
TOC 회계 기법을 이용한 라인별 이익관리시스템 구축 방법

강 승덕 (한국TOC컨설팅 대표이사)

이 영해 (한양대학교 산업공학 교수)

한국TOC컨설팅 (주)

1. 경영환경변화와 이익관리

기업의 경영환경이 규모중심에서 이익중심으로 변화

- 순이익과 현금흐름의 경영으로
- 성과에 대한 소단위의 명확한 평가의 TOOL 요구
- 성과에 대한 보상제도 요구
- 단순기능에 대한 아웃소싱이나 소사장제로의 변화

기업의 문제

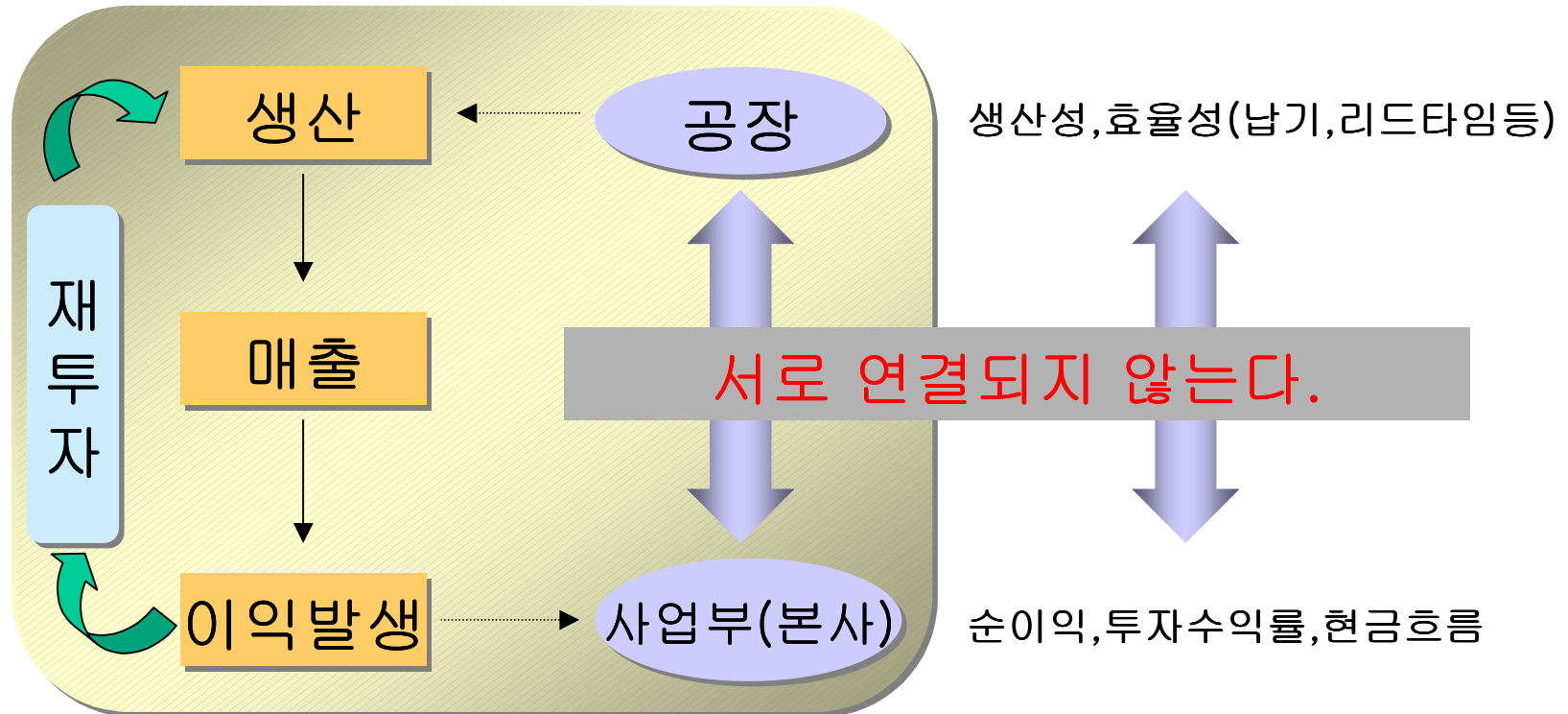
- 아직 제조라인의 이익관리제도 활용미흡
- 생산성 지표와 경영 손익과의 연계성 미흡
- 기존 원가회계제도의 부분최적화로의 문제



기존의 라인별 이익관리방식과 TOC의 Throughput 회계의 라인별 이익관리방식을 서로 비교하여 최적의 라인별 이익관리 시스템의 구축과 그에 대한 바람직한 모습을 설계한다.

