

Throughput 회계의 연구에 대한 문헌조사 및 연구분야 Literature Review and Research Agenda in Throughput Accounting

최원준

울산대학교 산업정보경영공학부

Throughput 회계는 Goldratt박사에 의하여 전통적 원가회계의 문제점을 극복하는 대상으로 제시된 후에 많은 논란의 대상이 되어 왔다. 특별히 원가 추적 및 간접비 배부, 재고 평가문제, 자원 원가, 투자 결정 등에서 전통적 원가회계와 대립되어 왔다. 본 연구에서는 Throughput회계에 대하여 국내외에서 연구된 내용을 검토, 정리하고 앞으로 추가적인 연구가 진행되어야 할 분야에 대한 제언을 한다.

1. 서론

TOC(Theory of Constraints)는 Goldratt 박사에 의하여 1970년대 중반에 제창된 후 꾸준히 발전되어 왔다. TOC는 제약요소를 찾아 내고 시스템 전체의 관점에서 제약을 집중하여 극복함으로써 조직 전체의 생산성을 지속적으로 개선하는 새로운 경영철학이라고 할 수 있다. (TOC분야의 기존연구는 Mabin & Balderstone(2000)을 참조하기 바란다.) 회계분야에 대한 TOC의 응용을 throughput 회계라고 보통 부른다.

국내에서도 TOC에 대한 관심이 수년 전부터 많이 증가하고 산업계에도 적용이 되고 있는 상황이다. TOC의 성공적 도입을 위하여서는 성과측정시스템이 TOC 방식으로 되어 있어야 한다. Throughput 회계(Throughput Accounting, TA)가 어떻게 탄생하고 지금까지 국내외에서 연구된 내용이 어떠한지 적용의 범위와 그 효과에 대하여 알아보므로써 앞으로 TOC 적용 및 발전을 위하여 추가적인 연구 분야가 어떠한지를 알아보도록 한다.

2. 전통적 관리 회계 시스템의 대한 비판

산업혁명 동안 기업의 규모는 커지고 효율 척도들이 각 제조 단계마다 생겨나게 되었다. 원재료를 완제품으로 변환하는 전체 단계에서 효율적으로 수행하면 조직 전체가 장기적으로 이익이 될 것이라는 믿음에 기초하였다. Taylor의 "과학적 관리법"의 발전으로 극지적 척도는 노동 및 원자재 효율에 초점을 맞추었다. 1920년대에 ROI는 조직전체가 아니라 각 활동들의 성과를 측정하고 비교하는데에 사용되었다. 관리 회계시스템의 변천에 대하여서는 Kaplan(1983a)를 참조하기 바란다.

1980년대 미국과 영국에서 기존의 경영 방법들이 철저히 재검토되었다. 그 배경으로 동 기간에 일본 제조업의 성공으로 인해 JIT & TQM 등이 관심을 끌게 되고, CIM의 기술적 발전이 있었다. Goldratt (1992)는 1980년대를 제 2의 산업혁명이라고 부르고 있다.

특히 회계학 영역의 전문가들이 기존의 회계 시스템의 부적합성을 집중 조명하였다. Kaplan(1984, 1986)은 대부분의 원가 및 통제 시스템이 제품원가를 왜곡하고, 효율적인 운영을 위한 주요한 비재무적 data를 제공하지 않는다고 하였으며 기존의 관리회계 시스템은 변형되어야 한다고 주장하였다. Skinner (1986)는 저 원가 & 고 효율을 강조하는 것은 단기적 시간이고 생산성에 역효과가 있으며 원가절감 프로그램을 통한 생산성 향상 방식은 삼가야 한다고 하였다. Skinner에 의하면 과거의 이러한 척도들이 생산성 향상에 실패하였는지 그 이유로서 1) 현재는 직접 노무비가 제조 원가의 10%미만이고, 2) 공장 작업자의 효율을 강조하였고, 3) 제조의 경쟁력을 유지할 수 있는 다른 접근법을 대체로 무시하였고 4)단기적 성공이 가장

중요한 관심사이었기에 공정 개선이 방해되었다. Kaplan(1983b), Kaplan & Johnson(1987)은 전통적 원가회계는 현대적 제조 환경에서는 적합하지 않다고 하였다. 직접비는 더 이상 제품원가의 주요 부분이 아니므로 간접비 및 경비를 배부하는 데에 사용되어서는 안 된다고 하였다.

