

# R&D과제의 성과 분석을 통한 고용창출 증대 방안 연구\*

신동호\* · 김미선\*\* · 이병희\*\*\* · 김재수\*\*\*\*

## I. 서론

현재 세계적인 경기 침체로 인해 다른 선진국은 물론 우리나라에도 막대한 손해를 끼치고 있다. 경기침체로 인해 새롭게 제시되는 문제는 실업률에 대한 부분이다. 경기침체가 계속되면서 실업자의 규모는 80만 명을 넘어섰고, 고학력의 청년실업과 전문 인력의 조기실직은 국가발전을 저해하는 하나의 원인이 되고 있다. 우리나라에서는 계속되는 경기침체로 인한 실업률을 낮추기 위해 새로운 일자리 창출을 가장 시급한 국정과제로 부각시키고, 정부의 주요 미션 중 하나로 ‘창의성을 경제의 핵심 가치로 두고 새로운 부가가치 · 일자리 · 성장 동력을 만들어내는 경제’라는 미션을 제시하며 고용창출에 대한 지속적인 투자와 관심을 보이고 있다. 현재 정부는 국가R&D를 통해 개발된 기술을 중소기업에 이전하게 되면서 생기게 되는 효과로 고용창출성장에 많은 관심을 보이고 있다. 이러한 정부의 R&D에 대한 관심과 투자로 인해 연구직에 종사하는 사람은 2012년 401,724명을 기록하면서 인구 만 명당 64명의 비율을 보이는 등 R&D가 국가의 핵심 역량으로 자리매김하고 있다. 이렇듯 정부는 R&D에 지속적인 투자와 관심을 보이고 있지만, R&D투자대비 사업화 성공률은 평균 43.2%에 머물러 영국(69%), 미국(70%), 일본(54%) 등 주요국에 비해 크게 못 미치고 있다(김태일 2010). 이렇듯 투자대비 성과가 낮은 이유를 찾으려면 여러 가지 방면에서 분석을 해야 할 필요성이 있다.

본 논문에서는 현재 정부에서 제시하고 있는 전략에 대해 각각의 여러 가지 관점 중 정부에서 제공하는 국가R&D정보를 이용하여 국가R&D과제를 통한 사업화에 의해 발생하는 성과 중 고용창출성장에 대해 어떠한 요인들이 고용창출 성과에 영향을 미치는지를 알아보고 이를 바탕으로 일자리 창출을 위한 정책 방향을 제시한다. 1장에는 본 논문의 전반적인 방향을 제시한다. 2장에서는 우리나라의 R&D투자 현황 및 실업률 현황과 관련 연구에 대해 살펴보고, 3장에서는 국가R&D과제 중 사업화의 항목 중 중 고용창출에 영향을 미치는 항목들을 제안한다. 4장에서는 제안한 항목들을 기반으로 실제 정량적인 데이터를 통해 분석을 해 본다. 5장에서는 분석한 자료를 바탕으로 고용창출을 제고하는 방안을 제시하여본다. 본 논문에서 도출한 요인들을 가지고 향후 과학기술 일자리 현황에 대한 분석을 기반으로 국가R&D과제뿐만 아니라 전반적인 분야의 고용창출제고를 위한 방안 및 전략을 세워 앞으로의 실업률을 낮출 수 있는 방안을 제시 하는 것이 본 논문의 주요 목적이다.

\* 신동호, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-0612, zikan@kisti.re.kr

\*\* 김미선, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-1622, omisuns@kisti.re.kr

