

\*

۱

۳

/// :

/// :

( )

GIS

GIS

AHP

Neil, et al., )

(2004

( )

(AHP)

---

(TORAP)

TORAP

(Khan & Abbasi, 2000)

( )

)

HSE<sup>3</sup>

( Theler, et al., )

(2006)

(Chen, et al., 2000)

(Mathews, et al., 1997)

ArcGIS

SPSS

:( )

- 
- 
-

.....

.....

.....

.....  
 (Applegate,2004)  
 (TR)  
 $P$   
 $v$   
 $Pr$   
 $TR = P \times V / Pr$   
 " " " "

( )

:( )

/ /										/ /		
												..... ..... .....

(AHP)

(AHP)

( )

( )

( )

( )

n×n

AHP

$$W = \lim_{k \rightarrow \infty} d^k \cdot e / e^t \cdot D^k \cdot e$$

$$e = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j}{\lambda_{\max}}$$

W

W

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 & 2 \\ 0.25 & 1 & 2 & 5 \\ 0.33 & 0.143 & 1 & 5 \\ 0.5 & 0.2 & 0.2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$D^2 = D \times D$$

$$D^2 \cdot e = \begin{bmatrix} 7.61 \\ 11.12 \\ 2.936 \\ 1.15 \end{bmatrix}$$

$$e^t \cdot D^2 \cdot e = (1 \ 1 \ 1 \ 1) \begin{bmatrix} 7.61 \\ 11.12 \\ 2.936 \\ 1.15 \end{bmatrix} = 191.216$$

$$D^2 = \begin{bmatrix} 4 & 9.2 & 24.6 & 41 \\ 5.31 & 4 & 15.75 & 25.75 \\ 2.196 & 1.99 & 4 & 11.715 \\ 1.12 & 2.42 & 2.2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{i,j=1}^n a_{ij}}$$

$$n = \sum_{k=1}^l w_k$$

AHP

( )

AHP

( )

	A <sub>11</sub> =1	A <sub>12</sub> =4	A <sub>13</sub> =3	A <sub>14</sub> =3
	A <sub>21</sub> =0.25	A <sub>22</sub> =1	A <sub>23</sub> =7	A <sub>24</sub> =5
	A <sub>31</sub> =0.33	A <sub>32</sub> =0.143	A <sub>33</sub> =1	A <sub>34</sub> =5
	A <sub>41</sub> =0.5	A <sub>42</sub> =0.2	A <sub>43</sub> =0.2	A <sub>44</sub> =1

.....

$$W^2 = D^2.e/e^t.D^2.e = (0.223 \quad 0.053 \quad 0.57 \quad 0.154)$$

$$W^3 = D^3.e/e^t.D^3.e = (0.223 \quad 0.053 \quad 0.57 \quad 0.154)$$

جدول شماره (۳) مقادیر وزنی نهایی بدست آمده از مقایسه وزنی برای ریسک های مختلف را نشان می دهد.

( ) :

0.223	ریسک آتش سوزی
0.053	ریسک نشت گاز
0.570	ریسک انفجار
0.154	ریسک گازهای سمی

Inconsistency=0.07

H<sub>2</sub>S

HSO<sub>x</sub>

)

( )

( )

( ) :

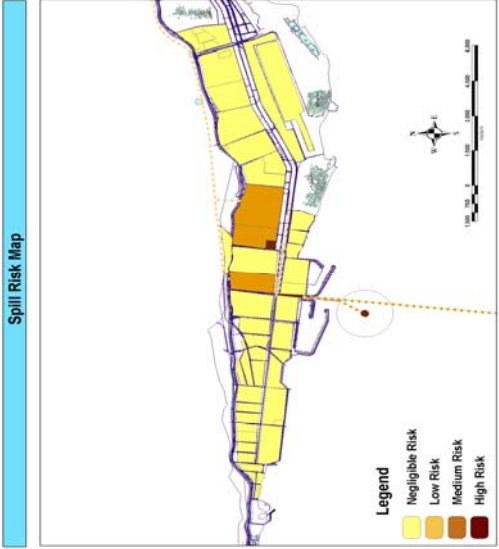
HSE

( )

