

NỘI DUNG QLDA

- Tổng quan về quản lý dự án CNTT
- Quản lý tổng thể dự án CNTT
- Quản lý phạm vi dự án
- Quản lý thời gian thực hiện dự án
- **Quản lý chi phí của dự án**
- Quản lý chất lượng của dự án
- Quản lý nguồn nhân lực dự án
- Quản lý rủi ro trong dự án

Khái niệm

- ❖ **Chi phí** là tài nguyên được hy sinh hay tính trước để đạt được một mục tiêu rõ ràng hay để trao đổi cái gì đó. Chi phí thường được đo bằng đơn vị tiền tệ.
- ❖ **Quản lý chi phí** gồm những quy trình yêu cầu để bảo đảm cho dự án hoàn thành trong khoản kinh phí cho phép (và trong thời hạn cho phép)
 - ✓ Xem xét chi phí cho nguồn lực thực hiện các tiến trình DA
 - ✓ Xem xét tính hiệu quả của các quyết định trong việc sử dụng kinh phí
 - ✓ Hoạch định kết hoạch thực hiện và đưa ra các dự báo về kết quả

Quy trình quản lý chi phí DA

- Lập kế hoạch cho nguồn tài nguyên: xác định nguồn tài nguyên cần thiết và số lượng để thực hiện dự án
- Ước lượng chi phí: ước tính chi phí về các nguồn tài nguyên để hoàn tất một dự án
- Dự toán chi phí: phân bổ toàn bộ chi phí ước tính vào từng hạng mục công việc để thiết lập base line cho việc đo lường việc thực hiện
- Kiểm soát – điều chỉnh chi phí: Điều chỉnh chi phí dự án

1. Lập kế hoạch ngân sách (chi phí)

- Lập kế hoạch cho ngân sách phụ thuộc vào bản chất của dự án và tổ chức
- Một số câu hỏi cần cân nhắc:
 - Các khó khăn nào sẽ gặp phải khi thực hiện các công việc cụ thể trong dự án
 - Có phạm vi nhất định nào ảnh hưởng đến nguồn tài nguyên
 - Tổ chức đã thực hiện những công việc nào tương tự như dự án?
 - Tổ chức đó có đủ người, trang thiết bị và vật tư để thực hiện dự án?

2. Ước lượng chi phí

- Đầu ra quan trọng của quản lý chi phí DA là ước tính chi phí.
- Là ước tính mức độ kinh phí cần thiết để trang bị đủ nguồn lực cho dự án.
- Cần phải cân đối giữa chi phí cho dự án và giá trị (lợi ích) mà dự án mang lại để cho dự án có sức thuyết phục các nhà tài trợ.

Các loại ước lượng

Có 3 loại:

- Rough-Order-of-Magnitude (ROM) Estimates (note + - 50%)
- Budgetary Estimates (+ or – 30%)
- Definitive Estimates (+ or – 20%)

Các loại ước lượng

Rough-Order-of-Magnitude (ROM) Estimates

- Là loại ước lượng dựa trên dữ liệu rất giới hạn, được tiến hành rất sớm, ngay từ giai đoạn yêu cầu, phát triển
 - Mục đích: quyết định chiến lược, quy hoạch dài hạn
 - Độ chính xác: $\pm 50\%$
- ➔ Khi dự án cần ước lượng với độ chính xác cao thì không sử dụng ROM estimates

Các loại ước lượng

Ước lượng ngân sách (**Budgetary Estimate**)

- Tính chi phí của một hoạt động, chương trình, công việc, dự án
- Không đủ chính xác
- Giúp người quản lý ngân sách hiểu rõ hơn về phạm vi và những gì cần thực hiện

Các loại ước lượng

Ước lượng xác định (Definitive Estimate)

- Đưa ra các ước lượng một cách chính xác dựa trên WBS
- Ước lượng chi phí thật sự
- Độ chính xác cao

Giá trị của dự án đối với tổ chức

- **MOV** (Measurable Organizational Value) là giá trị hữu ích mà dự án tạo ra cho tổ chức.
- Đặc tính của MOV:
 1. Đo lường được
 2. Có lợi cho tổ chức
 3. Được các stakeholders chấp nhận
 4. Kiểm chứng được

