



دبیرخانه شورای عالی
سلامت و امنیت غذایی

اولویت‌بندی گزینه‌های سیاستی

دکتر فرگس رستمی گوران

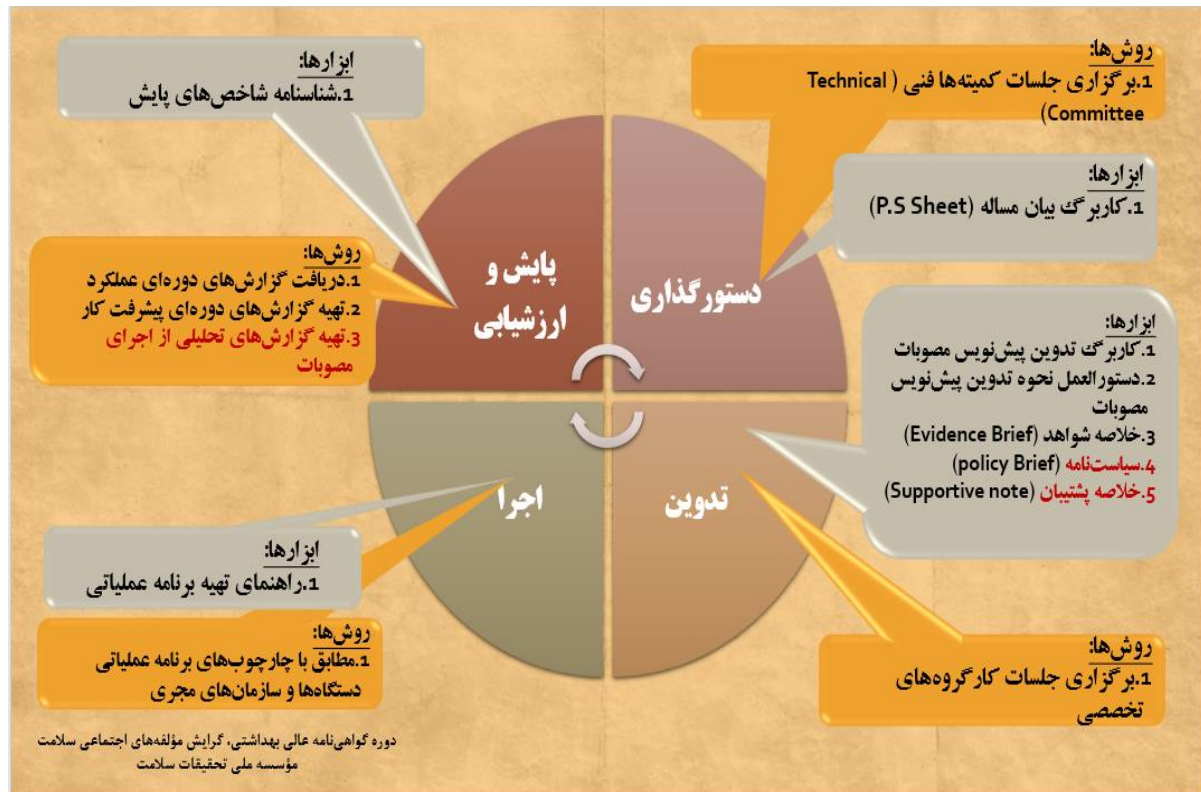
دانشیار طب پیشگیری و پزشکی اجتماعی

دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی

سیاست‌گذاری سلامت

سیاست‌گذاری سلامت فرآیندی است که از طریق آن، تصمیمات جمعی برای بهبود

سلامت جامعه اتخاذ می‌شود. این فرآیند شامل مراحل مختلفی است که هرکدام نیازمند تحلیل، تصمیم‌گیری و انتخاب گزینه‌های سیاستی مناسب است.



اهمیت اولویت بندی گزینه های سیاستی (مداخلات)

چرا به اولویت بندی گزینه های سیاستی (مداخلات) نیاز پیدا می کنیم ؟

روش های اولویت بندی

تحلیل هزینه-فایده: بررسی مزایای مالی و اقتصادی هر گزینه

تحلیل هزینه - اثر بخشی: بررسی نسبت هزینه - اثر بخشی هر گزینه

ماتریس تصمیم گیری (AHP): ارزیابی گزینه ها بر اساس معیارهای متعدد

نظر سنجی از خبرگان: جمع آوری نظرات متخصصان در حوزه سلامت

تحلیل ذی نفعان: بررسی تأثیر سیاست بر گروه های مختلف جامعه

تحليل هزینه-فایده

تعریف و اهمیت

تعریف:

تحلیل هزینه-فایده یک روش اقتصادی است که در آن هزینه‌های اجرای یک سیاست با منافع حاصل از آن مقایسه می‌شود.

