

견적과 실제 원가 AX 정부과제 작성 예시

파이언스 | 2026년 11월 1일 | 고객명 없는 가상 계획

엑셀 견적·BOM·공정표와 실제 투입·작업·외주 비용을 연결해 누락과 변경을 확인합니다. AI는 근거·질문·차이를 설명하고 산식으로 계산·검증한 뒤 담당자가 승인합니다. 실제 견적·선정 실적·측정 성과가 아닌 준비용 예시입니다.

1,000개 주문, 비용이 110만원 늘었다면?

가상 예시 / 동일 완료 수주·양품1,000개 / 단위 만원·부가세 제외

매출 가정 1,000개 × 1만원 = 1,000만원

예상 대상 비용680만원 → 매출-대상 비용320만원(32%)



실제 대상 비용790만원 → 차이 +110만원

자재+40 / 세팅+6 / 가공+40 / 외주+15 / 검사+3 / 포장+6



동일 매출 가정이면 차액210만원(21%)

비용 차이110만원 / 비율 차이11%p / 순이익과 구분



AI가 차이 후보·근거·빠진 자료를 제시

단가·투입·시간·개정·중복을 검증 → 승인 후 다음 견적 반영

판관비·금융비용·세금 등 미포함입니다. 포장·운송 포함 관리 예시이며 재무회계 원가가 아닙니다.

같은 완료 수주와 같은 비용 범위로 비교합니다

양품1000개·판매단가1만원으로 매출1000만원 가정입니다. 예상 비용680만원과 실제 790만원을 비교하면 차액은320만원에서210만원, 매출 대비 비율은32%에서21%가 됩니다. 비용 증가110만원과 비율 차이11%p를 구분합니다.

포장·운송 포함 관리용 대상 비용이며 판관비·금융비용·세금 등이 제외됩니다. 순이익·공헌이익·재무회계 제조원가로 표시하지 않습니다. 같은 완료 수주·기준일·단위·버전·수량을 확인하고 재공·미청구·배부 미확정은 따로 남깁니다.

A 엑셀 견적 기반형 작성과 사업비 산출

범위: 제조기업 1사업장·대표 품목군1개·품목50개·공정10개·표준 엑셀3유형·견적/완료 수주 표본 각20건·기존 PC/태블릿 활용. 견적 기준·승인·파일 입출력·표본 실적 대조. 실시간 ERP/MES 연계·전사 원가회계 제외.

표준 엑셀은 견적서·단가표·실적표, 표본은 견적20건·완료 수주20건 가정입니다. 연계형은 합의한 거래 필드·권한·기준일·정정 규칙을 확인합니다. 두 유형은 대안이며 단계적 확대 시 공통 비용을 중복 산정하지 않습니다.

단위 만원. 인일=1명×1일. 가상 수량·단가·전액 인정 가정입니다. 공식 비목·산정 방식·상세 견적으로 바꾸세요.

구축 항목	수량 × 단가	공급가액
견적·원가 현황 진단	8인일 × 60	480
품목·공정·단위 정리	12인일 × 60	720
표준 엑셀·표본 정제	12인일 × 60	720
견적 계산·근거 버전	14인일 × 60	840
사양·수량 변경 비교	12인일 × 60	720
AI 누락·차이 설명	10인일 × 70	700
견적 승인·개정 관리	10인일 × 60	600
수주별 실적 대조	10인일 × 60	600
파일 입출력·현장 안내	8인일 × 60	480
통합·오류·권한 시험	10인일 × 60	600
시범·검수·교육	8인일 × 60	480
운영 인수·정착	4인일 × 60	240

공급가액 7,180만원. 지원50%·한도 충분·부가세10% 가정: 지원금 3,590만원, 기업 구축 준비액 4,308만원. 사업 종료 후 운영비660만원을 더한 준비액은 4,968만원입니다.

운영비는 월50만원×12개월×1.1의 별도 가정입니다. AI 호출·저장·라이선스·연계 유지·지원의 실제 견적으로 바꾸고 인정비목·세금·현물·지방비·지급 시점을 확인합니다. 이 표는 소프트웨어 구축비이며 제조 수주의680/790만원과 합산하지 않습니다. 신규 장비·센서·전사 시스템 교체는 제외합니다.

