

The Effects of Advanced Design Innovation Strategy on Business Performance*

선행 디자인 혁신 전략이 기업 성과에 미치는 영향

Yong-Wook Kim(김용욱)**, In-Am Song(송인암)***, Hee-Joong Hwang(황희중)****

Abstract

Purpose - This paper empirically studies the effects of advanced design innovation strategy on business performance, to investigate manufacturing industries that can develop design-driven-innovation strategies. Many researchers now recognize the importance of design in a CEO's decision-making process. To analyze these effects, this study deduces the definition of advanced design strategy by reviewing existing studies. The advanced design is a strategy that is applied to improve business performance instead of the appearance of a product for increasing its sales. In terms of business processes, the advanced design strategy is defined as the incorporation of business activities prior to the development of the product, to offer new experiences and values to users, from those designs.

Research design/data/methodology - This paper establishes a model for empirical analysis. In this study, we derived factors of the characteristics of advanced design based on previous studies. We tried to investigate whether advanced design innovation strategy and entrepreneur's characteristics could have any impact on business performance. At the same time, we tried to find out the moderating effect of entrepreneurs' characteristics. The advanced design is made up of three elements: precedence, integration, and immersion of design activities. These three elements are independent variables for the model. The dependent variables are: increased rate of sales, R & D performance, and public image of the company. Specifically, this study establishes a CEO's characteristics as a moderating variable between the independent and dependent variables.

Results - We proved that the level of entrepreneurs' characteristics has a moderating effect on the business performance. The findings of this study offer the following theoretical implications. The precedence

of design activities positively affects the increased rate of sales by offering new experiences to users and creating new values. The integration of design activities also has a positive effect on the R&D performance. In addition, the immersion of design activities positively influences all the elements comprising business performance. The analysis of moderating variables elucidates that CEO's characteristics have a moderating role between precedence, integration, and immersion of design activities, and business performance.

Conclusions - The practical implications of the study are as follows. This study contributes to the progression of advance design theories by conducting an empirical study on the advanced design concept. More importantly, the empirical study on the CEO group seeking exploratory innovation supports Verganti's "design-driven innovation" concept, according to which design can make innovation successful by offering useful values to users, as evident in the case of many innovative companies, such as Nintendo and Apple. Future studies need to investigate the reliability of practical examples, including the various activities of business. We suppose that there may be real differences between the results of this study and the applicative situation in the presence of a CEO group.

Keywords : Advanced Design, Design Driven Innovation, Business Performance.

JEL Classifications : D11, D12, I20, M16, M31.

1. 서론

글로벌화 심화에 따라 시장 우위나 기업 성과를 개선하지 않으면 기업의 존속이 어려워질 정도로 경쟁 환경이 급변하고 있다. 급변하는 경쟁 환경과 함께 소비자의 수요, 제품 및 서비스의 전달 방식 등 기업을 둘러싼 시장 환경 역시 빠른 속도로 변화하면서 차별화되거나 새로운 제품 및 서비스를 창출해낼 수 있는 혁신이 화두가 되고 있다. 지난 20세기의 혁신은 주로 기업의 기술력에 중점을 두고 논의가 진행되어 왔다. Verganti(2009)는 지금까지 논의되어 오던 '급진적 혁신'이라는 표현은 급진적 '기술 혁신'의 줄임말에 불과하다고 주장하였다. 기술 혁신은 다양하고 광범위한 관련지식을 통합하고 새롭게 발전시켜 나가는 과정으로서 서로 다른 개별적 지식이 새로운 방법으로 합쳐지거나 새로운 지식이 창출되는 상호적인 과정이다. 기술적 혁신을 통해 특정 제품을 지속

* This paper is a summary of Daejeon University Ph.D dissertation of Yong-Wook Kim.

** First author, Doctor of Business Administration, Daejeon University, Korea. Tel: +82-10-7708-5917. E-mail: wizporter@naver.com.

*** Professor, Department of Business Administration, Daejeon University, Korea. Tel: +82-10-8808-0573. E-mail: sia6123@dju.kr.

**** Corresponding Author, Professor, Department of International Trade, Korea National Open University. Tel: +82-19-528-8040. E-mail: ygodson@knou.ac.kr.

적으로 개선시켜 나가거나 아예 다른 기업의 기술을 쓸모없게 만들어버리는 근본적으로 다르고 새로운 기술을 창조해낼 수 있다. 즉, 기술적 혁신은 품질, 비용, 스피드, 제품 특성 등에서 제품이나 서비스의 성능을 향상시켜 주는 역할을 한다(Chae & Song, 2009). 이와 같이 기업의 재화와 서비스의 생산이 기술력을 바탕으로 했기 때문에 혁신이 ‘기술 혁신’과 동의적인 의미로 사용될 수밖에 없었던 것이다. Verganti(2008)는 심지어 경영학 내의 혁신 관련 연구자들 대다수가 산업 내의 독창적 기술에 의해 나타나는 파급적인 효과에 초점을 맞추어 연구해 왔다고 지적하였다.

그러나 21세기 들어 재화와 서비스의 생산은 기술력뿐만 아니라 디자인을 바탕으로 감성적 부분이 고객, 곧 시장을 창조해내는 일련의 과정에 의존하고 있다. 즉, 디자인이 제품, 서비스의 경쟁력을 제고할 수 있는 혁신의 원천으로 급부상하고 있는 것이다(Ha et al., 2009). 디자인의 역할은 제품의 외형을 결정하는 역할에서 고객 요구 분석, 신제품에 대한 개념화 작업으로 확대되었다(Kim et al., 2007). 디자인이 전통적으로 제품 및 서비스의 차별화와 브랜드 경쟁력 제고를 통해 매출 및 이익 증가, 브랜드 가치 증대를 유발하는 역할이었다면 경영활동 전반과 디자인을 통합함으로써 사용자에게 새로운 경험과 가치를 창출할 수 있는 효과적인 역할을 하게 되었다. 다시 말해 제품디자인이나 서비스 개발에 앞서 제품 선호에 대해 표현적으로 보이는 부분보다는 감추어진 의미를 읽어 충족할 수 있는 미래의 전략제품을 제공하는 선행디자인(Advanced Design) 개념이 등장하게 된 것이다(Abernathy & Clark, 1985). 실제로 선행디자인을 소니, 필립스, 삼성전자, LG전자 등은 창조적 사고를 통한 혁신적 컨셉 디자인 개발, 디자인이 우선시되는 제품 개발 등의 개념으로 사용하고 있다.

본 연구에서는 선행디자인은 제품, 서비스의 판매를 늘리기 위해 외형을 결정하는 행위가 아닌 제품, 서비스를 판매할 수 있는 시장을 찾아내고 기업의 성과를 개선하기 위한 전략적 활동이며, 단계적으로는 제품 개발에 앞서 사용자에게 새로운 경험을 제공할 수 있는 혁신적 디자인을 적용하는 과정으로 정의하고, 그 동안 디자인이 기업성과에 미치는 영향에 대한 연구들을 토대로 선행디자인 전략이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는지 실증한다. 이를 통해 향후 선행디자인 혁신 전략이 지배적인 기업 문화로서 역할을 할 수 있다는 당위성을 규명하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

그 동안 디자인이 기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구가 꾸준히 이루어져왔다. Hertenstein et al.(2005)의 연구에서 볼 수 있듯이 디자인은 연구개발, 제조, 엔지니어링, 마케팅, 구매 등과 같이 산출, 경쟁력, 재무성과 등에 영향을 미치는 기업의 투입 요소 중 하나로 인식되며, 기업의 자원이 기업성과에 미치는 영향에 대한 실질적인 검증 자료를 근간으로 디자인에 대한 연구가 이루어져왔다. 디자인은 고객과 제품의 상호작용, 디자인의 원리를 근간으로 산출물의 ‘기능을 넘어서는 효용성 증대’, ‘미적 정서 및 외관’, ‘제조가능성, 제품기능, 장비지출 개선’ 등의 효과를 가져온다. 산출물에서의 효과를 통해 경쟁포지셔닝에서도 ‘고객에 의해 인식된 가치’, ‘가격’, ‘제품수요’, ‘생산비’, ‘개발비’ 등에 영향을 미치기 때문에 결과적으로 재무 결과와 기업 성과에도 영향이 있게 되는 것이다. 그 동안 여러 실증 연구에서도 기업 자원으로서 디자인의 중요성이 입증되었다.

