
مجلة مركز البحوث
الجغرافية والكارتوجرافية

العدد الرابع عشر

جيوغرافيا الوطن النباك على

ساحل البحر الأحمر

فيما بين القصير ومرسى علم

وكتور

محمود أحمد حجاب

كلية الآداب - جامعة سوهاج

. /

مقدمة:

() Knoll Dunes
Shurb-Coppice Dunes
(Cooke, & Warren, 1973,p.317) Rebdou
. (Lancaster,1993,p.80)

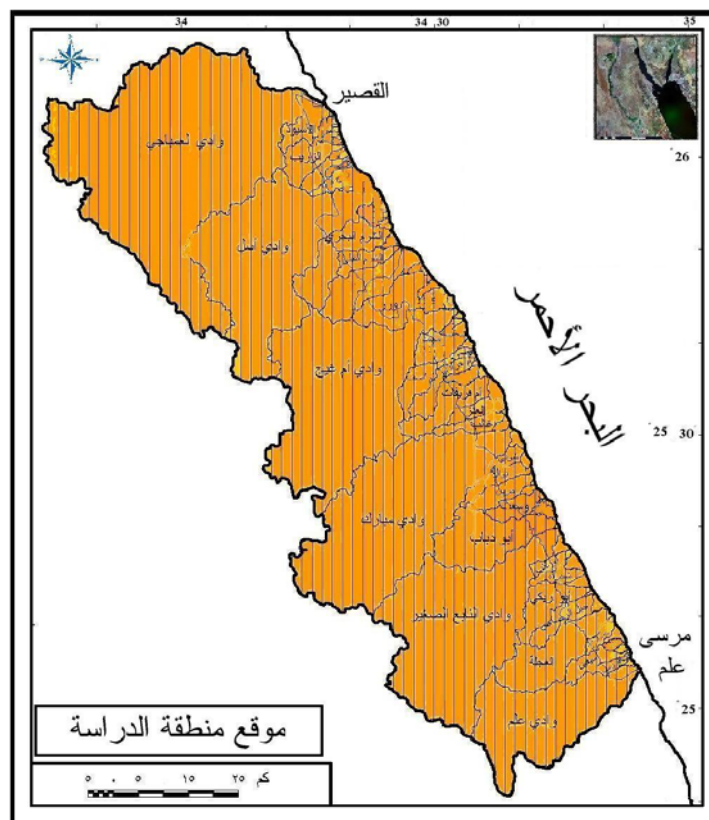
()

()

موقع وحدود منطقة الدراسة:

)

(()



()

مصادر الدراسة:

:

- _____ :

:

.	/		/	-
		.()	()	
		/		-
			.()	
/		()		-
		.()		
		/		-
.NG 36 SE		NG 36 NE		
173-43 174-42		/		-
		.	,	Landsat TM
		:		-

: -

:

-

-

-

-

-

-

.

أهداف الدراسة:

:

-

-

-

-

:

:

:

:

:

:

:

:

أولاً: جيولوجية المنطقة:

(())

:

..... /

-

.....

..... (El Gaby,et al,1990,p.178)

-

:

.....

(Akaad& Abu El- Ela, 2002, p. 20)

-

)

..... (

.....

(% -)

(%)

-

(% -)

(% -)

(Sabet et al,1976,p.55)

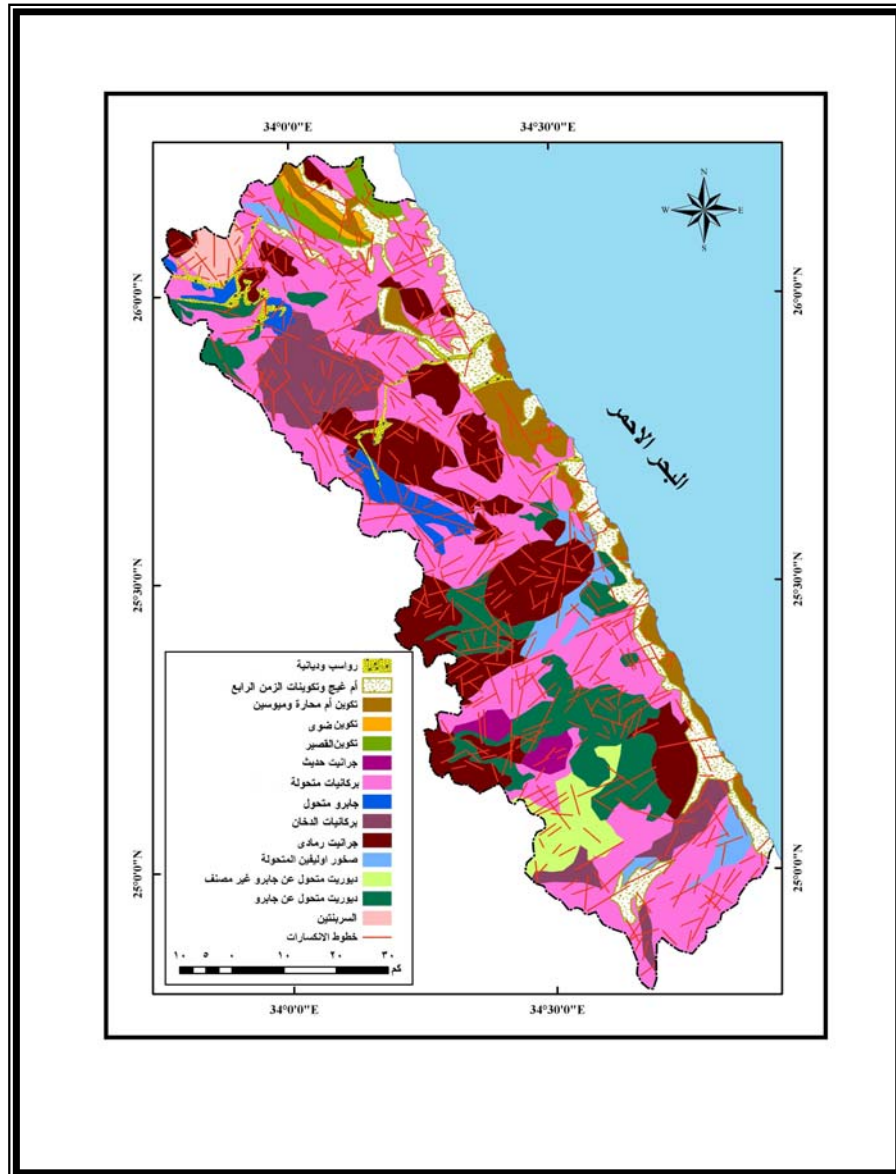
.....

.....

.....

· / (El Gaby,et al,1990,p.179)

·
: _____ -



()

/

-

()

Pan-African

.(El-Gaby, et al,1990, P.178)

. (El-Ramly,1972, P.9)

-

.(El-Gaby, et al,1990,p.182)

()

Hassan,&)

(Hashad,1990, p.229

-

-

.

.

/ : -

(El-Ramly, & Akaad, 1960, PP.23- 24)

.() Mafic Minerals

: -

: -

:
:

(Youssef,

(Said,1990) 1957, P.37)

:

Qusier

. (Said,1990,pp.345-351)

Formation

. /

.

: _____ -

(Said, 1962, p.113) , - , ,

. (Youssef, 1957, P.50)

.

: _____ -

. (Said,1990,p.354)

.

: _____ -

-

.

..... /

..... - :

(El bassyony,1982,p.198)

(Said,1990,p.356)

..... () .

..... - :

.....
ثانياً : توزيع النباك في المنطقة:

.....
(())

. /

.