전통적 회계시스템에 대한 회계학 분야의 이러한 인식에서 새로운 회계시스템에 대한 시도로써 ABC가 제시되었다. ABC(Activity-Based-Costing, 활동기준원가회계)는 기업 내의 활동을 기준으로 자원과 활동, 활동과 원가대상의 소모관계를 밝혀서 원가대상의 원가와 성과를 측정하는 원가회계를 말한다. ABC는 활동이 자원을 소비하고 원가대상이 활동을 소비한다고 가정한다. 기업 내의 기능을 여러 활동으로 구분한 다음, 활동들에 대하여 원가를 집계하고 이를 토대로 하여 원가대상들 (제품이나 고객)의 원가를 계산한다. ABC는 제품제조를 위한 작업활동을 세분하여 제조간접비를 작업활동 별로 상이한 배부 기준을 적용하여 제조간접비를 원가 대상에 배부하기 때문에 보다 정확한 원가 계산이 가능하다고 주장한다.

ABC라는 용어는 Harvard 사례연구 (John Deere Component Works) (Kaplan & March, 1987)에서 등장하고 이들은 재무회계 중심의 당시의 체계가 관리회계를 왜곡시키고 있다고 하였다. ABC의 기본 체계는 CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing Manufacturing-International)에 의하여 정의 되었으며 많은 컨설팅회사를 통하여 전파되게 되었다. ABC는 ABB(activity-based-budgeting), ABCM(activity-based cost management), ABM(activity-based management)등으로 확장되고 대부분의 ERP시스템 내부에 탑재되고 있다. ABC에 대한 자세한 설명은 본 논문에서 다루는 범위 밖이다. ABC 및 ABM에 대한 충실한 설명은 Kaplan & Cooper (1998)을 참조하기 바란다.

이상과 같은 회계학 분야의 영역 밖에서 전통적인 회계시스템에 대한 문제점을 지적하고 그 대안을 제시한 것은 Goldratt의 TOC에서 찾아볼 수 있다. Goldratt는

'throughput' 최대화를 기업의 이익 극대화의 가장 주요한 인자라고 인식하였으며, 전통적 원가 회계를 생산성의 공적 제 1호라고 규정하였다 (Goldratt, 1983). 그 이유는 원가 회계에서 사용하는 효율성, 제품원가, 원가절감 등의 성과 척도는 국지적 최적화를 강조하여 조직의 목표를 보이지 않게 하여 결국 조직 전체의 목표 달성을 어렵게 만든다는 것이다.

3. Throughput 회계

TOC에서는 기업의 목표를 "현재와 미래에도, 더 많은 돈을 버는 것"이라고 정의한다. 기업의 목표달성의 정도를 측정하기 위하여 세가지 측정치를 생각할 수 있는데, 곧 순이익(net profit), 투자수익률(return on investment), 현금흐름(cash flow)이다. 그런데 이러한 평가측정지표는 기업전체의 목표달성의 정도를 평가하는 데에는 효과적이지만, 경영의 일상적 활동의 성과를 평가하는 데에는 보다 직접적인 평가척도가 필요하다. Throughput, 재고, 운영비용은 각 경영활동이 기업의 목표를 얼마나 달성하였는가를 측정하기 위한 세부적 평가지표이다. 각 경영활동에서 throughput는 늘리고, 재고와 운영비용은 감소시킴으로써 순이익과 투자수익률, 현금흐름을 좋게 할 수 있고 이를 통하여 기업의 목표 즉 "돈을 버는 것"에 기여를 할 수 있다. 전통적인 관리방식에서는 운영비용 절감을 우선시 하였으나 TOC에서는 throughput 증대를 가장 우선시 하고, 그 다음은 재고의 감축, 마지막으로 운영비용의 절감을 중요시하고 있다. (Goldratt & Cox, 1984, Goldratt & Fox, 1986, Goldratt 1990) 모든 의사결정은 그 결과가 T, I, OE에 어떠한 영향을 미치는가에 따라 판단한다. 전통적 회계에서는 재고의 가치에 노무비와 배부된 경비를 포함시켰는데, throughput 회계에서는 순수변동비만은 재고의 가치로 인정한다. Throughput 회계에서는 노무비와 경비를 기간 비용으로서 지출이 발생한 기간의 비용으로 처리한다.

