

# MAXT (맥스트레이닝) - 제품 기획서 v1.0

체대입시 전문 트레이닝 관리 시스템  
작성일: 2025-12-15

## 1. 프로젝트 개요

### 1.1 비전

"데이터 기반 체대입시 트레이닝의 새로운 기준"

FM2025가 축구 데이터를 축적하여 최적의 전술을 찾듯이, MAXT는 체대입시 훈련 데이터를 축적하여 최적의 훈련 방법을 발견한다.

### 1.2 핵심 가치

- 간편함:** 트레이너가 현장에서 10초 만에 기록
- 축적:** 모든 훈련 데이터를 체계적으로 저장
- 발견:** 쌓인 데이터에서 성공 패턴을 찾아냄
- 연동:** P-ACA와 완벽한 데이터 동기화

### 1.3 목표

단기 (6개월)	중기 (1년)	장기 (2년+)
MVP 출시	데이터 축적	AI 추천 시스템
일일 훈련 기록 정착	패턴 분석 기능	개인 맞춤 프로그램
P-ACA 연동 완료	성공 사례 DB 구축	타 학원 확장 가능

## 2. 사용자 분석

### 2.1 사용자 유형

#### 원장 (1명)

- 역할:** 전체 관리, 데이터 분석, 의사결정
- 주요 활동:** 통계 확인, 트레이너 관리, 학생 성장 모니터링
- Pain Point:** 경험에만 의존하는 훈련 판단

#### 트레이너 (7명)

- 역할:** 일일 훈련 진행, 기록 입력
- 주요 활동:** 반 배치 확인, 훈련 계획 작성, 기록 측정
- Pain Point:** 매번 수기 기록, 학생별 히스토리 파악 어려움

### 2.2 사용 환경

항목	내용
주 사용 기기	스마트폰, 태블릿
보조 기기	PC (반 배치, 통계 확인)
네트워크	WiFi (안정적)

## 2.3 사용 시나리오

### 시나리오 1: 수업 시작 전

- 원장/선임 트레이너가 오늘 출근 트레이너 체크
- 각 트레이너가 오늘 훈련 계획 작성
- 드래그앤드롭으로 학생 반 배치
- 배치 완료 → 각 트레이너에게 알림

### 시나리오 2: 수업 중

- 트레이너가 자기 학생 명단 확인
- 훈련 진행
- 기록 측정 시 바로 입력 (스마트폰)
- 특이사항/컨디션 메모

### 시나리오 3: 수업 후

- 오늘 훈련 내용 최종 저장
- P-ACA 출결 자동 동기화
- (선택) 학생별 메모 추가

## 3. 기능 상세 명세

### 3.1 인증/계정

#### 3.1.1 로그인

- P-ACA 계정 연동 (OAuth 또는 API 연동)
- 일산맥스 소속 트레이너만 접근 가능
- 자동 로그인 유지 (토큰 기반)

#### 3.1.2 권한

- 모든 트레이너 동등 권한
- 별도 관리자 기능 없음 (심플하게)

### 3.2 대시보드

#### 3.2.1 오늘 현황

📅 2025년 12월 15일 (월) * 맑음 -2°C	
오늘 출석: 32명 / 40명	
훈련 중: 28명	
부상 휴식: 4명	
👤 출근 트레이너: 5명	
박코치(6명) 김코치(8명) 이코치(7명)...	
⚠️ 알림	
• 김철수 기록 측정 14일째 없음	
• 이영희 제1 목표 달성!	

#### 3.2.2 빠른 액션

- [반 배치하기] 버튼
- [기록 입력] 버튼
- [내 학생 보기] 버튼

### 3.3 트레이너 출근 관리

#### 3.3.1 출근 체크

오늘 출근 트레이너 선택

☒ 박코치

☒ 김코치

☐ 이코치

☒ 최코치

☐ 정코치

☒ 한코치

☐ 송코치

☒ 윤코치

출근: 5명 / 8명

[확인] 버튼

3.3.2 데이터

- 트레이너별 출근 이력 저장
- 월별 출근 통계 (나중에 급여 연동 가능)

3.4 훈련 계획 작성

3.4.1 계획 입력 화면

박코치의 오늘 훈련 계획

훈련 분류 (복수 선택)

