**원가회계회**

**계**

**2/16**

**제2교시**

**【문제1】** (10점)

강원회사는 유일한 보조무문인 전력부문과 두 단계의 연속적인 제조부문 A와 제조부문 B로 구성되어 있다. 강원회사는 선입선출법을 사용하여 종합원가계산을 하고 있다. 강원회사의 제조부문 A에서는 공정 초기에 원재료가 전량 투입되며 가공원가는 전 공정에 걸쳐 균등하게 발생한다. 제조부문 A의 2005년 6월중 생산 자료는 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 물 량 |
| 기초재공품(완성도: 60%) | 1,000 단위 |
| 당기착수량 | 23,580 단위 |
| 당기완성량 | 20,000 단위 |
| 기말재공품(완성도: 25%) | 4,000 단위 |

검사는 공정의 50%시점에서 이루어지며, 검사시점을 통과한 합격품의 2%를 정상공손으로 간주한다. 2005년 6월중 제조부문 A의 원가 자료는 다음과 같다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 직접재료원가 | 가공원가 |
| 기초재공품원가 | ￦ 3,100 | ￦ 4,800 |
| 당기발생원가  (보조부문원가 배부전) | 70,740 | 144,830 |

전력부문의 생산설비용량은 각 제조부문의 예상 전력수요를 감안하여 결정된다. 매 기간마다 예상되는 회사전체의 전력수요는 각 제조부문의 예상 기계가동시간에 의해 추정된다. 전력부문의 예산원가는 각 제조부문에 배부된다.

전력부문의 2005년 6월 변동예산은 다음과 같다.

고정원가 : ￦50,000

변동원가 : 기계시간당 ￦0.25

강원회사의 2005년 6월 정상조업도는 200,000 기계시간이며, 이 중 제조부문 A에서는 75,000 기계시간을 사용할 것으로 예상하였다. 당월 제조부문 A에서는 단위당 3시간의 기계시간이 사용되었다.

**(물음1)** 2005년 6월 제조부문 A에 배부된 전력부문 원가의 금액을 구하라.

**(물음2)** 2005년 6월 제조부문 A의 당기완성품원가는 얼마인가? (단, 가공원가의 완성품환산량 단위당 원가는 소수점 셋째자리에서 반올림하라.)

**원가회계**

**제2교시**

**3/16**

**【문제2】** (15점)

수원회사는 두 개의 P공장과 Q공장으로 구성되어 있으며, P공장에서는 AA제품을 생산하여 곧바로 판매하면 시장에서 단위당 ￦660을 받을 수 있다. 또한 P공장에서 생산된 AA제품은 Q공장에서 추가로 원재료를 투입한 후 가공되어 보다 높은 부가가치를 창출해 주는 BB제품 또는 CC제품을 만들어 판매할 수 있다. 이 경우 BB제품은 시장에서 단위당 ￦1,445, CC제품은 단위당 ￦1,735에 판매된다. 당사의 제품에 대한 시장조사 결과, 매월 예상되는 제품별 최대 시장수요량은 AA제품 1,000단위, BB제품 1,000단위, CC제품 400단위로 파악되었다.

수원회사의 공장별 월 최대조업도는 P공장의 경우 2,400기계시간, Q공장은 1,600기계시간으로 제한되어 있다. P공장에서 AA제품을 한 단위 생산하는 데는 3시간의 기계시간이 소요된다. P공장에서 생산된 AA제품 한 단위에 대해 Q공장에서 원재료를 추가한 후 가공하여 BB제품 한 단위를 생산하는 데는 2시간의 기계시간, CC제품을 한 단위 생산하는 데는 4시간의 기계시간이 필요하다. 만약 수원회사가 Q공장에서 BB제품 또는 CC제품 한 단위를 생산하기 위해 필요한 AA제품 한 단위를 외부 납품업체로부터 구입하여야 한다면, AA제품의 단위당 시장가격인 ￦660이외에 추가로 톤당 ￦10의 운송료를 지불하여야 한다.

