

회

【문제 1】 (25점)

(주)TM은 선풍기 모터를 생산·판매하고 있다. 20x1년에는 2,800대를 생산하였고, 20x2년에는 3,584대를 생산하였다. 두 개 연도 모두 단위당 판매가격은 ₩800, 단위당 직접재료비는 ₩135으로 동일하다. 다음은 20x1년과 20x2년 실제원가에 기초한 선풍기 모터의 손익계산서를 일부 요약한 것이다. 선입선출법을 가정한다.

(단위: 원)

	20x1년	20x2년
I. 매출액	2,400,000	2,480,000
II. 변동비		
변동매출원가		
기초재고	145,500	85,500
당기제품제조원가	798,000	1,021,440
기말재고	85,500	228,000
변동판매관리비	180,000	186,000
III. 공헌이익	1,362,000	1,415,060
IV. 고정비		
고정제조간접비	459,200	459,200
고정판매관리비	720,000	720,000
V. 영업이익	182,800	235,860

[아래의 모든 물음은 독립적임]

(물음 1) 20x2년 변동원가계산에 의한 영업이익을 전부원가계산에 의한 영업이익으로 전환하시오.

(물음 2) 20x2년 변동원가계산에 의한 영업이익을 초변동원가계산(super-variable costing)에 의한 영업이익으로 전환하시오.

(물음 3) 최근의 기업환경을 고려하여 초변동원가계산이 대두되는 중요한 이유를 두 가지만 기술하시오.(2줄 이내로 답하시오).

(물음 4) (주)TM이 20x2년 초에 표준원가계산제도를 시행하였다고 하자. 차이분석결과 제조간접비의 조업도차이는 ₩39,360(F), 예산차이는 ₩87,000(U)으로 나타났다. 20x2년의 기준조업도는 3,200대이다. 변동제조간접비는 직접작업시간을 기준으로 배부한다. 변동제조간접비의 수량표준은 1.5시간, 표준배부율은 ₩17이다.

(1) 20x2년의 고정제조간접비 예산은 얼마인가?

(2) 20x2년 변동제조간접비 실제 발생액은 얼마인가?

(물음 5) 20x2년 말 (주)TM은 선풍기 모터 850대를 단위당 ₩450에 구입하겠다는 특별주문을 받았다. 이 주문의 수락여부를 판단하기 위하여 생산 및 판매활동을 분석한 결과 다음과 같은 사실이 밝혀졌다.

① 고정제조간접비 가운데 ₩84,000은 배치(batch) 원가이며, 고정판매관리비 가운데 ₩415,400도 배치원가이다. 배치크기는 다음과 같다.

항목	배치당 제품수량
고정제조간접비	224대
고정판매관리비	50대

② 이와 같은 특별주문의 경우 고정판매관리비의 배치크기는 150대이다. 이 주문으로부터 발생하는 변동판매관리비는 정상 판매시보다 단위당 ₩20씩 절감할 수 있다. 이 주문을 수락하면 그에 대한 반발로 일부 고객(수요량 30대)이 이탈한다.

(주)TM은 이 주문을 수락할 수 있는 여유생산능력이 충분하다. (주)TM의 경영진은 이 주문으로부터 총 ₩50,000이상의 이익이 있으면 수락하려고 한다. 이 주문의 수락여부를 결정하시오.(소수점 넷째자리에서 반올림함).

(물음 6) (주)TM의 경영진은 20x2년 말 선풍기 모터와 유사한 성능의 제품을 경쟁사에서 개당 ₩650에 출시한다는 정보를 입수하였다. (주)TM의 경영진은 당사의 선풍기 모터가 경쟁사의 예상판매가격을 달성하지 못한다면 가격경쟁력을 상실할 것으로 판단하였다. (주)TM의 경영진은 선풍기 모터에서 최소한 20x2년도 변동원가계산에 의한 제품단위당 영업이익만큼은 유지하고 싶어 한다. (주)TM의 경영진은 20x2년의 생산 및 판매과정에서 발생하는 각종 원가들을 분석한 결과 다음과 같은 정보를 얻었다.

