

**【문제 1】 (15점)**

(주)한국은 결합생산공정을 통해 동일한 원재료 S를 가공 처리하여 연산품A와 B를 생산한다. 제1공정에서는 연산 품A와 B를 생산하며, 제2공정과 제3공정은 연산품A와 B를 각각 추가가공한다. (주)한국은 실제원가를 이용하여 선입선출법에 의한 종합원가계산을 사용하고 있다. 결합 원가는 순실현가능가치법에 의해 각 연산품에 배부되며, 부산품은 생산시점에서 순실현가능가치로 평가하여 인식 한다. 다음은 20×2년 6월 각 공정에 관한 설명이다.

제1공정에서 직접재료원가와 전환원가는 공정전반에 걸쳐 균등하게 발생한다. 기초재공품 1,000단위(완성도 40%), 당기투입 20,000단위, 당기완성량 16,000단위(연산품A의 생산량 6,000단위와 연산품B의 생산량 10,000단위), 기말재공품 3,000단위(완성도 60%)이며, 공손수량은 2,000단위이다. 제품의 검사는 공정의 80%시점에서 실시하며, 당기에 검사를 받은 수량의 10%까지를 정상공손으로 허용하고 있다. 기초재공품원가는 ₩200,000(직접 재료원가: ₩120,000; 전환원가: ₩80,000)이며, 당기투입원가는 ₩1,900,000(직접재료원가: ₩1,200,000; 전환원가: ₩700,000)이다. (주)한국은 정상공손원가를 당월에 검사시점을 통과한 합격품의 물량단위에 비례하여 배부하며, 공손품의 처분가치는 없다.

제2공정에서는 부산품 500kg을 생산하였으며, 판매가격은 kg당 ₩80이다. 직접재료의 추가투입은 없었으며, 기초재공품과 공손은 없었다. 최종제품A의 생산량은 6,000단위로 단위당 판매가격은 ₩500이다. 당월 중 전환원가는 ₩640,000 발생하였다.

제3공정에서 직접재료의 추가 투입은 없었으며, 기초재 공품과 공손은 없었다. 전환원가는 공정전반에 걸쳐 균 등하게 발생한다. 최종제품B의 생산량은 8,000단위로 단위당 판매가격은 ₩400이며, 기말재공품은 2,000단위 (완성도 50%)이다. 당월 중 전환원가는 ₩360,000 발 생하였다.

**※ 위에 주어진 자료를 이용하여 다음 각 물음에 답 하시오.**

**(물음 1)** 제1공정의 정상공손수량을 계산하시오.

**(물음 2)** 제1공정에서 연산품A와 B에 배부해야 할 결 합원가 총액을 계산하시오.

**(물음 3)** 제1공정에서 발생한 결합원가를 연산품A와 B 각각에 얼마만큼 배부하여야 하는지 계산하시오.

(물음 4) 최종제품A와 부산품의 원가를 각각 계산하시오.

(물음 5) 최종제품B와 기말재공품의 원가를 각각 계산하시오.

(물음 6) ㈜한국은 연산품의 추가가공여부를 결정하기 위해 결합원가 배부방법을 순실현가능가치법에서 물량기준법으로 변경할 지 분석한 결과, 연산품의 추가가공여부는 어느 방법을 선택하더라도 영향이 없는 것으로 나타났다. 그 이유를 설명하시오. (3줄 이내로 답하시오.)

### 【문제 2】 (15점)

(주)대한은 두 개의 연속공정인 제1공정과 제2공정을 통해 제품을 생산하고 있다. 제1공정의 완성품은 제2공정으로 전량 대체된다. (주)대한은 실제원가에 의한 종합원가계산을 사용하고 있다. (주)대한은 정상공손원가를 당월에 검사시점을 통과한 합격품의 물량단위에 비례하여 배부한다. 다음은 20×2년 6월 각 공정에 관한 설명이다.

제1공정에서는 원가흐름으로 선입선출법을 가정하고, 직접재료는 공정의 시작 시점에서 전량 투입되며, 전환원가는 공정전반에 걸쳐 균등하게 발생한다. 기초재공품 600단위(전환원가 완성도 40%), 당기투입 9,000단위, 당기완성량 9,000단위, 기말재공품 450단위(전환원가 완성도 40%)이며, 공손수량은 150단위이다. 품질검사는 제1공정의 종료시점에 한번 실시하며, 검사를 통과한 합격품의 3%를 정상공손으로 허용하고 있다. 공손품은 발생 즉시 추가비용 없이 폐기된다. 기초재공품원가는 ₩60,000(직접재료원가: ₩40,000; 전환원가: ₩20,000)이며, 당기투입원가는 ₩407,250(직접재료원가: ₩180,000; 전환원가: ₩227,250)이다.

제2공정에서는 원가흐름으로 선입선출법을 가정하고, 직접재료는 공정의 70% 시점에서 전량 투입되며, 전환원가는 공정전반에 걸쳐 균등하게 발생한다. 기초재공품 800단위(전환원가 완성도 60%), 당기완성량 8,000단위, 기말재공품 1,000단위(전환원가 완성도 40%), 1차 공손수량 400단위, 2차 공손수량 400단위이다. 품질검사는 두 차례 실시하는데 공정의 50% 시점에서 1차검사를 하고, 공정의 종료시점에서 2차검사를 한다. (주)대한의 정상공손수량은 1차검사에서는 검사시점을 통과한 합격품의 5%, 2차검사에서는 검사시점을 통과한 합격품의 2.5%이다. 공손품은 발생 즉시 추가비용 없이 폐기된다.

제2공정의 기초재공품원가는 ₩69,400(전공정대체원가: ₩33,000; 전환원가: ₩36,400)이며, 당기투입원가는 직접재료원가 ₩252,000과 전환원가 ₩596,400이다.

# 원가회계

4/16

1교시

※ 위에 주어진 자료를 이용하여 다음 각 물음에 답하시오.

(물음 1) 제1공정의 정상공손원가 배부 후 완성품원가와 기말재공품원가를 각각 계산하시오.

(물음 2) 만약 (㉔)대한이 제1공정의 공손원가 계산 시, 정상공손허용량에 미달하는 수량만큼을 부(-)의 비정상공손으로 인식하는 경우, 제1공정의 정상공손원가 배부 후 완성품원가, 기말재공품원가, 그리고 부(-)의 비정상공손원가를 각각 계산하시오.

(물음 3) 제2공정의 1차 검사시점과 2차 검사시점의 정상공손수량을 각각 계산하시오.

(물음 4) 제2공정의 원가요소별 완성품환산량 단위당 원가를 각각 계산하시오. 단, 소수점 첫째자리에서 반올림하시오.

(물음 5) 제2공정의 정상공손원가 배부 후 완성품원가, 기말재공품원가, 비정상공손원가를 각각 계산하고 이와 관련된 분개를 하시오.

