

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری

# آینده پژوهی در عمل

معرفی مجموعه نرم افزارهای آینده پژوهی

طاها ربانی

Taha.Rabbani@ut.ac.ir

# مطالب این ارائه

آینده نگاری راهبردی - سبک میش گورده

نرم افزارهای آینده پژوهی:

روش تحلیل ساختاری (استخراج متغیرهای کلیدی)

**MICMAC- SCENARIO WIZARD**

تحلیل چند موضوع - چند بازیگر (تحلیل روابط بازیگران و نحوه اثرگذاری بر متغیرهای کلیدی)

**MACTOR**

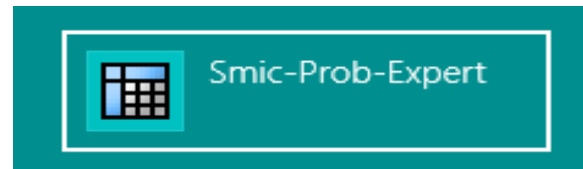
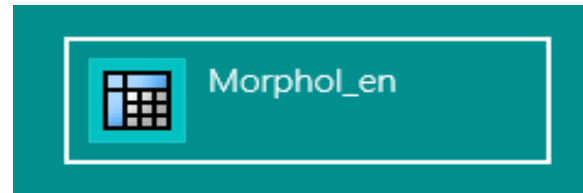
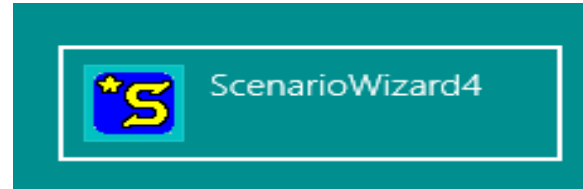
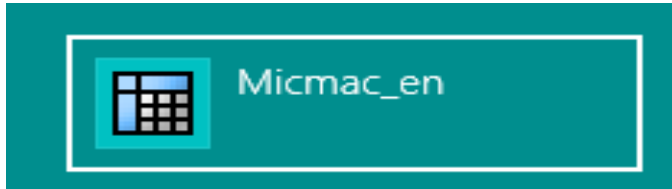
تحلیل مورفولوژی (شناخت فضای سناریوها و استخراج سناریوی سازگار)

**MORPHOL**

تحلیل و گزینش راهبرد

**MOLTIPOL**

جمع بندی



# سرفصل های کلی هر بخش

- ▶ معرفی کلی
- ▶ مبنای نرم افزار
- ▶ کاربرد نرم افزار
- ▶ معرفی کلی محیط نرم افزار
- ▶ ورودی و خروجی های نرم افزار

# سبک آینده نگاری میشل گوده

- سه ویژگی کلیدی آینده نگاری از نظر گوده :
- متفاوت دیدن برای گذر از پندارهای رایج
- نگاه جمعی ( دخالت دادن تمام دیدگاه ها)
- کاربرت روش هایی با بیشترین دقت و مشارکت ممکن برای کاهش گسست های متداول در فرایندهای گروهی

# فرایند سه مرحله ای مدل گوده : تفکر جمعی، تصمیم گیری، طراحی عملیاتی

## ➤ تفکر جمعی :

گام یکم تا سوم: یاری رساندن به مخاطبان برای فهم متغیرهای کلیدی

گام چهارم: تحلیل ذینفعان، میزان مشارکت هر یک

گام پنجم: کاهش عدم قطعیت ها و پرسش ها برای خلق محتمل ترین سناریوها برپایه نگاه خبرگان

گام ششم: گزینش سازگارترین پروژه های راهبردی

## ➤ تصمیم گیری :

گام هفتم: ارزیابی منطقی گزینه های راهبردی

گام هشتم: گزینش کارشناسانه از راهبردهای اولویت بندی شده

## ➤ طراحی عملیاتی :

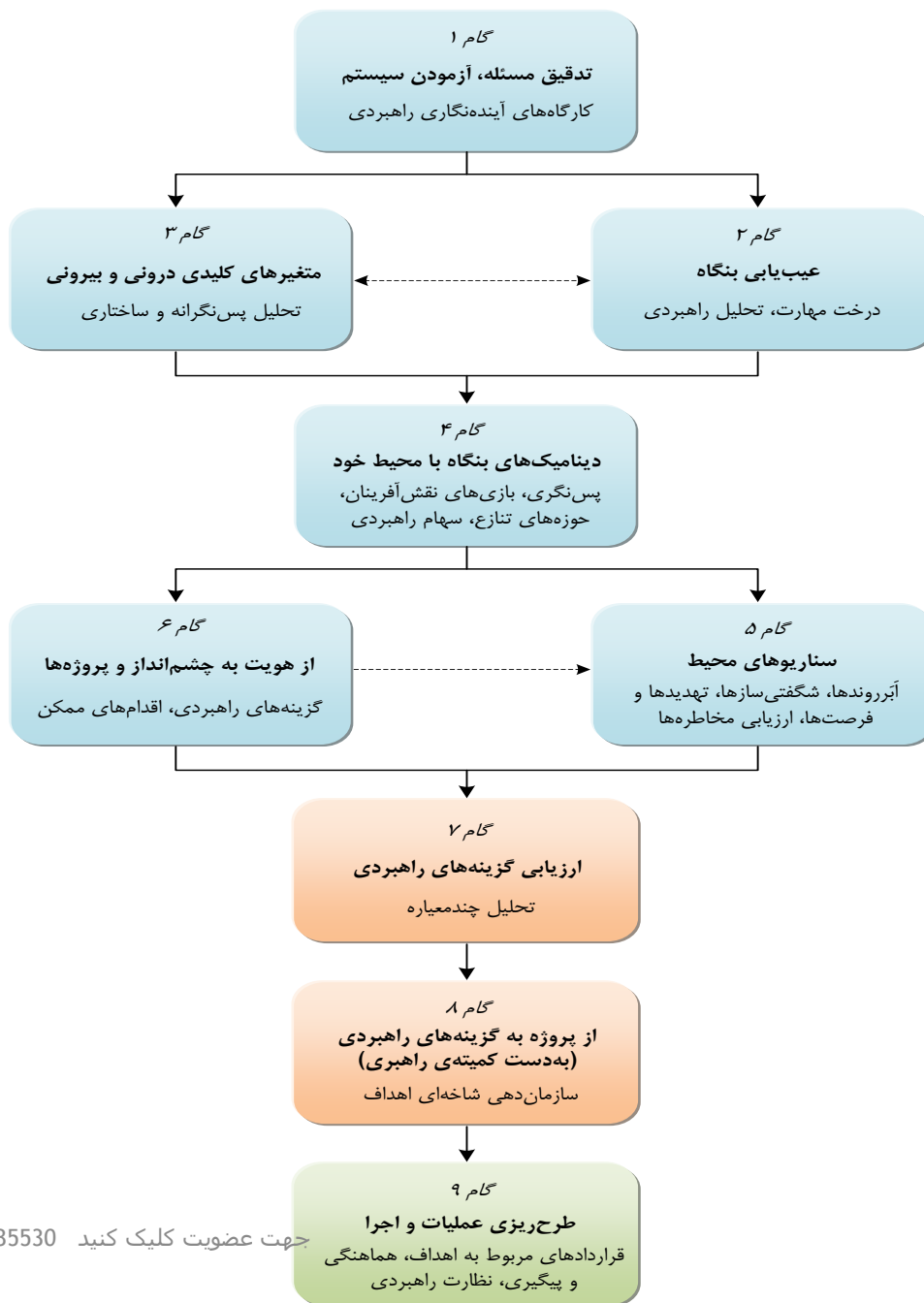
گام نهم: کاربرد عملی طرح راهبردی

هم‌اندیشی (تفکر جمعی)

آمادگی

تصمیم‌گیری

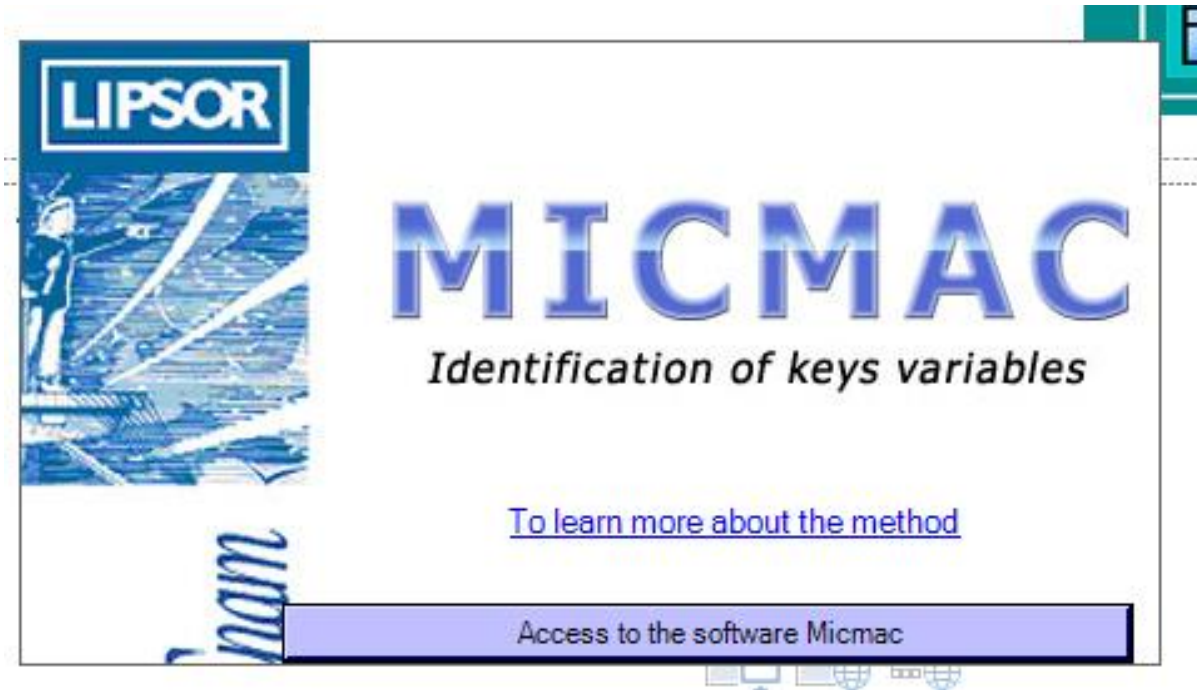
طراحی عملیات





# Matrix of Crossed Impact Multiplications Applied to a Classification

ماتریس ضربایب تحلیل اثر متقاطع به منظور طبقه بندی



# structural analysis- cross impact analysis

## تحلیل ساختاری- تحلیل اثرات متقابل

روشی برای ساختاربندی نظرات و تفکرات

به منظور توصیف عناصر و روابط یک سیستم در قالب ماتریس و نمودارهای گرافیکی

می تواند به تنهایی به منظور استفاده در تصمیم گیری یا در قالب یک آینده نگاری پیچیده به منظور تدوین سناریوها

توسط میش گوده (آینده پژوه فرانسوی) ابداع شد و در کتاب **strategic forecasting** معرفی شده است.

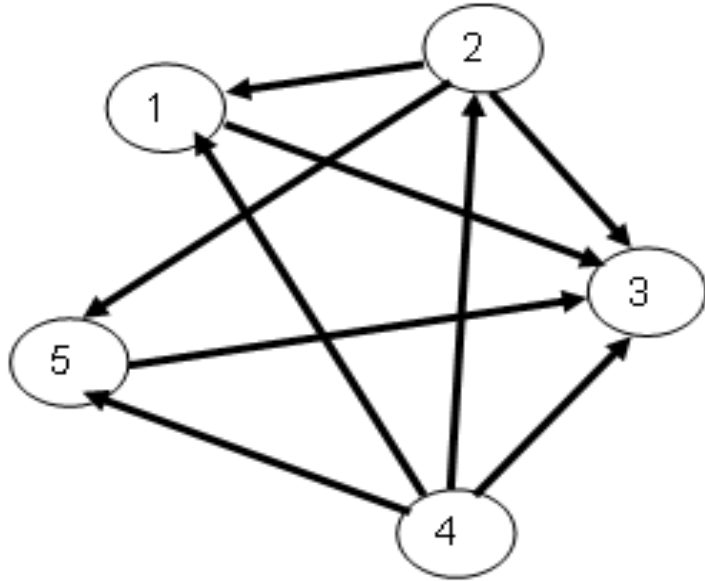
# مراحل روش تحلیل ساختاری

مرحله اول: استخراج متغیرها/عوامل - این مرحله که به ندرت ساختار رسمی و استاندارد دارد، به منظور ادامه روند پردازش الزامی است.

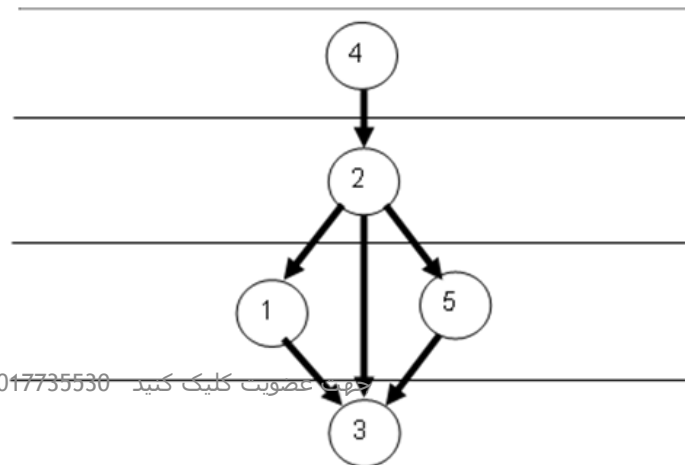
مرحله دوم: تعیین روابط بین متغیرها - آنچه در این مرحله مهم است بهم پیوند دادن متغیرها و عوامل و توصیف شبکه ارتباط بین آنها است.

مرحله سوم: شناسایی متغیرهای کلیدی

# ماتریس و روابط بین متغیرها



متغیر ۵	متغیر ۴	متغیر ۳	متغیر ۲	متغیر ۱	تأثیر
		۱			متغیر ۱
۱		۱		۱	متغیر ۲
					متغیر ۳
۱		۱	۱	۱	متغیر ۴
		۱			متغیر ۵