한편, 기술이 보편화되고 시장 경쟁이 가속화됨에 따라 고객 중

심의 제품 개발이 이루어지면서 디자인의 역할은 제품 개발 과정에 있어서 제품의 외형 결정에서 고객 요구 분석, 신제품에 대한 개념화 작업으로 확대되었다. 디자인을 통해 혁신에 성공한 기업들의 숫자가 과거에 비해 증가하고 있으며, 디자인 역량을 강화한 기업들의 성과가 우수한 것으로 나타나고 있기 때문이다. 영국 디자인 협회의 조사 결과에 따르면, ‘디자인 선도 기업(design led-company)의 주가는 1994년 FTSE 100 기업과 유사한 수준이었으나 2007년에는 약 2배의 격차를 보인 것’으로 나타났다. 또한 디자인 역량이 클수록 매출과 브랜드 가치가 높은 경향을 나타냈으며, 경영 및 소비 환경의 변화로 디자인이 우수한 히트상품의 영향력이 증대되는 것으로도 나타났다. 또한 애플 등 디자인 역량이 뛰어난 기업은 매출액 증가율과 브랜드 가치 증가율이 모두 높은 것으로 나타났다. 이렇게 디자인을 통한 혁신이 가능한 것은 사람들이 ‘물건’을 구매하기보다는 ‘의미’를 구매하기 때문이다(Verganti, 2009). 사용자들은 새롭고 혁신적인 제품 및 서비스를 통해서 새로운 경험을 함으로써 그들 자신의 정체성을 확립하고 자신만의 방법으로 창조적인 목적을 구현할 수 있는 제품을 원하고 있다는 것이다(Jung, 2006). 정보통신과 같이 기술 평준화가 급속히 진행되는 첨단기술 분야에서는 디자인이 혁신을 유발하는 핵심 요인으로 간주해야 할 필요가 있다. 기술 성과와 디자인 성과가 높은 수준에 있는 기업이나 제품에서는 디자인과 기술이 상호작용해 상당한 시너지 효과를 창출할 가능성이 있기 때문이다.

이와 같이 디자인이 고객에게 새로운 경험을 제시함으로써 새로운 가치를 창출하는데 혁신의 기재로 인식되는 가운데 디자인 컨셉 개발이 제품개발을 우선하는 선행디자인은 학문적 영역에서 도출된 개념이라기보다는 실제 기업 활동에서 먼저 시작된 개념으로 아직까지 많은 연구들이 진행되지 않았다. 본 연구에서는 제품 개발에 앞서 사용자에게 새로운 경험을 제공할 수 있는 혁신적 디자인을 적용하는 과정이라는 선행디자인의 정의에 따라 디자인활동의 선행성, 통합성, 몰입성을 선행디자인전략 요소로 결정하였다. 첫째, 선행성과 관련해 일반적으로 디자인 프로세스란 하나의 제품을 개발하는 과정에서 디자인이 전개되는 과정을 순서별로 정의해 놓은 것을 말한다(Kim, 1996). Gemser and Leenders(2001)는 "디자인 프로세스의 선행성은 디자인 전략이 제품 개발 프로세스에 선행하는 정도를 의미한다."고 보았다. Yoo(2005)는 선행디자인을 디자인 중심 트렌드 및 시장 분석, 조사, 상품 기획을 거친 후 고객에게 디자인 컨셉을 선제안하고 ‘디자인 컨셉을 실현하는 과정, 디자인 컨셉 개발과 그 실행’이라고 정의하고 있다. 따라서 디자인 프로세스에서 선행디자인은 ‘기업이 상품을 개발하고자 할 때 기술 개발이나 마케팅을 우선하여 디자인을 먼저 개발하고 이를 위한 기술과 마케팅을 통합하여 사업화하는 것’을 의미한다고 하겠다. 둘째, 디자인활동의 통합성이다. Park(2011)은 "디자인 중심의 혁신에서 디자인은 혁신 프로세스의 한 부분이 아니라 전체 프로세스를 통합하는 역할을 한다."고 보았다. 이전에는 디자인을 혁신의 일부분으로 여겼으나 이제는 제품의 성공을 결정짓는 핵심 방법으로 제품의 차별화와 포지셔닝을 결정짓는 등 그 역할이 확대 및 강화되어, 혁신 프로세스의 다양한 요소들(예를 들면, 마케팅, 조사, 연구개발, 엔지니어링 등)이 유기적으로 어울릴 수 있도록 전체 프로세스 통합의 주체로서의 역할이 요구되고 있는 상황이다(Verzyer & Mozota, 2005). 즉, 디자인이 혁신 프로세스를 진두 지휘하여 통합하는 역할로 확대되면서 중요해지고 있는 것이다. 이는 기술의 급속한 발전으로 제품의 형태와 개념 자체가 변화되는 경우가 많기 때문에 새로운 기술을 제품에 투영시킬 수 있는 디자인의 역할이 기대되기 때문이다. PC와 개인화된 소프트웨어의

급증, 인터넷의 대중화, 글로벌화 활동, IT를 통한 사용자의 역할 확대 등 2000년대 중반 이후 급변하는 환경 속에서 기술은 끊임없이 개발되고 변화하고 있다. 모든 것에 마이크로칩이 장착되는 디지털 시대로 마이크로칩은 제품을 복잡하게 만들고, 칩에 들어 있는 트랜지스터의 집적도가 약 18개월 마다 두 배가 된다고 말한 무어의 법칙(Moore's Law)과 같이 칩들은 다시 말해서 기술은 더욱 강한 힘을 갖게 되었다. 정교한 반도체와 무선 인터넷, 정보 태그와 네트워크 등 기술은 날로 복잡해지고, 한층 복잡한 기술을 탑재한 제품이 하루도 빠짐없이 신제품과 신기술로 등장하고 있다. 이러한 기술은 삶을 더욱 윤택하게 할 수 있고, 사용자가 겪는 문제를 해결해주고, 더 나은 세상을 제공한다(Buxton, 2010). 따라서 새롭게 등장하는 기술을 사용자들이 쉽게 받아들여 편리하게 사용하여, 혁신적인 제품이나 서비스에 적용된 새로운 기술을 사회와 문화 안에서 자연스럽게 정착시켜야 하는데, 이러한 기능과 역할이 가능한 것이 바로 디자인이다(Mozota, 2003). Gorb and Dumas(1987)는 '디자인 경영이 디자인 부서에 국한된 것이 아닌 타부서와 함께 협력하는 기업 전체의 프로세스에 해당하는 것'임을 강조하고 있다. 따라서 디자인 관련 총책임자가 타부서에 미치는 영향력이 높을수록 디자인 혁신 활동도 증가하게 될 것이다. 셋째, 디자인활동의 몰입성이다. 디자인의 역할은 단순히 제품의 생산과정에 개입하여 편의성과 심미성을 추가하는 물리적인 역할에서 탈피하여 고객의 욕구충족 요인을 찾아내고 이를 제품에 체화하는 촉매자 역할을 수행하게 됨으로써 디자인은 경영의 전략적인 고려요인으로 자리매김하고 있다. 이에 따라 기업들도 디자인적 사고와 조직을 기업경영에 적극적으로 도입하는 디자인경영에 뛰어들게 되었다(Hwang et al., 2009). Lee(2004)는 "기업적 차원에서 최고 경영자가 조직의 내외적 상황을 어떻게 지각하고 해석하느냐가 기업의 전략변화에 큰 영향을 끼치며, 의사소통 패턴, 조직 구조 등을 통해 기업의 성공에 간접적인 영향뿐 아니라 조직 구성원들의 몰입도(Commitment)를 높임으로써 기업성공에 직접적인 영향을 미칠 수 있다."고 밝혔다. Park(2002)은 '디자인 경영의 성패는 바로 디자인 경영자의 능력에 의해 좌우되며, 그러한 디자인 경영자의 첫 번째 임무는 디자인을 전략적으로 사용하여 기업의 가치를 고양시킬 수 있도록 하는 것'이라고 보았다. 수준 높은 기업 디자인 시스템의 창출을 통하여 기업의 가치를 고양시킬 수 있도록 하는 것이 바로 디자인 경영자의 전형적인 임무라고 할 수 있다. 두 번째 임무는 디자인 자원과 함께 디자인 조직을 적절하게 관리하는 것이다. 여기에는 새로운 기회에 대처하기 위해 필요한 자원을 재배치할 수 있는 유연한 조직 구조를 수립하는 것이 포함된다. 그리고 기업 내 디자이너들을 임용하고 교육하여 그들의 위치에서 중대한 역할을 수행할 수 있도록 하는 것도 여기에 관련된다. 세 번째 임무는 디자인 프로젝트가 최상의 결과를 생산하도록 효율적으로 관리하는 것이다. 디자인을 총체적인 제품 창출 과정에 통합하는 것이 이 범주의 임무에 속한다. 디자인 경영자는 디자이너가 보다 더 세심하고, 창조적이며 직관적일 수 있도록 창의적인 환경을 유지해 줄 책임을 가지고 있다. 창의성이란 반복되는 뻘뻘한 일상이나 철저한 조직화에서는 발휘될 수가 없는 것이므로 디자인 경영자는 디자이너의 창의적인 사고를 저지하는 방해물들을 제거하도록 노력하여야 한다. CEO의 디자인 리더십이 기업 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 실증적으로 분석한 Kim(2011)에 따르면, 최고경영층 또는 최고경영자의 리더십을 구성하는 요소는 첫째, 얼마만큼 새로운 것, 변화와 혁신을 추구하는가와 관련이 있으며, 둘째, 얼마만큼 자신들이 직접적인 영향력을 발휘하고 자신이 모든 것을 결정하려 하는가와 관련이 있다. 김호

