

(۱) سه سیستم کامپیوتری A، B و C باید بر اساس چهار معیار تصمیم‌گیری ارزیابی شوند: ۱. توسعه‌پذیری سخت‌افزار، ۲. قابلیت نگهداری سخت‌افزار، ۳. هزینه و ۴. ویژگی‌های کاربرپسند. (سیستم‌عامل و موارد مرتبط با آن در این مثال لحاظ نمی‌گردد). ماتریس‌های مقایسات زوجی مربوطه در زیر ارائه شده است.

با استفاده از روش AHP، ساختار سلسله مراتبی مسئله را تشکیل داده و سیستم کامپیوتری برتر را انتخاب نمایید.

نکته ۱: جهت محاسبه وزن نسبی، از روش میانگین هندسی استفاده نمایید.

نکته ۲: ناسازگاری ماتریس‌ها را بررسی کرده و در صورت بالا بودن نرخ ناسازگاری، از آن چشم‌پوشی کنید.

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 & 7 \\ \frac{1}{5} & 1 & \frac{1}{3} & 5 \\ \frac{1}{3} & 3 & 1 & 6 \\ \frac{1}{7} & \frac{1}{5} & \frac{1}{6} & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس مقایسات زوجی اهمیت معیارها

$$\begin{bmatrix} 1 & 6 & 8 \\ \frac{1}{6} & 1 & 4 \\ \frac{1}{8} & \frac{1}{4} & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس مقایسات زوجی تأمین‌کنندگان برحسب معیار ۱

$$\begin{bmatrix} 1 & 7 & \frac{1}{5} \\ \frac{1}{7} & 1 & \frac{1}{8} \\ 5 & 8 & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس مقایسات زوجی تأمین‌کنندگان برحسب معیار ۲

$$\begin{bmatrix} 1 & 8 & 6 \\ \frac{1}{8} & 1 & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{6} & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس مقایسات زوجی تأمین‌کنندگان برحسب معیار ۳

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 4 \\ \frac{1}{5} & 1 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{4} & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس مقایسات زوجی تأمین‌کنندگان برحسب معیار ۴

۲) فردی رضایت شغلی را در سختی کار کمتر (مشخصه منفی)، درآمد زیاد، امنیت شغلی و وجهه اجتماعی بالا می‌داند. سه شغل به او پیشنهاد شده است و می‌خواهد شغلی را انتخاب کند که حداکثر رضایتمندی او را فراهم کند. او هر یک از مشاغل را بر اساس شاخص‌های مدنظر خود ارزیابی کرده و ماتریس تصمیم به‌صورت زیر حاصل شده است.

با استفاده از روش آنترופی وزن شاخص‌ها را مشخص کرده و بهترین شغل را توسط روش TOPSIS برای او انتخاب نمایید.

	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$
$A_1$	۵	۸	۱۳	۴
$A_2$	۴	۱۰	۹	۲
$A_3$	۸	۱۲	۶	۳