(물음 6) 만약 제2공정의 종료시점에서 정상공손 허용률이 2.5%가 아닌 1%였다면, 발생할 수 있는 문제점을 제품원가와 공손원가 측면에서 설명하시오. (3줄 이내로 답하시오.)

**【문제 3】 (23점)**

**〈자료 1〉**

J체육관은 PT(personal training)와 필라테스를 소규모 그룹수업으로 운영하고 있다. 체육관에는 PT 운동실과 필라테스 운동실이 있으며 탈의실과 샤워실, 등록 및 안내 데스크는 공동으로 사용되고 있다.

PT와 필라테스 모두 오전 4회, 저녁 4회의 수업이 각각의 운동실에서 진행된다. J체육관의 수업 일정은 다음과 같다.

구분	PT	필라테스
오전	4회(4인 그룹)	4회(3인 그룹)
오후	-	-
저녁	4회(2인 그룹)	4회(3인 그룹)

PT의 경우 오전에는 4인 그룹, 저녁에는 2인 그룹으로 진행되고, 필라테스의 경우 오전·저녁 모두 3인 그룹으로 진행된다.

J체육관은 연중무휴로 운영되며 휴대폰 애플리케이션을 통해 원하는 수업과 시간을 선택 및 예약하고 1회 수강권을 구매한 뒤 수강하는 방식으로 운영된다. 수강생이 예약한 수업에 출석하지 않을 경우 이미 지급한 수강료는 환불되지 않는다. 예상결석률은 오전 수업의 경우 각 수업 1회당 5%, 저녁 수업의 경우 각 수업 1회당 10%이다.

한 달(4주)을 기준으로 계산된 J체육관의 수업에 관한 운영자료 및 변동원가는 다음과 같다.

구분	PT		필라테스
	4인 그룹	2인 그룹	3인 그룹
수업 1회당 수강생 1인의 수강료	₩18,000	₩35,000	₩30,000
수업 1회당 예상수강권판매율	90%	80%	80%
수업 1회당 변동원가 (운동실 소독비)	₩2,000		
수업 1회당 수강생 1인의 변동원가 (수도요금, 수건세탁비)	₩1,000		

단, 모든 수업의 수강생은 최소 1명 이상이다.

각각의 운동실에 추적 가능한 주당 고정원가는 다음과 같다.

구분	PT	필라테스
오전 수업 강사료	₩728,000	₩812,000
저녁 수업 강사료	672,000	896,000
운동기구 임차료	210,280	300,020
합계	₩1,610,280	₩2,008,020

상기의 고정원가 이외에 각 운동실에 공통으로 발생하는 주당 고정원가는 ₩1,579,200이다.

주당 고정원가는 한 달간 발생하는 고정원가를 4주로 나누어 계산한 것으로 회피불가능하며, 주당 수업 횟수를 기준으로 각 수업에 배부된다.

**※ 〈자료 1〉을 이용하여 (물음 1)~(물음 3)에 답하시오.**

**(물음 1)** 각 수업별(PT 4인 그룹, PT 2인 그룹, 필라테스 3인 그룹) 1일 예상영업이익을 구하시오.

**(물음 2)** J체육관이 손익분기점 달성을 위해 필요한 주당 총 수업 횟수를 구하시오. 단, 매출배합은 일정하게 유지되는 것으로 가정한다.

**(물음 3)** J체육관은 예기치 못한 전염병의 대유행으로 인해 체육관의 운영을 중단해야 할 것으로 예상하고 있다. J체육관이 손실을 보지 않기 위해서는 한 달(28일) 중 최대 몇 일까지 운영 중단이 가능한지 계산하시오.

### 〈추가자료〉

J체육관은 수업이 없는 오후 시간을 활용하여 한 달(4주)간 일시적으로 PT 2인 그룹 수업과 필라테스 3인 그룹 수업을 각각 1일 2회씩 추가로 개설하고자 한다. 오후 수업을 운영할 경우 PT와 필라테스 강사를 한 달(4주)간 각각 1명씩 새로 채용해야 하며, PT 강사에게는 주당 ₩308,000, 필라테스 강사에게는 주당 ₩350,000을 지급한다. 오후 수업을 추가로 운영하여도 오전과 저녁 수업의 수강료, 수강권판매율 및 결석률에는 영향을 미치지 않으며, 수업 1회당 변동원가, 수강생 1인당 변동원가 및 주당 고정원가 또한 동일하다.

※ 〈자료 1〉과 〈추가자료〉를 이용하여 다음 물음에 답하시오.

(물음 4) 오후 수업의 수강권판매율 및 결석률은 다음과 같이 예상된다.

구 분	PT	필라테스
	2인 그룹	3인 그룹
수업 1회당 예상수강권판매율	80%	80%
수업 1회당 예상결석률	5%	5%

(1) 오후 수업을 운영할 경우, J체육관의 한 주당 이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지 계산하시오.

(2) 오후 수업의 운영은 (물음 2)에서 계산한 손익분기점을 얼마나 증가(또는 감소)시키는지 계산하시오. 단, 오후 수업의 운영은 일시적이므로, J체육관이 제공하는 수업의 매출배합에 영향을 미치지 않는다.

### 〈자료 2〉

J체육관은 전염병의 대유행이 장기화될 것을 우려하여 홈트레이닝 애플리케이션을 출시하고자 한다. 홈트레이닝 애플리케이션은 이용자 1명당 월 ₩20,000의 이용료가 부과되며, 다음과 같은 원가가 발생할 것으로 예상된다.

1) 애플리케이션 개발 및 초기 콘텐츠 제작에 ₩29,760,000의 원가가 발생하며, 이 원가는 무형자산으로 인식되어 월할 상각된다. 매월 상각비는 ₩1,240,000이다.

2) 이용자 구간별 월간 서버비용은 다음과 같다.

이용자 구간	0명~100명	101명~200명
총고정원가	₩800,000	₩1,400,000

3) 이용자 1인당 월 ₩2,000의 관리비가 발생한다.

4) 이용자가 100명을 초과할 경우, 초과 이용자로부터 발생한 수익의 4%를 애플리케이션 제작에 참여한 2명의 강사에게 균등하게 나누어 지급한다.

5) 이용자에게 매월 원가 ₩3,000의 운동용 소도구를 증정한다.

※ 〈자료 2〉를 이용하여 (물음 5)와 (물음 6)에 답하시오.

(물음 5) 구간별 이용자 1인당 공헌이익은 얼마인지 계산하시오.

(물음 6) 월간 손익분기점 이용자수는 몇 명인지 계산하시오.