고정제조간접비는 두 개의 활동, 즉 공장건물감가상각비와 생산계획활동으로 구성되어 있으며, 실제 발생한 금액은 각각 ₩131,200, ₩328,000이었다. 고정판매관리비는 제품배달활동과 인사관리활동으로 구성되어 있으며, 실제 발생 금액은 각각 ₩446,400, ₩273,600이었다. 각 활동들에 대한 분석결과는 다음과 같다.

활동	원가동인	부가가치 표준수량	실제수량
생산계획	가동횟수	56회	64회
제품배달	운행횟수	50회	62회

나머지 모든 활동들은 부가가치 활동으로 간주한다.

(1) 20x2년의 자료를 이용할 때 선풍기 모터의 단위당 목표원가는 얼마인가?(소수점 이하 버림)

(2) 제품 단위당 비부가가치 원가는 얼마인가?
(소수점 넷째자리에서 반올림함)

(3) 비부가가치 활동을 모두 제거할 수 있다면 그 목표원가를 달성할 수 있는지 판매관리비를 포함한 전부원가와 비교하여 평가하시오. 비부가가치 원가를 이용하시오.(소수점 넷째자리에서 반올림함)

【문제2】 (25점)

(주)영신기계는 3가지 제품 A, B, C를 생산, 판매하고 있다. 3가지 제품들과 관련된 사항은 아래 표와 같다. 각 제품의 판매량은 확률변수이며, 정규분포를 이룬다고 가정한다.

항목	A	B	C
단위당 판매가격	₩15	₩20	₩17
생산, 판매단위당 변동원가	₩6	₩15	₩7
판매량	X_1 개	X_2 개	X_3 개
판매량 평균값	30개	40개	10개
판매량 표준편차	4개	5개	2개
총 고정원가	₩270		

(물음 1) 각 제품의 단위당 공헌이익을 계산하여 보시오.

(물음 2) 3가지 제품들을 생산, 판매하여 획득하는 이익을 판매량의 함수식으로 나타내어 보시오.

(물음 3) 이익의 기대값과 표준편차를 계산하여 보시오. (소수점 이하는 무조건 버린다) 단, A와 B 제품의 판매량 간의 상관계수는 0.8, A와 C 제품의 판매량 간의 상관계수는 0.4, B와 C 제품의 판매량 간의 상관계수는 0.6이다.

원가회계

회

(물음 4) 3가지 제품들의 생산과 관련된 자료는 아래 표와 같다. 3가지 제품들의 판매량은 상호 연관되어 있으며, 따라서 어느 한두 가지 종류의 제품만 생산, 판매할 수 없다. 이러한 상호관련성을 고려할 때,

두 번째로 많이 생산, 판매하는 제품의 수량과 가장 적게 생산, 판매하는 제품의 수량은 가장 많이 생산, 판매하는 제품 수량의 70%와 30%가 각각 되어야 한다((물음 3)에서의 제품들 간의 상관계수는 고려하지 말 것).

이와 같은 조건 하에서 이익을 극대화시키는 A, B, C 각 제품의 생산, 판매 수량은 얼마인가? 그리고 극대화된 이익은 얼마인가? 단, 생산한 제품들에 대한 수요는 무한하다.

항목	A	B	C
1단위 생산시 기계가동시간	3시간	2시간	5시간
기계가동 가능시간	236시간		

(물음 5) (물음 4)에서와 같은 극대화된 이익을 획득하지 못할 확률은 얼마인가? (물음 3)에서 구한 이익의 기대값과 표준편차를 이용하시오 (계산된 Z 값은 소수점 이하 셋째 자리에서 반올림한다). 확률을 구하기 위해 다음 표를 참조하시오.

y	Pr(Z ≥ y)
0.82	0.206
0.81	0.209
0.72	0.235
0.71	0.238
0.62	0.267
0.61	0.270
0.52	0.301
0.51	0.305
0.42	0.337
0.41	0.340

계

(물음 6) 제품 C를 제품 D로 대체하려고 한다. 제품 D와 관련된 사항은 아래 표와 같다. 제품 D로 대체할 경우 기계가동 가능시간은 설비 추가도입으로 260시간이 되며, 총 고정원가는 371원이 된다.