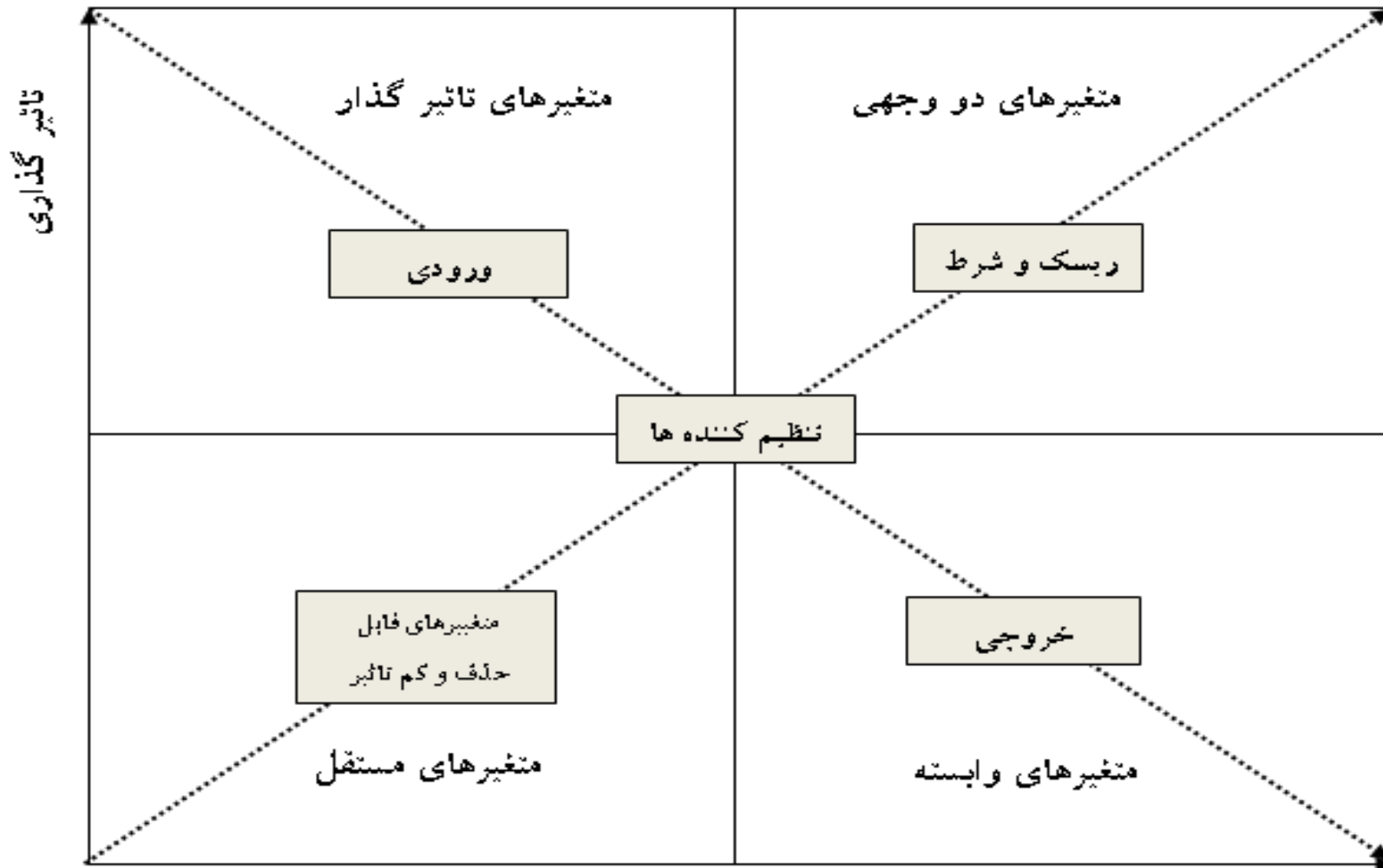
سطح ۱

سطح ۲

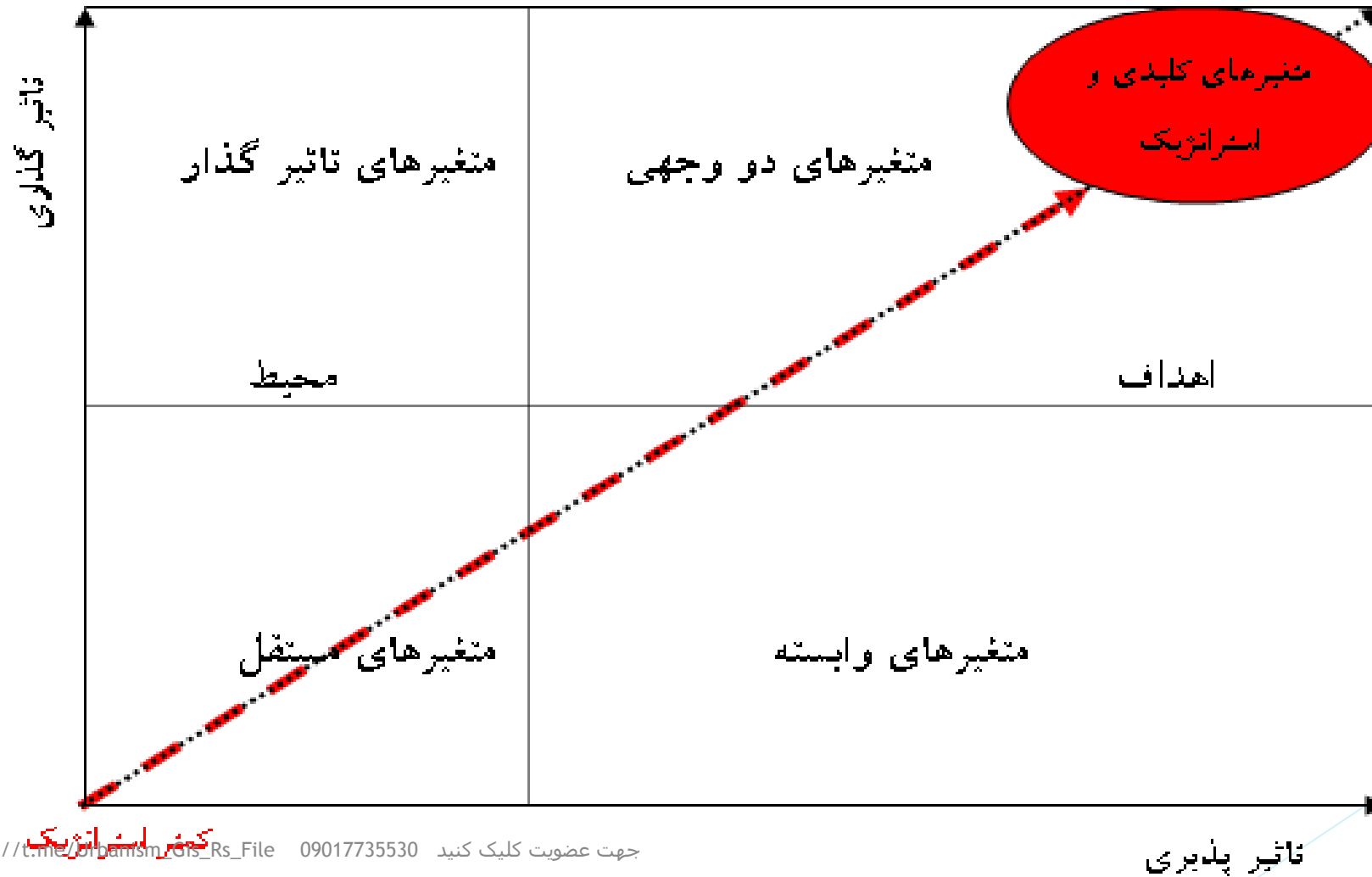
سطح ۳

سطح ۴

# پلان تاثیر گذاری-تاثیر پذیری

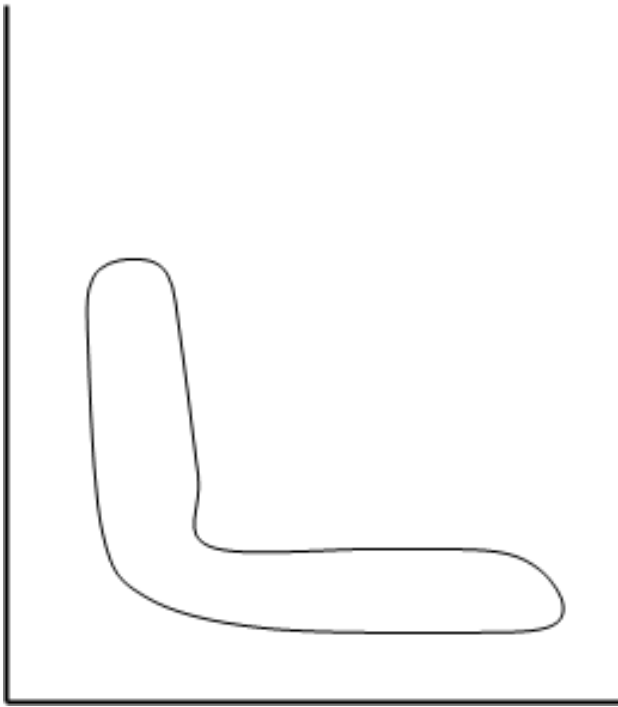


# شناسایی متغیرهای استراتژیک

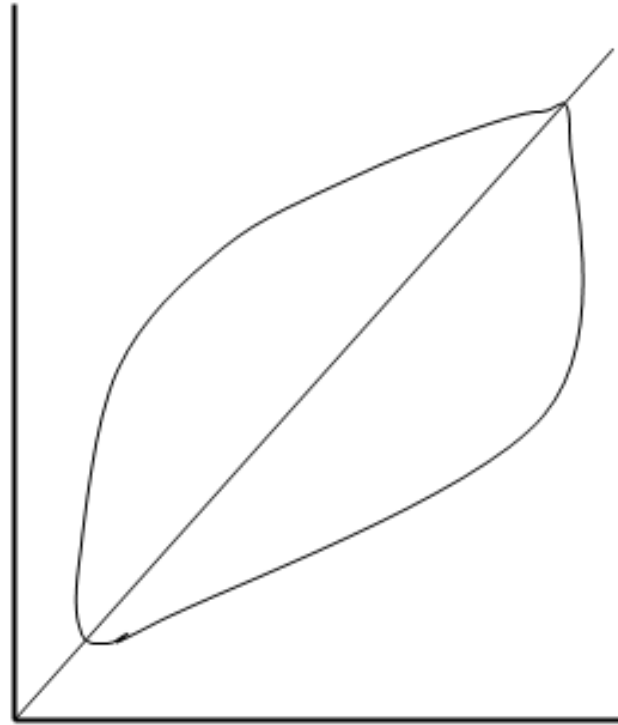


## پایداری یا ناپایداری سیستم

سیستم های پایدار



سیستم های ناپایدار



# محیط نرم افزار میک مک MICMAC



Micmac - Cas William SAURIN - [Matrix of Direct Influences (MDI)]

workshop Window ?

Access help module

Description of participants in the

Data entry

- Variables
- Calculation parameters
- Matrix of Direct Influences
- Matrix of Potential Direct In

View results and interpretations

- Calculate from MDI
  - Matrix characteristics
  - Matrix sum
  - Stability
  - Direct map
  - Direct graph
  - Matrix of Indirect Influe
- Calculate from MII
  - Matrix sum
  - Indirect map
  - Indirect graph
- Calculate from MPDI
  - Proportions
  - List of variables sorted by i
  - List of variables sorted by d
  - Displacements map

General synthesis

Create a report

1: Result\_QS 0 0 2 2 1 0 2 0 3 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 2 0 0 0 3 2 1 0 0 0  
 2: VS 2 0 2 0 1 1 2 0 1 1 0 3 3 3 3 3 3 3 3 3 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0  
 3: Sys\_IG 3 2 0 3 2 0 3 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 2 1 0 1 2 0 0 2 0  
 4: Sys\_IC 2 3 2 0 0 0 P 3 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 2 0 0 0 0 3 3 2 0 0  
 5: Sys\_Incit 2 0 0 0 0 0 3 0 2 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 2 2 1 0 0 2 2 2 0 1 0  
 6: Proj\_ent 2 1 0 1 0 0 1 0 3 1 0  
 7: 3 2 0 0 0 0 0 0 2 0 0 2 2 2 2 2 2 2 0 3 0 0 3 0 0 0 1 2 2 0 0 0  
 8: Inte\_amont 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0 2 2 2 0 0 0 1 2 2 2 2 2 0 0 0 0  
 9: PollmgEnt 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
 10: Maillage 0 2 0 1 0 0 2 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0  
 11: Geo 1 0 2 2 1 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0  
 12: 0 1 0 0 0 0 0 0 2 3 0 0 3 1 2 2 2 0 2 P 3 3 0 2 0 3 0 0 0 0 0  
 13: 0 1 0 0 0 0 1 P 2 3 0 2 0 2 2 2 1 0 2 3 3 2 3 3 3 1 0 2 0 0 0  
 14: 0 1 2 1 1 0 1 0 2 3 2 2 3 0 2 2 0 0 P 0 3 3 0 3 0 0 0 0 0 0 0  
 15: 0 1 0 0 0 0 0 2 1 1 0 1 1 1 0 3 3 0 0 0 0 1 0 0 2 2 3 0 0 0 0  
 16: 0 1 2 0 0 0 2 2 1 1 2 1 1 0 3 0 3 0 2 2 0 2 0 0 2 2 3 0 0 0 0  
 17: 0 1 1 0 0 0 0 2 1 1 0 1 1 0 3 3 0 0 0 0 0 3 3 2 2 2 3 0 2 2 0 0  
 18: 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1 0 2 0 0 0 3 0 0 0 0 2 2 0 1 1 3 0 0 0 0 0  
 19: 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 2 3 0 1 1 0 0 0 3 0 3 0 0 0 0 3 0 2 0 0 0  
 20: 0 0 1 0 0 0 3 0 2 0 0 P 3 P 0 0 0 0 1 0 3 3 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0  
 21: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2 2 2 0 0 2 0 3 0 0 3 2 2 0 2 0 2 1 0 0 0  
 22: 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0  
 23: 0 3 0 0 0 3 2 2 2 0 0  
 24: Flexi 0 0 3 0 0 0 3 1 0 0 0 0 2 2 2 2 2 1 2 0 0 0 3 0 0 3 0 2 2 2 0 0  
 25: Niv\_ST 0 0 3 2 0 0 2 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 3 0 3 3 1 0 0 0 0

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:  
 0: No influence  
 1: Weak influence  
 2: Moderate influence  
 3: Strong influence  
 P: Potential influences

جهت عضویت کلیک کنید

MAC

## ماتریس اثر متقاطع متغیرها

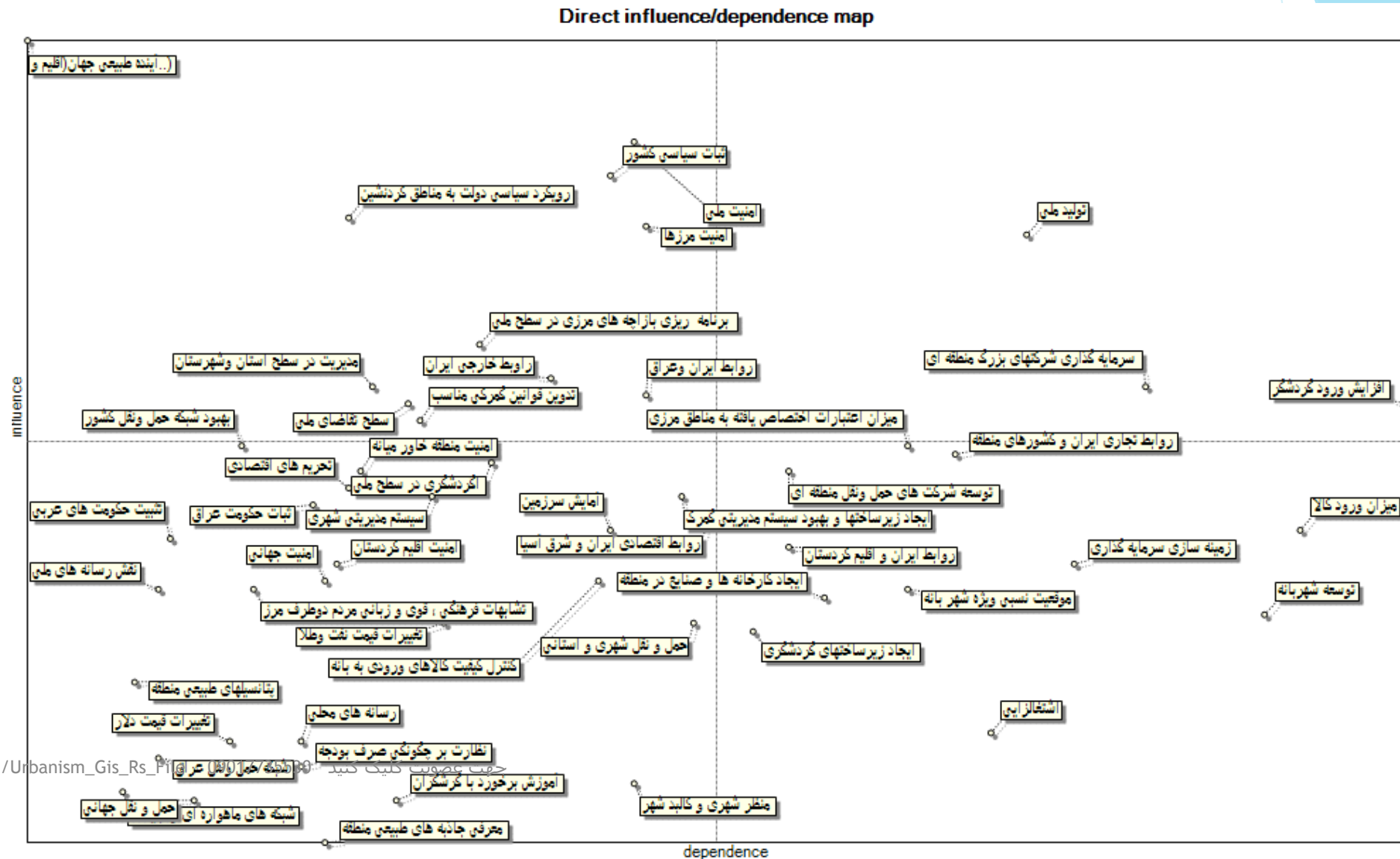
long label	1: تحریم ها	2: رواج	3: سرآس	4: روای شراس	5: تغییر فی دل	6: نف و ط	7: ماهره و ت	8: امن جهان	9: حد و نجهان	10: آب جهان	11: آس عربی	12: من خاور	13: آب عراق	14: حملونق عرا	15: امن اقلیم	16: اروای عراق	17: اروای اقلی	18: روت او من	19: تشاقوم	20: می و روکال
تحریم های افتا	0	3	3	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	0	3	
روابط خارجی	3	0	2	1	2	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	1	3	0	3	
روابط اقتصادی	2	3	0	2	2	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	3	
تغییرات قیمت	2	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	
تغییرات قیمت	2	2	3	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	0	1	
شبکه های ماه	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
امنیت جهانی	0	1	2	2	3	1	0	3	0	2	3	2	0	1	1	1	2	0	1	
حمل و نقل جی	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	
بند طبیعی جد	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	
تئیت حکومت	2	2	2	1	2	0	2	0	0	0	3	3	1	2	2	2	3	0	2	
امنیت منطقه	0	2	3	1	3	0	3	1	0	3	0	0	2	1	2	1	3	0	2	
تئیات حکومت	0	2	1	0	2	0	1	0	0	2	2	0	3	3	3	3	3	1	3	
شبکه حمل و نقل	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	2	1	0	3	
امنیت اقلیم کر	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	3	1	0	2	3	1	0	3	
روابط ایران و	0	2	2	0	2	0	1	0	0	1	3	3	1	3	0	3	2	2	3	
روابط ایران و	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	3	0	3	0	0	1	2	3	
روابط تجاری	3	3	3	1	2	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	0	0	3	
شباهت فرهنگ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	0	3	
میزان ورود کا	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
توسعه شرکت	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	3	

# مهمترین خروجی های نرم افزار میک مک

## رتبه بندی متغیرها

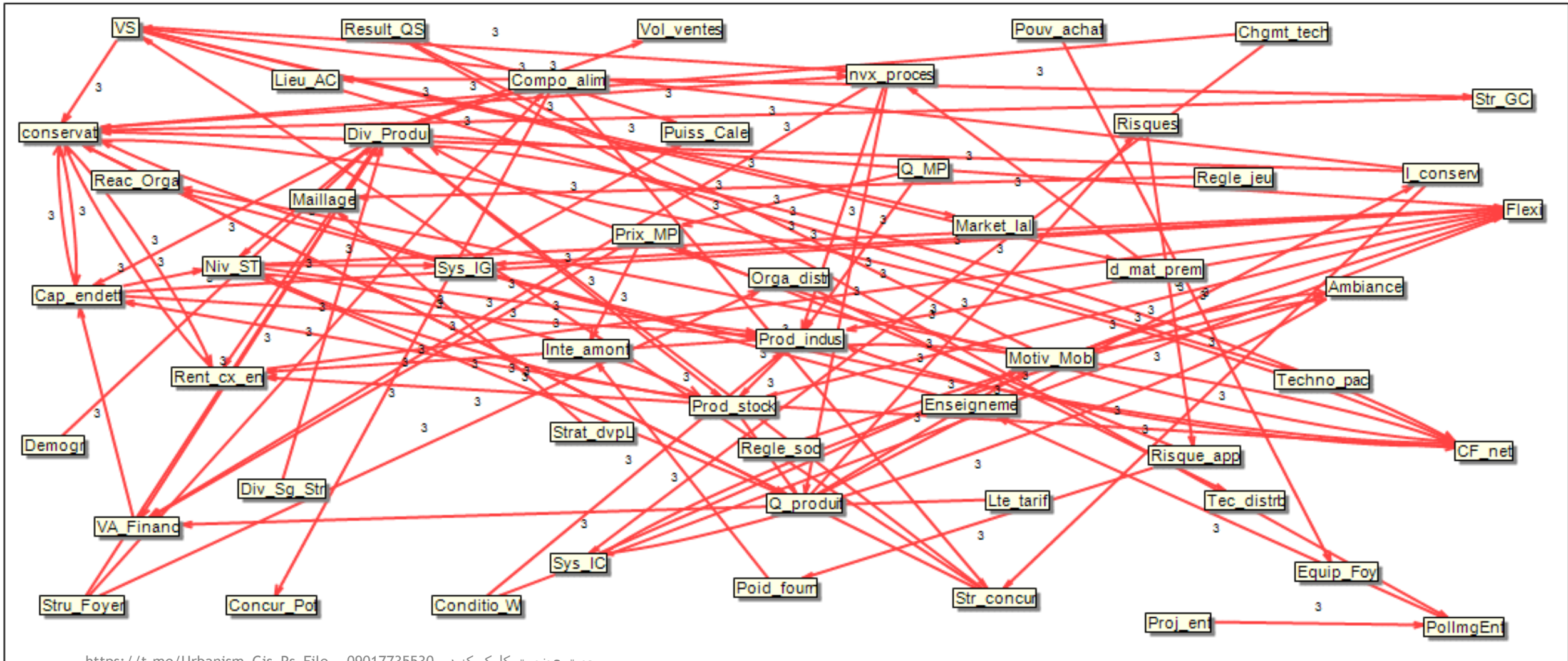
رتبه	نام متغیر	میزان تاثیرپذیری (جمع ستونها)	نام متغیر	میزان تاثیر گذاری (جمع سطرها)
1	افزایش ورود گردشگر	116	آینده طبیعی جهان(اقلیم و..)	102
2	میزان ورود کالا	107	امنیت ملی	90
3	توسعه شهربانه	104	ثبات سیاسی کشور	86
4	سرمایه گذاری شرکتهای بزرگ منطقه ای	94	رویکرد سیاسی دولت به مناطق کردنشین	81
5	زمینه سازی سرمایه گذاری	88	امنیت مرزها	80
6	تولید ملی	84	تولید ملی	79
7	اشتغالزایی	81	برنامه ریزی بازاچه های مرزی در سطح ملی	66
8	روابط تجاری ایران و کشورهای منطقه	78	روابط خارجی ایران	62
9	میزان اعتبارات اختصاص یافته به مناطق مرزی	74	سرمایه گذاری شرکتهای بزرگ منطقه ای	61
10	موقعیت نسبی ویژه شهر بانه	74	مدیریت در سطح استان و شهرستان	61
11	ایجاد کارخانه ها و صنایع در منطقه	67	روابط ایران و عراق	60
12	روابط ایران و اقلیم کردستان	64	سطح تقاضای ملی	59
13	توسعه شرکت های حمل و نقل منطقه ای	64	افزایش ورود گردشگر	59
14	ایجاد زیرساختهای گردشگری	61	تدوین قوانین گمرکی مناسب	57
15	روابط اقتصادی ایران و شرق آسیا	57	میزان اعتبارات اختصاص یافته به مناطق مرزی	54
16	حمل و نقل شهری و استانی	56	بهبود شبکه حمل و نقل کشور	54
17	ایجاد زیرساختها و بهبود سیستم مدیریتی گمرک	55	روابط تجاری ایران و کشورهای منطقه	53
18	روابط ایران و عراق	52	گردشگری در سطح ملی	52
19	امنیت مرزها	52	امنیت منطقه خاور میانه	51
20	امنیت ملی	51	توسعه شرکت های حمل و نقل منطقه ای	51
21	منظر شهری و کالبد شهر	51	تحریم های اقتصادی	49
22	آمایش سرزمین	49	ایجاد زیرساختها و بهبود سیستم مدیریتی گمرک	48
23	ثبات سیاسی کشور	49	سیستم مدیریتی شهری	48
24	کنترل کیفیت کالاهای ورودی به بانه	48	ثبات حکومت عراق	47
25	روابط خارجی ایران	44	روابط اقتصادی ایران و شرق آسیا	45
26	گردشگری در سطح ملی	39	میزان ورود کالا	44