☒ 하체파워

☒ 민첩성

☐ 상체파워

☐ 유연성

☒ 기술

☐ 컨디셔닝

상세 내용

박스점프 10개 3세트

허들 드릴

제멋 자세 교정 (팔 스윙 집중)

저장된 템플릿 불러오기 [▼]

[저장] 버튼

3.4.2 훈련 분류 태그

태그	설명	관련 종목
하체 파워	점프력, 순발력	제멋
상체 파워	던지기, 밀기	메디신
민첩성	방향전환, 스피드	20m왕복
유연성	스트레칭, 가동범위	좌전굴
기술/자세	폼 교정, 동작 습득	전체
컨디셔닝	체력, 지구력	전체

3.4.3 템플릿 기능

- 자주 쓰는 훈련 계획 저장
- 불러오기 후 수정 가능
- 트레이너별 개인 템플릿

3.5 반 배치 (핵심 기능)

3.5.1 배치 보드 UI

2025 - 12 - 15 반 배치

[어제 복사]

미배치

김철수  
남/고2  
제말247

박민수  
남/고2  
제말251

박코치

이영희  
여/고3  
제말241

정다운  
여/고2  
제말198

윤아름  
여/고2  
제말185

김코치

최지훈  
남/고3  
제말289

한소희  
여/N수  
제말235

휴식/부상

송강호  
무릎

학생 카드를 드래그하여 트레이너에게 배치하세요

미배치: 2명 | 배치완료: 35명 | 휴식: 3명 [배치완료]

3.5.2 학생 카드 정보

- 이름
- 성별/학년
- 최근 주요 기록 (제말 기준)
- 부상 상태 아이콘

3.5.3 드래그앤드롭

- 모바일: 터치 드래그
- PC: 마우스 드래그
- 카드를 트레이너 영역에 놓으면 배치
- 여러 카드 동시 선택 후 이동 가능

3.5.4 특수 기능

- 어제 복사: 전날 배치 그대로 불러오기
- 자동 배치: 균등 분배 (선택 사항)
- 부상자 필터: 부상자만 따로 보기

3.6 학생 관리

3.6.1 학생 목록

학생 목록

검색

필터: [전체▼] [남▼] [고3▼]

김철수 | 남 | 고2 | 일산고  
제말 247 | 메디신 9.2 | 왕복 15.8  
마지막 기록: 3일 전

이영희 | 여 | 고3 | 백석고  
제말 241 | 메디신 7.1 | 왕복 17.2  
마지막 기록: 1일 전

3.6.2 학생 상세 프로필

김철수

남 | 고2 | 일산고 | 입학: 2025.03

현재 기록			
제일	메디신	20m왕복	좌전굴
247cm	9.2m	15.8초	+12cm
(▲12)	(▲0.8)	(▼0.3)	(▲3)
목표			
제일 280cm	메디신 10.5m	왕복 15.0초	
기록 변화 그래프			
<div><div></div><div>280</div><div>260</div><div>240</div><div>220</div><div>200</div><div>3월</div><div>5월</div><div>7월</div><div>9월</div><div>11월</div><div>목표선</div></div>			
부상 이력			
• 2025.10.15~10.30 왼쪽 발목 (완치)			
최근 훈련 (최근 7일)			
• 12/14: 하체파워, 민첩성 (박코치)			
• 12/13: 휴식			
• 12/12: 기술/자세 (김코치)			

3.6.3 목표 설정

- 학생별 종목별 목표 기록 설정
- 목표 대비 현재 진척률 표시
- 목표 달성 시 알림/축하

3.6.4 P-ACA 연동 데이터

- 이름, 성별, 학교, 학년: P-ACA에서 가져옴
- 출력: 양방향 동기화
- 학원비, 상담 등: 연동 안 함 (MAXT는 훈련에만 집중)

3.7 기록 측정

3.7.1 기록 입력 화면

기록 입력	
학생 선택: [김철수 ▼]	
측정일: [2025-12-15]	
종목별 기록 (변경된 것만 입력)	
제자리멀리뛰기	
[ 252 ] cm    이전: 247cm (▲5)	
메디신볼던지기	
[       ] m    이전: 9.2m	
20m왕복달리기	
[       ] 초    이전: 15.8초	
좌전굴	
[       ] cm    이전: +12cm	
메모 (선택)	
팔 스윙 타이밍 좋아짐	

