

# PMBOK 5<sup>th</sup> 정리

## CH 6. Project Time Management

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

## 6. Project Time Management

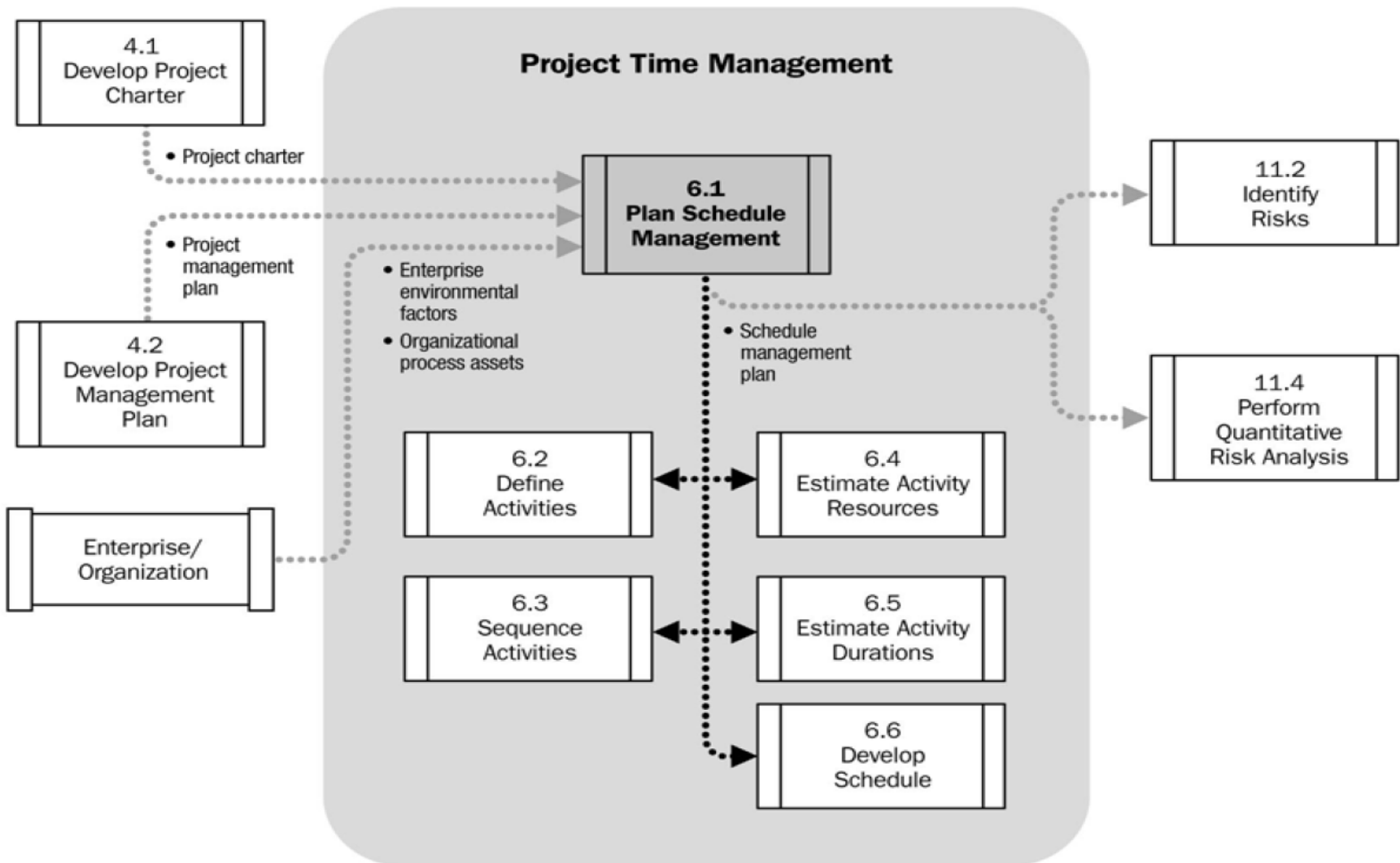
### □ Project Time Management

1. 프로젝트의 적시 완료를 위한 관리에 요구되는 프로세스들을 포함

### □ Project Time Management 프로세스

1. 일정관리계획 수립 (Plan Schedule Management)
  - 프로젝트 일정을 기획/ 개발/ 관리/ 실행/ 통제하기 위한 방침, 절차, 문서를 수립
2. 활동 정의(Define Activities)
  - 프로젝트 인도물을 생산하기 위해 수행하는 구체적인 활동 식별하고 문서화
3. 활동 순서 배열(Sequence Activities)
  - 활동들간의 의존 관계 식별하고 문서화
4. 활동 자원 산정(Estimate Activity Resources)
  - 활동 수행에 필요한 자재/ 인적자원/ 장비/ 공급품의 종류와 양을 산정
