

یا راقب



ارتباطات، پیگیری  
و گزارش پروژه

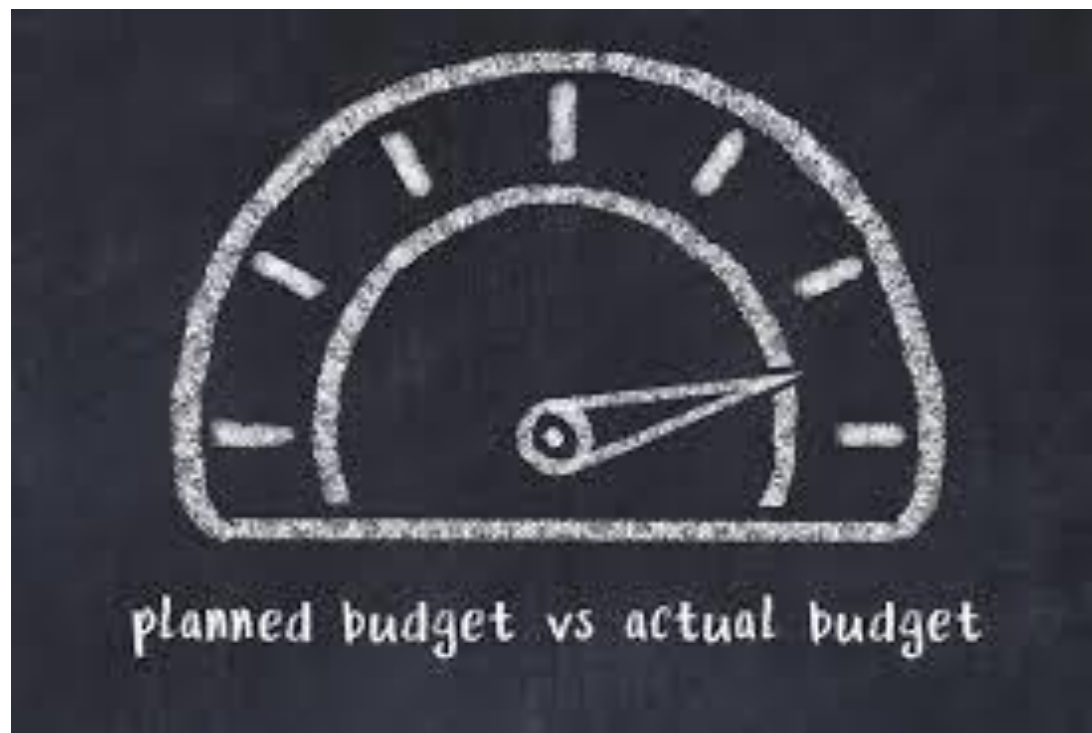


طرح

واقعیت

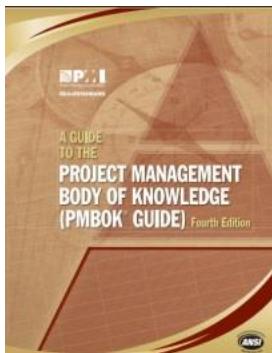


پروژه های فا غالبا با مشکل ردگیری ضعیف روبرو بوده اند  
معمولا طرح های پروژه ها غیر واقعی هستند، تخمین ها غیر دقیق و پروژه با احتمال کمی به  
اهدافش میرسد  
علیرغم روشهایی که قبلا برای این کار مطرح شد، پیشرفت پیوسته در این حوزه با چالش  
هایی روبرو است  
پیشرفت پیوسته نیازمند فرآیندهای خوش تعریف، تجربه و یک پایگاه اطلاعاتی دقیق از پروژه  
های قبلی است .



توسعه طرح دقیق و خوش ساخت تنها بخشی از مساله است. مدیر پروژه باید توانایی مقایسه روند واقعی پروژه با طرح زیربنایی پروژه را داشته باشد. به ندرت اتفاقات بر اساس طرح پیش میرود و مدیر پروژه باید روشهای نظارت و مدیریت بر پروژه را در دست داشته باشد و بتواند تصمیمات آگاهانه، واکنش صحیح و تنظیمات لازم را انجام دهد

چگونه به روز تنظیم باشیم؟



# PMBOK

ریسک

هزینه

فرآیندها

ارتباطات

یکپارچگی

زمان

کیفیت

منابع انسانی

محدوده

# فرایند مدیریت ارتباطات





Stake holders



روش تحویل  
دادن اطلاعات  
چگونه باشد؟

نیاز متفاوت،  
روش متفاوت



- مدیر پروژه می تواند یک طرح اولیه و زیربنایی دقیق و خوب بدهد اما باید این طرح به خوبی اجرا شود
- ارتباط منجر به تنظیمات به هنگام و هوشمندانه پروژه در حین اجرای آن میشود.