곤은 디자인 리더십의 측정도구로 창의적 디자인을 선호하는가와 디자인의 중요성을 강조하는가, 디자인 지식이 풍부한가, 디자인 부서를 자주 방문하여 동기부여를 제공하는가 등을 포함하였다. 이 연구의 조사대상이었던 국내기업 CEO들 중에서 75% 이상이 창의적 디자인을 선호하고 디자인의 중요성을 강요하고 있으며, 50% 이상이 디자인 지식이 풍부하고 디자인 부서를 자주 방문하는 것으로 나타났다. 또한 CEO의 디자인 리더십은 매출액, 영업이익, 기업이미지, 시장점유율 등과 같은 기업성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로도 나타났다.

선행디자인전략과 기업성과의 관계에서 조절적 역할을 하는 변수로는 경영자 특성을 도입했다. 최고경영자는 유용한 아이디어를 채택해서 사업을 계획하고 자원을 배분하여 실행한 결과, 기업이익을 실현하는 운영자이며, 기업경영 전체에 포괄적 책임과 권한을 함께 지닌 경영자로 정의한다(Shin, 2011). 이러한 최고경영자는 경영성과에 영향을 미치는 특성을 보유하게 된다. 그 동안 경영자의 특성에 대한 연구는 성공한 경영자에게 남다른 특징이 있다는 점을 전제로 그러한 요소들이 무엇인지를 찾으려는데 중점을 두었다. 경영자 특성과 경영성과의 관계에 관한 연구들은 인구통계학적 특성, 심리적 특성, 행위적 특성, 역량특성, 리더십, 동기적 특성, 경영자 능력 등으로 구분되고 있으나, 연구자들마다 접근방법이 상이하며, 변수로 고려하는 특성들이 매우 다양하기 때문에 아직까지 일치된 결과를 나타내고 있지는 못하다(Choi, 2009). 그러나 혁신적인 기업이 더 많은 위험감수와 전향적인 시장 리더십을 보이며(Khan & Manopichetwattana, 1989), 위험한 기회를 적극적으로 탐색하고 대처하려 한다(Souder, 1998). 본 연구에서는 최고경영자의 혁신 특성을 Lee and Lim(2012)의 '활용적 혁신활동과 탐색적 혁신활동' 개념에 입각한다. 혁신 활동은 대체로 많은 투자 규모와 장기간의 기간을 필요로 하고 혁신 활동의 성과가 확실하지 않아 높은 위험이 수반되기 때문에, 과감한 신제품 개발을 선호하느냐 아니면 과감한 신제품 개발보다는 기존의 제품을 개선하거나 또는 제조 방식을 혁신해 원가절감을 선호하느냐로 혁신 경영 스타일이 구분될 수 있기 때문이다. Lee and Lim(2012)에 따르면, '활용적 혁신활동이란 기업이 이미 가지고 있는 자원을 이용하거나 기존 지식을 사용하는 혁신활동을 말하며, 탐색적 혁신활동은 새로운 지식을 사용하여 새로운 역량이나 새로운 가능성을 모색하는 혁신활동'을 의미한다. 두 개념의 차이는 혁신활동이 이전과 같은 궤적을 갖는지 다른 궤적을 갖는지에 따라 발생한다. 기업의 활용적 혁신활동과 탐색적 혁신활동은 각각 다른 방식으로 기업의 성과에 영향을 미치며, 그 과정에서 서로 다른 혁신성과를 창출한다. 예를 들자면 탐색적 혁신활동은 기존제품보다 완전히 새로운 신제품 개발을 이끌고, 활용적 혁신활동은 기존제품의 개선이나 원가절감과 같은 혁신성과를 창출하는 식이다.

마지막으로 기업 성과와 관련해서는 그 동안 여러 연구자들의 연구(Hertenstein et al., 2005; Ughanwa, 1988; Roy et al., 1999; Gemser & Leenders, 2001; Whyte et al., 2003)가 있었다. 효과적인 디자인 관리는 제조업 부문에서 상품의 경쟁력을 유지하고 지속시켜주는 강력한 수단임을 밝힌Ughanwa(1988), 기업이 제품의 성능, 특징, 품질 등에 좀 더 주목할 경우 이것이 기업 성과에 유의적으로 긍정적인 영향을 미친다는 점을 실증한 Gemser & Leenders(2001), 기업의 성공과, 디자인 및 혁신에 대한 장기적 투자를 측정하는 다양한 측정치 간 통계적으로 유의미한 관계가 형성된다는 점을 실증한 Roy et al.(1999), 좋은 산업디자인을 보여주는데 가장 효과적인 기업들이 효과적이지 못한 기업들보다 매출(return), 자산수익(return on asset), 판매, 주식 수익, 재무성과가 더

높다는 점을 연구한 Hertenstein et al.(2005), 디자인 전략이 기업의 성과에 미치는 영향을 연구한 Kim & Baik(2008), 디자인이 경쟁력을 창출한다는 점을 실증한 Mozota(2002), 성공적인 기업들은 기존의 전통적인 산업공학 디자인 역량에 새로운 역량을 통합하는 경향이 있다고 한 Whyte et al.(2003) 등은 디자인과 제품, 경쟁력, 재무성과, 기업전략에 영향을 미친다는 점을 증명하였다. 선행디자인 역시 디자인경영 또는 디자인전략의 일부이기 때문에 선행디자인 전략이 기업성과에 영향을 미칠 것이라는 점을 추론할 수 있다. 이러한 선행 연구를 바탕으로 기업 성과를 측정할 수 있는 지표로는 총투자수익률, 총자산회전률, 경제적 부가가치, 매출액 증가율, 경상이익 및 순이익 증가율, 시장점유율, 기업이미지 등이 있음을 알 수 있다. 이와 함께 최근 기업의 환경과 경쟁력의 원천이 유형 자산에서 무형자산으로 변화하고 있다는 점에 근거해 기업의 성과를 측정하는 한 요소로 R&D 성과가 도입되었다. 정보통신기술의 발전에 근거한 지식정보화 사회에서는 인터넷 등에 의해 필요한 지식정보를 저렴하게 조기에 입수가 가능하며, 생산자와 소비자 간의 쌍방향 커뮤니케이션이 가능하여 종전의 생산재 또는 산업생산력이 더 이상 경쟁조건이 아니게 되었기 때문에 제품가치가 일정하다고 가정하면 오히려 경쟁력의 가치는 무형자산으로 이동하는 시대가 되었다. 미국 Ned Davis Research가 2008년도에 조사한 결과에 의하면 미국 S&P 500 기업의 시장가치 중 무형자산의 비중이 1985년도에 32%이던 것이 2005년도에는 80%로 크게 증가하였고, 또한 Kaplan & Norton 등이 조사한 바에 의하면 이들 무형자산 중에서 지식재산이 차지하는 비중도 1985년도의 10%에서 2005년도에는 40%로 높아졌다. 시장가치 중에서 지식재산이 차지하는 비중은 3.2%에서 32%로 10배 수직상승하였다. 말하자면 시장가치의 약 3분의 1이 특허, 상표 등과 같은 지식재산이 창출한 것이라는 의미이다. 따라서 특허 등과 같은 지식재산을 효율적으로 창출하여 권리로 만들고 보호, 관리하여 사업화 및 활용함으로써 기업가치를 제고할 수 있을 것인지가 21세기의 새로운 경영전략으로 급부상하고 있는 것이다(Huh, 2010). 일반적으로 무형자산, 지식자산, 지식재산 등이 혼용되어 사용되지만, 특허권, 실용신안권, 상표권, 저작권 등의 지식재산권을 R&D 성과로 설정한다.

