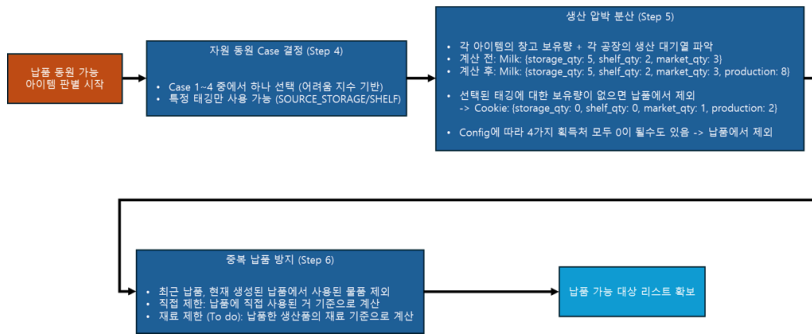


## 다이나믹 밸런싱 수식도

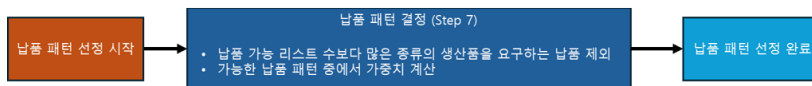
이미지	설명
<pre> graph LR     A[유저 레벨 업 (or 접속)] --&gt; B[생산품 계층 태깅 (Top, Mid, Crops)]     A --&gt; C[해금된 레시피 개수 파악]         </pre>	<b>독립적인 사전 작업</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 납품 생산/취소/완료량 별개로 작동</li> <li>• 그냥 미리 계산</li> </ul>
<pre> graph LR     A[창고 가득 찰] --&gt; B[Crops, Top 비율 파악]     A --&gt; C[보유한 생산품 종류 수 파악]     B --&gt; D["Crops 비율이 일정 이상이면 Top 비율이 일정 이하면 비효율적 창고 압박으로 판단"]     C --&gt; E["보유한 생산품 종류 수 / 해금된 레시피가 일정 이하면 비효율적 창고 압박으로 판단"]     D --&gt; F["동 중 하나라도 비효율적 창고 압박으로 판별되면 어려움 지수 상승"]     E --&gt; F         </pre>	<b>암시적 어려움 지수 상승: 비효율적 창고 압박</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 납품 생산/취소/완료량 별개로 작동</li> <li>• 어려움 지수 상승</li> </ul>
<pre> graph LR     A[납품 취소] --&gt; B[납품 종류 파악 (고난도 or 경합 or 일반)]     B --&gt; C[납품 종류에 따른 어려움 지수 상승]     D[납품 완료] --&gt; E[납품 종류 파악 (고난도 or 일반)]     E --&gt; F[납품 종류에 따른 어려움 지수 하락]     C --&gt; G[납품 타입이 트럭이면 납품 생성 시작]     F --&gt; G         </pre>	<b>납품 취소 or 완료</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 어려움 지수 등락</li> <li>• 납품 생성 시작</li> </ul>
<pre> graph LR     A[트럭 납품 생성 시작] --&gt; B[사전 생성된 납품 존재 여부 파악 (TruckPin 시트 참조)]     B --&gt; C[존재하면 사전 생성된 납품 생성]     B --&gt; D[없으면 동적 생성]         </pre>	<b>납품 생성 타입 결정</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사전 생성된 고정 납품 우선</li> </ul>
<pre> graph LR     A[동적 납품 생성 시작] --&gt; B["획득처별 보유량 파악(Step 2) Milk: (storage_qty: 5, shelf_qty: 2, market_qty: 3), Cream: (storage_qty: 0, shelf_qty: 1, market_qty: 4)"]     B --&gt; C["자원 확보 상태 태깅 (Step 3) Milk: SOURCE_STORAGE Cream: SOURCE_SHELF"]     C --&gt; D[동적 납품 생성 사전 작업 완료]         </pre>	<b>자원 상태 파악</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 획득처별 보유량 파악 (Milk: {storage_qty: 5, shelf_qty: 2, market_qty: 3})</li> <li>• 자원 확보 상태 태깅 (Milk: SOURCE_STORAGE)</li> </ul>