# نقشه اثرگذاری و اثرپذیری و پراکنش متغیرها بر اساس اثرات مستقیم



# نمودار اثرات مستقیم متغیرها بر یکدیگر

Direct influence graph



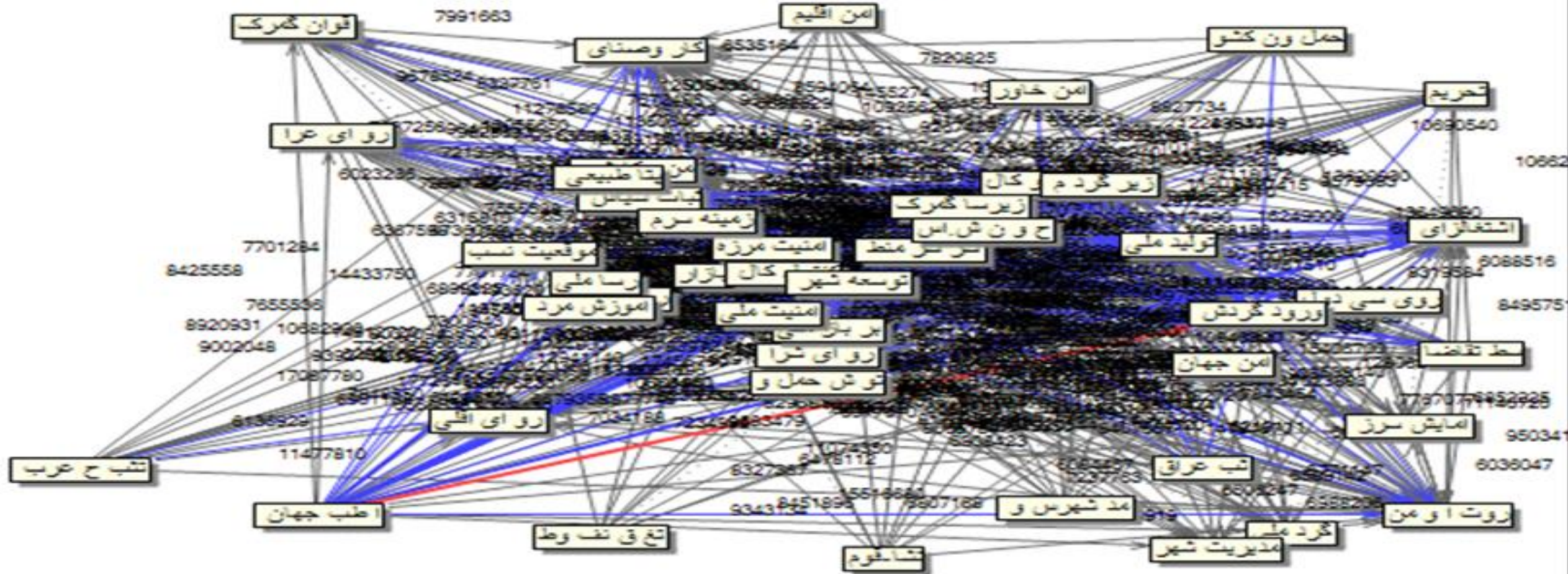
[https://t.me/Urbanism\\_Gis\\_Rs\\_File](https://t.me/Urbanism_Gis_Rs_File) 09047735530 جهت عضویت کلیک کنید

- Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences



# نمودار اثرات غیر مستقیم متغیرها بر یکدیگر

## Indirect influence graph



- Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences
- Strongest influences

## Classify variables according to their influences

Rank	Variable	Variable
1	آ طب جهان - 9	آ طب جهان - 9
2	لنبت ملی - 31	لنبت ملی - 31
3	ثبات سیاس - 37	ثبات سیاس - 37
4	سی سی دول - 26	امنیت مرزه - 32
5	امنیت مرزه - 32	تولید ملی - 28
6	تولید ملی - 28	روی سی سی دول - 26
7	بربلاز ملی - 24	روا خارج - 2
8	روا خارج - 2	رو ای عرا - 15
9	سرشتر منط - 21	سطنقضا - 29
10	مد شپرس و - 47	امن خاور - 11
11	رو ای عرا - 15	روت او من - 17
12	سطنقضا - 29	سرشتر منط - 21
13	برود گردش - 35	ثب عراق - 12
14	توان گمرک - 22	بربلاز ملی - 24
15	اعت بازار - 27	توان گمرک - 22
16	حمل ون کشو - 30	تحریم - 1
17	روت او من - 17	حمل ون کشو - 30
18	گرد ملی - 33	ثب ح عرب - 10
19	امن خاور - 11	رو ای شرآ - 3
20	وش حمل و - 20	برود گردش - 35
21	تحریم - 1	رو ای افلی - 16
22	بیرسا گمرک - 23	گرد ملی - 33
23	مدیریت شپهر - 42	امن جهان - 7
24	ثب عراق - 12	وش حمل و - 20
25	رو ای شرآ - 3	لن افلیم - 14
26	می ورو کال - 19	اعت بازار - 27
27	آمایش سرز - 34	بیرسا گمرک - 23
28	ثب ح عرب - 10	می ورو کال - 19
29	رو ای افلی - 16	مد شپرس و - 47
30	لن افلیم - 14	تثا قوم - 18
31	زمینه سرم - 44	آمایش سرز - 34
32	امن جهان - 7	کنترول کال - 36
33	کنترول کال - 36	نغ ق نف وط - 5
34	تثا قوم - 18	رسا ملی - 25
35	رسا ملی - 25	مدیریت شپهر - 42
36	موقعیت نسب - 48	کار و صنای - 46
37	کار و صنای - 46	موقعیت نسب - 48
38	توسعه شپهر - 49	زمینه سرم - 44
39	نغ ق نف وط - 5	توسعه شپهر - 49
40	...	...

رتبه بندی میزان اثر گذاری  
مستقیم و غیر مستقیم  
متغیرها

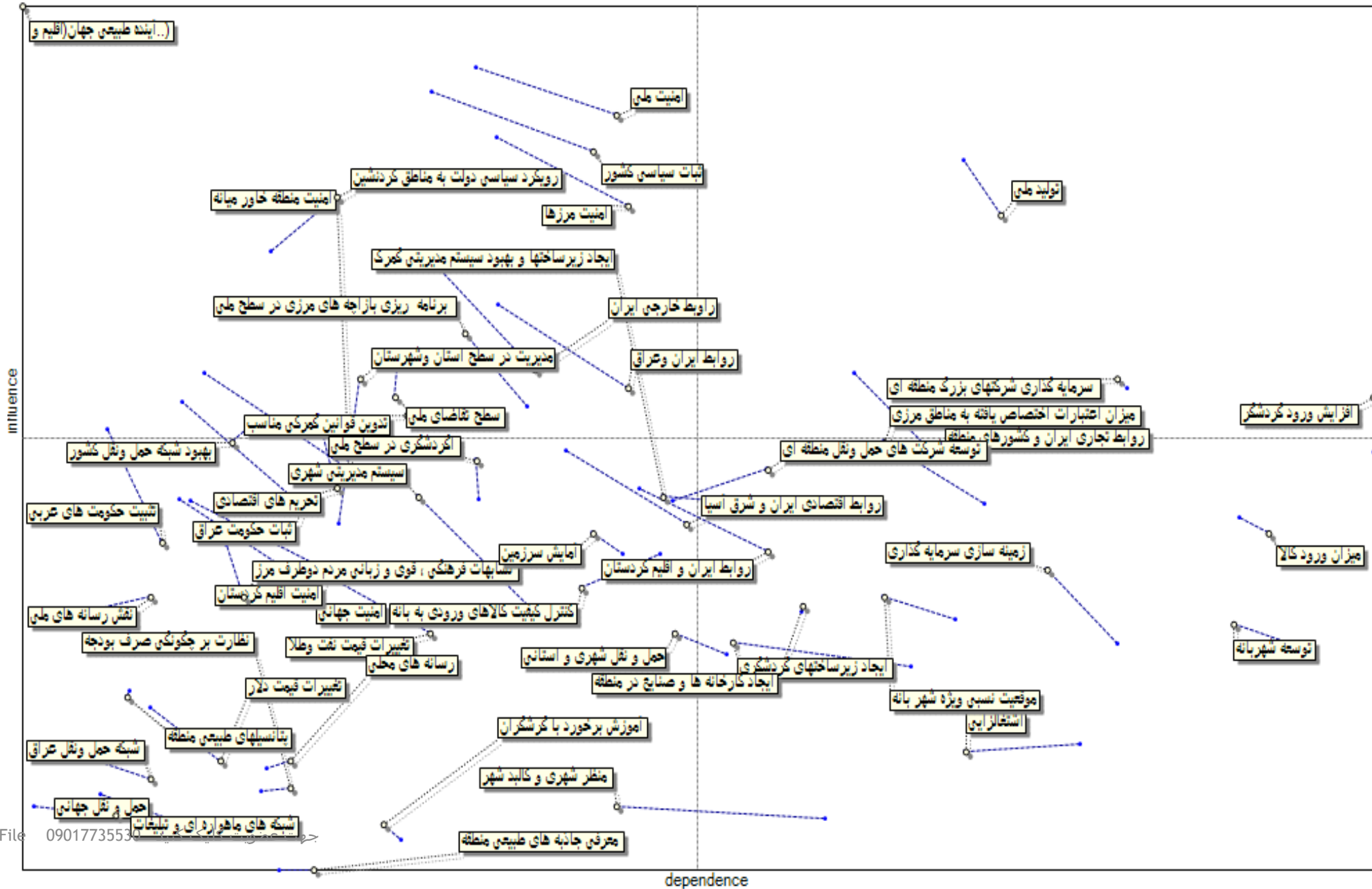


## Classement par dépendance

Rank	Variable	Variable
1	ورود گردش - 35	ورود گردش - 35
2	ی ورو کال - 19	توسعه شهر - 49
3	توسعه شهر - 49	ی ورو کال - 19
4	سروشو منط - 21	سروشو منط - 21
5	زمینه سرم - 44	زمینه سرم - 44
6	تولید ملی - 28	اشتغالزای - 50
7	اشتغالزای - 50	اعت بازار - 27
8	روت او من - 17	تولید ملی - 28
9	اعت بازار - 27	موقعیت نسب - 48
10	موقعیت نسب - 48	زیر گرد م - 38
11	کار و صنای - 46	روت او من - 17
12	روای افلی - 16	من وکاشهر - 39
13	وش حمل و - 20	کار و صنای - 46
14	زیر گرد م - 38	بیرسا گمرک - 23
15	روای شرآ - 3	خ و ن ش.اس - 40
16	خ و ن ش.اس - 40	وش حمل و - 20
17	بیرسا گمرک - 23	کنترول کال - 36
18	روای عرا - 15	روای افلی - 16
19	امنیت مرزه - 32	آمایش سرز - 34
20	امنیت ملی - 31	روای شرآ - 3
21	من وکاشهر - 39	مدیریت شهر - 42
22	آمایش سرز - 34	برباز ملی - 24
23	ثبات سیاس - 37	روای عرا - 15
24	کنترول کال - 36	امنیت مرزه - 32
25	روا خارج - 2	گرد ملی - 33
26	گرد ملی - 33	فوان گمرک - 22
27	برباز ملی - 24	امنیت ملی - 31
28	بغ فی نف و ط - 5	روا خارج - 2
29	مدیریت شهر - 42	ثبات سیاس - 37
30	فوان گمرک - 22	آموزش مرد - 43
31	سپانغاضا - 29	سپانغاضا - 29
32	آموزش مرد - 43	مد شهرس و - 47
33	مد شهرس و - 47	تحریم - 1

رتبه بندی میزان اثرپذیری  
مستقیم و غیر مستقیم  
متغیرها

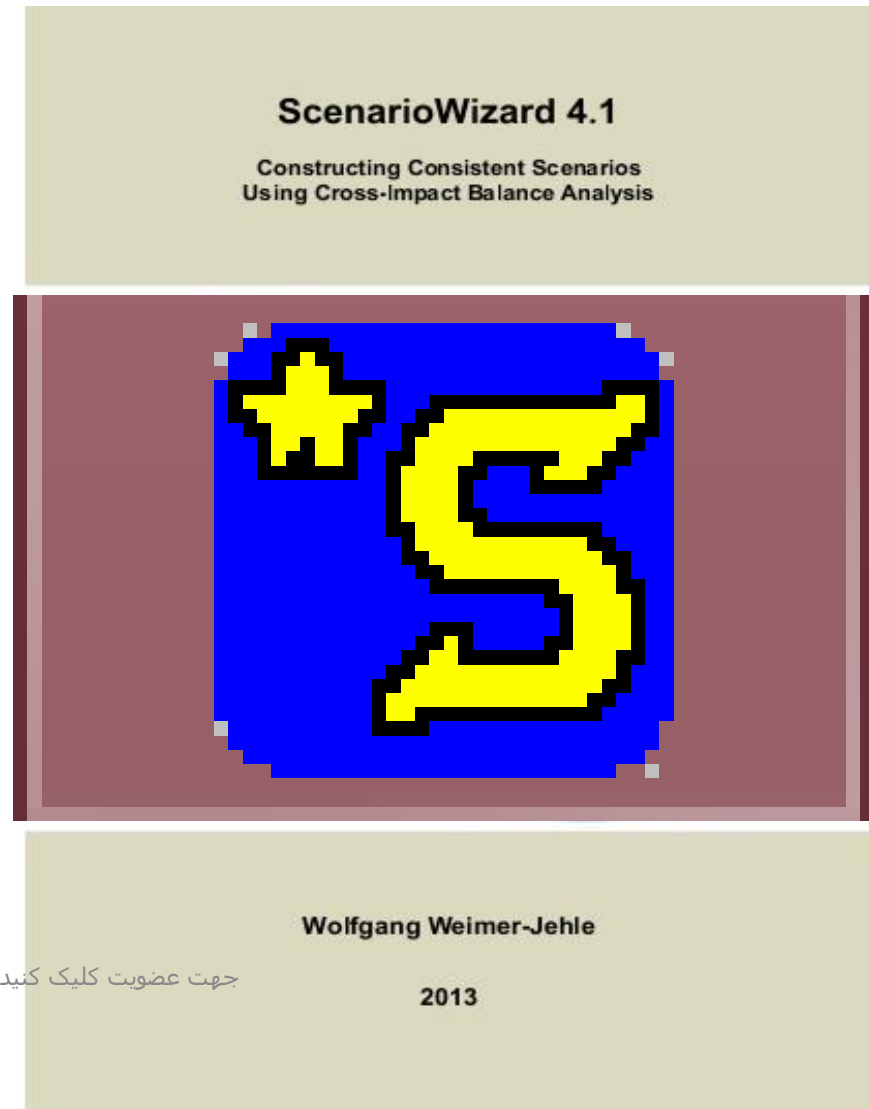
# Displacement map : direct/indirect



میزان جابجایی  
متغیرها بر اساس  
اثرات مستقیم  
و غیر مستقیم

# NEXT

# جادوگر سناریو!-SCENARIO WIZARD



# Purpose of the CIB method

- ▶ The cross-impact balance analysis (CIB) is a method for analysing impact networks. The method uses qualitative insights into the relations between the factors of an impact network in order to construct consistent images of the network behaviour
- ▶ The CIB method is based on:
- ▶ • a discipline independent, qualitatively oriented concept of analysis which promotes the application of the method in interdisciplinary problems;
- ▶ • an expert discourse approach which allows to collect, organize and to judge broad (as well as
- ▶ dissenting) expert knowledge to complex, multidisciplinary topics in a structured way;
- ▶ • a proven algorithm for the evaluation of the collected information and for conducting a
- ▶ qualitative system analysis.