:

:

(())

. /

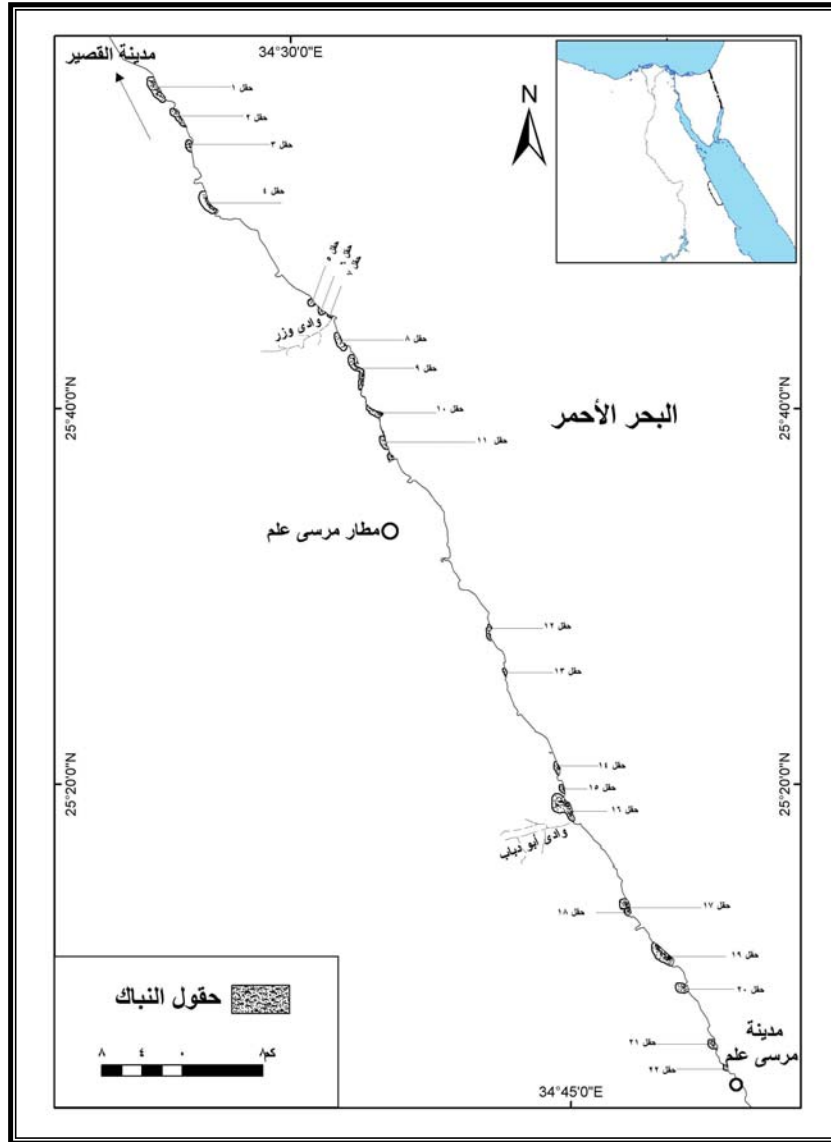
:

/

. ())

:

. /



()

ثالثاً: الخصائص المورفومترية للنبات:

()

()

:

جدول رقم (١) نتائج التحليل الاحصائي لأبعاد النبات في المنطقة

الابعاد	المتوسط	أدنى قيمة	أعلى قيمة	التباين	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الالتواء	التفطح
الطول	٤,١٢٥	١,٤	١١,٥	٣,٨٤	٢	٠,٢٨	١,٢١٢	٢,٧
العرض	٢,٤٤٣	٠,٦	١٠,٥	٢,٥١	١,٦	٠,٢٢	٢,٨٣٦	١٣
الارتفاع	٠,٨٣٩	٠,٤	٢	٠,١٢	٠,٣	٠,٠٥	١,٠٨٢	١,٥
ارتفاع نبات	٠,٢٠٦	٠,٠٥	١,١٥	٠,٠٦	٠,٢	٠,٠٣	٢,٨٤٢	٨
:								

() :

()

(,)

(,) (,)

. /
 .
 , -
 ,
 % (,) (,)
 .
 , -
 ,
 (,) (,)
 . (%)
 -
 %
 %
 % ,
 .
 () () -
 %
 % ,
 %

. /

.()

.

()

-

: ()

-

(,) (,) (,)

.

-

) ()
)

() (

(

(,)

-

)

(

)

.(

(,) /

)

(

(,)

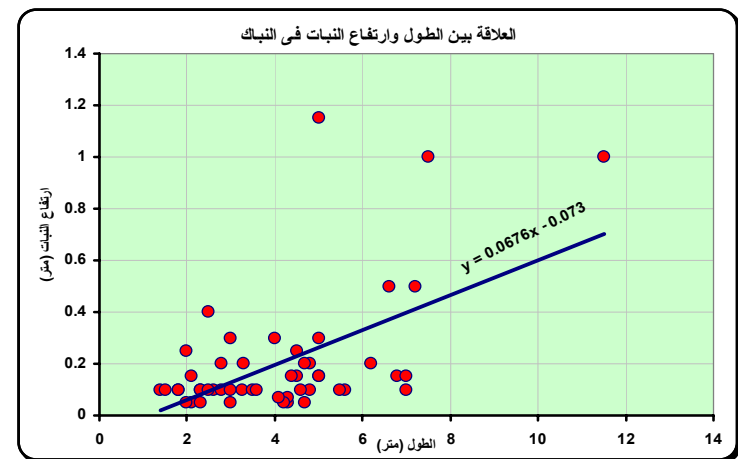
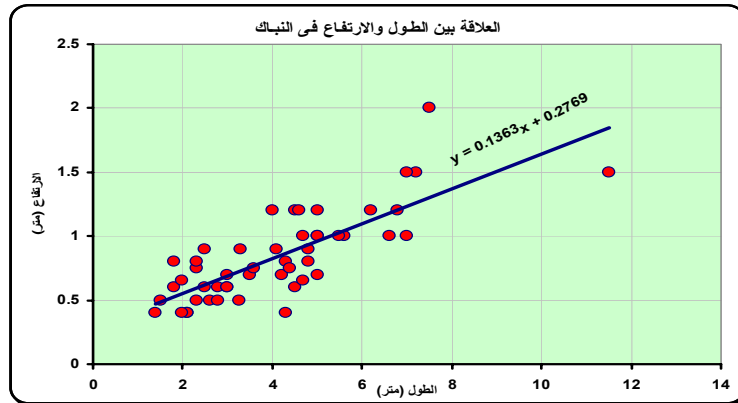
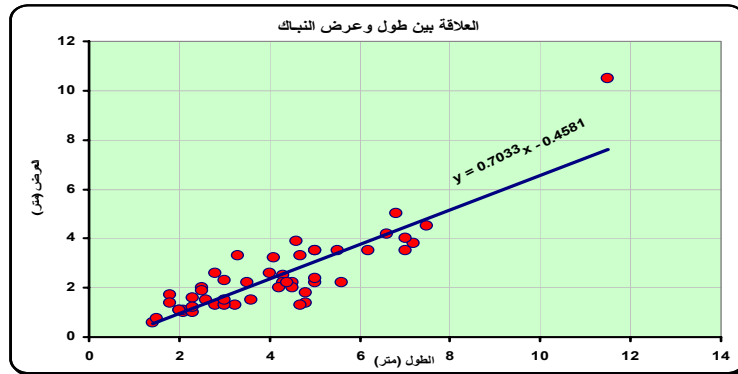
)

() () .

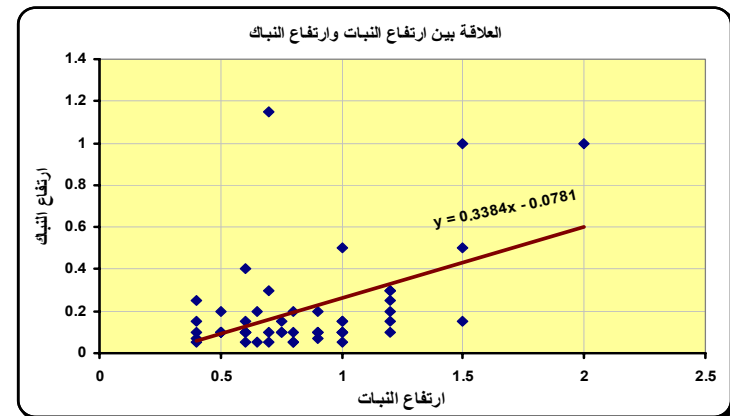
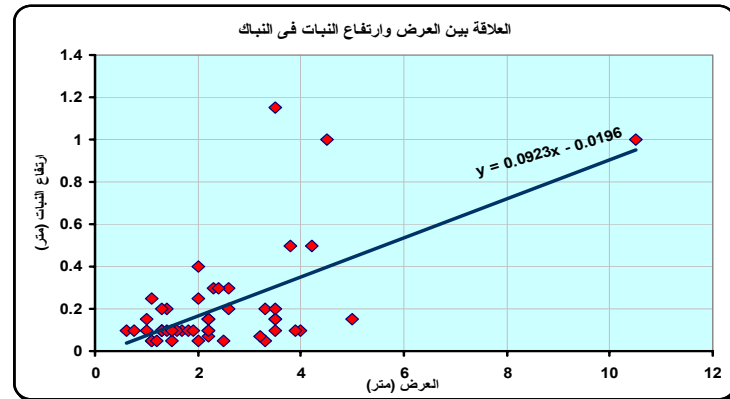
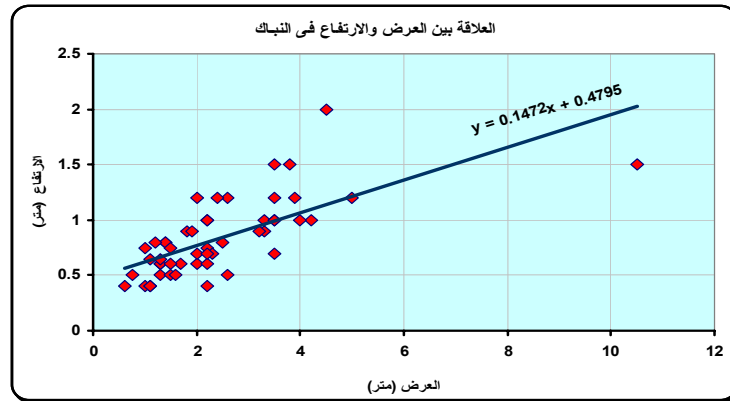
جدول رقم (٢) العلاقات الارتباطية بين أبعاد النباك في المنطقة

