

# PMBOK 5<sup>th</sup> 총정리 세미나

## CH 8. Project Quality Management

PM강사포럼  
송준호 PM

# 8 Project Quality Management

---

## ☐ 목표

1. ( 프로젝트 인도물 )이 ( 프로젝트 요구사항 )을 ( 충족 or 만족 )할 수 있도록 활동
2. ( 품질 정책 ), ( 품질 목표 ), ( 품질 책임 사항 )을 결정하는 프로세스 및 활동 포함

## ☐ 프로젝트 요구사항이란?

1. 기능적인 요구
2. 기술적인 성능
3. 납기, 원가

## ☐ 프로세스 요구사항이란?

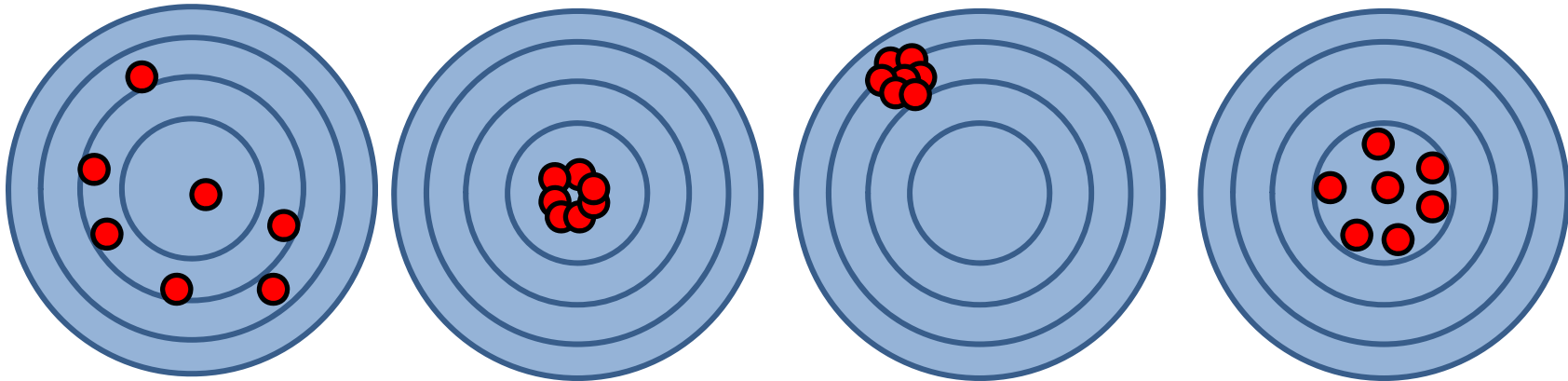
1. 품질 정책
2. 품질 매뉴얼
3. 프로젝트 수행 방법론

## 8 Project Quality Management

### ☐ 품질과 등급

1. 메모장 & 워드 프로세스

### ☐ 정밀도(Precision)와 정확도(Accuracy)



### ☐ 관리 책임 : 성공을 위해 프로젝트 팀원이 모두 참여

1. 품질에 관한 책임 중에 적격 역량의 자원을 공급할 책임은 경영진에게 있음

## 8. Project Quality Management

### □ Project Quality Management 지식 영역 구성 (총 3개 프로세스)

1. Planning Process Group : **1개**
2. Executing Process Group : **1개**
3. Monitoring and Controlling Process Group : **1개**

