



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](#)

행정학 석사학위논문

ICT R&D 정책에 대한 비교연구

- 한국과 이스라엘에 대한 비교를 중심으로

2016년 2월

서울대학교 행정대학원

행정학과 행정학 전공

김 승 연

ICT R&D 정책에 대한 비교연구

- 한국과 이스라엘에 대한 비교를 중심으로

지도교수 김 순 은

이 논문을 행정학석사학위논문으로 제출함

2015년 9월

서울대학교 행정대학원


행정학과 행정학전공

김 승 연

김승연의 석사학위논문을 인준함

2015년 12월

위 원 장	<u> </u> 노 경 수	(인)
부 위 원 장	<u> </u> 박 정 훈	(인)
위 원	<u> </u> 김 순 은	(인)



국 문 초 록

본 연구에서는 공식적 제도와 비공식적 제도 측면에서 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책을 비교 분석하였다. ICT R&D의 사업화 및 성장과 회수를 촉진하기 위하여 박근혜 정부는 창조경제의 모델이라고 할 수 있는 해외 사례를 벤치마킹하였다. 신성장 동력에 대한 필요성, 새로운 R&D 패러다임으로 인하여 ICT R&D의 산출을 사업 성과로 연계하기 위하여 기술이전과 사업화에 두각을 나타내는 이스라엘의 제도에 대한 모방과 수용이 이루어졌다. 그러나 중소기업의 증가 등 일부 성과를 보이는 측면이 있지만, 질적 성과의 창출에 있어서는 한계가 있다는 지적이 있다. 따라서 비슷한 제도를 수용할 때 다른 결과를 나타내는 경우, 이것이 어떠한 차이에서 기인하는지 파악하고자 연구를 진행하였다.

공식적 제도는 추진전략, 추진체계, 입법부가 형성한 법률, 행정부가 형성한 정책적인 측면을 의미한다. 행정부가 형성한 정책은 연구개발, 기술 이전 및 사업화, 회수 단계로 나누어서 살펴볼 수 있다. 비공식적 제도는 각 행위자들 간의 사회, 문화적 측면과 네트워크 측면을 의미한다.

그 결과, 첫째, 공식적 제도 측면에서는 한국과 이스라엘의 제도가 유사하게 나타났다. 추진체계 및 전략 측면에서 산업과 과학기술을 담당하는 부처에서 공통으로 ICT R&D정책을 공동으로 담당하였다. 또한 기술 개발을 사업화로 연계시켜 경제 성장을 도모하려는 추진전략도 유사하였다. 관련법 측면에서는 공통적으로 연구-개발 진흥 정책의 근거 법률과 이와 관련한 사업 활동에 있어 혜택을 주는 법률이 마련되어 있었다. 행정부의 ICT 정책 측면에서는 연구·개발 제도, 사업화 및 이전 촉진 제도는 연구개발 과제의 선정, 인큐베이터 및 엑셀러레이터, 벤처 캐피탈 등의 제도적 틀이나 운영 방식이 유사하였다. 그러나 회수 제도 측면에서는 한국의 기반이 약한 반면, 이스라엘은 오랫동안

동안 축적된 경험과 산업의 특성을 바탕으로 인수, 합병과 나스닥 상장 등을 회수 시장이 활발하게 기능하고 있었다.

둘째, 비공식적 제도 측면에서는 한국과 이스라엘이 큰 차이를 나타냈다. 사회문화적 측면에서 한국은 전통적으로 권위를 중시하는 아시아 문화권에 속하여 의사결정 과정이 경직적인 반면, 이스라엘은 후츠파(Chutzpah)라는 문화적 배경을 바탕으로 상대적으로 수평적인 의사결정 구조를 가지고 있었다. 사업화에 영향을 미치는 비공식적 요인으로서 기업가 정신 측면에서 한국은 창업에 대한 인식이나 능력, 선호도 면에서 이스라엘보다 낮은 수준을 보였다. 협력 네트워크 측면에서 한국은 국내 기업 간 협력이 필요하다는 점을 인식하고 있지만, 타기업에 대한 신뢰가 부족하고 지적재산권 제도를 신뢰하지 못하여 협업의 비율이 낮았다. 반면 이스라엘의 경우 군대 내에서 ICT 기술을 학습하면서 형성한 인적 네트워크를 바탕으로 기술의 연구개발을 위하여 협력하였다. 해외 기업과의 협력 네트워크 측면에서는 이스라엘은 디아스포라(Diaspora), 이민자들의 유입으로 인한 국제 감각을 바탕으로 인적·물적 네트워크를 형성하여 기술 자금 유치, M&A를 추진하였다. 한국의 경우 단일민족으로서 민족의식이 강한 편이지만, 상대적으로 국제 감각이나 해외 시장에 대한 경험이 부족하다.

이를 통하여, 공식적 제도의 수용만큼 비공식 제도가 중요하다는 정책적 시사점을 도출할 수 있었다. 공식적 제도 측면에서는 기존 정책의 일관성과 지속성이 중요하고, 비공식적 제도가 공식적 제도의 수용에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 법령의 마련이나 정부 차원의 정책 변화 외에도 문화의 조성이나, 신뢰의 형성, 협력 네트워크의 조성 등 장기적이고 거시적 시각이 필요하다.

주요어 : ICT R&D, ICT R&D 정책, 정책 비교 연구
학 번 : 2012-21921

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경과 목적	1
제 2 절 연구의 대상과 방법	3
1. 연구의 대상	3
1) ICT R&D의 개념과 범위	3
2) 비교 대상 선정의 근거	6
2. 연구의 방법	10
제 3 절 논문의 구성	12
제 2 장 선행연구 검토 및 이론적 분석틀	13
제 1 절 선행 연구의 검토	13
1. 국가 R&D 정책에 대한 선행연구	13
2. ICT R&D 정책에 대한 선행연구	16
3. ICT 정책에 대한 비교연구	18
제 2 절 분석의 틀	20
제 3 장 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책	28
제 1 절 한국의 ICT R&D 정책	28
1. 공식적 제도	28
1) 추진체계 및 전략	28
2) ICT R&D 관련법	32
3) ICT R&D정책	34
(1) 연구·개발 제도	34
(2) 사업화 및 이전 촉진 제도	36
(3)회수 제도	41

2. 비공식적 제도	42
1) 사회·문화	42
2) 협력 네트워크	44
제 2 절 이스라엘의 ICT R&D 정책	46
1. 공식적 제도	47
1) 추진체계 및 전략	47
2) ICT R&D 관련법	50
3) ICT R&D정책	51
(1) 연구·개발 제도	51
(2) 사업화 및 이전 촉진 제도	53
(3)회수 제도	58
2. 비공식적 제도	59
1) 사회·문화	59
2) 협력 네트워크	60
제 4 장 한국과 이스라엘 ICT R&D 정책 분석 결과	62
제 1 절 공식적 제도	62
1. 공식적 제도	62
1) 추진체계 및 전략	62
2) ICT R&D 관련법	64
3) ICT R&D 정책	65
(1) 연구·개발 제도	65
(2) 사업화 및 이전 촉진 제도	66
(3) 회수 제도	68
제 2 절 비공식적 제도	69
1. 사회·문화	69
2. 협력 네트워크	72
제 3 절 정책적 시사점의 도출	74

제 5 장 결 론	75
1. 연구의 요약	75
2. 연구의 한계	77
참고문헌	78
ABSTRACT	84

표 목 차

〈표 1-1〉 이스라엘과 한국의 기본 조건 비교	7
〈표 2-1〉 ICT 정책에 대한 선행 비교 연구	18
〈표 2-2〉 정책 비교 연구의 분석틀	24
〈표 2-3〉 분석틀의 정리	27
〈표 3-1〉 ICT R&D 정책 추진체계	29
〈표 3-2〉 ‘ICT R&D 중장기 전략’의 주요 전략과 추진과제	31
〈표 3-3〉 정부의 엑셀러레이터 지원 사업 현황	38
〈표 3-4〉 에트리 홀딩스의 운영구조	39
〈표 3-5〉 원천기술 개발 단계 R&D 프로그램	51
〈표 3-6〉 사업화 단계 프로그램	55
〈표 3-7〉 M&A ICT 주요 기업	58
〈표 4-1〉 한국과 이스라엘의 ICT R&D 추진체계	63
〈표 4-2〉 한국과 이스라엘의 ICT R&D 관련법	64
〈표 4-3〉 한국과 이스라엘의 연구·개발제도	65
〈표 4-4〉 한국과 이스라엘의 사업화 및 이전 촉진 제도	67
〈표 4-5〉 한국과 이스라엘의 회수제도	68
〈표 4-6〉 창업기업가들의 태도와 인식(혁신주도형경제국가, 2013년 기준)	70
〈표 4-7〉 주요 창업활동 비율(2013년 기준)	71
〈표 4-8〉 한국과 이스라엘의 비공식적 제도 요인	73

그림 목 차

[그림 1-1] ICT 분야의 부가가치액 비중 국제 비교	6
[그림 1-2] 주요국의 ICT 산업 R&D 지출	9
[그림 3-1] 이스라엘 ICT R&D 정책 관련 정부 조직	49
[그림 3-2] 이스라엘의 R&D 생태계	61
[그림 4-1] OECD 국가별 창업동기 비교	72

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경과 목적

ICT 산업을 둘러싼 환경은 크게 경제적 환경, 기술적 환경, 정치적 환경으로 나눌 수 있다. 세계적으로 산업이 고도화 된 국가들은 계속되는 저성장의 추세와 실업률의 증가의 문제에 당면하였다. 또한 산업구조가 고도화 되면서 보다 빠른 변화에 대응하기 위한 선도적이고 혁신적인 기술 전략의 필요성이 대두되었다. 이에 ICT 산업을 둘러싼 R&D 패러다임이 보다 개방적으로 변화하고 있으며, 혁신적인 기술을 개발하는 등 환경에 적응이 용이한 ICT 벤처기업이 크게 늘어나고 있다. 또한 산업 내부뿐만 아니라 다른 산업 부문과의 융합을 통하여 부가가치를 높이려는 시도도 지속적으로 증가하고 있다.

또한 ICT 기술이 더욱 발전하면서 사물인터넷(IoT), 빅데이터(Big Data), 클라우드(Cloud), 5G 등의 새로운 이슈들이 앞으로 산업을 이끌 주요 수단으로 부상하고 있다. 이러한 개별 이슈에 대응하여 각국과 글로벌 기업들이 새로운 전략을 개발·실행하고 있다.

국내 정치적인 측면에서는 박근혜 정부가 출범하면서, ‘창조경제’에 대한 관심이 증가하였다. 이러한 ICT의 새로운 이슈들을 국가 신성장 동력 산업으로 육성하여 신규 일자리를 창출하고, 해외 시장을 선도하는 비즈니스 모델로 연결하고자 하는 노력이 지속되고 있다. 이에 ‘ICT R&D 중장기 전략’이 제시되었으며, ICT R&D를 위한 ‘정보통신기술진흥센터(IITP)’가 설립되었다.

또한 R&D에 초점을 둔 정책들이 개발·시행되고 있으며, 보다 다양한 방식의 지원 수단이 사용되고 있다. R&D는 기술에 대한 연구와 개발 뿐 아니라 기술의 이전, 사업모델화 등을 포함하여 실질적인 사

업화가 될 수 있도록 촉진하는 정책이라는 점에서 기존 R&D 위주의 정책과 구별된다. 그동안 정부의 R&D 정책은 직접 재정지원 방식인 자금 지원을 중심으로 이루어졌다. 이 때문에 성과가 가시적으로 드러나는 대기업으로 정책 지원이 몰려 자금 지원의 당초 목적을 상실하기도 하였다. 또한 기존 정책들의 대부분은 기술개발 지원에만 초점이 맞춰져 있어 상당히 제한적으로 이루어졌다. 이에 기술개발 이후의 과정, 즉, 상용화, 수요 발굴 등에 대한 지원이 미흡하여 수익의 창출이라는 실질적인 효과를 거두지 못하였다. 따라서 실질적 성과의 창출을 위하여 정부의 조력자 역할을 산업의 전 주기로 확대시키고, 지원의 방식을 다양화하는 추세이다.

기업이 기술 혁신을 할 때, 경제적 환경, 기술적 환경, 정치적 환경 등 외부 환경에 영향을 받는데, 정부의 정책은 이 모두에 해당될 수 있는 중요한 외부 환경 요소 중 하나이다(최석봉·하귀룡, 2011). 점차 ICT 기술의 연구와 개발 자체에서 사업까지의 전주기적 지원으로 변화하고 있음을 고려하면, 제도적 환경의 변화가 R&D에 미치는 영향의 범위가 커지고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 한국과 이스라엘 간의 ICT R&D 정책 비교를 통하여 유사점과 차이점을 알아본다. 타국의 정책이 유사한 제도적 환경에서도 다른 결과를 창출하는 경우 이것이 어떠한 차이점에서 기인하는지 분석한다. 이를 통하여 기술 개발과 연구가 실질적인 정책 효과를 위해 단기, 장기적으로 개선이 필요한 요인들을 도출할 수 있을 것이며, 제도의 벤치마킹 시 한국의 기초 여건에서 적실성이 있을지에 대해서도 알아볼 수 있을 것이다.

제 2 절 연구의 대상과 방법

1. 연구의 대상

1) ICT R&D의 개념과 범위

‘ICT R&D 정책’이라는 개념은 ICT, R&D, 정책이라는 개념 요소로 구성되어 있다. ICT는 ‘Information and Communications Technologies’의 약자로 ‘정보방송통신기술’을 의미한다. 정보통신 산업은 일반적으로 정보의 생산, 전달, 소비와 관련된 제반 산업을 지칭한다. 이는 세부 적으로는 정보통신서비스, 정보통신기기, 소프트웨어 및 컴퓨터관련 서비스 산업을 포괄한다. (고상원, 2014) ICT 생태계의 구조는 과거의 하드웨어(Hardware), 소프트웨어(Software)로 구분되었으나, 최근에는 주로 콘텐츠(Contents), 플랫폼(Platform), 네트워크(Network), 디바이스(Device)의 결합과 활용을 의미하는 CPND의 구분 방식이 사용되고 있다. (권장원, 2012)

R&D는 ‘Research & Business Development’의 약자로 R&D 사업화가 가능한 연구개발 활동을 의미한다. 시장의 기술이 빠르게 변화하기 때문에 제품의 수명주기가 짧아지고, 소비자의 요구는 점차 까다롭게 변화하고 있기 때문에 기업의 기술 투자 비용과 위험성이 점차 증가하는 추세이다. 따라서 기존의 R&D의 의미보다 더 큰 범위를 나타내는 방향으로 변화하고 있다. 최근의 R&D는 단계적이기보다는 복합적으로 일어난다는 특징이 있고, 이에 정부의 정책도 기술개발 지원단계부터 사업화를 강조하는 방향으로 변화하고 있다.

한국의 경우, 1960-70년대에는 인프라가 전무한 상황에서 해외기술을 도입하여, 제도나 인력의 확보에 중점을 두었다. 1980-90년대에는 단순 모방에서 탈피하여 자체기술의 개발을 추진하고, 중점 투자산업

을 선정하여 전략적으로 투자하였다. 2000년대 이후에는 양적 확대 및 질적 변화를 시도하고, 사회경제적인 요소를 고려한 연구개발을 강화하였다. 최근의 연구개발 정책의 추세는 가속화되는 기술, 경제적 환경에 능동적이고 유연하게 대응하기 위한 시스템을 구축하는 것이다. 1) 이에 따라 한국 R&D 정책은 다음과 같이 변화하였다.

(1) 정부 주도에서 정부 조력으로

초기 단계에서는 민간과 공공부문의 연구개발주체가 모두 연구개발 활동의 경험이 미비한 상황에서 정부와 공공주도로 민간과 협력하여 수입대체품목, 전략수출품목에 대한 기술을 개발하였다. 이에 대한 결과로 국책 연구소인 한국전자통신연구원에서 정보통신부는 CDMA, IMT-2000 서비스의 상용화에 성공하는 등 성과가 있었다. 그러나 정보통신산업이 고도화되고 다양화될수록 정부가 산업의 수요를 예측하고 이에 대응하기에는 한계가 있었고, 따라서 민간의 연구를 재정적으로 지원하거나 산학연 간 허브를 구축하는 등 조력자의 방식으로 변화하는 추세이다.

(2) 연구 개발에서 사업화로

초기의 ICT 연구개발정책의 목표는 연구개발주체의 연구역량, ICT 기술의 변화, 국내외 ICT 시장 환경 및 산업구조의 변화 등을 감안하여 변화하여 왔다 정부의 R&D는 기술·사회·경제적인 파급효과가 크고, 기술 축적도가 높으며, 타 분야와의 연관성이 큰 분야 중 민간 차원이 수행이 어려운 IT 분야의 대형 국책과제에 집중되었다.

최근에는 저성장 기조가 계속되는 배경 하에 연구개발의 경제적 성과가 강조되었다. 기술의 개발과 혁신을 의미하는 R&D (Research and Development)가 개발 단계부터 사업화를 고려하는 R&BD

1) 이정재.(2006), 제 4세대 R&D추진을 위한 R&D 포트폴리오 분석 연구, 한국과학기술기획평가원.pp.31-56.

(Research and Business Development)의 개념으로 확장되었다.

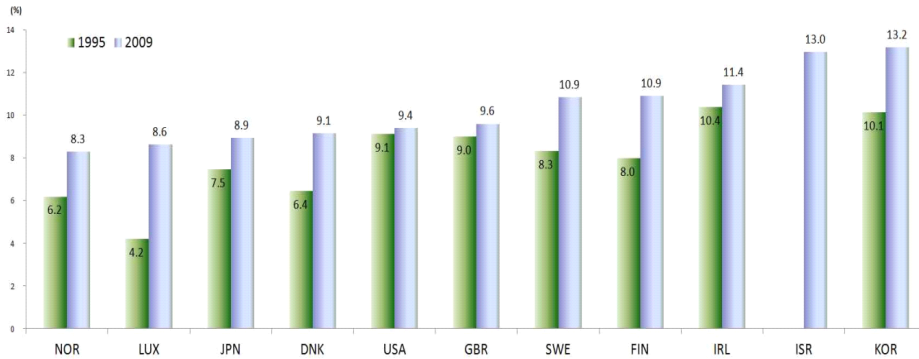
또한 ICT R&D 결과물이 경제적 성과로 이어지지 않는다는 지적으로, 대한 기존 SCI 논문 등재 수, 특허출원 수 등의 형식적 성과에서 기술 이전 수입, 사업화 등 실질적인 성과를 중시하게 되었다.

(3) 정책수단의 다양화

초기의 ICT R&D 정책은 정부의 직접투자, 국책연구소의 직접개발 위주였다. 이는 초기 개발 환경에서 인프라가 제한적이었기 때문이다. 또한 기술 개발 자체에 중점을 두고 이를 전략적, 집중적으로 지원하는 방식이었다. 그러나 연구개발 단계부터 사업화를 고려해야 할 필요성이 증가하면서 기술이전, 자금지원, 조세 특례, 법률 자문 지원 등 다양한 형태로 연구개발에 대한 지원이 이루어지고 있다.

2) 비교 대상 선정의 근거

[그림1-1] ICT 분야의 부가가치액 비중 국제 비교



자료 : OECD Factbook 2013, OECD

본 연구에서는 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책을 대상으로 본 연구를 진행하고자 한다. 한국은 ICT 분야의 부가 가치액이 산업 부가치액에서 차지하는 비율이 13.2%(2009년 기준)로 다른 나라에 비해 높은 수준이다. 우리나라 이외에 높은 수준을 나타내고 있는 국가는 이스라엘(13%), 아일랜드(11.4%), 핀란드(10.9%), 스웨덴(10.9%), 헝가리(10.8%) 등이 있다. (OECD, 2013) 또한 핀란드, 이스라엘, 한국은 ICT R&D 투자의 GDP 대비 비중이 높은 대표적인 OECD 국가이다. (OECD, 2011)

기술개발 건수 자체는 한국, 일본, 미국, 독일, 중국 등이 높다. 이는 이스라엘 보다 경제규모, 산업다양성, 연구인력, 생산 경험이 앞서기 때문인 것으로 추정된다. 그러나 인구 백만명당 특허등록 순위가 2011년 기준 이스라엘 4위, 한국 5위(WEF Global Competitiveness Index 2011-2012)로 나타나고 있으며, 기술 개발이 사업화로 이어지는 규모도 이스라엘이 상대적으로 크다.

