

PMBOK 5th 정리

CH 7. Project Cost Management

PM강사포럼
민택기 Ph.D., PMP
(dalbitmoa@gmail.com)

7. Project Cost Management

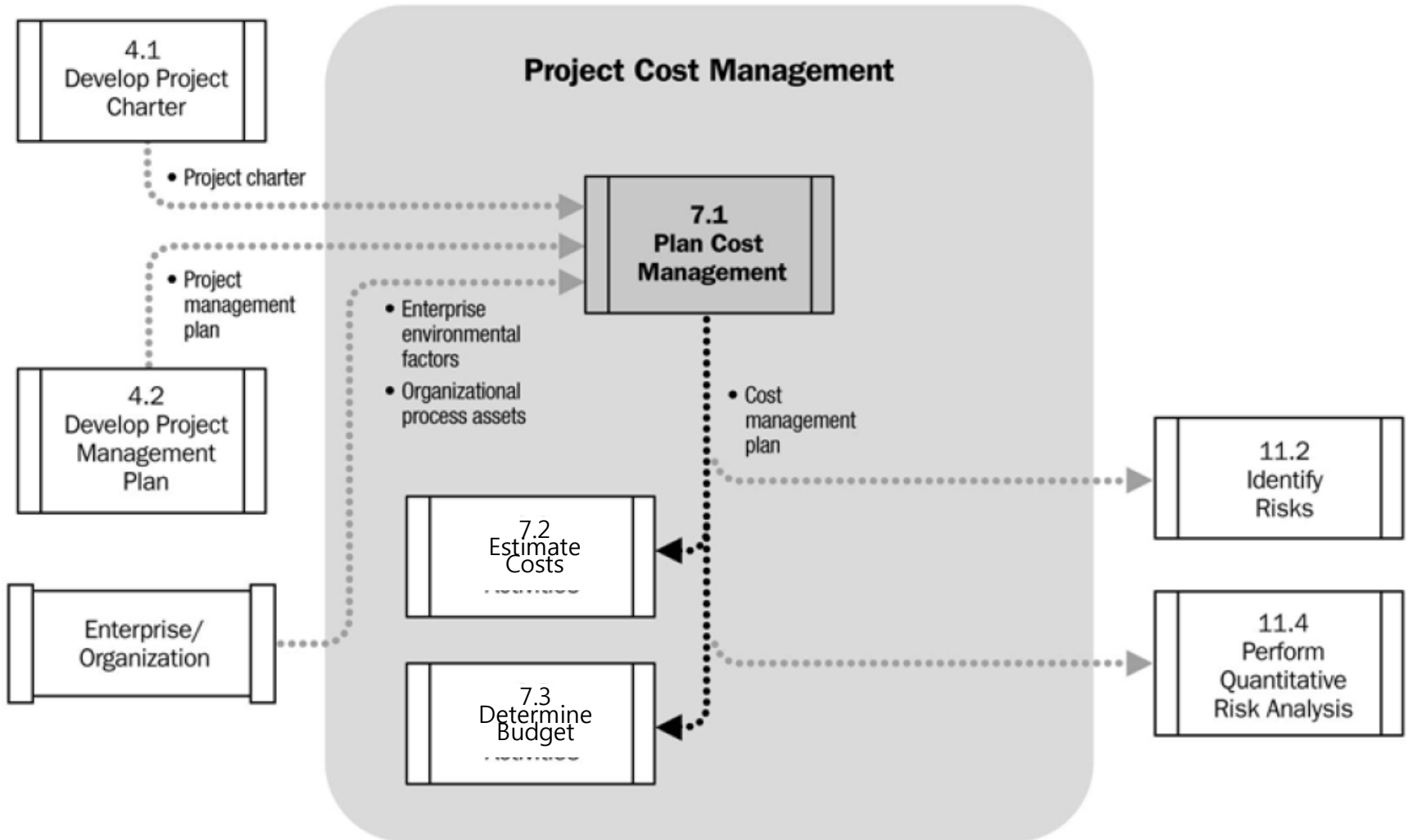
□ Project Cost Management

1. 프로젝트를 승인된 예산범위 내에서 완료하도록 원가를 기획, 산정, 예산책정, 자금조달, 자금제공, 관리, 통제하는 프로세스 포함

□ Project Cost Management 프로세스

1. 원가관리계획수립
 - 프로젝트 원가의 기획, 관리, 지출, 통제를 위한 방침, 절차, 문서를 수립
2. 원가산정
 - 프로젝트 활동을 완료하기 위해 필요한 금전적 자원의 근사치를 개발
3. 예산 결정
 - 승인된 원가 기준선 수립을 위해 개별 활동이나 작업 패키지의 산정된 원가들을 합산
4. 원가통제
 - 원가기준선의 변경을 관리하고, 프로젝트 원가를 갱신하기 위해 프로젝트 상태를 감시

