

## 실시간 기업구현을 위한 비즈니스 민첩성의 결정요인에 관한 실증적 연구\*

김정욱\*\* · 박정훈\*\*\* · 남기찬\*\*\*\* · 박수용\*\*\*\*\* · 김병욱\*\*\*\*\*

### Determinant Factors of Business Agility for Real Time Enterprise : Empirical Validation

J. W. Kim\*\* · C. H. Park\*\*\* · K. C. Nam\*\*\*\*

S. Y. Park\*\*\*\*\* · B. W. Kim\*\*\*\*\*

#### ■ Abstract ■

We could confirm through this study that in the company which has secured its agility in an information technology dimension, a process dimension and an organization behavior dimension as a real time enterprise, various agility competences of that company are used more effectively for productivity improvement, development of new products and customer satisfaction.

Therefore, based on these determinant factors, it has been proved that an individually differentiated investment of technical and organizational resources for development and innovation of new products has contributed affirmatively to get a more efficient enterprise performance : and, in this point, it is verified again that the agility secured through a conversion toward the real time enterprise (RTE) is a more effective plan to increase the enterprise performance.

**Keyword :** Real Time Enterprise, Agility, Responsiveness, Quickness, Flexibility, Leanness

---

논문접수일 : 2005년 5월 20일      논문제재확정일 : 2005년 11월 4일

\*      이 논문은 2004년 학술진흥재단 협동연구과제(KRF-2004-042-B00048)의 학술연구비에 의하여 지원되었음.

\*\*      세종대학교 경영학과

\*\*\*      삼성SDS

\*\*\*\*      서강대학교 경영학과

\*\*\*\*\*      서강대학교 컴퓨터공학과

\*\*\*\*\*      세종대학교 MIS박사과정

## 1. 서 론

최근 기업경영환경의 급속한 변화 및 미래에 대한 불확실성은 기업들로 하여금 고객의 요구 및 새로운 기회에 대한 신속한 파악 및 포착, 그리고 민첩한 대응을 요구하고 있다. 즉, 기업들은 경쟁에서 살아남기 위해서 실시간 기업(Real Time Enterprise)으로서의 변화를 추구하고 있다. 여기서 실시간 기업은 Gartner[9] 그룹의 정의에 의하면, “최신의 유효 적절한 정보를 실시간적으로 사용함으로써 기업의 핵심 비즈니스 영역에 대해 실무층, 관리자층, 경영층의 프로세스 지원요소를 지속적으로 제거함으로써 경쟁력을 극대화하는 기업”으로 정의되며, 시장변화에 대하여 신속하게 대응할 수 있는 “민첩성(Agility)”을 지닌 기업을 말한다.

최근 실시간 기업 구현은 차세대 경영전략의 핵심으로 떠오르면서, 국내외 선도기업들의 큰 관심사가 되고 있다. 실시간 기업으로의 변화를 시도하는 기업들은 단 기간에 원하는 결과를 얻지 못할 수도 있으나 끊임없는 변화에 대한 노력으로 점진적인 변화가 가능할 것이다. 이러한 실시간 기업이 되기 위해서는 기업의 민첩성(Agility)이 필수요건이며, 변화가 가속화되고 있는 시장환경에서 기업들의 핵심역량으로 인식되고 있다[3].

그러나 실시간 기업을 구현하려고 하는 많은 국내 기업들은 실시간 기업에 대한 구체적인 실체나 명확한 정의가 없는 상황에서 개념자체를 혼란스럽게 바라보고 있는 실정이다.

이러한 질문에 답하기 위해서는 실시간 기업의 핵심개념인 비즈니스 민첩성에 대한 명확한 정의와 구성차원 및 영향 요인에 대한 실증적인 차원에서의 검증이 요구된다. 최근 국내외적으로 전사적인 범위에서 비즈니스 민첩성에 대한 정의와 측정에 대하여 일부 분야에서 연구가 진행되어 오고 있으나[4, 8, 13, 22, 24], 산업별 특성을 반영하고 실증적인 현황데이터를 기반으로 한 실증연구는 대단히 부족한 실정이며, 특히 국내 기업에 대한 민첩성 역량 측정 및 영향 요인에 대한 연구가 전무한 실정

이다. 따라서 본 연구에서는 최근 새롭게 부각되고 있는 국내 기업의 비즈니스 민첩성 역량파악과 민첩성 향상에 영향을 미치는 요인을 도출하고, 국내 기업의 조직성과와의 연관성을 분석함으로써 향후 국내 기업들의 경쟁력 강화를 위한 시사점을 제시하는데 있다.

## 2. 이론적 배경 및 선행연구 고찰

### 2.1 개념적 정의

최근 대두되기 시작한 민첩성 개념은 선행연구들에서 민첩성(Agility)에 대한 정의를 몇 가지 관점에서 차별적으로 정의하고 있다. 즉 Naylor, et al. [13]은 기업의 민첩성은 “미래의 수익성있는 기회시장을 탐색하기 위하여 시장지식과 가상기업을 활용하는 행위”로 정의하고 Katayama and Bennet[11]은 “가격, 규격, 품질, 수량 및 배달 등의 다양한 고객의 요구사항들을 만족시키는 능력”으로 정의하였다.

그리고 Tsourveloudis and Valavanis[22]는 “급격하게 변화하고 지속적으로 분열되고 있는 글로벌 환경하에서 고품질, 고성능, 고객 중심의 제품 및 서비스를 제공함으로써 수익성 있는 비즈니스를 운영하려고 하는 기업의 능력”이라 하였다. 또한 Gartner[8] 그룹은 “환경변화를 감지하고, 그 변화에 효과적이고 효율적으로 대응하는 기업의 능력”으로 정의하였다.

이러한 민첩성관련 정의를 토대로 볼 때 민첩성 역량을 나타내는 핵심 정의로서의 요인을 정리해 보면 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 간결성(Leanness)으로 이는 비즈니스 프로세스내에 존재하는 모든 지원요소를 없앰으로써 비즈니스 프로세스가 자연스럽게 처리될 수 있도록 하는 것을 말한다. 이와 관련하여 Womack과 Jones(1996)는 Lean Enterprise를 법적으로 독립적이지만 서로 동기화하여 운영되는 회사나 개인, 기능으로 보고 정해진 일정에 대해 모든 낭비요소 및 시간을 줄이는 것이라 볼 수 있다[13].

