

기업 신뢰성 제고를 위한 BSC 관점에서의 Six Sigma 추진전략에 관한 연구

- A Study on the Strategy of Six Sigma by Balanced
Score Card for Improving Reliability of Company -

김 동 관 *
Kim Dong Kwan
정 수 일 **
Jung Soo Il

Abstract

Even though, the recent management innovation techniques: The "Six-Sigma" and the "BSC (Balanced Score Card)" are introduced to many different companies and are used very effectively. Based on the company's substantial and unique characteristics, the quality and the strategies on management are showing the reliability limits in applications in the company. Therefore, the Integrated Management System is presenting a model for stable application of the activity in the Six-Sigma based on the theoretical notions of the BSC.

Keyword : Six Sigma, BSC(Balanced Score Card), Strategy, Management

* 인하대학교 대학원 산업공학과 박사과정

** 인하대학교 공과대학 산업공학과 교수

1. 서론

기업들은 각종 경영혁신 기법을 도입함으로써 구성원들에게는 미래지향적인 자세를 유도하고, 경영에서는 책임경영체제를 확립시킴으로써 경영자들의 혁신능력과 리더십을 발전시키고, 기업에 대한 종합적인 시야를 갖도록 요구되고 있다.

이에, 새로운 경영혁신기법의 탄생과 적용 및 성공을 위한 경영활동이 활발히 전개되고 있으며, 과거의 일관적 혁신활동보다는, 복합적인 경영혁신 기법을 도입, 기업고유의 특성과 기존의 혁신활동의 상호 연계성 구축을 통한 종합적 경영혁신의 성공적 정착이 필요로 하고 있다.

최근의 경영혁신 기법인 Six Sigma 와 1992년 David Norton과 Rober Kaplan이 Harvard Business Review에 발표된 BSC(Balanced Score Card)의 기법이 수많은 기업에 도입되어 활발히 전개되고 있지만, 그 기법의 본질적인 특성상, 품질적인 측면과 경영전략측면으로 적용한계가 나타나고 있다.

이에 본 연구에서는, BSC의 이론적 개념을 바탕으로 Six Sigma 개선활동에 적용을 위한 통합적인 방법을 모색하고자한다.

특히, BSC의 핵심지표인 KPI(Key Performance Indicator)의 Six Sigma 개선의 중요요인 CTQ(Critical To Quality)와의 특성 중심으로 모형을 제시하고자 한다.