5. 활동 기간 산정(Estimate Activity Durations)
  - 산정된 자원으로 개별 활동을 완료하는데 필요한 작업기간의 수를 산정
6. 일정 개발(Develop Schedule)
  - 프로젝트 일정 모델을 수립하기 위해 활동순서, 기간, 소요자원, 일정 제약을 분석
7. 일정 통제(Control Schedule)
  - 프로젝트 진척을 갱신하기 위해 프로젝트 활동의 상황을 감시하고, 계획을 달성하기 위해 일정 기준선에 대한 변경을 관리

# 6.1 Plan Schedule Management



# 6.1 Plan Schedule Management

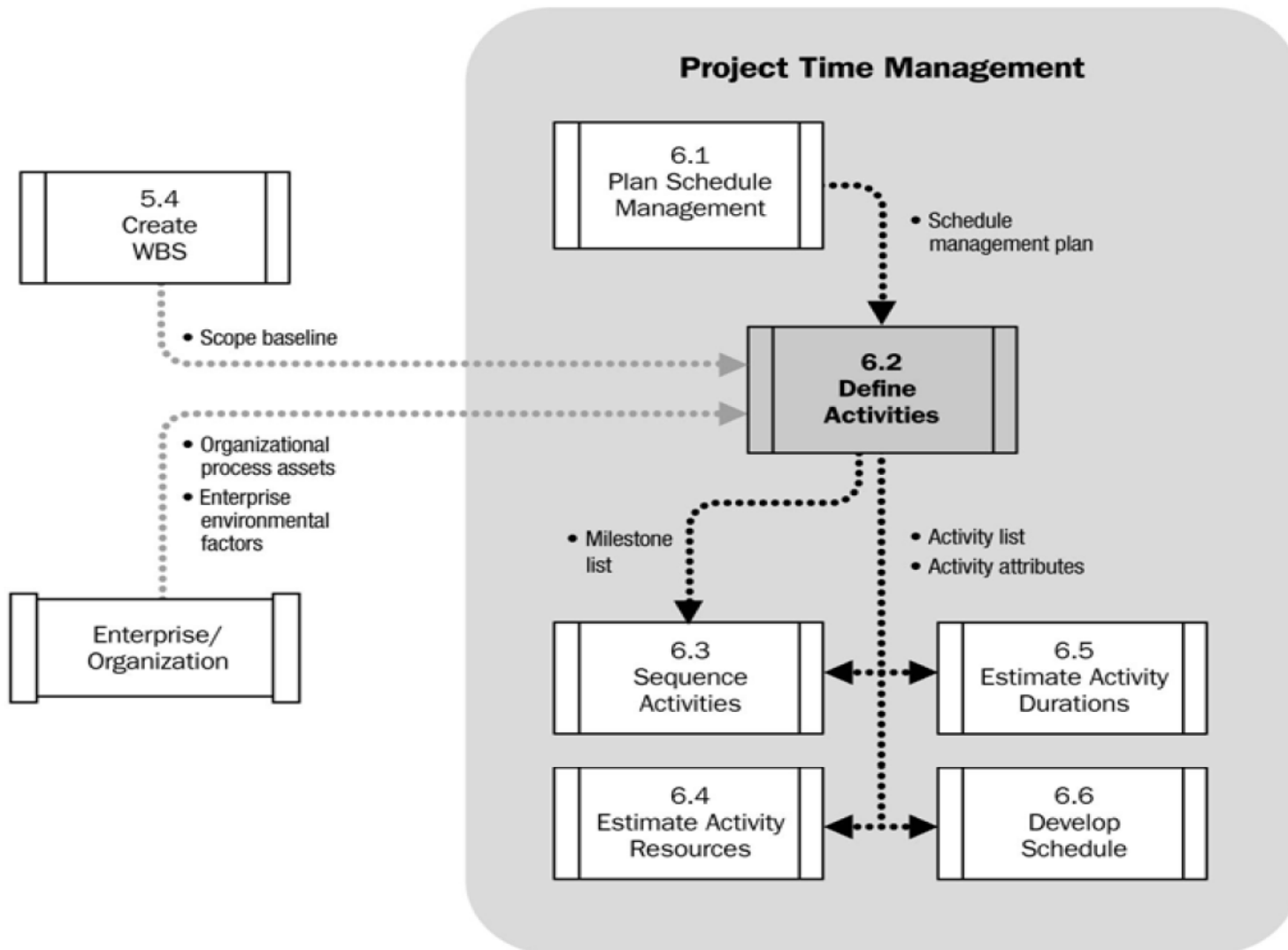
## □ Tools & Techniques

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

## □ Outputs

1. 일정관리계획 (Schedule Management Plan)
  - 프로젝트 일정모델 개발
  - 정확도
  - 측정단위
  - 조직의 절차 연계
  - 프로젝트 일정 모델 유지
  - 통제 한계선
  - 성과측정 규칙
  - 보고 양식
  - 프로세스 설명