الأبعاد	الطول	العرض	الارتفاع	ارتفاع النبات
الطول	١			
العرض	٠,٨٦٩	١		
الارتفاع	٠,٧٨٣	٠,٦٨٥	١	
ارتفاع النبات	٠,٥٥١	٠,٦٠٩	٠,٤٨١	١

:



()



()

رابعاً: التحليل المورفومتري لمنحدرات النباك:

() ()
 (())
 :
 :
 -
 ()
 ()
 ()
 :

جدول رقم (٣) التحليل الاحصائي لزوايا الخدام جوانب النباك

الابعاد	المتوسط	أدنى قيمة	أعلى قيمة	التباين	الانحراف المعياري	الالتواء	التفطح
انحدار الواجهة	٢٠,٤٢	٩	٤٠	٥٠	٧,٠٦	٠,٧٩١	٠,٨
انحدار الذيل	١٠	٣	٢١	٢٠	٤,٤٩	٠,٥٤	١-
انحدار الجانب الغربي	١٨,٢٤	٥	٣٢	٤٠	٦,٣٣	٠,٢٥٤	١-
انحدار الجانب الشرقي	١٩,٣٢	٣	٣٠	٣١	٥,٦	٠,٤٨-	٠,٧
:							

:

() (,)

./

()

%

.

-

(%)

.

-

(,)

(,)

.

-

()

.

. /
(())

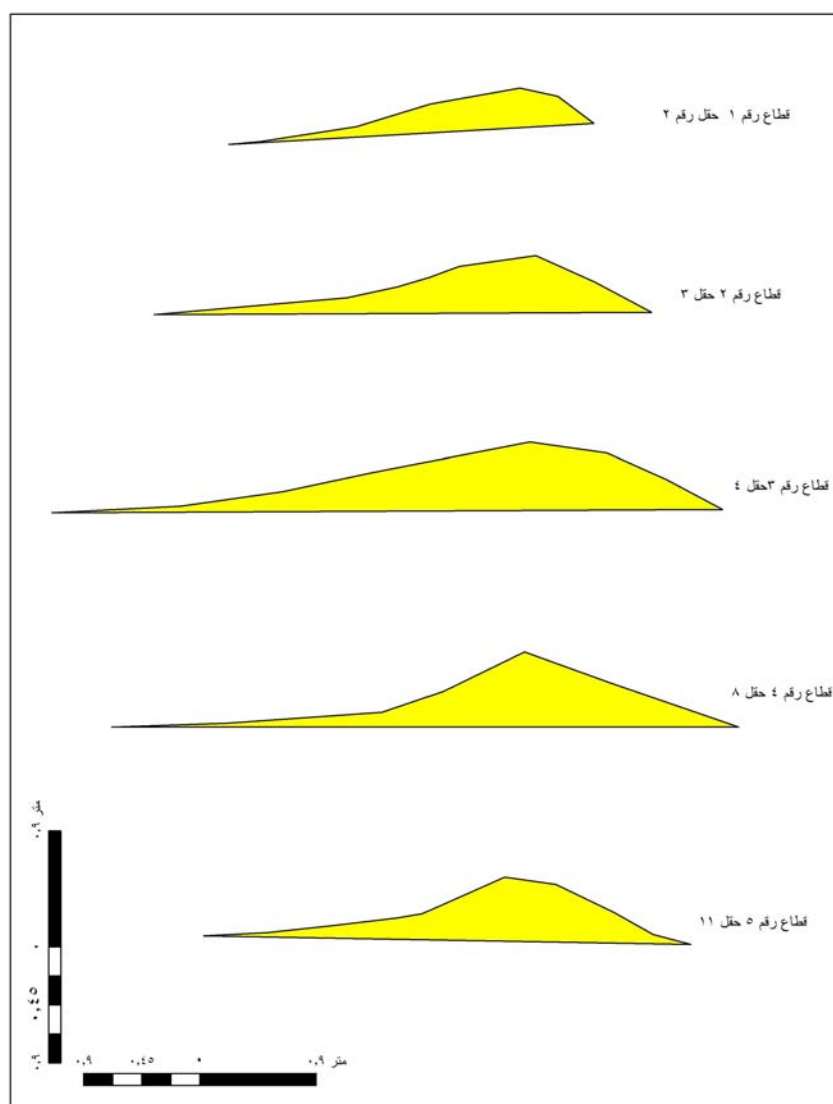
-

(%) (%)

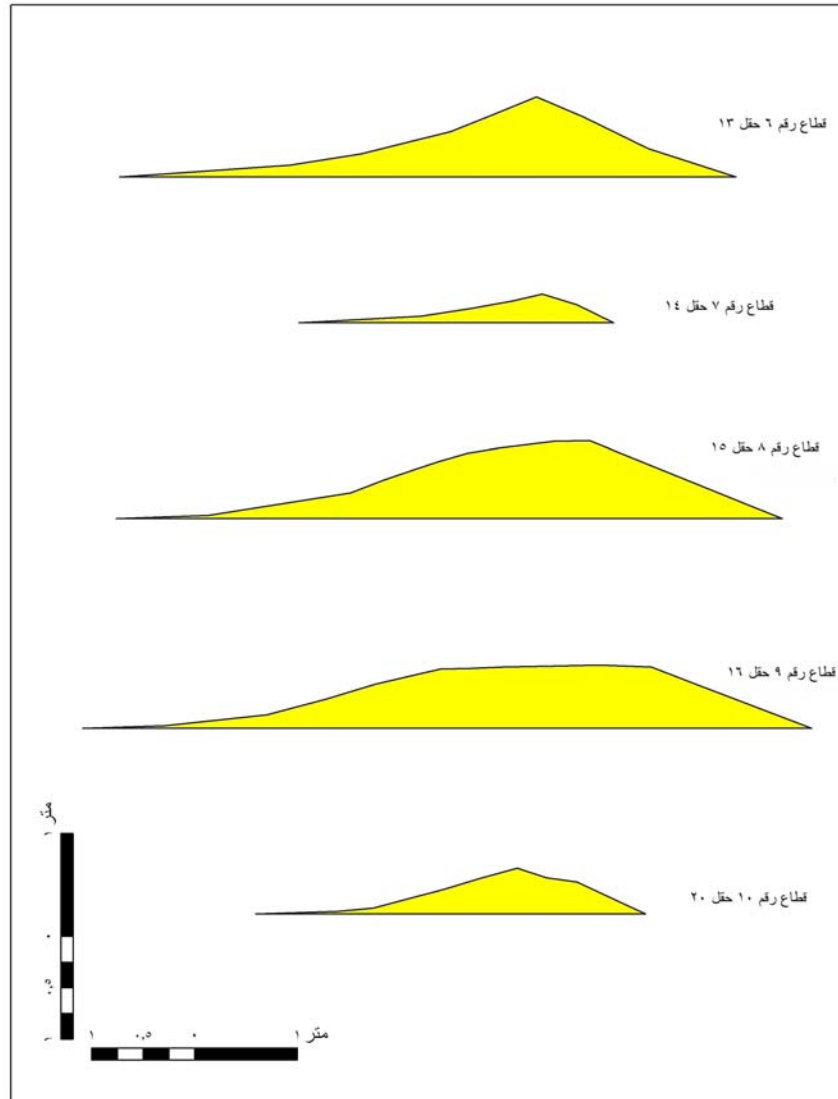
(%)

(%)

.



