**※ 모든 문제에 대한 답은 반드시 계산과정 또는 기타의 적절한 근거와 함께 제시되어야 합니다.**

**【문제 1】 (15점)**

(주)한국전자는 핸드폰을 생산·판매하고 있다. (주)한국전자는 신제품개발담당 경영자인 김천재 이사의 주도하에 디지털카메라의 기능이 부가된 카메라폰에 새로운 통역기능이 추가된 통역카메라폰(일명 A제품)의 개발을 고려하고 있다. 김 이사는 2001년도에 연구개발을 시작하여 2005년도에 시장에서 쇠퇴하는 A제품의 수명주기예산자료를 다음과 같이 작성하였다.

A제품의 수명주기예산자료

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2001년 | 2002년 | 2003년 | 2004년 | 2005년 |
| 생산·  판매량 |  | 5,000단위 | 15,000단위 | 25,000단위 | 10,000단위 |
| 단위당  판매가격 |  | ￦100 | ￦80 | ￦60 | ￦50 |
| 연구개발·  설계원가 | ￦170,000 |  |  |  |  |
| 단위당  제조원가 |  | ￦40 | ￦30 | ￦20 | ￦16 |
| 단위당  마케팅·고객 서비스원가 |  | ￦45 | ￦41 | ￦34 | ￦29 |

모든 현금유입과 유출은 연중 계속하여 발생하지만 계산의 편의를 위해 매년 기말시점에 발생하는 것으로 가정한다. 또한 위의 모든 수익과 비용은 현금수익과 현금비용이며, 화폐의 시간가치, 세금 및 인플레이션효과는 무시한다.

**(물음1)** (주)한국전자의 A제품에 대한 2005년까지 년도별 예산누적현금흐름을 보이시오.

**(물음2)** 신제품 개발팀에서는 A제품 이외에 또다른 방안으로 B제품의 개발도 함께 고려하고 있다. B제품의 요약된 수명주기예산자료가 다음과 같다고 하자.

**원가회계**

**2/8**

**제2교시**

B제품의 수명주기예산자료

(단위 : 원)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 구분 | 2001년 | 2002년 | 2003년 | 2004년 | 2005년 |
| 현금수입 |  | 773,000 | 1,570,000 | 947,000 | 570,000 |
| 현금비용 | 187,000 | 703,000 | 1,450,000 | 730,000 | 490,000 |

1. 한편 (주)한국전자와 김 이사의 고용계약만기는 2003년 말이며, 2000년말 현재로서는 계약연장계획이 없다. 김 이사의 성과보상은 매년 순현금흐름( = 현금수입 - 현금비용)의 일정비율에 의해 결정된다고 하자. 이러한 상황하에서 자신의 성과보상을 극대화하려는 김 이사는 두 가지 대안 중에서 어떤 제품을 개발해야한다고 주장하겠는가?

2. 2000년도에 CPA자격증을 취득하고 입사한 정회계사는 회사입장에서 보다 유리한 투자안을 선택하려고 한다. 정회계사의 선택이 김 이사의 선택과 일치하는지의 여부를 보이시오.

3. 만일 두 사람의 의견이 일치한다면 그 원인은 무엇이며, 서로 의견이 다르다면 그 원인은 무엇인가?

**【문제 2】 (15점)**

(주)외성은 2개의 사업부에서 모뎀부품인 회로기판을 만들고 있다. 각 사업부는 각각의 공장을 가지고 있다. 창원에 있는 A사업부의 공장은 최신의 완전자동화 공장이며, 수원에 있는 B사업부의 공장은 오래된 공장으로서 일부만 자동화가 되어 있는 공장이다. 회로기판은 금년 1년 동안에 총 300,000단위를 생산 및 판매할 예정이다. 영업 첫해에 재공품은 없는 것으로 한다.

다음 자료는 연간 정상조업일수(250일) 및 A와 B 각 사업부의 1일 생산능력을 반영하여 작성된 것이다.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | A사업부 |  | B사업부 |
| 단위당 판매가격 |  | ￦210 |  | ￦210 |
| 단위당 변동제조원가 |  | 90 |  | 110 |
| 단위당 고정제조간접원가 |  | 40 |  | 20 |
| 단위당 변동판매·관리비 |  | 20 |  | 20 |
| 단위당 고정판매·관리비 |  | 30 |  | 20 |
| 단위당 원가합계 |  | 180 |  | 170 |
| 단위당 영업이익 |  | ￦30 |  | ￦40 |
| 1일 생산능력 |  | 600단위 |  | 500단위 |

작업일이 250일을 초과할 경우, 초과한 일수에 대해서 변동제조원가가 A사업부에서는 ￦5씩 증가되고, B사업부에서는 단위당 ￦10씩 증가된다. 각 사업부의 최대 조업가능일은 연간 300일이다.