2. 본론

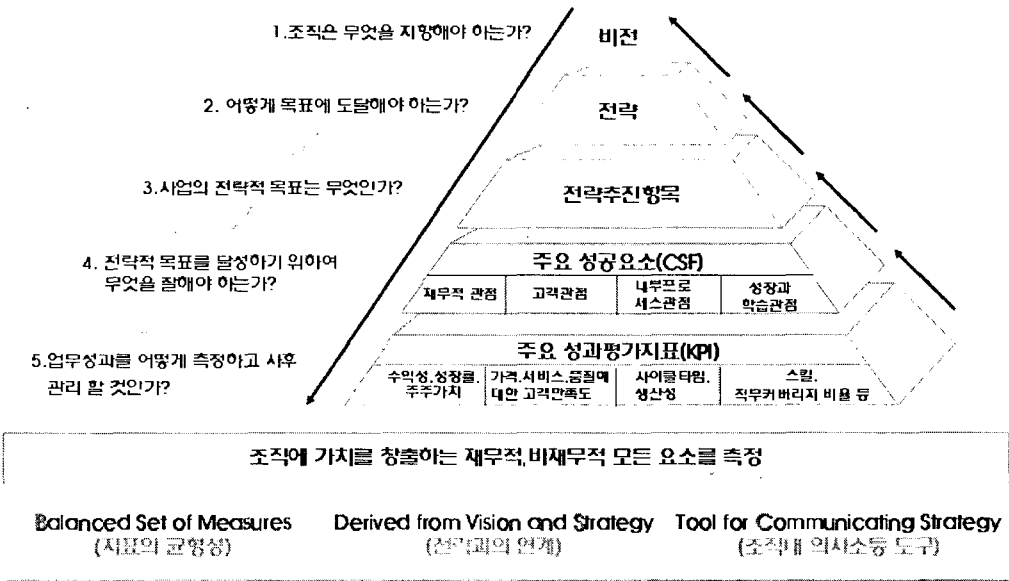
2.1 BSC의 이론적 고찰

BSC는 기업의 경영목표 달성을 위한 전략수립에 근거하여 핵심역량을 찾아내고, 이를 근거로 성과지표를 연결하여 이를 측정하고 관리함으로써, 효과적인 경영목표를 달성하도록 하는 경영혁신 방법으로, < 그림 1 >에서와 같이 재무적인 측정지표 뿐만 아니라, 비·재무적 측정지표도 성과측정에 반영시키는 균형잡힌 통합경영지표를 활용하는 측정 시스템이다.

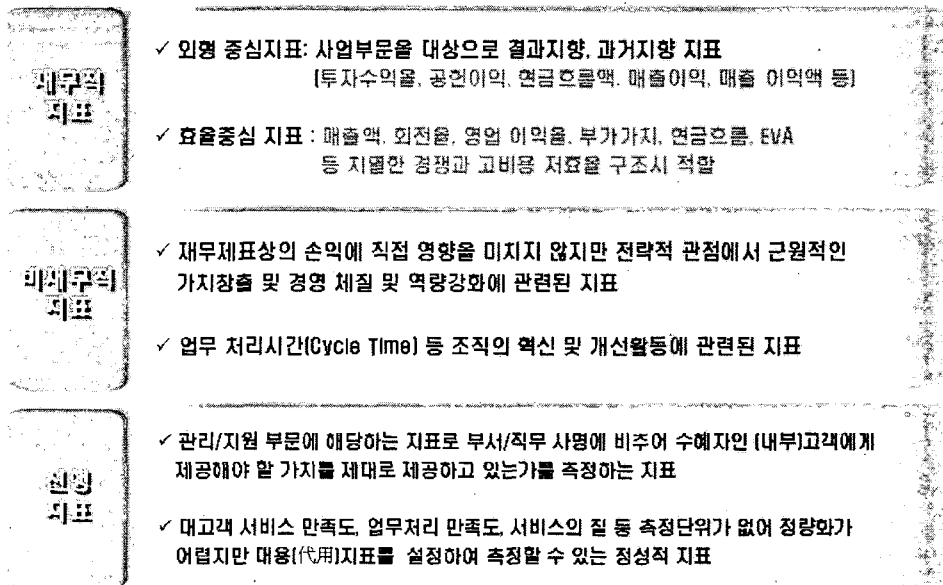
2.2 BSC의 경영성과지표 개발

BSC를 운영하는데 있어서 중요한 것은 기업이 전략을 성공적으로 수행하기 위해서는 개선해야 될 영역 또는 검증해야 될 영역을 명확히 하여야 한다.

경영성과지표는 경영성과의 결과물로서 객관적 정보를 기준으로 결정되어야 하며, 기준에 따라 성과지표 < 그림 2 >가 구분될 수 있으며 유형별 성과지표 < 표 1 >로도 표현될 수 있다.



< 그림 1 > BSC의 운영 구조



< 그림 2 > 경영 성과지표의 종류

< 표 1 > 유형별 성과지표

구분	특성	KPI 유형	KPI 예시	측정방법(산식)
목표유형	당해년도 목표 대비 실적으로 성과 달성률을 평가하는 지표	OO달성률	매출목표 달성률 이익목표 달성률	(실적÷목표) × 100
추세유형	전년 실적 대비 금년도 실적의 향상률이나 감소율을 평가하는 지표	OO성과 향상률 OO전년대비 감소율	매출액 향상률 원가 감소율	(금년도 실적-전년도 실적) ÷ 전년도 실적 × 100
절대유형	실적치와 비교하지 않고 일정 실적을 표준대비로 평가하는 지표	OO건수 OO절감액	신규고객 개척수 예산대비 비용 절감액	달성건수 금 액

2.3 경영 성과지표의 구분

경영성과지표의 지표 특성상 일상관리지표(PI:Performance Indicators)와 중점관리지표(KPI:Key Performance Indicators)로 나뉘어질 수 있다. 일상관리지표는 단위조직의 업무분장을 효율적으로 달성하기 위하여 일상적으로 관리하는 지표이며, 중점관리지표는 경영방침(목표)를 달성하기 위하여 상,하 조직과의 정확성 및 조직간의 연계성을 갖추고 중점적으로 추진하여야 하는 지표이다.