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

1. 기존의 성과 측정 방법의 한계점



순이익 = 당기 순 매출액 - 당기비용,

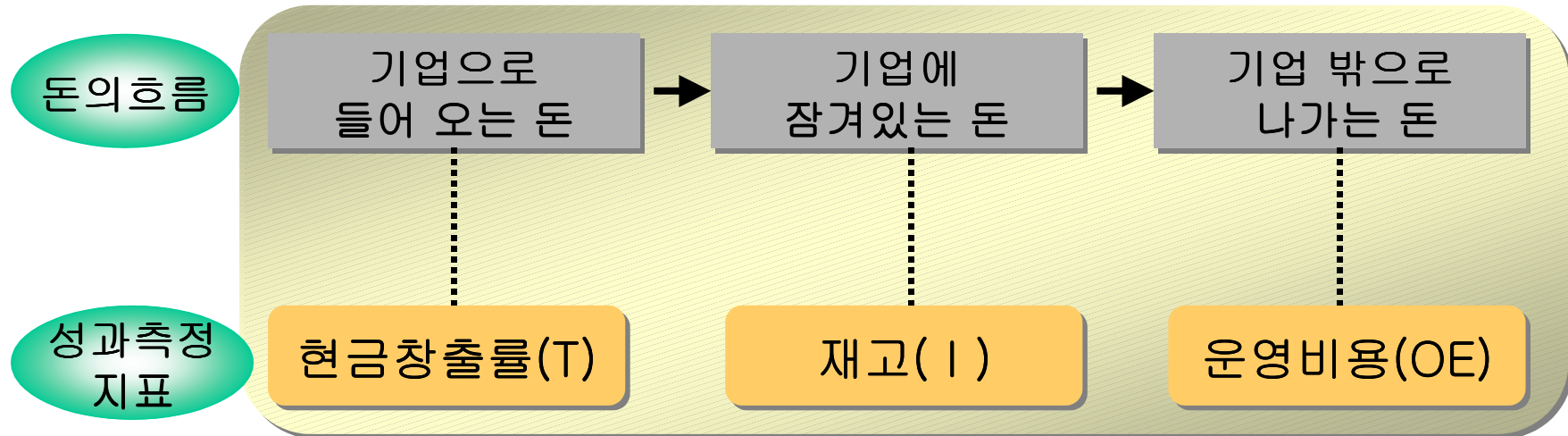
투자수익률 = 순이익 / 자산(투자),

현금흐름 = 입금 - 지출

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

2. TOC 성과 측정 방법

돈의 흐름과 TOC 성과 측정 지표

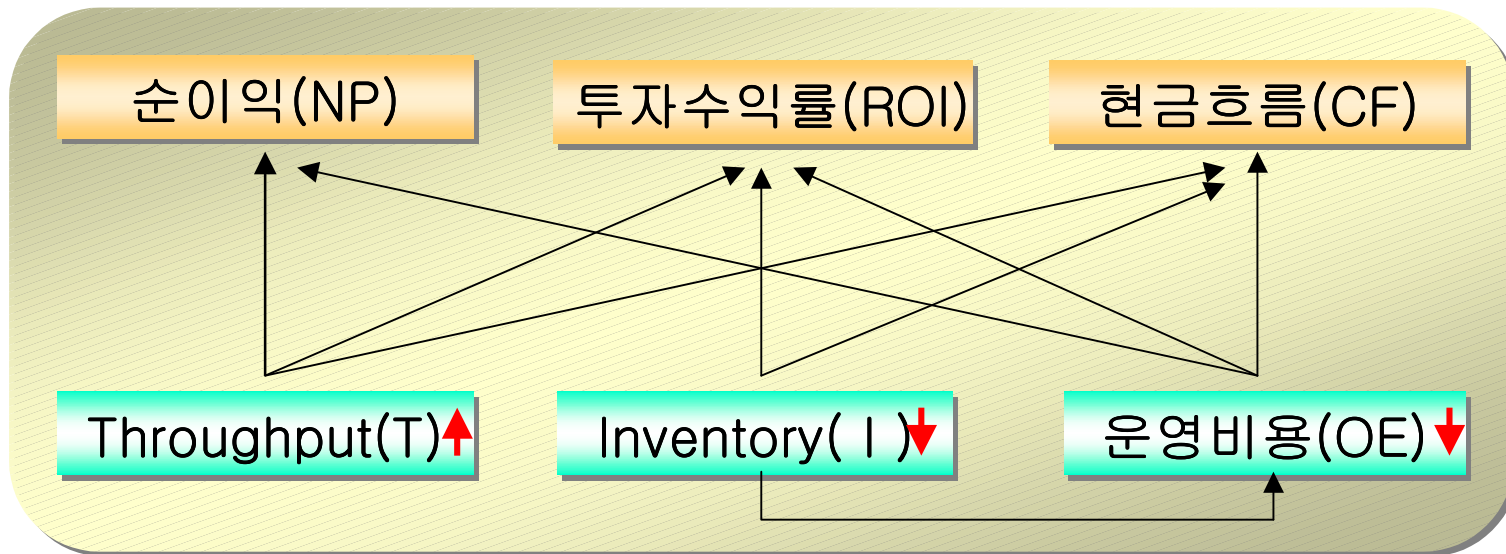


- 현금창출률(Throughput): 시스템이 판매를 통해서 돈을 창출하는 비율
☞ $\text{Throughput} = \text{매출(매상고)} - (\text{직접재료비} + \text{외주가공비})$
- 재고(Inventory) : 시스템이 팔고자 하는 제품을 구매하는데 투자된 총액
☞ 투자자산, 재고자산(원재료재고, 공정재고, 제품재고)
- 운영비용(Operating Expense): 시스템이 재고를 현금 창출률로 전환시키기 위해서 발생하는 총비용
☞ $\text{운영비용} = \text{인건비} + \text{제조간접비} + \text{판매비}$

