

State 1:

$$\text{Min } \sum_{l,m} f_{lm} Y_{lm} \quad (1)$$

$$\text{subject to} \quad (2)$$

$$\sum_{i,j} X_{ijlm} d_{ij} = Y_{lm}, \quad \forall l, m \quad (3)$$

$$X_{ijlm} d_{ij} \leq Z_{ij}, \quad \forall l, m, i, j \quad (4)$$

$$(5)$$

State 2:

$$\text{Min } \sum_{l,m} f_{lm} Y_{lm} \quad (6)$$

$$\text{subject to} \quad (7)$$

$$\sum_{i,j} X_{ijlm} d_{ij} = Y_{lm}, \quad \forall l, m \quad (8)$$

$$X_{ijlm} d_{ij} \leq Z_{ij}, \quad \forall l, m, i, j \quad (9)$$

$$(10)$$