

# سیستم مدیریت منابع سازمانی قو



مقایسه سیستم برنامه‌ریزی نیازمندی‌های مواد (MRP)

توسعه سیستم‌های فناوری خیره

## هدف مقایسه MRP

مقایسه محصولات Microsoft Dynamics AX, Netsuite, Swan & SAP Business One



## معرفی

تولید کنندگان هنگام ارتقاء نرم افزار مدیریتی خود از یک سیستم قدیمی یا پیاده سازی یک نرم افزار ERP برای اولین بار در کسب و کار خود با بسیاری از گزینه‌ها مواجه هستند. هر بخشی از فرایند تولید توسط نرم افزار مربوط به خود پوشش داده می‌شود. برای مثال، تولید کننده ممکن است نرم افزار MRP را برای برنامه ریزی تولید، MES برای مدیریت فروشگاه، CMMS برای مدیریت نگهداری، QMS برای کنترل کیفیت و WMS برای ردیابی موجودی، اجرا کند. اکثر سیستم‌های ERP در بازار چندین نیازمندی فوق را پوشش می‌دهند، اما تعداد کمی از آنها وجود دارند که همه را شامل شوند. بیشتر آنها تکیه بر روی افزودنی‌ها و ادغام‌های شخص ثالث برای ارائه پوشش کامل دارند. این امر به ویژه برای عملیات خارج از جریان اصلی گردش کار مانند تعمیر و نگهداری، PLM و مدیریت کیفیت رایج است.

## انتخاب نرم افزار مناسب

انتخاب ERP مناسب برای شرکت و کسب و کار شما هنگامی که نرم افزار ورودی شما تاریخ مصرف گذشته است و یا به یک سیستم میراثی تبدیل شده است، تاثیر بسیار مهمی در رشد و سودآوری آینده شما خواهد داشت. فشار زیادی هنگام اجرایی کردن ERP به خصوص برای اولین بار وجود دارد زیرا هزینه بسیار زیاد است. پیاده سازی به مقدار زیادی زمان و ورودی اطلاعات توسط کارکنان در سراسر سازمان شما نیاز دارد. علاوه بر آن، مجوز و هزینه‌های مشاوره می‌تواند قابل توجه باشد. با وجود این ریسک‌های زیاد، اکثر تصمیم‌گیرندگان نرم افزار ERP را انتخاب و اجرا می‌کنند و کارشان را در یک دوره انجام می‌دهند. بنابراین رابطه با خریدار به نفع فروشنده است زیرا نیاز به ساعات زیادی جلسه برای افزایش جزئیات مهم مانند ویژگی‌ها و قیمت گذاری می‌باشد. در هنگام برخورد با فروشندگان، ضروری است که به طور دقیق و کامل نیازهای سازمان خود را به اطلاع آن‌ها برسانید تا پس از پیگیری ۶ ماهه مشخص نشود که این پروژه غیرقابل پیاده سازی است و یا نیاز به توسعه سفارشی غیرمنتظره و گرانبهای ضروری دارد.

## فضای ابری یا در محل؟

در سال‌های اخیر روند نرم افزار تجاری به سمت یک نرم افزار به عنوان یک سرویس (SaaS) وجود دارد. اکثر فروشندگان عمده نرم افزارهای تجاری، ERP و یا سایر محصولات خود را از ارائه محلی به سمت فضای ابری برای ارائه انعطاف پذیری بیشتر آغاز کرده‌اند. هنگام استفاده از یک نرم افزار مبتنی بر ابر، نیازی به یک سرور محلی یا دیگر سخت افزار شبکه نیست، زیرا داده‌ها در یک سرور امنیتی به صورت آفلاین مدیریت و پردازش می‌شوند. بسته به اندازه استقرار، این می‌تواند به طور قابل توجهی هزینه اولیه یک سیستم را کاهش دهد. می‌توان راه حل ابری را انتخاب خوبی برای کسب و کارهای کوچک و متوسط با سرمایه کمتری در نظر گرفت.