\*\*\* 이병희, 한국과학기술정보연구원 R&D정보융합실 책임연구원, 042-869-1724, bhlee@kisti.re.kr

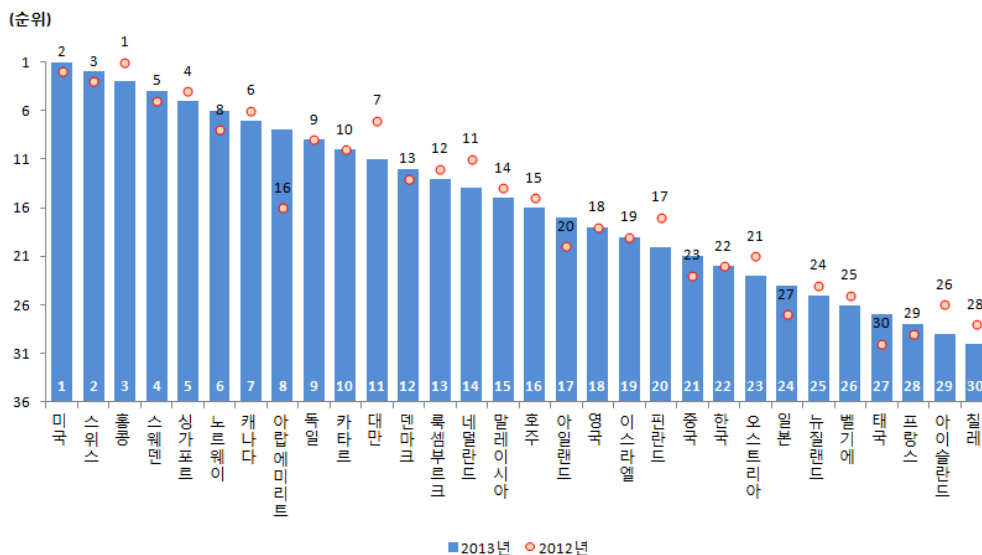
\*\*\*\* 김재수, 한국과학기술정보연구원 NTIS센터장, 042-869-1721, jaesoo@kisti.re.kr, 교신저자

※ 이 논문은 한국과학기술정보연구원의 주요사업 "국가R&D 공유·확산"의 지원을 받아 수행된 연구임

## II. 현황 및 관련연구

### 1. 국가R&D투자 및 실업률 현황

우리나라는 IMF 외환위기 이후 실업률이 증가되며 고용창출에 대한 관심이 커져가고 있으며 특히 IMF 외환위기 이후 일시적인 현상의 실업률 증가가 아닌 지속적인 실업률 증가로 인해 경제에 불확실성이 지속되자 급변하는 환경에 대응하기 위해 R&D를 통한 기술혁신으로 경기침체 문제를 해결하기 위해 기술혁신과 R&D 발전을 통해 실업률을 낮추고 경제성장을 하기위한 방법으로 R&D에 대한 투자를 계속해서 증가시키고 있다. 우리나라의 연구개발투자 주요지표를 보면 2012년에는 총 연구개발비는 554,501억 원으로 GDP대비 4.36%를 차지하고 있다. 이는 GDP대비 총 연구개발 투자비 비중이 전 세계적으로 3위에 해당되는 높은 비중을 가지고 있다. 하지만 경제운영성과와 정부행정효율, 기업경영효율은 각각 27, 25, 25위로 투자 비중에 비해 낮은 성과와 효율을 보이고 있다.



(그림 1) 상위 30개국 국가 경쟁력 순위(출처:IMD 2013세계 경쟁력 연감분석)

R&D의 투자대비 성과에 대한 평가를 하기 위해서는 조직이 가지고 있는 전략과 프로세스, 마케팅이나 의사결정 등 여러 가지의 요인들을 살펴 볼 필요가 있다. 여러 요인들 중 R&D투자 및 신산업육성에 따른 고용영향평가 등을 통해 고용창출능력이 큰 부문에 정책의 우선순위를 둘 필요가 있다고 주장하고 있다(홍성민, 2010). 또 다른 주장으로는 정부R&D투자는 그 결과물이 실용화되어 일자리를 창출하는 직접적인 효과와 민간 기업부문의R&D투자를 유도하여 일자리를 창출하는 간접적인 효과를 모두 갖기 때문에 향후 우리 경제의 고용 없는 성장의 문제를 해결하기 위한 중요한 방편으로 활용가능하다고 주장하고 있다(김병우외 1인, 2008). 기존 연구에서는 기술에 대한 접근 방법에 따라 R&D관점, 기술경영관점, 기술혁신관점으로 많은 연구가 이루어지고 있었다(장성근외 2인, 2009).

