

### 3.예상대비 실주문수 GAP에 따른 상관관계 분석

#### 예상대비 실주문수 GAP에 따른 결품/폐기 영향도 및 대응 프로토콜 수립

- i** 1.예상주문수 gap과 결품/폐기/물동량 관계 분석
- 목적 : 현재 사업의 예상주문수 기반 발주/재고를 준비하여 운영중이나, 예상대비 실주문의 gap이 커질수록 결품/폐기/DC 비용 변동성이 커짐
  - 이에 원칙적으로는 사업전략실 (마케팅 계획 및 사업트렌드) 주문수를 따르되, 비용 차질이 생기는 gap이 커지면, 예외적으로 발주 대응 계획 지점을 수립하여 빠른 대응 및 비용 최소화 도모
2. 결과 리뷰
- 주문수 달성률과 결품률의 양의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 높을 수록 결품을 증가
    - 17시 결품율은 주문수 초과 +8%gap 발생시 결품율이 0.5%p 높아지며, 핵심S/A 결품율은 +4%gap발생시 +0.3%p 높아짐
  - 주문수 달성률과 폐기율의 음의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 낮을 수록 폐기율 증가
    - 예상주문수 대비 실주문수가 -6%이상 미달하는 경우, 폐기율이 0.1%p이상 높아짐.
  - 주문수 달성률과 물동량의 양의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 높을 수록 결품을 증가
    - 주문수 초과 +6%이상과 -8%이하로 gap이 발생하는 경우 변동성이 커짐
  - 또한, 주문수 gap이 크지 않더라도, gap연속적으로 발생하면, 결품,폐기에 영향을 줌
    - 달성률 102% ~ 104%의 초과 달성률이 2일 연속으로 발생할 경우 결품률이 크게 증가하며(약1%), 특히 신선에서는 4.3%p증가(12.51% → 16.89%)
    - 달성률 96~98% 구간이 4일 연속 발생시 폐기율 1.28%로 높아짐.
- 3.향후 계획
- 1차적으로 사업실 주문수 추정을 경교화가 필요하며, 경교화를 하더라도 실제 주문수 대비 오차는 발생 할 수 있는 영역이므로 운영 대응이 중요함(w/커머스사업전략실)
  - 발주 운영대응은 비용 차질이 생기는 예상주문수 달성률 gap 구간에만 선제적으로 수요예측 조정
    - 결품은 예상주문수 대비 8%이상 초과하는 경우, 폐기는 예상주문수 대비 -6%미달시 선제적 수요예측 조정(기존 수요예측 대비 5% 조정)
    - 연속 2%이상 주문수 gap발생시 수요예측 추가 조정 없이 사업실 주문수 트렌드 최신본 적용(더블링 방지)
    - 물동량은 전일에 17시 주문수추이기반 달성율을 공유하여 인시가 준비되도록 DC에 alert
  - 단, 대응해야하는 gap구간이여도, 1)중요한 마케팅 계획 5일장, 2) VFD, 3) 월중 비용달성을 실적이 상회 하는 경우는 비용 보다 사업전략실 주문수 align

#### 1.예상주문수 gap과 결품/폐기/물동량 관계 분석

##### 1. 분석 대상

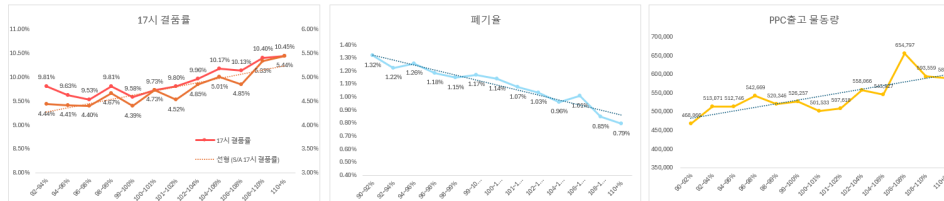
- a. 분석 기간: 23/01/01 ~ 24/09/04
- b. 분석 대상: 일자별 예상 주문수 대비 실주문수에 따른 17시 결품률/ 폐기율 분석
- c. **달성률 구분: 실주문수/ 예상주문수** (Ex. 102%: 실제 주문수 102 건, 예상주문수 100건)  
→ 달성률 구간 정의: 100%를 기준으로 ±1%, ±2%, ±4%, ±6%, ±8%, ±10%, ±10% 초과로 구분