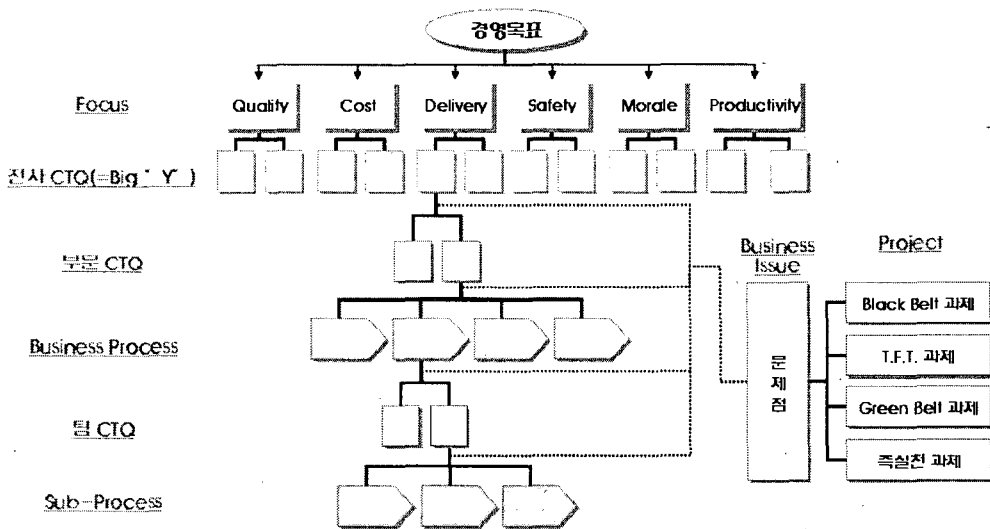
이를테면, 일상관리지표는 내부 프로세스 개선을 통한 최적화를 유도하며, 중점관리지표로 Six Sigma 품질활동의 중요한 지표로 활용될 수 있다. 각 지표의 특징을 요약하면 < 표 2 >과 같다.

< 표 2 > 관리항목 구분

구분	일상관리지표(관리지표)	중점관리지표(평가지표)
정의	각 팀에서의 업무분장을 효율적으로 달성하기 위하여 일상적으로 관리하는 지표	경영방침(목표)을 달성하기 위하여 팀이 중점적으로 관리하는 지표
활동영역	업무분장에 대한 표준설정 및 정비활동	정합성과 연계성을 갖추고 전개된 상위자의 목표와 시책을 달성하기 위하여 중점적으로 추진하여야 하는 활동
목표	부분 최적화 (내부 Process 개선을 통한 품질시스템 강화)	전체 최적화 (6시그마 품질확보를 통한 총체적인 고객만족)
추진기법	TPM, JIT, ISO, QS 등 (규정, 절차, 표준화 등)	TQM, BPR, Six Sigma 등 (VOC, 전략, Process, Data 등)
활동대상	현장직사원 관리직사원(사원, 대리급) White Belt / Green Belt	관리직사원(과장 이상급) Green Belt / Black Belt
추진방법	Bottom Up(하의상달)식 전개	Top Down(상의하달)식 전개

2.4 Six Sigma의 개선지표 및 Theme 개발

Six Sigma 개선 Theme 선정을 위한 전사, 부문, 팀으로 단계적 접근으로 사내외 불량률, 품질비용, 제품 및 서비스의 고객만족 수준, 납기지연, 가동율, 제조원가 등에서 가장 문제가 되는 항목을 설정하고, 각종 경영품질지수에 의한 품질수준 평가를 실시하여 경영지표상의 문제 도출, 정량적으로 표현함으로써 Six Sigma 개선 Project 선정과 개선 목표를 선정한다.<그림 3 참고>