본 논문에서는 국가R&D과제의 사업화를 통한 성과 중 고용창출인원에 대한 성과와 국가R&D과제의 사업화 건수와 항목들을 분석하여 실업률을 낮출 수 있는 전략을 제시하고자 한다.

## 2. 관련 연구

선행연구에 따르면, 중소기업은 전체고용의 79.9%, 부가가치의 52.8%, 생산의 50.6%를 차지하고 있다(박경주 2007). 이러한 부분은 중소기업의 기술혁신 및 R&D가 국가의 경쟁력에 큰 영향을 미치고 있다. 정부는 과제를 통해 만들어진 기술을 사업화를 통해 중소기업에 기술을 이전하고 있다. 기술사업화는 기술의 개발로 인한 여러 가지 형태의 결과물로서 만들어진 무형의 기술 자산은 향후 기술사업화를 통해 여러 가지 성과로 나타날 수 있는 잠재력을 지닌 것이라고 말할 수 있다. 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제2조에 따르면 기술 사업화는 ‘기술을 이용하여 제품의 개발·생산 및 판매를 하거나 그 과정의 관련기술을 향상 시키는 것’이라고 기술하고 있다. 이러한 사업화의 범위는 상용화, 실용화, 산업화, 기업화 등의 각각의 연구자의 관점과 기술 분야, 또는 특성에 따라 여러 가지 측면에서 분석되어왔다. Jolly의 이론에 따르면 는 기술사업화를 5가지 단계와 4가지 전이로 이루어진다는 이론을 내세우며 신기술에 대한 가치를 5가지 단계의 활동에서 증대시키는 일련의 활동으로 정의하고 있다. 또한, 기술사업화는 아이디어의 획득 과정에서 연개구발, 그리고 기술이나 제품, 서비스를 시장에 판매하는 일련의 활동을 기술사업화라 정의하고 있다. 하지만 다른 연구에서는 ‘개발된 기술의 이전, 거래, 확산과 적용을 통해 부가가치를 창출하는 제반 활동과 그 과정’이라고 정의하고 있어 기술개발 이전의 과정을 포함하지 않고 있는 차이점을 볼 수 있다.

기존의 연구에 따르면 기술사업화는 연구자의 관점이나 적용분야에 따라 광의의 기술사업화와 협의의 기술사업화로 나누어서 각각의 기술사업화의 능력을 나누어 정의하고 있다(이성화, 2012).

<표 1> 사업화의 분류

	정의	기술능력의 종류
광의의 기술사업화	아이디어 획득에서 연구개발을 통하여, 기술, 제품, 서비스를 시장에 판매하는 전 과정의 제 활동	기술전략, 기술프로세스, 기술조직, 기술인력, 기술자산, 기술리더쉽
협의의 기술사업화	연구개발 후 기술, 제품, 서비스를 시장에 판매하는 과정의 제 활동	제조능력, 마케팅능력

본 논문에서는 전반적인 국가R&D의 사업화에 대해 분석하기 때문에 복합적인 기술사업화의 정의가 필요하다.

기술사업화는 다양하고 포괄적인 개념으로 인해 사업화의 형태와 유형도 여러 가지 관점으로 나누어진다. 첫 번째로 공공의 부문과 민간의 부문의 관점으로 가장 크게 사업화의 성격이 나누어지고, 두 번째로는 기업의 창업과 기술이전, Spin-off, R&D용역으로 나누어 차이가 난다. 세 번째로는 사업의 주체가 어디인가에 따라 다르다. 사업의 주체가 연구원인가, 교수인가 또는 기업인가에 대해서도 다르다고 주장하고 있다(전인오, 2012).