**P**

#### 8.1 Plan Quality Management

- 프로젝트 및 인도물에 대한 품질 요구사항과 표준을 식별하고, 프로젝트가 품질 요구사항을 준수함을 입증할 방법을 문서화

**E**

#### 8.2 Perform Quality Assurance

- 해당하는 품질 표준과 운영상 정의를 사용하고 있는지 확인하기 위해 품질통제 측정치 결과와 품질 요구사항을 감시

**MC**

#### 8.3 Control Quality

- 성과를 평가하고 필요한 변경을 권고하기 위해 품질 활동들의 실행 결과를 감시하고 기록

I

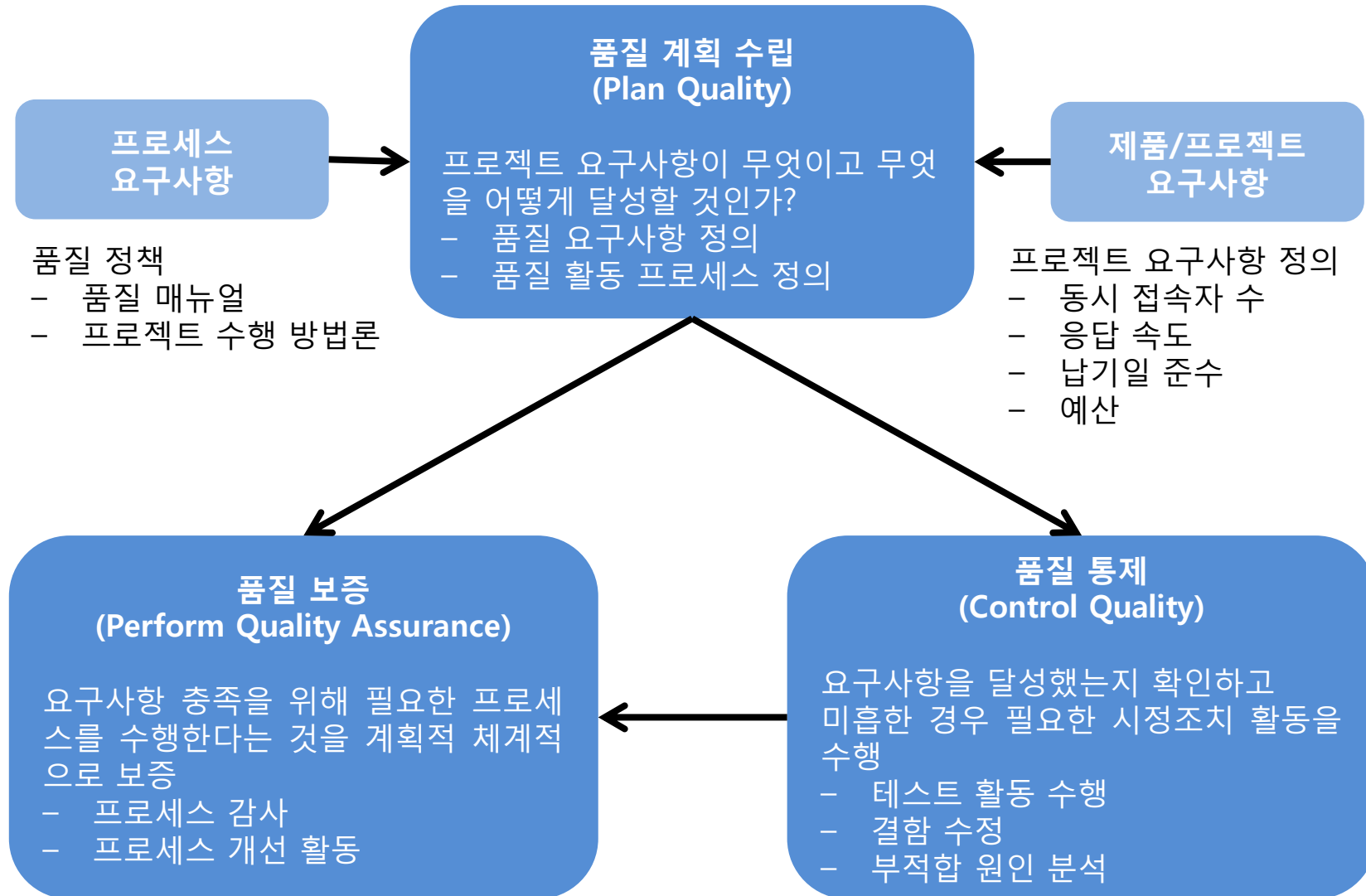
P

E

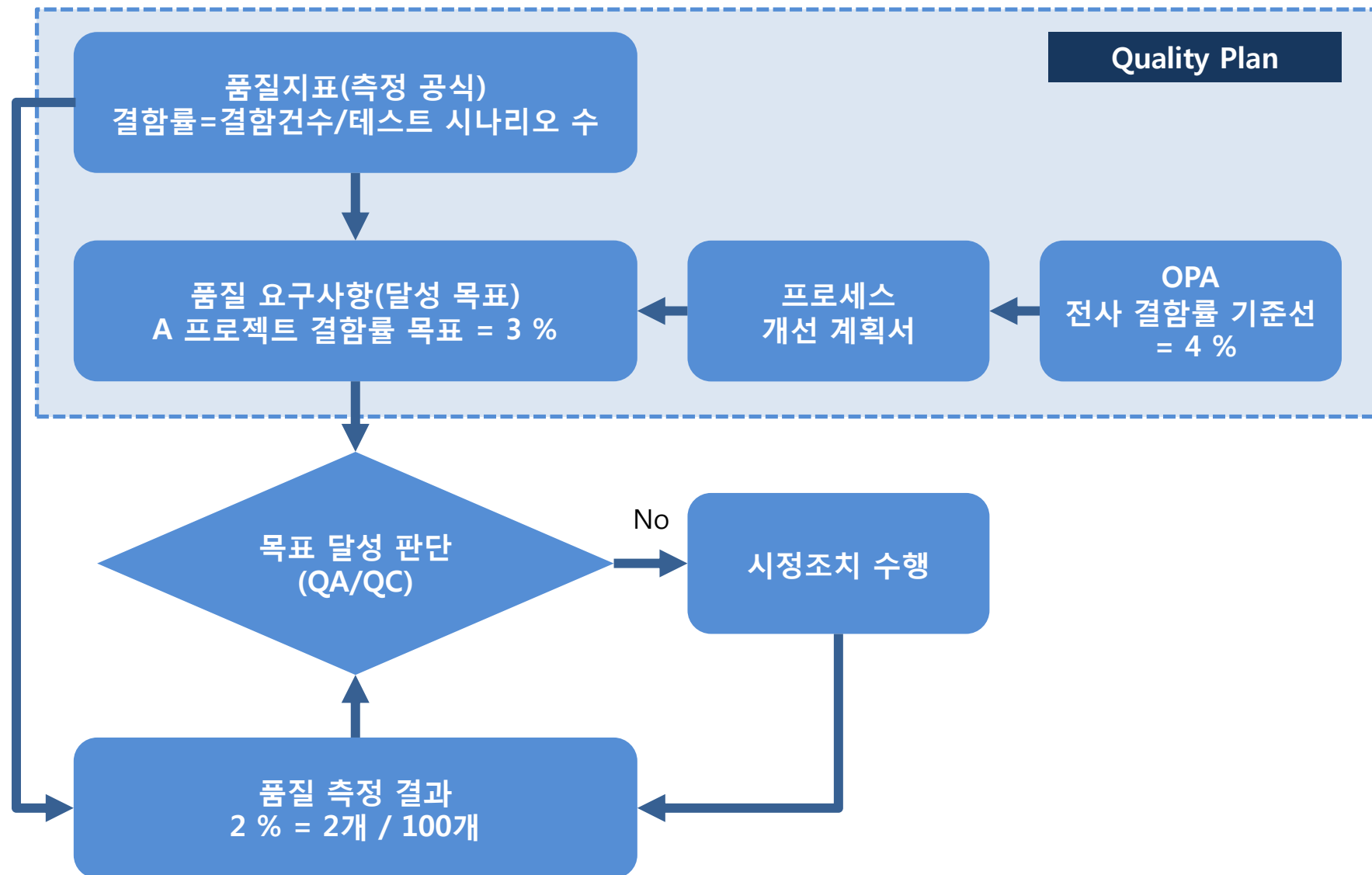
MC

C

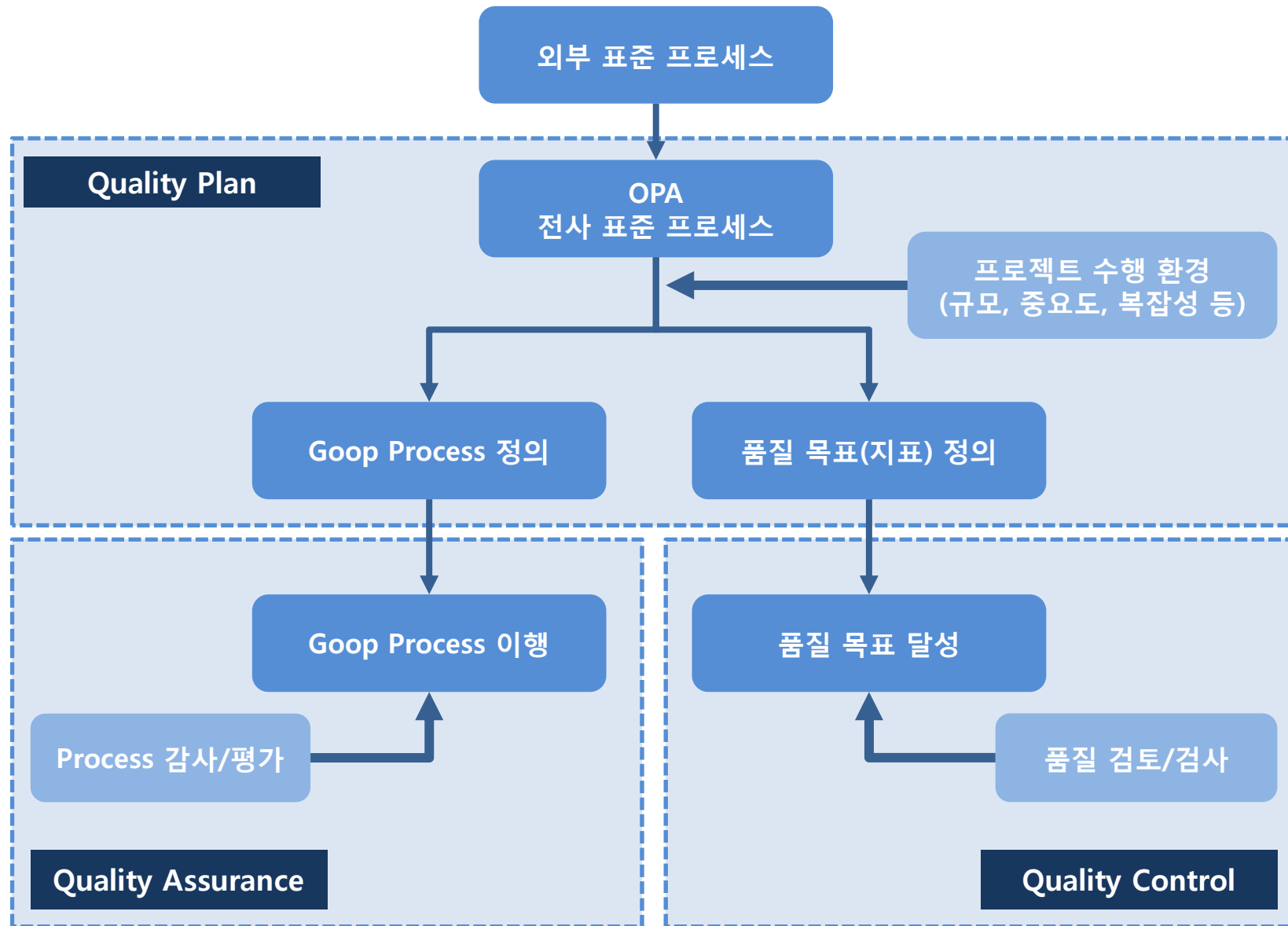
## 8 Project Quality Management



## 8 Project Quality Management

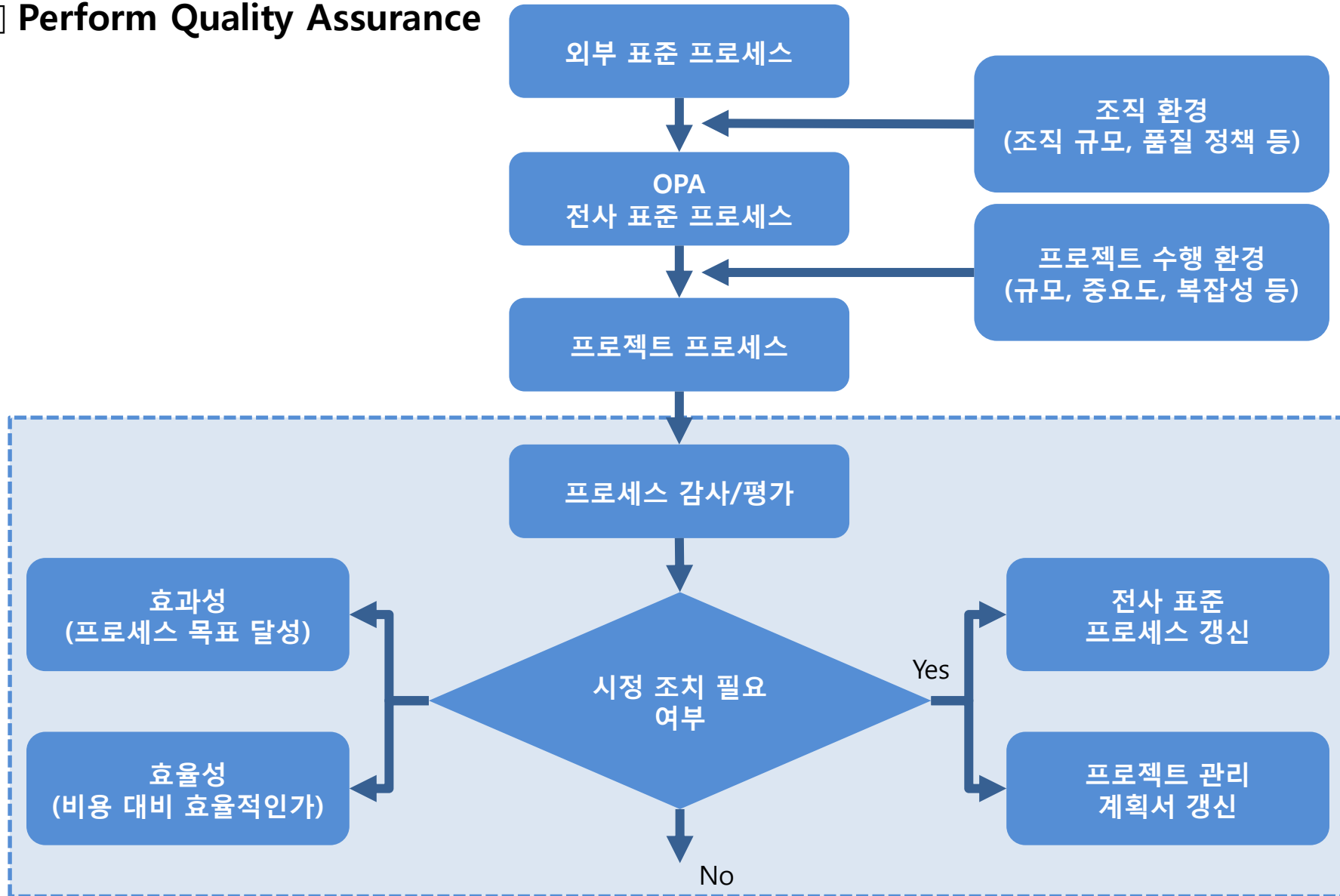


## 8 Project Quality Management



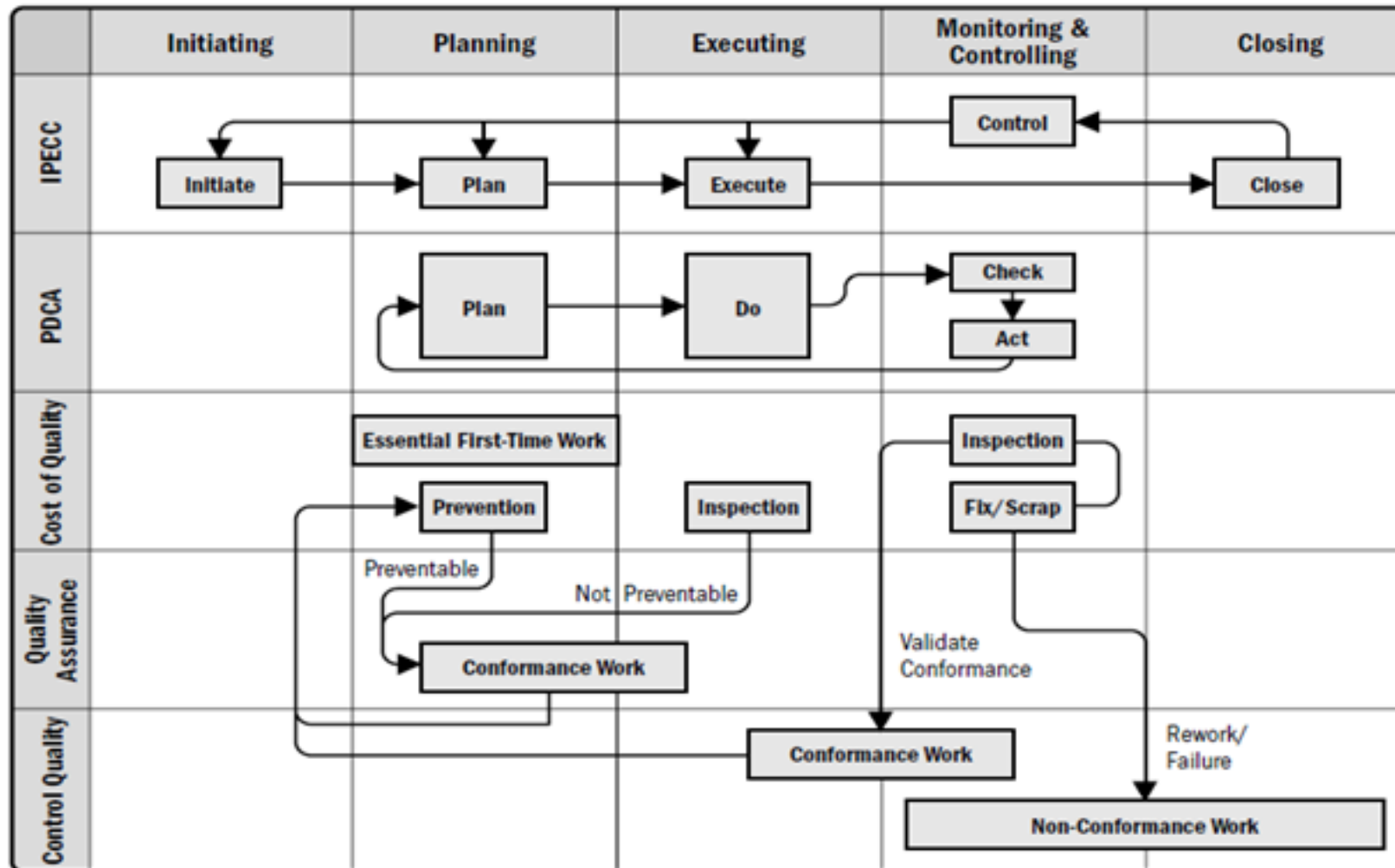
## 8 Project Quality Management

### □ Perform Quality Assurance





# 8 Project Quality Management



## 8 Project Quality Management

전통적 관점	현대적 관점
대응형	선행형
검사 중심	예방 중심
제품 중심	과정 중심
일정 중시	품질 중시
품질과 비용의 양자택일	품질과 비용을 동시에 추구
품질은 품질 부문의 문제	품질은 전 부문의 문제
규격에 적합하면 그만	지속적인 개선을 추구
품질은 기술적 문제	품질은 경영의 문제