## 6.2 Define Activities



## 6.2 Define Activities

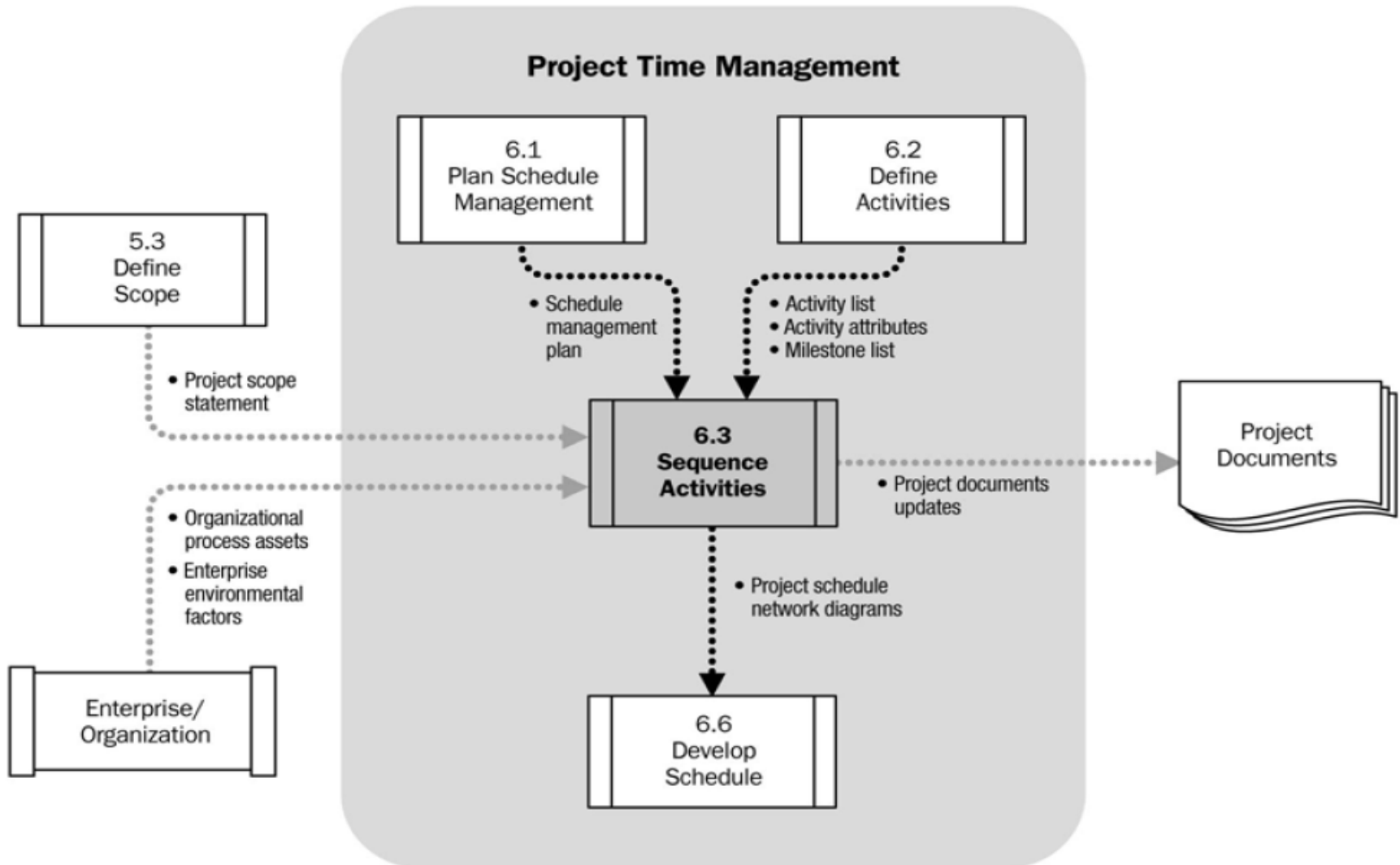
### □ Tools & Techniques

1. 분할 (Decomposition)
  - 활동 정의: 산출물을 만들기 위한 일 (행위 단계) 중심
  - WBS 작성 : 산출물/ 인도물 (명확한 항목) 중심
  - Work Package : Activity = 1 : 1 or 1 : n
2. 연동 기획 (Rolling Wave Planning)
3. 전문가 판단 (Expert Judgment)

