

# The Fresh Connection

**4H**

**Kyonggi University  
Industrial Management Engineering**

Hye min

Dong hoon

Seok ho

지도 교수 : 김현수

Chun ho

We are, 4H

# CONTENTS

1. 팀원 소개
2. 경영 전략 & 전술
3. 결정 로그
4. 각 부서 별 **KPI** 변화
5. 느낀점

## 1 팀원소개

<Purchasing>



이혜민

<Operations>



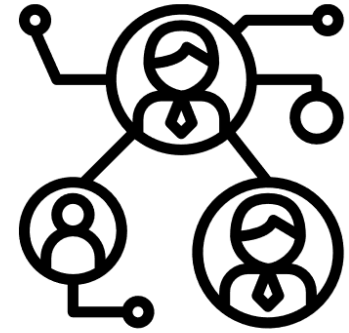
신동훈

<Sales>



현석호

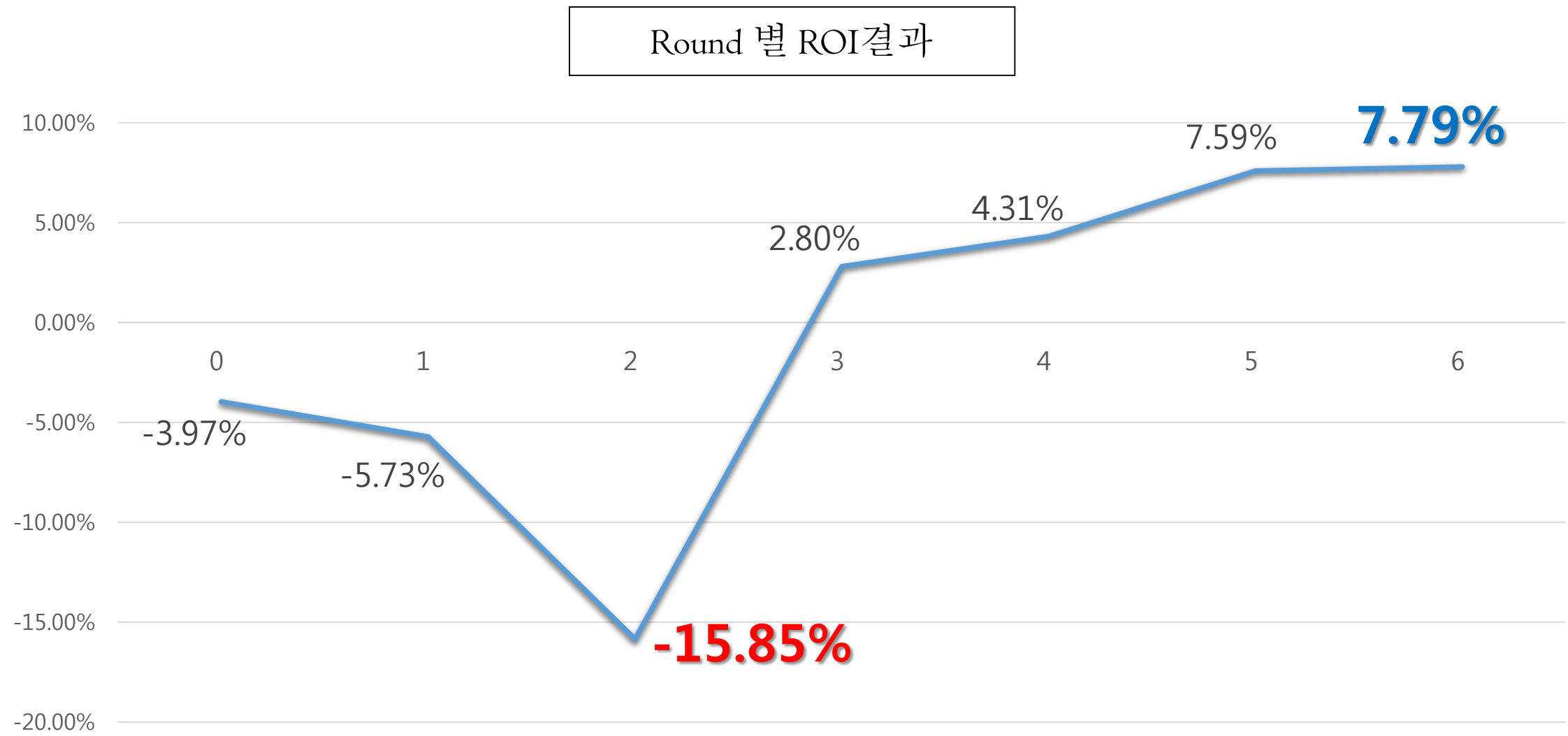
<SCM>



이춘호

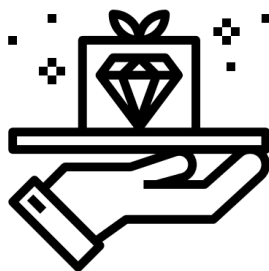
새로운 경영진이며, 침몰해 가는 회사를 구하라!

## Round별 ROI결과



# 경영 전략

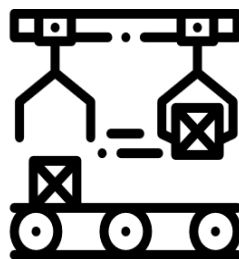
### 경영 전략



① 고객 최우선



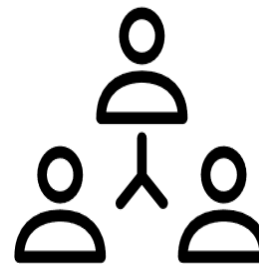
고객 만족 경영  
(높은 서비스 수준)



② JIT 시스템



리드타임에 기반한  
최소 재고 정책



③ 전체 최적화



Trade off를 고려한  
부서간의 의사소통

## 2 각 부서 별 전술

### 공급 업체 선정

- ✓ 높은 품질
- ✓ 짧은 리드타임
- ✓ 높은 여유 Capa
- ✓ 전략적 파트너쉽

### 계약 관리

- ✓ 안정된 유통기한
- ✓ 높은 계약 지수
- ✓ 매출 향상

### 재고 정책

- ✓ 주문 크기 최소화
- ✓ 짧은 생산확정구간(DTF)
- ✓ JIT(Just In Time) 재고관리

### 생산 운영

- ✓ 파레트 개수 최소화
- ✓ 불필요한 인력 절감
- ✓ 유연한 생산 라인

서비스 수준 결정  
ROI 창출

-15.85%  
(1~2 Round)



