

# A Study on Entrepreneurial Orientation and Financial Performance using Taguchi Method

Yong-Jun Kim · Young-Bae Chung<sup>†</sup>

Department of Industrial and Management Engineering, Incheon National University

## 다구찌 기법을 적용한 기업가지향성과 재무성과에 관한 실증적 연구

김용준 · 정영배<sup>†</sup>

인천대학교 산업경영공학과

The purpose of this study is to introduce a empirical study of using Taguchi Method for the Entrepreneurial Orientation and Financial Performance. In this study, three factors of Entrepreneurial Orientation, innovation, pro-activity and risk taking, are used of the control factors and an element, period of establishment, is chosen as a noise factor. In order to carry out this research, we obtained 200 survey sheets and performed the reliability and validity analysis of the questionnaires and then the experiment was conducted by Taguchi's experimental design. To improve Financial Performance under the noise factor of period of establishment, optimal condition are as follows; the two factors of Entrepreneurial Orientation, innovation, pro-activity should be maintained to a high level. Also, other factor, risk taking should be performed as the level that the company has maintained. Through this paper, we find out that Taguchi method is applicable for analysis of questionnaire.

**Keywords** : Entrepreneurial Orientation, Financial Performance, Taguchi Method

### 1. 서 론

현대의 기업은 고객욕구의 다양화, 기술의 급변화, 경쟁력의 심화 등 기업환경에서 급격한 변화를 겪고 있다. 또한 시장의 불확실성이 높아지고 있기 때문에 기업이 고객의 욕구에 적합한 제품과 서비스를 제공하는 것은 어렵다. 이런 상황에서 기업 경영자는 가치창출과 기업의 성과를 성취하기 위하여 자신의 경영철학으로 기업의 성과를 향상시켜야 한다. 특히, 중소기업의 경우 최고경영자 한 사람 또는 소수의 경영진들의 경험 및 능력에

의해 다양한 방식으로 조직이 운영되기 때문에 시장의 불확실성과 위험에 대처하고 위험을 감수할 수 있는 기업가적 성향이 더욱 절실히 요구된다. 실제로 기업가지향성을 가진 기업은 시장의 요구에 부응하여 혁신적이고 불확실성에 대한 위험을 감수하며 시장기회에 경쟁기업보다 진취적으로 대응할 수 있는 의지를 보여준다. 또한 기업가지향성이 높은 기업일수록 높은 사업성과를 창출할 수 있다[2]. 이에 본 연구에서는 많은 연구자들이 기업가지향성 요소로 주장하고 있는 혁신성, 진취성, 위험감수성의 세 가지 요소와 경영의 대표적인 성과인 재무성과와의 관계를 알아보려고 하였다. 기존의 문헌들을 살펴보면 회귀분석이나 구조방정식을 이용하여 기업가지향성과 경영성과들의 유의성을 파악한 경우가 대부분이었다. 본 논문에서는 일반적으로 제품 개발에 적용하여

제품 생산 현장의 제어할 수 없지만 결과 값에 영향을 주는 잡음인자에 강한 제어인자들의 조건을 찾는 경우에 사용되는 다구찌 기법[4]을 설문지 분석방법에 이용하여 변수들의 유의성을 파악하고자 하였다.

또한, 본 논문에서는 기존의 회귀분석이나 구조방정식에서 채택된 독립변수와 종속변수간의 유의한 관계를 파악하는 과정을 확장하여 변수들의 최적조건까지 도출해 내는 방법을 소개하였다. 본 논문에서 기업가지향성에 영향을 주는 요소로 주장된 혁신성, 진취성, 위험감수성을 주요 인자로 파악하여 제어할 수 없는 잡음인자를 선정하여 잡음인자에 강한 제어인자들의 조건을 찾는 것을 목적으로 하였다. 본 논문의 연구대상은 중소기업 제조업체에서 시행한 설문지 사례이다.

본 연구는 크게 5개의 장으로 구성되어 있다. 제 1장은 서론으로 연구배경, 목적 및 구성을 밝혔다. 제 2장에서는 기업가지향성의 3가지 요소에 대한 이론적 배경과 경영성과의 요소인 재무성과에 대한 이론적 고찰 및 선행연구를 조사하였다. 제 3장에서는 타당성·신뢰성 분석을 실시한 설문을 바탕으로 다구찌 기법에 적용시켜 최적조건을 도출하였다. 제 4장은 결론으로 연구결과를 요약·정리하고, 본 연구의 한계점 및 앞으로의 연구방향을 제시하였다.