**【문제 4】 (27점)**

**〈자료 1〉**

(㉠)한국은 정밀기계를 이용하여 의료기기에 대한 성능 검사 용역을 제공하며, 광학용 의료기기 부문(A부문)과 물리치료용 의료기기 부문(B부문)으로 구성되어 있다. A부문과 B부문은 이익중심점으로 운영된다. 두 부문에서 의료기기의 성능검사에 필요한 원재료는 모두 고객이 제공한다. 검사 인력의 직급은 경력에 따라 전문직과 보조원으로 구분된다. 성능검사 용역 1건을 제공하기 위해서는 전문직과 보조원이 모두 필요하고, 동일 부문 내에서 직급 간에는 상호 대체될 수 없다. 노사합의에 의한 전문직과 보조원의 월간 1인당 정규노무시간은 각각 150시간이다. (㉠)한국은 직접노무원가 이외의 모든 원가를 고정원가로 간주한다. 20×1년도 6월에는 정규노무시간 내에서 검사용역을 제공할 예정이며, 부문별 월간 예산은 다음과 같다.

(1) A부문: 광학용 의료기기

가. 검사용역 1건당 수수료: ₩500

나. 직접노무원가

구분	총인원	검사용역 1건당 노무시간	시간당 노무원가 (임률)
전문직	5명	1시간	₩120
보조원	20명	4시간	₩50

다. 정밀기계 가동시간

① 월간 이용가능 시간: 1,800시간(정밀기계 1대당 300시간)

② 검사용역 1건당 가동시간: 3시간

(2) B부문: 물리치료용 의료기기

가. 검사용역 1건당 수수료: ₩280

나. 직접노무원가

구분	총인원	검사용역 1건당 노무시간	시간당 노무원가 (임률)
전문직	5명	1시간	₩100
보조원	12명	2시간	₩30

다. 정밀기계 가동시간

① 월간 이용가능 시간: 2,700시간(정밀기계 1대당 300시간)

② 검사용역 1건당 가동시간: 1.5시간

(3) 고정원가는 검사 인력에 지급하는 고정급여, 정밀 기계의 감가상각비, 관리운영원가 등이며, 생산능력을 확보하기 위한 구축자원으로부터 발생한다. 부문별로 추적 가능한 고정원가는 다음과 같다.

구분	A부문	B부문
전문직관리	₩15,000	₩9,000
보조원관리	₩60,000	₩13,500
정밀기계운영	₩45,000	₩67,500
합계	₩120,000	₩90,000

단, 부문 공통고정원가는 고려하지 않는다.

**※ 〈자료 1〉을 이용하여 (물음 1)~(물음 5)에 답하시오.**

검사 인력 및 정밀기계는 A부문과 B부문 간에 대체 활용이 불가능하다고 가정하고, (물음 1)과 (물음 2)에 답하시오.

**(물음 1)** (㉠)한국이 월간 영업이익을 극대화하기 위해 각 부문이 제공해야 할 검사용역 건수와 이에 따른 회사전체 영업이익을 구하시오. 단, 영업손실인 경우 금액 앞에 (-)표시할 것.

(답안작성양식)

구분	A부문	B부문
검사용역 건수		
회사전체 영업이익		

# 원가회계

8/16

1교시

**(물음 2)** A부분과 B부분은 (물음 1)에서 결정된 검사용역을 전량 공급할 수 있는 외부거래처를 확보하였다. 생산계획 수립 직후, B부분은 신규 거래처로부터 광학기능이 포함된 물리치료용 의료기기 'Zeta'의 성능검사 50건을 1건당 ₩1,200에 공급해 달라는 요청을 받았다. Zeta에 대한 검사용역 1건을 수행하기 위해서는, 먼저 A부분에서 광학용 의료기기 검사용역 2건에 해당하는 성능검사를 한 후에, B부분에서 물리치료용 의료기기와 관련된 검사를 해야 한다. B부분에서 Zeta에 대한 성능을 검사할 때는 전문직 노무시간이 발생하지 않으나, 보조원의 노무시간이 Zeta 검사용역 1건당 4시간 소요된다.

**(1)** B부분이 A부분에 Zeta의 성능검사를 요청할 때, A부분이 B부분에 제시할 수 있는 검사용역 1건당 최소가격을 구하시오.

**(2)** A부분은 (물음 2) (1)에서 구한 가격에 10%를 가산하여 이전가격을 결정하고자 한다.

**(2-1)** B부분은 A부분이 결정한 이전가격을 수용하겠는가? 그 이유를 설명하시오.

**(2-2)** B부분이 신규 거래처의 Zeta에 대한 성능검사 요청을 전량 수락하면, 회사전체 영업이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지를 계산하시오.

**(물음 3)** (물음 1)에서 구한 생산계획 하에서 A부분의 여유시간은 B부분에, B부분의 여유시간은 A부분에 재배치가 가능하고, 노무시간과 정밀기계 가동시간의 재배치에 따른 추가비용은 없다고 가정한다.

**(1)** 부문 간에 여유시간을 재배치할 경우, 각 부문이 제공할 수 있는 최대 검사용역 건수와 이에 따른 회사전체 영업이익을 구하시오. 단, 영업손실인 경우 금액 앞에 (-)표시할 것.

(답안작성양식)

구분	A부분	B부분
검사용역 건수		
회사전체 영업이익		

**(2)** 부문 간에 여유시간을 재배치한 후, 검사 인력과 정밀기계의 미사용자원원가(unused capacity cost)를 부문별로 계산하시오.

(답안작성양식)

구분	A부분	B부분
미사용자원원가		

# 원가회계

(물음 4) 검사 인력 및 정밀기계는 A부문과 B부문 간에 추가비용 없이 상호대체 활용이 가능한 것으로 가정한다. (주)한국은 월간 영업이익을 극대화하고자 한다.

(1) 각 부문이 제공해야 할 검사용역 건수와 이에 따른 회사전체 영업이익을 구하시오.

(답안작성양식)

구분	A부문	B부문
검사용역 건수		
회사전체 영업이익		

(2) 영업이익이 극대화되는 최적 생산계획 하에서 여유 시간을 감축한다면 절감되는 원가를 구하시오.

(물음 5) (물음 3)과 (물음 4)의 회사전체 영업이익이 차이가 나는 이유를 설명하시오.

**<자료 2>**

검사 인력은 A부문과 B부문 간에 추가비용 없이 상호대체가 가능하다. 6월의 영업활동 결과, A부문은 675건, B부문은 900건의 검사용역을 제공하였다. 다음은 보조원의 직접노무원가에 대한 6월 초 예산과 6월 말에 집계된 실제결과를 요약한 것이다.

부문	6월말 실제결과		6월초 총직접 노무시간 예산
	총직접 노무시간	시간당 실제 노무원가 (임률)	
A	1,000시간	예산보다 10% 감소	1,800시간
B	3,000시간	예산보다 20% 증가	1,800시간
합계	4,000시간		3,600시간

※ <자료 1>과 <자료 2>를 이용하여 (물음 6)과 (물음 7)에 답하시오.

