

---

**2009**

(13)

( )

( )

( ) :

(3,684) (2006) ( ) : ( )

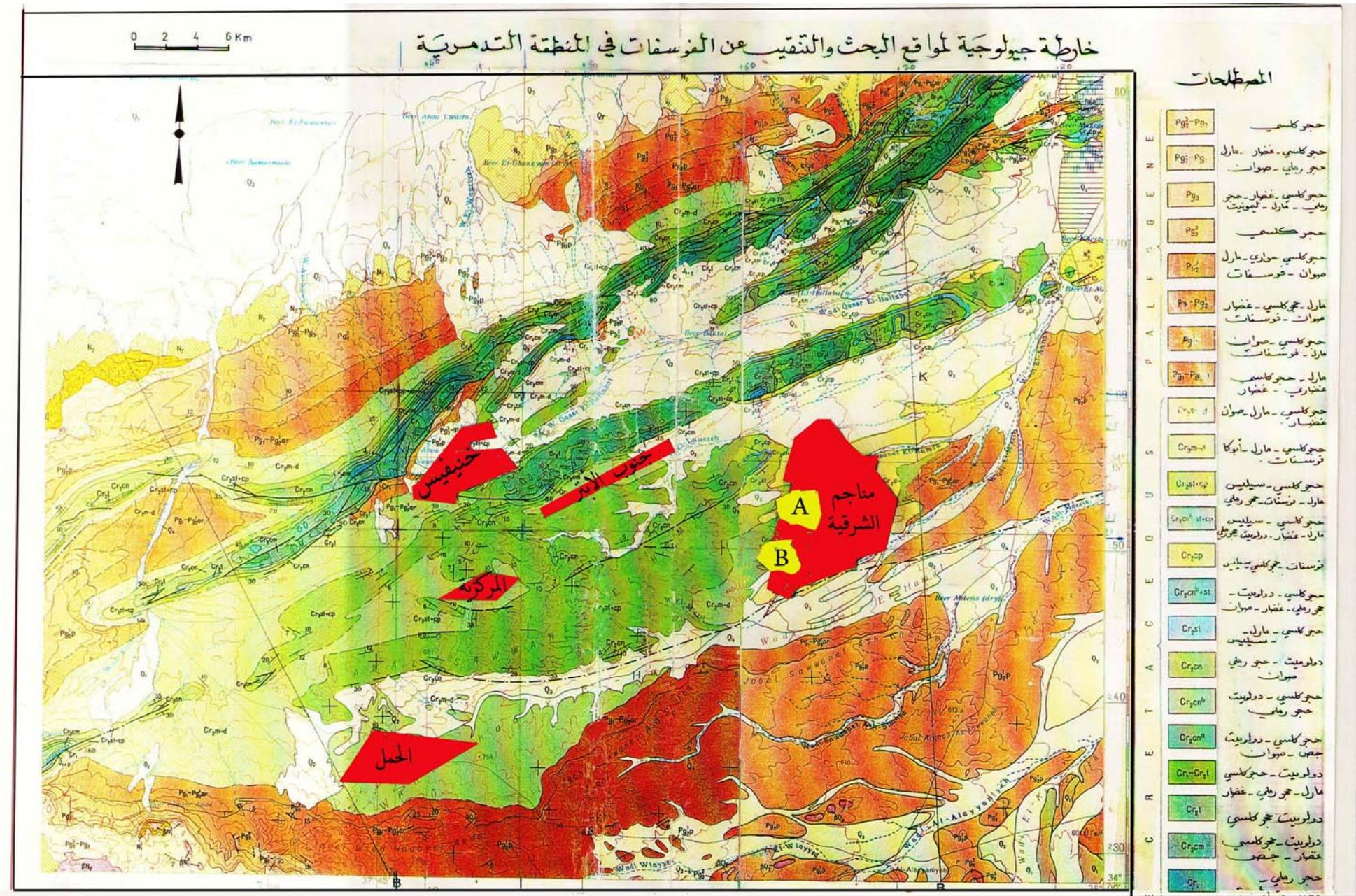
(1991)

( 2006)

/500/







(1962)

(1964 )

(1978-1975)

( )

(1991)

:(1962)