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

2. TOC 성과 측정 방법

TOC 성과 측정 지표의 이익과의 연결



- 순이익(NP) = $T - OE$
- 투자수익률(ROI) = $(T - OE) / I$

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

3. 전통적 회계방식과 Throughput회계방식

전통적 원가회계

전부원가 계산 방식	한 계 점
매출액 -기초재고 -당기제조원가(재료비+노무비+제조간접비) +기말재고	•재고가 자산으로 평가되어 재고가 많으면 순이익이 증가하도록 평가됨 •고정비의 배부방식에 따른 오류를 범하고 있다. 즉 제조원가 계산시 각종 간접비를 직접투입비의 기준에 따라 배부함.
매출 총이익 -변동판매일반관리비 -고정판매일반관리비	
영업이익	

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

3. 전통적 회계방식과 Throughput회계방식

변동원가회계와 Throughput회계의 비교

변동 원가 계산	Throughput 회계	한 계 점
매출 - 직접 자재비 - 직접 노무비 - 변동 간접비	매출 - 직접 자재비	직접 인건비를 고정비로 처리
공헌이익 - 고정비	Throughput - 운영비용(OE)	손익분기점의 차이
이 익	이 익	

II. 전통적 원가회계와 TOC의 Throughput 회계

3. 전통적 회계방식과 Throughput회계방식

Throughput회계의 장점

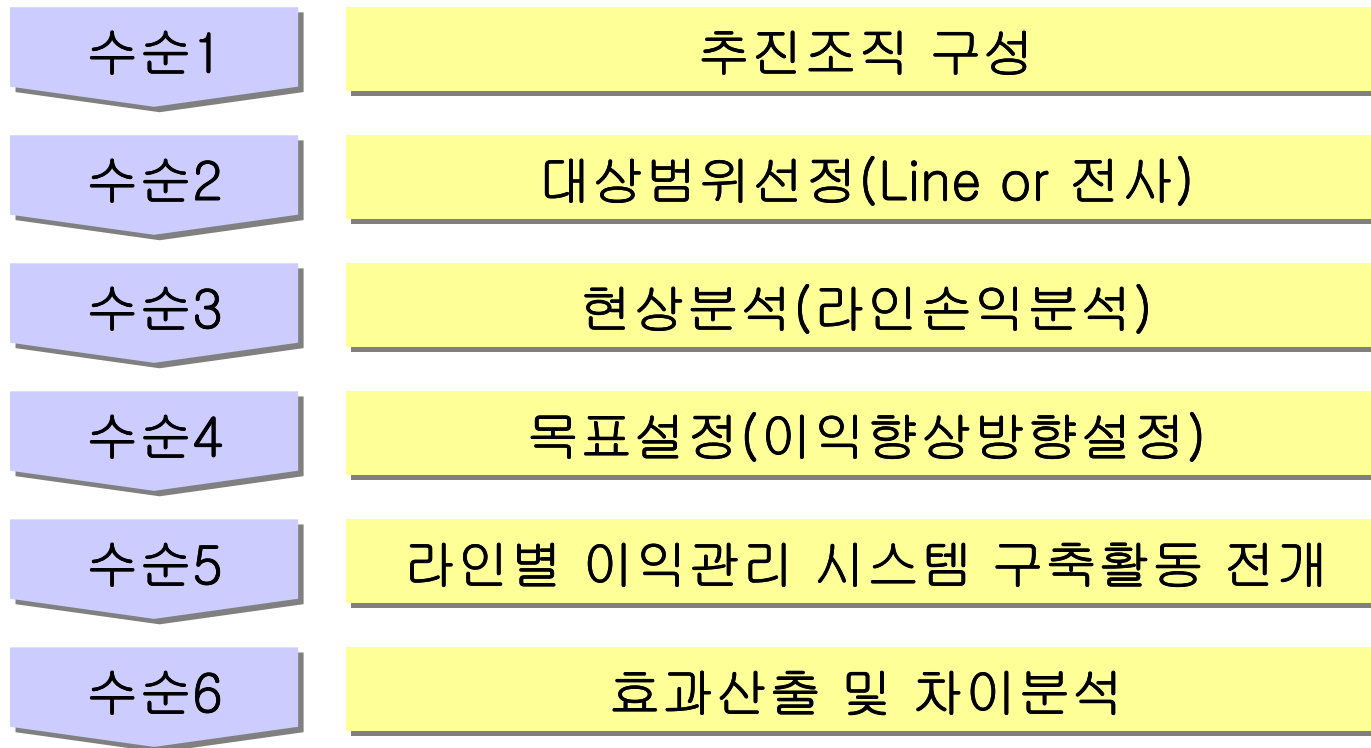
- 제품가격결정 및 제품믹스결정 등의 의사결정의 정확성
제약자원 단위 당 쓰루풋을 측정하여 제조우선순위 결정
- 제약자원관리를 통한 최적 생산을 유도할 수 있다.
제약자원의 관리를 집중하여 전체최적화를 유도한다.
- 생산현장의 실적이 경영상의 재무성과와 직결이 가능하다.
- 전체최적화를 지향하는 Throughput을 중심으로 관리가 된다.

Throughput회계의 한계점

- 각부문의 성과를 개별로 분해하여 평가하기가 곤란하다.
Throughput는 고정비의 배부를 근본적으로 부정하기 때문이다.
- 가격정책에 의한 최대 수익성이 떨어질 수 있다.
Throughput회계는 원가회계보다 Margin 더 크게 나타난다.