7.1 Plan Cost Management



7.1 Plan Cost Management

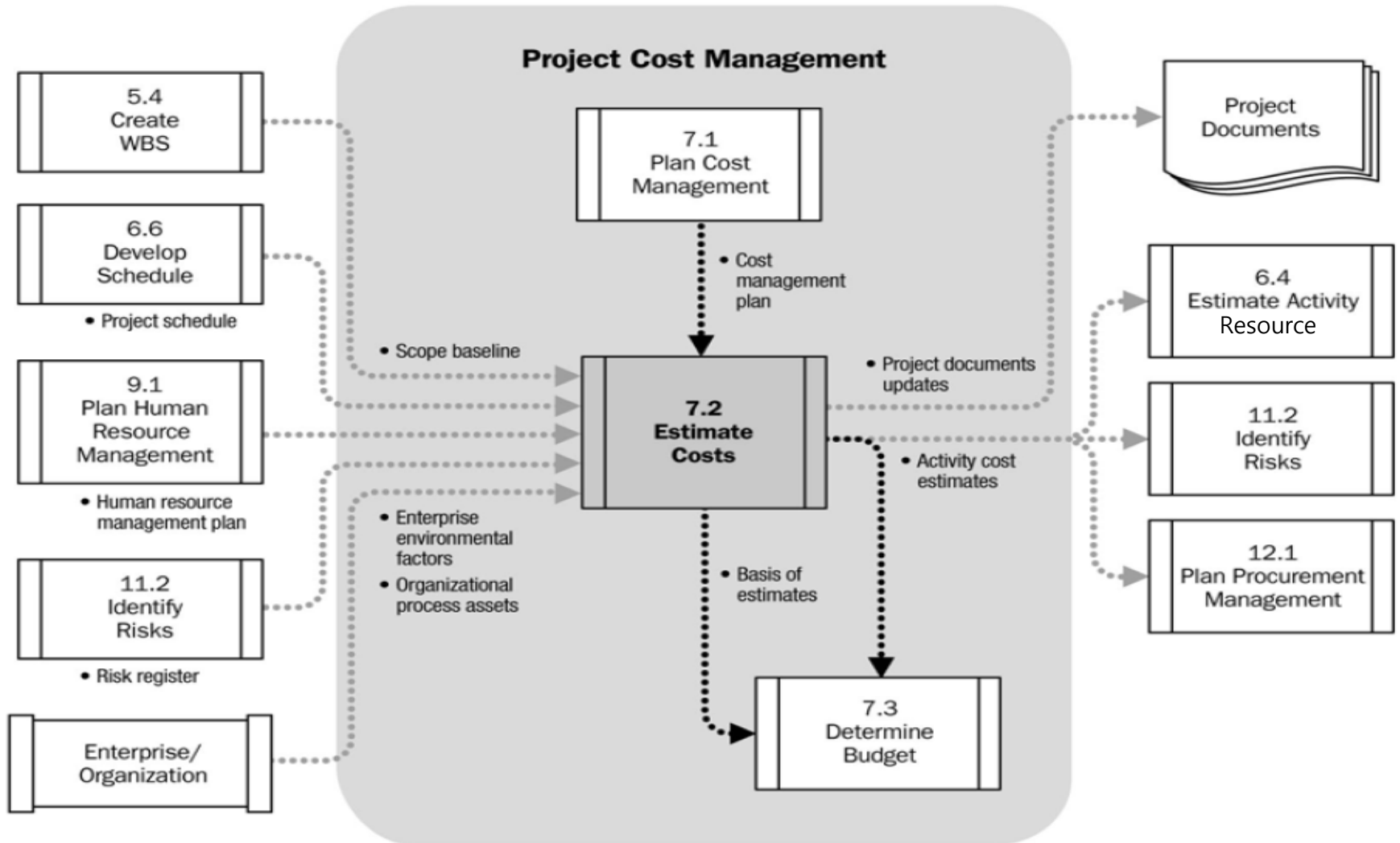
□ Tools & Techniques

1. 전문가 판단(Expert Judgment), 분석적 기법 (Analytical Techniques), 회의 (Meetings)