عدم  
نظارت

اطلاع  
رسانی  
ضعیف

چرا  
زودتر به  
من خبر  
ندادی؟

# مثالی از یک پروژه



- اعتبار مدیر پروژه به خاطر رخداد یک اتفاق غیر منتظره کم نمیشود اما به خاطر نحوه مدیریت چنین موقعیتی می تواند کاهش یابد.
- اگر به مساله سریع پاسخ داده شود، زنجیره پاسخ ها و تاثیر آنها بر پروژه کاهش می یابد و اثر آن بر بودجه و زمانبندی پروژه کم می شود
- طرح ریزی و تخمین کافی نیست و پروژه نیازمند یک سیستم هشدار دهی است تا روی ریل خود حرکت نماید.
- کنترل به مدیر پروژه کمک می کند پروژه را برخط نگه دارد و می تواند داخلی یا خارجی باشد. باید با ذی نفعان کنترل ها را به اشتراک گذاشت و همه بدانند کجا هستند و در چه شرایطی قرار دارند.

## کنترل پروژه

چرا با وجود تغییرات، برنامه ریزی کنیم؟



طرح زیربنایی مانند لنگر عمل می کند، بستری برای مقایسه روند حقیقی با روند برنامه ریزی شده فراهم می کند.

# طرح ارتباطات پروژه

- رسمی یا غیر رسمی؟
- ذی نفعان باید بدانند نسبت علایقشان و روند پیشرفت پروژه چگونه است.
- چه کسی چه زمانی به چه اطلاعاتی نیاز دارد؟
- ذی نفعان با علاقه منفی هم بایستی از روند پروژه مطلع باشند.
- بی خبری نشان از خبری بد است



Stakeholder	Reporting Requirements	Report/Metric	Reason
Sponsor or client	During periodic review meetings <b>Time Frame:</b> Considering projects with <b>six months</b> or more of duration, the project sponsor can be provided with this report monthly.	Project summary, <b>budget</b> earned value	Sponsor or client will be concerned primarily with the strategic indicators including overall cost and value in the project. <ul style="list-style-type: none"> <li>Project summary report presents the overall cost that the project will incur. This report shows the baseline schedule and budget along with the actual schedule and budget and gives the project's overall status report.</li> <li>The budget is also a top-of-view project summary of the cost for all tasks in the project.</li> <li>Earned value report gives a top level summary of the project at a given status date. It also includes key metrics that monitor the health of the project</li> </ul>
Project manager	At periodic intervals or even online <b>Time Frame:</b> This report can be sent to the project manager once in <b>every two weeks</b> for a typical six month or more project.	Earned value, project summary, slipping tasks, critical tasks, milestone, current activities reports, <b>over budget tasks and resources</b>	The project manager will be concerned with making both <b>operational and strategic decisions</b> . Therefore, reports that are primarily involved in tracking the current status of the project and its health are of utmost importance. The project manager would be required to be informed of the work progress compared to the baseline plan.
Project team	At periodic intervals <b>Time Frame:</b> Receiving this report <b>weekly</b> would help the team members benefit from it. They also need to get an updated copy in case of any changes in the schedule.	"Who Does What When" and <b>"To Do List"</b> reports	The project team would be concerned with day-to-day execution of the project. Issues like who does what and when, what is assigned to a team member would be key needs. <b>In case of interdependent</b> tasks, the team members can also see who performs preceding or succeeding tasks.

Figure 9.1 The Project Communications Plan

# قسمت های طرح ارتباطات پروژه

- **ذی نفعان** : هر ارتباط نیازمند یک فرستنده یک پیام و یک گیرنده هست . گیرنده ها را می توان به سه دسته کلی **کارفرما**؛ **تیم پروژه** و **مشتری** تقسیم بندی کرد
- **اطلاعات مورد نیاز**: هر دسته از ذی نفعان به سطحی از اطلاعات نیاز دارند و نیازهای متفاوتی دارند. اطلاعات غالبا در مورد **محدوده پروژه**، **بودجه**، **کیفیت** و **ریسک های پروژه** است.
- **نوع گزارش و سنجه**: می تواند یک بسته آماده یا الگویی پیش نوشته باشد که توسط نرم افزار تهیه شده و یا یک گزارش اختصاصی با ویژگی های خاص باشد . می تواند شامل گزارشی از تحویل دادنی ها و فرسنگنما ها باشد . روش های عمومی تر مانند **خبرنامه** هم می توانند مورد استفاده قرار بگیرند
- **زمانبندی**: چند وقت یک بار .. بستگی به ذی نفع دارد
- **رسانه و فرمت ارتباط**: کاغذی -چهره به چهره- الکترونیک- وب و .... تنظیم انتظارات



## QUICK THINKING—POOR COMMUNICATION AND IT FAILURES

The Computer Technology Industry Association (CompTIA), a trade association located in Oakbrook, Illinois, conducted a survey of over 1,000 respondents and reported that poor communication is the reason most IT project fail. Insufficient resource planning and unrealistic deadlines were the second and third most cited reasons, respectively.