-1

-2

.. (1964) / / -

. (1968 ) / -

(1974) ( ) -

: (1976) -3

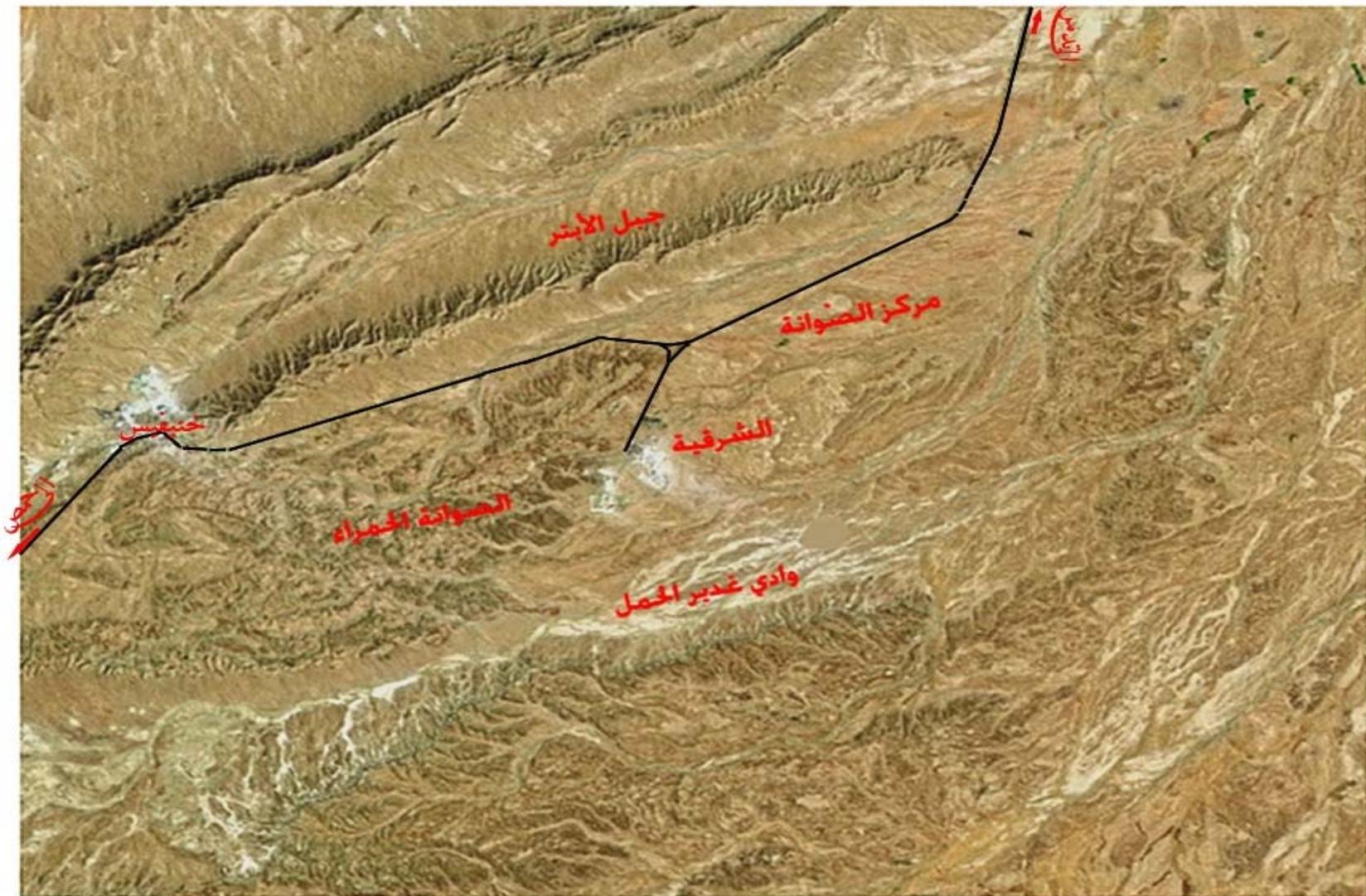
( )  
- - - - -  
:  
:  
:  
-  
:( 1978-1959 )  
-  
)  
.(  
/45/

/6-3/

( )  
/18-8/      /20/  
/25/

P2O5%		(3 )	( )		(2 )	
24,57 23,90 24,20	60 :B 89 : C1 266 : C2 415 =	43	603	30	22	1962
23,22 23,73 24,54	104 :B 237 : C1 235 : C2 576 =	234	6000	227	25	1975

ERATHEM		SYSTEM		SERIES & STAGE		FORMATION	LITHOGY COLUMN	LITHOLOGICAL DISCRIPTION
QUATERNARY								لثبيات رباعية مؤلفة من سيلات وغضار وحصى صوانية وكلسية
C C U C LOWER RMAH	E R P A M U SAW MAH	N E T A N P W W A N E R H	O P C N A P A N I E P E R	I O I A N I A N E H	O U S U O U S U O U S	BARDEH	KP	حجر كلسي عضوي قاسي ومارل كلسي أبيض شبه حواري
								تعابيات من الكلس الغضاري المللت ذو اللون الأصفر وغضار متطلب مع تداخلات رقيقة من الفوسفات كما يوجد تعابيات من الغضار
								فوسفات كربوناتي وأحيانا سيليسبي كربوناتي رمادي اللون حباته ناعمة وخشنة وسائية مع عظام الأسماك وأسنان القرش .
								يوجد عدسات وعروق سماكتها ٢-٣ م من الغضار والفوسفات المللت والكلس العضوي .
								كلس عضوي قاسي ذو لون رمادي مع كلس غضاري وعدسات صوانية





( C1) ( C2)  
· ( B) ( C1)  
(1974) (B) (A)  
( P2O5) . ( ) 30-4  
· %2 %30-29  
( 1,2 ) ( 2005)  
· ( C1 ,MgO) ( P2O5)

(1,7)

(1,85)



**دراسة المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية في مناجم الشرقية  
(1997)**

..... - 1

(2003 - 1997)

(B A)

(C<sub>2</sub>)

(2003)

% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>								
		%	(	)	(	)	( <sup>2</sup> )	
25,79	24,58	2,74	66	62,51	94,76	2,56	(B)	1997
25,41	23,25	4,06	44	103,62	234,97	7,04	(A)	1998
25,88	24,28	3,46	58	127,23	218,07	8,64		2001
26,09	24,59	4,09	59	149,26	252,56	10,72		2002
25,39	24,12	8,39	66	36,82	56,0128	3,84	(A)	2003
25,79	24,21	4,05	56	479,44	856,37	32,800		(C <sub>2</sub> )

.....

<sup>2</sup> (32,8) /54/

(B) (A)

(800 × 800)

(856,37)

(C<sub>2</sub>)

) (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (

:

. . . . . (95 - 20) -  
 . . . . . (53) (60 - 10) : ( ) -  
 . . . . . (13,05) (25 - 5) : -  
 . . . . . (% 56) % (66 - 44) : -  
 . . . . . (4,05) (8,39 - 2,74) : -  
 (%24,59 - 23,25) : p<sub>205</sub> -  
 . . . . . (%24,21) -  
 - 25,39 : p<sub>205</sub> -  
 . . . . . %25,79 (% 26,09)  
 ) -  
 ( 150 ) ( ) -

( )

... (2003)