### □ Outputs

1. 활동 목록 (Activity List)
  - 작업 범위 (Scope of Work) 기술과 활동 식별자 (Identifier) 포함
2. 활동 속성 (Activity Attributes)
  - 다양한 보고서 작성 시, 일정 활동에 대한 선택, 분류, 정렬에 이용
  - 활동 식별자, 활동 코드, 활동 설명, 선/후행 활동, 논리적 관계, 지연 및 선도, 자원 요건, 목표 일자, 가정/제약을 포함, 활동의 책임자, 지역이나 위치, 역일표, 활동 타입
3. 마일스톤 목록 (Milestone List)
  - 프로젝트의 중대한 포인트나 사건으로 활동 기간이 '0' (zero duration)

## 6.3 Sequence Activities



## 6.3 Sequence Activities

### □ Tools & Techniques

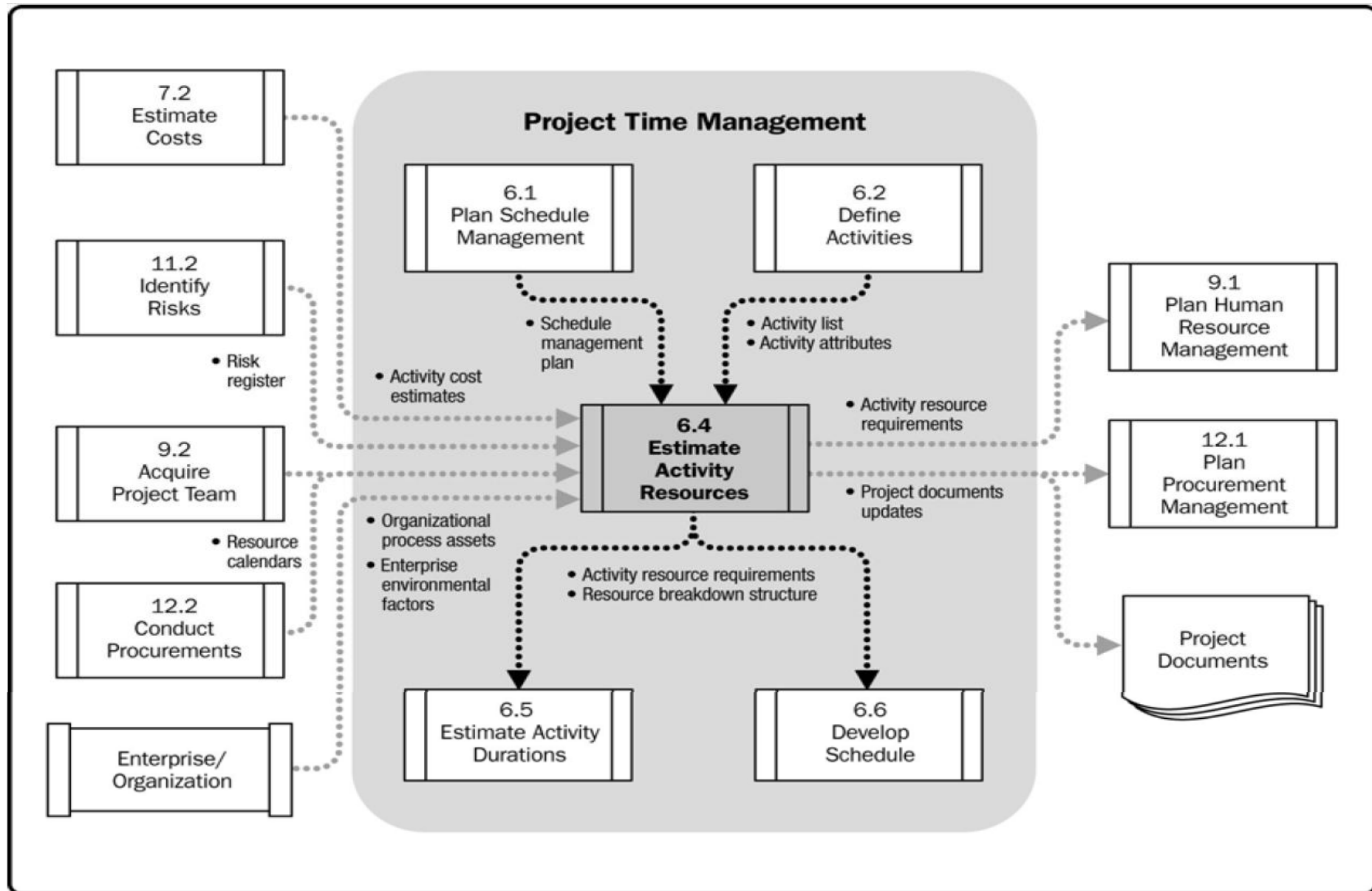
1. 선후행도형법 (PDM: Precedence Diagramming Method) : AON
  - ADM : AOA
2. 의존관계 결정 (Dependency Determination)
  - 의무적 의존관계 (Mandatory dependencies) : Hard Logic, Hard Dependency
  - 임의적 의존관계 (Discretionary dependencies) : Preferred Logic, Soft Logic & Preferential Logic
3. 선도 및 지연 (Leads and Lags)