با توجه به نگرانی‌های امنیتی داده‌ها، بسیاری از سازمان‌ها باید تصمیم بگیرند که چگونه می‌خواهند داده‌های خود را ذخیره کنند. (با توجه به سربار هزینه‌ها و هزینه‌های بالای تعمیر و نگهداری یک راه حل نرم افزاری امنیتی محلی میزبان). بسیاری از شرکت‌ها در حال حاضر با ارائه سرویس SaaS مبتنی بر ابر به عنوان یک گزینه امنیتی کم‌هزینه برای نیازهای نرم افزار عملیاتی خود می‌پردازند.

## یکپارچگی و افزودنی‌های شخص ثالث

در حالی که بیشتر ویژگی‌ها ممکن است در ERP وجود نداشته باشند، می‌توان از طریق ادغام یک افزونه یا شخص ثالث به ERP اضافه شود، انجام این کار هزینه و پیچیدگی یک راه حل را افزایش می‌دهد. در طول اجرای آن نیاز به یک سطح بالاتری از تخصص دارد و در هنگام ارتقاء می‌تواند بی ثباتی در مسائل عملکرد و سازگاری ایجاد کند. بنابراین توصیه می‌شود که یک نرم افزار را انتخاب کنید که تمام کارکردهای اصلی خود را در نسخه اصلی پوشش دهد. تنها زمانی که مطلقاً ضروری است، تکیه بر افزودنی‌ها بکنید.

به همین دلیل، روند راه‌حل‌های نرم افزاری تولیدی این است که ویژگی‌های بیشتری را در بسته‌ی اصلی قرار دهند. هر نرم افزار موجود در این سند، مهمترین جنبه‌های عملکردی یک کسب و کار را پوشش می‌دهد. هر نسخه جدیدی از این راه‌حل‌های نرم افزاری نیز قابلیت‌های جدیدی را گسترش داده است که وسعت عملکرد آن‌ها را گسترش می‌دهد.

## جمع آوری خودکار داده‌ها از سطح فروش

یک پیشرفت مهم که توسط نرم افزار تولیدی مدرن به دست می‌آید، سطح بالایی از کنترل فرایند تولید فیزیکی از طریق جمع آوری داده‌های خودکار است. مجموعه داده‌های خودکار دارای مزیت‌های بیشتری نسبت به کنترل دستی و ردیابی زمان هستند. هیچ کار اضافی برای جمع آوری داده‌های دقیق نیاز نیست و از خطاهای انسانی مستقل هستند، همچنین جزئیات بینظمی را در فرایند تولید فراهم می‌کند. فرصت‌های بهبود فرآیند برای صرفه جویی در زمان کار و هزینه‌های کار عمیقا ارزشمند هستند.

## نرم‌افزارهای مورد مقایسه در این مقاله

چهار راه حل نرم افزاری در این مقاله مقایسه شده‌اند زیرا آنها نمونه‌ای معقول از راه حل‌های موجود برای تولیدکنندگان متوسط را نشان می‌دهند.

---

---

# مقایسه پیشنهادات نرم افزار برنامه ریزی مواد مورد نیاز (MRP)

## Microsoft Dynamics AX ■

مایکروسافت دینامیک AX بیشترین ویژگی از پنج محصول در خط مایکروسافت دینامیک ERP را دارد. AX در ابتدا به عنوان همکاری بین آی بی ام و Daamgard Data (به عنوان IBM Axapta) در سال ۱۹۹۸ قبل از اینکه توسط مایکروسافت در سال ۲۰۰۲ خریداری شود، منتشر کرد. سپس نام تجاری فعلی خود را دوباره منتشر کرد.