### 3 결정로그 (I~2 Round)

#### SCM

제품	생산간격			안전재고		
	0회차	1회차	2회차	0회차	1회차	2회차
푸레시 오렌지 1 리터	▲ 10	▼ 5	▼ 4	▲ 3.0	▼ 1.5	▼ 1.7
푸레시 오렌지/C-파워 1 리터	▲ 10	▼ 5	▼ 4	▲ 3.0	▼ 1.5	▼ 1.6
푸레시 오렌지/망고 1 리터	▲ 10	▼ 6	▼ 5	▲ 3.0	▼ 1.5	▼ 1.8
푸레시 오렌지 PET	▲ 10	▼ 3	▼ 3	▲ 3.0	▼ 1.0	▼ 2.0
푸레시 오렌지/C-파워 PET	▲ 10	▼ 5	▼ 4	▲ 3.0	▼ 1.5	▼ 1.6
푸레시 오렌지/망고 PET	▲ 10	▼ 5	▼ 4	▲ 3.0	▼ 1.5	▼ 1.6

#### 생산

라인 설정	1회차	2회차
교대근무 횟수	▲ 3	▼ 2
준비교체 시간단축	0	0
속도 증대	0	0

#### 판매

F & G	1회차	2회차
계약지수	1.02	▲ 1.04
서비스 수준(%)	94.0%	94.0%
유통기한 (%)	80.0%	▲ 85.0%
Land Market	1회차	2회차
계약지수	0.98	▲ 1.003
서비스 수준(%)	94.0%	94.0%
유통기한 (%)	80.0%	▲ 85.0%
Dominick's	1회차	2회차
계약지수	1.024	▲ 1.061
서비스 수준(%)	96.0%	96.0%
유통기한 (%)	75.0%	▲ 85.0%

#### ◆ 결정 사항

■ 생산 간격 단축 (10 → 4)

■ 안전 재고 감소 (3.0 → 1.7)

■ 교대근무 횟수 감소 (3 → 2)

■ 유통기한 85% 협상

#### ◆ 기대 효과

➤ IT 생산 도입

➤ 재고 비용 감축

➤ 생산비 감소 (작업자 인건비)

➤ 높은 계약 지수 달성

ROI = 15.85%

3 결정로그 (I~2 Round)

실패 요인

① 짧은 생산 간격 설정(3~4)

- 라인 부하 증가
- 소매점 즉시가용성(OSA) 저하

② 교대 근무 감소

- 생산 계획 준수를 저하
- 고객 서비스 수준 하락

③ 고객과의 높은 유통 기한 협상(85%)

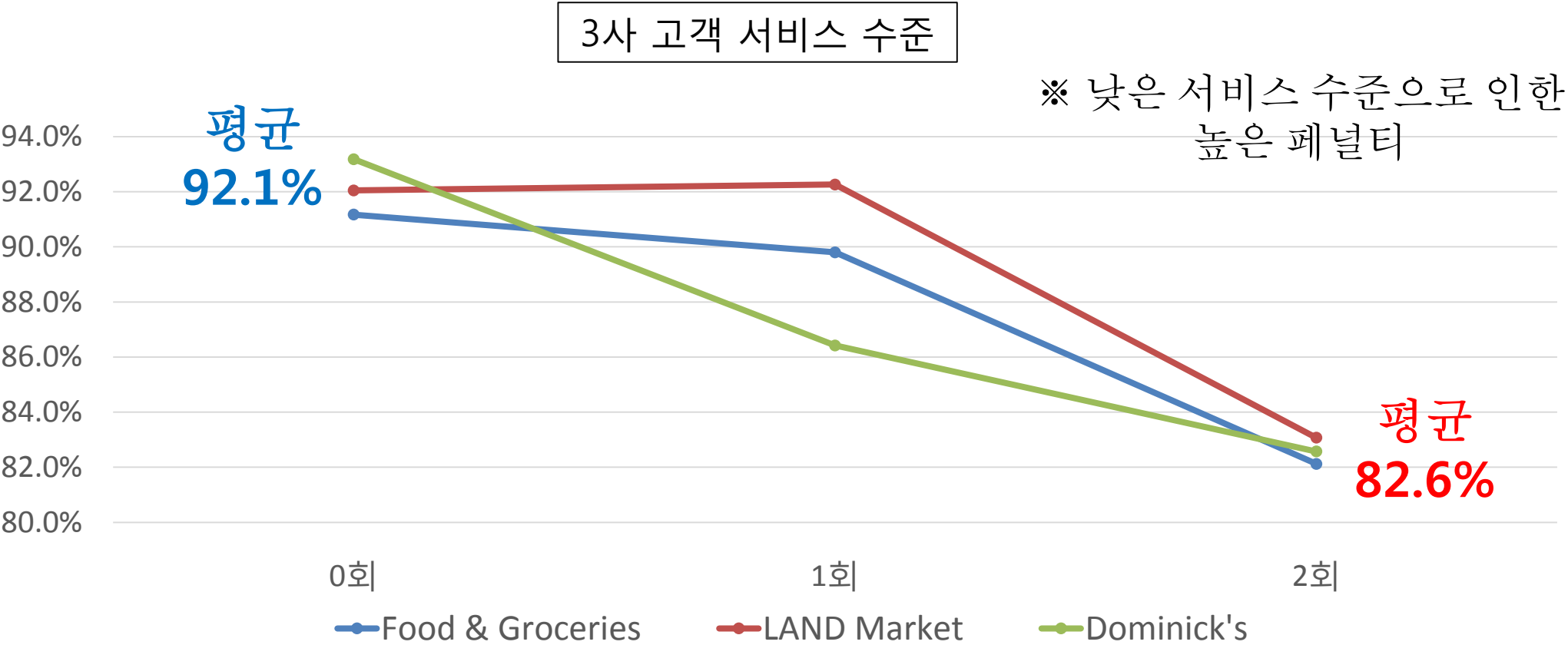
- 결품 발생
- 진부화 비용 상승

<I~2Round 생산비>

생산비(노무비+일부 고정비)	550,732	527,713
용기주입 라인 고정비	49,000	49,000
정직원	300,000	200,000
임시직	25	63,277
혼합기 고정비	31,250	31,250
혼합기 변동비	170,457	184,186