III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

1. 라인별 이익관리 시스템 도입 순서



III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

2. 라인손익분석

항 목	금 액	비 용
I. 매출액 (매상고)	1,000	
II. 매출원가	(-)700	
III 매출 총 이익(I-II)	300	
IV. 관리비	70	고정비
V. 판매비	80	
수수료	XX	변동비
운반비	XX	변동비
장터금	XX	변동비
기타(인건비,광고비,건본비,기타)	XX	고정비
VI 영업이익(III-IV-V)	150	
VII 영업외수익	(+)30	
수입이자	XX	고정비, 변동비
외환이익	XX	고정비
VIII 영업외 비용	(-)80	
지급이자	XX	고정비
이연자산 상각비	XX	고정비
환차손	XX	고정비
VIII 경상이익	100	

항 목	금 액	비용구분
I. 원재료비	450	변동비
II. 노무비	90	고정비
III 제조장비	70	
소모품비	XX	변동비
포장비	XX	변동비
운반비	XX	변동비
외주가공비	XX	변동비
Utility	XX	변동비
기타(감가상각,수선비,사용료,기타)	XX	고정비
IV. 당기제조비용 (I+II+III)	610	
V. 기준제품물 재고액	60	변동비, 고정비
VI. 기말제품물 재고액	20	변동비, 고정비
VII. 당기제조원가(IV+V-VI)	650	
VIII 기준제품제고액	70	변동비, 고정비
IX 기말제품제고액	20	변동비, 고정비
x. 당기매출원가(VII+VIII-IX)	700	



변동원가회계방식

항 목	금 액
I. 매출액	1,000
. 제품매출	
. 상품매출	
II. 변동비	800
. 제조변동비	
. 판매변동비	
. 상품매출원가	
. 기타	
III. 한계이익	200
. 한계이익률	20%
IV. 고정비	100
. 간접인건비	
. 감가상각비	
. 수선비	
. 광고, 견본비	
. 지급이자	
. 기타	
V. 경상이익	100
VI. BEP매출액	500

Throughput회계방식

항 목	금 액
I. 매출액	1,000
. 제품매출	
. 상품매출	
II. 재료비	536
. 원재료비	450
. 외주가공비	20
. 재고증감 재료비*	66
III. Throughput(T)	464
. T 비율	46%
IV. OE	364
. 인건비	90
. 포장비	10
. 운반비	10
. 감가상각비	30
. 일반관리비	70
. 판매비	80
. 기타(영업외손익)	74
V. 경상이익	100
VI. BEP매출액	791

III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

3. 이익관리 목표설정방법

항 목	제조부				2000년경영
	99년합계	환경변수	2000추정	혁신목표	혁신목표
①생산금액(S)	34,161		34,161	생산10%UP	37,577
표준생산금액(목표)	35,585				37,577
실생산금액	34,161		34,161		
②변동비(M)	24,710		27,611	17.75%Down	22,709
직접인건비	24,000	인건비12%	26,880	15명Down	21,905
재료비	0	차재가3%			
부품재료로스비	0				
보조재료비	710		731	10%UP	804
③한계이익(ρ)	9,451		6,550	227%UP	14,868
④한계이익률(ρ_0)	27.70%		19.17%	206%UP	39.57%
⑤인원(N)	94.84		94.84		76.84
직접인원(N_1)	80		80		65
간접인원(N_2)	14.84		14.84		11.84
제조간접인원	9.17		9.17		8.17
기타배부인원	5.67		5.67		3.67
직접인원비	84.35%		84.35		84.60%
⑥1인당 한계이익(ρ/N)	99.6		69.38		193.5
⑦1인당 평균인건(W/N)	300		330		330
⑧1인당 생산금액(S/N)	360.2		360.2		489
⑨고정비(k)	14,102		15,117	6.6%Down	14,117
간접인건비	4,452	인건비12%	4,986	990(3명)Down	3996
부동산임대료	1,827	물가5%	1,918		1918
동산임대료	4,029		4,230		4230
기타경비	3,794		3,983	10 Down	3973
⑩이익(r)	-4,651		-8,567		751
⑪이익률(r_0)	-13.61%		-25.07%		2.00%
⑫목표이익률(r'_0)	2.00%		0.00%	2.00%	2.00%
⑬적정직접인원(n')	69.59				65명
⑭목표삭감인원(n1.n')	10.41				18명

변동원가방식의 한계점

- 원가절감위주의 목표설정
- 관리지표달성을 위하여 부서 이기주의적인 경향을 나타낼 우려가 있다.(부분최적추구)
- 이익률을 높이는데 한계가 있다.
- 재고를 관리지표에서 수량이나 금액으로 표현하는 상대비교가 없다.