### ◆◆ راه حل ERP مایکروسافت ◆◆

AX برای کسب و کارهای متوسط در مقایسه با مکان، کشورها و یا ارزهای مختلف طراحی شده است. Dynamics AX دارای نقاط قوت خاصی در تولید و توزیع است. این محصول توسط شرکتهایی که معمولا درآمد بیش از ۵۰ میلیون دلار دارند استفاده می‌شود، هرچند امکان اجرای کوچکتر نیز وجود دارد. معمولا توسط تولید کنندگان خرد استفاده می‌شود، هرچند که توسط تولید کنندگان فرآیند و در صنعت خرده فروشی نیز مستقر شده است. AX به صورت راه کار ابری و به عنوان نصب و راه اندازی در محل، منحصرأ توسط نمایندگانی که ارزش افزوده ارائه می‌کنند به فروش می‌رسد. برای این مقایسه، ما آخرین نسخه AX ۲۰۱۲ R۳ را که در محل راه‌اندازی می‌شود، انتخاب کردیم.

NetSuite در سال ۱۹۹۸ به عنوان NetLedger، یک نرم افزار حسابداری میزبانی ابری تاسیس شد. از آن زمان تا به حال مجموعه ای کامل از برنامه های کاربردی نرم افزار کسب و کار رشد کرده است. NetSuite به طور انحصاری از طریق ابر در دسترس است.

### ◆◆ اولین واحد جهانی مدیریت کسب و کار ابری در جهان ◆◆

NetSuite با استفاده از یک ساختار ماژولی پیاده سازی شده است و در هر استقرار انتخابی از ماژول های اصلی یا "برنامه ها" است. NetSuite مجموعه ای از "Suite" (برنامه ها) را برای مطابقت با نیازهای کسب و کارها در قسمت های مختلف بازار ارائه می دهد و قیمت آن از ۱۹۹ تا ۴۹۹ دلار در هر فروش است. برخی از ماژول ها به عنوان نسخه های پایه ای و پیشرفته موجود هستند. در مقایسه با ما، ما از ماژول های پیشرفته ای که برای کسب و کار مناسب هستند استفاده می کنیم.

## ■ قو

قو یک مجموعه کامل از برنامه های کسب و کار است که دارای ساختار ماژولی است که در آن هر برنامه یک کار تجاری را پوشش می دهد و هر برنامه در صورت نیاز نصب می شود. قو در محل و همچنین در فضای ابری نصب می شود. مجموعه فناوری خبره در محصول قو، اخیراً یک نسخه جدید از مجموعه برنامه تولید خود را با اضافه کردن کیفیت، تعمیر و نگهداری، PLM و گسترش قابلیت های MRP و MES منتشر کرد. در این سند ما پیکربندی محل جدیدترین نسخه را مقایسه خواهیم کرد.

### ◆◆ مدیریت دنیای کلان فناوری با تکنولوژی هوشمند ◆◆

خدمات پشتیبانی و پیاده سازی برای نسخه های در حال حاضر توسط مجموعه فناوری خبره و شرکای آن به فروش می رسد، در حال حاضر پشتیبانی از SaaS توسط خود فناوری خبره ارائه شده است. نسخه اصلی دارای هزاران ماژول توسعه یافته توسط مجموعه جهت مدیریت کسب و کار است. همچنین سطح بالایی از انعطاف پذیری را فراهم می کنند.

## ■ SAP Business One

SAP، متولد شده از خاکستر بخش خرده فروشی کسب و کار Xerox، ارائه کننده نرم افزار معتبر سازمانی است، در درجه اول فروش راه حل های ساخته شده برای شرکت های بزرگ است. در سال ۲۰۰۲، SAP با خریداری آنچه در حال حاضر SAP Business One (SBO) است، به بخش بازاریابی SME تبدیل شده است. SBO کمترین هزینه ERP ارائه شده از SAP است، طراحی شده برای مستقر کردن به سرعت و با حداقل سفارشی سازی است.

### ◆◆ بهترین راه کار کسب و کار اجرای SAP است ◆◆

Business One برای پوشش هر نرم افزار تجاری نیاز به کسب و کارهای کوچک و متوسط می باشد، از CRM به Manufacturing مستقر در محل یا در فضای ابری. SBO برای تولید معمولی بسیار مناسب است، زیرا در هنگام خارج شدن از محدوده، ویژگی های کنترل پیشرفته و برنامه ریزی شده و پیشرفته ای ندارد. یک جامعه بزرگی از نمایندگان فروش که ارزش افزوده تولید می کنند وجود دارد که بسیاری از آن ها ماژول های خود را برای اضافه کردن ویژگی های از دست رفته مورد نیاز برای فرایندهای تولید پیچیده تر توسعه داده اند.

