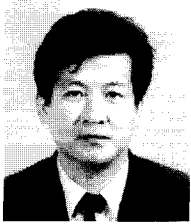


건설산업의 성과측정 시스템

- 이론과 실제

김경래, 아주대학교



유일한, 아주대학교



1. 서론

성과측정은 기업 활동이 있어왔던 오래 전부터 이루어지고 있었으며, 성과측정 시스템 역시 지속적인 발전과 변화의 역사를 가지고 있다. 기업 활동에 있어 성과측정은 경영성과의 평가, 인적자원관리, 전략적 성과창출의 도구로 사용된다. 세계적인 경영학자 피터드러커(Peter F. Drucker)는 '우리가 측정할 수 없는 것은 관리할 수 없다는 것이며, 관리하기를 원한다면 반드시 측정해야만 한다'는 말로 경영활동에 있어 성과측정의 중요성을 강조한 바 있다. 이러한 중요성 때문에 전통적인 제조업에서부터 첨단 IT산업에 이르기까지 보다 효율적이고 체계적인 성과측정 시스템이 지속적으로 개발되고, 사용되어 왔다. 그렇다면 건설산업은 어떠한가? 건설산업은 다양한 프로젝트를 수행하고, 여러 사업수행주체가 동시에 참여하고 있으며, 자원(resources)의 관리가 매우 중요한 산업이다. 이러한 특성 때문에 사업관리(project management)의 중요성이 특히 부각되고 있는 산업이며, 이는 그 만큼 관리가 어려운 산업이라는 것을 뜻한다. 따라서 건설산업의 성과측정 시스템은 타 산업보다 더욱 효율적이고 체계적일 필요성이 있다. '측정할 수 없다면 관리할 수 없다'는 피터드러커의 말처럼 관리의 복잡성으로 인해 건설기업이 기존의 재무적 손익 중심의 성과측정에만 의존한다면, 미래의 성과창출 또한 제한적일 수밖에 없다. 이와 같은 사실은 건설사업에 참여하고 있는 다양한 기업과 조직에게 새로운 성과측정 시스템이 필요하다는 것을 강조하는데 조금도 부족함이 없을 것이다.

2. 성과측정 개념의 발전 과정

성과측정은 경영학의 중요한 한 축을 이루며, 이론적으로 그 개념이 지금까지 발전하여 왔다. Harvard Business

Review(HBR)에 게재된 논문을 중심으로 성과측정 개념들이 어떻게 변화와 발전을 이어왔는지를 살펴보는 것은 건설산업의 새로운 성과측정 시스템을 준비하는데 중요한 도움을 줄 수 있다. (표 1 참조)

① 성과측정 혁명

1990년대 이전까지 기업들은 대부분 재무 중심의 성과측정을 하였으며, 당기순이익, 투자수익률(ROI), 자기자본이익률(ROE) 등이 대표적 측정 지표로 사용되었다. 1991년 Robert G. Eccles는 기업의 경영성과를 재무적 지표만을 가지고 측정하기에는 한계가 있으며, 점점 더 많은 기업들이 비재무적 지표를 파악하면서 새로운 경영전략을 강화하기 위해 기업의 성과측정시스템을 바꾸고 있다고 설명한다. 비재무적 지표로는 시장점유율, 품질, 혁신, 인적자원, 고객만족도 등이 포함된다.

② 균형성과표(Balanced Scorecard, BSC)

경영자들은 기업 경영을 몇 가지 관점에서 동시에 균형적으로 살펴볼 수 있는 측정수단을 원하게 되었고, 1992년 Robert S. Kaplan & David P. Norton은 이러한 개념의 균형성과표(BSC)를 새로운 측정수단으로 제시하였다. BSC는 실행의 결과를 나타내는 재무측정치표와 운영 활동인 고객만족, 내부프로세스, 혁신 및 조직학습 관점의 세 가지 운영측정치표로 구성된다. BSC는 기업의 성과개선을 가져오는 측정시스템이며, 기업의 전략과 목표를 일련의 성과측정치표로 전환시키는 종합적 틀/framework로 설명된다.

