

경영정보학연구
제11권 제1호
2001년 3월

균형점수표(BSC)를 이용한 EIS 사용자의 정보요구분석 - 우리나라 중소제조업체를 중심으로 -

이정환*, 강신철**

An Application of Balanced Scorecard to EIS User Information Requirements Analysis

- Small and Medium Manufacturers in Korea -

Lee, Jeong-Hwan, Kang, Shin-Cheol

Assessing user information requirements is one of the most important issues in building Executive Information Systems. Application of the Balanced Score Card method as a tool for strategic planning and performance measurement has been increasing recently in various fields. However there has been meager attempt to apply the method to user requirement analysis, in particular, for small and medium sized companies.

This study surveyed 79 executives of small and medium sized companies in Korea. The study finds the applicability of BSC for analyzing user requirements of EIS, in terms of financial, customer, internal process, learning and growth perspectives. The paper also suggested several guidelines for using BSC to improve user satisfaction to the practitioners who are operating or planning to build EIS in the small and medium sized companies.

* 한남대학교 대학원 경영정보학과

** 한남대학교 경영학부 교수

I. 서 론

1.1 연구목적 및 필요성

기업 경영환경의 변화는 글로벌화, 정보화의 영향으로 과거 어느 때보다도 심화되고 있으며, 국가의 경계를 넘어 국제경쟁력이 기업의 미래를 좌우하게 되었다. 또한 정보기술의 전략적 활용은 기업 생존의 필수요건이 되고 있다.

이러한 경영환경의 변화는 대기업에 비해 상대적으로 제반 인프라가 부족한 중소기업에게는 더욱 커다란 경쟁위험이 되었고, 기존의 정보시스템 또한 이러한 경영환경을 반영해주지 못하고 있다. 즉, 중소기업의 기술적 능력, 설비여건, 자본 시스템의 정보내용, 접근 메카니즘 등의 여건을 고려해서 정보시스템을 디자인해야 함에도 불구하고 대기업의 구축사례를 그대로 적용해 왔다[Bergeron et al., 1995]. 또한, 대부분의 기업에서는 중역정보시스템과 성과평가시스템을 전략과 연계 없이 별도로 운영하거나 아예 이들의 통합을 고려치 않고 구축되는 경우가 많았다. 따라서, 중역들이 필요로 하는 정보를 제공하면서 자동으로 성과를 측정하여 보여줄 수 있는 중역정보시스템이 필요하게 되었다.

또한, 국내외에 도입·구축된 중역정보시스템과 성과평가시스템에 관한 연구의 대부분이 대기업 중심이고 중소기업 중역의 특성을 고려하지 않았기 때문에 중소기업에 적용하기에는 문제가 있었다.

본 연구에서는 중소기업에서 중역정보시스템을 실질적으로 사용하게 될 중역들을 대상으로, 균형 점수표(Balanced Scorecard: BSC)에서 제시하는 4 가지 관점(four perspectives, 이하 '4P'라 함)을 통해 우리 나라 중소기업의 경영환경에서 임원들이 중요하게 생각하는 정보의 내역들을 살펴보았다. 이를 근거로 하여 BSC가 중역정보시스템의 사용자 정보요구분석 도구로 사용 가능한지를 검

증하고, 그 구체적 활용방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구방법

본 연구는 크게 세 단계로 이루어졌다. 첫째, 비경험적 연구(Non-empirical Research)의 한 분류인 문헌조사(Archival)를 통해 기존의 중역정보시스템(Executive Information System: EIS) 특성과 일반모형, BSC를 중심으로 한 성과측정(Performance Measurement)시스템 등을 개괄하였다. 둘째, 경험적 연구(Empirical Research)의 한 분류인 설문을 통해 가설을 검정하는 현장검정(Field Test)을 실시하였다. 종업원이 300명 이하인 중소 제조업체를 전국중소기업 총람 CD롬 [대한 상공회의소, 2000]에서 무작위로 추출, 설문을 통해 우리 나라 중소기업 중역이 경영의사 결정에 사용하는 정보의 중요도를 파악하고, 중요도와 만족도의 관계를 분석하였다. 셋째, 상위 단계의 연구를 바탕으로 우리 나라 중소기업에 적합한 EIS 정보요구분석의 지침을 제시하였다.

II. 문헌연구

2.1 중역정보시스템

2.1.1 중역정보시스템의 정의

1982년에 Rockart & Treacy[1982]가 Harvard Business Review(HBR)에 게재한 논문에서, 처음으로 상당수의 기업에서 새로운 형태의 "Executive Information Support(or 'EIS') System"이 생겨나고 있다고 발표하면서 중역정보시스템에 대한 논의가 대두되기 시작하였다. 그 후, 여러 문헌연구에서 나타난 중역정보시스템의 정의를 살펴보면 다음과 같다.

중역정보시스템(Executive Information System)이란 기업의 성과에 절대적인 기업 내·외부의 정보를 중역이 쉽게 접근하여 의사결정에 활용

할 수 있도록 설계한 정보시스템을 말한다[한재민, 1997]. 또한 Millet & Mawhinney[1992]은 ‘최고경영자가 자신의 구미에 맞는 보고 형태로 핵심적인 정보를 점검하고 요구할 수 있도록, 외부 및 내부 자원으로부터 정보를 통합하는 시스템’이라고 정의하였고, Watson & Rainer [1991]는 ‘최고경영자가 조직의 주요 성공요인(Critical Success Factor: CSF)과 관련된 내부 및 외부정보에 쉽게 접근할 수 있도록 하는 컴퓨터화된 시스템’이라 정의하였다. 박홍국[1995]은 ‘중역이 그들의 경영기능을 수행하고 경영목적을 달성하는데 필요한 경영의 주요부분에 관한 정보를 신속하고 신뢰성 있게 조회할 수 있도록 지원하는 사용하기 편리한 터미널과 소프트웨어 인터페이스에 의해 제공되는 컴퓨터 소프트웨어 제품’이라고 정의하였다.

기존 문헌의 정의를 종합하여 본 연구에서는 중소기업형 EIS를 “중소기업의 중역들이 기업의 전략달성을 위해 핵심적이고 필수적인 내 외부 정보를 의사결정에 효과적으로 활용할 수 있도록 설계된, 전략적 정보를 컴퓨터로 관리하는 정보시스템”이라고 정의한다.

2.1.2 중역정보시스템의 진화

이희석, 홍의기, 김태훈[1997]의 연구에서는 기존 문헌을 바탕으로 하여 각 단계의 특성에 따라 EIS의 변천을 3단계로 분류하여 정리하였다. 초창기 EIS는 주로 내부 데이터를 중심으로 조직의 운영 상황에 대한 문제점과 기회를 인지하는 통제와 감시에 중점을 둔 시스템이었다. 사용자 계층은 주로 최고 경영자나 극소수의 상위 경영계층 등의 한정된 사용자를 대상으로 설계되었다[Volonino et al., 1995]. 제2세대 EIS는 의사결정 지원을 위한 분석기능과 사용자 편의성의 증진을 위한 임원지원시스템(Executive Support System)이란 용어로 정립되었다[Rockart & De Long, 1988]. 이때에는 중역정보시스템(EIS)과 임원지원시스템(ESS)이란 용어가 혼용되었다.

하지만, 일반적으로는 두 용어를 같은 개념으로 사용해오고 있다[Whymark, 1991; Millet & Mawhinney, 1992; Watson, Rainer & Koh, 1991; Volonino & Watson, 1991; I. K. Allison, 1996]. 특히, 제 2세대부터는 외부정보에 중점을 두었다[Palvia Prashant, at el, 1996]. 제 3세대 EIS는 동적인 사업 환경 속에서 내/외부 정보 및 시스템에 대한 신속한 접근 및 활용에 대한 요구는 임원만이 아닌 다른 사용자들에게도 중요하기 때문에, 주요 사용자들에 대한 범위를 확장하여 폭 넓은 경영 계층을 지원에 중점을 두었다[Volonino et al., 1995; Chi & Turbam, 1995].