# Cross impact balance matrix analysis

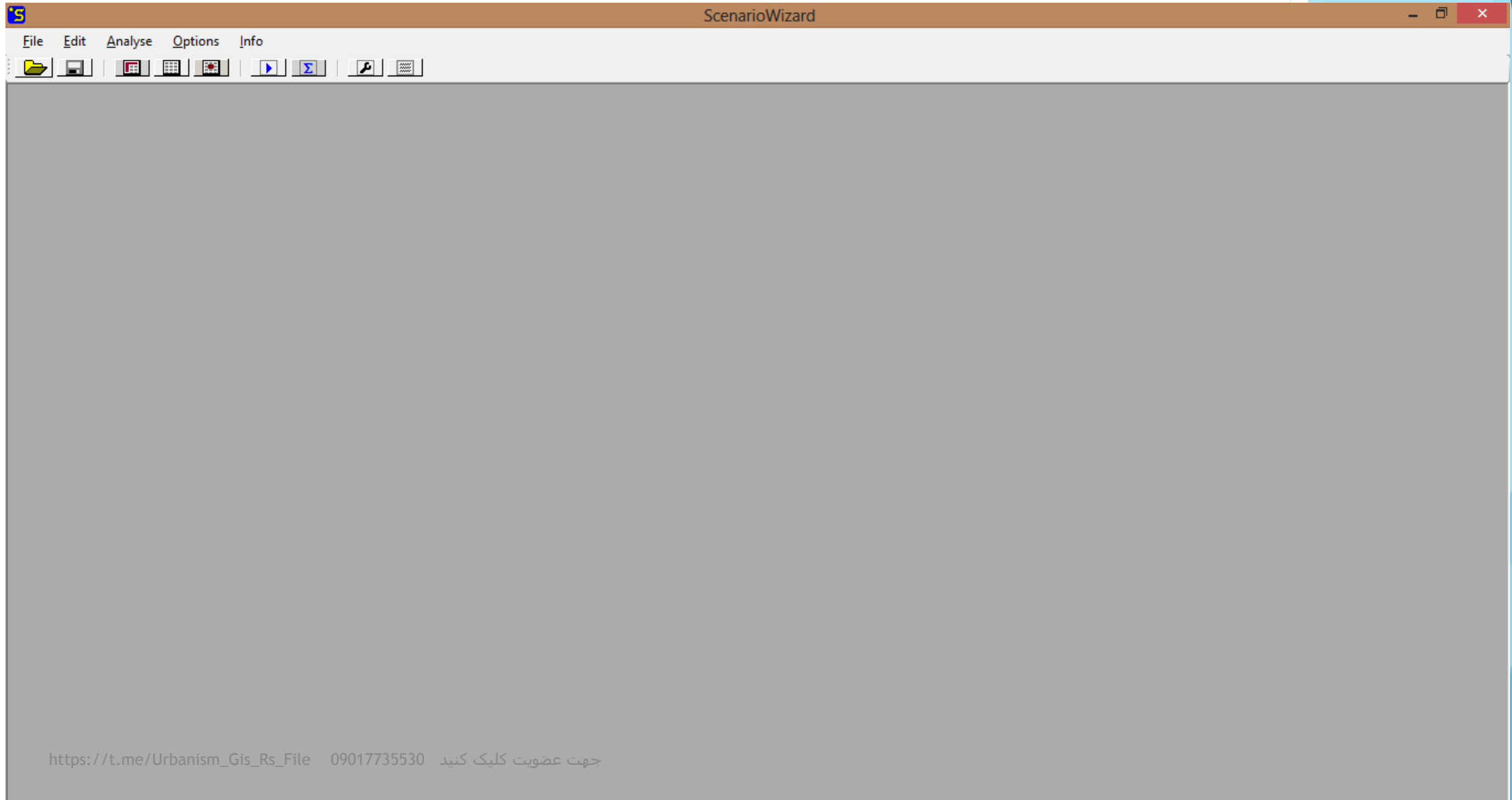
## ماتریس تحلیل اثرات متقابل تعادلی

Descriptors:	variant [ 1 ]	variant [ 2 ]	variant [ 3 ]	va
میزان ورود کالا	افزایش	تداوم روند قطعی	رکود	
میزان سرمایه گذاری	رشد سرمایه گذاری	تداوم روند قطعی	کاهش سرمایه گذاری	
سهم اختیارات مرزی	افزایش	عدم تغییر	کاهش	
ارتباطات ایران و کردستان	توسعه ارتباطات	حفظ روند قطعی	بهم خوردن ارتباطات	
حمل و نقل	بهبود	تضعیف		

امتیاز دادن به گزینه‌ها

- ۳- اثر محدود کننده شدید
- ۲- اثر محدود کننده متوسط
- ۱- اثر محدود کننده ضعیف
- ۰: بدون نفوذ
- ۱+ اثر تقویت کننده ضعیف
- ۲+ اثر تقویت کننده متوسط
- ۳+ اثر تقویت کننده شدید

# محیط نرم افزار



# ورودی های نرم افزار

ScenarioWizard

File Edit Analyse Options Info

Edit structure

Edit analysis structure

Descriptors:	variant [ 1 ]	variant [ 2 ]	variant [ 3 ]	variant [ 4 ]	variant [ 5 ]	variant [ 6 ]	variant [ 7 ]	variant [ 8 ]	variant [ 9 ]
میزان ورود کالا	افزایش	تداوم روند قطعی	رکود						
میزان سرمایه گذاری	رشد سرمایه گذاری	تداوم روند قطعی	کاهش سرمایه گذاری						
سهم اعتبارات مرزی	افزایش	عدم تغییر	کاهش						
ارتباطات ایران و کردستان	ارتباطات	توسعه ارتباطات	حفظ روند قطعی	بهم خوردن ارتباطات					
حمل و نقل	بهبود	تضعیف							

Delete Insert ↓ ↑ ← → Short Close Color

جهت عضویت کلیک کنید





project	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	سهام اختیارات مرزی	سهام اختیارات مرزی	سهام اختیارات مرزی	ارتباطات ایران و کردستان	ارتباطات ایران و کردستان	ارتباطات ایران و کردستان	ورود کالا	ورود کالا
	رشد سرمایه گذاری	تداوم روند قطعی	کاهش سرمایه گذاری	افزایش	عدم تغییر	کاهش	توسعه ارتباطات	حفظ روند قطعی	بهم خوردن ارتباطات	افزایش	کاهش
<b>میزان ورود کالا:</b>											
افزایش	1	1	2	3	0	1	1	0	1	3	3
تداوم روند قطعی	-2	3	1	1	2	1	-2	3	1	1	1
رکود	-3	2	0	1	3	2	0	2	1	2	2
<b>میزان سرمایه گذاری:</b>											
رشد سرمایه گذاری				-2	1	-3	1	2	3	2	2
تداوم روند قطعی				1	1	1	3	3	2	2	2
کاهش سرمایه گذاری				1	1	1	2	2	0	-2	2
<b>سهام اختیارات مرزی:</b>											
افزایش	2	1	2				-2	0	-3	2	-1
عدم تغییر	-1	-2	2				2	2	3	2	2
کاهش	-1	2	2				1	1	1	1	1
<b>ارتباطات ایران و کردستان:</b>											
توسعه ارتباطات	3	2	1	-1	-2	3				-2	1
حفظ روند قطعی	1	3	2	0	2	3				1	1
بهم خوردن ارتباطات	-1	2	2	1	2	1				3	3
<b>حمل و نقل:</b>											
بهبود	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
تضعیف	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		

وارد کردن  
ماتریس  
قضاوت ها

# ویرایش کردن و کنترل ورودی ها

ScenarioWizard

File Edit Analyse Options Info

Impact of میزان سرمایه گذاری on ورود کالا

Select row (impact source) میزان سرمایه گذاری Select column (impact target) ورود کالا

	ورود کالا
میزان سرمایه گذاری	افزایش
رشد سرمایه گذاری	2 2
تداوم روند قطعی	2 2
کاهش سرمایه گذاری	-2 2

Explanations:

میزان سرمایه گذاری

ورود کالا

[https://t.me/Urbanism\\_Gis\\_Rs\\_File](https://t.me/Urbanism_Gis_Rs_File) 09017735530 جهت عضویت کلیک کنید

# مهمترین خروجی های سناریو ویزارد

- ▶ The impact balance of a scenario.

Cross-Impact Matrix "SomewhereLand"	A.Gov			B.FoP			C.Eco			D.W		E.SCo			F.SoV		
	A1 "Patriots party"	A2 "Prosperity party"	A3 "Social party"	B1 Cooperation	B2 Rivalry	B3 Conflict	C1 Shrinking	C2 Stagnant	C3 Dynamic	D1 Balanced	D2 Strong contrasts	E1 Social peace	E2 Tensions	E3 Riots	F1 Meritocratic	F2 Solidarity	F3 Family
<b>A. Government:</b>																	
A1 "Patriots party"				-2	1	1	0	0	0	0	0	-2	1	1	0	0	0
A2 "Prosperity party"				2	1	-3	-2	-1	3	-2	2	0	0	0	2	-1	-1
A3 "Social party"				0	0	0	0	2	-2	3	-3	2	-1	-1	-2	2	0
<b>B. Foreign policy:</b>																	
B1 Cooperation	0	0	0				-2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B2 Rivalry	0	0	0				0	1	-1	0	0	1	0	-1	0	0	0
B3 Conflict	3	-1	-2				3	0	-3	0	0	3	-1	-2	-2	1	1
<b>C. Economy:</b>																	
C1 Shrinking	2	1	-3	0	0	0				-2	2	-3	1	2	0	0	0
C2 Stagnant	-1	2	-1	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
C3 Dynamic	0	0	0	0	0	0				-2	2	3	-1	-2	0	0	0
<b>D. Distribution of wealth:</b>																	
D1 Balanced	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3	-1	-2	-2	1	1
D2 Strong contrasts	0	-3	3	0	0	0	0	0	0			-3	1	2	2	-1	-1
<b>E. Social cohesion:</b>																	
E1 Social peace	0	0	0	0	0	0	-2	-1	3	0	0				2	-1	-1
E2 Tensions	0	0	0	-1	0	1	1	1	-2	0	0				-1	0	1
E3 Riots	2	-1	-1	-3	1	2	3	0	-3	0	0				-2	-1	3
<b>F. Social values:</b>																	
F1 Meritocratic	0	3	-3	0	0	0	-3	0	3	-3	3	-2	1	1			
F2 Solidarity	1	-2	1	0	0	0	-1	2	-1	2	-2	2	-1	-1			
F3 Family	0	0	0	0	0	0	-1	2	-1	1	-1	2	-1	-1			

Scenario assumptions:	↓	↓	↓	↓	↓	↓											
Balances	0	3	-3	2	1	-3	-9	-1	10	-7	7	4	-1	-3	2	-1	-1
Maximum:	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

# سناریوهای سازگار

The screenshot shows the ScenarioWizard application window. The main window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Analyse', 'Options', and 'Info'. Below the menu is a toolbar with various icons. The 'Evaluation protocol' window is open, displaying the following text:

Consistent scenarios of CI matrix project:  
Strong consistency

=====  
Scenario No. 1  
Consistency value : 0  
Total impact score: 34  
-----  
میزان ورود کالا : تداوم روند فعلی  
میزان سرمایه گذاری : تداوم روند فعلی  
سهام اعتبارات مرزی : کاهش  
ارتباطات ایران و کردستان: حفظ روند فعلی  
حمل و نقل : بهبود  
-----  
Scenario No. 2  
Consistency value : 0  
Total impact score: 34  
-----  
میزان ورود کالا : رکود  
میزان سرمایه گذاری : تداوم روند فعلی  
سهام اعتبارات مرزی : کاهش  
ارتباطات ایران و کردستان: حفظ روند فعلی  
حمل و نقل : بهبود  
-----

At the bottom of the window, there are buttons for 'Statistics', 'Filter', 'Print', 'Save', and 'Tableau'. To the right of these buttons are input fields for '000', 'IB', 'Txt', and 'Rp'.

# جداول هر کدام از سناریوهای سازگار

Scenario No. 1	Scenario No. 2	Scenario No. 3	Scenario No. 4	Scenario No. 5	Scenario No. 6	Scenario No. 8	Scenario No. 7
میزان ورود کالا: تداوم روند فعلی	میزان ورود کالا: رکود	میزان ورود کالا: افزایش		میزان ورود کالا: تداوم روند فعلی	میزان ورود کالا: رکود		میزان ورود کالا: تداوم روند فعلی
میزان سرمایه گذاری: تداوم روند فعلی			میزان سرمایه گذاری: کاهش سرمایه گذاری			میزان سرمایه گذاری: تداوم روند فعلی	
سهم اعتبارات مرزی: کاهش				سهم اعتبارات مرزی: عدم تغییر		سهم اعتبارات مرزی: کاهش	
ارتباطات ایران و کردستان: حفظ روند فعلی		ارتباطات ایران و کردستان: توسعه ارتباطات		ارتباطات ایران و کردستان: حفظ روند فعلی			
شبکه حمل و نقل: بهبود		شبکه حمل و نقل: تضعیف					

Move scenario no. 8 [Left Arrow] [Right Arrow] Sort Move descriptor [Down Arrow] [Up Arrow]

# تعادل اثرات

Impact balances												
Selection:	x			x			x			x		
	میزان ورود کالا	میزان ورود کالا	میزان ورود کالا	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	سهم اعتبارات مرزی	سهم اعتبارات مرزی	سهم اعتبارات مرزی	ارتباطات ایران و کردستان	ارتباطات ایران و کردستان	
	افزایش	تداوم روند قطعی	رکود	رشد سرمایه گذاری	تداوم روند قطعی	کاهش سرمایه گذاری	افزایش	عدم تغییر	کاهش	توسعه ارتباطات	حفظ روند قطعی	
<b>Balance:</b>	0	0	0	9	7	8	3	2	4	3	5	
<b>میزان ورود کالا:</b>												
افزایش				1	1	2	3	0	1	1	0	
تداوم روند قطعی				-2	3	1	1	2	1	-2	3	
رکود				-3	2	0	1	3	2	0	2	
<b>میزان سرمایه گذاری:</b>												
رشد سرمایه گذاری							-2	1	-3	1	2	
تداوم روند قطعی							1	1	1	3	3	
کاهش سرمایه گذاری							1	1	1	2	2	
<b>سهم اعتبارات مرزی:</b>												
افزایش				2	1	2				-2	0	
عدم تغییر				-1	-2	2				2	2	
کاهش				-1	2	2				1	1	
<b>ارتباطات ایران و کردستان:</b>												
توسعه ارتباطات				3	2	1	-1	-2	3			
حفظ روند قطعی				1	3	2	0	2	3			
بهم خوردن ارتباطات				-1	2	2	1	2	1			
<b>حمل و نقل:</b>												
بهبود				3	3	3	3	3	3	3	3	

Protocol

Succession

Report

Export

Hide inactive rows



Impact balances

Selection:	x			x			x			x	
	میزان ورود کالا	میزان ورود کالا	میزان ورود کالا	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	میزان سرمایه گذاری	سهم اعتبارات مرزی	سهم اعتبارات مرزی	سهم اعتبارات مرزی	ارتباطات ایران و مرستان	ارتباطات ایران و مرستان
	افزایش	تداوم روند فعلی	رکود	رشد سرمایه گذاری	تداوم روند فعلی	کاهش سرمایه گذاری	افزایش	عدم تغییر	کاهش	توسعه ارتباطات	حفظ روند فعلی
Balance:	[+]	[+]	[+]	[+]	[0]	[0]	[0]	[0]	[+]	[0]	[+]
میزان ورود کالا:											
افزایش				+	+	++	+++		+	+	
تداوم روند فعلی				--	+++	+	+	++	+	--	+++
رکود				---	++		+	+++	++		++
میزان سرمایه گذاری:											
رشد سرمایه گذاری							--	+	---	+	++
تداوم روند فعلی							+	+	+	+++	+++
کاهش سرمایه گذاری							+	+	+	++	++
سهم اعتبارات مرزی:											
افزایش				++	+	++				--	
عدم تغییر				-	--	++				++	++
کاهش				-	++	++				+	+
ارتباطات ایران و مرستان:											
توسعه ارتباطات				+++	++	+	-	--	+++		
حفظ روند فعلی				+	+++	++		++	+++		
بهم خوردن ارتباطات				-	++	++	+	++	+		
شبکه حمل و نقل:											
بهبود				+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Hide inactive rows

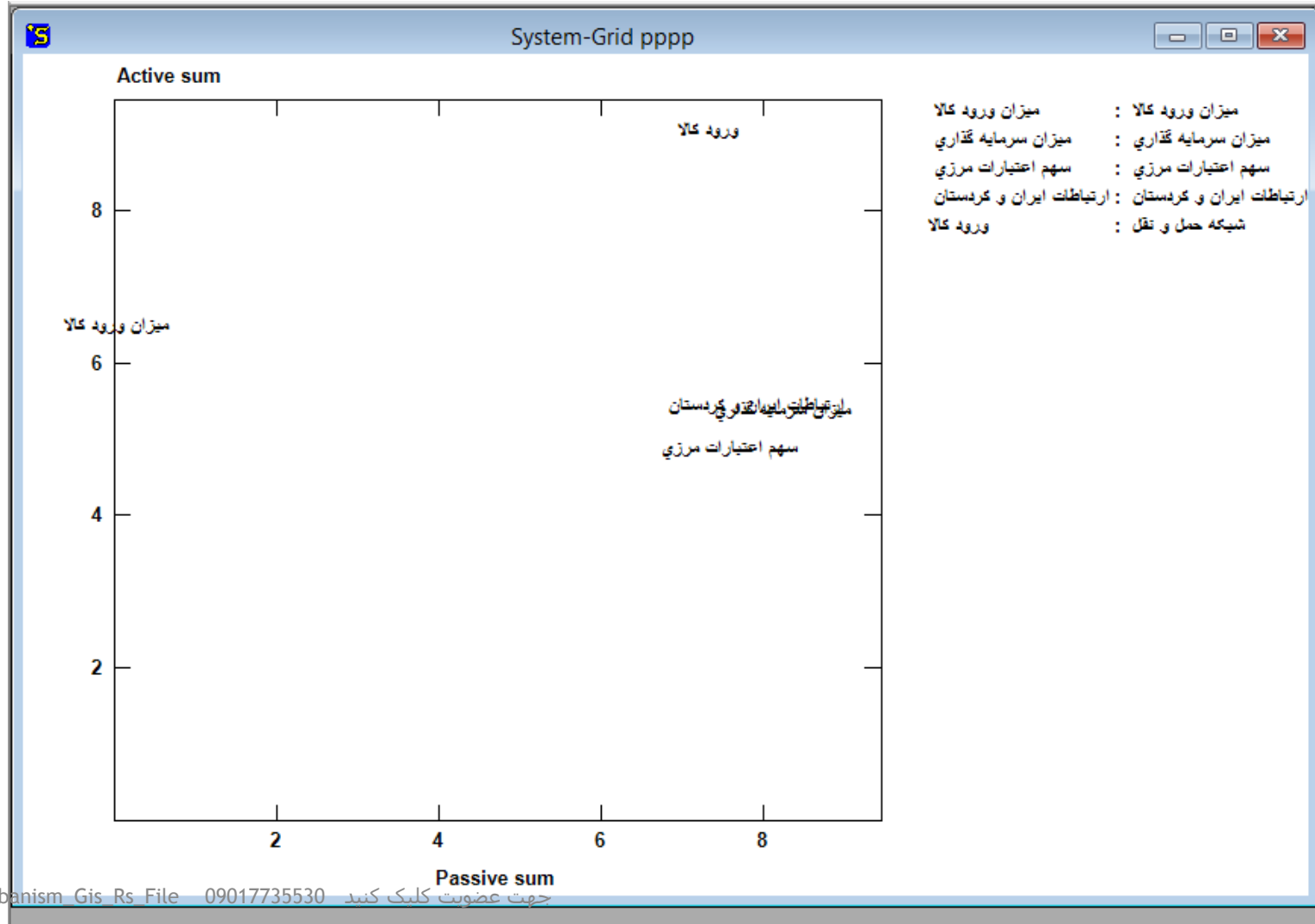


# گزارش هر کدام از سناریوهای انتخابی

The screenshot shows the ScenarioWizard - [Report] window. The main content area displays a report titled "Scenario Report". The text states: "The scenario shown in Tab. 1 includes the inconsistent descriptors 'سهم اعتبارات مرزي' und 'ارتباطات ايران و كردستان' (in red)." Below this is "Tab. 1: The elements of the scenario" which contains a table with two columns. The table lists various descriptors and their associated assumptions. The last two rows of the table are highlighted in red. Below the table, there is a paragraph: "In the following sections the descriptors are discussed based on the cross-impact judgments." This is followed by two sections: "Descriptor 'ميزان ورود کالا'" and "Descriptor 'ميزان سرمايه گذاري'", each with a brief explanation of the assumptions and their relationship to other descriptors. At the bottom of the window, there is a "Save" button.

ميزان ورود کالا:	تداوم روند فعلی
ميزان سرمايه گذاري:	تداوم روند فعلی
سهم اعتبارات مرزي:	افزايش
ارتباطات ايران و كردستان:	توسعه ارتباطات
حمل و نقل:	بهبود

# جایگاه عناصر سیستم



The image is a promotional graphic for the MACTOR software. It features a white background with a blue border. In the top left corner, there is a blue rectangular box containing the word "LIPSOR" in white, bold, sans-serif capital letters. Below this box is a vertical strip of a blue-toned photograph showing a person standing on a wooden structure over water, possibly a boat or a pier. To the right of the photograph, the word "MACTOR" is written in large, blue, 3D-style capital letters. Below "MACTOR", the phrase "Developing actor's stakes" is written in a smaller, black, italicized serif font. Underneath that, the text "To learn more about the method" is displayed in a blue, underlined, sans-serif font. At the bottom of the graphic, there is a horizontal purple bar with the text "Access to the software Mactor" in white, sans-serif font. On the left side of this bar, the word "Urban" is partially visible in a blue, cursive font, extending from the left edge of the image.