생산책임자는 위에서 계산된 B사업부에서의 단위당 영업이익이 더 높기 때문에 먼저 B사업부의 생산능력을 최대한으로 가동시키고(500단위/1일×300일=150,000단위), A사업부에서는 나머지를 정상조업도로 가동시키게(600단위/1일×250일=150,000단위) 되었다. (주)외성의 회계책임자는 이러한 영업이익을 기준으로 생산량을 결정하는 방식에 대해 문제가 있다고 생각하고 있다.

**원가회계**

**제2교시**

**3/8**

**(물음1)** A와 B 각 사업부에 대해서 손익분기수량을 계산하시오.

**(물음2)** 생산책임자의 계획에 따라 A와 B 사업부 각각 150,000단위를 생산한다고 했을 때 사업부 전체의 영업이익을 계산하시오.

**(물음 3)** 총300,000단위를 생산하려고 할 때, 사업부 전체의 영업이익을 극대화시키려면 A사업부와 B사업부에서 각각 몇 단위를 생산해야 하는가를 결정하시오. 그리고 이 때 사업부 전체의 영업이익은 얼마인지도 계산하시오.

**(물음 4)** A와 B 사업부가 각각 150,000단위를 생산하였으나 모두 절반씩(75,000단위) 밖에 판매되지 않았다고 가정하자. A와 B 각 사업부에 대해서 변동원가계산 방식과 전부원가계산 방식에 의한 영업이익의 차이를 계산하시오. 고정제조간접원가 배부차이를 매출원가와 재고자산에 비례 배부한다고 가정한다. (참고: 영업이익을 산출하기 위한 전체 과정을 전개할 필요는 없으며 영업이익의 차이만 간단히 계산하면 된다).

**(물음 5)** 위의 사례로 볼 때 전부원가계산제도는 변동원가계산제도에 비해 부문경영자에게 생산에 관해서 어떤 잘못된 인센티브를 줄 수 있는가를 간략하게 서술하시오(3줄 이내로 작성하시오).

**【문제 3】(20점)**

(주)강남은 (주)강북과 동일한 제품을 생산하여 판매하고 있다. 올해에 상당한 호경기를 맞이하여 두 기업은 매출과 이익이 상당히 호전되고 있다. (주)강남의 이익 전망이 (주)강북에 비하여 어떠한 지가 궁금한 (주)강남의 사장은 재무담당자에게 두 회사를 분석하도록 지시했다.

재무담당자는 우선 전년도 결산자료를 이용하여 직접재료원가, 직접노무원가 등을 변동원가(VC)로 분류하는 등 '전형적인' 시각에서 전년도 (주)강남과 (주)강북의 원가구조와 영업이익 등에 대하여 분석했다.

**(물음1)** 분석의 결과, (주)강남의 변동원가(VC)는 ￦900, 고정원가(FC)는 ￦200, 그리고 운영레버리지도(degree of operating leverage; DOL)는 5로 파악되었다. (주)강남의 전년도 매출액(S)과 영업이익(OI)은 각기 얼마인가?

**(물음2)** 전년도 (주)강북에 대한 분석의 결과, DOL = 8, OI = ￦40으로 파악되었다. 올 해 호경기로 인하여 (주)강남과 (주)강북의 매출 수량 및 매출액이 공히 30% 늘어날 것으로 예상된다. 재무담당자가 파악한 두 회사의 원가구조가 올해에도 적용된다면, (주)강남의 올해 영업이익이 (주)강북에 비하여 높을지 또는 낮을지를 평가하고 (즉, 두 회사의 올해 영업이익을 계산하고), 이러한 영업이익 전망의 차이가 무엇 때문인지를 운영레버리지 개념을 이용하여 사장에게 간결히 설명해 보시오.