<I~2Round 진부화>

제품	진부화 (%) (1회차)	진부화 (%) (2회차)
오렌지 1 리터	4.0%	8.6%
오렌지/C-파워 1 리터	5.0%	9.8%
오렌지/망고 1 리터	3.8%	6.0%
오렌지 PET	0.0%	6.4%
오렌지/C-파워 PET	3.9%	11.1%
오렌지/망고 PET	1.0%	4.4%
평균	2.9%	7.7%



	0회차	1회차	2회차
계약된 매출액	2,628,963	2,660,418	2,726,984
보너스 또는 벌금	-168,115	-310,874	-789,591
실현된 수익	2,460,848	2,349,544	1,937,393

개선 및 안정화  
(3~4 Round)

### 3 결정 로그 (3 Round)

#### Purchasing(구매)

##### ◆ 결정사항

- 리드타임이 짧은 공급업체 선정
- 인증된 공급업체 선정
- 여유capa가 좋은 공급업체 선정
- 품질은 '높음'으로 선택

Pack	2Round	3Round
공급업체	Mono Packaging Materials	Brit Pack
품질	높음	높음
리드타임	15일	5일
인증	X	O
여유capa	18.0%	20.0%

PET	2Round	3Round
공급업체	Trion Pet PLC	Philyp Jones Plastics
품질	나쁨	높음
리드타임	10일	5일
인증	X	O
여유capa	3.0%	5.0%

Vitamin C	2Round	3Round
공급업체	Seitan Vitamins	AIL Vitamins
품질	높음	높음
리드타임	60일	20일
인증	X	O
여유capa	50.0%	45.0%

### 3 결정 로그 (3 Round)

#### SCM

원자재 주문 크기 감소 (공급업체 LT 감소로 인해)

원자재	안전재고		주문크기	
	2회차	3회차	2회차	3회차
1리터 팩	1.0	1.0	3.0	1.6 ↓
PET	1.2	1.0	2.1	1.5 ↓
오렌지	1.0	1.0	6.1	6.1
망고	1.2	0.9	2.1	2.1
비타민C	4.0	1.0	12.0	4 ↓

제품 - 생산간격 증가 → 생산 LOT 증가

제품	생산간격		안전재고	
	2회차	3회차	2회차	3회차
푸레시 오렌지 1 리터	4	6 ↑	1.7	2.2 ↑
푸레시 오렌지/C-파워 1 리터	4	6 ↑	1.6	2.1 ↑
푸레시 오렌지/망고 1 리터	5	4	1.8	2.1 ↑
푸레시 오렌지 PET	3	7 ↑	2.0	2.3 ↑
푸레시 오렌지/C-파워 PET	4	6 ↑	1.6	2.1 ↑
푸레시 오렌지/망고 PET	4	4	1.6	2.3 ↑

#### ◆ 기대 효과

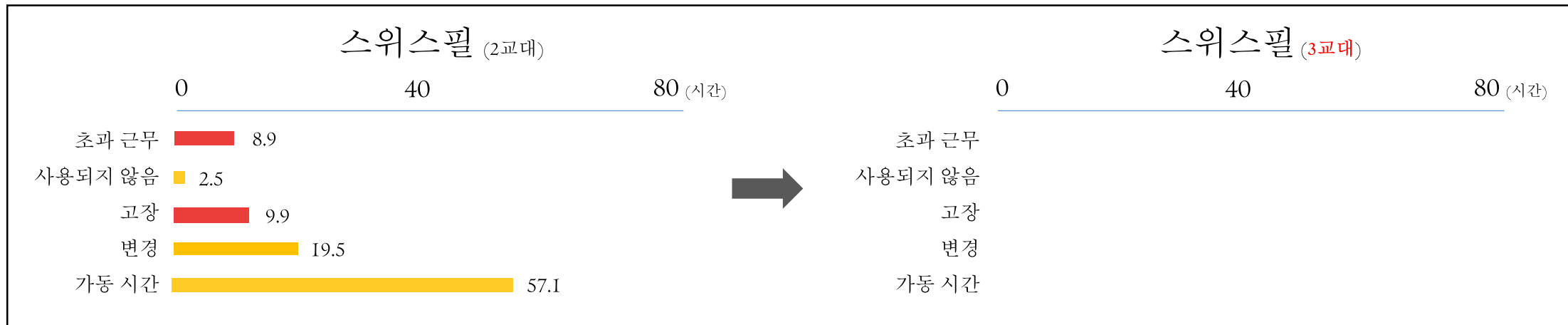
- 원자재 팔레트 개수 감소
- 원자재 창고 정직원 수 감소
- 총 원자재 비용의 감소

#### ◆ 기대 효과




- 소매점 즉시가용성(OSA) 향상
- 작업변경 시간 단축
- 고객 피크 수요 대응

### 3 결정 로그 (3 Round)

#### Operation(생산)



#### ◆ 결정사항

-  교대 근무 횟수 증가 (2 → 3)  
프로젝트 수행 X
-  예방 정비 수행 (조금)
-  원자재 파레트 개수 감소 (600 → 530)  
완제품 파레트 개수 증가 (600 → 1,200)

#### ◆ 기대 효과

- 초과 근무 감소, 서비스 수준 증가
- 고장 시간 감소 (9.9 → 5.3)
- 공간 활용률 향상

## Sales(판매)

### ◆ Food & Groceries

① 계약지수	1.040	0.988
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	94.0 %	93.5 %
① 유통기한 (%)	85.0 %	78.0 %
① 주문 마감시간	12pm	2pm
① 거래단위	상자	파레트 층(단)
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

### ◆ Land Market

① 계약지수	1.003	0.960
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	94.0 %	93.5 %
① 유통기한 (%)	85.0 %	78.0 %
① 주문 마감시간	12pm	2pm
① 거래단위	파레트 층(단)	
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