Goldratt는 TOC 보급에서 가장 어려운

장애는 기업의 경영층이 가지고 있는 원가중심의 사고와 이에 기반한 성과 측정 시스템이라고 하고 이 사고를 throughput 중심의 사고로 바꾸는 것이 시급하다고 주장하였다. (Goldratt, 1990, 1992)

Fry *et al.* (1992)은 TOC 생산관리 소프트웨어인 OPT의 사용회사들에 대한 survey 결과를 제시하고 있다. 이 survey에 의하면 전통적 원가 회계와 기존 제조 성과 척도 시스템이 OPT 철학과 소프트웨어 실행에 큰 장애라고 나타났다.

Dugdale & Jones (1996a, 1996b, 1998)은 영국에서의 Throughput회계의 역사와 적용 현황을 정리하였다. 영국에서는 Gallaway & Waldron 이 Throughput Accounting이라는 단어를 처음 만들어 사용하였으나 이들이 개발한 국지적 척도들의 개념이 Goldratt의 TOC 철학과 충돌하여 AGI 영국과 대립하게 되었다. 결국 AGI 영국은 'TOC in accounting'이라는 용어를 사용하게 되었다. (Dugdale & Jones, 1998)

Schrageheim, E. (2000)은 throughput, 재고, 운영비용에 대한 정의를 경직되게 사용하면 안 된다는 것을 3가지 경우로 나누어 설명하였다. 또한 Balderstone & Keef (1999)은 보통 많이 인용되는 'throughput = 판매가격 - 재료비'라는 정의가 출처가 분명하지 않으며 'throughput = 판매가격 - 순수변동비'의 정의가 올바르다는 것을 다시 확인하였다. 어느 비용이 순수변동비인가 하는 것은 기업에 따라 상황에 따라 다르다고 하였다.

Osten & Patterson (1996a, b)는 Throughput 회계가 전통적 회계보다도 우수함을 예화를 통하여 설명하고 있다.

4. Throughput 회계와 ABC

Goldratt는 ABC를 쓸데 없는 노력이라고 신랄하게 공격하고 있다. "Cost drivers and activity-based-costing are the names of these fruitless efforts... We fell in love with a technique. We forgot the purpose - to be able to judge the impact of any local

decision upon the bottom line." (Haystack Syndrome, p.40.)

한편 전통적 회계에 대한 Goldratt의 비판은 즉각적으로 회계학계로부터 적대적인 반응을 유발하였다. "Eli Goldratt has achieved some notoriety in accounting circle by declaring, on numerous occasions, the 'cost accounting is the enemy number 1 of productivity'" (Kaplan & Atkinson, 1989, p.419).

Kaplan은 TOC를 포함한 한계원가회계 방식은 단지 그것은 제한된 몇 가지 용도를 제외하고는 경영에서 대부분의 적합성을 상실하였다고 주장하고 있다. (Robinson, 1990). 단 단기적 문제에서 TA의 적합성은 인정하고 있다.

"We do not say that the assumptions underlying TOC are invalid. They are an excellent approximation of reality for the problem TOC has been designed to solve: short-term product mix and scheduling of bottleneck resources. This is a problem for which ABC provides little insights since during such a short period, all organizational expenses, other than materials and energy, are precommitted. ... ABC plays little role for short-term production scheduling, or decisions about whether to accept one-time incremental orders that do not have externality effects with other products or customers." (Kaplan, & Cooper, 1998, p.135)

기본적 사고의 틀을 비교하면 ABC는 국지적 효율을 높이면 전체 효율이 높아진다고 주장하는데 반하여 TA(Throughput Accounting)는 이를 부정한다. ABC의 원가동인은 국지적 효율 척도이다. 관리자들로 하여금 각 고리의 사용을 최적화하도록 유도한다. 제품원가의 개념도 높은 국지적 효율을 달성하고자 하는 데에서 기인한다.

ABC옹호자들은 활동 효율을 높임으로써 다음과 같은 미래의 기회를 만든다고 한다.

1) 효율증대로 발생하는 잉여 능력을

없음으로써 원가 절감

2) 잉여 능력을 사용하여 더 많은 제품/서비스를 판매함으로써 throughput 증대.

그런데 활동 효율을 높이면 이러한 기회들을 만들 수 있다는 것이지, 이러한 것들이 시스템 성과의 개선이 된다는 보장이 없다. 또한 종종 국지 효율 증대가 수익성을 감소시키는 경우도 있다.

ABC와 TA는 기본적인 전제에서 대립하고 있는데 그 동안 이 두 방법의 통합하려는 시도가 많이 있었다.