A, B, D 3가지 제품들의 판매량 간에도 상호관련성이 있으므로 두 번째로 많이 생산, 판매하는 제품의 수량과 가장 적게 생산, 판매하는 제품의 수량은 가장 많이 생산, 판매하는 제품 수량의 80%와 40%가 각각 되어야 한다.

제품 D	단위당 판매가격	생산, 판매 단위당 변동원가	판매량	1단위 생산시 기계가동시간
항목	₩16	₩6	X ₄ 개	2시간

A, B, C 제품의 매출액 배합과 A, B, D 제품의 매출액 배합은 이익을 극대화시키는 A, B, C 제품의 매출액 배합과 이익을 극대화시키는 A, B, D 제품의 매출액 배합을 항상 그대로 유지한다고 가정한다.

이러한 가정 하에서 제품 C를 제품 D로 대체할 경우 손익분기점 매출액이 얼마에서 얼마로 변동 되는가? (모든 계산 값은 소수점 이하 셋째 자리에서 반올림한다) 단, 생산한 제품들에 대한 수요는 무한하다.

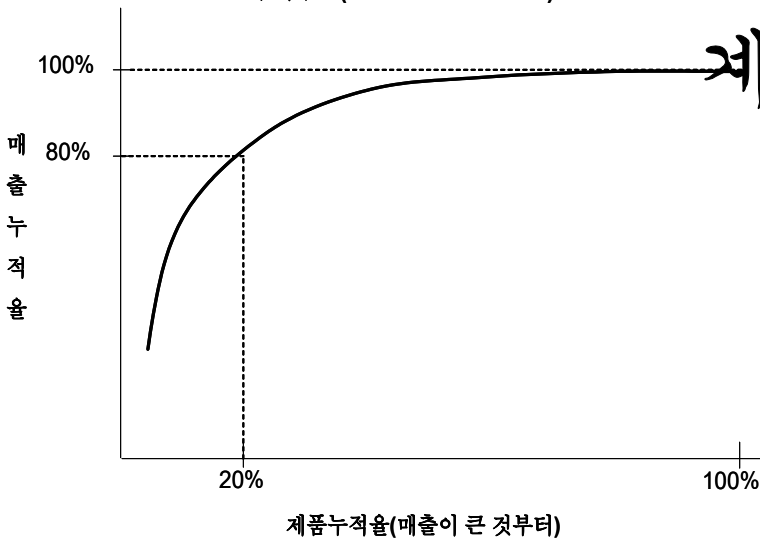
(물음 7) 손익분기점 매출액 산출 공식을 이용하여 (물음 6)에서와 같은 손익분기점 매출액 변동이 어떻게 해서 일어나게 되었는지 수리적으로 분석, 설명하여 보시오.

회

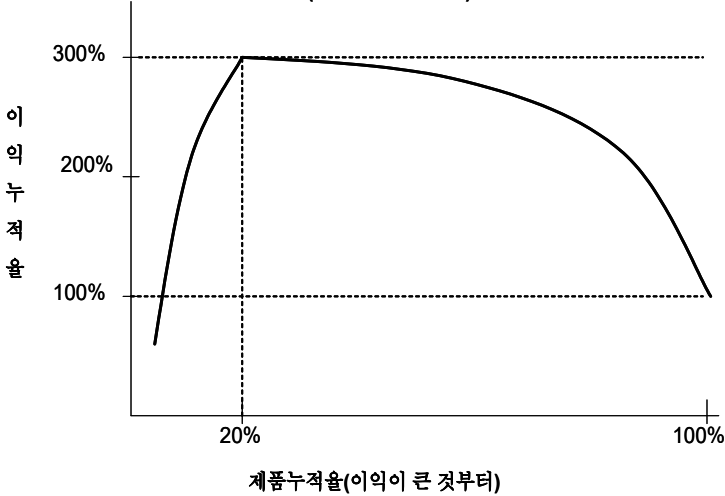
【문제 3】 (25점)