<표 1-1> 이스라엘과 한국의 기본 조건 비교

	한국	이스라엘
면적 ²⁾	99,720km ²	20,770km ² (한국 강원도 면적)
인구 ³⁾	약 51,515,399명	약 7,821,850명 (한국의 1/6)
국내총생산 ⁴⁾	14,351억\$ / 세계 11위	3,069억\$ / 세계37위
지리적 위험도	북한 위협 존재	주변 적대국 존재
ICT 산업	제조업이 발달한 후 IT 기술 성장 삼성, LG 등 대기업 중심으로 전자제품 제조업이 발달	제조업이 강했던 적 없음 ICT 산업도 제조업보다 서비스업 발달 컴퓨터 중앙처리장치(CPU) 반도체 칩, 플래시 메모리, 컴퓨터 방화벽, 디지털 인쇄 기술, 세계 최초의 휴대전화 기술
자원	천연 자원의 부족	중동 지역이지만 석유가 나지 않음(에너지효율화 사업 발달)

이스라엘은 한국과 유사한 조건을 가지고 있다. 영토가 좁고, 기초자원이 풍부하지 않으며, 1948년에 세워진 이후 전쟁을 겪으면서도 60년간 약 50배의 압축 성장을 달성하였다. 부족한 자원, 좁은 영토와 주변국가와의 갈등에도 불구하고 유능한 인재를 기반으로 하여 큰 성장을 이룬 하이테크 국가로 발전하였다.

면적과 인구의 절대적 규모만을 비교하면, 이스라엘은 인구가 약 780만 명으로 한국의 1/6 수준이며, 면적은 2만 km²로 강원도 정도의 규모이다. 그러나 GDP 대비 R&D에 대한 지출 수준이 한국과 유사하여, 영토나 인구보다는 지식과 기술이 중요한 ICT R&D 분야에서 비교 가능한 연구 대상이라고 보았다.

2) CIA 기준

3) CIA..014 기준

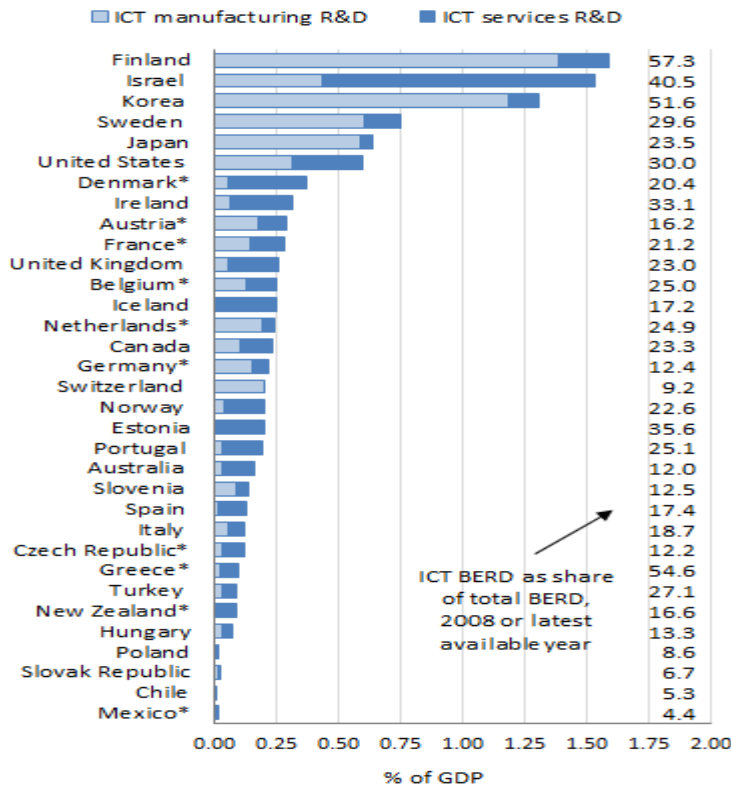
4) IMF. 2015 기준

이스라엘은 매년 GDP의 4.5% 수준을 R&D에 투입하여 그 투입비율이 세계 1위이며, 인구 1만명당 140명의 과학기술자를 보유하는 R&D에 강점을 가진 국가이다. 또한 테크니언공대, 히브루대학 등 세계적인 연구 중심 대학들이 존재하며, 대학 내 기술이전 전담회사를 통한 외부로의 기술이전 및 사업화 성과도 높은 편이다. 기술협력의 국제화를 위한 적극적인 정책으로 다양한 협력채널을 구축하고 있다. EU연구개발 프로그램에 회원국으로 참여하고 있는 유일한 비유럽국가이며 2011년 유레카(Eureka) 의장국으로 주도적 역할을 하였다. Framework 프로그램에도 활발하게 참여하여 글로벌 연구 네트워크를 강화하였다. 이렇게 축적된 기술력을 바탕으로 한 해외자본의 유치가 활발하다. (김한주, 2012) 그 결과, IT 및 바이오 분야에서의 기술혁신 성과를 거두었다. 현재 이스라엘은 글로벌 경제위기로부터 가장 영향을 받지 않은 나라 중 하나로 꼽히고 있으며 물가상승률의 개선, 역대 최저 실업률 등 견실한 경제를 유지하고 있다. 2008~2009년 세계경제위기 과정에서 이스라엘도 2009년 0.8%의 소폭 성장에 그쳤으나 2010~2011년 5%에 가까운 경제성장률을 기록하였다. 최근 수년간 상대적으로 낮은 실업율(7~8%)을 유지하고 있다.

이스라엘은 ICT 분야에서 소규모의 기업들이 세계 최초의 기술을 개발한 사례가 많은 국가로 알려져 있다. M-System사에서는 플래시 메모리를 2000년 최초로 개발하였다. Intel CPU 인텔의 8088, Centrino, Sandy Bridge 프로세서를 개발하였다. Sandy Bridge는 인텔 2011 매출의 40% 차지하는 기술이다. ICQ는 1996년 인스턴트 메신저를 개발하였는데 이는 최초의 채팅 프로그램이다. 또한 Motorola 휴대전화 기술을 최초로 개발하였으며, 모바일 ID 보호, 키보드 솔루션 등 모바일 관련 기술이 개발되었다. 이 외에도 Checkpoint의 컴퓨터 방화벽, HP에 인수된 Indigo의 디지털 인쇄기, Comverse의 음성메일 시스템도 세계 ICT 산업에서 큰 역할을 한 기술들이다.(이영선, 2012)

한국 기업들도 글로벌 시장에서 성공적이지만, 주로 선진국의 기술로 제품을 만드는데 주력하고 있으며, 대기업 중심으로 활약하고 있다는 점에서 새로운 R&D 패러다임 하에서는 한계를 노출하고 있다. 이를 극복하기 위하여 박근혜 정부에서는 이스라엘의 성공 사례로부터 ‘창조 경제’ 라는 기조를 세웠다. 창업벤처 활성화를 통한 일자리 창출’ 을 국정과제로 제시하고, 이를 위한 ‘우수한 청년창업가 발굴 양성’ 이나 ‘원활한 제도전 환경 조성’ 을 추진과제로 명시하였다. 이를 위하여 이스라엘의 ‘요즈마 펀드’ 를 벤치마킹한 ‘성장사다리 펀드’ 등을 도입하였다. 이러한 측면에서 이스라엘의 정책을 검토해 볼 필요가 있다.

[그림 1-2] 주요국의 ICT 산업 R&D 지출



자료 : OECD (2011)

2. 연구의 방법

본 연구에서는 한국의 창조경제정책 하의 ICT R&D 제도를 이스라엘과 비교하고 어떤 제도적 요인이 정책의 효과에 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

남궁근(1999)은 비교 정책 연구를 ‘지방정부와 국가 등 거시적 단위에서 채택한 정책의 실질적 내용, 정책 결정 구조와 과정, 정책채택의 배경과 정책의 효과를 설명하고 해석하는 것을 목적으로 한 연구’라고 정의하였다.⁵⁾ 본 연구에서는 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책의 비교를 통하여 정책의 효과에 영향을 미치는 요인을 분석할 것이다. R&BD라는 새로운 R&D 정책의 패러다임을 중심으로 비교하기 위하여 이 모델의 성공적인 사례로 평가받고 있는 이스라엘을 비교 대상으로 선정하였다.

한국은 실제로 이스라엘을 창조경제의 모델로 선정하여 인큐베이팅 시스템이나 벤처캐피탈 펀드 등 제도를 수용하였다. 이러한 제도를 포함하여 ICT R&D 주요 제도로서 법률, 인력 양성 정책, 산·학·연 네트워크 프로그램, 벤처기업에 대한 지원정책, 연구결과에 대한 평가와 비즈니스 모델화 지원정책 등을 비교 분석한다. 또한 제도의 성과에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인인 비공식적 제도로서 사회, 문화적 측면과 협력 네트워크를 함께 분석할 것이다.

양국의 정책 자료를 수집하기 위하여 문헌 연구로는 미래창조과학부와 산업통상자원부의 정책자료, 관련 법령, 정보통신정책연구원, 한국전자통신연구원의 연구자료 등을 이용하였다. 또한 선행연구 자료를 검색하기 위하여 학술연구정보서비스(www.riss.kr), 과학기술정보 통합 서비스(www.ndsl.kr), 구글 스칼라(scholar.google.co.kr) 등의 웹사이트를 이용하였다.

5) 남궁근.(1999).비교정책연구.법문사.p.9.

제도의 비교분석만으로는 파악할 수 없는 제도 외부적 요인의 파악을 위하여 GEM, OECD 지표 등 각종 지수들을 인용하였으며, ICT 산업 생태계의 주요 행위자인 산업-학교-연구소의 인터뷰 자료를 분석하였다.

제 3 절 논문의 구성

이하 제 2 장에서는 이론적 분석들의 마련을 위하여 선행 연구를 검토한다. 선행연구는 국가 R&D 정책에 대한 선행연구, ICT R&D 정책에 대한 선행연구와 함께 비교연구 방법론이 적용된 ICT 정책을 분석한다. 이를 토대로 제 2 절에서는 분석의 틀을 도출할 것이다.

제 3 장에서는 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책을 분석한다. 제 1절에서는 한국의 ICT R&D 제도를 공식적 제도(추진체계 및 전략, ICT R&D 관련법, ICT R&D 정책)와 비공식적 제도(사회·문화, 협력 네트워크) 측면에서 검토한다. 공식적 제도 중 행정부의 ICT R&D 정책은 연구·개발 제도, 사업화 및 이전 촉진 제도, 회수 제도 등의 단계별로 분류하여 살펴본다. 제 2 절 이스라엘의 ICT R&D 정책에 대하여 동일한 분석틀을 활용하여 검토할 것이다.

제 4 장에서는 한국과 이스라엘 ICT R&D 정책에 대한 비교 분석 결과를 공식적 제도와 비공식적 제도의 측면으로 나누어 서술한다. 이를 통하여 정책적 시사점을 도출한다.

제 5 장에서는 연구를 요약하고 연구의 한계를 검토한다.

제 2 장 선행연구 검토 및 이론적 분석틀

제 1 절 선행 연구의 검토

ICT R&D 정책은 ICT 산업 정책과 R&D 정책이라는 범주의 특성을 모두 내포하고 있다. 따라서 선행연구를 국가 R&D 정책에 대한 선행연구, 국가 ICT R&D 에 대한 선행연구, ICT 정책에 대한 비교연구를 정리하였다.

1. 국가 R&D 정책에 대한 선행연구

R&D 정책에 대한 선행연구는 주로 정부개입의 필요성, 정책 효과에 관한 주제들로 진행되었다. Vannevar Bush(1945)는 ‘Science: the Endless Frontier’ 를 통하여, 과학기술과 공공후생과의 관계에 대하여 서술하였다. 과학지식은 공공재이므로 한번 개발된 후 사람들에게 제공될 경우, 긍정적인 외부효과를 창출하여 더 많은 이익이 돌아온다. 따라서 기술혁신에 대하여 정부 지원(The Special Need for Federal Support)이 필요하다고 보았다.

조희진 외 (2013)는 과학기술정책연구원에서 실시한 ‘기술혁신활동조사’ 를 바탕으로 혁신 역량이 기술 혁신에 미치는 영향에 대하여 Logit분석을 이용하여 추정하였다. 기업 특성, 규모, 연령변수를 통제하고, 독립변수로서 혁신역량을 내부관리역량(혁신학습역량, 인적자본역량, 혁신관리역량), 외부환경 변화대응역량, 외부자원 활용역량(정부지원역량, 정보네트워크역량)으로 분류하였다. 그 중 정부지원역량은 기술개발 및 조세감면 활용, 정부의 사업화지원 활용, 정부연구개발 사업 참여, 정부기술지원 및 지도 활용, 정부의 기술정보 제공 활용 등 8개 부분을 합하여 측정하였다. 또한 종속변수인 기술 혁신은

기업의 신제품의 출시 여부를 기준으로 측정하였다. 연구의 결과에 의하면 정부지원역량은 기술혁신에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 그 이유로 정부의 지원 중 대부분이 재정적인 지원, 특히 보조금이라는 점을 지적하였다. 보조금을 통한 연구개발 지원 하에서 기업들은 단기적인 성과를 보이는 다른 사업에 이를 투자할 가능성이 커지거나, 지원이 된 후에는 기술의 연구와 개발에 추가적인 노력을 기울이지 않는 행태를 보이는 것이 정부의 지원역량이 기술혁신과 연결되지 않는 근본적인 원인이라고 보았다.

Wallsten(2000), Busom(2000)는 정부가 기업 R&D를 지원한 후에 기업의 자체적인 R&D 투자가 오히려 감소하였음을 보여주는 연구결과를 발표하였다. 장용석 외 (2012)는 이러한 부작용을 지적하면서 인센티브적 성격을 지닌 조세지출 제도의 활성화가 필요하다고 보았다. 장용석 외 (2012)는 직접적인 자금지원보다는 간접적인 형태의 R&D 조세지출이 인센티브적인 성격이 크기 때문에 기업에게 기술혁신을 위하여 몰입할 수 있는 동기를 부여하고, 장기적으로 R&D 정책에 대한 성과를 이끌어 갈 수 있다고 보았다.

김민정 외(2011)는 민간 기업이 자체적으로 R&D 투자를 늘릴 유인이 충분하지 않기 때문에 정부의 지원이 필요하다고 보았다. 민간 기업은 R&D에 대한 투자로 기술혁신 등의 성과가 나타나도 회수되는 순이익이 작다고 여기기 때문에 R&D 투자에 적극적이기 어렵다. 따라서 정부가 다양한 지원을 통해 기업이 혁신활동에 몰입할 수 있도록 유도해야 한다.

송상호(2006), 최석봉·하귀룡 (2011)은 역시 정부의 R&D 정책이 보다 다각화되어야 한다고 보았다. 기술개발을 위한 재정지원 뿐 아니라 사업화 등 기술개발 전 과정에 대한 지원이 다각적으로 이뤄질 때 기업의 혁신역량 및 혁신성과의 상승을 기대할 수 있으므로 정부 지원 방식과 내용의 변화가 필요하다고 보았다.

장용석 외 (2012)는 기술혁신을 유인하는 지원 정책 외에도 기술 외

적인 사업화, 상용화 단계에 대한 지원이 필요함을 시사하였다. 기술에 대한 시장의 수요를 예측하고, 시장에 진출하였을 때 예상되는 문제를 보완해주는 등의 정책이 수익 창출이라는 실질적인 성과로 귀결될 수 있기 때문이다.

김정언 외(2011)는 개방형 혁신의 패러다임으로 인하여 R&D 관리체계가 진화했음을 지적하였다. 전통적인 혁신 모델은 선형적이고 순차적으로 이루어져있지만, 새로운 패러다임 하에서는 시스템적으로 변화하였다. 따라서 산학연 간의 협력과 네트워크가 강조되고 있으며 R&D 정책이 관여하는 범위를 확대시키고 있다. 방송통신 R&D 투자의 효율성과 효과성을 높이기 위해서는 방송통신 R&D 관리 및 성과시스템이 체계적으로 구축되어야 한다고 보았다. 이 연구에서는 ‘방송통신 연구개발 기획 시 수요 조사의 반영 정도’, 120명의 전문가를 대상으로 한 설문조사를 통하여 과제 기획, 수행기관 및 과제 수행자의 선정, 과제 관리와 평가, 성과 확산 등의 항목 별로 각각의 중요도, 문제점, 개선방안 등을 조사하였다. 연구 결과 ‘과제의 기획’을 가장 중요한 단계로 인식하고 있었고, 과제 기획 단계에서 시장 수요의 미반영, 창의적 과제의 미발굴 등이 문제점으로 지적되었다. 다음으로 ‘성과 확산’의 단계가 미흡한 것으로 조사되었다. 낮은 산업화와 파생 연구를 개선하기 위하여 기획단계에서 산업의 수요를 반영하고, 인센티브를 줄 수 있는 제도의 마련과 행정·정책적인 지원이 필요하다고 보았다.

이상의 정부의 R&D 정책의 필요성이나 효과에 대한 연구들은 기업의 혁신을 위한 R&D에 대한 정책 자체가 불필요하다기 보다는 제도적인 효과를 위하여 제도의 성과를 제고하기 위한 방안이 필요함을 시사하고 있다. 실효성 있는 동기 부여 수단의 마련, 개발과 사업모델화까지의 전주기적 지원, 다양한 형태의 자원 제공 등이 필요함을 나타내고 있다.

2. ICT R&D 정책에 대한 선행연구

최계영 (2013)은 생태계 혁신 및 위협의 공공부문 분담차원에서 ICT 분야 R&D 정책을 기획·추진할 필요가 있다고 보았다.

윤광석(2014)은 ICT R&D전담 연구기관의 설립 관련 쟁점을 다루었다. 전문가 10인에 대하여 인터뷰를 진행하여 R&D 전담 기관의 설립에 동의하는지 여부와 그 근거, 대안을 파악하였다. 찬성하는 측에서는 ICT 특별법에 근거할 때, 독립적 전담기구를 만드는 것이 필요하다는 의견, ICT R&D 예산의 규모가 점차 커져가고 있기 때문에 이를 관리할 전담 조직이 필요하다는 의견이 있었다. 또한 기관의 자율성의 제고, ICT R&D 기능의 중요성 측면에서 독립되어야 한다는 의견, 예산의 효율적 집행과 ICT R&D의 중복 방지를 위하여 필요하다는 의견이 있었다. 동의하지 않는 측에서는 이기적 행위자로서 복수의 주체를 만들어내면, 정책 행위자간의 갈등의 문제를 해결하기 어렵다는 의견, ICT 산업이 광범위함을 고려할 때 전담기관의 실효성에 의문을 가지는 의견, 기존의 ICT 예산 관련기구를 잘 이용하는 것만으로도 충분하다는 의견이 있었다.

유지은 외 (2012)는 국내 ICT 기업들이 생태계 경쟁력을 갖기 위해 필요한 ICT 생태계 정책에 대한 연구를 하였다. ICT 산업 생태계를 발전 단계 별로 생태계의 조성, 배양 및 유지·발전 측면의 3단계 정책으로 나누어 제안하였다. 먼저 ‘생태계 조성’의 측면에서 비즈니스 모델을 창출하고, 여기에서 실현된 이익을 생태계에 재투자하는 것의 중요성을 강조하였다. 이를 위하여 공급의 다양성을 위한 핵심기업의 발굴, R&D에 대한 법제도적 지원, 공정한 경쟁 환경의 조성이 필요하다고 보았다. 특히 중소기업의 R&D 투자가 쉽지 않다는 점에서 연구원과 중소기업 간 상호기술협력 프로그램이 중요하다고 보았다. 또한 새로운 기회를 창출한다는 점에서 공공정보에 대한 개방

을 강조하였다. 또한 스마트 미디어의 발달에 맞지 않는 규제를 제거하여 생태계의 조성을 막지 않아야 한다고 보았다. ‘생태계 배양’을 위하여 국가 R&D 로드맵과 연계한 인력양성체계, 개방형 지식네트워크 활성화 지원 정책이 필요하다고 보았다. 또한 법제도적 측면에서 기존의 제작, 전송, 이용의 수직적 규제에서 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크 등으로 분리하는 수평적 규제로의 변화가 필요하다고 보았다. 창의적인 융합 인력 양성과 함께 벤처캐피탈의 투자, 정부차원의 투자펀드 및 발전기금 조성을 통한 투자 확대를 강조하였다. ‘생태계 유지와 발전’을 위하여 생태계의 수평적 확대와 이에 대한 정책지원, 중소기업에 대한 정책의 강화가 필요하다고 보았다. 특히 중소기업에 대한 정책으로 독과점의 예방, 지적재산권 분쟁에 대한 제도의 개선, 기술자료 임치제도와 기술탈취에 대한 징벌 등이 강화 등을 과제로 지적하였다.