III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

3. 이익관리 목표설정방법

항 목	제조부			2000년 혁신 목 표
	99년 실적	환경 변수	2001년 추 정	
① 생산금액	34,161		34,161	42916
표준생산금액	35585		34161	42916
실생산금액	34161			
② 재료비(M)	710	자재비3%UP	731	918
원자재비	0		0	0
보조자재비	710	자재비3%UP	731	918
외주가공비	0		0	0
③ Throughput(T)	33451		33430	41998
T의비율	97.9%		97.86%	97.86%
④ 운영비용(OE)	38102		41998	41140
직접인건비	24000/80	인건비12%	26880/80	26208/78
간접인건비	4452/14.84	UP	4986/14.84	4986
부동산임대료	1827		1918	1918
동산임대료	4029	물가5%UP	4230	4230
기타경비	3794		3984	3798
⑤ 이익	-4651		-8568	858
목표이익률	2.00%		2.00%	2.00%
이익률	-13.61%		-25.08%	2.00%
⑥ 재고(I)	4000			5000
투자자산				0
원자재재고				2000
공정재고				2000
완제품재고				1000
성과지표(ROI)	-1.163			0.1716(17.16%)
생산성	0.88			1.02
손익분기점	38965			42040

- 환경변수를 입력한 추정손익을 계산한다.
- 목표이익률을 결정한다.
- 운영비용을 결정한다.
- 재고금액을 결정한다.
- 투자수익률, 생산성, 손익분기점을 결정한다.

Throughput 회계의 목표설계의 합리성

- 수익성위주로 평가가 가능하다.
- 즉 투자수익률은 과잉생산을 막고 성과 평가의 객관적 기준을 제공한다.

III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

3. 이익향상방법

기존의 이익향상방법

< ● High ○ Medium ○ Low >

혁신활동 목표	주요활동	연구 개발 혁신	마케 팅혁 신	제조(생산)혁신						구매/ 자 재 혁신	
				수율 향상	불량 감소	공정 개선	설비 능력 향상	낭비 제거	물류 혁신		
한계 이 익률 증가	매출 증대	신제품개발	●								
		제품평가인상		●							
		판매활성화 (판매, 광고, 홍보)		●							
원가 절감	변동 비	원재료비절감	●		●	●	○	○	○	○	●
		외주가공비	○			●		○			●
		소모품비			○	○		○	○		
		포장비	○		●	●					○
		운반비			○		○		○		●
		유틸리티비			○	○	●	●	○		
		기타경비									
		감가상각비									
		수선비				○	○	●			
		사용료									
기타경비											
	고정 비	노무비절감			●	●		●	●		

절감의 우선순위

- 변동비 절감
- 고정비절감
- 매출증대

한계점

- 원가절감에 초점이 맞춰져 있다.
- 인건비를 중심으로 절감하는 방법을 주로 사용한다.
- 모든 원가절감 항목을 다 관리한다. 개선의 집중이 안됨.

III. 라인별 이익관리 시스템 구축방법 비교

3. 이익향상방법

TOC 이익향상방법

현상분석	제약확인/적용
수요 > 공급	물리적 제약/5단계 적용
수요 < 공급	시장 제약/ Thinking Process 적용

절감의 우선순위

- Throughput 향상
- 재고 삭감
- 운영비용 삭감

이익향상방법의 비교

- TOC는 원가절감보다는 Throughput 향상에 초점이 맞춰져 있다.
- TOC의 이익관리는 하나의 제약을 집중 관리하여 힘을 분산 시키지 않는다.
- TOC에서는 수요와 공급을 지속적으로 관리한다.

IV. 라인별 이익관리 DATA 비교

1. 매출변화에 따른 비교

3월 갑작스런 매출감소로 매출이 3500으로 예상되며, 4월은 매출증가로 8000이 예상된다. 재고도 3월은 350 정도, 4월은 800으로 예상된다고 가정한다.

구분	3월 매출감소의경우: 3500		4월 매출증가의경우: 8000	
관리항목	변동원가 회계	Throughput	변동원가 회계	Throughput
1. 매출액	3500	3500	8000	8000
2. 변동비	1837(52.5%)	1491(42.6%)	4200(52.5%)	3408(42.6%)
3. 한계이익/Throughput	1663(47.5%)	2009(57.4%)	3800(47.5%)	4592(57.4%)
4. 고정비/OE	1465	2110	1465	2110
5. 경상이익	198(10.6%)	-101(적자)	2335	2482
6. 손익분기점	3084	3675	3084	3675
7. 재고	350		800	
	재고회전률:10	ROI:-	재고회전률:10	ROI:3.1025

비교

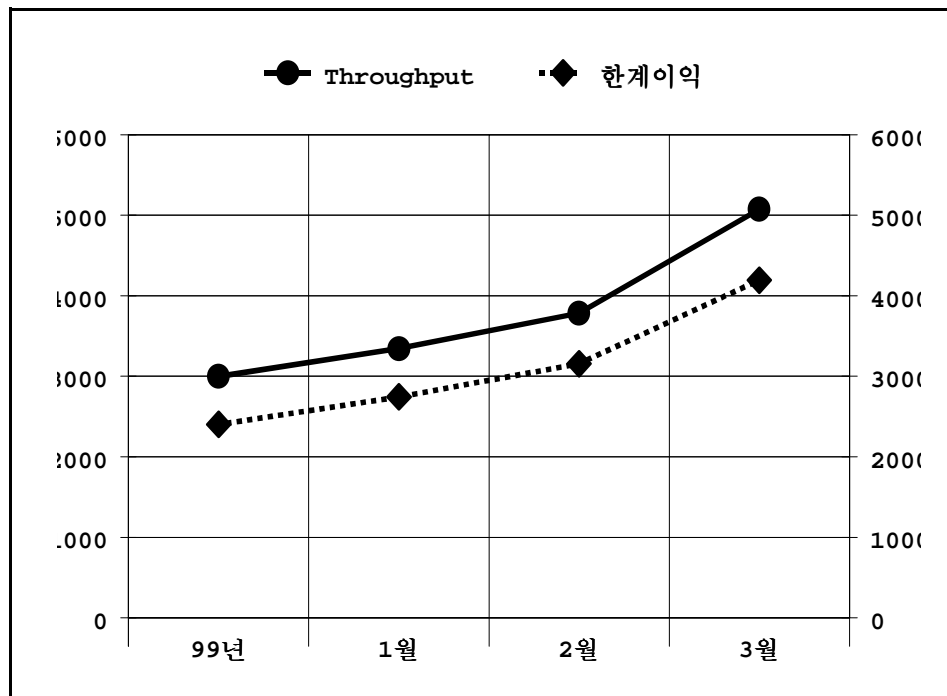
•이익의 비교:매출이 3500일때 변동원가에서는 이익이 10.6% 발생,Throughput에서는 적자 101발생