3.7.2 목록 입력 모드

제자리멀리뛰기 측정				[종목 선택▼]
이름	이전	오늘	변화	
김철수	247	[252]	▲5	
이영희	241	[243]	▲2	
박민수	251	[    ]	-	
최지훈	289	[295]	▲6	
경다운	198	[205]	▲7	
				[전체 저장]

- 한 종목 선택 후 전체 학생 목록에서 바로 입력
- 입력칸 터치 → 숫자 키패드 → 다음 칸 자동 포커스
- PC/모바일 동일한 UX

3.7.3 기록 히스토리

- 모든 측정 기록 저장
- 날짜, 기록, 측정자(트레이너), 메모
- 수정/삭제 가능 (히스토리 남김)

3.8 부상 관리

3.8.1 부상 등록

부상 등록	
학생: 송강호	
부상 부위	
○ 상체 - ( ) 어깨 ( ) 팔꿈치 ( ) 손목	
● 하체 - (●) 무릎 ( ) 발목 ( ) 허벅지	
○ 기타 - [ 직접 입력 ]	
부상 정도	
○ 경미 (훈련 가능, 주의)	
● 중간 (부분 훈련만 가능)	
○ 심각 (완전 휴식 필요)	
가능한 훈련	
<input checked="" type="checkbox"/> 상체 파워 <input type="checkbox"/> 하체 파워	
<input type="checkbox"/> 민첩성 <input checked="" type="checkbox"/> 유연성	
<input checked="" type="checkbox"/> 기술/자세 <input checked="" type="checkbox"/> 컨디셔닝 (가벼운)	
예상 복귀일: [2025-12-30]	

### 3.8.2 부상자 현황

- 현재 부상 중인 학생 목록
- 부상 부위, 기간, 가능 훈련 한도에
- 복귀 예정일 알림

## 3.9 훈련 기록 저장

### 3.9.1 수업 후 기록

오늘 훈련 기록 저장

박코치 | 2025-12-15

오늘 계획: 하체파워, 민첩성, 기술

"박스점프 10개 3세트, 허들, 제멋 자세"

참여 학생 컨디션 체크

이영희 [●●●●●●●○] 8/10 메모 [+]

정다운 [●●●●●○○○] 6/10 메모 [+]

윤아름 [●●●●●●●○] 9/10 메모 [+]

훈련 사진/영상 (선택)

[첨부]

전체 메모

정다운 컨디션 안 좋아 보임,  
내일 체크 필요

### 3.9.2 저장 데이터

- 날짜, 트레이너, 훈련 분류, 상세 내용
- 참여 학생 목록
- 학생별 컨디션 (1~10)
- 학생별 개인 메모
- 첨부 파일 (사진/영상) - 선택

## 3.10 날씨 연동

### 3.10.1 자동 기록

- 위치 기반 날씨 API (OpenWeatherMap 또는 기상청)
- 일산 지역 기준
- 기록 항목: 날씨(맑음/흐림/비/눈), 기온, 습도

### 3.10.2 활용

- 훈련 기록에 날씨 자동 첨부
- 나중에 "비 오는 날 기록 변화" 등 분석 가능

## 3.11 알림/리마인더

### 3.11.1 알림 종류

알림	조건	대상
기록 측정 필요	7일 이상 기록 없음	전체 트레이너
목표 달성	목표 기록 도달	전체 트레이너
부상 복귀 예정	복귀일 3일 전	전체 트레이너
훈련 기록 미저장	수업 후 기록 안 함	해당 트레이너