World Bank(2010)는 혁신 촉진자로서의 정부의 역할을 식물에 물을 주고, 잡초와 해충을 제거 하고 토양을 비옥하게 하며, 땅을 일구는 정원사의 역할에 비유하였다 ‘혁신시스템은 다양한 방면으로 연결되어 있는 민간·공공 조직 및 개인으로 구성되며, 혁신을 위해 필요한 기술적, 상업적, 재정적 역량과 투입물들을 한데 모아준다’고 표현하였다. (World Bank, 2010, 고상원, 2014 재인용)

고상원, 강인수(2014)은 한국의 ICT 산업육성 및 R&D 정책을 크게 기초역량 강화기, 인프라 구축기, 수요 및 공급 동반 성장기, ICT 융합 강조기로 구분하여 한국 ICT 산업의 빠른 성장에 대한 성공요인과 개발도상국에 주는 시사점을 분석하였다.

3. ICT 정책에 대한 비교연구

김난영(2011)은 각 국의 신성장동력 산업이 정보통신산업을 포함한 환경, 에너지 산업 분야로 유사하지만, 추진체계 등 구체적인 프로그램은 상이하다는 점에 착안하여 각 국의 신성장동력산업 정책이 수립하는가에 대한 연구를 하였다. 전략, 추진체계, 성과관리 측면에서 각 국 정책의 경로의존성을 분석하였다. 이를 통하여 주요국들의 신성장동력 산업정책에서 ‘전략’적인 측면에서는 수립이 발생하고 있으나, 이를 위한 제도적 방식은 국가별 자본주의의 특징에 따라 다르게 나타나고 있음을 시사하였다.

김민기 외 (2012)는 핀란드, 싱가포르, 이스라엘 등 강소국의 과학기술 정책과 행정체제에 대한 비교연구를 통하여 한국 행정체제와 정책에 대한 시사점을 도출하고자 하였다. 과학기술행정체제에 따른 과학기술정책의 특성과 그 성과를 분석하였다. 이를 통하여 강력한 리더십과 행정지원체제의 일원화, 민간과학 기술자들의 참여, 선택과 특화 전략, 연구역량의 강화를 위한 해외인재 유치 등이 이들 강소국의 과학기술의 발전에 공통적으로 중요한 역할을 한다고 보았다.

<표 2-1> ICT 정책에 대한 선행 비교 연구

학 자	연구 내용
Vannevar Bush (1945)	- 과학기술과 공공후생과의 관계 (공공재로서의 과학기술) - 기술혁신에 대한 정부 지원의 필요성
조희진 외 (2013)	- 혁신 역량이 기술 혁신에 미치는 영향 - 내부관리역량/외부환경 변화대응역량/외부자원 활용역량 - 정부지원역량 : 기술개발 및 조세감면 활용, 정부의 사업화 지원 활용, 정부연구개발 사업 참여, 정부기술지원 및 지

	<p>도 활용, 정부의 기술정보 제공 활용 등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원수단의 다양화 필요
장용석 외 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술 혁신 유인 정책 : 직접적 수단 (자금지원 등)보다 간접적 정책 수단이 R&D정책에 대한 성과를 높임 - 기술 외적 정책 : 사업화, 상용화 단계의 지원이 실질적 성과로 귀결
김민정 외 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - 민간기업의 자체적 R&D 투자유인이 적기 때문에 정부 지원 R&D 정책 필요
김정언 외 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - 과제 기획/ 수행기관 및 과제 수행자의 선정/과제 관리와 평가/성과 확산 단계별 중요도 조사
최계영 외 (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - 생태계의 위험 분담 차원에서의 ICT R&D 정책의 필요성
윤광석 (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - ICT R&D 전담 조직의 필요성을 심층 인터뷰를 통하여 분석
유지은 외 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - ICT R&D 생태계의 경쟁력 확보를 위한 정책 연구 - ICT 산업을 발전 단계 (조성 / 배양 및 유지/ 발전)별로 구분하여 정책 제안
고상원, 강인수 (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - ICT 산업의 빠른 성장에 대한 성공요인 분석 - 시대별: 기초역량 강화기/인프라 구축기/수요 및 공급 동반 성장기, ICT 융합 강조기
김난영 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - 신성장동력산업 정책이 수렴하는가에 대한 연구(경로의존성 분석) - 전략/추진체계/성과관리 측면 - 전략적인 측면에서는 수렴 발생
김민기 외 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - 과학기술행정체계에 따른 과학기술 정책의 특성과 성과 - 중요 요인 : 리더십/지원체계의 일원화/민간참여/선택과 특화

제 2 절 분석의 틀

신제도주의(New Institutionalism)는 1980년대 후반의 행태주의의 한계를 극복하기 위해 새로운 연구 방법으로 등장하였다.(남궁근, 1998) 신제도주의에서는 제도를 ‘독립변수’로 상정하였다. 신제도주의는 사회현상을 설명하는데 있어서 제도가 중요하다고 보며, 제도가 결과의 차이를 가져온다고 보는 입장이다. 신제도주의자들은 제도가 사람의 행동에 대하여 신뢰할 수 있고, 안정적 기대를 형성하여 교호작용을 촉진한다는 점에서 제도를 문화의 산물이자, 경로의존성(path dependency)을 지닌 현상으로 본다.

전통적 제도주의에서는 공식적이고 법적 제도에 초점을 두어 이론을 전개한 한편, 신제도주의에서는 공식적·법적인 제도뿐만 아니라 비공식적 측면과, 환경적 제도를 함께 고려하였다. 또한 신제도주의에서는 구체적 연구방법으로 국가 간 비교분석 방법, 역사적 접근방법을 주로 사용하고 있다. 6)

신제도주의의 유형에는 역사적 제도주의, 합리적 제도주의, 사회학적 제도주의 등이 있다. 역사적 제도주의(Historical Institutionalism)는 개인의 행동을 형성하고 제약하는 제도를 연구함에 있어서 제도의 지속성과 이것이 형성되는 과정을 중시한다. 역사적 신제도주의는 공식적 정치제도에 중요성을 부여하는 전통에 기초하고 있지만, 어떤 제도가 중요하며 왜 중요한지에 대한 문제에 대하여 보다 개념을 확대시키며, 역사적인 형성된 제도적 특성에 의하여 사회현상이 나타난다고 보았다. (Hall&Taylor.1998, 김윤권.2005) 역사적 신제도주의에서 가리키는 제도의 개념은 매우 다양하다. 김윤권(2005)은 제도를 행위자에게 제약과 기회를 제공하는 장기간에 형성된 공식적 비공식적 제도라고 정의 하였다. 합리적 제도주의는 제도를 효용극대화를 추구하는 개인들의 산물이

6) 남궁근. (1989). 비교정책연구, 법문사, p.368.

라고 보며, 합리적 행위자의 이기적 행태에 제약을 주는 전략적 맥락 (strategic context)에서 중요하다고 보았다. 사회적 제도주의(Sociological Institutionalism)는 조직과 환경과의 관계를 중시하며, 조직이 어떠한 양태를 갖게 되는지는 환경적인 요인이 중요하다고 보았다. 즉 ‘제도의 장’의 역할을 강조하는 입장이다. DiMaggio & Powell(1983)에 의하면 제도는 규칙, 절차, 지배 구조, 조직 표준과 관례(conventions), 관습(customs)을 포함하는 개념이다.

이상 신제도주의의 경향은 공식적 제도 뿐만 아니라 의사결정의 과정을 구조화하는 사회적, 정치적, 경제적 맥락의 요소들을 구체화한다. 이를 바탕으로 하여 신제도주의적 관점에서 비교 연구를 진행하였던 선행 연구의 분석틀을 검토해 보았다.

Mahoney & Snyder(1999)는 제도적 환경과 역사적 맥락을, 제도와 이를 둘러싼 거시적/사회경제적 구조로 구분하였다.

장지호(2005)는 역사적 제도주의 관점에서 벤처기업에 대한 정부지원 정책을 연구하였다. 벤처기업 정책이 기존의 권위주의 시대의 중화학 정책과는 달리 민주주의 하에서의 경제 위기를 극복하기 위해 시작되었다는 점에서 그 배경이 상이하다는 점에 착안하여 연구를 진행하였다. 정책 속성을 비교함에 있어 비공식적 제도와 공식적 제도의 기준을 이용하였다. 비공식제도로써 정부규범과 정책사고를 제시하였는데 정부규범은 정부 중심의 중앙집권적 규범인지, 시장 중심의 규범인지를 의미한다. 정책 사고는 정책결정자들이 정책선택 시에 공유하고 있는 인과관계에 대한 신념체계를 의미한다. 공식적인 제도로써 수행기관, 재정 및 금융지원, 세금 제도, 인력과 입지에 대한 지원을 기준으로 삼았다. 이를 통하여 김대중 정부의 벤처정책에 1970년대의 중화학 공업과 같이 전략적 분야에 대한 국가의 적극적 개입하는 제도적 유산이 남아있다고 분석하였다.

손열(2006)은 한국과 일본의 벤처지원정책을 비교연구 하면서, 특정 신사업(IT 산업)의 구축 또는 기능 조직구조의 구성이 시장 작동의 결

과가 아니라 정치적, 사회적, 경제적인 고려와 제약이 복합적으로 작용한 결과라고 보았다. 즉, 기술개발이나 조직 혁신은 사회적으로 구성된 관념에 기반한 제도에 영향을 받는다고 보았다. (Quack & Morgan.1994, 손열. 2006) 산업사회에서 정보사회로 변화하는 과정에서 특정 기술이 잘 개발될 수 있는 조직 유형과 제도 역량을 창출하고 육성하려는 국가의 전략이 산업화 과정의 발전제도와 전략, 결정적 시점에서의 구조적인 단절, 주요 정책결정 행위자의 구성 및 정치적 연합에 따라 차이가 발생함을 보였다.

윤정수(2009)는 한국 SW산업정책을 형성기(2001-2004)와 변화기(2005-2007)로 나누어 정책의 형성과 변화, 이에 따른 제도변화의 기제(mechanism)를 연구하였다. 이를 위하여 변수로 SW산업정책의 성격, 공식적 제도, 비공식적 제도, 행위자를 채택하였다. SW산업정책의 성격이 공공재를 제공하는 산업지원 위주의 정책인지 혹은 공정경쟁을 추구하는 규제정책인지 여부를 구분하였다. 또한 공식적 제도, 비공식적 제도로 장지호(2005)가 분석틀로 제시한 수행기관, 정책수단과 정부규범, 정책 사고를 변수로 채택하였다. 합리적 선택이론의 전략적 행위자의 개념을 받아들여 공식적, 비공식적 틀에 규정받으면서도 제한된 범위 내에서 전략적인 의사결정을 수행할 수 있는 행위자를 변수로 추가하였다.

Kim & Roh (2008)의 연구에서는 정책 과정의 분석 수준을 세분화 하면서 이들을 통합적으로 접근해야 한다고 보았다. 거시적 차원으로는 제도와 문화, 중위적 차원으로 정책 네트워크, 정책연합을 제시하였으며, 미시적 차원으로 행위자의 수준으로 분류하였다.

한인섭 외(2010)는 산업정책과 정책도구에 관한 일반론을 기반으로 하여 산업정책의 특수성에 부합하는 유형화 체계를 모색하였다. 나아가 각 정책도구 간의 상호 조합, 적용 맥락의 중요성을 강조하여 한국의 산업정책 현실에 맞는 국내외 비교분석의 방향성을 제시하고자 하였다. 이에 산업 정책도구의 유형을 유인과 규제의 ‘성격’ 과 개입과

자율이라는 ‘방식’의 측면으로 나누어 선택적 유인도구(미시적 산업정책 도구), 시장적 유인도구(거시적 산업정책 도구), 재규제 도구(보완적 산업정책 도구), 탈규제 도구(경쟁적 산업정책 도구) 등으로 분류하였다. 선택적 유인도구로는 i) 정부보조금, 정책금융과 같은 경제적 유인, ii) 행정지도나 비전 제시와 같은 정보적 유인, iii) 중간조직인 협회나 공기업, 산학협력 등을 이용한 조직적 유인을 제시하였다. 또한 시장적 유인 도구로는 재정정책, 금융정책, 무역정책을, 재규제 도구로는 사회규제 강화와 비공식적 규제에 대한 정비, 국내기업에 대한 전략적 보호 등을 제시하였다. 탈규제 도구는 경제규제 완화와 시장경쟁 촉진, 규제 대안에 대한 탐색 등을 의미한다.

또한 제도의 성과에 영향을 미치는 제도적 맥락(정책적 맥락)을 유형화하였는데 크게 제도적 맥락의 범주에는 일반체계적 요인, 정부구조적 요인, 지배적 가치요소 등으로 분류하고 있다.⁷⁾ 일반체계적 요인에는 역사·정치·경제·사회·문화적 요소 등 비교 대상이 되는 국가들이 고유로 가지고 있는 요인들이 포함된다. 정부 구조적 요인은 해당 분야와 관련된 행위자들의 관계 유형을 의미하며 정책 네트워크, 정책도구 선택, 협의, 평가, 집행 등과 관련된 관계 들을 포함한다. 또한 지배적 가치요소는 정책에 대한 이념, 패러다임, 신념 등을 의미한다.

김윤권 (2005)은 제도 변화의 논리에 관한 분석틀을 제시하면서 구조-제도-행위자 측면으로 변화 기제를 분류하고 이에 대한 통합적인 접근이 필요하다고 보았다. 구조는 분기점에도 제도 변화의 촉발 기제가 되며, 제도는 행위자를 제약하고, 행위자들은 제도적인 제약 하에서 주어진 자원으로 전략을 통하여 제도에 영향을 미친다. 이에 대한 통합적인 분석을 바탕으로 역동적인 제도변화 논의가 가능하다고 보았다.

7) 한인섭 외. (2010). 정책도구의 재인식을 통한 산업정책 연구의 강화. 대한정치학회보.p.241

〈표 2-2〉 정책 비교 연구의 분석틀

학자	분석기준
Mahoney & Snyder (1999)	- 제도적 환경과 역사적 맥락 <ul style="list-style-type: none"> • 제도 • 거시적/사회경제적 구조
장지호 (2005)	- 역사적 제도주의 관점에서 김대중 정부 벤처기업에 대한 지원정책을 연구 <ul style="list-style-type: none"> • 비공식적 제도 : 정부규범/ 정책사고 • 공식적 제도 : 수행기관 / 재정·금융지원 / 세금 제도 / 인력·입지 지원
김윤권 (2005)	- 구조적 측면 <ul style="list-style-type: none"> • 거시적 : 세계체제, 민족-국가 수준 • 국내적 : 객관적 사회집단(사회경제적 위치) - 제도적 측면 <ul style="list-style-type: none"> • 제도화된 이념, 공식적인 국내적 조직/규칙/절차 - 행위자 측면 <ul style="list-style-type: none"> • 사회집단 : 주관적으로 정의된 집단 간 상호작용 • 리더십 : 제도적 수준의 조직 이끄는 구체적 정치리더십
손열 (2006)	- 한국과 일본의 벤처 지원 정책 분석 <ul style="list-style-type: none"> • 발전제도 및 전략 : 산업자본주의를 형성한 제도적 경로(path) • 구조적 단절, 주요 결정행위자의 구성과 연합
Kim & Roh (2008)	- 정책과정의 분석 수준 세분화하고 이들을 통합적으로 정리하는 것이 바람직하다고 주장 <ul style="list-style-type: none"> • 거시적 차원 : 제도와 문화 등 • 중위적 차원 : 정책네트워크, 정책연합 • 미시적 차원 : 행위자
윤정수	- 한국 SW산업정책을 형성기와 변화기로 구분하여 제도변

(2009)	<p>화의 기제를 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산업정책의 성격 : 산업지원/ 규제 • 비공식적 제도 : 정부규범/ 정책사고 • 공식적 제도 : 수행기관 / 재정·금융지원 / 세금 제도 / 인력·입지 지원 • 행위자 : 정책주도자
한인섭 외 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - 산업정책 도구의 유형화 체계를 모색 - 정책의 성격(유인과 규제)과 정책 방식(개입과 자율)을 축으로 4가지 유형을 제시 <ul style="list-style-type: none"> • 선택적 유인도구 : 경제적 유인/정보적 유인/조직적 유인 • 시장적 유인도구 : 재정정책, 금융정책, 무역정책 • 재규제 도구 : 사회규제 강화와 비공식적 규제에 대한 정비, 국내기업에 대한 전략적 보호 • 탈규제 도구 : 경제규제 완화와 시장경쟁 촉진, 규제 대안에 대한 탐색 - 정책도구의 성과의 차이를 유발하는 제도적 맥락 유형화 <ul style="list-style-type: none"> • 일반체계적 요인 : 역사· 정치· 경제· 사회· 문화적 요소 (비교 대상 국가들이 공유로 가지고 있는 요인) • 정부 구조적 요인 : 관련된 행위자들의 관계 유형 • 지배적 가치요소 : 정책에 대한 이념, 패러다임, 신념

이상의 선행 연구들은 제도의 변화나 성과에 영향을 미치는 요인을 분석함에 있어, 공식적인 제도(입법부, 집행부, 행정부에 의해 형성된 공식적인 절차나 정책) 외에도 문화, 행위자 간 관계, 정책을 둘러싸고 있는 환경적 요인을 포함하고 있다.

본 연구에서는 이러한 변수들을 중위적 수준에서 한국과 이스라엘 양

국의 ICT R&D 정책을 비교 연구하고자 한다. 공식적 제도는 추진전략, 추진체계, 입법부가 형성한 법률, 행정부가 형성한 정책적인 측면을 의미한다. 행정부가 형성한 정책은 연구개발, 기술 이전 및 사업화, 회수 단계로 나누어서 살펴볼 수 있다. 기술 이전 및 사업화 단계에서는 벤처 캐피탈, 인큐베이터, 엑셀러레이터 프로그램 등을 검토한다. 인큐베이터는 기업가의 재능을 촉진시켜 새로운 기업의 발전을 가속하고 기술사업화를 앞당기기 위하여 기술, 자본, 경영 노하우의 효과적인 연계를 구축하는 전문조직(이경주, 2014)을 의미한다. 엑셀러레이터(accelerator)는 초기 창업자를 선발하여 짧은 기간 안에 집중적으로 보육하는 기관이나 프로그램을 의미(김용재, 2014; Mian, 1996) 하며, 인큐베이터의 변형된 형태의 모델로 양자가 혼용하여 사용되기도 한다. 8)

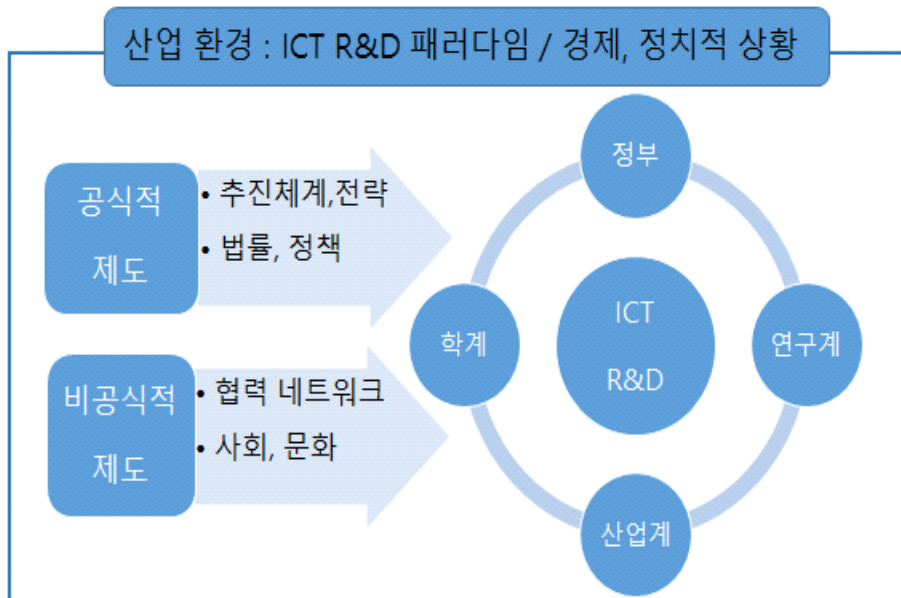
비공식적 제도는 각 행위자들 간의 사회, 문화적 측면과 네트워크 측면을 의미한다. 사회, 문화적 측면을 비교하기 위하여, ICT R&D 정책에 영향을 미친다고 볼 수 있는 창의적 문화와 기업가 정신을 검토한다. 추상적인 개념을 비교하기 위하여, GEM, OECD 지표 등을 활용한다. 두 국가 모두 조사 대상이 되었던 2013년의 지표를 이용하여 비교하였다.

