다음의 운송 문제를 고려해보자. 현재 두 지역 (Seattle, San Diego)에 공장이 있으며, 세 지역 (New York, Chicago, Topeka)에 판매점이 존재한다. 아래 테이블을 파란색 숫자는 각 공장에서 판매점까지의 단위 운송 비용(제품 1개당)을, 빨간색 숫자는 각 공장의 Capacity, 초록색 숫자는 각 판매점의 수요를 나타낸다.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Plants* ↓** | **New York** | **Chicago** | **Topeka** | **←*Markets*** |
| Seattle | 2.5 | 1.7 | 1.8 | 350 |
| San Diego | 2.5 | 1.8 | 1.4 | 600 |
| *Demands* → | 325 | 300 | 275 | *Supplies* ↑ |

의자결정자가 당면한 문제는 다음과 같다.

“각 공장에서 판매점까지 어느 정도의 물량을 보내야 총 수송 비용이 최소화 될 수 있을까?

1) 의사결정변수를 정의하고, 목적함수, 제약식을 수식으로 표현하시오.

2) Excel solver를 이용하여 최적의 해를 구하시오.

3) 운송비가 10% 상승한 경우, 10% 감소한 경우에 대하여 최적해를 구하고 비교하시오.

(결과 보고서와 Excel을 모두 제출하세요.)