

AX(AI 전환) 컨설팅 제안서

[고객사명] 귀중

사출·조립 공장의 AI 전환 로드맵

현장 진단부터 파일럿 과제, 단계별 실행 계획까지

[컨설팅사명] 2026. [].

접수

검토

제출

CONTENTS

목차

01

사업 환경과 현장 이슈

가전 1차 협력사가 마주한 변화와 Pain point

03

진단 방법론

서비스·프로세스·지식 흐름을 어떻게 진단하는가

05

과제 선정과 파일럿

평가 기준과 우선순위, 파일럿 과제

02

AX 비전과 추진 방향

우리 공장이 지향할 AI 전환의 모습

04

진단 사례: 견적 프로세스

스웜라인으로 본 현재와 미래

06

실행 계획과 다음 단계

로드맵, 기대효과, 수행 역량, 바로 시작할 일

가전 1차 협력사를 둘러싼 네 가지 변화

1

원청 품질 요구 강화

- 불량 PPM 관리 기준 상향
- 품질 이력 추적·8D 보고 요구
- 탄소·ESG 데이터 제출 요구

2

현장 인력 구조 변화

- 숙련 성형 기술자 고령화·은퇴
- 외국인 근로자 비중 증가
- 신규 인력 채용·정착 어려움

3

지속되는 원가 압박

- 연차별 납품 단가 인하 요구
- 원재료(수지)·전력비 상승
- 사출기 전력 비용 부담

4

수요 변동성 확대

- 에어컨 성수기 생산 집중
- 원청 발주·납기 변경 빈번
- 다품종 소량 대응 증가

사람의 경험에만 기대서는 품질·원가·납기를 동시에 지키기 어려워지고 있습니다

01 현장 이슈

공정별로 예상되는 Pain point (가설)

공정	예상 Pain point	영향
영업·견적	신규 부품 견적의 중량·사이클타임 추정이 경험에 의존, 단가·금형비 확인에 시간 소요	견적 오차, 양산 원가 초과
사출	성형조건이 숙련자 경험에 의존, 외관 불량은 육안 검사	품질 편차, 불량 유출
조립	외국인·신규 작업자 교육 부담, 오조립·체결 누락	재작업, 고객 클레임
품질	8D 보고서·성적서 작성 부담, 불량 이력이 엑셀·종이에 분산	대응 지연, 원인 분석 한계
설비·금형	금형 수리·교체 이력 관리 미흡, 사출기 돌발 고장	비가동 손실
생산관리	원청 발주 변경 시 계획 재수립이 수작업, 성수기 인력 운영	납기 리스크, 잔업 증가

공통 원인: 기록되지 않는 경험과 흩어진 데이터

02 AX 비전

숙련자의 경험을 데이터로, 데이터를 AI로

사람에게 의존하던 품질·원가·납기를 시스템이 함께 지키는 공장

경험의 기록



데이터 축적



AI 활용

AX 추진 방향: 두 개의 트랙과 공통 기반

트랙 A · 빠른 성과

생성형 AI로 문서·지식 업무 혁신

대상 견적 근거, 8D 보고서, 작업표준서, 다국어 교육 자료

기간 1~3개월 안에 성과 확인

조건 데이터 준비 부담이 낮음, 전 직원 교육 병행

트랙 B · 증장기 경쟁력

비전·예측 AI로 현장 품질 혁신

대상 외관 검사, 불량 예측, 금형·설비 보전

기간 6개월 이상 (데이터 수집 포함)

조건 사출기·검사 데이터 축적이 먼저 필요

공통 기반 업무규칙·기준 정비 · 데이터 수집 체계 · 전 직원 AI 활용 역량 · AI 사용·보안 가이드라인

AI는 규칙으로 정할 수 있는 일은 시스템에, 근거 제시가 필요한 일은 AI에, 예외 판단과 최종 책임은 사람에게 둡니다.