제품에 대한 생산 및 판매 계획과 관련하여 최근에 개최된 중역회의에서 마케팅담당 부사장은 2005년 8월 중 P공장에서 800단위의 AA제품을 생산하여 그 중 300단위를 시장에 판매하고, 나머지 500단위는 Q공장에서 원재료를 추가로 투입한 후 가공하여 BB제품 200단위와 CC제품 300단위를 생산·판매할 것을 제안하였다. 이와 같은 제안에 기초하여 원가회계 담당자는 2005년 8월 중 세 가지 제품에 대해 예상되는 단위당 원가 자료를 다음과 같이 보고하였다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 단위당 원가 | | |
| AA제품 | BB제품 | CC제품 |
| 직접재료원가: |  |  |  |
| 원재료 | ￦330 | ￦300 | ￦420 |
| AA제품 | - | 600 | 600 |
| 직접노무원가 | 60 | 40 | 80 |
| 제조간접원가: |  |  |  |
| 변동제조간접원가 | 45 | 30 | 60 |
| 고정제조간접원가 | 165 | 110 | 220 |
| 총제조원가 | ￦600 | ￦1,080 | ￦1,380 |
| 판매관리비: |  |  |  |
| 변동판매관리비 | 30 | 45 | 45 |
| 고정판매관리비 | 20 | 20 | 20 |
| 총원가 | ￦650 | ￦1,145 | ￦1,445 |

마케팅담당 부사장이 제안한 각 제품의 예상 생산·판매량에 입각하여, 2005년 8월 P공장의 예산고정제조간접원가 ￦132,000은 AA제품의 예상 생산량에 비례하여 배부하였으며, Q공장의 예산고정제조간접원가 ￦88,000은 기계시간을 배부기준으로 하여 각 제품에 배부하였다. 이 회사의 2005년 8월 예산고정판매관리비는 각 제품의 예상 판매량에 비례하여 배부하였다.

**(물음 1)** 수원회사의 두 공장의 조업도에 관한 제약조건을 고려하여, 2005년 8월 당사의 총공헌이익을 극대화할 수 있는 각 제품의 최적 판매량을 계산하라. 모든 제품배합에 대해 고정원가는 변하지 않는다고 가정하라.

**원가회계회**

**계**

**4/16**

**제2교시**

**(물음 2)** 수원회사의 주 고객 중 하나인 충북회사는 2005년 8월중 CC제품 400단위를 구입할 수 있는지 타진해왔다. 만약 당사가 충북회사의 주문을 수락하고자 한다면, Q공장의 조업도 전부를 이용하여 CC제품만을 생산하여야 할 것이다. 수원회사가 충북회사의 주문에 대해 수락가능한 단위당 최저가격을 계산하라.

**(물음 3)** (물음2)에서 언급한 충북회사의 주문을 무시하고서 다음 물음에 답하시오. P공장은 정규외 시간을 활용할 수 없는 반면, Q공장은 정규외 시간을 활용하여 추가 작업을 수행함으로써 조업도를 일시적으로 월 400기계시간만큼 증가시킬 수 있다. 정규외 시간을 이용하여 BB제품 또는 CC제품을 생산하는 경우, 직접노무원가는 단위당 50%만큼 그리고 변동제조간접원가는 단위당 40%만큼 증가할 것으로 예상된다. 이외의 모든 원가는 변화하지 않는다고 가정하고서, Q공장의 경우 정규외 시간을 이용하여 추가로 가동하는 것이 타당한 것인지를 평가하라. 만약 정규외 시간을 이용하여 Q공장에서 400기계시간을 추가로 가동한다면, 이 경우 BB제품과 CC제품에 대한 최적생산량을 결정하라.

**원가회계**

**제2교시**

**5/16**

**【문제3】** (25점)

한국산업은 A, B, C 세 가지 제품을 생산하여 판매하고 있다. 한국산업의 2005 회계연도의 각 제품별 관련 자료는 다음과 같다. 기초 및 기말 재고는 없다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 제품명 | A | B | C |
| 생산 및  판매수량 | 5,000단위 | 3,000단위 | 800단위 |
| 단위당 판매가격 | ￦500 | ￦400 | ￦600 |
| 단위당 직접재료원가 | 180 | 130 | 200 |
| 단위당 직접노무원가 | 100 | 100 | 100 |

이 회사의 총제조간접원가는 ￦1,320,000이며, 총판매관리비는 ￦125,400 이다.

