



فصلنامه مطالعات مدیریت شهری  
سال سوم / شماره ششم / تابستان ۱۳۹۰

( ) arahimi\_k@yahoo.com

surena27@yahoo.com

:

:

(NPW)

:

:

:

).

( ,

بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زباله‌های شهری ...

---

( )

/ /

( )

بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زیاده‌های شهری ...

---

( )

/ /

:

:

/

( )

/ / / / ( )

:

/

( )

( )

/

( ) .

( ) .

)

(

( ) .

( ) .

( ) .

/

( ) .

)

(

( ) .



( , )

( )  
( )

( ) (NPW)

( )

( ) ( )

( , )

$$FW = A_i(1+r)^n \quad : ( )$$

$$PW = \frac{A_i}{(1+r)^n} \quad : ( )$$

$$PWA = \sum_{i=1}^n A_i \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right] \quad : ( )$$



$$PWA = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i}$$

$$PWR = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R}{(1+r)^t}$$

$$PWC = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C}{(1+r)^t}$$

$$NPW = PWR - PWC$$

$NPW > 0$        $PWR < PWC$



بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از زیوجاز حاصل از زباله‌های شهری ...

.)

)

.)

$$R_{ij}(t) = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^w Q_{ij}(t) F_j(t) P_{ij}(t)$$

:( )

t  
(i=1,...,h)

R<sub>ij</sub>

i.

Q<sub>ij</sub>

F<sub>j</sub>

(j=1,...,w)

j

P<sub>ij</sub>

.( , )

( )

/

( , )

( , )

بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زباله‌های شهری ...

:

( )		
/	/	
/	/	
/		
/	/	
/	/	
/	/	
/	/	
/	/	

:

:

(

(

(

(

(

(

(

(

)

)

.(

( )

(P)  
(F)

(Q)

:

---

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

/ / ( )

---

( )

---

( )

(www.zorg-biogas.com)

:



بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زباله‌های شهری ...

---

( ) .

/ ( , )

/

:

- 
- 
- 
-

عبدالرحيم رحيمي، مجيد ثقفي و سميه شيرازي

:

---

---

---

---

---

---

:

)

.(

CHP :

---

---

---

---

---

---

(www.zorg-biogas.com)

:



بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زیاده‌های شهری ...

.....  
:

( ) ( )

)

(..

CHP

.

.....

( )

.....

( )

.....

( )

.....

( )

.....

\* \* \* = ( )

( : ) \* \* \* = ( )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

( )

.....

\*( / ) =

\* \* \* ( )

( : ) \* \* \* = \*

.....

\* \* / \* = ( )

( ) \*

.....

.....

.....

( , )

( , )

( , )

$A_i$

:

$n$

$r$





بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوکاز حاصل از زباله‌های شهری ...

( )

(PWR)

$$PWR = \sum_{i=1}^{n=15} A_i \left[ \frac{(1+0.14)^n - 1}{0.14(1+0.14)^n} \right]$$

(PWC)

$$PWC = I_0 + \sum_{i=1}^{n=15} C_i \left[ \frac{(1+0.14)^n - 1}{0.14(1+0.14)^n} \right] + C_i(1+0.14)^n$$

$$NPW = PWR - PWC \quad ( )$$

( )

)

(

:

:

:

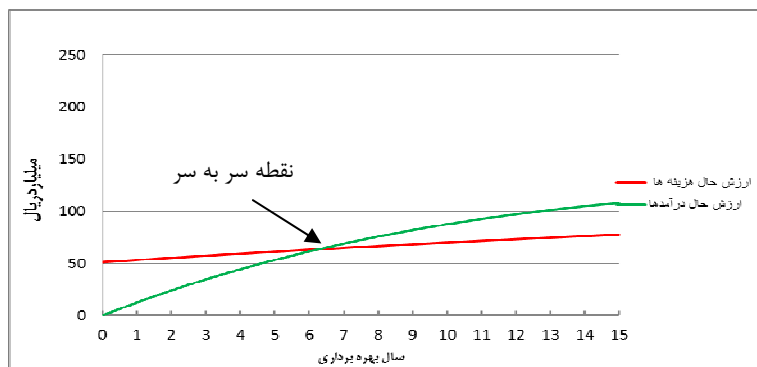
:



( ) : (NPW)

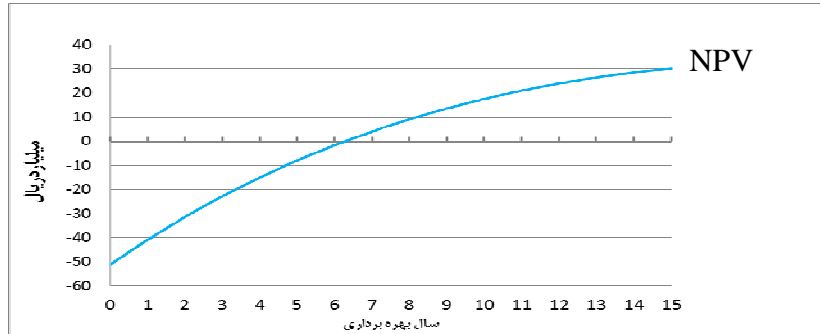
$NPW_3$	$PWR_3$	$PWC_3$	$NPW_2$	$PWR_2$	$PWC_2$	$NPW_1$	$PWR_1$	$PWC_1$	
۵۱/۱-	۰	۵۱/۱	۵۱/۱-	۰	۵۱/۱	۵۱/۱-	۰	۵۱/۱	۱۳۹۰
-۳۹.۴	۱۳/۸	۵۳/۲	۴۰/۱-	۱۳/۱	۵۳/۲	۴۰/۷-	۱۲/۵	۵۳/۲	۱۳۹۱
۲۶/۰-	۲۹/۳	۵۵/۳	۲۸/۸-	۲۶/۴	۵۵/۳	۳۱/۳-	۲۳/۹	۵۵/۳	۱۳۹۲
۱۰/۵-	۴۶/۸	۵۷/۳	۱۷/۲-	۴۰	۵۷/۳	۲۲/۷-	۳۴/۵	۵۷/۳	۱۳۹۳
۷/۱	۶۶/۳	۵۹/۲	۵/۳-	۵۳/۹	۵۹/۲	۱۵/۰-	۴۴/۳	۵۹/۲	۱۳۹۴
۲۷/۱	۸۸/۲	۶۱/۱	۷	۶۸/۱	۶۱/۱	۷/۹-	۵۳/۲	۶۱/۱	۱۳۹۵
۴۹/۶	۱۱۲/۶	۶۳	۱۹/۵	۸۲/۵	۶۳	۱/۶-	۶۱/۴	۶۳	۱۳۹۶
۷۵	۱۳۹/۸	۶۴/۸	۳۲/۵	۹۷/۳	۶۴/۸	۴/۱	۶۸/۹	۶۴/۸	۱۳۹۷
۱۰۳/۴	۱۷۰	۶۶/۶	۴۵/۷	۱۱۲/۳	۶۶/۶	۹/۱	۷۵/۷	۶۶/۶	۱۳۹۸
۱۳۵/۲	۲۰۳/۴	۶۸/۲	۵۹/۳	۱۲۷/۶	۶۸/۲	۱۳/۶	۸۱/۹	۶۸/۲	۱۳۹۹
۱۷۰/۵	۲۴۰/۴	۶۹/۹	۷۳/۳	۱۴۳/۲	۶۹/۹	۱۷/۶	۸۷/۵	۶۹/۹	۱۴۰۰
۲۰۹/۸	۲۸۱/۴	۷۱/۵	۸۷/۶	۱۵۹/۱	۷۱/۵	۲۱	۹۲/۵	۷۱/۵	۱۴۰۱
۲۵۳/۴	۳۲۶/۵	۷۳/۱	۱۰۲/۲	۱۷۵/۳	۷۳/۱	۲۴	۹۷/۱	۷۳/۱	۱۴۰۲
۳۰۱/۷	۳۷۶/۳	۷۴/۶	۱۱۷/۲	۱۹۱/۹	۷۴/۶	۲۶/۵	۱۰۱/۱	۷۴/۶	۱۴۰۳
۳۵۵	۴۳۱/۱	۷۶/۱	۱۳۲/۶	۲۰۸/۷	۷۶/۱	۲۸/۶	۱۰۴/۷	۷۶/۱	۱۴۰۴
۴۱۳/۸	۴۹۱/۴	۷۷/۶	۱۴۸/۳	۲۲۵/۹	۷۷/۶	۳۰/۳	۱۰۷/۹	۷۷/۶	۱۴۰۵

