

سایت مرجع دانلود پایان نامه های کارشناسی ارشد با فرمت ورد
قابل ویرایش و کپی کردن

کار ما کمک به صرفه جویی در وقت شماست
این فایل صرفا به عنوان دمو و پیش نمایش ارائه می شود
و فقط شامل فقط ده صفحه از پایان نامه است
شما می توانید برای دیدن جزئیات بیشتر این فایل
و خرید آنلاین متن کامل آن به سایت
www.arshadha.ir

مراجعه نمایید

برای پیدا کردن صفحه خرید این فایل از منوی جستجو عنوان فایل را سرچ کنید
فایل تحویلی بعد از خرید شما

بدون آرم سایت ، با فرمت ورد ، قابل ویرایش و کپی کردن می باشد
امکان معاوضه با فایل شما

شما می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید
با ارسال یک پایان نامه ارشد جدید که در سایت ما موجود نباشد
می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

برای این منظور با این ایمیل مکاتبه نمایید

info@arshadha.ir

$Vcap_{ov}$ ظرفیت نگهداری گزینه ov برای نصب روی مراکز توزیع

γ_p وزن محصول p

Def_p درصد قطعات خراب در محصولات نوع p

$Tcap1_v^t$ حداکثر ظرفیت جابجائی توسط تجهیز نوع v در دوره t بین کارخانه ها و مراکز توزیع

$Tcap2_v^t$ حداکثر ظرفیت جابجائی توسط تجهیز نوع v در دوره t بین مراکز توزیع و مراکز خرید

CO_i هزینه باز کردن تجهیز i ($i \in Wo \cup Mo$)

CC_i هزینه بستن تجهیز i ($i \in Wc \cup Mc$)

$CA_{i,o}$ هزینه نصب گزینه o روی تجهیز i

COP_i هزینه ثابت کارکرد تجهیز i

$CAOP_{i,o}$ هزینه ثابت کارکرد گزینه o روی تجهیز i

$CP_{p,m}$ هزینه تولید محصول p در کارخانه m

$CR_{p,m}$ هزینه تعمیر محصول p در کارخانه m

$CS_{p,w}$ هزینه انبار محصول p در انتهای هر دوره در انبار w

CT_v هزینه جابجائی هر واحد حجمی محصول در واحد فاصله توسط تجهیز v

SPT_v سرعت انتقال توسط تجهیز v

3-2-3- متغیر ها

$x_{w,c,p,v}^t$ مقدار محصول p جابجا شده بین انبار w و مرکز خرید c توسط تجهیز v در دوره t

$x_{m,w,p,v}^t$ مقدار محصول p تولید و جابجا شده بین کارخانه m و انبار w توسط تجهیز v در دوره t

$z_{m,w,p,v}^t$ مقدار محصول p تعمیر شده و جابجا شده بین کارخانه m و انبار w توسط تجهیز v در دوره t

$z_{w,c,p,v}^t$ مقدار محصول p تعمیر شده و جابجا شده بین انبار w و مشتری c توسط تجهیز v در دوره t

$y_{c,w,p,v}^t$ مقدار محصول p نیازمند تعمیر و جابجا شده بین فروشگاه c و انبار w توسط تجهیز v در دوره t

$y_{w,m,p,v}^t$ مقدار محصول p نیازمند تعمیر و جابجا شده بین انبار w و کارخانه m توسط تجهیز v در دوره t

δ_m^t در صورت باز بودن کارخانه m در دوره t مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر می گیرد

δ_w^t در صورت باز بودن انبار w در دوره t مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر می گیرد

$\sigma_{m,o}^t$ در صورت نصب شدن گزینه o روی کارخانه m در دوره t مقدار یک و در غیر این صورت صفر می گیرد

σ_w^t در صورت نصب شدن گزینه o روی انبار w در دوره t مقدار یک و در غیر این صورت صفر می گیرد

$\sigma_{v,ov}^1$ اگر ov روی تجهیز v بین کارخانه ها و مراکز توزیع در دوره t نصب شود مقدار یک می گیرد

$\sigma_{v,ov}^2$ اگر ov روی تجهیز v بین مراکز توزیع و مشتریان در دوره t نصب شود مقدار یک می گیرد