LIPSOR

MACTOR

*Developing actor's stakes*

To learn more about the method

Access to the software Mactor

# مدلهای چند موضوع-چندبازیگر

مدلهای چند موضوع-چندبازیگر در مواقعی کاربرد دارند که چند بازیگر در مقابل تعدادی از موضوعات قرار دارند که تکامل آنها در آینده نامعلوم بوده و پیشبینی آن سخت است.

هدف این مدلها دستیابی به درک بهتر از این موقعیت ها و چگونگی تکامل آنها از طریق محاسبه و ملاحظه کردن نفع و اهداف ذینفعان مختلف و روابط بین آنها است.

# Mactor معرفی روش و مراحل

روش مکتور MACTOR اختصار (ماتریس شرکا و تعارضات: اقدامات، اهداف و پیشنهادات) است.

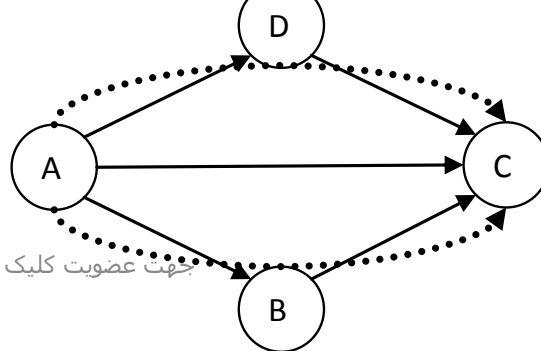
(Matrix of Alliances and Conflicts: Tactics, Objectives and Recommendations)

مبتنی بر اثرات داخلی بازیگران

و در «پروژه هزاره» به منظور دستیابی به چشم اندازهای جهانی پیامدها و اهمیت موضوعات مختلف جهانی، روابط بین قدرتهای موثر و اشتراکات و تناقضهای بالقوه در آینده بکار گرفته شده است .

بازیگرانی که کنترل مستقیم یا غیر مستقیم بر متغیرهای کلیدی استخراج شده از تحلیل ساختاری دارند.

ساختار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری روش مکتور



تأثیر A بر C عبارت است از تأثیر مستقیم A بر C و مجموع تأثیرات غیر مستقیمی که از دیگر متغیرها ناشی می شود (در اینجا B و D)

# مراحل کلی روش مکتور

1. شناسایی متغیرهای کلیدی (تعیین اهداف)
2. شناسای بازیگران موثر در محیط
3. تشکیل ماتریس بازیگران-اهداف
4. تشکیل ماتریس بازیگران - بازیگران
5. ورود داده ها به ماتریس
6. پردازش و گرفتن خروجی از مدل

## روش مکتور و تحلیل بازیگران و ارتباط آنها با متغیرهای کلیدی در سیستم

متغیرهای کلیدی و استراتژیک موثر بر توسعه آینده شهر بانه:

افزایش ورود گردشگر

افزایش ورود کالا

سرمایه گذاری شرکتهای منطقه ای

درآمد زایی و اشتغال

زمینه سازی سرمایه گذاری

میزان اعتبارات اختصاص یافته به مناطق مرزی

تولید ملی

مهمترین بازیگران سیستم مورد مطالعه :

دولت (فرمانداری و استانداری)

شهروندان

گردشگران

بخش خصوصی (تجار و شاغلین)

نهادهای مردمی (شهرداری، شورای شهر و سایر نهادهای مردمی)

## ماتریس بازیگران - بازیگران

	دولت	شهروندان	گردشگران	بخش خصوصی	نهادهای مر
دولت	۰	۲	۳	۳	۳
شهروندان	۲	۰	۲	۱	۱
گردشگران	۰	۰	۰	۰	۱
بخش خصوصی	۱	۰	۰	۰	۱
نهادهای مر	۲	۳	۰	۲	۰



# ماتریس بازیگران-اهداف

	ورود گردشگر	ورود کالا	درآمد واشغال	سرمایه گذاری	اعتبار مرزی	تولید ملی	حمل و نقل
دولت	۴	۴	۲	۳	۳	۲	۲
شهروندان	۲	۱	۳	۲	۱	۱	۲
گردشگران	۱	۴	۲	۲	۱	۱	۲
بخش خصوصی	۱	۱	۰	۳	۱	۱	۰
نهادهای مردمی	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰

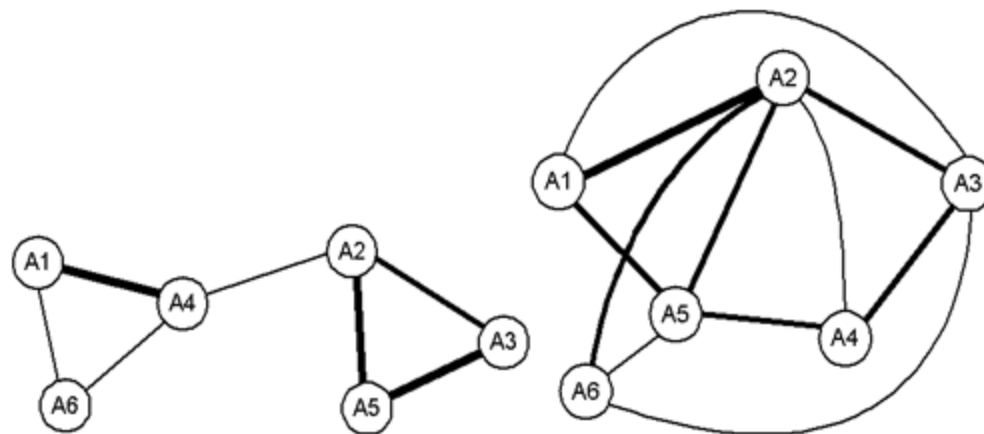
# تحلیل خروجی مدل

## تحلیل اثرگذاری و اثر پذیری

قدرت نسبی - می تواند مبنای مقایسه بازیگران در موقعیت های مختلف و نیز شناخت تاثیرگذارترین بازیگر قرار گیرد.

تحرك یا چالاکی - نه تنها نشانگر قدرت بازیگر بر موضوعات است، بلکه نشانگر میل بازیگر به کنترل آنها نیز هست. نمودار مفهومی برای هر موضوع نشان دهنده قدرت تحرك و چالاکی بازیگر بر آن است.

تحلیل همگرایی و واگرایی - سعی بر برجسته کردن نقاط اشتراك بازیگران از طریق نشان دادن چگونگی همگرایی و واگرایی آنها را دارد.



شکل ۳-۱۴ - همگرایی و واگرایی بازیگران

# پلان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بازیگران



# محیط نرم افزار

Mactor - Sécurité Alimentaire

File Edit Display Data Results Workshop follow-up Window ?

Access help module  
Description of the participants in the study  
Data entry  
Actors  
Objectives  
Matrix of Direct Influences (MDI)  
Valued position matrix (2MAO)  
View results and interpretations  
Calculate from MDI  
Direct and indirect influences  
Max. direct and indirect influences  
Calculate from MAO  
Simple position of actors with respect to  
Valued actor positions with respect to ob  
Weighted valued positions of objectives  
Actor ambivalence  
Net distance between objectives  
Net distance between actors  
General synthesis  
Create a report

**Valued position matrix (2MAO)**

	sanitaire	transparence	Evaluer panie	grand public	image des pr	sécur
F. sans R&D	1	-2	0	-2	0	
F. R&D	3	3	1	2	0	
Distrib agr	2	2	1	1	1	
Distrib. agri.	3	3	2	2		
Agr filière	3	3	2	1		
Agri hors	2	1	0	1		
Grandes IAA	4	3	3	3		
Petites IAA	4	3	3	2		
Gr distrib	4	3	3	2		
Autres	4	3	3	2		
Restauration	4	2	3	1		

The sign indicates whether the actor is likely to reach objective or not.  
0: Objective has a bleak outcome  
1: Objective jeopardises the actor's operating procedures (management, etc...) / is vital for its procedures  
2: Objective jeopardises the success of the actor's projects / is vital for the success of its projects  
3: Objective jeopardises the accomplishment of the actor's mission / is indispensable for its mission  
4: Objective jeopardises the actor's existence / is indispensable for its existence

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

**Matrix of Direct Influences (MDI)**

	F. sans R&D	F. R&D	Distrib agr	Distrib. agri.	Agr filière	Agri hors
F. sans R&D	0	2	1	1	0	
F. R&D	2	0	2	3	1	
Distrib agr	3	2	0	1	2	
Distrib. agri.	3	3	1	0	3	
Agr filière	2	2	3	3	0	
Agri hors	2	2	3	3	1	
Grandes IAA	3	2	3	3	3	
Petites IAA	2	2	2	2	1	
Gr distrib	1	1	1	3	3	
Autres	0	0	1	3	1	
Restauration	0	0	0	1	0	

Influences are graded from 0 to 4 according to the importance of the actor's possible jeopardy:  
0: No influence  
1: Operating procedures  
2: Projects  
3: Missions  
4: Existence

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

https://t.me/Urbanism\_Gis\_Rs\_File 09017735530 جهت عضویت کلیک کنید

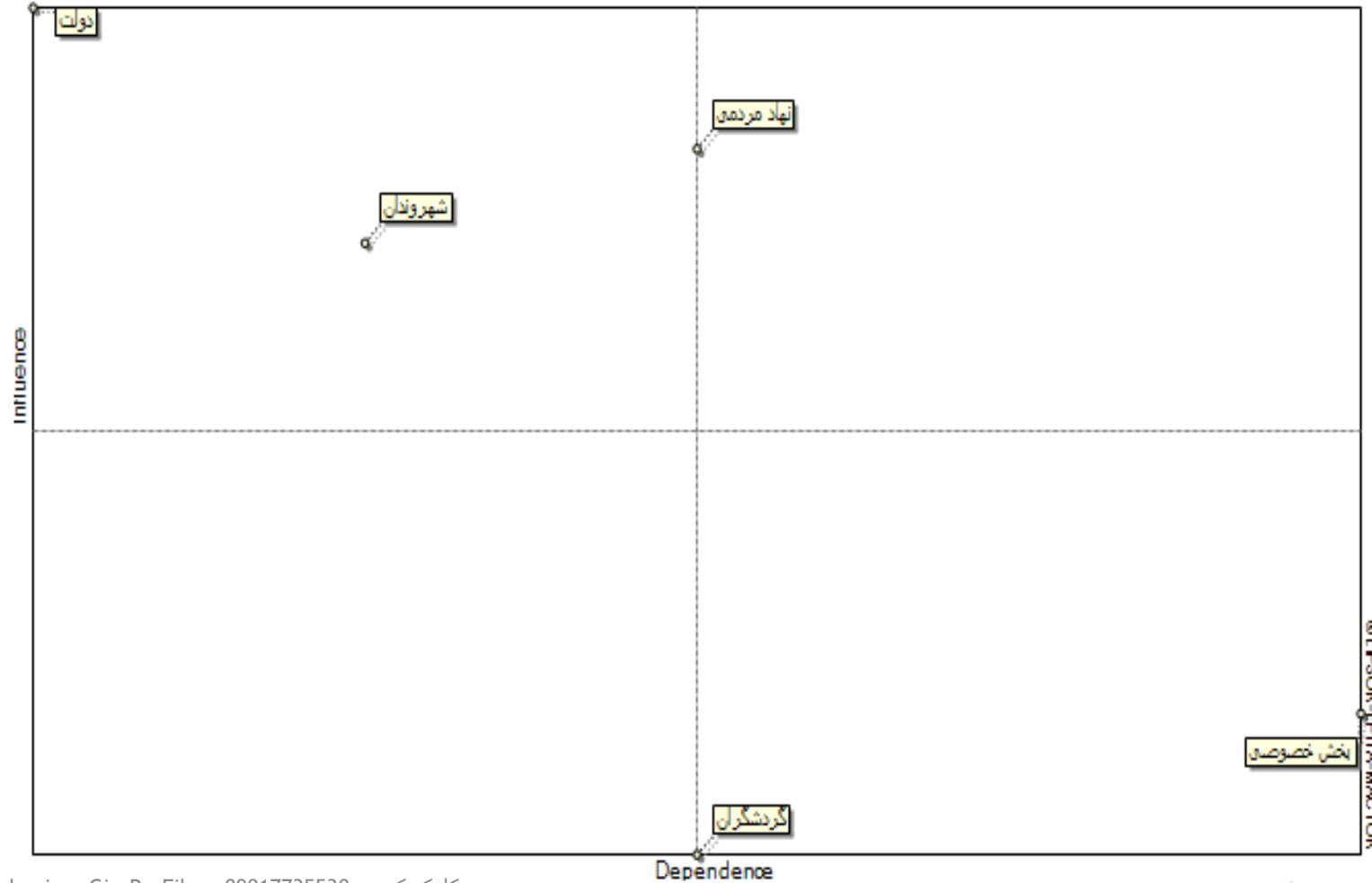
C:\Program Files (x86)\Mactor\_en\Examples\Securite Alimentaire.xml - © LIPSOR-EPITA-MACTOR

# ماتریس (MDII)

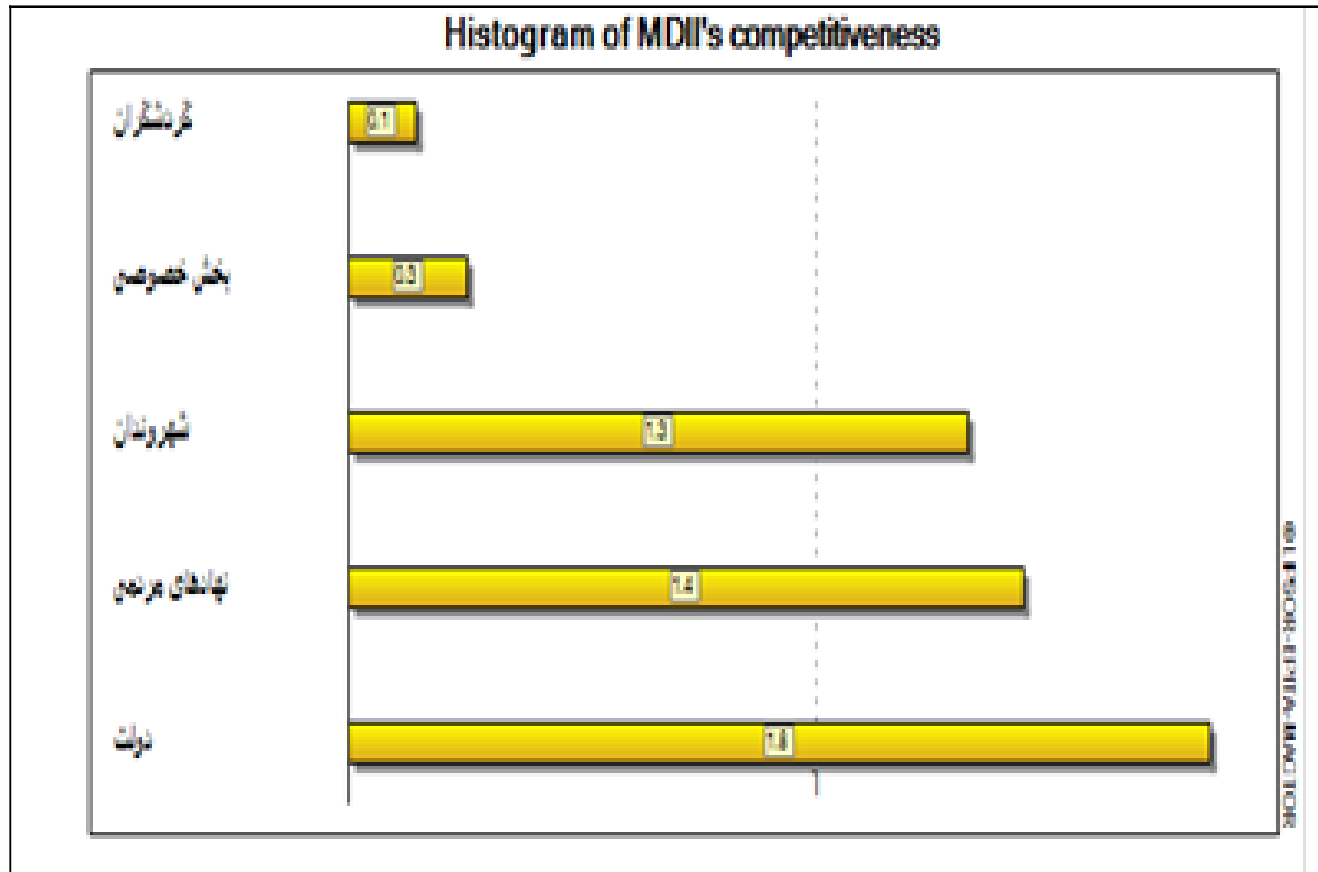
## اثرات مستقیم و غیر مستقیم بین بازیگران

	دولت	شهروندان	گردشگران	بخش خصوصی	نهاد مردمی	li
دولت	5	5	5	6	6	22
شهروندان	4	3	4	4	5	17
گردشگران	1	1	0	1	1	4
بخش خصوصی	2	2	1	2	2	7
نهاد مردمی	5	5	4	5	4	19
Di	12	13	14	16	14	69

# وضعیت قرار گیری بازیگران در نقشه تاثیر گذاری و تاثیر پذیری



# میزان رقابت پذیری بازیگران



شکل - ۵ - ۱۵- رقابت پذیری بازیگران

ماتریس مقیاس خالص (NS) مقدار مثبت "مقیاس خالص تاثیر" برای هر بازیگر نشان دهنده این است این بازیگر بر بازیگر متناظر خود تاثیر بیشتری دارد و چنانچه منفی باشد، میزان تاثیر پذیری آن بیشتر خواهد بود.

