

**2023년 세무사 2차 시험
원가관리회계 기출문제 풀이**

공 영 목

3 | 결합원가계산(종합원가계산) / 변동원가계산 (2023년 CTA)

(주)세무는 20×1년 초에 설립되었으며, 결합공정을 통해 제품을 생산한다. 제1공정에서는 동일한 재료를 가공하여 제품 A와 중간제품 B를 생산한다. 중간제품 B는 전량 제2공정을 거쳐 제품 C로 생산·판매된다. 제조원가는 재료원가와 전환원가(conversion costs)로 구분되며, 재료원가는 변동원가이고 전환원가는 고정원가이다. 제1공정과 제2공정에서 재료는 각각의 공정 시작시점에 모두 투입된다. (주)세무는 실제원가에 의한 종합원가계산을 사용하고 있다. 결합원가는 순실현가능가치법에 의해 각 결합제품에 배부하며, 순실현가능가치는 실제 판매가치 및 실제원가를 이용하여 계산한다. 다음은 20×1년도 생산 및 원가 관련 자료이다.

- (1) 제1공정에서 생산에 착수한 물량은 1,000단위, 완성품은 850단위(제품 A 150단위, 중간제품 B 700단위), 기말재공품은 100단위(전환원가 완성도 50%)이었다. 당기투입 재료원가는 ₩50,000, 전환원가는 ₩66,500이었다. 제1공정의 종료시점에서 품질검사를 실시하며, 정상공손 25단위와 비정상공손 25단위가 발생하였다. 정상공손 원가는 완성품원가에 가산하고, 비정상공손원가는 당기비용으로 처리한다. 공손품은 처분가치가 없고 추가비용 없이 폐기한다.
- (2) 제2공정에서 제품 C의 당기 완성품은 700단위이고 기말재공품은 없었으며, 전공정 원가 이외에 재료원가 ₩42,000, 전환원가 ₩56,000이 발생했다. 제2공정의 공손 및 감손은 없었다.
- (3) 제품 A는 추가가공 없이 단위당 ₩320에 판매되고, 제품 C의 단위당 판매가격은 ₩300이다. 생산된 제품은 당기에 모두 판매되었으며, 판매비와 관리비는 발생하지 않는다.

※ (주)세무가 전부원가계산을 적용한다고 가정하고 물음 1) ~ 물음 3)에 답하시오.

[물음 1] 제1공정과 관련하여 다음 ① ~ ③의 금액을 계산하시오. (8점)

항목	금액
결합원가 총액	①
제품 A에 배부된 결합원가	②
중간제품 B에 배부된 결합원가	③

[물음 2] 제2공정의 완성품원가를 계산하시오. (3점)

[물음 3] 당기순이익을 계산하시오. (단, 당기순손실인 경우 금액 앞에 ‘(-)’를 표시하시오.) (3점)

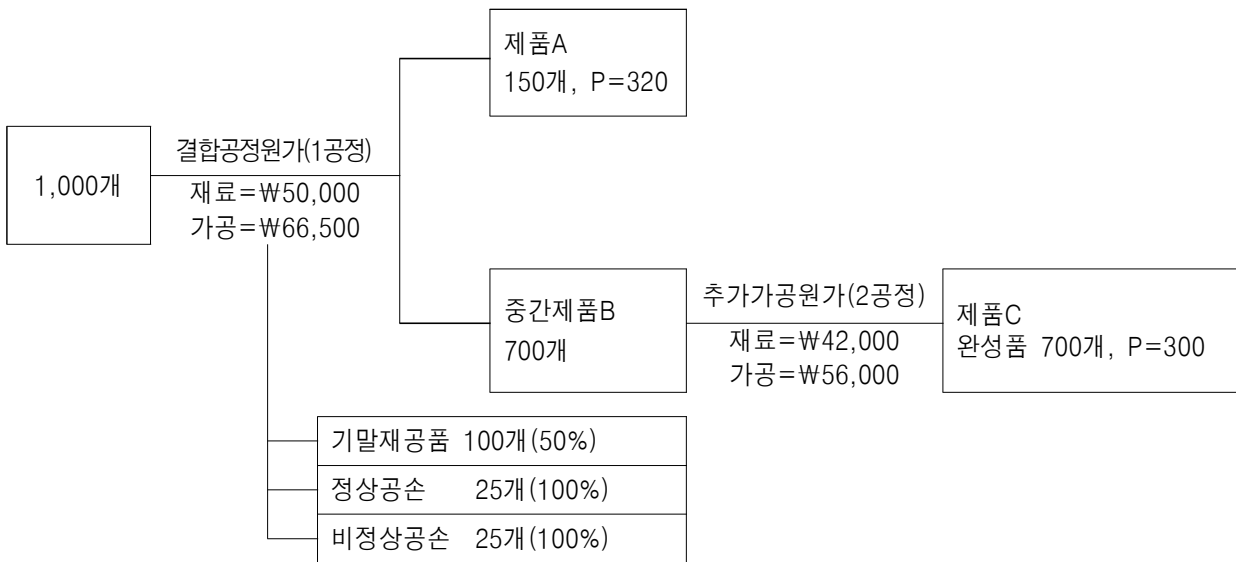
[물음 4] (주)세무가 변동원가계산을 적용한다고 가정하고 다음 ① ~ ③의 금액을 계산하십시오. (단, 당기순손실인 경우 금액 앞에 ‘(-)’ 를 표시하십시오.) (4점)

