

(1)

Subject:

Year: 91 Month: V Date: 2

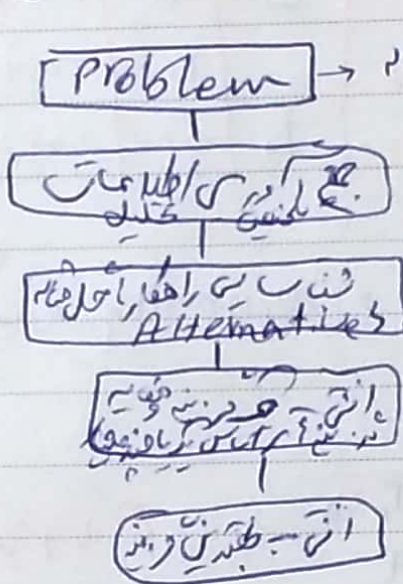
نقدی تہی حیدر

نقدی تہی

Decision making

تہی تہی = تہی تہی

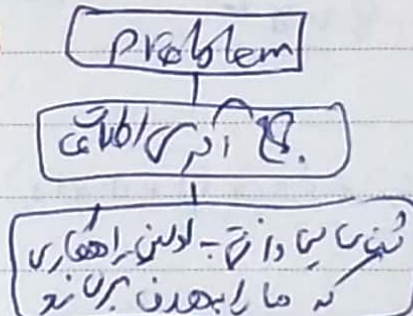
تہی تہی تہی



نقدی تہی تہی تہی

نقدی تہی تہی تہی

1. نقدی تہی
2. نقدی تہی
3. نقدی تہی
4. نقدی تہی



نقدی تہی تہی تہی

نقدی تہی تہی تہی

1. نقدی تہی
2. نقدی تہی
3. Panel (نقدی تہی) = نقدی تہی (Group think)
4. نقدی تہی
5. نقدی تہی

فایده

		تقریب		حسب هم در		مقدار	
		max/min		max/min		EV	
تقریب	5	8	12	5	12	$4 \times 1/4 + 9 \times 1/4 = 7.5$	1.1
تقریب	5	15	20	5	20	$0.4 \times 1/4 + 2.0 \times 1/4 = 1$	11.78
تقریب	-10	20	50	-10	50	$-1.0 \times 1/4 + 0.5 \times 1/4 = -1.25$	12
تقریب	30%	45%	25%				

★ اند این مقادیر: $(minmax)$ و $(minmin)$ و $(minmax)$ و $(minmin)$ مقادیر هستند.

5	7	38	$E_{ol_1} = 12.78$
5	0	20	$E_{ol_2} = 9$
15	0		$E_{ol_3} = 4.78$
30%	45%	25%	

$EVPI \leq (E_{ol_1} - E_{ol_2})$
Expected value per best Information

$$EVPI = (5 \times 1/4 + 4.5 \times 1/4 + 0 \times 1/4) = 0.75$$

$$EV = 12$$

$$EVPI = 12.78$$

MCDM: تصمیم گیری چند معیاره
MADM: تصمیم گیری چند معیاره
[Hand] Objective
[Soft] Attribute
MADM: تصمیم گیری چند معیاره
[Soft] Attribute
MADM: تصمیم گیری چند معیاره
[Soft] Attribute
MADM: تصمیم گیری چند معیاره
[Soft] Attribute

Month: _____ Date: _____

عبدالرحمن عبدالرحمن: ^سلغة - لکسیکون - lexicograph

عبدالرحمن عبدالرحمن: AHP - ANP - Electre - Linmap - TOPSIS

viKor - promethee - dematel - Taxonomy

W, V, W

Goal Attribute

وہم انہی : حضرت امین رضی اللہ تعالیٰ عنہ بعد اہمیت زہد رضی اللہ عنہ

عقود و فیوض - پس بعد از مقرر اینها [طریق رسیدن]
چرا گفته اند؟ پس حد و طریقی مقرر است.

	-	+	+	+
	Cur	ض	د.ع.	ش
1	1m	q	✓	2
2	90	o	o	1/5
3	11%	✓	q	3

Prüf

[illegible]

* هیچ حقیقتی نیست که نبود مابعد حقیقتی که را محمول خاصیت یا جمیع حقیقتاتش نمی [بدرنا نهد] ۱۱۰ ۷ ۹ ۱۱۰ ۳

Norma lise: جو مقید کس حد تک از مفعول کس انداز میں - بحسب ضرورت

(۱) روش فلی :

$\max (+)$ با هدف یافتن بزرگترین مقدار در میان مقادیر r_{ij} و در صورت تکرار، به سمت بالا و راست حرکت می‌کنیم.

$\min (-)$ در صورت تکرار، به سمت بالا و چپ حرکت می‌کنیم.

$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{r_j^*}$

$r_j = \frac{\min r_{ij}}{r_j^*}$

حُسنِ ع: الکتاب فکلی من الف ففکی صفاً من لود . (۲) کتب الف ففی الف ففی من لود . (۳) کتب الف ففی من لود .

[illegible]

Thom a. Saati

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}$$

(۲) نرم ساعی (از نظر فاصله): مورد انتخاب این در AHP

مورد انتخاب این در AHP
 $r_{ij} \rightarrow [1] \rightarrow 3$
 می شود به دلیل عدد

مقدار	مقدار	مقدار
۱	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
۲	۰.۲۲۲	۰.۲۲۲
۳	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱
مجموع	۰.۶۶۶	۰.۶۶۶

حقیقت و حسن؟
 ۱) جهت را عوض نمی کنند [متوجه شوند که در AHP]
 ۲) جهت را عوض نمی کنند
 ۳) جهت را عوض نمی کنند

$$\sigma = \frac{\sum (d_i)^2}{n}$$

(۳) نرم آنتروپی
 ۱) جهت را عوض نمی کنند
 ۲) جهت را عوض نمی کنند
 ۳) جهت را عوض نمی کنند

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

مقدار	مقدار	مقدار
۱	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰
۲	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
۳	۰.۱۶۷	۰.۱۶۷
مجموع	۰.۹۹۹	۰.۹۹۹

حقیقت و حسن؟
 ۱) جهت را عوض نمی کنند
 ۲) جهت را عوض نمی کنند
 ۳) جهت را عوض نمی کنند

$$n_{ij} = \frac{r_{ij} - r_{\min}}{r_{\max} - r_{\min}}$$

(۴) نرم فازی
 ۱) جهت را عوض نمی کنند
 ۲) جهت را عوض نمی کنند
 ۳) جهت را عوض نمی کنند

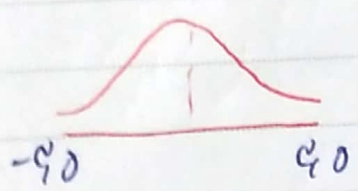
دانش‌های از نوع مقیاس رتبه‌ای:

حذفیات: اگر کسی به نوبت از صفی که بزرگتر است
 * فرض = تعداد دفعات نوشتن کلمه
 نمره از این نوع نمره خطی است.
 (۲) جهت از بعضی مدل‌ها که کتب‌های هستند.

$$r_j = \frac{\sum_{i=1}^n r_{ij}}{n}$$

$$r_j = \frac{\sum_{i=1}^n (r_j - r_{ij})}{n}$$

رتبه	۱	۲	۳
۱	۰	۰	۰
۲	۰	۰	۰
۳	۰	۰	۰



(۵) هر فال آنکه ببرد

a	
b	
c	
μ	$\frac{a+b+c}{3}$
σ	$\sqrt{\frac{(a-\mu)^2 + (b-\mu)^2 + (c-\mu)^2}{3}}$

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

۹۱، ۷، ۲۱

آنتونی در میان تمام نمره‌ها در هر
 او بین آن صفی که حذف شده است و صفی که حذف شده است
 در صفی که بین آن صفی که حذف شده است و صفی که حذف شده است
 آنتونی اهمیت دارد که صفی که حذف شده است و صفی که حذف شده است