According to Kyle Gingrich, a director at CompTIA, “We wanted to run this poll specifically to find out what people perceived as pain points with relation to projects; what things really kept people up at night in relation to why their projects were failing.” He adds that communication is a component at every project stage and that once managers understand the objectives of the project, the expected results, and budget restrictions, they need to communicate that information to everyone else. Gingrich also adds “You have to determine who you’re going to communicate with, when you’re going to communicate with the various people throughout the project, where you’re going to be communicating with them. Are you going to be setting up meetings? Are you going to be just doing emails? How is that going to take place? What are you going to communicate?”

In addition, there are different ways and levels for communication depending on your audience. For example, executive-level managers need a high level of information to make decisions, but also need to tell their staff the reason for communication. For example, communication may be needed to resolve a conflict, to acquire more resources, or to keep people up to date on status of the project.

1. In the CompTIA survey almost 28 percent of the respondents said poor communication was the number one reason why projects failed, while about 18 percent attributed project failure to insufficient resource planning and 13 percent believed unrealistic deadlines were the cause. Could poor communication be an indirect result for insufficient resource planning and unrealistic deadlines? Why or why not?

SOURCE: Adapted from Linda Rosencrance, Survey: Poor Communication Causes Most IT Project Failures, *Computerworld*, March 9, 2007.

---

# سنجه هاى پروژه

نيازمند سامانه اى از سنجه ها براى دادن اطلاعات مورد نياز هر ذى نفع هستيم. به طور كلى اين سنجه ها بايد به يکى از حوزه هاى كلى ذى نفع مرتبط باشند:

محدوده

زمانبندى

بودجه

منابع

كيفيت

ريسك

داده های مرتبط با این سنجه ها را می توان به روشهای مختلفی جمع آوری کرد  
گزارش های مرتب در مورد کاری که انجام داده اند، مدت زمان، کیفیت و منابعی که  
استفاده شده است

تعداد نقاط عملکردی، تعداد ویژگی های اضافه شده به نرم افزار و ...

سنجه پروژه: ارزیابی کیفی از برخی ویژگی های پروژه که از داده های قابل مشاهده و قابل اندازه  
گیری به دست آمده است و به اعضای تیم و ذی نفعان کمک می کند تا کارایی و بهره وری پروژه  
را بررسی نمایند.

# سنجه پروژه بايد...

قابل فهم

قابل اندازه گيري ( تاثير كم نظرات شخصي در مقدار آن )

به صرفه

اثبات شده

موثر

# What gets measured, gets done!

## راهکارهای توسعه سنجش

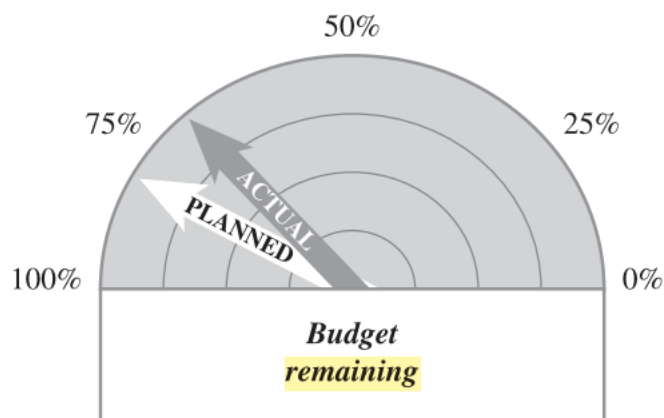


Figure 9.2 Dashboard Metric

- امکان اندازه گیری میزان پیشرفت کار را به اعضای تیم بدهد
  - چه زمانی نیاز به اصلاح دارند
  - تیم به تنهایی بتواند مسائل خود را حل نماید.
- تیم باید سامانه اندازه گیری مخصوص خود را طراحی کند:
- استفاده از تعداد انگشت شماری از اندازه ها
- معیارهای اندازه گیری باید پیگیر نتایج و میزان پیشرفت باشند.