## 8.1 Plan Quality Management

P

### □ The definition

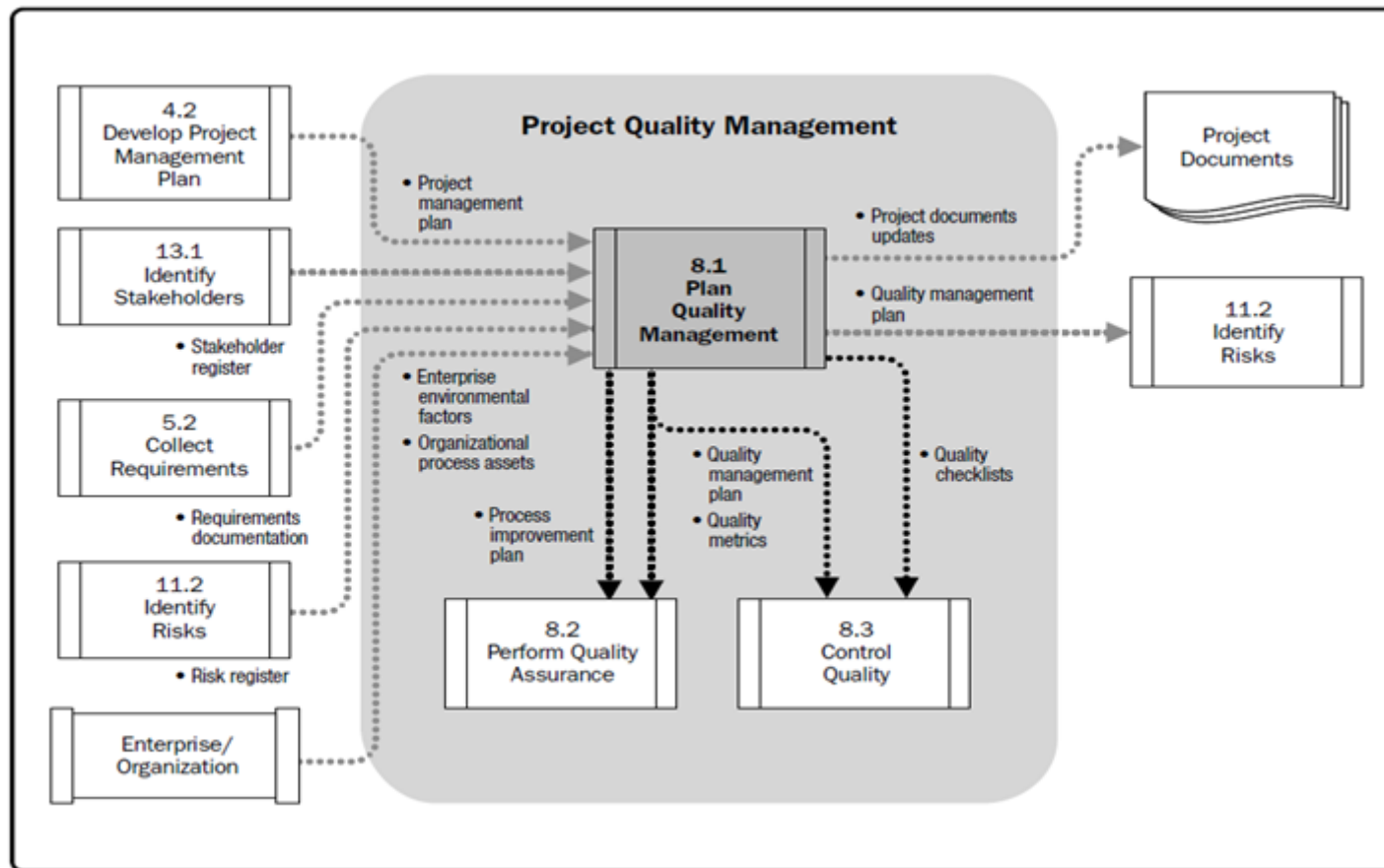
1. 프로젝트 및 인도물에 대한 품질 요구사항과 표준을 식별하고,
2. 프로젝트가 품질 요구사항을 준수함을 입증할 방법을 문서화하는 프로세스

### □ The key benefit

1. 프로젝트 전반에 걸쳐 품질을 관리하고 검증하는 방법에 대한 지침과 방향 제시

Inputs	Tools & Techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Project Management Plan</li><li>.2 Stakeholder Register</li><li>.3 Risk Register</li><li>.4 Requirements Documentation</li><li>.5 Enterprise Environmental Factors</li><li>.6 Organizational Process Assets</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Cost-Benefit Analysis</li><li>.2 Cost of Quality</li><li>.3 Seven Basic Quality Tools</li><li><u>.4 Benchmarking</u></li><li><u>.5 Design of Experiments</u></li><li><u>.6 Statistical Sampling</u></li><li>.7 Additional Quality Planning Tools</li><li><u>.8 Meetings</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Quality Management Plan</li><li>.2 Process Improvement Plan</li><li>.3 Quality Metrics</li><li>.4 Quality Checklists</li><li>.5 Project Documents Updates</li></ul>

# 8.1 Plan Quality Management



## 8.1 Plan Quality Management

---

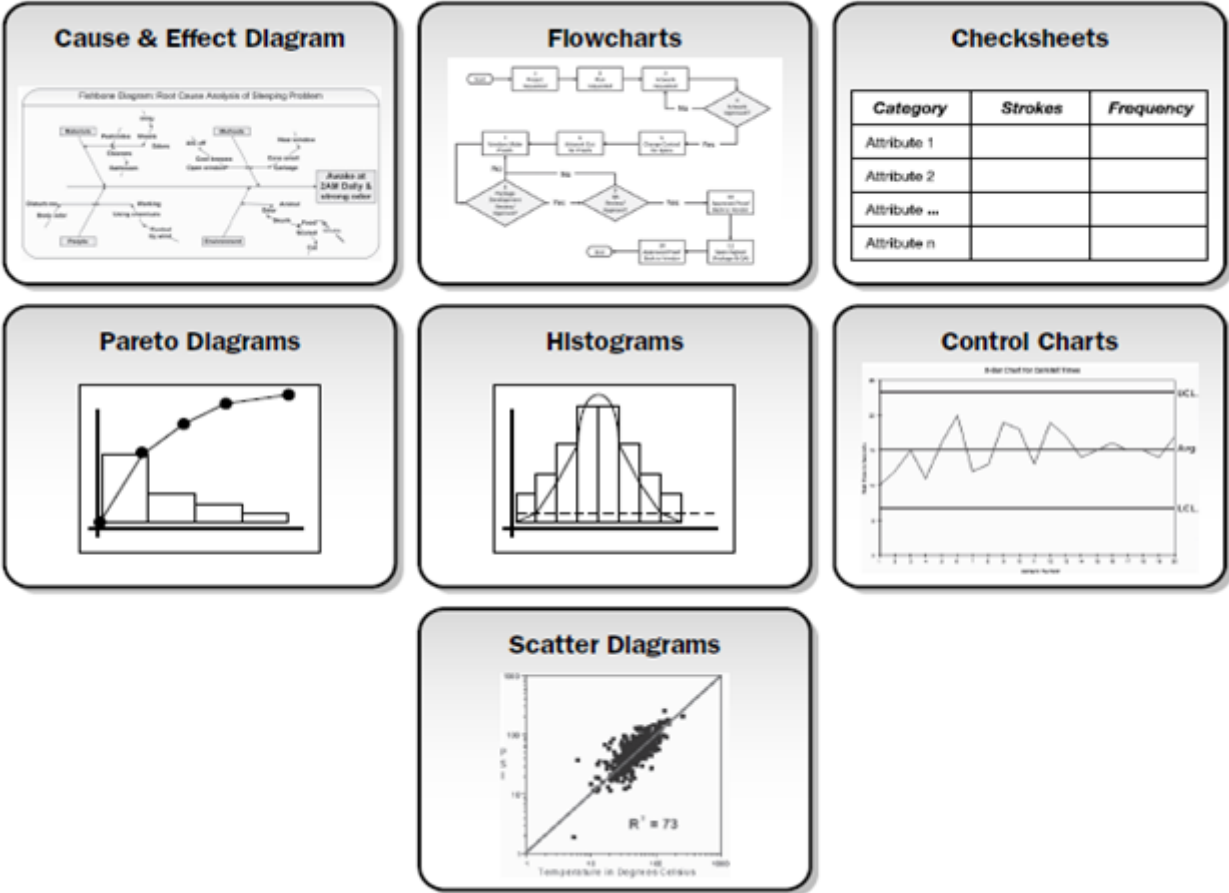
### □ 원가-편익 분석(Cost-Benefit Analysis)