### ◆ Dominick's

① 계약지수	1.061	1.011
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	96.0 %	93.0 %
① 유통기한 (%)	85.0 %	78.0 %
① 주문 마감시간	12pm	2pm
① 거래단위	상자	파레트
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

### ◆ 결정 사항






- 계약한 서비스 수준 낮춤
- 고객 유통기한 감소 (85% → 78%)
- 거래 단위 변경 (상자 → 파레트)

### ◆ 기대 효과

- 안정된 유통기한 협상을 통한 매출 향상
- 큰 거래 단위 변경으로 인한 창고 노동 감소
- 매출 안정화 전략



### 3 결정 로그 (3 Round)

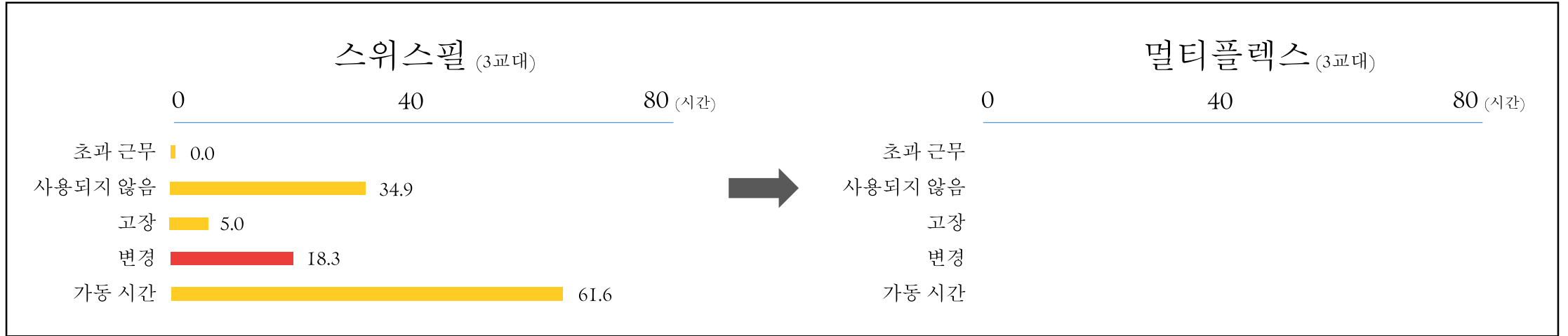
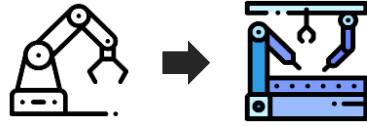
회차	2		3	
투자수익율	-15.85%		 2.80%	
계약된 매출액		2,726,984		2,597,481
보너스 또는 벌금		-789,591	 20,366	
자재비	917,520		860,197 	
생산비	527,713		544,383	
매출원가		1,445,233		1,404,580
총이익		492,160	 1,213,267	
간접비	364,665		340,152	
재고비	227,500		264,060	
자재취급비	148,069		167,340	
관리비	110,170		110,802	
물류비	193,106		192,114	
계약비용	0		0	
프로젝트비용	25,000		0	
이자비	19,364		28,810	
판매관리비		1,087,873		1,103,278
영업이익		-595,714	 109,990	
투자		3,758,053		3,926,533

### 3회 차 결과

- ✓ 보너스 20,366 달성
- ✓ 자재비 감소
- ✓ 총 이익 상승
- ✓ 영업이익 흑자

# 개선 및 안정화 (3~4 Round)

## 용기주입라인 변경 (4 Round) (스위스필 → 멀티플렉스)



상세 규격	스위스필	멀티플렉스
용량(시간당 리터)	3,100	2,950
사업자의 수(명)	5	6
연간 운영 비용(€)	40,000	40,000
시간당 임시직 비용(€)	42	42
연간 비용(€)	▲ 98,000	▼ <b>85,000</b>
투자(€)	▲ 490,000	▼ <b>425,000</b>
혼합공식 변경 시간	▲ 2.0	▼ <b>1.0</b>
크기 변경 시간	▲ 4.0	▼ <b>2.0</b>
허용 오차	중간	넓음
최초 가동 생산성 손실	▲ 10.0%	▼ <b>8.0%</b>

- 연간 비용과 투자비용의 절감
- 변경 시간 50% 단축
- 최초 가동 생산성 손실 감소 (10% → 8%)



낮은 생산비 · 유연한 생산 능력 확보

### 3 결정 로그 (4 Round)

#### 지속적인 원자재 주문 크기 감소

원자재	안전재고		주문크기	
	3회차	4회차	3회차	4회차
1리터 팩	1.0	1.0	1.6	↓ 1.2
PET	1.0	1.0	1.5	↓ 1.2
오렌지	1.0	1.0	6.1	6.0
망고	0.9	1.0	2.1	2.1
비타민C	1.0	1.0	4.0	4.0

#### 제품 생산간격 증가

제품	생산간격		안전재고	
	3회차	4회차	3회차	4회차
푸레시 오렌지 1 리터	6	6	2.2	↓ 2.1
푸레시 오렌지/C-파워 1 리터	6	6	2.1	2.1
푸레시 오렌지/망고 1 리터	4	↑ 5	2.1	2.1
푸레시 오렌지 PET	7	7	2.3	↓ 2.1
푸레시 오렌지/C-파워 PET	6	6	2.1	2.1
푸레시 오렌지/망고 PET	4	↑ 5	2.3	↓ 2.1

#### ◆ Food & Groceries

① 계약지수	0.988	1.001
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	93.5 %	→ 95.0 %
① 유통기한 (%)	78.0 %	75.0 %
① 주문 마감시간	2pm	
① 거래단위	파레트 층(단)	
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

#### ◆ Land Market

① 계약지수	0.960	0.967
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	93.5 %	→ 96.0 %
① 유통기한 (%)	78.0 %	75.0 %
① 주문 마감시간	2pm	
① 거래단위	파레트 층(단)	
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

#### ◆ Dominick's

① 계약지수	1.011	1.031
① 서비스수준 유형	주문 라인품목	
① 서비스수준(%)	93.0 %	→ 96.5 %
① 유통기한 (%)	78.0 %	75.0 %
① 주문 마감시간	2pm	
① 거래단위	파레트	
① 지불조건 (weeks)	4 주(weeks)	