이와 같은 선행연구를 바탕으로 선행디자인은 제품의 개발에서부터 판매까지 기업의 전과정에 디자인 프로세스를 통합시키고 있으며, 속성상 Verganti(2009)의 연구에서와 같이 사용자에게 새로운 경험을 제공해 새로운 가치를 부여한다는 혁신을 포함하고 있다는 점을 알 수 있다. 또한 기업경영 전체에 포괄적 책임과 권한을 함께 지닌 경영자가 혁신에 대해 어떠한 태도를 지니느냐가 선행디자인으로 인해 발생하는 성과를 좌우할 것으로 추론할 수 있다. 국내 중소기업 769개를 대상으로 탐색적 및 활용적 혁신활동과 연구개발조직의 특성이 업종특성에 따라 기술혁신성과에 미치는 상황적 관계를 살펴본 Park & Lee(2008)의 연구에서도 새로운 분야의 혁신활동은 업종특성에 관계없이 중요한 요인으로 나타났기 때문이다. 이러한 내용을 토대로 다음과 같은 가설을 수립하였다.

- H1. 선행디자인 전략은 기업성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_1. 디자인활동의 선행성은 매출액증가율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_2. 디자인활동의 통합성은 매출액증가율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_3. 디자인활동의 몰입성은 매출액증가율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_4. 디자인활동의 선행성은 R&D 성과에 정(+)의 영향을 미

칠 것이다.

- H1_5. 디자인활동의 통합성은 R&D 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_6. 디자인활동의 몰입성은 R&D 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_7. 디자인활동의 선행성은 기업이미지에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_8. 디자인활동의 통합성은 기업이미지에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1_9. 디자인활동의 몰입성은 기업이미지에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2. 선행디자인 전략이 기업성과에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_1. 디자인활동의 선행성이 매출액증가율에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_2. 디자인활동의 통합성이 매출액증가율에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_3. 디자인활동의 몰입성이 매출액증가율에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_4. 디자인활동의 선행성이 R&D 성과에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_5. 디자인활동의 통합성이 R&D 성과에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_6. 디자인활동의 몰입성이 R&D 성과에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_7. 디자인활동의 선행성이 기업이미지에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_8. 디자인활동의 통합성이 기업이미지에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.
- H2_9. 디자인활동의 몰입성이 기업이미지에 미치는 영향 관계에 있어 경영자의 특성은 조절적 역할을 할 것이다.

3. 연구방법

3.1. 변수의 조작적 정의

디자인 활동의 선행성은 디자인 전략이 제품 개발 프로세스에 선행하는 정도를 의미한다는 Gemser & Leenders(2001)의 정의에 따라 ‘우리 회사는 제품 개발 시 디자인을 우선시 한다’, ‘우리 회사는 디자인에 맞춰 기술개발을 한다’, ‘우리 회사는 디자인에 맞춰 마케팅을 기획한다’는 세 가지 문항을 7점 척도로 측정하였다. 또한 Lee(2004)의 연구에서 나타나있듯이 기업들이 모두 독자적인 디자인 프로세스를 구축해 활용하고 있는 것은 아니며, 제조중소기업의 경우 대다수가 규모의영세성으로 인해 디자인 전문인력의 독자적인 확보가 어려운 실정이기 때문에 사내 디자인 프로세스가 구축되어 있는 경우와 외부의 디자인 전문회사의 디자인프로세스를 도입하는 경우를 동일하게 고려하였다. 사내 디자인 프로세스 구축과 외부 전문회사의 디자인프로세스 도입 모두 제품 개발에 선행해 디자인 프로세스가 도입된다면 선행디자인으로 규정할 수 있다. 디자인 활동의 통합성은 기업의 디자인 조직 혹은 디자이너의 위상이 보장되어 있어 고객의 요구, 소재와 기술의 특성, 경쟁사의 제품 및 영업과 판매 등을 파악할 기회가 많아 제품 개발 프

로세스에 있어 상품 개발을 주도하여 통합적으로 적용할 수 있는 역량을 의미한다. Park(2011), Veryzer & Mozota(2005) 등의 연구에서는 디자인이 혁신 프로세스에 통합되어야 함으로 강조하고 있는데, 이러한 연구를 바탕으로 ‘우리 회사의 디자인 조직(혹은 외부 디자인 전문업체)이 제품 개발에 참여하는 비율이 높다’, ‘우리 회사의 디자인 조직(혹은 외부 디자인 전문업체)은 제품 개발 프로세스 전 과정에 참여하고 있다’의 두 가지 문항으로 통합성을 측정하였다. 이 두 문항은 사내 디자인 프로세스와 외부 전문기업의 디자인프로세스 도입이라는 측면에서만 다를 뿐 통합성을 측정하는 동일 내용으로 간주될 수 있다. 한편, 디자인 경영이 디자인 부서에 국한된 것이 아니며 타부서와 함께 협력하는 기업 전체의 프로세스에 해당하기 때문에 디자인 관련 총책임자가 타부서에 미치는 영향력이 높을수록 디자인 혁신 활동도 증가하게 될 것이라는 점을 보여준 Gorb & Dumas(1987)의 연구에 따라 ‘우리 회사의 디자인 조직(혹은 외부 디자인 전문업체)은 타부서와의 업무협력이 활발하다’, ‘우리 회사의 디자인 조직(혹은 외부 디자인 전문업체)은 제품 개발 과정에 있어 영향력이 크다’는 문항을 7점 척도로 측정하였다. 디자인 활동의 몰입성은 기업의 디자인 활동이 단순한 심미적차원의 디자인 개발보다는 경영전략으로서 혁신 창출을 위한 활동의 일환으로 경영자가 의사결정을 함에 있어 적극적인 판단기준으로 선행디자인을 활용하는 정도다. Park(2002)은 디자인 경영의 성패가 디자인 경영자의 능력에 좌우되기 때문에 디자인을 전략적으로 사용하여 기업의 가치를 고양시킬 수 있도록 하는 것이라고 보았다. 이러한 연구에 근거해 ‘우리 회사 최고경영자의 선행디자인 의지가 높다’, ‘우리 회사는 선행디자인 지출을 지속적으로 늘리고 있다’, ‘우리 회사는 제품 개발 시 선행디자인을 꼭 한다’는 문항을 7점 척도로 측정하였다. 또한 최고경영자가 새로운 기회에 대처하기 위해 필요한 자원을 재배치할 수 있는 유연한 조직 구조를 수립한다는 차원에서 기업 내 디자이너들을 임용하고 교육하여 그들의 위치에서 중대한 역할을 수행할 수 있도록 하는 것도 필요하다. 이러한 측면에서 ‘우리 회사는 국내외 디자인 관련 각종 행사에 적극적으로 참여하고 있다’는 문항으로 이를 측정하였다. 조절변수로서 경영자의 특성은 제반 경영 활동에 있어서 최고경영자의 혁신에 대한 가치 인식이나 태도, 혹은 성향 등을 의미한다. 선행디자인의 경우 제품 개발 이전에 디자인 컨셉이 도입되는 등 경영 전략 단계에서부터 디자인프로세스를 통합하는 것이기 때문에 제품 개발이 우선시되는 프로세스에 비해 보다 많은 위험을 수반한다. 따라서 선행디자인 프로세스를 도입하는 경우 기본적으로 경영자의 특성이 위험감수와 전향적인 시장 리더십을 보인다고 볼 수 있다.

최고경영자의 혁신적 태도는 Lee and Lim(2012)의 활용적 혁신과 탐색적 혁신의 내용을 따랐다. Lee and Lim(2012)은 기업이 이미 가지고 있는 자원을 이용하거나 기존 지식을 사용하는 혁신활동을 활용적 혁신활동, 새로운 지식을 사용하여 새로운 역량이나 새로운 가능성을 모색하는 혁신활동을 탐색적 혁신활동으로 규정했다. 이에 따라 ‘우리 회사 최고경영자는 새로운 기술개발이나 사업 아이템을 발굴하는데 관심이 많다’, ‘우리 회사 최고경영자는 신제품 전시회나 신기술발표회 참석에 적극적이다’, ‘우리 회사 최고경영자는 새로운 제품개발 보다는 기존의 제품을 개선하는데 더욱 관심이 많다’, ‘우리 회사 최고경영자는 점진적혁신 보다는 획기적 변화 방식을 더욱 선호한다’는 항목을 통해 활용적 혁신에 대해 7점 척도로 평가하였다. 또한 Kim(2007)은 최고경영자가 도전적이고 적극적인 특성을 가질 경우 혁신활동에 과감한 투자를 함으로써 혁신을 추구하는 조직분위기가 형성되어 혁신활동을 보

다 촉진할 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 이러한 내용을 측정하는 항목으로 ‘우리 회사 최고경영자는 직원들의 혁신역량 증대를 위한 교육훈련을 중시하며 적극 지원한다’를 포함하였다. 종속변수인 기업성과는 연구자의 연구목적 또는 연구대상, 범위에 따라 다양하게 측정될 수 있다. 본 연구에서는 여러 연구자들의 선행연구(Hertenstein et al., 2005 Ughanwa, 1988 Royet al., 1999 Gemser & Leenders, 2001 Whyte et al., 2003)를 바탕으로 본 연구의 목적에 적합한 매출액 증가율, 기업이미지, R&D 성과 등을 측정도로 채택하였다.