③ 팀 조직에 맞는 성과측정 시스템

1994년 Christopher Meyer는 과거 통제 중심의 기능식 수직조직에서 사용하던 성과측정 시스템인 결과측정치표(result measures)로는 수평적인 다기능 팀 조직의 성과를 제대로 측정하지 못하며, 팀의

성과를 저해시킨다고 설명한다. 따라서 고객에게 서비스나 제품을 제공하는 전체 프로세스에 대해 책임을 지는 다기능 팀에게는 과정측정지표(process measures)의 적용이 필요하다고 강조하였다.

④ 가치창출을 위한 경영진단 도구

1995년 Peter F. Drucker는 기업의 가치창출을 위한 경영자의 기업경영 진단 도구로 기초정보, 생산성정보, 역량정보, 자원배분정보의 4가지를 제시하였다. 그러나 이들 4가지 도구는 단지 기업의 현재 상태를 측정하기 위한 도구이며, 기업의 전략수립을 위해서는 다양한 외부정보가 필요하고, 외부정보를 수집하고 조직화하기 위해서는 통합정보시스템 구축이 필요하다는 것을 강조하였다.

<표 1> 주요 성과측정 개념 및 지표 구성체계의 이론적 발전 과정

구분	①성과측정 혁명	②균형성과표 (BSC)	③팀조직에맞는 성과측정시스템	④가치창출을위한경영진단도구	⑤전략적성과 측정	⑥경영성과율 지표(ROM)
출처	HBR Vol.69(1)	HBR Vol.70(1) HBR Vol.71(5)	HBR Vol.72(3)	HBR Vol.73(1)	HBR Vol.74(1)	HBR Vol.76(1)
저자	Robert G. Eccles	Robert S. Kaplan & David P. Norton	Christopher Meyer	Peter F. Drucker	Robert S. Kaplan & David P. Norton	Robert Simons & Antonio Davila
년도	1991	1992 1993	1994	1995	1996	1998
성과 측정 지표 구성 개념	1)재무적 지표 -자본수익률 -투자수익률 -이익성장률 -기타 2)비재무적 지표 -시장점유율 -품질 -혁신 -인적자원 -고객만족도 -기타	1)재무 (Financial) 2)고객 (Customer) 3)내부프로세스 (Internal Process) 4)학습 및 성장 (Innovation & Learning)	1)결과측정지표 (기업이 목표 달성을 위해 노력한 정도) 2)과정측정지표 (기업 전반의 과정과 활동을 감시하는 역할)	1)기초정보 (매출, 현금흐름, 유동성 등) 2)생산성정보 (핵심자원의 생산성) 3)역량정보 (기업핵심역량) 4)자원배분정보 (자원배분 계획 및 프로세스)	*균형성과표를 장기적 차원의 전략경영시스템 구축에 활용 균형성과표(BSC) ↕ ↕ 비전전이 의사소통과 연결 사업계획수립 피드백과 학습	1)비율분석지표 (정량적지표) -자본수익률 -총자산수익률 -영업이익률 등 2)경영성과율 지표 (정성적지표) 산출물 시간&노력