□ Outputs

1. 원가 관리 계획(Cost Management Plan)
 - 측정 단위 (Units of Measure)
 - 자원별 측정단위(시간/일/주, 미터/킬로그램, 원화/달러화)
 - 정밀도 수준 (Level of Precision)
 - 프로젝트 규모 및 활동 범위에 따라 활동 원가 산정치를 절사 또는 절상
 - 정확도 수준 (Level of Accuracy)
 - 실질적 원가 산정치의 결정에 사용된 인수가능 범위 ($\pm 10\%$)
 - 조직 절차 연계 (Organizational Procedures Links)
 - 통제 단위(Control Account) : 프로젝트 원가회계에 사용되는 WBS 요소
 - 통제 단위에는 조직 회계 시스템과 연계된 고유 코드나 회계 번호 부여
 - 통제 한계 (Control Thresholds)
 - 원가 성과감시를 위한 차이 한계는 조치 여부 결정을 위한 합의된 편차의 양
 - 원가기준선에 대한 퍼센트 편차로 표현
 - 성과 측정 규칙 (Rules of Performance Measurement)
 - 획득가치(EV) 측정 기법, 완료 시점 산정치(EAC) 계산 방법
 - 보고 양식 (Reporting Format)
 - 다양한 원가 보고를 위한 양식 및 빈도 정의
 - 프로세스 설명 (Process Descriptions)

