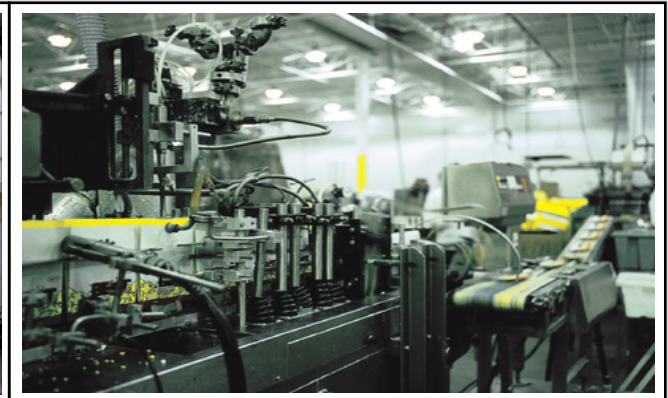


국내 신선식품업체의 S&OP 추진사례와 교훈

2005. 11.

정 대 영 (인텔릭 공동대표/공학박사)

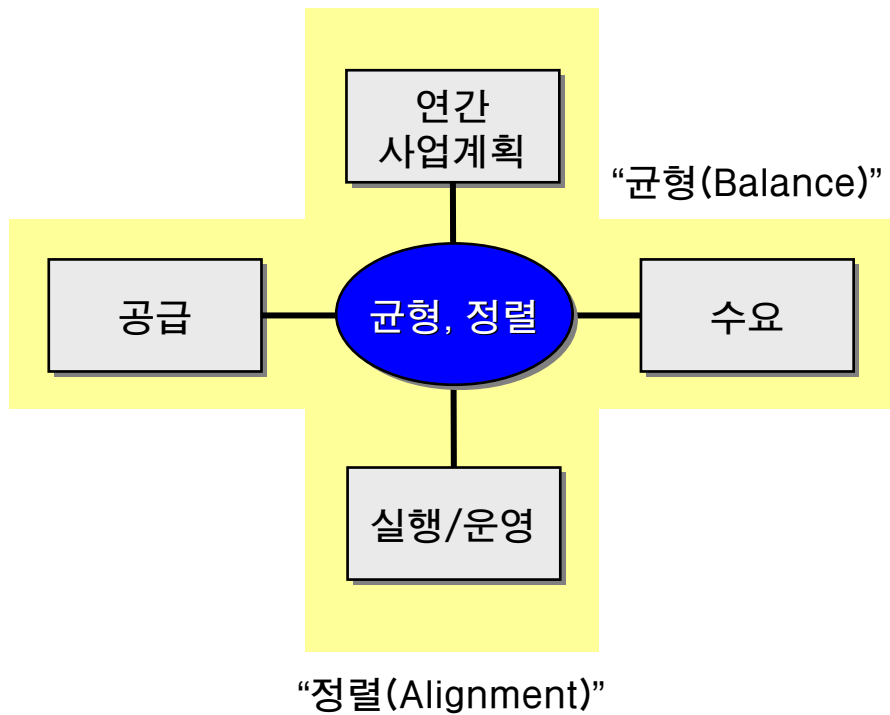


목 차

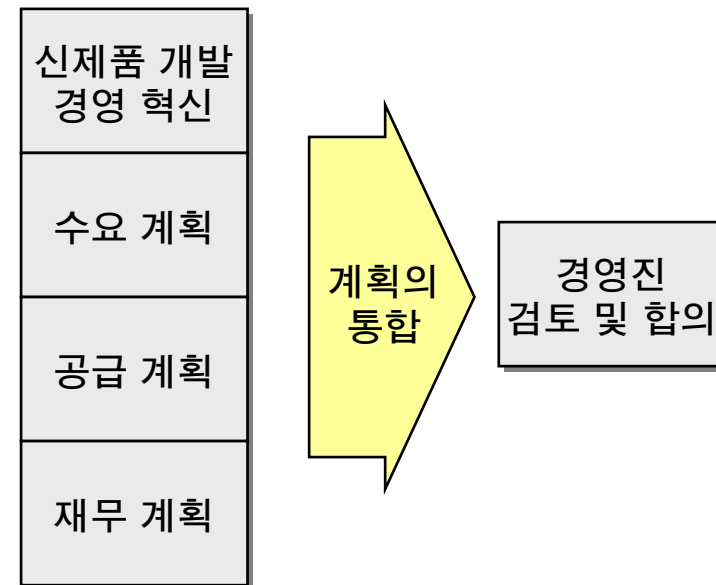
1. S&OP 프로세스 개요
 - S&OP 정의와 위상
 - S&OP 5단계 프로세스
2. 프로젝트 배경 및 목적
3. 문제점 및 해결방향
4. 기대효과
5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

S&OP는 (1) 사업계획과 실행의 연계, (2) 수요와 공급의 균형을 추구하는 “전사적인 통합 계획 수립 프로세스”임

S&OP의 역할



S&OP 프로세스의 개념



S&OP는 체계적인 운영계획을 수립하도록 지원하는 틀이라 할 수 있으며, 기업 특성에 따라 S&OP를 통해 다루는 내용에도 차이가 있음

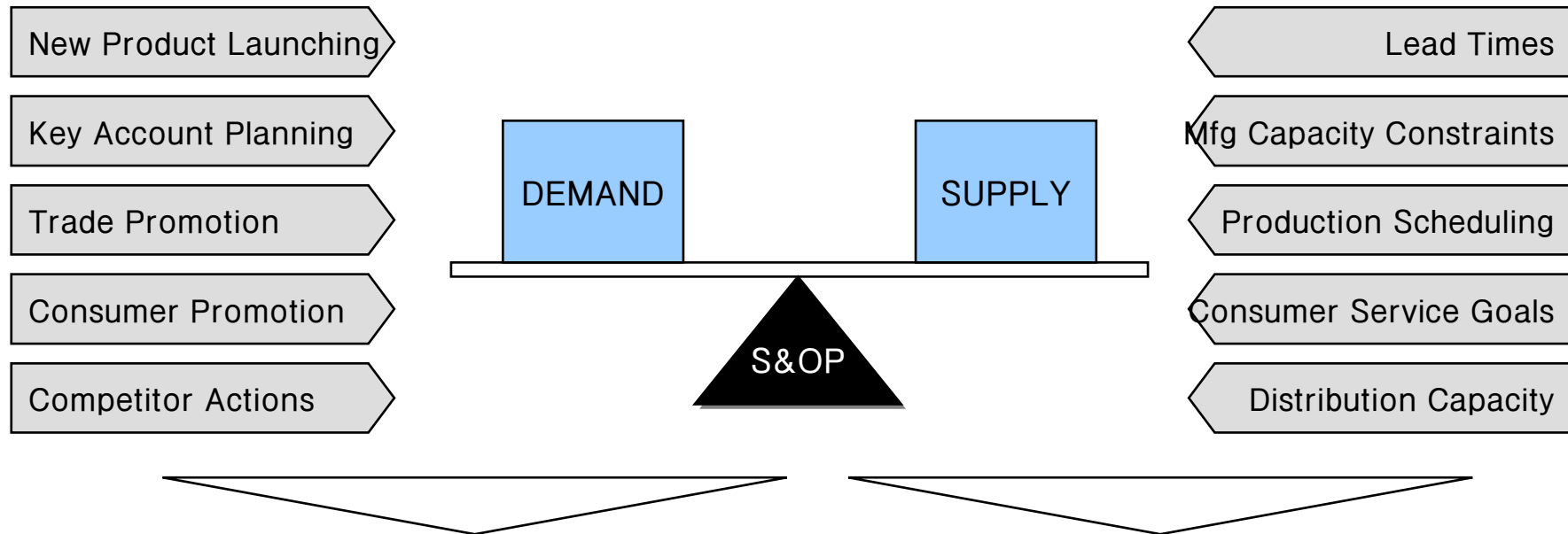
S&OP의 정의(APICS)

경쟁우위 강화를 목적으로, 경영진이 지속적으로 역량을 집중하고 관리할 수 있도록 지원하는 프로세스이다. 신제품 및 기존 제품에 대한 고객 중심적인 마케팅 계획과 공급망 관리의 통합을 지원한다. 즉, 영업, 마케팅, 개발, 생산, 구매 및 재무 등의 계획을 총괄하여, “하나의 통합 계획”을 수립하도록 지원해준다. S&OP는 적어도 월 1회 실시되며, 통합계획은 경영진에 의해 총괄적인 수준(제품군 수준)에서 검토된다. 이를 통해 수요, 공급 및 신제품 계획은 총괄적인 수준 뿐만 아니라 상세 수준(SKU)에서도 조정, 일치되며, 사업계획과도 연계된다. S&OP는 자원 계획 수립 및 연간 사업 계획 수립을 지원할 수 있을 만큼의 기간을 대상으로 한다. 올바른 S&OP의 경우, 전략 계획과 실행을 연계 시켜주는 역할을 하며, 지속적 개선을 위한 성과지표의 점검도 이루어진다.

