

연구테마창출을 위한 전개과정연구에 대한 고찰

A Study on the Research Process Model for Generating Research Themes

* 김점복, ** 강일중, *** 권철신

* 삼성전자 정보통신총괄 통신연구소 연구기획그룹(jeombogkim@hanmail.net)

** 성균관대학교 과학기술연구소 선임연구원(psychos100@hotmail.com)

*** 성균관대학교 시스템경영공학부 개발공학전공 교수(cskwon@skku.edu)

Abstract

본 연구에서는 연구테마의 창출과정을 하나의 연구프로세스로 보아 이를 업무체계화하고자 한다. 따라서 연구테마의 사업화 성공률을 극대화하기 위해서는 R&D활동의 객체적 관점에서의 창조활동과정을 시스템적 관점에서 다루어야만 한다. 본 연구에서는 이러한 관점에서 접근한 기존연구들에 대해 고찰한 후, 이 연구가 안고있는 문제점을 도출함과 아울러, 이에 근거하여 연구테마의 효과적인 창출을 위한 모형구축의 새로운 설계방향을 제시하고자 한다.

1. 서론

글로벌 무한경쟁시대에 있어서 R&D활동을 가치혁신화하기 위해서는 조직적이며 집단적으로 창조활동의 수준을 극대화하는 방향으로 초점이 옮겨져야 한다.

그럼에도 불구하고 지금까지 연구테마의 창출과 관련된 연구들의 대부분은 R&D활동의 '주체적 관점'에서 연구자의 창조성을 촉진시키기 위한 조직환경이나 촉진요소의 검토에 그 초점이 놓여왔다.

이에 본 연구에서는 R&D활동의 '객체적 관점'에서 창조활동과정을 시스템적 관점에서 다룬 기존연구들에 대해 고찰한 후, 연구테마의 창출을 위한 모형설계의 새로운 방안을 제시하고자 한다.

이러한 목적에 따라 본 연구의 제2장과 3장에서는 테마창출과 관련한 기존연구들을 문헌이론의 검토에 대한 접근방식과 기업현장체제에 대한 접근방식으로 구분하여 검토를 행한다.

그리고 끝으로 제4장에서는 기존연구들이 안고 있는 미비점과 문제점들에 대한 분석을 통해 연구테마의 효과적인 창출모형의 설계방향을 제시하고자 하는 것이다.

2. 이론연구의 검토

2.1 행동과학모형

기술혁신 및 제품혁신에 관련된 연구들 중에서 '사전기획(Planning/Front End)단계'에 초점을 둔 연구나 아이디어의 발굴과정에 초점을 둔 연구들에 대해 중점적인 검토를 행한 결과, 이런 범주의 연구들의 대부분은 아이디어 또는 컨셉의 창출과정에 초점을 두고, 인간행동반응 또는 연구정보처리의

관점에서 그 창출과정을 설명하고자 하였다.

또한, 연구테마의 창출메커니즘으로는 연구자의 전문지식과 경험을 바탕으로 한 직관적 과정 또는 처리적 과정으로 설명하고 있다.

이러한 연구들이 안고 있는 문제점들을 정리하면 다음과 같다.

(1) 기술의 융합화 내지는 복합화 시대에서의 테마창출과정은 조직 내의 집단적 전개과정으로의 모형설계가 요청되고 있는데, 이에 부응하는 모형이 실제하지 않는다.

(2) 기업현장에서의 연구테마나 개발과제의 창출체제가 R&D활동의 단계별 과정으로 설계되고 운영되는데 불구하고, 연구자 개인단위의 창조적 행동 과정에 중점을 두거나, 연구자 개인의 창조적 영감에 의존하는 개별적 관점에서의 연구에 초점을 놓고 있다.

(3) 또 다른 연구유형으로는 창출의 전개과정보다 테마창출을 위한 환경적 촉진/저해요인의 도출을 통한 이론화에 초점을 두고 있다.

2.2 활동과정모형

이 범주의 연구들은 대개 기업의 사례분석을 통해 테마창출의 과정에 대한 일반이론화에 초점을 두고 활동단계를 구분하는 데에 목적을 두고 있다.

이러한 연구들에서는 구체적인 활동단위까지의 전개과정을 규명하기보다는 제품혁신이나 제품개발의 활동단계들을 추출하고, 요약하기 위해 주로 통계적 분석방법을 이용하고 있다.