※ 이하에서는 (물음1)과 (물음2)에서 상정했던 수치를 일부 수정하여: 재무담당자가 파악한 두 회사의 전년도 매출과 원가구조가 (주)강남은 S = ￦2,000, VC = ￦1,600, FC =￦300, 그리고 (주)강북은 S = ￦2,000, VC = ￦1,300, FC = ￦600이었다고 하고, 두 회사의 이러한 원가구조가 올해에도 적용되는 것으로 상정하자.

**원가회계**

**4/8**

**제2교시**

**(물음3)** 두 회사는 올해 특별 판촉활동을 계획하고 있다. 두 회사의 제품들은 품질 및 가격 등에서 비슷하기 때문에 판촉활동 한 단위당 매출의 증가효과가 동일하다고 가정하자. 이번기의 매출은 손익분기점을 확실히 초과할 것이다. 이번기의 판촉활동 한 단위에 대해 보다 높은 가격을 지불할 유인을 갖는 회사는 둘 중 어디인지를 그 근거와 함께 보이시오.

**(물음4)** (주)강남은 앞에서 언급한 재무담당자의 분석 후에 외부전문가에게 두 기업의 원가구조에 대한 전반적인 평가를 의뢰했다. 그 전문가는 원가구조 측면에서 제품에 대한 수요와 연계하여 공장의 생산용량(capacity)을 분석했다. 그는 ‘필요하지 않을 때, 단기적으로 조정 가능한 원가’를 단기적 원가(short-run cost)라고 설명하면서, 올해 중에 전반적으로 (주)강북은 단기적 원가의 증가가 많았던 반면에, (주)강남은 비단기적 원가의 증가가 많았다고 진단했다. 그 예로써, (주)강남의 모든 인력은 장기고용계약으로 모집되는데, (주)강남은 작년에도 직접노무원가의 비중이 (주)강북에 비해 높았고, 올 해 중에도 제품 수요 증가에 따라 작업자의 신규채용이 많았음을 들었다. 이외에, 작년에 (주)강남이 (주)강북에 비해 비단기적 원가의 비중이 높았다고 진단했다.

**1.** 재무담당자가 (주)강남의 원가구조를 파악하면서, 직접노무원가와 관련하여 범한 오류는 무엇인가?

**2.** 내년에 경기가 나빠져서 두 회사 모두 비슷한 매출감소율을 보일 것으로 예상된다. 외부전문가의 진단이 옳다면, 이 경우 매출감소로 인한 타격이 어느 회사에게 더 클지를 논리적으로 밝히시오.

**3.** (주)강남이 앞으로 영업이익을 개선하기 위해 취하여야 할 접근방법을 외부전문가의 지적에 바탕을 두어 간단히 제시하시오. 본 문제와 관련이 없는 일반론적인 제안은 삼가시오.

**【문제 4】(25점)**

제품M을 생산, 판매하는 (주)LAN은 2002년도 1월에 영업활동을 개시했으며, 표준원가계산제도를 채택하고 있다. 표준은 연초에 수립되며 1년 동안 유지된다. 이 회사의 직접재료원가와 변동제조간접원가에 관한 자료는 아래와 같다.

<직접재료원가 자료>

이 회사의 2002년도 말 현재 표준원가로 기록된 각 계정별 직접재료원가 기말잔액은 다음과 같다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 직접재료원가잔액 |
| · 직접재료 |  | ￦19,500 |
| · 재공품 |  | 13,000 |
| · 제품 |  | 13,000 |
| · 매출원가 |  | 78,000 |
| 합계 |  | ￦123,500 |

2002년도 기초재고자산은 없으며, 직접재료원가 가격차이를 재료구입시점에서 분리하고, 능률차이는 재료투입시점에서 분리한다. 직접재료 가격차이는 ￦6,000(유리)이며, 능률차이는 ￦6,500(불리)이다.

<변동제조간접원가 자료>

(주)LAN은 활동기준원가계산을 이용하여 제조간접원가 예산을 설정하고 있다. 이 회사의 변동제조간접원가는 전부 기계작업준비(setup)로 인해 발생하는 원가로서, 기계작업준비에 투입되는 자원은 간접노무, 소모품, 전력 등이며, 기계작업준비시간이 원가동인이다. 기계작업준비는 생산의 최종 단계에서 이루어진다. 기계작업준비와 관련된 2002년도 연간 예산자료는 다음과 같다.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 연초  설정예산 |  | 실제 |
| 1. 생산량(단위) |  | 264,000 |  | 260,000 |
| 2. 뱃치규모(뱃치당 단위수) |  | 110 |  | 100 |
| 3. 뱃치당 기계작업준비시간 |  | 3 |  | 4 |
| 4. 작업준비시간당 변동제조간접원가 |  | ￦4 |  | ￦5 |

**원가회계**

**제2교시**

**5/8**

**(물음1)** 다음 질문에 답하시오.

1. (주)LAN이 당기에 구입한 직접재료의 표준금액(당기구입물량 × 단위당 표준가격)은 얼마인가?