일자	예상주문수			실제주문수	GAP			예상대비 달성률			평균 주문금액
	예상주문수 D-2w	예상주문수 D-4	예상주문수 당일오전		예상주문수 D-2w	예상주문수 D-4	예상주문수 당일오전	예상주문수 D-2w	예상주문수 D-4	예상주문수 당일오전	
8/4 일	72,013	71,380	69,517	73,043	+1,030	+1,663	+3,526	101.4%	102.3%	105.1%	39,465
8/5 월	50,827	51,304	51,304	56,227	+5,400	+4,923	+4,923	110.6%	109.6%	109.6%	38,981
8/6 화	49,883	50,017	50,062	54,309	+4,426	+4,292	+4,247	108.9%	108.6%	108.5%	38,970
8/7 수	51,658	52,417	52,465	58,582	+6,924	+6,165	+6,117	113.4%	111.8%	111.7%	38,756
8/8 목	51,606	50,374	53,758	56,506	+4,900	+6,132	+2,748	109.5%	112.2%	105.1%	38,312
8/9 금	52,147	51,059	54,541	58,342	+6,195	+7,283	+3,801	111.9%	114.3%	107.0%	38,418
8/10 토	68,999	68,636	71,873	73,274	+4,275	+4,638	+1,401	106.2%	106.8%	101.9%	39,308
8/11 일	80,604	82,381	85,556	90,849	+10,245	+8,468	+5,293	112.7%	110.3%	106.2%	38,318
8/12 월	50,763	51,754	52,847	53,420	+2,657	+1,666	+573	105.2%	103.2%	101.1%	38,803
8/13 화	49,829	50,769	51,536	52,340	+2,511	+1,571	+804	105.0%	103.1%	101.6%	38,456
8/14 수	48,943	50,478	51,352	55,332	+6,389	+4,854	+3,980	113.1%	109.6%	107.8%	39,087
8/15 목	68,596	68,608	70,912	70,375	+1,779	+1,767	-537	102.6%	102.6%	99.2%	39,465
8/16 금	50,458	51,151	54,886	54,305	+3,847	+3,154	-581	107.6%	106.2%	98.9%	38,807
8/17 토	66,834	67,917	70,052	68,861	+2,027	+944	-1,191	103.0%	101.4%	98.3%	39,510
8/18 일	72,149	73,506	75,242	77,485	+5,336	+3,979	+2,243	107.4%	105.4%	103.0%	39,320
8/19 월	51,304	53,780	53,780	52,874	+1,570	-906	-906	103.1%	98.3%	98.3%	38,917
8/20 화	49,743	52,644	51,601	52,161	+2,418	-483	+560	104.9%	99.1%	101.1%	39,099
8/21 수	49,286	52,333	53,886	51,684	+2,398	-649	-2,202	104.9%	98.8%	95.9%	38,648
8/22 목	49,188	52,303	54,065	50,308	+1,120	-1,995	-3,757	102.3%	96.2%	93.1%	38,481
8/23 금	50,379	53,581	51,267	49,556	-823	-4,025	-1,711	98.4%	92.5%	96.7%	39,035
8/24 토	66,714	67,706	67,188	67,073	+359	-633	-115	100.5%	99.1%	99.8%	40,334
8/25 일	75,674	80,672	80,671	78,255	+2,581	-2,417	-2,416	103.4%	97.0%	97.0%	39,540
8/26 월	51,575	52,388	52,388	51,773	+198	-615	-615	100.4%	98.8%	98.8%	39,268
8/27 화	49,340	51,723	49,982	48,916	-424	-2,807	-1,066	99.1%	94.6%	97.9%	38,765
8/28 수	49,354	49,637	49,535	49,119	-235	-518	-416	99.5%	99.0%	99.2%	38,768
8/29 목	49,216	49,395	50,060	50,022	+806	+627	-38	101.6%	101.3%	99.9%	39,027

## 2. 분석결과

### a. 상관관계 분석

- 달성률과 결품률의 양의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 높을 수록 결품을 증가
  - 17시 결품율은 주문수 초과 +8%gap 발생시 결품율이 0.5%p 높아지며, 핵심 S/A 결품율은 +4%gap 발생시 +0.3%p 높아짐
- 달성률과 폐기율의 음의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 낮을 수록 폐기율 증가
  - 예상주문수 대비 실주문수가 -6% 이상 미달하는 경우, 폐기율이 0.1%p 이상 높아짐.
- 달성률과 물동량의 양의 상관관계 존재 → 실 주문수가 예상 주문수 대비 높을 수록 결품을 증가
  - 주문수 초과 +6% 이상과 -8% 이하로 gap이 발생하는 경우 변동성이 커짐