•재고의 비교: 변동원가에서는 재고가 늘어났는데 재고회전률은 여전히 10으로 변함이 없음. Throughput에서는 ROI가 마이너스에서 3.10을 나타남.

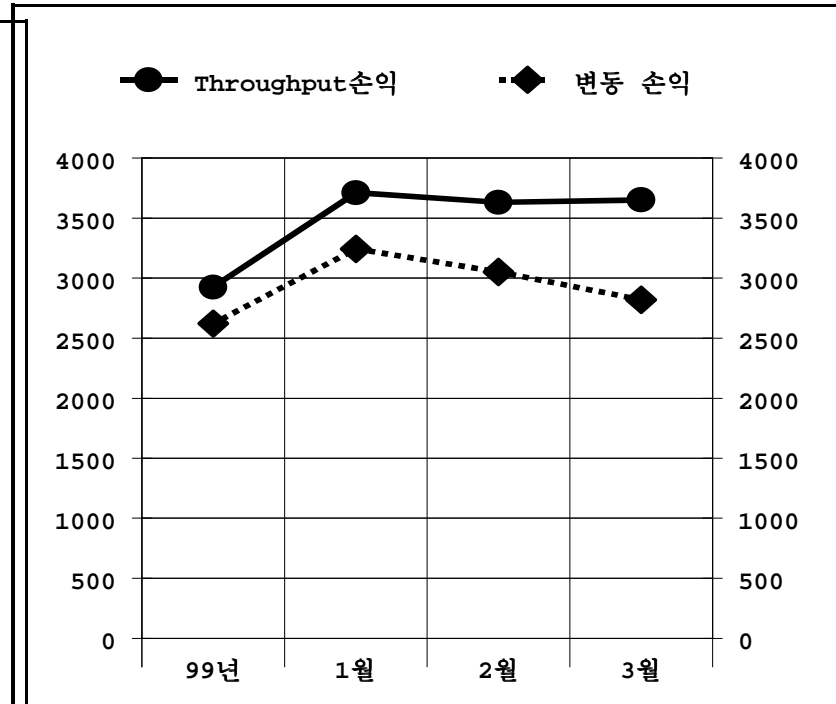
•결론: 변동원가회계는 의사결정의 오류로 적자파악이 안됨

IV. 라인별 이익관리 DATA 비교

2. 한계이익과 Throughput의 비교



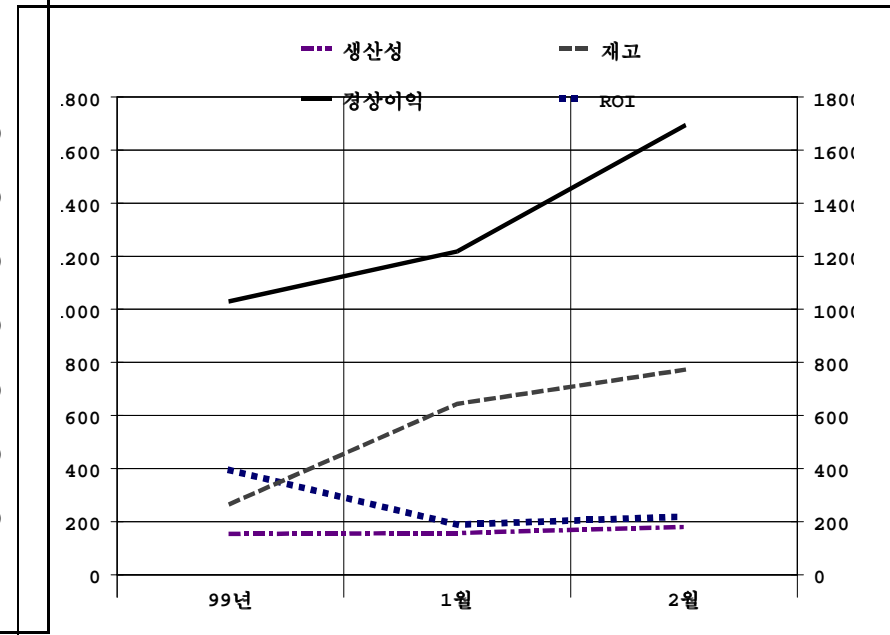
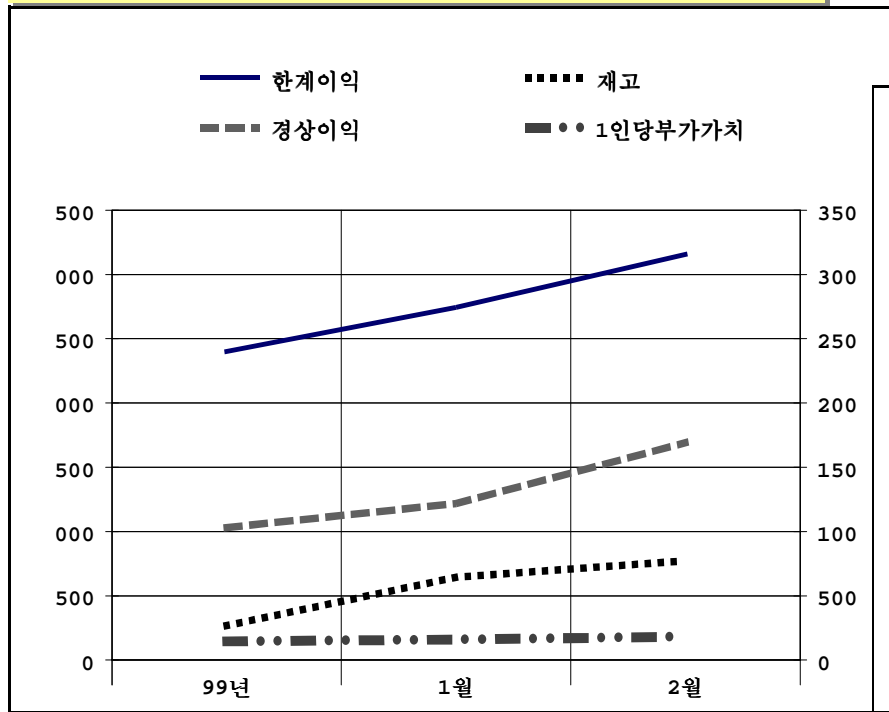
3. 손익분기점 비교



- 기본적으로 변동비 개념에서는 비슷하지만 **Throughput**에서는 직접인건비를 운영비용인 고정비로 관리한다. 그 결과 한계이익보다 **Throughput**이 약 10%정도 높게 나타난다.
- 손익분기점은 변동원가에서보다 **Throughput**회계에서 더 높게 나타난다. 따라서 이러한 것은 손익분기점 매출액 관리에서 보다 더 가격에 대한 정책결정의 탄력성이 **Throughput** 회계에서 더 크다는 것을 나타낸다.

IV. 라인별 이익관리 DATA 비교

4. 관리지표의 비교



• 변동원가회계의 라인별 이익관리 지표에서 한계이익, 경상이익, 재고, 1인당 부가가치 등이 99년 평균치와 비교하여 1월과 2월에 모두 상승하고 있다. 그러나 Throughput회계의 이익관리지표를 보면 경상이익, 생산성, 재고 등이 99년 월 평균 기준으로 1월과 2월 모두 증가하고 있는 것은 동일하지만, 재고를 성과 평가에 넣은 ROI는 99년 기준으로 1월의 이익이 증가했음에도 불구하고 떨어지고 있음을 볼 수 있다. 이것은 재고를 관리지표로 설정하여 관리를 하여야 정확한 성과의 관리가 됨을 알 수 있다.