2. 이 회사가 실제원가계산제도를 택했을 경우 2002년도 말 현재 직접재료, 재공품, 제품, 매출원가 각 계정별 기말잔액에 포함될 직접재료원가는 얼마인가?

**(물음2)** 변동제조간접원가 소비차이와 능률차이를 계산하시오.

**(물음3)** 만약 (주)LAN이 변동제조간접원가 배부기준으로서 기계작업준비시간이 아닌 직접재료 물량(kg)을 사용하고, 다음의 관계가 성립하는 경우, 변동제조간접원가 능률차이는 얼마가 되는지를 계산하시오.

{직접재료{} 1kg당{} 표준변동제조간접원가} over {직접재료{} 1kg당{} 표준직접재료원가 }{} = {} 0.5

**(물음4)** 전통적으로 변동제조간접원가 예산은 일반적으로 배부기준(예: 기계시간)을 이용하여 설정하지만, (주)LAN은 활동기준접근법에 기초하여 원가동인(여기서, 기계작업준비시간)을 이용하였다. 활동기준접근법을 이용할 경우 원가동인이 해당 원가집합(cost pool)의 자원소비량을 정확히 측정할 수 있다고 볼 때, 활동기준접근법에 의한 변동제조간접원가 소비차이의 의미가 전통적인 변동제조간접원가 소비차이와 비교하여 어떻게 달라지는지를 소비차이 발생원인을 통해서 설명하시오. 또 이 경우 변동제조간접원가 능률차이의 의미는 어떻게 달라지는지 간략히 설명하시오. 답안은 총 7줄 이내로 쓰되, 반드시 다음의 순서대로 쓰시오.

1. 전통적인 변동제조간접원가 소비차이가 발생하는 원인

2. 활동기준접근법 사용을 사용할 경우 소비차이의 의미 변화와 그 원인

3. 능률차이의 의미 변화와 그 원인

**(물음5)** (주)LAN은 상기의 대량생산품M 이외에 추가로 소량생산품N을 동일한 공장에서 생산할 계획을 세우고 있다. 활동기준원가계산에 의하면 전통적인 원가계산제도는 두 제품간에 원가왜곡을 초래할 가능성이 높다. 활동기준원가계산의 네 가지 원가계층(cost hierarchy) 각각에 대해 전통적인 원가계산제도가 원가왜곡을 초래하는지, 초래한다면 그 원인이 무엇인지, 그리고 원가계층별로 원가왜곡의 상대적 크기는 어떠한지를 설명하시오. 답안은 네 가지 원가계층 각각에 대해 전통적원가계산과 활동기준원가계산을 비교, 설명하는 방식으로 작성하되, 6줄 이내로 쓰시오.

**【문제 5】 (25점)**

골드렛 공장은 제품 P와 제품 Q를 생산·판매하고 있다. **다음 그림은 이 공장의 생산흐름을 요약한 것이다.**

부문 A, B, C, D

주당 활용가능시간 :

각 부문별 4,800분,

주당 공장 고정운영비 :

￦50,000

개당 ￦900

150개/1주

개당 ￦1,000

100개/1주

제품 P

제품 Q

부문 D

15분

부문 A

15분

부문 C

5분

부문 C

10분

부문 B

5분

부문 D

10분

부문 B

15분

부문 A

30분

원재료 #1

개당 ￦200

원재료 #2

개당 ￦200

원재료 #3

개당 ￦200

(부품 #1)

(부품 #2)

(부품 #3)

제품 P의 판매가격은 개당 ￦900이고, 1주일 수요량은 150개이다. 제품 P는 최종적으로 부문 D에서 조립된다. 1개의 제품 P를 조립하는데는 외부에서 개당 ￦50에 구입한 부품 1개와 공장에서 생산한 부품 #1과 부품 #2가 각 1개씩 사용된다.