< 그림 3 > CTQ'S(=KPI)선정 체계

2.5 KPI와 CTQ의 특성과 선정기준

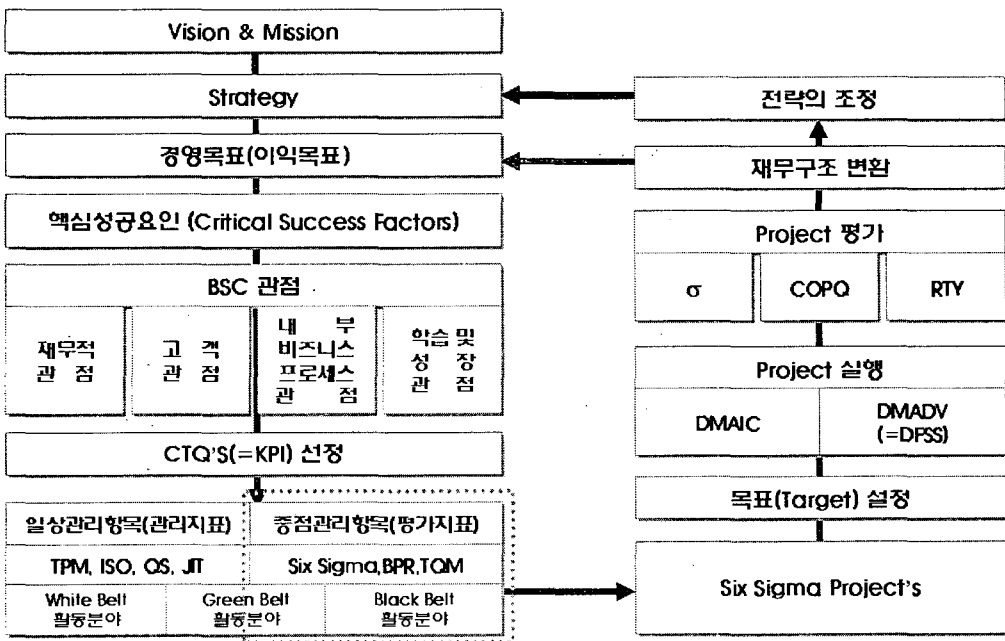
KPI(Key Performance Indicators)와 CTQ(Critical To Quality)는 고객의 요구사항이나 프로세스 요구조건을 만족시키는 제품이나 서비스의 결정적인 경영지표(품질요소)이다. 이의 선정기준과 특성은 < 표 3 >와 같다.

< 표 3 > KPI 선정기준 요건

<ul style="list-style-type: none"> ▷ 전략과의 연계성 ▷ 측정가능성 ▷ 통제가능성 ▷ 데이터 획득가능성 ▷ 비용대비 효과성 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Specific(구체화 정도) 2. Measurable(측정가능성) 3. Action-oriented(평가 적용가능성) 4. Relevant(전략과의 관련성) 5. Timely(적시성)
---	--	--

2.6 Six Sigma 추진 전략 Map

BSC 기법의 운영체계 중 경영성과 지표 도출단계에서 앞에서 서술한바와 같이 일상 관리지표와 중점관리지표를 구분하여 도출이 가능해진다. 이때 일상관리지표의 목표달성은 조직의 업무분장 내에서 경영활동으로 가능해지며, 중점관리지표 중 <그림 3>의 KPI 선정기준에 대해 Six Sigma 개선테마로 선정하면 Six Sigma 개선활동을 효과적으로 수행할 수 있다. 이와같이 경영활동상의 전략적 측면의 BSC 경영시스템과 Six Sigma 활동이 < 그림 4 >¹⁾과 같이 연계될 수 있다.



< 그림 4 > Six Sigma 추진 MAP

2.7 BSC과점의 Six Sigma 개선활동 사례 연구

2.7.1 업무별 관리항목 지표 도출

각 조직 단위당 업무 분류에 의거 관리지표를 < 표 4 >과 같이 열거할 수 있다.

¹⁾ 김동관(2002), "실현 Six Sigma를 위한 Six Sigma 경영 추진 전략 -BSC 기법을 응용-" 식스시그마 2002 컨퍼런스 발표집, 한국표준협회(KSA), 21~28.