## 2. 이론적 배경 및 선행연구

### 2.1 기업가지향성에 대한 선행연구

Miller[8]은 기업가지향성이 강한 기업은 혁신적, 위험감수, 전향적, 경쟁적 활동을 전개하고, 제품과 시장의 혁신을 추구하고 어느 정도의 위험을 감수하며 진취적으로 대응하여 경쟁자의 기선을 제압할 수 있는 기업이라고 하였다. Morris and Paul[10]은 기업가지향성을 선제적인 경쟁적 자세, 위험한 사업을 수용하려는 경영진의 성향, 그리고 목표를 이루기 위한 대담하고 광범위한 행동에 개입하고자 하는 기업의 욕구와 관련이 있는 것이라고 정의하였고, Mintzberg[9]는 경영자는 지속적으로 새로운 기회와 문제점을 찾고 이들을 해결하기 위한 개선택을 주도해야 한다고 주장하였다. 이와 같이 여러 연구자들에 의해 기업가지향성의 요소로 혁신성, 진취성, 위험감수성이 주장되고 있다. 이와 같이 3가지 요소들을 고려하여 설문을 작성하고 분석하였다.

#### 2.1.1 혁신성

혁신성은 남보다 먼저 새로운 것을 찾고자 하는 의지이며 새로운 지식을 획득, 공유하며 활용하는 프로세스

라고 하였다[11]. Hampton and Hampton[3]은 기업활동에서 혁신성은 기술혁신을 강조하거나 제품의 디자인이나 시장조사 및 광고·활동 등의 제품-시장의 혁신활동을 추진, 공정이나 관리기법의 적극적인 변화를 추구하는 등의 경영관리활동 추진, 공정이나 관리기법의 적극적인 변화를 추구하는 등의 경영활동을 수행하는 것이 조직의 성공을 가져다주는 요인으로 작용한다고 보았다. 본 논문에서는 이 요소들을 포함하여 5점 척도를 사용하여 측정하였다.

#### 2.1.2 진취성

진취성은 낙관적인 사고로 미래 지향적이고 목표지향적으로 행동하는 성향이다[5]. Lumpkin and Dess[7]은 진취적인 시각으로 새로운 기회를 예견하고 추구할 뿐만 아니라, 시장 내 경쟁자에 대한 적극적인 경쟁의지와 우월한 성과를 창출하려는 의지를 보이거나 시장 내 지위를 바꾸기 위해 경쟁사에 대해 직접적이고 강도 높은 수준으로 도전하는 자세라고 주장하였다. 본 연구에서는 이러한 요소들을 포함하여 5점 척도를 사용하여 측정하였다.

#### 2.1.3 위험감수성

위험감수성은 일반적으로 기업가와 경영자를 구분하는 기준으로 언급되는 요소로 Cornwall and Perlman[1]은 이미 계산된 사업상의 위험을 기꺼이 수용하려는 자세를 의미하며 예상되는 이득과 손실에 대한 불확실성이나 위험성을 감수하고 신사업 또는 신제품 등에 대한 의사결정을 하는 것이라고 주장하였다. 또한 Sexton and Bowman[12]는 불확실한 결과가 예상됨에도 불구하고 과감히 도전하려는 의지의 정도로 위험에 무관심하고 즐기는 정도를 의미한다고 주장하였다. 이와 같은 요소들을 포함하여 5점 척도를 이용하여 측정하였다.

### 2.2 기업가지향성과 재무성과에 대한 선행연구

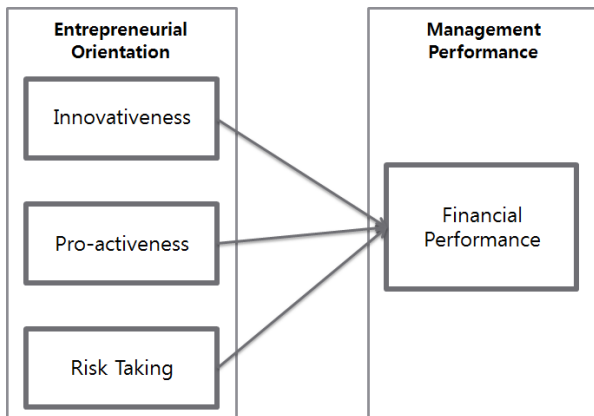
Zhou et al.[15]와 Li et al.[6]은 기업가지향성을 가진 기업은 경쟁적인 우위를 확보함으로써 재무성과를 높이는데 지대한 영향을 준다고 하였다. 또한 Venkatraman[13]은 경영성과로 재무적 성과 및 조직 유효성을 말하며, 재무적 성과는 판매성장률, 수익성의 증가, 시장성장률이 중심이 되며 이외에 시장점유율, 품질, 마케팅 유효성 등의 운영적 성과가 포함되어 측정, 평가된다고 주장하였다.

