# استقرار Odoo:
# چک‌لیست، شاخص و تصمیم

برای نُه ماژول خرید، انبار، فروش، حسابداری، تولید، حقوق و دستمزد، منابع انسانی، CRM و سطح دسترسی؛ همراه با معیار زنده شدن، شاخص‌های ارزیابی، محاسبه‌ی ROI و ROA و ROE، و یک شرکت نمونه.

۱ تا ۲ چرایی و معیار تصمیم
۳ تا ۱۱ چک‌لیست ماژول‌ها (۵۴ کار)
۱۲ تا ۱۴ بازده سرمایه، شرکت نمونه، پرسش و پاسخ
۱۵ کارت امتیاز نهایی

این فایل به‌تنهایی برای شروع استقرار کافی است: هم توضیح دارد، هم چک‌لیست، هم معیار سنجش.

نویسنده: امیر اکبری
۳ آبان ۱۴۰۵

## خلاصه‌ی ماجرا

استقرار Odoo وقتی موفق است که پیش از زنده شدن، همه‌ی ماژول‌ها آزمایش شده، داده‌ها تمیز و تطبیق شده، و افراد آموزش دیده باشند. این فایل همان مسیر را در قالب چک‌لیست می‌دهد: برای هر ماژول، چه باید کرد، چه کسی باید انجام دهد، معیار پذیرش چیست و با چه شاخصی می‌توان نتیجه را سنجید.

فایل برای این طراحی شده که به‌تنهایی برای شروع پروژه کافی باشد: بخش‌های توضیحی کوتاه‌اند، چک‌لیست‌ها قابل پرینت و تیک‌زدن‌اند، و در پایان با یک شرکت نمونه (صنعتی سهند) و بخش پرسش و پاسخ، دامنه‌ی تصمیم‌گیری روشن می‌شود. اگر تیم این فایل را کامل بخواند و چک‌لیست‌ها را پر کند، می‌تواند بی‌نیاز از راهنمای دیگری به سراغ پروژه برود.

| بخش | موضوع | خروجی |
|---|---|---|
| ۱ | چرا چک‌لیست قبل از استقرار؟ | درک هدف و سه فاز کار |
| ۲ | معیار تصمیم «زنده شود» یا «نه» | کارت امتیاز استقرار |
| ۳ | نه ماژول: خرید، انبار، فروش، حسابداری، تولید، حقوق، منابع انسانی، CRM، سطح دسترسی | ۵۴ کار چک‌لیستی و شاخص‌های هر ماژول |
| ۴ | بازده سرمایه: ROE، ROA، ROI | فرمول‌ها و محاسبه‌ی نمونه |
| ۵ | شرکت نمونه‌ی سهند | مثال کامل برای مرجع پاسخ‌ها |
| ۶ | پرسش و پاسخ | پاسخ به سؤال‌های رایج تیم |

## فهرست


۱ چرا چک‌لیست قبل از استقرار؟

۲ معیار تصمیم: زنده شود یا نه

۳ خرید

۴ انبار

۵ فروش

۶ حسابداری

۷ تولید

۸ حقوق و دستمزد

۹ منابع انسانی

۱۰ CRM


نویسنده: امیر اکبری

۱۱ سطح دسترسی‌ها

۱۲ بازده سرمایه: ROI، ROA، ROE

۱۳ شرکت نمونه: صنعتی سهند

۱۴ پرسش و پاسخ

۱۵ جمع‌بندی و کارت امتیاز نهایی

# ۱ چرا چک‌لیست قبل از استقرار؟

بیشتر پروژه‌های Odoo شکست نمی‌خورند چون نرم‌افزار بد است؛ شکست آن‌ها از ناهمگونی شروع می‌شود: یک فروش که انبار را نمی‌شناسد، یک حقوق که حسابداری را جا می‌گذارد، یا یک کاربر که دسترسی ندارد اما باید کار کند. چک‌لیست قبل از استقرار همین ناهمگونی‌ها را پیش از روز زنده شدن پیدا می‌کند، وقتی هزینه‌ی اصلاح هنوز کم است.

## سه فاز کار

| فاز | هدف | خروجی اصلی |
|---|---|---|
| آماده‌سازی | پیکربندی تمام ماژول‌ها در پایگاه آزمون، با داده‌ی تمیز | پیکربندی تأییدشده و داده‌ی اولیه |
| آزمون | اثبات اینکه هر فرایند از ابتدا تا انتها کار می‌کند، با تطبیق اعداد | گزارش آزمون، فهرست خطاهای بسته‌شده |
| تحویل | انتقال به محیط واقعی، آموزش، و پایداری در روزهای اول | صورت‌جلسه‌ی تحویل و برنامه‌ی پشتیبانی |

## سه اصل که در همه‌ی ماژول‌ها تکرار می‌شوند

۱. یک بار، درست: داده‌ی اصلی (کالا، مشتری، تأمین‌کننده، حساب) یک بار تمیز و تأیید شود و در همه‌جا از همان استفاده شود.

۲. تطبیق با گذشته: هر عدد مهم در اودو باید با سیستم قبلی یا با دفاتر کاغذی برابر باشد، وگرنه تصمیم‌گیری روی حدس انجام می‌شود.

۳. آزمون با داده‌ی واقعی: آزمون با چند مثال ساختگی کافی نیست؛ حداقل یک ماه فعالیت واقعی (یا نیمی از آن) باید در محیط آزمون اجرا شود.

> **نکته‌ی مهم**
>
> هر کاری که در این فایل «تأیید» شده، باید با امضای مسئول و تاریخ ثبت شود. تیکی که مسئولیتش مشخص نیست، در روز زنده شدن به یک ادعای بی‌پشتوانه تبدیل می‌شود.