03 진단 방법론

진단 프레임워크: 밸류체인 × 6대 역량

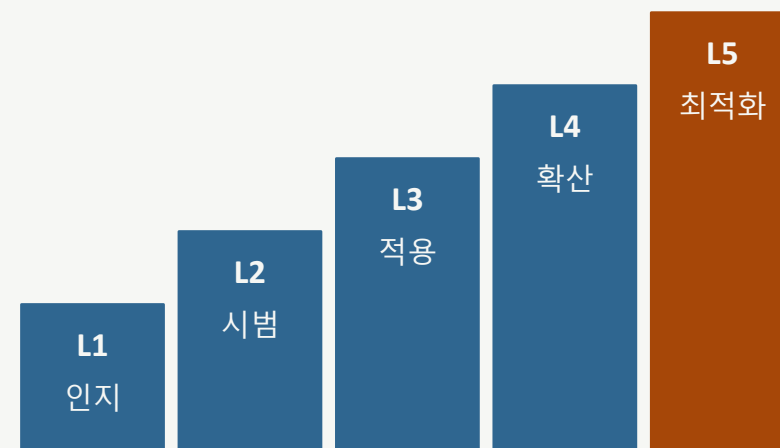
밸류체인



6대 역량 영역



5단계 성숙도



영역별 현재 수준과 목표 수준의 격차를 도출합니다

03 진단 방법론

세 가지 청사진으로 한 흐름을 진단합니다

서비스 청사진	프로세스 청사진	지식 흐름 진단
보는 것 고객가치·경험	보는 것 업무 성과(리드타임·원가 정확도)	보는 것 자료의 발생·합류·재사용·보관
출발점 원청 구매 담당 등 고객 1유형, 고객 객 목적 1개	출발점 핵심 프로세스 1개의 시작·종료 조 건	출발점 대표 프로젝트 1건의 원천 자료
질문지 원청 담당자·의사결정자·실무자 (3종)	질문지 의사결정자·실무자 (2종)	질문지 조직원 공통 (+ 전담 관리자가 있을 때)
산출물 고객 여정, 접점·물리적 증거, 전면/ 후면 업무	산출물 스웬레인, CTQ·CAC, 작업/대기시간 분리	산출물 자료 흐름도, 지식화 범위, 시간축

고객 요구 → 업무 성과요건 → 필요한 자료·지식의 흐름 순으로 이어서 설계합니다

03 진단 방법론

4가지 진단 도구와 사출·조립 특화 포인트

01

사전 설문

대상: 전 임직원

AI 인식·활용 수준과 부서별 불편
업무를 수치로 파악

02

심층 인터뷰

대상: 경영진·부서장·현장 반장

경영 이슈와 현장 Pain point, 숨
은 업무 발굴

03

현장 실사

대상: 사출·조립 라인, 검사장, 창고

작업 흐름을 관찰하고 데이터가
생기는 지점 확인

04

데이터·시스템 진단

대상: 전산·생산관리 담당

ERP·MES·사출기 데이터의 보유
량과 품질 점검

사출·조립 특화 체크 포인트

사출기 성형조건·사이클타임
수집 여부

금형 타수·수리 이력 관리 방
식

불량 유형별 기록 방식 (종이
·엑셀·시스템)

견적 근거(중량·사이클타임·
단가)와 양산 실적의 비교 방
식

원청 발주·품질 시스템 연계
현황

인터뷰 운영 원칙: 사실에 근거한 진단

1 범위는 하나로

고객 1유형·프로세스 1개·프로젝트 1건으로 좁혀 깊게 봅니다

2 이름 대신 코드

응답자는 발급받은 인터뷰 코드로 기록하고, 대장은 접근을 제한합니다

3 최근 한 건 따라가기

정상 사례와 지연 사례를 각각 실제 문서·기록으로 확인합니다

4 사실·진술·추론 구분

모르는 값은 비워 두고, 목표는 진술로 실적인 기록으로 구분합니다

5 공식 절차 vs 현장 방식

개인 엑셀, 카톡, 구두 승인 등 우회 업무를 있는 그대로 기록합니다

6 작업과 대기 분리

손을 움직인 시간과 기다린 시간을 나눠 병목을 찾습니다

03 진단 방법론

6주 진단 일정과 주요 산출물

	1주	2주	3주	4주	5주	6주
kick-off.설문.자료 요청						
경영진.부서장 인터뷰 (코드 발급)						
현장 실사 (사출.조립)						
데이터.시스템 진단						
재확인.증거 수집						
청사진 작성 (서비스.프로세스.지식)						
과제 도출.평가 워크숍						
결과 보고.로드맵 확정						