Tollington (1998)은 ABC와 TA를 대비하고 있으나 두 방식의 통합에 대하여서는 별다른 언급이 없다. Jones, T. C. & Dugdale(2000)은 ABC와 TA의 발전 역사와 그 근본 원리에 대하여 정리하고 있다.

Cooper & Slagmulder (1999)은 ABC의 약점은 애로공정의 인지 능력이 없어서 애로공정이 있는 경우 단기 제품 배합 관리 능력이 취약한 반면 TOC의 장점은 애로공정 인지 능력이 있다고 하였다. 그러나 TOC는 운영 비용이 장기적으로는 관리될 수 있다는 점을 무시하고 있다고 하였다. 그래서 이 두 가지 방법은 서로 경쟁적이기보다는 상호 보완적으로 사용될 수 있다고 하였다.

MaCarthur(1993)과 Holmen (1995)은 ABC와 TA의 대립되는 주장과 그 가정을 검토한 후에 ABC와 TOC의 차이는 단지 대상기간의 원근 문제라고 하였다.

Salafatinos, C. (1995)는 애로공정을 활동지도(activity map)를 사용하여 찾아 낸 후에 TA적용한다. 물리적 자원보다는 활동들의 조정에 초점을 맞춤으로써 더욱 효율적으로 throughput을 증대시킬 수 있음을 보였다.

Kee, R. (1995)는 ABC와 TOC를 상호보완적이라고 보고 두 방법을 통합한 모델을 이용하여 최적 제품 배합을 결정하고, 애로공정을 찾는 데 사용될 수 있다고 하였다. Yahya-Zadeh(1998)는 ABC에서 자원 제약을 무시하고 또한 원가가 활동에 정비례하고 있다고 가정하고 있다는 점을 지적하고 TOC는 경비와 운영비용을 고정적이라고

처리하는데 많은 운영비용은 원가동인에 따라 변동되는 것도 있다고 하였다. 그는 Kee (1995)의 결과를 확장하여 변동 운영비용과 비선형 활동 원가를 고려하는 정수계획법 모형을 이용하여 두 방식을 통합하려는 시도를 하였다.

Demmy & Talbott(1998)는 고정비용을 직접 고정비용과 간접 고정비용으로 구분하였다. 직접 고정비용은 광고비와 같이 경영자가 임의로 내린 결정에 따라 고정되는 비용이고, 간접 고정비용은 그 외의 고정비용을 말한다. 이들은 Kentucky Distillery의 사례를 통하여 직접적 고정비용은 기간비용으로 처리하고 간접적 고정비용은 ABC방식에 의하여 배부하는 ABC와 TA의 절충을 시도하였다.

Fitzsch, R.B.는 TA는 단기 의사결정 도구로 ABC는 전략적 계획 및 통제에 주로 응용될 수 있다고 보고 계획대상기간에 따라 장기 의사결정에는 ABC, 단기 의사결정에는 TA를 제안하고, 계획대상기간에 맞지 않게 각 방법을 적용하는 경우에 나타날 문제점들을 기술하였다. 계획대상기간이 중간영역에 해당할 때에는 고정비를 기간 원가로 처리하고 단지 변동비에 대해서만 ABC적용할 것을 권장하였다. Koehler (1991)도 중간영역에서는 고정비를 기간비용으로 처리하고 변동비만을 제품에 할당하는 ABC를 제안하였다.

Baxendale & Gupta (1998)은 TOC와 개선 5단계를 ABC에 의한 관리회계 보고서의 정보에 기초하여 수행하는 것에 대하여 연구하였다. 자원의 미사용 능력 정보는 ABC를 통하여 TOC에 제공하며, ABCM 보고서는 TOC에 필요한 성과 척도 (T, OP, 이익) 정보를 제공하도록 하였다

Huang, L. (1999)은 ABC는 TOC에 필요한 data를 만들어 주는데 사용될 수 있다고 하고 이 두 방법 통합에 관한 기존의 연구를 정리하였다.

Coate (1998)과 Coate & Frey(1999)는 제약 활동에 대한 변동분석의 중요성을 인식하고 TOC의 시각으로 변동분석을 해석함으로써 ABC와 TA의 통합을 시도하였다. ABC기반의 변동분석을 제약

자원에 대하여 하고 TA 방식의 재무 보고서 작성에 대한 제안을 하였다.