()



()

جدول رقم (٤) النسب المئوية لمجموعات زوايا الانحدار على جوانب النباك

فئة الانحدار	واجهة النباك (%)	ظهر النباك (%)	انحار الجانب الغربى (%)	انحار الجانب الشرقى (%)	طبيعة الانحدار
صفر - ٥°	—	١٦	٢	٢	خفيف
٦ - ١٨°	٤٨	٨٢	٥٤	٣٨	متوسط
١٩ - ٣٠°	٤٢	٢	٤٢	٦٠	شديد
٣١ - ٤٥°	١٠	—	٢	—	شديد جدا
:					

:

-

: /

(())

:

()

-

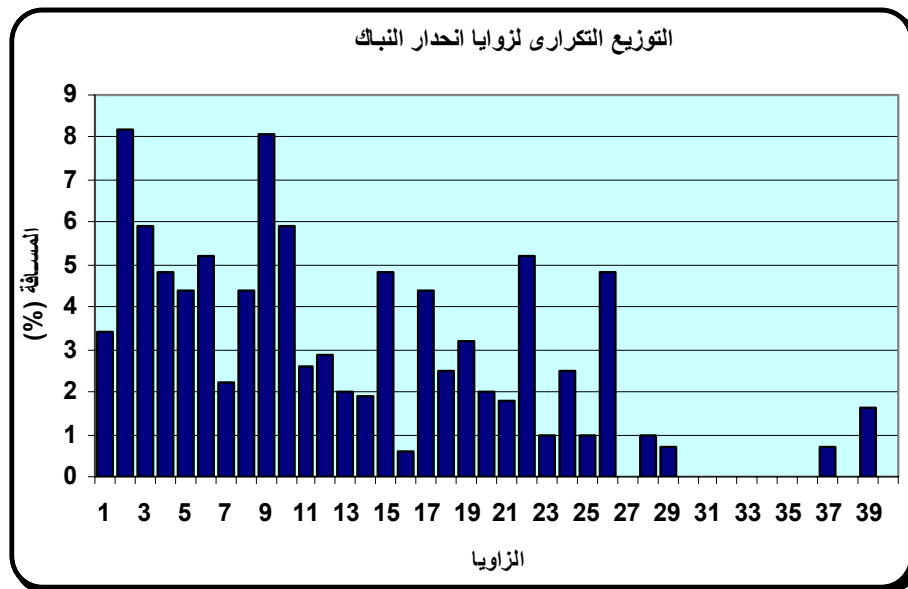
() (Embabi,1976)

. (

-

(% ,) (% ,) (% ,)

(% ,) (% ,)



()

(% ,)

)

(

(Young,1972)

:

(-)

(% ,)

(, %)

جدول رقم (٥) التوزيع النكسارى لمجموعات زوايا الاختدام على منحدرات التباك

وصف الانحدار	الزوايا الحدية				(%)		(%)	الفئة
	(%)		(%)					
	,				,		,	-
	,		,		,		,	
	,		,		,		,	
	,		,		,		,	
			,		,		,	-
					,		,	-
:								

(, %)

()

-

-

(, %)

(, %)

(, %)

. / (% ,)
 (% ,)
 .
 -
 % ,
 -
 % ,
 .
 -
 (% ,) (% ,)
 .
 : /
 () ()
 :
 -
 :
 % , :
 - - (% ,) (% ,)
 (% ,)

./

·
% , :

(%)

·
:

% ,

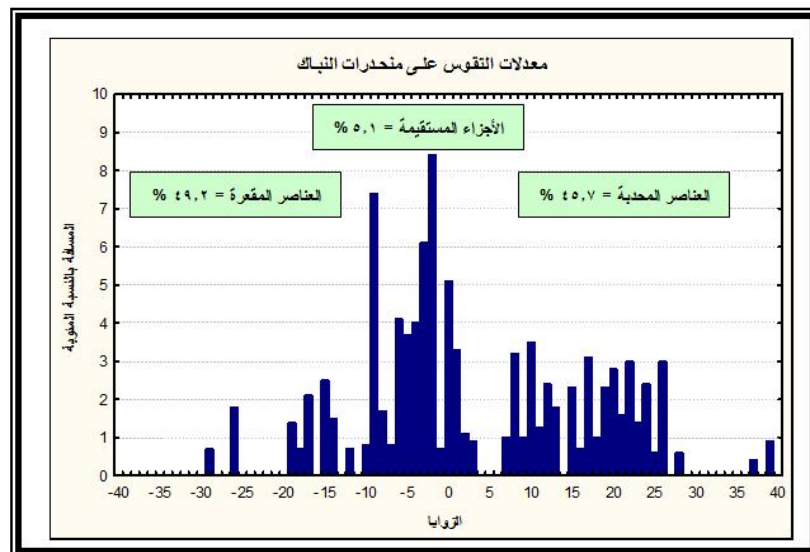
·

-

·
, -
·

جدول رقم (٦) فئات التقوس والنسب المئوية لأشكالها على منحدرات النباك

فئات التقوس بالدرجة	المستقيم = , %		طبيعة التقوس
	المحدد %	المقعر %	
	,	,	
	,	,	
	,	,	
	,	,	
-	,	,	
-	,	,	
	,	,	نسبة التحذب = ٠,٩٢



()

خامساً: الخصائص الطبيعية لرواسب النباك:

-:

- .
- .
- .
- .
- .
- :

()
) (')
 Wentworth ()
 (Selley,2000,p.45 Cheel,2005,pp.15-20)
 ()) (Ø)
 :
 (Ø ,) -
 (Ø ,) (Ø ,)
 % ,

(Ø ,)

-

- (')

. / (Ø ,)
 , ()
 . (, - ,) -
 % ,
 (% ,)
 (% ,)
 (% ,)
 (% ,) (% ,)
 () ()
 .
 .
 (, -) (-) -
 (% ,) (% ,)
 (% ,) (% ,)

./

(,)

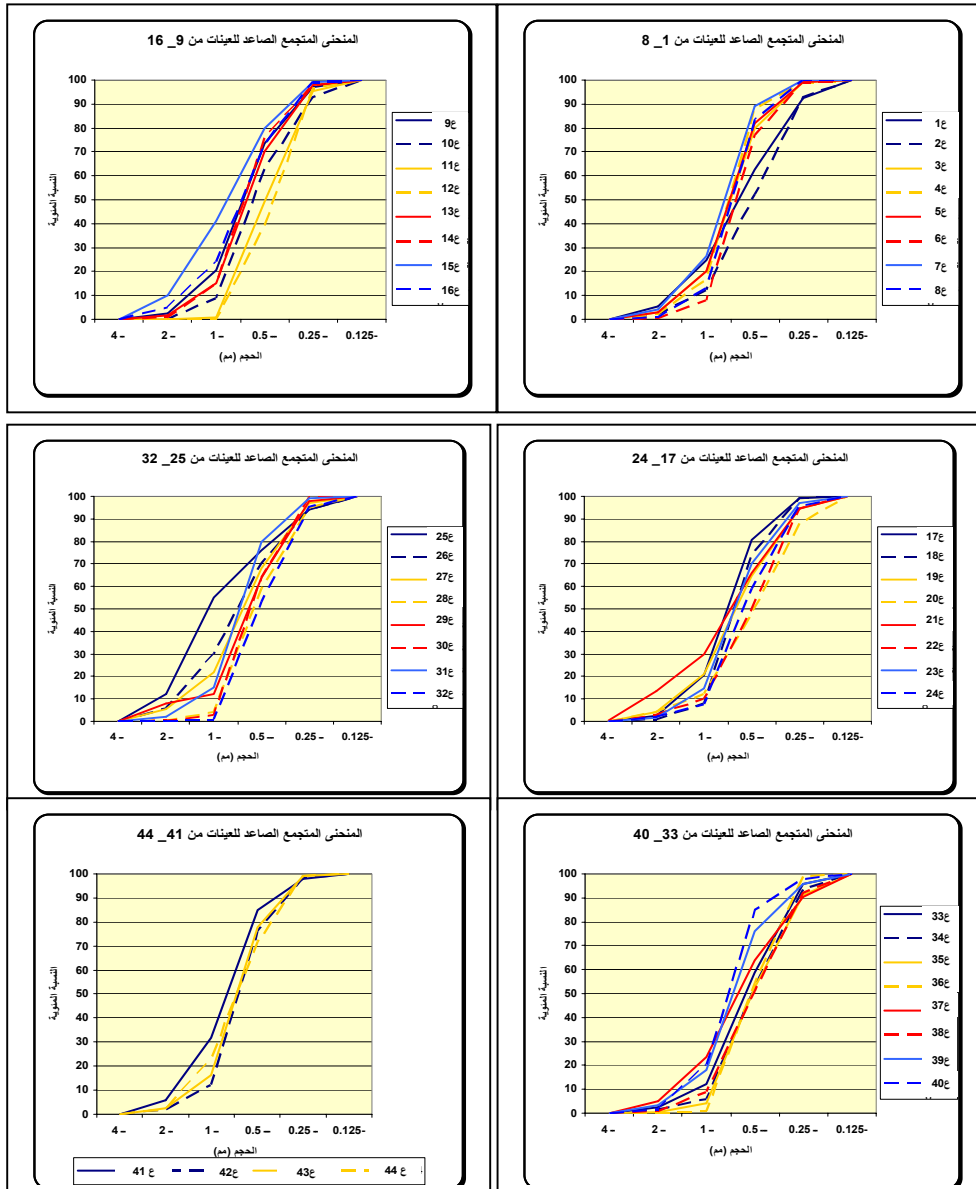
.(Folk,R.,1980,p.4)

-

(% ,)

(Cook, & Warren ,1973,p.307))

.