항목	금액
매출원가	①
비정상공손원가	②
당기순이익	③

[물음 5] (주)세무는 전부원가계산 당기순이익과 변동원가계산 당기순이익의 차이가 생긴 원인을 분석하고자 한다. 물음 3)의 당기순이익과 물음 4)의 당기순이익이 차이가 발생한 이유를 기술하십시오. (2점)

해 답

[물음1]



		재료원가	가공원가
당기완성	850	850	850
정상공손(100%)	25	25	25
비정상공손(100%)	25	25	25
기말재공품(50%)	100	100	50
완성품환산량		1,000	950
당기발생원가		₩50,000	₩66,500
완성품환산량단위당원가		@50	@70

정상공손원가 = 25개×@50 + 25개×@70 = ₩3,000

비정상공손원가(공손손실) = 25개×@50 + 25개×@70 = ₩3,000

완성품원가(1공정) = 850개×@50 + 850개×@70 + ₩3,000(정상공손원가) = ₩105,000

∴ ① = ₩105,000

제품	순실현가치	배부율	결합원가배부
A	150개×₩320 = ₩48,000	30%	₩31,500
B	700개×₩300 - ₩98,000=₩112,000	70%	73,500
	₩160,000	100%	₩105,000

∴ ② = ₩31,500, ③ = ₩73,500

[물음2]

∴ 제2공정의 완성품원가 = ₩73,500(1공정 결합원가) + ₩98,000(2공정 추가원가) = ₩171,500

[물음3]

Point : 판매비와관리비 발생하지 않는다 하였으므로 매출총이익=영업이익
비정상공손원가(공손손실)는 영업외 비용으로 당기순이익 산정 시 차감

매출액	150개×₩320 + 700개×₩300	₩258,000
매출원가		203,000
제품A		31,500
제품C		171,500
매출총이익(=영업이익)		55,000
영업외비용(비정상공손원가)		3,000
당기순이익		₩52,000

∴ 당기순이익 = ₩52,000

[물음4]

Point : 변동원가계산에서는 고정원가를 제품의 원가로 처리 하지 않고 기간비용 처리
 종합원가계산, 결합원가 적용 시 변동원가인 재료원가만으로 계산

		재료원가
당기완성	850	850
정상공손(100%)	25	25
비정상공손(100%)	25	25
기말재공품(50%)	100	100
완성품환산량		1,000
당기발생원가		₩50,000
완성품환산량단위당원가		@50

정상공손원가 = 25개×@50 = ₩1,250

비정상공손원가(공손손실) = 25개×@50 = ₩1,250

완성품원가(1공정) = 850개×@50 + ₩1,250(정상공손원가) = ₩43,750

제품	순실현가치*	배부율	결합원가	추가가공원가	총원가
A	₩48,000	30%	₩13,125		₩13,125
B(C)	₩112,000	70%	30,625	₩42,000	72,625
	₩160,000	100%	₩43,750	₩42,000	₩85,750

※ 변동원가계산방식을 적용하여도 제품의 순실현가치는 변하지 않음

매출액	150개×₩320 + 700개×₩300	₩258,000
변동원가(매출원가)		85,750
공헌이익		₩172,250
고정원가	₩66,500+₩56,000	122,500
영업이익		₩49,750
영업외비용(비정상공손원가)		1,250
당기순이익		₩48,500

∴ ① = ₩85,750

② = ₩1,250

③ = ₩48,500

【별해】

제품 A, C 각각의 매출원가를 계산하는 것이 아니라 회사의 전체 매출원가를 묻고 있으며,
 생산된 모든 제품이 판매되었으므로 1공정의 결합원가는 제품 A와 B에 배분된 후 제품 A와
 C로 모두 판매되어 모두 매출원가를 구성 → 결합원가의 배부 과정이 필요 없음