매출액 증가율을 측정하기 위해 ‘디자인 활동 및 투자 지출은 우리 회사 제품이나 서비스의 매출에 영향을 준다고 생각한다’, ‘우리 회사는 최근 수년간 디자인 활동 및 투자지출에 따라 매출액에 변화가 있었다’, ‘디자인 활동 및 투자 지출을 확대함에 따라, 주력 제품이나 서비스의 매출액이 증대되었다’는 항목을 이용하였다. 기업이미지는 ‘우리 회사의 기업 이미지나 브랜드에 대한 대외 인지도는 높은 편이다’, ‘우리 회사의 제품이나 서비스에 대한 소비자 평판 혹은 선호도는 타사에 비해 좋은 편이다’ 등으로 측정하였다. R&D 성과로는 ‘디자인 활동 및 투자 지출은 우리 회사의 지식재산 형성에 영향을 준다고 생각한다’, ‘디자인 활동 및 투자 지출은 우리 회사의 제품이나 서비스의 품질개선에 영향을 준다고 생각한다’, ‘디자인활동 및 투자 지출은 우리 회사의 제품이나 서비스의 프로세스 개선(비용절감, 시간단축 또는 생산량 증가 등)에 영향을 준다고 생각한다’ 등을 사용하였다.

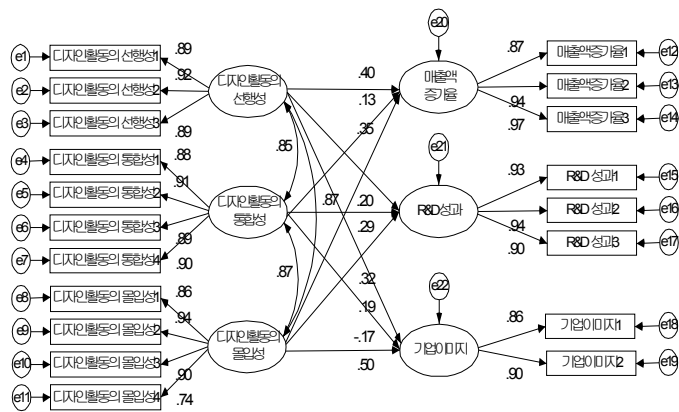
3.2. 표본의 구성

표본 구성을 위해 실시한 설문조사에서 응답자는 총 264명이며 기업규모는 대기업(9.9%), 중견기업(19.4%), 중소기업(70.7%)으로 나타났다. 창립 년 수는 평균 19.47년으로 나타났으며, 평균임직원수는 1729.30명으로 조사되었다. 연구개발 조직여부는 없다(6.8%), 있다(93.2%)로 나타났으며, 연구개발 인원은 평균 198.02명으로 나타났고, 디자인 조직여부는 없다(60.8%), 있다(39.2%)로 디자인 인원은 평균 44.36명으로, 디자인 전문회사 이용여부는 활용하고 있다(65.2%), 활용하고 있지 않다(34.8%)로 나타났으며, 디자인 업무 책임자는 초급직원(사원~대리)(11.2%), 관리자급(과장~부장)(52.7%), 임원급(36.2%)으로 조사되었다.

3.3. 경로분석

본 연구에서 설정한 가설적 연구모형을 검증하기 위하여 구조방정식을 통해 전반적인 연구모형의 적합도 모수들을 추정하였다. 구조방정식의 모수추정을 위해 AMOS Version 7.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 사용된 모수추정방법은 구조방정식모형(SEM)을 실시하였다. 구조방정식모형(Structural Equation Model)은 측정모형(Measurement Model)과 이론모형(Structural Model)을 통해서 모형간의 인과관계를 파악하는 방정식모형을 의미한다. 방정식모형은 공분산 구조방정식(Covariance Structural Modeling)으로 구성개념 간의 이론적 인과관계와 상관성의 측정지표를 통한 경험적 인과 관계를 분석할 수 있도록 개발된 통계기법을 말한다(Kim, 2007). 즉, 구조방정식모형은 확인적 요인분석을 통해 측정오차가 없는 잠재요인을 발견하고 회귀분석으로 잠재요인 간을 연결하는 방법이다. 이는 회귀분석에 비해 더 많은 양의 정보를 활용하고 측정오차를 제거함으로써 최근 여러 분야에서 이론개발 및 검증에 선호되고 있는 방법이다.

연구모형은 잠재변인(Latent Variable, Unobserved Variable)에 대한 측정변인(Observed Variable)을 결합하여 디자인활동의 선행성, 디자인활동의 통합성, 디자인활동의 몰입성, 매출액증가율, R&D 성과, 기업이미지 간의 인과모형을 도식화하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형의 경로분석

본 연구에서 제시한 연구모형에 대한 경로분석 적합도 지수를 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구모형의 적합도 검증

적합지수	수용기준값	측정치	적합여부
$\chi^2(df, p)$	>.05	311.440 (df=140, p=0.000)	비적합
χ^2/df	<2	2.225	비적합
RMR	<.05	0.096	비적합
GFI	>.90	0.890	비적합
AGFI	>.90	0.850	비적합
CFI	>.90	0.969	적합
NFI	>.90	0.945	적합
TLI	>.90	0.962	적합
NFI	>.90	0.945	적합
IFI	>.90	0.969	적합
RFI	>.90	0.933	적합
RMSEA	<.1	0.068	적합

CFI, NFI, TLI, NFI, IFI, RFI가 0.90이상으로 나타났고, RMSEA=0.068로 0.1이하로 수용범위가 대체적으로 기준치를 만족하여 적합한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 구조방정식 모형은 적합도 평가 기준을 충족시키는 모형이라고 할 수 있지만, 기준치에 미치지 못하는 지수들이 있는 것으로 나타났다.

이에 연구모형의 적합도를 향상시키기 위해서 수정지수(Modification Indices : M.I)를 이용하였다. 수정지수는 연구모형의 적합도를 향상시킬 수 있는 가능성을 나타내는 지수로서 일반적으로 적용 기준을 적어도 5 이상 보수적인 경우 10 이상으로 기준을 정하지만 이에 대한 명확한 기준은 없으므로 연구자가 연구에 맞게 판단해서 결정하면 된다(Kim, 2007; Yu, 2012). 이에 수정지수를 이용하여 본 연구의 연구모형을 수정한 적합도 결과는 <표 2>와 같다. 연구모형과 수정된 연구모형의 적합도 검증 결과 유의수준 0.05, 자유도 1일 때의 χ^2 값의 증가는 3.84이상의 값이어야 하므로, 연구모형과 수정된 연구모형은 $\Delta\chi^2=25.312(\Delta df=1)$ 로서 유

의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 연구모형보다 적합도 지수가 약간 향상 된 것으로 나타났다.

<표 2> 수정모형의 χ^2 검증 결과 및 적합도 지수

적합지수	수용기준값	연구모형	수정된 연구모형
$\chi^2(df, p)$	>.05	311.440 (df=140, p=0.000)	286.128 (df=139, p=0.000)
χ^2/df	<2	2.225	2.058
RMR	<.05	0.096	0.094
GFI	>.90	0.890	0.896
AGFI	>.90	0.850	0.858
CFI	>.90	0.969	0.973
NFI	>.90	0.945	0.950
TLI	>.90	0.962	0.967
NFI	>.90	0.945	0.950
IFI	>.90	0.969	0.973
RFI	>.90	0.933	0.938
RMSEA	<.1	0.068	0.063

$$\Delta\chi^2=25.312(\Delta df=1)$$

하지만 수정된 연구모형의 적합도 지수를 살펴보면 연구모형의 적합도 지수와 크게 다르지 않으며, 연구모형에서 수용기준에 비적합한 지수가 수정된 연구모형에서도 비적합한 것으로 나타나는 차이가 없음을 알 수 있었다. 오히려 논리적이거나 이론적근거 없이 수정지수를 기준으로 연구모형을 무조건적으로 수정하여 이용하면 모델적합도는 올릴 수 있으나 뜻하지 않게 경로의유의성마저 변화하는 상황이 발생하기도 한다(Yu, 2012). 따라서 본 연구에서는 수정지수를 바탕으로 연구모형을 수정하여 적합도를 향상시키기 보다는 연구모형의 적합도지수도 문제가 없는 것으로 판단하여 최종모형으로 채택하였다.