### □ Outputs

1. 프로젝트 일정 네트워크도 (Project Schedule Network Diagrams)



## 6.4 Estimate Activity Resources



## 6.4 Estimate Activity Resources

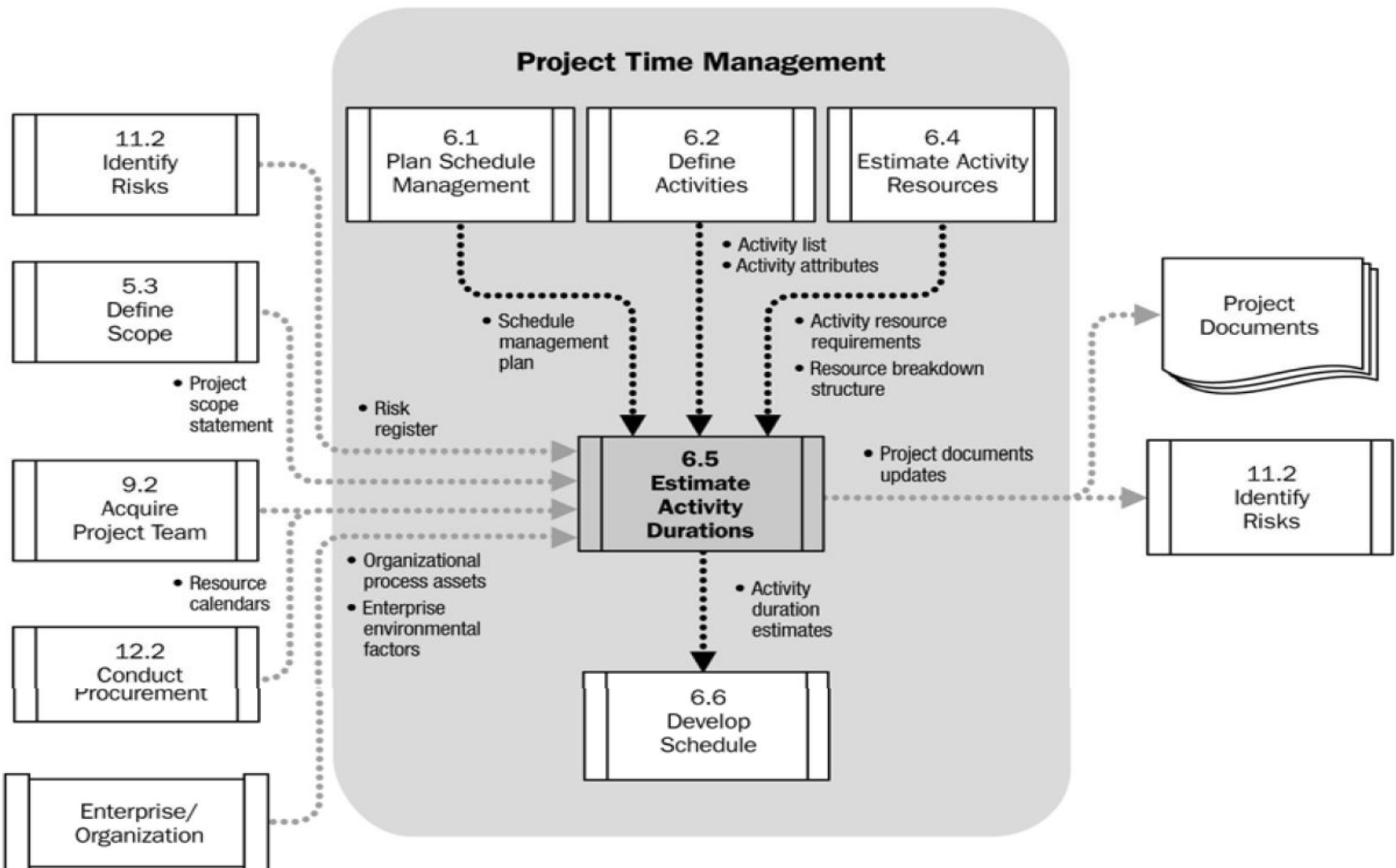
### □ Tools & Techniques

1. 전문가 판단 (Expert Judgment)
2. 대안 분석 (Alternatives Analysis)
  - 자원 역량 및 기량, 장비의 형태 및 크기, 자원을 고려한 제작-구매 결정
3. 출판된 산정자료 (Published Estimating Data)
4. 상향식 산정 (Bottom-up Estimating)
  - 세분화된 작업의 자원 요구를 산정하여 그 합으로 전체 활동의 자원량을 산정
5. 프로젝트관리 소프트웨어 (Project Management Software)

### □ Outputs

1. 활동 자원 요구사항 (Activity Resource Requirements)
  - 일정 활동에 필요한 자원의 종류와 양을 식별하고 기술
  - 자원 산정 근거, 자원 종류/ 수량/ 가용성 등의 결정을 위한 가정사항 포함
2. 자원 분류 체계 (Resource Breakdown Structure)
  - 자원의 계층 구조
  - 자원 종류(resource type) : 기량 수준, 등급 수준, 기타 정보