∴ ① 매출원가 = ₩43,750(875개×@50) + ₩42,000(2공정 재료원가) = ₩85,750

[물음5]

Point : 당기 초에 설립되었으므로 기초재고자산은 없음

모든 완성품이 판매되었으므로 기말재고자산은 1공정의 기말재공품만 존재

	변동원가계산의 순이익	₩48,500
-	기초재고자산에 포함된 고정제조간접원가	
+	기말재고자산에 포함된 고정제조간접원가	50개×@70 = 3,500
	전부원가계산의 순이익	₩52,000

∴ 변동원가계산에서는 고정원가를 제품원가로 자산화하지 않고, 기간비용 처리한다. 물음3)의 전부원가계산하의 당기순이익 ₩52,000원과 물음4)의 변동원가계산하의 당기순이익 ₩48,000의 차이금액 ₩3,500원은 당기 발생한 고정원가 중 매출원가로 비용처리 되지 않고 재고자산으로 남아 있는 금액이며, 이는 전부원가계산하에서 기말재공품 100개 속에 포함되어 있는 고정원가 ₩3,500이 당기에 비용처리 되지 않고 재고자산으로 남아 있어, 해당 금액 만큼 전부원가계산의 이익이 변동원가계산의 이익보다 크게 된다.

4 | 관련원가_자원이제한된 상황하 의사결정, 특별주문 / EVPI, EVSI (2023년 CTA)

<기본 자료>

(주)세무는 3가지 제품 A, B, C를 생산·판매하고 있다. 각 제품의 단위당 판매가격, 단위당 직접제조원가는 다음과 같다.

구분	제품 A	제품 B	제품 C
단위당 판매가격	₩100	₩150	₩200
단위당 직접재료원가	15	42	54
단위당 직접노무원가	25	15	30

(주)세무의 생산 및 판매와 관련한 기타정보는 다음과 같다.

1. 직접노무시간당 임률은 ₩10이다.
2. 변동제조간접원가는 직접노무시간을 기준으로 각 제품에 배부하는데, 변동제조간접원가 배부율은 직접노무시간당 ₩12이다.
3. 월간 총고정원가는 ₩560,000이다.
4. 변동판매관리비는 각 제품 매출액의 10%이다.
5. 제품 A, B, C를 생산하기 위하여 동일한 기계를 활용하고 있다. 기계시간당 각 제품의 생산량은 제품 A 100개, 제품 B 20개, 제품 C 15개이다. (주)세무가 이용가능한 총기계시간은 월간 500시간이다.
6. 제품 A, B, C의 월간 예상수요량은 각각 15,000개, 8,000개, 5,000개이다.
7. 당월에 생산된 제품은 모두 당월에 판매된다.

[물음 1] (주)세무는 생산 및 판매와 관련한 모든 정보를 활용하여 기업의 이익을 최대화하고자 한다. (6점)

- (1) 제품 A, B, C 각각에 대해 제품단위당 공헌이익을 계산하시오.
- (2) 제품 A, B, C 각각에 대해 월간 최적 생산량을 계산하시오.

[물음 2] (주)세무는 이익을 최대화하는 생산량을 결정한 이후에 외국의 거래처로부터 제품 B 8,000개를 구입하겠다는 특별주문을 받았다. 이 특별주문은 부분적으로 수락할 수 없으며, 전량을 수락 또는 거절하여야 한다. 이 특별주문을 수락할 경우 특별주문에 따른 변동판매관리비는 발생하지 않고 대신에 고정판매관리비 ₩40,000이 추가로 발생하며, 이외에 기존 제품의 단가나 원가구조는 달라지지 않는다. (6점)

- (1) 특별주문을 수락하는 경우, 이로 인해 발생하는 기회원가(opportunity cost)를 계산하시오.
- (2) 특별주문을 수락하기 위한 제품 B의 단위당 최소판매가격을 계산하시오.

[물음 3] <기본 자료>와 같은 상황에서 (주)세무는 제품 A에 대한 월간 수요가 불확실하여 이에 합리적으로 대처하고자 한다. (주)세무는 제품 A의 월간 수요량이 5,000개(불황) 또는 15,000개(호황)이며, 그 가능성이 각각 40%, 60%라고 생각하고 있다. (주)세무는 제품 A를 자동화 생산방식으로 생산할 수 있으며, 반자동화 생산방식, 수작업 생산방식으로도 생산할 수 있다. 제품 A에 대한 생산방식과 월간 수요에 따른 기업 전체의 이익은 다음과 같다. (8점)

	월간수요 5,000개 (불황)	월간수요 15,000개 (호황)
자동화 생산방식	₩65,000	₩160,000
반자동화 생산방식	90,000	100,000
수작업 생산방식	75,000	80,000

(주)세무는 미래의 불확실성을 줄이고자 외부의 마케팅 전문컨설팅사에 의뢰하여 제품 A에 대한 수요를 파악하고자 한다. 외부 전문컨설팅사에서는 마케팅 전문지식을 활용하여 불황(R1) 또는 호황(R2)이라는 예측자료를 제공한다.