Andrew Stein[1995]는 ISF(Information Success Factor) 방법을 적용하여, 핵심 사업 전략을 수행하기 위한 리더쉽 전략을 도출하여 개별 최고 경영자에게 현실 목표를 설정하고 우선 순위를 결정토록 하는 제 4세대 EIS를 제시하였다.

<표 1>은 이희석, 홍의기, 김태훈[1997]이 EIS의 변천을 3단계로 나눈 표에, Andrew Stein [1995]에서 제시한 제 4세대 EIS를 추가하여 재정리한 것이다.

2.1.3 EIS가 제공하는 정보

Houdeshel & Watson[1987]은 이러한 중역정보시스템 도입의 필요성을 내, 외부에서 요구되는 압력으로 나누어 설명하였다. 즉, 외부 압력은 경쟁의 심화, 급속한 환경변화, 수동적이기 보다는 능동적인 환경대응의 필요성, 외부DB의 접근 필요성, 정부규제의 증가 등이 있다. 또한, 내부압력으로는 적시정보, 의사소통의 개선, 운영자료의 접근, 활동내역의 신속한 파악, 업무효과 증대, 과거추세 분석, 보다 정확한 정보 등이 필요하기 때문이라고 하였다.

따라서, EIS에서는 월간 재무 상태, 재고수준, 판매주문, 종업원수 등 하드정보(Hard Information)에 해당하는 일반적인 정보뿐만 아니라, 예언(Predictions), 의견(opinions), 뉴스(news), 착상(idea)과 같은 소프트정보(Soft Information)가

<표 1> 중역정보시스템 세대 구분

특성 \ 세대	제 1 세대	제 2 세대	제 3 세대	제 4 세대
제안자	Rockart & Treacy	Rockart & De Long	Chi & Turban, Volonino et al,	Andrew Stein
출현 시기	1982년	1988년	1995년	1995년
주요 목적	문제 및 기회 인지	심도 깊은 의사결정 지원 및 사무지원	적시적인 분석 및 의사결정 지원, 내/외부 시스템 접속 제공	현실적 목표의 설정, 우선순위의 결정
주요 기능	주요 성공 지표 추적	분석, 의사소통, 업무 지원 도구	그룹 회의, 외부 시스템 접속, 분석 전용 데이터 베이스, 임의 질의	정보 성공 요인(ISF) 방법을 사용하여 리더쉽 전략 도출
주요 사용자	개별 최고 경영자	임원 및 중견 관리자	분석 및 의사결정 업무를 담당하는 임원 및 다수의 경영계층	개별 최고경영자
자료원	주로 내부	내부/외부	내부/외부	내부/외부

임원의 의사결정에 중요한 역할을 한다[Watson & Frolick, 1993]. Harp와 3인[1996]은 14개의 소프트 정보에 대한 제안을 통해, 소프트 정보의 효용성과 중요성을 강조하였다. 그는 또한, “소프트 정보를 포함한 정보시스템을 개발할 때, 어떤 정보가 포함되어야 하며, 그 정보가 어떻게 비즈니스 의사결정에 영향을 주는지를 알아내고, 표현해야 한다”라고 하였다.

또한, 여러 연구에서 기업 내부의 정보와 더불어, 기업 외부정보의 중요성을 강조하고 있다 [Palvia Prashant, at el, 1996]. 특히, King & Olearly[1996]은 외부정보의 획득을 위해서 에이전트(agent)를 사용한 연구를 하였다.

이상 문헌연구에서 살펴본 바와 같이 EIS에서 제공되는 정보는 전략에 부합된 목표달성을 위한 과거-현재-미래의 정보를 제공해야하고, 기업 전체의 관리적인 정보보다는 경영자가 당면하는 문제 중심의 정보를 제공(즉, 단편적 내용이 아닌 문제점과 원인을 분석할 수 있는 정보를 제공)해야 하며, 기업의 내부뿐만 아니라 외부 환경까지도 파악할 수 있는 하드정보와 소프트정보를 적절히 제공해야 한다. 또한, 이러한

정보는 신속하고 정확히 생산되어야 하고 정보화 되지 않도록 요약된 핵심정보를 중역들이 접근하기 쉽고 사용하기 쉽게 제공해야 한다.

2.1.4 새로운 EIS 정보요구분석 방법의 필요성

EIS의 주요 사용자는 임원(중역)들이기 때문에, EIS에서 제공하는 정보는 당연히 그들이 필요로 하는 정보, 그들의 특성을 고려한 정보를 제공해야 한다. 그러나, EIS관련 여러 문헌 연구에서 나타나는 성공 및 실패의 공통적 요인은 EIS 정보요구 분석에 관한 문제이다[Wetherbe, 1991; I. K. Allison, 1996; Watson & Koh, 1998].

중역의 업무는 다른 경영업무보다 본질적으로, 더욱 비구조적이고, 비정기적이며, 장기간에 걸쳐 있다[Mintzberg, 1975]. 많은 중역의 업무는 문서화되기 어려운 목표, 전략, 우선 순위, 계획 등에 중심을 두고 있다. 또한, 중역은 다양한 정보의 원천에서 정보를 조사하고[Omer A. El Sawy, 1985], 그들의 업무는 독립적으로 진화하며, 아주 다르게 나타나기 때문에[Rockart & Treacy, 1982] 중역의 정보요구가 EIS에서 부

분적으로만 만족하게 되었다. 이와 같이, 중역들이 원하는 정보요구 식별에 대한 다양한 문제들 때문에 여러 연구에서 사용된 개별적인 정보요구분석방법에는 한계가 드러났다[Volonino & Watson, 1991].

조직에서는 이러한 단점의 극복을 위해, 다양한 방법이 복합적으로 사용되어 왔다[Watson & Frolick, 1993; Wetherbe, 1991; Volonino & Watson, 1991]. Watson & Frolick[1993]은 EIS의 초기버전과 수행버전에서의 정보요구를 결정하는데 사용하는 방법이 무엇이며, 그 방법이 얼마나 자주 사용되는지, 그 방법이 어떻게 유용한지, 어떤 상황에서 그 방법이 유용하고 유용하지 않는지를 연구하였다. 그들은 설문을 통해 16가지의 정보요구분석 방법을 도출하였으나 크게 인터뷰, 문서조사, 회의참여 등의 세 가지 범주로 볼 수 있다. Wetherbe[1991]는 비즈니스 프로세스에 포함된 모든 의사결정자들로부터의 입력을 포함하는 교차기능(cross-functional)디자인과 JAD(Joint Application Design)를 통해 시스템 디자이너가 현재의 정보요구를 결정하고, 새로운 시스템을 위한 개념적 요구사항은 구조적 인터뷰(예를 들어, BSP, CSF, E/M 등)에 의해 결정할 수 있고, 상세한 요구는 프로토타이핑을 통해 식별될 수 있다고 하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 전통적인 유도(elicitation) 방법의 개별적 사용은 사용자의 정보요구를 충분히 반영하지 못하므로 다양한 방법을 병행하거나 새로운 정보요구분석 방법의 도입이 필요하다[Watson & Frolick, 1993].

2.2 균형점수표

(Balanced ScoreCard : BSC)

2.2.1 전통적 성과평가시스템의 한계

기업들은 재무지표에만 의존해 오던 과거 성과평가시스템의 부정확함을 개선하기 위해서,

운영측정지표의 개선을 통해 재무적 성과를 꾀하도록 노력해왔다. 하지만, 현대의 경영자들은 단일 측정지표로는 성과목표를 분명히 나타낼 수 없으며, 사업 핵심영역들의 관심사 모두를 만족시킬 수 없다는 것을 인식하고 있다. 임원들은 조직의 평가시스템이 관리자나 사원들의 행동에 크게 영향을 미친다는 것을 잘 알고 있기 때문에 투자수익률(Return on Investment: ROI)이나 주당이익(Earnings per Share: EPS)과 같은 전통적인 재무회계척도가 요즘과 같이 경쟁적인 환경에 요구되는 지속적인 개선이나 혁신활동에 잘못된 신호를 줄 수도 있다고 한다. 그러나 회전율이나 불량률 같은 운영척도만으로도 명백한 성과표적이나 사업의 핵심영역에 대한 초점을 맞춰주지는 못하기 때문에 임원들은 재무척도와 운영척도 두 가지 모두를 원한다[Kaplan & Norton, 1992].