اهمیت:

کمک به تصمیم‌گیران برای انتخاب گزینه‌هایی که بیشترین بازده اقتصادی را دارند.
فراهم کردن چارچوبی برای ارزیابی سیاست‌ها به صورت کمی.

مراحل تحلیل هزینه-فایده



شناسایی هزینه‌ها و مزایا

- هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم
- منافع اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی

تعیین زمان‌بندی هزینه‌ها و مزایا

- بررسی تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت

تبدیل هزینه‌ها و مزایا به ارزش پولی

- استفاده از تکنیک‌هایی مانند ارزش‌گذاری غیرمستقیم

مقایسه نهایی هزینه‌ها و مزایا

- استفاده از نسبت هزینه-فایده (BCR) برای تصمیم‌گیری

مثال فرضی هزینه – فایده

برنامه غربالگری دیابت

هزینه‌ها:

- هزینه‌های اجرایی (تست‌ها، تجهیزات): ۵۰ میلیارد تومان
- هزینه‌های آموزشی و تبلیغاتی: ۱۰ میلیارد تومان
- جمع هزینه‌ها: ۶۰ میلیارد تومان

فایده:

- کاهش موارد جدید دیابت: ۲۵۰۰ مورد
- هزینه‌های درمانی که صرفه جویی می‌شود به ازای هر بیمار: ۳۰۰ میلیون تومان
- جمع صرفه جویی: $۲۵۰۰ * ۳۰۰ = ۷۵۰$ میلیارد تومان

نسبت هزینه / فایده: ۸,۰

برنامه آموزش تغذیه سالم

هزینه‌ها:

- هزینه‌های برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی: ۲۰ میلیارد تومان
- هزینه‌های تبلیغاتی: ۵ میلیارد تومان
- جمع هزینه‌ها: ۲۵ میلیارد تومان

فایده:

- کاهش موارد چاقی: ۱۵۰۰ مورد
- هزینه‌های درمانی که صرفه جویی می‌شود به ازای هر بیمار: ۶۰۰ میلیون تومان
- جمع صرفه جویی: ۹۰۰ میلیارد

نسبت هزینه / فایده: ۰,۰۲۸

مزایا و معایب تحلیل هزینه-فایده

مزایا:

کمی سازی هزینه ها و مزایا

شفافیت در تصمیم گیری

مناسب برای ارزیابی اقتصادی سیاست های مختلف در بخش های متفاوت

معایب:

دشواری در ارزش گذاری مزایای غیرمالی

تأثیر نادیده گرفتن معیارهای اجتماعی و اخلاقی

عدم توجه کافی به توزیع عادلانه منافع و هزینه ها

تحليل هزینه – اثر بخشی

تحلیل هزینه – اثر بخشی



روش هزینه-اثر بخشی (Cost-Effectiveness Analysis یا CEA) ابزاری است که برای ارزیابی و مقایسه‌ی اثربخشی و هزینه‌های مرتبط با مداخلات مختلف سلامت به کار می‌رود. هدف از این روش، بهینه‌سازی تخصیص منابع محدود در بخش سلامت است، به گونه‌ای که بتوان بیشترین بهبود در وضعیت سلامت را با کمترین هزینه به دست آورد.

مراحل انتخاب بین مداخلات بر اساس هزینه اثر بخشی

تعریف شاخص اثربخشی

- در CEA، برای مقایسه مداخلات مختلف، شاخصی به نام "اثربخشی" تعیین می‌شود. شاخص‌های رایج اثربخشی در حوزه سلامت شامل "سال‌های عمر تعدیل شده بر اساس کیفیت زندگی" (QALY) و "سال‌های عمر نجات‌یافته" (Life-Years Gained) است. این شاخص‌ها کمک می‌کنند که اثربخشی مداخلات مختلف در یک واحد مشخص ارزیابی و قابل مقایسه شود.

۲. محاسبه هزینه‌ها

- تمامی هزینه‌های مرتبط با اجرای مداخله شامل هزینه‌های مستقیم (مانند هزینه‌های درمان و دارو) و هزینه‌های غیرمستقیم (مانند از دست دادن ساعات کاری) محاسبه می‌شود. این هزینه‌ها معمولاً برای دوره زمانی مشخصی در نظر گرفته می‌شوند.