## 6.5 Estimate Activity Durations



## 6.5 Estimate Activity Durations

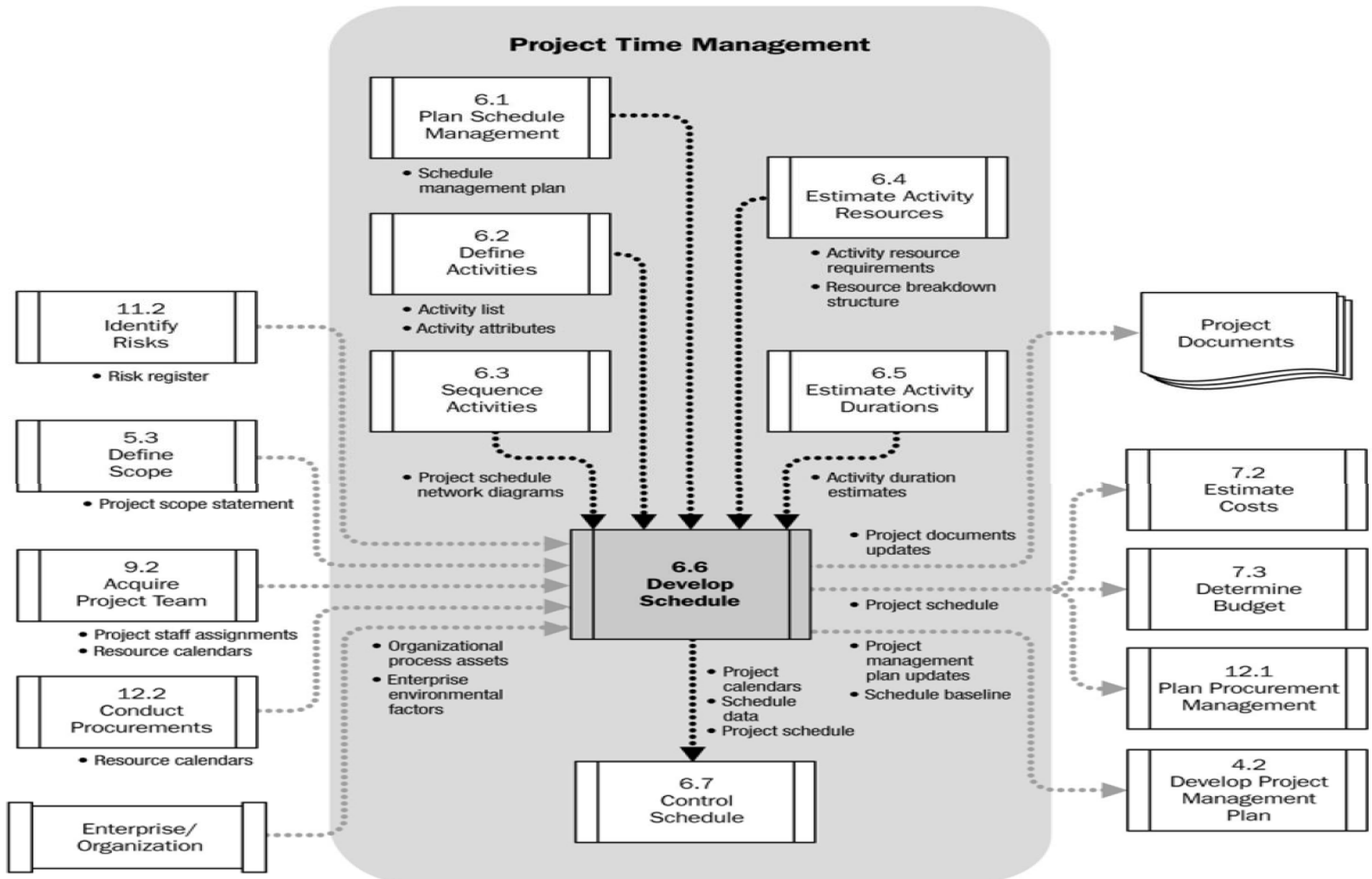
### □ Tools & Techniques

1. 전문가 판단 (Expert Judgment)
2. 유사 산정 (Analogous Estimating)
  - 이전/유사 프로젝트의 기간/ 예산/ 크기/ 가중치/ 복잡성 등의 모수(parameter) 이용
3. 모수 산정 (Parametric Estimating)
  - 과거 데이터 및 프로젝트 변수(모수)에 기반하여 알고리즘으로 산정
4. 3점 산정 (Three-Point Estimates)
  - 삼각형 분포(Triangular Distribution)에 의한 기대 시간( $t_E$ )
    - $t_E = (t_O + t_M + t_P) / 3$
  - 베타 분포(Beta Distribution)에 의한 기대 시간( $t_E$ )
    - $t_E = (t_O + 4t_M + t_P) / 6$  , 표준편차( $SD$ ) =  $(t_P - t_O) / 6$
5. 그룹 의사결정 기법 (Group Decision-Making Techniques)
  - 브레인스토밍, 델파이기법, 명목집단기법(NGT) 등의 팀 기반 접근방법
6. 예비 분석 (Reserve Analysis)

### □ Outputs

1. 활동기간 산정 (Activity Duration Estimates)
  - 2주 ± 2일, 3주가 초과될 가능성 15% (작업이 3주 이내에 완료할 확률 85%)