<표 2> 건설산업 분야 성과측정 시스템의 이론 및 사례

구분	①RockWater 사 연구사례	②해외연구논문 (건설부문)	③국내연구논문 (건설부문)	④대한주택공사 성과측정시스템	⑤미국 CI성과 측정시스템	⑥영국 DTI성과 측정시스템
출처	HBR Vol.71(5)	ASCE Vol.122(3)	한국건설관리학회 논문집통권제7호	대한주택공사	CIITM BM&M Report	U.K. DTI (통상산업성)
저자	Robert S. Kaplan & David P. Norton	Luis F. Alarcon & David B. Ashley	고성관, 김재준, 백종건, 김대호	-	Stephen R. Thomas et al.	DTI & CBPP
년도	1993	1996	2001	2001	2001	2002
성과 측정 지표 구성 개념	1)재무 -투자자본수익률 -현금흐름 -프로젝트 수익성 -수익예측신뢰성 -수주잔고 2)고객 -가격지수 -고객순위survey -고객만족지수 -시장점유율 3)내부프로세스 -고객접촉시간 -입찰성공률 -재작업 -안전사고지수 -사업성과지수 -사업종료주기 4)학습 및 성장 -신규서비스수익 -개선지수 -직원태도survey -직원제안건수 -직원인당수익	1)Cost (전체공사비) 2)Schedule (전체공기) 3)Value (발주자만족도) 4)Effectiveness (효과성)	1)재무 -자본수익률 (ROE) -매출액증가율 -수주잔고 -경제적부가가치 (EVA) 2)고객 -하자발생률 3)내부프로세스 -입찰성공률 -재해율 -공기지연율 4)학습 및 성장 -직원제안수준 -직원인당매출액 증가율 -평균직원연령 -직원이직율 -기술개발투자 수준	1)재무 -기업가치개선 -수익성제고 -원가절감 2)고객 -고객만족도향상 3)내부프로세스 -사업추진목표 달성 -설계업무생산성 제고 -혁신적인원가 절감 -업무생산성향상 -지속적인경영 혁신 추진 4)학습 및 성장 -직원만족도향상 -핵심역량강화	1)Cost -Cost Growth -Budget Factor -Cost Factor 2)Schedule -Schedule Growth -Duration -Schedule Factor -Duration Factor 3)Safety -RIR -L.W.C.I.R -ZeroRecordables -Zero Lost Workdays 4)Change -Change Cost Factor -Change Schedule Factor 5)Rework -Rework Cost Factor -Rework Schedule Factor	1)Customer Satisfaction -Product Quality -Delivery Reliability -Sales Advice -After Sales Service -Value for Money 2)People -Safety at Work -Sickness Absence -Training -Qualification 3)Environment -Use of Recycle Material -Reuse of Waste

⑤ 전략적 성과측정

1996년 Robert S. Kaplan & David P. Norton은 1992년에 발표하였던 균형성과표의 개념을 더욱 발전시켜 BSC를 장기적 차원의 전략경영시스템 구축에 활용하려는 시도를 하였다. 즉, BSC에 내제된 4가지 프로세스(비전 전이→의사소통과 연결→사업계획 수립→피드백과 학습)가 기업의 단기적 활동과 장기적 목표를 연결시켜 줌으로써 전략경영시스템 구축의 기반을 제공해 준다는 것이다.

⑥ 경영성과율(Return on Management, ROM) 지표

1998년 Robert Simons & Antonio Davila는 지금까지 재무적 요소들로 구성된 전통적인 비율분석지표들이 경영 일선에서 사용되어 왔으나, 이러한 비율분석지표들(정량적 지표)은 전략 실행의 효과성을 제대로 측정하지 못한다고 설명한다. 반면, 경영성과율(ROM=경영자원을 이용한 산출물÷경영활동에 소요된 시간과 노력)은 경영자의 시간이나 역량과 같은 기업의 관리적 역량에 대한 성과를 측정하는

정성적인 새로운 경영지표이며, 이는 집중과 의사소통에 밀접한 연관이 있는 지표라고 제시하였다.

표 1과 같은 성과측정 이론들은 기업이 올바른 성과측정을 위해서는 재무적지표와 비재무적지표, 정량적지표와 정성적지표, 결과측정지표와 과정측정지표를 포함한 다양한 관점에서의 균형적인 성과측정이 이루어져야 하며, 미래의 성과창출을 위해서는 경영전략과 연계한 전략적 성과측정이 이루어져야 한다는 것을 말해준다.

3. 건설산업의 성과측정 시스템 구축 이론

건설산업에서도 프로젝트 손익을 중심으로 하는 재무적 성과측정의 한계를 벗어나고자 하는 노력들이 있었다. 이러한 노력들의 흔적은 표 2와 같이 몇몇 연구문헌이나 성과측정 시스템 구축 사례로부터 찾을 수 있다.

