

دومین همایش
مدیریت، برنامه ریزی
و کنترل پروژه

برنامه ریزی و کنترل پروژه های EPC

سخنران:

علی رحمتی توکل

Ali Rahmatitavakol, MSc, PMP

www.alirahmatitavakol.ir

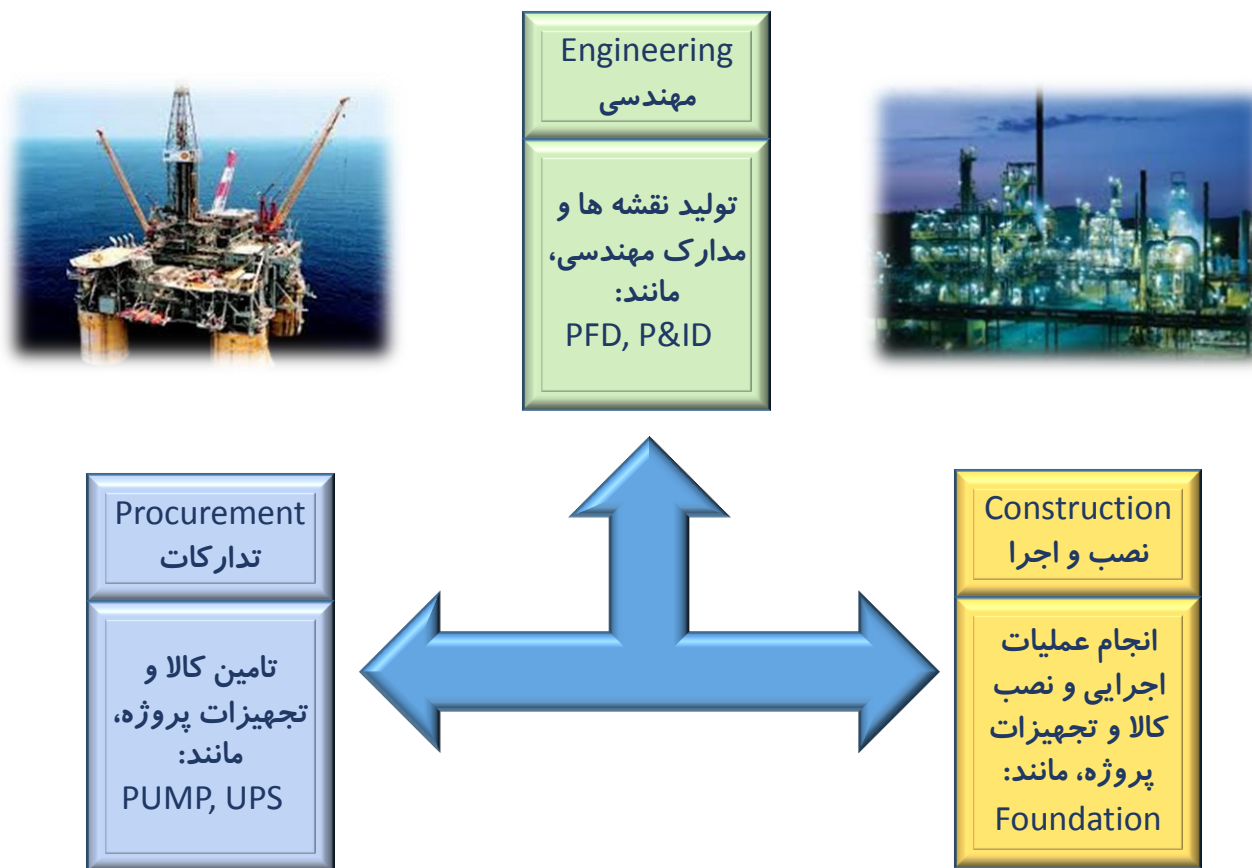
a.tavakol@gmail.com

فرداد ۱۳۹۴

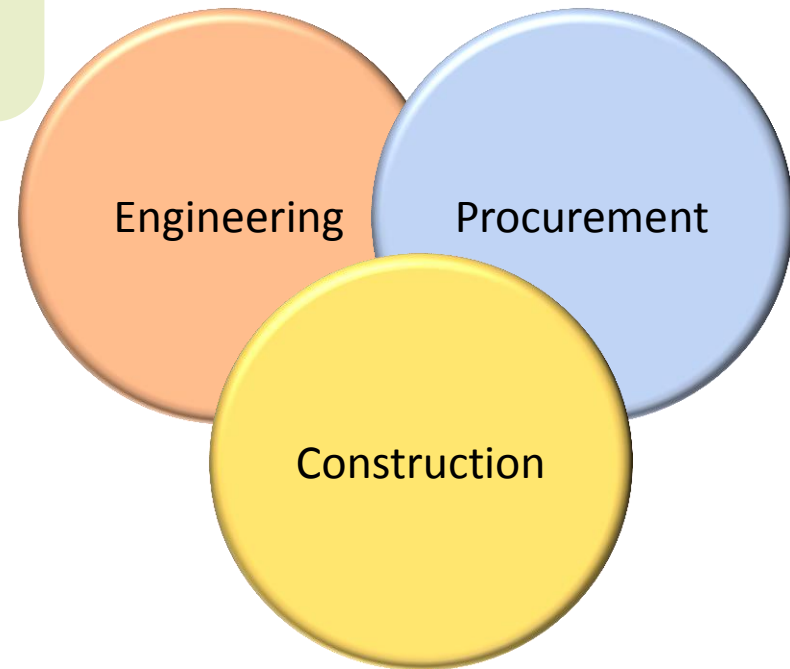
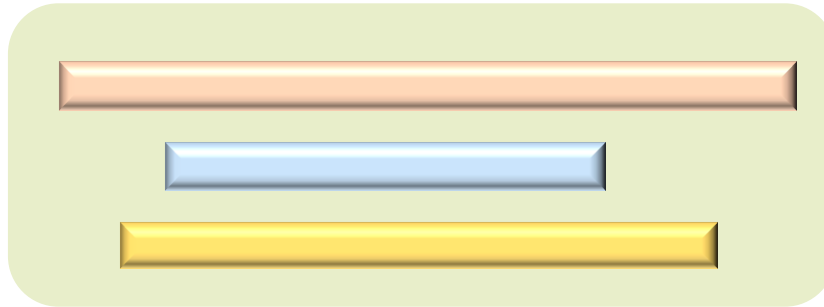


- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع با گرایش صنایع از دانشگاه صنعتی شریف
- ارائه مقالات علمی در کنفرانس بین المللی CIE و مجله بین المللی JISE
- دارای مدرک مدیریت پروژه حرفه ای (PMP) از انجمن مدیریت پروژه امریکا (PMI)
- ۱۲ سال سابقه فعالیت در حوزه مدیریت پروژه در پروژه های نفت و پتروشیمی
- مشاور مدیر پروژه واحد پتروشیمی متانول کاوه
- مدیر بخش برنامه ریزی و کنترل پروژه در سازمان های مختلف
- ۷ سال همکاری با سازمان های مختلف به صورت مشاور مدیریت پروژه و توسعه EDMS
- تدریس بیش از ۳۰۰ دوره و سمینار در حوزه مدیریت پروژه در سازمان های مختلف اعم از دانشگاه ها، بانک ها، شرکت نفت، پتروشیمی، صدا و سیما، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، کارخانجات صنعتی، مهندسين مشاور و...
- ۱۲ سال همکاری آموزشی در اغلب موسسات و مراکز معتبر آموزشی در حوزه مدیریت پروژه

مراحل پروژه های EPC



پروژه های EPC



پروژه های EPC

ریسک بالای پروژه

مسئولیت پیمانکار

مدیریت اطلاعاتی اینترفیس ها



دستورالعمل و رویه ها

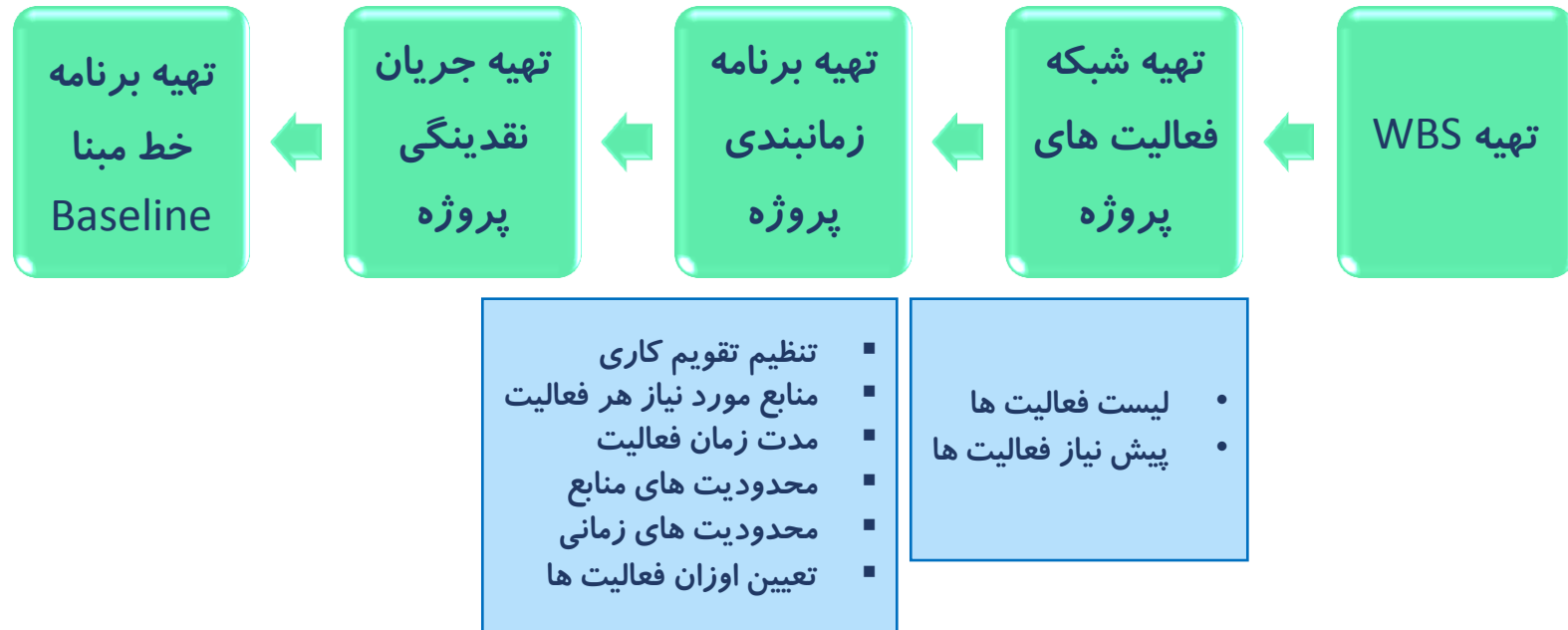
- رویه هماهنگی (Coordination Procedure)
- رویه سنجش پیشرفت پروژه (Progress Measurement Procedure)
- رویه مدیریت برنامه زمانبندی پروژه (Time Schedule Management Procedure)
- رویه تهیه گزارش های دوره ای پروژه (Reporting Procedure)
- رویه مدیریت ریسک پروژه (Risk Management Procedure)
- رویه مدیریت تغییرات (Change Management Procedure)
- ...



