

# 대량맞춤환경에서 지식경영전략에 대한 탐색적 연구

An exploratory study on knowledge management strategy in mass customization

조 성 의	경상대학교 경영대학 경영정보학과	dcrsmk10@gnu.ac.kr
이 원 준	성균관대학교 경영학부	leewj@skku.ac.kr
김 종 욱	성균관대학교 경영학부	jukim@skku.ac.kr

## ABSTRACT

This paper is an exploratory study providing critical research issues in knowledge management strategy, process operations, and knowledge management system design and control in mass customization. The firms implementing mass customization provide good cases adopting recent changes in business environment including increased diversity and variability of customer needs, fast development of related technologies, and increase of the necessity of knowledge management. In this study, required knowledge management characteristics are investigated and future research issues are suggested for successful implementations of knowledge management. Research issues are extracted from the context of strategy, process, and information system for the purpose of practical adaptation and the types of mass customization are emphasized as a mediating element for fit and consistency between firms' corporate strategy and knowledge management characteristics.

*Key Word : Knowledge Management, Knowledge Management Strategy, Mass Customization*

## I. 서 론

최근의 기업환경에서 지식은 토지, 노동, 자본 등과 더불어 경영의 중요한 자원으로 인식되고 있으며(Drucker, 1993), 특히 지식경영은 제품과 프로세스의 혁신, 경영 의사결정, 조직의 쇠퇴 등을 위한 핵심요소로서의 역할을 하고 있다(Earl, 2001). 지식경영의 필요성은 최근 경영환경의 몇 가지 특성으로 인해 더욱더 높아지고 있다. 즉 고객의 다양한 요구에 대응하는 맞춤(customization)의 필요성 증가로 인해 고객의 욕구와 선호에 대한 지식의 확보와 관리의 필요성이 증가하고 있으며, 생산, 판매, 전달 등에 있어서 다양한 기술이 적용되고 빠르게 발전을 하면서 다양한 기술지식에 대한 관리의

필요성이 증가하였다(Contractor와 Lorange, 2002). 뿐만 아니라, 아웃소싱과 가치사슬의 분화의 진전으로 지식의 원천이 다양해지고 있으며 따라서 지식에 대한 체계적인 관리의 필요성은 증가하는 추세에 있다.

대량맞춤(Mass customization)이란 고객이 개별적으로 요구하는 독특한 상품을 대량으로 생산하여 낮은 원가로 공급하는 방법론과 관련된 것으로 (Gilmore and Pine II, 1997), 이런 대량맞춤환경은 앞에서 지식경영 필요성을 높이는 요소로 언급된 최근의 몇 가지 기업환경의 변화를 잘 반영해 주는 사업모델이다. 즉 대량맞춤의 성공적 실현을 위해서는 고객의 요구를 면밀히 파악해 제품과 서비스에 반영을 해야할 뿐만 아니라 설계와 생산, 주문/배달 과정 등에 있어 다양한 최신기술을 이용할 필요가 있고 또한 다양한 외부기업과의 협력과 제휴 등을 통한 업무의 필요성이 증가한다. 즉 대량맞춤의 성공적 실현을 위한 체계적 지식 관리는 필수적이

이 논문은 정부재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음 (KRF-2003-005-B00022)

논문접수일: 2007년 1월 8일 게재확정일: 2007년 2월 22일

다. 이런 이유로 많은 연구자들은 대량맞춤환경에서 체계적 지식 관리의 필요성을 주장해 왔다(Sanchez and Mahoney, 1996; Contractor and Lorange, 2002; Kotha, 1995; Svensson and Barfod, 2002; Baldwin and Clark, 1997). 그러나 기존의 많은 연구가 대량맞춤환경에서 지식 경영의 필요성을 강조하는데 초점을 두었을 뿐 실행을 위한 구체적 전략, 특성 등에 대한 연구는 많지 않았다.

이런 점을 반영해 본 연구는 대량맞춤환경에서 지식 경영의 전략 및 운영과 관련된 의사결정에 있어 이슈가 되는 요소가 무엇인가를 연구해 봄으로써 향후 연구의 방향을 파악해 보고 앞으로 기업 환경의 변화에 따라 지식경영이 어떻게 진화해 나가야 하는가의 문제에 접근해 보려고 한다. 대량맞춤이 최근의 다양한 기업 환경의 변화를 함축적으로 반영해 주는 비즈니스모델인 만큼 본 연구의 결과는 최근의 변화된 기업 환경에 영향을 받는 다른 많은 기업들에게도 참고가 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 대량맞춤환경에서의 지식 경영전략 및 운영과 관련된 주요 연구 이슈를 크게 세 가지의 차원 즉 1) 지식경영전략의 차원, 2) 지식프로세스 운영의 차원, 그리고 3) 지식경영시스템 운영 차원에서의 접근을 통해 파악해 보고 이를 국내 두 기업의 사례를 예로 들면서 설명해 볼 것이다.

본 논문은 다섯 개의 장으로 구성된다. 이 장은 서론이며, 제 2장에서는 본 연구를 위해 필요한 개념인 대량맞춤, 지식경영전략 및 운영과 관련된 개념을 요약해 보고 기존 연구의 결과를 검토한다. 제3장에서는 본 연구에서 개발된 프레임워크를 제시하고 관련된 연구 과제들을 제안한다. 제4장은 본 연구의 결과에 대한 요약과 토론이며 제5장에서는 결론과 향후 연구의 과제를 밝힌다.

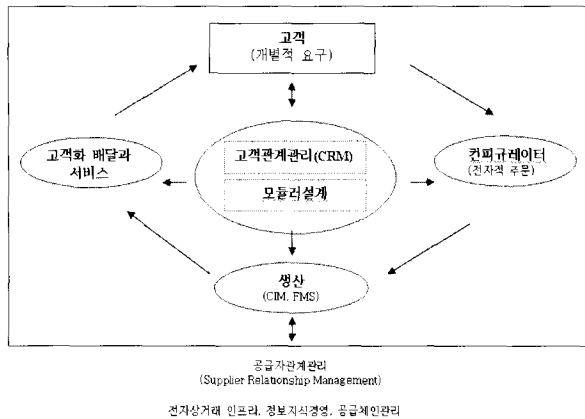
## II. 이론적 배경

### 1. 대량맞춤환경

앞에서 설명한 바와 같이 대량맞춤은 개별 고객이

요구하는 개인화된 제품과 서비스를 대량생산에 버금가는 원가와 속도로 제공해 주는 것을 목표로 하는 것으로(Gilmore and Pine II, 1997; Piller and Reichwald, 2000) 기본적으로 전자상거래 및 정보통신기술 (Piller and Reichwald, 2000; Wigand et al., 1997; Choi et al., 1997; Peterson et al., 1997, 이원준과 김태웅, 2001; 장유상과 조성의, 2005), 공급체인의 통합(Feitzinger and Lee, 1997), 모듈러 설계(Feitzinger and Lee, 1997; Pine, 1993), 유연생산시스템(Ahlström and Westbrook, 1999; Anderson, 1997; Kotha, 1995; Victor and Boynton, 1998; Pine, 1993), 컨피규레이터(Elofson and Robinson, 1998; Piller and Reichwald, 2000), 고객관계관리(CRM) 등을 핵심프로세스로 하여 이루어진다.