(물음 6) 6월 중에 보조원의 시간당 실제노무원가(임률)가 예산과 달라짐으로써 회사전체 예산영업이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지를 계산하시오.

(물음 7) (주)한국은 6월 중에 보조원의 직접노무시간이 효율적으로 사용되었는지를 평가하려고 한다.

(1) A부문과 B부문의 검사 인력을 상호 대체 운영함으로써 보조원의 실제 투입배합은 예산 투입배합과 달라질 수 있다. 6월 중 보조원의 실제배합과 예산배합의 차이로 인해 회사전체 예산영업이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지를 계산하시오.

(2) 보조원의 실제 총직접노무시간이 예산대비 차이가 남으로써 회사전체 예산영업이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지를 계산하시오.



# 원가회계

10/16

1교시

**【문제 5】 (20점)**

(주)대한과 (주)민국은 자동차를 제조하여 판매하고 있다. 두 회사는 모두 단일 제품을 생산하고 있으며, 오래 전부터 품질의 중요성을 인식하고 품질향상을 위한 노력을 지속해오고 있다. 또한 각 사는 자체개발한 품질원가계산 프로그램을 가동하고 있다. 다음은 두 회사의 20×1년과 20×2년의 품질과 관련한 활동내역에 대한 자료이다. 두 회사 모두 품질교육훈련의 시간당 원가는 ₩300이고, 검사활동의 시간당 임률은 ₩80으로 동일하다.

품질 관련 활동	(주)대한		(주)민국	
	20×1년	20×2년	20×1년	20×2년
품질교육 훈련시간	6,000시간	9,400시간	2,100시간	4,400시간
단위당 검사시간	0.8시간	1.4시간	1시간	0.8시간
완성품 제작업비율	8%	5%	9%	6%
단위당 제작업원가	₩1,000	₩1,000	₩800	₩1,600
사후수리(A/S) 비율	9%	4%	8%	5%
단위당 사후수리(A/S) 원가	₩1,400	₩1,050	₩1,300	₩1,400

20×1년과 20×2년 각각에 대한 회사별 생산량, 제품 단위당 판매가격 및 변동원가는 동일하며 아래와 같다.

원가관련 정보	(주)대한	(주)민국
생산량(또는 판매량)	20,000대	16,000대
단위당 판매가격	₩4,000	₩2,500
단위당 변동원가	₩2,400	₩1,600

**(물음 1)** (주)대한과 (주)민국의 20×2년 품질원가보고서를 품질원가의 범주별로 금액과 매출액 대비 비율을 포함하여 작성하시오. 단, 비율은 백분율(%)로 표시하되 소수점 셋째 자리에서 반올림하시오.

(답안작성양식)

품질원가 범주	금액		매출액 대비 비율	
	(주)대한	(주)민국	(주)대한	(주)민국
예방원가				
평가원가				
내부실패 원가				
외부실패 원가				
계				

**(물음 2)** (주)대한과 (주)민국의 20×2년 품질경영 활동을 평가하고자 한다. 다음 물음에 답하되 주어진 정보 하에서는 알 수 없는 경우 “판단불가” 라고 답하고 그 이유를 간단히 서술하시오.

**(1)** 설계품질(quality of design)이 우수하다 판단되는 회사는 어디인지 답하고, 그 이유를 간단히 설명하시오.

**(2)** 적합품질(quality of conformance)을 높이기 위해 더 노력하고 있다고 판단되는 회사는 어디인지 답하고, 그 이유를 간단히 설명하시오.

# 원가회계

(물음 3) (주)대한과 (주)민국의 품질원가와 관련된 아래의 물음에 답하시오.

(1) 20×2년 적합품질을 개선하기 위한 원가의 상대적 지출 비율 측면에서 바람직한 회사는 어디인지 답하고, 그 이유를 간단히 설명하시오.

(2) 20×1년 대비 20×2년의 품질원가를 종합적으로 고려하였을 때 (주)대한과 (주)민국 중 어느 회사의 품질활동 성과가 개선되었는지 답하고, 그 이유를 간단히 설명하시오.

(물음 4) 다음의 각 사항은 품질원가에 어떻게 영향을 미치는지 답하시오.

(1) 20×2년 현재 (주)민국은 높은 불량률 발생에 의한 기업이미지 실추로 인해 다음 해에 판매대수가 600대 줄어 들 것을 예상하고 있다. 이러한 사항을 알게 된 담당자는 이를 품질원가보고서에 반영할 필요가 있는가? 없다면 그 이유를 설명하고, 있다면 이를 반영했을 때 매출액 대비 총품질원가의 비율은 몇 %포인트 증가하는지 구하시오.

(2) (주)대한에서 예상치 못한 일이 발생했다. 자동차 판매 시 회사가 제작하여 경품으로 제공한 장난감의 불량으로 제조물책임법에 따른 손해배상금 500만원을 지급했다. 동 사건은 품질원가보고서에 반영해야 될 사항인가? 그렇다면 어느 범주 품질원가에 영향을 미치는가를 밝히고, 아니라면 간단히 그 이유를 설명하시오.

(물음 5) (주)민국의 원가담당자는 20×2년 통제원가에 사용된 자원의 30%를 추가로 투자하는 경우 실패원가를 50% 절감할 수 있다고 분석하였다. 이를 20×2년에 적용한다면 연간 이익은 얼마나 증가(또는 감소)하는지 구하시오.

(물음 6) (주)대한은 조사를 해 본 결과 그 밖에도 많은 품질관리 활동이 있었다는 것을 알게 되었다. 다음은 그 활동 내역이다. 이와 관련하여 발생이 예상되는 원가를 품질원가의 범주별로 분류하시오.

- (1) 제품 리콜사태가 발생하여 신차로 교환해주었다.
- (2) 원자재 단가는 좀 올랐지만 공급처를 변경하여 원자재와 부품의 질을 높였다.
- (3) 제조공정에 사용되는 검사장비를 최신식으로 교체하여 검사의 성능을 대폭 향상시켰다.
- (4) 비정상공손원가가 전년보다 소폭 증가했다.
- (5) 고객센터서비스센터의 운영비를 증가시켰다.
- (6) 소비자들이 품질 불만으로 인한 불매운동에 나서는 바람에 매출이 감소했다.
- (7) 불량품을 폐기처분하였다.
- (8) 완성품의 품질검사 인력을 대폭 보강했다.
- (9) 우수협력업체를 선정하기 위해 다수의 회의를 거친 후 여러 회사를 방문하였다.