둘째, 반응성(Responsiveness)으로 이는 내부 및 외부 경영환경에서 발생하는 의미있는 변화에 대하여 신속히 반응하고 일시적인 변화상태를 지속적인 안정화상태로 복구할 수 있는 능력이라 할 수 있다[16].

셋째, 유연성(Flexibility)으로 이는 비즈니스프로세스 또는 조직차원으로 변화에 대하여 적절하게 대응할 수 있도록 다양한 목표 및 전략을 실행할 수 있는 능력의 제품생산량의 유연성, 제품 모델/구성의 유연성, 조직 및 조직이슈의 유연성, 조직원의 유연성 등을 들 수 있다[12, 16].

넷째, 신속성(Quickness)으로 처리 또는 운영시간의 최소화를 의미하며, 신제품을 가능한 빨리 시장에 출시하는 능력, 제품 및 서비스를 적시에 신속히 배송하는 능력, 운영시간의 최소화 등을 들 수 있다[17].

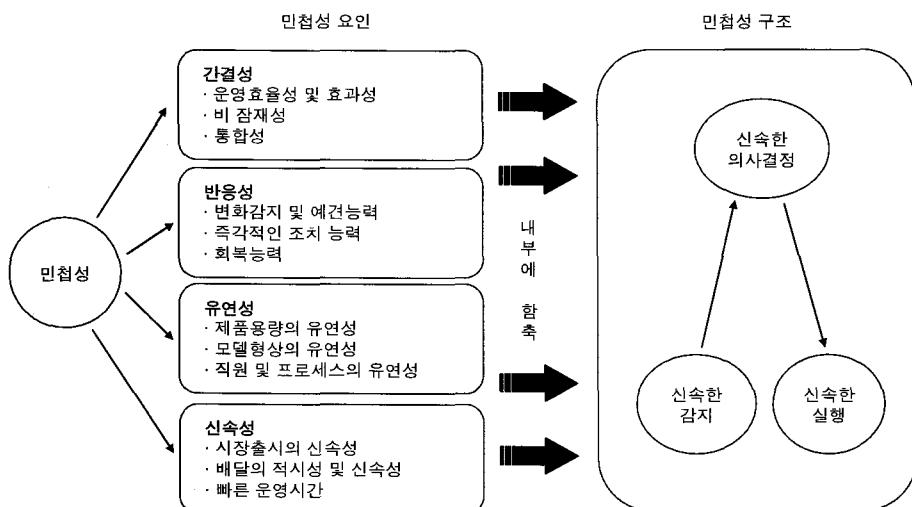
또한 이러한 4가지 민첩성 역량은 미래기업의 핵심 역량을 향상시키기 위하여 [그림 1]과 같이 민첩성 구조에 영향을 미치는데, 비즈니스 프로세스의 가시성(Visibility)을 높이고, 실시간 대응(Speed)을 통하여 실시간 의사결정(Intelligence)의 수준을 향상시키는 결과를 가져오게 한다. 여기서 비즈니스 프로세스의 가시성(Visibility)은 실시간 문제를 인

식하는 과정으로 기업내부 및 외부의 정보활동을 기반으로 경영활동 전반의 실시간 모니터링을 통해 이벤트 및 지연요소를 미리 발견하는 실시간 모니터링 기능을 의미한다. 그리고 실시간 대응(Speed)은 정보의 분석을 통하여 수립된 대응방안을 신속히 실행함으로써 경쟁사 대비 우위를 확보하는 실시간 실행기능을 나타낸다.

마지막으로 실시간 의사결정(Intelligence)은 정보의 실시간 분석을 통해 최적 의사결정을 지원하며 기업이 환경변화에 적응할 수 있는 유연성을 제공하기 위한 실시간 분석기능을 보여준다[8].

## 2.2 선행연구 고찰

본 연구의 핵심개념인 기업민첩성(Agility)에 관한 이론적인 연구와 업계의 최근 동향을 이해하기 위해서 현재 미래기업의 지향점으로 논의되고 있는 실시간 기업(RTE : Real Time Enterprise)에 대한 업계동향 및 연구를 살펴보고, 시간기반이론(Time-Based Theory)에 기반한 제조업분야에서의 민첩성 전략에 관한 선행연구 및 이를 측정하기 위한 방법론에 관한 연구를 살펴볼 필요가 있는데 이를 종합해 보면 다음과 같이 정리될 수 있다.



[그림 1] 민첩성 요인과 구조

### 2.2.1 실시간 기업(RTE : Real Time Enterprise)에 대한 업계동향 및 연구

2002년에 발표된 가트너 그룹의 특별보고서에 따르면, 실시간 기업(RTE)은 최신의 유효 적절한 정보를 실시간적으로 사용함으로써 기업의 핵심 비즈니스 영역에 대해 실무층, 관리자층, 경영층의 프로세스 지연요소를 지속적으로 제거함으로써 경쟁력을 극대화하는 기업의 비즈니스 구조로 정의하고 있다. 여기서 정보의 실시간성과 프로세스의 지연 방지를 핵심적인 개념으로 하여 실시간 기업은 환경변화를 실시간으로 감지(Sensing)하고 이를 분석 과정을 통하여 신속한 의사결정(Decision-Making)을 내리고 신속히 대응(Responsing)할 수 있는 기업을 말한다. 이러한 실시간 기업을 채택함으로써 얻을 수 있는 혜택은 상당히 많고 현실적이며 이 중에서도 급격한 시간 절약에 초점을 맞춘 대응이 업계의 주요 도입이 유리할 수 있다.

### 2.2.2 기업의 민첩성(Agility)에 대한 연구

민첩성의 근간을 이루는 개념이 시간을 경쟁의 원천으로 바라보는 전략적 시간이다. 이러한 시간을 차세대 경쟁원천으로 인식되어야함을 주장한 뒤, 시간기반 경쟁이론(Time-Based Competition Theory ; [2, 6, 12, 20])으로 발전되어 오면서 1990년대 중반이후로 제조업의 민첩성(Agile manufacturing ; [17]), SCM 민첩성(Agile supply chain management ; [5]), 민첩성 기반의 제조업 전략(Agility-based manufacturing strategy ; [4]) 등으로 발전되어 실무에 적용되었다. 이러한 연구들은 제조공정에서 지연요소를 줄임으로써 납기 또는 Cycle Time을 줄여서 시장에 빨리 대응할 수 있는 능력을 키우기 위한 접근 방법이나 핵심 구성 요소 또는 JIT, TQM 등의 혁신 기법의 활용 방안에 대하여 초점이 맞추어져 있다. 또한, 제조업체의 민첩성(Agility)을 측정하기 위한 방법론[16, 24]이나 측정기법[22]을 연구하기도 하였다. 그러나 전체적인 접근방법에 있어서는 이론적 수준에서 논의되고 있어 설증조사의 다양한 속성을 위한 연구는 부족한 실정이다.