## مقایسه ویژگی‌ها

| SWAN           | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | مدیریت انبار                                    |
|----------------|-----------|--------|----------|---|
| <b>کلی</b>     |           |        |          |   |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✗        | چند انبار                                       |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | محل‌های انبار (Bins)                            |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | بازپرسازی انبار                                 |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | پشتیبانی تلفن همراه                             |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | چند شرکتی                                       |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | چند ارزی  |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | چند زبانی                                       |
| ✗              | ✓         | ✗      | ✓        | ASN اتوماتیک<br>(اطلاع رسانی پیشرفته حمل و نقل) |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | مدیریت بسته‌بندی<br>/ کارتن کردن                |
| ✓              | ✓         | ✗      | ✓        | ادغام حمل و نقل                                 |
| ✓              | ✗         | ✓      | ✓        | مدیریت گیرندگان موجودی                          |
| ✗              | ✗         | ✓      | ✗        | EDI<br>(تبادل اطلاعات الکترونیکی)               |
| <b>محصولات</b> |           |        |          |   |
| ✓              | ✓         | ✗      | ✗        | موجودی غیر انبارش                               |
| ✓              | ✓         | ✗      | ✓        | چند مشخصه‌ای                                    |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | واحدهای چندگانه اندازه‌گیری                     |
| ✓              | ✓         | ✓      | ✓        | تبدیل واحدهای اندازه‌گیری                       |
| ✗              | ✓         | ✗      | ✓        | ماتریس انواع                                    |

| SWAN                  | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | مدیریت انبار                       |
|-----------------------|-----------|--------|----------|------------------------------------|
| <b>قابلیت ردیابی</b>  |           |        |          |                                    |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | شماره‌های بهر / سریال              |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | ردیابی به سمت بالا / پایین         |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | ردیابی ۳۶۰ درجه                    |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | تاریخ انقضا                        |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | شمارش چرخه‌ای                      |
| <b>گزارش دهی</b>      |           |        |          |                                    |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | پیش بینی موجودی                    |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | ارزیابی موجودی                     |
| ✗                     | ✓         | ✗      | ✓        | تجزیه و تحلیل ABC                  |
| <b>پشتیبانی بارکد</b> |           |        |          |                                    |
| ✗                     | ✓         | ✗      | ✗        | پشتیبانی QR Code                   |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | پشتیبانی RFID                      |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | شماره بهر / سریال                  |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | دریافت انبار                       |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | ارسال از انبار                     |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | انتقالات داخلی                     |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | تحویل سفارشات                      |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | تنظیمات انبار                      |
| <b>مسیریابی</b>       |           |        |          |                                    |
| ✓                     | ✓         | ✓      | ✓        | FIFO / LIFO                        |
| ✓                     | ✗         | ✗      | ✓        | شخصی سازی مسیرها                   |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | استراتژی‌های اسقاط                 |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | چینش جمعی                          |
| ✗                     | ✓         | ✓      | ✓        | چینش دسته‌ای                       |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | چینش منطقه‌ای                      |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✓        | چینش خوشه‌ای                       |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | کراس داکینگ                        |
| ✗                     | ✓         | ✗      | ✓        | محل اسقاط بر اساس حجم، وزن و ظرفیت |

| SWAN                    | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | زنجیره تامین                 |
|-------------------------|-----------|--------|----------|------------------------------|
| <b>امکانات</b>          |           |        |          |                              |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | مدیریت اطلاعات تامین کننده   |
| ✓                       | ✓         | ✗      | ✓        | مدیریت لیست قیمت تامین کننده |
| ✓                       | ✓         | ✗      | ✗        | کنترل کیفیت ورودی            |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | دراپ شیپینگ                  |
| <b>خرید</b>             |           |        |          |                              |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | درخواست‌های خرید             |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | سفارشات خرید                 |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | جریان کار تایید خرید         |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | درخواست پیش فاکتور           |
| ✗                       | ✓         | ✗      | ✓        | قرارداد / موافقت نامه خرید   |
| <b>تدارکات اتوماتیک</b> |           |        |          |                              |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | قوانین حداقل موجودی          |
| ✓                       | ✓         | ✓      | ✓        | تولید بر اساس سفارش          |
| ✓                       | ✓         | ✗      | ✓        | برنامه‌ریز تولید پیشرفته     |