공공기술의 이전 사업화는 정부나 대학에서 주도하여 개발한 기술을 민간부문으로 이전하여 사업화하는 것을 공공기술 이전이라고 한다. 이러한 공공기술의 이전 사업화가 이루어지는 이유는 성과가 즉각적으로 나타나지 않고 많은 비용을 투자해야 하는 원천기술이나 선도 기술, 또는 대형국책기술등이 이에 해당된다.

<표 2> 기술사업화의 유형 (출처: 기술이전사업화백서 2006)

구분 및 사업화유형		내용
공공부문	공공기술 이전 사업화	정부R&D자금의 투입으로 개발된 기술을 민간기업에 이전하여 사업화 하는 것으로 정부R&D사업의 효율성 과 경제적 효과를 높이기 위한 방안
	공공기술 개발자 창업	대학, 공공연구기관이 주관이 되어 개발한 기술을 기술 개발에 참여한 교수, 연구원등으로 하여금 창업 및 사업화 하도록 하는 방법
민간부문	자체기술 사업화	민간기업이 자체개발하였거나 공동으로 개발한 기술을 직접 제품화하여 판매하는 방안
	이전기술 사업화	기술의 판매희망자와 기술의 구매희망자가 연결되어 민간부에서 해당 기술의 거래가 이루어지고 이를 사업화 하는 방안

본 논문에는 국가R&D과제의 사업화에 초점을 맞추고 있기 때문에 민간부문 보다는 공공부문의 사업화 유형에 대한 분석을 하고자 한다

### III. 연구모형 및 분석방법

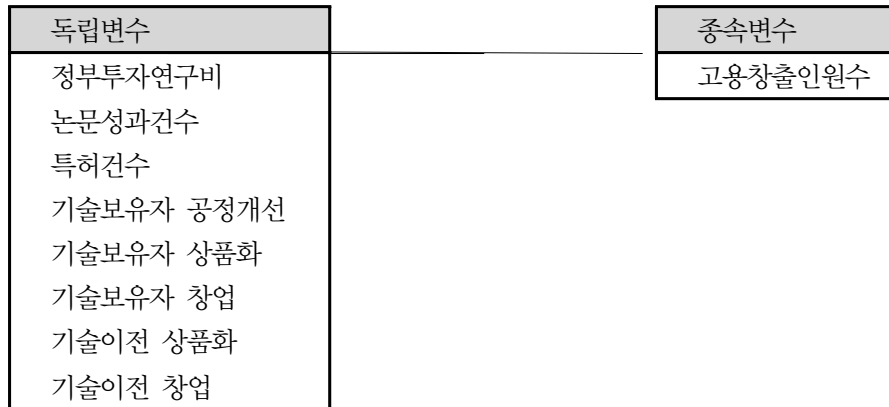
#### 1. 연구모형

전부터 국내외 연구자들은 R&D의 투자가 경제적인 성과에 미치는 영향에 대해 많은 연구들을 수행해왔다. 이러한 연구들은 일반적으로 경제성장이론을 기반으로 실증적인 연구를 수행했다.

본 논문에서는 경제성장이론 중 내생적 이론을 기반으로 가설을 설정했다. 내생적 이론은 1980년대에 경험적인 다양한 연구 작업의 총체를 포괄하는 성장이론으로써, 경제성장이 경제체제 외부의 힘이 아닌 내생적인 결과물이라고 강조를 하는데 있다. 내생적 성장이론은 미국의 경제학자인 Paul M. Romer 가 논문을 발표하면서 많은 연구자들이 관심을 갖게 되면서 이후 많은 학자들은 내생적 성장 이론을 지지하며 연구개발 투자와 경제적 성과를 실증적으로 증명을 하고있다.

본 논문에서는 여러 가지 요인들 중 고용창출에 영향을 미치는지 정량적인 데이터를 분석하여 본다. 이와 같은 가설을 설정함으로써 국가R&D과제에 대해 정부 정책분야의 방향을 제안을 하여, 고용창출을 높일 수 있는 분야에 대한 정부의 선택과 집중의 지원이 필요하다고 생각한다.