(Mov) – 1.Đo lường được

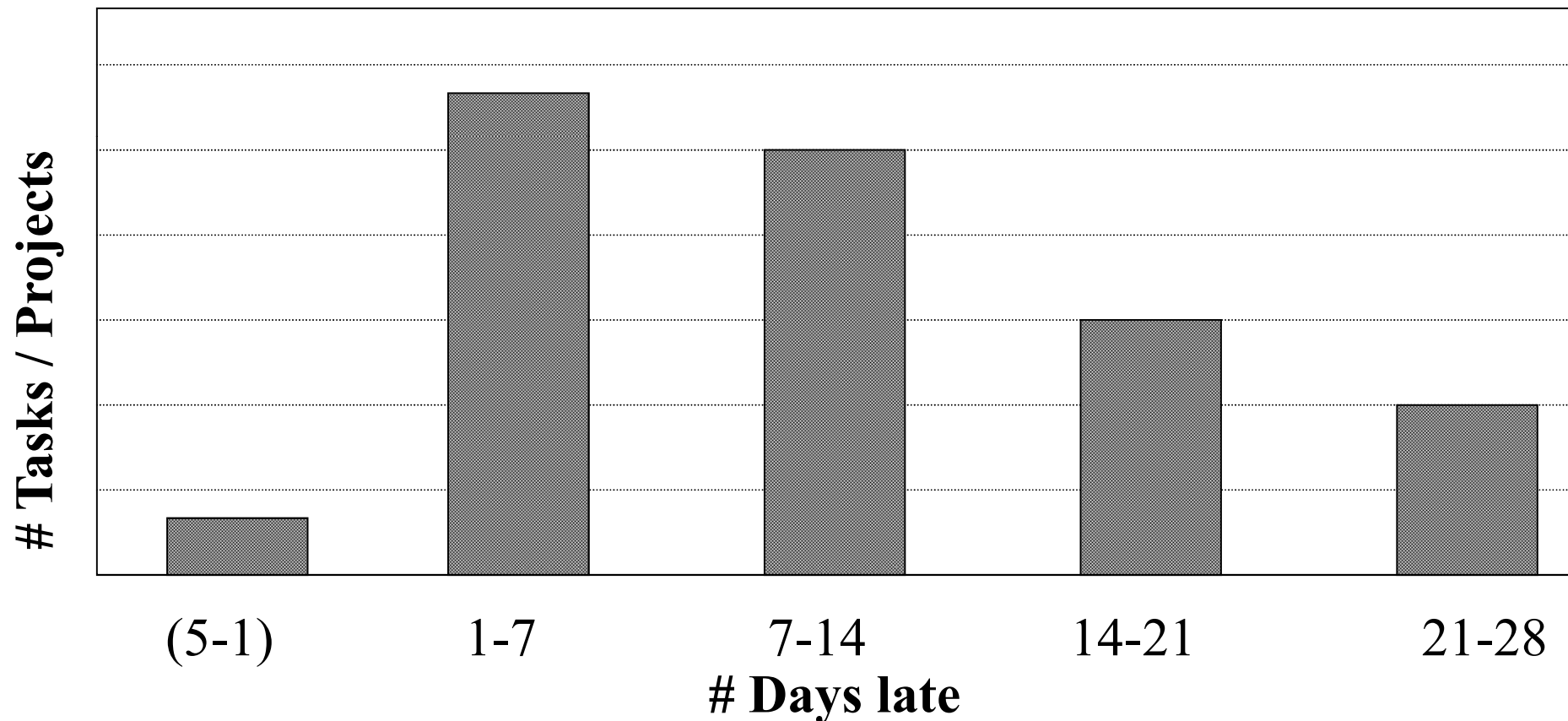
- Độ đo của MOV được thiết lập trên giá trị của các chuyển giao đối với mục tiêu chiến lược của tổ chức, được thể hiện trên các Indicators.
- **Indicator:** là một độ đo (hoặc một tập liên kết nhiều độ đo) để quan sát các diễn biến của một tiến trình, một dự án hoặc một hệ thống thông tin.

Độ đo (indicator)

- Một độ đo thường là một đồ thị, biểu đồ hoặc bảng để định nghĩa các mong muốn của tổ chức.

Delivery Date Variance (Scheduled – Actual)

Oct, 2005



Độ đo (indicator)

1. Success Indicators: đo lường các Critical Success Factors để biết các mục tiêu đã đạt được hay chưa.
2. Progress Indicators: Đo lường sự tiến triển của công việc để biết tiến độ đang thực hiện là nhanh hay chậm. (vd: Gantt chart)
3. Analysis Indicators: Trợ giúp phân tích kết quả của mỗi công việc (vd: PERT-AOA).
 - Kiểm chứng các giả định về các loại dữ liệu dùng để quản lý trong hệ thống thông tin quản lý.

