들은 일부를 제외하고 일반중소기업보다 영세하며 창의역량이 성과에 가장 유의적 요소임을 제시하고 CEO 및 인적역량의 중요함을 역설했다. 향후 연구에서는 CT R&D성과에 영향을 미치는 기업 내부역량(CEO역량, 네트워크 역량, 재무역량 등)들의 중요도 정도(가중정도)를 연구해 R&D성과에 영향을 미치는 CT기술개발만의 특성을 도출할 필요가 있다. 실무 측면에서도 CT기술개발현황 조사 및 활성화 방안 연구수행이 필요하다. 특히 CT R&D현황을 면밀히 조사하는 것은 일반 학술연구자가 단독으로 수행하기 어려운 부분이 있기 때문에 정책적으로 조사할 필요가 있다. CEO현황, 기술현황, 기술개발 프로세스 현황을 심층적으로 조사할 필요가 있으며 특히 기술개발 프로세스를 단계별로 구분하고 단계별 영향요인들을 조사할 것을 제안한다.

위에 열거한 본 연구의 한계점 및 발전방안에도 불구하고 본 논문은 크게 세가지 측면의 시사점을 가지고 있다. 첫째는 지원사업공급자 측면, 둘째는 지원사업수요자 측면, 셋째는 학술적 측면이다. 특히 본 논문은 정책적 측면과 기술개발성과와의 관계를 분석한 논문으로 지원사업공급자 측면에서의 시사점이 크다고 할 수 있다. 첫째, 정책공급자 측면에서 CT 기술개발지원정책이 R&D성과에 유의적인 양(+)의 영향을 미친다는 본 연구결과는 문화기술개발지원정책 강화의 근거자료로 활용될 수 있다. 2010년 문화기술 R&D예산은 759억으로 전년대비 17%증가했지만 여전히 전체 정부예산의 1%정도밖에 되지 않아 CT개발에 대한 지원정책 강화가 요구되고 있어 본 연구결과가 학술적 지지기반의 하나로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 본 연구는 정부지원기획단계부터 시행까지의 프로세스적인 측면에서 정책의 유의성을 분석하였고 정책목표 부합도, 타당성, 사업운영체계 적절성의 정부 기술개발지원시스템 전주기적 관리의 중요성을 다시 한번 강조하고 있다. 타당한 기획과 집행이 이루어진 정부정책은 단기적으로는 기업 R&D개발을 돕고 장기적으로는 기업 성장 및 문화콘텐츠산업의 활성화에 기여할 수 있다. 보통 기업들이 기술을 개발해 사업화 성과가 발생할 때까지 다양한 애로사항을 겪는다. 많은

기업들이 1단계 R&D단계에 머물면서 기술적 성과를 내지 못하는 경우가 있으며 2단계 기술적 성과를 사업화 성과로 연결하지 못하고 성장을 멈춰버리기도 한다. 본 연구가설 검증 결과 정부정책은 기업이 이러한 각 단계의 어려움을 극복하고 성장해 갈 수 있도록 돕는 유의적인 요인이라고 할 수 있다. 따라서, 정부는 CT기술개발정책의 타당성 및 체계성을 확보하기 위해 기술개발성과결과를 조사분석해 정책입안, R&D사업 기획평가관리 전 과정에 환류하는 체계를 구축하는 것이 필요하다. 특히 기술적성과, 경제적성과 산출단계의 애로요인을 조사해 이를 해소하기 위한 자금, 인력, 법제도 개선방안을 모색해야 한다. 지원규모 확대 외에도 전문성이 부족한 CT기업의 마케팅력, 기술력 등을 강화하기 위한 컨설팅 지원을 확대할 필요가 있다.

또한 정부정책의 효율성을 높이기 위해 CT기술평가체계를 구축할 필요가 있다. CT기술평가체계를 구축하기 위해서는 역시 CT기술의 특성에 대한 연구가 선행되어야 하며 CT시장변화에 대한 동향분석이 실시간으로 이루어질 필요가 있다. 정확한 CT기술평가는 우수기술을 선별·지원해 기술적성과, 경제적성과를 제고하는 매개역할을 할 것이다.