달성률구간	전체 17시 결품률	S/A 17시 결품률	폐기율	물동량	평균대비 증감(%p)			
					전체 17시 결품률	S/A 17시 결품	폐기율	물동량
92~94%	9.81%	4.44%	1.22%	513,071	-0.07%	-0.24%	0.10%	- 18,200
94~96%	9.63%	4.41%	1.26%	512,746	-0.26%	-0.26%	0.14%	- 18,525
96~98%	9.53%	4.40%	1.18%	542,669	-0.35%	-0.28%	0.06%	11,398
98~99%	9.81%	4.67%	1.15%	520,346	-0.08%	-0.01%	0.03%	- 10,925
99~100%	9.58%	4.39%	1.17%	526,257	-0.31%	-0.28%	0.05%	- 5,014
100~101%	9.73%	4.73%	1.14%	501,533	-0.16%	0.05%	0.02%	- 29,738
101~102%	9.80%	4.52%	1.07%	507,618	-0.08%	-0.16%	-0.04%	- 23,653
102~104%	9.96%	4.85%	1.03%	558,066	0.08%	0.17%	-0.09%	26,795
104~106%	10.17%	5.01%	0.96%	545,927	0.29%	0.33%	-0.16%	14,656
106~108%	10.13%	4.85%	1.01%	654,797	0.25%	0.17%	-0.11%	123,526
108~110%	10.40%	5.33%	0.85%	593,559	0.52%	0.65%	-0.27%	62,288
110+%	10.45%	5.44%	0.79%	589,351	0.56%	0.76%	-0.33%	58,080
전체 평균	9.88%	4.68%	1.12%	531,271	0.00%	0.00%	0.00%	-

b. 연속일자 주문수 gap발생시 결품/폐기 분석

i. 주문수 gap이 크지 않더라도, gap연속적으로 발생하면, 결품,폐기에 영향을 줌

- 달성률 102% ~ 104%의 초과 달성률이 2일 연속으로 발생할 경우 결품률이 크게 증가하며(약1%), 특히 신선에서는 4.3%p증가(12.51% → 16.89%)
- 달성률 96~98% 구간이 4일 연속 발생시 폐기율 1.28%로 높아짐.

[17시 결품율]

달성률 구간	연속일자	전체 결품률	S/A 결품률	신선 S/A	신선외 S/A
100~101%	단일(1일)	9.77%	4.67%	11.97%	3.66%
	2일 연속	9.89%	4.91%	13.56%	3.82%
	3일 연속	9.38%	4.98%	15.06%	3.68%
	평균	9.73%	4.73%	12.52%	3.67%
101~102%	단일(1일)	9.79%	4.42%	11.43%	3.46%
	2일 연속	9.83%	5.00%	14.26%	3.80%
	평균	9.80%	4.52%	11.94%	3.52%
102~104%	단일(1일)	9.80%	4.73%	12.91%	3.64%
	2일 연속	10.81%	5.56%	16.89%	4.14%
	6일 연속	9.84%	4.61%	11.80%	3.38%
	평균	9.96%	4.85%	13.43%	3.69%
전체 평균		9.88%	4.68%	12.51%	3.63%

[폐기율]

달성률 구간	연속일자	폐기율	신선 폐기율	신선외 폐기율
99~100%	단일(1일)	1.21%	2.91%	0.44%
	2일 연속	1.07%	2.49%	0.44%
	평균	1.17%	2.77%	0.44%
98~99%	단일(1일)	1.15%	2.62%	0.51%
	평균	1.15%	2.62%	0.51%
96~98%	단일(1일)	1.17%	2.70%	0.51%
	2일 연속	1.20%	2.76%	0.53%
	4일 연속	1.28%	2.85%	0.63%
	평균	1.18%	2.71%	0.52%
94~96%	단일(1일)	1.24%	2.94%	0.48%
	2일 연속	1.22%	2.96%	0.50%
	3일 연속	1.56%	3.69%	0.54%
	평균	1.26%	2.98%	0.49%
전체 평균		1.12%	2.60%	0.48%

## 세부 분석

### 1. 달성률 구간별 세부 분석

#### a. 결품률 분석: 예상 대비 실주문수가 많이 나온 케이스의 결품률 세부 분석

- 달성률 초과 2%부터 모든 결품률 유형에서 전체 평균 결품률 대비 높은 경향성을 보임
- 달성률 8%초과하는 경우 신선 S/A의 결품률이 크게 증가하며(11.9% → 15.2%), 전체 S/A의 결품률 또한 크게 증가함(4.85% → 5.33%)