또한, 본 논문에서는 기술개발 전 단계부터 사업화를 통한 성과를 알아보기 위한 연구이다. 그래서 광의의 기술사업화의 관점에서 분석 할 필요가 있지만, 제품을 생산하거나 서비스를 제공하는 성과보다는 고용창출에 초점을 맞추어 분석하기 때문에 기존의 분석과는 조금 다른 관점의 분석이 필요하다. 현재까지 국가R&D과제를 통한 사업화에서 발생된 성과중 하나인 고용창출에 대하여 각각의 항목들을 추출하여 여러 가지 요인들 중 고용창출에 영향을 미치는지 정량적인 데이터를 분석하여 실업률을 낮출 수 있는 방안을 제시하려 한다.



(그림 2) 연구모형

## IV. 분석 및 분석결과

본 연구는 국가R&D과제를 분석하기 위한 연구로써 국가R&D과제 정보를 수집 할 필요가 있다. 위의 가설을 분석하기 위해 먼저, 국가R&D과제에 대한 자료는 국가과학기술지식정보서비스(<http://www.ntis.go.kr>)로부터 국가 연구 개발사업 조사분석 데이터를 활용하여 고용창출인원수와 사업화 건수를 분석 값으로 하여 각각의 요인에 맞는 데이터를 수집하였다.

분석 자료는 2008년부터 2012년까지 5년의 데이터를 추출하였다.

### 1. 변수설정

#### 1) 독립 변수

독립변수로는 2008년부터 2012년 까지 국가R&D를 통해 나온 성과 중 논문과 특허, 그리고 사업화유형별 성과와 연구비를 각 연도별로 추출하여 독립변수로 설정 하였다.

##### (1) 논문, 특허

논문, 특허는 연구 동향 및 기술 분석 그리고 미래 기술을 예측하기 위한 3p분석 중 2가지 요인으로써 현재 많은 국가 연구기관에서 의무적으로 3p분석을 시행 할 정도로 많이 쓰이는 요인이다. 3p분석에는 각각의 요인들의 여러 가지 정보를 추출하여 분석 하지만 본 논문에서는 각각의 요인들의 양적인 측면에서 분석을 하기위해 건수만을 추출하여 분석에 사용했다. 또한 3p분석에서는 논문, 특허, 시장정보를 분석하지만 본 논문에서는 전반적인 국가R&D 성과를 분석하기 때문에 3p에서 사용하는 시장정보는 제외하였다.

##### (2) 사업화 유형

사업화유형의 경우 기술보유자의 직접사업화와 기술이전 두 가지로 나눌 수 있는데, 이 두가지중 각각 창업, 상품화 공정개선의 유형을 나누어서 국가연구개발 사업을 통해 이루어진 각각의 사업화 유형을 연도별로 계수하여 데이터를 추출하였다.

기술보유자의 직접사업화 유형중 기존업체 상품화와 공정개선은 해당 업체가 기술사업화를 목적으로 과제

를 수행한 경우를 말한다.

<표 4> 공공 기술사업화의 유형

구분 및 사업화유형	세부 내용
기술보유자의 직접사업화	창업
	기존업체 상품화
	기존업체 공정개선
기술이전	창업
	상품화

### (3) 정부투자연구비

연구비의 경우 정부연구비의 현금만을 대상으로 변수를 설정했다. 연구에 있어서 정부연구비와 민간연구비로 나누어 있지만 본 연구에서는 정부의 연구비만을 대상으로 분석한다. 연구비의 수치는 억 원 단위로 데이터를 추출하였다.

### 2) 종속 변수

연구개발을 통해 나온 성과에 대한 분석을 한 연구들의 변수들은 기업이나 대학, 출연연등 추구하는 목표에 따라 다양한 변수들을 활용하고 있다. 본 연구에서는 고용창출 성과를 측정하기 위한 연구이기 때문에 여러 가지 성과 중 고용창출 인원수를 활용하여 종속변수로 설정해 연구를 진행하였다. 고용창출 인원수는 과제를 통해 이루어진 사업화 성과에서 고용이 신규로 창출된 인원수를 이야기 한다.