# ارزش به دست آمده (Earned Value)

Table 9.1 Planned Project Schedule and Budget

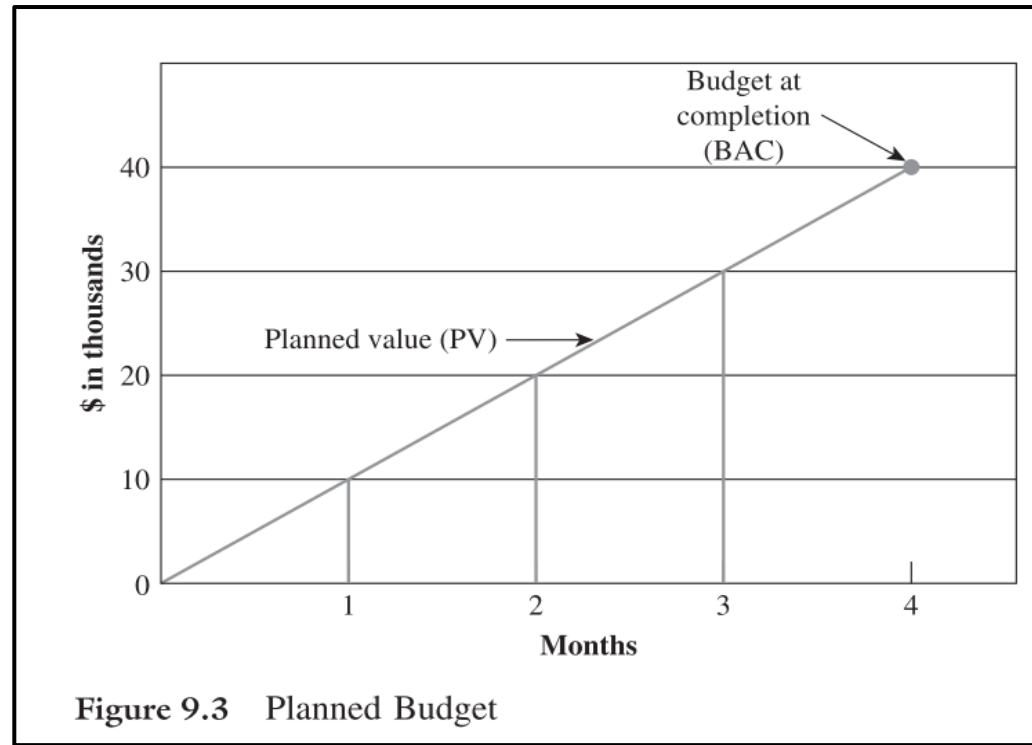
Task	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4
1	\$2,000			
2	\$2,000			
3	\$2,000			
4	\$2,000			
5	\$2,000			
6		\$2,000		
7		\$2,000		
8		\$2,000		
9		\$2,000		
10		\$2,000		
11			\$2,000	
12			\$2,000	
13			\$2,000	
14			\$2,000	
15			\$2,000	
16				\$2,000
17				\$2,000
18				\$2,000
19				\$2,000
20				\$2,000
Total	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000

• مثال:

- پروژه ای با بودجه ۴۰۰۰۰ دلاری
- در مدت ۴ ماه برای توسعه یک سیستم اطلاعاتی.
- پروژه شامل ۲۰ فعالیت است.
- هر ماه ۵ فعالیت با زمان یکسان
- هزینه هر فعالیت ۲ هزار دلار (ارزش برنامه ریزی شده)

Planned Value(PV)