### 3 결정 로그 (4 Round)

회차	3		4	
투자수익율	2.80%		↑ 4.30%	
계약된 매출액		2,597,481	↑ 2,632,453	
보너스 또는 벌금		20,366		21,083
자재비	860,197		826,663 ↓	
생산비	544,383		591,601	
매출원가		1,404,580		1,418,264
총이익		1,213,267	↑ 1,235,272	
간접비	340,152		333,615	
재고비	264,060		237,504 ↓	
자재취급비	167,340		164,457	
관리비	110,802		111,136	
물류비	192,114		192,114	
계약비용	0		0	
프로젝트비용	0		0	
이자비	28,810		29,317	
판매관리비		1,103,278	↓ 1,068,143	
영업이익		109,990	↑ 167,129	
투자		3,926,533		3,881,508

### 4라운드 결과

- ✓ 서비스 수준 향상으로 인한 계약 매출액 상승
- ✓ 총 자재비·재고비 감소
- ✓ 영업이익 증가

# 낭비 제거 (5~6 Round)

## ■ 생산간격도구 활용 🔍

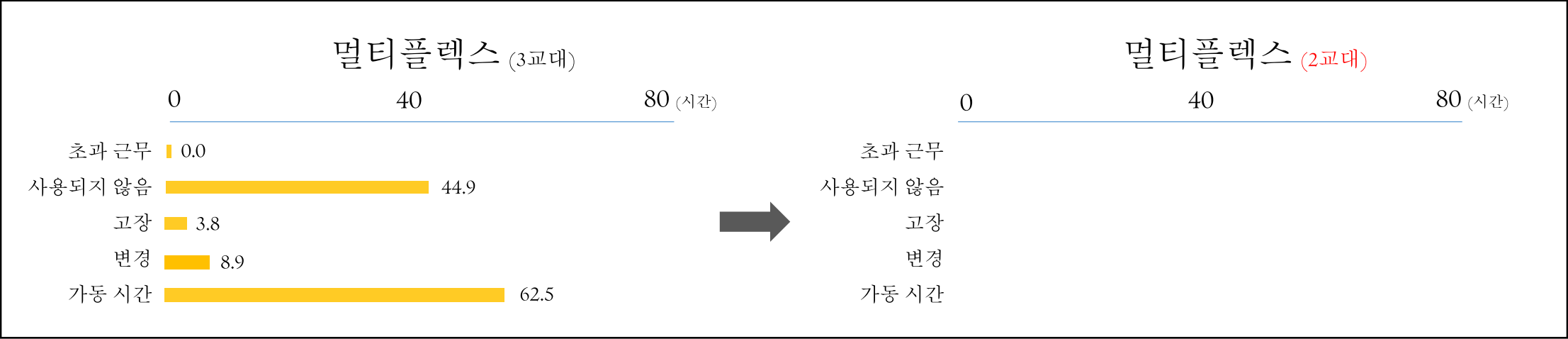
용기 주입 라인 선택	멀티플렉스	
	주당 수요(개)	생산간격(일)
푸레시 오렌지 1리터	67,400	6
푸레시 오렌지/망고 1리터	42,200	6
푸레시 오렌지/C-파워 1리터	11,400	5
푸레시 오렌지 PET	118,100	7
푸레시 오렌지/망고 PET	51,000	6
푸레시 오렌지/C-파워 PET	17,700	5
<b>비용 €/년</b>		
재고비	35,346	
최초 가동 생산성 손실	22,603	
변경 비용	42,526	
<b>총 비용</b> ↑	<b>100,475</b>	
<b>생산능력/주</b>		
가동시간	54.6	
작업변경시간 공식(hours) ▲	4.0	
크기 변경 시간(시간) ▲	3.1	
총 시간(시간)	61.6	
<b>가동율(%)</b> ↑	<b>77</b>	



용기 주입 라인 선택	멀티플렉스	
	주당 수요(개)	생산간격(일)
푸레시 오렌지 1리터	67,400	6
푸레시 오렌지/망고 1리터	42,200	6
푸레시 오렌지/C-파워 1리터	11,400	6
푸레시 오렌지 PET	118,100	7
푸레시 오렌지/망고 PET	51,000	7
푸레시 오렌지/C-파워 PET	17,700	7
<b>비용 €/년</b>		
재고비	36,914	
최초 가동 생산성 손실	19,742	
변경 비용	34,614	
<b>총 비용</b> ↓	<b>91,271</b>	
<b>생산능력/주</b>		
가동시간	54.6	
작업변경시간 공식(hours) ▼	3.6	
크기 변경 시간(시간) ▼	2.2	
총 시간(시간)	60.3	
<b>가동율(%)</b> ↓	<b>75</b>	

- 도구 활용을 통해 최적 생산간격 도출
- 총 비용과 가동률 감소 → 생산비 절감 & 라인 부하 감소

# ■ 근무 교대 축소



	(4회 차)	(5회 차)
생산비(노무비+일부 고정비)	↑ 591,601	↓ <b>480,187</b>
용기주입 라인 고정비	42,500	42,500
정직원	↑ 360,000	↓ <b>240,000</b>
임시직	190	11,197
혼합기 고정비	31,250	31,250
혼합기 변동비	157,661	155,240

- 교대 근무 축소로 인한 생산비 절감 (-110,000)
- 2개의 프로젝트 수행 (SMED, 속도 증대)



# 파레트 개수 최소화

※ 최종 안전재고 & 주문크기

단위 : 주	안전재고	주문크기	공급업체 리드타임
1리터 팩	0.8	1	1
PET	0.8	1	1
오렌지	0.8	6	6
망고	1	2	2
비타민 C	1	4	4



회차	0	1	2	3	4	5	6
원자재 창고 파레트 개수	900	900	600	530	600	500	↓ 420

구분	캐파	사용량	공간 활용률(%)	초과율(%)	주당 주문 라인 품목	주당 작업시간	임시직
원자재 창고	420	335	79.7%	1.8%	2.1	62	0.1
네덜란드 유통점	1050	866	82.4%	1.2%	17.8	99	0