| SWAN                | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | تولید                                     |
|---------------------|-----------|--------|----------|---|
| <b>اطلاعات اصلی</b> |           |        |          |   |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | صورت‌های مواد اولیه<br>(BOM) چند سطحی     |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✗        | تولیدات و کالاهای تولیدی                  |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✓        | مسیریابی                                  |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | زیرگروه‌ها                                |
| ✓                   | ✗         | ✗      | ✗        | یک BOM برای انواع<br>مختلف محصول          |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | نسخه‌های BOM                              |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | چندین BOM / مسیریابی                      |
| <b>برنامه ریزی</b>  |           |        |          |   |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | پیش بینی تقاضا                            |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | برنامه ریز MRP I                          |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✓        | برنامه ریز MRP II                         |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✓        | برنامه ریز تولید پیشرفته                  |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✗        | نمودار گانت برنامه ریزی<br>با Drag & Drop |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✗        | برنامه ریزی کانبان                        |
| ✓                   | ✗         | ✗      | ✓        | تقویم تولید                               |
| ✓                   | ✓         | ✓      | ✓        | برنامه ریزی ظرفیت نامتناهی                |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✓        | برنامه ریزی ظرفیت محدود                   |
| ✗                   | ✓         | ✓      | ✓        | در دسترس جهت وعده‌دهی                     |
| ✗                   | ✓         | ✓      | ✓        | برنامه‌های برنامه ریزی چندگانه            |
| ✓                   | ✓         | ✗      | ✗        | محاسبه تاریخ تحویل                        |
| ✗                   | ✓         | ✗      | ✗        | ادغام / تقسیم سفارشات تولید               |

| SWAN              | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | تولید                   |
|-------------------|-----------|--------|----------|-------------------------|
| <b>عملیاتها</b>   |           |        |          |                         |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | سفارشات تولید / ساخت    |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | پیگیری وظایف            |
| ✓                 | ✓         | ✗      | ✓        | دستورات کاری / وظایف    |
| ✓                 | ✓         | ✗      | ✓        | ردیابی اتوماتیک زمان    |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✗        | سفارشات جداسازی قطعات   |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | قراردادهای فرعی تولید   |
| ✓                 | ✓         | ✗      | ✗        | بازسازی / تعمیر         |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | اسقاط                   |
| ✓                 | ✓         | ✗      | ✗        | استراتژیهای اسقاط       |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | کیت                     |
| ✗                 | ✓         | ✓      | ✗        | ویرایش فردی BOMها تولید |
| <b>هزینه یابی</b> |           |        |          |                         |
| ✓                 | ✓         | ✗      | ✗        | ارزیابی موجودی دائمی    |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | ارزیابی موجودی دوره ای  |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✗        | قیمت استاندارد          |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | FIFO                    |
| ✓                 | ✗         | ✓      | ✓        | سرشکنی هزینهها          |
| ✓                 | ✗         | ✗      | ✓        | کار تولید واقعی         |
| ✓                 | ✓         | ✓      | ✓        | هزینه یابی سفارش تولید  |