(답안작성양식): 해당란에 ✓체크 표시

품질원가 범주	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
예방원가									
평가원가									
내부실패 원가									
외부실패 원가									

## 01 【문제 1】해설

※ 관련주제

1. 결합원가계산 : 추가가공공정에 재공품이 존재하는 경우
2. 종합원가계산 : 검사 받은 수량 기준으로 정상공손수량을 계산하는 경우

물음 1, 2.

재공품(제1공정 : FIFO)		완성품환산량	
기초	1,000(0.4)	완성	16,000
		정상	1,800(0.8)*
		비정상	200(0.8)
투입	20,000	기말	3,000(0.6)
			19,000
		당기원가	₩1,900,000
		단위원가	₩100

- \* 정상공손수량 : (당기검사통과물량+공손품)×10% = (16,000개+2,000개)×10% = 1,800개
- 차공정대체원가 : (15,600개+1,440개)×₩100 + ₩200,000 = ₩1,904,000
  - 기말재공품원가 : 1,800개×₩100 = ₩180,000
- ⇒ 제1공정의 정상공손수량 : 1,800개(물음 1.)  
제1공정에서 배부할 결합원가 총액 : ₩1,904,000(물음 2.)

물음 3.

- 결합원가 ₩1,904,000을 투입하여 생산한 중간제품A와 중간제품B는 각각 6,000단위와 10,000단위 이므로 6,000단위와 10,000단위 전체에 대한 순실현가치를 계산한다.
- 중간제품A의 순실현가치 : 6,000개×₩500 - ₩600,000<sup>\*1</sup> = ₩2,400,000  
중간제품B의 순실현가치 : 10,000개×(₩400-₩40<sup>\*2</sup>) = ₩3,600,000

\*1 ₩640,000 - 500kg×₩80 = ₩600,000

\*2 ₩360,000 ÷ (8,000개+2,000개×50%) = ₩40

• 결합원가 배분

제품	순실현가치	결합원가 배분액
A	₩2,400,000	₩761,600
B	₩3,600,000	₩1,142,400
합계	₩6,000,000	₩1,904,000

물음 4.

- 최종제품A의 원가 :  $₩761,600 + ₩600,000^* = ₩1,361,600$   
 $* ₩640,000 - 500\text{kg} \times ₩80 = ₩600,000$
- 부산품의 원가 :  $500\text{kg} \times ₩80 = ₩40,000$

물음 5.

• 전공정원가(제1공정원가)의 배부

종류	완성품환산량(배부기준)	전공정원가 배부
완성품	8,000개(80%)	₩913,920
기말재공품	2,000개(20%)	₩228,480
합계	10,000개(100%)	₩1,142,400

• 전환원가(추가가공원가)의 배부

종류	완성품환산량(배부기준)	전공정원가 배부
완성품	8,000개(8/9)	₩320,000
기말재공품	1,000개(1/9)	₩40,000
합계	9,000개(9/9)	₩360,000

- 최종제품B의 원가 :  $₩913,920 + ₩320,000 = ₩1,233,920$
- 기말재공품의 원가 :  $(₩228,480 + ₩40,000) + ₩180,000(\text{제1공정}) = ₩448,480$

물음 6.

연산품의 추가가공여부 결정은 해당 의사결정에 따라 영향을 받는 미래원가(관련원가)를 이용한다. 결합원가는 매물원가(기발생원가)이므로 의사결정에 영향을 미치지 않는다. 즉, 추가가공여부를 결정할 때 고려할 증분수익/증분비용에 결합원가는 포함되지 않으므로, 결합원가의 배부방법 또한 의사결정과는 무관하다.

## 02 【문제 2】해설

※ 관련주제

종합원가계산 : 공손검사를 2번 하는 경우

물음 1.

재공품(제1공정 : FIFO)		재료원가	가공원가
기초 600(1)(0.4)	완성 9,000	8,400	8,760
	정상 150(1)(1)	150	150
	비정상 0	0	0
투입 9,000	기말 450(1)(0.4)	450	180
		9,000개	9,090개
	당기투입원가	₩180,000	₩227,250
	완성품환산량당 단위원가	₩20	₩25

- 완성품원가 :  $8,550\text{개} \times \text{₩}20 + 8,910\text{개} \times \text{₩}25 + \text{₩}60,000 = \text{₩}453,750$
- 기말재공품원가 :  $450\text{개} \times \text{₩}20 + 180\text{개} \times \text{₩}25 = \text{₩}13,500$

물음 2.

재공품(제1공정 : FIFO)		재료원가	가공원가
기초 600(1)(0.4)	완성 9,000	8,400	8,760
	정상 270(1)(1)	270	270
	비정상 (-)120(1)(1)	(-)120	(-)120
투입 9,000	기말 450(1)(0.4)	450	180
		9,000개	9,090개
	당기투입원가	₩180,000	₩227,250
	완성품환산량당 단위원가	₩20	₩25

- 완성품원가 :  $8,670\text{개} \times \text{₩}20 + 9,030\text{개} \times \text{₩}25 + \text{₩}60,000 = \text{₩}459,150$
- 기말재공품원가 :  $450\text{개} \times \text{₩}20 + 180\text{개} \times \text{₩}25 = \text{₩}13,500$
- 부(-)의 비정상공손원가 :  $120\text{개} \times \text{₩}20 + 120\text{개} \times \text{₩}25 = \text{₩}5,400$

물음 3, 4, 5.

재공품(제2공정 : FIFO)		전공정원가	재료원가	가공원가	
기초	800(1)(-)(0,6)	완성 8,000	7,200	8,000	7,520
	(1차)정상*1	380(1)(-)(0,5)	380	—	190
	(1차)비정상	20(1)(-)(0,5)	20	—	10
	(2차)정상*2	200(1)(1)(1)	200	200	200
	(2차)비정상	200(1)(1)(1)	200	200	200
투입	9,000	기말 1,000(1)(-)(0,4)	1,000	—	400
			9,000개	8,400개	8,520개
당기투입원가			₩453,750	₩252,000	₩596,400
완성품환산량당 단위원가			₩50	₩30	₩70

\*1 1차 정상공손수량 :  $\frac{7,200}{\text{당기작업량}} + \frac{400}{\text{2차공손}} \times 5\% = 380\text{개}$

\*2 2차 정상공손수량 :  $\frac{800 + 7,200}{\text{기초}} \times 2.5\% = 200\text{개}$

- 1차비정상공손원가 : 20개×₩50 + 10개×₩70 = ₩1,700
- 1차정상공손원가 : ₩1,700×38/2 = ₩32,300  
 - 완성품으로 : ₩32,300×72/76 = ₩30,600  
 - 2차정상으로(=2차비정상) : ₩32,300×2/76 = ₩850
- 2차비정상공손원가 : 200개×₩150 + ₩850 = ₩30,850
- 2차정상공손원가 : 200개×₩150 + ₩850 = ₩30,850
- 완성품원가 : 7,200개×₩50 + 8,000개×₩30 + 7,520개×₩70 + ₩69,400 + ₩30,600 + ₩30,850 = ₩1,257,250
- 기말재공품원가 : 1,000개×₩50 + 400개×₩70 = ₩78,000
- 비정상공손원가 : ₩1,700 + ₩30,850 = ₩32,550

(차) 제품	1,257,250	(대) 재공품	1,257,250
비정상공손손실	32,550	재공품	32,550

물음 6.