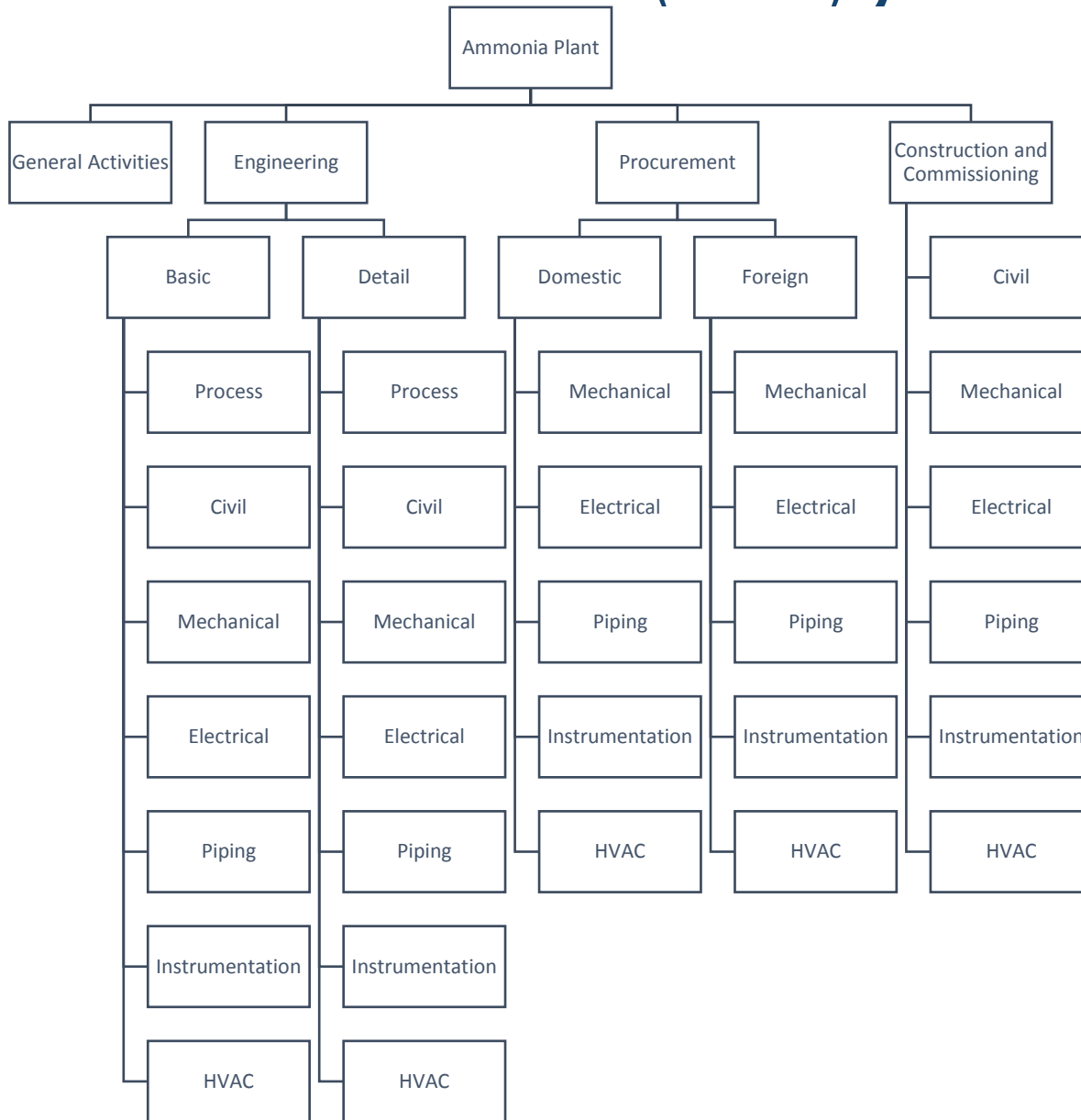
بررسی های پایه ای

- روش ها و نرم افزار های برنامه ریزی و کنترل پروژه (CPM,CCM)
- میزان یکپارچگی مورد نظر (با کارفرما، با پیمانکاران، با سایر پروژه ها و ...)
- حوزه های مورد نیاز جهت برنامه ریزی و کنترل (محدوده، زمان، ریسک و ...)
- میزان خرد کردن کارها در برنامه ریزی (تا چه سطحی؟)
- میزان حمایت و انتظارات مدیران ارشد از برنامه ریزی و کنترل پروژه
- فرهنگ، بستر و بلوغ سازمانی
- ...

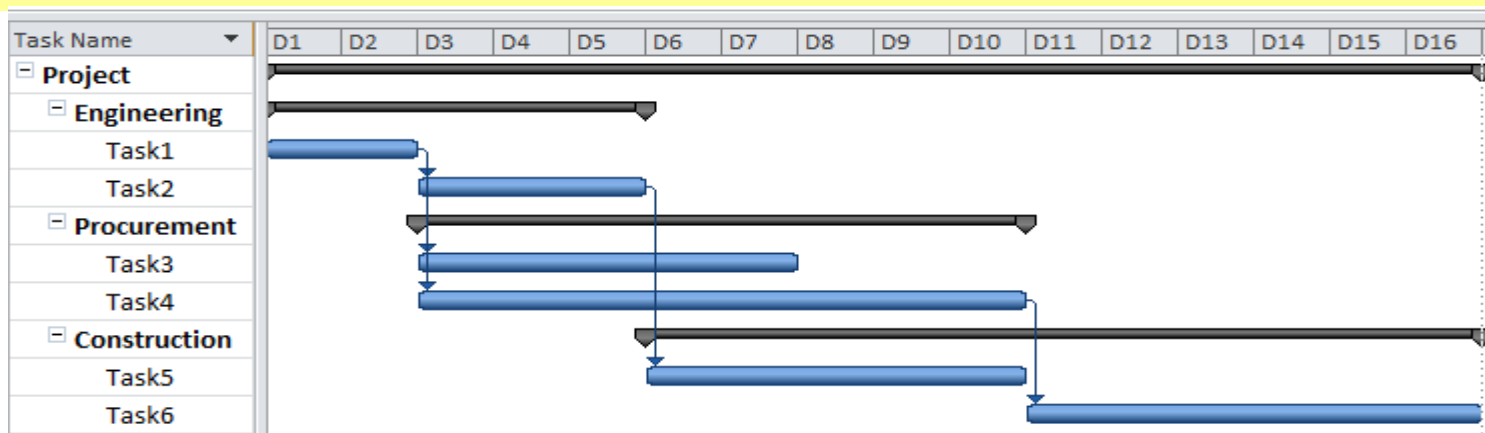
فرایند برنامه ریزی در پروژه های EPC



تهیه ساختار شکست کار (WBS)



تهیه برنامه زمانبندی و جریان نقدینگی پروژه



Activity ID	Activity Name	Budgeted Total Cost	Budgeted Total Cost	Qtr 4, 2009				
				Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
-	ساختمان	\$20,012		\$7,172	\$8,444	\$2,276	\$1,284	\$836
-	ساختمان	\$20,012		\$7,172	\$8,444	\$2,276	\$1,284	\$836
1	شروع	\$0						
15	پایان	\$0						
-	فاز طراحی	\$240		\$144		\$96		
2	طراحی سازه و معماری	\$144		\$144				
3	طراحی تاسیسات	\$96				\$96		
-	فاز خرید	\$408		\$324		\$56	\$28	
4	خرید زمین	\$48		\$48				
5	خرید مصالح	\$56		\$56				
6	خرید تاسیسات	\$84				\$56	\$28	
7	خرید در و پنجره، کابینت و کمد ها	\$220		\$220				
-	فاز نصب و اجرا	\$19,364		\$6,704	\$8,444	\$2,124	\$1,256	\$836
8	گودبرداری	\$1,688		\$1,688				
9	اجرای فونداسیون	\$1,640		\$1,640				
10	اجرای اسکلت	\$10,128		\$3,376	\$6,752			
11	سفت کاری	\$3,760			\$1,692	\$2,068		
12	نصب تاسیسات	\$84					\$84	
13	نازک کاری	\$1,980					\$1,144	\$836
14	نصب در و پنجره، کابینت و کمد ها	\$84				\$56	\$28	