일정과 역할

현황 측정→기준·관계·산식 합의→파일/시스템 연결→AI 검토·승인→시범 대사→교육·운영. 도입기업은 단가·배부·가격·실적 확정, 파이언스는 기록·연계·계산·AI·승인/결과 확인 구현, 기존 공급사는 데이터 접근, 회계 담당은 회계 기준과 차이를 확인합니다.

B ERP MES 실적 연계형 작성과 사업비 산출

범위: 제조기업 1사업장·대표 품목군1개·품목50개·공정10개·견적/완료 수주 표본 각20건·기존 ERP1개/MES1개와 합의한 인터페이스3개·기존 PDA/태블릿/TV 활용. 수주별 투입·실적 대사. ERP/MES 교체·전사 원가회계·신규 설비 수집 제외.

표준 엑셀은 견적서·단가표·실적표, 표본은 견적20건·완료 수주20건 가정입니다. 연계형은 합의한 거래 필드·권한·기준 일·정정 규칙을 확인합니다. 두 유형은 대안이며 단계적 확대 시 공통 비용을 중복 산정하지 않습니다.

단위 만원. 인일=1명×1일. 가상 수량·단가·전액 인정 가정입니다. 공식 비목·산정 방식·상세 견적으로 바꾸세요.

구축 항목	수량 × 단가	공급가액
견적·원가 현황 진단	10인일 × 60	600
품목·공정·단위 정리	14인일 × 60	840
ERP MES 데이터 연계	16인일 × 60	960
견적 계산·근거 버전	16인일 × 60	960
사양·수량 변경 비교	14인일 × 60	840
AI 누락·차이 설명	14인일 × 70	980
견적 승인·개정 관리	14인일 × 60	840
수주별 실적 대조	12인일 × 60	720
현장·TV 상태 안내	10인일 × 60	600
통합·오류·권한 시험	14인일 × 60	840
시범·검수·교육	10인일 × 60	600
운영 인수·정착	6인일 × 60	360

공급가액 9,140만원. 지원50%·한도 충분·부가세10% 가정: 지원금 4,570만원, 기업 구축 준비액 5,484만원. 사업 종료 후 운영비660만원을 더한 준비액은 6,144만원입니다.

운영비는 월50만원×12개월×1.1의 별도 가정입니다. AI 호출·저장·라이선스·연계 유지·지원의 실제 견적으로 바꾸고 인정비목·세금·현물·지방비·지급 시점을 확인합니다. 이 표는 소프트웨어 구축비이며 제조 수주의680/790만원과 합산 하지 않습니다. 신규 장비·센서·전사 시스템 교체는 제외합니다.

일정과 역할

현황 측정→기준·관계·산식 합의→파일/시스템 연결→AI 검토·승인→시범 대사→교육·운영. 도입기업은 단가·배부·가격·실적 확정, 파이언스는 기록·연계·계산·AI·승인/결과 확인 구현, 기존 공급사는 데이터 접근, 회계 담당은 회계 기준과 차이를 확인합니다.

수주별 차이와 변경을 검증하는 방법

대상 비용	예상 만원	실제 만원	증가 만원
자재 순사용	300.0	340.0	40.0
준비 세팅	12.0	18.0	6.0
가공	160.0	200.0	40.0
외주	150.0	165.0	15.0
검사	32.0	35.0	3.0
포장 운송	26.0	32.0	6.0
합계	680	790	110

예상 산식: 자재1000개×3000원=300만원, 세팅2시간×6만원=12만원, 가공20시간×8만원=160만원, 외주1000개×1500원=150만원, 검사8시간×4만원=32만원, 포장·운송26만원. 가공 단가는 인건비·설비비·간접비 포함 가정으로 별도 인건비를 중복 추가하지 않습니다. 세팅과 검사는 가공과 별도입니다.