## ۲ معیار تصمیم: زنده شود یا نه

پیش از زنده شدن، باید یک تصمیم کتبی گرفته شود. کارت امتیاز زیر این تصمیم را ساده می‌کند. هر ماژول از صفر تا صد امتیاز می‌گیرد، بر اساس درصد کارهای چک‌لیست که انجام و تأیید شده‌اند و نتیجه‌ی آزمون‌های بحرانی.

### قواعد تصمیم

| وضعیت | شرط | تصمیم |
|---|---|---|
| سبز | همه‌ی ماژول‌ها بالای ۹۰٪ و هیچ آزمون بحرانی شکست نخورده | زنده شود |
| زرد | بین ۷۰ تا ۹۰٪، یا یک آزمون بحرانی با راه‌حل موقت | زنده شود با برنامه‌ی جبرانی و تاریخ مشخص |
| قرمز | زیر ۷۰٪، یا هر آزمون بحرانی شکست‌خورده که راه‌حل ندارد | تأخیر؛ تا رفع علت |

### آزمون‌های بحرانی

چهار آزمون زیر را نمی‌توان با راه‌حل موقت رد کرد:

- یک سفارش فروش از پیش‌فاکتور تا فاکتور و پرداخت، با اعداد برابر در حسابداری.
- یک دوره‌ی خرید از سفارش تا رسید تا فاکتور، با تطبیق سه‌طرفه.
- حقوق یک ماه کامل، با تطبیق با روش قبلی.
- دسترسی: هیچ کاربری نباید بیشتر از نقش خودش ببیند یا تغییر دهد.

> **کارت امتیاز: چگونه پر شود**
>
> برای هر ماژول، شماره‌ی کارهای «انجام شد» را بر تعداد کل تقسیم کنید. امتیاز کلی میانگین ماژول‌هاست، اما اگر یک آزمون بحرانی شکست خورد، وضعیت صرف‌نظر از میانگین «قرمز» است.

## ۱ خرید Purchase

خرید جایی است که تعهد به هزینه شکل می‌گیرد. اگر سفارش خرید درست ثبت، تأیید و با رسید و فاکتور تطبیق نشود، موجودی و حسابداری از هم جدا می‌شوند و پرداخت بیش از حد یا بی‌مورد اتفاق می‌افتد.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تأیید تأمین‌کنندگان: کد، شناسه‌ی مالیاتی، شرایط پرداخت و حساب بانکی در کارت شریک | مسئول خرید و حسابدار | هر تأمین‌کننده‌ی فعال یک شناسه‌ی مالیاتی و یک شرط پرداخت دارد | ☐ |
| ۲ | تعریف کالاهای خریدنی با واحد خرید، قیمت و زمان تأمین | مسئول خرید | واحد خرید با واحد موجودی تطبیق داده شده است | ☐ |
| ۳ | تعریف فهرست قیمت تأمین‌کننده (vendor price list) برای کالاهای پرمصرف | مسئول خرید | قیمت خرید پیش‌فرض با آخرین قرارداد برابر است | ☐ |
| ۴ | تنظیم تأیید سفارش خرید بالاتر از سقف مبلغ مشخص | مدیر مالی | سفارش بالای سقف بدون تأیید قابل تأیید (confirm) نیست | ☐ |
| ۵ | تنظیم کنترل فاکتور روی مقدار دریافتی، نه مقدار سفارش | حسابدار | فاکتوری بیش از مقدار دریافتی ثبت نمی‌شود | ☐ |
| ۶ | آزمون تطبیق سه‌طرفه: سفارش، رسید، فاکتور، با یک خطای عمدی | تیم آزمون | خطای عمدی توسط سیستم یا تطبیق گرفته می‌شود | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| درصد سفارش‌های دارای تأیید | سفارش‌های بالای سقف که تأیید شده‌اند ÷ کل سفارش‌های بالای سقف | ۱۰۰٪ |
| میانگین زمان چرخه‌ی خرید | میانگین روز از درخواست تا رسید کالا | کاهش نسبت به قبل از استقرار |
| تحویل به‌موقع (OTIF) | سفارش‌هایی که هم به‌موقع و هم کامل رسیده‌اند ÷ کل سفارش‌ها | بالای ۹۰٪ |

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| نرخ تطبیق سه‌طرفه | فاکتورهایی که بدون اختلاف با سفارش و رسید تطبیق شده‌اند | بالای ۹۵٪ |
| خرید بدون قرارداد | مبلغ خرید بدون سفارش یا خارج از فهرست قیمت ÷ کل خرید | زیر ۵٪ |

**نکته‌ی مهم**

تطبیق سه‌طرفه بیشترین ارزش را دارد. اگر فاکتور تأمین‌کننده قبل از رسید کالا پرداخت شود، سیستم اجازه می‌دهد اما خطر پرداخت برای کالای نرسیده را بالا می‌برد. پیش از زنده شدن تصمیم بگیرید: آیا پرداخت فقط بعد از رسید انجام شود؟

## ۲ انبار Inventory

انبار جایی است که کالا واقعاً وجود دارد. دقت موجودی در اودو تنها به اندازه‌ی ثبت حرکت‌هاست. هر کالایی که بدون ثبت جابه‌جا شود، عددی را خراب می‌کند که خرید و فروش به آن تکیه دارند.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | طراحی درخت مکان‌ها: انبار، ناحیه، قفسه، و مکان‌های ویژه (کیفیت، ضایعات) | مسئول انبار | هر قفسه‌ی فیزیکی یک مکان در سیستم دارد | ☐ |
| ۲ | تعیین تعداد مراحل دریافت و تحویل (یک، دو یا سه مرحله) | مسئول انبار و مدیر عملیات | مسیر دریافت و تحویل در آزمون بدون گیر کار می‌کند | ☐ |
| ۳ | تعریف ردیابی لات یا سریال برای کالاهای حساس و دارای گارانتی | مسئول کیفیت | کالاهای مشمول، لات یا سریال دارند | ☐ |
| ۴ | تعریف قانون چیدمان (putaway) و سیاست خروج (FEFO یا FIFO) | مسئول انبار | کالای جدید به مکان درست می‌رود | ☐ |
| ۵ | شمارش موجودی اولیه و ثبت آن با قیمت تمام‌شده | مسئول انبار و حسابدار | ارزش موجودی برابر حساب کنترل موجودی در دفتر است | ☐ |