주요 산출물

AX 성숙도 진단서	서비스.프로세스.지식 청사진	부서별 Pain point 맵	데이터 인벤토리	우선순위.로드맵 보고서
------------	-----------------	------------------	----------	--------------

04 진단 사례

예비 진단: 신규 부품 견적 프로세스

견적 리드타임

RFQ 접수 → 승인 견적 제출

현재 **7일 이내** ➡ 목표 **3일 이내**

견적 원가 오차

견적 대비 양산 후 실제 원가

현재 **±10% 이내** ➡ 목표 **±5% 이내**

핵심 발견

사이클타임·중량 추정

유사 실적·경험·문의에 의존

진술

금형비 견적

외주 1곳 회신이 가장 긴 대기 구간

진술

단가 확인

공용 기준과 개인 파일을 함께 사용

진술

승인

모든 견적을 대표가 승인, 부재 시 대기

진술

제출본 보관

개인 메일함·PC에 보관

진술

견적·실적 환류

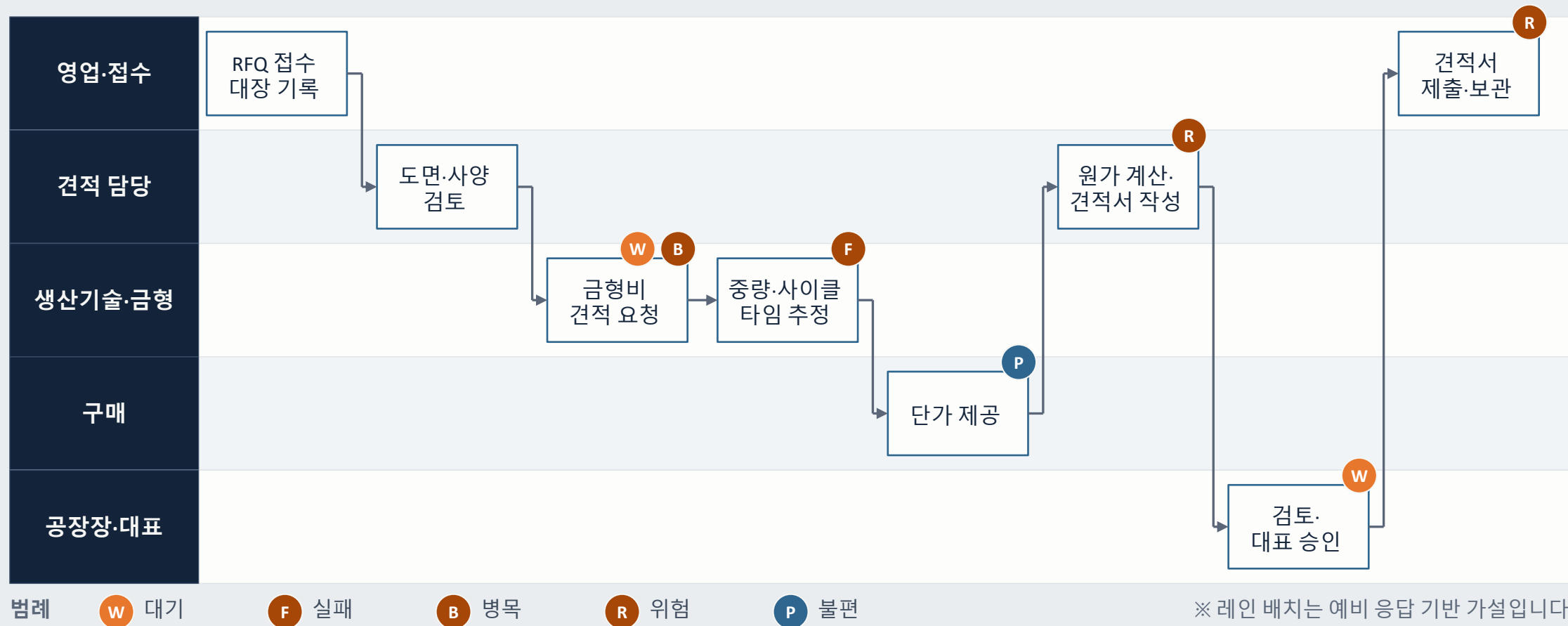
양산 원가 초과 손실 경험, 비교 체계는 확인 필요

추론

※ 의사결정자 1명·실무자 1명 응답 기반 예비 결과입니다. KPI 현재값은 경영자 진술이며 재확인하고 추가 인터뷰로 확정합니다.

04 진단 사례

스вим레인 로직도 ① 현재(As-Is): 신규 부품 견적



04 진단 사례

문제 지점과 구조적 원인

위치	유형	현상	구조적 원인 (추론)
금형비 견적	W·B	외주 금형업체 회신을 기다림	금형비 산정 기준과 과거 금형비 활용 체계 부재