따라서, 오늘날 기업의 경쟁 환경은 매우 역동적으로 변화하고 있기 때문에 그들로 하여금 지금까지와는 다른 성과 평가 모니터링 시스템을 요구하고 있다. 장/단기간의 균형을 유지하면서 다양한 시각으로 기업 및 조직 구성원의 실제 활동으로 인한 성과를 평가하여 의사결정에 도움을 줄 수 있는 성과 평가 감시시스템이 필요하게 되었다.

2.2.2 BSC의 정의 및 변천

전통적인 회계적 성과 평가 시스템의 단점을 극복하고자 최근 가장 널리 채택을 고려하고, 실제 적용이 점차 확대되고 있는 방법이 BSC이다. BSC란 “최고경영자들에게 사업의 성과를 신속하면서도 종합적인 관점에서 측정할 수 있게 도와주는 성과척도들의 집합(set of measures)”이다 [Kaplan & Norton, 1992]. BSC는 기존의 재무측정지표를 보완하면서 미래의 경영 성과에 영향을 주는 네 가지 관점의 지표로 구성되어 있는데, 실행결과를 나타내는 재무측정지표와 이를

보완하는 즉, 미래의 재무성과에 영향을 주는 세 가지 운영활동 측정지표(고객만족, 내부 프로세스, 조직의 학습 및 개선능력)로 되어있다.

경영자는 네 가지 관점에서 본 균형적 정보를 제공받으며, 사용하는 측정지표의 개수를 줄임으로써 제공되는 정보의 양을 최소화시켜 경영자들이 가장 중요한 몇 가지 측정지표에만 집중할 수 있게 한다. 또한, 과거 재무지표 지향적인 회계 성과시스템이나, 가치라는 단 하나의 성과 지표(예를 들어, EVA)만을 고려하는 가치기준 성과 평가 시스템에 비해 BSC는 다양한 관점을 고려하고 있다. 그러므로, BSC는 장기적 목표와 단기적 목표간, 재무적 측정지표와 비재무적 측정지표간, 후행지표와 선행지표(lagging and leading indicators)간, 그리고 성과에 대한 내부적 시각과 외부적 시각간에 균형이 잡혀 있음을 반영하고 있다[Kaplan & Norton, 1996b; Norbert Bach et al , 2000].

Kaplan & Norton[1993]은 전략적인 성공에 의거한 측정지표들을 선정하는 것이 얼마나 중요한가에 대하여 기술하고, BSC의 측정지표와 기존 기업들이 사용해 오던 측정지표와의 차이를 <표 2>와 같이 설명하고 있다.

2.2.3 BSC의 활용

초기에 성과평가 시스템으로 시작한 BSC는 점차 적용 영역이 확대되어 다양한 분야에서 활용되고 있다.

<표 2> 기존 측정지표와 BSC측정지표간의 차이

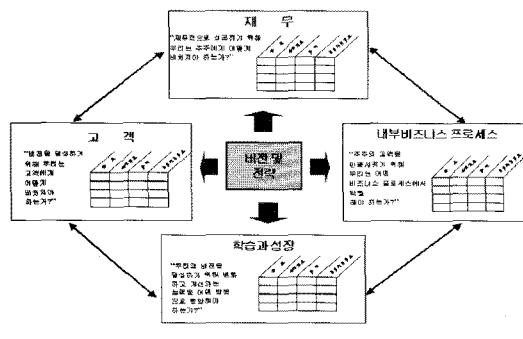
기존의 측정지표	BSC의 측정지표
기업전략과 관계없이 결정된 Bottom-up지표 임시방편적 절차를 통해 도출된 지표	기업의 전략적 목표와 경쟁상황을 고려한 지표 전략적 비전에 초점을 맞춘 지표
단순히 과거에 발생한 성과에 대해서만 보고함	기업의 현재와 미래 성공의 초석으로서의 역할
내·외부 성과지표의 연계없이 개별적	내·외부 성과지표사이에 균형을 제공 → 각 성과지표들간의 상충관계 유무를 제공하고 CSF간에 상충없이 목표달성을 가능케 함
한 부분에 초점을 둔 개선프로그램의 시행으로 통합에 대한 인식결여	개선프로그램의 우선 순위 결정과 조직내 확산을 위한 노력을 집중시켜줌

용되었다. 최근의 조사에 따르면, 미국 Fortune 1000대 기업의 60%가 BSC도입 실험을 해오고 있다고 하며[Silk, 1998], 가트너 그룹의 조사에 의하면 2000년에는 40%가 BSC 시스템을 사용할 것이라고 한다[Barkley, 2000]. 또한, BSC는 교육기관, 공공기관, 등에서도 널리 적용되고 있다. Norbert Bach와 2명[2000]은 마케팅 툴로서 BSC를 사용하였고, Nick Bontis와 3명[1999]은 지식관리 툴로, Liberatone[1998]은 BSC와 ABC(Activity Based Costing)의 통합을 위한 프레임워크를 제시하였고, IS의 전략적 관리[Martinsons et al, 1999; Dana T. Edberg, 1997]와 비즈니스 통합과 IT의 관리[Van Der Zee & Berend De Jong, 1999; ESI, 1999]에도 적용되었으며, Chow [1997]는 소기업에 BSC를 성과평가와 보상을 연결하는데 사용하였다. 그리고, PWC, BSC Col등의 컨설팅 기업에서는 BSC를 적용한 기업 컨설팅을 수행하고 있다. 특히, ESI(European Software Institute)는 기존의 BSC에 사람(People)관점을 추가하여 BITS(Balanced IT Scorecard)라고 불리는 방법을 소프트웨어 개발업체에 적용하는 컨설팅을 하고 있다[ESI, 2000]. SAS, Oracle, People Soft, Pilot Software사 등에서는 BSC의 구축 및 실행을 위한 툴들도 선보이고 있다.

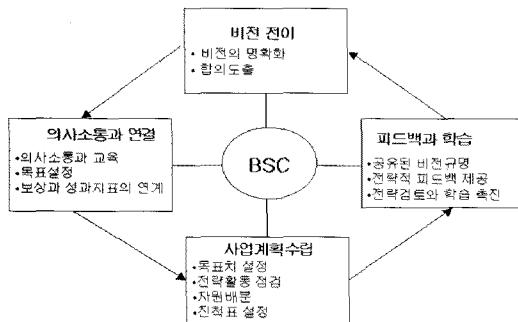
특히, 최근 BSC 활용의 두드러진 특징으로서, 기업 전체의 업무 프로세스에 전략을 연계시키는 이른바 전략관리(통제) 툴로 사용하는 것이

일반화되고 있다[Alan Butler et al, 1997; Norbert Bach et al, 2001; Stella Mooraj, 1999].

Kaplan & Norton[1996a, 1996b]은 BSC가 기업의 단기적 활동과 장기적 목표를 연결하여 전략경영 시스템 구축의 기반을 제공해 줄 수 있도록 확장시켰다. 이들은 또한 <그림 1>과 <그림 2>와 같이 네 가지 관점과 비전 및 전략의 연계를 설명하고 있으며, BSC를 통해 기업은 장기 전략 목표와 단기적 활동을 연결시킬 수 있게 된다는 것을 보여주고 있다.



<그림 1>BSC와 비전·전략과의 관계



<그림 2> BSC를 통한 전략의 유형화

2.2.4 임원의 정보요구와 BSC의 이용

임원이 균형성과표를 이용하게 되면 성과 달성을 활동과 목표간의 명확한 인과관계 설정을 통해, 주기적인 검토만으로도 그들이 수립한 사업 전략의 타당성과 실행 성과를 평가할 수 있다. 그러므로 어떠한 경우일지라도 경영자는 균형성과표를 통해 그들이 수립한 전략의 유효성을 확

인하고 판단할 수 있다. 균형성과표가 특히 전략경영 시스템을 구축하고자 하는 사람들에게 더 의미를 갖는 것은 경영자 수준에서의 전략적 조직 학습이 가능하다는 것이다.