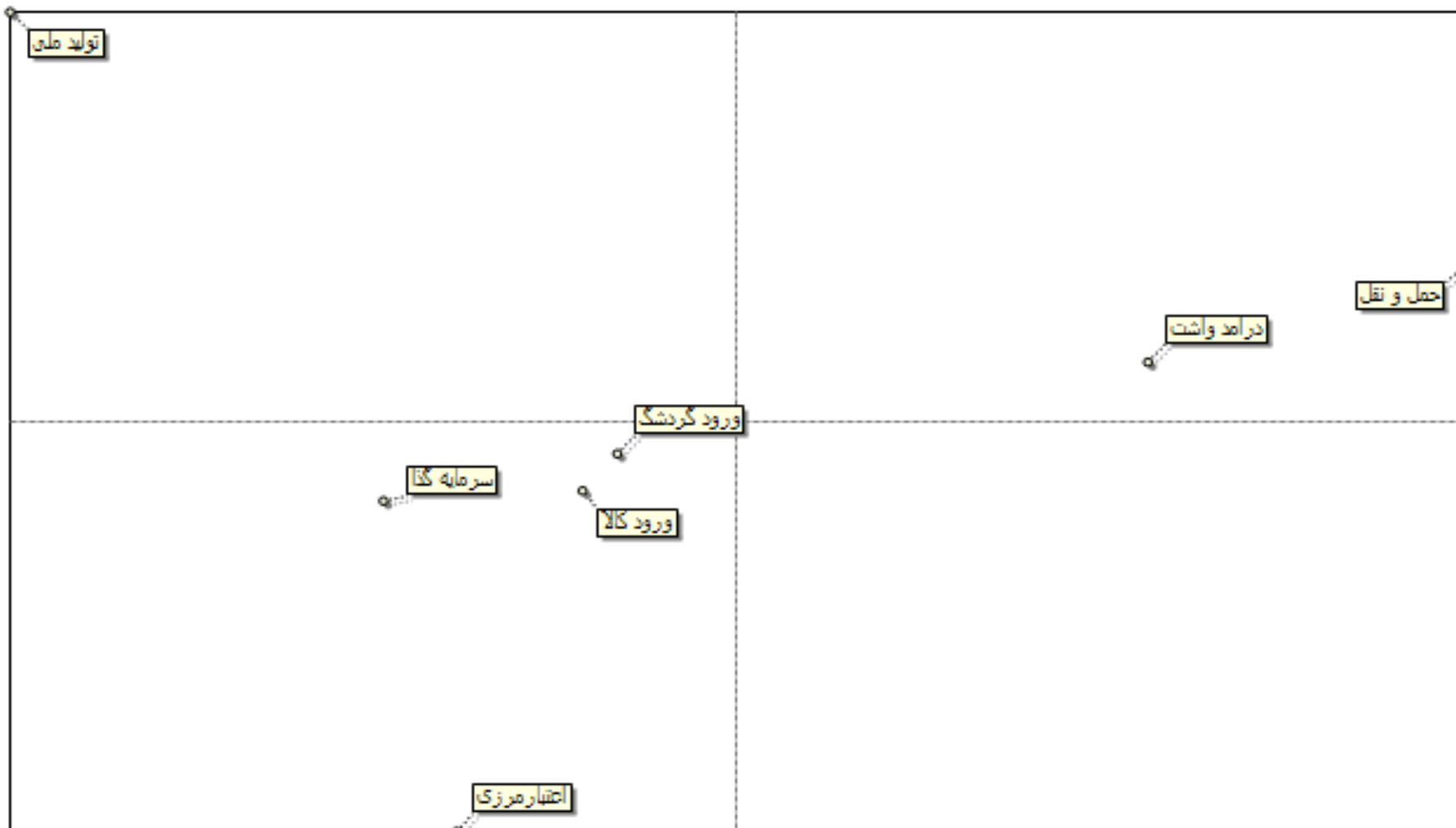
- 1 net scale
- 2 Matrix of Maxima Direct and Indirect Influences

### 1) ماتریس حداکثر میزان تاثیرگذاری مستقیم و غیر مستقیم (MMDII)

	دولت	شهروندان	گردشگران	بخش خصوصی	نهاد مردمی	Sum
دولت		1	4	4	1	10
شهروندان	-1		3	2	0	4
گردشگران	-4	-3		0	-3	-10
بخش خصوصی	-4	-2	0		-3	-9
نهاد مردمی	-1	0	3	3		5



### Map of net distances between objectives

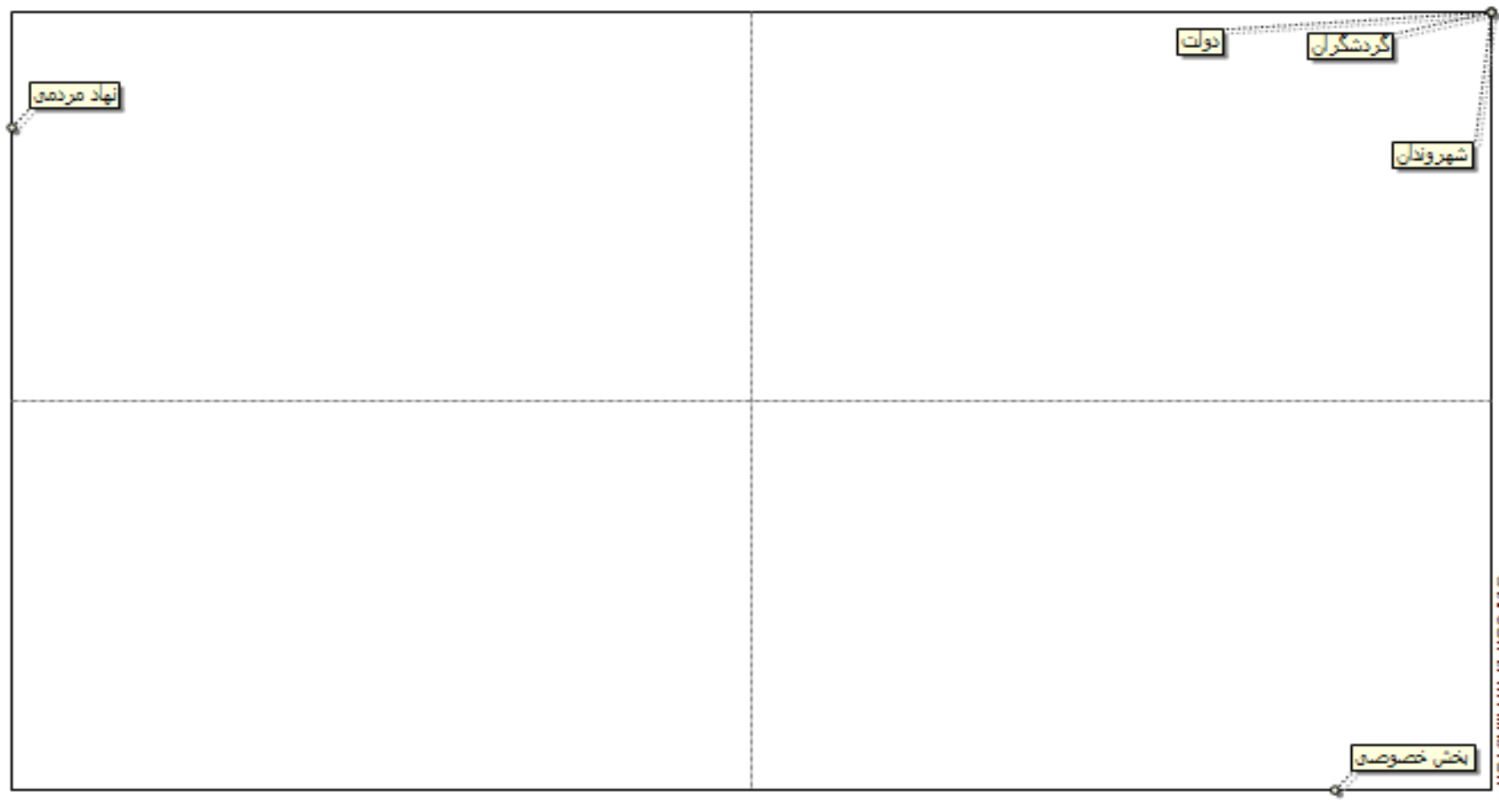


001.PSOR-EPIIA-MAC10R

## Convergences Actor X Actor (1CAA) ماتریس همگرایی بین بازیگران

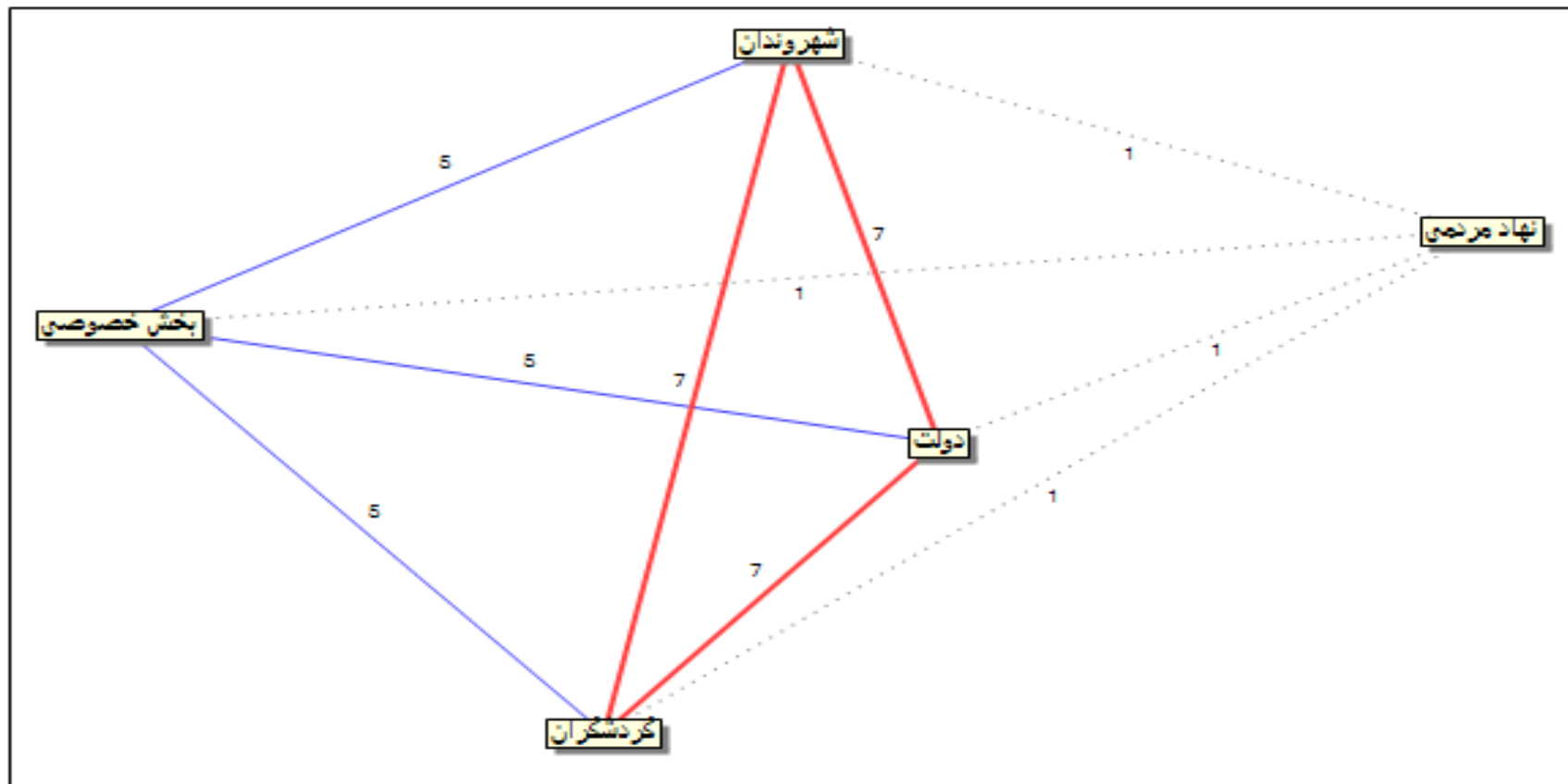
	دولت	شهروندان	گردشگران	بخش خصوصی	نهاد مردمی
دولت	0	7	7	5	1
شهروندان	7	0	7	5	1
گردشگران	7	7	0	5	1
بخش خصوصی	5	5	5	0	1
نهاد مردمی	1	1	1	1	0
Number of convergences	20	20	20	16	4

### Map of order 1 convergences between actors



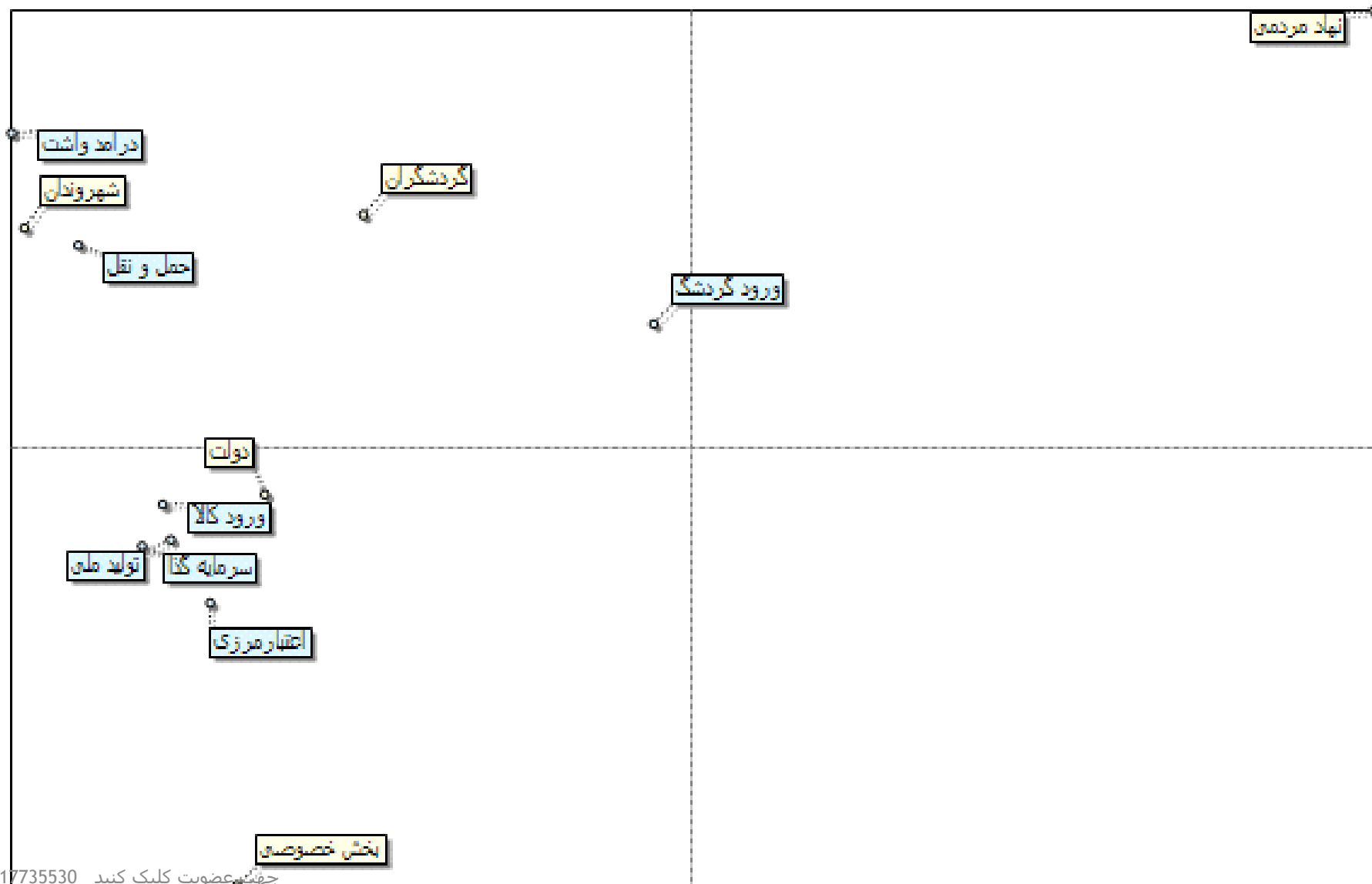
# همگرایی بین بازیگران

Graph of order 1 convergences between actors



- Weakest convergences
- Weak convergences
- Moderate convergences
- Strong convergences
- Strongest convergences

## Map of Actors/Objectives relationship



نقشه روابط  
بین بازیگران  
و اهداف

detecting problems

ta



**LIPSOR**

**MULTIPOL**

**Multi-criteria studies**

[Pour en savoir plus sur la méthode](#)

Accès au logiciel Multipol

The advertisement features a blue and white color scheme. On the left, there is a vertical image of a person in a field with a large white arrow pointing towards the right. The word 'LIPSOR' is in a blue box at the top left. The word 'MULTIPOL' is in large, bold, blue letters. Below it, 'Multi-criteria studies' is in bold black. A blue link text is below that. At the bottom, a purple bar contains the text 'Accès au logiciel Multipol'. The background of the advertisement is white with a faint grid pattern.

# MULTIPOL (acronym for MULTI-criteria and POLicy) یک روش ساده و مفید چند معیاره

▶ همانند دیگر روشهای چند معیاره، MULTIPOL گزینه های مختلف اقدامات یا راه حل های یک مشکل را با هم مقایسه می کند. هدف این روش کمک به تصمیم گیری از طریق تدوین یک ماتریس ساده از راه حل ها و اقدامات در دسترس است.

# ورودی های مولتی پول

1. تعدادی سناریوی مشخص، که ممکن است مستخرج از تحلیلی مورفولوژی باشند یا هر روش دیگری
2. مجموعه ای از سیاست ها(مسیرها)، جهتگیری های راهبردی برای دستیابی به اهداف
3. مجموعه ای از اقدامات برای عملی کردن سیاست ها





- Understanding the Multipol method
- Description of participants in the study
- Data input
  - Criteria
  - Actions
  - Policies
  - Scenarios
  - Evaluation of actions related to criteria
  - Evaluation of policies related to criteria
  - Evaluation of scenarios related to criteria
- Visualisation et interpretation of results
  - Study of actions related to policies
    - Evaluation of actions related to policies
    - Profile map
    - Classification sensitivity map
    - Action/policy closeness map
  - Study of policies related to scenarios
    - Evaluation of policies related to scenarios
    - Profile map
    - Classification sensitivity map
    - Policy/scenario closeness map

### Criterion list

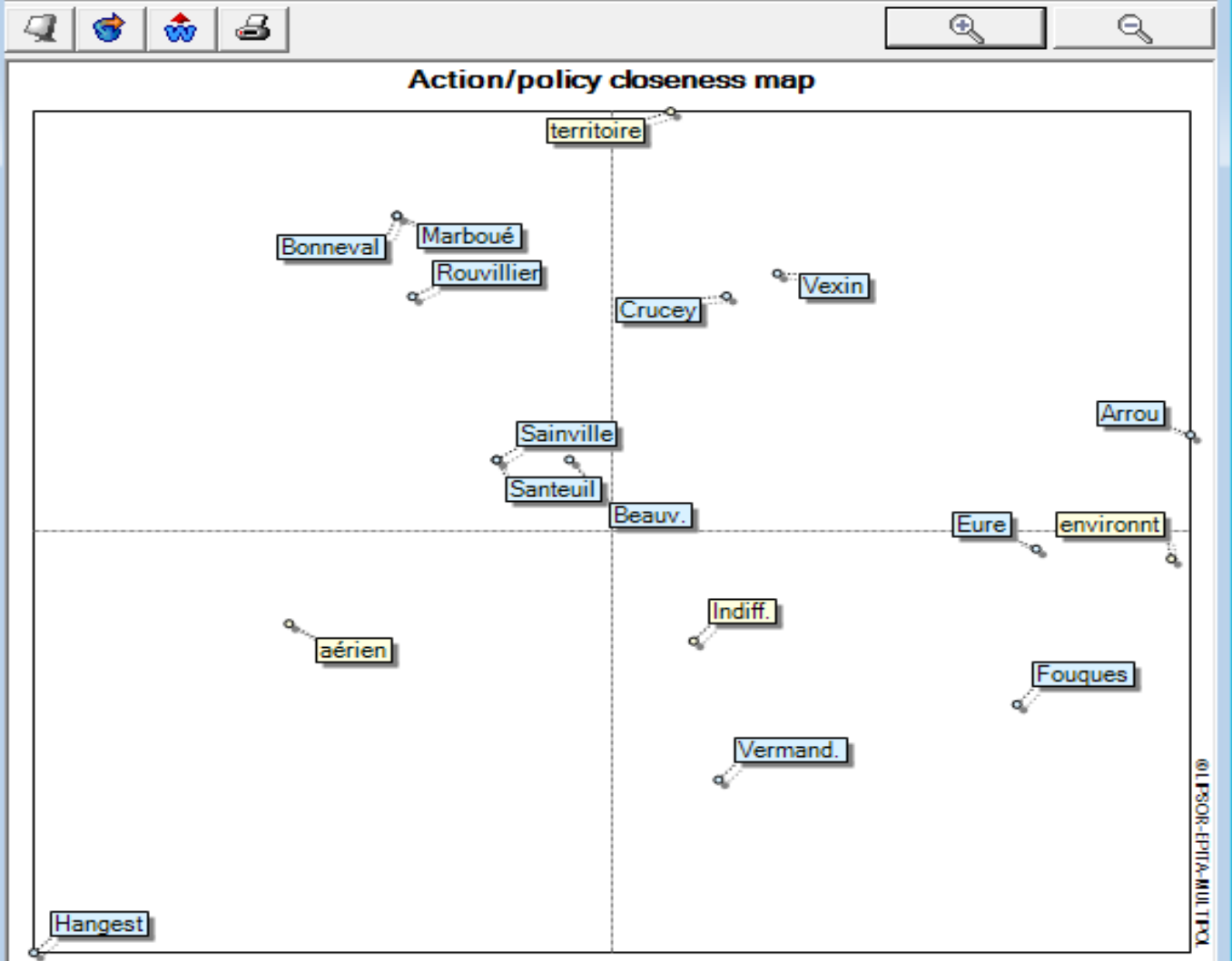
N°	Short label	Long label	Weight	Description
1	esp.aérien	Qualité de l'espace aérien	1	
2	accès	Qualité de l'accessibilité t...	1	
3	environnt	Impacts sur l'environnem...	1	
4	clientèle	Bassin de clientèle	1	
5	emploi	Région bassin d'emploi	1	