본 연구에서는 기업의 재무성과를 측정하기 위하여 재무성과를 최근 3년간의 매출액 증가율, 자산 증가율, 당기순이익 증가율, 영업이익 증가율, 생산 향상율로 분류하여 5점 척도를 사용하여 측정하였다[14].

### 3. 다구찌 기법 적용

#### 3.1 인자의 정의

본 연구에서는 앞서 살펴본 선행연구들의 이론적 배경을 바탕으로 하여, 기업가지향성의 3가지 요소인 혁신성, 진취성, 위험감수성을 제어인자로 선택하였고, 연구 모형은 <Figure 1>과 같다.



<Figure 1> Research Model

다구찌 기법을 적용하기 위하여 다음과 같이 인자와 인자 수준을 결정하였다.

기업가지향성의 요소인 혁신성, 진취성, 위험감수성은 설문지의 점수를 토대로 1점인 ‘전혀 아니다’ 항목과 2점인 ‘대체로 아니다’ 항목을 1수준, 3점인 ‘보통이다’ 항목을 2수준, 4점인 ‘대체로 그렇다’ 항목과 5점인 ‘매우 그렇다’ 항목을 3수준으로 선정하였다. 잡음인자로는 수준 간 재무성과의 차이가 있을 것이라고 예상된 회사의 설립 기간을 설정하여 10년 미만인 기업을 1수준으로, 설립기간이 10년 이상인 기업을 2수준으로 선정하였다. 마지막으로 특성치인 재무성과는 측정치가 높을수록 좋은 망대 특성으로 판단하였다. 이를 정리하면 다음 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Factors that Affect the Financial Performance

Category	Indication	Factor	1-level	2-level	3-level
Control factor	A	Innovation	low	middle	high
	B	Proactivity	low	middle	high
	C	Risk taking	low	middle	high
Category	Indication	Factor	1-level	2-level	
Noise factor	U	Period of establishment	Under 10 years	Over 10 years	

#### 3.2 실험설계

다구찌 기법에서 제안한  $L_9(3^4)$  직교배열표 내측배열에 3개의 제어인자를 배치하고 외측 배열에는 잡음인자의 조건 1가지를 배치하여 실험을 실시하였다. 제어인자 3개는 각 수준이 3개로 총 27가지 서로 다른 실험 조건을 가지게 된다. 본 실험에서는 직교배열표를 이용하여 1/3 일부실시인 9회만 실험하게 된다. 각 실험 조건은 <Table 2>로 각 열마다 직교성을 갖도록 배치하고, 한 개의 잡음인자에서 실험이 이루어진다. 예를 들면 <Table 3>의 실험  $U_1$ 의 값은 기업가지향성의 요소인 혁신성, 진취성, 위험감수성이 낮고 회사 설립기간이 10년 미만인 경우의 재무성과 점수이다.

<Table 2> Design of Experiment

Factor	A	B	C	e
Number	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	2	1	3	2
5	2	2	1	3
6	2	3	2	1
7	3	1	2	3
8	3	2	3	1
9	3	3	1	2

<Table 3> Score of Financial Performance

Noise Factor	
$U_1$	$U_2$
2.25	2.67
2.83	2.75
2.89	3.06
2.96	3.14
3.43	3.52
3.64	3.50
3.05	3.44
3.64	3.55
3.86	4.12

#### 3.3 실험실시

본 연구는 기업가지향성과 재무성과의 관계를 분석하고자 중소기업 제조업체를 대상으로 총 200부의 설문조

사를 실시하였으며, 이 중에서 불성실한 응답이 많거나 회수하지 못한 설문지를 제외한 171부의 설문지를 이용하여 분석하였다. 또한 각 요소의 설문들에 대한 타당성을 검증하기 위하여 요인분석을 실시하였고, 요소에 관한 문항들간의 신뢰성을 알아보기 위하여 크론바하의  $\alpha$ 를 사용하였다.