رتبه	۱	۲	۳
۱	۱	۱	۱
۲	۱	۱	۱
۳	۱	۱	۱

اهمیت از صفی که صفی که حذف شده است
 * هر که می‌خواهد که صفی که حذف شده است و صفی که حذف شده است

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{j=1}^m r_{ij}}$$

$$K = \frac{1}{\ln m}$$

$$E = -K \sum_{i=1}^m [P_i \ln P_i] \leftarrow \text{فرد (الفرد)}$$

ک. یہ عدد ثابت ہے
* مقدار E ایک عدد ثابت ہے جو کہ باوجود کس کس
صورت کی صورت و (تجزیہ) نامعلوم قدر فرد و ثابت رہے۔
E آنتروپی منفی کی وحدہ۔

توزیع و فنون پر عمل آنتروپی
عدم الحتمیت کے ماہر کرانچ کے زیادہ مقدار E

مقدار	قیمت
1	1.0
2	1.2
3	1.5
4	1.99
5	2.01
6	2.1

$$w_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum r_{ij}}$$

اندر حالہ فرد سوالوں کے جواب میں
حاصل ہوا عدم الحتمیت فائنل P

$$\text{فرد (عدم الحتمیت فائنل)} = \frac{\text{فرد اول}}{\sum \text{فرد اول}}$$

Base میں انٹر ٹیک **AHP** و جذبات فردی کے مقدار زیادہ ہوتا ہے۔
جذبات فردی کے

قوت	2	قوت
1	1/5	1
2	1	5

$$\frac{0}{2} = 1/12$$

$$1 - 1/12 = 11/12$$

1	2	3
1	1/2	1/3
2	1	2/3
3	3/2	1

پہلے قوت و 2 و 3 و 4
1 و 2 و 3 و 4
1 و 2 و 3 و 4

4

Subject: OR Year: 1 Month: 1 Date: 25

$\frac{w_r}{w_1} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{w_p}{w_1} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{w_r}{w_c} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$ * نسبت کامل [1, 2, 4] نسبت میخورد!

	1	2	3
1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
2	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1

normalize
→

	1	2	3	w
1	0.25	0.25	0.25	0.25
2	0.25	0.25	0.25	0.25
3	0.25	0.25	0.25	0.25

$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \Rightarrow a_{ij} \cdot w_j - w_i = 0$

$\min = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (a_{ij} \cdot w_j - w_i)^2$ ← نسبت میخورد
 $\text{subject to } \sum w_j = 1$

$\min = (\frac{1}{2} w_r - w_1)^2 + (\frac{1}{2} w_p - w_1)^2 + (2 w_c - w_r)^2 + \dots$

s.t: $w_1 + w_r + w_p + w_c = 1$

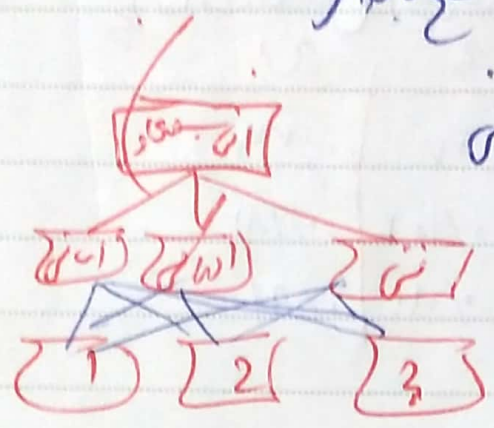
در اینجا لاگرانژ

$L(w, \lambda) = L(w) - \lambda (w_1 + w_r + w_p + w_c - 1)$
 $\frac{\partial L}{\partial x} = 0, \frac{\partial L}{\partial y} = 0, \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0$

Analytical Hierarchy process فرایند AHP
 قبل از شروع باید [معیار] را مشخص کرد

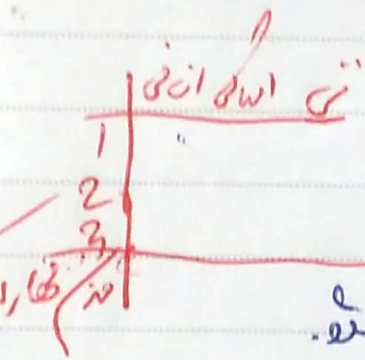
	1	2	3		1	2	3	
1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$		0.25	0.25	0.25	0.25
2	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$		0.25	0.25	0.25	0.25
3	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1		0.25	0.25	0.25	0.25
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1		0.25	0.25	0.25	0.25

مرکز ۱) شکل زینت سیم بر آب
مرکز ۲) قفا - زینت سیم و سیم زینت سیم و سیم

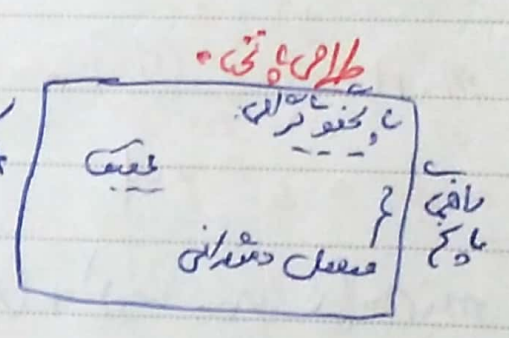


ای. سیم	۱	۲	۳	ای. سیم	۱	۲	۳	ای. سیم	۱	۲	۳	ای. سیم	۱	۲	۳
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

مرکز ۳) ای. سیم زینت سیم
مرکز ۴) ای. سیم زینت سیم



ای. سیم زینت سیم (۱۰) ای. سیم زینت سیم

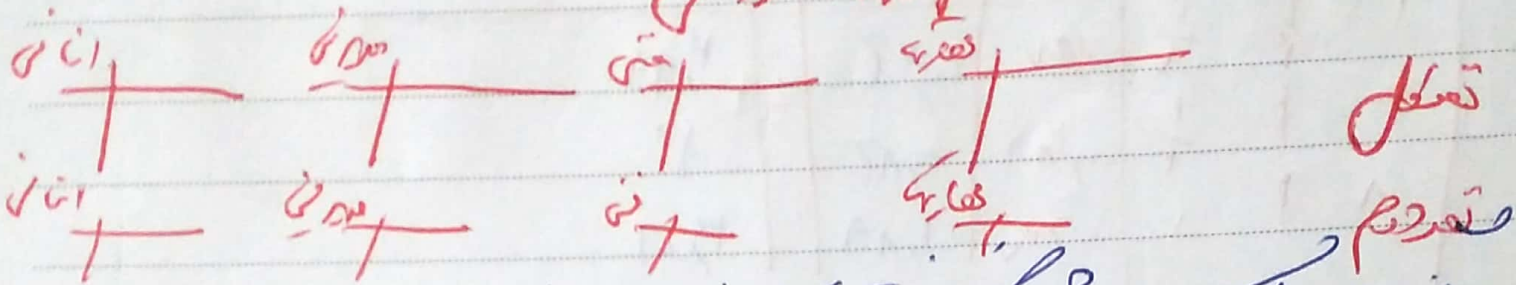


5

Subject

Year. 91 Month. 1 Date. 1 ()

AHP



معیارهای مختلف را با هم مقایسه می کنیم تا به اولویت بندی برسیم.

