

# SAP MES



## Manufacturing Execution System



ارائه دهنده راهکارهای برنامه ریزی  
متابع سازمانی (SAP - ERP)

Presented by : Akbar Rangamiz

Date : 95/03/28

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP™



✓ ثبت اطلاعات حین تولید در لحظه

✓ مانیتور در لحظه

✓ گزارش در لحظه از فعالیت ها

# SAP ME Suite



SAP ME Suite شامل موارد زیر است که توسط Partner های SAP ارائه می شوند :

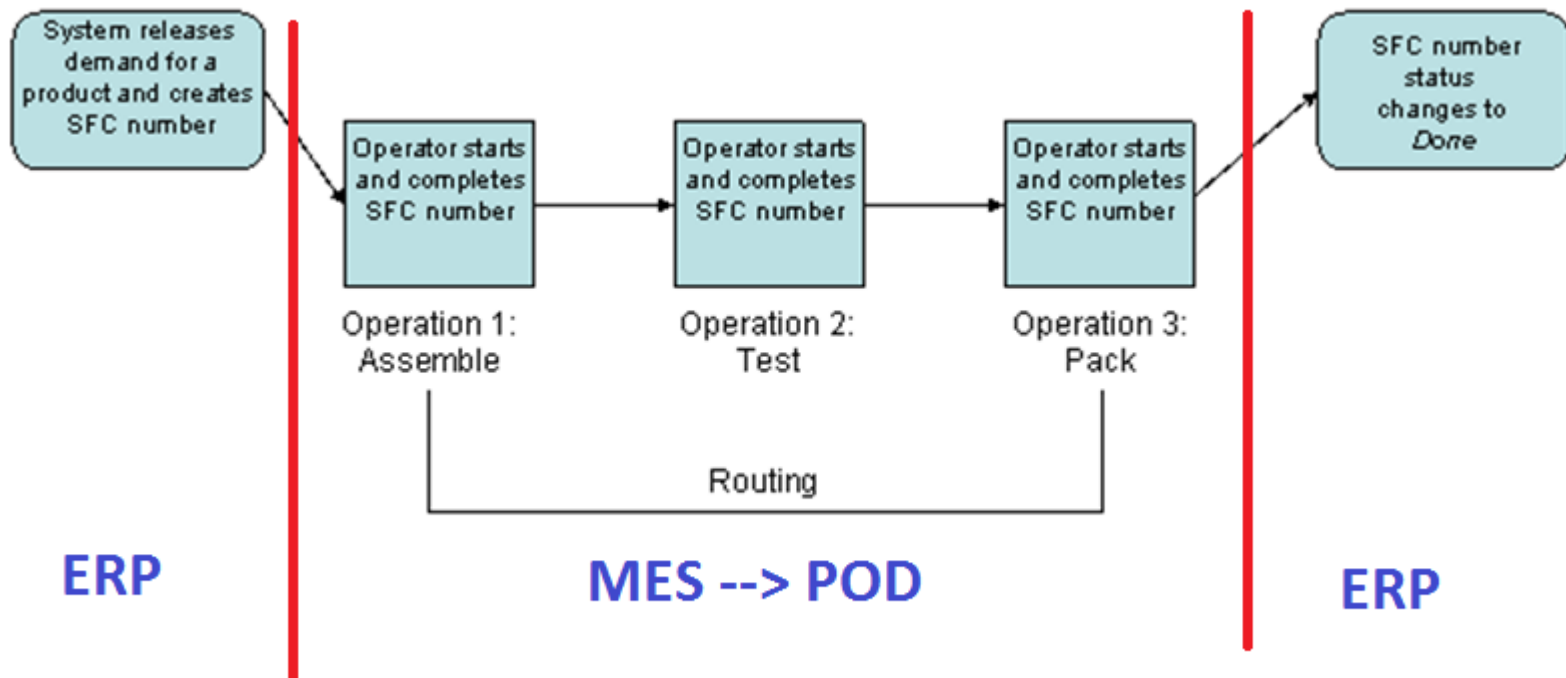
- SAP ME
- SAP MII
- SAP PCo
- SAP OEE



# POD : Production Operator Dashboard



رابط اپراتور با ME یک داشبورد استاندارد تحت عنوان POD است.  
توسط POD کالایی که در Shop Floor در حال ساخت است، پردازش می شود.



