

【문제 1】 (25점)

케이블TV사업부, 인터넷사업부, 홈쇼핑사업부로 구성된 (주)청룡은 2008년 사업연도 종료 후 사업부별 성과평가 보고서를 작성중이다. 사업부의 성과평가에 있어서 본사공통비의 배부는 매년 논란의 대상이 되어 왔다. 2008년도 각 사업부별 성과 및 기타 자료는 다음과 같다.

| | 케이블TV | 인터넷 | 홈쇼핑 | 합계 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 매출액 | ₩8,000,000 | ₩16,000,000 | ₩8,000,000 | ₩32,000,000 |
| 영업비용 | <u>3,000,000</u> | <u>15,000,000</u> | <u>7,000,000</u> | <u>25,000,000</u> |
| 영업이익 (본사공통비 차감 전) | <u>₩5,000,000</u> | <u>₩1,000,000</u> | <u>₩1,000,000</u> | <u>₩7,000,000</u> |
| 자산비율 | 56% | 24% | 20% | 100% |
| 종업원 수(명) | 1,500 | 2,000 | 1,500 | 5,000 |

현재 회사는 본사공통비를 하나의 원가집합(cost pool)에 집계하여 각 사업부의 실제매출액을 기준으로 배부하고 있다. 각 사업부의 부서장은 사업부의 이익에 의해 성과를 평가받는데 각 사업부의 이익은 본사공통비 차감 전 영업이익에서 본사공통비 배부액을 차감하여 결정한다.

회사는 매년 논란의 대상이 되어 왔던 본사공통비 배부에 새로운 방법을 도입하고자 현재 두 가지의 대안을 고려하고 있다. 두 가지 대안 중 첫번째 대안은 본사공통비를 비용항목의 성격에 따라 복수의 원가집합에 집계하여 각 사업부에 배부하는 것이고, 두번째 대안은 개별 비용항목을 원가동인에 기초하여 각 사업부에 배부하는 것이다. 2008년도 본사공통비 비용항목, 실제발생금액, 새로운 대안 중 첫번째 대안에 의한 원가집합, 그리고 각 원가집합의 배부기준은 다음과 같다.

| 비용항목 | 실제발생금액 | 원가집합 | 배부기준 |
|----------------|--------------------|--------|-----------------|
| 이자비용 | ₩925,000 | #1원가집합 | 자산비율 |
| 본사임원급여 | 350,000 | #2원가집합 | 사업부매출액 |
| 회계비용 | 310,000 | | |
| 콜센터비용 | 200,000 | | |
| 법률자문비 연구개발비 | 340,000 400,000 | | |
| 홍보비 | 175,000 | #3원가집합 | 본사공통비 차감 전 영업이익 |
| 인사부문비 | 500,000 | #4원가집합 | 종업원 수 |
| 합계 | <u>₩3,200,000</u> | | |

(물음 1) 사업부의 실제매출액에 기초하여 본사공통비를 배부하는 경우 각 사업부의 본사공통비 배부액 차감 후 이익을 구하시오.

(물음 2) 회사가 고려하고 있는 새로운 대안 중 첫번째 대안에 의해서 본사공통비를 복수의 원가집합을 사용하여 배부하는 경우 각 사업부의 본사공통비 배부액 차감 후 이익을 구하시오.

본사공통비 비용항목 중 콜센터비용은 5명의 상담원에 대한 급여이다. 각 상담원은 하루에 8시간, 연간 250일 근무하며 각 상담원은 연간 ₩40,000의 고정급여를 지급 받는다. 한 건의 상담에는 평균 12분이 소요된다. 2008년도 회사의 전체 고객 수는 총 800,000명이었으며 콜센터는 모두 40,000건의 상담을 수행하였다.

(물음 3) 2008년에 발생한 유휴 콜센터시간(상담 가능시간)과 유휴 콜센터비용은 얼마인가?

기존의 본사공통비 배부방법에 대한 대안으로 회사가 고려하고 있는 대안 중에서 두번째 대안은 본사 공통비 항목을 각각의 배부기준에 의해서 사업부에 배부하는 것이다. 이 경우 콜센터비용은 사업부의 실제 상담 건수에 의해서 배부한다. 따라서 이 대안을 채택한다면 회사는 콜센터비용으로 2008년의 상담에 대해서 건당 ₩5씩 배부하게 된다. ($₩200,000 \div 40,000\text{건} = ₩5/\text{건}$)

현재 회사는 콜센터를 본사에 두고 운영하고 있어서 콜센터의 서비스에 대한 고객들의 불만이 발생하고 있다. 이에 회사는 콜센터를 사업부별로 운영하고자 한다. 고객은 본사 콜센터와 사업부별 콜센터를 선택하여 이용할 수 있다.

이 경우 2009년의 본사 콜센터의 상담 건수는 25,000건으로 감소할 것으로 예상된다.