Kaplan & Norton[1996a]은 BSC를 전략 관리 도구로 사용할 수 있음을 제안하였다. 개인활동을 전략과 연계시킨다는 것은 전체 기업의 목적에 영향을 미치는 개인의 활동과 연계시켜주는 것을 의미한다. 이러한 연결을 통해 조직의 하위 수준에 있는 종업원들이 회사의 전체 사명을 달성할 수 있도록 업무활동, 의사결정, 개선활동 등에 대한 명확한 목표를 갖게 한다.

2.3 BSC를 이용한 EIS개발

기업은 BSC를 통해 전략을 실행하는 기본적인 사고의 틀을 확장할 뿐만 아니라, 경쟁·시장·기술 환경의 변화에 적극적으로 대응함으로써 전략을 진화시켜나갈 수 있다. 따라서, BSC를 사용하여 임원정보시스템이 제공해야 할 정보의 내용을 설계하는데 활용하면 사용자 정보 요구분석에 들이는 노력을 대폭 절감할 수 있고, 임원이 필요로 하는 전략적 정보를 중심으로 시스템을 구축할 수 있다[Kaplan & Norton, 1992]. 또한, BSC는 새로운 척도를 개발하는데 사용될 뿐만 아니라, 새로운 경쟁사회에서 기업이 생존하기 위한 새로운 관리 시스템을 창출하는데 도움을 준다[Dorf & Raitanen, 1997]. 이는 BSC를 이용하여 최상위 레벨의 사업단위 측정지표를 하위 운영지표와 연계시키는 전혀 새로운 임원정보시스템을 개발할 수 있다[Kaplan & Norton, 1993]는 가능성을 제시해 준다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 균형점수표는 임원들이 기업의 내외 상황에 대한 종합적인 정보들을 4개 관점에서 분류하고 각 관점에서 다루어야 할 내용을 구체적으로 제시하였다. 이를 이용하여 임원정보시스템이 제공해야 할 정보의 내용을 설계하는데 활용하면, EIS를 개발하는 시

스템 분석가나 개발자들은 기존 EIS관련 문헌에서 나타난 문제점을 극복하는 더욱 균형적이고 정확한 정보시스템을 구축할 수 있을 것이다.

III 실증적 연구

3.1 연구모형 및 가설

우리 나라 중소기업의 임원정보시스템을 개발할 때, 균형점수표가 사용자 요구분석의 틀로서 적용이 가능한지를 확인하기 위해서 첫째, 중소기업체 임원들이 BSC의 네 가지 관점에서 제시하는 정보들의 중요도를 조사하고, 둘째, 현재 사용하고 있는 정보시스템에서 제공되고 있는 이들 정보에 대해 얼마나 만족하고 있는지를 조사하여 그 차이를 분석하고자 한다. 만일 BSC에서 제시하는 네 가지 관점의 정보를 중역들이 중요하다고 판단하고 있다면, BSC가 중역 정보시스템을 구축하기 위한 정보요구 분석의 틀로서 사용할 수 있다는 것이 실증적으로 증명되는 것이다. 그리고, 중요도와 만족도간의 차이를 분석해봄으로써 현 정보시스템에서 어떤 정보를 우선적으로 보완해야 할 것인가 파악할 수 있을 것이다. 이를 바탕으로 현재 임원정보시스템 구축을 계획하고 있는 시스템 분석가나 개발자들에게 임원들이 시급히 요구하는 정보가 무엇인지를 제시해 줄 것이다.

이상의 논거에 준하여 본 연구에서는 아래와 같이 두 가지 대가설을 설정하고 각각 5가지의 하위 가설을 설정하였다.

가설 1: 중소기업의 임원들은 BSC에서 제시한 4가지 관점의 정보와 일반정보들을 평균보다 중요하게 인식할 것이다.

가설 2: 중소기업의 임원들은 BSC의 4가지 관점의 정보와 일반정보에 대해 느끼는 중요도와 현재 시스템에서 제공되는 정

보에 대한 만족도에 유의한 차이가 있을 것이다.

리커드(Likert type scale)의 5점척도일 때 기대평균값은 $m=3$ 이므로 가설1은 $\bar{X}_i > m$ 과 같은 수식으로 표현할 수 있다. 또한, 가설2에서는 중요도와 만족도의 평균차이가 0보다 커야 하므로 $\bar{X}_i - \bar{Y}_i > 0$ 과 같이 표현할 수 있다. 수식으로 표현된 두 개의 가설과 각각의 하위 가설은 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구가설

연구가설	가설1		가설 2
	H1 : $\bar{X}_i > m$	H2 : $\bar{X}_i - \bar{Y}_i > 0$	
하위가설	H1a : $\bar{X}_1 > m$	H2a : $\bar{X}_1 - \bar{Y}_1 > 0$	
	H1b : $\bar{X}_2 > m$	H2b : $\bar{X}_2 - \bar{Y}_2 > 0$	
	H1c : $\bar{X}_3 > m$	H2c : $\bar{X}_3 - \bar{Y}_3 > 0$	
	H1d : $\bar{X}_4 > m$	H2d : $\bar{X}_4 - \bar{Y}_4 > 0$	
	H1e : $\bar{X}_5 > m$	H2e : $\bar{X}_5 - \bar{Y}_5 > 0$	

\bar{X}_1 =재무적 관점 정보의 중요도

\bar{X}_2 =고객관점 정보의 중요도

\bar{X}_3 =내부관점의 중요도

\bar{X}_4 =학습 및 성장관점의 중요도

\bar{X}_5 =일반정보의 중요도

Y_1 =재무적 관점 정보의 만족도

Y_2 =고객관점 정보의 만족도

Y_3 =내부관점의 만족도

Y_4 =학습 및 성장관점의 만족도

Y_5 =일반정보의 만족도

3.2 측정도구

(변수의 조작적 정의 및 측정)

중소기업의 임원(중역)들이 업무를 수행하는데 사용하는 정보의 중요도 및 만족도를 측정하기 위해서 Kaplan & Norton[1996b], Alan Butler et al[1997]을 중심으로 기존의 문헌에서 사용한 지표에, 현대경제연구소의 주요경영지표[1998],

한국은행의 기업경영분석에 수록된 지표[1999] 등을 종합, 하위변수들의 재구성을 통해 리커트(Likert type scale)형 5점척도를 개발하여 사용하였다. 일반정보는 위에서 설명한 지표들 외에 기존 EIS 문헌에서 언급한 정보들로 구성하였다.

IV. 연구결과

통계패키지는 SAS 6.12를 사용하여 기초 통계, 타당도 및 신뢰도 검정, 가설검정 등을 실시하였다.

4.1 표 본

연구의 표본은 중소기업청에서 제공하는 중소기업기본법 및 시행령[1998]의 중소기업 분류 기준에 따라 상시근로자수 300명 이하의 제조업체를 대상으로 하였다. 제조업체를 대상으로 한 것은 문헌연구에서 나타난 바와 같이 EIS를 가장 많이 도입한 산업군이 제조업체였기 때문이다[이영민, 서의호, 최현아, 서창교, 1993]. 전국 기업체 총람 CD롬[대한 상공회의소, 2000]에서

분류기준에 따른 1,000개의 업체를 임의로 선정하여 우편설문을 실시하였으나 응답률이 저조(3%)하였다. 응답률을 높이기 위하여, 사전에 전화로 170개 이상의 업체를 접촉하여 응답약속을 한 90여개 업체를 대상으로 직접 방문하여 설문지를 전달 및 회수하였으며, 응답을 약속한 대상에게 우편 및 팩스를 통한 설문도 병행하였다. 응답이 부실하거나 연구내용에 맞지 않는 것을 제외하고 최종적으로 79부의 설문이 연구에 사용되었다.