* Source: APICS(American Production and Inventory Control Society) Dictionary

수요와 공급의 균형은, 수요창출을 위한 계획들과 수요충족을 위한 계획들을 전사적 관점에서 조정/일치화하여 “One Set of Plans”을 수립하는 것을 의미함

“수요와 공급의 균형” 개념도

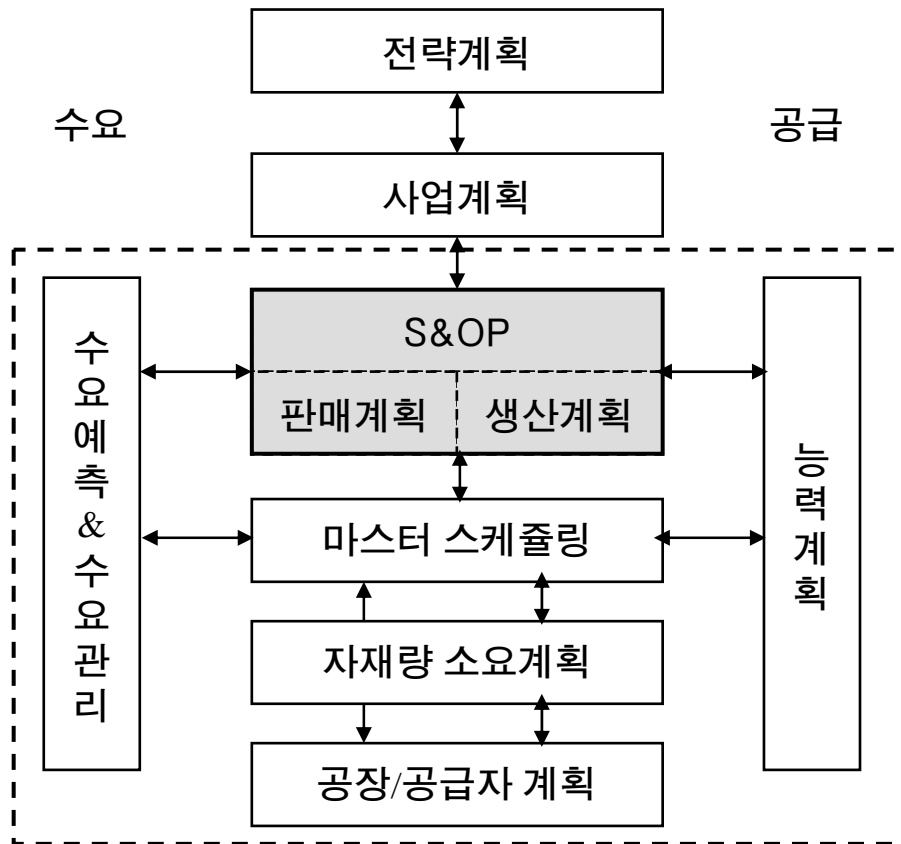


- 결품 감소 (매출 증대, 고객 서비스)
- 품질 안정화 (고객 만족도 증대, 반품 감소)
- 선행 계획 수립 (업무 효율, 효과 제고)

- 긴급 대응 감소 (비용 절감, 결품 감소)
- 재고 감소 (품질 안정화, 자산운영효율 개선)
- 선행 계획 수립 (업무 효율, 효과 제고)

S&OP는 체계적인 운영계획을 수립하도록 지원하는 틀이라 할 수 있으며, 기업 특성에 따라 S&OP를 통해 다루는 내용에도 차이가 있음

S&OP의 위상

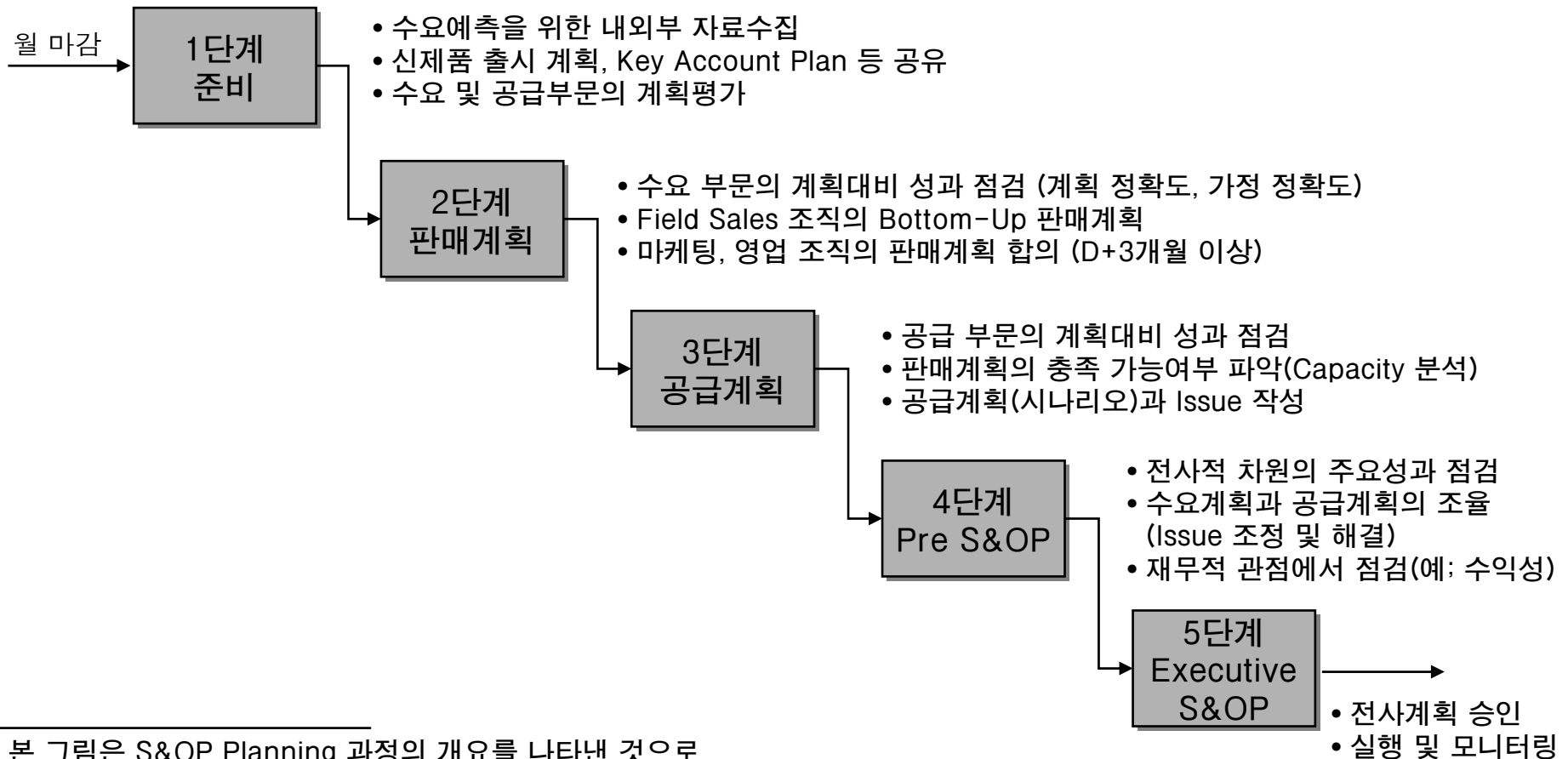


S&OP의 특징

- Volume Level의 수요와 공급 균형
(Mix Level의 균형은 Master Scheduling)
- 월 주기의 Process
(주 단위 또는 일 단위의 Calibration)
- 미래 수요에 대한 예측 필요
(경영진의 목표 결정과 반영)
- 능력 제약을 충족시키는 공급계획 수립
(자재, 인력, 설비, 물류, 공급업체 능력)
- 수량과 금액으로 운영
(기능간 공통의 기준, 재무적 관점 점검)
- 최고 경영진 주도
(전 부서의 프로세스 참여, Game Plan 수립)

S&OP는 일반적으로 월 주기로 운영되며, 다음과 같이 5단계로 구성되어 있음

S&OP 프로세스의 5단계(개요)*



* 본 그림은 S&OP Planning 과정의 개요를 나타낸 것으로, 실제 운영과정에서는 보다 많은 활동이 이루어지며, 기업 상황에 따라 활동에 차이가 있음

목 차

1. S&OP 프로세스 개요
2. 프로젝트 배경 및 목적
 - 사례업체 소개
 - 프로젝트 추진배경 및 목적
3. 문제점 및 해결방향
4. 기대효과
5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