<Table 4> The Validity and Reliability of Items on Entrepreneurial Orientation

Questionnaire Items	Innovation	Pro-activity	Risk Taking	Cronbach alpha
Search the idea	<b>.798</b>	.195	.164	.845
Innovative atmosphere	<b>.772</b>	.203	.166	
Technical innovation	<b>.804</b>	.171	.275	
The emphasis of development	<b>.721</b>	.252	.171	
The introduction of the new techniques	.237	<b>.818</b>	.147	.876
The fast move than competitive company	.270	<b>.819</b>	.181	
The release of the product firstly	.070	<b>.846</b>	.109	
The strong aspect of forwarding	.206	.276	<b>.756</b>	.857
The extend behavior	.271	.199	<b>.800</b>	
The drastic tendency	.187	.133	<b>.801</b>	
The risk taking propensity	.115	.118	<b>.812</b>	

<Table 5> The Validity and Reliability of Items on Financial Performance

Questionnaire Items	Financial Performance	Cronbach alpha
The growth of the average sales for the last 3 years	<b>.849</b>	.882
The increase of assets for the last 3 years	<b>.838</b>	
The growth of net income for the last 3 years	<b>.847</b>	
The increase of business profits for the last 3 years	<b>.791</b>	
The growth of the productivity for the last 3 years	<b>.811</b>	

측정치가 높을수록 좋은 망대특성에 적용하기 위한 SN비를 구하는 식은 다음 식 (1)과 같다.

$$-10\log\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^n \frac{1}{y_i^2}\right] \quad (1)$$

$n$ 은 실험횟수,  $y_i$ 는 측정치를 의미하고, 각 실험번호별 SN비의 값을 계산하면 <Table 6>과 같고, 인자의 각 수준별 SN비를 구하면 <Table 7>과 같다.

<Table 6> SN Ratio of Experiment Results

Number	SN ratio
1	7.72
2	8.91
3	9.46
4	9.67
5	10.82
6	11.05
7	10.18
8	11.11
9	12.01

<Table 7> SN Ratio of Each Level

Level \ Factor	A	B	C
1	26.09	27.57	30.55
2	31.54	30.84	30.14
3	33.30	32.52	30.24
Sum	90.93	90.93	90.93

<Table 8> ANOVA Table of SN Ratio

Factor	SS	DF	MS	$F_0$
A	9.421	2	4.711	98.15
B	4.224	2	2.112	44
C	0.031	2	0.016	0.333
e	0.095	2	0.048	
Sum	13.771	8		

<Table 9> ANOVA Table that be Pooled of SN Ratio

Factor	SS	DF	MS	$F_0$	$F_{0.95}(2,4)$
A	9.421	2	4.711	149.6*	6.94
B	4.224	2	2.112	67.05*	6.94
Error	0.126	4	0.0315		
Sum	13.771	8			

재무성과에 영향을 미치는 제어인자를 찾기 위해 SN비에 대한 분산분석표를 작성하여 보면 <Table 8>과 같다. C인자의 경우 변동이 1보다 작으므로 오차항에 풀링하여 분산분석표를 작성하면 <Table 9>와 같다.

#### 4. 분석 결과

본 연구에서는 기업가지향성과 재무성과간의 인과관계를 파악하기 위해 다구찌 기법을 이용하였다. 기업가지향성의 제어인자는 혁신성, 진취성, 위험감수성으로 ‘낮다’는 1수준, ‘보통’은 2수준, ‘높다’는 3수준으로 판단하여 분석하였다. 잡음인자로는 기업의 설립기간이 10년 미만을 1수준, 10년 이상을 2수준으로 배치하였다. 분석 결과, 제어인자의 첫 번째 인자인 혁신성과 두 번째 인자인 진취성이 유의수준 5%에서 유의한 것으로 나타났다. 재무성과는 망대특성이므로 혁신성은 3수준(SN비 = 33.30), 진취성 또한 3수준(SN비 = 32.52)에서 최적조건을 나타내었다. 세 번째 제어인자인 위험감수성은 유의수준 5%에서 유의하다고 판단되지 않아, 중소기업에서 현재 유지하고 있는 위험감수성의 수준을 유지하는 것이 가장 이상적이라고 판단하였다. 따라서 기업의 설립기간인 잡음인자에 둔감한 제어인자의 조건은  $A_3B_3$ 의 조건이며, C인자는 기업의 현재 수준으로 판단하였다.

#### 5. 결론

본 연구는 중소기업 제조업체에서 기업가지향성의 3가지 요소인 혁신성, 진취성, 위험감수성이 재무성과에 어떻게 영향을 미치는가를 알아보고자 하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 기업가지향성과 재무성과에 대한 선행연구를 바탕으로 기업가지향성의 인자를 혁신성, 진취성, 위험감수성 3가지로 선정하였고, 경영성과 요소로 재무성과를 채택하였다. 또한 요인분석을 통해 설문지 개념적 타당성을 확인하였고, 신뢰성 검증을 통해 각 요소를 구성하는 내적일관성을 판단하여 분석을 실시하였다. 둘째, 기업가지향성의 세 가지 인자가 재무성과에 미치는 영향정도를 살펴본 결과 혁신성과 진취성이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고 각각 3수준이 최적조건으로 결정되었다. 위험감수성 인자는 유의한 인자로 채택되지 않아 현재 기업에서 실행하고 있는 수준을 유지하는 것이 이상적이라고 판단하였다.