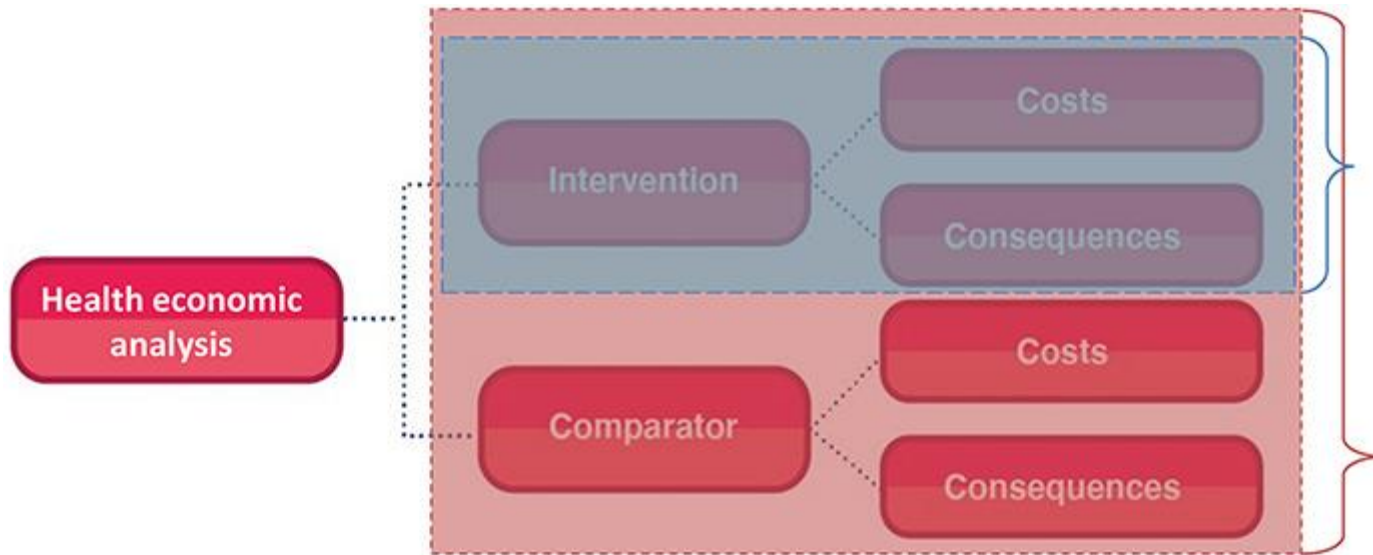
۳. محاسبه نسبت هزینه-اثربخشی (ICER)

- برای ارزیابی اینکه یک مداخله نسبت به دیگری مقرون‌به‌صرفه است یا خیر، از شاخصی به نام "نسبت افزایشی هزینه به اثربخشی" (Incremental Cost-Effectiveness Ratio یا ICER) استفاده می‌شود. اگر مقدار ICER کمتر از سقف تعیین‌شده باشد (سقف مقرون‌به‌صرفه بودن که معمولاً توسط دولت یا سازمان‌های سلامت تعیین می‌شود)، مداخله مورد نظر به‌عنوان یک گزینه مقرون‌به‌صرفه در نظر گرفته می‌شود.

۴. اولویت‌بندی بر اساس نتایج CEA

- مداخلاتی که نسبت هزینه-اثربخشی کمتری دارند، در اولویت بالاتری قرار می‌گیرند. به این ترتیب، تصمیم‌گیران می‌توانند مداخلاتی را که بیشترین اثر بر سلامت جامعه را با کمترین هزینه دارند، انتخاب کنند.

محاسبه نسبت هزینه - اثر بخشی (ICER)



$$\frac{(\text{Cost}_{\text{new}} - \text{Cost}_{\text{old}})}{(\text{Effectiveness}_{\text{new}} - \text{Effectiveness}_{\text{old}})} = \text{ICER}$$

$$\text{ICER} = \Delta C / \Delta E$$

Incremental
resources **required**
by the intervention

Incremental health
effects gained by using
the intervention

مقدار مناسب برای نسبت افزایشی هزینه اثربخشی (ICER)

۱. درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP) سرانه

سازمان جهانی بهداشت (WHO) پیشنهاد می کند که کشورها از درصدی از GDP سرانه خود به عنوان آستانه هزینه اثربخشی استفاده کنند:

- کمتر از یک برابر GDP سرانه: بسیار هزینه اثربخش
- یک تا سه برابر GDP سرانه: هزینه اثربخش
- بیش از سه برابر GDP سرانه: غیرهزینه اثربخش

این معیار، یک روش ساده و متداول است که امکان مقایسه ی هزینه اثربخشی مداخلات در کشورهای مختلف را فراهم می کند. به عنوان مثال، اگر GDP سرانه یک کشور ۱۰ هزار دلار باشد، آستانه هزینه اثربخشی بین ۱۰ تا ۳۰ هزار دلار به ازای هر QALY در نظر گرفته می شود.