Kee & Schmidt (2000)은 계획대상기간이 장단기나 하는 것이 진짜 중요한 것이 아니라 자원에 대한 통제 재량권의 정도가 어느 정도나에 따라 ABC와 TOC 중 어떠한 방법을 사용하여야 할지를 정하여야 한다고 하였다.

Corbett(2000)에 의하면 두 방법의 적용이 단기, 장기의 문제가 아니라 현재 경영층의 paradigm에 의하여 결정되어야 한다. TA에서는 장기적인 의사결정 문제에서도 회사의 제약을 찾아내고 제어하는 것이 필요하다고 보는데 반하여 ABC는 장기적으로는 회사의 모든 자원이 똑 같이 중요하다고 보아 모든 곳에서의 국지적 효율을 높이는 것이 회사에 좋은 것이라고 생각한다. 경영자가 제약의 유무에 대하여 갖고 있는 관점에 따라 TA나 ABC나를 선택하는 것이 달라질 것이라고 Corbett은 보고 있다.

Gupta(2001)은 Activity-Based Throughput Management (ABTM) model을 제시하여 ABC model이 TOC-기반 생산 관련 의사결정(예: focused quality improvement, cycle time management, optimal product mix)에 어떻게 이용될 수 있는지를 보였다.

Gupta, Baxendale, & Raju (2002)는 ABM/TOC를 통합한 framework을 실제 기업(분말 식품첨가물의 대형 실제 기업(분말 식품첨가물의 대형 제조 및 유통제조 및 유통회사)에 적용하여, TOC의 집중개선 5단계와 사고 프로세스를 이용하여 각 활동의 미사용 능력과 제약을 발견하고, 추가적인 생산능력을 매출을 늘리는 데에 활용하여 수익성을 높일 수 있었다.

5. Throughput 회계 적용 사례

Throughput 회계 사용의 실제 예는 아직 그리 많지 않다. 초창기에 발표된 예 중 하나는 영국의 Garrett Automotive이다. 이 사례에 의하면 throughput회계가 Garrett Automotives가 재고는 절반으로, 이익을 두 배로, 경영보고서를 40쪽에서 5쪽으로 바꾸는데 기여한 인자 중의 하나라는 것이다.

(Darlington의 (1992))

Spencer(1994)는 사례연구를 통하여 전통적 원가회계 보다 TOC기반의 제품 배합 의사결정이 어떻게 성공적으로 사용되고 있는지를 설명하였다.

Noreen *et al.*(1995)는 미국과 유럽의 20개 회사를 조사하여 이 중 7개 회사에 대하여 상세하게 서술하고 있다. 다양한 TA 기법이 사용되고 있음을 발견하였다. 그런데 Throughput dollar days같은 국지적 척도는 잘 받아들여지지 못 하고 있었다. 새로운 TA기법을 소개하는 것보다 전통적인 노동 효율과 기계 가동을 보고서를 없애는 것의 효과가 더 컸다.

Lockamy, A. and M.S. Spencer (1998)가 연구한 Georgia주 Macon에 있는 Trane Corporation의 생산공장에서 MRP, JIT, TOC가 혼합되어 사용되고 있었는데, TOC 성과척도: T, I, OE. Cell 의사결정은 TOC 성과척도에 기초하여 내리고 있다. (예: inventory dollar days, 기타 TOC 척도들) TOC 성과 척도는 부서별 척도 (functional measure)들을 기업의 전체적 목표들과 연결하는 데에 사용되었다.

Bushong & Talbott (1999)는 Daufel Enterprises에 'throughput /제약자원 사용량'기준을 적용하여 제품 배합을 결정하였다.

Long, Castellano, and Roehm (2002)는 의사소통이 제약이었던 Master Industries사에 SPC와 TA를 통합하여 해결한 사례를 소개하고 있다.

MaCarthur, (1996)는 미국 중서부에 위치한 Bertch Cabinet Mfg. Inc.에서 ABC시스템을 도입하려다 실패하였는데 TA시스템으로 전환하여 성공한 사례를 소개하고 있다. ABC시스템이 실패하였던 이유는 1) 원가계산에 너무 시간을 많이 소모하며, 그 효과에 비교하여 비용이 많이 든다. 2) ABC 제품원가를 구하는 데에 지연이 있어 새로운 주문과 고객을 얻는 데에 방해가 되었다. 3) 회사가 성장에 따른 ABC시스템의 upgrade가 현실적으로 어려웠다. TA을 도입한 후, Throughput margin으로써 각

부문과 제품의 수익성이 회사 역사상 처음으로 평가되었다. Throughput 회계는 또한 가격 결정, 신규 계약 입찰, 제품 배합 문제들의 입력자료로 이용되었다.