# POD : قابلیت ها



قابلیت هایی که POD به اپراتور در حین ثبت دیتا ارائه می کند شامل موارد زیر است:

- ثبت شروع کار روی یک واحد کالا
- ثبت پایان کار روی یک واحد کالا
- مونتاژ قطعات روی یک واحد کالا
- مشاهده اطلاعات یک واحد کالا
- ثبت عدم انطباق روی یک واحد کالا
- گزارش وضعیت فعلی قطعه ای که در حال تولید است

# POD : مثال تصویری



در ME بر روی یک واحد کالا (Shop floor Control Unit) کار میشود. این کد منحصر به فرد میتواند نشانگر سریال قطعه و یا کد محموله تولیدی باشد.

Production Operator Dashboard: Site - KV03, User - JSMITH

BENCH ASSY BENCH SFC BRACKET ASSY-1

Shop Order: 1003127 Status (SFC): Act

### POD Work List

SFC	Material Description	Qty	Status	Info
BRACKET ASSY-1	Bracket Assembly	1	■	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-10	Bracket Assembly	1	●	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-11	Bracket Assembly	1	●	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-12	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-13	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-14	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-2	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-3	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊
BRACKET ASSY-4	Bracket Assembly	1	◇	👤 🏭 📄 📊

Start  
Complete  
Work Instruction  
Assemble  
DC Collect

< Back 1 2 Forward >

- ❑ داشبورد پردازش بر اساس فعالیت های یک Routing
- ❑ داشبورد پردازش بر اساس ایستگاه کاری
- ❑ داشبورد پردازش Message ها

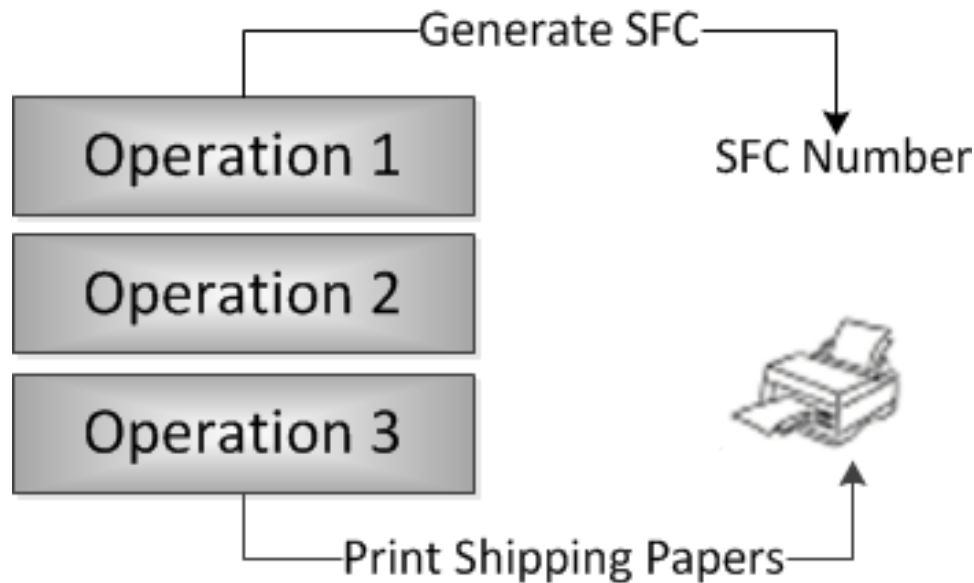
**\*\* در صورت نیاز می توان موارد جدیدی را طراحی کرد \*\***

