

# گرفتن پست

① شرکت تولید کننده کامپیوترهای گیتی در عدد تهیه برنامه زمانبندی برای تولید محصولات خود است. ظرفیت عادی تولید برای شرکت ۱۴ کامپیوتر در هفته است. همچنین شرکت توانایی تولید ۵ کامپیوتر را در نوبت اضافه کاری دارد. هزینه مونتاژ، پذیرش و بسته بندی هر کامپیوتر در وقت عادی ۱۹۵۰۰۰ تومان است. تولید هر کامپیوتر در وقت اضافه ۲۲۵۰۰۰ تومان هزینه دارد. در ضمن هزینه نگهداری هر کامپیوتر در انبار برای کویل در ماه آینده ۱۰۰۰۰ تومان می باشد.

تعداد سفارشات

هفته

۱۰۵

۱

۱۷۰

۲

۲۳۰

۳

۱۱۰

۴

۱۵۰

۵

۲۵۰

۶

شرکت تولید کننده در عدد تهیه سفارشات در زمان مقرر با درحاضریت همین ارزشمندان خود را اردت بدهد. ما را به گونه ای مدل کنید که ضمن

حداقل زمان هزینه های تولید و انبارداری، برنامه داریم برای تولید را در ظرفیت  
 عادی و اضافه کاری ارائه دهد. معماری اند تعداد تولید در هفته در وقت  
 عادی و اضافه حقیقتاً باید باشد تا هزینه های کارخانه حداقل گردد.  
 در ضمن مدیریت می خواهد در انتهای هفته سهم موجودی انبار صنوبر باشد

۱۴۵ کامپیور در هفته در وقت عادی  
 ۵ " " " " " " اضافه کاری

وقت عادی	۱۹۰۰۰۰	} هزینه
اضافه کاری	۲۶۰۰۰۰	
هزینه انبار	۱۰۰۰۰	

+ انتهای هفته سهم موجودی انبار صنوبر

تعداد تولید در هفته (؟) حداقل (دن هزینه های تولید و انبارداری)

تعداد تولید در هفته نام در وقت عادی (۱، ۳، ۴، ۵)  $R_i \rightarrow$  مستقرهای  
 تعداد تولید در هفته نام در وقت اضافه کاری (۱، ۳، ۴، ۵)  $Q_i \rightarrow$  تخصیص  
 تعداد کامپیور بازار که در هفته نام در انبار نگه داری می شود  $I_i \rightarrow$

$$(i = 1, 2, 3, 4, 5)$$

تایید هدف

$$\begin{aligned} \min \quad Z = & 190000(R_1 + R_2 + \dots + R_4) \\ & + 440000(Q_1 + Q_2 + \dots + Q_4) \\ & + 10000(I_1 + I_2 + \dots + I_5) \end{aligned}$$

محدودیت ها

$$R_i \leq 140$$

$$Q_i \leq 50$$

تسهیل

$$R_1 + Q_1 - I_1 \geq 105$$

تسهیل

$$R_2 + Q_2 + I_1 - I_2 \geq 107$$

سوم

$$R_3 + Q_3 + I_2 - I_3 \geq 130$$

چهارم

$$R_4 + Q_4 + I_3 - I_4 \geq 110$$

پنجم

$$R_5 + Q_5 + I_4 - I_5 \geq 150$$

ششم

$$R_4 + Q_4 + I_5 \geq 125$$

$$R_i \geq 0 \quad Q_i \geq 0 \quad I_i \geq 0$$

موجودی ابتدای دوره

موجودی انتهای دوره

(۲) کشاورزی دارای زمین است که مساحت آن ۲۰۰۰ هکتار است.

زمین این کشاورز به سه قطعه مجزا تقسیم شده است. قطعه اول ۵۰۰

هکتار، قطعه دوم ۸۰۰ هکتار و قطعه سوم ۷۰۰ هکتار مساحت دارد. زمین

کشاورز برای کشت ذرت بسیار و لوبیا مناسب است.

محصولات                      کدانه سطح مایل کشت (هکتار)                      سود هر هکتار (ریال)

۹۰۰۰۰

۹۰۰

ذرت

۲۵۰۰۰۰

۷۰۰

بسیار

۳۰۰۰۰

۱۰۰۰

لوبیا

هر یک از محصولات را می توان در هر کدام از قطعات سه گانه کشت نمود

حد اقل ۴ درصد هر قطعه زمین باید زیر کشت برود.

کشاورزی خواهد که در هر سه قطعه زمین نسبت مساوی زیر کشت به عمل می آید

مساوی باشد.

حال مساله را باید طوری مدل کنیم که زمین مشخص شدن مقدار محصول است

شده در هر قطعه، سود کل کشاورز و در حد اکثر گردد.

ذرت ۱  
سبزی ۲  
لوبیا ۳

اول	دوم	سوم
۵۰۰	۸۰۰	۷۰۰
۱	۲	۳

مساحت زمین ۲۰۰۰ متر

حد آبی ۹۰ درصد هر قطعه زراعت

$$\frac{\text{مساحت زراعت قطعه اول}}{\text{مساحت کل}} = \frac{\text{مساحت زراعت قطعه دوم}}{\text{مساحت کل}} = \frac{\text{مساحت زراعت قطعه سوم}}{\text{مساحت کل}}$$

مقدار محصول کت زده در هر قطعه حد آبی شود

مقدارهای تخصیص

مقدار کت زده محصول در قطعه ۱: ۱، ۲، ۳  
مقدار کت زده محصول در قطعه ۲: ۱، ۲، ۳

$$\text{max } Z = 40000(x_{11} + a_{12} + a_{13}) + 250000(x_{21} + a_{22} + a_{23}) + 30000(x_{31} + a_{32} + a_{33})$$

۹۰٪ زراعت - مساحت کل قطعه

$$200 \leq x_{11} + a_{12} + a_{13} \leq 500$$

$$100 \leq x_{21} + a_{22} + a_{23} \leq 100$$

محدودیت ها

$$E_{\text{٢٠}} \leq x_{1\mu} + a_{\text{٢}\mu} + a_{\text{٣}\mu} \leq V_{\text{٥٠}}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_{11} + a_{12} + a_{1\mu} \leq 900 \\ x_{21} + a_{22} + a_{2\mu} \leq V_{\text{٥٠}} \\ x_{31} + a_{32} + a_{3\mu} \leq 1000 \end{array} \right.$$

$$x_{21} + a_{22} + a_{2\mu} \leq V_{\text{٥٠}}$$

$$x_{31} + a_{32} + a_{3\mu} \leq 1000$$

قسم اول

$$\frac{x_{11} + a_{12} + a_{1\mu}}{900} = \frac{x_{12} + a_{12} + a_{1\mu}}{100} = \frac{a_{1\mu} + a_{2\mu} + a_{3\mu}}{V_{\text{٥٠}}}$$