이러한 유형의 연구들이 안고 있는 여러 가지 문제점을 간결히 정리해 보면 다음과 같이 크게 두 가지로 요약될 수 있다.

(1) 연구테마나 과제창출의 이론적 단계규명어 초점을 둔 연구들로서 창출메커니즘이나 구체적인 활동들에 대한 제시가 미흡하다.

(2) 활동단계적 접근방법을 취하고 있음에도 불구하고, 연구테마나 개발과제의 창출을 위한 핵심적인 메커니즘으로는 인지과학적 또는 정보처리적 접근방법으로 설명하고 있어, 기업현장에서 업무체제로 설계하기 위한 참고모형으로는 부적절하다.

3. 현장체제의 검토

여기서는 국내 대기업 연구소들의 현장방문을 통하여 테마창출의 전개과정에 대해서 전문가들과의 인터뷰를 실시한 결과를 토대로 테마의 「발굴체제」

와 「설계체제」, 「전개체제」의 세 분야로 분류하여 검토하기로 한다.

3.1 테마발굴체제

무엇보다 먼저, 아직까지 국내 대기업의 경우, '연구테마'라는 용어보다는 '선행연구과제'라는 용어를 많이 사용하고 있는데, 이는 국내 대기업의 R&D경영수준이 '연구테마'와 '개발과제'를 개념적으로 구분하지 못하고 있는 상황에 기인한다.

따라서 본 연구에서는 정확하게 연구테마의 창출에 대한 현장체제에 대한 검토라기보다는 핵심기술이나 부품개발을 위한 과제의 창출과정에 대한 검토로 대체하여 분석정리해 볼 수 밖에 없었다.

먼저, 창출과정에 대한 접근방법의 측면에서 살펴보면, 대부분의 기업현장에서는 R&D활동의 단계별 전개과정을 선호하고 있으며, 또한 실제적인 운영체제 역시 단계별로 운용되고 있다. 그러나, R&D활동단계별 전개과정이 사규로 재정되어 있다 할지라도 과제창출에 있어서 필수적인 도구로 활용되지는 못하고 있다.

과제발굴에 대한 기업현장에서의 긴급도나 중요도에 대한 인식은 높은 것으로 나타났다. 그러나, 팀별 수행과제의 성격이 사업부 요청에 의해 제안되는 니즈형의 과제가 많다. 또한 반도체나 LCD와 같은 기술의 발전방향이 명확한 분야에서는 기술 또는 제품 로드맵과 같은 선형적 추세에 근거하여 과제를 창출하는 경향이 강하다.

3.2 테마설정체제

기술적 시즈 또는 시장적 니즈에 근거한 아이디어를 연구테마나 개발과제로 제안하기 위해서는 우선 그 아이디어를 기초로 하여 기술 및 시장의 목표를 설정하고, 그 목표를 실현하기 위한 '기능'과 '부품'에 의한 시스템으로 구성된 대체안으로 전개하여 평가하는 일련의 시스템적 경영체제가 필수적이다.

그런데도 불구하고, 아직 국내 대기업 연구소에서는 연구자들의 직관에 의해 테마나 과제를 설정하거나, 사내에 표준화된 업무의 전개방식에 따라 형식적으로 적용하고 있는 수준에 머물러 있다.

3.3 테마전개체제

앞에서 검토한 바와 같이 연구테마의 창출과정 측면에서 전개체제가 미흡한 원인은 다음과 같이 설명될 수 있겠다.

(1) 이론적 측면이나 현장적 측면에서 지금까지 테마창출의 핵심과정은 연구자들의 창조적 영감이 지나치게 의존해 왔다.

(2) 시장성을 강조한 연구결과들이 제시되고 있으나, 대부분 마케팅의 관점에서 시장성 측면만을 강조할 뿐, 시즈창출을 위한 전개과정을 구체화한다던가 또는 시즈와의 통합적 체계를 규정 또는 규명하기 위한 노력은 미흡하다.

(3) 결국, 기업 현장에서 가장 애로를 겪고 있거나 시급히 해결해야 할 사항으로 지적되고 있는 것은 유망한 연구테마나 개발과제를 창출하는 일임에도 불구하고, 지금까지 이론면에서나 현장면에서의 테마창출과정은 조직 내 관련인재들의 '집단지혜결과정'과 데이터 분석에 의한 '체계적 창출과정'으로 구축되지 못하고 있어, R&D생산성의 혁신은 여전히 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

4. 결론

4.1 종합검토

테마창출과 관련된 이론적, 현장적 연구들에 대하여 검토한 내용들을 정리하면 크게 다음과 같다.