프로젝트의 사례업체(A 업체)는 김치, 두부 등 신선식품을 생산, 유통하고 있는 대기업의 식품사업 부문임

제품 및 사업 특징

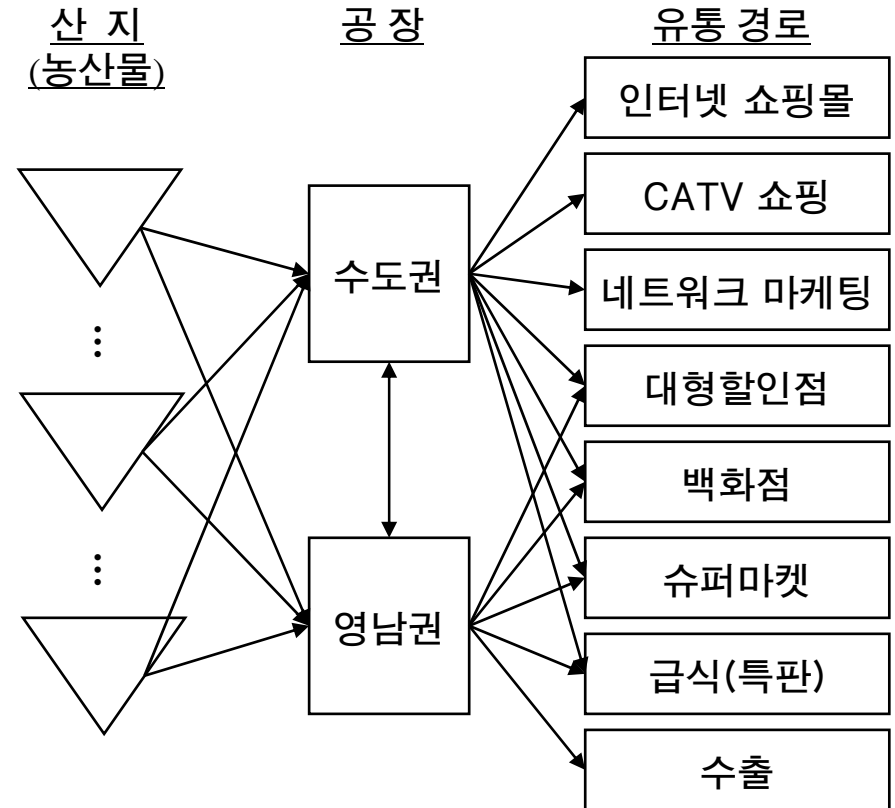
주력
제품

김치, 두부 등

특징

- 유통기간 짧음(일배식품)
- 성수기/비수기 수요차 큼 (수요의 계절성)
- 소비자 경기에 민감함
- 노동집약적(숙련) 생산 공정
- 물류비 비중 높음
- 신규 업체 진입으로 경쟁 심화
- 원재료(농산물)의 안정적 조달이 사업에 막대한 영향을 미침

물류 네트워크



전사 계획 프로세스의 문제점 및 부서간 의사소통의 문제점 개선을 위하여, S&OP 프로세스의 Level-Up을 추진하게 되었음

프로젝트 목적

Operational Excellence 향상을 통한 경쟁력 강화를 위해 수요와 공급의 균형, 사업계획과 실행의 Alignment를 추구하는 S&OP 프로세스의 Level-Up

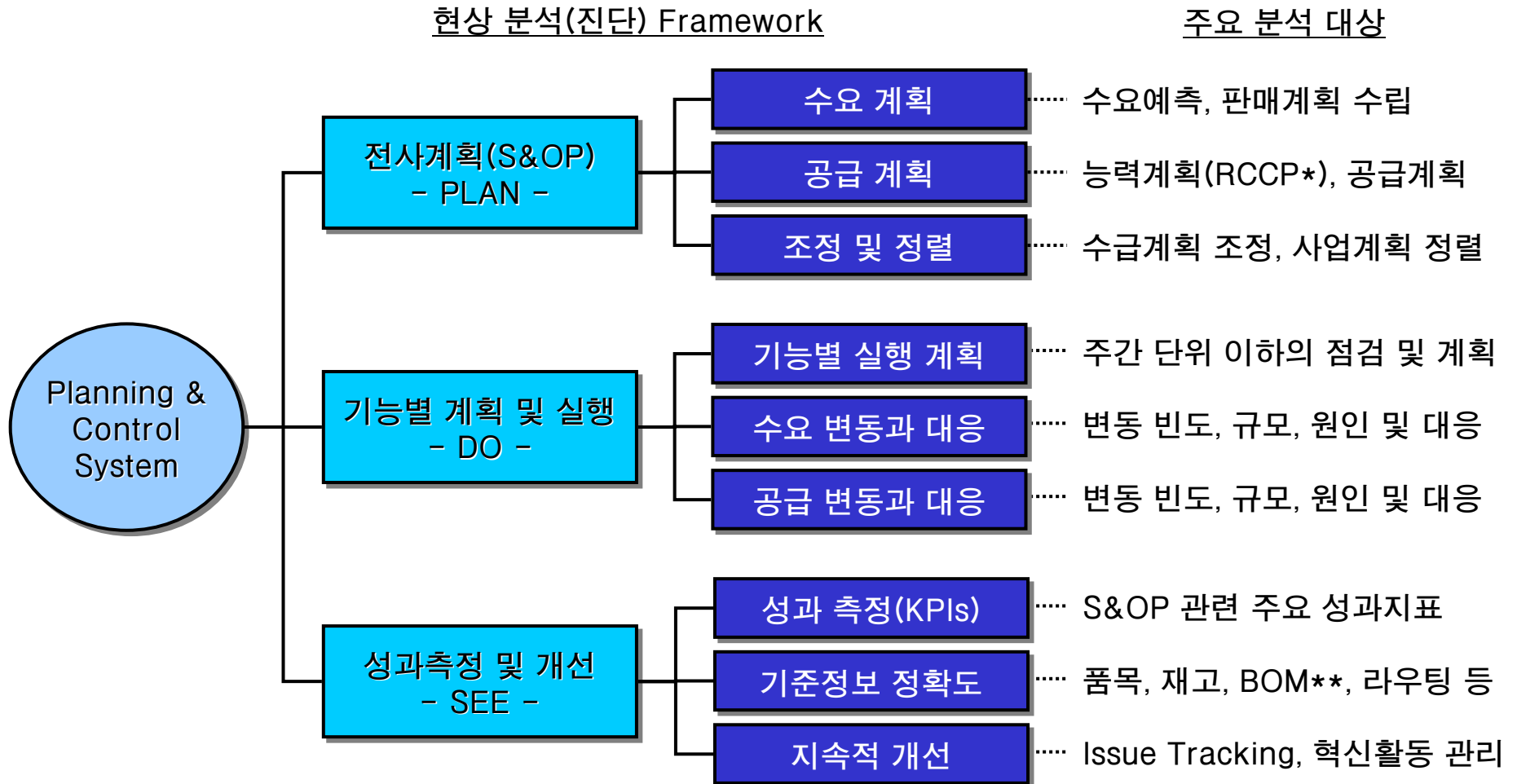
프로젝트 범위

- S&OP 진단
 - 핵심 프로세스 진단
 - 수준 평가 및 향후 방향 설정
- To-Be 프로세스 설계
 - To-Be Process 설계
 - 프로세스 실행을 위한 템플릿, KPI, R&R 등의 설계
- S&OP Process Pilot 운영
 - To-Be 프로세스 적용
 - 보완 및 적용

목 차

1. S&OP 프로세스 개요
2. 프로젝트 배경 및 목적
3. 문제점 및 해결방향
 - 문제점 개요
 - 개선방향과 프로세스
 - 생산, 물류 계획 통합 최적화
4. 기대효과
5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

계획~실행~점검의 Closed Loop을 기준으로 S&OP 프로세스의 문제점을 분석하였음



* RCCP: Rough Cut Capacity Planning, ** BOM: Bill of Materials


A 업체에서 분석된 문제점을 요약하면 다음과 같으며, 참고로 국내 많은 기업에서 공통적으로 발견되고 있는 문제점이기도 함

문제점	문제점 설명	Business Impact
1. 생산, 구매 부서의 독자적 계획	1) 판매계획이 생산 및 구매 부서로 전달되지 않음 2) 또는 판매계획을 신뢰하지 않음 3) 또는 판매계획을 활용하기 곤란함 - 계획 기간(Planning Horizon) - 계획 구간(Bucket Size) - 계획 대상: 제품군 vs. 제품 - 계획 단위: 금액 vs. 양	<ul style="list-style-type: none"> • 불확실성 대응을 위한 재고 (원자재, 반제품, 제품재고) → 재고비용 → 재고처분을 위한 증정 • 긴급대응 비용 또는 결품 • 업무 효율성 저하

- 예시 -

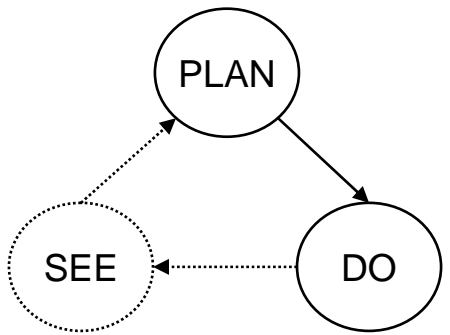


(계속)