정상공손허용률을 과도하게 낮게 계상할 경우, 이는 제품원가를 과소계상하는 문제를 가져온다. 만약 회사가 제품원가에 일정한 이익을 가산하여 제품가격을 결정하는 경우, 정상공손허용률의 과소계상은 제품가격을 지나치게 낮게 책정하는 결과를 가져오고 이는 회사의 수익성을 악화시킨다. 또한 당기에 비용(손실)으로 처리하는 비정상공손원가를 증가시켜 당기순이익을 감소시킨다.

### 03 [문제 3] 해설

※ 관련주제

CVP분석 : 서비스업 · 복수제품 · 비선형

#### 물음 1.

• 각 수업의 1회당 공헌이익을 구한다.

$$① \text{ PT 4인 : } (\text{₩}18,000 \times 4 \text{명} \times 90\% - \text{₩}1,000 \times 4 \text{명} \times 90\% \times 95\%) - \text{₩}2,000 = \text{₩}59,380$$

$$② \text{ PT 2인 : } (\text{₩}35,000 \times 2 \text{명} \times 80\% - \text{₩}1,000 \times 2 \text{명} \times 80\% \times 90\%) - \text{₩}2,000 = \text{₩}52,560$$

$$③ \text{ 필라 오전 : } (\text{₩}30,000 \times 3 \text{명} \times 80\% - \text{₩}1,000 \times 3 \text{명} \times 80\% \times 95\%) - \text{₩}2,000 = \text{₩}67,720$$

$$④ \text{ 필라 저녁 : } (\text{₩}30,000 \times 3 \text{명} \times 80\% - \text{₩}1,000 \times 3 \text{명} \times 80\% \times 90\%) - \text{₩}2,000 = \text{₩}67,840$$

• 각 수업의 1일당 공헌이익을 구한다.

$$① \text{ PT 4인 : } \text{₩}59,380 \times 4 \text{회} = \text{₩}237,520$$

$$② \text{ PT 2인 : } \text{₩}52,560 \times 4 \text{회} = \text{₩}210,240$$

$$③ \text{ 필라 오전 : } \text{₩}67,720 \times 4 \text{회} = \text{₩}270,880$$

$$④ \text{ 필라 저녁 : } \text{₩}67,840 \times 4 \text{회} = \text{₩}271,360$$

• 각 수업의 1일당 고정원가 배부액을 구한다.

$$① \text{ PT 4인 : } (\text{₩}728,000(\text{강사료}) + \text{₩}210,280 \times 50\%(\text{임차료}) + \text{₩}1,579,200 \times 25\%(\text{공통})) \div 7 \text{일} \\ = \text{₩}175,420$$

$$② \text{ PT 2인 : } (\text{₩}672,000(\text{강사료}) + \text{₩}210,280 \times 50\%(\text{임차료}) + \text{₩}1,579,200 \times 25\%(\text{공통})) \div 7 \text{일} \\ = \text{₩}167,420$$

$$③ \text{ 필라 오전 : } (\text{₩}812,000(\text{강사료}) + \text{₩}300,020 \times 50\%(\text{임차료}) + \text{₩}1,579,200 \times 25\%(\text{공통})) \div 7 \text{일} \\ = \text{₩}193,830$$

$$④ \text{ 필라 저녁 : } (\text{₩}896,000(\text{강사료}) + \text{₩}300,020 \times 50\%(\text{임차료}) + \text{₩}1,579,200 \times 25\%(\text{공통})) \div 7 \text{일} \\ = \text{₩}205,830$$

• 1일 예상영업이익을 구한다.

$$① \text{ PT 4인 : } \text{₩}237,520 - \text{₩}175,420 = \text{₩}62,100$$

$$② \text{ PT 2인 : } \text{₩}210,240 - \text{₩}167,420 = \text{₩}42,820$$

$$③ \text{ 필라 (오전+저녁) : } (\text{₩}270,880 + \text{₩}271,360) - (\text{₩}193,830 + \text{₩}205,830) = \text{₩}142,580$$

**물음 2.**

- 수업 1회당 가중평균공헌이익을 구한다.  
 $(₩59,380 + ₩52,560 + ₩67,720 + ₩67,840) \div 4회 = ₩61,875$
- 손익분기점을 달성하기 위한 총 수업횟수  
 $₩61,875 \times \text{수업횟수} = ₩1,610,280 + ₩2,008,020 + ₩1,579,200$   
 수업횟수 = 84회

**물음 3.**

물음 2.에서 손익분기점을 달성하기 위한 주당 수업횟수가 84회이므로, 이를 월로 환산하면, '84회  $\times$  4주 = 336회'이다. 즉, 한 달에 336회만큼 수업을 해야 손익분기점을 달성하는데 이를 일로 환산하면, '336회  $\div$  16회(하루수업횟수) = 21일'이다. 손익분기점을 달성하기 위한 월간 영업일수가 21일이므로 최대 운영중단 가능일은 7일(=28일-21일)이다.

**물음 4.**

- (1)
- 각 수업의 1회당 공헌이익을 구한다.
    - ① PT 2인(오후) :  $(₩35,000 \times 2명 \times 80\% - ₩1,000 \times 2명 \times 80\% \times 95\%) - ₩2,000 = ₩52,480$
    - ② 필라 오후 :  $(₩30,000 \times 3명 \times 80\% - ₩1,000 \times 3명 \times 80\% \times 95\%) - ₩2,000 = ₩67,720$
  - 오후 수업을 운영할 경우,
    - ① 증분수익 :  $(₩52,480 + ₩67,720) \times 2회 \times 7일 = ₩1,682,800$
    - ② 증분비용(강사료) :  $₩308,000 + ₩350,000 = ₩658,000$
    - ③ 증분이익 :  $₩1,682,800 - ₩658,000 = ₩1,024,800$
- (2)
- 수업 1회당 가중평균공헌이익을 구한다.  
 $(₩59,380 + ₩52,560 + ₩67,720 + ₩67,840 + ₩52,480 \times 0.5 + ₩67,720 \times 0.5) \div 5 = ₩61,520$
  - 손익분기점을 달성하기 위한 총 수업횟수  
 $₩61,520 \times \text{수업횟수} = ₩1,610,280 + ₩2,008,020 + ₩1,579,200 + ₩658,000$   
 수업횟수 = 96회

**물음 5.**

- 이용자 0명~100명 구간의 1인당 공헌이익 :  $₩20,000 - ₩2,000 - ₩3,000 = ₩15,000$
- 이용자 101명~200명 구간의 1인당 공헌이익 :  $₩20,000 - ₩2,000 - ₩3,000 - ₩20,000 \times 4\%$   
 $= ₩14,200$



물음 6.