부품 #1은 부문 A에서 생산을 시작한다. 부품 #1을 한 개 생산하는데 원가 ￦200의 원재료 #1 한 개가 사용된다. 부품 #1에 대한 부문 A의 가공시간은 개당 15분이다. 부문 C는 부문 A의 중간부품을 받아서 계속 가공하는데, 개당 소요시간은 5분이다. 부품 #2는 원가가 ￦200인 원재료 #2 한 개를 부문 B에 투입하여 생산을 시작한다. 부문 B에서의 개당 소요시간은 15분이다. 이 중간부품을 부문 C가 이어 받아서 개당 10분을 들여서 완성한다. 부문 D는 부품 #1, 부품 #2, 그리고 외부구입 부품을 각 1개씩 조립하여 최종적으로 1개의 완제품 P를 생산한다. 부문 D에서 제품 P 한개를 조립하는데 소요되는 시간은 15분이다.

**원가회계**

**6/8**

**제2교시**

제품 Q의 개당 판매가격은 ￦1,000이다. 판매가격이 높아서 주당 수요량은 100개에 불과하다. 이 제품도 역시 부문 D가 조립하여 완성한다. 제품 Q는 부품 #2와 부품 #3 각 한개씩을 조립하여 완성된다. 부품 #3은 부문 A가 원가 ￦200의 원재료 #3 한 개를 가공하여 중간부품을 만든 다음, 부문 B가 받아서 최종적으로 생산한다. 부품 #3에 대한 부문 A와 B의 개당 소요시간은 각각 30분, 5분이다. 제품 Q에 대한 부문 D의 조립소요시간은 개당 10분이다. 부품 #2는 제품 P를 만들 때도 공통적으로 사용된다. 부품 #1, #2, #3은 각각 원재료 #1, #2, #3을 한 개씩 투입하여 가공한 것이다.각 부문의 총작업가능시간(순수한 조립시간)은 1주일에 4,800분, 즉 80시간이다. 1주일 동안 공장을 운영하는데 직접재료원가를 제외한 ￦50,000의 고정운영비가 소요된다. 고정운영비는 기간비용이다.

**※ 아래 물음의 상황은 각기 독립적이다.**

**(물음1)** 골드렛 공장의 영업이익을 극대화시키기 위한 1주일간 제품 P와 제품 Q의 최적 제품 생산량을 결정하고, 이때의 영업이익을 계산하시오.

**※ 이하에서는 제품 P의 주당 수요량이 150개가 아니라 120개라고 가정한다. 이 때 최적 제품 생산량은 P=120, Q=100이 된다. 이를 토대로 (물음2), (물음3), (물음4)를 답하시오.**

**(물음2)** 부문 D의 평균 공손률은 투입량을 기준으로 제품 P와 제품 Q가 각각 20%였고, 이 비율에 따라 매주 공손품이 발생하고 있다고 가정하자. 공손품은 공정의 마지막 종료시점에서 발견된다. 골드렛 공장의 엔지니어는 제품 P와 제품 Q에 대한 부문 D의 평균 공손률을 각각 10%로 낮추는데 매주 ￦15,000의 비용이 소요되는 새로운 품질관리 프로그램을 제시하였다. 이 공장은 소수점 이하의 제품에 대해서는 판매하지 않는다. 이 새로운 품질관리 프로그램을 실행해야 하는가?

**(물음3)** 골드렛 공장은 제품 Q의 수요량을 확대하기 위한 새로운 마케팅 프로그램을 검토하고 있다. 이 프로그램을 실행함으로 인해 1주일의 제품 Q 수요량이 150개로 늘어날 경우, 골드렛 공장이 이 프로그램을 실행하기 위해 매주 지출할 의사가 있는 최대금액은 얼마인가?

**원가회계**

**제2교시**

**7/8**

**(물음4)** 골드렛 공장의 외부 협력업체가 추가로 부품 #2의 부문 B에서 생산하는 중간부품 15개를 개당 ￦5의 외주가공비로 가공하겠다는 제안을 했다. 골드렛 공장은 외부 협력업체에게 부품 #2의 생산에 필요한 원재료 #2를 공급해야 한다. 골드렛 공장은 영업이익을 극대화하기 위하여 협력업체의 외주가공 제안을 수락해야 하는가?

**-끝-**