이상의 연구결과를 통한 본 연구의 학문적인 기여는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 국내 산업의 대부분을 이루고 있는 중소기업 제조업체를 다룸으로써 그 활용도가 가치가 타 분야를 연구한 문헌에 비해 더 클 것이라 기대한다. 둘째, 기업가지향성의 인자인 혁신성과 진취성이 높을 때 재무성과가 높게 나타나는 것으로 보아, 목표지향적이며 새로운 것을 찾고자하는 의지는 재무성과에 큰 영향을 미치는 것을 알아냈다. 실무적인 측면에서의 시사점은 다음과 같다. 중소기업의 재무성과를 향상시키

기 위해서는 경쟁회사보다 먼저 제품이나 관리기법에 관한 기술을 개발해야 하고 제조공정의 혁신이 필요하다. 그러나 위험도가 높은 사업이나 불확실한 의사 결정에 있어서는 신중한 판단이 선행되어야 한다.

본 연구는 중소기업 제조업체의 기업가지향성과 재무성과의 인과관계를 살펴보고 노력하였으나, 다음과 중소기업 제조업체를 대표할 충분한 표본 수가 확보되지 않았다는 한계점을 가지고 있다. 향후 연구과제는 재무성과에 영향을 미치는 인자 중 제어할 수 없는 더 많은 인자들에 대한 최적의 제어인자 수준을 찾는 문제가 있을 것이다.

#### References

- [1] Cornwall, J.R. and Perlman, B., *Organizational Entrepreneurship*, Boston-Irvin, 1990, Hornewood, IL.
- [2] Covin, J.G. and Slevin, D.P., *Strategic Management of Small Firm in Hostile and Benign Environment*. *Strategic Management Journal*, 1989, Vol. 10, p 75-87.
- [3] Hampton, G.M. and Hampton, D.L., *Relation ship of professionalism, rewards, market orientation and job satisfaction among medical professionals; The case of Certified Nurse-Midwives*. *Journal of Business Research*, 2004, Vol. 57, p 1042-1053.
- [4] Joseph, J. Pignatiello, Jr. and John, S. Ramberg., *Discuss about : Raghu N. Kacker's Taguchi Method*. *Journal of Quality Technology*, 1985, Vol. 17, No. 4, p 198-206.
- [5] Kickul, J. and Gundry, L.K., *Prospecting for Strategic Advantage : The Proactive Entrepreneurial Personality and Small Firm Innovation*. *Journal of Small Business Management*, 2002, Vol. 40, No. 2, p 85-97.
- [6] Li, Y., Liu, Y., and Zhao, Y., *The role of market and entrep-reneurship orientation and internal control in the new product development activities of Chinese firms*. *Industrial Marketing Management*, 2006, Vol. 35, No. 3, p 336-347.
- [7] Lumpkin, G.T. and Dess, G.G., *Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It to Performance*. *Academy of Management Review*, 1996, Vol. 21, No. 1, p 135-172.
- [8] Miller, D., *The correlates of entrepreneurship in the three types of firms*. *Management Science*, 1983, Vol. 29, p 770-791.
- [9] Mintzberg, H., *Strategy-making in three modes*, *California Management Review*, Vol. 16, p 44-53.

- [10] Morris, M.H. and Paul, G.W., The Relationship Between Entrepreneurship and Marketing in Established Firms. *Journal of Business Venturing*, 1987, Vol. 2, p 247-259.
- [11] Rogers, E.M. and Shoemaker, F., *Communication of Innovation*, Free Press, New York, NY, 1971.
- [12] Sexton, D.L. and Bowman, N., The Entrepreneur : A Capable Executive and More. *Journal of Business Venturing*, 1985, Vol. 1, No. 1, p 129-140.
- [13] Venkatraman, N., Strategic orientation of business enterprises : The construct, dimensionality, and measurement. *Management Science*, 1989, Vol. 35, p 942-962.
- [14] Yeo, H.U. and Chung, Y.B., A Study on the Effects of the Market Orientation on Enterprise Management Performance : Focused on the Manufacturer in the small Businesses. *Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2014, Vol. 37, No. 3, p 1-7.
- [15] Zhou, K.Z., Gao, G.Y., Yang, Z., and Zhou, N., Developing strategic orientation in China : antecedents and consequences of market and innovation orientations. *Journal of Business Research*, 2005, Vol. 58, No. 8, p 1049-1058.