이와 같은 대량 맞춤 실행 프로세스들은 많은 연구자들이 지식경영이 필요하다고 언급한 기업의 핵심프로세스들 즉 신제품개발(Massey et al., 2002), 생산과 재고관리(Reyes et al., 2002), 고객관계관리(Bose and Sugumaran, 2003), 개인화 마케팅(Pitta, 1998), 공급자와의 기업간 관계에 대한 관리(Dyer and Nobeoka, 2000) 등을 포괄적으로 포함한 것으로 이는 곧 대량맞춤환경에서 지식경영에 대한 요구가 높아진다는 것을 설명해 준다. 즉 대량맞춤의 실행을 위한 지식경영의 필요성은 프로세스의 거의 모든 단계들에서 발생한다고 볼 수 있다. 고객의 다양한 요구를 제품과 서비스에 반영하기 위해서는 다양한 제품지식과 설계에 대한 지식이 관리될 필요가 있으며 고객의 요구와 선호에 대한 지식이 체계적으로 관리될 필요가 있다. 또한 대량맞춤의 실행을 위해서는 설계, 생산, 전달의 과정에서 다양한 기술의 적용이 필요하며 대부분의 기술들이 빠르게 진보하고 발전한다. 따라서 이들 기술들에 대한 지식을 체계적으로 관리하고 이용할 필요가 있는 것이다. 또한 고객의 요구에 대한 신속한 반응과 낮은 원가의 운영을 위해서는 공급체인의 운영에서 각종 노하우에 대한 적절한 관리와 이용이 필수적이다. 이런 특성을 반영해 많은 연구자들이 대량맞춤환경에서 지식경영 실행의 필요성을 강조한 바 있다(Sanchez and Ma-



[그림 1] 대량맞춤의 실행프로세스

honey, 1996; Contractor and Lorange, 2002; Kotha, 1995; Svensson and Barfod, 2002; Baldwin and Clark, 1997). 대량맞춤의 실행을 위한 핵심 프로세스 들은 [그림 1]에서 설명된다.

## 2. 대량맞춤의 유형과 지식경영전략

대량맞춤의 실행을 위한 지식경영의 특성은 몇몇 연구자들에 의해 언급된 바가 있다. Sanchez(1996, 1999)는 제품과 프로세스가 모듈화되는 대량맞춤의 특성상 지식 아키텍처(knowledge architecture)가 모듈화되어 운영될 필요가 있다는 점을 강조하였으며, Piller와 Reichwald(2000), Kotha(1995) 등은 대량맞춤을 위한 지식경영에서 지식 창출 요구가 증가하고 지식의 재사용 필요성 또한 크게 높아진다는 점을 강조하였다.

그러나 지식경영을 실행함에 있어 중요한 문제는 많은 경우 '어디에서부터' 시작해야 할지를 모른다는 것이다(Grover and Davenport, 2001). 이런 문제의 해결을 위해서 지식경영이 지식프로세스(생성, 코드화, 이전, 이용)와 지식 프로세스가 이루어질 수 있는 틀로서의 비즈니스 프로세스에 초점을 둘 필요가 있다는 주장이 제기된다.

대량맞춤에서 기업의 전략을 잘 반영할 뿐만 아니라 프로세스의 운영과도 직접적으로 관련되는 것은 프로세스의 차원에서 분류한 대량맞춤 유형이다. 프로세스

차원에서 맞춤의 유형은 '주문에 의한 디자인생산'(design-to-order), '주문에 의한 규격조정생산'(engineer-to-order), '주문에 의한 조립 생산'(assemble-to-order) 등으로 분류될 수 있으며 (Handfield, 1993; Cox et al., 1992; Bertrand et al, 1990; Dilworth, 1989; Schroeder, 1993; Vollmann et al., 1988; Wortmann, 1992), Amaro 등 (1999)은 이런 기존의 분류에 일부의 특성을 추가하고 재구성하여 디자인맞춤(Pure customization), 규격조정 맞춤(Tailored customization), 주문조립맞춤(Standardized customization), 단순주문생산(None customization) 등으로 분류한 바 있다.

지식경영전략과 관련해 대량맞춤의 유형이 중요한 이유는 이것이 대량맞춤을 실행해 보려는 기업에 있어 기업 전략(Corporate strategy)과 운영 전략(Operations strategy) 또는 지식경영전략(knowledge management strategy)을 연결하는 매개가 될 수 있다는 데 있다. 즉 고객이 요구하는 다양성 요구를 어떤 요소의 차별화된 능력(예를 들면 디자인 맞춤, 규격 조정 맞춤, 조립에 의한 맞춤 등)에 의해 제공할 것인가에 대한 결정은 결국 대량맞춤의 유형으로 나타나며 원가, 납기, 다양성 등의 경쟁우위변수에 영향을 준다. 또한 이와 같은 프로세스차원의 대량맞춤유형은 가치사슬프로세스에서 정보와 지식의 공유가 어떤 범위에서 이루어져야 하며 어떤 지식이 요구되는가에 영향을 준다. 예를 들면 '디자인 맞춤'의 경우 고객의 주문에 대한 지식 또는 고객의 구매 행동에 대한 지식은 판매와 생산 프로세스뿐만 아니라 제품 디자인 프로세스에까지 공유될 필요가 있으며 제품에 대한 지식 요구도 과연 어떻게 고객이 요구하는 다양한 디자인의 제품이나 서비스를 낮은 원가로 신속하게 제공할 수 있는가 하는 점에 초점을 둔다. 즉 대량맞춤을 위한 지식경영이라 하더라도 그 방법과 특성은 대량맞춤의 유형에 따라 달라질 수 있으며 따라서 본 연구에서는 지식경영의 방법과 특성의 이해를 위한 지식경영전략, 프로세스의 운영, 지식경영 시스템 설계 분야의 연구 과제의 제안에 있어 이런 점에 초점을 둘 것이다.

### III. 지식경영의 실행 관련 이슈들

본 장에서는 기업 전략 분야 및 지식경영분야, 그리고 대량맞춤 분야의 기존 연구와 사례 연구를 토대로 지식경영의 실행에 요구되는 특성을 파악해 보고 향후 실증적 연구가 필요한 과제를 추출 및 제안해 본다.