4. 연구결과

디자인활동의 선행성의 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.399이고, 표준오차는 0.091이다. 검정통계량은 4.055, $p<0.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 선행성은 매출액증가율에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타나 가설 H1_1이 지지되었다. 이에 가설 H1_1은 채택되었다.

디자인활동의 통합성의 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.130이고, 표준오차는 0.079이다. 검정통계량은 1.344, $p>0.05$ 로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 통합성은 매출액증가율에 영향력이 없는 것으로 나타나 가설 H1_2가 지지되지 않았다. 이에 가설 H1_2는 기각되었다. 디자인활동의 몰입성의 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.350이고, 표준오차는 0.097이다. 검정통계량은 3.298, $p<0.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 몰입성은 매출액증가율에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타나 가설 H1_3이 지지되었다. 이에 가설 H1_3은 채택되었다.

디자인활동의 선행성의 R&D 성과에 대한 경로계수는 0.200이고, 표준오차는 0.105이다. 검정통계량은 1.785, $p>0.05$ 로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 선행성은 R&D 성과에 영향력이 없는 것으로 나타나 가설 H1_4가 지지되지 않았다. 이에 가설 H1_4는 기각되었다.

디자인활동의 통합성의 R&D 성과에 대한 경로계수는 0.289이

고, 표준오차는 0.093이다. 검정통계량은 2.571, $p<0.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 통합성은 R&D 성과에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타나 가설 H1_5가 지지되었다. 이에 가설 H1_5는 채택되었다.

디자인활동의 몰입성의 R&D 성과에 대한 경로계수는 0.322이고, 표준오차는 0.113이다. 검정통계량은 2.635, $p<0.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 몰입성은 R&D 성과에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타나 가설 H1_6이 지지되었다. 이에 가설 H1_6은 채택되었다.

디자인활동의 선행성의 기업이미지에 대한 경로계수는 0.186이고, 표준오차는 0.116이다. 검정통계량은 1.208, $p>0.05$ 로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 선행성은 기업이미지에 영향력이 없는 것으로 나타나 가설 H1_7이 지지되지 않았다. 이에 가설 H1_7은 기각되었다.

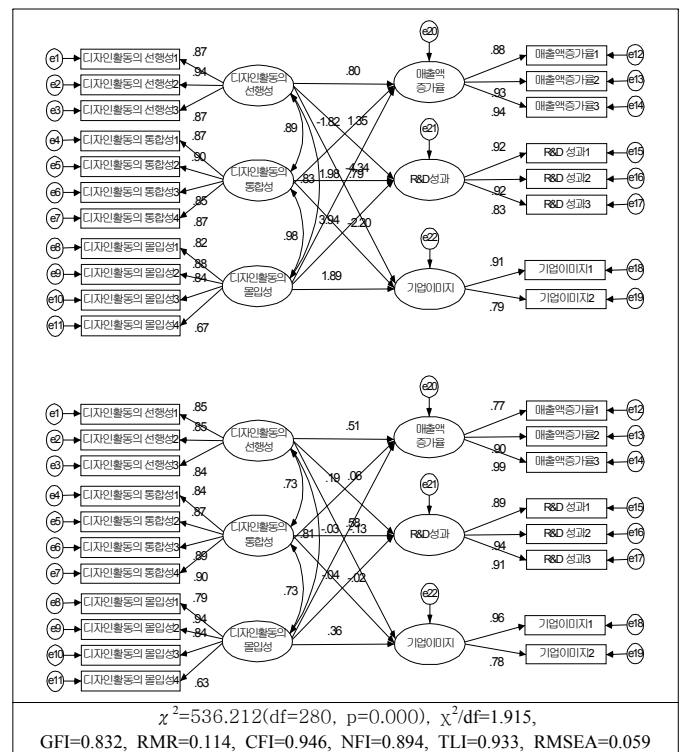
디자인활동의 통합성의 기업이미지에 대한 경로계수는 -0.171이고, 표준오차는 0.103이다. 검정통계량은 -1.108, $p>0.05$ 로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 통합성은 기업이미지에 영향력이 없는 것으로 나타나 가설 H1_8이 지지되지 않았다. 이에 가설 H1_8은 기각되었다.

디자인활동의 몰입성의 기업이미지에 대한 경로계수는 0.497이고, 표준오차는 0.127이다. 검정통계량은 2.920, $p<0.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 디자인활동의 몰입성은 기업이미지에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타나 가설 H1_9가 지지되었다. 이에 가설 H1_9는 채택되었다.

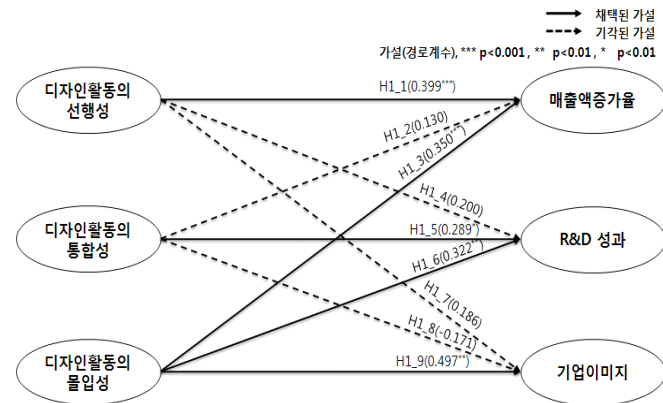
	→기업이미지				
H1_8	디자인활동의 통합성 →기업이미지	-0.171	0.103	-1.108	기각
H1_9	디자인활동의 몰입성 →기업이미지	0.497	0.127	2.920**	채택

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

조절변수인 경영자의 특성에 대해서는 구조방정식을 통한 다중집단분석을 실시하였다. 다중집단분석의 적합도 지수를 살펴보면 $\chi^2/df=1.915$ 로써 2이하로 나왔으며, CFI, TLI가 0.90이상으로 나왔고, RMSEA=0.059로써 0.1이하로 수용범위가 대체적으로 기준치를 만족하여 적합한 것으로 나타났다. 탐색적 혁신형 그룹과 활용적 혁신형 그룹으로 나누어 다중집단분석을 실시한 결과는 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 경영자의 특성에 따른 다중집단분석 결과



<그림 2> 연구모형의 가설검증 결과

<표 3> 연구모형의 경로분석과 가설검증 결과

가설	경로	경로 계수	표준 오차	검정 통계량	채택 여부
H1_1	디자인활동의 선행성 →매출액증가율	0.399	0.091	4.055***	채택
H1_2	디자인활동의 통합성 →매출액증가율	0.130	0.079	1.344	기각
H1_3	디자인활동의 몰입성 →매출액증가율	0.350	0.097	3.298***	채택
H1_4	디자인활동의 선행성 →R&D 성과	0.200	0.105	1.785	기각
H1_5	디자인활동의 통합성 →R&D 성과	0.289	0.093	2.571*	채택
H1_6	디자인활동의 몰입성 →R&D 성과	0.322	0.113	2.635**	채택
H1_7	디자인활동의 선행성 →기업이미지	0.186	0.116	1.208	기각

경영자의 특성에 따른 다중집단분석결과와 그룹별 경로분석과 가설검증결과는 <표 4>와 같다.

두 그룹간의 차이를 검증하기 위해서는 CR(Critical Ratios)이 1.965 이상이 되어야 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 판단할 수 있다. 탐색적혁신형의 경우 디자인활동의 선행성이 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.798이고 표준오차는 0.230, 검정통계량은 2.966, $p<0.01$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적혁신형의 경우 디자인활동의 선행성이 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.507이고 표준오차는 0.179, 검정통계량은 2.681, $p<0.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 디자인활동의 선행성이 매출액증가율에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=0.507)보다 탐색적혁신형 (경로계수=0.798)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났으나, $CR=0.695$ 이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다고 볼 수 없다.