**(물음1)** 제조간접원가는 직접노무원가를 기준으로, 판매관리비는 매출액을 기준으로 배부할 때 각 제품별 영업이익률을 계산하라.

**(물음2)** 제조간접원가와 판매관리비를 분석한 결과 다음과 같은 4개의 활동원가로 구분할 수 있다

|  |  |
| --- | --- |
| 활 동 | 활동원가 |
| 생산준비활동 | ￦560,000 |
| 검사활동 | 400,000 |
| 제품유지활동 | 360,000 |
| 고객관리활동 | 125,400 |

또한 각 제품별로 활동원가를 계산하기 위하여 필요한 활동관련 자료는 다음과 같다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 제품명 | A | B | C |
| 생산횟수 | 10회 | 2회 | 8회 |
| 1회 생산당 준비시간 | 2시간 | 2시간 | 4시간 |
| 고객수 | 6명 | 4명 | 10명 |

검사는 매회 생산된 제품에서 첫 5단위에 대해서만 실시한다. 검사에 소요되는 시간은 제품종류에 관계없이 일정하다. 제품유지활동은 각 제품의 설계, 제품사양, 소요재료 등의 자료를 관리하는 활동으로 각 제품별로 유사하다. 고객관리활동은 제품종류에 관계없이 한 고객에게 투입되는 자원이 유사하다. 활동기준원가계산을 사용하여 각 제품별 영업이익률을 계산하라.

**(물음3)** (물음1)과 (물음2)에서 계산된 제품 C의 영업이익률의 차이원인을 설명하라. (주의: 반드시 4줄 이내로 쓸 것)

**(물음4)** (물음2)에 주어진 4개의 활동원가는 각 활동사용량에 비례하여 발생한다. 한국산업은 제품 C를 1회 생산당 최대 100단위씩 생산하고, 고객당 최대 80단위씩 판매하고 있다. 한국산업이 제품 C의 수익성을 개선하기 위해서 단위당 판매가격을 현재 ￦600에서 ￦1,100으로 대폭 올린다면 제품 C의 손익분기점판매량은 몇 단위인가?

**(물음5)** (물음2)에 주어진 4개의 활동원가는 각 활동사용량에 비례하여 발생한다. 한국산업은 제품 A를 800단위 구매하겠다는 특별주문을 새로운 고객으로부터 접수하였다. 주문된 제품은 2회의 생산을 통해서 생산되며, 생산준비 및 검사는 동일하다. 한국산업이 이 주문에 대해서 20%의 영업이익을 얻으려고 한다면 단위당 판매가격을 얼마로 책정하여야 하는가?

**원가회계회**

**계**

**6/16**

**제2교시**

**【문제4】** (25점)

(주)한국화공은 제품 A를 생산·판매하는 기업이며, 다음은 2005년 3/4분기 회사의 예산편성을 위한 자료들이다.

(1) 정상조업도 1,000병을 기준으로 한 제품 A의 병당 변동표준원가는 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| 직접재료원가(직접재료 2.5ℓ,@￦1,200) | ￦3,000 |
| 직접노무원가(노무시간 2시간,@￦2,500) | ￦5,000 |
| 변동제조간접원가 | ￦1,800 |

(2) 회사의 연간 고정제조간접원가는 ￦14,400,000으로 예상되며, 매월 균등하게 발생한다. 월간 고정제조간접원가는 당월 생산량에 균등하게 배부한다. 대손상각비를 포함하지 않은 변동판매비와관리비는 병당 ￦1,500이며, 고정판매비와관리비는 매월 ￦4,500,000으로 예상된다.

(3) 직접재료원가와 변동가공원가는 가공의 과정에서 평균적으로 발생한다. 고정제조간접원가에는 월 ￦400,000의 감가상각비가 포함되어 있으며, 고정판매비와관리비에는 판매촉진비 ￦120,000, 개발비상각비 ￦80,000, 임차료 ￦50,000 등이 포함되어 있다.