### Evaluation of actions with respect to criteria

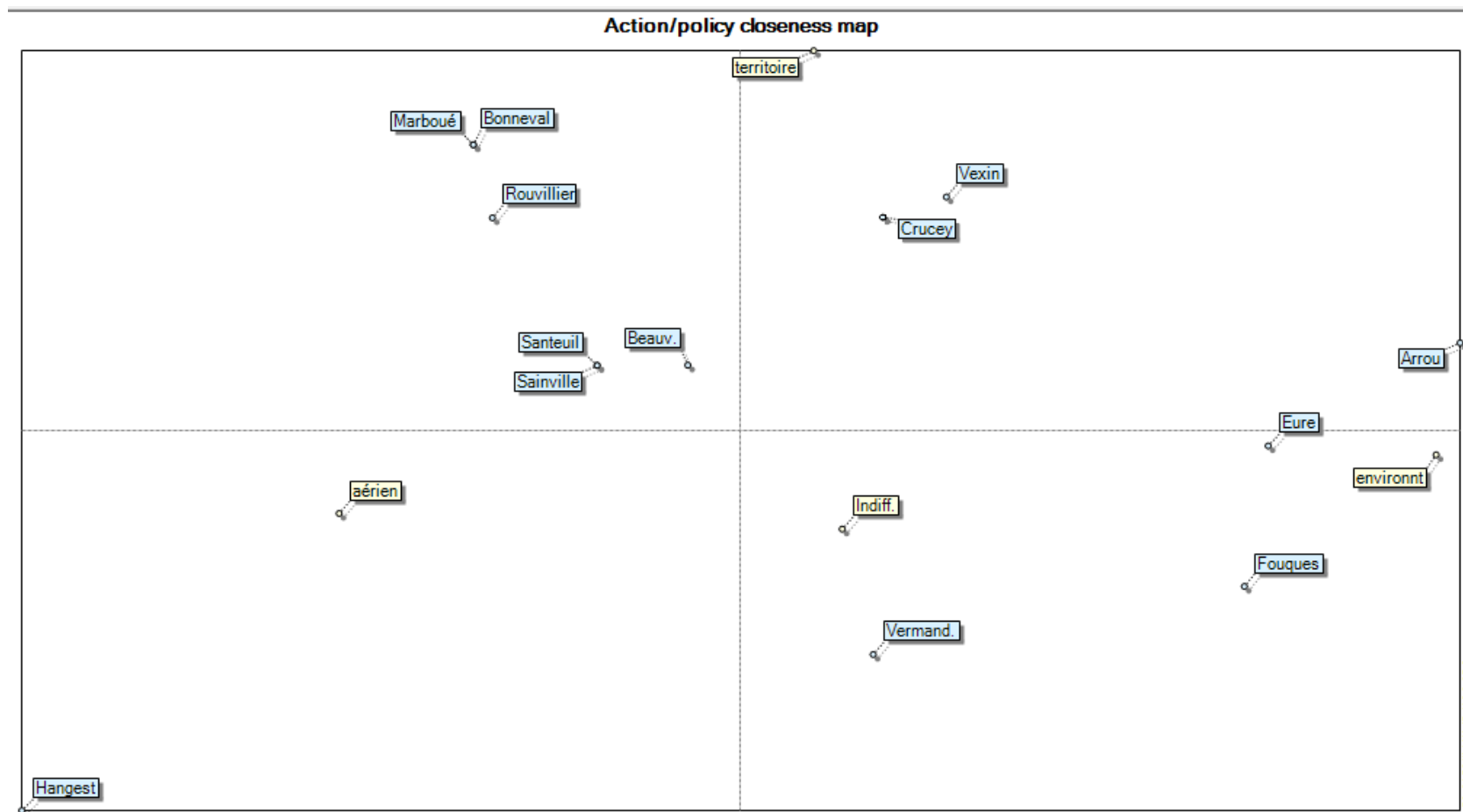
Actions/Criteria	1 : esp.aérien	2 : accès	3 : environnt	4 : clientèle	5 : emploi
...xin	1	2	45	45	45
...re	1	2	45	35	4
...inville	3	4	4	5	5
...auv.	3	4	5	5	5
...nteuil	3	4	4	5	5
...inneval	4	15	2	2	2
...arboué	4	15	2	2	2
...rou	4	15	45	15	2
...ucey	1	2	4	3	4
...ermand.	15	15	25	15	2

The scoring of actions with respect to criteria goes from 0 to 20.

OK Cancel

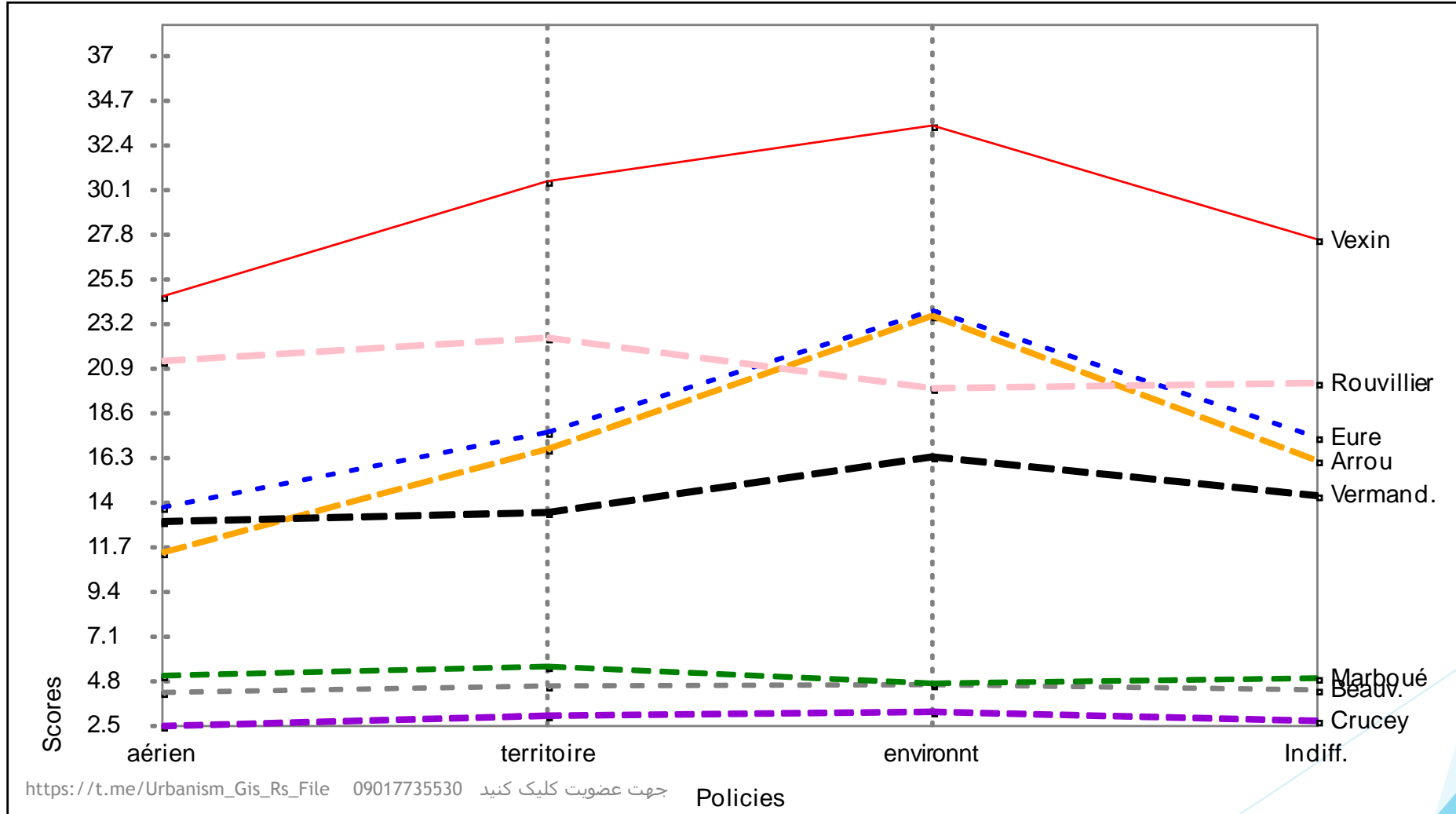


# نقشه موقعیت اقدامات و سیاست ها



# نقشه اهمیت معیارها برای گزینه ها

Profile map



جهت عضویت کلیک کنید 09017735530 [https://t.me/Urbanism\\_Gis\\_Rs\\_File](https://t.me/Urbanism_Gis_Rs_File)

# تجزیه و تحلیل مورفولوژیک (Morphological analysis)



LIPSOR

MORPHOL

*Morphological analysis*

[To learn more about the method](#)

Access to the software Morphol

# مبنای نرم افزار

▶ تجزیه و تحلیل مورفولوژیک چیست؟

▶ تجزیه و تحلیل مورفولوژیک عمومی، توسط فریتز زویسکی متخصص فیزیک نجومی و دانشمند فضا شناس سوئیسی

▶ در دانش امروزی به عنوان روشی برای ساختاردهی و بررسی مجموعه‌ای از عوامل چند بعدی که با یکدیگر روابط متقابل دارند و موضوعات پیچیده و غیر کمی شناسانده شد.

# انواع مسائل

1. **Messes/wicked problem:** مسائلی که هنوز به خوبی تعریف و یا ساختاردهی نشده اند. در واقع مشکل برای شما ناشناخته می باشد

2. **Problem:** موضوعاتی هستند که دارای یک فرم یا ساختار تعریف شده می باشند. این نوع مسائل دارای بعد می باشند، دارای متغیر هایی می باشند و ما درباره نحوه تعامل و اثرگذاری این متغیر ها بر یکدیگر اطلاعاتی داریم.

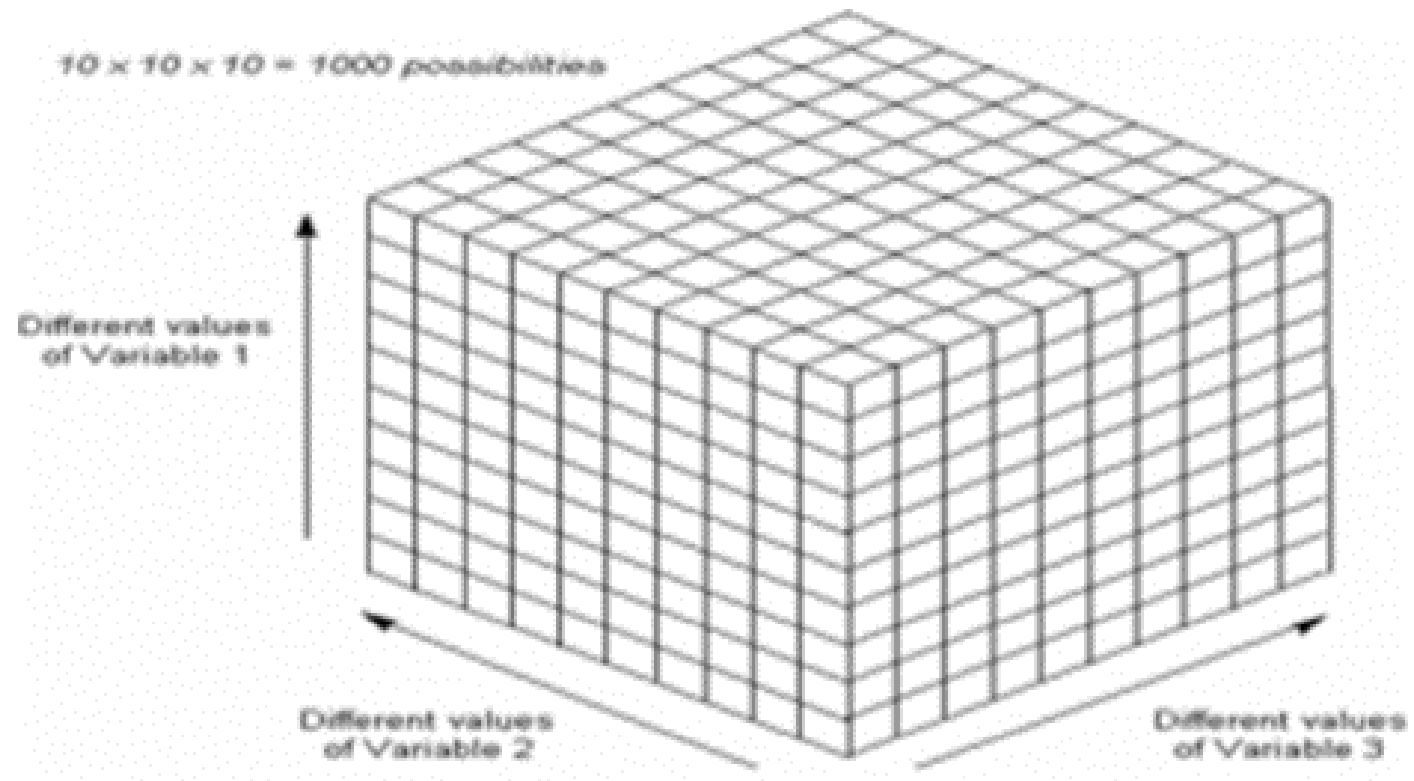
3. **Puzzle:** معما مسئله ای است که به خوبی ساختاردهی و تعریف شده است و دارای یک راه حل خاص است که هرکسی میتواند روی آن کار کند

4. تجزیه و تحلیل مورفولوژیک به مشکلاتی که متعلق به دو دسته اول باشند می پردازد. در واقع تجزیه و تحلیل مورفولوژیک برای ساختاردهی به مسائل متعلق به دسته اول بکار میرود و در واقع آنها را تبدیل به مشکلات نوع دوم میکند.



# گام های روش

- ▶ تعریف یک مسأله و شناسایی ابعاد مسأله
- ▶ تعیین فرضیات و حالت های ممکن (ابعاد- متغیرها- فرضیات)
- ▶ ترسیم ماتریسی چند بعدی به نام جعبه ریخت شناسی
- ▶ ارزیابی خروجی ها
- ▶ تحلیل عمیق تر بهترین پاسخ های ممکن



# ورودی های نرم افزار

- ▶ ابعاد یا قلمرو های مسئله
- ▶ حالات یا متغیرهای هر بعد
- ▶ فرضیات مختلف در باره حالات
- ▶ میزان احتمال وقوع حالات

# محیط نرم افزار

File Edit View Data Results Workshop

File Edit View Data Results W

Understanding the Morphol method

- Description of participants
- Data input
  - Domains
  - Variables
  - Table of hypotheses
  - Hypothesis probabilities [optional]
- Display and interpretation of results
  - Number of scenarios
  - Scenario classification and selection
  - Table of scenarios
  - List of scenarios
  - Linked scenarios
  - Analysis of kept scenarios
  - Proximities matrix
  - Indicator matrix
  - Proximities map
  - Proximities graph
- General synthesis
- Create a report

Understanding the Morphol method

- Description of participants
- Data input
  - Domains
  - Variables
  - Table of hypotheses
  - Hypothesis probabilities [optional]
- Display and interpretation of results
  - Number of scenarios
  - Scenario classification
  - Table of scenarios
  - List of scenarios
  - Linked scenarios
  - Analysis of kept scenar
  - Proximities matrix
  - Indicator matrix
  - Proximities map
  - Proximities graph
- General synthesis
- Create a report

جهت عضویت کلیک کنید 09017755530

https://t.me/Urbanism\_Gis\_Rs\_File

C:\Program Files (x86)\Morphol\_en\Examples\Restaur

### List of variables

No°	Short label	Long label	Description	Domain
1	demogr.	DEMOGRAPHIE		Contexte international
2	geopo.	CONTEXTE GEOPOLITIQUE		Contexte international
3	eco.	GLOBALISATION DE L'E...		Contexte international
4	int. euro.	INTEGRATION EUROPEE...		Contexte international
5	PIB	PIB MOYEN UE		Contexte international
6	emploi	CHOMAGE ET EMPLOI		Contexte international

Morphol - L'Europe face aux mutations à l'horizon 2020 - [Table of hypotheses]

File Edit View Data Results Workshop follow-up Window ?

Delete kept scenario 1:12232425263

Domain	Variable	Hypothesis 1	Hypothesis 2	Hypothesis 3	Hypothesis 4	Hypothesis 5	Hypothesis 6	Hypoth

### Modify probabilities

Crotin de chèvre sur salade p=73%

Tourte aux girolles p=27%

LIPSOR-EPITA-MORPHOL

Reinitialise OK Cancel

Scenario	Variable	Value	Category
6 - CHOMAGE ET EMPLOI	Chômage faible (frictionnel) 3%	Chômage faible 4-5%	Chômage significatif: 7/8%
	Chômage élevé (>10%)		

LIPSOR-EPITA-MORPHOL

Details Delete OK Cancel

C:\Program Files (x86)\Morphol\_en\Examples\contexte\_international.xml - © LIPSOR-EPITA-MORPHOL

# خروجی های نرم افزار

The image displays two screenshots of a software interface. The left window, titled "Number of scenarios", shows a summary table of scenario counts. The right window, titled "Scenario classification and selection", shows a detailed list of 19 scenarios with their respective codes and P / Mean values.