• بودجه تکمیلی : Budget At Completion(BAC) = ۴۰۰۰۰ دلار



نمودار ارزش برنامه ریزی شده برای نقدینگی انباشته

- فرض کنید درانتهای ماه صورت حساب زیر را دریافت می کنیم

*Invoice*

**Dewey, Cheatem, and Howe**

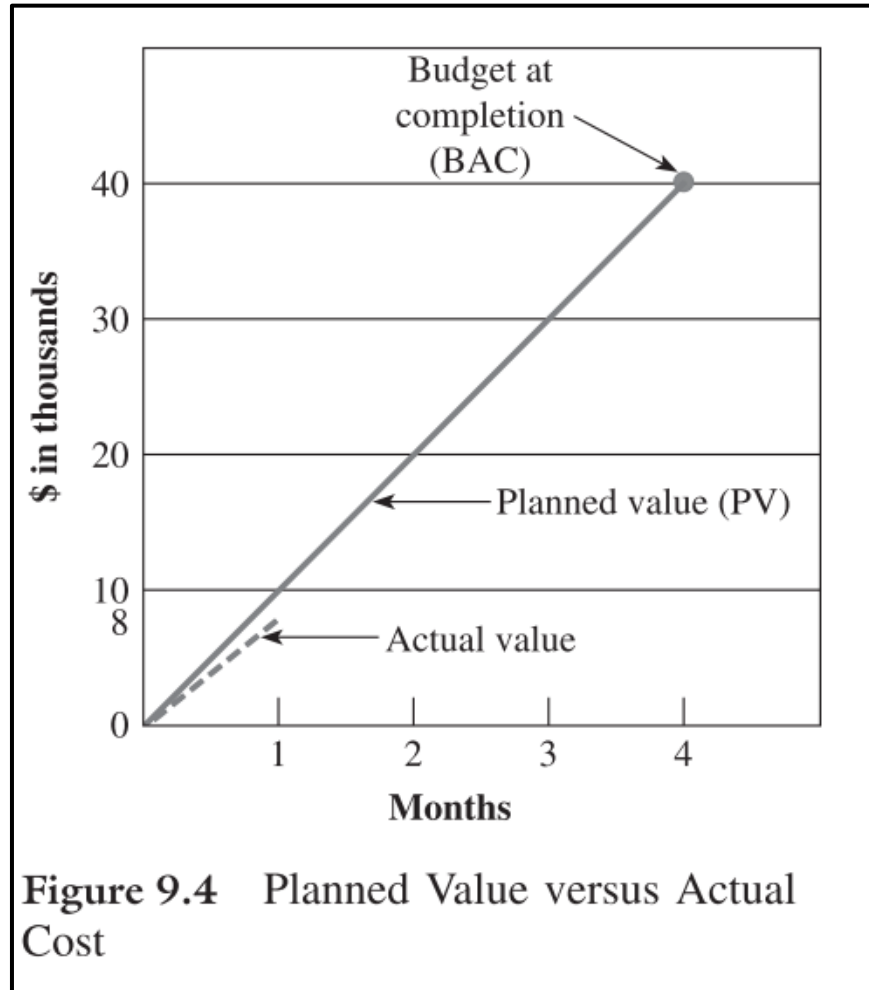
Amount Due: \$8,000.00

Payment Due: **Immediately**



- هزینه واقعی (Actual Cost=AC):

- هزینه کل متحمل شده برای انجام یک کار زمانبندی شده یا مولفه WBS است.



*Invoice*

**Dewey, Cheatem, and Howe**

Work Completed for Month 1

Task 1: \$2,000

Task 2: \$3,000

Task 3: \$3,000

## ارزش به دست آمده (Earned Value: EV) 6000 دلار

سنگش عملکرد را مشخص می کند:  
تابه **حال** باید چه **مقدار** بودجه برای کار انجام شده پرداخته باشیم

Table 9.2 Planned, Actual, and Earned Values

Task	Month 1		Earned
	Planned	Actual	
1	\$2,000	\$2,000	\$2,000
2	\$2,000	\$3,000	\$2,000
3	\$2,000	\$3,000	\$2,000
4	\$2,000		-0-
5	\$2,000		-0-
Cumulative	\$10,000	\$8,000	\$6,000

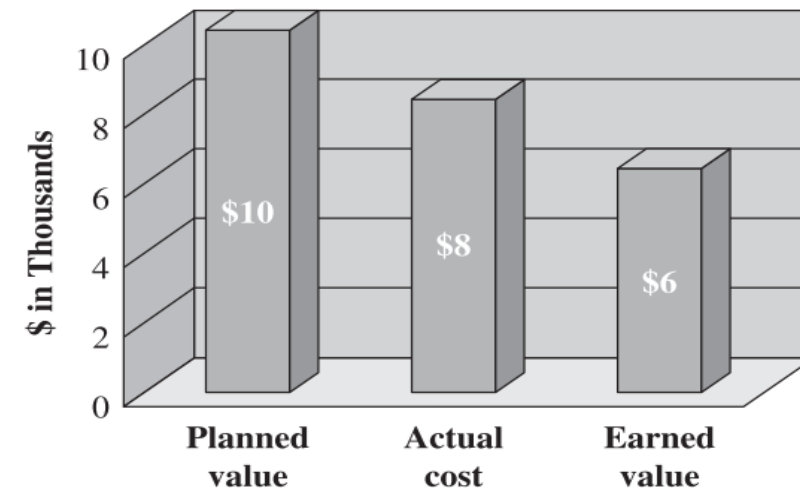
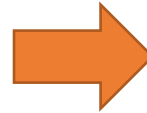


Figure 9.5 Comparison of Planned Value, Actual Cost, and Earned Value

ارزش به دست آمده معیاری است که محدوده، بودجه و زمانبندی را به هم مرتبط می نماید.