1. 프로젝트 목표 달성을 위한 수단임(목표가 아님)

### □ 품질 비용(COQ)

1. 인도물의 생애주기 전반에 걸쳐 발생
2.  $COQ = EFTW + COPQ = POC + PONC$ 
  - EFTW = Essential 1<sup>st</sup> Time Work
  - COPQ = Cost Of Poor Quality
  - POC = Price of Conformance
  - PONC = Price of Non-conformance
3. 적합 비용(POC)
  - 예방 비용
  - 평가 비용
4. 부적합 비용(PONC)
  - 내부 실패 비용
  - 외부 실패 비용

## ☐ Seven Basic Quality Tools



## 8.1 Plan Quality Management

---

### ☐ Additional Quality Planning Tools

1. 브레인스토밍(Brainstorming)
2. 역장분석(Force field analysis)
3. 명목집단기법(Nominal group technique)
4. 품질 관리 및 제어 도구(Quality management and control tools)

## 8.1 Plan Quality Management

---

### □ 품질 지표(Quality Metrics)

1. 일정 준수율, 결함 빈도, 실패율, 가용성, 신뢰성 등
2. Operational definition : 품질 목표의 측정 기준을 정의하는 것
  - 목표(Goal) : 결함률 = 1%
  - 품질 지수(Quality Metrics) = ( 결함 건(점)수 ) / **분모**
    - 분모 예시 : LOC, 테스트 케이스 수, 기능 점수
  - 측정치(Measurement) = 결함 건(점) 수



## 8.2 Perform Quality Assurance

E

### □ The definition

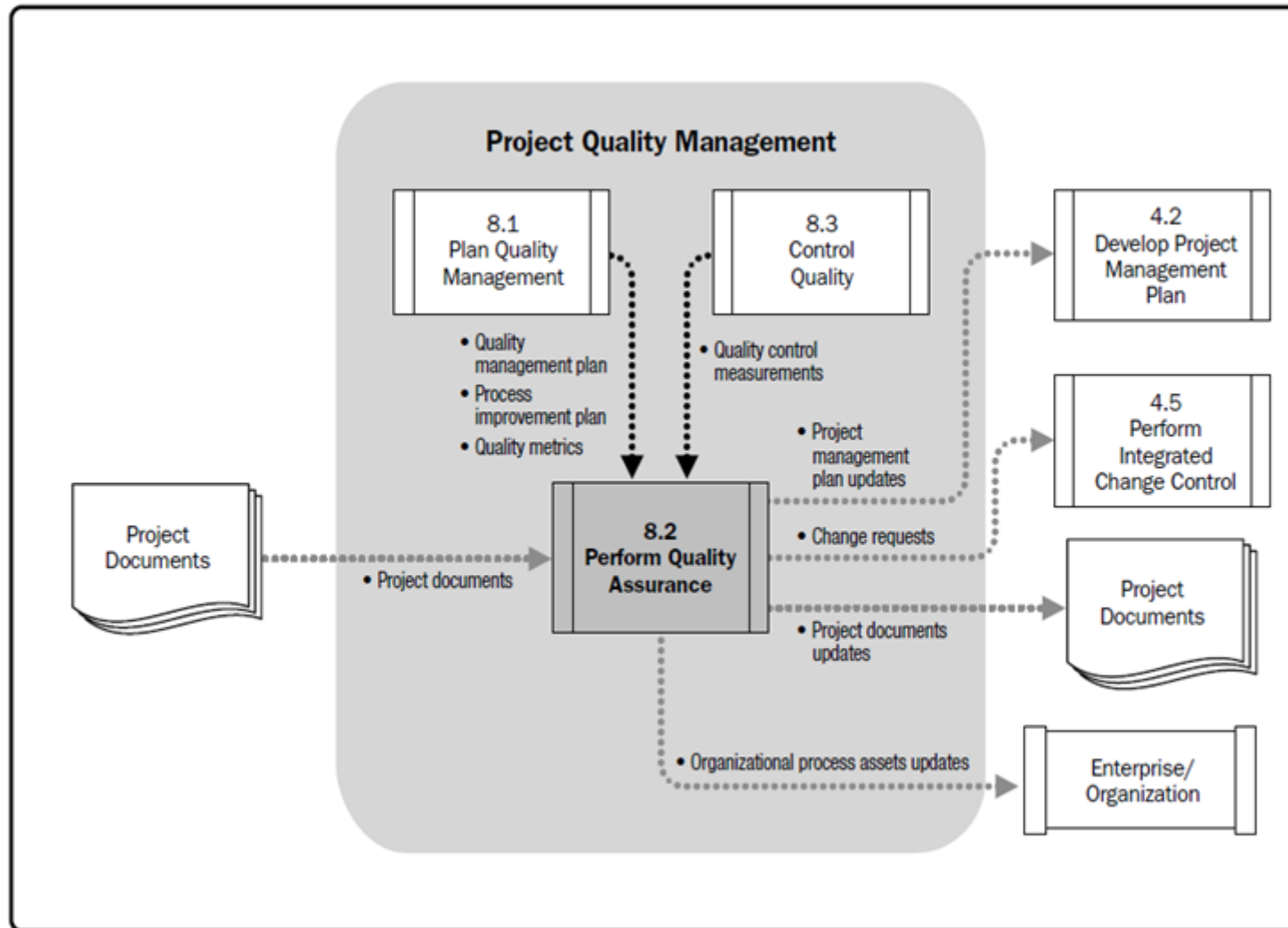
1. 적절한 품질 표준 및 운영적 정의가 사용되고 있는지를 보증하기 위해 품질 통제의 측정 결과 및 품질 요구사항을 감시하는 프로세스

### □ The key benefit

1. 품질관리 프로세스의 개선을 촉진하는 것

Inputs	Tools & Techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Quality Management Plan</li><li>.2 Process Improvement Plan</li><li>.3 Quality Metrics</li><li>.4 Quality Control Measurements</li><li>.5 Project Documents</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Quality Management and Control Tools</li><li>.2 Quality Audits</li><li>.3 <u>Process Analysis</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Change Requests</li><li>.2 Project Management Plan Updates</li><li>.3 Project Documents Updates</li><li>.4 Organizational Process Assets Updates</li></ul>