. 2003

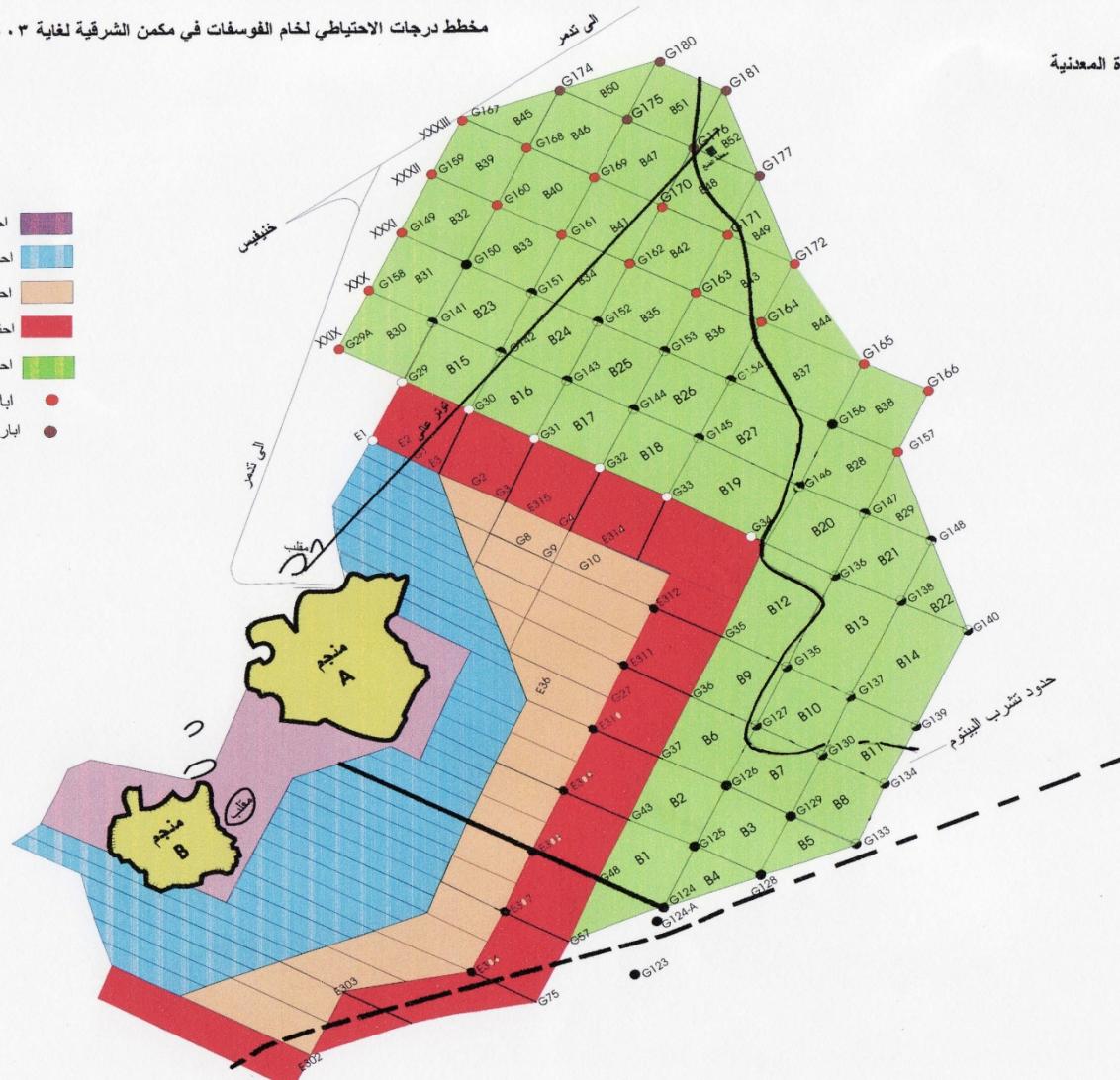
٢٠٠٣ مخطط درجات الاحتياطي لخام الفوسفات في مكمن الشرقية لغاية

N

## المصطلحات

- احتياطي متبقٍ من الدرجة B روماني
  - احتياطي B (مطور من الدرجة C1 روماني )
  - احتياطي C1 (مطور من الدرجة C2 روماني )
  - احتياطي من الدرجة C2 (احتياطي توسيع لشركة الفوسفات )
  - احتياطي من الدرجة C2 (المؤسسة العامة لجيولوجيا )
  - ابار منفذة عام ٢٠٠٢
  - ابار منفذة عام ٢٠٠٣

المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية  
مديرية التنقيب  
مشروع الفوسفات  
لعام ٢٠٠٣



مقياس ١:٧٥,٠٠٠

اعداد: ج.ف بسام انطلي

# 2003

	%	p <sub>205</sub> %	( )	p <sub>205</sub> %	( )	( <sup>2</sup> )		
-	60	24,81	20,584728	22,67	34,235584	1,4226		(A) (B)
0,60	78	26,23	12,6348	24,80	16,1448	1,0000		(B) (B)
0,80	66	25,79	71,10578	23,84	107,614625	4,2860		c <sub>1</sub> (B) (A)
-	82	26,20	106,7412	25,35	129,948	6,0600		c <sub>1</sub> (B) (B)
-	73	-	211,0665	-	287,943	12,7686		(B A) (B)
1,96	73	25,07	105,29328	23,55	145,02688	4,720		c <sub>2</sub> (c <sub>1</sub> ) (A)
2,25	90	25,85	93,7872	25,22	104,4352	3,28		c <sub>2</sub> (c <sub>1</sub> ) (B)
-	80	-	199,08048	-	249,46208	8,00		(B A) c <sub>1</sub>
2,34	84	25,64	182,8288	24,48	218,24	6,56		(A) (c <sub>2</sub> )
2,82	89	26,11	73,5488	25,72	82,24	2,88		(B) (c <sub>2</sub> )
-	-	-	256,3776	-	300,48	9,44		(c <sub>2</sub> ) (B A)
-	80	-	666,52458	-	837,88508	30,2086	c <sub>1</sub>	(B A) B c <sub>2</sub>
4,05	56	25,79	479,44	24,21	856,37	32,80		(c <sub>2</sub> ) (B A)
-	68	-	1145,9645		1694,255	63,0086	+	

(c<sub>2</sub>)

(c<sub>1</sub>)

)

(

(B)

(2007)

(2003)

c<sub>1</sub>

2007

p <sub>2</sub> o <sub>5</sub>			%	( )	( )	( <sub>2</sub> )		
25,43	24,54	2,27	66	51,07	77,232	3,20		2003
24,53	24,85	2,61	73	53,15	72,704	2,56		2004
25,22	25,03	3,16	73	88,228	121,6608	4,56		2005
26,89	26,34	4,35	82	87,697	106,344	5,04		2006
25,51	23,98	2,45	63	111,26284	177,7152	3,84	(A)	2007
25,61	24,85	2,96	70	391,40784	555,656	19,20	A) (B)	
							(c <sub>1</sub> )	

:

2 (19,20)