설문 기업의 산업군별 분포는 모집단의 비율과 유사하게 조사되었으며('비금속 광물' 산업군은 해당사항이 없어 제외함), 대부분의 응답자들은 부장급 이상의 임원들로서 사장은 14명, 부장은 6명, 이사는 8명, 상무는 6명, 그리고 부장이 27명으로 가장 많았다. 또한 그들은 총괄, 기획, 총무, 생산업무를 주로 하는 것으로 나타났다. 설문응답자의 산업군별 분포, 직책 및 주 업무 분야는 <표 4>와 <표 5>에 요약되어 있다.

설문응답 기업의 매출액 및 종업원수의 분포를 살펴보면, 매출액은 50억 미만부터 400억 이상까지 편차가 심하게 나타났다. 또한, 종업원수

<표 4> 설문 응답기업의 산업군별 분포

산업군	비 고	모 집 단		설문 응답기업	
		업체 수	%	업체 수	%
식료품제조업		338	5.1	4	5.1
섬유, 섬유제품 제조업		878	13.1	9	11.4
목제, 지제품		256	3.8	4	5.1
인쇄, 출판 및 동관련 전체		97	1.5	3	3.8
화학, 괴학, 고무		949	14.2	17	21.5
연료, 유류		63	0.9	2	3.8
금속제품		858	12.8	7	8.9
기계, 수송용기기제조		1168	17.5	11	13.9
전기, 전자기기제조		1372	20.5	13	16.5
의료, 계측광학기기		182	2.7	3	2.5
기타제조업		226	3.4	6	7.6
합계		6678	100.0	79	100.0

균형점수표(BSC)를 이용한 EIS 사용자의 정보요구분석

<표 5> 설문 응답자의 직책 및 주 업무 분야

주요업무	직책	사장	부사장	전무	이사	상무	부장	팀장	고문	기타	합계
총괄	11	4			4	1	6			4	30
기획						1	2		1	3	7
총무				1	1		7			3	12
인사							1				1
재무						1	1	1		2	5
생산					2	2	3				7
구매							1				1
마케팅		1				1	3			1	6
기타	3	1			1		3			2	10
합계	14	6	1	8	6	27	1	1	15	79	

<표 6> 설문응답 기업의 매출액

매출액	응답자 수	비율(%)
50억미만	10	12.7
51억이상 100억미만	17	21.5
100억이상 150억미만	14	17.7
150억이상 200억미만	7	9.0
200억이상 400억미만	11	14.0
400억이상	13	16.5
무응답	7	8.9
계	72	91.4

<표 7> 설문응답 기업의 종업원 수

종업원수	응답자 수	비율(%)
50명 미만	15	19.0
51명 이상 100명 미만	19	24.1
100명 이상 200명 미만	26	32.9
200명 이상 300명 미만	19	24.1
계	60	76

가 300명 이하의 기업으로 설문을 하였으므로, 종업원수는 100명 이상 200명 이하가 가장 많았고 나머지는 비슷한 분포를 보였다. 설문응답 기업의 매출액 및 종업원 수는 <표 6>, <표 7>에 요약되었다.

설문응답 기업 중 EIS를 보유한 기업은 21개 업체로 전체 응답기업 중 26.6%에 해당하였다. 설문에 응답한 임원들의 BSC에 대한 인지정도는 매우 낮은 것으로 나타났고(전혀 모른다 : 16.5%, 모른다 : 43%, 조금 안다 : 25.3%, 잘 안다 : 13.9%, 매우 잘 알고 있다 : 1.3%), 전략의 이해정도는 비교적 높은 것으로 나타났다(모른다 : 2.5%, 조금 안다 : 20.3%, 잘 안다 : 49.4%, 아주 잘 알고 있다 : 27.8%).

4.2 변수의 타당성 및 신뢰성 검정

상관관계분석을 통해, 위에서 기술한 EIS보유 여부, BSC의 인지정도, 그리고 전략의 이해정도는 BSC의 중요도와 만족도에 영향을 주지 못하고(유의수준 $\alpha = 0.01$), EIS의 보유여부에 대한 T 검정 결과도 모두 유의하지 않았다. 따라서, 본 연구에서는 모든 응답자를 동일집단으로 보았다.

4.2.1 타당성검정

먼저 BSC의 4P에 대한 설문문항의 타당성을 검토해보기 위해 최대우도법을 사용한 인자분석을 실시하였고, 다차원 인자구조를 추출하기 위해 사각회전을 하였다. <표 8>에서 보는바와 같이, 인자분석의 결과는 재무적관점, 고객관점, 학습 및 성장관점은 각각 1개의 요인으로 묶여 졌으나, 내부 프로세스관점은 ‘내부프로세스의 개인적 요인’과 ‘기업 전체적 요인’으로 나누어

졌다. 이는 제조업체의 임원들이 개인의 효율과 기업 전체의 효율을 구분하여 인식하고 있음을 나타내고 있다. 본 연구와 완전히 일치하지는 않지만, 많은 사례에서 내부관점은 몇 개의 하위요인으로 나누어지는 것을 볼 수 있다[Contrada, 2000]. 특히, ESI의 BITS에서 내부 프로세스관점에 추가된 ‘사람(People)’관점은 본 연구의 경우와 매우 유사하다[ESI, 2000]. <표 9>에 나타난 바와 같이, 일반적인 정보에 대한 내적타당성을

<표 8> 4P관점 설문의 인자분석 결과

연구변수	하 위 변 수	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4	FACTOR5
학습 및 성장관점	보상시스템에 대한 직원의 만족도	0.82727	-	-	-	-
	권한 위임(위임)에 대한 직원 만족도	0.79943	-	-	-	-
	직원 1인당 제안건수 대비 실제 개선 비율	0.74542	-	-	-	-
	교육훈련 프로그램에 대한 직원의 만족도	0.72095	-	-	-	-
	고객 정보를 온라인으로 파악 가능한 직원 비율(%)	0.66920	-	-	-	-
	주요 직원의 이직률(직원유지도)	0.62962	-	-	-	-
	부서별 목표 달성을 정도 (전략에 대한 몰입도(%))	0.51287	-	-	-	-
고객관점	고객들이 자사의 서비스에 대한 만족도	-	0.91644	-	-	-
	고객들이 자사의 품질에 대한 만족도	-	0.89547	-	-	-
	거래업자가 느끼는 우리 회사에 대한 만족도(%)	-	0.64805	-	-	-
	기존 고객을 유지하는 비율(고객 유지율)	-	0.63836	-	-	-
	신규 고객 증가율(고객 확보율)	-	0.60635	-	-	-
	기업 이미지 변동 추세	-	0.55140	-	-	-
	시장 점유율(%)	-	0.49944	-	-	-
재무적 관점	자기자본비율	-	-	0.94779	-	-
	부채비율	-	-	0.88327	-	-
	총 자산 회전율	-	-	0.63928	-	-
	총 자산 증가율	-	-	0.58800	-	-
	매출액 영업 이익률	-	-	0.58699	-	-
	매출 채권 회전율	-	-	0.54789	-	-
	매출액 증가율	-	-	0.44784	-	-
내부프로세스의 개인적 효율	직원 1인당 부가가치율(직원 생산성)	-	-	-	0.84698	-
	직원 1인당 인건비 증가율	-	-	-	0.77903	-
	직원 1인당 매출액 증가율	-	-	-	0.71905	-
내부프로세스의 기업적 효율	생산수율	-	-	-	-	0.71905
	제품 개발부터 출시까지의 평균소요기간	-	-	-	-	0.68845
	적시 배송률(%)	-	-	-	-	0.65389

NOTE : Promax Rotation에 의한 Factor Loading이 0.4미만이 값은 '-'와 같이 표시함.

<표 9> 일반정보의 인자분석결과

연구변수	하위변수	FACTOR1	FACTOR2
기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	동종 산업계 동향	0.82987	
	경쟁사 동향	0.78422	
	핵심 기술 보유현황	0.67291	
	부서별 사원 충원현황	0.65083	
거시 경제 동향	세계 경제 동향		0.85177
	국가 경제 동향		0.79018

NOTE: Varimax Rotation에 의한 Factor Loading이 0.4미만이 값은 ‘.’와 같이 표시함.

검토해 보기 위해서는 주축인자법을 사용한 인자분석을 하였고, 인자의 회전은 직교회전을 하였다. 분석결과는 기업내부현황 및 경쟁사 동향 요인과 거시정보요인으로 묶여졌다.