< 표 4 > 업무별 관리지표

업무별 관리항목

업무분류			담당자	2002년도 일상관리지표(P1)	2003년도 중점관리지표(KPI)
대분류	중분류	소분류			

2.7.2 일상관리 지표와 목표치 산출근거

업무분류에 의거 도출된 조직 내의 고유 업무를 일상관리지표로 선정하고 경영활동의 목표치를 < 표 5 >와 같이 전개 할 수 있다.

< 표 5 > 일상관리 지표 예

일상관리지표

소속	직위	직명	담당	성명	평가구분		가중치 (%)																																																																																				
실시간업무	CSF (핵심성공요인)	목표지표 KPI (핵심성과지표)	측정방법	신용 등급	목표수준 권한 실적 목표	평가기간																																																																																					
						S	A	B	C	D																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>지표명(KPI)</th> <td> </td> </tr> <tr> <th>산출식</th> <td> </td> </tr> <tr> <th>신용주기</th> <td> <input type="checkbox"/>월 <input type="checkbox"/>분기 <input type="checkbox"/>반기 <input type="checkbox"/>년 <input type="checkbox"/>분요시 </td> </tr> <tr> <th>신출시기</th> <td> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">구분</th> <th colspan="3">1월</th> <th colspan="3">2월</th> <th colspan="3">3월</th> <th colspan="3">4월</th> <th colspan="3">5월</th> <th colspan="3">6월</th> <th colspan="3">7월</th> <th colspan="3">8월</th> <th colspan="3">9월</th> <th colspan="3">10월</th> <th colspan="3">11월</th> <th colspan="3">12월</th> </tr> <tr> <td>신출</td> <td>시기</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <th>실적대비 목표치 비율근거</th> <td> 신출근거 : '03년 목표 </td> </tr> </table>												지표명(KPI)		산출식		신용주기	<input type="checkbox"/> 월 <input type="checkbox"/> 분기 <input type="checkbox"/> 반기 <input type="checkbox"/> 년 <input type="checkbox"/> 분요시	신출시기	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">구분</th> <th colspan="3">1월</th> <th colspan="3">2월</th> <th colspan="3">3월</th> <th colspan="3">4월</th> <th colspan="3">5월</th> <th colspan="3">6월</th> <th colspan="3">7월</th> <th colspan="3">8월</th> <th colspan="3">9월</th> <th colspan="3">10월</th> <th colspan="3">11월</th> <th colspan="3">12월</th> </tr> <tr> <td>신출</td> <td>시기</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> </table>	구분		1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			신출	시기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	실적대비 목표치 비율근거	신출근거 : '03년 목표
지표명(KPI)																																																																																											
산출식																																																																																											
신용주기	<input type="checkbox"/> 월 <input type="checkbox"/> 분기 <input type="checkbox"/> 반기 <input type="checkbox"/> 년 <input type="checkbox"/> 분요시																																																																																										
신출시기	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">구분</th> <th colspan="3">1월</th> <th colspan="3">2월</th> <th colspan="3">3월</th> <th colspan="3">4월</th> <th colspan="3">5월</th> <th colspan="3">6월</th> <th colspan="3">7월</th> <th colspan="3">8월</th> <th colspan="3">9월</th> <th colspan="3">10월</th> <th colspan="3">11월</th> <th colspan="3">12월</th> </tr> <tr> <td>신출</td> <td>시기</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> </table>	구분		1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			신출	시기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6																				
구분		1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월																																																								
신출	시기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6																																																												
실적대비 목표치 비율근거	신출근거 : '03년 목표																																																																																										

2.7.3 중점관리 지표와 Six Sigma 개선활동 계획

경영목표와 연계된 중점관리지표 중 Six Sigma 테마로 선정하여 그 개선 활동 계획과 Six Sigma 추진 단계별 주요 평가 기준은 < 표 6 >과 같다.