بانک های اطلاعاتی پایه ای

Master Document Register •

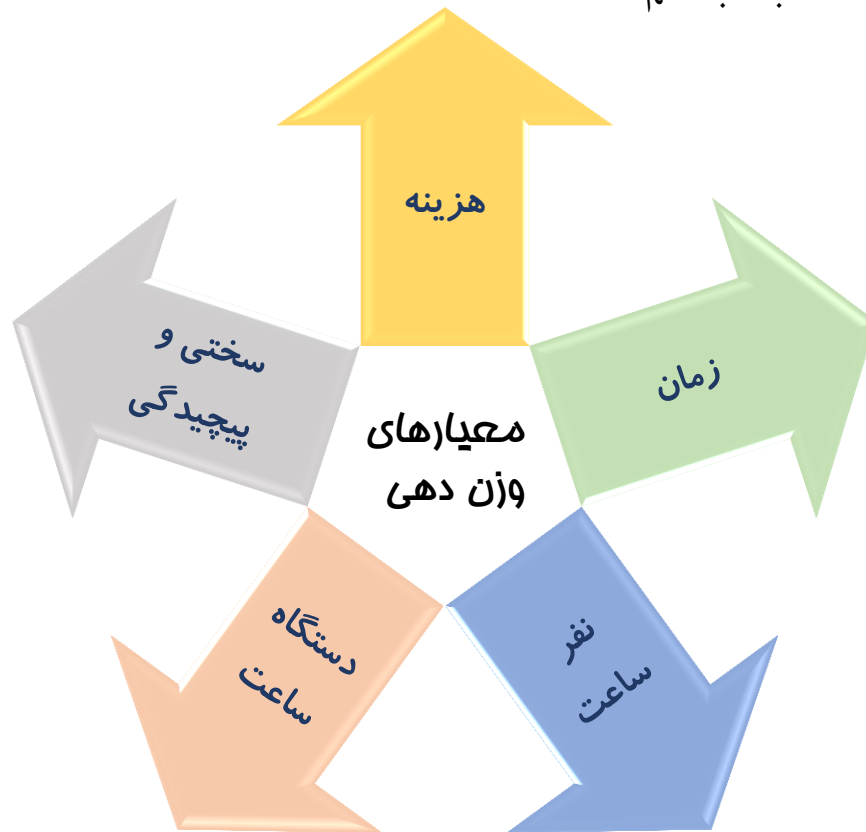
Procurement Register •

Construction Register •



اوزان فعالیت ها (Weight Factor)

- وزن: اهمیت فعالیت ها و سطوح مختلف WBS نسبت به هم



نمونه سنجش پیشرفت فعالیت ها

تدارکات:
مراحل تدارکات

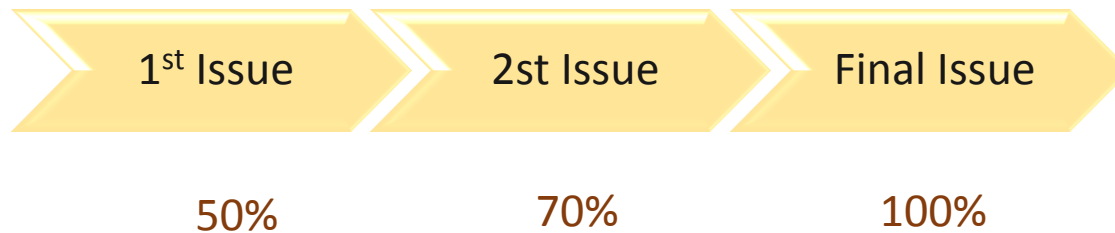
مهندسی:
وضعیت مدارک

نصب و اجرا:
انجام کاری

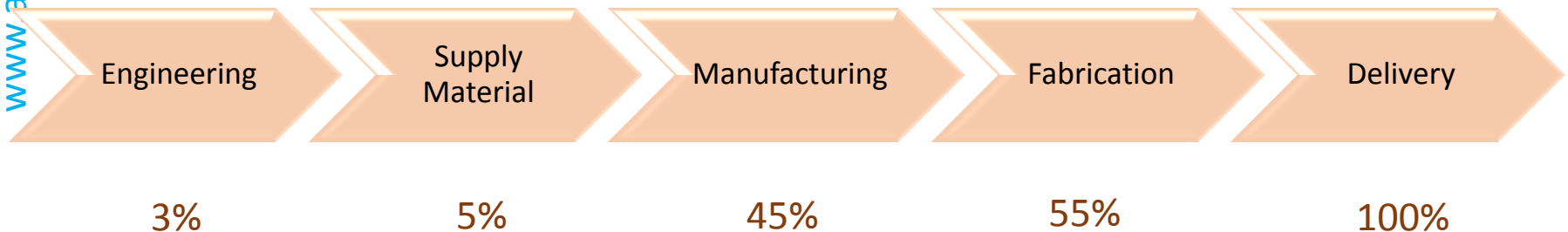


Progress Measurement Formulation-Example

Engineering Phase:

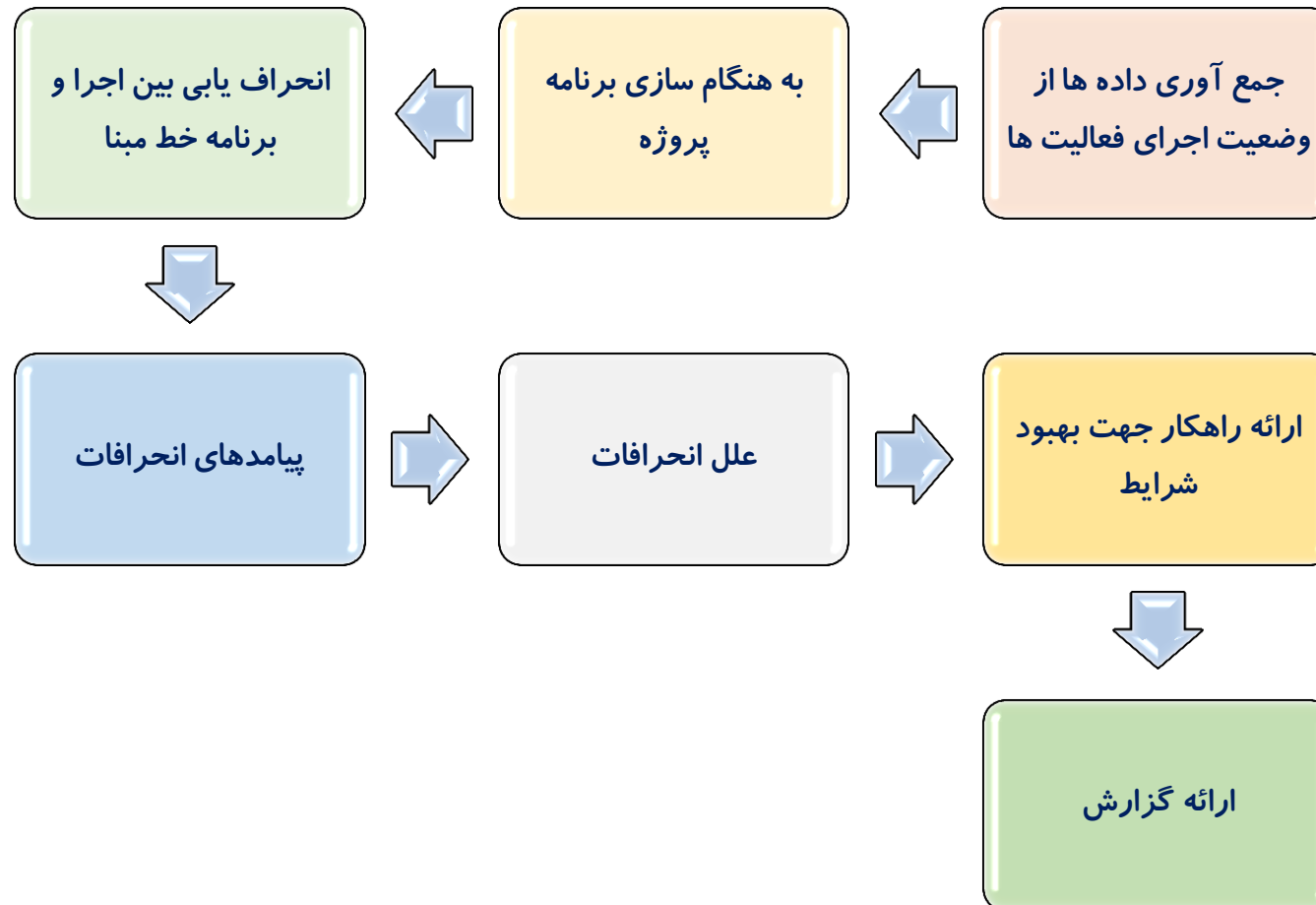


Procurement Phase:

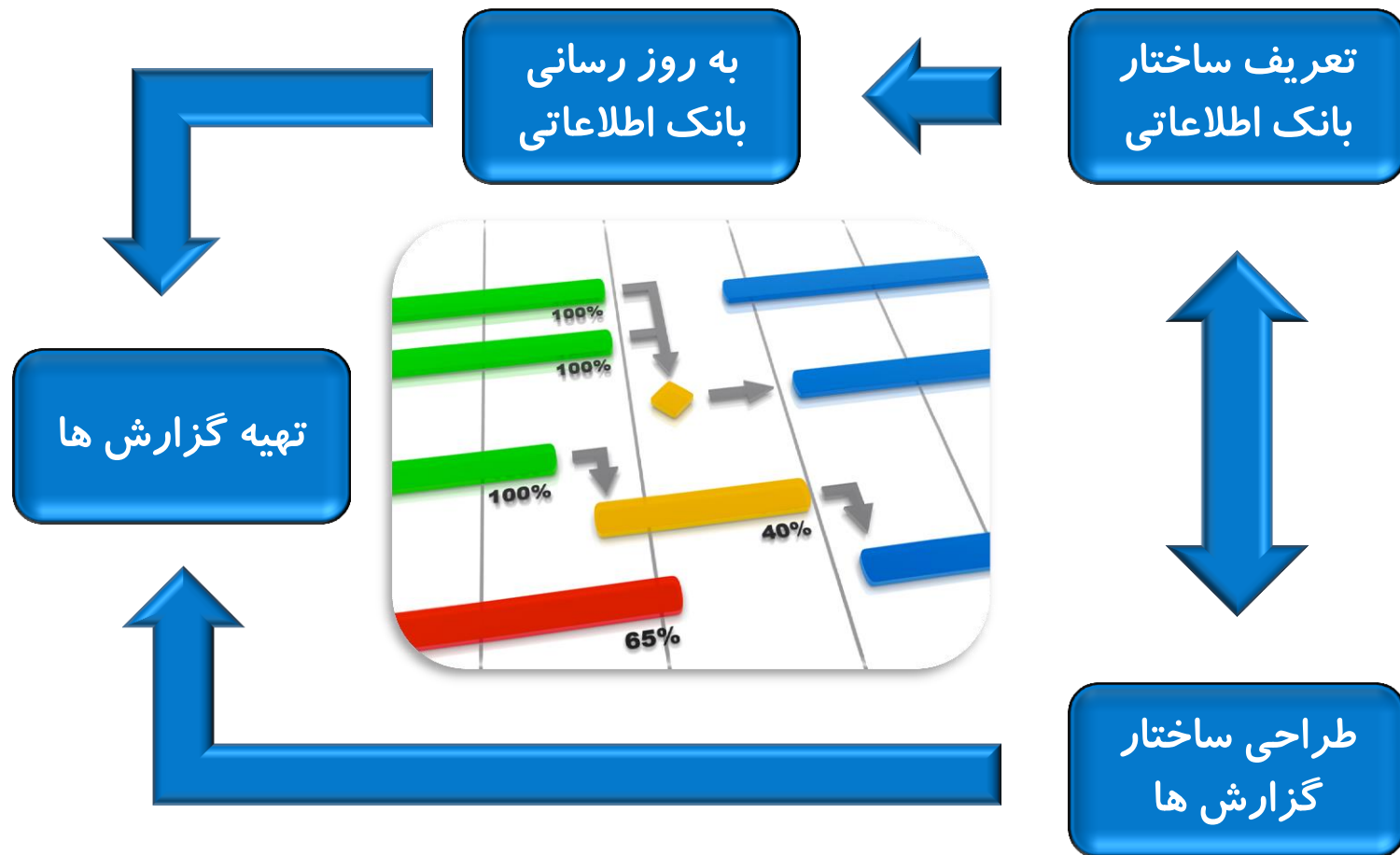


فرایند کنترل پروژه در پروژه های EPC

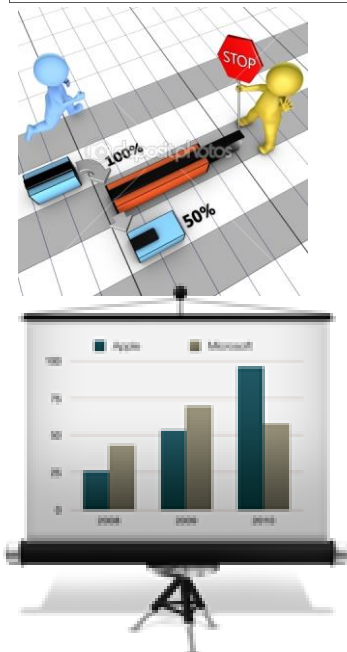
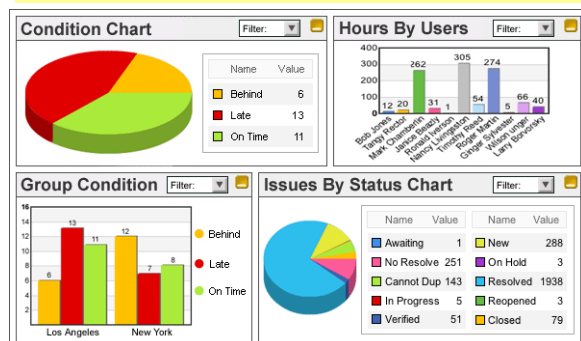
به روز رسانی بانک اطلاعاتی و تهیه گزارش ها