4.2.2 신뢰성 검정

신뢰성 검정은 각 개념의 측정도구별로 내적 일치성을 평가하는 Cronbach α 값을 사용하였다.

<표 10>과 같이 중요도와 만족도의 Cronbach α 값은 거시경제동향 정보만이 다른 요인에 비해 약간 낮게(0.747855) 나타났고, 나머지 요인별 Cronbach α 값은 대부분 0.8이상으로 모두가 매우 높게 나타났다

<표 10> 각 요인의 신뢰성 검정 결과

	Cronbach Alpha	
	중요도	만족도
재무적 관점	0.878341	0.943486
고객관점	0.892879	0.951785
내부프로세스의 개인적 효율	0.822208	0.896110
내부 프로세스의 기업 전체적 효율	0.865055	0.929717
학습 및 성장관점	0.893658	0.943963
기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	0.815574	0.942668
거시경제 동향	0.747855	0.912383

4.3 기초 통계 자료

설문분석결과, 모든 요인의 중요도 평균이 골고루 높게(전체평균 : 4.08) 나타났다. 특히, 고객관점(4.31)의 요인이 가장 높았다. 또한 각 요인의 만족도 평균은 대부분 낮게(전체평균 : 2.83) 나타났으며 특히, 학습관점의 만족도(2.69)가 가장 낮은 것으로 나타났다. 각 요인의 중요도 및 만족도 평균과 표준편차는 <표 11>와 같다.

4.4 가설의 검정

가설 1(H1: $\bar{X}_i > m$)을 검정하기 위해서 One Sample T 검정을 수행하였다. 분석결과는 <표 12>과 같이 $\bar{X}_i - 3$ (리커드의 5점척도일 때 중간값은 $m=3$ 이므로)이 0보다 크고, 모든 요인의 P값이 $\alpha=0.01$ 에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 BSC의 4P에 대한 중요도가 모두 3보다 크다($\bar{X}_i > m$). 또한 일반정보에 대해서도 모두 $\bar{X}_i > m$ 를 만족하므로 가설 1은 모두 채택되었다.

이러한 결과로 볼 때, 중역들의 업무수행에 있어서 BSC의 모든 관점의 성과지표가 중요하다는 것이므로 BSC를 통한 EIS 사용자의 정보요구분석이 타당하다고 할 수 있다.

가설 2(H2: $\bar{X}_i - \bar{Y}_i > 0$)의 검정을 위해 대응표본에 의한 두 모평균의 비교를 수행하는 Paired-Comparisons T 검정을 수행하였다. <표 13>과 같이 분석결과는 $\bar{X}_i - \bar{Y}_i$ (표에서 Mean 값에 해당) 가 0보다 크고, 모든 요인의 P값이 $\alpha=0.01$ 에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 임원들은 각 BSC의 요인과 일반정보요인의 중요도에 비해 만족도가 모두 낮은 것으로 나타났다. 그러므로, 가설2는 모두 채택되었다.

이러한 결과로 볼 때, 중역들은 4p에 대한 정보의 중요성은 높게 인식하고 있으나, 기존의 정

<표 11> 각 요인의 중요도 및 만족도 평균과 표준편차

		중 요 도		만 족 도	
		평 균	표준편차	평 균	표준편차
재무적 관점		3.9908425	0.6537785	2.7765568	0.8868058
고객 관점		4.3076923	0.6292950	2.7673993	0.9697544
내부 프로세스 관점	내부 프로세스의 개인 효율	4.0982906	0.8095907	2.8525641	1.0298506
	내부 프로세스의 기업 전체 효율	4.1196581	0.6921000	2.8376068	1.0673477
학습 관점		3.9081197	0.6952496	2.6883394	0.9593912
일반정보	기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	4.0448718	0.7778838	2.9230769	1.1109751
	거시경제 동향	4.1452991	0.6232386	2.9700855	1.0308179
전체평균		4.07		2.80	

<표 12> 각 요인별 중요도의 One Sample T Test

가 설	요 인	One Sample T Test			
		Mean ($\bar{X}_i - 3$)	Std Error	T	P-value
H1	H1a	재무적 관점	1.0677656	0.0585087	18.2496753
	H1b	고객관점	1.3736264	0.0527362	26.0471485
	H1c	내부 프로세스의 개인적 효율	1.2350427	0.0652613	18.9245828
	H1d	내부 프로세스의 기업 전체적 효율	1.1794872	0.0659895	17.8738499
	H1e	학습 및 성장관점	1.0070208	0.0611327	16.4726887
H1e		기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	1.1474359	0.0695527	16.4973614
		거시경제 동향	1.1880342	0.0607028	19.5713396

<표 13> 각 요인별 중요도와 만족도간의 Paired - Comparisons T Test

가 설	요 인	Paired - Comparisons T Test			
		Mean ($\bar{X}_i - \bar{X}_j$)	Std Error	T	P-value
H2	H2a	재무적 관점	1.2142857	0.1177081	10.3160777
	H2b	고객관점	1.5402930	0.1154609	13.3403917
	H2c	내부 프로세스의 개인적 효율	1.2457265	0.1488639	8.3682220
	H2d	내부 프로세스의 기업 전체적 효율	1.2820513	0.1399138	9.1631524
	H2e	학습 및 성장관점	1.2197802	0.1183111	10.3099396
H2e		기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	1.1217949	0.1396281	8.0341649
		거시경제 동향	1.1752137	0.1252111	9.3858593

보시스템에서 제공하고 있는 정보는 임원들의 정보욕구를 만족시켜주지 못하고 있음을 알 수 있다.

4.5 분석결과의 해석

본 연구의 분석결과에서 보는바와 같이, 우리나라 중소기업의 중역은 BSC의 네 가지 관점의 모든 경영성과지표에 대해 높은 중요도를 나타냈으며, 상대적으로 만족도는 낮게 나타났다. 이는 EIS의 보유여부에 관계없이(EIS보유 여부는 유의한 차이를 나타내지 않음), 기존의 정보시스템에서 제공하고 있는 정보에 대해 불만족하고 있음을 의미하며, BSC에서 제시하는 네 가지 관점의 경영성과지표 모두가 중역들에게 꼭 필요한 정보라는 것이다. 그러므로, BSC를 이용한 EIS 사용자(중역)의 정보요구분석이 타당하다는 것이 실증적으로 밝혀졌다. 따라서, 기존의 EIS 유지보수, 또는 EIS를 도입하는 기업에서는 BSC를 이용한 EIS 사용자의 정보요구 분석을 적극 고려해야 할 것이다.

<표 14>은 EIS에서 제공되어야 할 정보를 중요도 평균 및 만족도 평균, 그리고 중요도와 만족도의 크기에 따라 순위를 나열한 것으로서, 중요도와 만족도 평균차이의 순위를 보면 고객 관점, 내부프로세스관점, 학습 및 성장관점의 정보가 상위 순위를 차지하고, 일반정보를 제외한 요

인중 재무적 관점의 요인의 순위가 가장 낮았다.

그러므로, 일반적으로 재무적 관점의 정보에 치우쳐왔던 기존의 정보시스템(EIS포함)들은 BSC에서 제공하는 네가지 관점의 균형된 정보를 제공할 수 있도록 수정보완을 하거나 새롭게 구축을 해야한다는 것을 의미한다. 중요도와 만족도의 평균차이가 클수록 기존 정보시스템의 미비함을 드러내므로 특히 EIS를 보유하고 있는 기업일 경우에는 자사의 EIS에서 제공하는 정보와 본 연구의 순위를 비교하여 보완을 해야 할 것이다. 또한, EIS의 도입을 고려하고 있는 기업에서는 중요도 순위를 중심으로 EIS에 정보를 포함해야 한다. 따라서, EIS를 구축하는 컨설턴트 및 엔지니어들은 본 연구가 시사하는 바를 EIS 구축에 적극 반영해야 할 것이다.