## 납품 가능 대상 리스트 확보

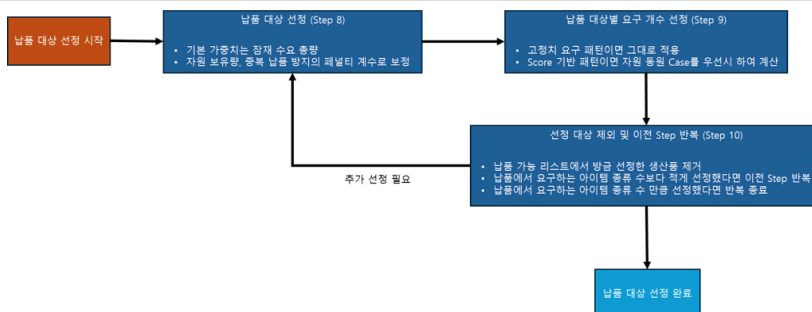
- 자원 동원 Case 결정
  - 창고만으로 가능한 Case 1
  - 생산이 필요한 Case 4
- 생산 압박 분산
  - 특정 공장에 부하가 과도하게 몰리는 것 방지
  - 현재 생성된 납품, 공장 대기열, 창고에 따라 모든 획득처가 0이 될 수도 있음
- 중복 납품 방지
  - 최근 납품, 현재 생성된 납품 고려하여 중복 회피

→ 위 과정을 모두 통과하면 납품 가능 리스트가 됨



## 납품 패턴 결정

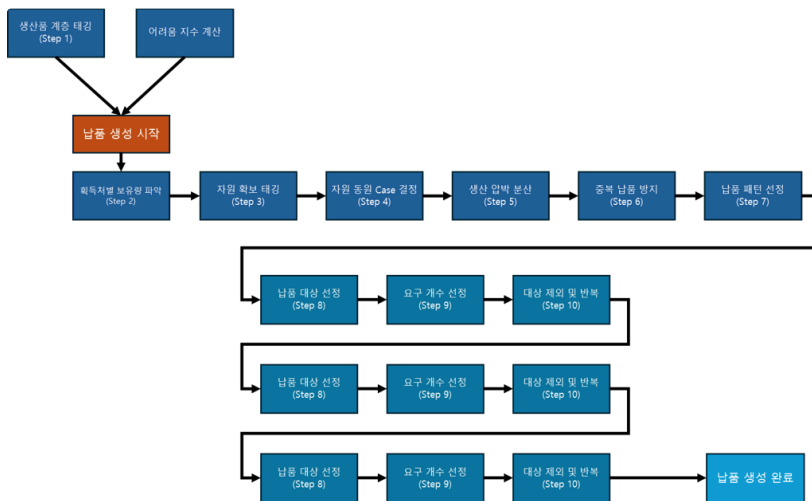
- 납품 가능 리스트의 품목 수보다 많은 품목을 요구하는 패턴은 제외
- 리스트에 속한 각 아이템의 동원 가능 수량을 기반으로 불가능한 패턴 제외
- 가능한 패턴 내에서 가중치 계산