본 연구에서는 연구 과제의 제안에 있어 실무적 측면을 잘 반영해 주기 위해 기존의 연구뿐만 아니라 국내 두 기업의 사례를 검토하였다. 'A' 기업과 'B' 기업(기업의 실명은 업체의 요청에 의해 밝히지 않는다.)은 대량맞춤이나 지식경영의 수준, 유형, 정보시스템 이용 방법 등은 차이가 있지만 현재 이들 경영기법들을 실행에 옮기고 있는 기업들이다. 국내 설치 가구 업체인 A 기업은 웹사이트에서 고객의 직접 디자인, 주문에 따라 견적과 시공을 해 주는 맞춤서비스를 제공해 주고 있으며 사내 정보 공유를 위한 웹사이트와 이메일 등을 이용해 지식의 전파와 공유 등을 관리해 준다. 이 회사의 대량맞춤의 전략적 목표는 '고객 만족의 향상'과 '비용의 절감' 등이며 특히 고객 만족의 향상에 초점을 두고 있다. 반면에 전자제품을 생산, 판매하는 B 기업의 경우는 고객 요구의 빠른 변화에 대응해 주요 부품을 모듈화하고 이를 통해 디자인 다양화 및 신제품 개발 기간의 단축을 추구하는 단순한 형태의 대량맞춤을 하고 있다. A 기업과 달리 B 기업은 독립적 지식경영시스템 운영을 통해 체계적 지식관리를 하고 있었다. 또한 A 기업의 경우 기업 내 맞춤 프로세스에 고객관여도가 비교적 높고 맞춤의 목적도 고객 만족의 향상에 초점이 주어진 데 비해 B 기업은 고객관여도가 비교적 낮고 간접적이며 맞춤의 주요 목표도 비용의 절

감에 초점을 둔다는 점에서 차이가 있다. 이들 두 사례는 연구 과제 제안의 실무적 측면 반영을 위해 참고하였으며 따라서 기존 연구와 함께 본 연구의 연구 과제의 제안을 위한 설명에 포함될 것이다.

#### 1. 지식경영전략의 수립

지식경영이 기업전략의 목표달성에 기여할 수 있기 위해서는 지식경영전략이 기업전략(Corporate Strategy)과 일관성 있게 수립되어야 하며 지식경영시스템(KMS)의 설계는 지식경영전략에 맞추어 이루어져야 한다. 그러기 위해서는 앞에서 언급된 대량맞춤의 유형에 따라 지식경영의 전략과 운영이 조정될 필요가 있다. 이는 운영관리, 마케팅, 재무 등의 경영분야에서 각각의 기능전략이 상위의 기업전략과 일관성 있게 수립되어야 한다는 점과도 유사한 것이다(Skinner 1978; Heyes and Wheelwright 1979; Anderson et al. 1989; Hill 1989; Roth and Miller 1992). 즉 지식경영전략이 총체적 기업전략에 영향을 받는 하위의 기능전략(functional strategy)으로서 역할을 할 수 있을 때 지식경영이 기업의 전략적 목표 달성에 기여할 수 있음을 설명해 주는 것이다. 이는 곧 기업전략의 체계 내에서 지식전략의 수립과 시행을 통해서 지식경영이 기업의 전략적 목표 달성에 기여할 수 있다는 Zack(1999)의 주장과 일치하는 것이다. 즉 지식경영전략의 수립에 있어 자사의 지적 자원의 강점과 약점에 초점을 두는 SWOT 분석이 필요하고 이렇게 하여 격차를 좁힐 수 있도록 수립된 조직의 지식전략이 지식의 창조(creation), 관리(management), 이용(utilization)을 지원할 수 있도록 조직구조나 기술적 아키텍

(표 1) 사례 기업의 특성

구 분	제 품	맞춤 유형	맞춤의 목표	지식 관리
A 기업	설치용 가구	웹에서 고객이 직접 디자인 및 주문	고객만족의 향상 비용의 절감	사내 정보 공유 사이트, 이메일 등 이용
B 기업	가정용전자기기	모듈러 설계, 판매상 주문 반영 조립	비용의 절감	독립적 지식 경영 시스템 이용

처에 반영될 수 있어야 한다는 것이다.

대량맞춤을 실행하려는 기업의 지식경영전략이 상위의 전략인 기업전략을 반영함에 있어서 일관성을 유지하기 위해서는 기업이 선택한 대량맞춤의 유형과 지식경영전략이 적합할 필요가 있을 것이다. 이는 대량맞춤을 실행함에 있어서 맞춤 유형(pure, tailored, standardized, none)의 선택이 기업전략의 수립 및 실행과 밀접한 관련을 갖는 것과 관련된 것이다. 맞춤 유형의 선택은 시장에서의 경쟁 환경과 경쟁의 유형을 반영하는 것일 뿐만 아니라 자원이향적 관점에서 기업의 강점과 약점을 반영하는 것이다. 맞춤 유형의 선택은 기업의 운영전략과 운영시스템 디자인을 결정하는 가장 중요한 요소인 것이다. 맞춤 유형의 선택은 지식경영전략의 결정에 영향을 주며 기업이 필요로 하는 각종 지식의 종류에도 영향을 준다. 즉 프로세스에서 고객의 관여도가 높은 유형일수록(부품 또는 구성요소의 표준화 정도가 낮은 유형일수록) 지식경영에 대한 요구는 높아질 것이며 대량맞춤의 유형에 따라 요구되는 지식의 종류(고객지식, 프로세스지식, 제품지식 등)에도 차이가 있을 것이다. 또한 맞춤의 유형에 따라 요구되는 지식 공유의 범위에도 차이가 있을 것이다. 즉 맞춤 유형의 결정은 기업전략과 운영전략, 그리고 운영시스템 디자인을 연결하는 매개의 역할을 하며 또한 지식경영전략과 지식경영시스템의 디자인에도 영향을 줄 것이다.