(물음 1) (주)밸리는 200여 가지의 제품을 생산하는 회사로서 최근 경쟁업체와의 가격경쟁에 시달리고 있다. 경쟁업체는 (주)밸리의 매출액에서 가장 큰 비중을 차지하는 제품 Y만 생산하는 단일제품 생산업체로서 비교적 소규모 기업이다. (주)밸리는 전통적인 원가계산제도를 택하고 있으며 이에 의하면 최근 수년간 제품 Y에 있어서 순손실을 기록하고 있으며, 이에 반해 경쟁업체는 순이익을 기록하고 있다. 이에 따라 (주)밸리는 외부 컨설팅업체에 자사 제품의 수익성에 관한 분석을 의뢰하였으며, 컨설팅업체는 활동기준원가계산(ABC)을 이용하여 분석한 결과 다음 그림과 같은 형태의 수익구조와 이익구조를 보고했다. 또한, 그림에서 매출액이 큰 제품이 이익도 비교적 큰 것으로 보고되었다. (각 그림에서 100%는 (주)밸리의 현재의 총매출액 및 총이익 수준을 각각 나타냄)

수익구조(Revenue Structure)



이익구조(Profit Structure)



컨설턴트의 입장에서 수익구조와 이익구조에 관한 두 그림의 의미를 설명하고, 제품 Y의 수익성에 있어서, 단품종 소량생산 기업인 경쟁업체가 순이익을 기록하는 반면, 오히려 다품종 대량생산 회사인 (주)밸리는 제품 Y에 대해 경쟁업체와 유사한 가격 하에서도 최근 수년간 순손실을 나타내는 것으로 보이는 이유가 무엇인지를 ABC의 원가계층(cost hierarchy)측면에서 설명하시오. (주의: 반드시 5줄 이내로 쓸 것!)

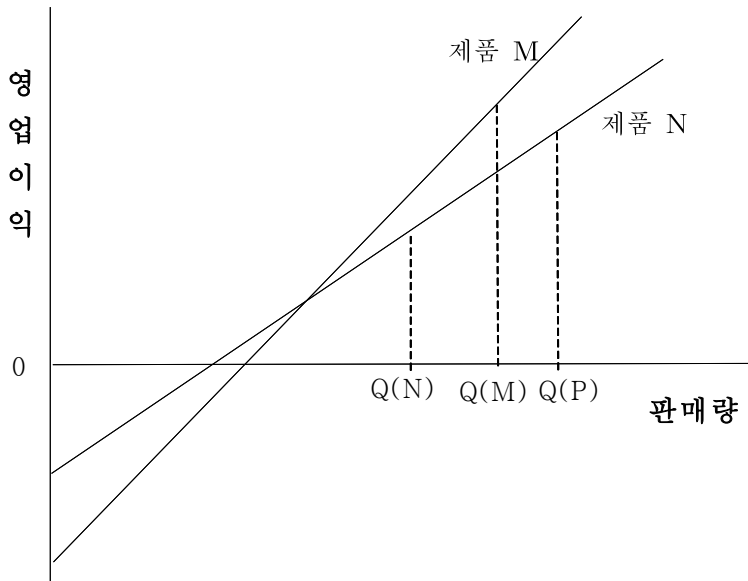
(물음 2) (주)오크는 자사가 생산, 판매하는 제품들의 위험을 분석하기 위해 영업레버리지도(Degree of Operating Leverage: DOL)를 적극적으로 활용하고 있다. 다음 물음에 답하시오.

(1) 제품 A는 내년에 4,000개가 판매될 것으로 예상되며, 제품 A의 원가구조와 예상판매가격 분석 결과가 이 제품의 손익분기점(BEP) 물량은 3,000단위로 추정된다. 원가구조와 판매가격이 동일한 상태에서 만약 판매량이 4,400개로 증가한다면 영업이익은 판매량이 4,000개일 때의 영업이익에 비해 몇 퍼센트 증가하게 될 것인가? 반드시 먼저 제품 A의 DOL을 계산하고, 이를 이용하여 답하시오.

회

(2) (주)오크는 내년 출시를 목표로 신제품 한 종류를 개발할 것을 검토 중에 있는데, 제품 M과 N 두 가지가 검토대상으로 임원전략회의에 상정되었다.

다음 그림은 제품 M, N의 이익-판매량(Profit-Volume)의 관계를 분석하여 나타낸 그래프로서 Q(M)과 Q(N)은 각각 제품 M과 N의 예상판매량이다(Q(M)>Q(N)).