(Mov) – 2.Có lợi cho tổ chức

- Giá trị hữu dụng mà dự án tạo ra là những gì mà tổ chức đang cần:
 - Chuyển giao vào đúng thời điểm mà tổ chức cần
 - Giá trị thu về vượt trội hơn chi phí đầu tư
- Dự án phải trợ giúp cho tổ chức giải quyết các bài toán phát sinh từ mục tiêu, chiến lược của tổ chức.

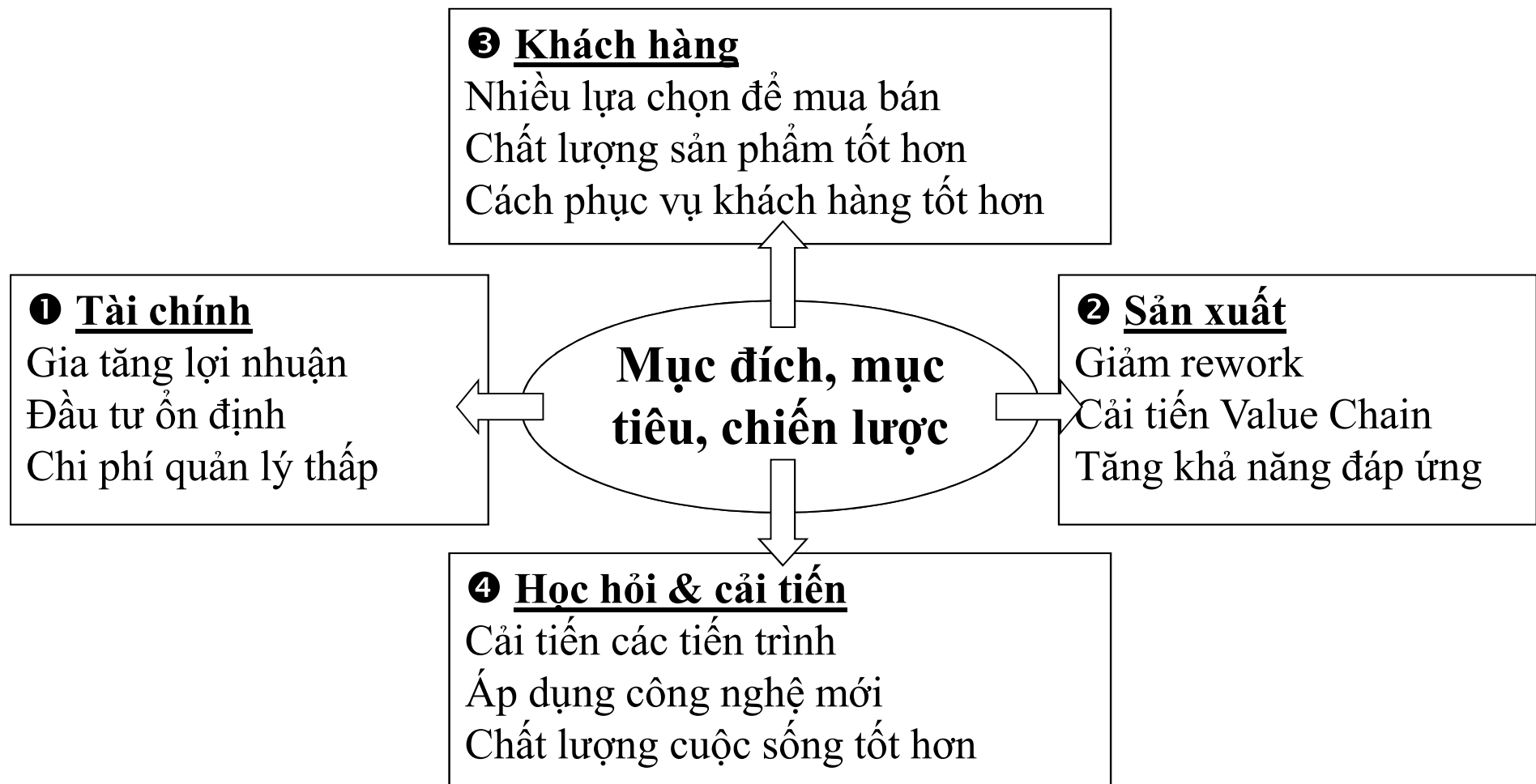
Vd: giá trị của dự án CNTT

| REASON FOR INVESTING IN INFORMATION TECHNOLOGY PROJECTS | RANK BASED ON OVERALL VALUE OF PROJECTS |
|---|---|
| Supports explicit business objectives | 1 |
| Has good internal rate of return (IRR) | 2 |
| Supports implicit business objectives | 3 |
| Has good net present value (NPV) | 4 |
| Has reasonable payback period | 5 |
| Used in response to competitive systems | 6 |
| Supports management decision making | 7 |
| Meets budgetary constraints | 8 |
| High probability of achieving benefits | 9 |
| Good accounting rate of return | 10 |
| High probability of completing project | 11 |
| Meets technical/system requirements | 12 |
| Supports legal/government requirement | 13 |
| Good profitability index | 14 |
| Introduces new technology | 15 |

Bacon, James. The Use of Decision Criteria in Selecting Information Systems/Technology Investments. *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 3 (September 1992).

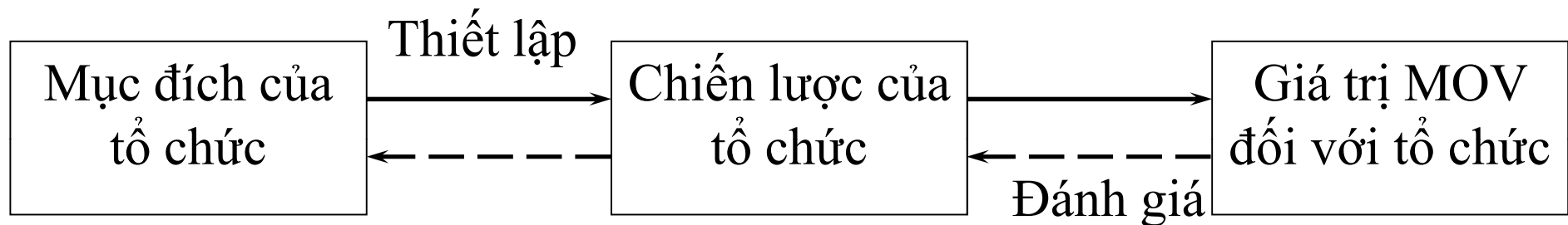
(Mov) – 3.Được chấp nhận

- MOV phải được các stakeholders (và tổ chức) chấp nhận để tiến hành các cam kết.



(Mov) – 4. Kiểm chứng được