이런 경향은 두 기업의 사례에서도 일부 확인이 된다. 즉 설치 가구 업체인 A 기업은 웹사이트에서 고객의 직접 디자인, 주문에 따라 견적과 시공을 해 주는 맞춤서비스를 제공해 주고 있다. 이 기업의 실무 담당자들은 전략적 목표에 맞는 지식경영의 성공적 실행을 위해선 제품 지식, 프로세스지식, 고객 지식 등을 포함한 매우 확대된 범위의 지식에 대한 관리를 지향할 필요가 있으며 또한 구매, 생산, 판매, 시공, 서비스 등 사내 업무프로세스의 확대된 범위에서의 지식 공유를 지향할 필요가 있다는 데에 동의하고 있다. 또한 기업 외부의 시공 전문 업체 등과의 지식의 교환과 공유도 필요할 것이다. 반면에 가정용 전자제품을 생산, 판

매하는 B기업의 경우는 고객 요구의 빠른 변화에 대응해 주요 부품을 모듈화하고 이를 통해 디자인 다양화 및 신제품 개발 기간의 단축을 꾀하는 단순한 형태의 대량맞춤을 하고 있다. 이 기업의 경우도 고객 지식과 제품 지식이 모두 중요한 것은 A 기업과 차이가 없지만 지식의 실시간 공유의 필요성이나 부문간 시스템 연계의 필요성은 A 기업에 비해 감소할 것이며, 특히 대량맞춤의 실행과 관련해서는 상대적으로 제품 관련 지식의 중요성이 높아질 것이다. 또한 사내의 업무프로세스에서 지식의 공유가 필요한 범위도 감소할 것이며 경우에 따라선 사내 부문별 독립적 지식경영시스템 운영이 효과적인 경우도 있을 것이다. 실제로 B 기업의 경우는 현재 전사적 공유가 필요한 관리 분야의 일부 지식을 제외한 주요 제품, 고객, 프로세스관련 대부분 지식을 부문 별로 독립된 형태로 관리를 하고 있기도 하다. 앞에서 언급한 기존 연구와 사례에 대한 이런 논의로부터 대량맞춤에서의 지식경영에 대한 다음과 같은 연구과제가 추출될 수 있다.

연구과제 1: 대량맞춤의 유형의 결정은 지식경영전략의 선택에 영향을 줄 것이다.

1a: 대량맞춤의 유형에 따라 전략적 목적 달성을 위해 필요한 지식의 종류에 차이가 있을 것이다 (고객관련지식, 프로세스지식, 제품관련지식 등).

1b: 대량맞춤의 유형의 결정은 가치사슬프로세스 내에서 지식 공유의 범위의 결정에 영향을 줄 것이다.

1c: 대량맞춤의 유형에 따라 기업간 지식경영 요구에 영향을 줄 것이다.

## 2. 지식경영프로세스의 운영

지식경영프로세스의 설계는 기본적으로 지식경영전략과 일관성을 유지할 수 있도록 설계될 필요가 있으며 그러기 위해서는 대량맞춤의 유형과 적합할 수 있도록

지식경영프로세스가 설계될 필요가 있다. 즉 대량 맞춤의 유형에 따라 요구되는 지식 공유의 범위나 프로세스 간 상호작용의 정도에 차이가 있을 수 있으며 또한 맞춤의 유형에 따라 요구되는 지식의 유연성 (flexibility) 정도에도 차이가 있을 수 있을 것이다. 즉 다양한 프로세스에서 지식의 창출과 관리가 필요한 유형일수록 다양한 분야의 지식이 공유, 결합될 필요가 있으며 이는 곧 지식의 유연성 요구가 높음을 의미한다. 대량맞춤을 위한 지식경영에 있어 지식의 모듈러 아키텍처에 의한 관리가 필요할 것이라는 주장은(Sanchez, 1996) 이런 측면에 관련된 것이다. 뿐만 아니라 대량맞춤의 유형은 요구되는 지식의 변동성 (variability)에도 영향을 줄 것이다. 즉 프로세스에 고객의 관여도가 높은 유형일수록 그리고 제품 기술 등의 빠른 반영이 필요한 유형일수록 (예를 들면 assemble-to-order보다는 design-to-order의 경우에) 요구되는 지식의 변동성은 높아질 것이다.

이런 특성은 실제 기업 사례에서도 찾아질 수 있다. 즉 A, B 기업의 사례 중 모듈러 설계를 통해 간단한 형태의 대량 맞춤을 제공해 주는 B 기업의 경우에 비해 고객의 설계에 의해 높은 수준의 맞춤서비스를 제공해 주는 A 기업의 경우 사내의 다양한 프로세스에서 지식의 실시간 공유 요구는 높고 이로 인해 프로세스의 운영을 위해 필요한 지식의 양은 증가하는 경향이 있다. 또한 사내 프로세스에 있어 고객관여도의 증가는 프로세스 운영의 불안정성을 높이고 이는 곧 지식의 유연성 및 변동성 요구의 상승과 연결될 것이다. 이와는 반대로 B 기업의 경우는 사내 프로세스에서 지식 공유의 범위가 상대적으로 넓지 않으며 이는 프로세스 운영의 안정성을 높이는 역할을 한다. 이런 특성은 결국은 지식경영시스템 (KMS) 의 디자인, 운영 등에 있어 차이를 가져올 것이다.

(대량맞춤의 유형 관련)

연구과제2: 대량맞춤의 유형의 결정은 지식경영프로세스의 운영에 영향을 줄 것이다.

2a: 대량맞춤의 유형에 따라 가치사슬프로세

스 별로 필요한 지식의 양에 차이가 있을 것이다.

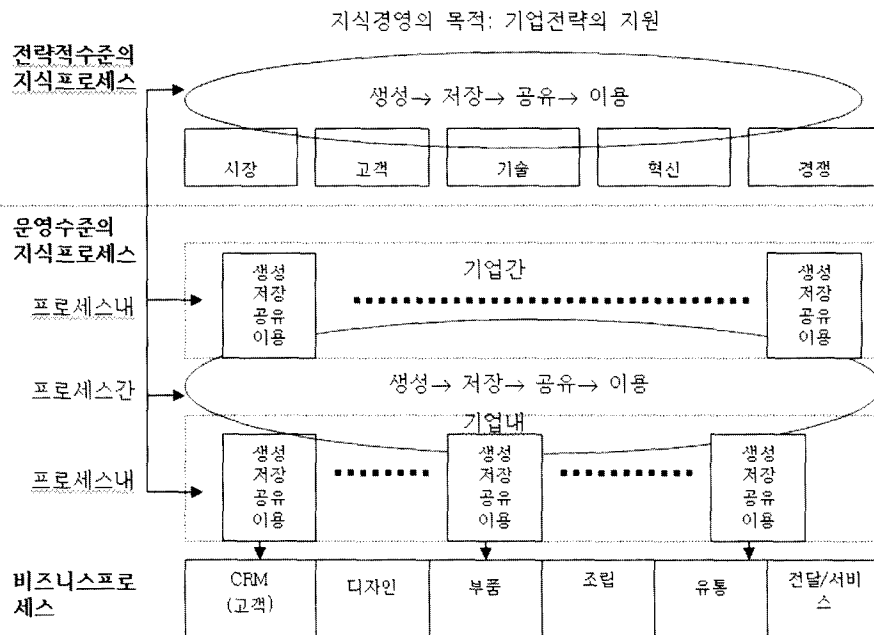
2b: 대량맞춤의 유형에 따라 필요한 지식의 유연성(flexibility) 정도에 차이가 있을 것이다.

2c: 대량맞춤의 유형에 따라 요구되는 지식의 변동성 (variability) 정도에 차이가 있을 것이다.