/96/

(B A)

(A)

(400 × 400)

	(c <sub>2</sub> )		
	(555,6562)	(c <sub>1</sub> )	
	:		
		(95 - 20)	-
.	(42,80)	(50 - 10) : (	-
.	(14,47)	(15 - 5) :	-
.	(% 74)	% (82 - 66) :	-
.	(2,96)	(4,35 - 2,27) :	-
.	% (26,34 - 24,54)	: p <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-
		.	(% 24,85)
-	24,53) :	p <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-
.		.	(%25,61) % (26,89)
	(c <sub>1</sub> )	:	
.		.	(2007)

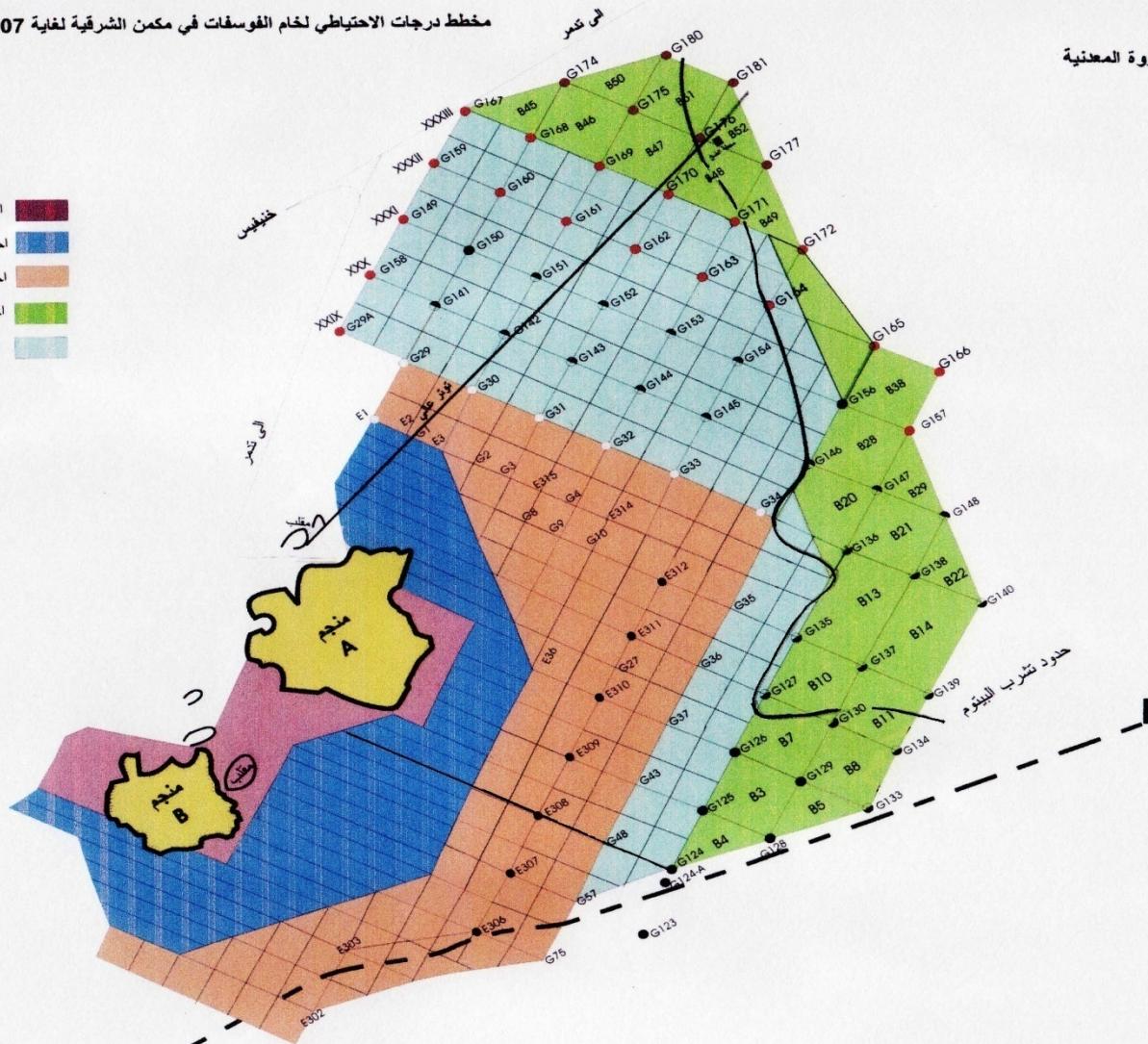
## مخطط درجات الاحتياطي لخام الفوسفات في مكمن الشرقية لغاية 2007

المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية  
مديرية التنفيذ  
مشروع الفوسفات  
لعام 2007

N

## المصطلحات

- احتياطي متبقٍ من الدرجة B روماني
  - احتياطي B (مطور من الدرجة C1 روماني)
  - احتياطي C1 (مطور من الدرجة C2 روماني)
  - احتياطي من الدرجة C2 المؤسسة العامة للجيولوجيا
  - احتياطي C1 (تفيد المؤسسة لعام 2003-2007)



مقیاس ۱:۷۵,۰۰۰

منظر لجبهة الاستثمار في الشرقية



**: (1975 - 1962)**

(60)

(12,70 - 5)

(7 - 0,30)

(2 - 0,5)

(35 - 15)

( - )  
( ) : ( )

(95) (1975)

(% 28 - 25,38)  $p_2O_5$

(% 32 - 31)

% p <sub>205</sub>		( <sup>2</sup> )	( )		( <sup>2</sup> )	
% 27	(15) = B (10) = C <sub>1</sub> (25) =	518	1199	41	7	1962
% 28 % 27,8 % 25,38	(25) = B (13) = C <sub>1</sub> (57) = C <sub>2</sub> (95) =	193	7060	92	7	1975

..... \*

(2000 - 1999)

(1994 - 1991)