()

./ /

-

/ /
/ , , - ,
.()

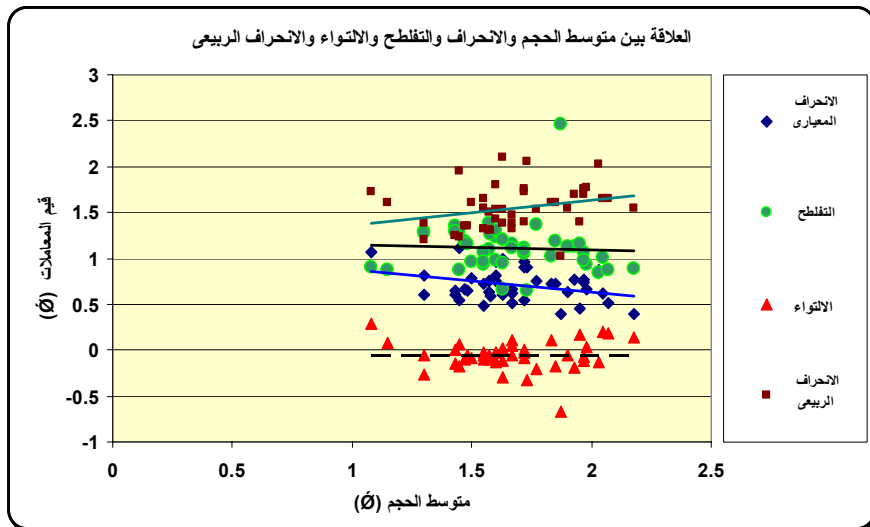
%

.(Davis,J.,1980,p.153)

(Ø ,) -
% ,
%
% ,

()
()
)
.() ()
(Ø , -) (Ø) -

. /
)
 () ()
 ()
 Daugill) %
 (& Thomas ,2002
 .
 (Ø)
 (Ø ,)
 (Ø ,) (Ø ,)
 .
 -
 ())
 (,)
 (, -)
 (, -)



()

- :

(Pye,1994,p.8)

()

()

:

()

-

(%) (%) (%)

(%)

./
)

(

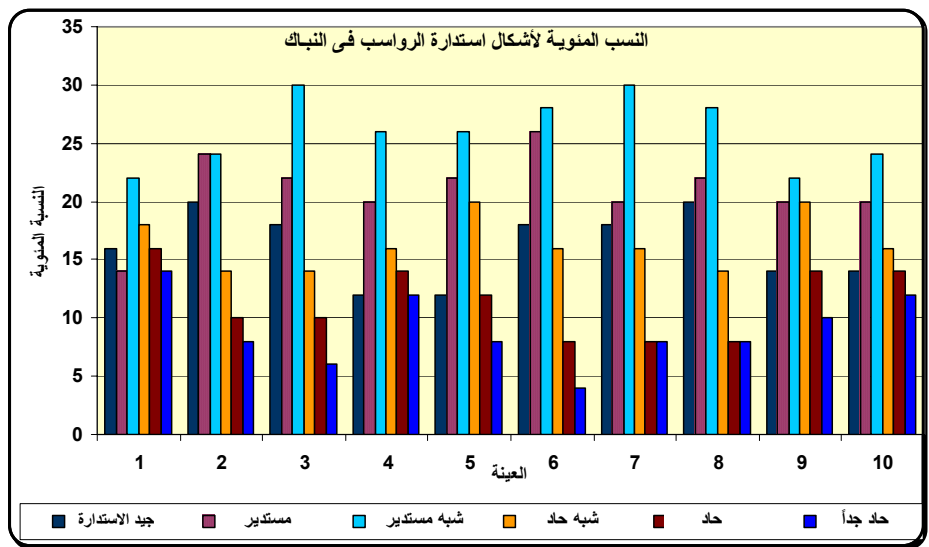
(Watson,1992,p.224)

()

) ()
() (

-
(% ,)

(Pettijohn,1984,p.59)



()

(%) (% ,) (% ,)

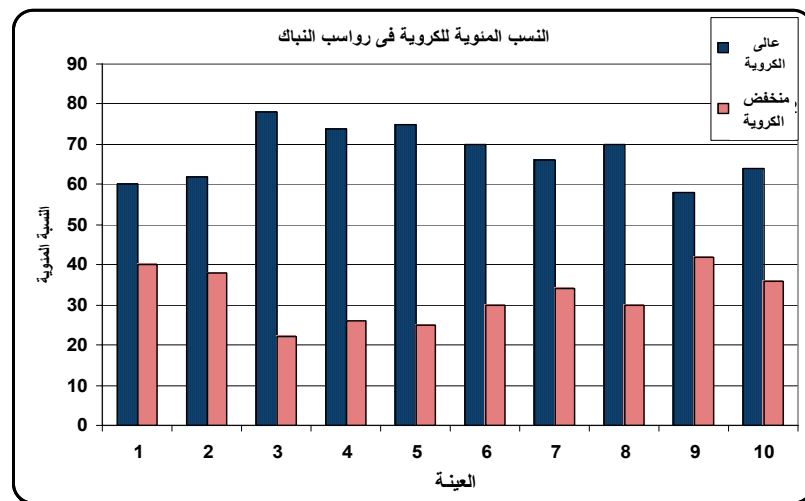
(())

(% ,)

())

()

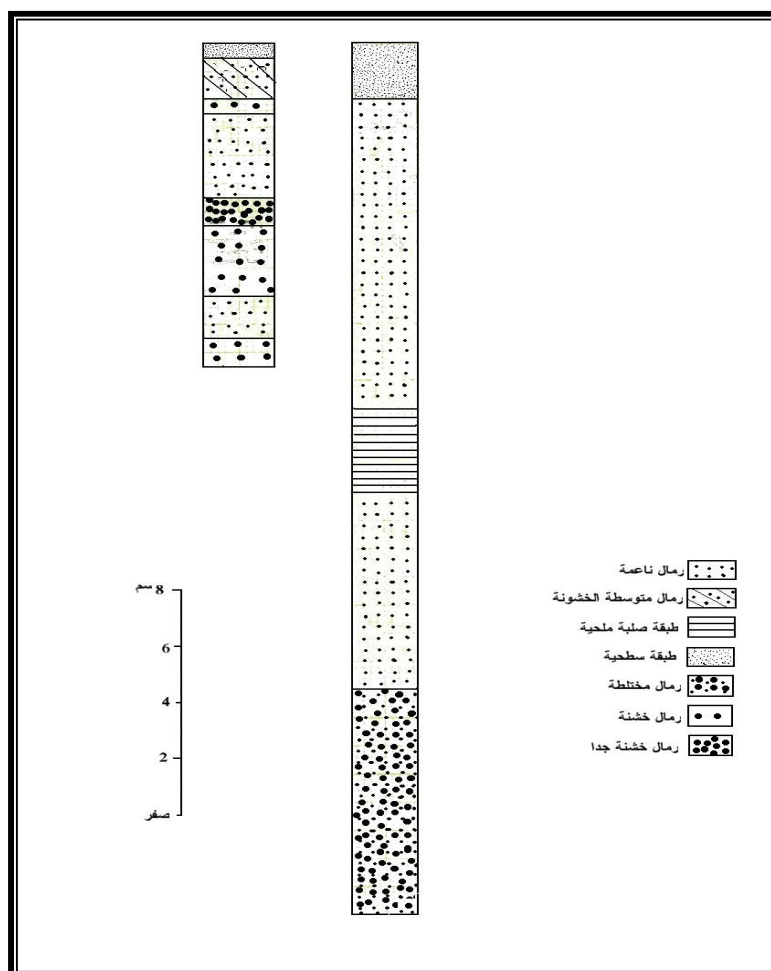
/
) ()
 () ()
 ()
 (% ,) -
 ()
 . ()



()
 :
 ()
 : ()

(())
(Nelson , 2002,p.8)

(Bigarella, 1972,p.12))



()

./

:

-

()

:

:() _____

()

(V)

(())

.

:() _____

()

(())

.

:() _____

()

(())

()

.

./

.()

()

.(())

.()

()

)

.(()

.()

()

.(())

:

-

(V)

)

.(

-

· /
·
-
()
)
((
-
·
-
·
-
·
-

./

.()

-

.

.