# SAP ME : قابلیت ها (۱)



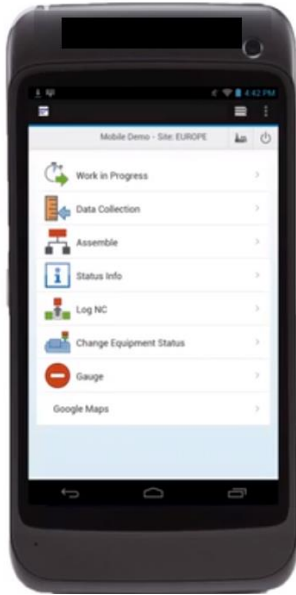
اتوماتیک کردن انجام برخی کارها (پرینت label، ایجاد کد SFC،  
انجام Data Validation و...)

\*این قابلیت می تواند روی یک گام فعالیت، یک Resource، یا یک عدم انطباق تنظیم شود.





# SAP ME : قابلیت ها (۲)



- قابلیت به همراه داشتن این داشبورد روی Mobile Device ها جهت ثبت به هنگام اطلاعات حین تولید توسط اپراتور

- ثبت Certificate های مورد نیاز و اتصال آن ها به یک گام فعالیت، Resource، کاربر، کد کالا و...

# SAP ME : قابلیت ها (۳)



وجود وضعیت های مختلف برای Resource مورد استفاده شامل:

Change Equipment Status

\* Site: BOBJ

Filter Operation: MILL\_GEAR

\* Select By: Resource MACH\_201 Show Current Status

\* New Status:

Reason Code:

Comments:

Change Status Return to POD

- در حال تولید
- منتظر
- توقف برنامه ریزی شده
- توقف برنامه ریزی نشده
- غیر قابل استفاده
- ...

# SAP ME : قابلیت ها (۴)



قابلیت گزارش گیری از کلیه زمان ها و کارهای انجام شده

ACTIVITY LOG REPORT					
Site: KV03	SFC: BRACKET.ASSY-1	Order Type: All			
Work Center Category: All					
DATE/TIME	SFC	ACTIVITY CODE	MATERIAL/VERS.	OPERATION	SHOP ORDER
Feb 19, 2015 10:03:44 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">SICREL</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:33:33 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:54:13 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:54:23 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:54:40 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:54:49 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:54:58 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:55:06 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 11:57:22 AM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">START</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:31:42 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_TOOL</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:31:42 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">TOOL_CHANGE_STAT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:31:54 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_TOOL</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:31:54 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">TOOL_CHANGE_STAT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:32:08 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_TOOL</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 7:32:08 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">TOOL_CHANGE_STAT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:02:43 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_BUYOFF</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:04:06 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_BUYOFF</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:06:49 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_BUYOFF</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:07:08 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">LOG_BUYOFF</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:16:17 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127
Feb 19, 2015 8:16:21 PM	<a href="#">BRACKET.ASSY-1</a>	<a href="#">ASSYPT</a>	BRACKET.ASSY/A	BENCH-ASSY	1003127