Description	Number
Total number of scenarios	108
Number of scenarios after exclusion	99
Number of preferred scenarios	20
Number of kept scenarios	2

N°	Scenario	P / Mean
1	1 1 5 2 Ke	0
2	2 1 3 2 Ke	0
3	1 2 2 1 Pr	0
4	1 2 2 2 Pr	0
5	1 2 2 3 Pr	0
6	2 2 2 1 Pr	0
7	2 2 2 2 Pr	0
8	2 2 2 3 Pr	0
9	1 2 1 1 Pr	0
10	1 2 1 2 Pr	0
11	1 2 1 3 Pr	0
12	2 2 1 1 Pr	0
13	2 2 1 2 Pr	0
14	2 2 1 3 Pr	0
15	1 2 3 1 Pr	0
16	1 2 3 2 Pr	0
17	1 2 3 3 Pr	0
18	2 2 3 1 Pr	0
19	2 2 3 2 Pr	0

# جدول سناریو ها

Table of scenarios

Domains	Variables	Hypotheses					
		H1	H2	H3	H4	H5	H6
Menu	Entrée	Crotin de chèvre sur salade	Tourte aux girolles				
		0 %	0 %				
	Boisson	Bordeaux Blanc	Bourgogne Rouge	Bordeaux Rouge			
		0 %	0 %	0 %			
Plat	Civet Lièvre	Canette	Goulach	Carré d'Agneau	Sole	Toumedos	
	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
Dessert	Profiterolles	Sorbet	Tarte				
		0 %	0 %	0 %			

© LIPSOR-EPITA-MORPHOL

## Analysis of kept scenarios

N°	Scenario	Type	List of preferences/ Exclusions	P / Mean	List of closest scenarios
1	1152	Ke		0	23 26 29 32 34 35 37
2	2132	Ke		0	19 29

**Indicator matrix**

	CT	CM	CX	List of closest scenarios
1 : 1 1 5 2 Ke	75	7	6	23;26;29;32;34;35;37
2 : 2 1 3 2 Ke	54	2	12	19;29
3 : 1 2 2 1 Pr	88	9	1	4;5;6;9;15;25;39;42;48
4 : 1 2 2 2 Pr	88	9	1	3;5;7;10;16;26;40;43;49
5 : 1 2 2 3 Pr	87	9	2	3;4;8;11;17;27;41;44;50
6 : 2 2 2 1 Pr	60	5	12	3;7;8;12;18
7 : 2 2 2 2 Pr	60	5	12	4;6;8;13;19
8 : 2 2 2 3 Pr	59	5	12	5;6;7;14;20
9 : 1 2 1 1 Pr	89	9	1	3;10;11;12;15;21;39;42;45
10 : 1 2 1 2 Pr	89	9	0	4;9;11;13;16;23;40;43;46
11 : 1 2 1 3 Pr	88	9	1	5;9;10;14;17;24;41;44;47
12 : 2 2 1 1 Pr	61	6	12	6;9;13;14;18;22
13 : 2 2 1 2 Pr	61	5	12	7;10;12;14;19
14 : 2 2 1 3 Pr	60	5	12	8;11;12;13;20
15 : 1 2 3 1 Pr	86	8	0	3;9;16;17;18;28;39;42
16 : 1 2 3 2 Pr	86	8	1	4;10;15;17;19;29;40;43
17 : 1 2 3 3 Pr	85	8	1	5;11;15;16;20;30;41;44
18 : 2 2 3 1 Pr	58	5	14	6;12;15;19;20
19 : 2 2 3 2 Pr	58	6	14	2;7;13;16;18;20
20 : 2 2 3 3 Pr	57	5	14	8;14;17;18;19
21 : 1 1 1 1 Pr	85	10	4	9;22;23;24;25;28;31;34;36;45
22 : 2 1 1 1 Pr	57	2	10	12;21
23 : 1 1 1 2	85	9	4	1;10;21;24;26;29;32;37;46
24 : 1 1 1 3	84	9	4	11;21;23;27;30;33;35;38;47
25 : 1 1 2 1	84	9	4	3;21;26;27;28;31;34;36;48
26 : 1 1 2 2	84	9	4	1;4;23;25;27;29;32;37;49
27 : 1 1 2 3	83	9	4	5;24;25;26;30;33;35;38;50
28 : 1 1 3 1	82	8	4	15;21;25;29;30;31;34;36
29 : 1 1 3 2	82	9	4	1;2;16;23;26;28;30;32;37
30 : 1 1 3 3	81	8	4	17;24;27;28;29;33;35;38
31 : 1 1 4 1	78	8	6	21;25;28;32;33;34;36;39
32 : 1 1 4 2	78	8	6	1;23;26;29;31;33;37;40
33 : 1 1 4 3	77	8	6	24;27;30;31;32;35;38;41
34 : 1 1 5 1	75	7	6	1;21;25;28;31;35;36
35 : 1 1 5 3	74	7	6	1;24;27;30;33;34;38
36 : 1 1 6 1	78	8	6	21;25;28;31;34;37;38;42
37 : 1 1 6 2	78	8	6	1;23;26;29;32;36;38;43
38 : 1 1 6 3	77	8	6	24;27;30;33;35;36;37;44
39 : 1 2 4 1	82	7	1	3;9;15;31;40;41;42
40 : 1 2 4 2	82	7	1	4;10;16;32;39;41;43
41 : 1 2 4 3	81	7	2	5;11;17;33;39;40;44
42 : 1 2 6 1	82	7	1	3;9;15;36;39;43;44
43 : 1 2 6 2	82	7	1	4;10;16;37;40;42;44
44 : 1 2 6 3	81	7	2	5;11;17;38;41;42;43
45 : 1 3 1 1	71	5	5	9;21;46;47;48
46 : 1 3 1 2	71	5	4	10;23;45;47;49
47 : 1 3 1 3	70	5	5	11;24;45;46;50
48 : 1 3 2 1	70	5	5	3;25;45;49;50
49 : 1 3 2 2	70	5	5	4;26;46;48;50
50 : 1 3 2 3	69	5	6	5;27;47;48;49

The indicator matrix shows for every matrix :

1) The general compatibility TC (total compatibility) indicator of the considered scenario with respect to the rest of the set :

CT: sum of common hypotheses with the rest of scenario group.

CT is used to detect the scenarios playing a main role, in other words those with the maximum compatibility (Mac CT).

CT also detects those scenarios with a low compatibility with the rest (Min CT)

2) The exclusion indicator (Exc = exclusion): number of times the considered scenario is completely different than another (no common hypothesis). This indicator is used to detect a typical solutions and solutions representative of certain groups (Max Exc).

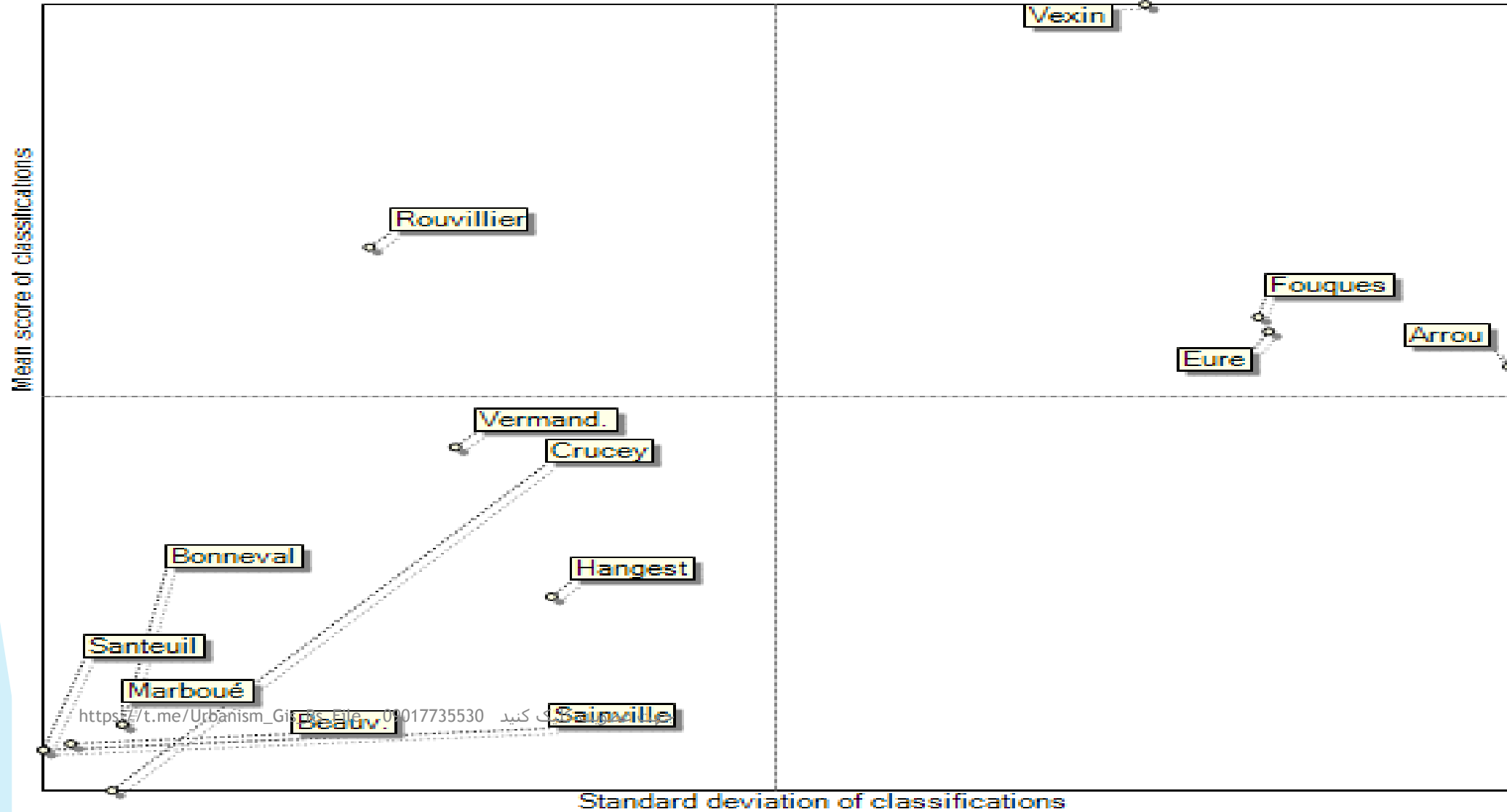
3) The scenarios closest to each other (n-1 common hypotheses).



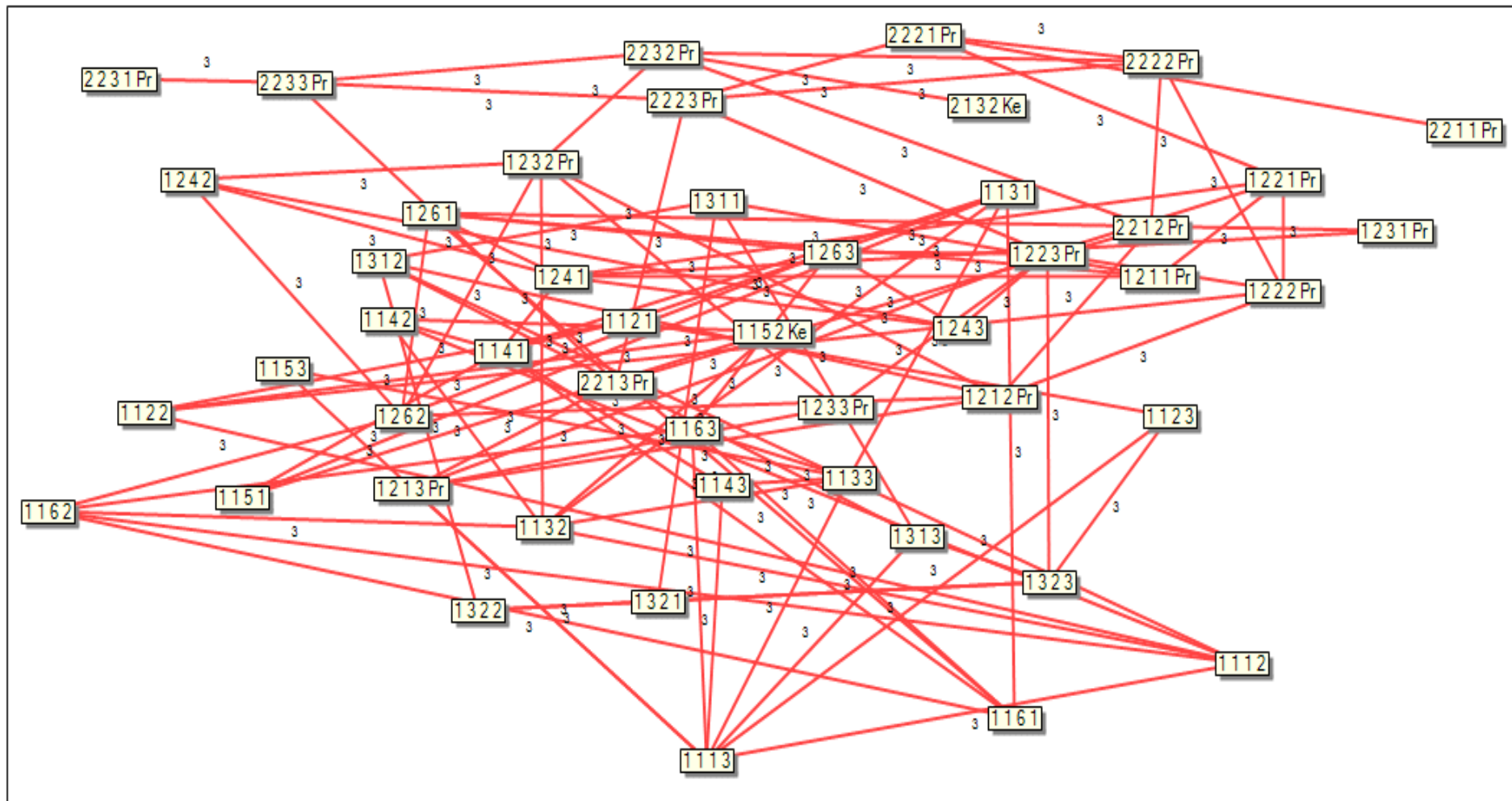


# نقشه حساسیت

Classification sensitivity map



### Proximities graph



601.FSQR-FPIA-MORPHIC

- ..... Most remote scenarios
  - ..... Remote scenarios
  - ..... Moderately close scenarios
  - ..... Close scenarios
  - ..... Closest scenarios
- [https://t.me/Urbanism\\_Gis\\_Ps\\_File](https://t.me/Urbanism_Gis_Ps_File) 09017735530 جهت عضویت کلیک کنید

# carma

Parameter A	Parameter B	Parameter C	Parameter D	Parameter E	Parameter F
Condition A1	Condition B1	Condition C1	Condition D1	Condition E1	Condition F1
Condition A2	Condition B2	Condition C2	Condition D2	Condition E2	Condition F2
Condition A3	Condition B3	Condition C3		Condition E3	Condition F3
Condition A4	Condition B4	Condition C4		Condition E4	Condition F4
Condition A5		Condition C5		Condition E5	
				Condition E6	

Figure 1: A 6-parameter morphological field. The darkened cells define one of 4800 possible (formal) configurations.

		Parameter A					Parameter B				Parameter C					Parameter D		Parameter E					
		Condition A1	Condition A2	Condition A3	Condition A4	Condition A5	Condition B1	Condition B2	Condition B3	Condition B4	Condition C1	Condition C2	Condition C3	Condition C4	Condition C5	Condition D1	Condition D2	Condition E1	Condition E2	Condition E3	Condition E4	Condition E5	Condition E6
Parameter B	Condition B1																						
	Condition B2																						
	Condition B3																						
	Condition B4																						
Parameter C	Condition C1																						
	Condition C2																						
	Condition C3																						
	Condition C4																						
	Condition C5																						
Parameter D	Condition D1																						
	Condition D2																						
Parameter E	Condition E1																						
	Condition E2																						
	Condition E3																						
	Condition E4																						
	Condition E5																						
	Condition E6																						
Parameter F	Condition F1																						
	Condition F2																						
	Condition F3																						
	Condition F4																						

Figure 2: The cross-consistency matrix for morphological field in Figure 1.

Organisational type	Dominant leadership culture	Main client(s)	Dominate products/ services	Co-operation strategies	Main employee incentive	Employee profile
Official state agency	Bureaucratic hierarchy	Ministry dominated	Process + method support	Outside help when needed	Money	Life-long service
Government owned enterprise	Strong scientific leadership	Military and material dominated	Soft studies	Joint ventures	Managerial career	Career researcher
Academy (à la university)	Marketing division leadership	Defence Industry	Hard studies	Consultant purchasing	Pleasure in one's work	Development engineer
Trade institute	Umbrella management	Civilian agencies	Basic research	Mediator only	Educational motivation	"Consultant"
Consultant firm	Gate-keeping	Private markets (national)	Testing, construction		Titles, specialist career	Entrepreneur
"Learning organisation"	Skunk-works (ad hoc)	International markets	Second opinion		Organisation gives status	Elite troops

Figure 3: One of the organisational development models produced for the Swedish Defence Research Agency, showing a configuration describing the organisation's main traditional profile.

LEVEL of PLANNING	LEVEL of TRAINING and EDUCATION	PERSONNEL AVAILABLE	EQUIPMENT AVAILABLE	COMMAND LEVEL	RESPONSE: to chemical release	RESPONSE: Information to public	RESPONSE: Affected people
Full preparedness plan	Broad co-op. training	11 or more	Special equipment for specific case	Level 4	Reduce by least 80% within 15 min	Warn involved within 5 min	Help many within 30 min
Response plan for specific case	Training for specific case	8-10	Base equipment for specific case	Level 3	Reduce by least 80% within 30 min	Warn involved within 30 min	Help some individuals within 15 min
Standard routine for specific case	Base education + regular training	5-7	Less than base equipment for specific case	Level 2	Reduce by less than 50% within 15 min	No warning within 30 min	Help some individuals within 30 min
Standard routine for general case	Base education only	4 or less		Level 1	Reduce by less than 50% within 30 min		No help within 30 min
Only alert plan					No measures within 30 min		

Figure 6. The ChemPrep model showing the preparedness profile for a typical small town in Sweden (red), along with the subject-specialist-evaluated response profile (blue) for a specific accident scenario (release of a condensed toxic gas).



OP-Environment: institutional structures/factors to be aware about. (PRESERVERS)	OP-Environment: cultural values to be aware of (THEY) (SHAPERS)	OP-Environment: factors concerning local population's motivations & needs: (DRIVERS)	Interactions between IN and OUT groups	Actors/ players to take account of	Indicators/ measures of success (according to mission goals)
Ideology/ religious beliefs	Relation to gender	How are basic needs provided for	Perceptions of "our" force by local populations	Coalition forces	Less criminal offences
National identity and values	Verbal- nonverbal communication	What gives Power	Perception of local populations by "our" forces	Our forces/ national	Amount of territory secured
Political structure/ leadership	Individual/collective scale	What gives Prestige/ status	Perception by national and international opinion	Local populations	Decreased civilian population mortality
Demographic patterns	Power distance	How is economic security acquired	Number of interactions between commander and local authorities	Minority groups among local populations	Increased economic activity/ decrease in poverty
Economic structure	Honour	How can Physical security be gained	Relationship (valence) between commander and local authorities (Key leader engagement)	Local authorities	Increased school attendance
Social network	Tightness-looseness	How do people strive for belonging/ affiliation	Interactions between our forces and local populations	NGOs/IOs	Less attacks on own troops
Information network and info flow via media	Taboos	How is trust acquired	Interactions between our forces and local forces (police and army)	Local security forces (police, army)	Change in number and nature of manifestations
Security structure	Hospitality rules	What are people's expectations for the future	Interaction between "us" and potentially emergent movements	Media opinion	Change in migration patterns
Educational structures	Attitudes to violence	How is self- expression attained	Interaction between "is" and NGO/ IO	Regional countries	Decrease/increase in internal conflicts
	Attitudes to own security forces	What level of education provided and to whom?		Militias and insurgents	Changes in personnel turnover in local forces
	Uncertainty avoidance: society's flexibility			Local non-authority actors	Change in NGO / IO activity
	Attitude towards education			Other stakeholders	Change in nature of rhetoric in media and communication patterns
	Attribution styles				Time spent outside compound

[https://t.me/Urbanism\\_Gis\\_Rs\\_File](https://t.me/Urbanism_Gis_Rs_File) 09017735530 [جهت عضویت کلیک کنید](#)

**Figure 9: Operational Environment field (6 parameters)**

با تشکر از حسن توجه حضار گرامی