< 표 6 > 중점관리 지표 예

소속		직위		담당		평가		등급					가중치 (%)	
중점관리부	CSF (핵심성과요인)	KPI (핵심성과지표)	측정방법	평가기준	목표수준		등급 평가기준							
					초년 실적	올해 목표	S	A	B	C	D			
성과 목표	중점관리부	CSF (핵심성과요인)	KPI (핵심성과지표)	측정방법	평가기준	초년 실적	올해 목표	S	A	B	C	D		
	추진단계	추진방향	주요 추진 과제내용		진행도 평가기준	추진 계획일							완료 여부	
	Macros	1. CSF 달성 2. 실적 기준 달성 3. Budget 수립 4. 경영성과 파악 5. 개선제도 운영												
	Analysis	1. 현황 분석 파악 2. 핵심성과 지표 3. 개선요인 분석												
	Impirece	1. 개선안 도출 2. 목표 설정 3. 개선 후 영향 분석												
Control	1. ... 2. ...													
자원 요구사항 및 설명근거														

3. 결론

Six Sigma 기법을 도입, 활용하고 있는 기업이 BSC 경영기법을 경영전략시스템으로 도입함으로써, 조직이 달성하길 원하는 목표와 체계적인 접근을 위해

본 연구에서는 첫째, BSC 경영기법의 주요 전개단계의 특징을 고찰하며, 경영성과지표에 관한 다양한 모형과 운영방법론을 제시하였으며

둘째, Six Sigma 기법의 활동 전개시 개선 Theme 선정의 주요 경영성과에 연계될 수 있도록 경영성과지표(KPI)와 품질특성(CTQ)의 상호 관계를 제시하였다.

셋째, BSC경영전략 시스템과 Six Sigma 개선기법을 통합 운영 Model을 제시함으로써 지속적인 기업의 중,장기적인 경영활동을 체계적으로 전개 및 활성화가 될 수 있을 것이다.

향후의 연구방향은 일반기업과 공기업 등 여러 가지 다양한 조직에 적합하도록 연구 과제로 남는다.

4. 참 고 문 헌

- [1] 마이클 해리 외(2000), 6시그마 기업혁명, 김영사
- [2] 캐플런 외(2000), 가치 실현을 위한 통합경영지표 BSC, 한언경영연구25,
- [3] 피터드러커 외(1999) 성과측정, 21세기북스.
- [4] 황호찬(2000), “경영학 연구의 방향설정을 위한 방법론 및 패러다임의 탐구,”
경영학연구, 29권 2호
- [5] Adams, S. M., J. Sarkis, and D. Lilies(1995). “The development of strategic
performance metrics.” Engineering Management Journal, Vol.7, No.1/24~32
- [6] Balkcom, J.E., C.D. Ittner, and D.F. Larcker(1997), “Strategic Performance
measurement: Lessons Learned, and Future Directions”, Journal of
Strategic Performance Measurement, April/May
- [7] Dick Smith, Jerry Blackeslee(2001), STRATEGIC SIX SIGMA, WILEY.

저 자 소 개

김 동 관 : 자동차 전문 컨설팅사인 (주)루트경영연구소의 대표컨설턴트로 재직중이며, 인하대학교 산업공학 석사, 상지대학교 산업공학 박사를 취득하고, 한국생산성 본부 전문위원으로 다년간 활동하였으며 현재는 한국생산성 본부 수석 컨설턴트로 활동 중이다. 또한 사인시스템 CEO, 인하대학교 경영학부 겸임교수를 역임하였으며, 현재 인하대학교 대학원 경영학 박사과정을 수료하였다.

현재 한국 심사자격 인증원 운영위원 및 품질경쟁력 우수기업 인증 심사원으로 활동 중이며 한국표준협회 국가품질센타 사업 자문을 수행하고 있으며, 주요 관심분야로는 전략 경영 및 성과관리체계(BSC)와 Six Sigma를 융합한 통합 경영 혁신 모델을 국내 기업에 맞게 최적 설계 및 집행 모델을 만드는 것이다.

정 수 일 : 현재 인하대학교 기계공학부 산업공학과 교수로 재직중이며, 미국 Minnesota 대학교 산업공학 석사, 홍익대학교 경영학 박사를 취득하였다. 주요 경력사항으로는 품질관리기사 및 기술사 출제 및 면접위원, 국가교정제도 운영위원회 위원장, 산업정책 평가위원을 역임하였으며, 현재 한국 심사자격 인증원의 회장직을 맡고있다.

주요 관심분야로는 기업의 품질경영체제, 산업 표준 및 측정 재정 등이다