### 3) 기초통계량

분석에 이용된 관측치는 총 20481개이다. 이는 국가R&D과제 의 5년간 데이터를 추출한 것이다. 각 변수의 평균과 표준편차 등의 기초 통계량은 다음과 같다.

<표 4> 기초통계량 1

고용창출인원수		정부투자연구비		논문성과건수		특허건수	
평균	4.520678	평균	0.457046	평균	0.613691	평균	0.353303
표준 오차	0.1584	표준 오차	0.032232	표준 오차	0.051177	표준 오차	0.028242
표준 편차	22.66889	표준 편차	4.612761	표준 편차	7.324074	표준 편차	4.041759
분산	513.8784	분산	21.27756	분산	53.64207	분산	16.33582
최소값	0	최소값	0	최소값	0	최소값	0
최대값	1363	최대값	246.85	최대값	259	최대값	238
합	92588	합	9360.75	합	12569	합	7236
관측수	20481	관측수	20481	관측수	20481	관측수	20481

<표 5> 기초통계량 2

기술보유자공정개선		기술보유자상품화		기술보유자창업		기술이전상품화		기술이전창업	
평균	0.031541	평균	0.007422	평균	0.020751	평균	0.607978	평균	0.855134
표준 오차	0.006803	표준 오차	0.000847	표준 오차	0.004627	표준 오차	0.02216	표준 오차	0.014104
표준 편차	0.973617	표준 편차	0.121206	표준 편차	0.662182	표준 편차	3.171355	표준 편차	2.018484
분산	0.947931	분산	0.014691	분산	0.438485	분산	10.05749	분산	4.074276
최소값	0	최소값	0	최소값	0	최소값	0	최소값	0
최대값	119	최대값	6	최대값	90	최대값	217	최대값	98
합	646	합	152	합	425	합	12452	합	17514
관측수	20481	관측수	20481	관측수	20481	관측수	20481	관측수	20481

평균적인 고용창출인원수는 약 9명으로 나타나고 있고, 과제별 정부에서 투자하는 연구비는 4천5백만 원 정도로 나타나고 있다. 논문과 특허의 평균값은 1을 넘지 않고, 분산 값은 각각 53.6, 16.3으로 과제별 성과가 고르지 않다고 보인다. 사업화 유형별 기초 통계량을 보면 기술보유자의 상품화의 합이 152로 가장 적은 성과를 보이고 있고 기술이전을 통한 창업이 17514로 가장 많은 값을 보이고 있어서 기술 이전을 통한 창업이 가장 많이 이루어진다고 볼 수 있다.

## 1. 분석

### 1) 상관관계 분석

국가R&D과제의 성과가 고용창출인원에 미치는 영향을 알아보기 위해 회귀분석을 이용해 각 성과간의 상관계수를 구했다. 상관계수의 값은 다음과 같다.

<표 6> 상관관계 분석

	고용창출인원수	정부투자연구비	논문성과건수	특허건수	기술보유자공정개선	기술보유자상품화	기술보유자창업	기술이전상품화	기술이전창업
고용창출인원수	1								
정부투자연구비	0.226011761	1							
논문성과건수	0.068933609	0.182167377	1						
특허건수	0.035370707	0.191630842	0.480030389	1					
기술보유자공정개선	0.018069588	0.002231847	0.009419051	0.043537726	1				
기술보유자상품화	0.024379391	0.03101047	0.106966626	0.060530684	0.013739424	1			
기술보유자창업	0.118021749	0.032417963	0.072420371	0.037014441	0.001862726	0.005989908	1		
기술이전상품화	0.106136246	0.097405294	-0.000489132	0.006996583	-0.002194229	-0.008563295	-0.004961616	1	
기술이전창업	0.235434995	0.069505291	-0.006345415	0.03066936	0.041880004	0.026348594	0.006304165	-0.051580242	1

상관관계를 분석한 결과 각 변수들 간의 상관관계는 비교적 높지 않은 것으로 나타나고 있다.