표 2에서 보는 바와 같이, Robert S. Kaplan & David P. Norton은 1993년 BSC를 소개하는 논문에서 해양 전문 건설사인 미국 RockWater사의 성과측정 지표를 소개하고 있다. 표 2에 소개된 국내의 연구논문과 대한주택공사의 사례 역시 BSC를 기반으로 하고 있는 성과측정 시스템을 사용하고 있다. 이 밖에 1996년 ASCE에 게재된 General Performance Model, 미국 CII의 Performance Metrics, 영국 DTI(통상산업성)의 CPI KPI(Construction Products Industry Key Performance Indicators)에서는 경영학적으로 일반화된 성과측정 이론을 사용하지 않고, 건설산업에 특화된 성과측정 시스템을 사용하고 있다. 표 2의 BSC 기반 성과측정 시스템이 다소 기업 회계단위의 Business level 성과측정 시스템이라고 한다면, 그 밖의 미국 CII, 영국 DTI 등의 사례는 다소 개별 건설사업 단위의 Project level 성과측정 시스템에 가깝다

고 할 수 있다.

4. 이론과 실제의 차이

건설산업의 성과측정 이론 및 구축 사례들은 아직까지 개념적 단계에서 크게 벗어나지 못하고 있거나, 현실적인 건설사업 참여 주체(발주자, 시공자, 설계자 등)의 성과를 체계적으로 측정하기에는 다소의 부족함이 있다. 회원사를 대상으로 실제 성과측정을 진행하고 있는 미국 CII의 성과측정 지표 역시 일부 프로젝트에 한정된 프로젝트 기반의 성과측정 시스템이기 때문에, 그 결과가 건설기업 또는 사업 단위의 성과로 대표되기에는 차이(gaps)가 있다. 일각에서는 이러한 부족함의 원인들을 찾고자 하는 연구를 진행한 바 있으며, 최근 발표된 한 논문(H. A. Bassioni et al., 2004)에서는 건설산업 분야에서 성과측정이 제대로 이루어지지 못하는 성과측정 시스템의 이론(knowledge)과 실제(practice)의 차이를 다음과 같이 설명하고 있다.

- 현실적인 문제점들을 해결하여 실제 기업이 사용 가능하도록 한 성과측정 framework의 개발 수준이 미흡
 - 리더쉽, 고객, 혁신, 학습, 파트너쉽, 기술경영 등 재무 외적인 소프트한 분야의 성과측정 지표가 부족
 - 기업 및 조직 단위의 성과측정과 프로젝트 단위의 성과측정이 함께 고려될 수 있는 성과측정 시스템의 부재
 - 경영전략과 연계되지 못하고 운영효과성(비용절감, 공기단축 등) 위주의 성과측정이 이루어진다는 문제점
- 여기에서 언급한 이론과 실제의 차이들은 모두 건설산업의 성과측정이 어려울 수 밖에 없는 산업적 특성들을 잘 설명해주고 있다. 그러나 측정이 어렵다는 것은 실제 관리가 어렵다는 것이며, 이는 동시에 기업이 제대로 관리를 해나가기 위해서는 어떻게든 측정을 해야 한다는 것을 뜻한다.

따라서 건설산업의 경우 보다 체계적이고 현실성 있는 성과측정 시스템을 필요로 하는 것이다.

5. 성과측정 모델의 개발 방향

산업적인 특성을 생각해보면 건설산업의 성과측정 시스템이 갖추어야 할 필수적인 핵심 요건이 몇 가지 있다. 첫째, 건설기업은 다양한 프로젝트 수행에 의한 경영활동이 이루어지기 때문에 기업의 성과측정은 Business level과 Project level이 모두 함께 고려될 때 현실성 있는 성과측정이 이루어진다. 둘째, 건설프로젝트에는 발주자, 시공자, 설계자 등 다양한 수행주체가 함께 참여하고 있으므로, 건설산업의 성과측정은 다양한 참여주체에 대한 개별적인 또는 비교적인 성과측정이 함께 이루어져야 한다. 셋째, 경영전략과 연계한 성과측정이 이루어지기 위해서는 목표 달성을 위한 다양한 관점의 핵심성과지표(KPI)가 개발되어야 하고, 이들 지표들의 인과관계가 전략과 유기적으로 연계될 수 있는 성과측정이 이루어져야 한다. 이 세 가지 핵심요인이 성과측정 시스템에 반영되도록 하는 것이 성과측정 모델을 개발하는 것이며, 모델 개발을 위해서 모델의 framework, 개발 프로세스, 핵심성과지표(KPI)에 대한 신중한 연구가 필요하다.