사이클타임 추정	F	추정 오류로 다시 작업	추정 근거와 실적 비교 기록 부재
단가 확인	P	공용 기준과 개인 파일 병행	단가 기준 단일화·기준일 규칙 부재
원가 계산	R	양산 원가가 견적을 초과	견적-실적 환류 체계 부재
승인	W	모든 견적 대표 승인, 부재 시 대기	금액·이윤율별 전결 기준 부재
제출·보관	R	제출본이 개인 메일함·PC에 보관	제출 이력의 공용 기록 부재

공통 원인: 추정 근거와 판단이 기록되지 않고 사람에게 쌓여 있습니다

04 진단 사례

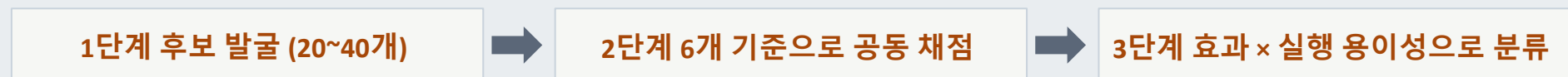
스윙레인 로직도 ② 미래형(To-Be): 역할 재배치

	접수	검토	추정	단가·원가	승인	제출·보관	환류
업무규칙 기준	필수 입력 목록	도면·사양 버전 규칙	추정 근거 기록 규칙	단가 기준일 규칙	전결 기준표	제출본 보관 규칙	실적 입력 규칙
코딩 시스템 자동화·통제	누락 시 접수 보류· 대장 자동 기록	버전 확인·이력 관리	유사 실적 조회	단가표 연동 원가 자동 계산	금액·이윤율별 승인자 지정*	버전·제출 이력 기록	견적·실적 자동 비교
맞춤 AI 해석·근거	RFQ 요구사항 정리	누락·불일치 탐지	3D 중량·사이클타임 추정과 근거	유사 견적 검색	누락·불일치 최종 점검	—	오차 원인 후보 제시
사람 판단·책임	예외 접수 결정	도면 판단	추정값 확정	최종 가격·이윤율 결정	예외 승인·고객 협상	제출·고객 대응	기준 개정 승인

* 승인자 자동 지정·미승인 발송 차단은 도입 의향 확인 후 결정합니다. 최종 가격·이윤율과 예외 승인은 항상 사람이 합니다.