IV. 라인별 이익관리 DATA 비교

5. 정성적인 항목의 비교

구분	변동원가회계 방식	Throughput 회계 방식
중점 Focus	Cost세계	Throughput 세계
이익관리 범위	고정비 배부에 의한 작은 라인단위	고정비 배부를 부정확한 전사적인 관리 단위
Product Mix전략	제조원가의 Margin이 큰 제품을 우선생산	공급능력이 부족할 시 제약공정의 단위 당 Throughput의 크기에 따라 생산의 우선순위결정
성과 측정 지표	관리항목	원가절감항목의 전부 고려
	중점관리지표	고정비(인건비)삭감 변동비 삭감
	재고의 평가	재고금액, 재고 수량, 재고회전률 등
		Throughput중심의 제약관리
		T,I,OE관리
		투자수익률(ROI)

V. 수정된 이익관리방식

1. 수정된 이익관리의 방안

항 목	선택한 항목	채택구분
라인별 이익 관리표	Throughput 이익관리표를 기준으로 사용	Throughput
운영비용	운영비용과 각각의 세무항목은 변동원가방식 채택	Throughput 변동원가회계
적용범위	고정비의 배부를 활용한다.	변동원가회계
관리지표	ROI, 1인당 부가가치, 노동분배율 등 활용	Throughput 변동원가회계
이익향상방법	TOC5Step과 원가절감 동시 활용	Throughput 변동원가회계

매출액

- 직접재료비

Throughput(T)

- 운영비용(OE)

이익

재고(I)