| SWAN                        | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | تولید   |
|-----------------------------|-----------|--------|----------|---|
| <b>کنترل سطح فروش</b>       |           |        |          |   |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✗        | پایانه سطوح فروش                                |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | فعالیت‌های تولید                                |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✗        | فعالیت‌های غیر تولیدی                           |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✓        | پیگیری زمان                                     |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✗        | پیغام در دستور کار                              |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✓        | پشتیبانی بارکد                                  |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | تجهیزات / مدیریت ماشین                          |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | دستورالعمل کار در دستور کار                     |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | درخواست‌های تعمیر و نگهداری از سطح فروش کارخانه |
| <b>منابع انسانی</b>         |           |        |          |   |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✓        | مدیریت زمان                                     |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | حضور و غیاب با صفحه لمسی                        |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✓        | برگه ساعت کارکرد                                |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✗        | تعطیلات   |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | اضافه کاری                                      |
| ✓                           | ✓         | ✗      | ✗        | سفر / آسیب دیدگی                                |
| <b>گزارش دهی و پیش بینی</b> |           |        |          |   |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | اثربخشی کلی تجهیزات                             |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | زمان کاری                                       |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | پیش بینی تقاضا                                  |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | KPIهای تعمیر و نگهداری                          |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | تجزیه و تحلیل هزینه‌های تولید                   |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | ردیابی به سمت بالا / پایین                      |
| ✓                           | ✗         | ✓      | ✓        | حسابداری تحلیلی                                 |
| ✓                           | ✗         | ✓      | ✓        | برونش CSV                                       |
| ✓                           | ✗         | ✗      | ✗        | جداول پویای دینامیک                             |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | داشبورد   |
| ✓                           | ✓         | ✓      | ✓        | ذخیره گزارش‌های سفارشی                          |

| SWAN                                | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | تعمیر و نگهداری                     |
|-------------------------------------|-----------|--------|----------|-------------------------------------|
| <b>برنامه ریزی و پردازش درخواست</b> |           |        |          |                                     |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه         |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | تعمیر و نگهداری کانبان              |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | تقویم نگهداری                       |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | ادغام و یکپارچه سازی<br>با سطح فروش |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | چندین تیم / سایت                    |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | مدیریت دارایی                       |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | قراردادهای فرعی تعمیر               |
| ✓                                   | ✓         | ✗      | ✗        | پیگیری وظیفه                        |
| <b>مدیریت قطعات</b>                 |           |        |          |                                     |
| ✓                                   | ✓         | ✓      | ✓        | مدیریت موجودی                       |
| ✓                                   | ✓         | ✓      | ✓        | ادغام خرید                          |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | موقعیت دارایی در حال چرخش           |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | شماره سریال تجهیزات                 |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | تاریخ نگهداری تجهیزات               |
| ✓                                   | ✗         | ✗      | ✗        | پورتال فروشنده                      |

| SWAN                  | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | سیستم مدیریت کیفیت                |
|-----------------------|-----------|--------|----------|-----------------------------------|
| <b>کنترل کیفیت</b>    |           |        |          |                                   |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | هنگام پذیرش                       |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | در فرآیند                         |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | قبل از تحویل                      |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | انبار قرنطینه                     |
| <b>چک‌های کیفیت</b>   |           |        |          |                                   |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | برنامه کنترل کیفیت                |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | چک‌های تایید یا رد                |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | چک‌های اندازه گیری                |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | هشدارهای کیفیت / اسناد عدم انطباق |
| ✗                     | ✓         | ✗      | ✗        | چاپ اسناد عدم انطباق              |
| ✓                     | ✗         | ✗      | ✗        | اقدامات اصلاحی                    |
| <b>ابزار ISO 9001</b> |           |        |          |                                   |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | مدیریت مستندات                    |
| ✓                     | ✗         | ✗      | ✗        | نظرسنجی رضایت مشتری               |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | مدیریت شکایات مشتری               |
| ✓                     | ✓         | ✗      | ✗        | ردیابی عملیات                     |
| ✗                     | ✓         | ✗      | ✗        | مدیریت منابع                      |
| <b>گزارشات</b>        |           |        |          |                                   |
| ✗ <sup>۱</sup>        | ✓         | ✗      | ✗        | هزینه‌های غیرمستقیم               |

۱. اغلب به عنوان بخشی از گزارش OEE گنجانده شده است.