### 2.2.3 실시간 기업구현을 위한 정보기술의 발전동향

실시간 기업(RTE)의 구현을 위한 정보기술은 통신기술, 통합기술, 정보관리기술, 실시간 추적기술 등으로 요약될 수 있으며, 애플리케이션으로는 비즈니스 프로세스 통합, 파트너 연계, 고객관련 애플리케이션 등이 있다. 데이터의 실시간 통합을 기반으로 실시간 BI(Business Intelligence)를 구현하고 핵심영역에 대한 실시간 업무처리와 조기경보(Early Warning) 및 성과관리가 가능하도록 애플리케이션 체계를 구현하는 것이라 할 수 있다. 운영 데이터의 실시간 수집 및 분석을 통해 경영 전반의 주요 사건을 감지하고, 위험 발생 예상 시 조기 경보를 함으로써 위험 요소를 사전에 예방할 수 있다.

또한, 기업 내부와 외부에 산재되어 있는 데이터, 애플리케이션, 프로세스의 통합을 통하여 정보를 필요한 곳에 실시간으로 전달할 수 있는 통합 플랫폼이 필수이며, 이를 위해 ENS(Enterprise Nervous System)의 구축으로 정보가 실시간으로 전달되도록 한다. ENS란 기업 내부 및 외부의 시스템을 통합하여 유기적으로 연결하는 신경망으로서 기업의 IT자산의 통합 기반과 양질의 의사소통 서비스를 제공하는 통합 플랫폼이다. 또한 이 기종간 상이한 애플리케이션 및 데이터 통합 등의 문제는 EAI(Enterprise Application Integration), 웹 서비스 등의 정보기술을 이용할 수 있다[9].

이러한 최신의 정보기술을 활용하여 RTE를 구현함으로써 민첩성을 증대시킨 사례로서, Dell은 주문생산 부문에 RTE를 추진하여 마켓 경쟁력을 강화하고 있고, Wal-Mart는 구매 및 물류 부문에 RTE를 적용하여 상품 사이클을 단축하고, 저가격 정책을 통해 시장 지배력을 강화하고 있다. 또한 GE는 실시간 측정을 기반으로 Digital Cockpit, BPM(Business Process Management) 등의 디지털화된 관리시스템 혹은 비즈니스 프로세스를 자동화하여 실시간 처리 및 모니터링을 가능하게 하는 정보시스템 솔루션을 이용한 자동화된 도구들을 활용하여 프로세스의 디지털화를 추진함으로써 운영비

용 절감 등의 정량적 효과와 업무 효율화 등의 정성적 효과를 거두고 있는 점에서 매우 빠른 변화를 보여주고 있다.

### 3. 실증분석을 위한 연구설계

#### 3.1 분석의 틀

본 연구에서는 기업의 정보기술차원, 프로세스 차원, 조직차원 등 세 가지 측면에서의 영향요인이 기업의 민첩성과 기업성과에 미치는 상호관계를 검증하고 선행요인과 성과변수간의 관계에 기업의 비즈니스 전략과 외부환경의 조절효과(Moderating effect)를 검증하고자 다음과 같은 변인을 설정 응용코자 한다.

첫째, 기업의 민첩성 역량(Agility Capability)에 대해 정의하고 이를 조직화 함으로써 측정가능 항목을 개발한다. 민첩성(Agility)은 빠르게 변화하는 시장환경에 대하여 기업이 얼마나 빨리 대응하는가에 대한 측정지표이며 이는 향후 미래기업들이 갖추어야 할 필수역량의 하나이다[23]. 따라서 이를 명확히 개념화하고 기업이 갖추어야 할 민첩성 역량(Agility Capability)을 측정 가능한 항목으로 개발하는 것은 실무적으로 매우 중요한 작업이다. 민첩성역량은 환경변화를 극복하고 효과적으로 대응하기 위해 필요한 역량으로 이해할 수 있으며[16], 이를 구성하는 요인은 반응성(Responsiveness ; [7, 16]), 신속성(Quickness ; [7, 17]), 유연성(Flexibility ; [12]), 간결성(Leanness ; [11]) 등으로 구성된다.

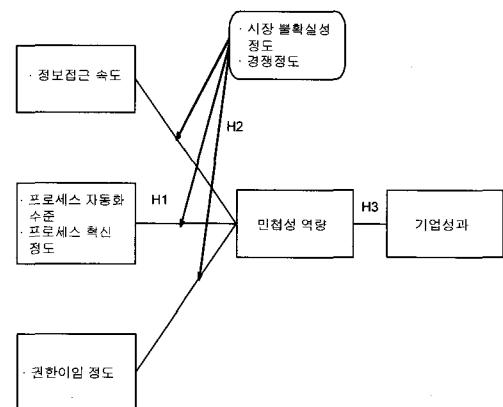
둘째, 민첩성 역량(Agility Capability)에 영향을 미치는 요인을 문헌 및 사례연구의 고찰을 통하여 도출하여 채택한다. 지금까지의 이론적인 연구를 보면, 기업 내부적으로 정보기술차원[12, 14, 15], 프로세스 관리 차원[23], 조직형태 차원[3]의 관점에서 정리해 볼 수 있으며, 정보기술 차원에서는 조직내부에서 정보접근속도가 높을수록 변화를 신속히 감지하게 되어 민첩성 역량이 높게 나타날 것이다. 이로 인해 최신정보기술의 수용 속도가 빨라지고,

조직원간의 상호 정보공유 수준이 높아짐에 따라 Workforce의 민첩성이 높아진다[3]. 그밖에 조직이 민첩하게 반응하기 위해서는 조직 내 비즈니스 프로세스가 자연요소나 끊김이 없이 연결/통합되어 있어서 정보흐름이 원활하게 이루어져야 하며, 지속적인 모니터링과 개선이 이루어지고, 현장에서의 의사결정이 신속히 이루어 질 수 있도록 권한이임이 적절히 이루어져야 한다[23].