## 8.2 Perform Quality Assurance



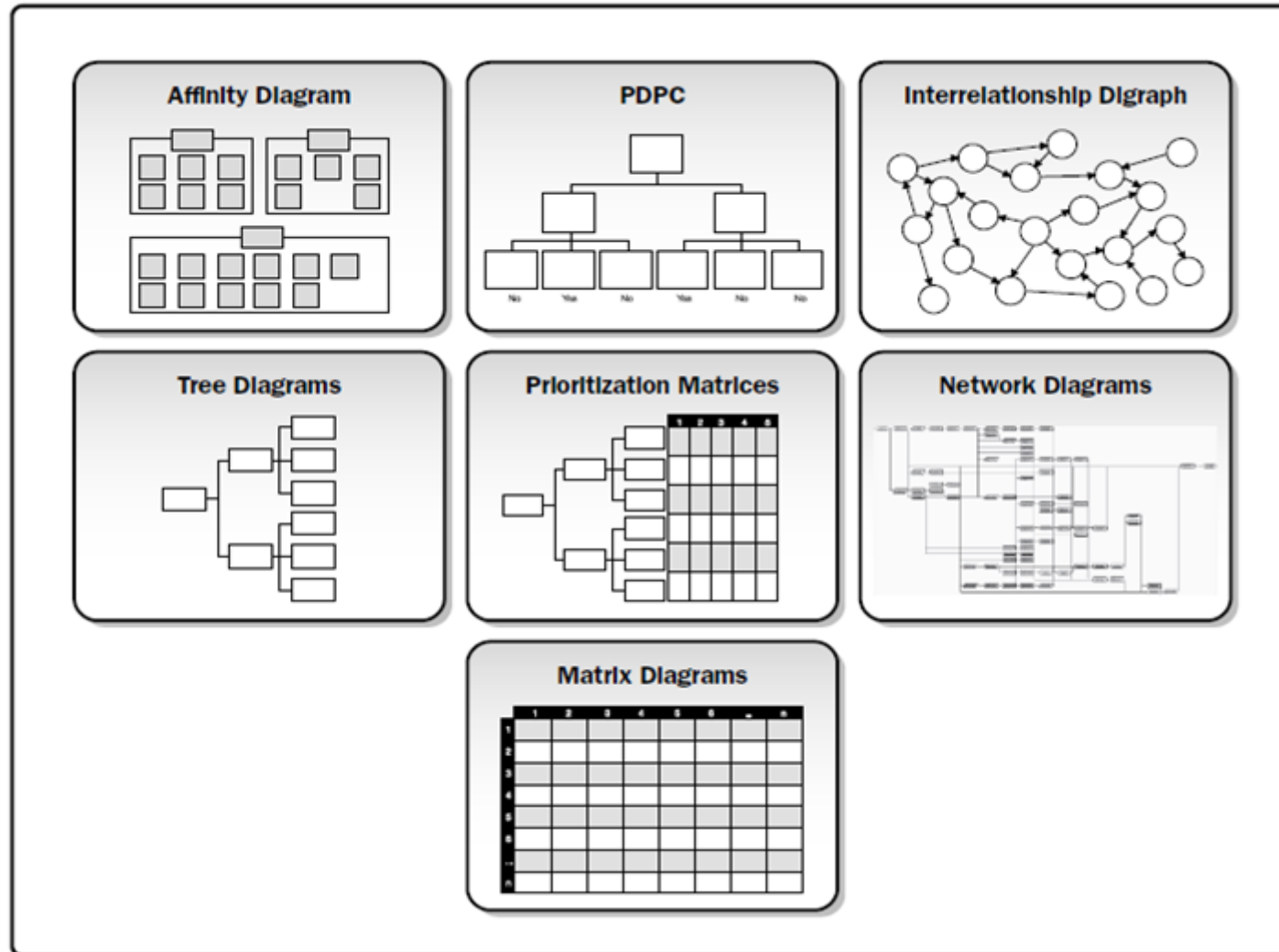
## 8.2 Perform Quality Assurance

---

- ☐ 품질 보증을 통해 향후 산출물이 요구사항과 기대사항을 충족할 것이라는 ( 확신 )을 높일 수 있음
  
- ☐ 품질 계획 수립과 품질 통제 프로세스에서 생성되는 데이터를 이용하는 ( 실행 ) 프로세스
  
- ☐ 품질 보증 작업은 품질 비용 구조에서 ( 적합성 or 부적합성 ) 작업 범주에 속함 ( ? )
  
- ☐ 품질 보증 수행을 통해 지속적인 프로세스 성능 개선을 유도하는 반복적 수단 제공
  1. 지속적인 프로세스 성능 개선을 통해 낭비를 줄이고,
  2. 가치를 부가하지 않는 활동을 제거함으로써
  3. 프로세스 수행 효율과 효과를 개선