둘째, 지원사업 수요자 측면에서의 시사점은 다음과 같다. 지원사업수혜자는 정부정책이 타당성을 확보할 수 있도록 적극적인 의견개진을 할 필요가 있다. 정부에서 실시하는 기술수요조사로는 시장의 요구사항이 정확히 반영할 수 없다. 곧, 기업 스스로가 기술적 성과 및 사업화 성과단계에서 필요한 정부지원정책을 정확히 제시해 정부정책 기획타당성이 높아지도록 도울 필요가 있다. 이러한 노력이 결국 CT기술개발산업 전체를 활성화에 긍정적인 노력을 미칠 것이다.

셋째, 본 논문은 기존 CT기술개발 관련 학술연구의 범위를 확대했다고 할 수 있다. CT기술개발 관련연구가 부족함은 본 논문 서론에서 밝혔다. 특히 지금까지 이루어진 CT기술개발 관련 연구는 순수한 기술측면에서 이루어진 논문들이 대부분이고 정책측면의 연구들은 실증분석이 아닌 CT기술발전에 대한 소고, 정책담론에 대한 내용이 주를 이루었다. 반면, 본 논문은 CT기술개발정책에 대한 성과를 실증분석했다는데 1차적 의의를 가지며 향후 R&D성과에 영향을 미치는 중요요인인 기업내부 R&D역량과의 종합 분석 수행의 토대자료로 활용될 것으로 기대되는 2차적 의의를 가진다.

## 참고문헌

- 고성일 (2004), “문화콘텐츠기술가치의 영향요인과평가제도 분석: 전문가인식조사를 중심으로”, 박사학위논문, 국민대 대학원.
- 김다진·양동우 (2010), “기업의 R&D협력이 기업성장에 미치는 영향(콘텐츠산업 중심으로)”, 제10권 제4호, 한국콘텐츠학회.
- 김성일 (2010), “문화기술의 정책담론 형성과 제도화과정에 관한 연구”, 제13권 제1호, 한국문화경제학회.
- 김연정·양동우 (2011), “게임산업의 권역별 역량 비교분석(입지분석과 CT R&D역량지수 분석을 중심으로)”, 제9권 제3호, 한국디지털정책학회.
- 김현욱 (2005), “중소기업 정책자금 사업별 지원효과 분석 :중소기업진흥공단 지원기업을 중심으로”, 석사학위논문, 호서대 대학원.
- 문화체육관광부 (2009), “민간 문화기술(CT) R&D활성화방안 연구”.
- 서유화·양동우 (2007), “기술요인과 기술상용화성패에 영향을 미치는 요인에 관한 연구(CT중소벤처기업을 중심으로)”, 제15권제1호, 기술경영경제학회.
- 손애경 (2007), “유비쿼터스환경에서의 문화콘텐츠주체에 관한 연구(CT문화기술정책의 사례분석을 중심으로)”, 박사학위 논문, 동국대 영상대학원.
- 신범철·이의영 (2009a), “정부R&D 지원이 민간기업의 R&D투자에 미치는효과분석”, 『생산성논집』, 제23권 제1호, 한국생산성학회, pp. 5-28.
- 신범철·이의영 (2009b), “중소기업의 R&D투자가 생산성에 미치는 효과”, 『한국경제연구』, 제24권 9월호, 한국경제연구학회 pp. 151-179.
- 신태영 (2004), 『기업혁신능력 확충을 위한 정부연구개발 투자전략: 정부의R&D 투자가 민간의 R&D 투자에 미치는 영향』, 과학기술정책연구원.
- 유홍립·박성준 (2007), “중소기업 R&D지원정책 성과의 영향요인에 관한 실증연구”, 한국행정논집, 제19권 제1호, pp. 171-195.
- 윤지원 (2008), “문화기술발전을 위한 예술정책에 관한 연구”, 석사학위논문, 추계예술대학교 대학원
- 이병기 (2002), “벤처기업 성장요인의 실증분석”, 『벤처경영연구』, 제5권 제2호, pp. 92-109.
- 이병헌 (2005), “벤처기업의 성장단계별 기술혁신 전략과 정부의 R&D지원 효과”, 『벤처경영연구』, 제8권 제2호, pp. 127-152.
- 이의영·김경환·신범철 (2009a), “기술개발 지원정책이 기업성장에 미치는 효과”, e-비즈니스연구 제10권 제4호, pp. 367-391.
- 이의영·신범철·김경환 (2009b), 『중소기업의 R&D 지출에 정부의 R&D 지원효과분석』, 한국산업기술평가원중소기업혁신단, 연구보고서.