- (1) (주)세무가 선택할 수 있는 제품 A의 생산방식 중 고려대상에서 제외해도 되는 생산방식은 무엇인가? 그리고 그 판단의 근거를 서술하시오.
- (2) 외부의 전문컨설팅사에서 제공하는 정보가 완전정보라면, 완전정보의 기대가치를 계산하시오.
- (3) 과거의 자료에 의하면 이 외부 전문컨설팅사에서 불황(R1)이라고 예측을 하였는데 실제로 불황일 가능성은 80%이고, 예측과는 달리 호황일 가능성은 20%였다. 또한 과거의 자료에 의하면 이 외부 전문컨설팅사에서 호황(R2)이라고 예측하였는데 실제로 호황일 가능성은 80%이고, 예측과는 달리 불황일 가능성은 20%였다.

(주)세무가 외부 전문컨설팅사로부터 불황(R1) 예측자료를 받을 경우 제품 A의 최적생산방식은 반자동화 생산방식이며, 이 때의 기대이익은 ₩92,727인 것으로 분석되었다. 다음 물음 ①과 ②에 답하시오.

- ① (주)세무가 외부 전문컨설팅사로부터 호황(R2) 예측자료를 받을 경우 제품 A의 최적생산방식을 기술하고, 기대이익을 계산하시오.
- ② (주)세무가 외부 전문컨설팅사로부터 이 정보를 구입하기 위해 지불할 수 있는 최대 금액, 즉 불완전정보의 기대가치를 계산하시오.

해 답

[물음 1]

(1) 제품단위당 공헌이익

	A	B	C
단위당 판매가격	₩100	₩150	₩200
단위당 변동원가	80	90	140
직접재료원가	15	42	54
직접노무원가	25	15	30
변동제조간접원가	$2.5h \times 12 = 30$	$1.5h \times 12 = 18$	$3h \times 12 = 36$
변동판매관리비	10	15	20
단위당공헌이익	₩20	₩60	₩60

(2) 월간 최적 생산량

	A	B	C
단위당 공헌이익	₩20	₩60	₩60
기계시간당 제품생산량	100개	20개	15개
기계시간당 공헌이익	2,000	1,200	900
생산우선순위	1	2	3
예상 수요량	15,000개	8,000개	5,000개
기계시간(500h) 배분	150시간	350시간	-
생산량	15,000개	7,000개	-

[물음2]

(1) 특별 주문 수락 시 기회원가

특별 주문 수락 시 정규시장의 제품B 7,000개 판매 포기, 제품A 5,000개* 판매 포기

※ 제품B 1,000개 추가 생산을 위한 필요 시간 = 1,000개 ÷ 20개 = 50시간

제품A 생산 50시간 포기 생산량 감소 = 50시간 × 100개 = 5,000개

기회원가 : B판매 포기분 = 7,000개 × ₩60 = ₩420,000

A판매 포기분 = 5,000개 × ₩20 = ₩100,000

∴ 기회원가 ₩520,000

(2) 단위당 최소판매가격

특별주문 수락 시

증분수익		8,000개 × P	=	8,000P
증분비용	변동원가 증가	(₩42+₩15+₩18)*8,000개	=	600,000
	고정원가 증가		=	40,000
	기회원가 발생		=	520,000
증분이익			=	<u>8,000P - 1,160,000</u>

최소판매가격 = ₩145

【별해】

최소판매가격 = ₩75 + ₩40,000 ÷ 8000개 + ₩520,000 ÷ 8,000개 = ₩145

[물음3]

(1) 고려대상에서 제외해도 되는 생산방식 및 판단 근거

수작업생산방식은 의사결정 시 제외가능하다. 불황인 경우에는 반자동화 생산방식의 이익이 가장 높고, 호황인 경우에는 자동화 생산방식의 이익이 가장 높은 상황이기 때문에, 자동화 생산방식 과 반자동화 생산방식의 경우 외부 전문컨설팅사의 전문지식을 활용하여 선택 가능한 대안으로 고려하여야 하나, 수작업 생산방식의 경우 불황인 경우에도, 호황인 경우에도 모두 반자동화 생산방식의 이익보다 작은 상황이므로 고려대상에서 제외가능한 생산방식이다.