( )  
 NPV=0 ( )



( ) :

بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زیاله‌های شهری ...



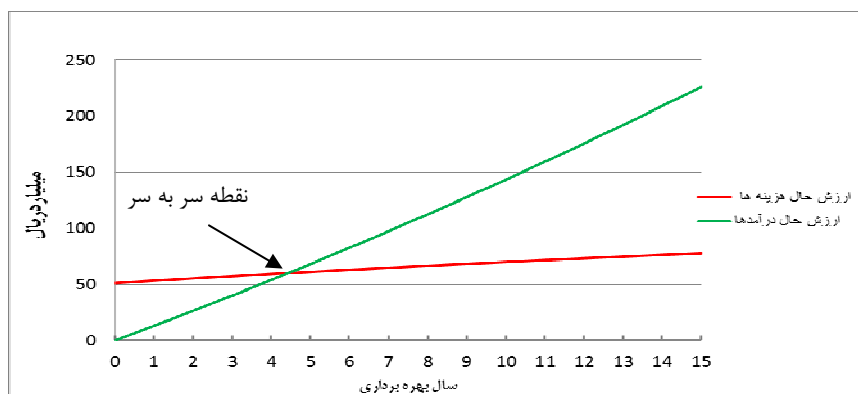
( ) (NPV) :

( )

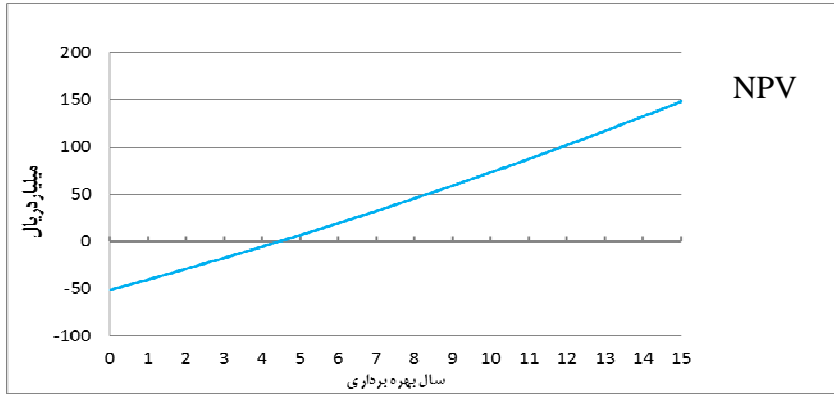
. NPV=0 ( )

( )

. NPV=0 ( )



( ) :

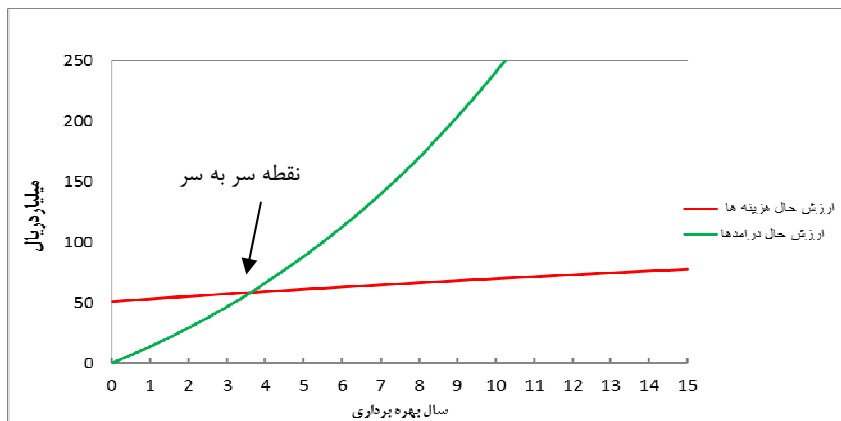


-Error! No text of specified style in document.