(1) 기존 연구들에의 접근방법면에 있어서는 크게 두 가지의 유형으로 구분할 수 있었다. 하나는 행동과학적 또는 활동단계적 접근방법에 의해 연구테마나 개발과제를 창출하는 과정에 초점을 둔 연구이며, 또 하나는 테마나 과제창출의 촉진/저해요인들을 규명하고자 한 연구들이다.

(2) 활동단계적 접근방법이라 할지라도 연구테마나 개발과제의 창출을 위한 메커니즘의 분석으로는 인지과학적 또는 정보처리적 과정으로만 설명하고 있다.

(3) 대기업이라 할지라도 아직 국내 기업현장에서 운용되고 있는 R&D경영체제의 총체적인 수준이 그리 높지 않음으로 인해서 테마나 과제창출시스템 역시 체계적으로 개발되어있지도 않고, 연구팀내의 자제적인 판단에 따라 운영되고 있는 것이 현실적 상황이다. 따라서 R&D활동단계적 접근방법을 통하여 연구테마창출의 프로세스에 대한 시스템의 개발이 무엇보다 시급하다.

4.2 방향제언

연구테마창출의 과정은 R&D활동의 주체적 관점에서 행해져 왔던 개별 연구자들의 향상을 위한 촉진요인의 규명이나, 창조성 개발기법의 개발 또는 연구자들간의 커뮤니케이션 개선활동에 의한 연구테마 창출의 과정이 아니라, R&D활동의 객체적 관점에서 이를 하나의 업무체계로 시스템화할 필요가 있다. 따라서 금후, 이러한 테마창출체계에 내재되어야 할 기본적인 관점과 핵심적인 요소들을 정리하여 제시하면 다음과 같다.

(1) 유용한 테마창출의 과정은 개별 연구자의 창의력 수준에 의해서 전개되는 것으로만 보고 동기 부여방식에만 매달릴 것이 아니라, 집단적 체계에 의해 시스템적으로 창출되게 함으로써 연구테마의 유효성을 극대화할 필요가 있다.

(2) 유용한 테마창출의 과정은 연구자의 직관에 의한 시즈 또는 시장적 관점만을 강조한 니즈의 발굴에 의한 일방향적 「단일체계」가 아닌 시즈와 니즈의 「결합체계」에 의해 창출되어야 한다.

(3) 연구테마나 개발과제의 창출을 위한 새로운 기회발견을 위한 방법으로는 「로드맵」과 같이 특정 기술이나 제품의 선형적 추세에 대해 전문가의 직관이나 예측에 의해 도출하는 방법도 활용될 수 있다. 그러나, 핵심적 시즈와 니즈를 축으로 하는 「다차원 구조공간상」에서 기존의 제품들이나 특허들에 대하여 상대적인 「위치분석」을 통한 새로운 접근방법이 검토되어야 할 필요가 있다.

특히, 기술적 측면에서 외부환경의 탐색을 통한 테마발굴은 과거의 기술적 성과들을 동태적 변화구조로 포착하고, 이를 근거로 하는 변동의 추세를 파악하여 그 추세에 부합하는 미래의 유망한 연구테마를 발굴해야 할 필요가 있다.

(4) 테마컨셉대체안의 설정은 시장기회를 테마의 「기능체(Functional System)」로, 기술기회를 테마의 「부품체(Parts System)」로 규정하고 이를 「SAT(System Alternatives Tree)」의 전개구조를 도입하여 시즈와 니즈의 결합구조체로 설정하는 것도 하나의 새로운 방안이 될 것이다.

References

- [1] Cooper, R. G., "A Process Model for industrial New Product Development", IEEE Trans. on EM, Vol.30, No.1, 1983, pp.2~11
- [2] Goldhar,J.D., "Information Flows, Management Styles, and Technological Innovation", IEEE Trans. on EM, Vol.23, No.1, 1976, pp.51~61
- [3] Green, S. G., et al., "What Happens to Ideas?", Research Management, Nov.~Dec., 1984,pp. 21~26
- [4] Murphy, S. A. et al., "The Front End of New Product Development : a Canadian Survey", R&D Management Vol.27, No.1, 1997, pp. 5~15
- [5] Smith, G. R. et al., "Front-End Innovation at AlliedSignal and Alcoa", Research Technology Management, , Vol.42, Issue 6, 1999, pp. 15~24