Dugdale & Jones (1996b)은 영국에서 OPT를 도입한 한 기업의 경우에 기존의 ABC를 포기하고 TA로 전환하였다고 하였다. 이 기업의 경우 일정 달성도(schedule adherence)가 핵심 평가척도로 채택되었으며 throughput 손익계산서를 도입하였다. 이 손익계산서는 외부적 재무 보고 부적합하나 간단하여 생산관리자에게는 쉽게 이해가 되었다. 또한 전사적 throughput 개념과 일치하는 국지적 척도들을 개발하려고 하였으나 너무 복잡하여 그 효용성이 의문이었다.

영국기업의 회계 실무에서 TOC와 TA의 적용의 증거는 제한되어 있다. Dugdale & Jones(1998)의 field research에서 9개의 회사가 TA의 개발하였음을 알았다. 이 중 6개의 기업은 paradigm을 전환하여 회계시스템을 바꾸었을 뿐만 아니라 그 뒤의 사고의 변화도 이루었다. 이들 6개 회사의 공통점은 변화의 긴급한 필요성에 있었다는 것이었다. 즉 수익성이 낮고 감소하거나 아니면 이미 적자 상태에 있었다. 이 중 5개 회사는 OPT도입 후에 TA에 대한 관심이 뒤따랐다. Goldratt의 아이디어는 주로 *The Goal*을 읽는 것을 통하여 회계사들의 사고에 영향을 미쳤다.

국내 기업의 경우 TA의 적용 사례는 찾아보기 힘들다. 문제창 & 임석철 (2001)은 실리콘 웨이퍼 생산업체를 대상으로 throughput / 제약공정시간 기준으로 제품배합의 최적화 방법을 적용하여 회사의 수익성을 개선하였다.

6. 앞으로의 과제

지금까지 TA의 탄생의 배경, TA의 주요 내용에 대한 연구, TA와 ABC와 관계에 대한 연구, TA의 적용 사례에 대하여 알아 보았다. TA는 TOC를 회계 및 성과 측정 분야에 적용한 것으로 TA가 적용된 경우 분명한

성과가 있음이 사례연구를 통하여 확인되고 있다. 그럼에도 불구하고 TA의 적용사례가 지금까지 그리 많지 않은 것에 대하여서는 그 원인에 대하여 연구를 할 필요가 있다. 그 원인으로서는 추정되는 것은 다음과 같다. TA의 경우 적용이 되는 해당 기업에 분명한 사고의 전환이 필요하다. 그런데 사고의 근본적인 변화를 저해하는 요소들은 기존 재무회계 중심 회계시스템의 법적인 구속력에 기인한 타성, 회계시스템과 성과 측정시스템 사이의 괴리 (Hiromoto, 1988), 기존 회계사들의 변화에 대한 저항 등 여러 가지가 추정될 수 있다. 이 부분에 대한 실증적 연구가 필요하다.

또한 TA 실행을 위한 성과 척도 시스템의 개발도 필요하다. 특별히 조직이 큰 경우 조직 전체를 조직의 목표 달성에 기여하도록 유도하는 국지적 성과 척도 시스템이 필요하다. Noreen *et al.*(1995)의 사례 연구를 통하여 알 수 있듯이 TA의 국지적 성과 척도들이 실제로 별로 사용되고 있지 않는데, 그 원인을 파악하여 산업계에서 쉽게 적용될 수 있는 TA의 국지적 성과 척도들을 제시할 필요가 있다.

이와 더불어 조직의 성과를 측정하는 데에 재무적 척도만으로 충분한가 하는가에 대한 검토가 필요하다.(Wisner & Fawcett, 1991) Goldratt는 비재무적 척도의 사용에 대하여 비판적인 시각을 갖고 있다.

"Nonfinancial measurements are regarded by TOC as inviting anarchy. They are even worse than the distorted measurements of cost accounting." (Goldratt, 1992, p.41)

그런데 Gartner Group에 따르면 Fortune 1000기업의 40%이상의 기업이 균형성과지표(Balanced Scorecard)를 도입하고 있다. Kaplan & Norton(1992)에 의하면 재무적 성과 척도들은 산업 시대에는 잘 적용되었으나, 현재는 잘 맞지 않는다고 하고, 전체 최적화를 위하여 재무적 성과와 운영상 성과를 균형적으로 통합한 척도가 필요하다. 운영상 척도는 고객 만족, 내부 프로세스, 조직의 혁신 및 개선 활동 등을 반영을 반영하는 것으로 미래의 재무적 성과의 동인이라고 보고 있다.