معیارهای مختلف را با هم مقایسه می کنیم تا به عبارت ریاضی برسیم.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$$

میانگین هر معیار

AHP اهمیت دارد تا به تصمیم گیری برسیم.
 * انتخاب بهترین گزینه (TEC) Tim Export Choice
 Super decision

اگر $CR \leq 0.1$ قبول می شود

$$CR = \frac{CI}{RI} \text{ Consistency Index}$$

$$RI = \frac{n-1}{n}$$

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1}$$

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^n a_{ij} \right) w_j$$

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1}$$

$$w_j = A \times w_j$$

معیارهای مختلف

91 Month. Δ Date.

			Wj	WBO	CV
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$
2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$
3	2	1	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$	$\frac{1}{2}AV$

$$I_{max} = \frac{1.999 \times 10^{-11}}{2} = 10^{-11} \Rightarrow Q.L = \frac{\mu - \mu}{\mu - 1} = 0$$

$$CR = \frac{0}{101} = 0 \Rightarrow 0 \leq 1 \Rightarrow \text{قبول}$$

So = Trade off

Trade بنی کے حق میں ہے اس کی غیہ فیڈرلی سسٹم۔

A_1 100 9
 $A \times C$ 110 ✓

$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}-\text{CHO}$

[illegible]

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \Rightarrow$ für
 $\boxed{P_A \cdot P_A \cdot P_{A \cap A} \cdot P_{A \cap A}}$ "wie" $\Rightarrow \frac{P}{\sigma} = 1 - P_A^4 \Rightarrow P(A) = (1 - \frac{P}{\sigma})^{\frac{1}{4}} = ; 2V$

[illegible]

احتمال عدم وقوع = $(1 - P_a)^n$ → احتمال وقوع = $[1 - (1 - P_a)^n]$

$$P_a = 1 - q^{\frac{1}{n}}$$

4

Subject:

Year: 91 Month: 8 Date: 1

سن	قیمت
10	100
11	120
12	140

لستیکو گراف:
درم امتیاز صفی و رضی کوکن (2) عمده تک میله و است

سن	قیمت
10	100
11	120
12	140

حالتی که
حالتی که
(-) (+) (-) (-)
میانگین زیر

سن	قیمت	میانگین	میانگین
10	100	5	10
11	120	10	8
12	140	12	12
		7.5	7.5

A_1, A_2, A_3
 A_1, A_2, A_3
 A_2, A_1, A_3
 A_2, A_3, A_1
 A_3, A_1, A_2
 A_3, A_2, A_1

(3) روش حالتی که (بردها کسب)
تمام حالتی که (بردها کسب)
هوای کسب می شود (بردها کسب)

$A_1 > A_2 > A_3$ (1)
 $S_{K,L} = \{A_1 > A_2, A_1 > A_3, A_2 > A_3\}$
 $R_{K,L} = \{A_1 \leq A_2, A_1 \leq A_3, A_2 \leq A_3\}$

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	1	3
A_2	1	-	3
A_3	3	3	-

$T_1 = 1 - 2 - 3 = -1$
 $T_2 = 1 - 1 - 3 = -1$
 $T_3 = 1 - 1 - 3 = -1$

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	1	3
A_2	1	-	3
A_3	3	3	-

$T_1 = 1 - 1 - 3 = -1$ $A_1 > A_2 > A_3$

$T_2 = 1 - 1 - 3 = -1$

	A_2	A_4	A_1
A_2	-	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
A_4	$\frac{1}{2}$	-	$\frac{1}{2}$
A_1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	-

$$T_z = 1,9 - 1,1 = 0,8$$

	A_c	A_x	A_1
A_c	1	0	0
A_x	0	1	0
A_1	0	0	1

$$T_8 = 2, \mu = 1, \nu = 4, 7$$

	A_0	A_1	A_2
A_0	-	9	10
A_1	1	-	10
A_2	10	10	-

$$T = 1,9 - 1,1 = 0,8$$

$\sigma_{in} = A_2 > A_1$ ->

روسیا کے خلاف

نوعی نمونه برداری ساده از هم و همواره می نویسیم: مدل $ANCOVA$

[illegible]

Export Choice

File - view

Technique for order preference by similarity to
Ideal solution

to Topis
- under the original

	د	ب	ج	د	د	د
۱	۱۹	۱۷	۱۸	۱۵	۳۲۷	۳۲۷
۲	۱۷	۲۰	۱۹	۱۷	۳۱۲	۳۱۲
۳	۲۰	۱۸	۱۷	۱۸	۳۲	۳۲
۴	۲۰	۲۰	۱۹	۱۹		
۵	۱۹	۱۷	۱۷	۱۵		

$$d = \sqrt{(19-20)^2 + (17-20)^2 + (19-18)^2 + (15-18)^2} = 4.57$$

فاصله/فاصله

$$C_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

$$C_i = \frac{d_i^+}{d_i^+ + d_i^-}$$

مقادیر این مقادیر

(1) اشیاء به ترتیب نزاع در آن قرار می‌گیرد

(2) فزون‌ترین فاصله

Topsis مدل

- 1- بدست آوردن بهترین فاصله (فهم‌پذیری)
- 2- فاصله گرفتن از فاصله (فهم‌پذیری)
- 3- بدست آوردن اشیاء و فاصله (فهم‌پذیری)
- 4- بدست آوردن فاصله از اشیاء و فاصله (فهم‌پذیری)
- 5- محاسبه کردن این مقادیر

	(-)	(-)	(+)
A ₁	10	1	1
A ₂	12	1	1
A ₃	13	0	0
W	0.3	0.3	0.3

$$\sqrt{1.2 + 1.2 + 1.2} = 2.9091 \Rightarrow \frac{1}{2.9091} = 0.3437$$

$$0.3437 \times 1.991 = 0.685$$

A ₁	0.200	0.200	0.200
A ₂	0.100	0.100	0.100
A ₃	0.200	0.200	0.200

	(-)	(-)	(+)	d _i ⁺	d _i ⁻	C _i
A ₁	1.991	1.991	1.991	1.991	1.991	0.5
A ₂	1.991	1.991	1.991	1.991	1.991	0.5
A ₃	1.991	1.991	1.991	1.991	1.991	0.5

فرمان حضرت

سب سے

سید امجد فیض علی شاہ

خزائنِ سرکاری

5
* عملی بہ جائز نہ کہ باوجود ارادہ و قصد کے

	زود ۱	زود ۲	زود ۳	زود ۴
+ صفت	۹	۵	۸	۵
+ کتاب بر سر	۶	۳	۵	✓
+ ضایع و زیاده	۵	۵	✓	۳
+ فراوان	۳	۳	۲	✓
میزان سبب	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

منزل کعبه بقول افراسیاب و سحر

۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

دوره	م	ن	ت	م	ن
A ₁	.	.	.	.	.
A ₂	.	.	.	.	.
A ₃	.	.	.	.	.

۱۴۲۱ هجری قمری ۱۴۲۱ هجری قمری ۱۴۲۱ هجری قمری

சிறமாமலை, திருச்சி

و علی است که با استفاده از این روش می توان
 می شود و در نتیجه با استفاده از این روش می توان
 فاصله از این روش را می بینید و می توانید از آن استفاده کنید.

در روش *Lim* باز کردن شیشه و فیلتر کردن
از شیشه باقی مانده و فیلتر کردن
تغییرات در شیشه و فیلتر کردن
فیلتر کردن و فیلتر کردن

* مناسبت Linnaeus فصل از اصول مناسبت

[illegible]

مسئله ۱۰: اگر $\vec{r}_1 = (1, -1, 1)$ و $\vec{r}_2 = (1, 1, 1)$ و $\vec{r}_3 = (1, 1, 0)$ باشند، بردار عمود بر صفحه را بیابید.