۲. تحلیل پرداخت پذیری (Willingness-to-Pay)

این روش بر اساس بررسی تمایل مردم یا سازمان های بیمه ای برای پرداخت به ازای هر واحد اثربخشی (QALY یا DALY) انجام می شود. در این روش، سیاست گذاران به بررسی پرداخت پذیری جامعه یا دولت می پردازند تا مناسب ترین آستانه را تعیین کنند.

۳. مقایسه با سایر مداخلات بهداشتی

در این روش، مقدار ICER با هزینه -اثربخشی مداخلات مشابه یا مداخلات استاندارد موجود مقایسه می شود. این کار برای ارزیابی مقرون به صرفه بودن یک مداخله نسبت به مداخلات قبلی یا استانداردهای مشابه به کار می رود.

۴. روش های دیگر (مانند برآورد هزینه اجتماعی و ترجیحات جامعه)

برخی کشورها از روش های تحلیلی پیچیده تر مانند برآورد هزینه های اجتماعی، تأثیر مداخلات بر بهره وری و ترجیحات مردم استفاده می کنند. این روش ها معمولاً برای ایجاد آستانه های دقیق تر و جامع تر در کشورهایی با سیاست های پیشرفته بهداشتی به کار می روند.

مثال فرضی با استفاده از داده‌های فرضی

داده‌های فرضی:

۱. غربالگری بیماری‌های متابولیک ارثی:

۱. هزینه سالانه: ۲۰ میلیارد تومان

۲. اثربخشی: افزایش ۲۵۰۰ سال زندگی سالم (QALYs)

۲. مرکز جامع توانبخشی:

۱. هزینه سالانه: ۳۰ میلیارد تومان

۲. اثربخشی: افزایش ۳۰۰۰ سال زندگی سالم (QALYs)

محاسبه ICER:

$30 \text{ میلیارد} - 20 \text{ میلیارد} / 3000 - 2500 = 20 \text{ میلیون}$

روش تحلیل سلسله مراتبی

(AHP) Analytical Hierarchy process

داده های هزینه اثر بخشی

Global Regions



Health Topics

Countries

Newsroom

Emergencies

Data

Home / Newsroom / Feature stories / Detail / New cost-effectiveness updates from WHO-CHOICE

New cost-effectiveness updates from WHO-CHOICE

15 October 2021

World Health Organization Choosing Interventions that are Cost-Effective (WHO-CHOICE) has been a global leader in the field of economic evaluation, specifically cost-effectiveness analysis, for almost 20 years. The use of a consistent methodology across disease areas is a major added value of the CHOICE approach, as it allows for fair comparison between and across health programmes. A recent update presents cost-effectiveness estimates for 479 intervention scenarios across 20 disease programmes and risk factors. The analysis was run for two regions: Eastern sub-Saharan Africa and Southeast Asia, and estimates are presented at regional level. Across settings, there will be differences in epidemiological structure, related social and economic determinants, commodity prices, costs of health workforce and other inputs, that warrant the need for a context-specific analysis. For analysts and decision-makers wanting to create country-specific estimates, WHO-CHOICE has developed a [downloadable tool that is freely available](#) for country users ([OneHealth tool](#)).

WHO مجموعه‌ای از داده‌های مربوط به هزینه-

اثر بخشی مداخلات سلامت را از طریق برنامه

"CHOICE"

(Choosing Interventions that are Cost-Effective)

جمع‌آوری کرده است. این داده‌ها به

تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا بسته‌های خدمات

بهداشتی را بر اساس نسبت هزینه به اثر بخشی

انتخاب کنند

روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

هدف اصلی روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی انتخاب بهترین گزینه براساس معیارهای مختلف از طریق مقایسه زوجی است. این تکنیک برای وزن دهی به معیارها نیز استفاده می شود.

یکی از مهمترین کاربردهای این روش، کاربرد آنها در تصمیم گیری گروهی است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (GAHP) روشی برای تعیین وزن معیارها و اولویت بندی گزینه ها براساس دیدگاه چندین خبره می باشد.