<표 4> 경영자의 특성에 따른 다중집단분석의 경로분석

가설	경로	그룹	경로 계수	표준 오차	검정 통계량	C.R.	채택 여부
H3_1	디자인활동의 선행성→ 매출액증가율	탐색적혁신형	0.798	0.230	2.966**	0.695	기각
		활용적혁신형	0.507	0.179	2.681**		
H3_2	디자인활동의 통합성→ 매출액증가율	탐색적혁신형	-1.815	0.601	-2.249*	2.451	채택
		활용적혁신형	0.188	0.110	1.328		
H3_3	디자인활동의 물입성→ 매출액증가율	탐색적혁신형	1.982	0.603	3.043**	2.983	채택
		활용적혁신형	-0.030	0.162	-0.171		
H3_4	디자인활동의 선행성→ R&D 성과	탐색적혁신형	1.350	0.535	2.238*	2.002	채택
		활용적혁신형	0.059	0.191	0.313		
H3_5	디자인활동의 통합성→ R&D 성과	탐색적혁신형	-4.340	1.604	-2.091*	2.383	채택
		활용적혁신형	0.582	0.130	3.719***		
H3_6	디자인활동의 물입성→ R&D 성과	탐색적혁신형	3.945	1.595	2.376*	2.388	채택
		활용적혁신형	-0.044	0.182	-0.241		
H3_7	디자인활동의 선행성→ 기업이미지	탐색적혁신형	0.794	0.297	2.252*	2.177	채택
		활용적혁신형	-0.131	0.210	-0.584		
H3_8	디자인활동의 통합성→ 기업이미지	탐색적혁신형	-2.205	0.783	-2.070*	2.021	채택
		활용적혁신형	-0.020	0.135	-0.112		
H3_9	디자인활동의 물입성→ 기업이미지	탐색적혁신형	1.892	0.778	2.222*	1.738	기각
		활용적혁신형	0.360	0.202	1.643		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

므로 가설 H3_1은 기각되었다. 탐색적혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 매출액증가율에 대한 경로계수는 -1.815이고 표준오차는 0.601, 검정통계량은 -2.249, $p<0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 매출액증가율에 대한 경로계수는 0.188이고 표준오차는 0.110, 검정통계량은 1.328, $p>0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인활동의 통합성이 매출액증가율에 미치는 경로에서 탐색적혁신형 (경로계수=-1.815) 보다 활용적혁신형 (경로계수=0.188)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, CR=2.451이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_2는 채택되었다. 탐색적 혁신형의 경우 디자인활동의 물입성이 매출액증가율에 대한 경로 계수는 1.982이고 표준오차는 0.603, 검정통계량은 3.043, $p<0.01$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적혁신형의 경우 디자인활동의 물입성이 매출액증가율에 대한 경로계수는 -0.030이고 표준오차는 0.162, 검정통계량은 -0.171, $p>0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인활동의 물입성이 매출액증가율에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=-0.030)보다 탐색적혁신형 (경로계수=1.982)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, CR=2.983이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_3은 채택되었다. 탐색적혁신형의 경우 디자인활동의 선행성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 1.350이고 표준오차는 0.535, 검정통계량은 2.238, $p<0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적혁신형의 경우 디자인활동의 선행성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 0.059이고 표준오차는 0.191, 검정통계량은 0.313, $p>0.05$ 로 유의하지 못

한 것으로 나타났다. 디자인활동의 선행성이 R&D 성과에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=0.059)보다 탐색적혁신형 (경로 계수=1.350)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, CR=2.002이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_4는 채택되었다. 탐색적 혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 -4.340이고 표준 오차는 1.604, 검정통계량은 -2.091, $p<0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적 혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 0.582이고 표준오차는 0.130, 검정통계량은 3.719, $p<0.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 디자인활동의 통합성이 R&D 성과에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=0.582)보다 탐색적혁신형 (경로계수=-4.340)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, CR=2.383이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_5는 채택되었다. 탐색적 혁신형의 경우 디자인활동의 물입성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 3.945이고 표준오차는 1.595, 검정통계량은 2.376, $p<0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적 혁신형의 경우 디자인활동의 물입성이 R&D 성과에 대한 경로계수는 -0.044이고 표준오차는 0.182, 검정통계량은 -0.241, $p>0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인 활동의 물입성이 R&D 성과에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=-0.044)보다 탐색적 혁신형 (경로계수=3.945)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, CR=2.388이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_6은 채택되었다. 탐색적 혁신형의 경우 디자인활동의 선행성이 기업이미지에 대한 경로계수는 0.794이고 표준오차는 0.297, 검정통계량은 2.252,

$p < 0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적 혁신형의 경우 디자인 활동의 선행성이 기업이미지에 대한 경로계수는 -0.131이고 표준오차는 0.210, 검정통계량은 -0.584, $p > 0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인활동의 선행성이 기업이미지에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=-0.131)보다 탐색적 혁신형 (경로계수=-0.794)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, $CR=2.177$ 이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_7은 채택되었다. 탐색적혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 기업이미지에 대한 경로계수는 -2.205이고 표준오차는 0.783, 검정통계량은 -2.070, $p < 0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적 혁신형의 경우 디자인활동의 통합성이 기업이미지에 대한 경로계수는 -0.020이고 표준오차는 0.135, 검정통계량은 -0.112, $p > 0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인활동의 통합성이 기업이미지에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=-0.020)보다 탐색적 혁신형 (경로계수=-2.205)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, $CR=2.021$ 이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_8의 디자인활동의 통합성은 기업이미지에 미치는 영향관계에 있어 경영자의 특성은 조절효과가 있을 것이라는 채택되었다. 탐색적혁신형의 경우 디자인활동의 몰입성이 기업이미지에 대한 경로계수는 1.892이고 표준오차는 0.778, 검정통계량은 2.222, $p < 0.05$ 로 유의한 것으로 나타났고, 활용적혁신형의 경우 디자인활동의 몰입성이 기업이미지에 대한 경로계수는 0.360이고 표준오차는 0.202, 검정통계량은 1.643, $p > 0.05$ 로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 디자인활동의 몰입성이 기업이미지에 미치는 경로에서 활용적혁신형 (경로계수=0.360)보다 탐색적 혁신형 (경로계수=1.892)이 더 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, $CR=1.738$ 이기 때문에 통계적으로 유의하게 강한 영향을 미쳤다 볼 수 있으므로 가설 H3_9는 기각되었다. 따라서 경영자의 특성은 디자인활동의 선행성, 통합성, 몰입성이 성과(매출액 증가율, R&D 성과, 기업이미지)에 미치는 영향관계에 있어 조절적 역할을 하는 것으로 나타났다.

5. 연구결과 토론 및 시사점

본 연구에서는 다양한 업종과 규모의 기업을 대상으로 선행디자인에 대한 실증 연구를 실시하였다. 디자인활동의 선행성, 디자인활동의 통합성, 디자인활동의 몰입성과 매출액증가율, R&D 성과, 기업이미지의 관계를 분석하고, 경영자의 특성이 이러한 관계에서 어떠한 조절적 역할을 하는지 분석하였다.

첫째, 디자인활동 선행성은 매출액증가율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, R&D 성과나 기업이미지에는 영향력이 없었다. 디자인활동 통합성은 R&D 성과에는 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 매출액증가율이나 기업이미지에는 영향력이 없었다. 반면 디자인활동 몰입성은 매출액 증가율, R&D 성과, 기업이미지 모두에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 둘째, 경영자 특성에 따라 설문 응답자를 탐색적 혁신형과 활용적혁신형으로 구분하였을 때 탐색적 혁신형그룹에서 선행디자인 전략이 기업성과에 미치는 영향이 더욱 큰 것으로 나타났다. 다시 말해 경영자 특성은 디자인 활동의 선행성, 통합성, 몰입성이 매출액 증가율, R&D 성과, 기업이미지와 같은 기업성과에 미치는 영향관계에 있어 조절적 역할을 하는 것이다.

디자인활동의 선행성, 통합성, 몰입성이 매출액 증가율, R&D 성과, 기업이미지 등의 기업성과에 미치는 영향을 분석한 결과에

따르면, 디자인활동의 선행성은 사용자에게 새로운 경험을 제시하고 새로운 가치를 창출하는 역할을 함으로써 매출액증가율에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 볼 수 있다. 또한 디자인활동 통합성, 즉 디자인과 제품개발과의 통합 정도 그리고 제품 개발 과정에 있어서의 디자인 조직의 영향력 등이 높을수록 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석된다. 한편 최고경영자의 선행디자인 의지나 선행디자인 지출 확대, 디자인 인력에 대한 교육 등 디자인활동 몰입성은 기업 성과를 나타내는 모든 요인에 긍정적인 영향을 미침으로써 선행디자인과 같은 혁신적 프로세스를 이끄는 기업의 이니셔티브가 중요함을 시사하고 있다. 또한 경영자의 특성은 디자인활동의 선행성, 통합성, 몰입성과 기업성과 간 조절적 역할을 하는 것으로 드러났는데, 이는 앞에서도 정의한 바와 같이 새로운 지식을 사용하여 새로운 역량이나 새로운 가능성을 모색하는 탐색적 혁신활동이 기업이 이미 가지고 있는 자원을 이용하거나 기존의 지식을 사용하는 활용적 혁신활동보다 선행디자인 전략 실현에 더욱 긍정적인 역할을 하는 것으로 볼 수 있다. 선행디자인 전략 자체가 이미 기업 활동에서 혁신적인 프로세스이며, 사용자에게 새로운 경험을 제공해 새로운 가치를 창출하는 활동이기 때문에 혁신 이니셔티브가 보다 강한 탐색적혁신형 그룹에서 더욱 긍정적인 결과가 도출된 것으로 분석된다.