또한 대량맞춤을 위한 지식경영의 실행에 있어 프로세스운영의 복잡성이 크게 증가한다. [그림 2]에서 보는 바와 같이 다양한 가치사슬프로세스에서 지식의 창출, 저장, 이용 등의 지식프로세스가 작동되어야 하며 상이한 가치사슬프로세스간에 지식의 공유와 결합에 의한 새로운 지식의 창출 등 다양한 상호작용을 통한 지식프로세스 운영이 요구된다. 그런가 하면 이질적 프로세스간에 공유와 협력을 필요로 하는 특성은 가치 있는 지식의 창출을 위해 전략적 수준의 지식과 운영적 수준의 지식 간에도 결합과 공유 등을 통한 운영이 요구된다.

일반적으로 대량맞춤에서는 상이한 가치사슬프로세스 간에 협력과 지식 및 정보 공유의 필요성이 증가하는 것으로 알려져 있다. 이는 예를 들면 고객이 요구하는 납기를 지키기 위해서 판매와 생산 물류 부서가 협력을 할 필요가 있고 또한 고객에 대한 지식이 판매나 마케팅 부서뿐만 아니라 생산 및 물류 담당 부서와 공유될 필요가 있다는 것이다. 이런 특성은 대량맞춤의 실행을 위한 지식경영에 있어 지식의 프로세스간 상호작용을 증대시키며 이는 결국 지식 공유의 범위를 확장할 것이다.

이런 이유로 대량 맞춤의 실행을 위한 지식경영에 있어 필요한 지식 및 지식프로세스의 양은 현저히 증가하는 경향이 있으며, 필요한 지식의 양의 증가나 지식프로세스의 증가, 지식의 재사용 필요성 증가 등은 지식경영시스템의 설계 및 운영에 반영될 필요가 있는 것이다. 다양한 대량맞춤의 유형에 따라 어떤 지식이



(그림 2) 지식경영프로세스의 운영

프로세스 간에 공유될 필요가 있는가의 문제는 지식경영시스템 설계에 있어 중요한 의사결정문제가 된다. 이런 논의로부터 지식경영프로세스의 운영과 관련해서는 다음과 같은 연구과제가 제안될 수 있다.

사례 기업의 예에서 고객의 주문 및 설계에 의해 맞춤서비스를 제공해 주는 A 기업의 경우 모듈러 설계에 의한 간단한 형태의 맞춤서비스를 제공해 주는 B 기업에 비해 고객의 요구, 만족, 서비스 등과 관련된 더욱 다양한 지식이 필요할 것이며 특히 프로세스의 운영에 있어 고객의 요구와 관련된 지식에 대한 요구가 증가될 것이다. 그런가 하면 부문간 지식 공유와 교류의 필요성은 높아질 것이며 이는 곧 기업 내 부문간 상호작용의 필요성 증가와 지식경영을 위한 프로세스의 운영에 있어 복잡성 증대를 가져올 것이다.

(필요한 지식의 양과 지식프로세스의 증가와 관련)

연구과제3: 대량맞춤을 위한 지식경영에서 요구되는 지식과 지식프로세스의 양이 증가할 것이다.

3a: 대량맞춤의 실행을 위해서 요구되는 지

식프로세스의 양이 증가할 것이다.

3b: 지식의 프로세스간 (가치사슬프로세스간, 전략적 수준의 지식과 운영적 수준의 지식간) 상호작용의 필요성이 증가할 것이다.

3c: 지식프로세스 운영의 복잡성이 증가할 것이다.

### 3. 지식경영시스템(KMS)의 설계와 운영

지식경영시스템은 앞에서 언급한 기업전략의 목표달성을 위해 기여할 수 있도록 구성되어야 한다. 즉 기업의 전략경영프로세스에서 볼 때 지식경영전략은 기업전략을 반영하여야 하며 지식경영시스템은 지식경영전략을 잘 반영할 수 있도록 설계되어야 한다. 이런 과정을 통해 조직이 필요로 하는 지식이 생성되는 프로세스와 지식을 필요로 하는 프로세스가 명확히 정의될 수 있으며 결과적으로 지식경영시스템의 운영을 통한 지식의 관리가 기업의 전략적 목표달성에 기여할 수 있을 것이다.

조직이 필요로 하는 지식이 무엇이며 또한 어떤 프로세스에서 생성될 수 있는가의 문제는 곧 기업의 가치사슬프로세스에서 어느 프로세스에 초점을 두어 지식경영시스템을 운영할 필요가 있는가의 문제와 관련된 것으로 이는 앞에서 언급한 바와 같이 대량맞춤의 유형과 관련해 검토될 필요가 있다. 대량맞춤의 유형은 기업전략이 반영된 결과일 뿐만 아니라 또한 고객만족에 초점을 둔 맞춤의 유형인가 아니면 부품의 감소를 통한 원가의 절감에 초점을 둔 유형인가에 따라서 요구되는 지식의 종류도 차이가 있을 것이다. [그림 3]에 나타나 있는 바와 같이 맞춤의 유형에 따라 '부품공급측면'과 '고객수요측면', 그리고 이 두 분야에 있어 모두 고도의 지식 관리를 필요로 하는 '통합공급체인의 차원'에서 필요한 지식의 종류나 초점을 두어야 하는 전략적 목표에 차이가 있을 것이다. 예를 들면 부품공급차원에서는 신제품의 개발이나 디자인과 관련된 지식의 관리가 그리고 고객수요측면에서는 고객에 대한 지식의 관리가 중요할 수 있을 것이다.

앞에서 예로 등 A 기업과 B 기업의 경우에서도 지식경영에 있어 서로 다른 특성이 지식경영시스템 운영의 차이를 가져온 것을 발견할 수 있었다. 즉 A 기업의 경우 시스템 운영은 지식의 전사적 공유에 초점을 두고 있으나 B 기업의 경우는 지식 관리의 많은 부분이 부문 별로 따로 관리가 이루어지는 것을 발견할 수 있었다. 이는 A 기업의 경우 기업의 규모가 비교적 작은 것도 영향을 주었지만 그것보다는 사내의 이질적 프로세스들 간의 지식 공유 필요성 증가에 기인한 것으로 보인다. 즉 프로세스의 통합적 운영의 필요성 증가는 지식경영시스템 운영에 있어 통합적 운영을 필요로 할 것이며 또한 부문간 지식 공유 요구를 높일 것이다. 즉 기업의 운영적 특성에 따라 제품, 프로세스, 고객 등과 관련된 지식의 관리에 있어 연계와 통합이 필수적으로 요구되는 경우도 있고 독립적 운영이 가능한 경우도 있을 것이며 이를 기업의 전략적 목표에 맞도록 선택할 필요가 있을 것이다. 이런 논의로부터 다음과 같은 연구과제가 만들어진다.