## • واریانس هزینه

- منفی بودن واریانس هزینه به معنی افزایش هزینه پروژه نسبت به بودجه تصویب شده است
- مقدار مثبت و مقدار صفر واریانس به چه معناست؟

$$\begin{aligned}\text{Cost Variance (CV)} &= \text{EV} - \text{AC} \\ &= \$6,000 - \$8,000 \\ &= (\$2,000)\end{aligned}$$

## معیار عملکرد زمانبندی

- **واریانس زمانبندی:** تفاوت بین پیشرفت فعلی پروژه با زمانبندی برنامه ریزی شده است.
- مقدار مثبت، منفی و صفر  $SV$  به چه معناست؟

$$\begin{aligned}\text{Schedule Variance (SV)} &= \text{EV} - \text{PV} \\ &= \$6,000 - \$10,000 \\ &= (\$4,000)\end{aligned}$$

## شاخص عملکرد هزینه :

- پایه ای برای پیش بینی نتیجه عملکرد زمانبندی و هزینه پروژه

$$\begin{aligned}\text{Cost Performance Index (CPI)} &= \text{EV} / \text{AC} \\ &= \$6,000 / \$8,000 \\ &= .75\end{aligned}$$

- با هزینه کردن هر یک دلار معادل ۰.۷۵ دلار از آن کار واقعا انجام شده است .
- مقدار ۱، بالای ۱ و زیر ۱ این شاخص به چه معناست ؟

# شاخص عملکرد زمانبندی

- نسبت کار انجام شده به کاری که قرار بوده است طبق برنامه انجام شود.

$$\begin{aligned}\text{Schedule Performance Index (SPI)} &= \text{EV/PV} \\ &= \$6,000/\$10,000 \\ &= .60\end{aligned}$$

- به ازای هر \$۱ از کار که انتظار میرفته انجام شود فقط \$۰.۶ انجام شده است.
- مقدار ۱، بالاتر از ۱ و پایین تر از ۱ SPI به چه معناست ؟

**Table 9.3** Summary of Project Performance Metrics

<i>Task</i>	<i>Planned Value (PV)</i>	<i>Actual Cost (AC)</i>	<i>Earned Value (EV)</i>	<i>Cost Variance (CV)</i>	<i>Schedule Variance (SV)</i>	<i>Cost Performance Index (CPI)</i>	<i>Schedule Performance Index (SPI)</i>
<b>1</b>	\$2,000	\$2,000	\$2,000	-0-	-0-	1.00	1.00
<b>2</b>	\$2,000	\$3,000	\$2,000	(\$1,000)	-0-	0.67	1.00
<b>3</b>	\$2,000	\$3,000	\$2,000	(\$1,000)	-0-	0.67	1.00
<b>4</b>	\$2,000			-0-	(\$2,000)	—	0.00
<b>5</b>	\$2,000			-0-	(\$2,000)	—	0.00
<b>Cumulative</b>	\$10,000	\$8,000	\$6,000	(\$2,000)	(\$4,000)	0.75	0.60

سنجه ها و شاخص های عملکرد پروژه که می تواند برای هر قطعه از ساختار شکست کار و یا برای قطعات بزرگتر محاسبه شود



آیا ارزش طرح ریزی شده تجمعی هنوز دست یافتنی و واقعگرایانه است ؟

زمان تکمیل مورد انتظار: Expected Time Complete(ETC)

## تکمیل کار باقی مانده

$$\begin{aligned}\text{ETC (typical variances)} &= (\text{BAC} - \text{Cumulative EV to date}) / \text{Cumulative CPI} \\ &= (\$40,000 - \$6,000) / .75 \\ &= \$45,333.33\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ETC (atypical variances)} &= \text{BAC} - \text{Cumulative EV to date} \\ &= \$40,000 - \$6,000 \\ &= \$34,000\end{aligned}$$

# تخمین هزینه نهایی

ارزش نهایی محتمل پروژه بر اساس عملکرد و ریسک های پروژه

راه اول:

توسعه یک تخمین جدید بر اساس هزینه های واقعی محتمل شده و یک تخمین جدید برای کار باقی مانده است:

$$8000\$ + 38000\$ = 46000\$$$

راه دوم:

$$\begin{aligned} \text{EAC (typical variances)} &= \text{Cumulative AC} + (\text{BAC} - \text{Cumulative EV}) / \\ &\quad \text{Cumulative CPI} \\ &= \$8,000 + (\$40,000 - \$6,000) / .75 \\ &= \$53,333.33 \end{aligned}$$