## 6.6 Develop Schedule



## 6.6 Develop Schedule

### □ Tools & Techniques

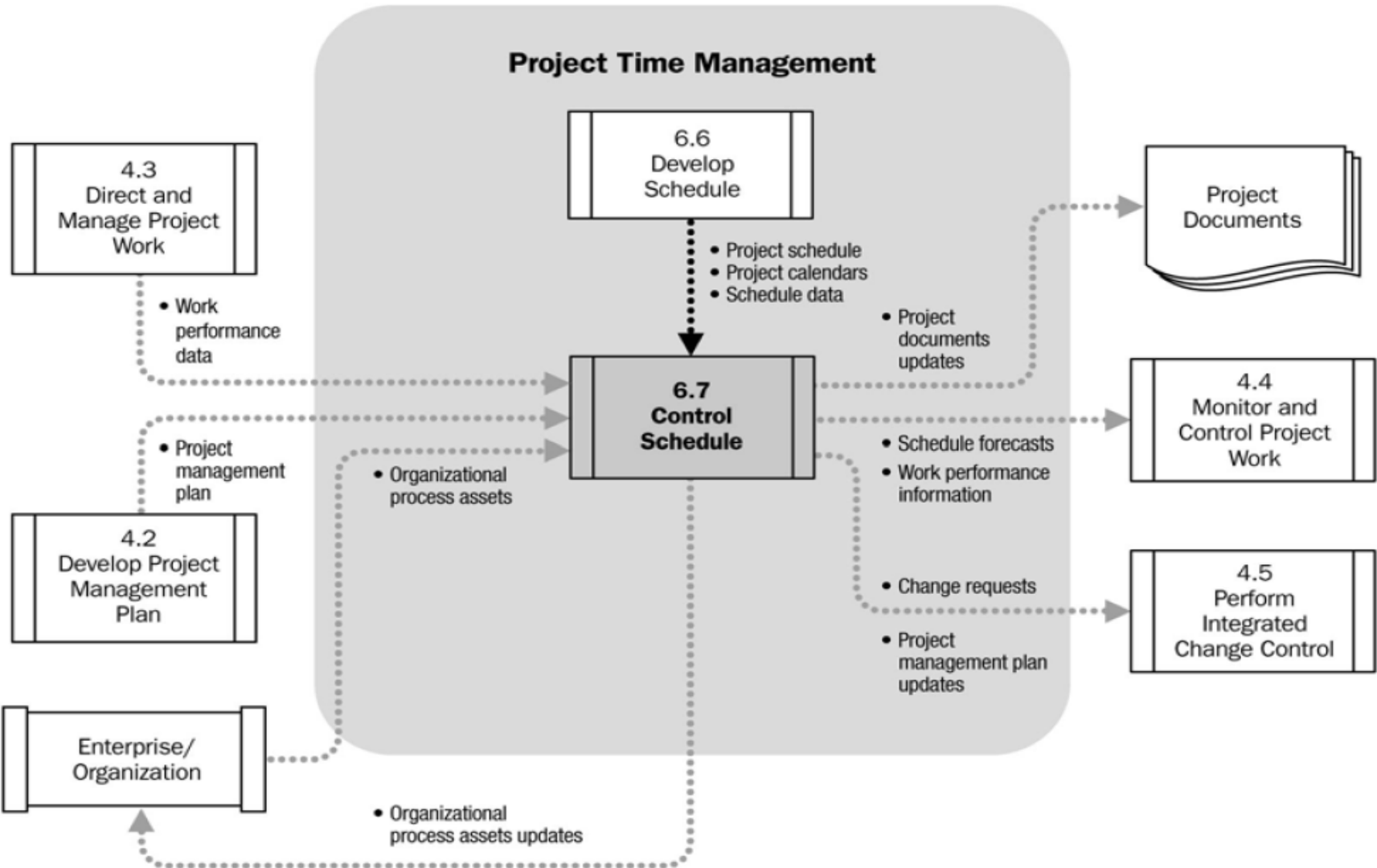
1. 일정 네트워크 분석 (Schedule Network Analysis)
  - 주 공정법(Critical Path Method), 주 사슬법(Critical Chain Method), 가정상황 (What-If) 분석, 자원 최적화(Resource Optimization) 기법
2. 주공정법 (Critical Path Method: CPM)
3. 주공정 연쇄법 (Critical Chain Method : CCM)
  - 주공정 연쇄(Critical Chain) : 자원제약적 주공정(resource-constrained critical path), 비 작업 일정 활동인 기간 버퍼(Duration Buffer) 관리
4. 자원 최적화 기법 (Resource Optimization Techniques)
  - 자원 평준화 (Resource Leveling), 자원 평활화 (Resource Smoothing)
5. 모델링 기법 (Modeling Techniques)
  - 가정 시나리오 분석 (What-If Scenario Analysis), 시뮬레이션 (Simulation)
6. 선도 및 지연 적용 (Applying Leads and Lags)
7. 일정 단축 (Schedule Compression)
  - 공정압축법 (Crashing) , 공정중첩단축법 (Fast Tracking)
8. 일정계획 도구 (Scheduling Tool)