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۶ | تعیین حداقل و حداکثر موجودی (قوانین تأمین مجدد) برای کالاهای کلیدی | مسئول خرید | قانون برای کالاهای پرمصرف فعال و آزمون شده است | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| دقت موجودی | تعداد اقلام شمارش‌شده‌ی بدون اختلاف ÷ کل اقلام شمارش‌شده | بالای ۹۸٪ |
| گردش موجودی | بهای تمام‌شده‌ی کالای فروخته‌شده ÷ میانگین موجودی | بر اساس صنعت |
| موجودی راکد | ارزش کالایی که بیش از ۹۰ روز حرکت نداشته ÷ ارزش کل موجودی | زیر ۵٪ |
| زمان بازیابی سفارش | روز از سفارش تحویل تا آماده‌سازی در انبار | کاهش نسبت به قبل |
| ناهماهنگی انبار و حسابداری | اختلاف ارزش موجودی گزارش انبار و حساب کنترل | صفر |

> **نکته‌ی مهم**
>
> موجودی اولیه‌ی اودو باید دقیقاً با شمارش فیزیکی روز قطع داده برابر باشد. هر اختلافی که از شمارش به اودو وارد شود، در حسابداری هم ظاهر می‌شود، پس قبل از ثبت، تفاوت‌ها را بررسی کنید.

## ۳ فروش Sales

فروش آخرین حلقه‌ی زنجیره‌ای است که از تقاضا تا پول کار می‌کند. اگر قیمت، تخفیف، مالیات یا شرایط پرداخت در پیش‌فاکتور درست نباشد، همه‌ی حلقه‌های بعدی خطا را تکرار می‌کنند.

## چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تعریف محصولات فروشی با قیمت، مالیات، واحد فروش و زمان تحویل | مسئول فروش | مالیات هر محصول با قانون مالیاتی تطبیق شده است | ☐ |
| ۲ | تعریف لیست‌های قیمت بر اساس گروه مشتری یا منطقه | مدیر فروش | قیمت یک محصول در هر لیست در یک آزمون درست است | ☐ |
| ۳ | تعریف حد تخفیف بر اساس نقش و تأیید مدیر بالای حد | مدیر فروش | تخفیف بالاتر از حد، پیش‌فاکتور را برای تأیید می‌فرستد | ☐ |
| ۴ | تعریف شرایط پرداخت مشتری‌ها، شامل چک و مهلت | حسابدار و فروش | شرایط پرداخت روی پیش‌فاکتور و فاکتور یکسان است | ☐ |
| ۵ | تعریف تیم‌های فروش و قوانین تخصیص سرنخ (در صورت استفاده از CRM) | مدیر فروش | هر سفارش به تیم درست تعلق می‌گیرد | ☐ |
| ۶ | آزمون چرخه‌ی کامل: پیش‌فاکتور، سفارش، تحویل، فاکتور، پرداخت | تیم آزمون | هر عدد در پایان با دفتر و انبار تطبیق دارد | ☐ |

## شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| نرخ تبدیل پیش‌فاکتور | پیش‌فاکتور تأییدشده ÷ کل پیش‌فاکتورهای صادرشده | بالای ۳۰٪ (بر اساس تاریخچه) |
| میانگین زمان تأیید سفارش | روز از ثبت سفارش تا تأیید | زیر یک روز |
| میانگین تخفیف اعمال‌شده | جمع تخفیف ÷ جمع فروش ناخالص | زیر حد تعیین‌شده |
| تحویل به‌موقع سفارش فروش | سفارش‌های تحویل‌شده در تاریخ قول‌داده‌شده ÷ کل | بالای ۹۵٪ |
| روزهای وصول مطالبات (DSO) | میانگین مطالبات ÷ فروش روزانه | کاهش نسبت به قبل |

نکته‌ی مهم

تخفیف در اودو روی پیش‌فاکتور دیده می‌شود، اما مدیریت آن با قانون است. اگر حد تخفیف تعریف نشود، فروشنده‌ها بدون اطلاع مدیر قیمت را پایین می‌آورند و حاشیه‌ی سود بی‌آنکه کسی تصمیم بگیرد کم می‌شود.

## ۴ حسابداری Accounting

حسابداری مرجع نهایی همه‌ی اعداد است. ساختار حساب‌ها، مالیات‌ها، دفترها و قفل‌های تاریخ باید پیش از هر سند واقعی درست باشد، چون اصلاح آن‌ها بعد از ثبت پرهزینه است.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تکمیل کارت شرکت: ارز، سال مالی، شناسه‌ی اقتصادی و شناسه‌ی ملی | حسابدار ارشد | کارت شرکت با اسناد ثبتی تطبیق دارد | ☐ |
| ۲ | تأیید کدینگ حساب‌ها: گروه، کل، معین و تفصیل | حسابدار ارشد | هر حساب به نوع درست (دارایی، بدهی، درآمد، هزینه) اختصاص دارد | ☐ |
| ۳ | تنظیم مالیات‌ها، گروه مالیاتی و جعبه‌های اظهارنامه | حسابدار مالیاتی | محاسبه‌ی مالیات یک فاکتور نمونه با دستی برابر است | ☐ |
| ۴ | تنظیم دفترها و شماره‌گذاری اسناد، و قفل تاریخ‌ها | حسابدار ارشد | تاریخ قفل‌شده امکان ثبت سند را نمی‌دهد | ☐ |
| ۵ | ثبت موجودی‌های اولیه و تطبیق با دفاتر سیستم قبلی | حسابدار ارشد | تراز آزمایشی روز قطع برابر با سیستم قبلی است | ☐ |
| ۶ | تولید تراز آزمایشی و صورت‌های مالی آزمون، و بازبینی سرفصل‌ها | حسابدار ارشد و مدیر مالی | تراز آزمایشی بدون اختلاف به تأیید مدیر مالی رسیده | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| زمان بستن ماه | روزهای لازم از پایان ماه تا قفل و تأیید تراز | زیر ۵ روز کاری |
| تطبیق بانک | تراکنش‌های بانکی که بدون اختلاف تطبیق شده‌اند ÷ کل تراکنش‌ها | بالای ۹۸٪ |
| اسناد دستی | تعداد اسناد دستی ÷ کل اسناد ماه | کاهش ماه به ماه |
| روزهای وصول و پرداخت (DSO و DPO) | میانگین مانده‌ها تقسیم بر فروش یا خرید روزانه | بر اساس سیاست مالی |
| دقت گزارش مالیاتی | اختلاف گزارش مالیاتی اودو با محاسبه‌ی دستی | صفر |