계

회의에서 마케팅담당 이사는 “제품 M은 제품 N보다 예상 영업이익이 높긴 하지만, 고정원가 부담이 더 많고 BEP가 더 크며, 이로 인해 DOL이 더 크게 되는 문제점이 있다”고 주장했다.

당신은 재무담당 이사로서 마케팅담당 이사의 주장의 논리적 잘못을 구체적으로 지적하시오.

또, 만약 위에서 제품 N의 예상판매량이 Q(N)이 아니라 Q(P) 이었다면(Q(M)<Q(P)), 당신의 반응은 어떻게 달라질 것인지 설명하시오.

(주의: 반드시 5줄 이내로 쓸 것!)

(물음 3) (주)지예는 최근 JIT(just-in-time) 구매 및 제조 환경을 구축하기로 결정하였다. 새로운 구매 및 제조 환경은 원가회계 환경에도 많은 영향을 미칠 것으로 생각된다. JIT(just-in-time)와 관련하여 다음 질문에 답하시오.

(1) JIT가 전통적인 제품원가계산에 어떤 영향을 미치는지를 나열하되, 그 이유를 함께 기술하시오. (주의: 반드시 5줄 이내로 쓸 것!)

(2) 현재 전부원가계산제도를 사용하고 있는 (주)지예의 성과관리담당자인 당신은 균형성과표(BSC)를 통하여 JIT의 효과를 극대화하고자 한다. 재무적 성과지표로서 영업이익(operating income)과 재고자산회전율(inventory turnover ratio = 매출원가/평균재고자산) 중에서 하나를 택하게 될 때 어떤 지표를 택할 것인가?

그 이유를 설명하되, 택하지 않은 지표의 문제점이 무엇인지를 함께 기술하시오. (주의: 반드시 3줄 이내로 쓸 것!)

원가회계

회

【문제 4】 (25점)

나이스안테나(주)는 2006년 중에 경쟁업체 제품에 비하여 수신능력이 우수하고 크기가 작은 GPS 안테나를 개발하였으며, 2007년부터 이 제품을 휴대폰 단말기 제조업체에 판매할 계획이다. 당사의 컨트롤러는 신설되는 안테나사업부에 표준원가계산제도를 적용하고자 한다. 2007년 초에 안테나의 표준원가를 설정하기 위하여 생산 및 판매활동에 대한 예산자료를 수집하였다.

항목	예산자료
직접재료비	GPS 안테나는 단일공정에서 생산된다. 안테나 1개를 생산하기 위해서는 공정초에 15g의 실리콘(실리콘 1g당 표준가격은 ₩20)을 투입하여 가공한다. 공정의 50% 시점에서 품질검사를 실시하는데, 기술팀의 제안에 따라 합격품의 10%를 정상공손으로 간주한다. 모든 공손품은 발생 즉시 폐기된다. 품질검사를 통과한 직후 합격품 1개당 2개의 전극(전극 1개당 표준가격은 ₩50)이 부착된다.
직접노무비	GPS 안테나 1개를 생산하기 위해서는 15개의 직접노무시간이 필요하다. 직접노무비 표준임률은 시간당 ₩40이다. 직접노무비는 공정 중에 균등하게 발생한다.
제조간접비	제조간접비 배부기준은 직접노무시간이다. 변동제조간접비 표준배부율은 직접노무비 표준임률의 50%로 예상된다. 2007년의 고정제조간접비 예산은 ₩9,600이고, 예정생산량은 기준조업도 수준인 320개이다. 제조간접비는 공정 중에 균등하게 발생한다.
판매활동	2007년 당사 제품의 전체 시장규모는 2,000개로 추정되며, 예정생산량을 전부 판매할 수 있을 것으로 보고 있다. 개당 예상 판매가격은 ₩650이고, 판매활동과 관련하여 변동비는 단위당 ₩15, 고정비는 ₩1,500이 발생할 것으로 예상된다.

(물음 1) 표준원가를 설정함으로써 얻을 수 있는 이점을 세 가지 이상 제시하시오.