سیستم گزارش دهی



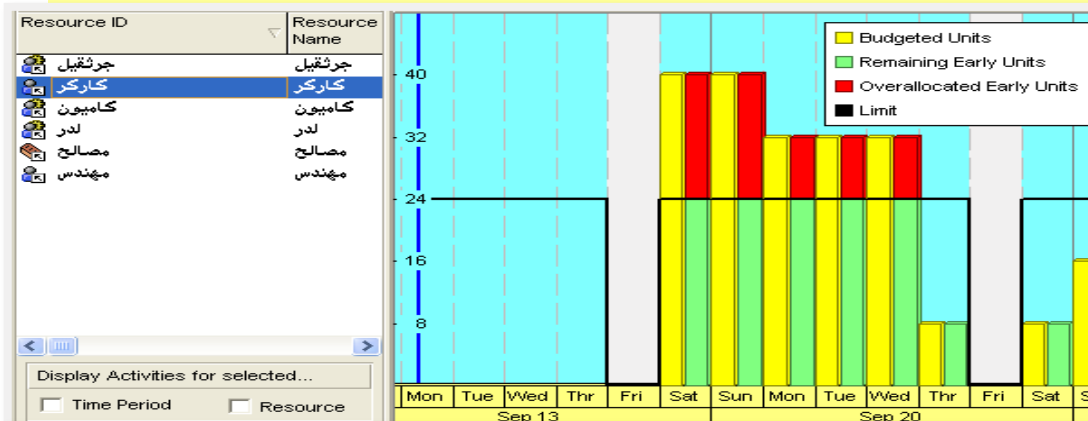
گزارشات دوره ای پروژه های EPC



UNDER CONSTRUCTION

- نمودار روند پیشرفت فیزیکی پروژه
- وضعیت مایلستون ها
- وضعیت پیشرفت مراحل اصلی فازها
- وضعیت فعالیت های بحرانی
- وضعیت جبهه های کاری و اولویت های کاری
- شرایط جوی
- هیستوگرام نیروی انسانی و ماشین آلات
- وضعیت مواد و مصالح مورد نیاز مصرفی و مورد نیاز دوره آتی
- وضعیت ریسک های به تفکیک فازهای اصلی پروژه
- مسائل و مشکلات
- آنالیز تاخیرات فازهای پروژه
- برنامه دوره آتی

گزارشات دوره ای



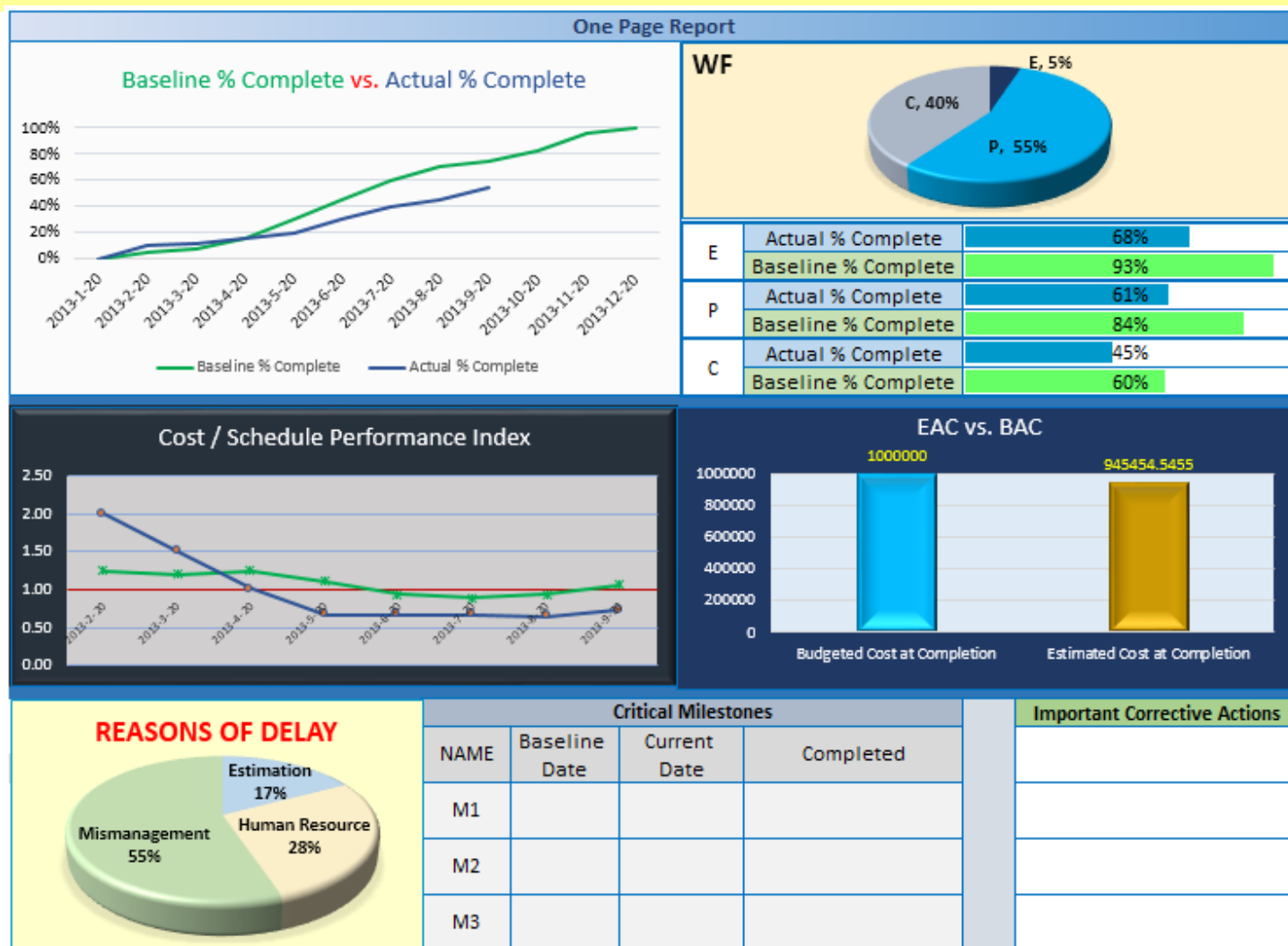
Name	Work	Number of Document	%Plan	Plan Cad Input	Plan 1st Issue	Plan Final Issue	% Work Complete	%Actual	Actual Cad Input	Actual 1st Issue	Actual Final Issue
Project: Engineering	735,070 h	11693	25.72	1577	1577	704	25%	33.36	6964	1878	954
⊕ Discipline: AR	12,340 h	195	5.31	14	14	9	5%	19.04	106	42	20
⊕ Discipline: CI	119,380 h	2187	7.97	173	173	127	7%	14.82	1691	181	147
⊕ Discipline: EL	81,025 h	1093	18.23	239	239	225	18%	24.55	548	264	244
⊕ Discipline: HV	21,020 h	91	5.95	9	9	9	5%	15.61	70	10	9
⊕ Discipline: IN	74,015 h	2640	6.64	103	103	27	6%	7.8	275	122	29
⊕ Discipline: ME	34,940 h	336	27.53	78	78	65	27%	31.19	115	79	71
⊕ Discipline: PI	153,105 h	3946	5.85	736	736	56	5%	16.07	3188	769	57
⊕ Discipline: PM	161,070 h	21	79.93	21	21	21	79%	86.74	21	21	21
⊕ Discipline: PR	38,215 h	673	17.08	100	100	90	17%	37.38	534	285	276
⊕ Discipline: ST	39,960 h	511	10.33	104	104	75	10%	16.88	416	105	80