(맞춤의 유형과 지식경영시스템)

연구과제4: 대량맞춤의 유형의 결정은 지식경영시스템의 설계와 운영에 영향을 줄 것이다.

4a: 대량맞춤의 유형에 따라 지식경영시스템의 통합적 운영이 필요한 범위에 차이가 있을 것이다.

4b: 대량맞춤의 유형에 따라 연계 운영이 필요한 정보시스템의 종류에 차이가 있을 것이다.

4c: 대량맞춤의 유형에 따라 지식 공유의 범위에 차이가 있을 것이다.

그런가 하면 대량맞춤을 위한 지식경영전략에서 전략과 프로세스에 초점을 두는 것은 지식경영시스템을 어떻게 구성할 것인가의 문제로 귀착된다. 물론 지식경영은 지식경영시스템만으로 이루어지는 것은 아니나 대량맞춤의 실행을 위해 필요한 정보와 지식의 양의 증가는 지식경영시스템 이용의 필요성을 증대시킬 것이다. 또한 이질적 가치사슬프로세스간의 정보와 지식 공유의 필요성 증대는 지식경영시스템의 전사적 통합 운영의 필요성을 증대시킬 것이다. 뿐만 아니라 요구되는 정보와 지식이 증가하고 정보시스템이 관리하는 지식 및 지식프로세스의 양이 증가함에 따라 지식경영시스템이 경영성과에 기여하기 위해서는 지식의 적시 제공, 지식의 유효 기간의 관리, 지식의 이용 관리 등 지식경영시스템에 대한 효과적 관리가 필수적이다. 즉 대량맞춤을 위한 지식경영에 있어 정보시스템의 이용에 대한 요구가 과연 높아지느냐의 문제와 필요한 정보시스템의 특성은 어떤 것인지 등에 대한 연구가 필요할 것이다.

앞에서 A 기업과 B 기업을 예로 들어 설명했듯이 기업의 규모, 프로세스의 복잡성 등이 유사하다면 대량맞춤의 수준이 높아질수록 지식의 변동성, 유연성 요구의 증대 등으로 인해 필요한 지식의 양은 증가할 것이며 또한 기업 내 부문 간 지식 공유의 범위는 확장될



필요가 있을 것이다. 이는 결국 성공적 지식경영을 위한 정보시스템 활용의 필요성을 높이는 것이고 보다 높은 용량과 수준의 정보시스템 요구와 관련된 것이다. 또한 이는 결국 정보시스템 내에서 지식의 모듈러 아키텍처에 의한 관리 (Sanchez, 1996)와 같은 지식관리를 위한 새로운 체계에 대한 요구를 높일 것이다. 이런 논의로부터 다음과 같은 연구 과제가 도출될 수 있다.

(정보시스템 이용의 필요성)

연구과제 5: 대량맞춤을 위한 지식경영에 있어 정보시스템 이용의 필요성이 높아질 것이다.

5a: 증가한 지식 및 지식프로세스의 양의 따라 높은 수준의 정보시스템 용량과 성능을 필요로 할 것이다.

5b: 정보시스템이 지식의 유연성 요구(modular 아키텍처에 의한 지식 관리)를 반영할

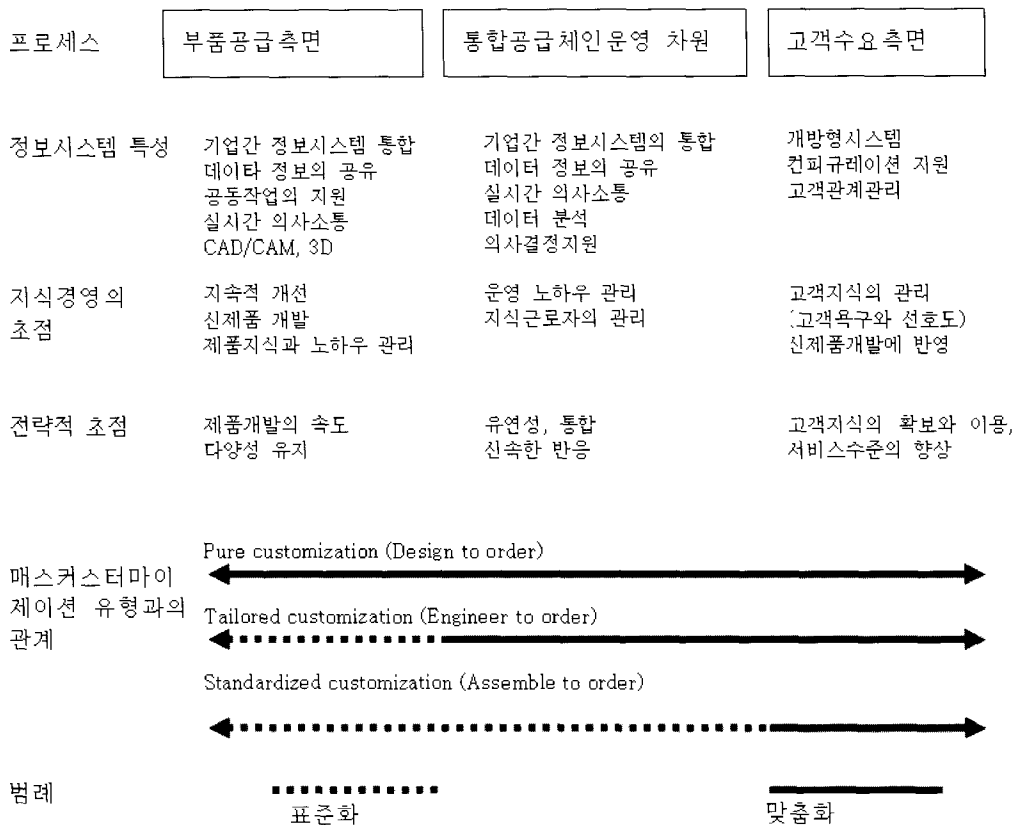
필요성이 높아질 것이다.

5c: 정보시스템이 지식의 변동성 요구를 반영할 필요성이 높아질 것이다(빠른 업데이트와 전달, 지식의 유효기간의 관리 등).

#### IV. 요약과 결론

##### 1. 연구의 요약

본 연구에서는 대량맞춤환경에서 지식경영을 실행함에 있어서 어떤 주제가 연구될 필요가 있는가를 지식경영전략, 프로세스의 운영, 지식경영시스템의 운영 등 세 가지의 차원에서 파악해 보았다. 특히 지식경영이 기업의 전략적 목표 달성에 기여할 수 있기 위해서는 지식경영전략이 기업전략과 일관성 있게 수립될 수 있어야 하며 또한 지식경영프로세스 및 지식경영시스템



(그림 3) 가치사슬 프로세스 차원의 지식경영시스템 구조

의 설계는 지식경영전략과 일관성을 유지할 수 있어야 한다는 점을 강조하였다.