원재료 재고

제공재고

완제품재고

투자재고

☞ 투자수익률(ROI) = (T-OE)/I

☞ 1인 당 Throughput=T/투입인원

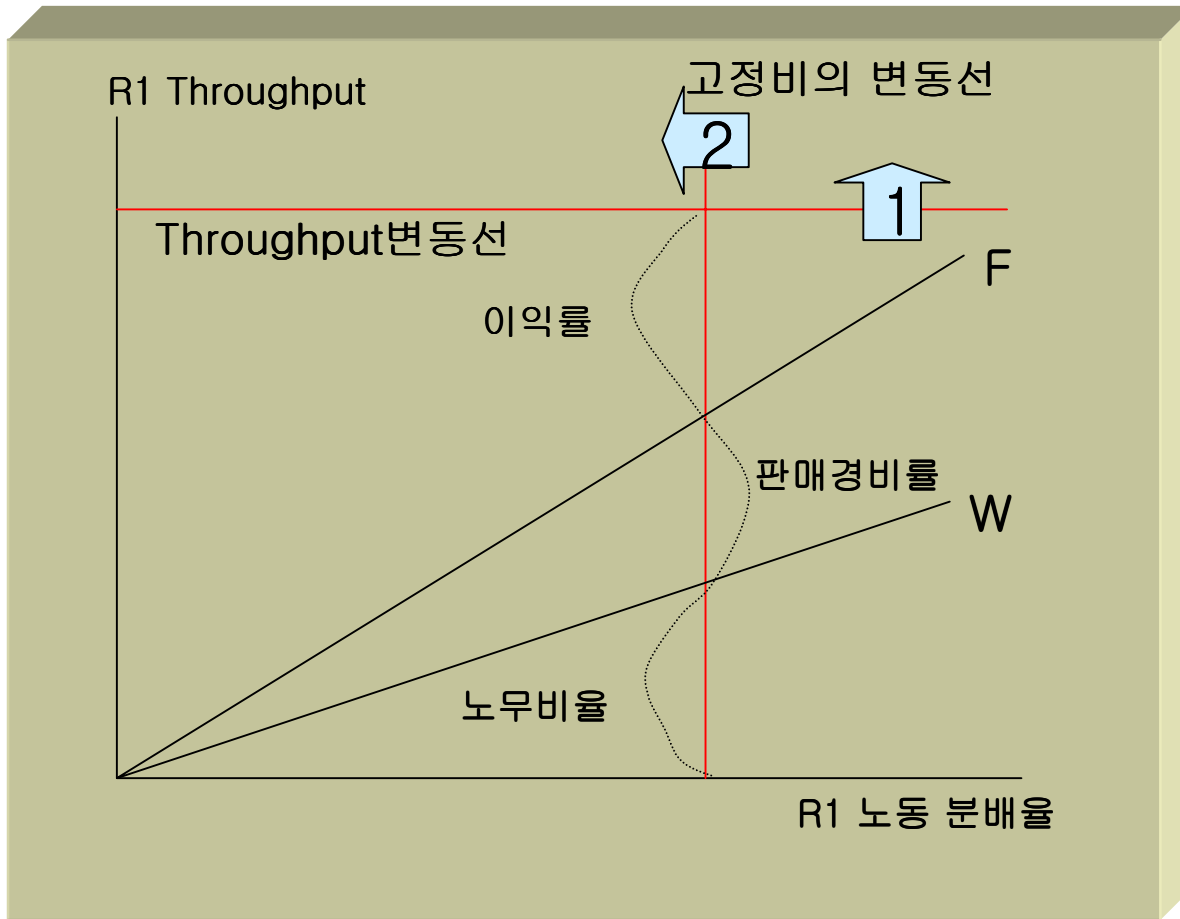
☞ 노동분배율=인건비/Throughput

☞ 생산성=Throughput/OE

☞ 손익분기점 매출액=OE / T를

V. 수정된 이익관리방식

2. 수정된 이익관리의 방안



- 1 Throughput회계 방식의 라인별 이익관리적용
- 2 변동원가회계 방식의 라인별 이익관리적용

V. 수정된 이익관리방식

3. 이익관리의 장점

서로의 한계점을 극복한 라인별 이익관리 최적 조건을 만드는 것이 중요하며, 다음과 같은 부분이 새로운 라인별 이익관리방법의 장점으로 나타났다.

- 첫째, TOC회계의 라인별 이익관리지표가 더 객관적이며, 의사결정을 왜곡시키지 않고 실질적인 상황을 잘 반영하는 것으로 나타났다.
- 둘째, Throughput회계의 한계점인 고정비 배부의 문제를 변동원가방식을 이용하여 어느 정도의 범위에서 인정하는 것으로 성과를 개별라인단위까지 측정 가능하도록 하였다.
- 셋째, Throughput회계에서는 전체최적화에 초점이 맞춰져 있어서 원가를 절감하는 소 개선에는 약점을 가지고 있었다. 그러나 변동원가회계의 방식을 적용하여 원가의 세무항목까지 접근할 수 있는 이익관리를 할 수 있게 되었다.

V. 수정된 이익관리방식

4. 향후의 과제

- 첫째, 전사적 이익관리 시스템과의 연계성에 대한 접근의 구체화가 필요하다.
즉 간접부문의 업무나 인력의 배분에 대한 문제와 간접부문의 성과 평가를 어떻게 TOC성과 측정치인 T, I, OE와 연동시킬 것인가가 중요하다.
- 둘째, 전산 시스템과의 연결성이 필요하다. 전산 Package S/w 가 개발될 수 있도록 더욱더 세련된 Process의 연구가 필요하다.
- 세째, 혁신활동의 성과부분이 관리지표와 정확히 연결되어 즉시 반응이 필요한 시스템으로의 접근이 필요하다.