4-2-3- محدودیت ها

با کاربرد محدودیت (3-1) مطمئن می شویم که به هر قیمت ممکن تقاضای مشتری برآورده می گردد. محدودیت شماره (3-2) مربوط به میزان موجودی انبار شده در مراکز توزیع می گردد. این محدودیت بیان می دارد که

میزان ورودی و خروجی از یک گره می بایست یکسان باشد. بدین ترتیب مقدار موجودی در انتهای هر دوره محاسبه می گردد.

$$\sum_w \sum_v x_{w,c,p,v}^t \geq \tilde{D}_{c,p}^t \quad \forall c, p, t \quad (3-1)$$

$$\sum_m \sum_v x_{m,w,p,v}^t + Inv_{w,p}^{t-1} = \sum_c \sum_v x_{w,c,p,v}^t + Inv_{w,p}^t \quad \forall w, p, t \quad (3-2)$$

محدودیت های (3-3) الی (3-6) محدودیت های ظرفیتی مساله می باشند. محدودیت سوم بیان می دارد که نمی توان بیش از ظرفیت نصب شده تا دوره مربوطه از ظرفیت تولید و تعمیر کارخانه استفاده نمود. محدودیت چهارم مانند مورد قبل بوده ولی برای مراکز توزیع تنظیم گردیده است بدین معنی که نمی توان بیش از ظرفیت نگهداری نصب شده در این مراکز محصولات را از دوره ای به دوره بعد انتقال داد. محدودیت (3-5) حداکثر میزان حمل و نقل توسط تجهیز v در هر دوره بین کارخانه ها و مراکز توزیع را نشان می دهد. محدودیت (3-6) مشابه مورد قبل است فقط بین مراکز توزیع و مراکز فروش (مرحله دوم زنجیره تامین) برقرار می باشد. توجه شود که نحوه اضافه کردن گزینه های ظرفیتی در دو محدودیت (3-3) و (3-4) با محدودیت های (3-5) و (3-6) تفاوتی عمده دارد. فرض بر آن است که اگر در یک دوره از یک گزینه ظرفیتی برای افزایش ظرفیت کارخانه ها یا انبارها استفاده شود، در همه دوره های باقی مانده این ظرفیت اضافه باز باقی می ماند و قابل حذف نیست. این فرض از آنجهت لحاظ شده است که منطقی نیست تجهیزاتی را که در دوره ای ظرفیت مازاد دریافت نموده ببندیم و هزینه بیهوده ای صرف نمائیم. در حالیکه برای محدودیت های مربوط به حمل و نقل، از آنجا که می توان به راحتی ظرفیت مازادی از هر نوع تجهیز حمل و نقلی مورد نظر اجاره نمود، می توان تنها در دوره هایی که بدان ظرفیت مازاد نیاز می باشد اقدام به اجاره ظرفیت مازاد نمود و باقی دوره ها با ظرفیت تجهیزات حمل و نقل تحت تملک شرکت محصولات را منتقل نمود.

$$\sum_w \sum_p \sum_v (\tilde{\alpha}_p \cdot x_{m,w,p,v}^t + \tilde{\alpha}'_p \cdot z_{m,w,p,v}^t) \leq Cap_m \cdot \delta_m^t + \sum_{om} \sum_t Mcap_{om} \cdot \sigma_{m,om}^t \quad \forall m, t \quad (3-3)$$

$$\sum_p \tilde{\gamma}_p \cdot Inv_{w,p}^t \leq Cap_w \cdot \delta_w^t + \sum_{ow} Wcap_{ow} \cdot \sigma_{w,ow}^t \quad \forall w, t \quad (3-4)$$

$$(3-5) \quad \sum_w \sum_c \sum_p \tilde{\gamma}_p (x_{m,w,p,v}^t + z_{m,w,p,v}^t + y_{w,m,p,v}^t) \leq Tcap1_v^t + \sum_{ov} Vcap_{v,ov} \cdot \sigma 1_{v,ov}^t \quad \forall v, t$$

$$(3-6) \quad \sum_w \sum_c \sum_p \tilde{\gamma}_p (x_{w,c,p,v}^t + z_{w,c,p,v}^t + y_{c,w,p,v}^t) \leq Tcap2_v^t + \sum_{ov} Vcap_{v,ov} \cdot \sigma 2_{v,ov}^t \quad \forall v, t$$