네트워크는 시장과 함께 행위를 조정하는 양식으로서 상호의존성, 신뢰와 협력에 기반한 경제적 관계의 특정한 형태 (Powell, 1991), 또는 개인과 개인 또는 조직과 조직 사이에 장기간에 형성된 ‘신뢰’와 ‘관계적 착근성(embeddedness)’를 의미한다.(이경주, 2014 ; Granovetter, 1985) 네트워크는 경쟁자보다 먼저 중요 경영자원에 접근할 수 있는 민첩성을 제공하지만 단기기간에 인위적으로 형성할 수 있는 자원은 아니다. ICT R&D 결과가 공유와 기업의 인수, 합병을 통하여 경제적 성과로 연계되는 비공식 제도적인 요인 중 하나가 오랜 시간에 걸쳐 배태된 신뢰와 협력적 네트워크라고 보고, 해외와의 협력관계, 국내 산업 간 협력관계를 분석하였다.

8) 김용재, 염수현. (2014), 벤처 엑셀러레이터의 이해와 정책방향, 정보통신정책연구원. pp.2-3.

〈표 2-3〉 분석틀의 정리

변 수	구성 요소	
공식적 제도	추진전략 및 추진체계	관계 부처 및 산하 기관, 기구
	ICT R&D 법령(입법부)	관련법
	ICT R&D정책(행정부)	연구·개발 제도
		사업화 및 이전 촉진 제도
회수 제도		
비공식적 제도	사회·문화	창의적 문화
		기업가 정신
	협력 네트워크	국내 협력 네트워크
		해외 협력 네트워크



제 3 장 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책

제 1 절 한국의 ICT R&D 정책

1. 공식적 제도

1) 추진체계 및 전략

(1) 추진체계

미래창조과학부는 정부조직법 제 29조에 근거하여 과학기술정책의 수립·총괄·조정·평가, 과학기술의 연구개발·협력·진흥, 과학기술인력 양성, 원자력 연구·개발·생산·이용, 국가정보화 기획·정보보호·정보문화, 방송·통신의 융합·진흥 및 전파관리, 정보통신산업, 우편·우편환 및 우편대체에 관한 사무를 관장한다. ICT 연구·개발의 의 주무부처로서 「정보통신진흥및 융합 활성화 등에 관한 법률」에 따라 중소기업 또는 ICT 분야 벤처·창업기업에 대한 자금, 기술, 인프라를 지원한다. 미래창조과학부는 기존의 교육과학기술부와 정보통신부의 기능을 통합하여 2013년 박근혜정부 출범과 함께 개설했다. 제 1차관에서는 과학기술 관련 사업을, 제 2차관에서는 정보통신 관련 사업을 추진하고 있다. 미래창조과학부 산하에는 ICT R&D 기획, 평가, 관리를 전담하는 정보통신기술진흥센터(IIITP)가 설립되어 기술개발, 기술사업화, 표준화, 인력양성, 기반조성에 관한 업무를 담당하고 있다.

산업통상자원부는 상업·무역·공업·통상, 통상교섭 및 통상교섭에 관한 총괄·조정, 외국인 투자, 산업기술 연구개발정책 및 에너지·지하자원에 관한 사무를 관장한다. (정부조직법 제 37조) ICT R&D 정책

과 관련해서는 기술이전과 사업화 촉진을 위한 정책을 담당하고 있다. 산업통상자원부 산하의 중소기업청은 창업성장기술개발사업, 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ)육성사업, 글로벌시장형 창업사업화 기술개발(TIPS 프로그램) 등을 통하여 중소기업의 R&D와 창업 등을 지원하고 있다. (정부조직법 제 37조 제3항) 특허청은 산업통상자원부장관 소속하에 특허·실용신안·디자인 및 상표에 관한 사무와 이에 대한 심사·심판에 관한 사무를 관장한다. (정부조직법 제 37조 제 5항) ICT R&D와 관련하여 기술적 창작물에 대한 심사 및 특허권 부여하거나 산업재산권에 대한 국제화를 추진하는 등 지적재산권 관련 업무를 담당한다. 기획재정부는 정부조직법 제 27조에 근거하여 예산·기금의 편성·집행·성과관리 등을 수행한다. 정책자금 운용을 통하여 ICT R&D 생태계 전반에 관련한 정책을 수립한다.

<표 3-1> ICT R&D 정책 추진체계

미래창조 과학부	한국전자통신연구원	정보,통신,전자 분야의 새로운 지식과 기술을 개발, 보급하고 전문인력을 양성하여 경제, 사회 발전에 기여	1976
	정보통신산업진흥원	ICT 산업 진흥 및 경쟁력 강화와 국민경제 발전에 이바지	2009
	한국인터넷진흥원	사이버 침해 사고의 예방과 대응, 올바른 인터넷 문화 조성에 기여	2009
	한국정보화진흥원	국가 기관등의 국가 정보화 추진과 관련된 정책의 개발과 건강한 정보문화 조성 및 정보 격차 해소 등을 지원	2009
	한국방송통신전파	전파의 효율적 관리 및 방송	2011

	진흥원	통신 전파의 진흥 및 인력 양성사업과 정부위탁업무를 수행하여 국민의 전파이용 기회 확대에 기여	
산업통상 자원부	전자부품연구원	전자부품 국산화 및 신기술 개발 촉진, 중소벤처기업 지원	1991
	한국광기술원	광산업계 지원을 위한 광기술 플랫폼 지향 : 기술개발, 교육, 시험 및 인증 등	2000
	한국로봇산업진흥원	지능형 로봇산업 육성을 위한 다양한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진	
행정자치부	한국정보화진흥원	국가기관등의 국가정보화 추진과 관련된 정책의 개발과 건강한 정보문화 조성 및 정보격차 해소 등을 지원	2009
문화체육 관광부	한국콘텐츠진흥원	콘텐츠 경쟁력 기반의 문화산업 진흥과 활성화를 위한 정책, 제도 및 인력양성 등 관련산업지원	2009
국무총리	정보통신정책연구원	ICT 산업 정책방향 제시, 창업벤처, ICT R&D , 인적자본 관련 정책연구 수행	1985

자료: 미래창조과학부 연차보고서 (2015)

(2) 추진전략

ICT R&D 정책의 변화는 창조경제 실현 계획 6대 전략의 일환이라고 할 수 있다. 기존의 R&D 정책에서 연구자 창의성의 제한, R&D 단계 간의 연계의 부족 등이 한계로 지적되었다. 또한 단기적 성과 확보를 위한 응용기술 개발에 R&D 투자가 집중되어 장기적 원천 기술의 경쟁력이 저하되었다는 문제가 있었다.

이에 따라 ‘ICT R&D 중장기 전략’을 2013-2017년에 걸쳐 추진하고 있다. 목표로 ‘5년 내 상용화율 35%, ICT R&D 투자생산성 7%, 국제표준특허 보유 세계4위’ 등을 설정하였다. 또한 이를 위하여 2017년 까지 ICT R&D에 8.5조원을 투입할 예정이다.⁹⁾

<표 3-2> ‘ICT R&D 중장기 전략’의 주요 전략과 추진과제

6대 전략	주요 추진과제
1. 창의성이 정당하게 보상받고 창업이 쉽게 되는 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 창의적 아이디어 · 기술에 대한 투자 확대 - 손쉬운 창업 여건 조성 - 아이디어 · 기술의 지식재산화 및 보호 · 활용 촉진 - 창의적 자산의 사업화 촉매기능 활성화 - 재도전이 가능한 창업 안전망 구축
2. 벤처 · 중소기업의 창조경제주역화 및 글로벌 진출 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 벤처 · 중소기업의 성장발판 마련 - 벤처 · 중소기업의 글로벌 시장 개척 지원 - 대 · 중소기업 간 상생 · 협력 촉진 - 벤처 · 중소기업 인력난 등 애로사항 해소
3. 신산업 · 신시장 개척을 위한 성장 동력 창출	<ul style="list-style-type: none"> - 과학기술과 ICT융합으로 기존산업 신성장활력 창출 - SW · 인터넷 기반 신산업 및 고부가 콘텐츠 산업 육성 - 사람중심 기술혁신을 통한 새로운 시장 창출 - 미래 유망 신산업 발굴 · 육성을 통한 신시장 개척 - 규제합리화를 통한 산업융합 및 시장창출 촉진

9) 미래창조과학부. (2015). 연차 보고서. p.192.

4. 꿈과 끼, 도전 정신을 갖춘 글로벌 창의인재 양성	<ul style="list-style-type: none"> - 융합형 창의인재 양성 강화 - 도전정신 · 기업가정신 고취를 위한 교육 확대 - 창의인재 해외진출 및 국내유입 활성화
5. 창조경제 기반이 되는 과학기술과 ICT 혁신역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 잠재력 확충과 사업화 강화를 위한 R&D 시스템 개선 - 창조경제 가속화를 위한 ICT 혁신역량 강화 - 일자리 창출 중심 산·학·연·지역 협력 강화 - 글로벌 문제를 해결하는 과학기술·ICT 역할 강화
6. 국민과 정부가 함께 하는 창조경제 문화 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 창의성과 상상력이 발현될 수 있는 창의문화 조성 - 정부3.0을 통한 공공자원과 국민 아이디어 융합 - 창조경제 실현을 위한 정부의 일하는 방식 혁신

자료 : 미래창조과학부(2013)

2) ICT R&D 관련법

‘과학기술기본법’은 제11조, 제11조의2, 제16조의2에 따른 국가연구개발사업의 기획·관리·평가 및 활용, 국가연구개발사업의 관리 등의 근거가 되고 있다. 세부적인 내용은 ‘국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정’에서 기획과 선정, 연구 개발비 집행 등에 관한 사항을 제시하고 있다.

‘정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 법률’이 2013년 8월 제정되어 2014년 2월 시행되었다. 이 법의 목적은 정보통신을 진흥하고 정보통신을 기반으로 한 융합의 활성화를 위한 정책 추진 체계, 규제 합리화와 인력 양성, 벤처육성 및 연구개발 지원 등을 규정함으로써 정보통신의 국제경쟁력을 제고하고 국민경제의 지속적인 발전을 도모하여 국민의 삶의 질을 향상시키는 것이다. (제 1조) 이를 통하여 정책 재원을 마련하기 위하여 ‘방송통신발전 기본법’ 제24조에 따른 방송통신발전기금 및 ‘정보통신산업 진흥법’ 제41조에 따른 정보통신진흥기금을 사용할 수 있는 근거가 마련되었다. ICT R&D 와 관련하여 연구·개발의 기반이 되는 인력양성, 자금의 지원과 연구·개발 단계 이후의 사

업화 지원에 대한 내용이 포함되어 있다.

정보통신 진흥 기반조성과 관련하여 인력양성 측면에서는 국내 전문인력의 양성(제11조), 학점이수 인턴제도(제12조) 등을 규정하고 있다. 신규 정보통신 기술 및 서비스 등의 진흥과 관련하여 제18조에서 중소기업 등의 연구개발 지원을 규정하고 있으며, 제19조에서 유망 정보통신 융합등 기술·서비스 등의 사업화 지원의 소프트웨어 연구개발 활성화에 관한 규정을 두었다. (제 26조) 연구·개발의 사업화 지원에 대해서는 제30조(중소기업 및 벤처 등의 창업과 해외시장 진출 등)와 제32조(정보통신융합등 기술·서비스 개발 등의 지원), 제33조(기술거래의 활성화)에서 규정하고 있다.

‘산업융합촉진법’은 산업융합의 촉진을 위한 추진 체계와 그 지원에 관한 사항 등을 규정하여 산업융합의 기반을 조성하고 산업경쟁력을 강화하는 것을 목표로 하고 있다. 이 법에서는 ‘산업융합’을 산업 간, 기술과 산업 간, 기술 간의 창의적인 결합과 복합화를 통하여 기존 산업을 혁신하는 것이라 정의하고, 제17조(융합 신산업의 지원) 제 1항에서 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 융합 신산업을 위한 전문인력 양성과 연구 활성화 사업을 할 수 있다고 명기하여 산업 간 융합 R&D의 근거가 되고 있다. ‘산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률’은 산업교육 진흥, 산학협력 촉진, 창의적인 산업인력을 양성, 효율적인 연구개발체제를 구축, 새로운 지식·기술의 개발·보급·확산·사업화를 목표로 하고 있다. 산학협력단, 기술지주회사 설립, 인력 및 장비의 공동활용 등의 근거가 되고 있다.

‘기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률’은 공공연구기관에서 개발된 기술이 민간부문에 이전되어 사업화되는 것을 촉진하고, 민간부문에서 개발된 기술이 원활히 거래되고 사업화될 수 있도록 관련 시책을 수립·추진함으로써 산업 전반의 기술경쟁력을 강화하여 국가경제의 발

전에 기여할 목적으로 제정되었다.

‘산업기술혁신촉진법’ 및 ‘중소기업기술혁신촉진법’은 산업 전반 또는 중소기업 기술혁신을 촉진하고 기술혁신을 위한 기반을 조성하여 산업경쟁력을 강화하기 위하여 제정되었다. 기술혁신을 위한 재원의 확충, 기술의 평가와 기술 환경의 예측, 기술혁신 성과물의 보호, 개발 기술 사업화 촉진, 기술혁신 인력의 양성 등의 내용이 포함되어 있다.

‘조세특례제한법’은 조세(租稅)의 감면 또는 중과(重課) 등 조세특례와 이의 제한에 관한 사항을 규정하고 있다. ICT R&D 정책에서는 연구, 개발, 사업화 등에 기여한 기업들에 대한 조세 감면 등 유인적 정책수단에 대한 근거가 되고 있다. 제2절에서 연구 및 인력개발에 대한 조세특례를 두고 있는데, 주요 관련 규정으로는 연구·인력개발비에 대한 세액공제(제10조), 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제(제11조), 기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례(제12조), 연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면(제12조의2), 기술혁신형 합병에 대한 세액공제(제12조의3) 등이 있다.

3) ICT R&D정책

(1) 연구·개발 제도

‘국가 연구 개발 사업의 관리 등에 관한 규정’ 제2절 제 7조에서는 객관성과 전문성, 공정성을 유지하도록 규정하고 있다. 객관성을 유지하기 위하여 중앙행정기관의 장은 연구개발과제를 선정할 때, 미리 연구개발과제 평가단을 구성·운영하여야 한다. 전문성을 확보하기 위하여 평가위원 후보단은 세부기술별로 적정규모의 전문가를 확보하여야 한다. 또한 공정성을 유지하기 위하여, 이해관계자는 연구개발과제 평가단에서 제외하도록 명시하고 있으며, 이해 관계자 당사자는 회피신

청을 규정하고 있다.

선정 기준은 연구개발계획의 창의성 및 충실성, 국가연구개발사업 목적과의 연계성, 연구 역량, 윤리 수준연구인력, 연구시설·장비 등 연구환경의 수준 등을 고려하고 있다. 또한, 선정과정에서도 성과적 측면을 함께 검토하여 연구개발과제 수행의 국내외 연계·협력 가능성, 기술이전, 사업화 및 후속연구 등 연구개발성과의 활용 가능성, 연구개발성과의 파급효과 등을 기준으로 삼는다.

인력 확보의 측면에서 SW중심대학, 정보보호 특성화 대학' 등을 마련하여 개별 분야의 고급 인재 양성을 추진하고 있다. 산업통상자원부는 산업 융합 석사급 인재를 양성하기 위하여 '창의산업융합 특성화 인재양성 신규사업'을 실행하고 있다. 또한 연구기관에 대하여 연구소기업 등록취소 유예기간을 기존 3년에서 5년으로 연장하고, 공공연구기관 연구원 휴직기간을 최대 6년으로 확대하여 업무 환경을 향상시키고자 하였다.¹⁰⁾

조직의 측면에서는 2000년부터 '대학 ICT 연구센터(ITRC)'를 통하여 기업과의 산학 공동연구를 지원하는 과정에 석박사 대학원생들을 투입하고 있다. 또한 방송통신정책연구센터(CPRC) 지원사업을 통하여 연구개발을 위한 고급인재를 양성하는 것을 목표로 하고 있다. 2015년 기준으로 대학 ICT 연구센터는 38개, 방송통신정책연구센터는 5개로 총 43개의 센터를 지원 중이다. 이를 통하여 2010년부터 5년간 11,814명의 인재양성, 특허등록 3,305건, 기술 이전 수입은 184.6억원, SCI 급 논문은 9,923건이 산출되었다. (미래창조과학부, 2015)

'글로벌 K-스타트업 프로그램'은 ICT 분야의 아이디어를 공모하여 발굴된 아이디어에 대한 서비스 개발·사업화·해외진출 전 과정을 연계하여 지원한다. 2010~2013년 총 56개가 창업으로 연결되었고, 40개 서비스 상용화가 상용화되었으며, 83.9억원의 투자가 유치되었다.

10) '연구개발특구의 육성에 관한 특별법'의 (2014. 5개정)

(2) 사업화 및 이전 촉진 제도

가. 인력

대학·출연(연)의 창업활성화를 위하여 2013년 ‘과기특성화대학 창업 규정가이드라인’을 제정하여 교원 창업 휴직(최대6년)·겸직(무기한) 기간 연장, 창업휴학제도(최대 8학기)를 마련하였다.

나. 조직

「중소기업 창업 지원법」(2013. 8)의 제정과 「산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률」(2013. 12) 개정을 통하여 대학 내에 창업지원 전담조직 설치하도록 하였다. 기초·산업기술연구회 소속 17개 출연(연)의 공동기술지주회사인 한국과학기술지주(주)를 설립하였다.

다. 창업보육센터(Incubator) 및 엑셀러레이터(Accelerator)

각 대학, 연구소, 지방자치단체 등에 창업보육센터를 설립하여, 초기창업기업, 예비창업자, 기술기반 창업기업 등을 지원하고 있다. 최근 벤처 1세대 멘토링센터, 창조경제혁신센터 등이 창조경제정책과 맞물려 개소되었다. 기존의 인큐베이터 시설이 사무실 공간 등 하드웨어적인 지원 위주이며, 투자자 및 관련 산업계 등 사업화를 위한 협력 및 네트워크가 원활하지 않아 실질적 효과를 거두기 어렵다는 지적이 있었다. (경기중소기업종합지원센터, 2013) 창조경제혁신센터 및 K-ICT 창업 멘토링 센터는 이러한 한계점을 개선하기 위하여 소프트웨어적 측면의 지원에 중점을 두고 있다는 공통점이 있다.

창조경제혁신센터 2015년 기준으로 서울, 인천, 울산, 세종, 제주, 전남, 충남, 강원, 경남 경기, 부산, 충북, 광주, 경북, 전북, 대전, 대구, 제주 등 주요 도와 광역시 및 특별시에 센터를 두고 있다. 각 지역을 기반으로 하여 정부, 지방자치단체, 사기업이 R&D 사업화를 지원하는 방식으로, 아이디어의 구체화, 기술개발, 금융지원, 법률, 마케팅, 글로벌

진출, 특허 등의 서비스를 제공한다. 지역 내부의 테크노파크, 창업보육 센터, 대학과 연계하여 연구개발 활동을 지원하고 있다. 11)

벤처 1세대 멘토링센터는 창업 경험이 있는 전문가들이 경험을 바탕으로 연구개발과 사업화에 대한 실질적 해결 방안을 도출하고자 개설되었다. 사업계획서의, 연구개발, 경영, 인사노무, 조직경영, 마케팅, 자금 및 투자 확보 등 R&D 및 사업화 전 분야에 대하여 지속적인 멘토링을 하는 역할을 하고 있다.

기존의 창업 기업의 성장을 위해 엑셀러레이터를 지원하는 정책도 함께 시행되고 있다. 2012년부터 중소기업청과 미래창조과학부를 중심으로 엑셀러레이터 지원 사업을 추진하고 있다. 엑셀러레이터는 2010년 이후부터 설립되기 시작하여 성공 벤처인 등을 중심으로 약 20여개의 엑셀러레이터가 운영 중이다. 예산의 대부분은 장소·설비 지원과 초기투자·펀딩에 사용된다.

11) 창조경제혁신센터 홈페이지 (ccei.creativekorea.or.kr)

<표 3-3>정부의 엑셀러레이터 지원 사업 현황

소관부처	내용	예산	선정 기관
중소 기업청	‘한국형 엑셀러레이터’ 육성을 위한 사업 운영 및 매칭 투자 (2012년~)	1:1 매칭투 자	벤처스퀘어, 레인디, 닷네임 코리아, 벤처포트
	엔젤투자·보육·멘토링 등과 함께 R&D를 지원하는 ‘이스라엘식 인큐베이터’ 운영 제도(2013년~)	30억원	카이스트창업가재단, 캡스톤파트너스, 케이큐브벤처스, 파운더스엔젤네트웍스, 패스트트랙아시아
		218 억원	본엔젤스, 더벤처스, 퓨처플레이, 콜리지코너인베스트먼트, 이노폴리스파트너스
미래 창조 과학부	국내 엑셀러레이터의 글로벌 역량 강화를 위해 해외 엑셀러레이터와의 공동사업 지원 (2013년~)	15억원	벤처스퀘어+Plug&Play, 알제이+FTA, 글로벌 창업 네트워크+스파크랩(미국법인)
	글로벌 엑셀러레이터 육성 (2014년~)	3.5억(기관별)	닷네임코리아, 벤처스퀘어, 스파크랩, 디쓰리쥬빌리, 벤처포트

자료: 미래창조과학부 보도자료 (2014. 5. 13)

또한 글로벌 창업지원 역량 강화를 위하여 해외 엑셀러레이터와 연계를 통한 글로벌 엑셀러레이터를 육성하고 있다. 2014년 5개 기관이 선정되었다. 총 28개 창업자에 대한 지원을 통해 해외에서 2건, 130만달러 규모의 투자를 유치하였으며, 9건의 사업 계약, 제휴가 이루어졌다.