**نکته‌ی مهم**

ساختار حساب‌ها را حتی‌الامکان یک بار و با دقت ثابت کنید. تغییر کد حساب بعد از ثبت اسناد، اسناد قبلی را از گزارش‌ها جابه‌جا می‌کند. اگر نوع حساب با کد هم‌خوان نباشد، صورت‌های مالی حساب‌های غلط را نشان می‌دهند.

## ۵ تولید — Manufacturing

تولید جایی است که مواد وارد می‌شوند و کالای ساخته‌شده خارج می‌شود. اگر فرمول تولید (BoM) دقیق نباشد، هزینه‌ی تمام‌شده غلط است و قیمت‌گذاری و سودآوری هم غلط می‌شوند.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تعریف فرمول‌های تولید (BoM) با نسخه و تأیید مهندسی | مهندس تولید | هر BoM با نسخه‌ی تأییدشده‌ی مهندسی برابر است | ☐ |
| ۲ | تعریف مراکز کاری و نرخ ساعتی هزینه | مدیر تولید و حسابدار | نرخ ساعتی با هزینه‌ی واقعی تطبیق داده شده | ☐ |

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۳ | تعریف مسیر تولید (routing) و عملیات هر مرحله | مهندس تولید | هر محصول مسیر کامل دارد | ☐ |
| ۴ | تعیین روش مصرف مواد: دستی یا خودکار هنگام بستن دستور | مدیر تولید | مصرف واقعی با BoM مقایسه می‌شود | ☐ |
| ۵ | آزمون تولید یک دسته‌ی کامل: مواد، تولید، کالای ساخته‌شده | تیم آزمون | موجودی مواد کم شده و محصول با هزینه‌ی درست وارد شده | ☐ |
| ۶ | تعریف نقاط کنترل کیفیت در مراحل تولید | مسئول کیفیت | نقطه‌ی کنترل در مرحله‌ی درست فعال است | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| بازده تولید | مقدار تولید خوب ÷ مواد مصرف‌شده | بر اساس تاریخچه، رو به بهبود |
| نرخ ضایعات | ضایعات ÷ کل مواد مصرف‌شده | کاهش نسبت به قبل |
| انحراف مصرف از BoM | تفاوت مصرف واقعی و استاندارد ÷ مصرف استاندارد | زیر ۳٪ |
| زمان چرخه‌ی تولید | روز از شروع دستور تا تحویل محصول | کاهش یا ثابت |
| نتیجه‌ی بازرسی | بازرسی‌های قبول ÷ کل بازرسی‌ها | بالای ۹۵٪ |

> **نکته‌ی مهم**
>
> بهای تمام‌شده‌ی تولید تنها به اندازه‌ی نرخ ساعتی و BoM درست است. اگر نرخ ساعتی هزینه‌ی سربار را شامل نشود، محصول سودآور به نظر می‌رسد و در واقع زیان‌ده است.

## ۶ حقوق و دستمزد — Payroll

حقوق دستمزد حساس‌ترین ماژول از نظر اعتماد کارکنان است. یک خطای کوچک در یک ماه، گاهی بیشتر از هزار اشتباه در فروش شکایت به دنبال دارد. آماده‌سازی آن باید با نظر کارشناس حقوق و تأمین اجتماعی باشد.

## چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ثبت قرارداد کارکنان: حقوق پایه، پایه‌ی سنوات، ساعات کاری، تاریخ شروع | مسئول منابع انسانی | هر کارمند یک قرارداد فعال دارد | ☐ |
| ۲ | تعریف قوانین حقوق (salary rules) مطابق قانون کار و تأمین اجتماعی، با تأیید کارشناس | کارشناس حقوق و دستمزد | محاسبه‌ی نمونه برای سه کارمند با نظر کارشناس برابر است | ☐ |
| ۳ | تعریف کسورات، بیمه‌ی سهم کارمند و کارفرما، و مالیات حقوق | کارشناس حقوق و دستمزد | کسورات نمونه با محاسبه‌ی دستی برابر است | ☐ |
| ۴ | تعریف فرایند تأیید لیست حقوق و قفل ماه | مدیر منابع انسانی و مالی | لیست پس از تأیید قابل تغییر نیست | ☐ |
| ۵ | اجرای موازی یک ماه کامل با روش قبلی و تطبیق کامل | تیم حقوق و حسابدار | اختلاف هر کارمند توضیح داده شده یا صفر است | ☐ |
| ۶ | تنظیم فایل پرداخت بانکی و آزمون آن با بانک | حسابدار و بانک | فایل پرداخت بانک را بدون خطا می‌پذیرد | ☐ |

## شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| زمان تولید لیست حقوق | روز از پایان ماه کاری تا تأیید لیست | کمتر از روش قبلی |
| تعداد خطا در هر دوره | تعداد اصلاحیه‌های لیست حقوق در ماه | صفر |
| خطای پرداخت بانکی | پرداخت‌های ناموفق یا با مبلغ اشتباه ÷ کل پرداخت‌ها | صفر |
| زمان پاسخ به سؤال حقوق کارکنان | میانگین ساعت از سؤال تا پاسخ | زیر ۲۴ ساعت |

### نکته‌ی مهم

اودو برای قوانین بومی حقوق ایران محتوای آماده‌ی کامل ندارد؛ معمولاً به افزونه‌ی بومی یا قوانین سفارشی نیاز است. اگر آن افزونه پیش از موعد آماده نیست، تصمیم بگیرید که حقوق یک ماه دیگر با روش قبلی انجام شود، نه اینکه نیمه‌کاره زنده شود.