## 납품 대상 및 요구 수량 결정 With 반복

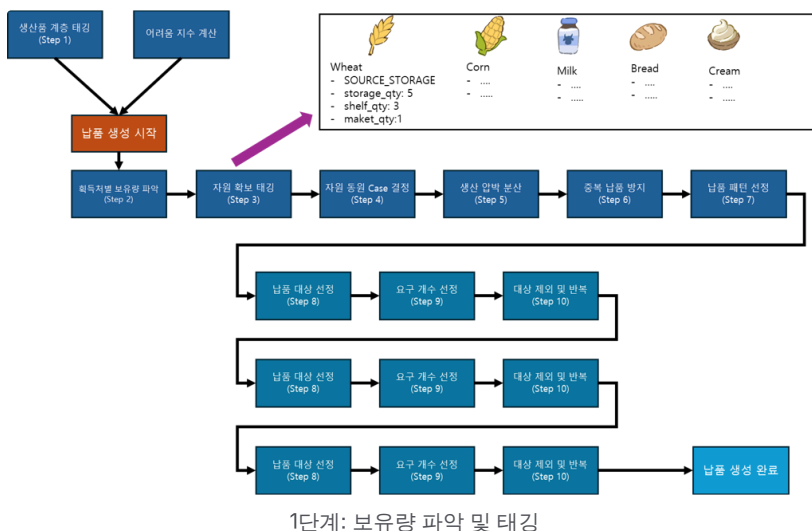
- 자원 보유량, 이전 단계의 페널티 개수 고려하여 납품 대상 선정
  - score 기반 납품 패턴이면 해당 score 이상인 물품만 대상임
    - 자원 태깅 기준의 보유량으로 score 계산해야 함

- 요구 수량 결정
  - 고정 요구치 패턴이면 skip
  - score 기반이면 자원 동원 case 지키는 선에서 랜덤으로 개수 결정
- 반복 및 납품 생성 완료
  - 납품에서 요구하는 아이템 종류 수보다 선정 수가 적으면 반복
  - 선정량 충족되면 납품 생산 완료



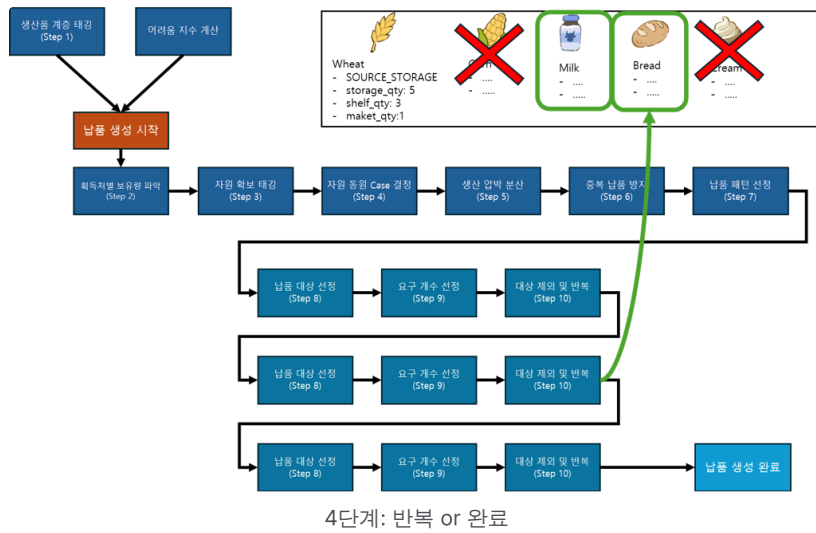
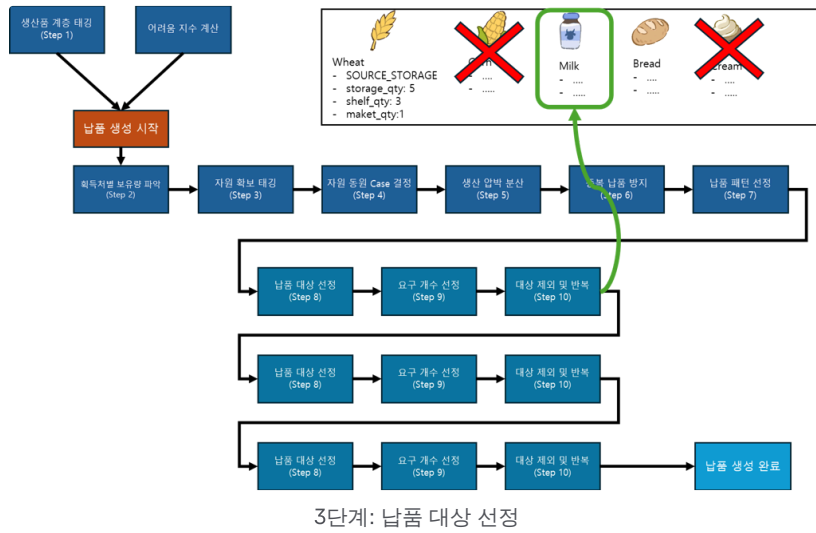
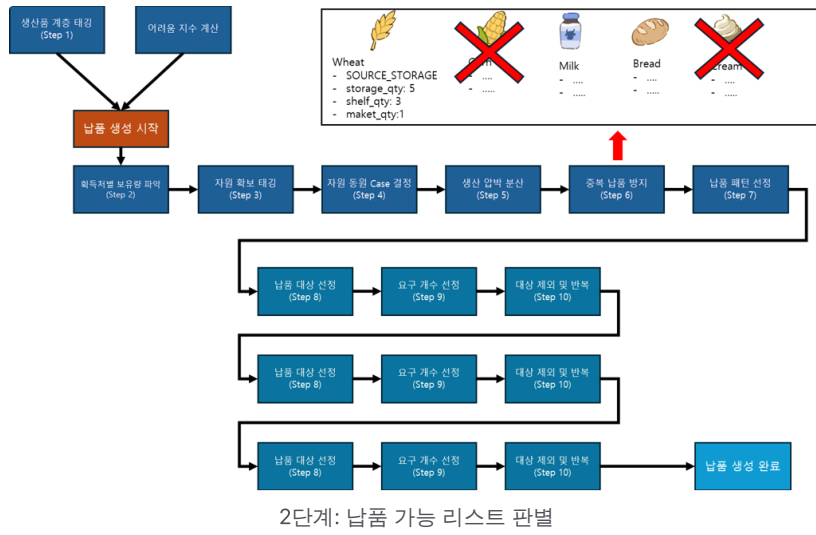
### 전체 과정 (3종 요구 예시)