나. 기술지주회사

에트리 홀딩스(주)는 2010년 국가연구개발 기관인 한국전자통신연구원에서 설립한 자회사이다. 기존 기술 사업화의 한계를 극복하고자 벤처기업 육성에 관한 특별조치법에 근거를 두고, 200억을 투자하여 신기술 창업전문회사로 설립되었다. 에트리홀딩스의 주요 역할은 자회사의 사업화 아이템의 발굴, 이에 대한 출자 관리, 육성 및 투자회수, 지식재산권 기반의 기술사업화 컨설팅 등이다. 이를 위하여 기술 패키징 및 마케팅, 지식재산권 라이선싱 및 매각 컨설팅, 전략적 지식재산권의 확보 및 사업화를 수행한다. 창업보육센터를 설립하여 운영하고 있다. (송주호 외, 2013)

〈표 3-4〉 에트리 홀딩스의 운영구조

단계	내용
발굴/제안	사업화기술을 발굴, 제안자를 공개 모집, 사업제안자의 사업화 신청서를 검토·선정 사업모델을 수립, 기술사업화 제안서 작성
타당성 평가 및 사업계획 수립	기술 및 사업 타당성에 대한 예비조사 내부 타당성 평가· ETRI 사업화 심의 해당 기술의 가치평가를 통해 사업계획 수립
투자 심의 및 출자회사 설립/편입	투자검토를 통한 투자심의, 창업심의 에트리홀딩스(주) 이사회 의결, 자금 집행
설립 후 사후관리 및 성장지원 단계	자금출자 시 대덕연구개발특구의 연구소기업으로 등록, 세제지원과 기술가치평가 비용지원, 연구소기업 전용 지원

자료 : 에트리 홀딩스 홈페이지

다. 자금 확보

기술의 개발을 사업화로 연결시키기 위한 재원의 마련을 위하여 다양한 펀드가 개발되었다. 대표적으로 이스라엘의 요즈마 펀드를 벤치마킹한 사례인 ‘성장사다리펀드’는 2014. 6월 기준으로 2.4조원이 조성되었으며, 31개 기업에 2,044억원이 투자되었다. 정책자본 (예산)으로 창업벤처기업에 투자하는 모태펀드와는 달리 금융자본으로 이뤄졌다. 모태펀드는 창업 단계에 투자가 많은 반면 성장사다리펀드는 성장·회수 단계의 투자가 70% 이상이다. 2013년 5월 금융위원회에 의하여 결성계획이 발표되었으며, 8월 통합펀드가 결성되었다. 하위펀드는 정책 목적에 따라 창업금융, 성장금융, 회수 금융 등으로 구성되며 전문운용기관을 선정하여 수익성을 제고하고자 하였다. 법인화 이후 민간자본을 유치하여 2016년까지 6조원으로 규모를 늘릴 계획이다.

‘미래창조펀드’는 미래창조펀드는 1세대 벤처 창업자와 대기업, 연기금 등 민간 부문이 4천억원을 출자하고, 정부가 2천 억 원을 추가하여 매칭펀드 방식으로 조성되었다. 창업 초기단계와 성장&후기단계, 두 분야로 나누어 투자된다. 2014. 6월까지 5,810억원 조성되어 15개 벤처·창업기업에 230억 원이 투자되었다. 창업 초기단계 펀드는 벤처 1세대와 선도 벤처기업들이 주도하는 체계로써 총 재원 중 2천 억 원이 민간 영역에서 투자가 잘 이루어지지 않는 창업 3년 이내 기업에 투자된다. 성장&후기단계 펀드는 대기업이 참여하여 글로벌 중견, 대기업으로의 성장에 어려움을 겪고 있는 기업들에 대기업이 적극 나서서 지원하는 형태로 운용된다. 또한 대기업 출자자들은 모바일 등 성장 가능성이 높은 분야의 창업, 성장기업 발굴, 노하우 전수 등의 역할을 하기도 한다.

엔젤투자 매칭펀드는 창업/초기기업의 사업화를 위한 Seed-Money 기능을 수행하기 위해 조성되었다. 2014. 6월까지 1,400억원 조성, 벤처·창업기업에 237건, 312억원이 투자되었다. 12) 이 외에도 디지털콘텐츠

12) [http://www.kban.or.kr/\(2015.12.03.\)](http://www.kban.or.kr/(2015.12.03.))

코리아 펀드, 문화콘텐츠펀드, SW 특화펀드가 마련되어 ICT의 세부분야에 투입되고 있다. 이러한 각종 제도의 결과로 ICT 분야에 대한 벤처캐피탈 신규 투자는 2013년 기준으로 32.5%의 비중을 차지하였다. (벤처캐피탈협회, 2014)

(3) 회수 제도

금융위원회와 거래소가 기업 상장활성화 방안(2014) 발표 이후, IPO를 통한 회수 활성화를 위해 2013년 7월 코넥스(KONEX, Korea New Exchange) 시장이 개설되었다. 코넥스는 중소기업 전용 시장으로 이를 통하여 자본시장을 통한 초기 중소기업 지원을 강화하여 창조경제 생태계 기반을 조성하고자 하였다. 코스닥시장의 경우 투자자를 보호하기 위하여 상장 요건이 엄격하기 때문에 성숙단계의 중소기업이 아니면 진입하기 어려운 측면이 있었다. 따라서 연구·개발 이후 창업한 초기 중소기업을 위한 증권시장을 개설하였다. 2013년 시장개설 당시에는 21사의 상장법인으로 시작하여 2014년 12월 기준 79사가 상장되었고, 시가총액은 시작 당시 약 4,700억 원에서 3배 증가한 약 1.4조원(2014년 12월 기준)의 규모가 되었다.

또한 기술혁신형 M&A에 대한 유인적 정책수단을 통하여 회수 시장을 촉진하고 있다. 2014년부터 기술혁신형 M&A의 경우 기술가치금액의 10%를 법인세에서 세액 공제하도록 규정하였다. 또한 특수관계 없는 정상적인 인수·합병거래의 경우 증여세 부과대상에서 제외하였다. 대기업이 우호적 M&A로 벤처기업 등의 대주주가 되는 경우 피인수기업의 계열사 편입을 3년 유예하도록 하였다.

2. 비공식적 제도

1) 사회·문화

본 연구에서는 연구개발과 이로 인한 사업화에 영향을 미치는 비공식 제도로서 문화적 요인을 창의문화, 기업가정신으로 나누어 분석한다. 또한 지표들 외에도 전문가들에 대한 인터뷰를 인용하여 이를 보완하고자 한다.

한국은 기존의 형식적이고 권위를 중시하는 유교적 문화를 전통으로 하고 있다. 경직된 의사소통체계(61.8%), 조직 우선주의(45.3%), 부서 이기주의(36.7%) 및 단기 성과주의(30.7%) 순으로 응답된 것도 창의와 혁신의 기업문화가 미정착되었다는 선행 연구 결과들이 있었다. 또한 사회 안전망의 취약을 원인으로 보는 견해도 있다. (반성식, 2013)

기업가 정신은 ‘개인, 팀, 또는 기존 기업 내에서 자영업이나 새로운 비즈니스 조직이나 기업 사업의 확장 등의 새로운 기업 및 사업을 시작하려는 시도(Amorós and Bosma, 2014)’로 정의된다. 글로벌 기업가정신연구(Global Entrepreneurship Monitor, GEM)은 국가간 창업 활동의 태도, 열망, 활동의 차이를 조사한 지표이다. GEM은 공식적인 창업활동 외에도 비공식적인 창업활동에 대한 정보를 포함하며, 안정화 시기를 지난 사업체 뿐 아니라 초기 단계의 사업체까지 포괄하는 지표이다(반성식, 2014)

GEM 지표는 OECD 주요국들을 요소주도형, 효율주도형, 혁신주도형 경제로 분류하고, 창업태도, 활동, 열망 지표를 산출한다. 창업태도에는 창업에 대한 기회 인식, 창업 능력인식, 창업 직업 선호도, 사회적 지위, 언론의 관심, 사업실패의 두려움 등이 포함된다. 창업 활동은 창업 초기 단계를 거쳐 중견기업으로 성장하는 과정을 의미하며, 창업 열망은 혁신 및 성장에 대한 야망 등을 의미한다.

초기창업활동(TEA: Total early-stage Entrepreneurship Activities)비율은

‘18~64세 인구에서 초기 기업가 혹은 신규 사업을 수행하는 기업가의 비율’을 나타낸다. 기존기업가들의 기업가정신을 반영하지 못한다는 단점이 있지만, 창업 기업들의 특성을 반영한다는 장점이 있다. 한국의 경우, TEA 비율이 2008년 10.0%에서 2013년 6.9%로 하락하였다. 또한 평균치를 기준으로 보아도 같은 혁신 주도국들 (innovation-driven)¹³⁾ 평균인 7.9% 보다 낮은 수준이다. 세부적으로 18~64세 인구 대비 현재 창업하기 좋은 기회라고 생각하는 사람 비율은 2013년 기준 약 10%대로 같은 기간 30%를 넘는 혁신주도형 국가 평균, 전체 연구 대상 국가 평균인 45% 수준 보다 크게 낮은 수치를 나타낸다. 또한 18~64세 인구 대비 창업을 위한 기술과 지식을 갖고 있다고 생각하는 사람 비율도 혁신주도국의 평균, 전체 조사국의 평균 보다 낮게 나타났다. 반면, 18~64세의 창업 기회에 대해 긍정적인 인식을 가진 인구 중 창업 실패에 대한 두려움을 나타내는 비율은 혁신주도국의 평균치, 전체 평균치를 넘는 40%로 나타났다. 즉, 창업으로 연계되는 기회나 능력은 낮다고 인지하는 반면, 두려움은 높은 것으로 나타난다.

또한 한국에서 생계형 창업(necessity-driven)¹⁴⁾ 비율은 36.5%로 혁신주도형 국가(평균 18.3%) 중에서 가장 높다. 또한 이 비율은 요소주도형 국가의 평균인 30.3 % 를 초과하는 것으로 나타난다. (Amorós and Bosma, 2014) 그러나 기회포착형 창업에 있어서는 같은 혁신주도형 국가들의 평균인 53.7%보다 낮은 51.1%의 비율을 나타내고 있다. 이와 같은 결과는 OECD 의 지표에서도 동일하게 나타난다. ¹⁵⁾ 스타트업에 대한 행정적 부담도 높은 편이 아니지만 실제적인 창업에 있어서 기회추구형 창업보다는 생계형 창업 비중이 높다. 기회추구형 창업비중이 21%로 OECD 회원국 중 가장 낮은 비율을 보이는 반면, 생계형 창업비중은 63%로 인도의

13) GEM의 국가 경제의 성격을 분류해 놓은 기준은 요소주도형(factor-driven) 효율주도형(efficiency-driven), 혁신주도형(innovation-driven)이 있으며, 혁신 주도형 국가는 2013년 기준 24개 국, 미국, 영국, 이스라엘, 일본 등이 포함된다.

14) 다른 직업을 선택할 여지가 없어 창업을 선택한 비율

15) OECD, Entrepreneurship at a Glance, 2014

66% 다음으로 높게 나타나고 있다. 창업에 대한 행정 부담이 비슷한 회원국과 비교할 때에도 기회추구형 창업비중이 매우 낮게 나타나서 제도적인 측면보다는 문화나 사회적인 측면이 R&D가 창업으로 연계 시에 영향을 미친다고 추정할 수 있다. 이러한 관점은 선행 연구들에서도 다수 나타난다.

2) 협력 네트워크

국가과학기술위원회가 네트워크 부문 항목별 지수 및 순위에서 한국은 산학연 협력(70.2%)은 OECD 회원국의 평균(48.6) 보다 높은 편이었지만, 기업간 협력에서는 34.4%로 회원국 평균(59.7%)보다 낮았으며, 국제협력 또한 8.3%로 OECD 평균(13.9%) 보다 낮았다. (국가과학기술위원회, 2012)

2012년 Edelman Berland 의 조사에 의하면, 한국기업이 협업의 필요성이나 준비에 대해서는 세계 평균 높은 점수를 나타내고 있다. 16)독자적으로 성장하는 것보다 타 기업과의 협업을 통하여 혁신 활동을 하는 것이 더 성공적이라고 믿는 기업은 전체의 96%로 세계 평균인 87%보다 높게 나타났다. 또한 협업을 통하여 얻는 수익이나 손실의 자금 흐름을 공유하는 것에 동의하는 기업 비율이 84%로 세계 평균(73%) 비율보다 높았다. 협업을 하는 이유는 신규시장 진입, 새로운 기술에 대한 접근이 79%로 가장 높게 조사되었다. 협업에 장애가 되는 요인은 협업 기업에 대한 신뢰부족, 지적 재산권에 대한 신뢰 부족 등이 각각 52%, 65%로 가장 많은 비율로 나타났다. 즉, 시장의 환경과 제도적 기반의 변화에 따라 협업의 필요성은 증대되고 있으며, 기업도 이를 인지하고 있지만, 기업 간의 신뢰부족, 기존 제도에 대한 신뢰 부족이 개별 주체 간의 협력에 장애가 되는 요인이라고 할 수 있다. 또한 해외 협력 네트워크 측면에서도 각 기업, 연구소, 대학 등 주체별로 해외의 행위자와 협력하는

16) Carl J. Dahlman, Global Industry and Economy Forum 2013: Fostering Industrial Innovation through Creativity Global Trends and Challenges for Economic Policy

경우가 있지만, 이것이 기업의 인수, 합병, 자금의 투자로 연결되는 경우는 많지 않다.

제 2 절 이스라엘의 ICT R&D 정책

이스라엘은 한국과 유사한 조건을 가지고 있다. 영토가 좁고, 기초자원이 풍부하지 않으며, 1948년에 세워진 이후 전쟁을 겪으면서도 60년간 약 50배의 압축 성장을 달성하였다. 부족한 자원, 좁은 영토와 주변국가와의 갈등에도 불구하고 유능한 인재를 기반으로 하여 큰 성장을 이룬 하이테크 국가로 발전하였다.

이스라엘은 매년 GDP의 4.5% 수준을 R&D에 투입하여 그 투입비율이 세계 1위이며, 인구 1만명당 140명의 과학기술자를 보유하는 R&D에 강점을 가진 국가이다. 또한 테크니언공대, 히브리 대학 등 세계적인 연구중심 대학들이 존재하며, 대학 내 기술이전 전담회사를 통한 외부로의 기술이전 및 사업화 성과도 높은 편이다. 기술협력의 국제화를 위한 적극적인 정책으로 다양한 협력채널을 구축하고 있다. EU연구개발 프로그램에 회원국으로 참여하고 있는 유일한 비유럽국가이며 2011년 유레카(Eureka) 의장국으로 주도적 역할을 하였다. Framework 프로그램에도 활발하게 참여하여 글로벌 연구 네트워크를 강화하였다. 이렇게 축적된 기술력을 바탕으로 한 해외자본의 유치가 활발하다. (김한주, 2012) 그 결과, IT 및 바이오 분야에서의 기술혁신 성과를 거두었다. 전자, 정보통신, 금속, 항공우주산업 및 컴퓨터산업이 수출산업으로서 경제 성장을 주도하고 있다.

현재 이스라엘은 글로벌 경제위기로부터 가장 영향을 받지 않은 나라 중 하나로 꼽히고 있다. 물가상승률의 개선, 역대 최저 실업률 등 견실한 경제를 유지하고 있기 때문이다. 2008~2009년 세계경제위기 과정에서 이스라엘도 2009년에는 0.8%의 성장률을 보였지만, 2010~2011년 5%에 가까운 경제성장률을 기록하였다. 또한 상대적으로 낮은 실업률(7~8%)을 유지하고 있다.

1. 공식적 제도

이스라엘은 ICT 산업발전 초기에 효과적인 정부개입을 한 사례로 알려져 있다. Augusto Lopez-Claros, Irene Mia는 이스라엘의 하이테크 산업에서 정부의 역할에 대한 사례 연구를 통하여 교육에 대한 막대한 투자, 외국 투자에 대한 인센티브, 다른 국가들보다 높은 GDP대비 R&D 투자 비율, 연구를 사업으로 변환시키는 인큐베이터와 벤처캐피탈 프로그램이 중요한 요소라고 보았다. 이러한 이스라엘의 ICT R&D 관련 공식 제도를 추진체계 및 전략, 법률, 정책 측면에서 분석해 본다.

1) 추진체계 및 전략

이스라엘은 무역의존도가 2010년 82.9%¹⁷⁾에 달하며 총 수출액에서 차지하는 하이테크 산업의 점유비가 70%를 상회하는 산업적인 특성상 기업 R&D 위험을 정부의 각 부처가 함께 분담하는 것이 ICT R&D를 촉진시키는 중요한 이유가 되고 있다.

조직적인 측면에서 산업통상노동부(Ministry of Industry, Trade and Labor), 농업지역개발부(Ministry of Agriculture and Rural Development), 과학기술부(Ministry of Science and Technology), 국방부(Mistry of Defense)가 주요 R&D 기능을 수행하고 있다. 각 부서의 역할과 기능을 살펴보면 다음과 같다.

- 과학기술부(Ministry of Science and Technology)

과학기술정책의 주무부처로서 과학기술인프라 강화, 타 부처에 대한 자문 및 각 부처의 과학기술 예산을 배분하는 역할을 담당한다. 과학기술부는 수석과학관회의, 국가R&D위원회, 과학기술장관위원회 등을 운영한다.

- 수석과학관회의(Chief Scientist Forum)

1985년에 시작된 수석과학관회의는 정부 및 민간 R&D의 조정을 위한 최고위원회로서 부처의 수석과학관에 대한 조정과 연구 분야의 중복 및 분산 조정 기능을 수행한다. 법적으로 ‘국가위원회법’에 의해 규정되고 과학기술정책 수립 및 R&D 우선순위에 대한 자문을 수행하는 역할을 담당한다.

- 국가 R&D 위원회(National Council For Research and Development)

2002년 민간연구개발을 위한 국가위원회법에 의해 설립되었으며, 총 15명의 위원으로 구성되며 학계/산업계/과학 기술정책전문가 중에서 이스라엘 대통령이 임명한다. R&D 관련 계획의 수립, 정부 연구기관의 설립 및 정비, 과학기술정책 수립, 국가 연구개발의 우선순위 설정, 기타 과학기술 관련 정부의 요청에 대한 심의 등을 주로 담당한다.

- 산업통상노동부 (MOITAL)

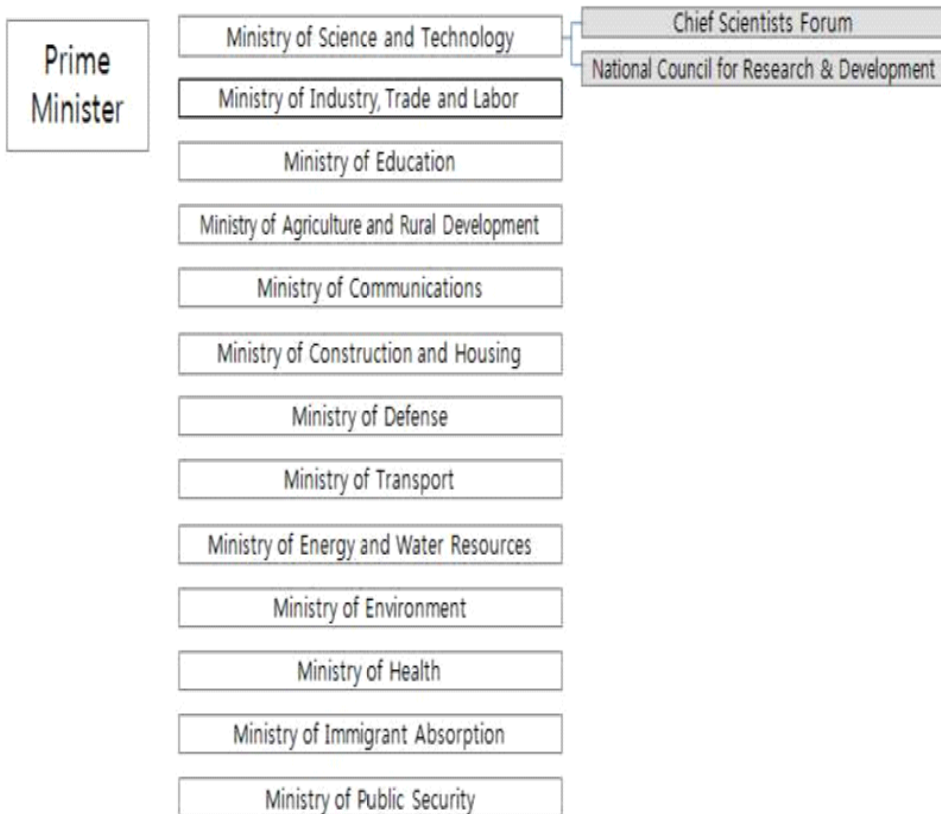
이스라엘 기업의 기술혁신 활동 및 사업화, 창업기업의 성장지원, 신성장동력산업 조성을 통한 일자리 창출, 해외 수출시장 확대를 위한 국제 통상 등이 주요 미션이다. 산하 수석과학관실(Office of the Chief Scientist)을 중심으로 하여 국내외의 산업 R&D 정책 실행에 핵심적 역할을 수행한다.