① 모델 framework

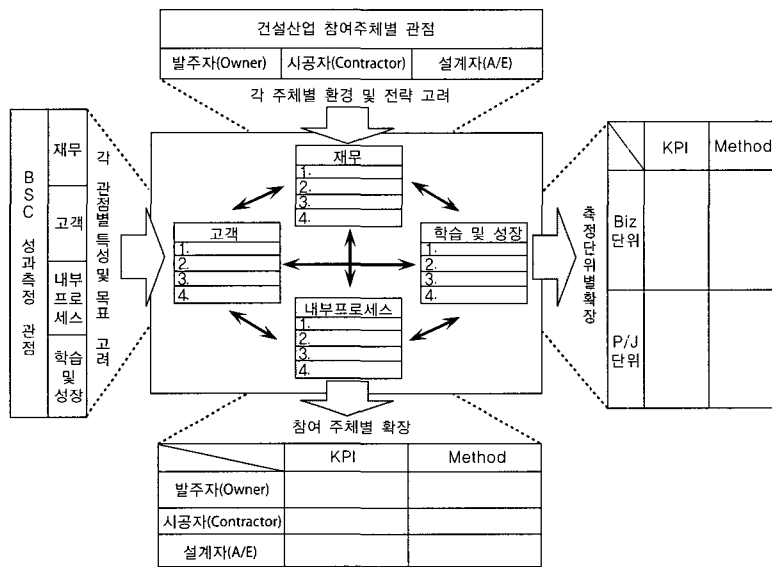
성과측정 모델의 framework은 각 기업이나 조직이 속한 환경과 전략에 따라 어느 것이 유용한지가 달라질 것이다. 그러나 성과에 대한 산업간 또는 기업간 비교를 한다거나 각각의 조직이 스스로의 성과를 벤치마킹 하고자 한다면, 어느 정도 공통적인 성과측정 체계를 유지할 필요성이 있다. 이러한 관점에서 포천 1000대 기업 중 50%, FTI(파이낸셜타임즈) 500대 기업 중 55% 정도가 이미 도입했거나 도입예정인(박호경, 2003) 균형성과표(BSC)

가 성과측정 framework으로 다소 유리할 수 있다. BSC는 모든 프로젝트(project)와 사업(business)을 평가하는 도구이지만, 모든 사업이나 산업 전반에 걸쳐 동일하게 적용될 수 있는 고정된 틀은 아니며 그 각각의 시장상황, 전략, 경쟁환경, 조직문화 등에 맞게 만들어져야 하는 특성을 지닌다는 점에서 다양한 참여주체(발주자, 시공자, 설계자 등)가 있는 건설산업의 특성에 어울린다고 할 수 있다. BSC를 적용한 건설산업의 성과측정 모델 framework의 개념을 예로 표현하면 그림 1과 같다.

② 개발 프로세스

성과측정 모델 개발의 프로세스 역시 다

양한 방식으로 제시될 수 있다. 대체로 모델 개발의 시작은 성과측정 대상이 되는 조직의 비전, 전략, 목표 및 업무 파악에서부터 시작된다. 그러나 이러한 프로세스는 어떠한 모델 framework을 채택하는가에 따라 크게 달라질 수 있는 문제이다. 하지만 BSC를 채택하건, 다른 framework을 채택하건 간에 성과측정에 있어 공통적인 부분은 핵심성과지표(KPI)를 선정하는 것이다. 세계적인 인적자원관리 컨설팅 회사인 Mercer Human Resource Consulting에서 소개하고 있는 과학적인 KPI 설계 방법론을 토대로 7단계의 성과측정 지표개발 프로세스를 제시하자면 그림 2와 같은 예가 제시될 수 있다.



