

مقادیر پارامترهای مسئله:

F =2	تعداد کارخانه
C =3	تعداد مشتری
S =3	تعداد تامین کننده
D =2	تعداد توزیع کننده
P =3	تعداد محصول

۱۲ دوره تقاضای مشتری ها در جدول های زیر آمده است. با توجه به این اعداد مقدار μ_{cp} بدست آورید . و برای آن باید مقدار میانگین تقاضای مشتری c از محصول p (\bar{x}_{cp}) و انحراف معیار تقاضای مشتری c از محصول p (s_{cp}) بدست آید.

جدول (۱-۴) تقاضای مشتری ۱

دوره محصول	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	دوره پنجم	دوره ششم	دوره هفتم	دوره هشتم	دوره نهم	دوره دهم	دوره یازدهم	دوره دوازدهم
محصول ۱	۲۰۰	۲۱۹	۲۰۷	۲۲۴	۲۵۴	۲۵۸	۲۸۹	۲۸۳	۲۴۵	۲۹۸	۲۹۹	۳۰۱
محصول ۲	۲۱۹	۲۲۸	۲۳۷	۲۴۹	۲۵۳	۲۴۹	۲۴۵	۲۷۸	۲۸۹	۲۸۵	۲۹۷	۲۹۳
محصول ۳	۲۰۷	۲۱۰	۲۱۸	۲۰۵	۲۳۵	۲۳۹	۲۴۷	۲۵۹	۲۵۰	۲۶۳	۲۶۷	۲۷۵

جدول (۲-۴) تقاضای مشتری ۲

دوره محصول	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	دوره پنجم	دوره ششم	دوره هفتم	دوره هشتم	دوره نهم	دوره دهم	دوره یازدهم	دوره دوازدهم
محصول ۱	۲۱۹	۲۴۹	۲۰۵	۲۸۵	۲۵۵	۲۷۷	۲۸۷	۲۹۴	۲۶۴	۲۷۳	۲۸۴	۲۸۷
محصول ۲	۲۰۲	۲۰۳	۲۵۵	۲۴۷	۲۷۸	۲۸۹	۲۹۱	۲۹۴	۳۲۱	۳۱۴	۳۲۴	۳۳۴
محصول ۳	۲۰۱	۲۱۹	۲۲۹	۲۸۶	۲۳۵	۲۹۶	۳۰۱	۳۰۲	۲۸۷	۳۲۷	۳۱۵	۳۲۹

جدول (۳-۴) تقاضای مشتری ۳

دوره محصول	دوره اول	دوره دوم	دوره سوم	دوره چهارم	دوره پنجم	دوره ششم	دوره هفتم	دوره هشتم	دوره نهم	دوره دهم	دوره یازدهم	دوره دوازدهم
محصول ۱	۲۸۹	۲۹۵	۲۵۳	۲۸۷	۲۹۱	۲۹۰	۲۸۷	۲۷۹	۲۶۵	۲۶۳	۲۵۹	۲۳۱
محصول ۲	۲۸۳	۲۹۳	۲۹۵	۲۹۴	۲۹۴	۳۰۲	۳۰۸	۳۰۰	۲۹۹	۳۰۱	۳۰۴	۳۱۲
محصول ۳	۲۱۵	۲۲۲	۲۲۹	۲۳۴	۲۳۱	۲۴۷	۲۵۳	۲۵۲	۲۶۵	۲۷۸	۲۸۶	۲۹۴

مقادیر پارامترهای مسئله :

جدول (۹-۴) اطلاعات تامین کنندگان

تامین کننده ۳	تامین کننده ۲	تامین کننده ۱	
۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	هزینه ثابت قرارداد تامین کننده
۱۰	۱۳	۱۲	فاصله تامین کننده تا کارخانه ۱ برحسب کیلومتر
۹	۱۰	۱۱	فاصله تامین کننده تا کارخانه ۲ بر حسب کیلومتر
۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	ظرفیت تامین کننده
۱۰	۱۰	۱۰	هزینه هر واحد مواد اولیه در دوره اول
۱۲	۱۲	۱۲	اندازه دسته مواد اولیه