- 수석과학관실(Office of the Chief Scientist) 수석과학관은 이공계 박사, 기술경영 전문가 등 외부 인사를 영입하여 각 부처의 R&D를 책임지고 있으며, 전문성과 독립성이 보장되는 형태로 운영된다. 국가연구개발 위원회의 위원으로서 집중개발 대상기술 선정과 예산 배정에 참여한다. 과학기술관련 부처마다 수석과학관실(OCS)을 설치하여 운영한다.

-이스라엘 과학재단(Israel Science Foundation)

법적 독립기관으로서 경쟁력을 갖추고 기초연구 자금을 관리한다. 1,000명 이상의 연구자들에게 대학의 매칭 펀드 조건부로 연구자금을 지원한다.

[그림 3-1] 이스라엘 ICT R&D 정책 관련 정부 조직



자료 : 이스라엘 산업통상노동부(2012)

이스라엘의 기초 및 원천기술 연구개발 활동은 주로 7개의 대학의 주요 연구소와 일부 정부/공공연구소, 민간기업 및 방위산업체 등에 의해 진행된다. 이스라엘에 정부, 공공 독립 연구소의 수는 적으며, 대부분이 대학 내에 속해 있는 연구센터이다. 2010년 민간 R&D 투입 중 대학이 13%를 차지하며, 정부 R&D 투자 중 49%가 대학에 지원되었다.

2) ICT R&D 관련법

이스라엘의 ICT 산업 육성의 근간이 된 것은 1984년에 제정된 ‘산업연구발전촉진법(Encouragement of Industrial Research and Development Law)’이다. 이 법의 목적은 기업 및 제품의 기술 개발에 대한 정부의 정책적인 지원을 촉진하는 것이다. 이 법에 근거하여, ICT R&D 및 사업화의 주요 추진체계라고 할 수 있는 수석과학관실(OCS)이 산업통상노동부 내에 마련되었다.

이 외에도 이스라엘에서의 연구개발 투자 및 사업화에 특혜를 주는 법으로 조세촉진법(Encouragement of Taxes Law)과 투자촉진법(Encouragement of Capital Investment Law)이 있다. 조세촉진법은 1969년 산업체들에게 조세에 대한 특혜를 주기 위한 목적으로 제정되었다.

투자 촉진법은 1959년에 제정되었으며, 이스라엘에 대한 외국과 지역 자본을 유치하는 것을 목적으로 한다. 조세 특혜를 받는 기업의 종류에 컴퓨터 소프트웨어 제품의 생산 및 개발 등이 포함되어 있다. 개발지역에서 창업과 고용, 수출을 하는 경우, 정부가 24%까지 고정자산 지원 및 각종 세금면제 등의 혜택을 주고 있다. 또한 외국계 투자기업에 대해서는 세금을 감면하여 해외 자본을 유치하고 있다. 이러한 법령을 통하여 IBM, 모토로라, 인텔 등 해외 대기업의 투자를 유치할 수 있었다.(이지혜, 2006)

3) ICT R&D정책

산업통상노동부의 수석과학관실(OCS)에서 주관하는 주요 R&D지원 프로그램은 원천기술개발 단계(Pre-Competitive R&D), 상용화 기술 개발 단계(Competitive R&D), 창업단계(Pre-Seed, Seed R&D) 로 구분될 수 있다. 원천기술의 개발 단계의 정책은 주로 산학연 협력을 기반으로 하며, 상용화 기술개발 프로그램은 기업이 주도한다는 특징이 있다.

(1) 연구·개발 제도

이스라엘은 과제를 선정하고 평가할 때, 소수 전문가가 과제를 평가하고 이를 토대로 OCS 내부의 운영위원회(이사회)에서 토론을 거쳐 지원여부를 결정한다. 평가위원은 현장조사 등을 거쳐 해당과제에 대한 평가보고서를 OCS에 제출한다. 이 평가보고서를 근거로 수석과학관이 주재하는 운영위원회에서 토론을 거쳐 과제를 승인하며, 평가위원의 평가 점수를 참고하여 최종 지원 여부를 결정한다. 평가 점수가 낮은 과제도 전략적으로 선정될 수 있다. 단, 운영위원회 위원들은 민간의 해당분야 경험을 가진 전문가 및 프로그램 책임자들로 구성되며, 운영위원들의 의견이 엇갈리는 경우에는 위원장의 조정 하에 과반수 찬성 조건으로 의사를 결정한다. (김한주, 2012)

가. 원천기술 개발단계(Pre-Competitive R&D)

<표 3-5> 원천기술 개발 단계 R&D 프로그램

지원 프로그램	내 용
Magnet 프로그램	- 산업계와 대학 연구그룹간의 상호협력을 통하여 대학의 기술이 산업으로 이전되는 것을 진흥하며 프로젝트 예산은 최대 24개월 간 US 80만 달러 한도

	<ul style="list-style-type: none"> - 정부지원금은 승인된 예산의 최대 66%까지 지원하고 기술료 지급 의무가 없음 - 참여주체들은 필요한 인적, 재정적 자원을 보유하여야 하며 최소 2개 이상의 기업과 한 개의 학계 연구기관이 협약하여야 함. - MAGNET 위원회는 저명한 과학자와 업계 관리자들로 구성된 전문위원회의 지원을 받으며, 각 위원회는 특정 기술 또는 산업에 전문화 됨.. - MAGNET위원회의 위원은 이스라엘 산업통상노동부에 의해 임명되며, 마그넷 프로그램들에 대한 승인권과 자금할당 권한을 보유 - MAGNET 프로그램 내에서 개발한 기술에 대한 지적재산권은 개발 당사자에게 있지만, 컨소시엄의 각 멤버들은 그 기술을 이용할 권리를 보유.
연구기관 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 이스라엘 내 연구기관에 의한 우수한 R&D 프로그램을 선정하여 지원하는 프로그램으로 정부지원금은 승인된 예산의 최대 90%까지 지원
대학 연구소 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 산업계의 활용을 목적으로 대학 기술 인프라 설립을 지원하는 프로그램으로 2005년에 ‘나노텍 Russel Berrie Institute’ 가 테크니언대학에 설립 - 정부지원금은 TELEM Forum28), 재무부, 고등교육 카운실의 기획예산 위원회, 국방부가 협력하여 지원
원천기술R&D 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 기업들이 장기적인 원천기술 R&D에 집중적으로 투자하는 프로그램으로 정부지원금은 승인된 예산의 최대 50%까지이며 로열티 납부 의무는 없음

자료 : 김한주(2012) 재구성

나. 상용화 기술 개발 단계(Competitive R&D)

새로운 제품의 개발이나 기존 제품의 획기적인 개선, 새로운 사업 프로세스 개발 또는 기존 사업 프로세스의 획기적 개선을 목표로 하는 과제를 선정 대상으로 하며, 사업기간은 최소 1년 이상이다.

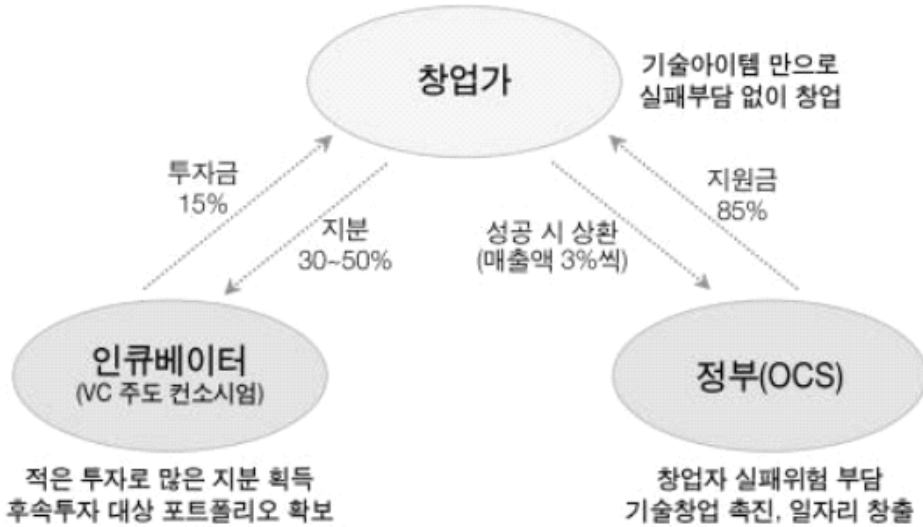
OCS 운영위원회에서 과제 승인 여부를 결정하며 정부지원금은 승인된 R&D 비용 중 20~50%까지 지원 가능하다. 500개 기업들에 의해 수행되는 775개 프로젝트들에 사용되며 연간 예산은 US 230 Mil \$이다. 이 프로그램은 Beta-site 단계에서도 지원할 수 있으며, 과제가 상업적으로 성공할 경우 해당 기업은 개발된 제품으로부터 나온 연간 매출의 3~4.5%를 기술료로 납부한다.

(2) 사업화 및 이전 촉진 제도

가. 인큐베이터 및 액셀러레이터

인큐베이터 프로그램(TIP: Technological Incubating Program)은 벤처투자정책 일환으로 도입되어 1991년부터 산업통상노동부(Ministry of Industry, Trade and Labor) 산하의 수석과학관실 주도 하에 실시되고 있다. 이 프로그램은 실시된 지 3년 이내에 첨단 기술 분야의 산업체를 15개를 설립하는 등의 성과를 거두어 성공적인 정책으로 평가되고 있다. 현재 이스라엘에는 26개의 인큐베이터를 통해 약 200여개의 프로젝트가 진행 중이다. 행정지도를 통해 창업가에게 창업기업의 지분을 50% 이상 보장하도록 하며, 창업 성공 시 또는 M&A에 성공하는 경우에도 정부상환금으로 전액을 지급하도록 하였다.

[그림] 이스라엘 인큐베이팅 시스템



자료 : 중소기업연구원(2013)

트누파 프로그램(Tnufa Program)은 수석과학관실(OCS)에서 운영하는 프로그램이다. 이 프로그램을 통하여 창업이 가능한 아이디어들을 발굴하며, 초기 단계(Pre-seed)의 벤처기업들에게 창업 자금을 지원하고 있다. 초기 스타트업이 TI에 입주하거나 엔젤투자를 받는 단계까지 지원하는 것을 목표로 하고 있다. 초기 스타트업에 6만달러 제공, 이중 OCS가 85%, 나머지 15%는 창업자 부담하는 구조이다. 비용은 기술개발과 시제품 제작비로 이용된다. 이 외에도 비즈니스플랜 작성, 특허신청서 작성, 기술적/경제적 잠재력 평가, 산업계 네트워크, 투자 유치 등을 지원한다.

연간 500여개의 스타트업이 지원하는데 이중 25%가 대상으로 선정되어 지원을 받는다. 평가자는 평가의 투명성을 확보하기 위하여 일정기간 동안 단지 내에 생활하면서 아이템, 전문성, 팀워크 등을 점검하고 위원회에서 기술혁신성, 수익성, 지식습득 정도 등을 기준으로 최종 지원자를

선정한다. (한국정보화진흥원, 2013)

OSC는 별도의 정부예산 없이 성공기업으로부터 초기 지원금의 300~600%를 회수한 원금(20%)과 이자 등으로 예산을 마련하고, 이를 통해 후속 사업을 지원하고 있다.

<표 3-6> 사업화 단계 프로그램

프로그램	내용
Technological Incubator	<ul style="list-style-type: none"> - 창업 초기 기업들의 연구개발을 지원하는 프로그램 - 신생 기술기업의 창의적인 아이디어가 이스라엘 시장에서 상업적 제품으로 전환되도록 지원 - 신생 기술기업은 시장 잠재력이 있고 생산적 비즈니스 벤처를 형성할 수 있는 가능성을 평가하여 승인하고 총 소요예산의 85%까지 지원
Tnufa	<ul style="list-style-type: none"> - 과제외 최초 개발기간동안 기술 개발자 개인 및 창업 기업들을 지원(보유 아이디어의 기술적 경제적 잠재력 평가, 특허 신청서 작성 준비, 시제품 제작, 비즈니스 플랜 작성, 산업계 대표와의 네트워크 수립, 투자자 유치 등) - 각 프로젝트 당 최대 5만달러, 승인된 비용의 최대 85%까지 지원
Heznek	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 투자와 신규 창업기업 설립을 독려하기 위한 프로그램으로 정부는 창업기업에 투자자의 매칭펀드 조건으로 투자하며, 투자자들은 정부 소유의 주식을 매입할 권리(구매 옵션)가 주어짐 - 정부투자는 2년 이내의 기간 동안 창업기업의 운영에 필요한 총비용의 최대 50%까지 지원

자료 : 김한주 (2012) 재구성

나. 자금 지원

이스라엘은 초기에 정부차원에서 친 시장적 벤처캐피탈 산업을 이룩하는 정책을 도입하였다. 1990년 59백만 달러 규모의 벤처캐피탈 펀드를 2중 설립하였으며, 1992년 수석과학관실에서 1억 달러 규모의 요즈마(Yozma)펀드를 도입하여 해외 기업들이 이스라엘 하이테크 기업에 투자하도록 하였다.(이지혜, 2006)

이스라엘의 중소벤처 육성정책인 요즈마(Yozma) 정책은 전세계적으로 수많은 벤치마킹을 하는 유명한 프로그램이자, 이스라엘 벤처캐피탈의 창시자 역할을 하고 있다. 1993년도에 이스라엘 정부 주도로 펀드 중심의 네트워킹 프로그램이며, 1997년 민영화 하였다. 자금력은 처음 2억 달러 규모로 시작하여 지금은 30억 규모로 확대되고 있다.

요즈마의 주요 역할은 초기 벤처기업에 투자하고, 무리 없이 성장할 수 있도록, 사업 정책 조언, 사업 파트너 연계 등을 지원하는 것이다. 주요 지원 분야는 통신, ICT, 의료기술 등 첨단 분야 등이며, 세계시장을 목표로 하는 이스라엘과 이스라엘 연관 회사가 집중 지원하고 있다. 개별기업에 대하여 회사 사업방향과 정책에 대하여 자문 서비스를 시행하고, 전략적 파트너와의 연계를 지원하며, 회사를 애널리스트와 투자은행에 연결시키며, 해외로의 진출을 지원하고 있다.

요즈마는 업체 선정기준은 아이디어, 태도, 능력, 열정 등의 미래 가치/시장규모, 제품의 발전 가능성, 시장 트렌드, 제품 발전가능성, 주요 목표 시장 등이다. 요즈마는 초기벤처 단계에 최우선으로 집중으로 투자한다. 초기 개별투자는 보통 10억~ 60억 정도이며, 추가적인 투자는 투자 이후에 진행한다.

다. 기술지주회사

이스라엘의 기술 지주회사는 연구소의 기술이전에 중요한 역할을 하고 있다. 이스라엘은 주요 기술 지주회사는 Yeda와 Yissum이 있다. Yeda는 와이즈만 연구소의 지주회사로 와이즈만 연구소에서 개발된

농업, 화학, 환경과학, 의료장비, 물리학, 수학 분야 등의 기술에 대한 사업화를 추진하는 것이 주요 업무이다. 히브리대학의 Yissum의 주요 역할은 학생들의 아이디어를 IBM, 인텔 등 글로벌 기업에 연결해주는 것이다.

Yeda는 이스라엘 와이즈만(Weizmann) 연구소의 기술지주회사로 산업체 후원을 강화하고 연구 결과의 사업화를 촉진하기 위하여 1959년 설립되었다. Yeda의 조직은 라이선싱 전문가, 특허전문가, 컨설팅 전문가로 구성되어 있다. 이러한 전문성 확보를 통하여 연구, 개발과 기술 사업화에 대하여 전문적이 분업이 가능하다. 와이즈만 연구소에서는 Yeda에 대하여 연구 사업화에 대한 배타적인 권리를 갖게 하고, Yeda는 와이즈만 연구소의 지적재산권을 보호하고 연구 자금을 조달한다. 또한 ITEK 인큐베이터에 공동으로 출자하여 정부의 지원벤처 창업을 지원하고 있다. 개발 기술을 사업화 할때는 산업계서에 기술료 및 저작권료를 받고, 라이선싱하는 방식을 이용한다. 라이선싱을 통한 Yeda의 연간 기술료 수입은 2011년을 기준으로 16조(\$150억)에 달한다.

(3) 회수 제도

이스라엘은 M&A를 통한 회수비중이 83.3%로 대다수를 차지한다. 이스라엘 창업자들은 벤처기업을 성장시켜 대기업으로 육성하기 보다 다국적 기업에 매각하는 것을 선호한다. 이는 이스라엘의 내수시장이 작으며, 상용화 경험이 부족하다는 조건과 관련이 있다. 이스라엘의 ICT 벤처기업은 창업, 성장, 상장 및 인수합병의 순환을 통하여 연구개발자금을 회수하며, 이 때문에 연쇄 창업가의 비율이 전체 벤처기업의 20%를 차지한다.

<표 3-7> M&A ICT 주요 기업

연도	인수기업	M&A된 이스라엘 기업	분야
2010	IBM	Storwize	데이터 스토리지
	Dell	Exanet	데이터 스토리지
	Yahoo	Dapper	온라인 광고 솔루션
	Google	Labpixies	웹 가젯
		MentorWave	3D비디오투어 소프트웨어
AOL	5min Ltd.	비디오컨텐츠 소프트웨어	
2011	EMC	Zettapoint	데이터베이스 최적화
	McAfee	Sentrigo	데이터베이스 보안
	Microsoft	VideoSurf	비디오검색엔진
	Twitter	Julpan Inc.	소셜기반 검색엔진
	eBay	Magento	전자상거래
		Appchee Application	
	Facebook	Snaptu	모바일 어플리케이션
Apple	Anobit	플래시메모리	
2012	Mcfree	Insightix Ltd.	실시간 보안
	IBM	Worklight Inc.	모바일 어플리케이션

자료 : 이영선 (2012)

2. 비공식적 제도

1) 사회·문화적 측면

(1) 창의적 문화

사회 문화적으로는 ‘후츠파(chutzpah)’ 라는 문화가 있다. 후츠파의 사전적인 의미는 주제넘은, 뻔뻔한, 놀라운 용기, 오만이다. 실제로는 계급이나 직급에 의한 수직적인 권위를 인정하지 않고 ‘놀랍고 당돌한 용기’ 를 장려하는 문화를 의미하는 것으로 사용되고 있다. 따라서 이스라엘에서는 조직원 간의 논쟁과 비판을 통하여 의사를 결정하는 경우가 많다. 이러한 문화를 바탕으로 현실에 안주하기보다 모험적인 시도를 장려하여, 벤처 창업에 많은 청년들이 도전 할 수 있는 배경으로 기능하고 있다.

탈무드는 히브리어로 ‘연구와 배움’ 이라는 뜻이다. 지식을 설명한 백과사전이 아니라 사고하는 방식을 설명하는 철학을 의미한다. 탈무드에서는 질문을 통한 교육, 참여와 토론 문화의 중요성을 강조하며, 유대인의 교육은 호기심을 갖는 태도를 강조하는 등 창의성을 중시하는 것으로 알려져 있다. 어떻게(how)보다 왜(why)라는 것을 강조하는 질문을 하는 교육이 발달되어 있다. 창의적인 능력을 배양하기 위하여 이스라엘은 국민소득의 10% 수준을 교육 분야에 투입하고 있는데, 이는 세계 최고의 비율이다. 또한 창의적인 해결책의 도출을 위해 이스라엘의 교육은 이질적인 분야를 융합하는 것을 선호한다.¹⁷⁾

(2) 기업가 정신

도전을 독려하고 실패를 인정하는 교육적, 사회적 환경 속에서 기업가 정신이 확보된다.(정성호, 2015) 초등학교 일부에는 기업가 센터가 설치

17) 이원재 (2014). 이스라엘의 기업가정신. 과학기술정책, 24(3/4), pp.57-58.