【보충설명】

만약 해당 질문에 대한 답안을 '불황인 경우에는 반자동화 생산방식의 이익이 가장 높고, 호황인 경우에는 자동화 생산방식의 이익이 가장 높으므로 어떠한 상황에서도 수작업생산방식은 선택하지 않는다'라고 기술하였다면 이는 감점요소이다.

현재 기업은 미래가 불황일지 호황일지 알 수 없는 상황이며, 위험중립형 투자자로 기대이익이 가장 높으리라 예상되는 생산방식을 택한다면 수작업생산방식도 선택 가능한 대안이 될 수 있다.

만약 수작업 생산방식의 불황 시 이익이 ₩89,000원 호황 시 이익이 ₩159,000원이라고 가정하면 '불황인 경우에는 반자동화 생산방식의 이익이 가장 높고, 호황인 경우에는 자동화 생산방식의 이익이 가장 높은 상황'은 동일하나, 기대이익을 계산해 보면 아래와 같다.

대안	월간수요 5,000개 불황(0.4)	월간수요 15,000개 호황(0.6)	기대이익
자동화 생산방식	₩65,000	₩160,000	₩122,000
반자동화 생산방식	90,000	100,000	96,000
수작업 생산방식	89,000	159,000	131,000

즉, 해당 문제는 3개의 대안 중 수작업 생산방식이 다른 2개의 생산방식 중 1개보다 어떠한 상황에서도 이익이 작은 상황에 있으므로 고려할 필요가 없는 대안임을 기술하는 것이 핵심이다.

(2) 완전정보의 기대가치

각 생산방식에 따른 기대이익

	월간수요 5,000개 불황(0.4)	월간수요 15,000개 호황(0.6)	기대이익
자동화 생산방식	₩65,000	₩160,000	₩122,000
반자동화 생산방식	90,000	100,000	96,000

완전정보하의 기대가치 = ₩90,000×0.4 + ₩160,000×0.6 = ₩132,000

기존정보하의 기대가치 = ₩122,000

완정정보의 기대가치 = ₩132,000 - ₩122,000 = ₩10,000

(3) 불완전정보의 기대가치

1) 각 정보가 제공될 확률

제공정보	상황				각 정보가 제공될 확률
	불황(0.4)		호황(0.6)		
	조건부확률	결합확률	조건부확률	결합확률	
불황 예측	0.8	$0.8 \times 0.4 = 0.32$	0.2	$0.2 \times 0.6 = 0.12$	$0.32 + 0.12 = 0.44$
호황 예측	0.2	$0.2 \times 0.4 = 0.08$	0.8	$0.8 \times 0.6 = 0.48$	$0.08 + 0.48 = 0.56$

2) 사후확률 (각 정보가 제공되었을 때 각 상황이 발생할 확률)

제공정보	상황	
	불황(0.4)	호황(0.6)
불황 예측	32/44	12/44
호황 예측	8/56	48/56

3) 각 정보를 제공받았을 때 의사결정

불황으로 예측하는 정보를 제공 받았을 때

(문제에 제시 되어 있으므로 답안에는 작성할 필요 없으나 계산해 보면 아래와 같음)

대안	상황		기대가치
	불황(32/44)	호황(12/44)	
자동화	₩65,000	₩160,000	$65,000 \times 32/44 + 160,000 \times 12/44 = 90,909$
반자동화	90,000	100,000	$90,000 \times 32/44 + 100,000 \times 12/44 = \mathbf{92,727}$

∴ 의사결정 : 반자동화 생산방식

호황으로 예측하는 정보를 제공 받았을 때

대안	상황		기대가치
	불황(8/56)	호황(48/56)	
자동화	₩65,000	₩160,000	$65,000 \times 8/56 + 160,000 \times 48/56 = \mathbf{146,429}$
반자동화	90,000	100,000	$90,000 \times 8/56 + 100,000 \times 48/56 = 98,571$

∴ ① 자동화 생산방식, 기대이익 ₩146,429

4) 불완전정보하의 기대가치

$0.44(\text{불황으로 예측하는 정보를 제공받을 확률}) \times 92,727\text{원}$
 $+ 0.56(\text{호황으로 예측하는 정보를 제공받을 확률}) \times 146,429\text{원} = \text{₩}122,800$

5) 불완전정보의 기대가치

∴ ② 불완전정보의 기대가치 = ₩122,800 - ₩122,000 = ₩800