대량맞춤환경은 최근의 기업환경변화를 함축적으로 반영한 비즈니스모델이라는 데 의미가 있으며 따라서 본 연구의 결과는 대량맞춤을 제공하려는 기업들뿐만 아니라 최근의 기업환경변화를 반영하는 다양한 기업들에게 참고가 될 수 있을 것이다. 또한 지식경영의 실행과 관련된 이슈들을 기업의 경영프로세스에서 친숙한 프레임워크인 전략과 프로세스의 운영, 시스템 운영 등의 차원에 따라 정리해 봄으로써 연구자와 실무자들 모두에게 참고가 될 수 있도록 하였다.

## 2. 시사점 및 토론

현재까지의 지식경영에 대한 연구나 기업에서의 적용은 기업의 전략이나 비즈니스 프로세스와 동떨어져 진행되어온 측면이 있으며 따라서 지식경영이 실제에 적용성을 높이기 위해서는 기업전략과 비즈니스프로세스의 특성을 반영할 필요가 있다는 주장이 나오고 있다(Zack, 1999; Earl, 2001; Grover and Davenport, 2001; Maier and Remus, 2002). 즉 본 연구는 앞으로 본격적 연구를 위한 탐색적 성격의 연구로 지식경영이 필요한 대상으로 많이 언급이 되고 있는(Contractor and Lorange, 2002) 대량맞춤환경에서 지식경영이 기업전략이나 프로세스설계와 어떻게 연계되면서 실행되어야 하며 성공적 실행을 위해서 지식경영전략의 수립, 지식경영프로세스의 설계와 운영, 지식경영시스템의 설계와 운영 등에 있어 연구와 반영이 필요한 요소들을 제안해 보려고 하였다.

본 연구는 최근의 기업 환경 변화를 반영하는 대량맞춤환경에서 성공적 지식경영의 실행을 위한 절차와 방법에 대해 접근해 보았다는데 의미가 있다. 특히 대량맞춤의 실행은 지식경영과 밀접한 관련이 있다는 주장이 다양한 연구자들에 의해 많이 언급이 되어온 점을 감안할 때 본 연구는 관련주제의 본격적 연구를 위한 프레임워크를 제안하는 연구로서 의미가 있다. 특히

기업 현장에서는 지식경영시스템 (KMS) 이 실무와 조화를 이루지 못하고 운영이 된다는 불평을 하는 경우를 많이 볼 수 있으며, 많은 경우 이는 지식경영시스템이 기업의 전략, 전체 운영프로세스 등에 대한 고려 없이 단지 지식경영을 위한 정보시스템으로 설계, 운영이 되는 데 기인한 경우를 많이 볼 수 있다. 이런 점에서 본 연구는 지식의 유연성, 변동성 요구가 매우 높은 대량 맞춤 환경에서의 성공적 지식 관리를 위한 통합적 프레임워크를 제시하고 향후 연구 과제를 제안했다는 점에서 학문적, 실무적으로 의미가 있을 것이다.

## 3. 결론 및 향후 연구 과제

본 연구 결과를 보면 대량 맞춤을 위한 지식경영의 실행에 있어 기업의 전략적 특성의 반영은 매우 중요한 과정이 될 수 있음을 알 수 있다. 즉 앞으로 기업의 지식 경영 적용과 연구는 지식경영전략, 지식경영프로세스의 설계와 운영, 지식경영시스템의 설계와 운영 등의 차원에 따라 진행될 필요가 있을 것이다. 그러나 본 연구는 몇 가지의 한계점도 가지고 있으며 이로 인해 향후 연구가 필요한 과제를 동시에 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 탐색적 성격의 연구로 연구 과제의 제안은 기존 연구와 두 기업의 사례에 기반을 두고 있다. 그러나 두 기업의 사례는 탐색적 연구로서도 결코 충분하다고는 볼 수 없을 것이다. 이는 국내 기업들에서 대량 맞춤과 지식경영을 동시에 실행을 하고 있는 기업의 사례가 많지 않은 데 기인한 것으로 향후 활발한 적용이 이루어지고 새로운 사례가 추가된다면 새로운 연구 과제가 나올 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서의 연구 과제는 탐색적 연구의 특성상 매우 도전적 연구과제들을 포함하였다. 즉 일부의 연구과제들은 당장 실증적 연구를 통해 확인이 가능한 연구과제들이지만 일부의 연구과제들은 대량맞춤과 지식경영의 적용이 좀더 진전된 이후에 확인이 가능한 주제도 있다. 본 연구에서는 이런 장기적 연구과제들을 함께 포함하였음을 밝힌다. 셋째, 본 연구의 연구과제들은 앞에서 밝힌

바와 같이 대량맞춤 환경뿐만 아니라 최근의 다양한 경영환경에서도 적용이 가능한 특성을 가지고 있다. 이는 최근의 보편적 경영환경이 고객 요구의 다양화, 빠른 기술 변화, 프로세스의 연계성 증대 등 대량맞춤환경의 그것과 유사한 점이 많기 때문이기도 하다. 따라서 본 연구에서의 연구과제들은 향후 다양한 환경에서의 지식경영에 대한 연구에 참고가 될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

### [국내 문헌]

- [1] 이원준, 김태웅 (2001), e-business 관점에서 본 매스커스터마이제이션, 한국생산관리학회지, 12권 1호, 1-22.
- [2] 장유상, 조성의 (2005), Any 경영의 힘, 도서출판 삶과꿈.

### [국외 문헌]

- [1] Ahlström, P. and Westbrook, R. (1999), Implications of mass customization for operations management: An exploratory survey, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 (March 1999), 262-274.
- [2] Amaro, G., Hendry, L., and Kingsman, B. (1999), Competitive advantage, customization and a new taxonomy for non make-to-stock companies, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, No. 4, 349-371.
- [3] Anderson, J. C., Cleveland, G., and Schroeder, R. G. (1989), Operations strategy: A literature review," *Journal of Operations Management*, Vol. 8(April), 133-158.
- [4] Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. (1994). Modularity in design: an analysis based on the theory

of real options, *Working Paper*. Harvard Business School, Boston, MA.