(4) 월말 제품재고는 다음 달 예산매출량의 10%를 유지하고 있으며, 월말 직접재료의 재고는 다음 달 예산소비량의 20%수준을 유지하고 있다. 월말재공품은 없는 것으로 한다.

(5) 모든 재고자산의 매입과 매출은 외상거래로 이루어진다. 매출액의 50%는 판매한 달에 회수되고, 매출이 발생한 다음 달에 48%가 회수된다. 나머지는 매출 발생 다음 달에 대손상각비로 인식한다. 외상매입금은 매입한 달에 80%를 지급하며 이중 절반에 대하여 5%의 매입할인을 받는다. 나머지 20%는 다음 달에 지급한다.

(6) 제품 A의 병당 판매가격은 ￦20,000이며, 월별 예산매출량은 다음과 같다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6월 | 7월 | 8월 | 9월 |
| 800병 | 900병 | 1,000병 | 1,200병 |

(7) 법인세율은 20%이며, 6월말 현금잔액은 ￦254,000이다.

**(물음1)** 7월중 직접재료의 예산매입액은 얼마인가?

**(물음2)** 선입선출법을 이용하는 경우, 7월의 예산매출총이익과 예산영업이익은 각각 얼마인가?

**(물음3)** 매년 3월에 일괄 납부하는 법인세를 제외하고 모든 비용은 발생한 달에 지급하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 7월중 미지급비용의 잔액은 월초에 비하여 ￦102,880 증가할 것으로 예상된다. 7월말 예상 현금잔액은 얼마인가?

**원가회계회계**

**제2교시**

**7/16**

**(물음4)** 참여예산제도는 관련 당사자들이 그들 부문의 예산편성에 공동으로 참여하는 공동의 의사결정과정으로 사적정보(private information)를 활용할 수 있고 예산의 자기설정과정을 통하여 목표일치성을 높일 수 있다는 장점을 갖는다. 그러나 참여예산제도가 오히려 권위적 예산제도보다 성과가 높지 않다는 연구 결과도 있다. 참여예산제도 이용시 나타날 수 있는 문제점들을 3가지만 6줄 정도로 설명하시오.

\* 추가 자료

7월초 회사는 연구개발의 결과로 고급품인 제품 B를 생산할 수 있게 되었다. 회사는 8월중 총 ￦50,000,000을 투자하여 제품 B의 생산·판매를 담당할 사업부 B를 설치하였으며, 사업부 B와 관련한 자료는 다음과 같다.

(1) 제품 B의 병당 예상판매가격은 ￦40,000으로 설정하였으며, 월간 최대 판매가능량은 500병으로 예상된다. 500병을 기준으로 한 제품 B의 병당 표준제조원가는 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| 직접재료원가  (직접재료 4ℓ, @￦1,200) | ￦4,800 |
| 직접노무원가  (노무시간 6시간, @￦2,500) | 15,000 |
| 변동제조간접원가 | 2,500 |
| 고정제조간접원가 (월간기준) | 4,000 |
| 합 계 | ￦26,300 |

(2) 제품 A와 B는 동일한 직접재료와 동일한 노무용역을 이용한다. 다만 회사 전체로 직접재료의 월간 총 이용가능량은 3,400ℓ이고, 월간 총 노무가능시간은 3,560시간이다.

(3) 사업부 B의 판매비와관리비는 제품 B를 500개 판매하는 경우 ￦1,095,000, 300개 판매하는 경우에는 ￦795,000으로 예상된다.

(4) 사업부 B의 투자자본 중 20%는 연 이자율 12%인 은행장기차입금으로 조달하였으며, 나머지는 내부자금으로 충당하였다. 연간 자기자본비용은 15%로 가정한다. 또한 직접재료의 매입할인은 없는 것으로 가정한다.

**(물음5)** 회사는 8월중 제품 A를 우선적으로 예산매출량만큼만 생산한 후 제품 B를 생산하여 판매하고자 한다. 투자자본의 대부분은 생산설비 구축을 위하여 사용하였으며, 순운전자본은 무시한다. 사업부 B의 8월중 경제적 부가가치(EVA)는 얼마로 예상되는가?