실제는 자재 순사용340·세팅18·가공200·외주165·검사35·포장 운송32만원의 근거가 확인된 가정입니다. 부가세·추가 반품·할인·재공·미청구는 없습니다. 자재 출고-반납·폐기/재작업·외주 청구 중복과 기간을 대사합니다.

수량이 줄어도 세팅 비용은 그대로라면

1000개에서500개로 줄고 세팅12만원 고정, 나머지 비용만 수량 비례 가정이면 $12+(680-12) \times 0.5=346$ 만원, 개당6920원입니다. 1000개일 때6800원과 다릅니다. 실제 최소 외주비·수율·검사·포장 조건은 추가 확인합니다.

AI와 온톨로지와 현장 기록

온톨로지는 견적행→품목·도면/BOM 버전→공정·단가 기준→수주행→실제 투입·작업·외주·배부의 관계와 시점을 정의합니다. 관계형 DB·뷰·API로 시작할 수 있습니다. AI는 원본 근거와 차이·누락·확인 질문을 모으고 검증된 기준만 승인 후 개정합니다.

PDA·태블릿에서 작업오더·LOT(배치·제조번호)를 확인해 투입·반납·세팅·가공·검사와 생산일보(생산일지·작업일보)를 기록합니다. TV는 누락·대사·견적 대기 상태만 공유하고 가격·원가는 담당 권한으로 제한합니다. 고객 견적 전송은 승인 후, 전산 반영은 재조회로 확인합니다.

검수와 효과	측정·시험
계산·대사	680·790·110만원,32·21%와11%p,500개346만원 재현. 누락·중복·단위·버전 시험
승인·처리	미확인 단가·AI 근거·권한·견적 개정·승인 후 변경·부분 실패·재조회
개선	동일 품목군·복잡도의 준비/검토/수정 시간·누락률·원가차이 확인시간

우리 사업장 작성 양식과 제출 점검표

항목	우리 회사에 맞춰 적을 내용
현황·대상	[품목군·견적서·단가표·공정·완료 수주 표본·시스템·제외 범위]
기준·관계	[단위·버전·기준일·세팅/가공·단가 포함 비용·배부·순사용]
AI·승인	[원본·누락·질문·검증·미확인·가격 권한·견적 개정·전달/반영]
산출물·일정	[관계도·산식 명세·화면·연계·승인표·대사·시험·교육]
효과·사업비	[동일 업무 실측·목표·산식·견적·공식 비목·부담·운영비]

현장 표현과 업무 의미를 맞춥니다

표현 예시	구분할 의미
견적원가 예상원가 표준원가 실적원가	견적 기준·계획·완료 실적과 비용 범위
BOM 자재명세서 부품구성표 소요량표	버전·단위·상위당 수량·수율
공정표 라우팅 작업순서 작업오더	기준 순서와 실제 투입·시간 이력
준비시간 세팅 셋업 교체시간	고정 준비비와 수량 비례 가공비
생산일보 생산일지 작업일보 LOT 배치 제조번호	수주행·실제 작업·완료 수량·자재 연결

- ☐ 대상·단위·버전·기준일·유효기간과 비용 범위를 정했다.
- ☐ 단가 포함 인건비·설비비·간접비와 세팅·검사 중복을 확인한다.
- ☐ 자재 반납·재작업·미청구·재공·배부 미확정을 구분한다.
- ☐ AI 설명의 원본·미확인·검증·승인·개정·실제 반영이 남는다.
- ☐ 제조 연계·목표 수준·지원이력·비목·부담·운영비를 확인했다.

두 유형은 파이언스의 구축 범위 분류입니다. 견적 기능만으로 지원자격을 판단하지 않고 개별공고 공식 양식과 접수처를 따릅니다. 신규 CAD 형상 인식·설비 센서·전사 원가회계·세무 마감·가격 자동 확정은 별도 범위입니다.

공식 공고: <https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?bcldx=1072138&cbldx=310>

회계 범위 참고: IFRS IAS 2 Inventories <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-2-inventories/> 구매·전환 등 원가의 회계적 정의와 본문의 관리용 비용은 구분합니다.

자료: <https://pience.net/insights/quotation-actual-cost-project-example>