## 8.2 Perform Quality Assurance

### ☐ Quality Management and Control Tools



## 8.2 Perform Quality Assurance

---

### ☐ Quality Audits (품질 감사)

1. 모든 격차/결점 식별
2. 수행중인 우수한 모범적 실무 관행 식별/공유
3. 프로세스 개선

## 8.3 Control Quality

MC

### □ The definition

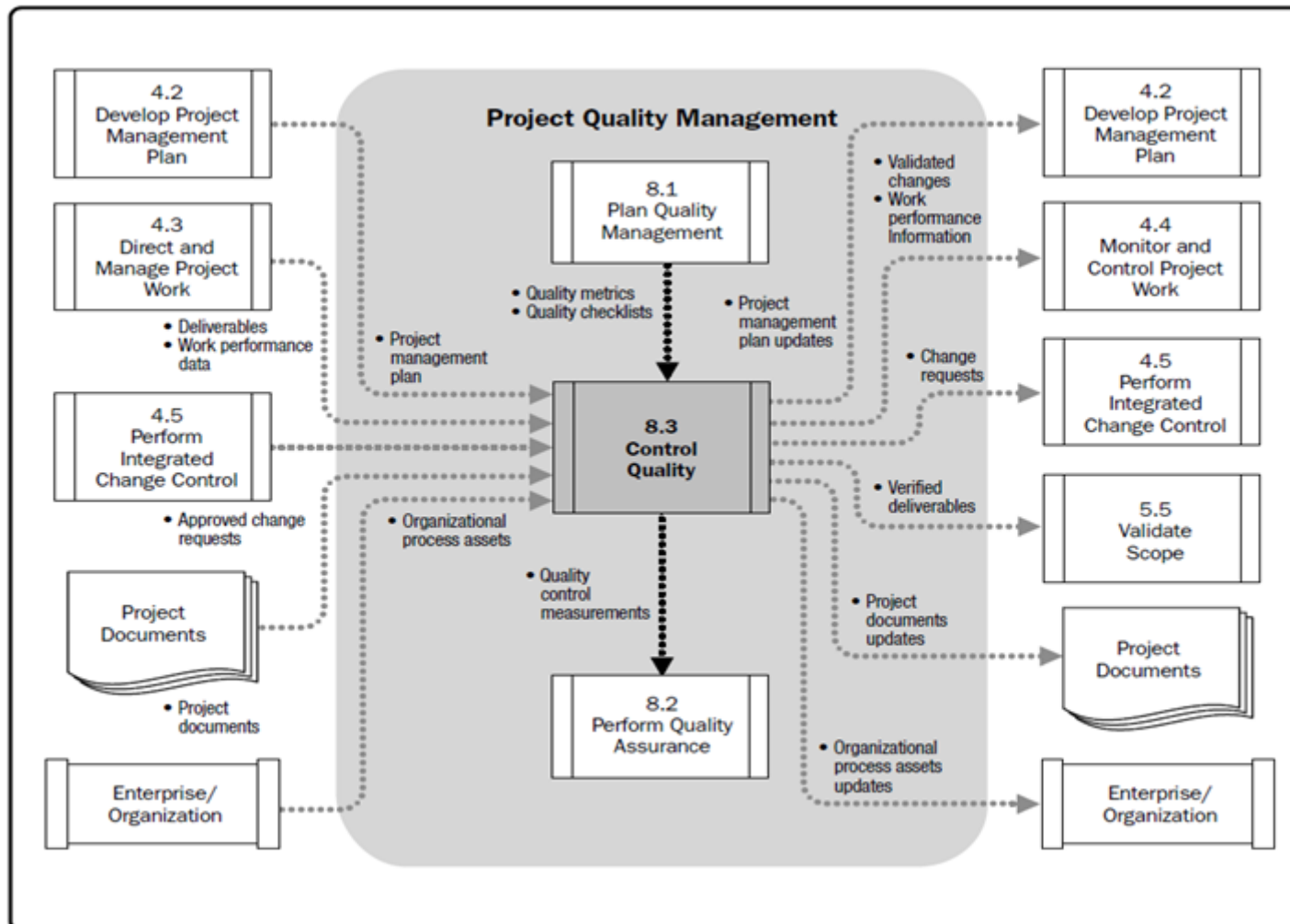
1. 품질관리 활동의 실행 결과를 감시하고 기록하면서 성과를 평가하고 필요한 변경을 권고하는 프로세스

### □ The key benefit

1. 빈약한 프로세스/제품 품질의 원인 식별과 그러한 원인을 제거할 조치 이행 또는 권고
2. 프로젝트 인도물과 작업이 이해관계자가 최종 인수 요건으로 명시한 요구사항을 충족하는 지 검증

Inputs	Tools & Techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Project Management Plan</li><li>.2 Quality Metrics</li><li>.3 Quality Checklists</li><li>.4 Work Performance Data</li><li>.5 Approved Change Requests</li><li>.6 Deliverables</li><li>.7 Project Documents</li><li>.8 Organizational Process Assets</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><u>.1 Seven Basic Quality Tools</u></li><li><u>.2 Statistical Sampling</u></li><li><u>.3 Inspection</u></li><li><u>.4 Approved Change Requests Review</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Quality Control Measurements</li><li>.2 Validated Changes</li><li>.3 Verified Deliverables</li><li>.4 Work Performance Information</li><li>.5 Change Requests</li><li>.6 Project Management Plan Updates</li><li>.7 Project Documents Updates</li><li>.8 Organizational Process Assets Updates</li></ul>

## 8.3 Control Quality



## 8.3 Control Quality

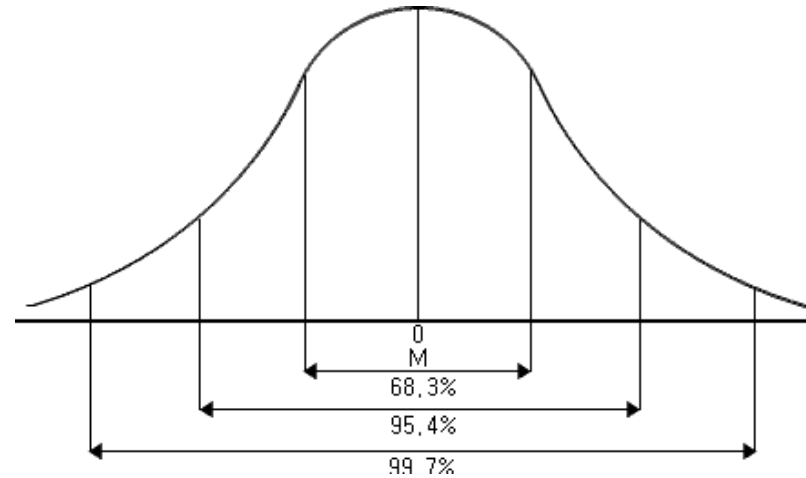
---

- 품질 통제 프로세스에서는 인도된 산출물이 요구사항을 충족하는지 확인함
  
- 다음 용어간 차이를 알고 사용
  1. 예방 (프로세스 자체 오류 방지)와 검사 (고객에게 오류 인도 방지)
  
  2. 속성 표본 추출 (결과의 적합성 여부)과 변수 표본 추출 (적합성 정도를 측정하는 연속적인 등급으로 결과 순위 지정)
  
  3. 허용 한도 (수용 가능한 것으로 지정된 결과 범위)와 통제 한계(통계적으로 안정적인 프로세스 또는 프로세스 성과에서 일반적인 차이 정도 경계 식별)



## 8.3 품질통제 수행

- 정규분포의 모양을 결정짓는 항목은 평균과 표준편차이다.



1.  $\pm 1\sigma$ 에 포함되는 영역은 68.3%.
2.  $\pm 2\sigma$ 에 포함되는 영역은 95.4%.
3.  $\pm 3\sigma$ 에 포함되는 영역은 99.7%