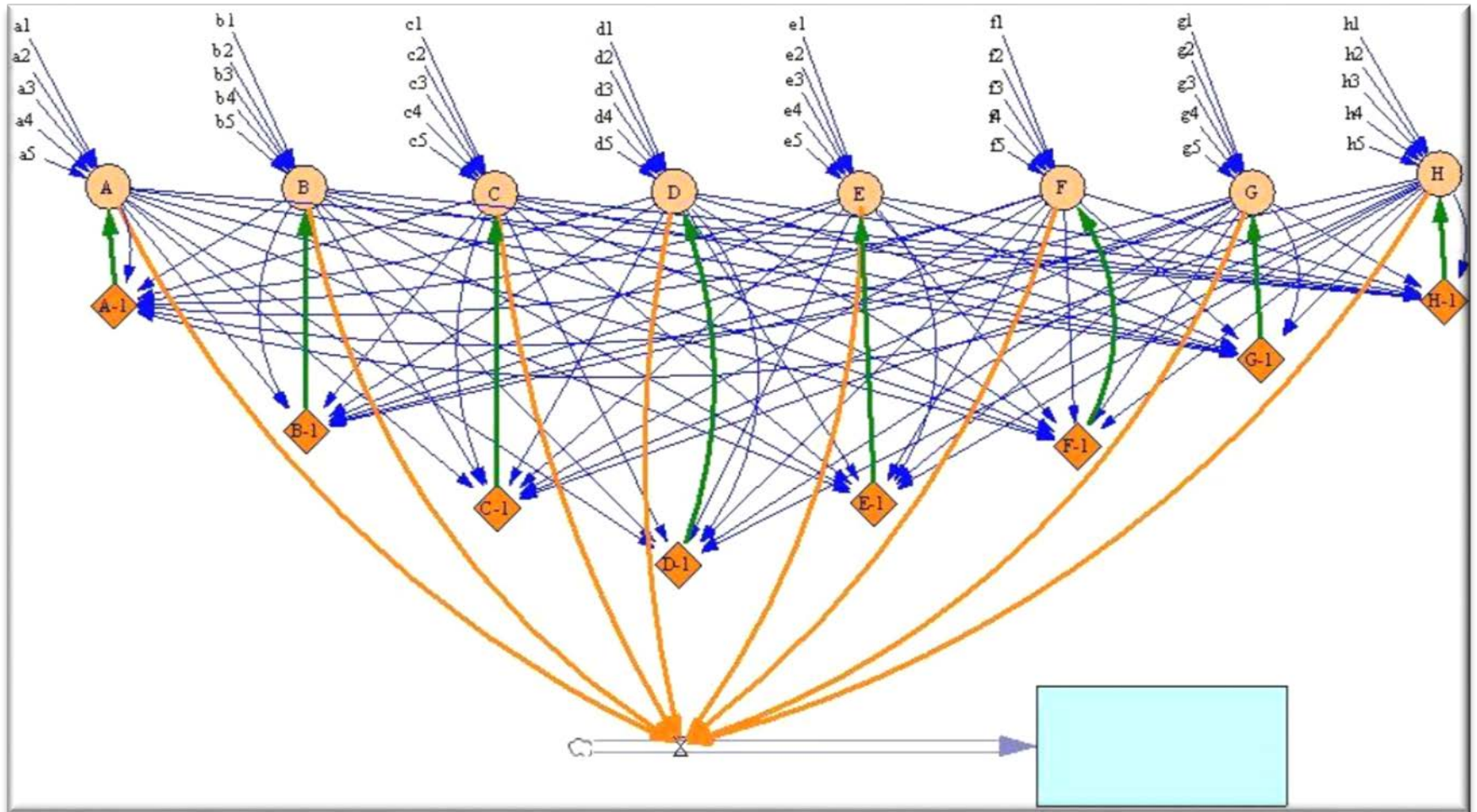


DEMATEL:

decision making trial and evaluation laboratory



تکنیک دیماتل

● این تکنیک در اواخر سال ۱۹۷۱ عمدتاً برای بررسی مسائل بسیار پیچیده جهانی به وجود آمد. اهداف استراتژیک و عینی آن دسترسی به راه حل های مناسب است، برای این منظور از خبرگانی در زمینه های علمی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، رهبران عقیدتی و هنرمندان برای قضاوت و نظر خواهی استفاده شده و برای دسترسی به قضاوت آنها از مصاحبه و پرسشنامه به صورت مکرر استفاده می شود.

● این تکنیک برای ساختار دهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض کاربرد دارد، به طوری که شدت ارتباطات را به صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخورها را توأم با اهمیت آنها را تجسس نموده و روابط انتقال ناپذیر را می پذیرد.

◦ decision making trial and evaluation laboratory:DEMATEL

مراحل تکنیک DEMATEL

- قدم اول: عناصر تشکیل دهنده سیستم را با روش دلفی (یا روشهای دیگر) مشخص می نمائیم.
- قدم دوم: عناصر مفروض را در رئوس یک دیاگرام قرار داده و روابطی که می بایست حاکم بر ارتباطات بین ایستگاه یا (رئوس) باشد با استفاده از قضاوت خبرگان معلوم می کنیم (به طور نمونه، نفوذ عنصر A بر عنصر B یا بر عکس)