AHP FOUNDER

Name	Thomas L. Saaty
Born	Mosul, Iraq
DOB	July 18, 1926 (86 yr)
Degrees	PhD, Mathematics, Yale University, 1953 Post-graduate study, University of Paris, 1952-53 MA, Mathematics, Yale University, 1951 MS, Physics, Catholic University of America, 1949 BA , Columbia Union College, 1948



روش انجام AHP

برای انجام این تحلیل باید در ابتدا هدف (سوال) ، گزینه ها(مداخلات) و معیارهای انتخاب مشخص شود.

اگر به شکل گروهی انجام می شود باید پرسشنامه های برای دریافت نظرات خبرگان و امتیاز دهی زوجی و مقایسه ای به گزینه ها و معیارها طراحی شود.

مقیاسی برای امتیاز دهی در نظر گرفته شود .

با استفاده از نرم افزار یا فرد کارشناس امتیازها و وزن ها مشخص شده و در نهایت امتیاز نهایی هر گزینه تعیین شود.

مثال :

هدف :

انتخاب یک روش برای بهبود خودمراقبتی در سالمندان

معیارها:

اثر بخشی

هزینه

دسترسی

گزینه ها:

آموزش با استفاده از رسانه های جمعی

آموزش با استفاده از فضای مجازی

آموزش از طریق مراقبین داوطلب (سفیر سلامت)

بهبود خودمراقبتی در
سالمندان

دسترسی

هزینه

اثر بخشی

داوطلب سلامت

فضای مجازی

رسانه جمعی

پرسشنامه اولویت بندی معیارها

اثر بخشی	هزینه	دسترسی	میانگین هندسی	بردار ویژه (وزن نهایی)	
اثر بخشی	۱	۵	۳	2.466	۰,۶۲۵
هزینه	۱/۵	۱	۷	1.119	۰,۲۸۴
دسترسی	۱/۳	۱/۷	۱	0.361	۰,۰۹۱

طیف نه درجه ساعتی (حبیبی و ایزدیار و سرافرازی، ۱۳۹۳ : ۴۴)

ارزش	وضعیت مقایسه i نسبت به j	توضیح
۱	ترجیح یکسان Equally Preferred	عنصر i و j اهمیت برابر دارند.
۳	کمی مرجح Moderately Preferred	عنصر i از j کمی مهمتر است.
۵	خیلی مرجح Strongly Preferred	عنصر i از j مهمتر است.
۷	خیلی زیاد مرجح Very strongly Preferred	عنصر i از j خیلی مهمتر است.
۹	کاملاً مرجح Extremely Preferred	عنصر i از j کاملاً مهمتر است.
۸-۲-۴-۶	بنابین	ارزش های بنابین را نشان می دهد.

محاسبه میانگین هندسی

میانگین هندسی (Geometric Mean) یک پارامتر مرکزی است که با محاسبه ریشه n ام از حاصل ضرب n متغیر بدست می‌آید. اساساً کاربرد میانگین هندسی نیز برای داده‌هایی است که حالت نسبی و درصدی دارند.

$$\left(\prod_{i=1}^n a_i \right)^{1/n} = \sqrt[n]{a_1 a_2 a_3 \dots a_n}$$

محاسبه میانگین هندسی در نرم‌افزار اکسل با استفاده از تابع `geomean` انجام می‌شود. داده‌های مورد نظر را در یک ستون زیر هم وارد کنید. در سلولی که می‌خواهید میانگین هندسی داده‌ها را وارد کنید از دستور `=geomean()` استفاده کنید.

C	B	A	
3			1
5			2
1	پارس‌مذیر		3
7			4
9			5
=GEOMEAN(C1:C5)			6

GEOMEAN(number1, [number2], ...)