되어 있기도 하고 모든 초등학생이 매주 2시간 동안 기업가 정신 교육을 받는다. 테크니언 공대에서는 ‘기술 기업가 정신’에 대한 과목을 이수하도록 되어 있으며 이 수업은 이 대학에서 가장 규모가 큰 수업이다. 이 수업에서는 창업에 필요한 실무지식과 성공 기업의 경험을 가르친다.(Dan Shechtman, 2014)

이러한 환경 하에서 이스라엘의 기회 추구형 창업활동의 비율은 7.7%로 혁신 주도형 국가의 평균인 6.2%보다 높으며, 초기 창업활동도 10%로 혁신 주도형 국가 평균(7.9%)보다 높은 수치이다. 창업기업가들의 태도와 인식 또한 혁신주도형 국가들보다 높다. 창업의도는 26.7로 혁신 주도형 국가 평균인 14.4 보다 높고, 직업 선택 시 창업 선호도 (60.6, 혁신주도형 국가 평균 : 53.5), 창업가에 대한 사회적 태도(80.3, 혁신주도형 평균 : 67.3)도 기타 혁신 주도형 국가들보다 높은 수준이다.

2) 협력 네트워크

기업 간 M&A 나 기술이전은 기업 간의 신뢰관계를 기반으로 한다. 이스라엘은 글로벌 ICT업계와의 벤처 M &A가 2014년 기준으로 82건이다. 또한 기술기업의 국외 매각액이 51억달러, 기술 기업의 미국증시 상장액이 1억 달러, 기술 로열티/서비스 수출액이 94억 달러로 매우 활발하다. (이영선, 2012)

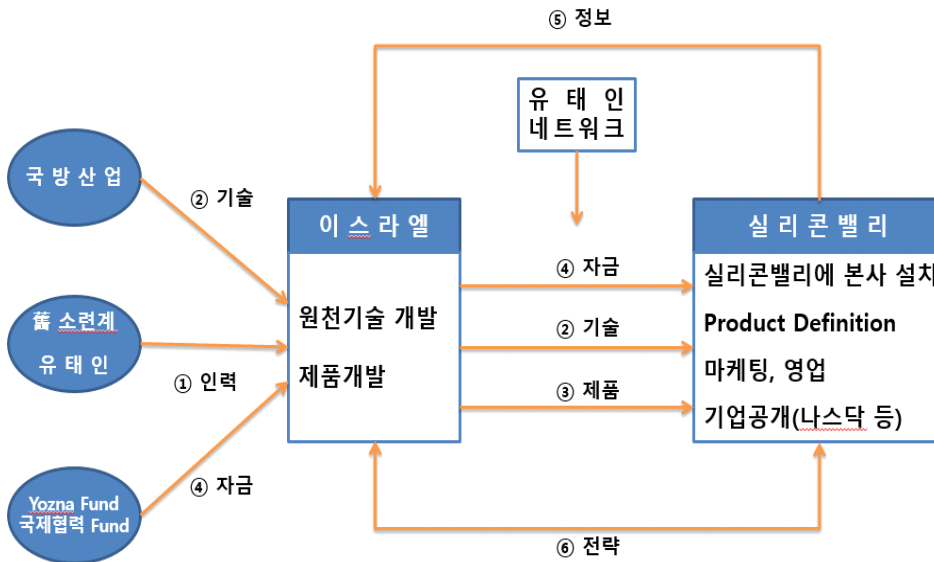
외국 자본의 이스라엘 벤처펀트 투자액:21억 이스라엘의 M&A가 활발한 것은 역사적, 문화적 배경을 토대로 한 협력 네트워크가 존재하기 때문이다.

국내 네트워크 측면에서는 병역 의무가 중요한 역할을 한다. 이스라엘의 군대에서는 IT기술과 보안 등 첨단기술을 교육하고, 실전에 적용할 수 있다. 이를 통해 창업 시 인적 네트워크를 확보할 수 있는 장으로 기능한다.(Dan Shechtman, 2014)

국제적 네트워크 측면에서는 로마에 의해 강제이주를 당한 역사로 인하여 세계 전역에 퍼져 생활하고 있다. ‘민족이 흩어짐’을 의미하는

‘디아스포라(Diaspora)’는 국적에 관계 없는 유대인의 결집력을 뜻하기도 한다. (정성호, 2015) 이러한 네트워크를 활용하여, 미국 주요 기업과의 M&A를 추진하기도 하며, 투자에 필요한 해외 자본을 유치하기도 한다.

[그림 3-2] 이스라엘의 R&D 생태계



자료 : 한국정보방송통신대연합 (2014)

제 4 장 ICT R&D 정책 비교 분석 결과

제 1 절 공식적 제도

1. 추진체계 및 전략

추진체계 및 전략의 측면에서 두 국가의 조직은 산업과 과학기술 분야에서 ICT R&D정책을 함께 담당하고 있다는 점에서 유사한 면이 있다. 한국의 산업통상자원부와 미래창조과학부, 이스라엘의 산업통상노동부와 과학기술부는 조직의 미션 측면에서 유사하다. 이것은 ICT R&D가 가진 궁극적 목표가 사업화라는 고유한 특성에서 기인한다고 볼 수 있다.

이스라엘의 경우, 전문성과 독립성이 보장되는 형태로 산업통상노동부에 수석과학OCS를 각 부처에 두어 R&D를 담당하도록 하고 있다. 점에서 차이가 있다. 한국은 미래창조과학부 산하의 정보통신산업진흥센터와 같이 산하기관으로 전담기구를 두고 있다는 점에서 차이가 있다.

전략적 측면에서는 ‘경제 성장’을 목표 ICT R&D의 기술이전과 사업화 촉진을 추진전략으로 한다는 점에서 유사점이 있다. 이스라엘은 기타 자원이 풍부하지 못했던 반면, 이민으로 유입된 고급 공학 인력이 풍부했던 환경에서 연구와 개발이 빠르게 사업화로 연계되어 경제 성장에 기여해야 했다. 한국의 경우, 최근 ICT 산업의 성장률이 둔화되고, 저성장 기조가 이어지면서, 신성장동력으로서 ICT R&D를 사업으로 연계시킬 필요가 커졌다.

<표 4-1> 한국과 이스라엘의 ICT R&D 추진체계

한 국	이스라엘
<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부 <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업청 - 특허청 ○ 미래창조과학부 (창조경제진흥과) <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신정책진흥센터 ○ 기획재정부 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상 노동부 (MOITAL) - 수석과학 OCS(Office of the Chief Scientist) ○ 과학기술부 (Ministry of Science and Technology) ○ 국가 R&D 위원회 (National Council For Research and Development)

2. ICT R&D 관련법

한국과 이스라엘은 공통적으로 연구-개발 진흥 정책의 근거 법률과 이와 관련한 사업활동에 있어 혜택을 주는 법률이 마련되어 있다. 이스라엘의 ‘산업 연구-개발 촉진법(Encouragement of Industrial Research and Development Law)’ 과 한국의 ‘정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 법률’은 연구개발을 위한 정책의 추진체계의 근거가 되고 있다. 또한 인력의 양성, 자금의 지원 등에 관하여 규정하고 있다.

또한 한국의 ‘조세특례제한법’ 과 이스라엘의 ‘조세촉진법’ 및 ‘투자촉진법’은 조세(租稅)의 감면 또는 중과(重課) 등 연구 개발 기업에 대한 혜택을 규정하는 법이다.

〈표 4-2〉 한국과 이스라엘의 ICT R&D 관련법

한국	이스라엘
<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 법률 ○ 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 ○ 산업기술혁신촉진법’ 및 ‘중소기업기술혁신촉진법’ ○ 조세특례제한법 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 연구-개발 촉진법 (Encouragement of Industrial Research and Development Law, 1984) ○ 조세촉진법(Encouragement of Taxes Law, 1969) ○ 투자 촉진법(Encouragement of Capital Investment Law, 1959)

3. ICT R&D정책

1) 연구·개발 제도

양 국가 모두 연구개발의 선정 시에 평가단을 구성하여 운영하도록 규정하고 있다. 또한 고급 R&D 인력을 확보하기 위하여 한국은 방송통신정책연구센터 지원사업 및 SW중심대학, 정보보호 특성화 대학을 운영하고 있다. 또한 이스라엘은 고임금 (R&D 센터) 고용 보조금 지원 프로그램을 운영하고 있다. 양국은 연구기관, 대학, 연구소를 지원하고 있다. 또한 연구 개발 과제의 발굴을 위하여 글로벌 K-스타트업 프로그램과 Magnet 프로그램을 각각 운영하고 있다. 대학 내 R&D 센터에 대한 별도 지원을 하고 있는 점도 공통적이다

〈표 4-3〉 한국과 이스라엘의 연구·개발제도

한국	이스라엘
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구과제선정 평가단 운영 ○ SW중심대학, 정보보호 특성화 대학 ○ 대학 ICT 연구센터(ITRC) :산학공동연구지원 ○ 방송통신정책연구센터(CPRC) 지원사업 ○ 글로벌 K-스타트업 프로그램 ○ 한국전자통신연구원, 기타 대학 및 연구소 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ OCS 내부의 연구과제 운영위원회 ○ 대학 내 R&D 센터의 운영 ○ 고임금 (R&D 센터) 고용 보조금 지원 프로그램 ○ Magnet 프로그램 ○ 연구기관, 대학, 연구소 지원

2) 사업화 및 이전 촉진 제도

두 국가 모두 엑셀러레이터와 인큐베이팅 제도가 갖추어져 있다. 각

국의 제도는 비즈니스와 마케팅 계획, 경영 팀의 구축, 자본, 획득, 법률과 회계를 지원하고 있다. 한국의 창조경제타운 - 창조경제혁신센터와 이스라엘의 트누파(Tnupa) 창업이전-지원 프로그램은 창업과정에서 시드머니, 벤처캐피탈, 협력사 등을 확보할 수 있도록 투자이전, 자금지원, 기술, 경제적 평가, 사업개발에 대한 서비스 제공하고 있다.

이스라엘은 인큐베이터 프로그램은 수석과학관실이 주도하며, 1991년부터 시행되었기 때문에 역사가 길다. 그러나 단기적으로도 3년 이내에 첨단 기술 분야 사업체 15개를 설립하는 등 높은 성과를 거두었다. 한국의 경우 2010년 이후부터 엑셀러레이터가 설립되었고 이를 지원하기 위하여 예산을 투입하고 있다. 그러나 성과 측면에서는 한국의 운영 경험이 약 5년 정도로 짧아 가시적 성과는 미비한 편이다.

기술 지주회사의 경우에 한국전자통신연구원의 에트리 홀딩스와 와이즈만의 Yeda, 히브리대학의 Yissum 은 운영방식, 운영 목표의 측면에서 유사하다. 운영방식의 측면에서 양 국의 ICT 기술지주회사는 연구와 기술이전 및 창업을 분업하는 형태로 운영되고 있다. 또한 자회사에 대한 사업화 아이템을 발굴하고, 이에 대한 자금을 지원하며, 지식재산권 관리와 기술 사업화 컨설팅 업무를 담당한다. 창업보육센터(Incubator)에 출자하여 운영하고 있다는 점도 공통적이다.

다만, Yeda의 경우 기술을 매각하는 방식이 아니라 오직 라이선싱 방식으로 운영되는 반면, 에트리 홀딩스는 기술을 매각하는 방식을 함께 활용한다는 점에서 차이점이 있다.

금융 제도적으로는 양 국가 모두 창업자에게 창업자금을 지원하고 실패자에게 재도전의 기회를 부여하는 제도가 정립되어 있다. 요즈마(Yozma) 펀드는 민관공동 설립한 벤처캐피탈(VC: Venture capital)로 처음에는 정부가 주도하였으나 신속하고 과감한 의사결정을 위하여 1997년 민영화되어 운영하고 있다. 이를 벤치마킹한 성장 사다리 펀드도 정부가 벤처생태계 축진을 위해 공식 출범시켰으며, 민간 투자 자본으로 운영되고 있고, ‘한국성장금융(가칭)’으로 법인전환을 추진 중이

라는 점에서 요즈마 펀드의 운영과 비슷한 경로를 따르고 있다.

그러나 벤처캐피탈의 활성화 정도 측면에서는 한국이 경험과 운용 성과 측면에서 이스라엘에 미치지 못한다. 이스라엘의 VC 산업은 IT 산업에 초점을 맞추어 왔으며, 통신/방송·반도체/소재·소프트웨어 등 3대 분야가 전체 IT VC 투자의 82%를 차지하고 있다. 한국의 경우 전형적인 벤처기업 유형이라 볼 수 있는 벤처투자기업이나 연구개발기업의 비중이 매우 낮으며, 보증이나 대출에 의해 벤처기업이 대부분 차지하고 있다는 점에서 아직 벤처캐피탈의 역할이 크지 않다고 볼 수 있다. (벤처기업협회, 2015)¹⁸⁾

〈표 4-4〉 한국과 이스라엘의 사업화 및 이전 촉진 제도

	한국	이스라엘
지원 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업지원 통합센터 ○ K-ICT 멘토링 센터 ○ 미래글로벌 창업지원센터 ○ 창조경제타운 - 창조경제 혁신센터 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인큐베이팅 지원 (Technological Incubator) ○ 트누파(Tnupa) 창업이전-지원 프로그램 ○ Heznek
기술지주회사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에트리 홀딩스 (주) (한국전자통신연구원) ○ 한국과학기술지주(주) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yeda R&D Co.Ltd. (와이즈만 연구소) ○ Yissum (히브리 대학)
자금 확보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성장사다리펀드(2013.8) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 요즈마 펀드 (1993)

18) 2015년 9월 기준으로 기술평가보증기업이 83.5%를 차지하며, 기술평가대출기업, 연구개발기업이 각각 7.8%, 5.5% 순

3) 회수 제도

공식적 제도의 측면에서 한국과 이스라엘이 가장 큰 차이를 보이는 것은 연구개발의 사업화 이후의 회수 제도 측면이다. 이스라엘은 이스라엘은 오랫동안 축적된 경험과 산업의 특성을 바탕으로 인수, 합병과 나스닥 상장 등을 회수 시장이 활발하게 기능하고 있다. 한국에는 2013년 7월 중소기업 전용 시장인 코넥스(KONEX)가 개설되고, 기술혁신형 M&A에 대한 유인적 정책수단이 마련되는 등 정부 차원의 노력이 진행되고 있지만, 경험을 바탕으로 한 기반이 부족하다.

<표 4-5> 한국과 이스라엘의 회수제도

한국	이스라엘
<ul style="list-style-type: none"> ○ 코넥스 시장의 개설 (2013) ○ 기술혁신형 M&A에 대한 유인적 정책수단 (2014) - 기술혁신형 M&A에 대한 세액 공제, 증여세 면제 - 대기업 M&A 시 계열사 편입 유예 	<ul style="list-style-type: none"> ○ M&A를 통한 회수 경험, 글로벌 네트워크 강화

제 2 절 비공식적 제도

1. 사회·문화

1) 창의적 문화

한국은 전통적으로 권위를 중시하는 아시아 문화권에 속하고 있다. 경직된 의사소통체계, 수직적인 관리 질서 등으로 창의적 문화가 발현되기 어렵다는 평가가 많다. 이스라엘의 경우 ‘후츠파(chutzpah)라는 문화적 배경으로 인하여 직급이나 계급으로 생기는 수직적인 권위관계가 강하지 않다. 또한 직원간의 토론이나 논쟁을 통하여 의사를 결정하는 경우가 많은 것으로 알려져 있다.

또한 유대인의 탈무드에서 사교하는 방식을 강조하여 질문을 통한 교육을 강조한다는 점에서 한국의 암기 위주의 교육 방식과 차이가 있다. 대학 입시 및 취업을 중시하는 사회적 분위기와 획일화된 주입식 교육이 사회·문화적 요인의 차이를 유발할 수 있다.

2) 기업가 정신

2014년도 GEM 보고서에는 한국과 이스라엘이 포함되지 않았기 때문에 가장 최근의 지표인 2013년도의 지표를 바탕으로 비교하고자 한다.

<표 4-6> 창업기업가들의 태도와 인식(혁신주도형경제국가, 2013년 기준)

국가	창업 기회 인식	창업 능력 인식	실패에 대한 두려움	창업 의도	창업 선호도	창업가에 대한 사회적 태도	언론의 창업 관심도
한국	12.7	28.1	44.5	13.6	51.3	67.8	67.6
이스라엘	46.5	36.2	53.3	26.7	60.6	80.3	49.1
혁신 주도형 국가 평균	33.4	40.6	43.2	14.4	53.5	67.3	55.7

자료 :Global Entrepreneurship Monitor, 2013

한국과 이스라엘의 비교에 있어 창업 기회 인식, 창업 능력 인식, 창업 의도, 창업 선호도, 창업가에 대한 사회적 태도 분야에서 모두 한국이 이스라엘보다 낮은 점수를 나타내고 있다. 한국의 언론의 창업 관심도는 이스라엘보다 높은 반면 실질적으로 창업의 주체가 되는 행위자들의 의도 및 선호도는 낮은 것으로 나타난다. 언론의 관심이 높은 것은 정부 관점에서 연구 개발을 지속적으로 창업으로 연결시키려는 정책을 개발, 개선, 홍보하고 있는 것과 관련이 있을 것으로 추정된다. 즉, 이스라엘 정부에 못지 않게 정부의 정책의지는 높은 것으로 볼 수 있다.

이와 다르게 창업가에 대한 사회적 태도가 이스라엘 보다 낮게 나타나는 것은 이스라엘이 창업가에 대하여 실패를 하더라도 해당 분야의 선구자로 인식하는 것과 다르게 직업적 안정성이 강조되는 한국에서는 창업이 미래 전망이 불확실한 선택으로 여겨지기 때문일 것이다. 창업 선호도가 이스라엘을 포함한 혁신주도형 국가 평균보다 낮은 것도 이와 같은 맥락으로 보인다.

〈표 4-7〉 주요 창업활동 비율(2013년 기준)

국가	초기창업 활동 (TEA) ¹⁹⁾	안정기 소유 경영 활동	생계형 창업 활동	기회 추구형 창업 활동
한국	6.9	9.0	2.5	4.2
이스라엘	10.0	5.9	1.7	7.7
혁신주도형 국가 평균	7.9	6.7	1.4	6.2

자료 : Global Entrepreneurship Monitor (2013), OECD(2014)

OECD가 구분하고 있는 기회추구형, 가업승계, 생계형 등의 동기 유형²⁰⁾으로 볼 때에도, 한국은 생계형 창업 활동이 이스라엘이나 혁신주도형 국가들에 비해 높은 반면, 기회 추구형 창업활동은 낮은 것으로 나타난다. 이스라엘의 경우 기회추구형 창업활동이 혁신주도형 국가 평균보다 높은 것과 대조적이다. 이와 같은 맥락에서 초기 창업활동 부문은 한국이 이스라엘보다 낮으로 안정기 소유 경영활동은 높은 것으로 나타난다. 즉 이스라엘에 비해 한국이 연구 개발을 바탕으로 사업화에 도전하는 경향이 낮다고 볼 수 있다.

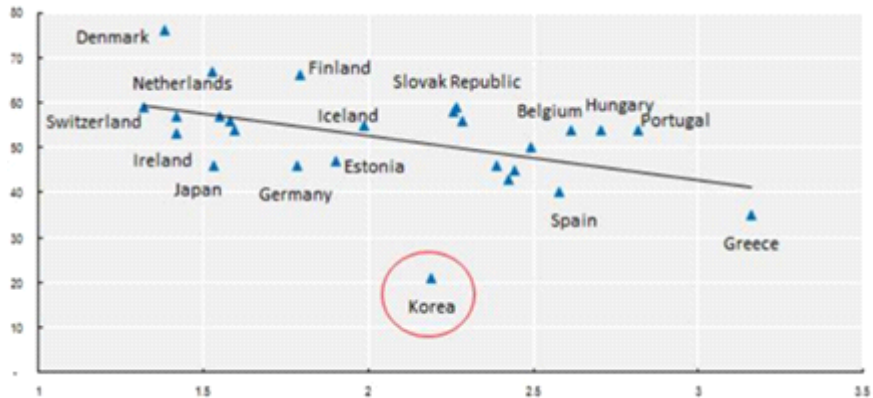
19) TEA : 초기창업활동지수, (Total) Early-Stage Entrepreneurial Activity

20) OECD는 OECD-Eurostat Entrepreneurship Indicators Programme(EIP)을 통해 2006년부터 기업가정신의 성과와 결정요인을 나타낼 수 있는 20여개 이상 지수를 개발하여 측정하고 있다. 성과지표(performance indicators)는 창업, 기업진입·탈퇴, 기업생존율, 혁신지표 등을 포함하며, 조건지표(condition indicators)는 기업가정신 교육, 재정접근도, 조세인센티브, 혁신과 연구개발, 기술접근도, 파산환경, 행정부담 등이 포함된다.