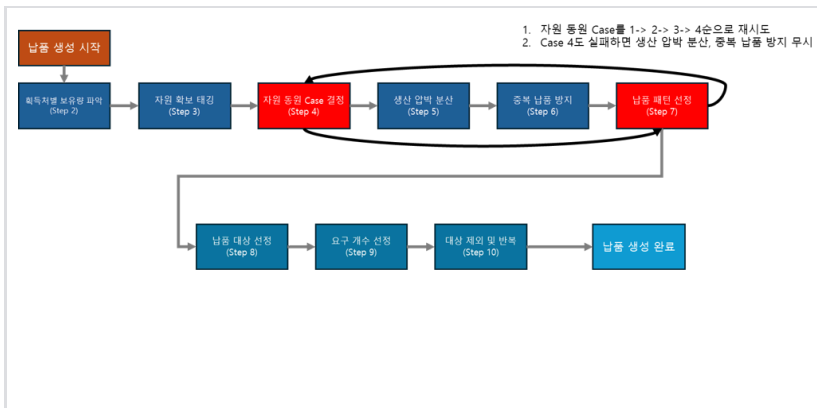
- Step 7 까지는 1회 수행
- 3종 요구이기 때문에 Step 8~10을 3회 반복



## 전체 과정 상세 예시

- 1단계 : 보유량 파악 및 태깅
- 2단계 : 납품 가능 리스트 판별
- 3단계 : 납품 대상 선정
- 4단계 : 반복 or 완료





## 납품 생성 실패

- 실패는 Step 7에서 발생
  - 자원 동원 Case 순으로 재시도 (Case 1 → 2 → 3 → 4)
  - Case 4도 실패하면 생산 압박 분산, 중복 납품 방지 무시하고 납품 생성