상관관계 분석결과 각 변수들 간의 다중공선성문제는 없다고 판단하여 위의 변수를 이용하여 회귀분석을 실시하는데 문제가 없다고 본다.

## 2. 회귀분석

모형의 종속변수로는 고용창출인원수를 종속변수로 설정하고 각각의 독립변수로 정부투자연구비, 논문 성과건수, 특허건수, 기술보유자의 공정개선, 상품화 창업, 기술이전의 상품화, 창업 등 8가지의 요인으로 분석을 했다.

<표 7> 회귀분석 결과

```

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-237.52  -3.91   -2.07   -0.36  1349.88

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      1.35886    0.16501   8.235 < 2e-16 ***
정부투자연구비    0.96151    0.03321  28.952 < 2e-16 ***
논문성과건수     0.13213    0.02337   5.655 1.58e-08 ***
특허건수         -0.19802    0.04221  -4.691 2.73e-06 ***
기술보유자공정개선 0.21281    0.15267   1.394  0.163
기술보유자상품화  1.86608    1.23173   1.515  0.130
기술보유자창업    3.72739    0.22468  16.590 < 2e-16 ***
기술이전상품화    0.71266    0.04710  15.132 < 2e-16 ***
기술이전창업      2.54936    0.07394  34.480 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 21.23 on 20472 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1232,    Adjusted R-squared:  0.1229
F-statistic: 359.6 on 8 and 20472 DF,  p-value: < 2.2e-16
    
```

분석결과를 살펴보면 대부분의 독립변수들은 종속변수와 유의미하다는 분석 결과를 나타내고 있으나 사업화 중 기술보유자의 공정개선과 상품화는 유의미하지 않다는 결과를 보여주고 있다. 하지만 기술보유자의 창업과 기술이전을 통한 상품화, 창업은 유의미한 분석결과를 보여주고 있다. 이는 기술사업화를 목적으로 과제를 수행을 한 경우에는 고용창출과는 상관관계가 없다는 것을 보여주고 있다.

유의미한 변수들을 보면 정부투자연구비는 1단위가 증가할 때 연구비는 96%가 증가하는 것을 보여주고 있다. 이는 연구비 증가하면 고용창출도 증가한다고 본다. 논문 성과건수는 1단위당 13%가 증가하는 것을 보여주고 있지만, 특허건수는 19% 감소한다고 보이고 있다. 이는 특허는 오히려 고용창출을 줄인다는 것을 보여주고 있다. 기술보유자의 창업과 기술이전을 통한 창업은 각각 단위당 372%, 255%의 증가를 나타내고 있다. 이는, 사업화를 통한 창업은 고용창출인원을 증가시키는데 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다. 기술이전 상품화도 1단위당 71% 증가를 보이고 있다.

위의 결과를 보면 전반적으로 각 요인들과 고용창출과는 영향이 있는 것으로 나타나고 있고, 특히 사업화



의 성과는 고용창출과 밀접한 연관이 있다고 볼 수 있다.

## V.결론

본 연구는 국가R&D과제의 사업화를 통한 고용창출에 있어 실제 영향을 미치는 요인들을 도출해보았고, 각각의 요인들에 대한 가설을 설정하여 분석을 해보았다. 본 연구의 분석을 토대로 향후 일자리 창출에 대한 정부의 정책 및 의사결정을 하는 데 시사점을 줄 수 있을 것이다.