셋째, 국내 기업이 처해 있는 시장환경의 불확실성과 경쟁의 정도로서 시장환경의 불확실성과 경쟁의 정도는 기업이 지속적인 혁신을 통하여 변화에 대응하도록 하는 동인이 된다. 특히 변화의 정도가 심화된 환경에서는 높은 수준의 민첩성이 요구된다[16]. 본 연구에서는 환경의 불확실성을 포함한 외부환경의 역동성을 파악하고, 경쟁의 정도에 따라서 선행요인과 민첩성의 상관관계가 어떻게 달라지는지를 살펴본다.

넷째, 기업의 민첩성역량과 조직성과의 관계에 있어 조직성과는 재무적 성과와 비재무적 성과로 나누어서 측정되며, 기업의 민첩성 역량 변화 추이와 시장 환경변화에 따른 변화를 잘 반영할 수 있는 지표를 관련 문헌을 통하여 도출하여 검증하도록 한다.

이상의 실증분석을 위한 모형을 보면 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 연구모형

### 3.2 가설의 설정

#### 3.2.1 비즈니스 전략

문헌 및 사례연구의 고찰을 통해 도출된 민첩성 역량(Agility Capability)에 영향을 미치는 요인들을 정리하면 민첩성 역량(Agility Capability)은 기업 내부적으로 정보기술차원[12, 14, 15], 프로세스 관리 차원[23], 조직행태 차원[3]의 관점에서 정리해 볼 수 있다. 여기서 또한 정보기술 차원에서는 조직내부에서 정보접근속도가 높을수록 변화를 신속히 감지하게 되어 민첩성역량이 높게 나타날 것이다. 이는 정보기술 차원에서 신기술의 도입이나, 정보화 비율 보다는 조직내에서 신속히 정보를 획득하고 분석을 통한 의사결정이 이루어 질 수 있는 기본 인프라가 갖추어져 있는지의 여부가 민첩성역량과의 관계를 파악하고자 하는 것이다. 그리고 조직이 민첩하게 반응하기 위해서는 조직 내 비즈니스 프로세스가 자연요소나 끊김이 없이 연결/통합되어 있어서 정보흐름이 원활하게 이루어져야 하며, 지속적인 모니터링과 개선이 이루어져야 한다[23]. 따라서, 프로세스의 자동화 정도와 프로세스의 지속적인 혁신 정도가 기업의 민첩성 역량의 주요 영향 요인이 될 것이다. 또한 조직의 행태차원에서는 인지된 환경의 변화에 대하여 신속히 의사결정하여 실행에 옮기기 위한 수준을 나타내는 권한이임 정도가 민첩성 역량 중대의 중요한 요소로 볼 수 있다[3, 12, 16]. 이는 단순히 조직구조나 계층구조, 조직원들의 역량 및 스킬 수준 보다는 조직차원의 변수로서 민첩성 역량에 가장 큰 영향 요인으로 해석된다. 이러한 이론적 배경을 바탕으로 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

H1 : 기업의 비즈니스 전략(정보기술 차원, 프로세스 차원, 조직 차원)은 기업의 민첩성 역량과 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

H1-1 : 기업의 정보접근속도와 기업의 민첩성 역량은 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

H1-2 : 기업의 프로세스 자동화 수준과 기업의

민첩성 역량은 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

H1-3 : 기업의 프로세스 혁신 정도와 기업의 민첩성 역량은 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

H1-4 : 기업의 권한이임 정도와 기업의 민첩성 역량은 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

#### 3.2.2 시장환경

국내 기업이 처해 있는 시장환경의 불확실성과 경쟁의 정도는 기업이 지속적인 혁신을 통하여 변화에 대응하도록 하는 동인이 되며, 특히 변화의 정도가 심화된 환경에서는 높은 수준의 민첩성이 요구된다[16]. 본 연구에서도 환경의 불확실성을 포함한 외부환경의 역동성을 파악하고, 경쟁의 정도에 따라서 기업의 비즈니스 전략이 민첩성에 미치는 영향에 따라 어떻게 달라지는지를 가름할 수 있다. 이와 관련하여 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

H2 : 기업의 비즈니스 전략과 민첩성의 상관관계는 시장환경(시장불확실성 정도, 경쟁 정도)에 의해 조절될 것이다.

H2-1 : 기업의 비즈니스 전략과 민첩성의 상관관계는 시장불확실성 정도에 따라 강도가 달라질 것이다.

H2-2 : 기업의 비즈니스 전략과 민첩성의 상관관계는 경쟁 정도 따라 강도가 달라질 것이다.

#### 3.2.3 기업 민첩성역량

기업의 민첩성 역량(Agility Capability)은 빠르게 변화하는 시장환경에 대하여 기업이 얼마나 빨리 대응하는가에 대한 측정지표이며 이는 향후 미래 기업들이 갖추어야 할 필수역량의 하나이다[23]. 따라서 민첩성역량은 환경변화를 극복하고 효과적으로 대응하기 위해 필요한 역량으로 이해할 수 있으며[16], 이를 구성하는 요인은 반응성(Responsiveness ; [7, 16]), 신속성(Quickness ; [7, 17]), 유연성(Flexibility ; [12]), 간결성(Leanness ; [11, 1999])

〈표 1〉 표본 개요

연구대상	서울시 소재 10대 산업 IT관련종사자
표본단위	업종별 20명 × 10대 산업 = 200명
조사범위	e-비즈니스 관련 엔지니어, 매니저, 컨설턴트
조사기간	2005년 4월 11일 ~ 4월 30일
표본추출방법	임의표본 추출법
자료수집	조사대상 산업별 List 추출, e-mail, 우편, 전화를 통해 사전안내 후 설문지 배포하고 일부는 직접 방문하여 개별배포 및 현장에서 바로 회수

등으로 구성된다.

본 연구에서는 이러한 민첩성의 특징을 포함하면서 실제 기업의 민첩성 역량을 나타내는 측정변인으로 외부환경변화를 인식하는 정도, 환경변화에 대응하기 위한 의사결정 수준, 의사결정에 따른 실행력 수준을 측정하여 기업의 민첩성역량이 기업성과에 미치는 영향을 검증한다. 기업성과는 재무적 성과와 비재무적 성과로 나누어서 측정하되, 기업의 민첩성 역량 변화 추이와 시장 환경변화에 따른 변화를 잘 반영할 수 있는 지표를 관련 문헌을 통하여 도출하여 검증하도록 한다.