محدودیت های (3-7) الی (3-11) مربوط به محصولات مرجوعی و جریان این مواد در زنجیره تامین می باشند. محدودیت (3-7) بیان می کند که میزان محصولات مرجوعی از مراکز فروش برابر درصدی از محصولات منتقل شده به آن نقطه می باشد. این محصولات در همان دوره ای که به مراکز فروش فرستاده می شوند توسط خریدار بررسی شده و بخشی از آنها در صورت نیاز برای تعمیرات ارجاع داده می شود. خرابی این قطعات می تواند به دلیل موادی که در ساخت استفاده شده یا فرایند ساخت یا شرایط حمل و نقل بوجود آمده باشد. محدودیت (3-8) مربوط به تعادل جریان مواد مرجوعی از مراکز فروش به مراکز توزیع و از مراکز توزیع به کارخانه ها می باشد. محدودیت (3-9) الزام ارسال محصولات تعمیر شده در دوره بعد از رسیدنشان به کارخانه را بیان می دارد. محدودیت (3-10) تعادل جریان محصولات تعمیر شده از کارخانه به مراکز توزیع و از مراکز توزیع به مراکز فروش را نشان می دهد. محدودیت (3-11) مقرر می دارد که هر مشتری همانقدر محصولی که ارجاع داده بود در دوره بعد تحویل بگیرد.

$$\sum_w \sum_v y_{c,w,p,v}^t \geq \sum_w \sum_v Def_p \cdot x_{w,c,p,v}^t \quad \forall c, p, t \quad (3-7)$$

$$\sum_m \sum_v y_{w,m,p,v}^t = \sum_c \sum_v y_{c,w,p,v}^t \quad \forall w, p, t \quad (3-8)$$

$$\sum_w \sum_v z_{m,w,p,v}^t = \sum_w \sum_v y_{w,m,p,v}^{t-1} \quad \forall m, p, t \quad (3-9)$$

$$\sum_c \sum_v z_{w,c,p,v}^t = \sum_m \sum_v z_{m,w,p,v}^t \quad \forall w, p, t \quad (3-10)$$

$$\sum_w \sum_v y_{c,w,p,v}^{t-1} = \sum_w \sum_v z_{w,c,p,v}^t \quad \forall c, p, t \quad (3-11)$$

فرض شده است که ظرفیت حمل و نقل بوسیله هر نوع تجهیز بین کارخانه ها و مراکز توزیع و بین مراکز توزیع و مراکز فروش مستقل از یکدیگر می باشند محدودیت های (3-12) الی (3-20) محدودیت های منطقی مساله می باشند. محدودیت (3-12) لازم میدارد که مواد مرجوعی تنها به انبارهایی که باز هستند عودت داده شوند. در این محدودیت M یک عدد بسیار بزرگ می باشد. محدودیت های (3-13) و (3-14) تجهیزات را از تغییر وضعیت (از بسته به باز و بالعکس) بیش از یک بار منع می کند. تجهیزات بسته شده نمی توانند بار دیگر باز شده و تجهیزات باز شده نمی توانند در افق برنامه ریزی بسته شوند. با محدودیت (3-15) می توانیم گزینه های ظرفیتی را به کارخانه ها و مراکز توزیع اضافه کنیم اما نمی توانیم آنها را حذف نمائیم همچنین با محدودیت (3-16) بیان می کنیم که نمی توان تجهیز را که به آن گزینه های ظرفیتی اضافه شده بست. محدودیت (3-17) این شرط را برقرار می کند که تنها بتوانیم به تجهیزاتی که در دوره مربوطه باز هستند گزینه های ظرفیتی اضافه نمائیم. محدودیت های (3-18) الی (3-20) مربوط به روابط منطقی گزینه های ظرفیتی تجهیزات حمل و نقل می باشد. محدودیت (3-18) لازم میدارد که بتوانیم از یک گزینه ظرفیتی تنها در یک مرحله از زنجیره تامین استفاده نمائیم. محدودیت های (3-19) و (3-20) لازم میدارند که در هر مرحله از زنجیره تامین، برای یک نوع از تجهیزات بتوانیم تنها یکی از گزینه های ظرفیتی موجود را سفارش بدهیم و سفارش بیش از یک گزینه ظرفیتی ممنوع می باشد.