مقایسه گزینه ها بر حسب امتیاز اثر بخشی

اثر بخشی	رسانه جمعی	فضای مجازی	داوطلب سلامت	میانگین هندسی	بردار ویژه	امتیاز اثر بخشی هر گزینه
رسانه جمعی	۱	۱/۴	۱/۷	0.329	۰,۰۷۲۷۸۸	۰,۶۲۵ * ۰,۰۷۲۷۸۸ ۰,۰۴۵۴۹۲۲۶
فضای مجازی	۴	۱	۱/۵	0.92	۰,۲۰۳۵۴	۰,۱۲۷۲۱۲۳۹
داوطلب سلامت	۷	۵	۱	3.271	۰,۷۲۳۶۷۳	۰,۴۵۲۲۹۵۳۵

وزن نهایی (بردار ویژه)	معیار
۰/۶۲۵	اثر بخشی
۰/۲۸۴	هزینه
۰/۰۹۱	دسترسی

مقایسه گزینه ها بر حسب امتیاز هزینه

هزینه	رسانه جمعی	فضای مجازی	داوطلب سلامت	میانگین هندسی	بردار ویژه	امتیاز هزینه هر گزینه
رسانه جمعی	۱	۱/۸	۱/۶	۰,۲۷۴۷۹۳	۰,۰۶۲۲۴۱	۰,۰۱۷۶۷۶
فضای مجازی	۸	۱	۳	۲,۸۸۴۴۹۹	۰,۶۵۳۳۴۱	۰,۱۸۵۵۴۹
داوطلب سلامت	۶	۱/۳	۱	۱,۲۵۵۷۰۷	۰,۲۸۴۴۱۸	۰,۰۸۰۷۷۵

وزن نهایی (بردار ویژه)	معیار
۰/۶۲۵	اثر بخشی
۰/۲۸۴	هزینه
۰/۰۹۱	دسترسی

مقایسه گزینه ها بر حسب امتیاز دسترسی

دسترسی	رسانه جمعی	فضای مجازی	داوطلب سلامت	میانگین هندسی	بردار ویژه	امتیاز دسترسی هر گزینه
رسانه جمعی	۱	۴	۹	۳,۳۰۱۹۲۷	۰,۷۲۶۹۷۶	۰,۰۶۶۱۵۵
فضای مجازی	۱/۴	۱	۳	۰,۹۰۸۵۶	۰,۲۰۰۰۳۵	۰,۰۱۸۲۰۳
داوطلب سلامت	۱/۹	۱/۳	۱	۰,۳۳۲۱۰۸	۰,۰۷۳۱۱۹	۰,۰۰۶۶۵۴

وزن نهایی (بردار ویژه)	معیار
۰,۶۲۵	اثر بخشی
۰,۲۸۴	هزینه
۰,۰۹۱	دسترسی

امتیاز نهایی

امتیاز نهایی	دسترسی (بیشتر)	هزینه (کم هزینه تر)	اثر بخشی (بیشتر)	
۰,۱۲۹	۰,۰۶۶	۰,۰۱۷	۰,۰۴۵	رسانه جمعی
۰,۳۳۱	۰,۰۱۸	۰,۱۸۵	۰,۱۲۷	فضای مجازی
۰,۵۴۰	۰,۰۰۶	۰,۰۸۰	۰,۴۵۲	داوطلب سلامت

تعریف نرخ ناسازگاری

نرخ ناسازگاری شاخصی است که مقدار آن نشان دهنده تناقضات و ناسازگاری های احتمالی در ماتریس مقایسات زوجی است.

بنابر نظر آقای ساعتی بنیانگذار روش AHP، چنانچه نرخ ناسازگاری کمتر از ۰,۱ باشد، سازگاری ماتریس مقایسات مورد تایید بوده و قابل قبول می باشند. اما در صورتی که نرخ ناسازگاری بزرگتر از ۰,۱ باشد، نشان دهنده تناقض در ارزیابی ها و قضاوت های خبرگان می باشد.

نمونه مقایسه زوجی سازگار چنین است:

داوطلب سلامت از فضای مجازی اثر بخش تر است

فضای مجازی از رسانه جمعی اثر بخش تر است

سازگار: داوطلب سلامت از رسانه جمعی خیلی اثر بخش تر است

ناسازگار: داوطلب سلامت از رسانه جمعی اثر بخش تر نیست

The Analytic Hierarchy Process: Structured Decisions

Decision Making for Better Decisions

EXPERT CHOICE SOLUTIONS - HOW AHP WORKS



Expert Choice Solutions combine collaborative team tools and proven mathematical techniques to enable your team to obtain the best decision in reaching a goal. The Expert Choice process lets you:

- structure complexity,
- measure the importance of competing objectives and alternatives, and
- synthesize information, expertise, and judgments
- conduct what-if and sensitivity analyses
- clearly communicate to share results, and iterate parts of the decision process when necessary
- allocate resources (if desired)

Upon completion of an Expert Choice evaluation, you and your colleagues will have a thorough, rational, and understandable decision that is intuitively appealing and that can be communicated and justified.

نرم افزار جهت انجام تحلیل سلسله
مراتبی