(물음 4) 2009년에 콜센터 상담원의 수와 급여를 기존과 같이 유지하는 경우, 앞에서 구한 2008년 상담 건당 ₩5의 배부율을 정한 방식과 동일한 방법으로 2009년도 배부율을 결정하면 얼마가 되겠는가? 또한 사업부 부서장은 이 배부율에 대해서 어떠한 반응을 보이겠는가?

(물음 5) 앞에 소개된 대안 이외에 사업부 부서장의 수용가능성을 높일 수 있는 본사 콜센터비용 배부 대안에는 어떠한 것이 있겠는가?

【문제 2】 (25점)

※ 각 물음은 서로 독립적임

(물음 1) 다음은 R제품을 생산하는 (주)백양의 품질 활동에 대한 재무적 정보이다. 아래의 자료를 이용하여 물음에 답하시오.

| | | | |
|-----------|------------|---------|---------|
| 매출 | ₩1,000,000 | 재작업 | ₩12,500 |
| 작업폐물 | 35,000 | 공급업체평가 | 5,000 |
| 고객지원 | 4,000 | 제품시험 | 10,000 |
| 반품제품원가 | 6,000 | 보증수리 | 50,000 |
| 품질교육 | 5,000 | 입고재료검사 | 5,000 |
| 설계엔지니어링 | 10,000 | 작업중단 복구 | 2,500 |
| 제품검사설비 보수 | 25,000 | | |

(1) 품질원가 보고서를 작성하시오.
(단, 원가항목들을 예방원가, 평가원가, 내부실패원가, 외부실패원가로 분류하여 각 범주별로 소계를 표시하고 각 소계 옆에는 매출액에 대한 비율을 표시한다.)

(2) R제품과 같은 종류의 제품을 생산하는 경쟁업체인 (주)낙동의 매출액에 대한 각 품질원가 범주의 비율이 다음과 같다. (주)백양의 품질원가 보고서를 이와 비교하고 시사점을 제시하시오. (3줄 이내)

| | | | | |
|------|------|--------|--------|-------|
| 예방원가 | 평가원가 | 내부실패원가 | 외부실패원가 | 합계 |
| 4.0% | 2.0% | 3.0% | 4.0% | 13.0% |

(물음 2) (주)새한의 X제품에 대한 연간 수요는 500,000단위이다. (주)새한은 110,000기계시간의 생산능력을 가지고 있고, 기계시간당 X제품 4단위씩 생산할 수 있다. (주)새한은 X제품을 400,000단위 판매하는데, 그 이유는 40,000단위(생산량의 10%)가 재작업 되어야 하기 때문이다. 재작업을 위해서는 4단위당 1기계시간이 필요하므로 생산능력 중 10,000기계시간이 재작업을 위해 사용된다. 재작업이 필요 없는 X제품의 단위당 공헌이익은 ₩8이다. (주)새한의 재작업원가(재작업 이전에 발생한 원가는 포함되지 않음)는 ₩280,000으로서 세부내역은 다음과 같다.

- ① 직접재료원가, 직접노무원가 등의 변동원가 : 단위당 ₩3
- ② 설비감가상각비, 임차료 등의 고정원가 배부액 : 단위당 ₩4

(주)새한의 공정설계자는 현재의 공정속도를 유지하면서도 재작업을 근본적으로 없애는 공정개선안을 개발했다. 새로운 공정을 실행하기 위해서는 연간 ₩250,000의 원가가 추가로 소요된다.

(1) (주)새한이 새로운 공정을 채택하는 것이 좋은지 기존 공정을 유지하는 것이 좋은지 계산과정을 통해 밝혀 보시오.

(2) (주)새한이 새로운 공정을 채택했다고 가정하자. (주)새한은 (주)삼정으로부터 X제품과 유사한 Y제품을 330,000단위 공급해 달라는 요청을 받았고 Y제품은 재작업 없이 기계시간당 3단위씩 생산할 수 있다. Y제품의 단위당 공헌이익은 ₩10이다. (주)새한은 (주)삼정의 요청을 수락해야 하는지 거절해야 하는지 계산과정을 통해 밝혀 보시오.

(붙임 3) ㈜한강은 1대의 유연화 생산기계를 사용하여 A제품을 주문에 따라 생산하고 있고 다음 해인 2008년에는 B제품도 주문 생산할 것을 고려하고 있다. 다음 자료는 2008년의 제품별 예상 정보이다.

| 제품 | 연간 평균주문 횟수 | 주문별 판매가액 | | 주문별 재료구입 원가 | 주문별 시간당 재고유지 원가 |
|----|------------------|----------|---------|-------------------|--------------------------|
| | | MLT<300 | MLT≥300 | | |
| A | 30 | ₩22,000 | ₩21,500 | ₩16,000 | ₩2 |
| B | 10 | 10,000 | 9,600 | 7,000 | 1 |

주) MLT: 주문별 평균생산소요시간

A제품에 대한 주문별 제조시간은 100시간이고, B제품을 생산하지 않을 경우의 주문별 평균대기시간은 150시간이다. B제품의 주문별 제조시간은 50시간이다. B제품을 생산하게 되면, A제품과 B제품에 동시에 적용되는 주문별 평균대기시간은 325시간이다.