**End of Data**

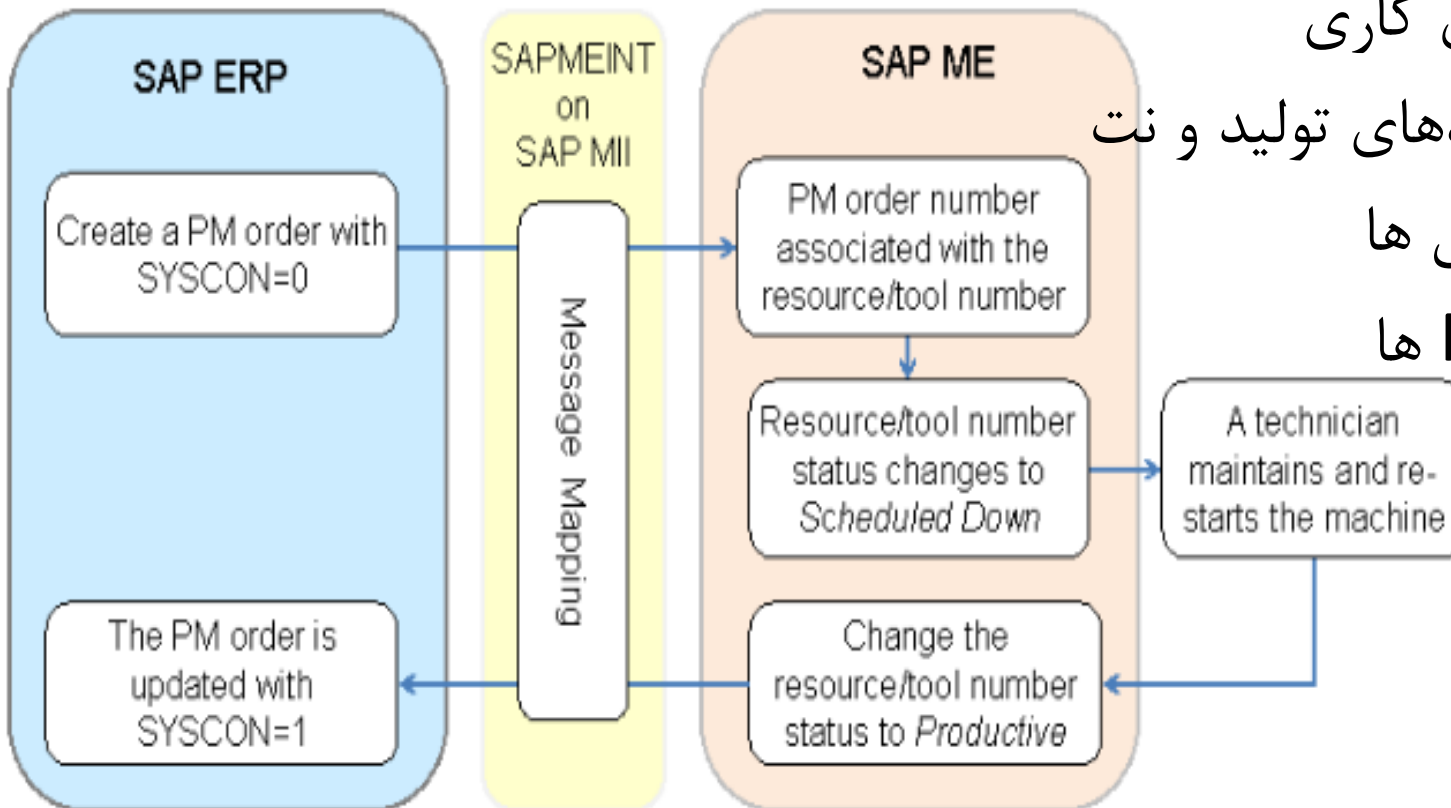


- رابط SAP ERP و SAP MES است (انتقال اطلاعات استاتیک و دینامیک بین این دو سیستم)
- گزارش های **KPI** نظیر **OEE** در بستر MII و با دریافت اطلاعات از ERP و MES محاسبه می شوند.

# SAP ERP & ME Integration



انتقال اطلاعات از ERP به MES از طریق MII :



- ایستگاه های کاری
- دستور تولیدهای تولید و نت
- ، عدم انطباق ها
- Resource ها
- و ...

# SAP MII : OEE (Overall Equipment Efficiency)



- در محاسبه OEE از ثبت وضعیت هایی که برای Resource ها در ME اتفاق افتاده و زمان های آن استفاده می شود.
- دیتای مربوط به زمان سیکل استاندارد در خود MII و بسته به کد کالا-فعالیت-دستگاه از ERP فراخوانی میشود.