	Cap	Coil	Di
R	100	12	0.1 =
L	150	9	
avg	125	10.5	

ایم

$$d_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n w_{ij} (r_{ij} - r_j^*)^2} \Rightarrow d_i^2 = T_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} (r_{ij} - r_j^*)^2$$

deviation

denat		v.		To
a_1	x_1	x_1	x_1	
A	0	0	15.0	
A	0	2	0.0	
Ge	0	4	15.0	
Ac	1	4	0.0	
As	1	1	15.0	

$$\omega S = \{(1, r), (1, l), (2, l), (2, r), (3, r), (3, l), (4, l), (4, r), (5, l), (5, r)\}$$

मूल्य : १०

$$\text{میزان شباهت} = \begin{cases} 0 & t_k < t_L \\ t_k - t_L & t_k > t_L \end{cases} = \max\{0, t_k - t_L\}$$

در صورت شباهت

$$\text{میزان شباهت} = \sum_{(k,L) \in S} (t_k - t_L)^+ = \rho$$

در صورت شباهت

$$G = \sum_{(k,L) \in S} (t_L - t_k)^+$$

در صورت شباهت

$$\text{میزان شباهت} = (t_L - t_k)^+ = \begin{cases} t_L - t_k & t_k < t_L \\ 0 & t_k > t_L \end{cases}$$

$$\text{هدف: } \min \rho \quad \text{و } r^* \text{ و } v \text{ مقبوضه نباشد}$$

نمود

$$\left[\begin{aligned} \min \rho &= \sum_{(k,L) \in S} \max\{0, t_k - t_L\} \\ \sum_{(k,L) \in S} (t_L - t_k) &= h \end{aligned} \right]$$

$$\min = \left\{ \max_{\phi_{1,2}}\{0, t_k - t_L\} + \max_{\phi_{2,1}}\{0, t_k - t_L\} + \dots \right\}$$

آیا فرض (در ϕ)

$$\min \phi = \sum_{(k,L) \in S} \phi_{k,L}$$

$$\phi_{k,L} \geq t_k - t_L \quad \forall (k,L) \in S$$

$$\sum_{(k,L) \in S} (t_L - t_k) = h$$

$$T_i = \sum w_i (r_{ij} - r_j^*)$$

$$T_L = \sum w_j (r_{Lj} - r_j^d)^2$$

$$T_K = \sum w_j (r_{Kj} - r_j^a)^2$$

$$\sum w_j (r_{Lj} - r_{Kj}) - \gamma \sum v_j (r_{Lj} - r_{Kj})$$

$v_j = w_j \cdot r_j$

$$\sum w_j \sum_{(R, L) \in S} (r_{Lj} - r_{Kj}) - \gamma \sum v_j (r_{Lj} - r_{Kj})$$

$$\phi_{K, L} = \sum w_j \gamma_0 + \sum v_j \gamma_1$$

مجموعه از معادلات

$$\min \phi = \phi_{1,r} + \phi_{1,l} + \phi_{2,l} + \dots + \phi_{2,0}$$

$$w_1 (r_1^r - r_1^l) + w_r (r_1^r - r_1^l) - \gamma [(0-0)v_1 + (1-0)v_r] + \phi_{1,r} \geq 0$$

$$w_1 (r_1^r - r_1^l) + w_r (r_1^r - r_1^l) - \gamma [(0-0)v_1 + (0-1)v_r] + \phi_{1,l} \geq 0$$

$$w_1 (r_0^r - r_1^l) + w_r (r_0^r - r_1^l) - \gamma [(0-1)v_1 + (0-0)v_r] + \phi_{2,1} \geq 0$$

$$w_1 (r_1^r - r_1^l) + w_r (r_1^r - r_1^l) - \gamma [(1-0)v_1 + (1-1)v_r] + \phi_{2,0} \geq 0$$

در اینجا ما می بینیم که w_1 و w_r به هم وابسته هستند

$$- \gamma_0 w_1 + \gamma v_r + \lambda v_1 + \xi v_r = h$$

QSB - watsbest - lingo - lindo - jind -

نرم افزار

$$w^* = ?$$

$$v^* = ?$$

در اینجا ما می بینیم که w^* و v^* به هم وابسته هستند

$$v^* = w^* \cdot r^*$$

$$\Rightarrow r^* = \frac{w^*}{w^*}$$

	x_1	x_r
w_1	1	1
w_r	1	1

$$\gamma [(0-1)r^* + \gamma (0-0)r^*]$$

در اینجا ما می بینیم که

در اینجا ما می بینیم که

Ranking Taxonomy

Ranking
Rating

تفاوت این دو Top که در معیار این است از معیار اول و دوم
قبل از Ranking 2 فرایند 1 انجام می دهیم که ضریب همبستگی را حساب می کنیم
حقیقت این است که وقتی ضریب همبستگی از 1 کمتر باشد یعنی
تفاوت این دو است (+) و (-)

i	معیار اول				معیار دوم			
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_1	x_2	x_3	x_4
A	1.5	0	1.2	1.5	1.5	0	1.2	1.5
B	1.8	0	-1.09	-1.1	1.8	0	-1.09	-1.1
C	-1.9	-1.89	-1.118	1.4	-1.9	-1.89	-1.118	1.4
D	-1.9	0	1.048	-1.29	-1.9	0	1.048	-1.29
E	1.9	1.09	-1.09	-1.09	1.9	1.09	-1.09	-1.09
$\bar{x}$	1.72	2	1.2	0.5	1.72	2	1.2	0.5
σ	1.5	1.2	1.1	1.1	1.5	1.2	1.1	1.1

	A	B	C	D	E	max
A	0					5.5
B		0				
C			0			
D				0		
E					0	

$$\bar{x} + 2\sigma = [20]$$

* بعد از آنکه نتایج آزمون را مشاهده کردیم و دیدیم که در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت و بعد از آنکه این آزمون را مشاهده کردیم و دیدیم که در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت

بعد از آنکه آزمون را مشاهده کردیم و دیدیم که در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت

$$F = \frac{n_j}{n_j + 20}$$

- چرا (۱) در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت
- $F \leq 0.75$ کوه یانه
 - $F \leq 0.85$ فوج یانه
 - $F > 0.85$ کوه یانه

نکته: (۱) در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت

(۲) در این آزمون [X+20] بود و این را باید در نظر گرفت

۹۱، ۹۲، ۹۳

Expert choice

premise Assistant
 Insert child current mode

- human skill →
- conceptual skill →
- technical skill →

Insert child, Edit

- mechanical skill
- electronic skill
- alternative: { khaki, ARAB, Karimi

۹۱، ۹۲، ۹۳
 سمت راست جدول

PAPCO participants →

۳۰
 سمت راست جدول

Facilitator → $\frac{1}{n}$ → Polit → add
اندر $\frac{1}{n}$ فرایم بزرگ (۱) نبوده Invert (↓) نیز این اثر منفی را می بینیم.
۲۵ - تقریباً توانده تطابق شده اند؛ البته

Synthesize: ترکیب کردن

زیرماده هجده: عرضی رتبه بندی است (رتبه فردن همراه آن نیست).

ELECTRE

هم زمانه به هر آشی که می خورد، بعضی می کنند و بعضی نه به هر زمانه ای که

	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$
x	11	12	14
y	1418	2.	131

دعوتی خدماتی مرکز

☆ خداوند یکتا و بزرگوار است و هیچ شریک و شریک ندارد و هیچ شریک و شریک ندارد و هیچ شریک و شریک ندارد.