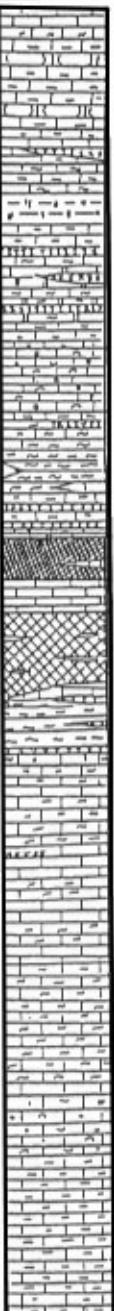
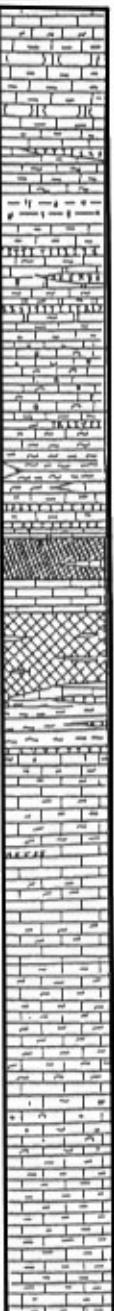
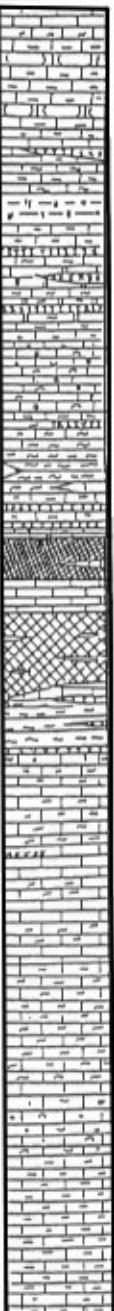
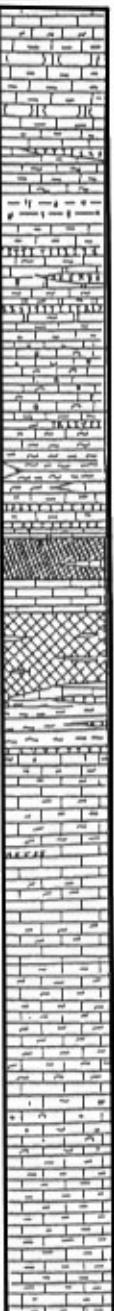
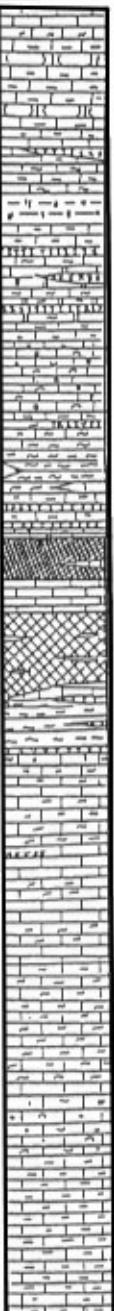
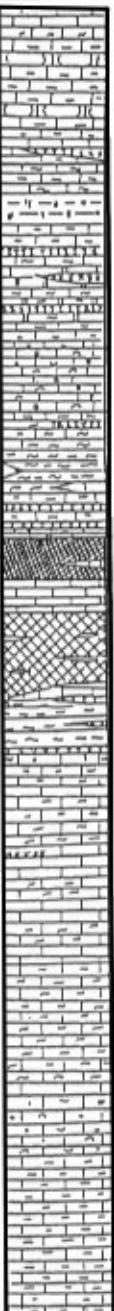
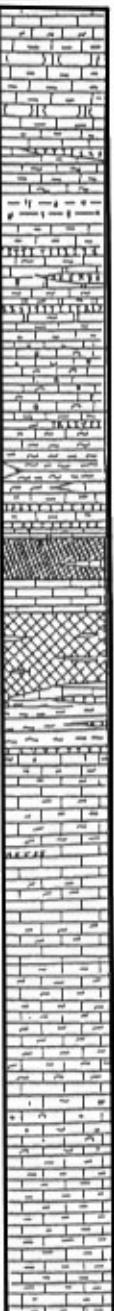
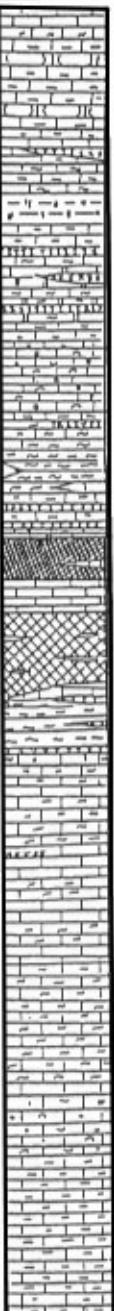
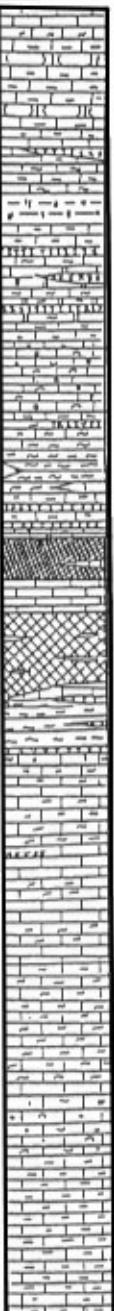
(B)