## ۷ منابع انسانی — Human Resources

منابع انسانی پایه‌ی بسیاری از ماژول‌های دیگر است: کارمند، سمت، واحد، مرخصی و ساعات کاری از اینجا می‌آیند. اگر این پایه خراب باشد، حقوق، دسترسی و هزینه‌ی هر پروژه غلط می‌شود.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | طراحی ساختار سازمانی: واحدها، سمت‌ها و سلسله‌مراتب | مدیر منابع انسانی | هر کارمند یک واحد و یک مدیر مستقیم دارد | ☐ |
| ۲ | تکمیل پرونده‌ی کارکنان با مدارک الزامی | کارشناس منابع انسانی | پرونده‌ی هر کارمند فعال کامل است | ☐ |
| ۳ | تعریف انواع مرخصی، غیبت و تعطیلات بر اساس قانون کار | مدیر منابع انسانی | تقویم تعطیلات و مرخصی با قانون تطبیق دارد | ☐ |
| ۴ | تعریف ساعات کاری و تقویم کاری هر واحد | مدیر منابع انسانی | ساعات کاری در حضور و غیاب درست محاسبه می‌شود | ☐ |
| ۵ | تعریف فرایند ارزیابی عملکرد و دوره‌های آن | مدیر منابع انسانی | فرم ارزیابی و زمان‌بندی آن تأیید شده | ☐ |
| ۶ | فعال‌سازی خدمات خودکار کارکنان: درخواست مرخصی و مشاهده‌ی فیش | تیم فناوری و منابع انسانی | کارمند نمونه می‌تواند درخواست بدهد و تأیید شود | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| درصد پرونده‌های کامل | پرونده‌های کامل ÷ کل پرونده‌های فعال | ۱۰۰٪ |
| زمان تأیید درخواست مرخصی | میانگین ساعت از ثبت تا تأیید | زیر ۲۴ ساعت |
| نرخ گردش کار (turnover) | کارمندان خارج‌شده ÷ میانگین کارمندان، در دوره | کاهش یا بدون تغییر بد |

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| استفاده از خدمات خودکار | کارمندانی که درخواست را از سیستم ثبت کرده‌اند ÷ کل کارمندان | بالای ۸۰٪ در سه ماه |

**نکته‌ی مهم**

ساعات کاری و تقویم مرخصی را پیش از ثبت حقوق تعیین کنید. اگر تقویم عوض شود، مرخصی‌های ثبت‌شده‌ی گذشته و حقوق ماه‌های قبل با تقویم جدید محاسبه نمی‌شوند.

## ۸ CRM — Customer Relationship Management

CRM جایی است که فروش‌های آینده شکل می‌گیرند. اگر سرنخ‌ها بی‌صاحب بمانند و معامله‌ها بی‌قدم بعدی، پیش‌بینی فروش هم بی‌معنا می‌شود.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تعریف تیم‌های فروش و مراحل خط لوله با احتمال هر مرحله | مدیر فروش | مراحل بین چهار تا شش است و احتمال‌ها از تاریخچه تنظیم شده | ☐ |
| ۲ | تعریف منابع سرنخ شامل وب‌سایت، اینستاگرام، واتساپ، دیوار و معرفی | بازاریابی | هر سرنخ جدید منبع دارد | ☐ |
| ۳ | تعریف قوانین تخصیص سرنخ به فروشندگان یا تیم‌ها | مدیر فروش | سرنخ جدید بدون مسئول باقی نمی‌ماند | ☐ |
| ۴ | اجباری کردن دلیل از دست رفتن معامله | مدیر فروش | بستن معامله بدون دلیل امکان‌پذیر نیست | ☐ |
| ۵ | اتصال فرصت به پیش‌فاکتور و سفارش فروش | تیم فروش | تأیید پیش‌فاکتور، معامله را «برنده» می‌کند | ☐ |
| ۶ | تعریف گزارش خط لوله و بازبینی ماهانه‌ی احتمال‌ها | مدیر فروش | گزارش با شمارش دستی یک ماه برابر است | ☐ |

### شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| نرخ برد | معامله‌های برنده ÷ معامله‌های بسته‌شده (بر اساس ارزش) | بر اساس تاریخچه، رو به افزایش |
| زمان تبدیل سرنخ به فرصت | میانگین روز از ورود سرنخ تا مرحله‌ی بررسی‌شده | زیر دو روز |
| ارزش خط لوله‌ی وزن‌دار | جمع هر معامله ضربدر احتمال آن | پیش‌بینی ماه بعد با دقت بالای ٪۸۰ |
| سرنخ بدون فعالیت | سرنخ‌هایی که بیش از هفت روز فعالیت نداشته‌اند ÷ کل سرنخ‌های باز | زیر ٪۱۰ |

**نکته‌ی مهم**

احتمال‌های خط لوله حدس نیستند؛ از تاریخچه‌ی واقعی گرفته می‌شوند. اگر پیش از استقرار تاریخچه‌ای ندارید، احتمال‌ها را محافظه‌کارانه بگذارید و بعد از سه ماه بازنگری کنید.