본 연구가 선행디자인 개념 제시에서 더 나아가 선행디자인 전략과 기업 성과의 관계를 실증했다는 점에서 의의를 가지고 있음에도 불구하고, 다음과 같은 몇 가지의 한계를 안고 있다.

첫째, 본 연구는 한 시점을 기준으로 하는 횡단적 연구(cross-sectional study)로 설계되었기 때문에 선행디자인 전략이 도입되기 이전과이후의 기업 성과를 객관적으로 파악하기 어렵다는 한계가 있다. 따라서 앞으로의 연구에서는 선행디자인 도입 및 시행과 관련한 기업 성과의 변화를 추적하기 위해 패널 연구(panel study)나 동일계층을 모집단으로 추적하여 자료수집을 반복하는 연구, 시간의 흐름에 관계없이 동일 계층을 반복 연구하여 그 계층의 변화를 탐구하는 추세분석 연구(trend analysis) 등을 사용할 필요가 있다.

둘째, 표본 집단이 기업 규모에 따라 선행디자인 전략의 도입이나 시행 정도에 차이를 가질 수 있다는 점을 고려하지 않음에 따라 표본 집단이 중소기업에 지나치게 편중되게 되었다는 점이다. 셋째, 선행디자인 전략에 본질적으로 내재되어 있는 혁신성을 조절변수인 경영자의 특성으로 한정함으로써 선행디자인이 기업 구성원 전체가 참여하여야 하는 혁신적 프로세스라는 점을 강조하기가 어려웠다. 이러한 한계점들은 추후 다른 연구들을 통해 보완될 수 있을 것으로 본다.

Received: August 31, 2013.

Revised: October 11, 2013.

Accepted: October 14, 2013.

References

- Abernathy, W., & Clark, K. (1985). Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. *Research Policy*, 14(1), 3-22.
- Buxton, B. (2010). *Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design (Interactive Technologies)*. San Francisco, CA, US: Morgan Kaufmann.
- Chae, Hee-Won, & Song, Jae-Yong (2009). The Impact of Top Management Team Demography on Technological Innovations

- in High-Technology Firms. *Journal of Strategic Management*, 12(2), 83~104.
- Choi, Hong-Dae (2009). A Study on the Effects of the SMEs CEO's Characteristics on the Business Performance : Focused on Northern Area of Chung-Buk. Choongju, Korea: Master's thesis in Choongju University.
- Gemser, G., & Leenders, M. A. A. M. (2001). How Integrating Industrial Design in the Product Development Process Impacts on Company Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 18(1), 28~38.
- Gorb, P., & Dumas, A. (1987). Silent Design. *Design Studies*, 8(3), 150~156.
- Ha, Su-Kyung, Kim, Yoo-Jin, & Shin, Cheol-Ho (2009). Advanced Design Concept and Typology in Korea Design Industry. *Journal of Commodity Science and Technology*, 27(2), 131~143.
- Hertenstein, J. H., Marjorie, B. P., & Veryzer, R. W. (2005). The Impact of Industrial Design Effectiveness on Corporate Financial Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 3~21.
- Huh, Jae-Kwan (2010). Management Strategy of Intellectual Property for Corporate Competitiveness. *Journal of Korean Listed Companies Association*, 61, 107~127.
- Hwang, Gyu-Young, Kim, Do-Hyeon, & Ryu, Chung-Suk (2009). Design Management Research Trend and its Role as a Management Strategy. *Korean Corporation Management Review*, 16(2), 221~241.
- Jung, Jae-Young (2006). Collapse Innovation, It's Time for Design. *LG Economy Weekly*, 896, 21~25.
- Khan, A. M., & Manopichetwattana, V. (1989). Innovative and Noninnovative Small Firms : Types and Characteristics. *Management Science*, 35(5), 597~606.
- Kim, Gye-Soo(2007). *Amos 16.0 Structural Equation Modeling Analysis*. Seoul, Korea: Hanarae.
- Kim, Ho-Gon(2007). An Empirical Study on the Relationship between Design Strategy and Business Performances. Seoul, Korea : Thesis for Doctorate in Kookmin University.
- Kim, Ho-Gon(2011). The Relationship between CEO's Design Leadership and Business Performance. *Journal of Korea Design Knowledge*, 20, 91~100.
- Kim, Ho-Gon, & Baik, Gi-Bok (2008). An Empirical Study on the Relationship between Design Strategy and Business Performances. Proceedings of 2008 Summer Conference of Korean Society of Strategic Management. Seoul, Korea : Korean Society of Strategic Management.
- Kim, Hyun (1996). A Study on the Anterior Decision Design Factor in Product Development -An Approach to the Multi-Sequential Design Process. *Journal of Korean Society of Design Science*, 13, 45~53.
- Kim, So-Young, Park, Young-Chun, & Lee, Moon-Kyu (2007). The Integration and Communication Between Marketing and Design Functions in the Development of New Products. *Journal of Commodity Science and Technology*, 25(1), 11~24.
- Kim, Young-Joe(2007). An Empirical Study on the Impacts of Strategic Leadership, R&D Investment, and Human Resource Management Practices on Innovation Performance. *Korean Journal of Human Resource Management*, 31(4), 49~83.
- Lee, Do-Myung, & Lim, Seong-Joon (2012). Determinants of Exploitative & Exploratory Innovation Activities and Their Effects on Innovation Output and Perceived Performance. *Journal of Strategic Management*, 15(1), 1~31.
- Lee, Jong-Seok (2004). The Research about Improvement Design Process for Increasing Quality of Small-Medium Enterprises. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Sejong University.
- Lee, Kyung-Mi (2004). Impact Analysis of Design Management Mechanism on Management Performance : Emphasis on Domestic Company with Export Brands. *Design and Brand Management Journal*, 1(1), 68~96.
- Mozota, B. (2003). *Design Management : Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation*. New York, US: Allworth Press.
- Park, Joo-Hyun (2011). The Design Values for Design-Centered Innovation-Based on Innovative Digital Media. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Ewha Womans University.
- Park, Sang-Moon, & Lee, Byung-Heon (2008). The Impact of Exploration, Exploitation, and R&D Organization on Innovations in the Korean SMEs. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 11(1), 118~143.
- Roy, R., Potter, S., & Riedel, J. C. K. H. (1999). *The Long-Term Benefits of Investment in Design and Product Development*. in Jerrard B., Trueman M. & Newport R. (Eds.) Managing New Product Innovation, London, UK: Taylor and Francis.142~154.
- Shin, Chung-Sang (2011). A study on the performance of small manufacturing firms in view of personality of CEO and employee. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Hanyang University.
- Souder, W. M. E. (1998). *Managing New Product Innovations*. Lanham, MD, US: Lexington Books.
- Verganti, R. (2003). Design as Brokering of languages : The Role of Designers in the Innovation Strategy of Italian Firms. *Design Management Journal*, 14(3), 34~42.
- Verganti, R. (2008). Design, Meanings and Radical Innovation : A Meta-model and a Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436~456.
- Verganti, R. (2009). *Design Driven Innovation*. Boston, MA, US: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Veryzer, R. W., & Mozota, B. (2005). The Impact of User-Oriented Design on New Product Development : An Examination of Fundamental Relationships. *Journal of Product Innovation Management*, 22(2), 128~143.
- Ughanawa, D. O. (1988). Better Ways of Managing Design. The Queen's Award Winners' Experience. *Technovation*, 7(4), 377~398.
- Whyte, J., Davies, A., Salter, A., & Gann, D. (2003). Designing to compete: Lessons from Millennium Product winners. *Design Studies*, 24(5), 395~409.
- Yoo, Myung-Keun(2005). A study on the design consulting firms globalization through advanced design development and marketing strategies. Seoul, Korea: Master's thesis in Kyoung-Hee University.
- Yu, Jong-Pil (2012). *The Concept and Understandings of Structural Equation Modeling*. Seoul, Korea: Hanarae.