:

-

()

-:

%

-

% , % ,

%

. /
 .
 % , -
 % , % ,
 .
 () -
 .
 () -
 .
 () -
 .
 : :
 :
 -

(Mansour,2000,.p.25)

· /

-

(())

·

-

·

-

·

:

:

:

-

·

- :
 ()
 : ()
 -
 (,) (,)

() Etesian Winds
 (,) (,)

()

جدول رقم (٧) اتجاهات وسرعات الرياح في المحطات القريبة من المنطقة

٠,٩	٣٠,٩	١٦,٨	٢,٩	٢,٢	٢,٠	٢,١	٨,٩	٣٢,٨	القصير
١٢,٤	٣٢,٢	٤,٦	٠,٣	٠,٨	٢,٦	٢,٥	٥,٧	٣٨,١	رأس بناس
٣٤ من أكثر	من ٢٨-٣٣	من ٢٢-٢٧	من ١٧-٢١	من ١١-١٦	من ٧-١٠	من ٤-٦	من ١-٣		
٠,٠	٠,١	١,٤	٥,٩	٢٧,٤	٣١,٢	١٨,٥	١٤,٨		القصير
٠,١	٢,٣	٧,٦	١١,٦	٢٢,٥	٢٣,٥	١٥,٢	٦,٥		رأس بناس

(,) (,)

./

.(%,) (%,)

.()

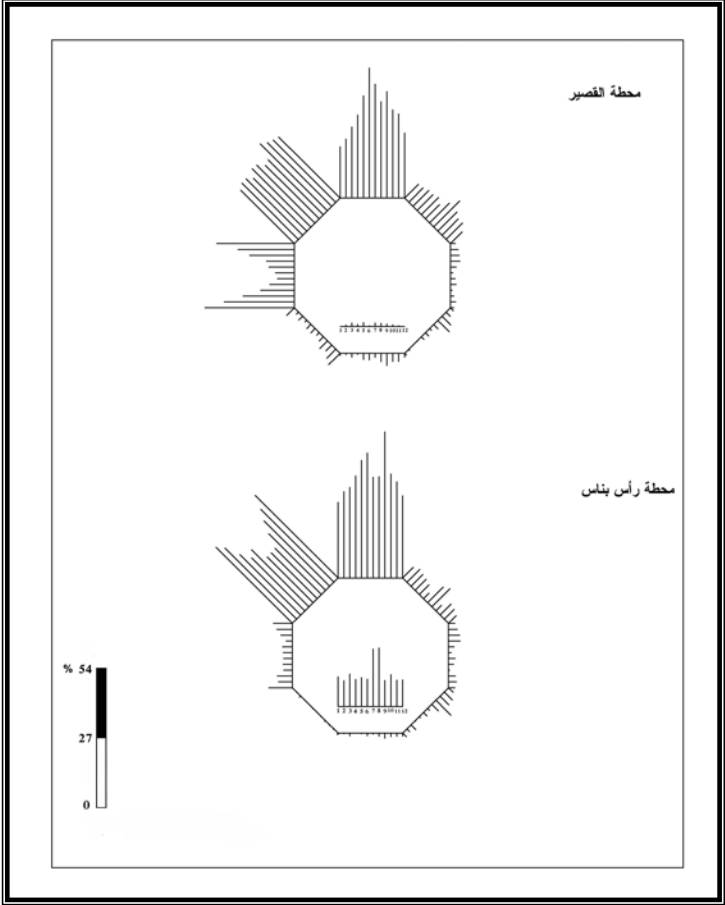
-

.(
(%) (())

-

(%)

.()



()

- :

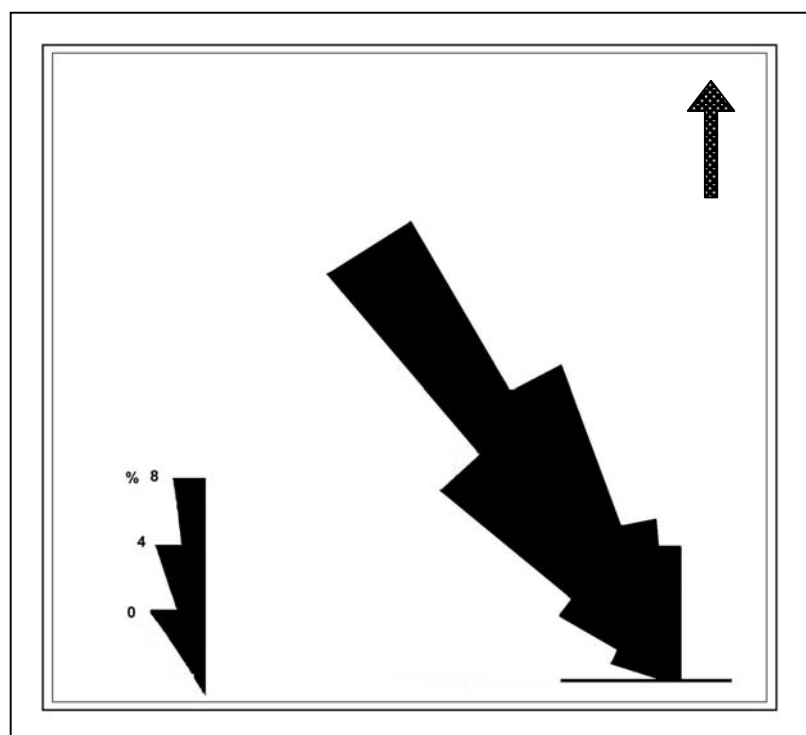
/

)

/

(

. (() /)
 :
 () / -
 (%) (% ,)



()

. /
 (% ,) / -
 (%)

.
 () -
 % ,
 %
 . ()

: -

-

(())

. /

.

: -

()

(()) (())

: -

.

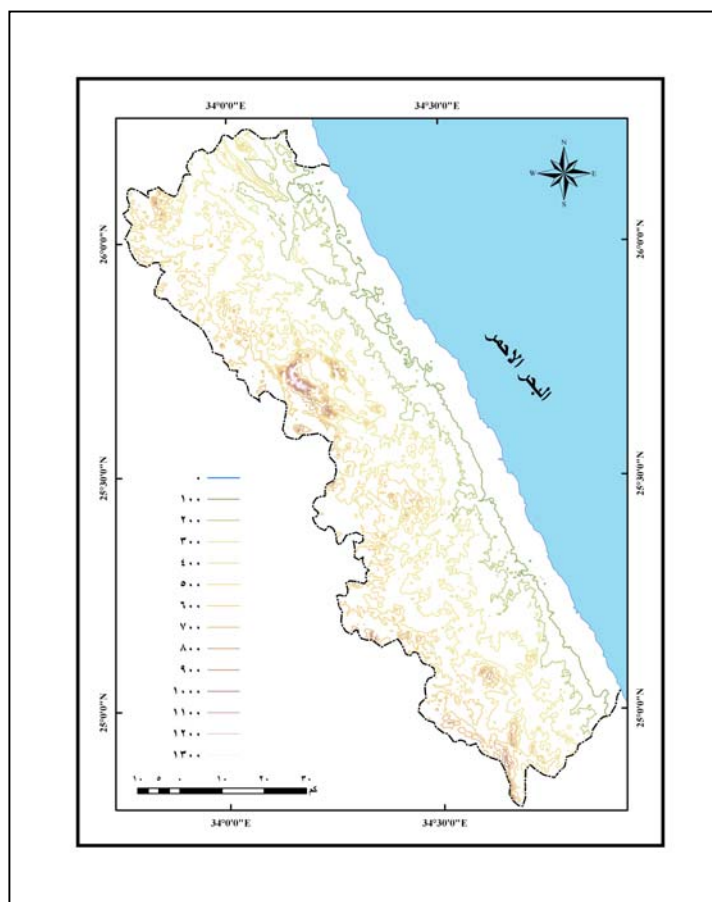
-

.

-

.