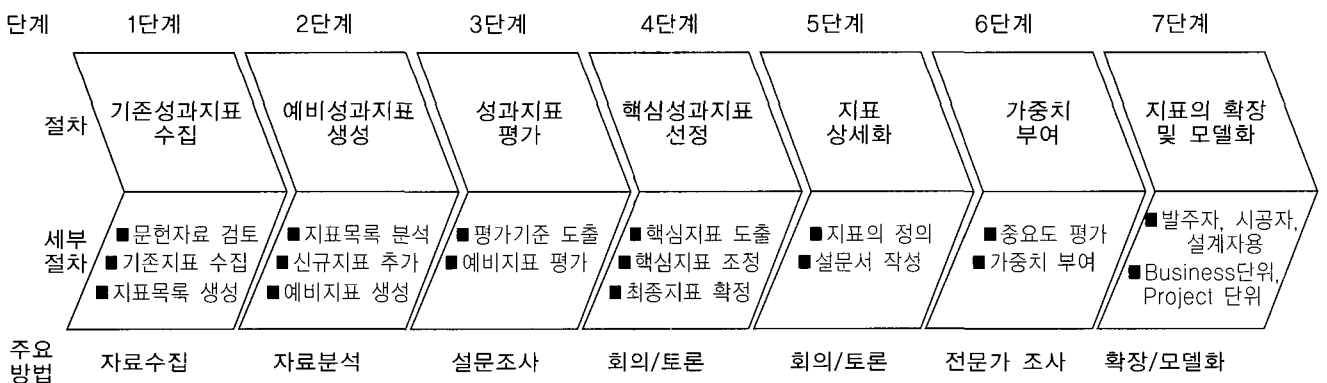
〈그림 1〉 건설산업의 성과측정 모델 framework 개념

③ 핵심성과지표(KPI)

효과적인 성과측정을 위해서는 기업의 비전과 전략으로부터 성과영역들을 판별하고, 각 성과측정 영역에서 추구하는 실행 목표들을 관리 가능한 핵심성과지표(Key Performance Indicator)로 명료하게 통합하여 사용하는 것이 필수적이라는 의견이 많이 제시되고 있다. 또한 성과측정 지표는 투명성 있는 15~20개 이내의 지표로 구성되어야 한다는 의견이 일반적이며, BSC의 경우 4가지 관점별로 균형 있게 지표를 관리하는 것이 중요하지만 선진국의 경우 기업이 발전할수록 재무관점의 지표가 다소 증가하고 있는 추세이다. 건설산업을 포함한 국내 전체 산업의 기업들에 공통적으로 적용될 수 있는 BSC기반 성과측정지표를 제시하고 있는 최근의 한 연구(손명호 외 4인, 2003)에서는 표 3과 같은 기업의 핵심성과측정지표를 제시하고 있다. 그러나 이러한 지표들 역시 하나의 공통적인 또는 표준적인 지표의 예시에 불과하며 건설산업에서 실제 활용하기 위해서는 이들 지표를 산업 및 기업특성에 맞게 현실화하고 구체적으로 발전시켜야 할 것이다.

6. 결론

건설산업의 특성이 다양한 프로젝트 기



〈그림 2〉 성과측정 모델/지표 개발 프로세스

<표 3> 균형성과표(BSC)의 관점별 개념 및 핵심성과지표(KPI)

구분	재무적 관점 (Financial)	고객 관점 (Customer)	내부프로세스 관점 (Internal Business)	학습및성장 관점 (Innovation&Learning)
측정 관점	주주들에게 어떻게 보일까?	고객은 어떻게 보는가?	어떤점에서 탁월해야 하는가?	지속적인 가치 개선과 창출이 가능한가?
측정 목표	투자자본에 대한 이익률	고객관점의 활동 및 가치 제공	고객의 기대에 부응하기 위한 경쟁 요소	가치창출을 위한 조직의 학습과 성장역량
핵심 성과지표 (KPI)	1) 매출성장 2) 투자수익 3) 회사수익 4) 자산활용 5) 원가절감	1) 고객 수익 2) 신규고객획득 3) 고객지속보유 4) 고객 만족 5) 시장 점유	1) 제품/서비스개발 2) 신규시장개발 3) 고객 관리 4) 업무/작업공정 5) 업무 환경	1) 보유 기술 2) 지식 공유 3) IT 기반 시설 4) IT어플리케이션 5) 기업 문화