문제점	문제점 설명	Business Impact
2. 재고의 책임	<ul style="list-style-type: none"> • 영업, 마케팅 부서는 일반적으로 유통재고에 대한 책임을 갖고 있음 • 공장의 반제품, 완제품 재고, D/C 재고에 대한 책임소재가 불명확함 (또는 생산부분이 책임을 지기도 함) • 시장수요 특성 또는 공정 특성상, 재고수준 변경이 필요한 경우에도, 수요부서와 공급부서의 협의가 부족함 	<ul style="list-style-type: none"> • 과잉재고 또는 재고부족 • 긴급대응 • 부서간 갈등
	 <ul style="list-style-type: none"> • 판매계획 → 재고계획 → 생산계획의 연계가 이루어지지 못함 (부서별 독자적 계획) 	

(계속)

문제점	문제점 설명	Business Impact
3. 계획의 근거관리 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 계획 수립의 근거(가정)를 명확히 하고, 실적 분석을 통해 가정을 분석함으로써 Learning을 추구하는 활동이 부족함 • 영업, 마케팅 <ul style="list-style-type: none"> - Base 매출 예측의 근거 - 입점, 프로모션, 가격정책효과 등 - 판매계획 적중율(총량, 중요SKU, MIX 등) • 생산 <ul style="list-style-type: none"> - CAPA, 생산성, 수율 등 가정 	<ul style="list-style-type: none"> • 자료, 정보의 축적 및 공유 곤란 (시스템이 아니라, 사람에 의존적임) • 개선 속도 둔화 (“Reinvent the wheel”)



(계속)

<u>문제점</u>	<u>문제점 설명</u>	<u>Business Impact</u>
4. 실무자의 문제	<ul style="list-style-type: none">• 판매계획 수립, 공급계획 수립, 판매계획, 공급계획의 조정/승인 과정에 경영진이 참여하지 않고 있음• 계획준수의 중요성이 약화됨 (계획의 부정, 계획 따로 실행 따로...)• Issue 발생시, 문제를 감추거나, 해결이 지연됨• 경영진이 현장의 목소리로부터 멀어짐 (Voice of Customer/Employee)	<ul style="list-style-type: none">• 전사적 관점의 판단 및 조정 기회 상실 또는 지연• ‘계획 = Paper Work’로 치부(업무 효율성 저하)

(계속)

문제점	문제점 설명	Business Impact
5. KPI 관리 및 Issue Tracking 부족	<ul style="list-style-type: none"> • KPI 설정이 부족하거나, KPI 의 척도(measure)가 불합리함 • 기준정보 정확도의 계속적 관리 부족 • 예) 영업, 마케팅 <ul style="list-style-type: none"> - 주요 품목에 대한 계획 적중률 관리 • 예) 생산 부분 <ul style="list-style-type: none"> - 품목, 재고, 라우팅, BOM 등 기준정보의 정확도 관리 - 주요 품목의 계획 적중률 관리 • Issue가 있어도, 해결은 부진함 <ul style="list-style-type: none"> - 반짝 관리 • Issue별 완료기한, 책임자 지정이 안되고, Issue 해결상황 파악이 안됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 업무의 효율성 저하 • IT 시스템 활용도 및 신뢰도 저하 • 개선기회의 파악 및 해결 지연 (“호미로 막을 일, 가래로 막게 됨”)

다음과 같은 개선 방향을 설정, 반영하여, S&OP 프로세스를 설계하였음

개선 방향	주요 내용
<p>1 판매~생산~구매 통합계획 수립</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전사 관점에서 기준 통일 <ul style="list-style-type: none"> - 계획 기간: 3개월 - Bucket Size: D+1월은 주 단위, D+2~3월은 월 단위 - 계획 대상: SKU 단위 - 측정 단위: 판매계획(금액, 수량), 공급계획(수량) ▪ 판매계획은 Bottom-Up 계획과 Top-Down 계획 조율/병행 ▪ 프로모션 계획도 판매계획과 동일한 원칙 하에 수립/공유 ▪ 공급계획은 병목자원(인력, 기계, 주요 원재료) 능력 검토 ▪ 계획상 Issue는 수요, 공급 부문의 임원진 협의 및 조율 ▪ 계획의 안정성 확보를 위해 1주의 Firm Zone 운영
<p>2 일별 모니터링 및 주간계획 조정</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일별 판매, 재고, 생산 실적 모니터링 (경영진) ▪ 주간 계획 조정 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 실적 점검 및 차주 계획 확정 (필요시 조정)

(계속)

개선 방향

주요 내용

3 생산+물류비 최소화를 위한
생산 거점 운영 (통합 최적화)

- 생산비 + 물류비 최소화를 위한 Optimization Model 수립/적용
 - 계절별 생산거점별 생산품목 및 생산량 조정
 - 계절별 생산거점의 소비지역 Coverage 변경

<고려 요소>

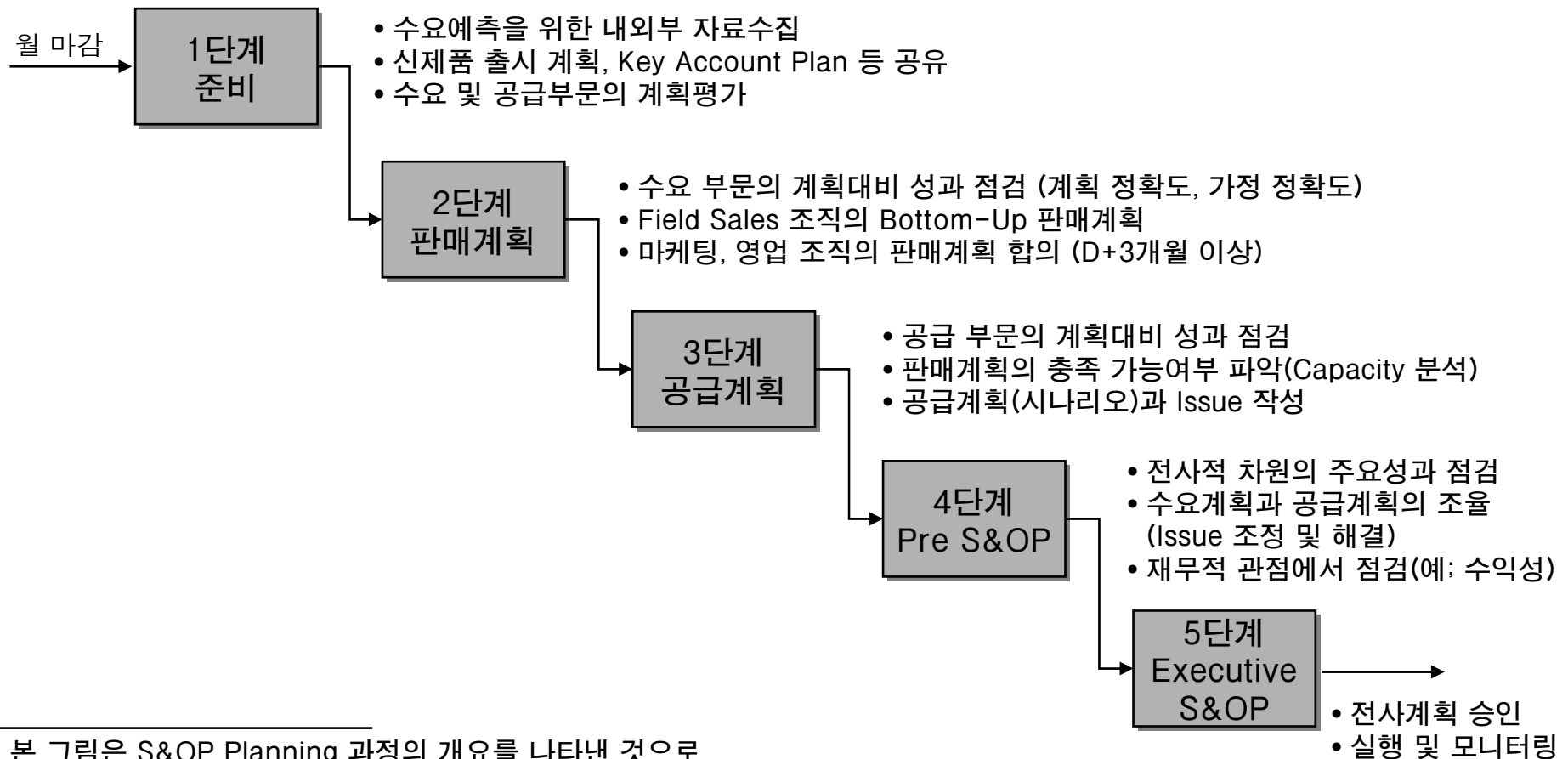
- 공장별 전용 생산 품목 확대로 생산성 향상
- 공장별 설비 차이에 따른 생산성 차이 고려
- 생산거점의 고정운영 인력 최소화
- 생산거점~물류센터(Depot)의 할당 방법 변경
- 생산거점의 지역별 폐기물 처리 비용 차이 감안
- 주요 원재료의 공급지역 감안(물류비, 품질)

4 R&R 변화와 Issue Tracking

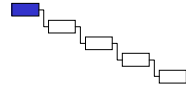
- 재고(공장 완제품)의 책임을 영업, 마케팅으로 이관
- 계획의 적중율(영업, 마케팅) 및 준수율(생산, 구매) 모니터링
- 계획 대비 실적 차이의 Gap 분석 정례화 및 공유