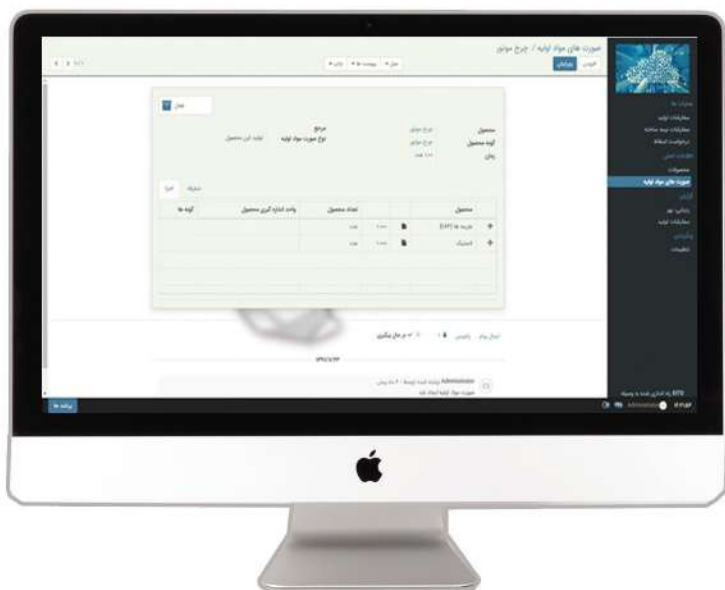
| SWAN                      | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | مدیریت چرخه عمر محصول       |
|---------------------------|-----------|--------|----------|-----------------------------|
| <b>ویژگی‌ها</b>           |           |        |          |                             |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | سفارشات تغییر مهندسی (ECOs) |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | مدیریت نسخه BOM             |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | مدیریت مسیریابی نسخه        |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | ادغام MRP                   |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | مدیریت متمرکز BOM           |
| <b>مدیریت ECO</b>         |           |        |          |                             |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✓        | تأیید روال‌های کاری         |
| ✓                         | ✗         | ✗      | ✓        | نمایش‌گر تفاوت نسخه‌های BOM |
| ✓                         | ✗         | ✓      | ✓        | به روز رسانی دسته‌ای BOM    |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✗        | مکانیزم اطلاع رسانی         |
| ✓                         | ✓         | ✗      | ✗        | دروازه ایمیل پروژه          |
| ✗                         | ✗         | ✗      | ✓        | هزینه یابی ECO              |
| <b>یکپارچگی با CAD ها</b> |           |        |          |                             |
| ✗                         | ✗         | ✗      | ✗        | AutoCAD                     |
| ✗                         | ✗         | ✗      | ✗        | SolidWorks                  |
| ✗                         | ✗         | ✗      | ✓        | Autodesk                    |

## یادداشت‌ها در مورد قابلیت استفاده

قابلیت استفاده، به ویژه در نرم افزار سازمانی، یک جنبه غالباً نادیده گرفته شده و بسیار مهم برای در نظر گرفتن فرآیند خرید است. قابلیت استفاده بر عملکرد کاربران موجود در سیستم تأثیر می‌گذارد و سهولت اجرای نرم افزار را میسر می‌سازد و می‌تواند هزینه‌های مربوط به خطاهای کاربر را کاهش دهد. علاوه بر این، کاربران که اکثر روز کاری خود را با استفاده از سیستم صرف می‌کنند، نرم افزاری را که استفاده آسان داشته باشد را استقبال می‌کنند. این امر مخصوصاً برای سیستم‌های کنترل فروشگاه‌ها درست است، زیرا کارگران ممکن است محیط محکم‌تری داشته باشند، به سرعت حرکت کنند، پوشیدن لباس، و یا به طور استفاده از رابط کامپیوتر سنتی با یک صفحه کلید و ماوس کارهای خود را انجام دهند. ملاحظات طراحی ویژه یک فضای فروشگاه یا خط تولید باید برای هر رابط کاربری مورد استفاده در نظر گرفته شود. ما تصاویری از منوهای مشابه در هر نرم افزار را برای نمایش عناصر بصری و گزینه‌های رابط برای هر نرم افزار در این مقایسه انتخاب کرده ایم. در حالی که ارزیابی قابلیت استفاده از نرم افزار با یک تصویر استاتیک دشوار است، یک مقایسه دقیق می‌تواند انجام شود. این اطلاعات اضافی فقط به تحلیل شما کمک می‌کند.