	$(-)$ x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
A_1	$1/181$	$1/020$	$1/167$	$1/009$	$1/079$	
A_2	$1/07$	$1/020$	$1/091$	$1/091$	$1/057$	
A_3	$1/070$	$1/020$	$1/089$	$1/011$	$1/012$	
avg	$1/069$	$1/077$	$1/091$	$1/017$	$1/021$	

dia 291

$$\text{io } \int_{A, Ar}^{KL} = \{ \text{Kr} \}$$

$$S_{A_1, A_2} = \{n_c\}$$

$$S_{A_1, A_2} \{u_1, u_2\}$$

$$S_{K,l} = \{j \mid r_{Kj}, r_{lj}\}$$

$$D_{K,L} = \{i / r_{ij} < r_{lj}\}$$

$$\text{مثال: } D_{A, A'} = \{u_1, u_2, u_3, u_4\}$$

$$D_{A_1, A_2} \{n_1, n_2, n_3, n_4\}$$

$$D_{A^*}, A^* = \{n_\epsilon, n_\delta, n_0\}$$

Subject:

Year: 91 Month: 9 Date: 13

مترسقات (1)

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	0.211	0.211
A_2	0.189	-	0.29
A_3	0.189	0.21	-

(1) ماتریس مقایسه‌ای
(2) ماتریس اولی مقایسه‌ای

A_1, A_2	0.91	0.01	0.079	0.001	0.189
------------	------	------	-------	-------	-------

$$NI = \frac{\max(\text{row})}{\max(\text{col})} \rightarrow \bar{I} = \frac{0.211 + 0.211 + 0.29 + 0.189}{4} = 0.205$$

$$NI = \frac{\max\{0.91, 0.01, 0.079, 0.001, 0.189\}}{\max\{0.211, 0.1, 0.079, 0.001, 0.189\}} = \frac{0.91}{0.211} = 4.31$$

$$NI = \frac{\max\{0.079, 0.01, 0.002, 0.10\}}{\max\{0.079, 0.01, 0.002, 0.10\}} = 1$$

$$NI_{A_2, A_3} = \frac{0.29}{0.29} = 1 \rightarrow NI = 1$$

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	1	1
A_2	0.079	-	1
A_3	0.29	0.10	-

$$\frac{0.079}{0.29} = 0.272 \rightarrow A_1, A_2 = \frac{0.10}{0.29} = 0.345 \rightarrow A_2, A_3 = \frac{\max\{0.29, 0.10\}}{0.29} = 1.1$$

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	0	0
A_2	1	-	0
A_3	1	1	-

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	0	0
A_2	1	-	0
A_3	1	1	-

ماتریس اولی مقایسه‌ای

$$H = F \times G$$

	A_1	A_2	A_3
A_1	-	0	0
A_2	1	-	0
A_3	1	1	-

$A_2 > A_1$
 $A_3 > A_1$
 $A_3 > A_2$

$\Rightarrow$ A_3 رتبه اول
 A_2 رتبه دوم
 A_1 رتبه سوم

ماتریس اولی مقایسه‌ای

Linear Assign

ل.ا
این بر حسب electe
فردن و فردن و فردن

	x_1	x_2	x_3
A_1	10	200	20
A_2	100	10	10
A_3	120	110	00
مع/ن	1	2	0

نوع	x_1	x_2	x_3
اول	A_1	A_1	A_2
دو	A_2	A_2	A_1
سه	A_3	A_3	A_3
	1	2	0

	نوع اول	نوع دوم	نوع سوم
A_1	2	1	0
A_2	1	1	1
A_3	0	1	2

	نوع اول	نوع دوم	نوع سوم
A_1	0	0	0
A_2	0	1	2
A_3	0	2	7
کفایت	1		

$max Z = 0A_{11} + 0A_{12} + 0A_{21} + 0A_{22} + 0A_{31} + 0A_{32}$

s.t: $x_1A_{11} + x_2A_{12} + x_3A_{13} = 1$

$x_1A_{21} + x_2A_{22} + x_3A_{23} = 1$

$x_{ij} \geq 0$

	x_1	x_2	x_3	x_4
اول	A_1	A_2	A_1	A_2
دو	A_2	A_1	A_2	A_1
سه	A_3	A_3	A_3	A_3
مع/ن	100	100	0	0

حداکثر از هر یک از این 10 و 10 و 120 و 100

	x_1	x_2	x_3
A_1	10	20	20
A_2	100	12	10
A_3	100	110	00
مع/ن	1	2	0

روش TOPSIS (توپسیس - Electre)

این روش برای رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس معیارهای مختلف است. TOPSIS از فاصله هر گزینه از بهترین و بدترین گزینه‌ها استفاده می‌کند.

مراحل:
1. تشکیل ماتریس تصمیم
2. نرمال‌سازی (مقیاس‌دهی)
3. وزن‌دهی به معیارها

محاسبه فاصله هر گزینه از بهترین و بدترین گزینه‌ها (مقدار مثبت و منفی).
مقدار هر گزینه را از طریق زیر:

$$S_j = \sum w_i (R_i^* - R_{ij}) / (R_i^* - R_i^-)$$

$$R_j = \max [w_i (R_i^* - R_{ij}) / (R_i^* - R_i^-)]$$

	x_1	x_2	x_3	S	R	Q
A_1	7	8	4	0.221	0.24	0.1
A_2	7	2	20	0.483	0.84	1.3
A_3	20	7	3	0.444	0.533	0.523
F^*	7	7	20	0.44	0.24	
F^-	20	2	4	0.74	0.4	
w	0.4	0.4	0.2			

$$Q_{A2} - Q_{A1} \geq \frac{1}{n-1}$$

$$1.3 - 0.1 \geq \frac{1}{3-1}$$

$$S_{A1} = \frac{0.4 \times (7-20)}{7-20} + \frac{0.4 \times (8-2)}{7-2} + \frac{0.2 \times (4-20)}{4-20}$$

$$S_{A2} = \frac{0.4 \times (7-20)}{7-20} + \frac{0.4 \times (2-2)}{2-2} + \frac{0.2 \times (20-4)}{20-4}$$

$$S_{A3} =$$

$$R_{A1} = \max \left[\frac{0.4 \times (7-20)}{7-20} \right]$$

برای محاسبه S_j و R_j از فرمول‌ها استفاده می‌کنیم.

$$Q_j = \sqrt{(S_j - S^*) / (S^- - S^*) + (1 - \sqrt{(R_j - R^*) / (R^- - R^*)})}$$

$$\left[\begin{array}{l} S^* = \min S_j \\ R^* = \min R_j \\ S^- = \max S_j \\ R^- = \max R_j \end{array} \right]$$

نوعی بازی است که در آن دو بازیکن A و B به صورت تدریجی و با اطلاعات ناقص بازی می کنند.
 اگر A و B به ترتیب اول و دوم بازی کنند، A به ترتیب اول و دوم بازی می کند.

3. اگر A و B به ترتیب اول و دوم بازی کنند، A به ترتیب اول و دوم بازی می کند.
 اگر A و B به ترتیب اول و دوم بازی کنند، A به ترتیب اول و دوم بازی می کند.

$S^* = \min S$ $S^- = \max S$ $R^* = \min R$ $R^- = \max R$

$Q = v(s_j - s^*) / (s^- - s^*) + (1-v)(r_j - r^*) / (r^- - r^*)$

	x_1	x_2	x_3
A_1	0	3	0
A_2	✓ 5	1	✓ 6
A_3	2	4	1
A_4	1	2	3

	A_1	A_2	A_3	A_4
A_1	0	0	0	0
A_2	0	0	0	0
A_3	0	0	0	0
A_4	0	0	0	0

PROMETHEE

بازی تکراری

بازی تکراری

بازی تکراری

$p = 0, q = 1$

$p < d < q$

$d > p = 1$

$0 = d < q$

$\frac{d-q}{p-q} = \frac{1}{2}$

بازی تکراری

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_4 \\ x_5 \\ x_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$$

$$\phi = Q^+ - Q^-$$

12

Subject:

Year: 91

Month: 9

Date: 14

ترتیب اولویت بندی

پرومیت هت preference Ranking organized method

for Enrichment Evaluation

ردیف	شماره	تعداد	رتبه
A1	10	9	1
A2	12	8	2
A3	11	11	11
A4	8	3	12

$$d = \{ \begin{matrix} 0 & d \leq q \\ 1 & d > q \end{matrix}$$

$$p(d) = \{ \begin{matrix} 0 & d \leq q \\ 1 & d > q \end{matrix}$$

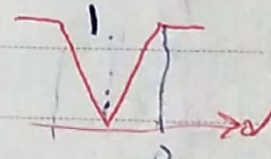
ردیف	A1	A2	A3	A4
A1	-	1	1	0
A2	0	-	1	0
A3	0	0	-	0
A4	1	1	1	-

$$q = 5$$

ردیف	A1	A2	A3	A4
A1	-	0	1	0
A2	0	-	0	0
A3	0	0	-	0
A4	1	1	1	-

ردیف	A1	A2	A3	A4
A1	-	1	1	1
A2	1	-	0	1
A3	1	0	-	1
A4	1	1	1	-

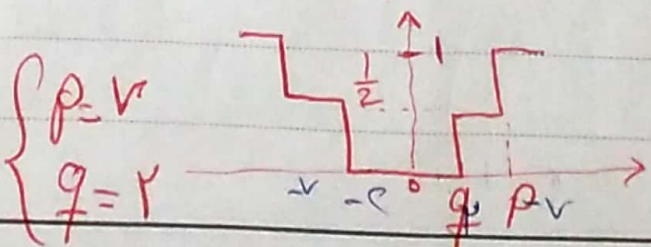
$$p = 0$$

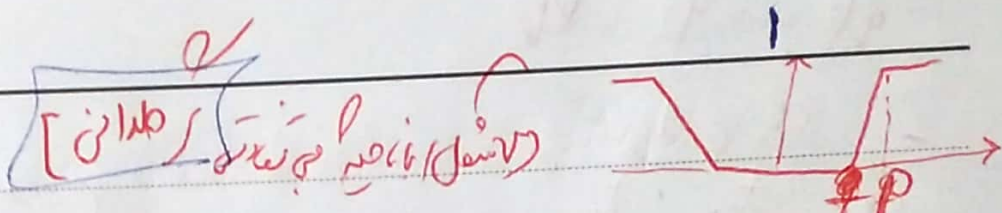


ردیف	A1	A2	A3	A4
A1	-	1/2	1/2	1/2
A2	1/2	-	0	1
A3	1/2	0	-	1
A4	1/2	1	1	-

$$p = 1/2$$

$$q = 2$$



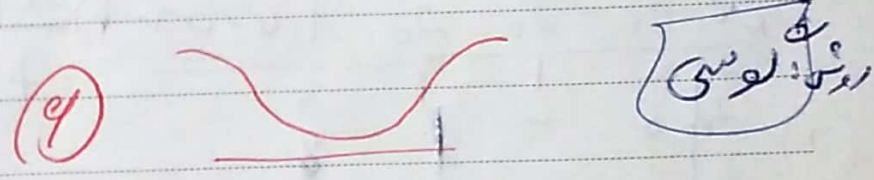


x_i	A_1	A_2	A_3	A_4
A_1	-	1	1	1
A_2	1	-	0	1
A_3	1	0	-	1
A_4	1	1	1	-

(a)
$$\begin{cases} d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q} & q < d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$$

$\begin{cases} p=V \\ q=V \end{cases}$

$A_1, A_2 = \frac{d-q}{p-q} \cdot \frac{V-q}{V-p}$
 $A_1, A_3 = \frac{V-q}{V-p} \cdot \frac{1}{2}$



$$\frac{x_1}{x_1} + \frac{x_2}{x_2} + \frac{x_3}{x_3} =$$

توی A1 از این فرم استفاده

x_i	A_1	A_2	A_3	A_4
A_1	-			
A_2		-		
A_3			-	
A_4				-

ϕ^+

میانگین ϕ در هر یک از این فرمها

$\phi_i = \phi^+ - \phi^-$

هر یک ϕ به صورت $\phi = \phi^+ - \phi^-$

در هر یک از این فرمها

DMATEL

ارتباطات بین عوامل در یک سیستم را نشان می‌دهد.
نقشه تأثیرات را در صورتی که عوامل در یک سیستم
مرتبط باشند و تأثیرات را نشان می‌دهد.

DMATEL در تئوری بازی ANP

نظریه بازی ANP در صورتی که عوامل در یک سیستم

	x_1	x_2	x_3	x_4
x_1	0	0	0	0
x_2	0	0	0	0
x_3	0	0	0	0
x_4	0	0	0	0

$$\rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

در سیستم عامل تأثیرات دارد

شکل ماتریس DMATEL (مقیاس‌دار)

به دست آوردن مقادیر ماتریس DMATEL
در صورتی که عوامل در یک سیستم

H به نام ماتریس تأثیرات

یاسه کین D و R

جمع مقادیر در هر سطر و هر ستون

$$D = \left[\sum_{j=1}^n f_{ij} \right]$$

$$R = \left[\sum_{i=1}^n f_{ij} \right]$$

	x_1	x_2	x_3	x_4
x_1	0	0	0	0
x_2	0	0	0	0
x_3	0	0	0	0
x_4	0	0	0	0

ماتریس تأثیرات

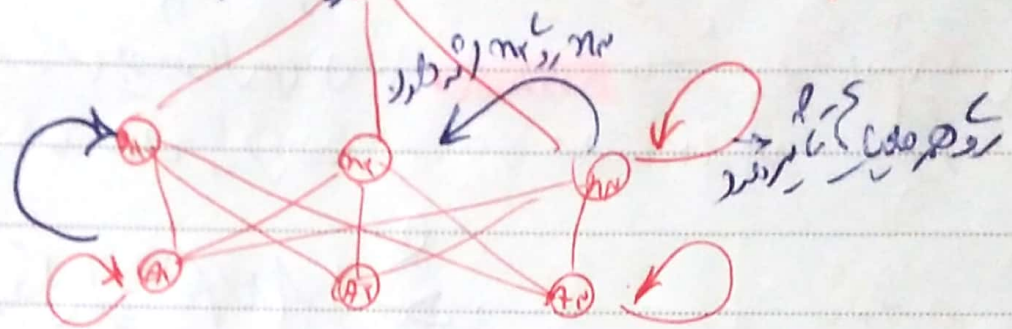
$$\left\{ \begin{matrix} D-R < 0 \\ D-R > 0 \end{matrix} \right\}$$

$$\left\{ \begin{matrix} 10 - 11 = -1 \\ 11 - 10 = 1 \end{matrix} \right\}$$

ماتریس تأثیرات

Subject:
 Year: 91 Month: 9 Date: 15 ()

Analytical Network process ANP



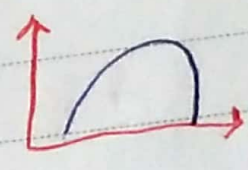
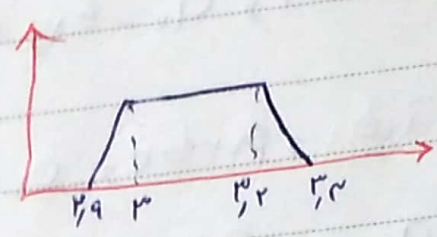
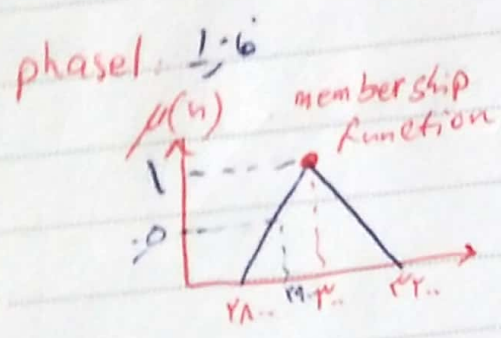
Supermatrix

	m_1	m_2	m_3	A_1	A_2	A_3
A_1						
A_2						
A_3						
m_1						
m_2						
m_3						

Super decision: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$

(Fuzzy logic)

Fuzzy منطق
(مفهوم) $\mu(x) = \text{fuzzy}$



$$A = \{(a, 1)(b, 1)(c, 1)(d, 1)\}$$

$$B = \{(b, 1)(c, 1)(d, 1)\}$$

$$\mu_B(u) \leq \mu_A(u)$$

sup(A) = 1

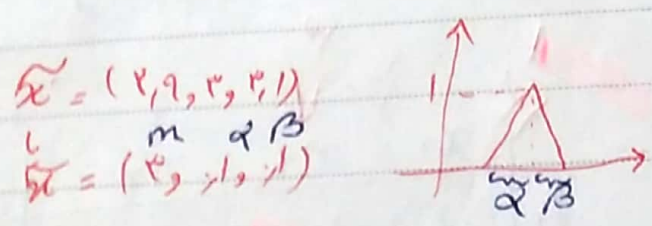
inf(A) = sup p(A)