- Đặc tính này giúp đánh giá kết quả thực tế của dự án đối với các mục tiêu / mục đích của tổ chức, thể hiện trên các độ đo thực tế



Tính chi phí dự án

1. Direct costs.

- Ví dụ: Dự án có 1 công việc tốn 1 ngày để hoàn tất, và cần 1 người thực hiện.
- Chi phí để trả cho người thực hiện là \$20/giờ, đó là khoản tiền công mà người đó sẽ nhận được.
- Ngoài tiền công trả cho người thực hiện, dự án cần phải trả thêm chi phí cho các tiện ích, vd:
 - Điện, nước, thuê máy,...: tính theo giờ,
 - Bảo hộ lao động (nón, quần áo,...): tính theo tháng,
 - Tập huấn, bảo hiểm: tính theo quý hoặc năm.
- Nếu chi phí tiện ích = \$5 / giờ thì chi phí thực cho công việc là $8 \text{ giờ / ngày} * \$25 / \text{giờ} = \$200 / \text{ngày}$.

Direct costs

- 1. Xác định loại nguồn lực cho kế hoạch thực hiện*
- 2. Xác định mức độ cần của mỗi loại nguồn lực*
- 3. Xác định đơn giá (chi phí) của mỗi loại nguồn lực*
- 4. Tính chi phí cho các công việc*
- 5. Cân đối nguồn lực để nguồn lực không bị sử dụng quá mức (một nguồn lực không thể cấp phát cho nhiều công việc cùng lúc).*

Tính chi phí dự án

2. **Indirect costs**. Là chi phí cho các hoạt động quản lý, như số giờ viết báo cáo mỗi tuần, số giờ họp mỗi tháng. Dự án càng phức tạp, chi phí quản lý càng cao.
3. **Sunk Cost**. Chi phí tồn đọng trước dự án.
4. **Learning Curve**. Chi phí để thử nghiệm, thường gắn kèm với chi phí làm mẫu thử (sẽ bị bỏ).
5. **Reserve**. Chi phí dự phòng cho các rủi ro, nhằm cung cấp sự linh động cần thiết cho dự án để khắc phục rủi ro khi nó xảy ra.