**OEE Standard Definition** [Help](#)

Definition List

Site:

Definition Type: Standard Cycle Time

Material:

Operation:

Resource:

Standard Cycle Time:

[Retrieve](#) [Delete](#) [Create Standard Cycle Time](#) [Create OEE Target \(%\)](#) [Clear Form](#)

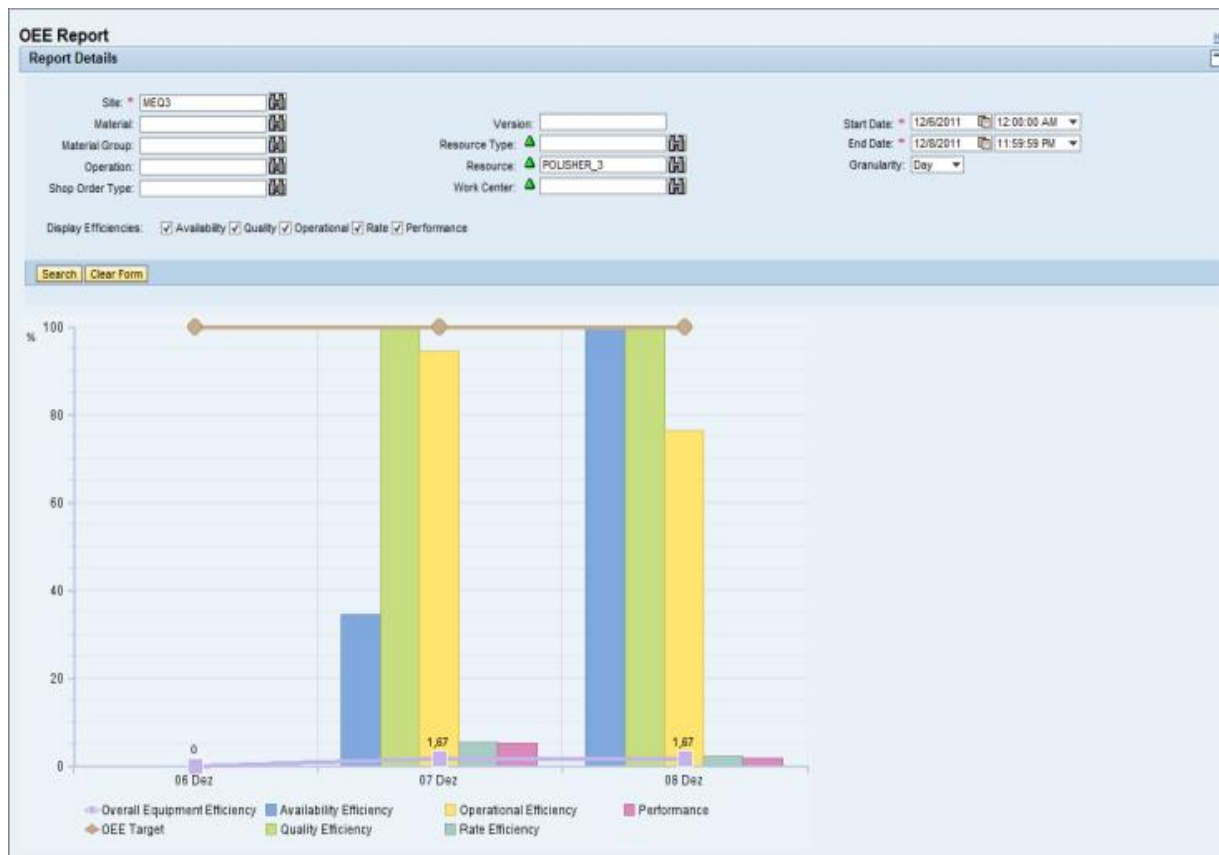
Site	Material	Resource	Operation	Standard Cycle Time (hours)	OEE Target (%)

# OEE Dashboard in MII



گزارش OEE در MII بر اساس مواردی مثل:

- Resource
- Work Center
- Material
- Duration
- Order Type
- و ...



## Run:

**Smarter**

- اجرای هوشمندانه تر؛ با گسترش فرایندهای سازمانی تا سطح کارگاه (Shopfloor)

**Faster**

- اجرای سریع تر؛ با سرعت بخشیدن به زنجیره تامین با داشتن دیتای بهنگام

**Simpler**

- اجرای ساده تر؛ با پیاده سازی پروسه های انعطاف پذیر قابل راه اندازی در سراسر سازمان