جدول (۱۰-۴) قیمت محصول برای هر مشتری

قیمت	محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳
مشتری ۱	۵۰۰۰	۵۱۰۰	۵۲۰۰
مشتری ۲	۵۰۵۰	۵۱۰۰	۵۱۵۰
مشتری ۳	۴۹۵۰	۵۱۵۰	۵۰۵۰

جدول (۴-۱۱) مقادیر پارامترها به تفکیک محصولات

محصول ۳	محصول ۲	محصول ۱	
۱	۲	۱	وزن محصول
۱۰	۱۵	۱۰	قیمت ضایعاتی محصول
۱	۲	۱	مجموع ساعات لازم برای تولید محصول
۰/۵	۰/۲۵	۰/۵	ساعات دوباره کاری هر واحد از محصول مرجوعی
۶	۱۵	۱۰	هزینه کمبود هر واحد محصول
۱	۱	۱	هزینه نگهداری هر واحد محصول در کارخانه ۱
۱	۱	۱	هزینه نگهداری هر واحد محصول در کارخانه ۲
۱	۲	۱	هزینه نگهداری هر واحد محصول برای توزیع کننده ۱
۱/۵	۰/۵	۱	هزینه نگهداری هر واحد محصول برای توزیع کننده ۲
۱	۱	۱	اندازه دسته محصول در کارخانه ۱
۱	۱	۱	اندازه دسته محصول در کارخانه ۲
۱	۱	۱	اندازه دسته محصول برای توزیع کننده ۱
۱	۱	۱	اندازه دسته محصول برای توزیع کننده ۲
۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	درصد محصولات مرجوعی کارخانه ۱
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۲	درصد محصولات مرجوعی کارخانه ۲
۰/۸۵	۰/۹	۰/۹	درصد محصولات مرجوعی قابل ترمیم کارخانه ۱
۰/۷	۰/۸۵	۰/۸	درصد محصولات مرجوعی قابل ترمیم کارخانه ۲

جدول (۴-۱۲) اطلاعات کارخانه

کارخانه ۲	کارخانه ۱	
۴۰۰	۴۵۰	ظرفیت ذخیره مواد خام در کارخانه
۱۳۰۰	۱۲۰۰	ظرفیت ساعات تولید کارخانه
۱۹۵۰	۲۰۰۰	ظرفیت ذخیره کارخانه
۱۰	۱۰	هزینه تولید هر ساعت برای کارخانه
۱۲	۱۱	هزینه هر ساعت دوباره کاری برای کارخانه
۵۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	هزینه ثابت کارخانه
۱۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	هزینه ثابت نگهداری اقلام مرجوعی کارخانه
۱۳	۱۲	هزینه هر ساعت ظرفیت تولید استفاده نشده کارخانه

جدول (۴-۱۳) اطلاعات توزیع کننده

توزیع کننده ۲	توزیع کننده ۱	
۴۰۵۰	۴۰۰۰	ظرفیت توزیع کننده
۱۹۵۰۰	۲۰۰۰۰	هزینه ثابت باز کردن انبار برای توزیع کنندگان
۸	۵	فاصله کارخانه ۱ تا توزیع کننده بر حسب کیلومتر
۶	۷	فاصله کارخانه ۲ تا توزیع کننده بر حسب کیلومتر

جدول (۴-۱۴) فاصله توزیع کنندگان تا مشتریان بر حسب کیلومتر

مشتری ۳	مشتری ۲	مشتری ۱	
۵	۱	۳	توزیع کننده ۱
۱	۲	۲	توزیع کننده ۲

جدول (۱۵-۴) هزینه حمل از تامین کننده به کارخانه در هر کیلومتر

کارخانه ۲	کارخانه ۱	
۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	تامین کننده ۱
۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	تامین کننده ۲
۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	تامین کننده ۳

جدول (۱۶-۴) هزینه حمل از کارخانه به توزیع کننده در هر کیلومتر

توزیع کننده ۲	توزیع کننده ۱	
۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	کارخانه ۱
۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	کارخانه ۲

جدول (۱۷-۴) هزینه حمل از توزیع کننده به مشتری در هر کیلومتر

مشتری ۳	مشتری ۲	مشتری ۱	
۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	توزیع کننده ۱
۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	توزیع کننده ۲