## ۹ سطح دسترسی‌ها — Access Rights

سطح دسترسی تعیین می‌کند چه کسی چه چیزی را ببیند و تغییر دهد. این بخش آخرین ماژول چک‌لیست است، اما اولین چیزی است که حسابرس می‌پرسد. دسترسی زیاده‌ازحد یکی از شایع‌ترین ریسک‌های سیستم‌های ERP است.

### چک‌لیست قبل از استقرار

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | تعریف نقش‌های کاری و گروه‌های دسترسی بر اساس وظیفه، نه اسم افراد | مدیر فناوری و مدیر مالی | هر نقش فهرست کوتاه و مشخصی از دسترسی‌ها دارد | ☐ |
| ۲ | اعمال اصل حداقل دسترسی: هر کاربر فقط آنچه لازم دارد | مدیر فناوری | کاربر نمونه از بیش از نیازش محروم است | ☐ |
| ۳ | تفکیک وظایف (SoD): ثبت خرید و تأیید پرداخت، یا ثبت سند و تأیید آن، از هم جدا | مدیر مالی | هیچ کاربری هر دو کار را ندارد | ☐ |

| # | کار | مسئول | معیار پذیرش | انجام شد |
|---|---|---|---|---|
| ۴ | تعریف قواعد رکورد (record rules) برای تیم‌ها، شرکت‌ها یا منطقه‌ها | مدیر فناوری | کاربر تیم A سفارش تیم B را نمی‌بیند | ☐ |
| ۵ | حذف یا غیرفعال کردن کاربران خروجی در همان روز خروج | مدیر منابع انسانی و فناوری | فهرست کاربران فعال با فهرست کارکنان فعال برابر است | ☐ |
| ۶ | فعال‌سازی ثبت تغییرات مهم و بازبینی ماهانه‌ی دسترسی | حسابرس داخلی یا مدیر مالی | گزارش تغییرات و بازبینی امضاشده وجود دارد | ☐ |

## شاخص‌های ارزیابی

| شاخص | تعریف و نحوه‌ی محاسبه | هدف نمونه |
|---|---|---|
| تعداد کاربران با دسترسی مدیریتی | کاربرانی که دسترسی کامل دارند ÷ کل کاربران | کمترین تعداد ممکن |
| تخلف تفکیک وظایف | کاربرانی که دو وظیفه‌ی ناسازگار دارند | صفر |
| زمان غیرفعال کردن کاربر خروجی | روز از خروج کارمند تا غیرفعال شدن حساب | صفر یا یک روز |
| تغییرات غیرمجاز | تغییرات بدون تأیید ÷ کل تغییرات مهم ماه | صفر |

> **نکته‌ی مهم**
>
> اگر کسی دسترسی مدیر کل دارد و کارش فقط ثبت فاکتور است، ریسک بزرگی وجود دارد. حداقل دسترسی را پیش از استقرار اعمال کنید، چون کم کردن دسترسی بعد از استقرار با مقاومت کاربران همراه است.

## ۱۲ بازده سرمایه: ROI، ROA، ROE

برای اینکه استقرار را به‌عنوان سرمایه‌گذاری ارزیابی کنیم، سه شاخص پرکاربرد است. هر کدام پرسش متفاوتی را جواب می‌دهد:

| شاخص | پرسش | فرمول |
|---|---|---|
| **ROI** (بازگشت سرمایه) | این پروژه به‌ازای هر ریال هزینه چقدر سود برگردانده است؟ | (منفعت خالص − هزینه‌ی سرمایه‌گذاری) ÷ هزینه‌ی سرمایه‌گذاری × ۱۰۰ |
| **ROA** (بازده دارایی) | دارایی‌های شرکت چقدر کارآمد کار می‌کنند؟ | سود خالص ÷ کل دارایی‌ها × ۱۰۰ |
| **ROE** (بازده حقوق صاحبان) | صاحبان سرمایه به‌ازای سرمایه‌شان چقدر بازده گرفته‌اند؟ | سود خالص ÷ حقوق صاحبان سهام × ۱۰۰ |

### نحوه‌ی محاسبه، قدم به قدم

۱. هزینه‌ها را جمع کنید: لایسنس، پیاده‌سازی، آموزش، سخت‌افزار و هزینه‌ی سالانه‌ی پشتیبانی.

۲. منفعت را برآورد کنید و بین منافع مشهود (کاهش موجودی راکد، کاهش نیروی کار اضافی، کاهش جریمه) و منافع غیرمشهود (سرعت تصمیم، کاهش خطا) تفکیک کنید. فقط مشهود را در ROI بیاورید.

۳. بازه‌ی زمانی را مشخص کنید: معمولاً سه سال، با سال اول کم‌بازده (زمان یادگیری).

۴. **ROA** و **ROE** را پیش و پس از استقرار با سود و دارایی‌های واقعی بسنجید، نه با پیش‌بینی.

فرض‌های نمونه (ارقام فرضی، به میلیون ریال)

- هزینه‌ی یک‌باره: ۱٬۲۰۰ (لایسنس ۲۵۰، پیاده‌سازی ۸۰۰، آموزش ۱۵۰، سخت‌افزار ۰).
- هزینه‌ی سالانه‌ی پشتیبانی و لایسنس: ۱۸۰.
- منفعت سالانه پس از پایداری: ۱٬۰۰۰ (کاهش موجودی راکد ۳۰۰، فروش بیشتر با موجودی بهتر ۲۵۰، صرفه‌جویی نیروی کار ۳۵۰، کاهش جریمه و خطا ۱۰۰).
- منفعت سال اول ۶۰٪ منفعت پایدار است، زیرا فرایندها هنوز در حال یادگیری‌اند.
- دارایی کل ۲۰٬۰۰۰، حقوق صاحبان سهام ۸٬۰۰۰، سود خالص سال پایه ۲٬۰۰۰.