Financial models

1. ***Payback***. Xác định bao lâu thì sẽ thu hồi được vốn đầu tư.
 - VD: dự án đầu tư \$100,000 để phát triển và ứng dụng, và tiền lời từ dự án là \$20,000 mỗi năm, thì thời gian thu hồi vốn là $\$100000 / \$20000 = 5$ năm.
 - Phương pháp này đơn giản, nhưng không xem xét đến giá trị của đồng vốn theo thời gian
2. ***Break-Even***. Xác định điểm hòa vốn của dự án dựa trên số lượng.
 - VD: Website mua bán cần chi phí \$100,000 và mỗi lần bán được một mặt hàng, Website thu được \$5 tiền lời. Như vậy, số lượng mặt hàng cần phải bán được để thu hồi vốn là $100,000 / 5 = 20,000$ mặt hàng.

Financial models

3. *Return On Investment*. Xác định mức độ lợi nhuận thu hồi được so với vốn đầu tư, tính bằng tỉ lệ số tiền lời thu về trên vốn đầu tư ban đầu.

- VD: dự án cần \$100,000 để tạo ra lợi nhuận \$115,000, thì ROI sẽ là $(\$115,000 - \$100,000) / \$100,000 = 15\%$

4. *Net Present Value*. Thể hiện giá trị của tiền theo thời gian:

$$NPV = I + \sum \left(\frac{NetCashFlow}{(1 + r)^t} \right)$$

I : tổng tiền vốn đầu tư cho dự án

$NetCashFlow$ = \$ thu mỗi năm – \$ chi mỗi năm.

r : tỉ lệ lãi suất (**discount rate**) mỗi năm

t : thời gian, tính theo năm.

NPV

VD: tỉ suất 8 % năm, vốn đầu tư ban đầu $I = \$200,000$

| Thời hạn | Thu được | Chi phí | Net CashFlow | Công thức | Discount CashFlow |
|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------|---------------------------|-------------------|
| 0 năm | 0 | \$200,000 | | $I = - \$200,000$ | - \$200,000 |
| 1 năm | \$150,000 | \$85,000 | \$65,000 | $\$65000 / (1 + 0.08)^1$ | \$60,185 |
| 2 năm | \$200,000 | \$125,000 | \$75,000 | $\$75000 / (1 + 0.08)^2$ | \$64,300 |
| 3 năm | \$250,000 | \$150,000 | \$100,000 | $\$100000 / (1 + 0.08)^3$ | \$79,383 |
| 4 năm | \$300,000 | \$200,000 | \$100,000 | $\$100000 / (1 + 0.08)^4$ | \$73,503 |
| Net Present Value (NPV) năm thứ 4 | | | | | \$77,371 |

3. Tiến trình kiểm soát kinh phí dự án

- Là xem xét các yếu tố thay đổi kinh phí của dự án để
 - Dự báo trước về tình hình ngân sách của dự án
 - Điều chỉnh kế hoạch sử dụng kinh phí

Inputs

- *Reviews*. Là kết quả họp (hình thức hoặc phi hình thức) về các chuyển giao, milestones, hoặc yêu cầu của dự án tính đến thời điểm họp.
- *Status reports*. Các báo cáo tiến độ công việc so với yêu cầu nêu trong BPP.
- *Forecast reports*. Các báo cáo dự báo về xu hướng của các công việc đang thực hiện so với các yêu cầu nêu trong BPP.

Earned Value Analysis

- Là kỹ thuật đo lường mức độ hoàn thành dự án từ lúc bắt đầu cho đến thời điểm hiện tại, để đưa ra các dự báo về kết quả sử dụng kinh phí.
- Giả sử dự án A cần \$40000 và 4 tháng để hoàn tất 20 công việc, các việc đều có khối lượng như nhau, được chia đều trong 4 tháng với chi phí cho mỗi việc là $\$40000 / 20 = \2000 , và kinh phí cho dự án mỗi tháng là $\$40000 / 4 \text{ tháng} = \10000 để thực hiện 5 việc / tháng.
- Cuối tháng thứ nhất, dự án A chỉ hoàn tất được công việc 1,2 và 3 với chi phí tương ứng cho mỗi việc là \$2000, \$3000 và \$3000

Earned Value Analysis

1. Budgeted At Completion

BAC là tổng kinh phí để thực hiện tất cả các công việc đã được hoạch định của dự án.