V. 연구의 시사점 및 한계

정보란 더 이상 과거의 기록이 아니며, 미래의 사업 기반에 관한 토대이다[Drucker, 1995]. 기업이 부를 창출하기 위해서는 경영자가 정보에 바탕을 둔 판단을 내릴 수 있도록, 충분한 정보가 필요하다. 전략은 기업에서 일반적으로 사용해온 정보에 추가하여, 시장과 고객 및 비고객에 관한 정보, 자신의 기업이 속해 있는 산업과 다른 산업의 기술에 관한 정보, 국제적인

<표 14> 중요도 만족도별 평균 순위 및 차이

	중 요 도		만 족 도		중요도·만족도 차이	
	평 균	순위	평 균	순위	평균차이	순위
고객 관점	4.3076923	1	2.7673993	6	1.5402930	1
내부 프로세스의 기업 전체 효율	4.1196581	3	2.8376068	4	1.2820513	2
내부 프로세스의 개인 효율	4.0982906	4	2.8525641	3	1.2457265	3
학습 관점	3.9081197	7	2.6883394	7	1.2197803	4
재무적 관점	3.9908425	6	2.7765568	5	1.2142857	5
거시경제 동향	4.1452991	2	2.9700855	1	1.1752136	6
기업의 내부현황 및 경쟁사 동향	4.0448718	5	2.9230769	2	1.1217949	7

재무상태에 관한 정보, 그리고 변화하는 국제경제에 관한 정보 등에 기초해야 한다. 하지만, 대부분의 기업에 도입된 중역정보시스템은 중역의 정보요구를 적절히 식별해 내지 못하여, 편중된 정보를 제공해 왔으며, 정보 과부하를 초래하였다. 이러한 문제들의 해결을 위해서, BSC는 이런 다수의 유기적 척도들을 장려하고, 응집된 (coherent) 시스템에 모든 이러한 척도를 연결한다[Nick Bontis 외, 1999].

문헌연구 및 실증분석에 의한 연구를 통해 우리는 BSC를 이용하면 EIS 사용자의 정보요구를 잘 반영할 수 있음을 알 수 있었다. 본 연구의 결과는 EIS를 보유한 기업에서 제공되는 정보의 유효성 측정을 통한 정보시스템 유지 보수의 지침이 될 수 있을 것이다. 또한 EIS 도입을 고려하는 기업에게는 적절한 정보요구 분석의 틀을 제공하여 시간 및 비용의 낭비를 줄이고, 사용자의 정보요구를 명확히 함으로써 보다 임원을 만족시키는 EIS를 구축할 수 있을 것이다. 즉, BSC를 이용하여 구축된 EIS는 의사결정자들로 하여금 기업의 과거 및 현재 상황의 인식하여 기업의 전략을 관리하는데 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구는 사실상 어떤 이론을 정교하게 검증하거나 창의적인 아이디어를 가지고 새로운 주장을 할 의도로 시작되기도다는, 최근 많은 상용 ERP 패키지의 모듈에까지 실제 적용될 정도로 단기간에 IT업계와 학계에서 실용성을 인정받고 있는 BSC방법론을 EIS의 정보요구 분석 단계에서 A Priori Knowledge 차원에서 적용함으로서 시스템 개발기간을 단축하고 EIS가 제공해야 할 정보를 Bottom-up방식이 아닌 Top-

down 접근방식으로 구하는 것이 효율적이라는 가정에서 시작되었다. 따라서 어떤 새로운 기법의 적용 가능성을 탐색적으로 조사해보는 차원에서 이루어진 연구이기 때문에 연구모형이나 가설의 정교성보다는 EIS를 개발하는 실무자들에게 효율적인 요구분석 방법론을 제시해 준다고 하는 실용적 가치를 더 중요시 하였다.

그러나, 본 연구는 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째, 표본수가 너무 작다. 지역 편중을 최소화하기 위해서 전국의 중소기업을 설문대상으로 하였으나, 연구 기간 및 예산의 한계와 설문대상자들인 임원의 참여 부족으로 회수율이 매우 낮았다. 둘째, 표본이 제조업체에 한정되어 있다. 본 연구는 제조업체에 한정된 표본을 토대로 분석하였기 때문에, 연구결과 또한 제조업체에 한정되어 설명될 수 밖에 없다. 그러므로, 일반화를 위해서는 다른 산업으로 표본을 늘려 연구할 필요가 있다.

끝으로, 본 연구에서는 BSC의 네 가지 관점 간의 인과관계와 그것들의 하부구조인 각 성과지표들 간의 인과관계까지는 밝히지는 못하였다. 따라서, 차후 연구에는 각 성과지표들 간의 인과관계분석을 통해 변수들간의 관계를 명확히 밝힐 필요가 있다.

아직까지 우리 나라에서 BSC를 도입하거나 도입예정인 기업은 대부분 대기업이고, 중소기업에서는 실제로 적용된 사례는 거의 없는 형편이다. 그러므로 중소기업에 BSC가 확산되어 실사례가 발생하면, 사례분석을 통해 BSC 도입의 효과성에 대한 실증적이 연구가 본 연구 이후에 따라야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

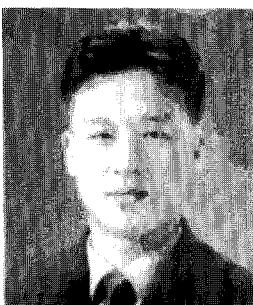
- [1] 박홍국, "국내기업의 중역 정보 시스템 개발 및 활용 현황," 한국경영과학회, 제12권 1호, 1995, pp. 79-94
- [2] 서의호, 배덕우, "Enterprise-Wide EIS 시스템 개발 방법론에 관한 연구," 한국 경영정보 학회 EIS/DSS 연구회 '96학술대회 논문집, 1996, pp. 87-102
- [3] 서의호, 중역정보시스템 첫걸음, 하이테크 정보, 1993.
- [4] 이영민, 이석우, 서의호, "중소기업을 위한 전략적 EIS계획," 대한산업공학회/한국경영과학회 춘계공동학술대회 발표논문 및 초록집, 1993, pp. 246-252
- [5] 이희석, 홍의기, 김태훈, "데이터웨어하우스를 이용한 임원정보시스템 구축용 아키텍쳐," 경영정보학연구, 제7권 1호, 1997, pp. 7-24.
- [6] 최준섭, 서의호, 서창교, "데이터 웨어하우징 방법을 이용한 공군 EIS 구조," 경영정보학연구 제8권 3호, 1998, pp. 1-20
- [7] 현대경제연구원, 기초경제지표, 1998.
- [8] 한국은행, 기업경영분석, 1999
- [9] Alan Butler, Steve R. Letza and Bill Neale., "Linking the Balanced Scorecard to Strategy", *Long Range Planning*, Volume 30, Issue 2, April 1997, pp. 242-253
- [10] Andrew Stein, "Re-engineering the executive: The 4th generation of EIS," *Information And Management* (29)1 (1995) pp. 55-62
- [11] Burkman, W.C., Executive Information Systems : *From Proposal Through Implementation*, Van Nostrand Reinhold, 1991, pp. 37-56
- [12] Candice G. Harp, Gigi G. Kelly, Hugh J. Watson, Margaret T. O'Hara., "Including Soft Information in EISs," *Information Systems management*, Summer96, Vol. 13, Issue 3, pp. 66-77.
- [13] Chi Robert T., Turban Efraim, "Distributed intelligent executive information systems," *Decision Support Systems* Vol.14, No.2, 1995, pp. 117-130
- [14] Dana T. Edberg., "Creating A Balanced IS Measurement Program," *Information Systems Management*, Spring 1997, pp. 32-40
- [15] ESI., "Business Goals Analysis Based on the ESI Balanced IT Scorecard Model and Method," April 1999, (<http://www.esi.es/>)
- [16] ESI., "BITS-primer : An Executive Seminar on the Balanced IT Scorecard," European Software Institute 2000 Seminar, Seoul, September 2000
- [17] Francois Bergeron , Louis Raymond, Suzanne Rivard, Marie-France Gara, "Determinants of EIS use: Testing a behavioral model," *Decision Support Systems*, Vol. 14, No. 2, 1995, pp. 131-146
- [18] George Houdeshel. and Hugh J. Watson., "The Management Information and Diction Support(MIDS) System at Lockheed-Georgia," *MIS Quarterly*, March 1987, pp. 127-140
- [19] Gillenson, M.L., Stutz, J.D., "Academic issues in MIS: journals and books," *MIS Quarterly*, 1991, Vol. 14, No. 4, pp. 447-452.
- [20] J.T.M Van Der Zee, Berend De Jong., "Alignment Is Not Enough : Integrating Business and Information Technology Management with the Balanced Business Scorecard," *Journal of Management Information Systems*, Fall 1999, Vol. 16, No. 2, pp. 137-156
- [21] King D, Oleary D., "Intelligent Executive Information System," *IEEE Expert*, 1996, Vol. 11, No .6 pp.
- [22] Liberatore, Matthew J., Miller, Tan., "A