- 이용자 0명~100명 구간

$$\text{₩}15,000 \times \text{이용자수} = \text{₩}1,240,000 + \text{₩}800,000$$

$$\text{이용자수} = 136 \text{명}(\times)$$

- 이용자 101명~200명 구간

$$\text{₩}15,000 \times 100 \text{명} + \text{₩}14,200 \times (\text{이용자수} - 100 \text{명}) = \text{₩}1,240,000 + \text{₩}1,400,000$$

$$\text{이용자수} = 181 \text{명}(\text{O})$$

- 월간손익분기점 이용자수는 181명이다.

## 04 [문제 4] 해설

※ 관련주제

1. 관련원가분석 : 제한자원
2. 사내대체거래
3. 차이분석 : 배합차이와 수율차이

물음 1.

① A부문의 최대검사건수

$$\text{전문직} : 5\text{명} \times 150\text{H} \div 1\text{H} = 750\text{건}$$

$$\text{보조원} : 20\text{명} \times 150\text{H} \div 4\text{H} = 750\text{건}$$

$$\text{정밀기계} : 1,800\text{H} \div 3\text{H} = 600\text{건}$$

② B부문의 최대검사건수

$$\text{전문직} : 5\text{명} \times 150\text{H} \div 1\text{H} = 750\text{건}$$

$$\text{보조원} : 12\text{명} \times 150\text{H} \div 2\text{H} = 900\text{건}$$

$$\text{정밀기계} : 2,700\text{H} \div 1.5\text{H} = 1,800\text{건}$$

③ 회사전체 영업이익 :  $\text{₩}180^* \times 600\text{건} + \text{₩}120^* \times 750\text{건} - \text{₩}210,000 = (-)\text{₩}12,000$

$$* \text{ A부문 건당 공헌이익} : \text{₩}500 - \text{₩}120 - \text{₩}200 = \text{₩}180$$

$$\text{ B부문 건당 공헌이익} : \text{₩}280 - \text{₩}100 - \text{₩}60 = \text{₩}120$$

구분	A부문	B부문
검사용역 건수	600건	750건
회사전체 영업이익	(-)₩12,000	

물음 2.

(1) A부문은 외부검사 2건을 포기해야 Zeta 검사 1건을 수행할 수 있으므로, Zeta 검사 1건당 제시할 최소가격은 '₩500×2건=₩1,000'이다.

(2-1)

- Zeta 50건 검사의 B부문 공헌이익 :  $(\text{₩}1,200 - \text{₩}120 - \text{₩}1,100) \times 50\text{건} = (-)\text{₩}1,000$
- B부문의 이익이 감소하므로 B부문은 이전가격을 수용하지 않는다.

(2-2)

- A부문의 최소대체가격 : ₩1,000
- B부문의 최대대체가격 : ₩1,200 - ₩120 = ₩1,080
- 회사전체 이익 증가 : ₩80×50건 = ₩4,000

〈별해 : 총액법〉

- Zeta 검사를 수락할 경우 공헌이익 : (₩1,200 - ₩120 - ₩320×2건)×50건 = ₩22,000
- Zeta 검사를 거절할 경우(A부문이 외부검사 100건을 수행) 공헌이익 : ₩180×100건 = ₩18,000
- Zeta 검사를 수락할 경우 회사전체이익은 ₩4,000 증가한다.

### 물음 3.

(1)

- 물음 1.의 생산계획 하에서 유희시간

	A부문	B부문	제한자원 여부
전문직	150H	0H	○
보조원	600H	300H	×
정밀기계	0H	1,575H	×

- 전문직 노무시간이 제한자원이므로 A부문과 B부문의 전문직 1시간당 공헌이익을 구한다.  
 A부문 : ₩180÷1시간 = ₩180  
 B부문 : ₩120÷1시간 = ₩120  
 ⇒ 전문직 노무시간을 A부문에서 사용하고, 정밀기계 450H를 B부문에서 A부문으로 재배치한다.
- 회사전체 영업이익 : 750건×(₩180+₩120) - ₩210,000 = ₩15,000

구분	A부문	B부문
검사용역 건수	750건	750건
회사전체 영업이익	₩15,000	

(2)

- 변동원가(직접노무원가)는 조업도 감소에 따라 원가절감이 가능하므로 미사용자원원가가 존재하지 않는다. 미사용자원원가는 고정원가에 대해서만 계산한다.
- 각 부문별 미사용자원

	A부문	B부문
전문직	0H	0H
보조원	0H	300H
정밀기계	0H	1,125H

- B부문 미사용자원원가 :  $\text{₩}13,500(\text{보조원}) \times 300\text{H} / 1,800\text{H} + \text{₩}67,500(\text{정밀기계}) \times 1,125\text{H} / 2,700\text{H}$   
 $= \text{₩}30,375$

구분	A부문	B부문
미사용자원원가	0	₩30,375

#### 물음 4.

(1)

- 목적함수와 제약조건

목적함수		$\max Z = \text{₩}180 \times A + \text{₩}120 \times B$
제약조건	전문직	$1\text{H} \times A + 1\text{H} \times B \leq 1,500\text{H}$
	보조원	$4\text{H} \times A + 2\text{H} \times B \leq 4,800\text{H}$
	정밀기계	$3\text{H} \times A + 1.5\text{H} \times B \leq 4,500\text{H}$

⇒ 위 식을 풀면, A=900건, B=600건

- 회사전체 영업이익 :  $900\text{건} \times \text{₩}180 + 600\text{건} \times \text{₩}120 - \text{₩}210,000 = \text{₩}24,000$

구분	A부문	B부문
검사용역 건수	900건	600건
회사전체 영업이익	₩24,000	

(2)

- 여유시간 감축(다운사이징)에 따라 절감되는 원가는 고정원가이다.
- A부문에서 900건, B부문에서 600건 검사를 수행할 경우 정밀기계시간만 900여유시간이 존재한다. 따라서 정밀기계시간 900시간을 감축할 경우 절감되는 원가를 구한다.  
 (단, 다운사이징이 특정 단위별이 아닌 개별 시간당으로 절감 가능하다는 전제가 필요하다.)
- $(\text{₩}45,000 + \text{₩}67,500) \div 4,500\text{H} \times 900\text{H} = \text{₩}22,500$

**물음 5.**

물음 3.은 기존의 검사용역 건수(A600건, B750건)를 진행하고 여유시간에 대해서만 최적의 재배치를 할 수 있으나, 물음4는 전체 가용시간에 대해 최적의 재배치를 할 수 있는 점에서 차이가 발생한다.