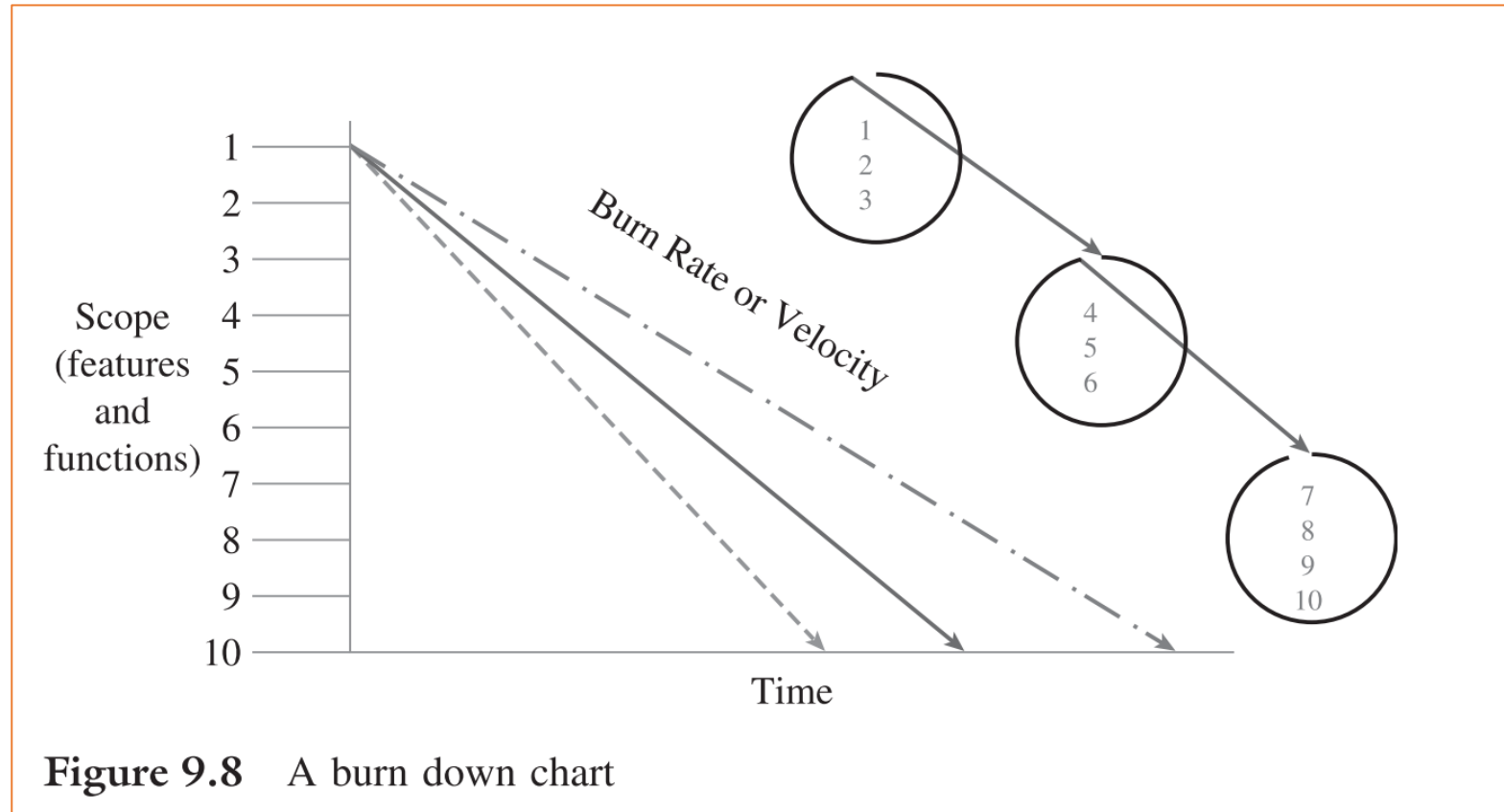
$$\begin{aligned} \text{EAC (atypical variances)} &= \text{Cumulative AC} + \text{BAC} - \text{Cumulative EV} \\ &= \$8,000 + \$40,000 - \$6,000 \\ &= \$42,000 \end{aligned}$$