## محاسبه‌ی ROI سه ساله

| سال | منفعت | هزینه‌ی یک‌باره | هزینه‌ی سالانه | جمع هزینه | خالص |
|---|---|---|---|---|---|
| سال ۱ | ۶۰۰ | ۱,۲۰۰ | ۱۸۰ | ۱,۳۸۰ | −۷۸۰ |
| سال ۲ | ۱,۰۰۰ | | ۱۸۰ | ۱۸۰ | ۸۲۰ |
| سال ۳ | ۱,۰۰۰ | | ۱۸۰ | ۱۸۰ | ۸۲۰ |
| جمع سه سال | ۲,۶۰۰ | ۱,۲۰۰ | ۵۴۰ | ۱,۷۴۰ | ۸۶۰ |

**ROI** سه ساله = ۸۶۰ ÷ ۱,۷۴۰ × ۱۰۰ حدود ۴۹٪. یعنی به‌ازای هر ریال هزینه‌ی سه‌ساله، حدود ۰.۴۹ ریال خالص سود برگشته است.

## محاسبه‌ی ROA و ROE

فرض می‌کنیم هزینه‌ی یک‌باره در سال اول مستقیم به حساب سود و زیان می‌رود (سرمایه‌ای نمی‌شود). سود سال اول = ۲,۰۰۰ + (۶۰۰ − ۱,۳۸۰) = ۱,۲۲۰. سود سال دوم = ۲,۰۰۰ + (۱,۰۰۰ − ۱۸۰) = ۲,۸۲۰.

| شاخص | پیش از استقرار | سال اول | سال دوم (پایدار) |
|---|---|---|---|
| سود خالص | ۲,۰۰۰ | ۱,۲۲۰ | ۲,۸۲۰ |
| کل دارایی‌ها | ۲۰,۰۰۰ | ۲۰,۰۰۰ | ۲۰,۰۰۰ |
| حقوق صاحبان سهام | ۸,۰۰۰ | ۸,۰۰۰ | ۸,۰۰۰ |
| ROA | ۱۰٪ | ۶.۱٪ | ۱۴.۱٪ |
| ROE | ۲۵٪ | ۱۵.۳٪ | ۳۵.۳٪ |

خواندن نتیجه

- سال اول ROA و ROE پایین می‌آیند، چون هزینه‌ی یک‌باره یکجا ثبت شده است. این طبیعی است و نباید نتیجه را فاجعه بدانیم.
- ROI سه‌ساله مثبت است، اما از بازگشت کامل در سال دوم پیش‌بینی نمی‌کنیم؛ عدد دقیق را فقط با داده‌ی واقعی بعد از پایداری می‌توان گرفت.
- اگر سود تقسیم نشود و در شرکت بماند، حقوق صاحبان سهام افزایش می‌یابد و ROE ماه‌های بعد با ارقام واقعی تغییر می‌کند. عدد بالا را نباید دائمی فرض کرد.
- منافع پیش‌بینی‌شده تا زمانی که در حساب‌ها دیده نشوند، فقط امید هستند. شاخص‌های بخش ماژول‌ها را بگیرید و هر ماه با همین فرمول بسنجید.

## ۱۳ شرکت نمونه: صنعتی سهند

برای اینکه هر پرسشی در این فایل بتواند پاسخ مشخص داشته باشد، یک شرکت فرضی با ویژگی‌های روشن در نظر گرفته‌ایم. همه‌ی اعداد و نام‌ها فرضی‌اند و فقط برای نشان دادن روش کار به کار می‌روند.

| ویژگی | شرح |
| --- | --- |
| نوع فعالیت | ساخت و فروش تابلوهای برق صنعتی |
| محل | تهران؛ یک کارخانه و یک انبار |
| کارکنان | ۱۸۰ نفر؛ یک شرکت خواهر با نام سهند تجارت در دبی برای صادرات |
| سال مالی | از ۱ فروردین تا ۲۹ یا ۳۰ اسفند |
| ارز و مالیات | ریال؛ ارزش افزوده ۱۰٪ |
| وضعیت فعلی | اکسل و یک سیستم حسابداری قدیمی؛ سفارش‌ها با تلفن و واتساپ ثبت می‌شوند |
| هدف استقرار | یک سیستم یکپارچه برای خرید، انبار، فروش، تولید، حسابداری، حقوق و CRM |

### وضعیت آماده‌بودن سهند پیش از زنده شدن

| ماژول | کارهای انجام‌شده از ۶ | امتیاز | وضعیت | مانع اصلی |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| خرید | ۴ از ۶ | ۶۷ | زرد | تطبیق سه‌طرفه هنوز آزمون نشده |
| انبار | ۵ از ۶ | ۸۳ | زرد | شمارش اولیه روی قفسه‌ی ۴ کامل نیست |
| فروش | ۴ از ۶ | ۶۷ | زرد | حد تخفیف تعریف نشده |
| حسابداری | ۵ از ۶ | ۸۳ | زرد | تراز آزمایشی با سیستم قبلی یک اختلاف ۱۲ میلیونی دارد |
| تولید | ۳ از ۶ | ۵۰ | قرمز | دو محصول هنوز تأیید مهندسی نشده BoM |
| حقوق | ۱ از ۶ | ۱۷ | قرمز | قوانین بومی حقوق و افزونه هنوز نصب نشده |
| منابع انسانی | ۵ از ۶ | ۸۳ | زرد | ساعات کاری کارگاه تعریف نشده |

| ماژول | کارهای انجام‌شده از ۶ | امتیاز | وضعیت | مانع اصلی |
|---|---|---|---|---|
| CRM | ۴ از ۶ | ۶۷ | زرد | تخصیص سرنخ تعیین نشده |
| سطح دسترسی | ۲ از ۶ | ۳۳ | قرمز | سه کاربر دسترسی مدیر کل دارند |

تصمیم سهند

با توجه به اینکه حقوق، تولید و سطح دسترسی قرمزند و یک آزمون بحرانی (حقوق یک ماه کامل) انجام نشده، زنده شدن کامل مجاز نیست. تصمیم منطقی: خرید، انبار، فروش و CRM از اول ماه بعد زنده شوند؛ حسابداری پس از رفع اختلاف تراز؛ حقوق و تولید در ماه بعدی با اجرای موازی.