설정된 개선방향과 구체적 내용을 반영하여, 1장에서 소개한 S&OP 프로세스에 충실하게 To-Be Process를 설계하였음

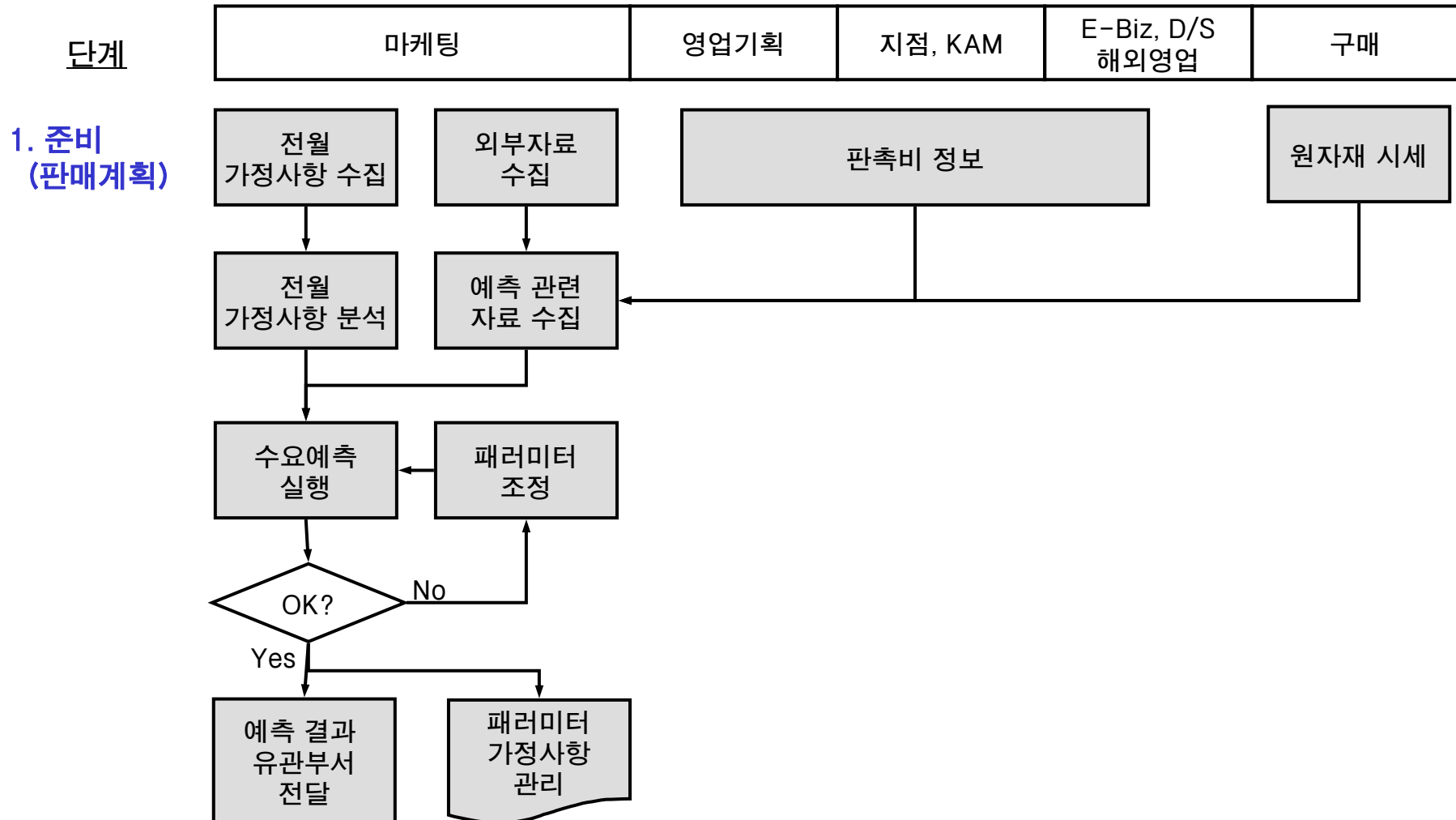
S&OP 프로세스의 5단계(개요)*

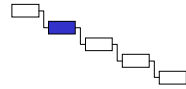


* 본 그림은 S&OP Planning 과정의 개요를 나타낸 것으로, 실제 운영과정에서는 보다 많은 활동이 이루어지며, 기업 상황에 따라 활동에 차이가 있음

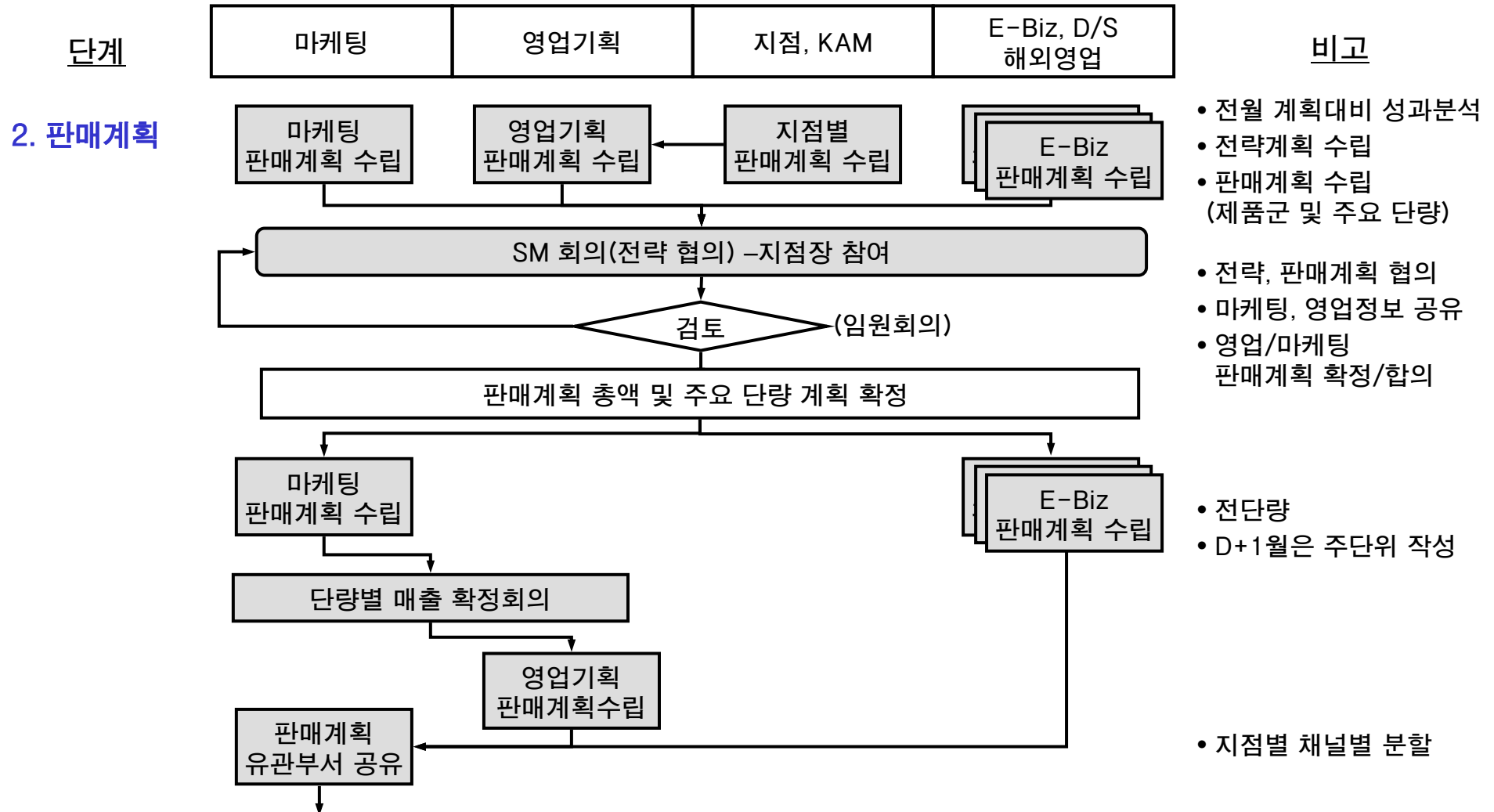


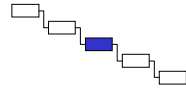
[판매계획 준비단계]에서는 내·외부 자료를 활용하여, 수요예측을 하고 이를 수요부문의
유관부서에 전달하여 판매계획 수립에 참고하도록 하였음