※ 6회 차 창고 보고서

- 주문크기 최소화로 인한 파레트 개수 최소화
- 원자재 창고 정직원 수(5명 → 3명) 감소
- 완제품 창고 정직원 수(5명 → 4명) 감소

재고 비용

&

자재 취급비 절감

## 5,6 라운드 결과

회차	4	5	6
투자수익률	4.30%	7.59%	7.78%↑
계약된 매출액	2,632,453	2,687,202	2,680,029
보너스 또는 벌금	21,083	-37,911	-34,037
자재비	826,663	821,025	820,086
생산비	591,601	480,187	478,746
매출원가	1,418,264	1,301,212	1,298,831
총이익	1,235,272	1,348,080	1,347,161
간접비	333,615	332,681	331,158
재고비	237,504	218,159	210,288
자재취급비	164,457	146,856	148,143
관리비	111,136	111,242	111,385
물류비	192,114	192,114	192,114
계약비용	0	0	0
프로젝트비용	0	25,000	25,000
이자비	29,317	29,266	29,230
판매관리비	1,068,143	1,055,319	1,047,318
영업이익	167,129	292,761	299,843
투자	3,881,508	3,856,225	3,849,509

✓ 매출원가 감소

✓ 재고 비용 절감

✓ 영업이익 최대 (299,843)