이에 대한 가설은 다음과 같다.

H3 : 기업의 민첩성 역량은 기업성과와 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

### 3.3 조사대상 및 분석방법

본 연구 조사대상은 기업의 정보시스템 자원을 취급하는 모기업을 산업단위 별로 조사하였다. 조사대상은 연구결과의 일반화와 동질성 제고를 위해 서울시 소재 IT관련 종사자의 e-비즈니스 관련 엔지니어, 매니저, 컨설턴트 담당자로 하였다. 표본추출방법은 비례층화표본추출법(Proportionate Stratified Sampling)을 원칙으로 하되 현실적 제약을 고려하여 할당표본추출법(Quota Sampling)을 가미하였다. 즉 한국표준산업분류에 근거한 10개 산업으로(제조업, 금융업, 유통업, 서비스업, 건설업, 정보통신업, 전기전자업, 연구소, 공공기관, 방송출

판) 각 업종별로 모집단을 선정하고, 각 그룹에 차지하는 크기에 비례하여 표본크기를 정하되(비례층화추출), 개별그룹에 일정수준의 기업에 20명씩 할당되도록 하였다(할당추출). 조사는 2005년 4월 11일부터 4월 30일까지 우편조사와 일부 방문조사를 병행되었다. 자료 수집 및 분석은 최종 126매가 회수되어 그 결과 응답이 부실한 결측치 26매를 제외한 100개 기업을 최종 분석하였다.

자료의 통계처리는 SPSS 10.0 통계패키지를 이용하였다. 본 연구에서 사용된 측정도구의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위하여 Chronbach's alpha값을 산출하였고, 확인적 요인분석을 실시하였다. 가설의 검증을 위해서는 다중회귀분석과 위계적 회귀분석을 실시하였다.

## 4. 가설검증 및 분석결과

### 4.1 표본의 기술적 특성

조사대상 기업의 특성에서는 통신업이 24.0%로 가장 많았고, 제조업이 22.0%, 금융업이 16.0%, 연구소가 14.0%순으로 나타나 정보 기술을 비교적 중시하는 기업의 비중이 높았다. 회사규모에서는 총업원 100명 이하의 중소기업이 38.0%, 200~300명, 300명 이상의 대기업이 각각 28.0%, 34.0%로 나타나 기업의 규모가 다소 큰 기업이라야 정보기술의 활용을 중시하는 경향이 있다는 점에서 비교적 고르게 분포되었고, 회사매출은 100억 이하가 50.0%, 100~500억이 16.0%, 500억 이상이 34.0%

〈표 2〉 표본 기업의 특성

특성 항목	빈도	퍼센트
업 종	제조업	22
	금융업	16
	공공기관	6
	유통업	2
	건설업	2
	통신업	24
	연구소	14
	기타	14
규 모	100명 이하	38
	100~300명	28
	300명 이상	34
매 출	100억 이하	50
	100~500억	16
	500억 이상	34
합 계	100	100.0

〈표 3〉 응답자 인구통계적 특성

특성 항목	빈도	퍼센트
소속부서	일반관리	14
	판매/영업	12
	재무/회계	8
	전산	56
	기타	10
회사에서의 직급	사원	14
	대리/주임	15
	과장	49
	부장	2
	이사	2
	기타	18
연 령	30세 이하	14
	31~35세	62
	36~40세	18
	41세 이상	6
근무연수	5년 이하	34
	6~10년	50
	11년 이상	16
합 계	100	100.0

로 나타났다.

조사대상의 인구통계적 특성에서는 소속부서는 전산이 56.0%로 가장 많았고, 일반관리가 14.0%, 판매/영업이 12.0%순으로 나타나 주로 전산업무를 담당하는 경우가 가장 많았고, 회사에서의 직급에서는 과장이 49.0%로 가장 많았고, 대리/주임이 15.0%, 사원이 14.0%순으로 나타났다. 연령에서는 31~35 세가 62.0%로 가장 많았고, 36~40세가 18.0%, 30 세 이하가 14.0%순으로 나타났다. 경력은 6~10년 이 50.0%로 가장 많았고, 5년 이하가 34.0%, 11년 이상이 16.0%로 나타나 정보기술과 관련한 업무를 담당하는 응답자의 연령이나 경력은 비교적 적은 편인 것으로 분석되었다.

#### 4.2 신뢰성 및 타당성 분석

타당성 분석은 측정대상의 개념적 구조가 명확한지 여부를 판단하는 것으로 본 연구에서는 이미 선형연구를 통해 검증이 된 개념을 정리한 것이기 때문에 각 개념에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 모델은 주성분분석법(Principle component analysis)을 사용하였고, 직교회전(Varimax with Kaiser Normalization)을 사용하여 요인부하량을 산출하였다. 확인적 요인분석의 결과는 Bartlett의 구형성 검증(Sphericity)의 유의수준을 통해 검증하였고, 모두 유의수준  $p < .05$ 이므로 ‘상관행렬이 0이다’라는 영가설을 기각하고 표본변인간의 상관이 요인분석이 타당할 만큼 적절한 수준이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구의 가설검증을 위한 각 요인의 개념타당성은 확보되었다고 할 수 있다. 신뢰성 검증은 다항목 척도간의 내적일관성을 검증하는 Chronbach's  $\alpha$  값을 이용하여 검증하였다. 일반적으로 Chronbach's  $\alpha$  값이 0.6 이상이면 측정 도구의 신뢰성에는 문제점이 없는 것으로 고려된다. 본 연구에서 사용한 변수 항목들에 대한 신뢰성 계수는 모두 0.6 이상으로 나타나 분석에 사용하는데 문제가 없는 것으로 확인되었다. 이상의 타당성 및 신뢰성 분석의 결과는 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 타당성 및 신뢰성분석 결과

요인	항목수	요인값	아이겐값	Bartlett's Test 유의수준	Cronbach's $\alpha$
독립변수	정보접근속도	4	.886	3.166	.000
			.752		
			.824		
			.857		
	프로세스혁신수준	6	.844	4.043	.000
			.734		
			.811		
			.772		
			.745		
			.751		
	권한이임정도	3	.872	2.479	.000
			.832		
			.665		
	프로세스자동화 수준	15	NA	NA	NA
조절변수	경쟁정도	1	NA	NA	NA
	시장불확실성	3	.805	2.403	.000
			.877		
			.879		
종속변수	민첩성 역량	9	.729	5.688	0.000
			.789		
			.838		
			.810		
			.766		
			.770		
			.691		
			.767		
			.782		
	기업 성과	4	.850	3.537	0.000
			.838		
			.843		
			.758		