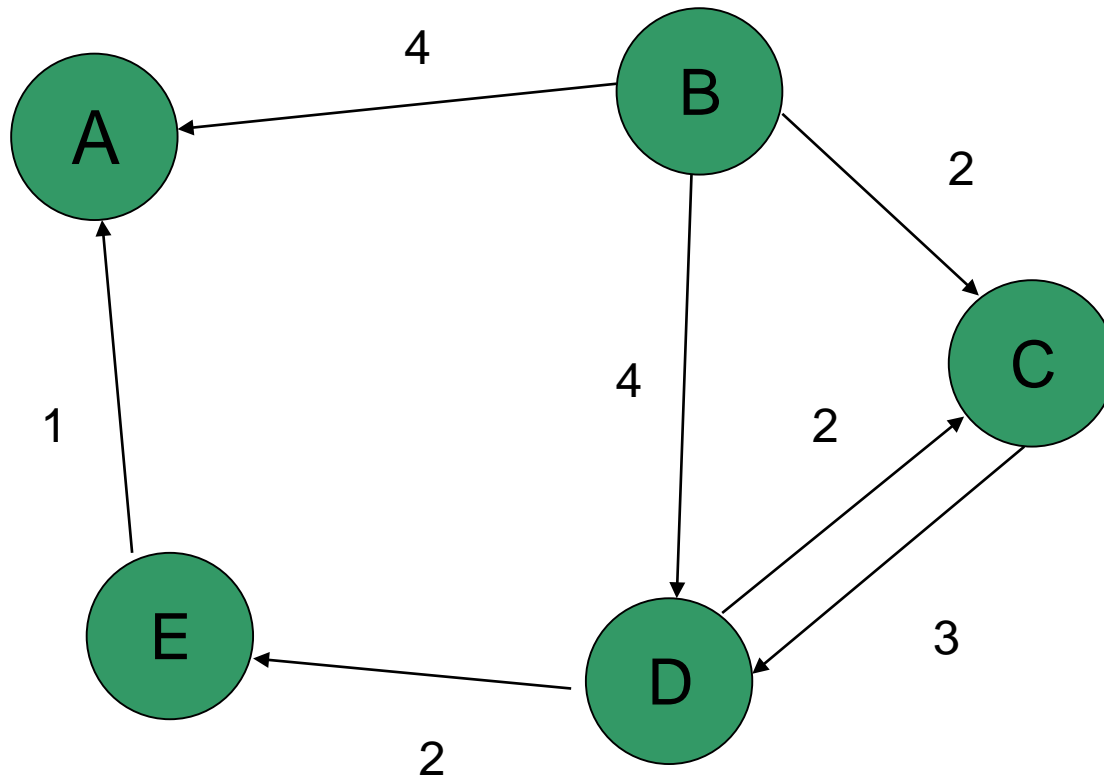
مراحل تکنیک DEMATEL

- قدم سوم قانون تصمیم گیری گروهی به منظور توافق جمعی از قضاوت خبرگان را برای رابطه ممکن بین عناصر مشخص می نمائیم .
- روابط نهائی از عناصر مفروض با استفاده از آن قانون (و با توجه به قضاوت گروهی از خبرگان) را مشخص نموده و گراف نظیر به آنها را رسم می نمائیم

مراحل تکنیک DEMATEL

- قدم چهارم: شدت روابط نهایی بین عناصر (آلترناتیو ها) به صورت امتیاز دهی مشخص می نمائیم (به طور نمونه از صفر الی ۴ ، از صفر الی ۱۰ و یا از صفر الی ۱۰۰ خواهد بود) و بر روی گراف تعیین می نمائیم.

در مثال زیر توام با نتیجه گیری از امتیازات نهائی برای هر کمان به صورت زیر در دست است





مراحل تکنیک DEMATEL

قدم پنجم:

به ازای روابط موجود در گراف، امتیاز نهایی تنظیم شده در قدم سوم را به صورت یک ماتریس نشان می دهیم.

$$M = \begin{array}{c|ccccc} & \mathbf{A} & \mathbf{B} & \mathbf{C} & \mathbf{D} & \mathbf{E} \\ \mathbf{A} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{B} & \mathbf{4} & \mathbf{0} & \mathbf{2} & \mathbf{4} & \mathbf{0} \\ \mathbf{C} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{3} & \mathbf{0} \\ \mathbf{D} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{2} & \mathbf{0} & \mathbf{2} \\ \mathbf{E} & \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \end{array}$$

مراحل تکنیک DEMATEL

قدم ششم: هر ورودی ماتریس M را در معکوس بیشترین مجموع ردیفی که آنرا α می نامیم ضرب کنید.

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>A</i>	0	0	0	0	0
<i>B</i>	0.4	0	0.2	0.4	0
<i>C</i>	0	0	0	0.3	0
<i>D</i>	0	0	0.2	0	0.2
<i>E</i>	0.1	0	0	0	0

$$D = \alpha.M$$

شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم

مراحل تکنیک DEMATEL

قدم هفتم:

محاسبه شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیر مستقیم

$$D(I - D)^{-1}$$

	A	B	C	D	E
A	0	0	0	0	0
B	0.41	0	0.298	0.489	0.098
C	0.006	0	0.064	0.319	0.064
D	0.021	0	0.213	0.064	0.213
E	0.1	0	0	0	0

شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیر مستقیم





مراحل تکنیک DEMATEL

قدم هشتم: سلسله مراتب یا ساختار ممکن از عناصر را مشخص می نمائیم.

ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس بیشترین مجموع ردیفی (R)	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس بیشترین مجموع ستونی (C)	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس (R+C)	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس (R-C)
B	1.295	D	.872	D	1.383	B	1.295
D	.511	C	.572	B	1.295	C	-.122
C	.453	A	.537	C	1.028	E	-.275
E	.1	E	.375	A	.537	D	-.361
A	0	B	0	E	.175	A	-.537

مراحل تکنیک DEMATEL

(R-J) : در صورت مثبت بودن عنصر، به طور قطع یک نفوذ کننده و در صورت منفی بودن، به طور قطع تحت نفوذ خواهد بود.

(R+J) : نشان دهنده مجموع شدت یک عنصر هم از نظر نفوذ کننده و هم از نظر تحت نفوذ واقع شدن می باشد.