**(물음6)** 회사는 8월의 예산을 편성하면서 제품 A와 B가 최대 성과를 얻을 수 있도록 제품배합을 하려고 한다. 회사가 실현가능한 최대공헌이익은 얼마인가? (단, 직접재료와 제품 A와 B의 8월초와 8월말 재고는 없는 것으로 가정한다.)

**원가회계회계**

**8/16**

**제2교시**

**【문제5】** (25점)

하남전자(주)는 100개의 부품을 조립하여 에어컨 OAC를 생산하여 단위당 판매가격 ￦530으로 매월 5,000단위씩 중국 바이어에게 수출하고 있다. OAC(old air conditioner)의 단위당 제조원가는 ￦485이며 매월 제조원가는 ￦2,425,000이고, 이에 대한 자료는 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| 직접재료원가 | ￦1,500,000 |
| 직접노무원가 | 300,000 |
| 기계가공원가 | 250,000 |
| 검사원가 | 100,000 |
| 재작업원가 | 15,000 |
| 엔지니어링원가 | 260,000 |
| 총제조원가 | ￦2,425,000 |

하남전자(주)의 경영진이 확인한 결과 활동원가집합, 각 활동별 원가동인 및 각 간접원가 집합별 원가동인 단위당 원가는 다음과 같다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 제조활동  원가집합 | 내 용 | 원가  동인 | 원가동인의 단위원가 |
| 기계  가공원가 | 부품기계조립 | 기계  시간 | 기계시간당 ￦50 |
| 검사원가 | 부품과  제품검사 | 검사  시간 | 검사시간당 ￦10 |
| 재작업  원가 | 불합격품의 수리 | OAC의 재작업량 | 단위당 ￦30 |
| 엔지니어링원가 | 제품과 공정의 설계･관리 | 엔지니어링시간 | 엔지니어링  시간당 ￦400 |

위에서 설명한 바와 같이 각 활동원가는 해당 원가동인에 따라 변화한다.

또한 OAC의 설계에 관한 추가정보는 아래와 같다.

① 단위당 검사시간은 2시간, 단위당 기계가공시간은 1시간이다.

이때 부품과 제품검사는 모든 단위에 대한 전수검사가 실시된다.

② 기존 제조공정 하에서는 OAC 생산량의 10%가 재작업대상이다.

최근 중국산 경쟁제품이 저가격 파상공세로 대량 출하되면서 가격경쟁이 치열해지고 있다, 경영진은 이에 대한 대응방안을 모색한 결과 가격경쟁력을 유지하기 위해서는 단위당 판매가격을 ￦480 수준으로 인하할 필요가 있다고 판단하였다. 그러나 가격인하조치에도 불구하고 판매증가는 없을 것이며, 만일 현행가격을 그대로 유지한다면 엄청난 수출 감소의 충격이 발생할 것으로 예상된다. 이러한 위기상황에서 경영진은 원가관리회계팀장에게 단위당 제조원가를 ￦50만큼 절감할 수 있는 구체적인 방안을 강구하라고 요구하였다. 원가회계팀장이 판단하기에는 충분하지 않지만 제조공정의 혁신이나 표준원가방식에 의해 기존 제조공정의 효율성을 개선한다면 단위당 ￦30 정도를 절감할 수 있을 것으로 예상된다. 이와 달리 엔지니어링팀장은 가치공학과 목표원가방식을 도입하여 기존 OAC의 부품을 10% 수준으로 줄여 검사를 단순화시켜줄 설계변경을 제안하였다. 즉 설계변경을 통하여 기존 OAC를 대체할 신형 NAC(new air conditioner)를 내놓는 일이다. 설계변경에 따른 NAC의 구체적인 원가절감의 기대효과는 아래와 같다.

① NAC의 직접재료원가 절감액 : 단위당 ￦30

② NAC의 직접노무원가 절감액 : 단위당 ￦10

③ NAC 기계가공시간은 10% 감소되며, 미사용 기계가공 생산능력(capacity)은 선풍기의 제조용으로 활용된다.