### 3.11.2 알림 방식

- 앱 내 알림 (대시보드)
- 푸시 알림 (PWA)
- (선택) 카카오톡 알림

### 3.12 통계/분석 (Phase 2)

#### 3.12.1 학생별 분석

- 기록 변화 그래프 (종목별, 기간별)
- 훈련량 대비 성장률
- 컨디션 추이

#### 3.12.2 전체 분석

- 학원 전체 평균 기록 추이
- 트레이너별 학생 성장률 (참고용)
- 훈련 분류별 효과 분석

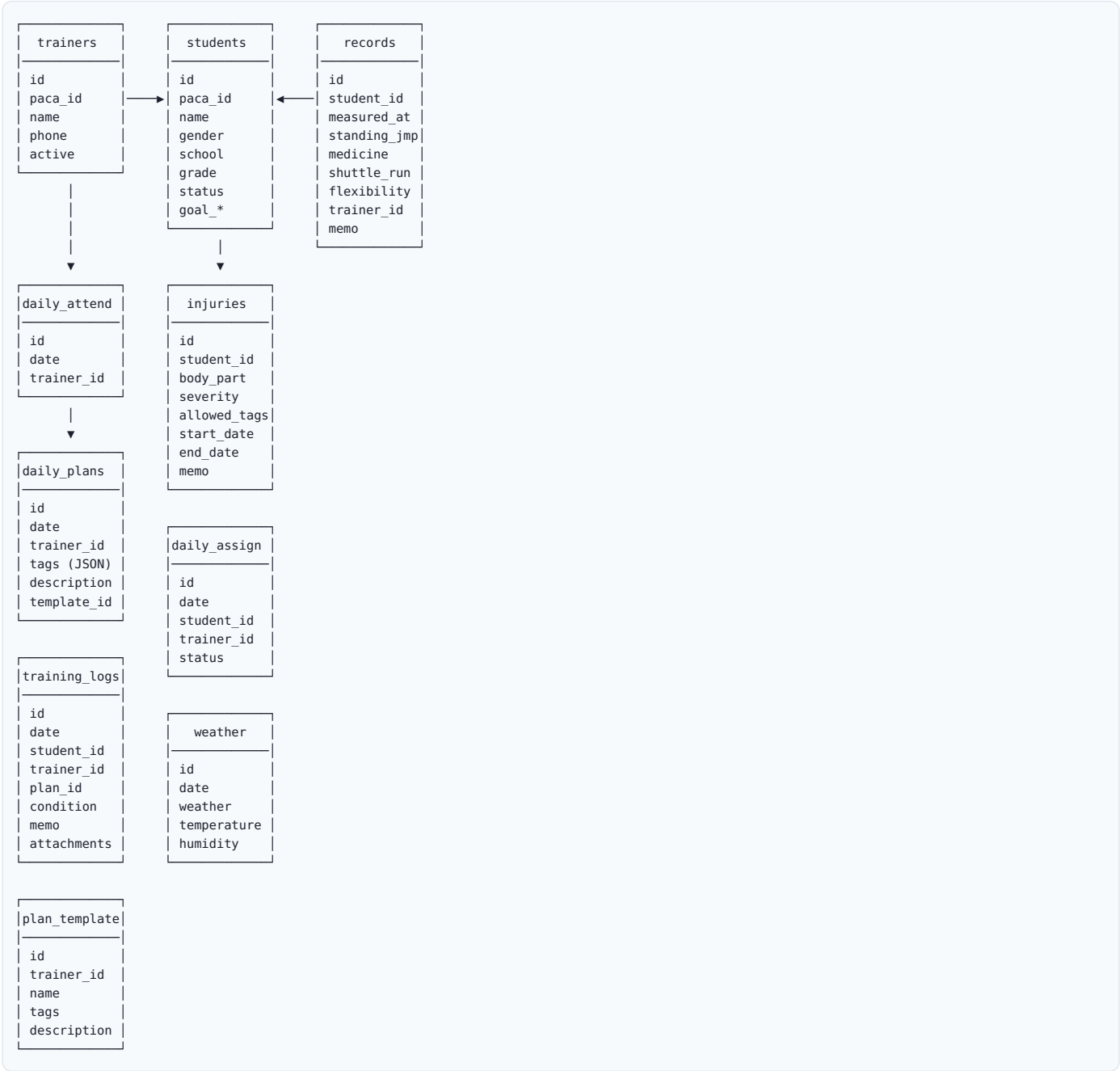
#### 3.12.3 패턴 발견

- "제일 향상된 학생들의 공통 훈련 패턴"
- "비슷한 시작 기록 → 성공한 사례 비교"
- 날씨/컨디션과 기록의 상관관계



4. 데이터 모델

4.1 ERD 개요



4.2 테이블 상세

trainers (트레이너)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
paca_id	INT	P-ACA 연동 ID
name	VARCHAR(50)	이름
phone	VARCHAR(20)	연락처
active	BOOLEAN	활성 여부
created_at	DATETIME	생성일

students (학생)