## 6.6 Develop Schedule

### □ Outputs

1. 일정 기준선 (Schedule Baseline)
2. 프로젝트 일정 (Project Schedule)
  - 바 차트 (Bar Chart)
  - 마일스톤 차트 (Milestone Chart)
  - 프로젝트 일정 네트워크 도(Project Schedule Network Diagrams)
3. 일정 자료 (Schedule Data)
4. 프로젝트 역일표 (Project Calendars)
5. 프로젝트 관리 계획 갱신 (Project Management Plan Updates)

## 6.7 Control Schedule





## 6.7 Control Schedule

### □ Tools & Techniques

1. 성과 검토 (Performance Reviews)
  - 일정 성과의 측정, 비교, 분석
2. 프로젝트관리 소프트웨어 (Project Management Software)
3. 자원 최적화 기법 (Resource Optimization Techniques)
4. 모델링 기법 (Modeling Techniques)
5. 선도 및 지연 (Leads and Lags)
6. 일정 단축 (Schedule Compression)
7. 일정계획 도구 (Scheduling Tool)

### □ Outputs

1. 작업성과 정보 (Work Performance Information)
  - WBS 요소에 대한 일정 차이(SV) 및 일정 성과 지수(SPI)
2. 일정 예측 (Schedule Forecasts)
3. 변경 요청 (Changes Requests)
4. 프로젝트관리 계획, 프로젝트 문서, 조직 프로세스 자산 갱신