#### 4.3 가설의 검증

가설(H1, H3)에 대한 다중 회귀분석의 결과는 〈표 5〉와 같다. 기업민첩성 역량과 정의 상관관계를 나타내는 요인으로 프로세스 혁신수준( $\beta = .354$ )과 권한이임 정도가( $\beta = .354$ )  $p < 0.005$  수준에서 유의한 것으로 나타났고, 정보접근 속도와 프로세스

자동화 정도는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 프로세스 혁신 정도가 높고, 이에 대한 현장의 권한이임 정도가 높을수록 기업의 환경변화에 대하여 신속히 인지하고, 분석하여 대응할 수 있어 기업의 민첩성이 증대된다고 해석할 수 있다. 그러나, 예상되었던 정보접근속도와 프로세스 자동화 정도는 유의하지 않은 결과가 나오지 않았는데, 이는 관

현 국내 조사 대상기업의 정보화 수준 및 정보접근 수준의 편차가 민첩성 역량 편차 변화보다 크지 않아서 상관관계가 나타나지 않은 것으로 해석된다. 이 경우 대기업 및 중소기업을 포함한 다양한 표본

을 포함시켜 추가 분석이 필요하다.

민첩성 역량과 기업의 성과간의 상관관계는  $\beta = 0.632$ 로  $p < 0.005$  수준에서 유의한 것으로 나타났다.

〈표 5〉 가설(H1, H3) 검증을 위한 회귀분석 결과

연구모델	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>	표준 $\beta$	T 값	VIF	결과
<b>민첩성 역량(AG)</b>						
AG = A + B + C + D + $\epsilon$	0.446	0.423				
(A) 정보접근속도			0.114	1.336	1.249	H1-1 기각
(B) 프로세스 혁신수준			0.354	3.085 <sup>b</sup>	2.260	H1-1 채택
(C) 프로세스 자동화 정도			0.302	0.391	2.593	H1-3 기각
(D) 권한이임정도			0.048	3.082 <sup>b</sup>	1.648	H1-4 채택
<b>기업성과 (PERF)</b>						
PERF = AG + $\epsilon$	0.399	0.393				
(AG) 민첩성 역량			0.632	8.072 <sup>b</sup>	-	H3 채택

주) <sup>b</sup> :  $p < 0.005$

〈표 6〉 가설(H2)에 대한 검증을 위한 조절회귀분석 결과

연구모델 <sup>a</sup>	표준 $\beta$	T 값	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	자유도	F 값
전체 연구모델			0.561	0.477	0.561	16	6.634 <sup>b</sup>
<b>독립변수</b>							
(A) 정보접근속도	-0.209	-0.234					
(B) 프로세스 혁신수준	-2.624	-1.866					
(C) 프로세스 자동화 정도	1.410	1.189					
(D) 권한이임정도	3.019	2.718					
<b>조절변수</b>							
(M1) 시장불확실성	1.341	1.768					
(M2) 경쟁정도	0.747	1.396					
<b>상호작용효과</b>							
A × M1	-0.637	-0.753					
B × M1	2.602	2.364 <sup>c</sup>					
C × M1	-0.967	-0.909					
D × M1	-2.351	-2.556 <sup>c</sup>					
A × M2	1.057	1.365					
B × M2	1.187	0.796					
C × M2	-1.151	-0.074					
D × M2	-2.162	-2.123 <sup>c</sup>					

주) 전체 연구모형 1 : AG= A + B + C + D + M1 + M2 + A × M1 + B × M1 + C × M1 + D × M1 + A × M2 + B × M2 + C × M2 + D × M2 +  $\epsilon$ ; <sup>c</sup> :  $p < 0.05$ ; <sup>b</sup> :  $p < 0.005$

최근에 시장환경이 다양해지고 예측할 수 없이 변하는 고객의 욕구에 맞추기 위해 기업의 정보활용에 대한 관심이 높아짐에 따라 프로세스를 지속적으로 혁신하고, 의사결정을 위해 권한을 충분히 이임하는 정도가 기업의 민첩성을 높이고, 그에 따라 생존가능성과 기업의 성과를 높이는데 큰 영향을 미치고 있다는 점은 민첩성에 대한 기존의 연구와 일치하는 결과로서 기업의 민첩성이 무엇보다 중요시되고 있는 21세기의 기업환경에서 프로세스 혁신, 권한의 적절한 이임의 필요성이 요구되고 있는 것으로 풀이된다.

가설(H2)에 대한 검증으로 시장환경이라는 조절 변수가 기업의 민첩성에 미치는 조절효과를 검증하기 위해 상호작용변수를 포함하는 조절회귀분석(MRA : Moderated Regression Analysis)을 실시한 결과는 <표 6>와 같다.

조절변수로서 시장의 불확실성과 경쟁정도는 각각 독립변수로서 민첩성역량과 상관관계는 유의하지 않고, 독립변수와의 상호작용에서 프로세스 혁신수준  $\times$  시장 불확실성(β권한이임 정도  $\times$  시장 불확실성 ( $\beta = -2.351$ ), 권한이임 정도  $\times$  경쟁 정도 ( $\beta = -2.162$ )이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 곧 프로세스혁신수준 및 권한이임 정도와 기업 민첩성의 상관관계는 시장환경에 따라 달라지므로 시장 경쟁정도가 얼마나 치열하고, 불확실성이 얼마나 크나에 따라 프로세스 혁신 및 권한이임 수준을 달리하여 환경변화에 적절히 대응해야 함을 나타낸다. 각 기업의 혁신역량과 경쟁력의 중점분야가 다르다는 점에서 경쟁의 정도와 시장 환경에 불확실성에 따라 프로세스혁신 및 조직차원의 영향요인을 적절히 통제할 필요가 있음을 시사한다.

## 5. 결 론

### 5.1 요약 및 논의

본 연구를 통해 실제 기업의 정보기술 활용의 차원, 업무 프로세스의 차원, 조직의 차원에서 기업

민첩성에 미치는 영향과 조절변인으로서 시장환경 및 기업 민첩성의 각 구성요인이 기업성과에 미치는 영향에 대해 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 프로세스 혁신 수준과 조직내 권한이임 정도가 기업 민첩성 역량과 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다.