داشبورد - Microsoft Dynamics AX



صورت‌های مواد اولیه (BOM) - SWAN



صورت‌های مواد اولیه (BOM)  
SAP Business One



داده‌های اصلی محصول  
SAP Business One

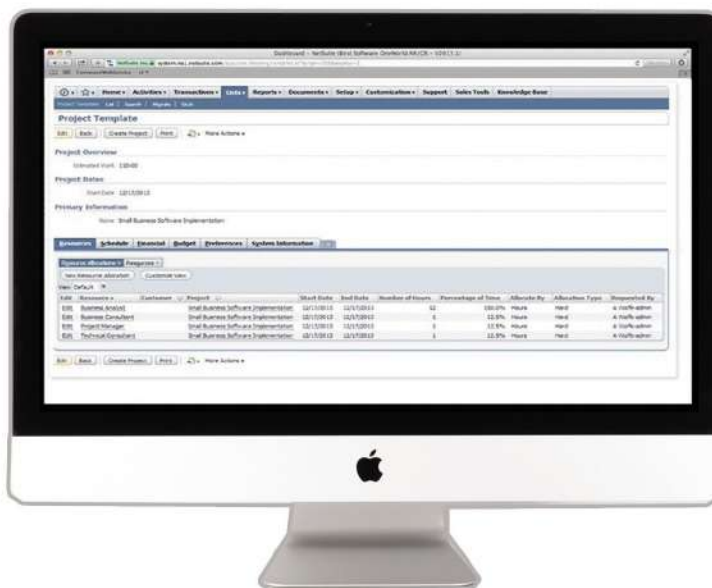


لیست تامین کنندگان  
Microsoft Dynamics AX



داشبورد - NetSuite

مدیریت برنامه ریزی - NetSuite



| SWAN | MS DYN AX | SAP B1 | NetSuite | قابلیت استفاده |
|------|-----------|--------|----------|----------------|
|------|-----------|--------|----------|----------------|

### UI

|   |   |   |   |                       |
|---|---|---|---|-----------------------|
| ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | رابط کاربری تحت وب    |
| ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | نسخه موبایل ریسپانسیو |
| ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | برنامه اندروید        |
| ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | برنامه IOS            |

### امتیازات ذهنی

|        |        |        |        |                       |
|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| ۵ از ۵ | ۳ از ۵ | ۲ از ۵ | ۴ از ۵ | راحتی در استفاده      |
| ۵ از ۵ | ۳ از ۵ | ۳ از ۵ | ۴ از ۵ | پیمایش و جستجوی       |
| ۵ از ۵ | ۴ از ۵ | ۳ از ۵ | ۳ از ۵ | ورود اطلاعات          |
| ۴ از ۵ | ۲ از ۵ | ۱ از ۵ | ۲ از ۵ | برنامه موبایل         |
| ۴ از ۵ | ۲ از ۵ | ۵ از ۵ | ۲ از ۵ | انعطاف پذیری گزارش ها |

### نتیجه گیری

در هنگام انتخاب یک نرم افزار تولیدی مانند پیچیدگی جریان کار تولید، میزان تقاضای نوسان، زمان سرعتی تولید و تدارکات، اندازه سازمان، نرخ رشد کسب و کار، سهامداران، باید عوامل بسیاری را در نظر گرفت. نیازهای نگهداری، یا پیچیدگی عملیات پشتیبانی در یک کارخانه لیست قیمت‌ها باید بررسی شود. شما باید تصمیم خود را بر اساس دانش عالی خود از کسب و کار خود در حالی که کار با هر فروشنده که شما انتخاب می‌کنید.

# سیستم مدیریت منابع سازمانی قو

توسعه سیستم‌های فناوری خبره



[info@eitd.ir](mailto:info@eitd.ir)



+۹۸۲۱ ۲۲۵۴۳۶۱۸



ایران، تهران، خیابان اختیاریه شمالی، خیابان شهید دوقوز، پلاک ۲۲، واحد ۴