گزارشات یک صفحه ای (One Page Report) یا داشبورد

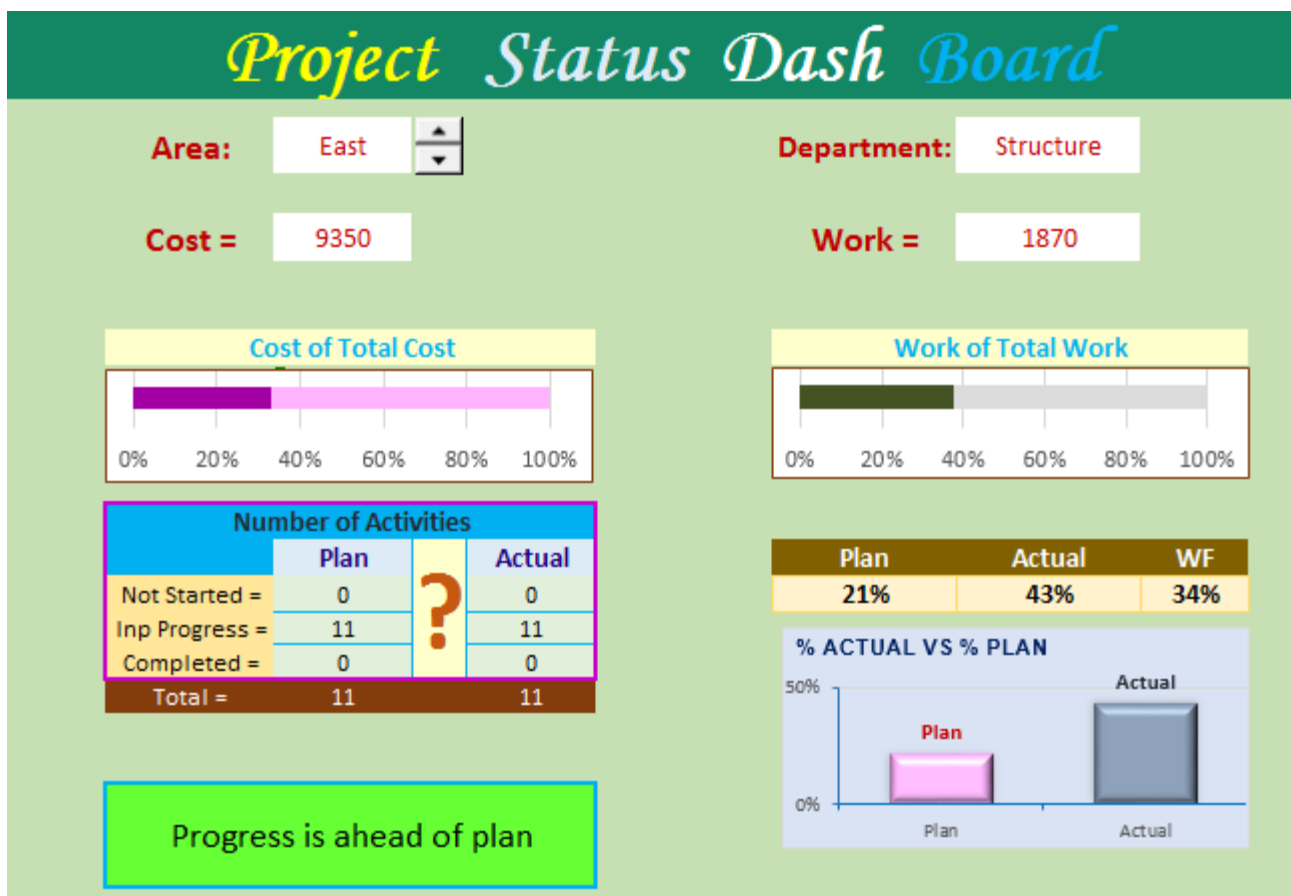
- داشبورد: ارائه اطلاعات مهم به صورت شفاف در یک نما
- گامی به سوی Paperless Project Management
- ساختار انعطاف پذیر (قابلیت انتخاب برای کاربر وجود دارد). بدون دسترسی مستقیم افراد به بانک اطلاعاتی پروژه
- حاوی اطلاعات بحرانی از پروژه جهت بررسی KPI های پروژه