بعض عدد و بعضی دیگر...
(1) یعنی...
(2) عدد...
شرط قوت

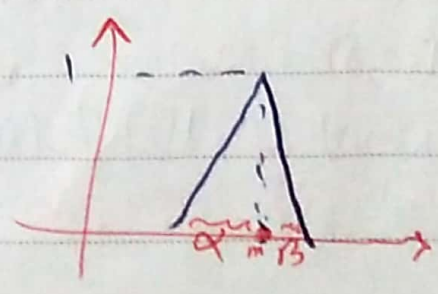
$$\lambda x_1 + (1 - \lambda) x_2 \geq \min(\mu_{x_1}, \mu_{x_2})$$

$$0 \times (1) + (1 - 0) \times (0) \geq \min(1, 0)$$

$$\mu(1, 0) \geq \min(1, 0)$$



$$\mu(x) = \begin{cases} 1 - \frac{m-x}{\alpha} & m-\alpha \leq x \leq m \\ 1 - \frac{x-m}{\beta} & m \leq x \leq m+\beta \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$



$$A+B = \{a_1+b_1, a_2+b_2, a_3+b_3\}$$

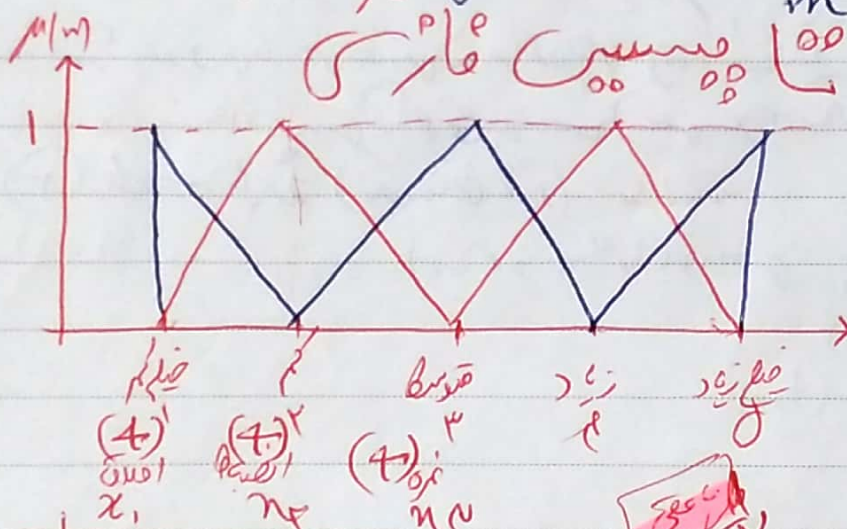
$$A-B = \{a_1-b_1, a_2-b_2, a_3-b_3\}$$

$$A \cdot B = \{a_1 b_1, a_2 b_2, a_3 b_3\}$$

$$A/B = \left\{ \frac{a_1}{b_1}, \frac{a_2}{b_2}, \frac{a_3}{b_3} \right\}$$

$$A^{-1} = \left\{ \frac{1}{a_1}, \frac{1}{a_2}, \frac{1}{a_3} \right\}$$

$$d(\tilde{A}, \tilde{B}) = \sqrt{\frac{(a_1-b_1)^2 + (a_2-b_2)^2 + \dots + (a_m-b_m)^2}{m}}$$



- [1, 2, 3]
- [1, 2, 3]
- [2, 3, 4]
- [3, 4, 5]
- [4, 5, 6]

A_1	(1, 2, 3)	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)
A_2	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)
A_3	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(5, 6, 7)
A_4	(4, 5, 6)	(5, 6, 7)	(6, 7, 8)
A_5	(5, 6, 7)	(6, 7, 8)	(7, 8, 9)

A_1	(1, 2, 3)	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)
A_2	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)
A_3	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(5, 6, 7)
A_4	(4, 5, 6)	(5, 6, 7)	(6, 7, 8)
A_5	(5, 6, 7)	(6, 7, 8)	(7, 8, 9)

$$d(\tilde{A}, \tilde{B}) = \sqrt{\frac{(a_1-b_1)^2 + (a_2-b_2)^2 + \dots + (a_m-b_m)^2}{m}}$$

زینت نمک زینت است.

زینت بسته به سلیقه است.
اهمیت زینت به نفسی که آن را می دهد.

اگرچه نسبت بین زینت را در این است (تجربه می دهد).
اهمیت زینت به نفسی که آن را می دهد. (مثل کمترین ضرر است)

باید با سلیقه کامل از زینت (یا نه) استفاده کرد. تعداد افراد n

بعد از آنکه همه چیزها را در نظر گرفتیم و با هم مقایسه کردیم.
آنها را می توانیم به دو دسته تقسیم کنیم: 1. در هر دو دسته 1 و 2
مقایسه می شود. 2. در هر دو دسته 1 و 2 مقایسه می شود.
بزرگترین آمار از این دو دسته است.

1) افزایش کردن (افزایش) - در هر دو دسته 1 و 2
2) کاهش کردن (کاهش) - در هر دو دسته 1 و 2
3) به یک اندازه کردن (تساوی) - در هر دو دسته 1 و 2
4) به یک اندازه کردن (تساوی) - در هر دو دسته 1 و 2
5) افزایش کردن (افزایش) - در هر دو دسته 1 و 2

نمی توانیم به یک اندازه کنیم.
تعداد مقایسه ها T_i

1. کمترین مقدار از این دو دسته
2. تقریباً در هر دو دسته 1 و 2
3. به یک اندازه کردن (تساوی) - در هر دو دسته 1 و 2
4. به یک اندازه کردن (تساوی) - در هر دو دسته 1 و 2
5. افزایش کردن (افزایش) - در هر دو دسته 1 و 2

$$1 - E_i$$

$$1) \omega s v = A \cdot \omega$$

$$2) C V = \frac{\omega s v}{\omega v}$$

$$3) I_{max} = \frac{\sum \omega v}{\omega v}$$

$$4) C I = \frac{\lambda_{max} - n}{\lambda_{max} + n}$$

$$5) C R = \frac{C I}{R - I} \rightarrow \text{دسته 1}$$

$$d_i^-$$

$$d_i^+$$

$$\omega_1(A_0 - A_1) + \omega_2(A_0 - A_2) + \dots + \omega_n(A_0 - A_n) = 0$$

$$u_1 + u_2 + \dots + u_n = 1$$

$$r^* = \frac{v^*}{\omega^*}$$

$$z = \frac{x_i - p}{\sigma}$$

$$E = -K \sum_{i=1}^m [p_i \ln p_i]$$

$$K = \frac{1}{\ln m}$$

$$b = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

$$T_i = \sum_{j=1}^n \omega_{ij} (r_{ij} - r_j^*)^2$$

$$\begin{cases} F \leq 0.50 & \text{توجه ویژه} \\ 0.50 < F \leq 0.80 & \text{توجه ویژه} \\ F > 0.80 & \text{توجه ویژه} \end{cases}$$

مقایسه

AHP

مقایسه

Topsis

Linmap

Taxonomy

$$C_I = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{R_i}{n-1}}{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{n}}$$

۱. در این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۲. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۳. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۴. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۵. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۶. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۷. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۸. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۹. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟
 ۱۰. از این ترم به شما چه چیزهایی آموختیم؟

$q = 1 - p a^n$
 $p a = (1 - q)^{1/n}$
 $q = (1 - p a)^n$
 $p a = 1 - q^{1/n}$

Example 2: A circuit with a resistor R in series with a parallel combination of two resistors, each with resistance R .