$$\sum_c \sum_p \sum_v y_{c,w,p,t,v} \leq \delta_w^t \cdot M, \quad \forall w, t \quad (3-12)$$

$$\delta_i^t \geq \delta_i^{t+1} \quad \forall i \in Mc \cup Wc \quad (3-13)$$

$$\delta_i^t \leq \delta_i^{t+1} \quad \forall i \in Mo \cup Wo \quad (3-14)$$

$$\sigma_{i,o}^t \leq \sigma_{i,o}^{t+1} \quad \forall i \in M \cup W, o \quad (3-15)$$

$$\delta_i^t \geq \sigma_{i,o}^{t-1} \quad \forall i \in M \cup W, o \quad (3-16)$$

$$\sigma_{i,o}^t \leq \delta_i^t \quad \forall i \in M \cup W, o \quad (3-17)$$

$$\sigma_{v,ov}^1 + \sigma_{v,ov}^2 \leq 1 \quad \forall v, ov, t \quad (3-18)$$

$$\sum_{ov} \sigma_{v,ov}^t \leq 1 \quad \forall v, t \quad (3-19)$$

$$\sum_{ov} \sigma_{v,ov}^t \leq 1 \quad \forall v, t \quad (3-20)$$

5-2-3- توابع هدف

در این مساله برای زنجیره تامین چند دوره ای در نظر گرفته شده سه تابع هدف ارائه می دهیم. تابع هدف اول تابع کلاسیک حداقل سازی هزینه های مدل می باشد. تابع دوم حداقل سازی کل زمان حمل و نقل و سرویس دهی در مساله می باشد. تابع هدف سوم مربوط به هزینه حمل و نقل می باشد که با تابع هدف دوم در تناقض می باشد زیرا برای کاهش زمان سرویس دهی می بایست از وسایل نقلیه گرانتر که سرعت بیشتری دارا می باشند استفاده نمائیم که موجب افزایش نامطلوب این تابع هدف می گردد. در ادامه به شرح جز به جز توابع مربوطه می پردازیم. پارامترهایی که علامت تیلدا (~) روی خود دارند را دارای عدم قطعیت در نظر می گیریم.

سطر اول تابع هدف f_1 مربوط به هزینه های باز و بسته کردن تجهیزات جدید و هزینه نصب گزینه های ظرفیتی روی تجهیزات مورد نیاز اعم از کارخانه و مراکز توزیع می باشد. سطر دوم مربوط به هزینه های کارکرد تجهیز به همراه کارکرد گزینه های ظرفیتی اضافه شده در طول دوره فعالیتشان می باشد. همچنین در ادامه هزینه تولید و تعمیر هر نوع محصول منظور گردیده است. سطر سوم مدل مربوط به هزینه های نگهداری مواد در انبارهای مراکز توزیع می گردد.

$$\text{Min } f_1 =$$

$$\begin{aligned} & \sum_{i \in Mo \cup Wo} \sum_t CO_i \cdot (\delta_i^{t+1} - \delta_i^t) + \sum_{i \in Mc \cup Wc} \sum_t CC_i \cdot (\delta_i^t - \delta_i^{t+1}) + \sum_{i \in M \cup W} \sum_o \sum_t CA_{i,o} \cdot (\sigma_{i,o}^{t+1} - \sigma_{i,o}^t) \\ & + \sum_{i \in M \cup W} \sum_t \left(COP_i \cdot \delta_i^t + \sum_o CAOP_{i,o} \cdot \sigma_{i,o}^t \right) + \sum_m \sum_w \sum_p \sum_v \sum_t \left(CP_{p,m} \cdot x_{m,w,p,v}^t + CR_{p,m} \cdot z_{m,w,p,v}^t \right) \\ & + \sum_p \sum_w \sum_t CS_{p,w} \cdot Inv_{w,p}^t \end{aligned} \quad (21)$$

(3)

تابع هدف دوم به کمینه کردن زمان کل حمل و نقل ها به منظور افزایش سطح سرویس دهی می پردازد. این توضیح لازم است که این تابع مستقل

از وزن محصولات در نظر گرفته می شود و در نتیجه جمع کل زمان رسیدن تمامی محصولات به مقصد را کمینه می کند. این فرض برای وابسته نکردن زمان رسیدن محصولات به وزن آنها در نظر گرفته شده است که غیرمنطقی به نظر می آید.