05 과제 선정

과제 선정 방법: 발굴 → 평가 → 우선순위



평가 기준과 가중치 (예시)

구분	평가 항목	가중치
효과성	재무 효과 (원가·인건비 절감)	25%
	경영 이슈 해결 기여도	15%
실행 용이성	데이터 준비도	20%
	기술 난이도·투자비	15%
	현장 수용성 (사용자 의지)	10%
전략성	타 공정·라인 확산 가능성	15%

우선순위 매트릭스

효과 큼	전략 과제 중장기 추진	Quick Win 즉시 착수·파일럿
효과 작음	보류 조건 충족 시 재검토	선택 과제 여력이 있을 때
	실행 어려움	실행 쉬움

05 예상 과제

예상 과제 후보 (가설)

영역	생성형 AI · 빠른 성과	비전·예측 AI · 데이터 필요
영업·견적	견적-실적 비교·환류, 단가 기준표 단일화	3D 기반 중량·사이클타임 추정 지원
사출	성형 노하우 지식 AI (챗봇)	성형조건 기반 불량 예측
조립	다국어 작업지도서·교육	오조립·체결 누락 비전 검사
품질	클레임 대응 보고서 AI (8D)	외관 AI 비전 검사
설비·금형	금형 수리 이력 요약·검색	사출기·금형 예지보전
생산·물류	원청 발주서 자동 입력	수요예측 기반 생산계획
경영지원	회의록·사내 규정 Q&A, 전결 기준표 정비	사출기 전력 피크 관리

예상 우선순위와 파일럿 후보

효과 큼	전략 과제 · 중장기 추진		Quick Win · 즉시 착수	
	외관 AI 비전 검사	성형조건 기반 불량 예측	건적·실적 환류 ★	성형 노하우 지식 AI ★
	3D 기반 사이클타임·중량 추정	사출기·금형 예지보전	클레임 대응 보고서 AI	단가 기준표 단일화
			전결 기준표 정비	
효과 작음	보류 · 장기 검토		선택 과제 · 여력 시 추진	
	수요예측 기반 생산계획	사출기 전력 피크 관리	원청 발주서 자동 입력	회의록·사내 규정 Q&A
			금형 수리 이력 요약·검색	다국어 작업지도서·교육
실행 어려움			실행 쉬움	

★ 파일럿 후보 ※ 배치는 가설이며, 진단 후 공동 워크숍 채점으로 확정합니다

파일럿 과제 3선 (가설)

Quick Win

견적-실적 비교·환류

- 문제** 양산 원가가 견적을 넘는 손실 경험
있고, 오차 원인을 밝히는 체계는 확인
되지 않음
- 해결** 견적과 양산 실적 원가를 연결해 오차
원인(사이클타임·중량·단가·불량)을 분
류하고 근거를 기록
- 목표** 견적 원가 오차 $\pm 10\%$ $\rightarrow$ $\pm 5\%$ 이내 (경영
자 목표)
- 기간** 2~3개월 (제안)

Quick Win

성형 노하우 지식 AI

- 문제** 성형조건·사이클타임 추정 노하우가
숙련자에게만 있음
- 해결** 작업표준서·조건표·유사 부품 실적을
연결한 사내 AI 검색과 추정 근거 기록
- 목표** 신규 작업자 숙련 기간 []% 단축
- 기간** 2~3개월 (제안)

전략 과제

외관 AI 비전 검사

- 문제** 외관 불량을 육안 검사, 검사자마다 판
정이 다름
- 해결** 카메라·AI 전수 검사, 불량 이미지 자동
축적
- 목표** 불량 유출 []PPM $\rightarrow$ []PPM
- 기간** 6개월 (이미지 수집 포함)

※ [] 항목은 진단에서 현재 수준을 측정한 뒤 확정합니다

과제 정의서 예시: 견적-실적 비교·환류

대상 프로세스 신규 사출 부품 견적 (금형 신작이 필요한 건)

현황 (AS-IS) 공용·개인 엑셀로 견적을 산출하고, 사이클타임·중량은 유사 실적·경험으로 추정. 견적 대비 양산 실적 비교 체계는 확인 필요

목표 (TO-BE) 견적 근거(중량·사이클타임·단가 기준일)를 기록하고 양산 실적과 자동 비교. AI가 오차 원인 후보를 제시하고 사람이 기준 개정을 승인