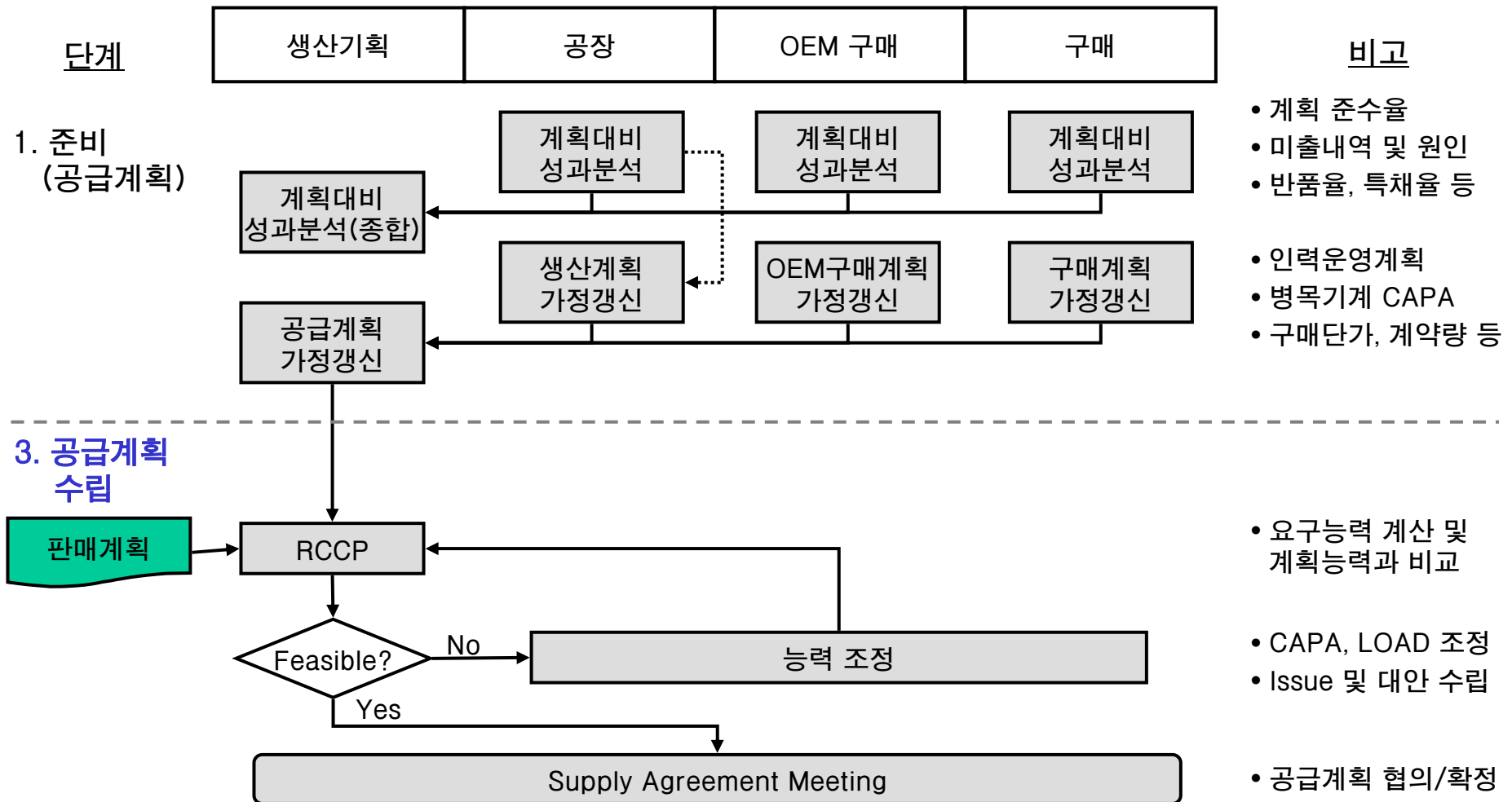


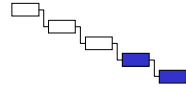
[판매계획]은 주요 단량(SKU)을 중심으로 수립하며, 임원회의를 통해 검토, 승인을 받은 후, 전 SKU에 대한 판매계획으로 전환하여 공급부문에 전달함



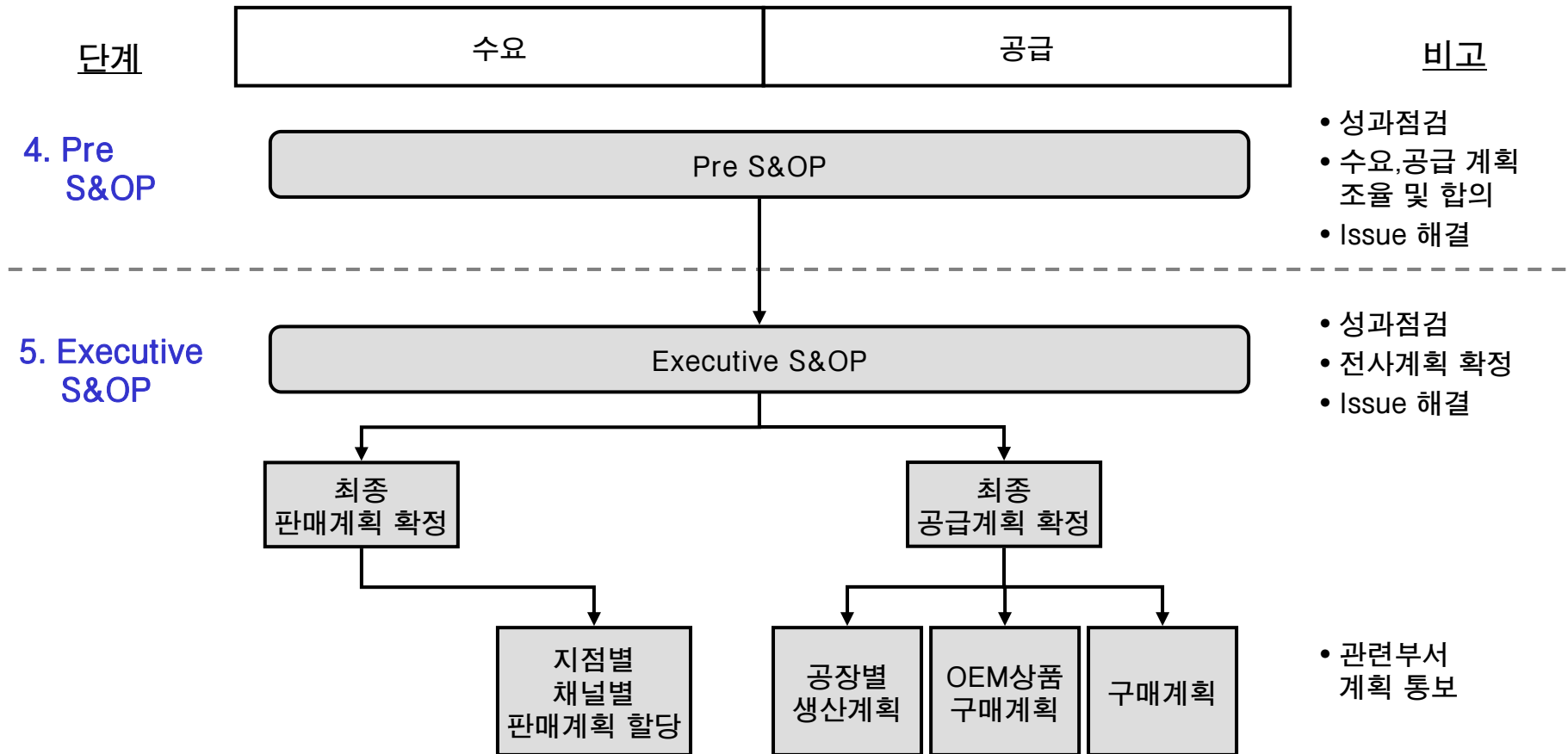


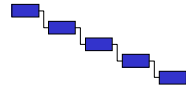
[공급계획 수립단계]에서는 공장, OEM 구매, 구매 부문의 제약조건을 분석하여, 판매계획을 최소 비용으로 충족시킬 수 있는 공급계획 대안을 수립함





[Pre S&OP] 및 [Executive S&OP] 단계에서는 수요 및 공급 부문의 계획을 최종 합의한 후에, CEO의 승인을 득한 후 최종계획으로 확정하여 관련부서에 통보함





S&OP 프로세스는 전 부서의 적극적 참여와 일정 준수가 필요하기 때문에, S&OP Calendar를 사전에 배포, 조정하여 전사 업무 및 회의체 운영의 기준으로 삼았음

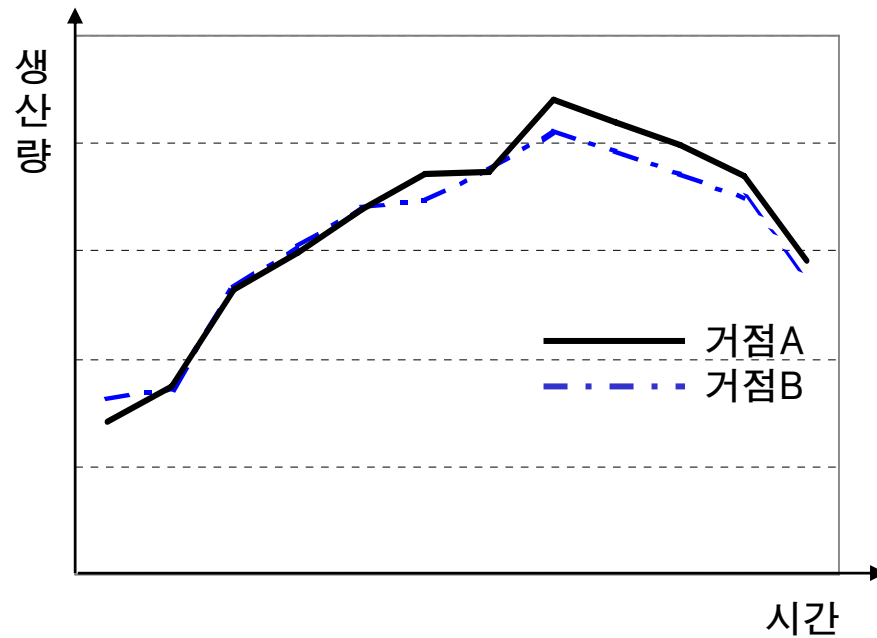
2005년 2월 S&OP 일정

(완료일 기준)