둘째, 시장환경이라는 조절변수가 기업의 민첩성에 미치는 조절효과를 검증하기 위해 상호작용변수를 포함하는 조절회귀분석(MRA : Moderated Regression Analysis)을 실시한 결과에서는 시장의 환경이 프로세스 혁신 수준과 권한이임 정도와 민첩성 역량과의 상관관계에 조절변수의 역할을 하는 것으로 나타났다. 프로세스 혁신 수준과 권한이임 정도가 기업 민첩성에 미치는 영향력의 크기가 시장의 경쟁정도가 얼마나 치열하고, 불확실성이 얼마나 크나에 따라 달라지는 것으로 해석된다.

셋째, 민첩성 역량과 기업성과와의 상관관계가 유의하게 나타나서, 환경변화에 민첩하게 대응하는 정도가 기업성과의 직접적인 영향요인으로 고려되어야 할 것이다.

이상의 연구결과는 다음과 같은 시사점을 제시하고 있다.

첫째, 급변하는 시장환경은 속도와 유연성 관점에서 기업이 보다 민첩한 대응과 구현을 위한 전환이 요구됨을 알 수 있다. 본 연구는 실시간 기업의 민첩성에 대한 시장의 압력이 정보기술 차원, 프로세스 차원, 조직행태차원에서 기업의 민첩성에 미치는 영향을 어떻게 조절하는지를 확인함으로써 실시간 기업의 민첩성이 시장환경의 변화에 대한 적절하고 신속한 대응 관점에 보다 매우 유의한 결정요인임을 입증해 주었다. 이는 선행연구에서 입증된 정보기술차원의 Reddy and Reddy[15], 프로세스차원의 Hoek[23], 조직행태차원의 Breu, et al.[3]의 연구를 지지한 점에서 매우 유용성을 갖는다.

즉 정보기술차원의 정보접근속도와 프로세스 자동화 수준이 기각된 것은 국내 정보화 수준이 향상되어 기존 접근이 일상화 되어있고 협업활용이 보편화된 상황에서 프로세스를 지속적으로 개선하고

조직내 책임 및 권한체계 개선이 중요한 요인으로 지지됨을 알 수 있다. 셋째, 본 연구를 통해 정보기술 차원, 프로세스 차원, 조직행태차원에서 실시간 기업으로써 민첩성을 확보한 기업일수록 다양한 민첩성 역량이 생산성 향상과 새로운 상품의 개발, 고객만족을 위해 효과적으로 사용되는 것을 확인시켜 주었다. 따라서 이들 결정요인은 곧 기업의 새로운 상품의 개발과 혁신에 대해 각각 기술과 조직의 자원들을 차별성 있게 투입함으로써 보다 효율적인 기업성과를 얻는데 긍정적인 기여를 함을 입증시켜 준 점에서 Sharifi and Zhang[16]의 연구와 일치된 성과의 중요성을 알 수 있고 실시간 기업으로의 전환을 통한 민첩성 확보가 기업의 성과를 높이는데 보다 효과적인 방안이라는 사실을 다시 한번 확인시켜 주었다.

이상의 결과를 볼 때 실시간 기업 구현을 위한 비즈니스 민첩성 결정요인으로 시장상황에 따른 민첩성 핵심역량으로 정보접근속도 향상이나 첨단정보기술의 도입하는 수준을 넘어서 프로세스 및 조직행태차원에서의 민첩성 대응을 위한 중요성을 인식할 필요가 있으며 이를 자사환경에 맞는 신속한 의사결정과 이의 실행을 통한 노력이 전제되었을 때 효과가 극대화될 수 있을 것이다.

즉 정보체계의 실행적 관점에서 연구결과는 많은 의미를 갖는다. 기업 민첩성 확보를 위한 실시간 기업구현을 위해서는 정보의 신속한 제공보다는 정보기술을 통한 프로세스의 혁신 더불어 조직원들이 신속한 의사결정 및 대응을 할 수 있도록 끊임없이 혁신되어야 함을 의미한다. 이것은 경영의 초점이 정보기술의 기능에 한정되는 것이 아니라 전체 조직적인 측면에서 정보 기술의 확보나 기술력도 중요하지만 활용 능력 또한 중요한 점에서 이로 옮겨져야 함을 의미한다.

## 5.2 연구의 한계와 미래연구

본 연구는 몇 가지 한계점을 지니고 있다. 첫째, 본 연구는 최소 충분한 표본의 크기를 확보하기 위

해 노력하였지만 인구통계적 특성에서 각 산업간 중요한 계층으로 자리잡고 있는 업종간 비중이 다른 계층에 비해 상대적으로 작아 표본의 대표성을 확신하기에는 다소 한계성을 지니고 있다. 둘째, 본 연구에서 사용한 측정 척도와 관련하여 다소의 문제가 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 본 연구에서 사용한 모든 척도는 외국에서 개발된 것이기 때문에 한글화 과정에서 학술적 전문가와 실무적 전문가로부터의 자문과 충분한 예비조사 그리고 기업의 e-비즈니스 상황에 맞도록 재조정하였지만 인용한 원래 척도와 본 연구의 척도 사이의 언어적 동일성(Linguistic equivalence)을 완전히 보장할 수 없는 한계가 있다. 셋째, 본 연구에서는 정보기술, 프로세스, 조직행태차원에서 4개의 변수만을 검토하였으나 모델의 설명력을 높이기 위해 향후 연구에서는 다양한 선행 변수를 추가 할 필요성이 제기될 수 있으며, 또한 상호관련성을 고려해서 모델을 구성해 볼 필요성이 제기될 수 있다. 넷째, 본 연구에서는 국내 IT활용 e-비즈니스 기업에 따라서 사용하는 시스템이 다름에도 불구하고 이를 업체별, 시스템별 표본특성에 관해서 체계적으로 정리하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 기업의 특성을 감안한 특성을 체계적으로 분석, 정리할 필요성이 있다.