기대효과 견적 원가 오차 감소, 견적 근거의 회사 자산화, 담당자 의존 완화

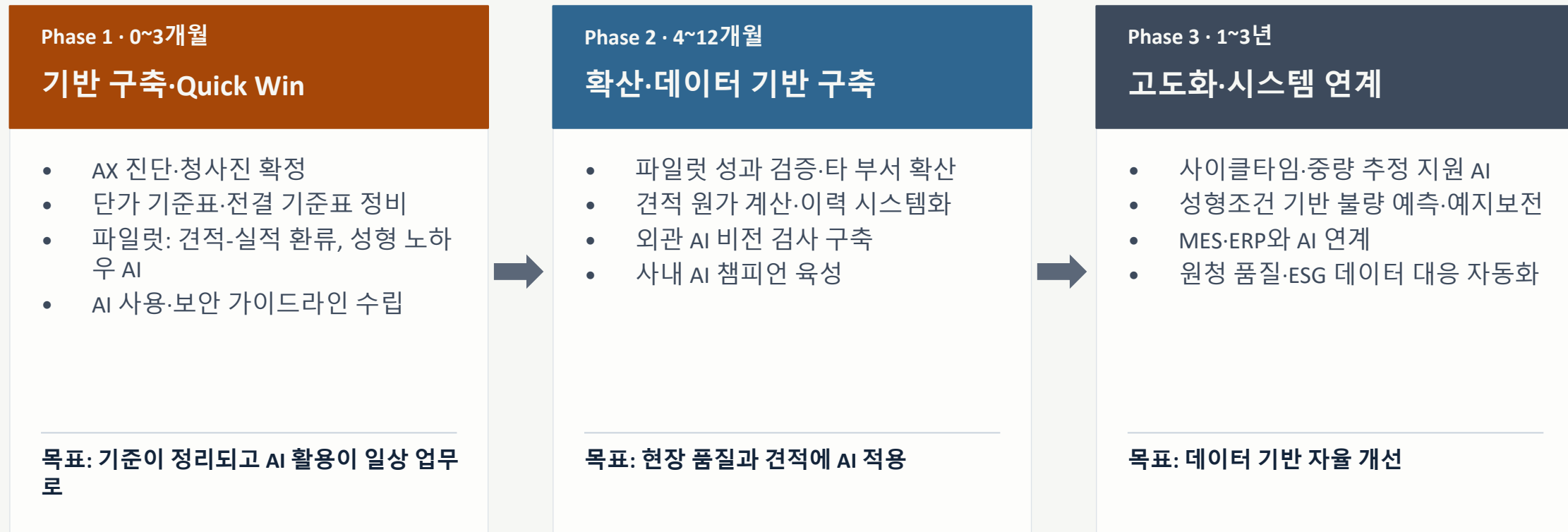
필요 데이터 최근 견적 []건의 견적서·원가 산출 엑셀, 양산 실적 원가, 임률표·수지 단가표

추진 일정 1개월 데이터 정리·기준선 측정 → 2개월 비교·원인 분류 → 3개월 환류 규칙 제안 (제안)