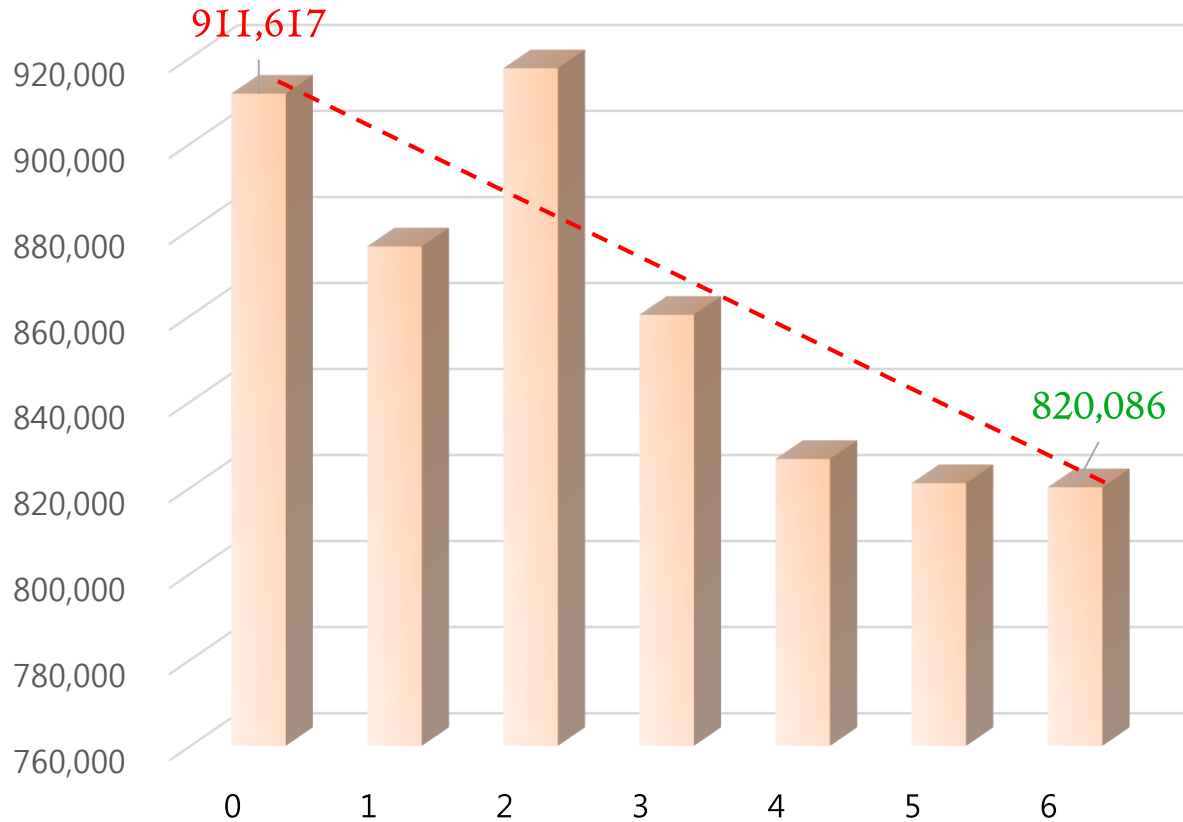
◆ 투자수익을 극대화

$$ROI = \frac{\text{영업 이익} \uparrow}{\text{투자} \downarrow}$$

# 각 부서 별 KPI 변화

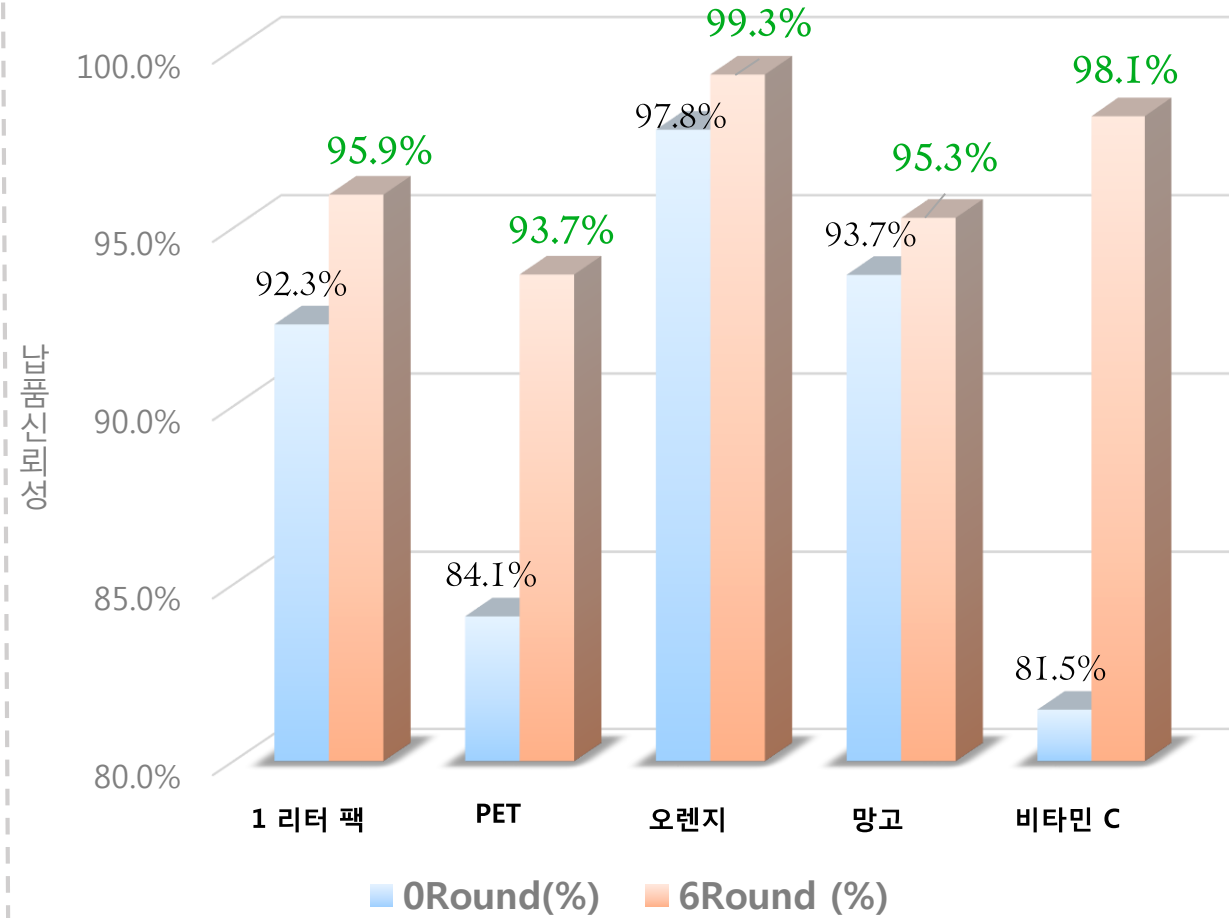
## Purchasing(구매) KPI

총 원자재비



✓ 총 원자재비용 감소 (-90,000)