반의 산업이라는 점과 그 프로젝트에는 발주자, 시공자, 설계자 등 다양한 참여주체가 각기 다른 관점을 가지고 존재한다는 것은 분명히 건설산업의 성과측정이 쉽지 않다는 것을 뜻한다. 그러나 성과측정 및 성과관리가 기업의 성장과 미래의 성과창출의 유인(incentive)이 된다는 사실을 감안한다면, 건설산업의 성과측정 시스템을 개발한다는 것은 매우 중요한 일이 아닐 수 없다. 성과측정의 방식이 BSC 모델이건 다른 모델을 사용하건 간에 건설산업 특성에 맞는 모델 framework, 개발 프로세스, 핵심성과지표(KPI)를 연구해야 하는 것은 필수적이다. 또한 Business 단위와 Project 단위의 성과를 함께 측정하건 따로 분리시켜 측정하건 간에 그들 모두를 함께 고려하여야만 한다. 90년대 초반에 경영학적 관점의 성과측정 혁명이 시작되었다면, 건설산업에서의 성과측정 혁명은 성과측정 시스템의 이론과 실제 사이에 존재하는 여러 가지 문제점들을 해결하고, 현실적이고 체계적인 성과측정 모델을 만들고자 하는 지금부터 시작되는 것이다. 성과측정 분야에서 또 하나의 중요한 이슈는 아무리 훌륭한 성과측정 체계를 갖추었다고 해도 지속적인 측정과 성과관리가 이루어지기 위해서는 정보시스템의 역할이 필수적이라는 것이다. 이는 BSC의 개념이 나온 90년대 초기부터 제기되어온 내용이며, 최근에는 성과측정 지표의 중요한 한 부분으로 정보화에 대한 평가가 포함되고

있다. 따라서 건설산업에서의 성공적인 성과측정 시스템 구축과 운영을 위해서는 정보화와 기업의 성과간의 관계에 대한 구체적인 검토도 이루어져야만 한다.

참고문헌

1) Robert G. Eccles (1991), "The Performance Measurement Manifesto", HBR, Vol.69(1), 131-137.
 2) Robert S. Kaplan, David P. Norton (1992), "The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance", HBR, Vol.70(1), 71-79.
 3) Robert S. Kaplan, David P. Norton (1993), "Putting the Balanced Scorecard to Work", HBR, Vol.71(5), 134-142.
 4) Christopher Meyer (1994), "How the Right Measures Help Teams Excel", HBR, Vol.72(3), 95-103.
 5) Peter F. Drucker (1995), "The Information Executives Truly Need", HBR, Vol.73(1), 54-62.
 6) Robert S. Kaplan, David P. Norton (1996), "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", HBR,

Vol.74(1), 75-85.

7) Robert Simons, Antonio Davila (1998), "How High is Your Return on Management?", HBR, Vol.76(1), 70-80.
 8) Luis F. Alarcon, David B. Ashley (1996), "Modeling Project Performance for Decision Making", Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Vol.122(3), 265-273.
 9) H. A. Bassioni, A. D. F. Price, T. M. Hassan (2004), "Performance Management in Construction", Journal of Management in Engineering, ASCE, Vol.20(2), 42-50.
 10) U.K. Department of Trade and Industry (2002), Construction Products Industry Key Performance Indicators Handbook, CPI KPI 2002
 11) Stephen R. Thomas, Candace L. Macken, Sang-Hoon Lee, (2001), Impacts of Design/Information Technology on Building and Industrial Projects, CIITM
 12) 고성관, 김재준, 백종건, 김대호 (2001), "건설산업 지식경영의 전략적 성과측정 방법 연구", 한국건설관리학회논문집, Vol.2(3), 45-57.
 13) 손명호, 유태우, 김재구, 임호순, 이희석 (2003), "기업 수명주기에 따른 균형성과표 성과지표 가중치 비교분석", 한국경영과학회지, Vol.28(1), 79-95.
 14) 박호경 (2003), "BSC가 성공하는 방법", CIO매거진, <www.ciokorea.com>
 15) 현대경제연구원 (2000), 성과측정, 21세기북스