일	화	수	목	금
	2/1	2	3	4
				- 수요예측 자료수집 - 수요예측 및 공유
7	8	9	10	11
		설 연휴		- 지점판매계획 취합 - 공급계획 가정취합
14	15	16	17	18
-실행계획(총액) * 마케팅, 영업기획, e-biz, D/S, 수출	-SM 회의	- 중역회의 * 판매계획 확정	- 판매계획(SKU) * 마케팅, 영업기획, e-biz, D/S, 수출	-내수Off 판매계획 (단량, 지점, 채널)
21	22	23	24	25
	-공급계획 수립완료 (생산,구매,OEM)	-Supply Agreement Meeting	- Pre S&OP	
28	3/1	2	3	4
-Executive S&OP -최종 판매계획 확정 -판매계획 할당 -공급계획 확정	3.1절			

S&OP의 중장기 계획을 점검하는 과정에서 생산거점의 운영에 있어 개선 기회가 있음을 발견하게 되었음

기간별 생산거점별 생산계획(예시)



특징

- 생산거점별 균등 부하 할당
- 특정 채널에 대한 전문 거점화
- 생산거점별 중복제품 생산

문제점(→ 개선기회)

- 일부 품목의 공장별 생산성 차이
- 생산비 절감을 위한 생산거점별 적정 인력 규모 및 운영방법 적용
- Outbound 운송비 절감 기회(거점 조정)
- 원재료 산지에 대한 고려(운송비, 품질)

제조비+물류비의 통합 최적화를 통해 생산거점별 생산계획, 인력자원 운영계획 개선 가능

본 문제의 해결방안으로 최적화 모델을 활용하였으며, 생산거점별 생산량 변경, 전용생산품목의 확대를 통해 전사적 차원에서 생산비용 및 물류비용을 절감할 수 있었음

최적화 모델 수립

(Integrated Production Distribution Model)

목적함수 MIN 운송비+생산노무비+폐기물 처리비

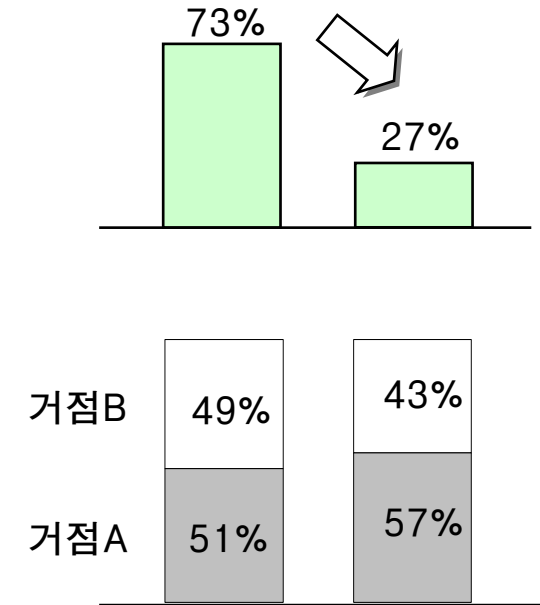
제약조건 ——— “개념 중심 설명” ———

- ∑ 거점별 생산량 = 생산계획
- ∑ 품목별 생산량 X 생산성 <= 생산능력
(단, 생산거점별 생산성 차이 존재)
- 생산능력 = ∑ 인당 생산성 X 근무시간
(단, 신규인력 생산성은 고정인력보다 낮음)
- ∑ 품목별 생산량 X 설비생산성 <= 공정 CAPA
- ∑ (생산거점 → 수요거점) >= 수요거점 수요량

생산거점
공통품목

생산거점
생산량

적용 결과

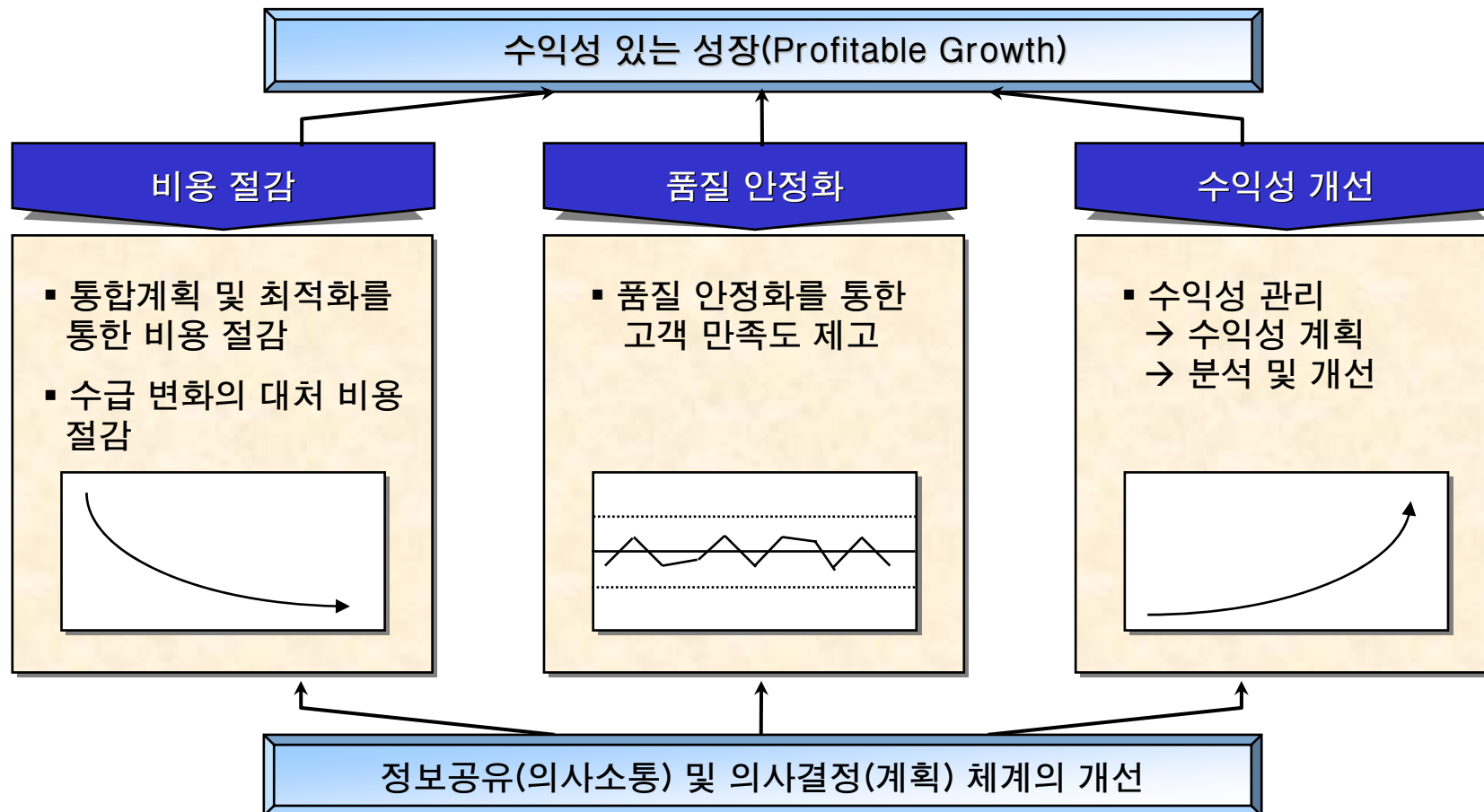


최적해를 바탕으로 시사점 분석 및 추가 개선기회 도출과 적용이 이루어졌음

목 차

1. S&OP 프로세스 개요
2. 프로젝트 배경 및 목적
3. 문제점 및 해결방향
 - 운영 정책
 - 수요 계획
 - 생산, 물류 계획 통합 최적화
4. 기대효과
5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

본 프로젝트를 통하여 일하는 방법(계획 프로세스, 정보 공유)을 개선하게 되었고, 비용 절감 및 수익성 개선의 성과를 달성함



목 차

1. S&OP 프로세스 개요
2. 프로젝트 배경 및 목적
3. 문제점 및 해결방향
 - 운영 정책
 - 수요 계획
 - 생산, 물류 계획 통합 최적화
4. 기대효과
5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