TA에서 기업의 목표를 현재에도 미래에도 돈을 버는 것이라고 하는데, 미래에도 돈을 버는 것과 균형성과지표의 운영상 성과 척도 사이에는 연관성이 있을 것이다. TA와 균형성과지표의 연관성 및 접목 방법에 대한 연구도 필요하다고 본다.

참고문헌

- 문제창, 임석철 (2001), "계약이론 기반의 기업이익 최적화 방법론," *산업공학*, 14권 4호.
- Balderstone, S. & S.P. Keef (1999), "Throughput Accounting Exploding an Urban Myth," *Management Accounting (London)*, October 1999.
- Campbell, R.J. (1995), "Stealing Time with ABC or TOC," *Management Accounting*, January 1995.
- Coate, C.J.(1998), "Theory of Constraints: it doesn't mean good-bye to variances," *Management Accounting*, November 1998.
- Coate, C.J. and K.J.Frey (1999), "Integrating ABC, TOC, and Financial Reporting," *Journal of Cost Management*, July-August 1999.
- Cooper, R. and R.S.Kaplan(1992), "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage," *Accounting Horizons*, September 1992.
- Cooper, R. & R. Slagmulder(1999), "Integrating ABC and TOC," *Management Accounting*, Vol. 80, February 1999.
- Corbett, T.(1998). *Throughput Accounting: TOC's Management Accounting System*, North River Press.
- Corbett, T.(1999), "Making Better Decisions," *CMA Management*, Vol. 33, November 1999.
- Corbett, T.(2000), "Throughput Accounting and ABC: The Driving Factors behind each Methodology," *Journal of Cost Management*, January-February, 2000.
- Coughlan P. and J. Darlington (1993), "As fast as the slowest operation: the theory of constraints," *Management Accounting*, June 1993.
- Darlington, J., J.Innes, F.Mitchell, and J.Woodward (1992), "Throughput Accounting: The Garrett Automotive Experience," *Management Accounting*, April 1992.
- Demmy, S. & J. Talbott(1998), "Improve Internal Reporting with ABC & TOC," *Management Accounting*, November 1998.
- Dugdale, D. & T.C. Jones (1996a), "Accounting for Throughput, Part 1," *Management Accounting*, April 1996.
- Dugdale, D. & T.C. Jones (1996b), "Accounting for Throughput, Part 2," *Management Accounting*, May 1996.
- Dugdale, D. & T.C. Jones (1998), "Throughput Accounting: Transforming Practices?", *British Accounting Review* (1998) 30, 203-220
- Fitzsch, R.B., "Activity-Based Costing and the Theory of Constraints: Using Time Horizons to Resolve Two Alternative Concepts of Product Cost," *Journal of Applied Business Research*, Vol. 14, No. 1.
- Fry, T.D., J.F. Cox, and J.H. Blackstone (1992), "An Analysis and Discussion of OPT Software and its Use," *Production and Operations Management Journal*, Vol. 1, No. 2.
- Fry, T.D. and J.F. Cox (1989), "Manufacturing Performance: Local versus Global Measures," *Production and Inventory Management Journal*, Second Quarter 1989.
- Fry, T.D., J.F. Cox, and J.H. Blackstone (1992), "An Analysis and Discussion of OPT Software and its Use," *Production*