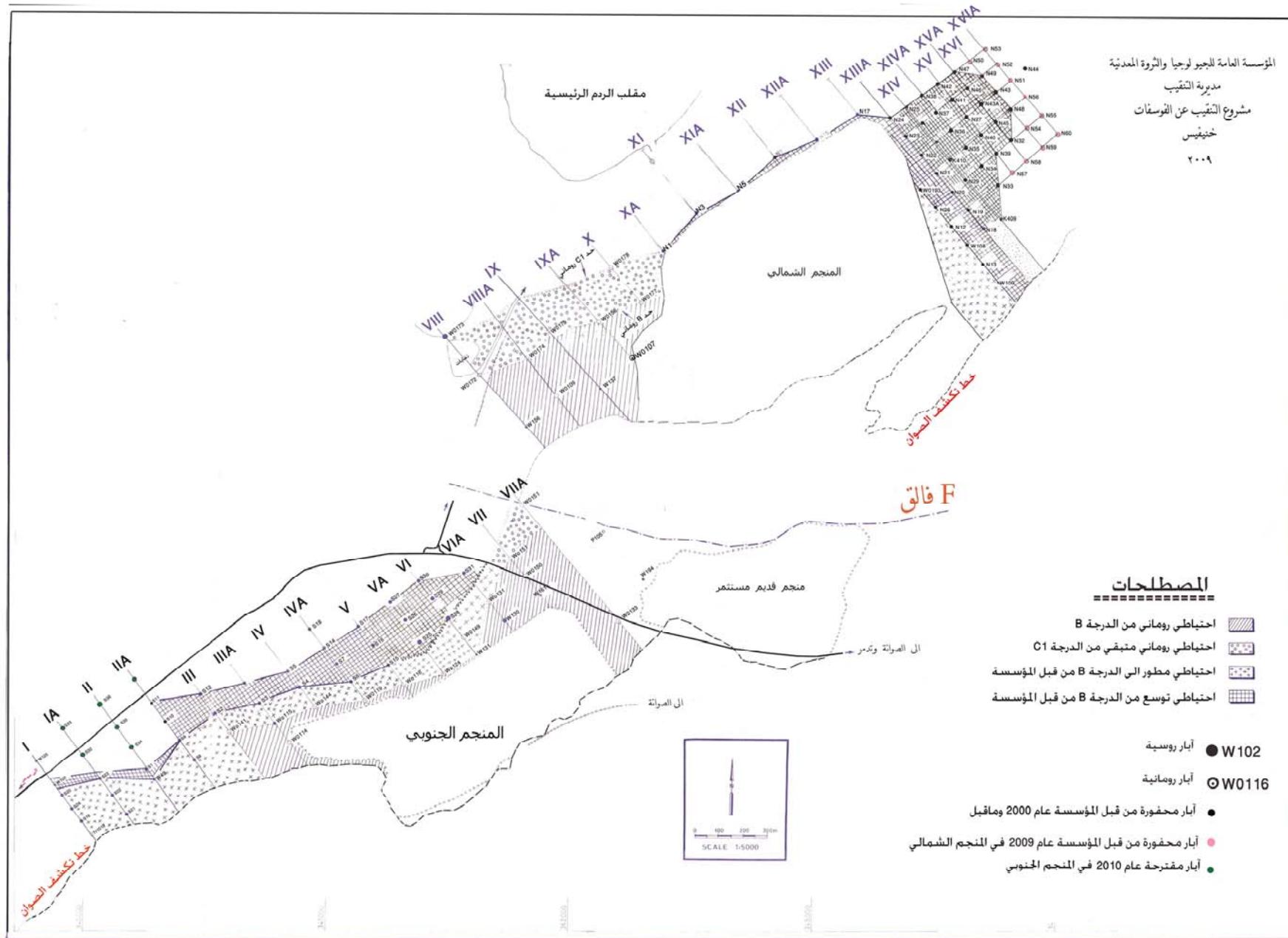
(B)

(c<sub>1</sub>)

**(2000 - 1991)**

1975 c <sub>1</sub> (B)					(B)							
		p <sub>202</sub> %	) (	( <sup>2</sup> )		p <sub>202</sub> %	) (	p <sub>202</sub> %	( ) ( <sup>2</sup> )			
B	4,30	% 30	1,310955	65254	5,08	34-30 %	0,740733	% 28	0,936108	49761		1991
B	4,86	% 28,63	1,944455	115200	6,74	% 31	0,857000	% 27,87	1,944047	76500		1992
B	4,27	% 28,22	1,479977	17201	5,44	% 31,09	1,265257	% 28,78	2,108520	89135		1993
-	-	-	-	-	4,92	% 31,95	1,365125	% 29,21	2,676845	127500		1994
B	6,38	% 29,05	0,797987	52367	7	% 30,57	1,643475	% 28,75	2,289492	135000		1999
-	-	-	-	-	5,10	% 32,51	1,201691	% 30,88	1,970615	115500		2000
C <sub>1</sub>	13,27	% 25,07	0,963186	160000	8,24	% 29,37	0,340566	% 28,29	0,466344	30000		
C <sub>1</sub> + B		% 28,34	6,496560	410022		% 32,36	7,413847	% 28,98	12,391971	623396		
12,427475 = 5,5/1					18,888531 = + =							

C R E T A C E O U R A C E O N O O Z O I C		ERATHEM	SYSTEM	MASTRICHTIAN	MASTRICHTIAN	FORMATION	LITHOLOGY COLUMN	LITHOLOGICAL DISCIPTION
TURONIAN		CONIACIAN	SANTONIAN	C A M P A N I N	LOWER	UPPER		
HALLABAT	$K_5$			RMAH		SAWWANEH		<p>كليس غضاري غني بالمنخربات يتغابب مع أحجار كلسية يتوجها طبقة صوانية سماكتها متر واحد</p>
						$K_6^b$		<p>تباينات من صخور كليسية وطبقات مارلية غضارية بنية مصفرة يتخللها رفائق من الصوان . حجر كليس منطبق متباين مع طبقات غضارية بنية محضرة ورفائق فوسفاتية .</p>
						$K_6^a$		<p>كليس غضاري عضوي .</p>
								<p>غضار سيليسى منطبق لونه رمادي مع عدسات فوسفاتية</p>
								<p>كليس غضاري أبيض شبيه بالأبوكا</p>
								<p>فوسفات حبيبي رمادي مع تداخلات كليسية غضارية حجر كليس مسيليس وصوان رقيق التقطيع بلون بني فاتح فوسفات حبيبي رمادي مع تداخلات عدسية غضارية سماكتها ( ٥ - ٤٠ ) سم ونادراً صوان بسماكة ٢٠ سم</p>
								<p>صوان كثني الى سميكة التقطيع لونه بني غامق مع عدسات نادرة من الفوسفات والحجر الكليسى . صوان كثني بلون بني قاتم مع تداخلات عدسية من الغضار والأبوكا وسربات فوسفاتية سماكتها ٥٠ سم .</p>
								<p>غضارات مسيلسة لونها قرنفلية مع فوسفات نادر عدسات صوان وقى القيمة حجر عضوي مستحثاثى . غضار مسيليس رقيق الى متوسط التقطيع يتراافق مع طبقات صوانية .</p>
								<p>حجر كليس عضوي رمادي مصفر قاسى في الأعلى يحيى على عقد صوانية في الاسفل تباينات من حجر كليس غضاري مدللت ودولوميت .</p>