**물음 6.**

	AQ×AP	AQ×SP		SQ×SP(변동예산)
A부문	1,000H×₩45	1,000H×₩50	4,000H×₩42	4,500H <sup>*1</sup> ×₩42 <sup>*2</sup>
B부문	3,000H×₩36	3,000H×₩30		
	₩153,000	₩140,000	₩168,000	₩189,000
	가격차이 13,000(U)		능률차이 49,000(F)	
			배합차이 28,000(F)   수율차이 21,000(F)	

\*1 SQ : 675건×4H + 900건×2H = 4,500H

\*2 가중평균 표준원가 : ₩50×27/45 + ₩30×18/45 = ₩42

- 가격차이 ₩13,000 불리 ⇒ ₩13,000 이익감소

**물음 7.**

- (1) 배합차이 ₩28,000 유리 ⇒ ₩28,000 이익증가
- (2) 수율차이 ₩21,000 유리 ⇒ ₩21,000 이익증가

## 05 [문제 5] 해설

※ 관련주제  
품질원가

### 물음 1.

- 20×2년의 품질원가보고서

	㈜대한		㈜민국	
	품질원가	비율	품질원가	비율
예방원가				
품질교육	$9,400h \times 300 = 2,820,000$	3.53%	$4,400h \times 300 = 1,320,000$	3.3%
평가원가				
검사	$20,000\text{대} \times 1.4h \times 80 = 2,240,000$	2.8%	$16,000\text{대} \times 0.8h \times 80 = 1,024,000$	2.56%
내부실패원가				
재작업	$20,000\text{대} \times 5\% \times 1,000 = 1,000,000$	1.25%	$16,000\text{대} \times 6\% \times 1,600 = 1,536,000$	3.84%
외부실패원가				
사후수리	$20,000\text{대} \times 4\% \times 1,050 = 840,000$	1.05%	$16,000\text{대} \times 5\% \times 1,400 = 1,120,000$	2.8%
합계	6,900,000	8.63%	5,000,000	12.5%
매출액	$20,000\text{대} \times 4,000 = 80,000,000$		$16,000\text{대} \times 2,500 = 40,000,000$	

- 답안작성양식

품질원가범주	금액		매출액 대비 비율	
	㈜대한	㈜민국	㈜대한	㈜민국
예방원가	2,820,000	1,320,000	3.53%	3.3%
평가원가	2,240,000	1,024,000	2.8%	2.56%
내부실패원가	1,000,000	1,536,000	1.25%	3.84%
외부실패원가	840,000	1,120,000	1.05%	2.8%
계	6,900,000	5,000,000	8.63%	12.5%

**물음 2.**

- (1) 판단불가 : 주어진 자료만으로는 두 회사가 고객의 요구를 충분히 반영하여 제품을 설계했는지를 판단할 수 없다. 설계품질은 재무적으로 수치화하여 제시할 수 없다.
- (2) 적합품질은 설계 사양에 맞게 제품을 생산하였는지를 측정하는 품질로써 불량품에 대한 처리원가인 실패원가가 낮을수록 적합품질 수준이 높다고 할 수 있다. 두 회사 중 실패원가의 비율이 낮은 회사는 (주)대한이므로 (주)대한이 적합품질을 높이기 위해 더 노력하는 회사라고 할 수 있다.

**물음 3.**

- 20×1년의 품질원가보고서

	(주)대한		(주)민국	
	품질원가	비율	품질원가	비율
<b>예방원가</b>				
품질교육	6,000h×300=1,800,000	2.25%	2,100h×300=630,000	1.58%
<b>평가원가</b>				
검사	20,000대×0.8h×80=1,280,000	1.6%	16,000대×1h×80=1,280,000	3.2%
<b>내부실패원가</b>				
재작업	20,000대×8%×1,000=1,600,000	2%	16,000대×5%×800=640,000	1.6%
<b>외부실패원가</b>				
사후수리	20,000대×9%×1,400=2,520,000	3.15%	16,000대×8%×1,300=1,664,000	4.16%
<b>합계</b>	<u>7,200,000</u>	<u>9%</u>	<u>4,214,000</u>	<u>10.54%</u>
<b>매출액</b>	20,000대×4,000=80,000,000		16,000대×2,500=40,000,000	

	(주)대한	(주)민국
<b>예방·평가원가</b>		
20×1년 비율	3.85%	4.78%
20×2년 비율	6.33%	5.86%
증감	(+)2.48%	(+)1.08%
<b>실패원가</b>		
20×1년 비율	5.15%	5.76%
20×2년 비율	2.30%	6.64%
증감	(-)2.85%	(+)0.88%

- (1) 적합품질은 설계 사양에 맞게 제품을 생산하였는지를 측정하는 품질로써 예방원가와 평가원가의 비율을 높이고 그 결과 실패원가의 비율이 낮아짐으로써 적합품질은 개선된다. 두 회사 중 이러한 목표에 더 부합하는 회사는 (주)대한이다.
- (2) (주)민국은 20×2년에 예방·평가원가 비율을 1.08% 높인 결과 실패원가도 0.88% 증가하여 결과적으로 총품질원가가 증가하였다. 그러나 (주)대한은 예방·평가원가 비율을 2.48% 높인 결과 실패원가를 2.85% 줄여 결과적으로 총품질원가가 감소하였다. 이러한 점에 비추어 볼 때, 20×2년에 품질활동 성과가 개선된 회사는 (주)대한이다.

**물음 4.**

- (1)
- 불량품 판매에 따른 기업이미지 실추로 인한 판매대수 감소는 외부실패원가에 반영한다.
  - 매출액 대비 총품질원가의 증가율 :  $600\text{대} \times \frac{\text{₩}(2,500 - 1,600)}{\text{₩}40,000,000} = 1.35\%$
- (2) 제조물책임법에 따른 손해배상금은 기업이 고객에게 불량품을 판매함에 따른 손실액이므로 외부실패원가에 반영한다.

**물음 5.**

- 통제원가 증가 :  $(\text{₩}1,320,000 + \text{₩}1,024,000) \times 30\% = \text{₩}703,200$
  - 실패원가 감소 :  $(\text{₩}1,536,000 + \text{₩}1,120,000) \times 50\% = \text{₩}1,328,000$
- ⇒ 연간이익은  $\text{₩}624,800 (= \text{₩}1,328,000 - \text{₩}703,200)$  증가한다.

**물음 6.**

품질원가범주	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
예방원가		✓							✓
평가원가			✓					✓	
내부실패원가				✓			✓		
외부실패원가	✓				✓	✓			