نمونه ای از داشبورد مدیریت پروژه در پروژه های EPC



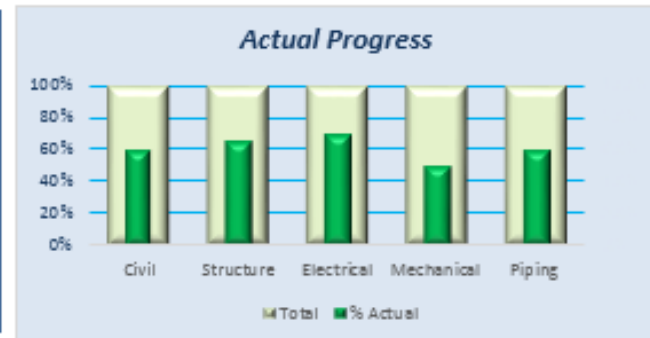
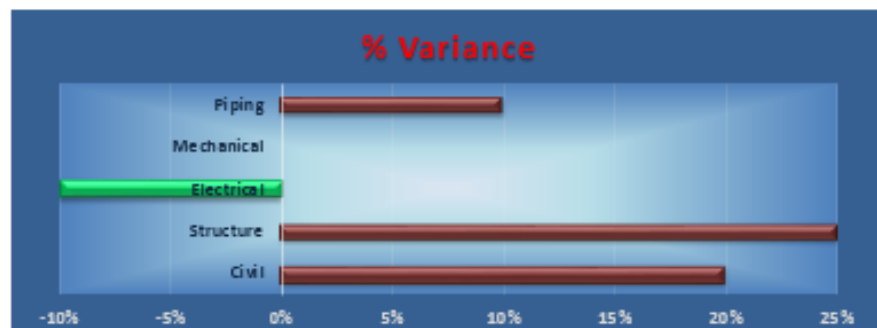
نمونه ای از داشبورد مدیریت پروژه در پروژه های EPC



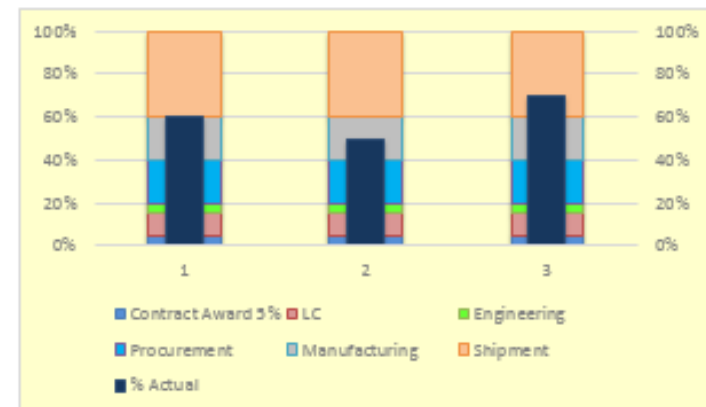
نمونه ای از داشبورد مدیریت پروژه در پروژه های EPC

Project Management Dash Board 1

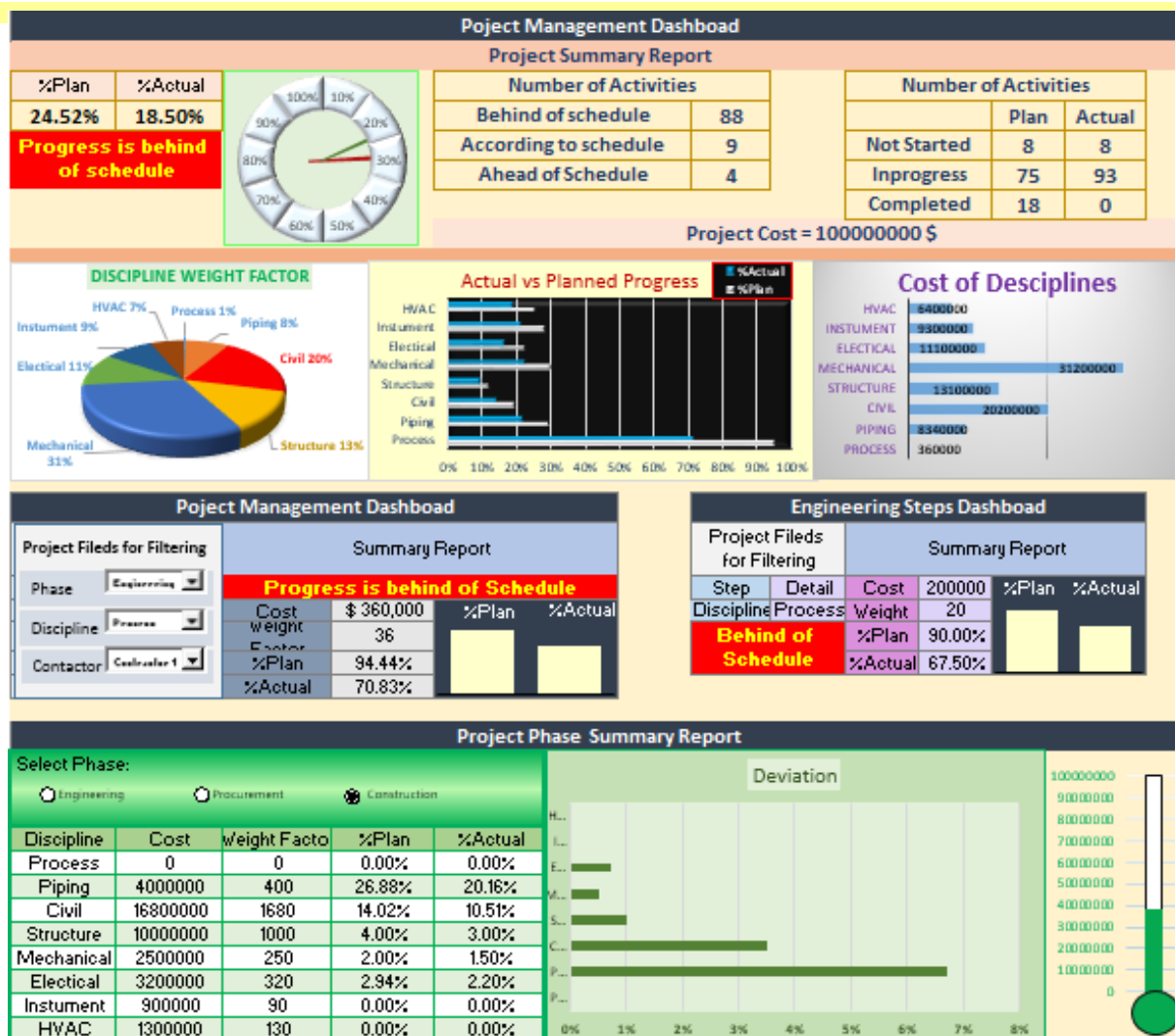
Discipline	% Plan	% Actual	Total	% Variance	
Civil	80%	60%	100%	20%	⊖
Structure	90%	65%	100%	25%	⊖
Electrical	60%	70%	100%	-10%	⊕
Mechanical	50%	50%	100%	0%	⊖
Piping	70%	60%	100%	10%	⊖



Project	Equipment1	Equipment2	Equipment3
Contract Award	5%	5%	5%
LC	10%	10%	10%
Engineering	5%	5%	5%
Procurement	20%	20%	20%
Manufacturing	20%	20%	20%
Shipment	40%	40%	40%
% Actual	60%	50%	70%



نمونه ای از داشبورد مدیریت پروژه در پروژه های EPC



با سپاس

www.alirahmatitavakol.ir