$$Min f_2 =$$

$$\sum_w \sum_p \sum_v \sum_t \left(\sum_m dis_{m,w} \cdot (x_{m,w,p,v}^t + z_{m,w,p,v}^t + y_{w,m,p,v}^t) + \sum_c dis_{w,c} \cdot (x_{w,c,p,v}^t + z_{w,c,p,v}^t + y_{c,w,p,v}^t) \right) / SPT_v \quad (3-22)$$

تابع هدف سوم به منظور حداقل کردن هزینه های

حمل و نقل وارد مساله می شود. این هزینه ها شامل هزینه

جابجائی محصولات بین مبدا و مقصد (که وابسته به وزن

محصولات است) و هزینه اضافه کردن گزینه های ظرفیتی در هر

مرحله از زنجیره تامین می باشد.

$$Min f_3 =$$

$$\sum_w \sum_p \sum_v \sum_t \tilde{\gamma}_p CT_v \cdot \left(\sum_m dis_{m,w} \cdot (x_{m,w,p,v}^t + z_{m,w,p,v}^t + y_{w,m,p,v}^t) + \sum_c dis_{w,c} \cdot (x_{w,c,p,v}^t + z_{w,c,p,v}^t + y_{c,w,p,v}^t) \right) + \sum_v \sum_{ov} \sum_t (\sigma 1_{v,ov}^t + \sigma 2_{v,ov}^t) \cdot CA_{v,ov} \quad (3-23)$$

3-6-نتیجه گیری

در این فصل یک مدل چند هدفه، چند محصوله، چند دوره ای، چند طبقه با پارامترهای غیرقطعی برای پیکربندی زنجیره تامین و تصمیمات لجستیکی ارائه گردید. همانطور که اشاره شد مدل مذکور بیش از یک تابع هدف دارد و بدین جهت کاربرد روش های مختلف بهینه سازی چند هدفه می تواند نتایج متفاوتی حاصل نماید. پس می بایست به دنبال روشی باشیم که بهترین جواب را برای مساله ما حاصل نماید. در فصل بعد به مرور روش های تصمیم گیری چند هدفه می پردازیم.

فصل چهارم- تصمیم گیری چند هدفه

4-1- مقدمه

در بسیاری موقعیت های تصمیم گیری، یک تصمیم گیرنده می بایست چندین معیار برای تصمیم گیری را به شکل صریح یا ضمنی در نظر بگیرد. برای یک مساله در اندازه کوچک ممکن است تصمیم گیرنده حتی متوجه وجود چندین معیار در تصمیم های خود نگردد. اما در موقعیت ها و برنامه ریزی های بزرگ، شناخت تمامی معیارها و ارزشیابی تصمیمات مساله مهمی می باشد.

تصمیم گیری چند معیاره¹ (MCDM) معرف دسته ای از مسائل برنامه ریزی است که شامل چندین معیار تصمیم گیری هستند (که اغلب متناقض می باشند). نداشتن یک جواب مشخص و واحد برای اکثر قریب به اتفاق مسائل تصمیم گیری چند معیاره رخدادی عادی است. این مدل های تصمیم گیری به دو دسته عمده تقسیم می گردند (اصغرپور، 1385)

¹ Multi Criteria Decision Making

سایت مرجع دانلود پایان نامه های کارشناسی ارشد با فرمت ورد
قابل ویرایش و کپی کردن

کار ما کمک به صرفه جویی در وقت شماست
این فایل صرفاً به عنوان دمو و پیش نمایش ارائه می شود
و فقط شامل فقط ده صفحه از پایان نامه است
شما می توانید برای دیدن جزئیات بیشتر این فایل
و خرید آنلاین متن کامل آن به سایت
www.arshadha.ir

مراجعه نمایید

برای پیدا کردن صفحه خرید این فایل از منوی جستجو عنوان فایل را سرچ کنید

فایل تحویلی بعد از خرید شما

بدون آرم سایت ، با فرمت ورد ، قابل ویرایش و کپی کردن می باشد

امکان معاوضه با فایل شما

شما می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

با ارسال یک پایان نامه ارشد جدید که در سایت ما موجود نباشد

می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

برای این منظور با این ایمیل مکاتبه نمایید

info@arshadha.ir