-



/ /
()

الخاتمة:

:

-

-

-

-

% ،
% ،
% ،

-

-

-



()



()



()



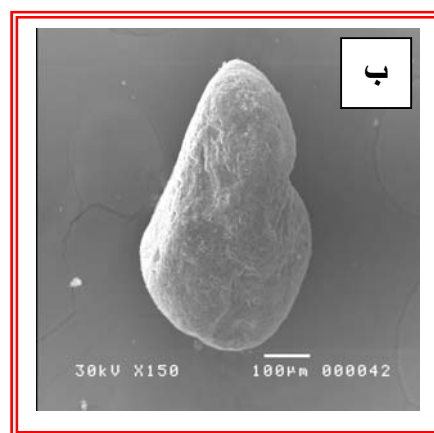
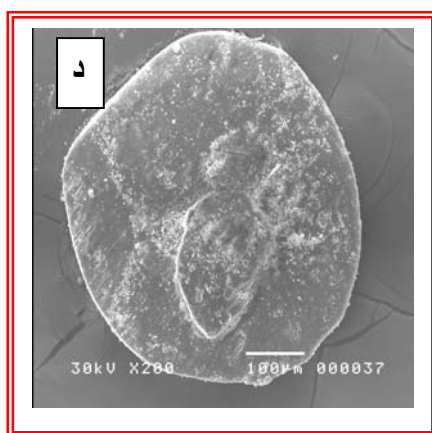
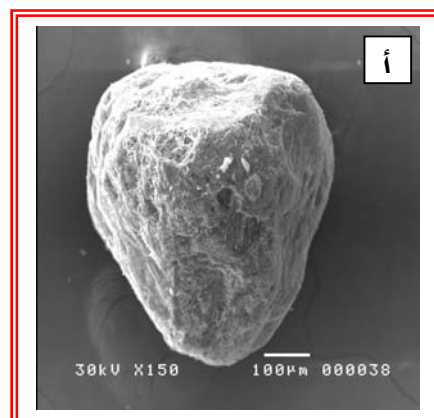
()



()



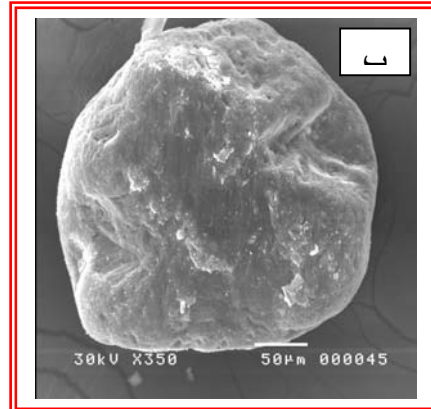
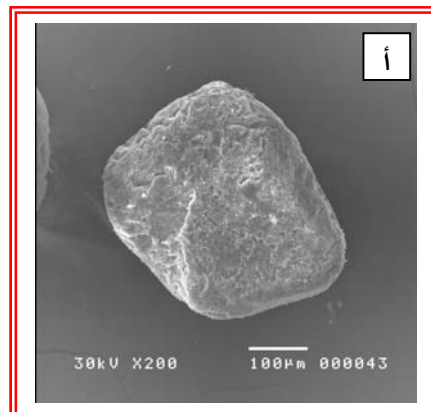
()



() ()
 () ()
 () ()

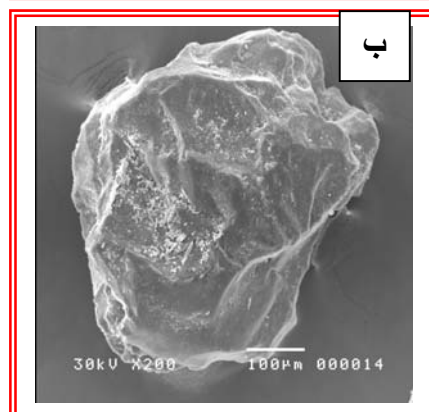
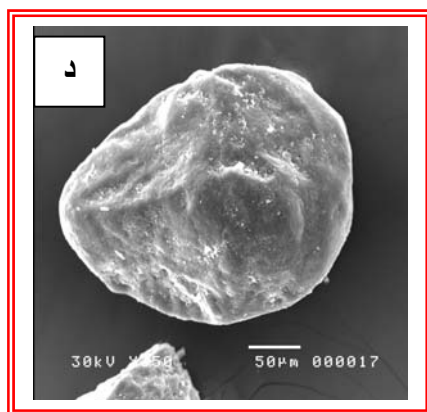
()
 V

Scanning electron micrograph (SEM) of a cross-section of a plant stem, showing a large, elongated, and textured structure, likely a seed or fruit, with a scale bar indicating 100 μm.



()

. /



()

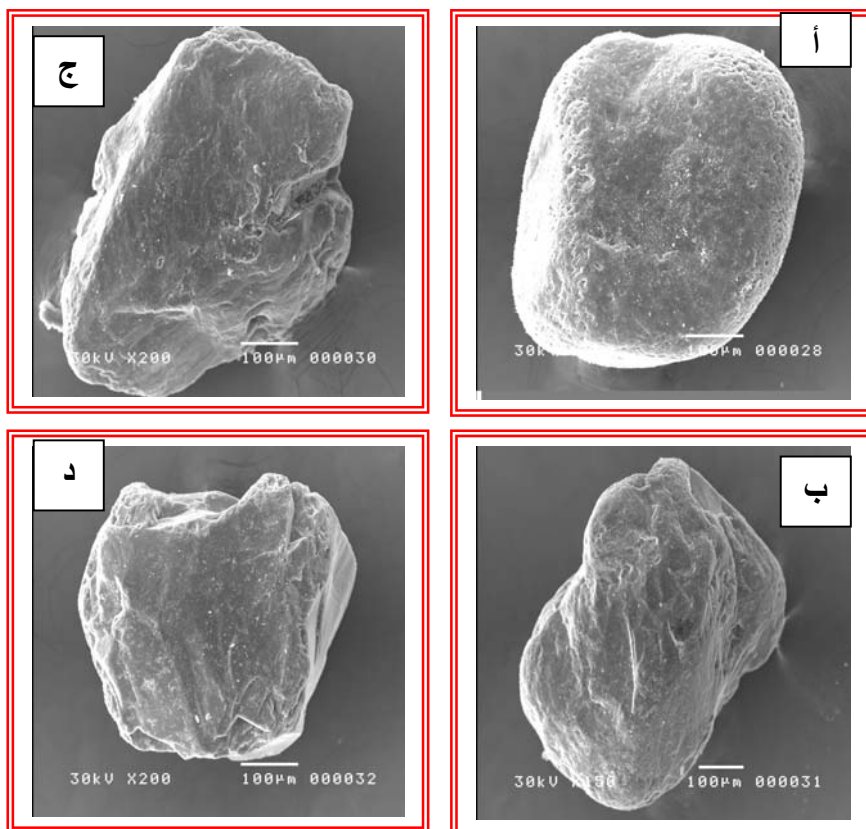
()

()

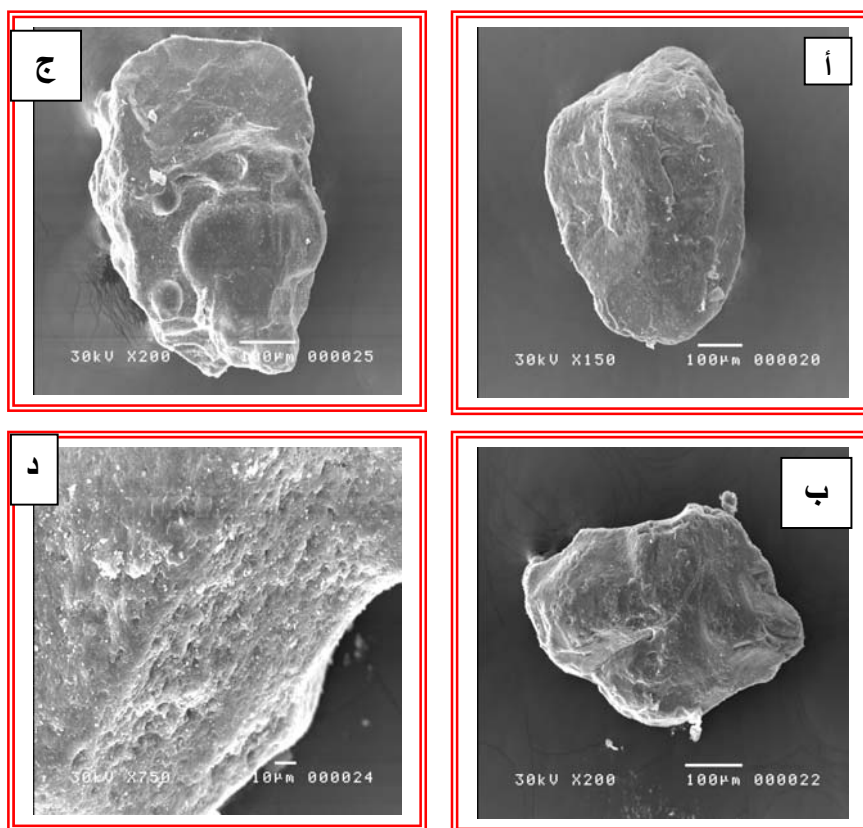
()

V

()



()
 ()
 () V
 ()