Kinh phí \$40000 là BAC của dự án A.

2. Budgeted Cost of Work Schedule

$BCWS = \sum_k (BCWS_k)$ | t là tổng kinh phí hoạch định cho các công việc dự tính sẽ hoàn thành đến thời điểm t.

Dự án A cần hoàn thành 5 việc ($k=1..5$) trong tháng 1 với kinh phí \$10000, là BCWS của A tính đến cuối tháng 1.

Earned Value Analysis

3. Budgeted Cost of Work Performed

$BCWP = \sum_k (BCWS_k)$ | t là tổng kinh phí hoạch định cho các công việc k đã hoàn thành, tính đến thời điểm t. Trong tháng thứ nhất, dự án A hoàn tất được 3 việc thay vì 5 việc), do đó BCWP A | tháng 1 là $\$2000 * 3 = \6000 .

4. Actual Cost of Work Performed

$ACWP = \sum_k (ACWP_k)$ | t là tổng chi phí cho các công việc k đã hoàn thành tính đến thời điểm t.

ACWP A | tháng 1 là $\$2000 + \$3000 + \$3000 = \8000 cho 3 công việc 1,2,và 3 đã hoàn thành.

Earned Value Analysis

5. Cost Variance

$CV = BCWP - ACWP$ là khác biệt giữa chi phí ước tính so với chi phí thực tế. Nếu $CV < 0$ thì dự án đã thực sự chi nhiều hơn so với kế hoạch.

$$CVA \mid \text{tháng 1} = \$6000 - \$8000 = - \$2000.$$

6. Schedule Variance

$SV = BCWP - BCWS$ là sự khác biệt (tính bằng chi phí) giữa mức độ dự kiến phải hoàn thành công việc so với mức độ đã hoàn thành công việc.

$$SVA \mid \text{tháng 1} = \$6000 - \$10000 = - \$4000.$$

Earned Value Analysis

7. Cost Performance Index

$CPI = BCWP / ACWP$ thể hiện tỉ lệ giữa kinh phí đã hoạch định cho các công việc đã hoàn thành, so với chi phí thực tế. Nếu $CPI < 1$ thì dự án đã bị lạm chi.

$CPI A \mid \text{tháng 1} = \$6000 / \$8000 = 0.75$, ie. nếu đầu tư \$1 vào dự án A thì chỉ nhận được \$0.75 từ dự án.

Nếu muốn thành công, và nếu không có sự thay đổi tích cực nào trong cách sử dụng kinh phí thì dự án A cần phải tốn một khoản kinh phí = Tổng kinh phí ban đầu / $CPI = \$40000 / 0.75 = \$53,333$, nhiều hơn \$13000 so với kinh phí dự kiến ban đầu.

Earned Value Analysis

8. Schedule Performance Index

$SPI = BCWP / BCWS$ thể hiện mức độ hiệu quả của các ước lượng về kinh phí cho dự án.

$$SPI A|tháng 1 = \$6000 / \$10000 = 0.6$$

Nếu như mức độ hiệu quả của các ước lượng về kinh phí cho dự án A vẫn chỉ ở mức 60% trong các tháng kế tiếp, thì ước tính thời gian hoàn tất dự án A sẽ là $4 \text{ tháng} / 0.6 = 6.66 \text{ tháng}$, thay vì 4 tháng như đã hoạch định.

Earned Value Analysis

9. Percent Scheduled for Completion

$PSC = (BCWS / BAC)$ | t là tỉ lệ phần trăm kinh phí (trên toàn bộ kinh phí) cấp cho các công việc dự kiến hoàn thành đến thời điểm t.

$$PSC A|tháng 1 = \$10000 / \$40000 = 0.25 = 25\%$$

10. Percent Complete

$PC = (BCWP / BAC)$ | t thể hiện phần trăm kinh phí cấp cho các công việc đã thực sự hoàn thành đến thời điểm t. Đây là chỉ số thể hiện (gần đúng) mức độ hoàn thành của dự án.

$$PC A|tháng 1 = \$6000 / \$40000 = 0.15 = 15\%.$$

Earned Value Analysis