## نمونه‌ای از اعداد سهند پس از استقرار (سال اول)

| شاخص | قبل | بعد (سال اول) | یادداشت |
|---|---|---|---|
| زمان بستن ماه | ۱۲ روز | ۷ روز | هنوز بالاتر از هدف ۵ روز |
| دقت موجودی | ۸۸٪ | ۹۷٪ | با شمارش چرخه‌ای |
| نرخ تطبیق سه‌طرفه | نامعلوم | ۹۱٪ | ماه سوم به ۹۵٪ برسد |
| نرخ برد فروش | ۲۲٪ | ۳۰٪ | با مراحل و احتمال‌های تاریخچه‌ای |
| ROI سه ساله | – | ۴۹٪ | عدد پیش‌بینی، با داده‌ی واقعی بازبینی شود |

نکته‌ی آموزشی از سهند

سهند از روی کارت امتیاز تصمیم گرفت، نه از روی حس. دو ماژول قرمز را زنده نکرد و همین باعث شد حقوق یک بار بدون خطا پرداخت شود، بدون خطای ناگهانی.

## ۱۴ پرسش و پاسخ

این پرسش‌ها از تیم‌های واقعی استقرار گرفته شده‌اند. پاسخ‌ها با توجه به شرکت نمونه‌ی سهند نوشته شده‌اند.

| پرسش | پاسخ کوتاه | جای جزئیات در فایل |
|---|---|---|
| آیا می‌توانیم فقط یک ماژول را زنده کنیم؟ | بله، اگر ماژول‌های وابسته (مثلاً فروش بدون انبار) در حالت موقت پیکربندی شده باشند و آزمون بحرانی آن ماژول پاس شده باشد. تصمیم را با کارت امتیاز بگیرید. | بخش ۲ |
| حد قبول برای زنده شدن چیست؟ | میانگین بالای ۹۰٪ و بدون آزمون بحرانی شکست‌خورده. زیر ۷۰٪ زنده نشوید. | بخش ۲ |
| اگر حقوق آماده نشد چه کنیم؟ | حقوق یک ماه با روش قبلی انجام شود و اجرای موازی در ماه بعد انجام شود. زنده کردن ناقص حقوق ممنوع است. | بخش ۶ |
| چرا تطبیق سه‌طرفه مهم است؟ | چون بدون آن پرداخت برای کالای نرسیده یا بیش از حد رخ می‌دهد. | بخش ۶ خرید |
| چه کسی باید دسترسی مدیر کل داشته باشد؟ | فقط مدیر فناوری و یک مدیر مالی مشخص با ثبت تغییر. بقیه بر اساس نقش. | بخش ۶ سطح دسترسی |
| چرا ROI سال اول منفی است؟ | چون هزینه‌ی یک‌باره در همان سال ثبت می‌شود. ROI را سه ساله بسنجید. | بخش ۱۲ |
| آیا ROE بالا نشان می‌دهد کار خوبی شده؟ | فقط اگر سود واقعی باشد. ROE را با سود و حقوق صاحبان واقعی هر ماه بسنجید؛ عدد پیش‌بینی را نشانه‌ی موفقیت نگیرید. | بخش ۱۲ |
| اگر تیم آموزش ندیده باشد چه؟ | زنده نکنید. آموزش نقش‌محور قبل از زنده شدن الزامی است؛ حداقل سه روز برای هر نقش. | بخش ۲ و ۶ منابع انسانی |
| تاریخ زنده شدن را چگونه انتخاب کنیم؟ | ابتدای یک دوره‌ی مالی یا ابتدای ماه، و نه وسط ماه. بعد از بستن ماه قبلی در سیستم قبلی. | بخش ۶ حسابداری |
| چه کسی تصمیم نهایی را می‌گیرد؟ | مدیرعامل با امضای مدیر مالی و مدیر فناوری، بر اساس کارت امتیاز نهایی. | بخش ۲ و جمع‌بندی |

## ۱۵ جمع‌بندی و کارت امتیاز نهایی

این فایل برای تصمیم‌گیری و شروع کار کافی است. اگر مرحله‌ها را به ترتیب انجام دهید، هر ماژول کارت امتیاز خودش را دارد و تصمیم زنده شدن بر اساس عدد گرفته می‌شود، نه بر اساس حس.

| ماژول | تعداد کار چک‌لیست | امتیاز | وضعیت | مسئول تأیید |
|---|---|---|---|---|
| خرید | ۶ | | | مدیر خرید |
| انبار | ۶ | | | مدیر انبار |
| فروش | ۶ | | | مدیر فروش |
| حسابداری | ۶ | | | مدیر مالی |
| تولید | ۶ | | | مدیر تولید |
| حقوق و دستمزد | ۶ | | | مدیر منابع انسانی |
| منابع انسانی | ۶ | | | مدیر منابع انسانی |
| CRM | ۶ | | | مدیر فروش |
| سطح دسترسی | ۶ | | | مدیر فناوری |
| جمع | ۵۴ | | | |

### توصیه‌ی پایانی

هیچ‌کدام از این کارها به‌تنهایی کافی نیست. تیمی که کارت امتیاز را با صداقت پر کند و تصمیم سخت «هنوز نه» را بگیرد، معمولاً سیستم بهتری تحویل می‌دهد تا تیمی که با عجله زنده شود و یک ماه بعد را با اصلاح تمام کند.