생산소요시간(manufacturing lead-time)은 수익과 원가에 영향을 미친다. 주문처에서는 빠른 납품을 선호하므로 평균생산소요시간이 300시간 이상인 경우에는 주문별 판매가액을 낮추어야 한다. A제품을 생산하고 있는 상황에서 B제품을 추가 생산하게 되면 다른 원가들은 일정하고 직접재료원가와 재고유지원가만 영향을 받는다. 직접재료의 구입은 제조부문의 주문접수와 동시에 이루어진다. 재고유지원가는 재고에 투입되는 자금의 기회비용과 창고임차료, 보험료, 도난, 감손 등에 대한 비용으로 구성된다. 일반적으로 기업들은 재고유지원가를 제품단위당 연간기준으로 표현하지만, ㈜한강은 주문별 시간기준으로 표현한다.

(1) ㈜한강이 2008년에 B제품을 생산하게 될 경우 평균생산소요시간 증가에 따른 시간원가(기대수익의 감소 및 재고유지원가의 증가)를 계산하시오.

(2) ㈜한강이 2008년에 B제품을 생산하는 것이 좋은지 포기하는 것이 좋은지 밝히고 그 이유를 재료처리량 공헌이익과 (1)에서 계산한 시간원가를 비교하여 설명하시오. (5줄 이내)

【문제 3】 (25점)

(주)에코벽지는 옥수수 전분을 이용한 친환경 벽지를 생산한다. 이 회사의 제1공정에서는 옥수수 전분을 투입하여 중간제품인 코팅재를 생산하며, 이를 모두 제2공정으로 대체한다. 제2공정은 중간제품에 종이와 염료를 추가하여 최종제품으로 가공한다. 최근 친환경 제품에 대한 소비자들의 관심이 크게 증가하고 있어서 당사 제품의 수요는 무한하다. 회사의 친환경 벽지는 단위당 ₩800에 판매되고 있다.

각 공정의 직접재료(옥수수 전분, 종이, 염료)는 공정 초기에 모두 투입된다. 제조원가 중 직접재료원가만이 유일한 변동원가이다. 회사는 각 공정의 완료 시점에 품질검사를 실시하며, 발견된 공손품은 모두 비정상공손으로 간주한다.

당기와 전기의 완성품환산량 단위당 원가는 동일하다고 가정한다. 회사의 재고자산 평가방법은 선입선출법이고, 비정상공손원가는 기간비용으로 처리한다.

2008년의 공정별 생산 및 원가자료는 다음과 같다. 단, 괄호안의 수치는 가공원가 완성도를 의미한다.

1. 제1공정(연간 최대생산능력: 5,000단위)

| 구분 | 물량단위 | 직접재료원가 | 가공원가 |
|---------|-----------|------------|----------|
| 기초재공품 | 100 (10%) | ? | ? |
| 당기착수 | ? | ₩1,470,000 | ₩992,000 |
| 제2공정 대체 | 4,800 | | |
| 기말재공품 | 150 (80%) | | |

제1공정에는 기초재공품을 포함하여 총 5,000단위가 투입되었다.

2. 제2공정(연간 최대생산능력: 8,000단위)

| 구분 | 물량단위 | 전공정원가 | 직접재료원가 | 가공원가 |
|-------|-----------|-------|----------|----------|
| 기초재공품 | 200 (40%) | ? | ? | ? |
| 당기착수 | ? | ? | ₩384,000 | ₩194,400 |
| 완성품 | 4,500 | | | |
| 기말재공품 | 300 (80%) | | | |

(물음 1) 전부원가계산에 의하여 다음을 구하시오.

- (1) 당기제품제조원가
- (2) 기말재공품원가
- (3) 당기순이익

(물음 2) 초변동원가계산에 의하여 다음을 구하시오.

- (1) 재료처리량 공헌이익(throughput contribution)
- (2) 당기순이익

(물음 3) (물음 1)과 (물음 2)의 당기순이익이 차이가 나는 원인을 계산과정을 통해 설명하시오.

(물음 4) 제2공정의 관리자는 유희 생산능력을 활용하기 위하여 외부 납품업체로부터 단위당 ₩700의 가격으로 중간제품 2,000단위를 구입하는 방안을 검토하고 있다. 외부로부터 구입한 중간제품 투입량 중 1%가 공손품이 될 것으로 예상된다. 제2공정의 관리자는 중간제품을 외부로부터 구입하여야 하는가? 계산근거를 제시하시오.