- Framework For Integrating Activity-based Costing And The Balanced Scorecard Into The Logistics Strategy Development And Monitoring Process," *Journal of Business Logistics*, 1998, Vol. 19 Issue 2, p. 131-153.
- [23] Lingle J.H., W.A. Schiemann., "From balanced scorecard to strategic gauges : Is measurement worth it?," *Management Review*, March 1996, pp. 56-61.
- [24] Maisel, Lawrence S., "Performance measurement : The balanced scorecard approach," *Journal of Cost Management*, Summer92, Vol. 6 Issue 2, pp. 47-52
- [25] Marlys Gascho Lip, Steven E. salterio., "The Balanced Scorecard-Judgmental Effects of Common and Unique Performance Measures," *The Accounting Review*, Vol. 75, No. 3, July 2000, pp. 283-298.
- [26] Maris Martinsons, Robert Davison and Dennis Tse., "The balanced scorecard: a foundation for the strategic management of information systems," *Decision Support Systems*, Volume 25, Issue 1, February 1999, pp. 71-88
- [27] Michael G. Contrada., "Building Strategy Focused Organizations," BSCol, CSA Expo 2000 Conference, May 2000, (<http://www.bscol.com/>)
- [28] Mintzberg, H.E., *The Nature of Managerial Work*, Harper and Row, New York, 1973.
- [29] Mintzberg, H.E, "The Manager's job: Folklore and Fact," *Harvard Business Review* Vol. 53, No. 4, July-August 1975, pp. 49-61.
- [30] Nick Bontis, Nicola C. Dragonetti, Kristine Jacobsen and Goran Roos., "The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources," *European Management Journal*, Volume 17, Issue 4, August 1999, Pages pp. 391-402
- [31] Nikolas Kron., "Tying Performance Measures To The Business Model," *Ernst&Young Center For Business Innovation*, 1995.
- [32] Norbert Bach, Phillip Calais and Martina Calais., "Marketing residential grid-connected PV systems using a Balanced Scorecard as a marketing tool," *Renewable Energy*, Volume 22, Issues 1-3, January-March 2001, pp. 211-216
- [33] Omer A. El Sawy, "Personal Information Systems for Strategic Scanning in Turbulent Environments: Can the CEO GO On-Line?," *MIS Quarterly*, 1985, Vol. 9, No. 1, pp. 53-60
- [34] R.C. Dorf, M. Raitanen, "Book Reviews(The Balanced Score: Translating into Action)," *IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol. 44, no. 3, August 1997, pp. 330-331.
- [35] Rajiv D. Bunker, Surya N. Janakiraman, and Constantine Konstans., "A Balanced Scorecard Analysis Of Operating Performance," *Proceedings of the Decision Sciences Institute 5th International Conference*, 1999, Vol. 1, pp. 102-104
- [36] Robert G. Eccles, "The Performance Measurement Manifesto," *Harvard Business Review*, January-February, 1991, pp. 131-137
- [37] Robert S. Kaplan, & David P. Norton., "Using the Balanced Score- card as a Strategic Management System," *Harvard Business Review*, January-February, 1996a, pp. 75-85
- [38] Robert S. Kaplan, & David P. Norton., *The Balanced Scorecard: Translating Strategic Into Action*, Harvard Business School Press, 1996b.
- [39] Robert S. Kaplan, & David P. Norton., "Linking the balanced scorecard to strategy," *California management review*, Vol. 39, No. 1, 1996c, pp. 53-79
- [40] Robert S. Kaplan, & David P. Norton.,

- "Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance," *Harvard Business Review*, January-February, 1992, pp. 71-79
- [41] Robert S. Kaplan, & David P. Norton., "Putting the Balanced Scorecard to Work," *Harvard Business Review*, September-October, 1993.
- [42] Rockart, J.F. and Treacy, M.E., "The CEO goes online," *Harvard Business Review*, January-February, 1982, pp. 84-88
- [43] Stephen M. Barkley., "Are You in Balance?," *Outlook*, Winter 2000, Vol. 67, Issue 4, pp. 35-44
- [44] Silk, S., "Automating the Balanced Scorecard," *Management Accounting*, May 1998, pp. 38-44
- [45] Stella Mooraj, Daniel Oyon and Didier Hostettler., "The balanced scorecard : a necessary good or an unnecessary evil?," *European Management Journal*, Volume 17, Issue 5, October 1999, pp. 481-491
- [46] T. Forsberg, J.R.C. Axelsson., "Balanced and Participative Strategic Planning in a Process Environment," Proceedings of the Sixth International Conference on Human Aspects of Advanced manufacturing : Agility & hybrid Automation, 1998, pp. 203-206
- [47] Thierauf, R.J. *Executive Information Systems*, Quorum Books, New York, 1991.
- [48] Vandenbosch, B. and Huff, S.L. "Searching and Scanning: How Executives Obtain Information from Executive Information Systems," *MIS Quarterly*, March 1997, pp. 81-107.
- [49] Volonino, Linda and Watson, Hugh J., "The Strategic Business Objectives Method for Guiding Executive Information Systems Development," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7 No. 3, Winter 1991, pp. 27-40
- [50] Volonino Linda, Watson Hugh J., Robinson Stephen, "Using EIS to respond to dynamic business conditions," *Decision Support Systems* Vol. 14, No. 2, 1995, pp. 105-115
- [51] Hugh J. Watson., R. Kelly Rainer Jr, Chang E. Koh., "Executive Information systems: A framework for development and a survey of current practices," *MIS Quarterly*, March 1991, Vol. 15 pp. 37-52
- [52] Watson, Hugh J., and Frolick, Mark Nelson., "Determining information requirements for an EIS," *MIS Quarterly*, Sep93, Vol. 17 Issue 3, pp. 255, 15p
- [53] Hugh J. Watson, Chang E. Koh., "Data management in executive information systems", *Information And Management*, 1998, Vol. 33, No. 6, pp. 301-312
- [54] Wendy Bussen, Michael D. Myers, "Executive information system failure: a New Zealand case study," *Journal of Information Technology*, 1997, Vol. 12, No. 2, pp. 145-153.
- [55] Wetherbe, J.C., "Executive Information Requirements: Getting It Right," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No.1, 1991, pp. 51-65.

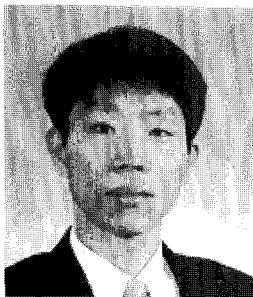
◆ 이 논문은 2000년 11월 1일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2001년 2월 13일 게재 확정 되었습니다.

◆ 저자소개 ◆



이정환 (Lee, Jeong-Hwan)

현재 한국표준과학연구원 지식경영연구사업단에 재직 중이다. 한남대학교 경영정보학과를 졸업하고, 동 대학원 경영정보학과에서 경영정보학 석사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 BSC, ISP, 시스템분석 설계, 전자상거래, 지식경영 등이다.



강신철 (Kang, Shin-Cheol)

현재 한남대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 고려대학교 경영학과를 졸업하고, 뉴욕주립대학교에서 경영정보학 석사, 네브라스카 주립대에서 경영정보학 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 최종사용자 전산, ERP, 지식경영, BPR 등이다.