본 연구에서 시행한 분석을 통해 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 정부의 투자가 고용창출에도 큰 영향을 미친다. 이는 (심우중외1인, 2010)의 연구에서 우리나라의 연구비의 투자가 고용창출을 주목적으로 하고 있다는 연구와 상통한다고 본다. 따라서 정부에서 연구투자비의 예산을 좀 더 효과적인 예산편성이 필요하다. 둘째, 국가R&D과제의 사업화의 형태 중 고용창출에 가장 많이 영향을 주는 요인에는 국가R&D 통한 창업의 형태가 고용창출인원이 가장 많은 요인으로 나타나고 있다. 이는 창업을 한 기업에 투자를 하여 기업의 성장을 지원하고 기업이 성장을 했을 때 투자금을 회수한 다음 다시 다른 창업기업에 투자를 하는 선순환을 통해 새로운 고용창출 효과를 얻는 것이 다른 형태의 사업화 부분 보다 더 클 것으로 예상하고 있다는 것을 볼 수 있다. 셋째, 논문이나 특허는 고용창출에 많은 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 특허 성과가 음의 상관관계를 보이는 것으로 보면 국가과제를 수행하는 연구소의 특성과는 달리 사업화의 주체가 되는 기업에서는 특허가 적을수록 더 많은 인력을 쓰인다고 볼 수 있다. 따라서 과학 기술에 있어서 특허가 중요한 성과이지만 무분별한 특허의 생산을 조심해야 할 것이다.

하지만 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 각각의 과제에 대한 성격과 기업에 대한 현황을 고려하지 않았다. 둘째, 영향을 미치는 다른 성과들의 통제를 하지 못 하였다. 셋째, 고용창출에 있어서 정 직원 또는, 계약직 등 직업에 대한 효과를 고려하지 못한 점이다.

향후 한계점에서 제시했던 성과의 현황과 기업의 특성 등을 고려한 분석을 통해 1인당 GDP 2만 달러 정제와 고용 없는 성장 등 신 성장 동력 부재에 따른 문제해결을 할 수 있는 정책적인 방향을 제시하여 경제성장에 따른 고용창출효과에 도움이 되고자 한다.

## 참고문헌

하태정 (2013), “정부연구개발투자의 제조업 고용창출효과에 관한 실증분석”, 「기술혁신연구」 21권1호 : 1-26.

홍성민 (2010), “기술혁신활동의 고용창출효과 분석 및 과학기술 일자리 확충 방안연구” 「과학기술정책연구원」, 정책연구 2010-20.

김병우외 1인(2008), “고용창출을 위한 정부연구개발투자 정책방향” 「과학기술정책연구원」, 정책연구 2008-06.

장성근외 2인(2009), “R&D투자, 기술경영능력, 기업성과간의 관계” 「경영학연구」, 제38권, 제1호:105-132

이성화 (2010), “R&D투자가 경영성과에 미치는 영향: 기술사업화능력의 매개효과를 중심으로” 「기술혁신연구」, 20권 1호: 264-294.

전인오 (2012), “창업보육기업의 기술사업화에 따른 기술역량이 지원과 경영성과단계에 미치는 영향” 「한국

- 콘텐츠학회논문지], '12 Vol.12 No.9 :325-339.
- 김태일 (2010), “<특별기고>R&D 성과물이 중소기업 제품 상용화로 이어지려면...” 『해럴드경제』, (2010.12.17)』  
[http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20101217000185&md=20101217093811\\_BK](http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20101217000185&md=20101217093811_BK)
- 심우중외 1인(2010), “우리나라 구가연구개발사업 정부연구비의 투입 대비 성과의 다각적 분석” 『기술혁신학회지』, 제13권 1호:1-27
- 한국기술거래소 (2006), 기술이전·사업화 백서.
- 전자신문 (2012), “정부 연구개발 투자, 3년간 IT·BT 분야 확대” 『ZDNetKorea』, (2012.08.12), [http://www.zdnet.co.kr/news/news\\_view.asp?artice\\_id=20120812154926](http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20120812154926)
- 월간전자공업 (2002), “미래유망 신기술 6대 분야 집중분석” <http://www.keic.org/kmonth/2002-02/special.html#top>
- Vijay K. Jolly(1997), "Commercializing New Technologie" Havard Business School Press
- D. L. Deeds(2001), "The role of R&D intensity technical development and absorptive capacity in creating entrepreneurial wealth in high technology start-ups" Journal of engineering and technology management, Vol.18, pp.20-47.
- 한국과학기술기획평가원(2013), “IMD 2013 세계경쟁력 연감 분석 과학 및 기술인프라 중심” 조사자료 2013-003.