منظر لجهات الاستثمار في النجم الشمالي من خنيفيس



—

:

(1) : -

(4 - 3) : -

(1962)

(6)

(16 - 15)

. (% 26

(1976)

<sup>2</sup> (2,2)

. % 25,04 = p<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

(1991)

(C<sub>1</sub>)

(4,64)

. % 50

% 26,66 = p<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

(2001)

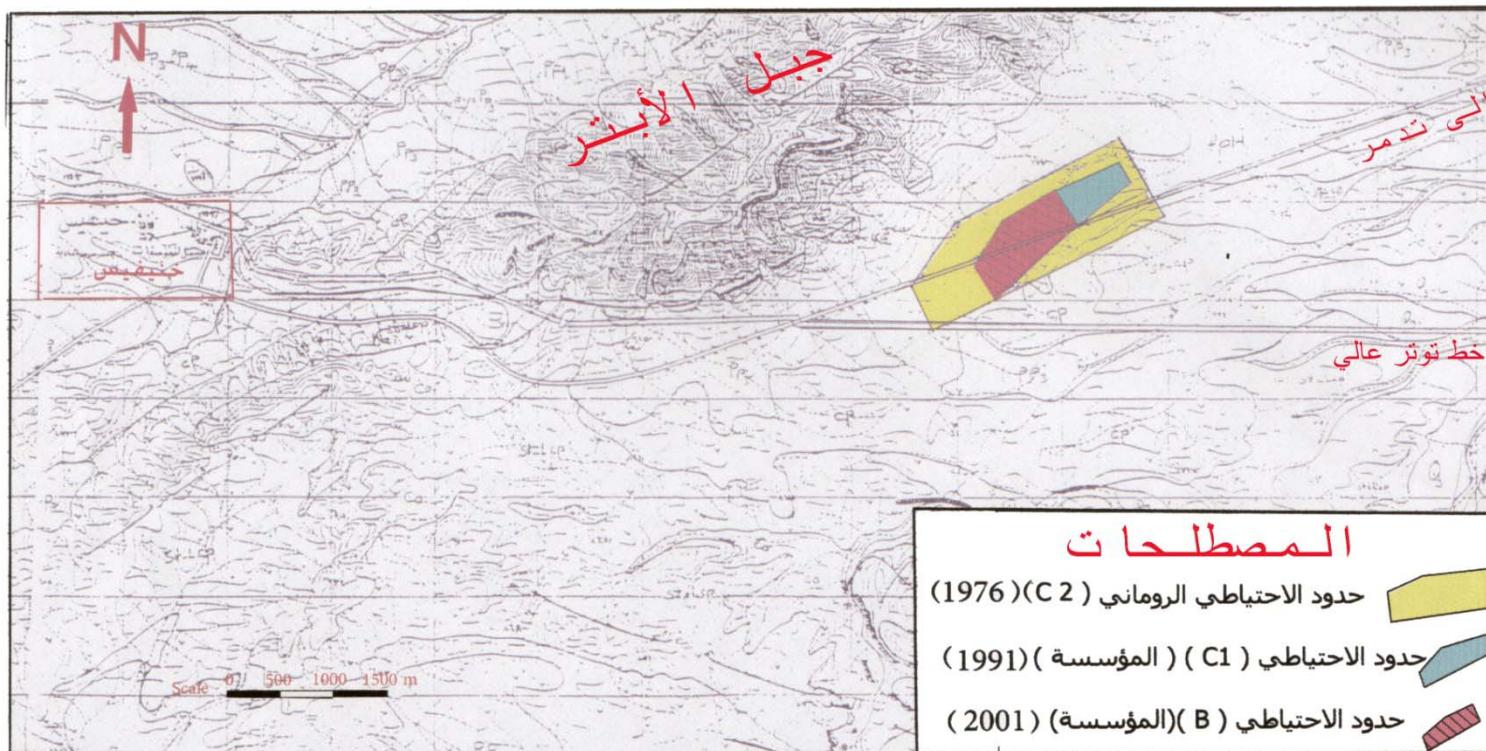
(B)

% 28,05 = p<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (2,03)

. P2O5=30.86 %56

p <sub>2</sub> O <sub>2</sub> %		%	( )		( <sup>2</sup> )	
26,25	-	-	16 - 15	c <sub>2</sub>	10	1962
25,04	8,9	-	15	c <sub>2</sub>	2,2	1976
26,66	4,9	% 50	4,64	c <sub>1</sub>	662150	1991
28,05	3,61	% 56	2,03	B	335000	2001

مخطط طبوغرافي يبين موقع فوسفات جنوب الأبشر



( )

—

(5)

(84)

(5)

(3,80 – 1,30)

(0,60 – 0,30)

(8 – 6)

(c<sub>2</sub>)

(% 25 – 23) p<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

—

/4/

(102)

(5 – 4)

(1,40 – 1,20)

(0,60 – 0,20)

(8 – 6)

(c<sub>2</sub>)

15)

(% 24 – 23)

p<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

( 25 –

· p<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

- 2

⋮ (26)

N = 37 28 - 37 55

E = 34 43 - 34 53

⋮ (1962)

⋮ B C1 C2  
2 (516) -

1/50

2 (32) -

⋮ (c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub>) 1/25  
+ c<sub>1</sub>) 2 (7) -

⋮ (B

$$5000/1 \quad \quad \quad ^2 \quad (7) \quad \quad \quad (B + C_1) \quad \quad \quad - 1$$

2

( )			% p2o5	( )	
10,6418	9,6808	1,90	24,87	1,10 =	
6,7408	5,6816	8,50	22,94	0,88 =	
18,2177	14,4239	3,60	22,34	1,32	
35,6003	29,7863	4	23,38	3,30	

$$1/25 \quad \quad \quad ^2 \quad (32) \quad \quad \quad (c_1 + c_2) \quad \quad \quad -2$$

2

( )			% p2o5	( )	
46,6716	23,6811	1,80	23,93	1,19 =	
32,5684	16,2051	16,70	24,27	0,85 =	
59,2053	0,3814	4,40	21,42	1,06	
138,4453	40,2676	6,40	23,21	3,10	