컬럼	타입	설명

id	INT PK	고유 ID
paca_id	INT	P-ACA 연동 ID
name	VARCHAR(50)	이름 (P-ACA 연동)
gender	ENUM	male/female
school	VARCHAR(100)	학교
grade	VARCHAR(20)	학년
status	ENUM	active/paused/graduated
goal_standing_jump	INT	목표 제멀 (cm)
goal_medicine_ball	DECIMAL	목표 메디신 (m)
goal_shuttle_run	DECIMAL	목표 왕복 (초)
goal_flexibility	INT	목표 좌전굴 (cm)
created_at	DATETIME	등록일

records (기록 측정)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
student_id	INT FK	학생
measured_at	DATE	측정일
standing_jump	INT	제멀 (cm)
medicine_ball	DECIMAL(4,2)	메디신 (m)
shuttle_run	DECIMAL(4,2)	왕복 (초)
flexibility	INT	좌전굴 (cm, 음수 가능)
trainer_id	INT FK	측정 트레이너
memo	TEXT	메모
created_at	DATETIME	입력 시간

injuries (부상)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
student_id	INT FK	학생
body_part	VARCHAR(50)	부상 부위
severity	ENUM	mild/moderate/severe
allowed_tags	JSON	가능한 훈련 태그
start_date	DATE	부상 시작일
expected_end	DATE	예상 복귀일
actual_end	DATE	실제 복귀일
memo	TEXT	메모

daily\_attendance (트레이너 출근)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
date	DATE	날짜
trainer_id	INT FK	트레이너

daily\_plans (훈련 계획)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
date	DATE	날짜
trainer_id	INT FK	트레이너
tags	JSON	훈련 분류 태그
description	TEXT	상세 내용
template_id	INT FK	템플릿 참조 (선택)

daily\_assignments (반 배치)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
date	DATE	날짜
student_id	INT FK	학생
trainer_id	INT FK	배치된 트레이너
status	ENUM	training/rest/injury

training\_logs (훈련 기록)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
date	DATE	날짜
student_id	INT FK	학생
trainer_id	INT FK	트레이너
plan_id	INT FK	훈련 계획
condition	INT	컨디션 (1~10)
memo	TEXT	개인 메모
attachments	JSON	첨부파일 URL

weather (날씨)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
date	DATE	날짜
weather	VARCHAR(20)	날씨 상태
temperature	INT	기온 (°C)
humidity	INT	습도 (%)

plan\_templates (훈련 템플릿)

컬럼	타입	설명
id	INT PK	고유 ID
trainer_id	INT FK	트레이너
name	VARCHAR(100)	템플릿 이름
tags	JSON	훈련 분류
description	TEXT	상세 내용

## 5. 기술 스택

### 5.1 프론트엔드

항목	기술	이유
프레임워크	Next.js 15	P-ACA와 동일, SSR/SSG
스타일	TailwindCSS	빠른 개발, 반응형
상태관리	Zustand	가벼움, 간단
드래그앤드롭	dnd-kit	React용, 터치 지원
차트	Chart.js / Recharts	기록 그래프
PWA	next-pwa	모바일 앱처럼 사용

### 5.2 백엔드

항목	기술	이유
프레임워크	Express.js	P-ACA와 동일
DB	MySQL	P-ACA 연동 용이
인증	JWT	P-ACA 토큰 공유 가능
날씨 API	기상청 / OpenWeatherMap	무료

### 5.3 인프라

항목	기술	이유
프론트 호스팅	Vercel	자동 배포
백엔드 호스팅	로컬 서버	P-ACA와 동일 서버
DB	로컬 MySQL	P-ACA DB와 같이

## 6. P-ACA 연동 상세

### 6.1 연동 항목

데이터	방향	방식
로그인/인증	P-ACA → MAXT	JWT 토큰 공유
학생 정보	P-ACA → MAXT	API 호출
출결	P-ACA ↔ MAXT	양방향 동기화

### 6.2 인증 플로우

- MAXT 로그인 페이지 접속
- P-ACA 로그인 API 호출
- JWT 토큰 발급
- MAXT에서 토큰으로 인증
- 일산맥스 소속 확인 후 접근 허용