( ) (NPV)

( )

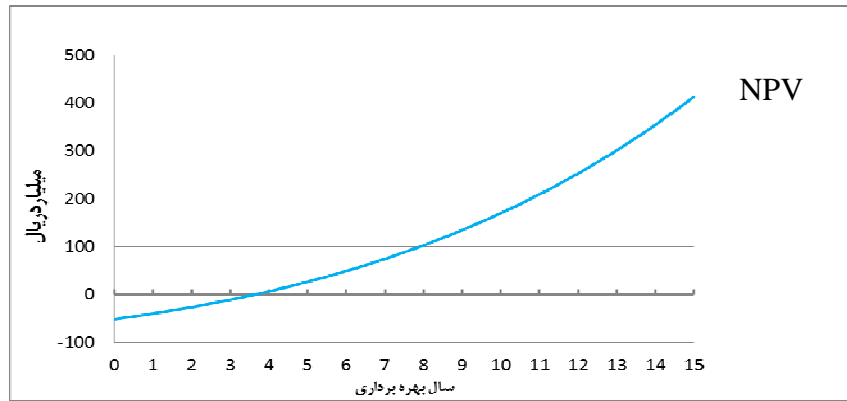
:  
NPW3 > NPW2 > NPW1 ( )



( )

:

بررسی فنی و اقتصادی تولید برق و انرژی از بیوگاز حاصل از زباله‌های شهری ...



( ) (NPV) :

( )



..... ( ) . ( ) .  
..... ( ) . ( ) .

- 15) Bogner ,Jean (2006) Waste management , Cambridge University Press , United Kingdom .
- 16) Cointreau-Levine, S (1994) Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries, The Formal Sector.Urban Management and the Environment, Vol.1 13, UNDP/UNCHS (United Nations Centre for Human Settlements), World Bank, Washington,D.C .
- 17) Environmental protection agency (EPA) , Department of the environment , 1990)
- 18) Goldenhar, L.M. & Connell, C.M (1993) Understanding and predicting recycling behavior: an application of the theory of reasoned action, Journal of Environmental Systems, 22, page. 91- 103.
- 19) Hopper, J.R. & Nielsen, J.M.(1991) Recycling as altruistic behaviour, normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program, Environment & Behaviour, 23.
- 20) International Labour Organization (2007) Start Your Waste Recycling Business Technical Handouts.
- 21) Ronald W. McQuaid & Angus R. Murdoch (1996) Recycling Policy in Area of Low Income and Multi-story Housing , Journal of environmental planning and management , Volume 39 .

<sup>2</sup> Webster dictionary

<sup>3</sup> World Book Dictionary

<sup>4</sup> International Labour Office

<sup>5</sup> Domestic Waste

<sup>6</sup> Hazardous Waste

<sup>7</sup> Health Care Waste

<sup>8</sup> Agricultural and E Waste

<sup>9</sup> American Public Health Association (APHA)

<sup>10</sup> GreenHouse Gas(GHG) emission

<sup>11</sup> Comprehensive Recycling Programme

<sup>12</sup> Kyoto protocol

<sup>13</sup> United Nations Centre for Human Settlements(UNCHS)

<sup>14</sup> Net Present Worth

<sup>15</sup> Present Worth Revenue

<sup>16</sup> Present Worth Cost

<sup>17</sup> Environmental Impact Assessment

<sup>18</sup> Combined Heat and Power(CHP)