## 참 고 문 헌

- [1] Ambrose, C. and D. Morello, "Designing the Agile Organization : Design Principle and Practices," Gartner Inc., Strategic Analysis Report, 2004.
- [2] Bozarth, C. and S. Chapman, "A Contingency View of Time-based Competition for manufacturers," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.16, No.6(1996), pp.56-67.
- [3] Breu, K., J. Christopher, and Hemingway, "Workforce Agility : The New Employee Strategy for the Knowledge Economy,"

- Journal of Information Technology*, Vol.17 (2001), pp.21-31.
- [4] Bruce, M., L. Daly, and N. Towers, "Lean or Agile : A Solution for Supply Chain Management in the Textiles and Clothing Industry?", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.24, No.2(2004), pp.151-170.
- [5] Christopher, M. and D. Towill, "An Integrated Model for the Design Agile Supply Chain," *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, Vol.31, No.4(2001), pp.235-246.
- [6] Daniels, N.C. and G. Essaides, *Time-based Competition*, Economic Intelligence Unit, London, 1993.
- [7] Daugherty, P.J. and P.H. Pittman, "Utilization of Time-base Strategies," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.15, No.2(1995), pp.54-60.
- [8] Gartner Research Group, *Designing the Agile Organization : Design Principles and Practices*, Gartner Research Group Strategic Analysis Report, January 2004.
- [9] Gartner Research Group, It's time for the Real-Time Enterprise, Gartner Research Group Special Report, October 2002.
- [10] Hum, S.-H. and H.-H. Sim, "Time-based Competition : Literature Review and Implications for Modeling," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.16, No.1(1996), pp.75-90.
- [11] Katayama, H. and D. Bennett, "Agility, Adaptability and Leanness : A Comparison of Concepts and A Study of Practice," *International Journal of Production Economics*, Vol.60-61(1999), pp.43-51.
- [12] Kumar, A. and J. Motwani, "A Methodology for Assessing Time-based Competitive Advantage of Manufacturing Firms," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.15, No.2(1995), pp.36-53.
- [13] Naylor, J.B., M.M. Naim, and D. Berry, "Leagility : Integrating the Lean and Agile Manufacturing Paradigms in the Total Supply Chain," *International Journal of Production Economics*, Vol.62, No.1-2(1999), pp.107-118.
- [14] Power, D.J. and A.S. Sohal, "Critical success Factors in Agile Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, Vol.31, No.4(2001), pp.247-265.
- [15] Reddy, S.B. and R. Reddy, "Competitive Agility and Challenge of Legacy Information Systems," *Industrial Management & Data Systems*, Vol.102, No.1(2002), pp.5-16.
- [16] Sharifi, H. and Z. Zhang, "A Methodology for Achieving Agility in Manufacturing Organizations : An Introduction," *International Journal of Production Economics*, Vol.62 (1999), pp.7-22.
- [17] Sharifi, H. and Z. Zhang, "Agile Manufacturing in Practice : Application of a Methodology," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.21, No.5/6 (2001), pp.772-794.
- [18] Sieger, D.B., A.B. Badiru, and M. Miatovic, "A Metric for Agility Measurement in Product Development," *IIE Transactions*, Vol.32(2000), pp.637-645.
- [19] Sim, K.L., "Time-based Competition," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.16, No.7(1999), pp.659-674.

- [20] Stalk, G. Jr and Hout, *Competing Against Time : How Time-based Competition is reshaping global Markets*, Free Press, New York, NY, 1990.
- [21] Stalk, G. Jr, "Time-the Next Source of Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, (July-August 1988), pp.41-51.
- [22] Tsourveloudis, N.C. and K.P. Valavanis, "On the Measurement of Enterprise Agility," *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, Vol.33(2002), pp.329-342.
- [23] Van Hoek, I. Remko, "Moving Forward with Agility," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.31, No.4(2001), pp.290-300.
- [24] Weber, M.M., "Measuring Supply Chain Agility in the Virtual Organization," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32, No.7(2002), pp.577-590.

별첨 &lt;표 7&gt; 변수 측정용 설문 항목(5 Point Likert Scale)

변 수	항목수	설 문 항 목
독립 변수	정보 접근속도	우리 회사는 업무처리에 필요한 정보 및 데이터를 신속히 접근할 수 있다.
		우리 회사는 업무처리에 필요한 정보 및 데이터를 쉽게 접근할 수 있다
		우리 회사는 업무처리에 필요한 정확한 정보 및 데이터를 얻을 수 있다.
		우리 회사는 업무처리에 필요한 정보 및 데이터를 적시에 제공받는다
	프로세스혁신 수준	우리 회사는 업무프로세스를 관리하는 인력이 적절히 배치되어 있다.
		우리 회사는 전사 업무프로세스 표준이 정의되어 관리되고 있다.
		우리 회사는 전사적인 프로세스 혁신을 위한 팀이 운영되고 있다
		우리 회사는 업무개선활동에서 창출된 지식이 사내에 널리 전파되어 활용된다.
		우리 회사는 프로세스 혁신 요구사항을 프로세스 개선에 적극 활용한다.
		우리 회사는 전사적인 프로세스 표준에 따라 프로세스를 개선한다.
	권한 이임정도	우리 회사는 의사결정 단계가 간소화되어 있다.
		우리 회사는 현장에서의 의사결정이 적극 장려되고 있다.
		우리 회사의 조직 구성원들은 스스로 의사결정을 내릴 수 있는 역량이 있다.
	프로세스자동화 수준	기업의 가치사슬상에 15개 프로세스별 정보화 수준을 질문함
조절 변수	경쟁정도	경쟁의 심화정도는 어느 정도 입니까?
	시장 불확실성	경쟁사의 활동에 대한 예측이 쉽다
		소비자 수요예측이 비교적 쉽다
		기술적 변화에 대한 예측이 쉽다
종속 변수	민첩성 역량	우리 회사는 다양한 시장정보를 수집하고 있다
		우리 회사는 고객 수요 변화를 신속히 파악한다
		우리 회사는 시장의 변화에 대하여 즉각적인 의사결정을 한다
		우리 회사는 시장 상황에 대하여 유연한 의사결정을 내릴 수 있다
		우리 회사는 의사결정 하는 시간이 짧다
		우리 회사는 시장 상황에 효과적으로 대응할 수 있는 의사결정을 내리고 있다
		우리 회사는 시장 변화에 대하여 유연하게 대처한다.
		우리 회사는 결정된 사안에 대한 실행에 옮기는 속도가 빠르다.
		우리 회사는 고객의 요구사항 변화에 대하여 신속하게 대응할 수 있다
	기업 성과	최근 3년간 시장 점유율이 높아지고 있다.
		최근 3년간 매출이 증가하고 있다.
		최근 3년간 업무 생산성이 향상 되고 있다.
		최근 3년간 비용구조가 개선되고 있다