(물음 5) 문제에 주어진 자료와 관계없이 제2공정의 투입량기준 공손비율은 4%이고, 제1공정에는 기초재공품을 포함하여 매년 5,000단위의 물량이 투입된다고 가정한다. 기술팀은 제1공정의 투입량기준 공손비율을 0.5%로 낮추는 품질개선 프로그램을 제안하였다. 이 제안을 도입한다면 매년 ₩9,200의 원가가 추가로 소요되어야 한다. 제1공정의 관리자는 기술팀이 제안한 품질개선 프로그램을 도입하여야 하는가? 계산근거를 제시하시오.

참고로, 투입량기준 공손비율이란 공손품 수량을 총투입량(기초재공품수량과 당기착수량의 합계)으로 나눈 비율을 의미한다.

$$\begin{aligned} & \text{투입량기준 공손비율} \\ &= \frac{\text{공손품수량}}{(\text{기초재공품수량} + \text{당기착수량})} \end{aligned}$$

(물음 6) 회사 전체적인 관점에서 공손품 발생으로 인한 손실이 더 큰 공정은 제1공정과 제2공정 중 어느 곳인가? 그 이유를 서술하시오. (4줄 이내)

【문제 4】 (25점)

(주)대한은 고급 다이아몬드를 판매하고 있으며, 서울에 본사를 두고 각 지역의 판매담당자에게 각 지역의 판매와 관련한 의사결정 권한을 위임하고 있다. 본사에서는 각 지역담당자가 얼마나 열심히 노력하는가를 관찰할 수 없으며, 실제판매량만을 관찰할 수 있다. 지역의 실제판매량은 지역담당자의 노력뿐만 아니라 본인이 통제할 수 없는 여건에 의하여 결정된다. 본사에서는 각 지역담당자가 열심히 노력하도록 유인하기 위한 제도적 방안을 강구하고자 한다. 각 지역담당자는 본사와 체결한 유인보상제도 하에서 자신의 효용을 극대화하는 행동을 취하며, 물음의 모든 유인방안들이 지역담당자의 최소기대 효용을 충족한다.

※ 각 물음은 서로 독립적임

(물음 1) 본사는 위험 회피형인 지역담당자에게 실제판매량에 관계없이 매월 일정한 고정급을 지급하기로 유인계약을 체결하였다. 이러한 유인보상제도를 동기부여(motivation)와 위험 분담(risk-sharing)의 관점에서 평가하시오. (5줄 이내)

(물음 2) 본사는 위험 회피형인 지역담당자에게 일정 금액에 성과급을 가산하여 지급하기로 유인계약을 체결하였다. 그런데, 성과급은 실제판매량이 목표 판매량을 초과하는 경우에 초과분에 비례하여 결정되며, 목표판매량은 참여예산을 통하여 지역담당자가 가지고 있는 사적 정보(private information)를 반영하여 설정된다. 이러한 유인보상제도를 동기부여와 위험 분담의 관점에서 평가하시오. (5줄 이내)

(물음 3) 본사와 지역담당자는 지역별 월간 판매량이 최소 0개, 최대 16개가 될 것이라는 정보를 공유하고 있다. 한편, 지역담당자는 자신이 담당하는 지역의 월간 판매량이 16개, 12개, 8개 중 하나이며, 이에 대한 확률은 0.15, 0.50, 0.35라고 알고 있는 반면에, 본사에서는 이러한 확률 분포를 전혀 알지 못한다.

본사는 지역담당자에게 다음과 같이 보상하기로 유인계약을 체결하였다.

| |
|---|
| $\text{보상} = \begin{cases} b \times y' + a \times (y - y') & \text{단, } y \geq y' \text{ 일 경우} \\ b \times y' + c \times (y - y') & \text{단, } y < y' \text{ 일 경우} \end{cases}$ |
|---|

단, y : 실제판매량 ($y \geq 0$)

y' : 참여예산을 통한 목표판매량 ($y' \geq 0$)

a, b, c : 계수 ($a, b, c > 0$)

(1) 만약 $a=3, b=2, c=4$ 이라면, 위험 중립형인 지역담당자는 자신의 기대보상액을 극대화하기 위하여 목표판매량(y')을 몇 개로 설정하겠는가? 계산 근거를 제시하시오.

(2) 만약 $a=2, b=3, c=4$ 이라면, 위험 중립형인 지역담당자는 자신의 기대보상액을 극대화하기 위하여 목표판매량(y')을 몇 개로 설정하겠는가? 계산 근거를 제시하시오.

(3) 지역담당자가 위험 회피형이라면 (2)의 답은 어떻게 달라질 가능성이 있는가에 대하여 서술하시오. (5줄 이내)

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백