7.2 Estimate Costs



7.2 Estimate Costs

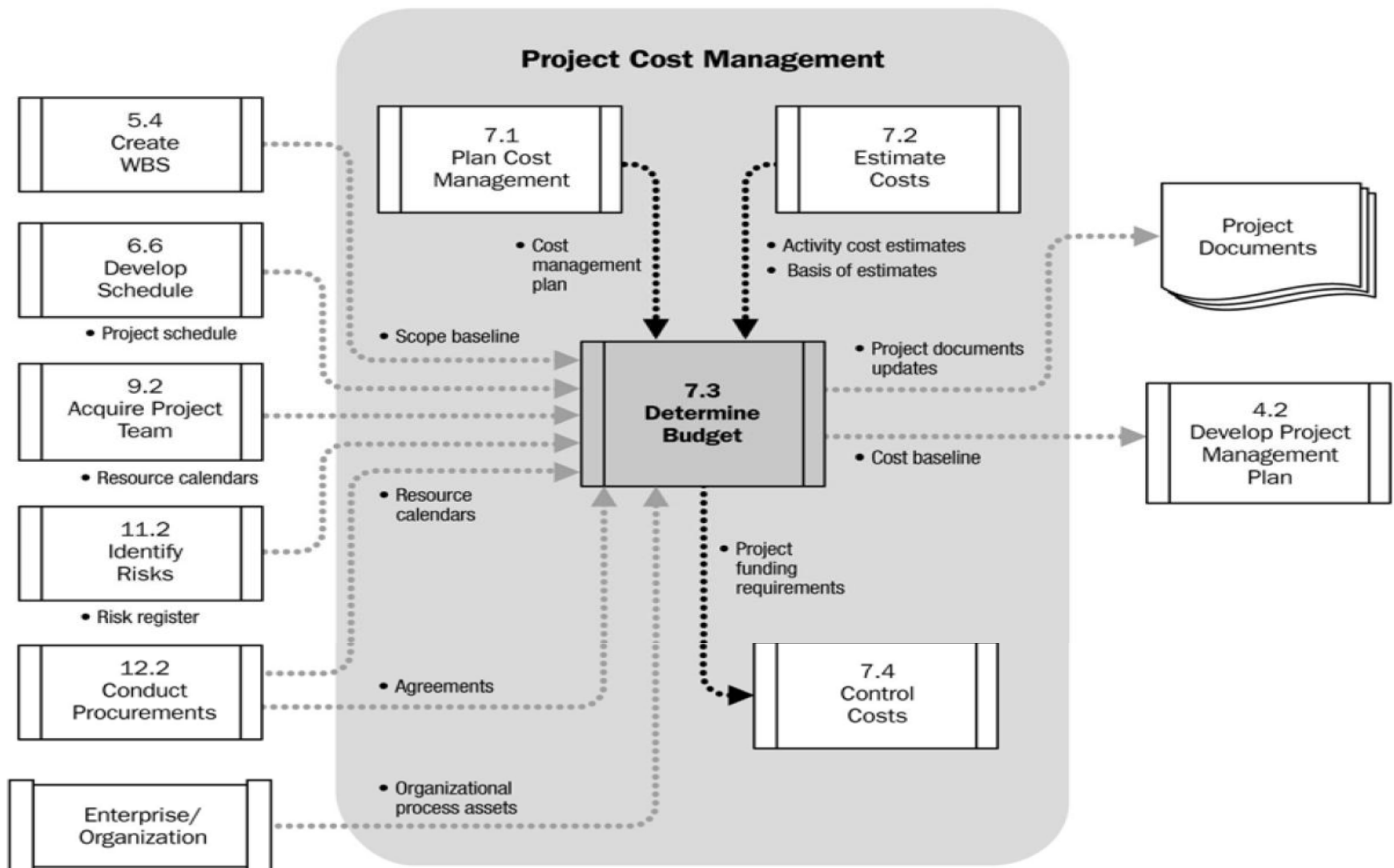
□ Tools & Techniques

1. 전문가 판단(Expert Judgments)
2. 유사산정(Analogous Estimating): Top-down estimating
3. 모수 산정(Parametric Estimating)
4. 상향식 산정(Bottom-up estimating)
5. 삼점 산정(Three-Point Estimates)
 - 삼각형 분포(Triangular Distribution) : $cE = (cO + cM + cP) / 3$
 - 베타 분포(Beta Distribution) : $cE = (tO + 4cM + cP) / 6$
6. 예비비 분석(Reserve Analysis)
 - 우발사태예비(Contingency Reserve 또는 Contingency Allowance)포함
 - 우발사태예비(Contingency Reserve)와 관리 예비(Management Reserve)
7. 품질비용 (Cost of Quality)
8. 프로젝트관리 소프트웨어(Project Management Software)
9. 판매자 입찰 분석(Vender Bid Analysis)
10. 집단 의사결정 기법 (Group Decision-Making Techniques)

□ Outputs

1. 활동 원가 산정치(Activity Cost estimates)
 - 재료비 = 자재 × 단가, 노무비 = 노무량 × 단가, 장비비 = 장비 수량 × 사용료,
경비 = 간접비, 이윤 등
2. 산정기준(Basis of Estimates)