- and Operations Management Journal*, Vol. 1, No. 2.
- Goldratt, E. (1990), *The Haystack Syndrome: Shifting Information Out of the Data Ocean*, North River Press.
- Goldratt, E. (1992), "From Cost World to Throughput World," *Advances in Management Accounting*, Vol. 1, pp.35-53.
- Goldratt, E. and J. Cox (1984), *The Goal*, North River Press.
- Goldratt, E. and R.E. Fox (1986), *The Race*, North River Press.
- Gupta, M.C., S.J. Baxendale, and P.S. Raju (2002), "Integrating ABM/TOC Approaches for Performance Improvement: A Framework and Application," *International Journal of Production Research*, Vol. 40, No.14.
- Hiromoto, T. (1988), "Another Hidden Edge - Japanese Management Accounting," *Harvard Business Review*, July-August 1988.
- Holmen, J.S. (1995), "ABC vs. TOC: It's a Matter of Time," *Management Accounting*, January 1995.
- Huang, L. (1999), "The Integration of Activity-based Costing and the Theory of Constraints," *Journal of Cost Management*, November -December 1999.
- Jones, T.C. and D. Dugdale (1998), "Theory of Constraints: Transforming Ideas?" *British Accounting Review*, 30, 73-91
- Jones, T. C. & D. Dugdale(2000), "The Making of "New" Management Accounting: A Comparative Analysis of ABC & TOC," *Interdisciplinary Perspectives on Accounting Conference*, July 2000.
- Kaplan, R. S.(1983a), "The Evolution of Management Accounting," *The Accounting Review*, Vol. LIX, No. 3, July 1983.
- Kaplan, R. S.(1983b), "Measuring Manufacturing Performance: A New Challenge for Managerial Accounting Research," *The Accounting Review*, Vol. LVIII, No. 4, October 1983.
- Kaplan, R. S.(1984), "Yesterday's accounting undermines production," *Harvard Business Review*, July-August, 1984.
- Kaplan, R. S.(1986), "Accounting Lag: The Obsolescence of Cost Accounting Systems," *California Management Review*, Vol XXVIII, No. 2, Winter 1986.
- Kaplan, R.S. & A.A. Atkinson (1989), *Advanced Management Accounting*, 3rd ed. Pearson Higher Education.
- Kaplan, R.S. and R. Cooper (1998), *Cost & Effect*, Harvard Business Press.
- Kaplan, R.S. and H.T. Johnson (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business Press.
- Kaplan, R.S. and A. March (1987), *John Deere Component Works*, Harvard Business School Case Series, 9-187-107/108, Boston.
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton(1992), "The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance," *Harvard Business Review*, January-February 1992.
- Kee, R. (1995), "Integrating ABC with TOC to Enhance Production-related Decision-making," *Accounting Horizons*, Vol. 9, No.4, December 1995.
- Kee, R. and C. Schmidt (2000), "A Comparative Analysis of Utilizing ABC and the TOC for Making Product-Mix Decisions," *International Journal of Production Economics*, Vol. 63.
- Lockamy, A. and M.S. Spencer (1998), "Performance Measurement in a TOC Environment," *International Journal of Production Research*, Vol. 36, No.8.
- Mabin, V.J. and S.J.Balderstone(2000), *The World of the Theory of Constraints: A*

- Review of the International Literature*, St. Lucie Press.
- MacArthur, J.B. (1993), "Theory of Constraints and ABC: Friends or Foes?", *Journal of Cost Management*, Summer 1993.
- MacArthur, J.B. (1996), "From ABC to Throughput Accounting," *Management Accounting*, Vol. 77, No. 10.
- Neely, A., M.Gregory, and K. Platts (1995), "Performance Measurement System Design," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, No.4.
- Osten, S. and M.C. Patterson (1996a), "A Theory of Constraints Fable: Part 1," *Industrial Management*, March/April, 1996.
- Osten, S. and M.C. Patterson (1996b), "A Theory of Constraints Fable: Part 2," *Industrial Management*, May/June, 1996.
- Robinson, M.A., ed.(1990), "Contribution Margin Analysis: No Longer Relevant/Strategic Cost Management: The New Paradigm," *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 2.
- Salafatinos, C. (1995), "Integrating the TOC and ABC," *Cost Management*, Fall, 1995.
- Schrageheim, E.(2000), "Challenge Your Thinking on TOC Accounting," *Constraints Management SIG Quarterly*, Winter 2000.
- Skinner, W.(1986), "The productivity paradox," *Harvard Business Review*, July-August, 1986.
- Smith, D. (1999), *The Measurement Nightmare: How the Theory of Constraints Can Resolve Conflicting Strategies, Policies, and Measures*, The St. Lucie Press.
- Spencer, M.S. (1994), "Economic Theory, Cost Accounting and Theory of constraints: an Examination of Relationships and Problems," *International Journal of Production Research*, Vol. 32, No. 2.
- Tollington, T.(1998), "ABC v TOC," *Management Accounting*, April 1998.
- Wisner, J.D. and S.E. Fawcett (1991), "Linking Firm Strategy to Operating Decisions through Performance Measurement," *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, 1991.
- Yahya-Zadeh, M (1998), "Product-mix Decisions under ABC with Resource Constraints and Non-proportional Activity Costs," *Journal of Applied Business Research*, Fall 1998.