[그림 4-1] OECD 국가별 창업동기 비교

기회추구형 창업 비중

(단위 : %, 점)



창업에 대한 행정부담

자료 : OECD (2014)

국가별 창업동기를 비교한 자료에서도 한국은 창업에 대한 행정부담이 비슷한 국가들에 비해 기회포착형 창업비율이 현저히 낮은 것으로 보아 제도적 요인보다는 문화적 요인이 연구개발의 사업화를 저해하는 요인이라고 추정할 수 있다.

2) 협력 네트워크

국내 기업간 협력 네트워크 측면에서 한국은 협업이 필요하다는 점을 인식하고 있지만, 다른 기업에 대한 신뢰도와 지적재산권 제도를 신뢰하지 못하여 협업의 비율이 낮았다. 반면 이스라엘의 경우 군대 내에서 ICT 기술을 학습하면서 형성한 인적 네트워크를 바탕으로 기술의 연구개발을 위하여 협력한다.

해외 기업과의 협력 네트워크 측면에서 이스라엘은 디아스포라, 이민자들의 유입으로 인한 국제 감각 등을 바탕으로 인적, 물적 네트워크를

형성하여 기술 자금 유지, M&A를 추진한다. 한국의 경우에도 단일민족으로서 민족의식이 강한 편이지만, 상대적으로 국제 감각이나 해외 시장에 대한 경험이 부족하다.

<표 4-8> 한국과 이스라엘의 비공식적 제도 요인

	한국	이스라엘
사회 문화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유교적 문화, 권위주의적 기업문화 ○ 암기 위주, 취업 위주교육 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 후츠파(chutzpah) <ul style="list-style-type: none"> - 개방적이고 토론친화적 기업 문화 ○ 탈무드 <ul style="list-style-type: none"> - 질문과 토론을 강조하는 교육
네트 워크	<ul style="list-style-type: none"> ○ 파트너 기업에 대한 신뢰, 지적 재산권제도에 대한 신뢰 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 기업 간 네트워크를 바탕으로 M&A와 협업이 활발, 축적된 경험이 많음 ○ 유대인의 디아스포라 <ul style="list-style-type: none"> - 세계 유대인 네트워크가 종교와 전통을 중심으로 강하게 형성 - 교역네트워크로 해외와 지속적인 연결
	<p>산학연 협력 정도는 높지만, 산업간 협력, 해외 협력의 정도 낮음</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 산학연 협력, 산업 간 협력이 네트워크 허브 중심으로 활발 - 글로벌 기업과의 협력 활발

제 3 절 정책적 시사점의 도출

이스라엘과 한국의 ICT R&D에 영향을 미치는 요인을 공식적 제도와 비교한 결과 다음과 같은 정책적 시사점을 도출할 수 있다.

첫째, 기존 정책의 일관성과 지속성이 중요하다. 한국의 경우 박근혜 정부의 창조경제 정책의 일환으로 도입된 제도들은 이스라엘의 유사한 제도들에 비해 역사가 짧다. 요즈마 펀드의 경우 1993년 정부 주도로 시작된 이래, 항상 성공적인 것은 아니었지만, 수정과 변화를 통해 지속되면서 약 20년간 이스라엘의 ICT 기술의 사업화에 기여하고 있다. 한국의 경우, 유사한 내용의 제도가 새 정부가 출범하면서 명칭이 빈번하게 바뀌기도 하고, 사라지기도 한다. 이스라엘의 성공적이라고 평가 받는 오래된 제도들은 제도를 단기적 성과나 정치적 요인으로 운영여부를 결정하는 것이 아니라, 지속적인 피드백과 수정을 통하여 일관적으로 운영해야 함을 시사한다.

둘째, 비공식적 제도가 정책의 성과에 영향을 미칠 수 있다. 비교 분석 결과 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책의 공식적인 제도의 틀은 유사하였다. 그러나 사업 친화적인 문화나 창의적 정신, 신뢰를 바탕으로 한 네트워크의 측면이 이스라엘의 기술 개발과 창업을 성공시키는 중요한 매개체가 되고 있다. 이러한 결과를 바탕으로 비공식적인 제도가 ICT R&D 정책의 성과를 촉진할 수 있음을 알 수 있다.

셋째, 공식적 제도에 영향을 미치는 비공식적 제도의 조성을 위해 장기적이고 거시적 시각이 필요하다. 창의적 문화나 기업가 정신 등 비공식적 요소들은 공식적인 제도에 비해 형성과 정착에 오랜 시간과 경험이 필요하다. 이스라엘의 경우도 ICT R&D가 기술 사업화의 성과로 이어지는데 창업 친화적인 정서와 사회 문화적 요인과 같은 거시적 요인들이 중요한 영향을 미치고 있다. 따라서 제도적인 벤치마킹 외에도 문화적, 사회적 관점에서의 거시적인 변화가 필요하다고 볼 수 있다.

제 5 장 결 론

제 1 절 연구의 요약

ICT R&D 의 사업화 및 성장과 회수를 촉진하기 위하여 박근혜 정부는 창조경제의 모델이라고 할 수 있는 해외 사례를 벤치마킹하였다. 신성장 동력에 대한 필요성, 새로운 R&D 패러다임으로 인하여 ICT R&D의 산출을 사업 성과로 연계하기 위하여 기술이전과 사업화에 두 각을 나타내는 독일, 미국, 이스라엘 등의 제도에 대한 모방과 수용이 이루어졌다. 그러나 중소기업의 증가 등 일부 성과를 보이는 측면이 있지만, 질적 성과의 창출에 있어서는 한계가 있다는 지적이 있다.

이에 본 연구에서는 공식적 제도와 비공식적 제도 측면에서 한국과 이스라엘의 ICT R&D 정책을 비교 분석하였다. 공식적 제도는 추진전략, 추진체계, 입법부가 형성한 법률, 행정부가 형성한 정책적인 측면을 의미한다. 행정부가 형성한 정책은 연구개발, 기술 이전 및 사업화, 회수 단계로 나누어서 살펴볼 수 있다. 비공식적 제도는 각 행위자들 간의 사회, 문화적 측면과 네트워크 측면을 의미한다.

그 결과, 첫째, 공식적 제도 측면에서는 한국과 이스라엘의 제도가 유사하게 나타났다. 추진체계 및 전략 측면에서 산업과 과학기술을 담당하는 부처에서 공통으로 ICT R&D정책을 공동으로 담당하였다. 또한 기술 개발을 사업화로 연계시켜 경제 성장을 도모하려는 추진전략도 유사하였다. 관련법 측면에서는 공통적으로 연구-개발 진흥 정책의 근거 법률과 이와 관련한 사업활동에 있어 혜택을 주는 법률이 마련되어 있었다. 행정부의 ICT 정책 측면에서는 연구·개발 제도, 사업화 및 이전 촉진 제도는 연구개발 과제의 선정, 인큐베이터 및 액셀러레이터, 벤처 캐피탈 등의 제도적 틀이나 운영 방식이 유사하였다. 그러나 회수 제도 측면에서는 한국의 기반이 약한 반면, 이스라엘은 오랫동안

축적된 경험과 산업의 특성을 바탕으로 인수, 합병과 나스닥 상장 등을 회수 시장이 활발하게 기능하고 있었다.

둘째, 비공식적 제도 측면에서는 한국과 이스라엘이 큰 차이를 나타냈다. 사회문화적 측면에서 한국은 전통적으로 권위를 중시하는 아시아 문화권에 속하여 의사결정 과정이 경직적인 반면, 이스라엘은 후츠파(chutzpah)라는 문화적 배경을 바탕으로 상대적으로 수평적인 의사결정 구조를 가지고 있었다. 사업화에 영향을 미치는 비공식적 요인으로서 기업가 정신 측면에서 한국은 창업에 대한 인식이나 능력, 선호도 면에서 이스라엘보다 낮은 수준을 보였다.

협력 네트워크 측면에서 한국은 국내 기업 간 협력이 필요하다는 점을 인식하고 있지만, 다른 기업에 대한 신뢰도와 지적재산권 제도를 신뢰하지 못하여 협업의 비율이 낮았다. 반면 이스라엘의 경우 군대 내에서 ICT 기술을 학습하면서 형성한 인적 네트워크를 바탕으로 기술의 연구 개발을 위하여 협력하였다. 해외 기업과의 협력 네트워크 측면에서는 이스라엘은 디아스포라, 이민자들의 유입으로 인한 국제 감각 등을 바탕으로 인적, 물적 네트워크를 형성하여 기술 자금 유지, M&A를 추진하였다. 그러나 한국의 경우 단일민족으로서 민족의식이 강한 편이지만, 상대적으로 국제 감각이나 해외 시장에 대한 경험이 부족하다.

제 2 절 연구의 한계

첫째, 도출된 요인의 적합성과 요인 간의 관련성에 대하여 계량적인 분석이 이루어지지 않았기 때문에 설명의 타당성에 일정한 한계가 있다. 본 연구는 정책의 결과에 영향을 미치는 요인에 대하여 유사점과 차이점을 중심으로 비교하였기 때문에 어떠한 영향을 미치는 정도에 대하여는 파악할 수 없었다. 비공식적 제도가 중요한 영향을 미친다는 연구 결과의 검증을 위하여 향후 계량적인 분석이 필요할 것이다.

둘째, 국가 간의 비교를 대상으로 하였기 때문에 이스라엘의 정책 자료를 구하는데 있어서 기존 연구나 웹사이트를 참고하였다. 이미 가공된 자료를 대상을 하였기 때문에 기존 자료의 관점에 의존한다는 한계가 있다.

셋째, 비교 분석을 용이하도록 하기 위해 비공식적인 제도를 구성하는 요인들을 매우 제한적으로 설정하였다. 향후에는 사회, 문화적 변수를 구성하는 다양한 요인을 포함하여 비공식적 제도 자체에 대한 설명력을 높일 필요가 있다.

<참고문헌>

1. 국내자료

1) 단행본 및 논문

- 김난영. (2011). 미국, 독일, 일본, 한국의 신성장동력정책. 비교연구. 「한국정책학회보」. 20(4):401- 446
- 김민기 외 (2012), 강소국의 과학기술정책 및 행정체계 비교분석 - 핀란드, 싱가포르, 이스라엘을 중심으로, 한국과학기술기획평가원.
- 김민정·문명재·장용석. (2011). 정책수단이 기업의 기술혁신에 미친 영향에 대한 연구: 조세지출과 보조금을 중심으로. 「한국정책학회보」.20(4): 1-26.
- 김영명 외. (2013). 미래 ICT 서비스 및 R&D 전략, CP Issue Report 2013 - 제4권 이슈 1
- 김용재, 염수현(2014), 벤처 엑셀러레이터의 이해와 정책방향 , 정보통신정책연구원
- 김정언 외. (2011). 방송통신 R&D 관리 및 성과확산 개선방안, 정책연구 11-28. 한국방송통신전파진흥원
- 김형주·김석현. (2013). 네트워크 시대의 ICT 인재양성을 위한 산학협력 전략, Issues & Policy 2013 제 71호. 과학기술정책연구원
- 나성현. (2014), 벤처 창업정책 성과평가 및 추진방향 연구, 정보통신정책연구원
- 남궁근. (1998). 비교정책연구. 법문사
- 박상용. (2011), 이스라엘 인큐베이터(Incubator) 프로그램 소개, 「The Journal of Venture Capital and Private Equity in Korea」, Volume 48.
- 반성식. (2014). 한국의 기업가정신 활동: 2013년 글로벌 기업가정신연구

- (GEM) 를 중심으로 국제비교,
 삼성경제연구소. (2009). <신성장동력 육성의 비결, 정부R&D>. 이슈페이퍼.
 손 열. (2006). 기술,제도, 경로의존성: 정보화시대 벤처 지원정책의 한·일
 비교연구. 「한국정치학회보」,40(3): 238-261.
 송주호. (2013). 출연(연) 기술사업화 촉진 방안 - 이스라엘 기술지주회사
 Yeda 벤처마킹, 한국기술혁신학회 .
 안병민. (2013). OECD 자료로 살펴본 세계 정보통신(ICT)분야 현황, 통계
 브리프 2013년 제4호. KISTEP.
 오석홍. (2006). 정책학의 주요이론. 법문사.
 오석홍. (2011). 행정학. 박영사.
 유지은 외. (2012). ICT 생태계 구축을 위한 기업 전략 분석 및 정책 제안.
 「한국통신학회논문지」. '12-11 Vol.37B No.11. 한국통신학회
 윤광석. (2014). ICT 정책 협업 활성화 방안 연구, KIPA 연구보고서
 2014-10. 한국행정연구원.
 윤정수. (2009). 한국 소프트웨어(SW)산업정책 변화의 사례연구: 제도변화의
 기제(mechanism)를 중심으로. 「한국행정학보」43(2): 73~96.
 이경주, 최종인. (2014) 창업보육 인큐베이터의 성과결정 요인에 관한 문헌
 연구: 외국 문헌을 중심으로. 「기술혁신연구」 19(3): 115-140.
 이기종 이흥권 김성수 김숙현. (2011). 탈추격형 R&D 전략 하 산업기술
 R&D의 방향 탐색. 한국행정학회.
 이지혜. (2006), 이스라엘의 ICT 발전 요인, 정보통신연구진흥원.
 이병현. (2005). 벤처기업의 성장단계별 기술혁신 전략과 정부의 R&D
 지원 효과. 「벤처경영연구」8(2): 127~152.
 이원재. (2014). 이스라엘의 기업가정신. 「과학기술정책」. 24(3/4). 56-64.
 이지혜.(2006). 이스라엘의 ICT 발전 요인. 「정보통신연구진흥원 학술정보」.
 122-134.
 이영선. (2012), 경제기적의 비밀, 경향BP
 임혜란. (2009). 한국산업정책의 변화와 거버넌스. 한국정치연구」. 17(2):

1-31.

- 장용석·정장훈·김보경·조희진·김희성·유미현. (2012). 산업특성별 IT R&D 체계 개선 방안 연구:패키지 소프트웨어 산업, 센서 산업, USN 산업을 중심으로. 정보통신산업진흥원.
- 정준호. (2012). 네트워크 실패에 기반한 신산업정책론의 가능성과 한계. 「동향과 전망」85: 50-88.
- 장지호. (2005). 김대중 정부의 벤처기업 지원정책에 관한 고찰: 산업정책의 부활인가 혹은 '축매적' 정부의 새로운 역할인가. 「한국행정학보」. 39(3): 21-41.
- 장지호. (2007). 산업정책으로서의 R&D지원 : 유형별 비교분석. 「대한정치학회보」. 14(3): 37-62.
- 정보통신연구진흥원. (2005). 미국 IT R&D 시스템의 기획 조정체계 분석.
- 정보통신산업진흥원. (2014). 이스라엘 스타트업 육성 프로그램 '8200 EISP', 높은 창업 성공률로 주목. 「해외 ICT R&D 정책동향」 (2014-02)
- 정보통신정책연구원. (2014). 2013 경제발전경험모듈화사업: ICT 연구개발 체계 수립
- 정재영. (2001). 이스라엘 벤처기업 창업 성공사례와 성공요인 조사분석. 「기업가정신과 벤처연구」 4(2): 61-89.
- 정혁·정부연. (2014). 연구개발투자가 한국 ICT 기업의 성장에 미치는 영향. 14-07. 정보통신정책연구원.
- 조희진·조근식. (2013). 기술혁신의 영향요인 분석: 조직의 혁신역량을 중심으로. 「한국행정연구」. 22(4): 168-195.
- 최계영.(2013). 창조경제와 ICT. 「Premium Report」. 13-03. 정보통신정책연구원.
- 한인섭·김정렬·이도형·서상원. (2010). 정책도구의 재인식을 통한 산업 정책 연구의 강화-비교연구를 중심으로. 「대한정치학회보」. 18(1) : 227-248.
- 홍형득. (2010). 국가 연구개발투자와 과학기술지식기반의 환경 변화에

관한 비교분석. 「한국정책연구」. 10(3): 505-526.

2) 정부기관 자료

미래창조과학부. (2013), 출연연구기관(과학기술분야)의 개방형 협력 생태계 조성(안)

미래창조과학부.(2013). 창조경제 실현계획 6대 전략 및 주요추진 과제

미래창조과학부. (2015), 정보통신산업의 진흥에 관한 연차보고서

산업통상자원부. (2014) 2014년 사업화연계기술개발사업(R&BD) 시행계획 공고

3) 법령자료

과학기술기본법

국가 연구 개발 사업의 관리 등에 관한 규정

기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률

방송통신발전 기본법

산업기술혁신촉진법

산업융합촉진법

정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 법률

정부조직법

정보통신산업 진흥법

조세특례제한법

중소기업기술혁신촉진법

Encouragement of Capital Investment Law

Encouragement of Industrial Research and Development Law

Encouragement of Taxes Law

2. 외국자료

- Augusto Lopez-Claros, Irene Mia. (2005). Israel: Factors in the Emergence of an ICT Powerhouse. 「The Global Information Technology Report」.
- Anneliese Dodds. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, Comparative public policy, New York : Palgrave Macmillan, 2013.
- Babson College. (2013) The Global Entrepreneurship Monitor. Global Report.
- Carl J. Dahlman. (2013) Global Industry and Economy Forum 2013: Fostering Industrial Innovation through Creativity.
- International Institute for Management Development (IMD). (2013). The world Competitiveness Yearbook 2013.
- Kim, Young-Jung and Chul-Young Roh. (2008). Beyond the Advocacy Coalition Framework in Policy Process. 「Intl Journal of Public Administration」. (31): 668 - 689.
- Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). (2014). OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014.
- Peters, B Guy.(1981). COMPARATIVE PUBLIC POLICY, Review of Policy Research. Vol.1(1): 183-198.
- Vannevar Bush. (1945). Science The Endless Frontier(A Report to the President by Vannevar Bush). Director of the Office of Scientific Research and Development. July 1945.

3. 웹사이트

- 과학기술정보 통합 서비스(www.ndsl.kr)
- 구글 스칼라 (scholar.google.co.kr)
- 대한무역투자진흥공사 해외비즈니스 정보포털 (www.globalwindow.org)

미래창조과학부(www.msip.go.kr)
법제처 (www.moleg.go.kr)
산업통상자원부 (www.motie.go.kr)
연구성과실용화진흥원 (www.compa.re.kr)
이스라엘 재무성 (www.financeisrael.mof.gov.il)
정보통신기술진흥센터 (www.iitp.kr)
학술연구정보서비스(www.riss.kr)
한국학술정보 (kiss.kstudy.com)
CIA World Factbook,([www.cia.gov/ Library/ publications/ the-world-factbook](http://www.cia.gov/Library/publications/the-world-factbook))
OECD iLibrary (www.oecd-ilibrary.org)

ABSTRACT

Comparative Study about the ICT R&D institution - Focusing on the case of Korea and Israel

Kim, Seung Yeon

The Graduate School of Public Administration

Master of Public Administration

Seoul National University

This study takes a comparative analysis on ICT research and development of Korea and Israel. Two specific aspects of ICT R&D were examined: one is formal institutional aspect and the other is informal institutional aspect. Formal institution is represented by policy strategies, governance structure, legislation, policy of the administration in step of research and development, technology transfer, business, return. Informal institution is represented by sociocultural factors and Network.

The results of the analysis indicate that ICT R&D institution in Korea and Israel share similarities in terms of the formal basis. Industry and Science and Technology departments are jointly responsible for ICT R&D policy. Policy strategies are similar to boost the economy through technical commercialization. In legal aspect, they have law of R&D promotion policy and ICT R&D incentive in common. ICT R&D policy of

administration are similar in framework and operation method of an incubator, an accelerator, and financial aid programs for venture start-ups. But in exit market, Israel have superiority by M&A and NASDAQ based on accumulated experience and characteristics of industry.

However, they differed in informal basis. In sociocultural side. Traditionally decision-making process of Korea is vertical because of confucian culture. Israel has horizontal cultural background as 'chutzpah'. In entrepreneurship side, awareness, ability and preference of start-up in Korea are lower than in Israel. In cooperation network side, Collaboration ratio of ICT companies in Korea is lower than in Israel. Because they are not trust Other companies and intellectual property regimes whereas they aware of cooperation needs. In Israel, network based on immigration, Dispora the military system and cosmopolitan outlook is key resource of ICT R&D and business.

In conclusion, informal institution would be called an factor influencing outcome of ICT R&D in Korea and Israel. Informal institution as culture, network and policy consistency and durability are important factors, which is shown the case of Israel.

Key words : ICT R&D, R&D Policy,

Student Number : 2012-21921