7.3 Determine Budget



7.3 Determine Budget

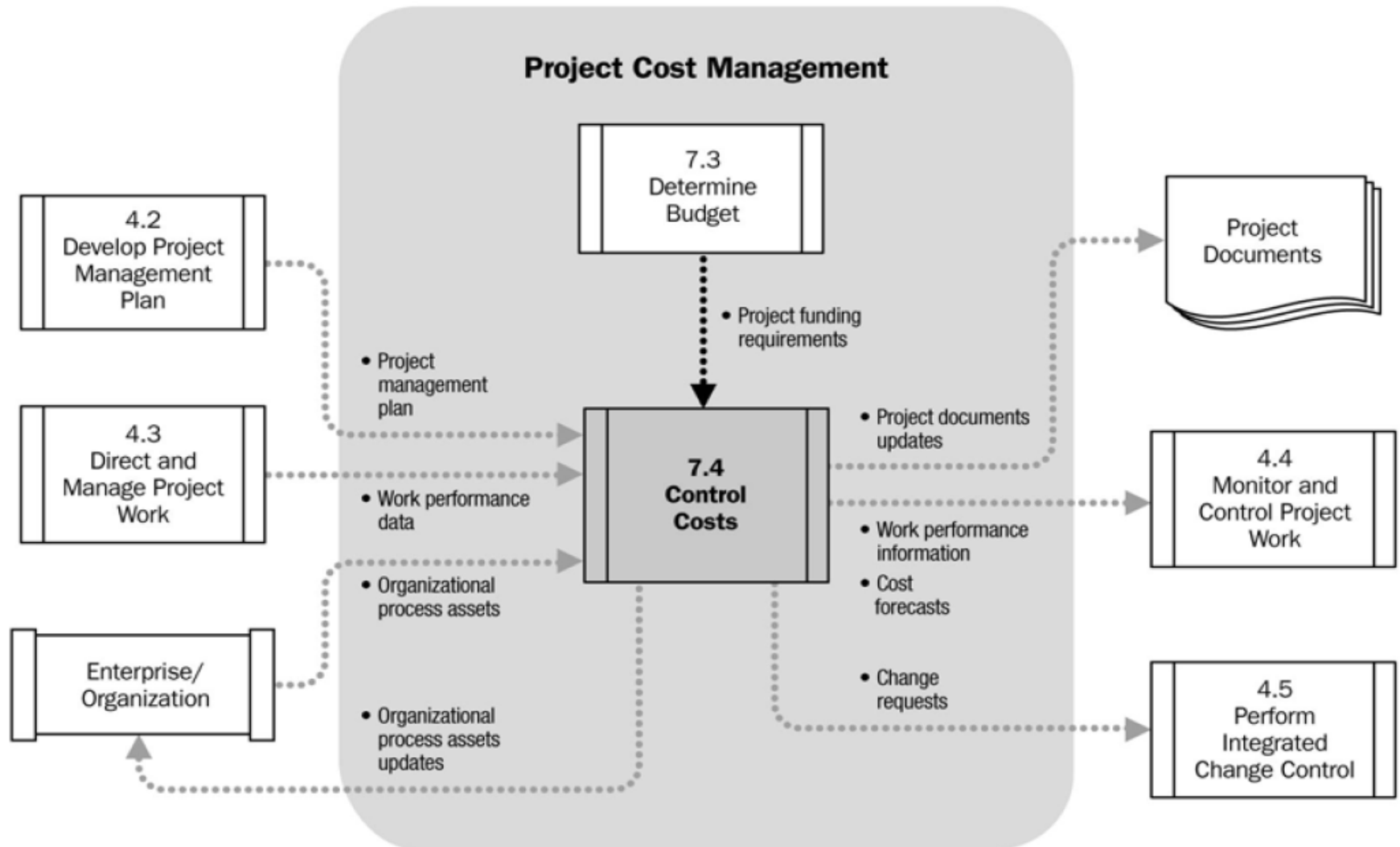
□ Tools & Techniques

1. 원가 합산(Cost Aggregation)
 - 활동 별 원가산정치의 작업패키지로 집계
 - WBS 레벨 별로 집계 및 프로젝트 총 예산 집계
2. 예비비 분석(Reserve Analysis)
 - 우발사태 예비비와 관리예비비를 설정
 - 관리 예비비는 원가기준선에는 미 포함되나 프로젝트 총 예산에는 포함
3. 전문가 판단(Expert Judgment)
4. 선례 관계(Historical Relationships)
5. 자금한도 조정(Funding Limit Reconciliation)

□ Outputs

1. 원가 기준선(Cost Baseline)
2. 프로젝트 자금 요구사항(Funding Requirement)

7.4 Control Costs



7.4 Control Costs

□ Tools & Techniques

1. 획득가치관리(Earned Value Management)

- 일정차이 : SV (Schedule Variance) = $EV - PV$
- 원가차이 : CV (Cost Variance) = $EV - AC$
- 일정성과 지수 : SPI (Schedule Performance Index) = EV / PV
- 원가성과 지수 : CPI (Cost Performance Index) = EV / AC

2. 예측(Forecasting)

- 예측 완료시점 산정치(EAC) : $EAC = AC + ETC$
- ETC (Estimate To Complete) 예측
 - 현재의 차이가 불규칙적으로 발생한 것이라는 전제하에 잔여분 산정치 : $ETC = BAC - EV$
 - 현재의 차이가 미래에도 유사하게 발생할 것이라는 전제하의 잔여분 산정치 : $ETC = (BAC - EV) / CPI$
 - 현재의 일정 및 원가 성과지수를 고려한 잔여분 산정치 : $ETC = (BAC - EV) / (SPI * CPI)$
- EAC (Estimate At Completion) 예측
 - 예산 시세로 수행한 ETC 작업에 대한 EAC 예측 : $EAC = AC + (BAC - EV)$
 - 현재 CPI로 수행한 ETC 작업에 대한 EAC 예측 : $EAC = AC + (BAC - EV) / CPI = BAC / CPI$
 - SPI와 CPI 요인을 고려한 ETC 작업에 대한 EAC 예측 : $EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI * SPI)]$

7.4 Control Costs

□ Tools & Techniques (계속)

3. 완료 성과지수(To-Complete Performance Index)
 - $TCPI = \text{Work Remaining} / \text{Fund Remaining}$
 - BAC를 기준한 TCPI 방정식 : $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$
 - EAC를 기준한 TCPI 방정식 : $TCPI = (BAC - EV) / (EAC - AC)$
4. 성과 검토(Performance Reviews)
 - 차이 분석(Variance Analysis), 추세 분석(Trend Analysis), 획득가치 성과(Earned Value Performance):
5. 프로젝트관리 소프트웨어(PM Software)
6. 예비 분석 (Reserve Analysis)

□ Outputs

1. 작업 성과 정보 (Work Performance Information)
 - WBS 구성요소 별 CV, SV, CPI, SPI, TCPI, VAC 등
2. 예산 예측치(Budget Forecasts) : EAC
3. 변경요청 (Change Requests)
4. 프로젝트관리 계획, 문서, 조직프로세스자산 갱신