달성률 구분	데이터수	전체 17시 결품률	전체 S/A 17시 결품률	신선 S/A 17시 결품률	신선외 S/A 17시 결품률
100~101%	45	9.73%	4.73%	12.52%	3.67%
101~102%	33	9.80%	4.52%	11.94%	3.52%
102~104%	63	9.96%	4.85%	13.43%	3.69%
104~106%	46	10.17%	5.01%	13.67%	3.82%
106~108%	29	10.13%	4.85%	11.98%	3.91%
108~110%	22	10.40%	5.33%	15.28%	4.01%
110%+	41	10.45%	5.44%	15.48%	4.11%
전체 평균	40	9.88%	4.68%	12.51%	3.63%

b. 폐기율 분석: 예상 대비 실주문수가 적게 나온 케이스의 폐기율 세부 분석

- 달성률 미달. 즉, 예상 대비 실주문수가 작을수록 모든 폐기율 유형이 증가함
- 전체 폐기율과 신선 폐기율의 경우 달성률이 1% 미달이여도 폐기율이 평균대비 높음
- 달성률 92%이하로 미달되는경우 전구간 대비 폐기율이 커지며(1.22% → 1.32%, +0.1%p), 신선외 폐기율의 경우 크게 증가 하진 않음(10% 이상 미달 될 경우 폐기율이 커짐)

달성률 구분	데이터수	폐기율	신선 폐기율	신선외 폐기율
99~100%	56	1.17%	2.77%	0.44%
98~99%	40	1.15%	2.62%	0.51%
96~98%	76	1.18%	2.71%	0.52%
94~96%	57	1.26%	2.98%	0.49%
92~94%	49	1.22%	2.88%	0.50%
90~92%	29	1.32%	3.05%	0.55%
90%-	23	1.48%	3.31%	0.71%
평균	47	1.12%	2.60%	0.48%

c. 물동량 분석

- (물동량) 달성률이 증가할때마다 물동량의 경향성 또 한 높아짐
- (비축) 비축의 경우 전체 물동량 대비 경향성이 좀 더 뚜렷하게 양의 상관관계를 보임

iii. (XD) 크로스 도킹 운영 타입의 경우 비축과 물동량 데이터 대비 경향성이 떨어짐

달성률구간	데이터수	물동량	비축	XD
90~%	23	453,764	387,156	185,622
90~92%	29	468,066	387,249	180,845
92~94%	49	513,071	446,259	194,454
94~96%	57	512,746	444,854	187,378
96~98%	76	542,669	465,857	188,161
98~99%	40	520,346	459,018	176,502
99~100%	56	526,257	462,446	198,590
100~101%	45	501,533	452,173	183,801
101~102%	33	507,618	446,997	182,020
102~104%	63	558,066	497,758	198,438
104~106%	46	545,927	489,219	207,106
106~108%	29	654,797	603,686	205,567
108~110%	22	593,559	544,225	212,801
110+%	41	589,351	530,843	195,626
<b>전체 평균</b>	<b>609</b>	<b>531,271</b>	<b>466,910</b>	<b>191,994</b>

2. 연속일자 주문수 gap발생시 결품/폐기 분석

a. 연속일자 정의: 해당 동일 구간이 연속적으로 발생한 케이스의 평균 결품을 산출→ (Ex. 달성률이 2~4% 정도 초과되었던기간은 전체중 약 5번 있었으며, 그때의 전체 결품률은 10.81%)

a. gap구간이 크지 않더라도 연속적으로 발생시 결품/폐기에 영향을 줌

i. 달성률 & 연속일자별 결품분석

• 결과

1. 달성률 102% ~ 104%의 초과 달성률이 2일연속으로 발생할경우 결품률이 크게 증가하며(약1%), 특히 신선에서는 4.3%증가(12.51% → 16.89%)
2. 달성률 104% 초과 부터 결품률이 전체적으로 평균대비 높으며 3일연속으로 해당 주문수가 초과될경우 결품률이 크게 증가함(신선: 16.08%, 신선외: 4.03%)
3. 달성률 108% 초과에서 해당 구간 달성률이 2일연속 발생하면, 단일 대비 결품률이 크게 증가(신선 14.73% → 20.85%) 신선외에서는 큰 경향성이 없음