### 6.3 출결 동기화

- [MAXT에서 출석 체크 시]
- MAXT `daily_assignments` 저장
  - P-ACA 출결 API 호출
  - P-ACA `attendances` 테이블 업데이트
- [P-ACA에서 출석 체크 시]
- P-ACA 출결 저장

2. Webhook 또는 폴링으로 MAXT 감지
3. MAXT daily\_assignments 업데이트

## 7. 화면 목록 (MVP)

#	화면	설명	우선순위
1	로그인	P-ACA 계정 로그인	P0
2	대시보드	오늘 현황, 빠른 액션	P0
3	트레이너 출근	출근 체크	P0
4	훈련 계획 작성	오늘 훈련 계획	P0
5	반 배치	드래그앤드롭 보드	P0
6	학생 목록	전체 학생	P0
7	학생 상세	프로필, 기록, 히스토리	P0
8	기록 입력	종목별 기록 측정	P0
9	훈련 기록 저장	수업 후 기록	P0
10	부상 등록/관리	부상자 관리	P1
11	훈련 템플릿	템플릿 관리	P1
12	통계/분석	그래프, 패턴	P2
13	설정	알림, 프로필	P2

## 8. 개발 로드맵

### Phase 1: MVP (8주)

#### Week 1-2: 프로젝트 셋업

- Next.js 프로젝트 생성
- Express.js 백엔드 셋업
- DB 스키마 생성
- P-ACA 인증 연동

#### Week 3-4: 기본 CRUD

- 트레이너 관리
- 학생 목록 (P-ACA 연동)
- 학생 상세 프로필

#### Week 5-6: 핵심 기능

- 트레이너 출근 체크
- 훈련 계획 작성
- 반 배치 (드래그앤드롭)

#### Week 7-8: 기록 시스템

- 기록 측정 입력
- 훈련 기록 저장
- 학생별 기록 히스토리
- P-ACA 출결 연동

### Phase 2: 고도화 (4주)

#### Week 9-10

- 부상 관리
- 훈련 템플릿
- 날씨 API 연동

#### Week 11-12

- 알림/리마인더
- 기록 변화 그래프
- PWA 최적화

### Phase 3: 분석 (4주+)

- 통계 대시보드
- 패턴 분석
- AI 추천 (장기)

## 9. 리스크 & 대응

리스크	영향	대응
트레이너 사용 저조	데이터 축적 실패	최대한 간편한 UX, 교육
P-ACA 연동 복잡	개발 지연	단계별 연동, MVP는 최소 연동
드래그앤드롭 모바일 이슈	UX 저하	dnd-kit 터치 최적화, 테스트
데이터 분석 어려움	인사이트 부족	전문가 자문, 논문 참고

## 10. 성공 지표

### 10.1 사용 지표

지표	목표 (3개월)
일일 활성 트레이너	6명 이상
일일 훈련 기록 수	30건 이상
주간 기록 측정 수	50건 이상

### 10.2 데이터 지표

지표	목표 (6개월)
축적 훈련 기록	5,000건 이상
축적 측정 기록	1,000건 이상
학생별 평균 기록 수	20회 이상

### 10.3 성과 지표

지표	목표 (1년)
훈련 패턴 발견	3개 이상
평균 기록 향상률	측정 가능

## 11. 부록

### 11.1 용어 정의

용어	정의
제멸	제자리멀리뛰기
메디신	메디신볼던지기
20m왕복	20m 왕복달리기 (콘 기준)
좌전굴	앉아서 앞으로 굽히기
반 배치	학생을 트레이너에게 배정

### 11.2 기록 기준

종목	단위	측정 방법
제멸	cm	발 뒤꿈치 기준
메디신	m (소수점 1자리)	공 착지점
20m왕복	초 (소수점 1자리)	콘 터치 기준
좌전굴	cm (음수 가능)	발끝 기준 0

### 11.3 참고 자료

- 체대입시 실기 평가 기준 (각 대학별)
- 운동생리학 논문 (추후 수집)
- FM2025 데이터 시스템 분석

문서 버전: v1.0

기획자: 정으뜸

최종 수정: 2025-12-15