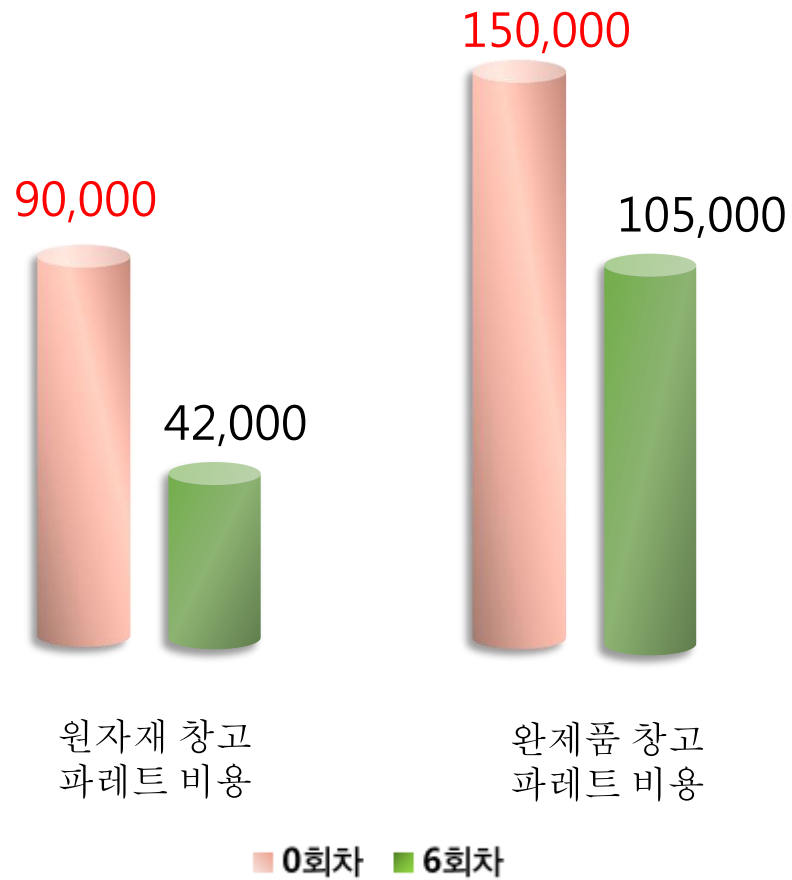
원자재 납품신뢰성



✓ 원자재 납품신뢰성 증가 → 원자재 가용성 증가

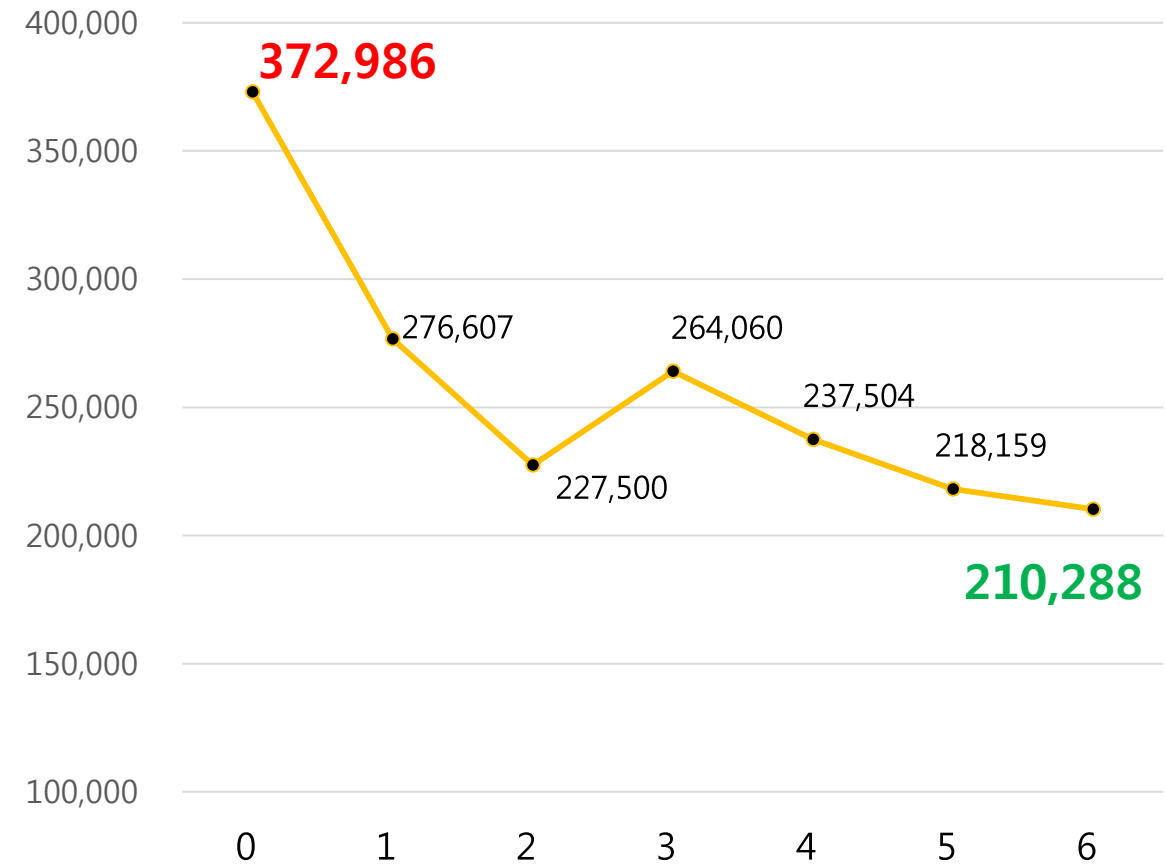
## Operations(생산) KPI

### 창고 파레트 비용



✓ 원자재, 완제품 파레트 비용 감소 (-93,000)

### 총 재고 비용



✓ 총 재고비용 감소 (-160,000)

## Sales(판매) KPI

고객 별 서비스 수준

Food & Groceries

LAND Market

Dominick's

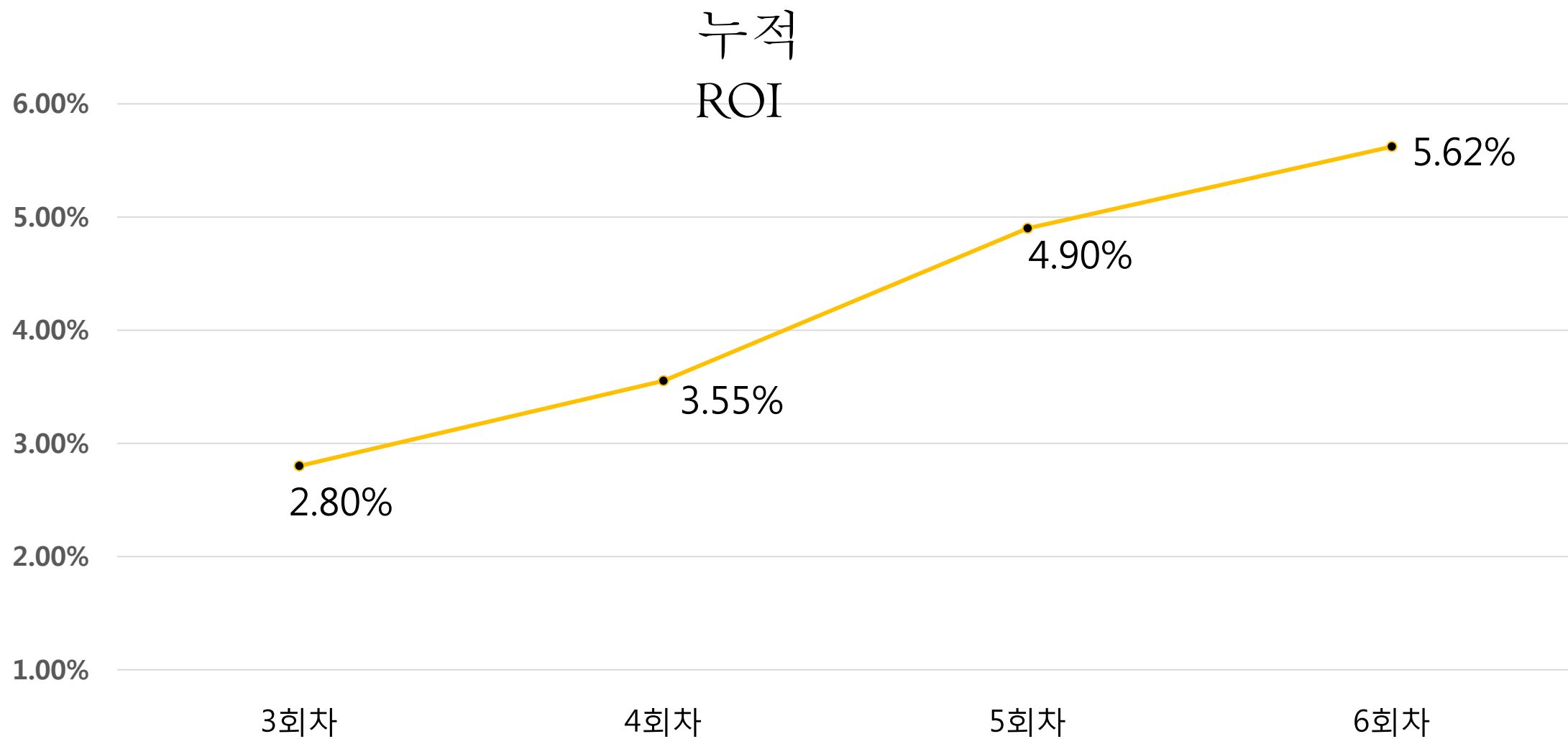
■ 서비스수준(라인품목) 0회차    ■ 서비스수준(라인품목) 6회차

✓ 고객 서비스 수준 향상

제품 별 진부화

✓ 제품 진부화 감소

## ROI 결과



# 느낀 점



소통

# 경험



감사합니다