B C<sub>1</sub> C<sub>2</sub> : - 3

)	+	( ) B C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	% p <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
(		174,045,6	70,053,9 % 23,30





: ( ) - 3

(145 - 85)

(3 - 1)

(1962)

<sup>2</sup> (600)

1 / 50

(c<sub>2</sub>)

(% 19,50 - 16) p<sub>205</sub> (414)

(0,50 - 0,30)

: ( ) \_\_\_\_\_ -

(35)

( ) (1971 - 1969)

(1977 - 1976)

1/2000 (C<sub>1</sub>)

<sup>2</sup> 2

<b>%P<sub>2</sub> O<sub>5</sub></b>	(        )	
% 16 <	1	
% 16 -12	0·50	
% 16 <	6	
% 16 -12	4	
%30	0·50	
	12	

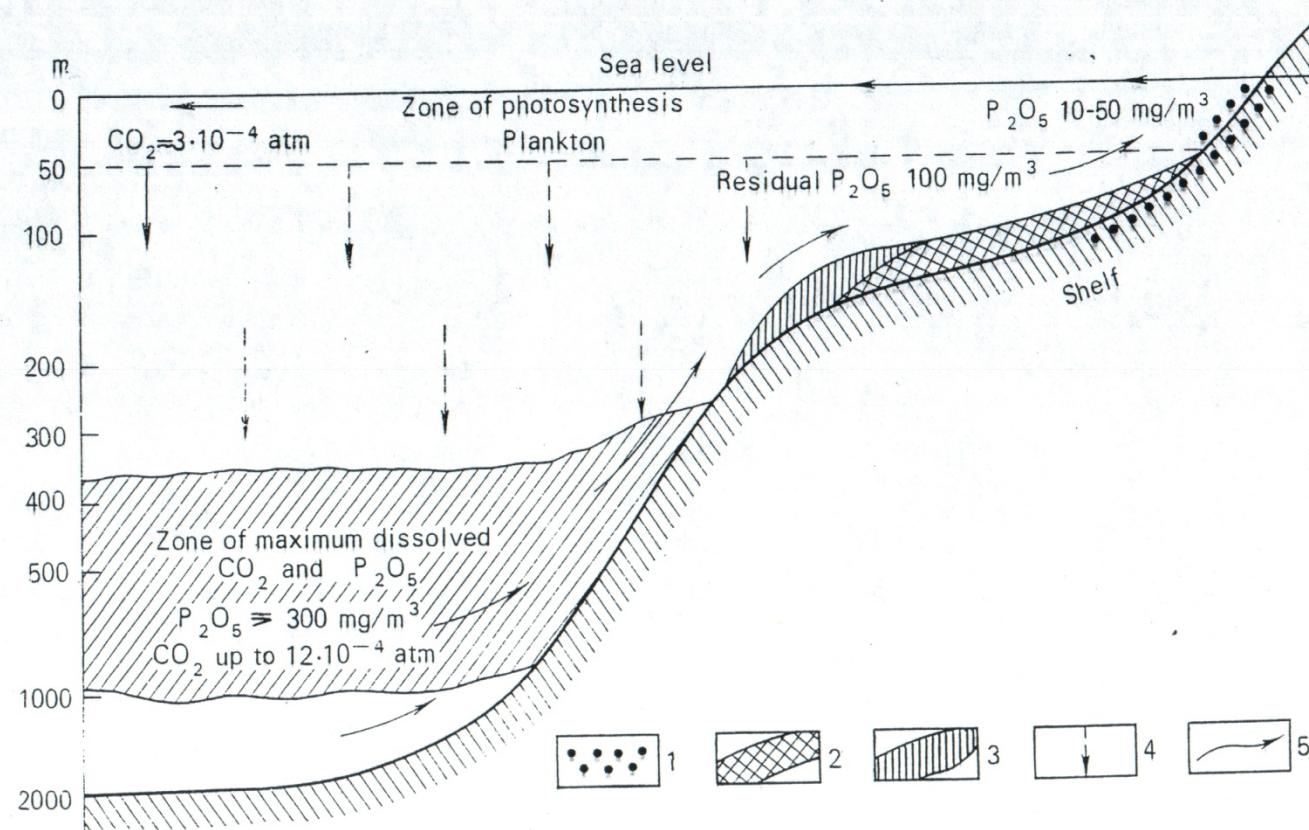
(Kazakov 1937)  
300) (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 500 (° /  
( CO<sub>2</sub>) ( CO<sub>2</sub>)  
(200 -50)  
( CO<sub>2</sub>)

(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (        )

(        )

) (UP welling ) .  
.. (

:



شكل ( ) مخطط بين طريقة تشكل الفوسفات  
ترسيب الفوسفات من مياه البحر في منطقة الرصيف القاري في ظروف صعود التيار  
البحرية الباردة من قعر المحيط ونحو الأعلى (حسب كازاكوف ) .

- 1- سحنة حصى شاطئية ورمل
- 2- سحنة فوسفاتية
- 3- سحنة رسوبات كلسية
- 4- غوص بقايا البلاكتون
- 5- اتجاه سير التيارات الباردة تحت البحرية

---

) ( ) (

5 :  
.³ / 3,2 :  
:  
- 1  
%80  
%35-20

:- 2

:- 3

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (%25-14) %4  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (%45-40)

-2

%8

-3

%6

-4

% 5



## المراجع العلمية

-1

-2

-3

-4

-5

:

1- EXPLANATORY NOTES SCALE (1: 200 000).

SHEET (1-37 XIV) . (AL - QARYATEIN)  
" TECHNO EXPORT " USSR (1966).

2- ATFEH. S. THE PHOSPHATE DEPOSITS OF SYRIA.

ATHESIS PRESENTED FOR THE DEGREE OF PH.D  
UNIVERSITY OF LONDON GEOLOGY DEPT.  
KING'S COLLEGE (1967).

3- SYNTHSIS GEOLOGICAL REPORT ON THE EASTERN PHOSPHATE  
DEPOSIT.

A.R. SYRIA.  
TOM-I – GEOMIN.  
COMPANY FOR MINING AND  
GEOLOGICAL COOPERATION  
BUCHAREST – ROMANIA (1977).