S&OP 프로세스의 효과적 적용을 위해서는 먼저 이해가 선행되어야 하며, 설계와 구현에 있어서는 기본에 충실하는 자세와 문화가 중요함

전사 통합 계획은 자사 운영의 효율성 제고와 Supply Chain Partner의 협업에 있어 매우 중요함

- 유럽 및 북미 제조업체에서는 ERP 구축의 목적 중 하나가 체계적 S&OP 구현으로 자리잡았음 (약 80% 정도의 기업이 S&OP 프로세스를 운영하고 있음*)
- APS 시스템 구축에 있어, S&OP는 골격을 이루는 프로세스임

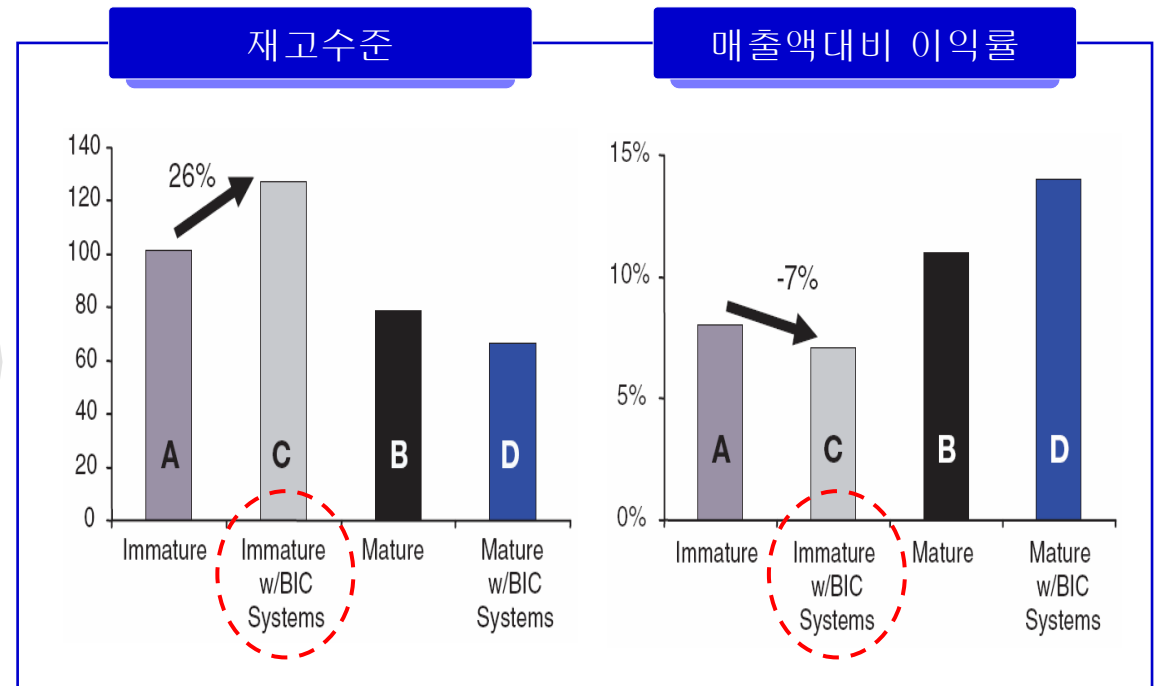
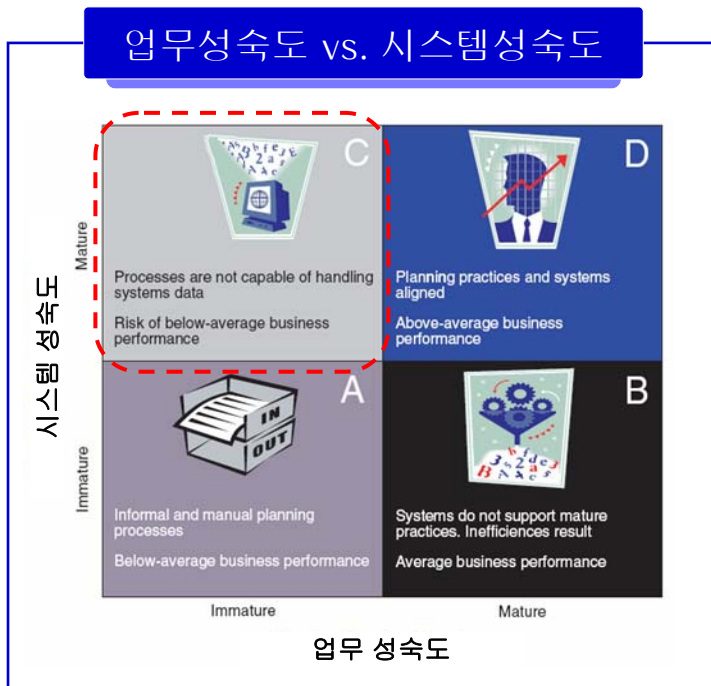
기본 충실의 중요성 (Back to Basic)

- 기준정보의 정확도 유지, 합리적인 원칙의 마련과 준수는 우리 기업이 간과하기 쉬운 부분임
- S&OP 운영에 있어 IT 시스템의 지원은 필요하나, IT가 업무 개선보다 먼저 일 수는 없음

* 출처: Oliver Wight, "Sales & Operations Planning Survey," Fall, 1999

5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

S&OP의 효율적 운영이라는 측면에서 IT 시스템의 중요성은 결코 간과할 수 없으나, 성과창출을 위해서는 올바른 Process Innovation이 선행되어야 함



* 출처: The Performance Measurement Group, 2004.

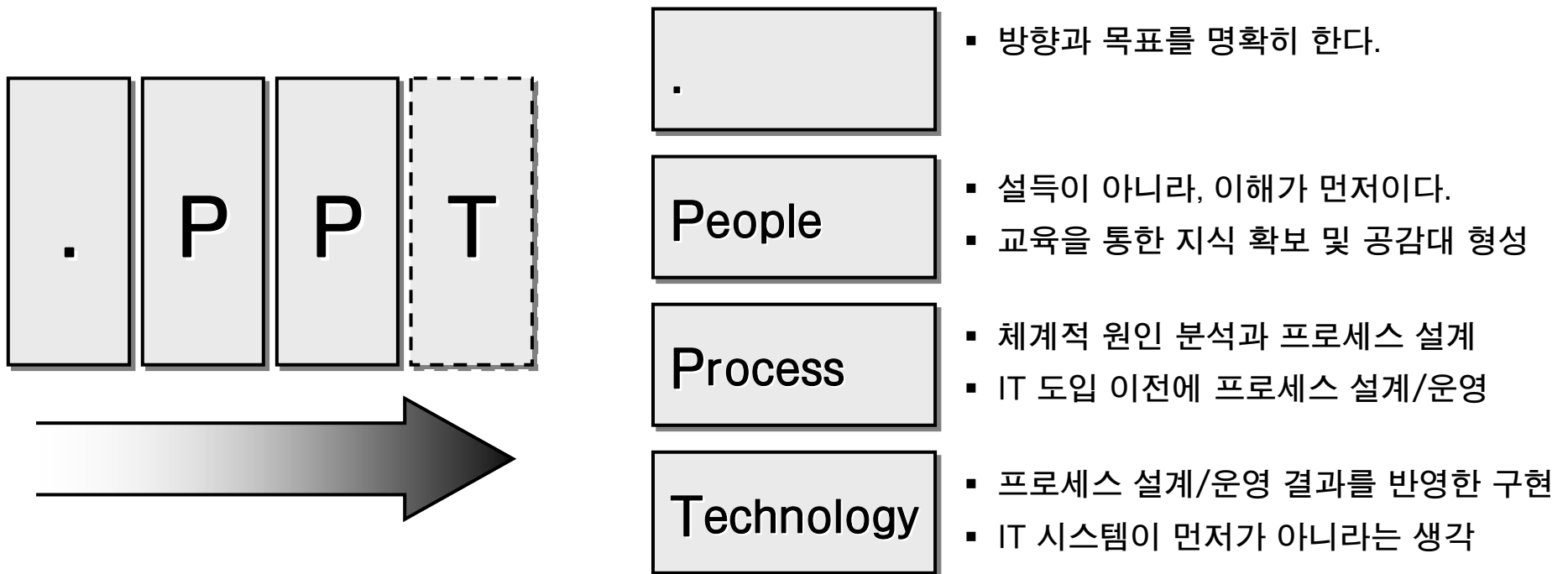
업무 성속도가 낮은 상태에서 과분한 IT 시스템은 오히려 기업 성과 창출에 있어 해가 됨

5. 효과적 S&OP 운영을 위한 제언

S&OP Practice의 개선, 즉 ‘일하는 방법’을 바꾸기 위해서는 ‘사람(이해와 지식)’이 가장 중요하며, 다음으로 ‘경쟁력 있는 프로세스’를 설계하고 제대로 실천하는 것임

S&OP를 비롯한
Practice 개선의 방향

의미



장시간 경청해 주심에 감사드립니다.

정 대 영 (인텔릭 공동대표/공학박사)

E-mail: dale.chung@intellic.co.kr

전 화: 02-523-9352