Total resistance: $R + \frac{R \cdot R}{R + R} = R + \frac{R}{2} = \frac{3R}{2}$

Current through the series resistor: $I = \frac{V}{\frac{3R}{2}} = \frac{2V}{3R}$

Current through each parallel resistor: $I_{\text{parallel}} = \frac{I}{2} = \frac{V}{3R}$

Power dissipated in the series resistor: $P_{\text{series}} = I^2 R = \left(\frac{2V}{3R}\right)^2 R = \frac{4V^2}{9R}$

Power dissipated in each parallel resistor: $P_{\text{parallel}} = I_{\text{parallel}}^2 R = \left(\frac{V}{3R}\right)^2 R = \frac{V^2}{9R}$

Total power dissipated: $P_{\text{total}} = P_{\text{series}} + 2P_{\text{parallel}} = \frac{4V^2}{9R} + 2 \cdot \frac{V^2}{9R} = \frac{6V^2}{9R} = \frac{2V^2}{3R}$

همه تعداد درختان را با یک خط از هم جدا کنید

[illegible]

۱. $\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۲. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۳. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۴. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۵. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۶. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۷. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۸. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۹. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 ۱۰. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$

مقدمه

1 meom

MADM
nice job

مدل غریبی

تسار
maxmin
من به خست خست
من به خست خست
لکسو کو در اف
نیم لکسو کو در اف
بر هو ناسون
حرف

گزینه	x_1	x_2	x_3
A_1	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
A_2	زیاد	متوسط	زیاد
A_3	متوسط	زیاد	متوسط
وزن ها	اهمیت کم	اهمیت متوسط	اهمیت یا اهمیت زیاد

۱- جدول تقسیم زیر را در نظر بگیرید.

راهکار صلیف های کیفی به شرح زیر است

گزاره	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
عدد نمره	(۷ و ۹)	(۵ و ۷)	(۳ و ۵)	(۱ و ۳)	(۱ و ۳)

(با استفاده از نرم ساعی و مالا از کنید.)

گزاره	اهمیت زیاد	اهمیت متوسط	اهمیت کم
عدد	(۱ و ۵)	(۱ و ۳)	(۱ و ۳)

با استفاده از روش VIKOR فازی گزینه ها را رتبه بندی نماید.

گزینه ها	x_1	x_2	x_3
A_1	۴۰	خیلی زیاد	۲۰۰
A_2	۳۰	متوسط	۲۸۰
A_3	۳۵	کم	۴۰۰

۲- جدول تقسیم زیر مد نظر است :

طیف کیفی را با جدول زیر به کمی تبدیل

گزاره	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
عدد	۱	۳	۵	۷	۹

و با استفاده از ELECTRE

گزینه ها	x_1	x_2	x_3
A_1	۳	۶	۵
A_2	۵	۸	۲
A_3	۲	۴	۹

گزینه ها را رتبه بندی نمائید

۳- جدول تقسیم زیر مد نظر است :

گروهی از خبرگان با توجه به مجموع لحن ها، گزینه ها را به شرح زیر مقایسه نموده اند

$$S = \{ (A_2, A_1), (A_2, A_3), (A_1, A_3) \}$$

مدل Linmap این ماتریس تقسیم را بسازید. این از مدل های جدید است که در مباحث تصمیم گیری استفاده می شود.

۴ - کشید و مقابل را با ذکر یک مثال عددی توضیح دهید.

۵ - نرمالایز کردن با چه هدفی در جدول تقسیم صدک می گیرد؟

انواع روش نرمالایز کردن را ~~را~~ با ذکر یک مثال عددی توضیح دهید.

Viktor Izrael

$$S_1 = \frac{\left(\frac{\overset{a_{11}}{x_{11}} - \overset{a_{11}}{x_{11}^*}}{\overset{f_{11}}{f_{11}} - \overset{f_{11}}{f_{11}^*}} \right) + \left(\frac{\overset{a_{1r}}{x_{1r}} - \overset{a_{1r}}{x_{1r}^*}}{\overset{f_{1r}}{f_{1r}} - \overset{f_{1r}}{f_{1r}^*}} \right) + \left(\frac{\overset{a_{1n}}{x_{1n}} - \overset{a_{1n}}{x_{1n}^*}}{\overset{f_{1n}}{f_{1n}} - \overset{f_{1n}}{f_{1n}^*}} \right)}{\mu} + \frac{x_{r1} + n_{rr} + n_{rn}}{\mu} + \frac{x_{c1} + n_{cr} + n_{cn}}{r} = S_1$$

$$S_1 = \frac{10 \left(\frac{V}{10} - \frac{V_0}{10} \right) + 1 \left(\frac{2}{1} - \frac{2}{1} \right) + 1 \left(\frac{2}{10} - \frac{2}{10} \right)}{\mu} + \boxed{\frac{000}{\mu p}} + \boxed{\frac{000}{\mu n}}$$

$$R_1 = \max \left[\frac{000}{x_1}, \frac{000}{x_2}, \frac{000}{x_3} \right]$$

$$Q_0 = \alpha \left(\frac{Y_{t-1} - Y_t}{1 - Y_t} \right) + (1-\alpha) \left[\frac{Y_{t-1} - Y_t}{Y_{t-1} - Y_t} \right] \quad Q: D \sim C$$

A_1	(1)
A_2	(2)
A_3	(3)

$$Q(A_1) - Q(A_i) \geq \frac{1}{n-1} \Rightarrow 91 - 0 \geq \frac{1}{c-1} \checkmark$$

$\alpha(A_1) - \alpha(A_1) \leq \frac{n-1}{c-1} \rightarrow \alpha(A_1) = 0 \leq \frac{n-1}{c-1}$
 و چون $\alpha(A_1) = 0$ و $\alpha(A_1) \leq \frac{n-1}{c-1}$ پس $\alpha(A_1) = 0$ و $\alpha(A_1) \leq \frac{n-1}{c-1}$

	n_1	n_2	n_3
A_1	40	9	20
A_2	30	8	210
A_3	28	3	60
Σ	108	10	290

در این Electra نیاز به
فرسایش و خفگی است در مانتوی الکتریکی

کتاب به استناد از کتاب الکتریکی

به دست می آورند و در الکتریکی بعد از
به دست می آورند و در الکتریکی بعد از

این به دست می آورند و در الکتریکی بعد از

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{برای هر یک از } F \text{ و } I \text{ و } I = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{کتاب به استناد از کتاب الکتریکی}$$

$$|A_{1,2}|, |A_{1,3}|, |A_{2,3}| \text{ و } |A_{1,2}|, |A_{1,3}|, |A_{2,3}|$$

$$\sigma_j = \max (\dots)$$

$$L \times G = H = A_1 \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} A_{1,2} & A_{1,3} \\ A_{2,2} & A_{2,3} \\ A_{3,2} & A_{3,3} \end{bmatrix}$$

این به دست می آورند و در الکتریکی بعد از

(۵) واحد نمی شود - یکمیدون و یکم تو هدر نروا از خود
 بین ۱-۰ تراشید - رافرد

$\frac{r_{min}}{r_{ij}}$ هفت
 $\frac{r_{ij}}{r_{max}}$ هفت

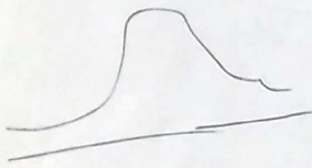
(۱) روش نرم فازی

روش فازی

$\frac{x_{ij}}{\sqrt{x_{ij}^2}}$

(۲) روش اقلیدسی (فرد)

مختصات فازی



$$z = \frac{x_{ij} - \bar{x}}{s}$$

(۳) روش استاندارد

$\frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}}$

(۴) روش ساده

$$\frac{r_{ij} - r_{min}}{r_{max} - r_{min}} = Range$$

$$\frac{r_{max} - r_{min}}{r_{max} - r_{min}} = Range$$

(۵) روش فازی



	-	+
	x_1	x_2
A_1	۱	۲
A_2	۲	۳

همه مقادیر به مثالی

نیز در روش فازی

تا در سیزده و سیزده