(물음 2) 다음 양식을 참고하여 안테나사업부의 제품단위당 표준원가를 설정하시오. 표준원가는 원가요소별로 수량표준과 가격표준이 제시되고, 정상공손이 반영되어야 한다.

(답안양식 예시)

원가항목	수량표준	가격표준	개당 표준원가
xxx	xxx	xxx	xxx

(물음 3) (물음 2)에서 구한 표준원가를 이용한다. 2007년 중에 350개를 완성하였으며, 공손품이 발생하였다. 기말재공품의 (가공비)완성도는 80%이었다. 다음은 완성품 환산량을 계산한 결과의 일부이다.

(단위: 개)

구분	물량단위	완성품 환산량		
		실리콘	전극	가공비
완성품	350	350	?	350
정상공손품	?	?	?	?
비정상공손품	?	?	?	?
기말재공품	50	?	?	?
합계	450	?	?	?

표준원가계산에 의하여 (1) 기말재공품원가와 (2) 비정상공손원가를 구하시오. 단, 정상공손원가는 합격품에 배부하고 비정상공손원가는 영업외비용으로 처리한다.

원가회계

(물음 4) (물음 2) 및 (물음 3)과 관계없이 표준원가는 다음과 같으며, 판매활동에 관한 예산은 주어진 자료를 활용한다. 2007년 실제 판매량은 300개이었고, 개당 판매가격은 ₩700이었다. 판매활동과 관련하여 변동비는 단위당 ₩17, 고정비는 ₩1,400이 발생하였다. 연말 시장조사기관의 보고에 의하면 실제 시장규모는 2,500개이었다.

(단위:원)

항목	개당 표준원가
직접재료비	350
직접노무비	50
변동제조간접비	50
고정제조간접비	50
합계	500

안테나사업부에 대해 다음을 계산하십시오. 단, 모든 차이에는 유리 혹은 불리 여부가 표시되어야 한다.

계

- (1) 매출가격차이와 매출수량차이
- (2) 시장규모차이와 시장점유율차이

(물음 5) 안테나사업부는 2008년 목표 시장점유율을 20%로 설정하였다. 2008년도 시장규모가 3,000개(S1)가 될 확률은 40%, 4,000개(S2)가 될 확률은 40%, 5,000개(S3)가 될 확률은 20%로 예상하였다. 시장규모에 따라 개당 판매가격을 다음과 같이 책정하려고 한다.

(단위:원)

시장규모 (확률)	S1: 3,000개 (40%)	S2: 4,000개 (40%)	S3: 5,000개 (20%)
개당 판매가격	750	720	700

시장규모가 확대됨에 따라 수작업 공정을 자동화할 계획인데, 당사의 총비용은 생산방식에 따라 다음과 같이 결정된다.

수작업 생산방식: 총비용 = ₩400×Q + ₩25,000
 자동화 생산방식: 총비용 = ₩300×Q + ₩95,000
 여기서, Q는 목표 판매량

한편, 2008년도 시장규모를 추정하는데 시장조사기관의 보고서(R1: 시장규모 3,000개, R2: 시장규모 4,000개, R3: 시장규모 5,000개)를 이용할 수 있으며, 보고서의 정확성에 대한 조건부 확률은 다음과 같다. 예를 들어, 아래의 표에서 P(R1/S1)=0.7, P(R2/S1)=0.2, P(R3/S1)=0.1이다.

시장규모	S1: 3,000개	S2: 4,000개	S3: 5,000개	
보고서	R1	0.7	0.2	0.2
	R2	0.2	0.5	0.2
	R3	0.1	0.3	0.6

생산방식을 결정하기 위해서 시장규모에 대한 예측 보고서가 필요하다. 보고서의 구입가격이 ₩500이라면 컨트롤러는 보고서를 구입하겠는가? 그 이유는?(확률 값은 소수점 넷째 자리에서 반올림한다)

원가회계

회

여 백

계

원가회계

10/16

제1교시

계

여 백

원가회계

회

여 백

계

원가회계

12/16

제1교시

계

여 백

원가회계

회

여 백

계

원가회계

14/16

제1교시

계

여 백

원가회계

회

여 백

계

원가회계

16/16

제1교시

계

여 백