- 최석준 · 김상신 (2007), “정부 연구개발보조금의 기업자체 R&D투자에 대한 효과분석”, 『기술혁신학회지』, 제10권 제4호, pp. 706-726.
- Busom, I. (2000), “An Empirical Evaluation of the Effects of R&D Subsidies,” *Economics of Innovation and New Technology*, 9(2), pp. 111-148.
- David, P. A., B. H. Hall, and A. A. Toole (2000), “Is Public R&D a Complement or Substitute for Private R&D A Review of the Econometric Evidence,” *Research Policy*, 29, pp. 472-495.
- Gonzalez, X. & C. Pazo (2008), “Do Public Subsidies Stimulate Private R&D Spending?,” *Research Policy*, 37, pp. 371-389.
- Griliches, Z. and H. Regev (1998), “An Econometric Evaluation of High-tech Policy in Israel”, Paper Presented in ATP Conference, Washington DC.
- Kauko, K. (1996), “Effectiveness of R&D Subsidies—A Skeptical Note on the Empirical Literature,” *Research Policy*, 25, pp. 321-323.
- Klette, T., J. Moen and Z. Griliches (2000), “Do Subsidies to Commercial R&D Reduce Market Failure?,” *Research Policy*, 29, pp. 471-495.
- Lach, S. (2002), “Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D? Evidence from Israel”, *The Journal of Industrial Economics*, 50, pp. 369-390.
- Lerner, J. (1999). “The government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program”, *Journal of Business*, Vol. 72. pp. 285-318.
- Wallsten, S. J. (2000), “The Effects of Government-Industry R&D Programs on Private R&D: The Case of the Small Business Innovation Research Program,” *The Rand Journal of Economics*, 31(1), pp. 82-100.

□ 투고일: 2011. 08. 26 / 수정일: 2011. 09. 19 / 게재확정일: 2011. 09. 28.

<부록 1> 주요변수 기술통계

	변수	최소값	최대값	평균	표준편차	
독립 변수	사업목표의적절성	1	7	5.79	1.177	
	사업목표와내용간의부합도	1	7	5.76	1.192	
	사업내용의적절성	1	7	5.80	1.191	
	사업구성의적절성	1	7	5.75	1.188	
	미래환경변화와의 적절성	2	7	5.60	1.209	
	타 정부/지자체/공공기관 지원사업과의 차별성	3	7	5.52	1.089	
	콘텐츠산업 요구와의 부합성	3	7	5.88	1.057	
	콘텐츠 기업들의 이용수요가 충분한 정도	2	7	5.03	1.073	
	해당 기술분야 영향력 정도	3	7	5.28	1.040	
	연구개발 네트워크 형성정도	1	7	4.75	1.204	
	산업내 후속과제의 필요성	4	7	5.67	1.012	
	기술이전 수요정도	1	7	4.78	1.359	
	지원항목의 적절성(인건비, 기자재, 개발비 등)	2	7	5.05	1.260	
	지원금 지원방법의 적절성(예산지급시기, 예산집행방법 등)	3	7	5.10	1.004	
	과제평가방법(횟수, 방법론 등의 적절성)	1	7	4.95	1.141	
	사업관리 시스템의 체계적 정도	2	7	4.98	1.121	
	사업추진체계의 전반적인 만족도	2	7	5.16	1.061	
	사업에 대한 안내 및 홍보의 노력정도	3	7	5.02	1.014	
	통제 변수	접수방법 또는 절차의 합리적이고 편리한 정도	2	7	4.93	1.063
		접수 후 처리시간의 신속정도	2	7	5.08	1.066
수혜자 의견 및 건의사항을 반영하고자 노력하는 정도		2	7	5.14	1.207	
사업담당자의 친절한 정도		2	7	5.58	1.162	
사업담당자와 접촉의 용이함(전화, 이메일 포함)		4	7	5.71	1.042	
사업운영관리의 전반적인 만족도		3	7	5.31	1.090	
기술개발시작연수		1	6	2.89	1.753	
연혁*		2	106	14.99	17.655	
종속 변수		기술개발 투입인력 숙련도 향상정도	2	7	5.51	.988
		기술개발 투입인력 양적확보(인력창출효과)정도	2	7	5.22	1.130
	시설 및 장비 등의 인프라 구축 정도	2	7	5.12	1.110	
	공동과제를 통한 경제적 성과 정도	2	7	4.87	1.177	
	공동과제를 통한 기술적 성과 정도	2	7	5.41	1.141	
	정보탐색 및 수집기간 단축 정도	3	7	4.96	.995	
	전략 수립(기술개발, 사업운영 방향 등)에 도움	1	7	5.46	1.062	
	시장점유율 및 매출증대에 도움정도	1	7	4.79	1.296	
	순이익 등 기업의 수익성 개선 정도	1	7	4.46	1.356	
	유능한 연구개발인력 확보에 도움정도	1	7	5.15	1.246	