성과 지표 견적-실적 오차, 오차 원인 분류율, 견적 작성 시간

리스크·대응 양산 실적 연결 어려움, 개인 파일 분산 → 대상 품목을 한정하고 수집 규칙을 먼저 정함

단계별 AX 로드맵



06 실행 계획

추진 체계와 역할 분담

[고객사명] AX TF

경영진 스폰서 [대표이사] · 방향 결정과 자원 지원

AX TF 리더 (PM) [__ 부서장] · 과제 관리·일정·의사결정

**사출
챔피언**
성형 데이터
현장 테스트

**조립
챔피언**
작업지도서
교육 검증

**품질
챔피언**
클레임·검사
과제 주도

**영업·견적
챔피언**
견적 근거
환류 과제

**전산
데이터**
시스템·데이터
연계

[컨설팅사명] 수행팀

PM

총괄 관리·경영진 보고

AX 컨설턴트

진단·과제 설계·변화관리

AI·데이터 엔지니어

파일럿 구현·데이터 체계 설계

교육 담당

전 직원 AI 활용 교육

회의체 주간 실무회의 · 월간 경영진 보고 · 단계별 성과 공유회

AI를 안전하게 쓰기 위한 네 가지 기준

1 승인 권한과 기록

대표 승인을 유지하더라도 누가 언제 무엇을 승인했는지 남깁니다. 금액·이윤율별 전결은 합의 후 도입합니다

2 고객 도면·3D 보안

외부 AI 서비스에 올릴 수 있는 범위를 비밀유지 계약 기준으로 먼저 정합니다. 확정 전에는 사내 처리 또는 마스킹

3 AI의 책임 경계

AI는 근거와 함께 제안하고, 최종 가격·이윤율·금형 사양·예외 승인은 사람이 확정합니다

4 기록 보관과 사람 의존

승인본·제출본을 공용 위치에 버전과 함께 보관하고, 추정 담당자 부재 시 대체 절차를 정합니다

ISO 9001 문서화된 정보 관리(승인·최신본·이력)와 맞물리도록 설계합니다

06 기대효과

기대효과: 정량 목표와 정성 효과

7일 → 3일

견적 리드타임

경영자 목표 (현재는 진술)

±10% → ±5%

견적 원가 오차

경영자 목표 (현재는 진술)

[_]%

불량 유출 PPM 감소

외관 AI 비전 검사

[_]%

클레임 보고서 작성 시간 단축

클레임 대응 보고서 AI

정성 효과

숙련 기술의 회사 자산화

사람이 바뀌어도 유지되는 성형·견적·품질 노하우

원청 대응력 향상

빠르고 근거 있는 견적과 일관된 클레임 대응

AI 활용 조직문화 정착

전 직원이 AI를 일상 업무 도구로 활용

※ 현재 수준은 경영자 진술입니다. 기록으로 확인한 뒤 목표 수치를 확정합니다

투자 계획과 정부지원사업 연계

투자 효과 산정 틀 (견적·실적 환류·외관 AI 비전 검사 예시)

항목	산식	연간 효과
견적 오차 손실 감소	연 견적 오차 손실 × []%	[]만 원
견적 작성·검토 공수 절감	[]시간 × 시간당 비용	[]만 원
클레임·재작업 감소	연 클레임·재작업 비용 × []%	[]만 원
검사 인력 재배치	[]명 × 1인 연 인건비	[]만 원
합계		[]만 원

투자비 []만 원 → 투자 회수 기간 약 []개월

※ 지원 대상·한도는 연도별 공고 기준으로 확인이 필요합니다

[고객사명] AX 컨설팅 제안서

연계 가능한 정부지원사업

- 중소기업 혁신바우처**
진단·컨설팅 비용
- AI 바우처**
AI 솔루션 도입 (비전 검사 등)
- 데이터 바우처**
불량 이미지 라벨링·데이터 가공
- 스마트공장 구축 지원**
설비 데이터 수집·MES 구축

06 수행 역량

[컨설팅사명]과 함께하는 이유

1

제조 현장 이해

사출·조립 공정과 가전 협력사 품질 체계를 이해하는 컨설턴트 []명

2

실행까지 책임

진단 보고서에서 멈추지 않고 파일럿 구현과 현장 적용까지 수행

3

교육·변화관리

전 직원 AI 교육과 사내 AI 챔피언 육성 프로그램 운영

주요 수행 실적

[고객사 A] · [수행 과제명] · [연도]

[고객사 B] · [수행 과제명] · [연도]

[고객사 C] · [수행 과제명] · [연도]

감사합니다

[담당자명] · [연락처] · [이메일]

[고객사명] AX 컨설팅 제안서