- [5] Bertrand, J., Wortmann, J. and Wijngaard, J. (1990), Production control-A structural and design oriented approach, Elsevier Science Publishers BV, Amsterdam.
- [6] Bose, R. & Sugumaran, V. (2003). Application of knowledge management technology in customer relationship management, *Knowledge and Process Management*. 10(1), 3-17.
- [7] Choi, S.-Y., Stahl, D. O. and Whinston, A.B. (1997), The economics of electronic commerce, Indianapolis: Macmillan Technical Publ.
- [8] Contractor, F. J., and Lorange, P. (2002), The growth of alliances in the knowledge-based economy, *International Business Review*, Vol. 11, 485-502.
- [9] Cox, J., Blackstone, J., and Spencer, M. (Ed) (1992), APICS Dictionary, 7<sup>th</sup> ed., APICS Inc., Falls Church, VA.
- [10] Davenport, T. H., Jarvenpaa, S. L., and Beers, M. C. (1996), Improving knowledge work processes, *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 4 (Summer), 53-65.
- [11] Dilworth, J. (1989), Production and Operations Management: Manufacturing and Non-Manufacturing, McGraw-Hill, Singapore.
- [12] Drucker, P.F. (1993), *The Post Capitalist Society*, Oxford:Butterworth-Heinemann, 1993.
- [13] Dyer, J. H. & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case, *Strategic Management Journal*, 21, 345-367.
- [14] Earl, M. (2001), Knowledge management strategies: Towards a taxonomy, *Journal of Management Information Systems*, 18,1, 215- 233.

- [15] Earl, M. J. (1994), The new and old of business process redesign, *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 3, No. 1, 5-22.
- [16] Elofson, G. and Robinson, W. N. (1998), Creating a custom mass-production channel on the Internet, *Communications of the ACM*, Vol. 41 (March 1998), 56-62.
- [17] Feitzinger, E. and Lee, H. L. (1997), Mass customization at Hewlett-Packard: The power of postponement, *Harvard Business Review*, January-February.
- [18] Gilmore J. H. and Pine II B. J. (1997), The four faces of mass customization, *Harvard Business Review*, January-February, 91-101.
- [19] Grover, V., and Davenport, T. H. (2001), General perspectives on knowledge management: Fostering a research agenda, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 1, 5-21.
- [20] Handfield, R. (1993), Distinguishing features of just-in-time systems in the make-to-order/assemble-to-order environment, *Decision Sciences*, Vol. 24, No. 3, 581-02.
- [21] Hayes, R. H. and Wheelwright, S. C. (1979), Link manufacturing process and product life cycles, *Harvard Business Review*, Vol. 57, No. 1.
- [22] Hill, T. (1989), *Manufacturing strategy: Text and cases*, 1st Edition, Irwin Boston, MA.
- [23] Maier, R., and Remus, U. (2002), Defining process-oriented knowledge management strategies, *Knowledge and Process Management*, Vol. 9, No. 2, 103-118.
- [24] Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & O'Driscoll, T. M. (2002). Knowledge management in pursuit of performance: Insights from Nortel Networks, *MIS Quarterly*. 26(3), 269-289.
- [25] Nelson, R. (1991), Why the firms differ and does it matter?, *Strategic Management Journal*, Vol. 12 (Winter, 1991, Special Issue), 61-74.
- [26] Peterson, R.A. and Balasubramanian, S. (1997), Exploring the implications of the Internet for consumer marketing, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 4, 329-346.
- [27] Piller, F. and Reichwald, R. (2000), *Strategic production networks*, ed. by Zheng Li and Frank Poesel-Doelken, Chapter 7, "Mass Customization," Tsinghua University Press, Beijing, P.R. China.
- [28] Pine, B. J. (1993), *Mass customization*, Boston: Harvard Business School Press.
- [29] Pine, J. (1993), Mass customizing products and services, *Planning Review*, Vol. 21, No. 4, 6-13.
- [30] Pitta, D. (1998), Marketing one-to-one and its dependence on knowledge discovery in databases, *Journal of Consumer Marketing*. 15(5), 468-480.
- [31] Reyes, P. & Raisinghani, M. S. (2002). Integrating information technology and knowledge-based systems: A theoretical approach in action for enhancements in production and inventory control, *Knowledge and Process Management*. 9(4), 256-263.
- [32] Roth, A. V. and Miller, J. G. (1992), Success factors in manufacturing, *Business Horizons*, Vol.35, No. 4, 73-81.
- [33] Sanchez, R. & Mahoney J. T. (1996). Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organizational design, *Strategic Management Journal*. 17 (Winter Special Issue), 63-76.
- [34] Sanchez, R. (1996). Strategic product creation:

- managing new interactions of technology, markets, and organizations, *European Management Journal*, 14(2), 121-138.
- [35] Sanchez, R. (1999). Modular architectures in the marketing processes, *Journal of Marketing*, Vol. 63(Special issue 1999), 92-111.
- [36] Schroeder, R. (1993), *Operations management: Decision making in the operations function*, McGraw-Hill Inc., New York, NY.
- [37] Skinner, W. (1969), "Manufacturing-missing link in corporate strategy," *Harvard Business Review*, May-June, 136-145.
- [38] Svensson, C. and Barfod, A. (2002), Limits and opportunities in mass customization for "build-to-order" SMEs, *Computers in Industry*, Vol. 49, 77-89.
- [39] Victor, B. and Boynton, A.C. (1998), *Invented here*, Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- [40] Vollmann, T., Berry, W., and Whybark, D. (1988), *Manufacturing planning and control systems*, Irwin, Homewood, IL.
- [41] Wigand, R., Picot, A., and Reichwald, R. (1997), *Information, organization and management*, Chichester, New York, Wiley, 1997.
- [42] Wortmann, J. (1992), Production management systems for one-of-a-kind products, *Computers in Industry*, Vol. 19, No. 1, 79-88.
- [43] Zack, M. H. (1999), Developing a knowledge strategy, *California Management Review*, Vol. 41, No. 3 (Spring), 125-134.

◎ 저 자 소 개 ◎



**조 성 의 (Sung-Eui Cho)**

서울대학교 지리학과에서 학사, 연세대학교 경영대학원 석사, 그리고 고려대학교 경영학과에서 박사 학위를 취득하였다. 현재는 경상대학교 경영정보학과에서 조교수로 근무 중이다. International Journal of Service Industry Management, Electronic Commerce Research and Applications, Journal of Information & Knowledge Management 등에 주로 논문을 발표하였으며 주요 관심 분야는 전자상거래, 지식경영전략, 서비스산업의 경영 등이다.



**이 원 준 (Lee, Won Jun)**

성균관대학교 경영학과를 졸업하고 University of Michigan과 Indiana University에서 MBA와 경영학박사 학위를 취득하였다. 현재 성균관대학교 경영학부 교수로 재직 중이며 개인화, 공급체인관리, B2B EC, 지식경영 등에 관심이 있다.



**김 종 욱 (Kim, Jong uk)**

서울대학교에서 산업공학으로 학사, 미국Georgia State University에서 경영정보학으로 박사학위를 받았다. 쌍용정보통신과 BASF Korea Ltd.에서 시스템 개발업무를 담당하였으며 Clark Atlanta University에서 멀티미디어 연구원으로 재직하였다. 주요 관심분야는 인터넷 비즈니스 모델 개발, 지식정보시스템, 인터넷 소비자행동, 정보시스템 평가 등이며, 현재 성균관대학교 경영학부에 재직하고 있다.