종속 변수	연구개발 및 신규사업(정책)개발 비용 절감효과	1	7	5.28	1.260
	연구개발 및 신규사업 개발기간 단축 정도	1	7	5.17	1.252
	매출 등의 재무적 성과개선	2	7	4.44	1.377
	기업 및 연구기관의 신제품 개발	1	7	5.17	1.297
	공동 연구개발과 같은 협력관계가 강화	2	7	5.01	1.284
	해외수출 판로 확보 및 다변화에 도움	1	7	4.23	1.388
	CT이외 타 산업기술(IT, BT, NT 등 융복합)분야에의 파급효과	1	7	4.90	1.420
	국가의 CT기술수준 향상에 기여정도	2	7	5.37	1.214
	국제 네트워크 형성에 도움 정도	1	7	4.47	1.468
	기술개발을 위한 총투자규모 확대 정도	1	7	4.81	1.243
	기술개발 범위의 확대 정도	1	7	5.17	1.199

\* 일부연혁에 기술개발 대학교가 포함되어 있음(예: 고려대학교 1905년 설립)

<부록 2> 회귀분석결과

Input/Process 성과에 영향을 미치는 R&D지원 기획요인

구 분	비표준화계수		표준화계수	t	유의 확률	공선성통계량	
	B	표준오차 오류	베타			공차	VIF
(상수)	.199	.123		1.618	.109		
정책목표부합도	.129	.073	.131	1.762	.082	.625	1.600
사업타당성	.495	.085	.497	5.808	.000	.474	2.111
사업내용맞은영체계적절성	.314	.074	.315	4.234	.000	.625	1.601
업력	-.004	.003	-.064	-1.051	.296	.932	1.073
기술개발시작연수	-.055	.035	-.101	-1.582	.118	.846	1.182

\* : p<0.1 \*\* : p<0.05 \*\*\* : p<0.01

Output/Outcome 성과에 영향을 미치는 R&D지원 기획요인

구 분	비표준화계수		표준화계수	t	유의 확률	공선성통계량	
	B	표준오차 오류	베타			공차	VIF
(상수)	.259	.147		1.761	.082		
정책목표부합도	.050	.086	.055	.580	.564	.640	1.563
사업타당성	.495	.101	.535	4.918	.000	.485	2.061
사업내용맞은영체계적절성	.155	.085	.171	1.811	.074	.643	1.555
업력	-.011	.004	-.207	-2.643	.010	.937	1.067
기술개발시작연수	-.023	.042	-.046	-.559	.578	.852	1.173

\* : p<0.1 \*\* : p<0.05 \*\*\* : p<0.01

Impact 성과에 영향을 미치는 R&D지원 기획요인

구 분	비표준화계수		표준화계수	t	유의 확률	공선성통계량	
	B	표준오차 오류	베타			공차	VIF
(상수)	.353	.137		2.577	.012		
정책목표부합도	-.041	.081	-.041	-.510	.612	.635	1.575
사업타당성	.644	.095	.634	6.803	.000	.480	2.085
사업내용맞은영체계적절성	.188	.080	.190	2.352	.021	.637	1.570
업력	-.008	.004	-.143	-2.147	.035	.935	1.070
기술개발시작연수	-.086	.039	-.154	-2.199	.031	.849	1.178

\* : p<0.1 \*\* : p<0.05 \*\*\* : p<0.01