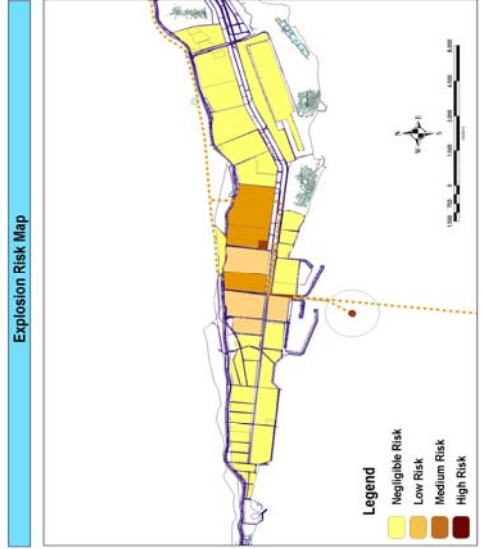
HSO<sub>x</sub>

H<sub>2</sub>S

		پالایشگاه گاز دیپوی گوگرد در شمال اتوبان انبار گوگرد اسکله پارس خطوط لوله انتقال گاز به پالایشگاهها
0.67x5x2=7	0.67x5x2=7	
-	-	
-	-	
0.33x4x3=4	0.33x5x3=5	سایت های ساخت و ساز عمرانی
-	-	سایت های نصب و راه اندازی
-	0.33x4x3=4	مرکز پیمایش میعانات گازی
0.67x5x3=10	0.67x5x3=10	دالان (جنوبی منطقه) ورودی خط
0.67x5x3=10	0.33x5x3=5	لوله به خشکی
0.33x4x3=4	0.67x5x3=10	خطوط لوله گاز خروجی از
0.33x5x3=5	0.33x5x3=5	پالایشگاه به داخل کشور
0.67x5x3=10	0.67x5x3=10	خط لوله داخل دریا
		گوی شناور صادرات میعانات گازی
<b>ریسک گازهای سمی</b>	<b>ریسک آتش سوزی</b>	<b>کاربری</b>
		پالایشگاه گاز دیپوی گوگرد در شمال اتوبان انبار گوگرد اسکله پارس خطوط لوله انتقال گاز به پالایشگاهها
1x5x1=5	0.67x5x2=7	
1x4x3x3=12	1x3x3=9	
1x5x3=15	1x4x3=12	
-	0.33x5x3=5	
-	0.33x2x3=2	سایت های ساخت و ساز عمرانی
-	0.33x3x3=3	سایت های نصب و راه اندازی
-	0.33x5x3=10	مرکز پیمایش میعانات گازی
-	0.33x5x3=5	دالان (جنوبی منطقه) ورودی خط
-	0.33x5x3=5	لوله به خشکی
-	0.33x5x3=5	خطوط لوله گاز خروجی از
-	0.33x5x3=5	پالایشگاه به داخل کشور
-	0.67x5x3=10	خط لوله داخل دریا
		گوی شناور صادرات میعانات گازی



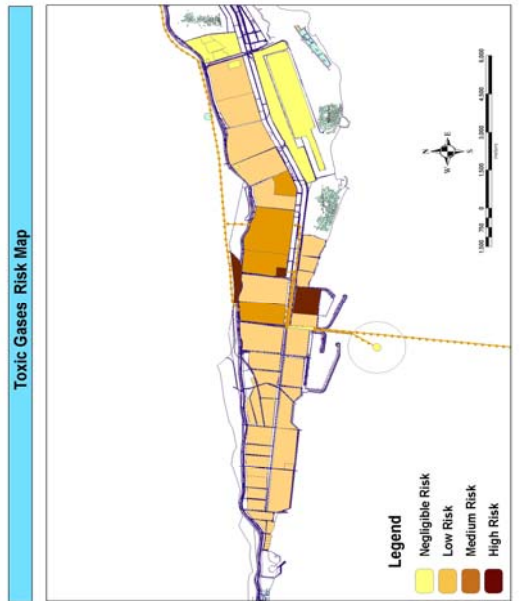
:( )



:( )



:( )



:( )

AHP

( )  
( )



---

( )

- 1-Analytical Hierarchical Process
- 2-Tool for Rapid risk Assessment in Petroleum refinery
- 3-Health Safety and Environment

« (AHP)

AHP

Applegate, J.S. 2004. Environmental Risk, -Valhi, England, Dartmouth Publishing Company.

Chen, Z., G.H., Huang, A., Chakma. 2000. Risk assessment of a petroleum-contaminated site through a multi-phase and multi-component modeling approach, *Journal of Petroleum Science & Engineering*, 26(1), 273-282.

Commoner, B. 1997. Comparing apples to oranges: Risk of cost/benefit analysis from Contemporary moral controversies in technology, A. P. Ian None, ed., pp. 64-65.

Khan, I. and S.A., Abbasi. 2000. *Applied Energy* 65(2000) 187-210

[www.elsevier.com/locate/apenergy](http://www.elsevier.com/locate/apenergy)

Mathews, M., D.M., Karydas, M.A., Delichatsios. 1997. A performance-based approach for fire safety engineering: A comprehensive engineering risk analysis methodology, a computer model, and a case study, *Proceedings of the first international symposium on fire safety science*, International association for fire safety science, pp. 595-606.

Neil, E. & A., Eldrandaly. 2004. 1<sup>st</sup> ASCAAD International Conference-Design in Architecture Dhahran, Saudi Arabia.

O'Brien, M. 2000. *Making better environmental decisions: an alternative to risk assessment*, MIT Press, Cambridge, MA, 286 pp.

Theler D., R., Emmanuel & B., Eric. 2006. *From Geomorphologic Mapping to Risk Assessment: A Project of Integrated GIS Application in the Western*

Swiss Alps. [www.mountaincartography.org/publications/papers/papers\\_bohini\\_06/23\\_Theler.pdf](http://www.mountaincartography.org/publications/papers/papers_bohini_06/23_Theler.pdf)