④ NAC의 검사 소요시간 감소 : 10%

⑤ NAC의 재작업 감소 : 10%수준에서 5%수준으로 대폭 감소

⑥ 엔지니어링 생산능력은 설계변경전과 동일한 수준으로 유지

**원가회계**

**제2교시**

**9/16**

OAC의 원가동인 단위당 원가는 그대로 NAC에도 적용되는 것으로 가정한다.

**(물음1)** NAC의 단위당 제조원가를 계산하라.

**(물음2)** 설계변경에 따른 NAC에 대해 책정된 단위당 원가절감목표를 달성할 것으로 보는가? (계산과정을 제시할 것)

**(물음3)** 위의 상황에서는 원가절감을 위한 전략으로 ① 기존 제조공정의 효율성을 개선하는 방안과 ② 설계변경에 따른 대체품 NAC를 개발하는 방안이 제안되고 있다. ①과 ②중에서 원가절감의 효과가 보다 큰 전략은 어느 것인가? 그 이유에 대해서 설명하라(5줄 내외).

**(물음4)** 최근 디지털기기 등 첨단제품의 가격이 급락하고, 제품･제조기술을 혁신하여 시장경쟁력을 획기적으로 높이는 기업들이 다수 출현하고, 장기불황 하에서 제조기술을 개발하고 제조공정을 혁신해 온 일본기업들이 경쟁력을 회복하면서 이들 선진기업과의 기술격차가 국내 기업들에게 큰 위협요인으로 작용하고 있다. 결과적으로 이러한 경영환경의 변화 하에 실무계와 학계로부터 표준원가 중심의 전통적인 원가절감 사고에 대한 한계가 지적되었고, 그 대안으로 부상되고 있는 원가기획, 즉 가치공학과 목표원가 중심의 새로운 원가절감 사고에 대한 관심이 커지고 있다.

과연 전통적 원가절감사고와 새로운 원가절감사고에는 어떤 차이가 있는가? 수명주기원가의 관점에서 보면, 원가기획에서는 원가절감에 대한 발상의 대전환이 필요하다는 점을 알 수 있는데, 이러한 원가기획의 구체적인 시각은 무엇인가에 대해서 간략하게 설명하라(5줄 내외).

**원가회계회계**

**10/16**

**제2교시**

**(물음5)** 원가기획은 저원가와 고품질을 양립시킬 수 있는 탁월한 전략적 원가관리이지만, 이 우수한 특질로 인하여 필연적으로 수반되는 역기능은 ① 부품공급회사의 경영악화 우려, ② 다품종소량생산에 따른 설계업무내용의 다양화와 설계업무량의 과다 및 이를 충족시켜야 할 설계기술의 지속적인 갱신요구 등으로 인한 담당엔지니어의 심리적 중압감 가중, ③ 확정된 목표원가의 준수에 따른 가격결정능력의 상실 등 다양하게 존재한다. 특히 조직간 원가관리 분야에 있어서 위의 ①에 해당하는 완제품조립회사와 부품공급회사 간의 구체적인 역기능의 예와 그에 대한 해소방안을 간략하게 제시하라(5줄 내외)

**(물음6)** 기업의 실무현장에서 어떤 원가시스템을 도입하느냐에 따라 원가절감에 대한 견해, 실행방안 및 그 효과가 크게 달라진다. 특히 채택된 원가시스템에 따라 “누가 원가절감에 가장 적합한 지식을 가지고 있느냐?”에 대한 시각차이 때문에 원가절감의 임무를 주도하는 신분이 달라진다. 왜 그런지 전통적인 원가관리기법에 해당하는 표준원가와 카이젠원가를 비교하여 간략하게 설명하라(3줄 내외)

**- 끝 -**

여 백

**원가회계**

**제2교시**

**11/16**

여 백

**원가회계회계**

**12/16**

**제2교시**

여 백

여 백

**원가회계**

**제2교시**

**13/16**

여 백

**원가회계회계**

**14/16**

**제2교시**

**원가회계**

**제2교시**

**15/16**

여 백

여 백

**원가회계회계**

**16/16**

**제2교시**