4. 달성률110% 초과부터는 하루만 발생했을 경우에는 결품률이 크지 않으나, 2일연속 발생부터 결품률이 커짐

달성률 구간	연속일자	데이터 수	전체 17시 결품률	전체 S/A 17시 결품률	신선 S/A 17시 결품률	신선외 S 17시 결품률
100~101%	단일(1일)	35	9.77%	4.67%	11.97%	3
	2일 연속	2	9.89%	4.91%	13.56%	3
	3일 연속	2	9.38%	4.98%	15.06%	3
	평균	39	9.73%	4.73%	12.52%	3
101~102%	단일(1일)	27	9.79%	4.42%	11.43%	3
	2일 연속	3	9.83%	5.00%	14.26%	3
	평균	30	9.80%	4.52%	11.94%	3
102~104%	단일(1일)	47	9.80%	4.73%	12.91%	3
	2일 연속	5	10.81%	5.56%	16.89%	4
	6일 연속	1	9.84%	4.61%	11.80%	3
	평균	53	9.96%	4.85%	13.43%	3
104~106%	단일(1일)	31	10.16%	4.93%	13.32%	3
	2일 연속	3	10.23%	4.66%	11.87%	3
	3일 연속	3	10.20%	5.50%	16.08%	4
	평균	37	10.17%	5.01%	13.67%	3
106~108%	단일(1일)	22	10.27%	5.00%	12.31%	4
	2일 연속	2	9.46%	4.44%	11.66%	3
	3일 연속	1	10.06%	4.30%	10.01%	3
	평균	25	10.13%	4.85%	11.98%	3
108~110%	단일(1일)	20	10.27%	5.28%	14.73%	4
	2일 연속	1	11.76%	5.81%	20.85%	4
	평균	21	10.40%	5.33%	15.28%	4
110%+	단일(1일)	28	9.99%	4.87%	12.72%	3
	2일 연속	2	10.21%	6.21%	19.44%	4
	3일 연속	3	11.98%	6.88%	22.29%	4
	평균	33	10.45%	5.44%	15.48%	4
전체 평균		238	9.88%	4.68%	12.51%	3.

ii. 달성률 & 연속일자별 폐기율 분석

1. 결과

- 달성률 96~98% 구간이 4일연속 발생시 폐기율 1.28%로 높아짐.
- 달성률 94~96% 구간이 3일연속 발생할 경우 폐기율이 크게 증가(전체 폐기율 1.56%, 신선 폐기율 3.69%, 신선외는 거의 동일)

- 달성률 90%미만의 경우 폐기율이 크게 증가하며, 2일 연속 발생할 경우 폐기율이 크게 증가 (5일연속의 경우 폐기율이 감소하지만 해당 케이스는 1번 발생하여 편향성이 존재함)

달성률 구간	연속일자	데이터수	폐기율	신선 폐기율	신선외 폐기율
99~100%	단일(1일)	38	1.21%	2.91%	0.4%
	2일 연속	9	1.07%	2.49%	0.4%
	평균	47	1.17%	2.77%	0.4%
98~99%	단일(1일)	40	1.15%	2.62%	0.5%
	평균	40	1.15%	2.62%	0.5%
96~98%	단일(1일)	60	1.17%	2.70%	0.5%
	2일 연속	6	1.20%	2.76%	0.5%
	4일 연속	1	1.28%	2.85%	0.6%
	평균	67	1.18%	2.71%	0.5%
94~96%	단일(1일)	40	1.24%	2.94%	0.4%
	2일 연속	7	1.22%	2.96%	0.5%
	3일 연속	1	1.56%	3.69%	0.5%
	평균	48	1.26%	2.98%	0.4%
92~94%	단일(1일)	31	1.22%	2.86%	0.5%
	2일 연속	5	1.17%	2.73%	0.4%
	3일 연속	1	1.48%	3.34%	0.5%
	5일 연속	1	1.18%	2.95%	0.3%
	평균	38	1.22%	2.88%	0.5%
90~92%	단일(1일)	15	1.39%	3.27%	0.5%
	2일 연속	7	1.24%	2.81%	0.5%
	평균	22	1.32%	3.05%	0.5%
90%-	단일(1일)	12	1.54%	3.49%	0.6%
	2일 연속	3	1.61%	3.56%	0.8%
	5일 연속	1	1.20%	2.56%	0.6%
	평균	16	1.48%	3.31%	0.7%
전체 평균		278	1.12%	2.60%	0.4%