## روش دیگر برای محاسبه ارزش به دست آمده

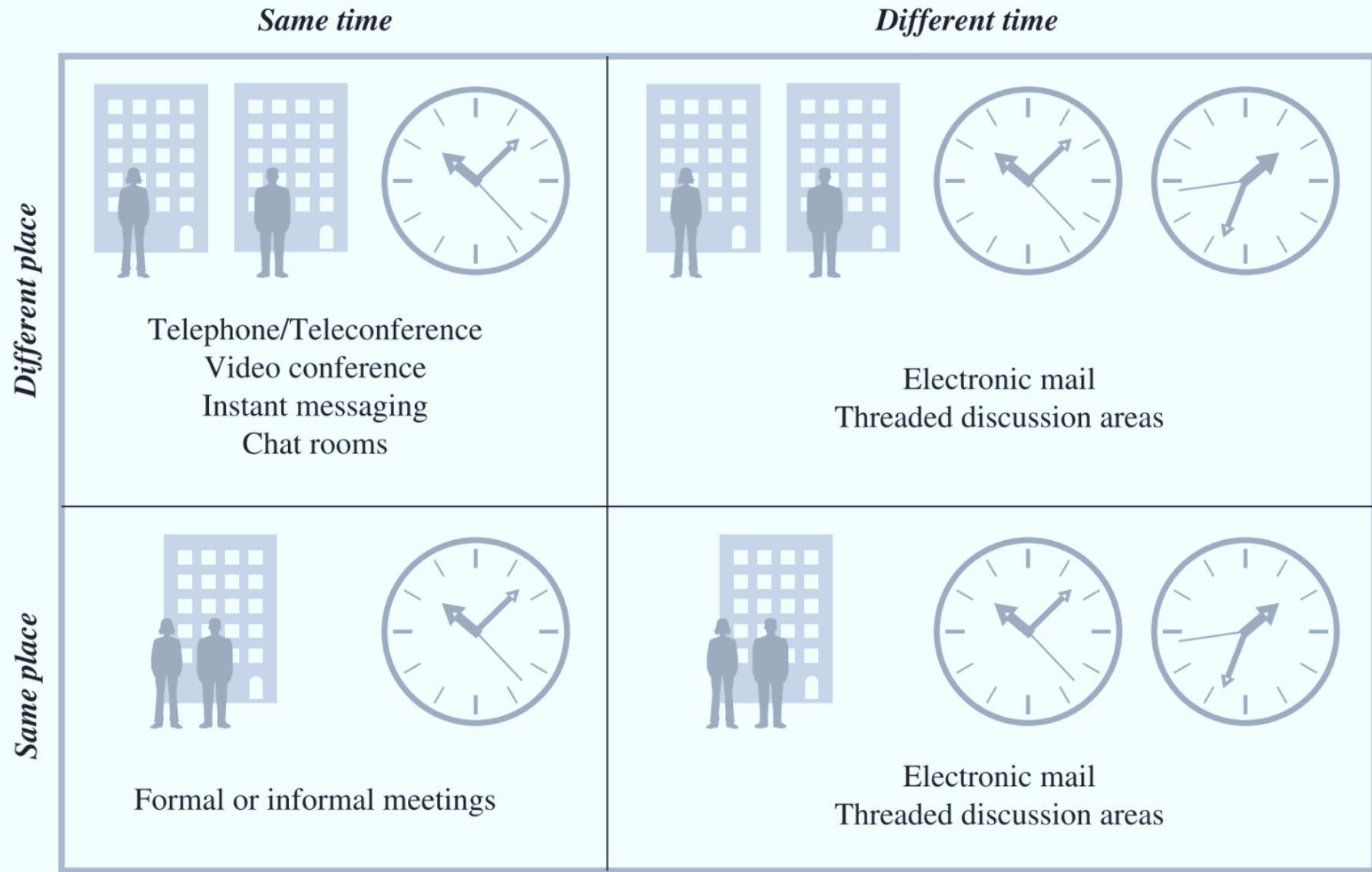
**Table 9.4**  $\text{Earned Value} = \text{PV} \times \text{Percent Complete}$

<i>Task</i>	<i>Planned Value</i>	<i>Percent Complete</i>	<i>Earned Value</i>
<b>A</b>	\$1,000	100%	\$1,000
<b>B</b>	\$1,500	100%	\$1,500
<b>C</b>	\$2,000	75%	\$1,500
<b>D</b>	\$800	50%	\$400
<b>E</b>	\$1,200	50%	\$600
<b>Cumulative</b>	\$6,500		\$5,000

# Burn Down Chart



تخمین زمان بر اساس تعداد تناوب ها و به کمک روش Time Boxing



**Figure 9.9** Communication and Collaboration Matrix

# توزیع اطلاعات

اطلاعات چه زمان و چگونه به ذی نفعان مختلف داده شود:

- ملاقات های چهره به چهره
- روش بسیار موثر، قابلیت فهم طیف وسیعی از اطلاعات، لزوم زمانبندی و هماهنگی، حساسیت کم در ارتباط
- تلفن، پست الکترونیک و دیگر وسایل بی سیم
- دسترسی هر مکان و هر زمان، لزوم لحاظ کردن هزینه ارتباطات در بودجه
- فناوری همکاری
- ابزارهای متفاوت برای هماهنگی و همکاری برخط با قابلیت تعیین سطوح دسترسی متنوع

## پایان فصل نهم