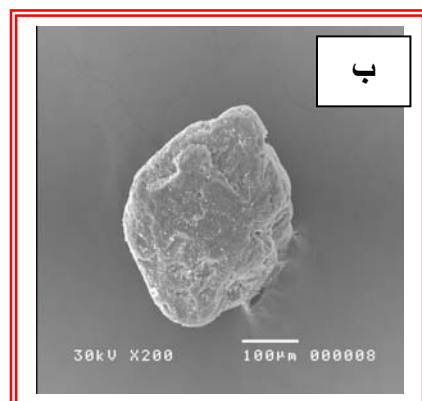
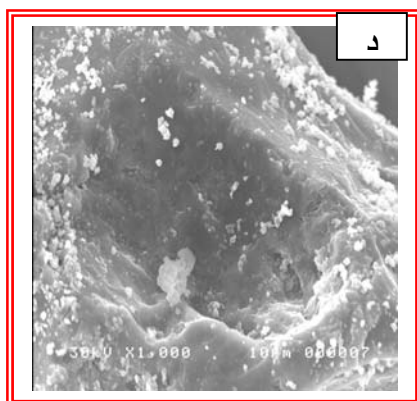
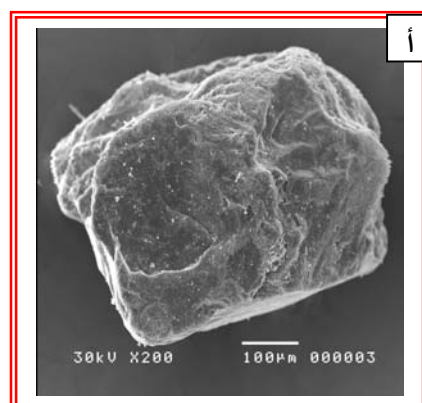
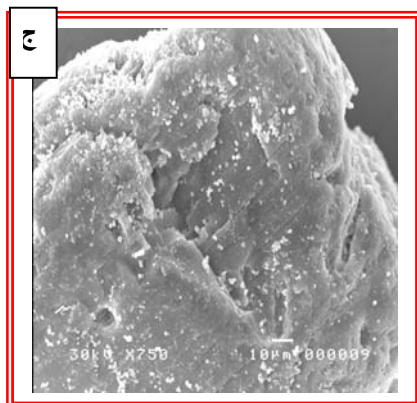
()

()

. () V

()

()



()

() ()

()

. ()

ملحق رقم (١) الخصائص المورفومترية للنبات

رقم العينة	الطول	العرض	الارتفاع	ارتفاع النبات	انحدار واجهه	انحدار ظهر	انحدار جانب غربي	انحدار جانب شرقي	انحراف عن الشمال
حقل ١	٧,٥	٤,٥	٢	١	١٨	١١	١٥	١٦	١٢٢
	٢,٥	٢	٠,٦	٠,٤	١٤	١٠	١٠	٢١	١٢٨
	٥	٣,٥	٠,٧	١,٢	١٨	٥	١٢	١٥	١٣٢
حقل ٢	٢,١	١	٠,٤	٠,٢	١٠	٤	٥	٨	١٥٧
	٣,٢٥	١,٣	٠,٥	٠,١	٩	٥	١٠	١٧	١٥٥
	٢,٦	١,٥	٠,٥	٠,١	١٤	٨	١٥	٢١	١٦٧
	٥	٢,٢	١	٠,٢	١٧	٧	٢٢	٢٨	١٧٠
	٥,٦	٢,٢	١	٠,١	١٤	٧	١٩	٢٤	١٧٦
	٦,٨	٥	١,٢	٠,٢	١٦	٦	٢٠	٢٢	١٦١
حقل ٣	٤,٧	٢,٢	١	٠,١	٢٤	١١	٢٤	٢٠	١٥٧
	٢,١	١,١	٠,٤	٠,١	١٤	٨	١٥	١٥	١٤٥
	١,٤	٠,٦	٠,٤	٠,١	١٠	٣	٧	٣	١٥٠
	٤,٣	٢,٥	٠,٨	٠,١	١٩	٧	٢٧	٢٢	١٥٣
	٢,٨	١,٣	٠,٦	٠,١	٢٤	٦	١٥	٢٢	١٦٣
حقل ٤	١,٨	١,٧	٠,٦	٠,١	٢٧	١٢	١٧	١٧	١٨٦
حقل ٥	٦,٦	٤,٢	١	٠,٥	٢٥	٩	٢٣	٢٢	١٨٦
حقل ٦	٢,٨	٢,٦	٠,٥	٠,٢	١٠	٤	١٢	١٢	١٥٠
	٢	١,١	٠,٤	٠,٣	١٨	٤	١٠	٨	١٥٧
	٤,٥	٢,٢	٠,٦	٠,٢	١٤	٧	١١	١٤	١٦١
	٤	٢,٦	١,٢	٠,٣	١٢	٥	١٢	١١	١٨١
	٧,٢	٣,٨	١,٥	٠,٥	١٨	٧	١٨	١٥	١٨١
حقل ٧	٤,٥	٢	١,٢	٠,٣	٢٢	١٢	٢٤	٢٣	١٤٥
	٤,٨	١,٤	٠,٨	٠,٢	١٨	٦	١٧	٢١	١٥٢
حقل ٨	١,٣	١,٢	٠,٦	٠,١	١٠	٤	١٢	١١	١٥٢
حقل ٩	٤,٢	٢,٢	٠,٤	٠,١	١٧	٩	٢٨	٢٤	١٤٩
	٤,٢	٢	٠,٧	٠,١	٢١	٨	٢٩	١٨	١٣٩
	٧	٤	١	٠,١	١٨	١١	٢٤	١٧	١٤٨
	١١,٥	١٠,٥	١,٥	١	٢٥	١٨	١٦	١٧	١٤٠
	٤,٤	٢,٢	٠,٨	٠,٢	١٩	٨	٢٥	٢٠	١٥٠
حقل ١٠	٤,٧	١,٣	٠,٧	٠,٢	٣٤	١٧	١٨	٢٠	١٥٣
	٣	١,٥	٠,٦	٠,١	٣٣	١٧	١٨	١٩	١٨٠
	٢	١,١	٠,٧	٠,١	٢٣	١٦	١٩	١٩	١٥٢
حقل ١١	٢,٣	٣,٣	٠,٩	٠,٢	٢٣	٢١	١٥	٢٠	١٦٥
	٣	٢,٣	٠,٧	٠,٣	١٥	٨	١٧	٢٠	١٥٧
حقل ١٢	٣,٥	٢,٢	٠,٧	٠,١	٢٣	١٤	١٥	١٧	١٦٤
	١,٨	١,٤	٠,٨	٠,١	٢٥	١٤	٢٠	٢٤	١٥٨
	٦,٢	٣,٥	١,٢	٠,٢	٢١	٩	١٤	١٩	١٥٩
حقل ١٣	٥	٢,٤	١,٢	٠,٣	١٩	١٤	١٥	١٧	١٥٨
حقل ١٤	٢,٢	١,٦	٠,٥	٠,١	٢١	١٣	١٤	١٧	١٤٤
حقل ١٥	٥	٣,٥	١	٠,٢	٢٤	١٢	٢٦	٢٦	١٥٤
	٥,٥	٣,٥	١	٠,١	١٨	١١	١٦	١٧	١٥٧
حقل ١٦	٤,٨	١,٨	٠,٩	٠,١	٢٩	١٠	٢٢	٣٠	١٥٧
حقل ١٧	٧	٣,٥	١,٥	٠,٢	٢١	١٧	٢٢	٢٨	١٥٢
حقل ١٨	٣,٦	١,٥	٠,٨	٠,١	٢٥	١٢	١٨	٢٦	١٥٠
	٤,٦	٣,٩	١,٢	٠,١	٣٢	١٧	٢٧	٣٠	١٦٤
	٤,١	٣,٢	٠,٩	٠,١	٤٠	١٥	٢٧	٢٧	١٨٠
حقل ١٩	٢,٣	١	٠,٨	٠,١	٣٩	١٨	٢٦	٢٤	١٦٦
حقل ٢٠	١,٥	٠,٧٥	٠,٥	٠,١	٢٠	٦	١٧	١٩	١٦٩
	٢,٥	١,٩	٠,٩	٠,١	٢٣	٨	١٧	٢٠	١٧٩
حقل ٢١	٢,٣	١,٢	٠,٨	٠,١	١٨	٩	١٢	٢٣	١٧٦

ملحق رقم (٢) الخصائص الطبيعية لرواسب النباك

العينة	المتوسط	الوصف	الانحراف	التصنيف	التفاح	الوصف	الإلتواء	الوصف
١٤	١,١	رمل متوسط	٠,٦٧	متوسط	٠,٦٨	نقطة متوسط	٠,٠٢-	متماثل
٢٤	١,٩٧	رمل متوسط	٠,٧٧	متوسط	١,٠٧	نقطة متوسط	٠,١١-	سالب
٢٤	١,٤٧	رمل متوسط	٠,١٧	متوسط	١,١٨	مذيب	٠,١-	سالب
٤٤	١,٤٥	رمل متوسط	٠,٥٥	متوسط	١,٢٩	مذيب	٠,٠٦٧	متماثل
٥٤	١,٤٣	رمل متوسط	٠,٦٥	متوسط	١,٢٥	مذيب	٠,١٥-	سالب
١٤	١,١٧	رمل متوسط	٠,٥١	متوسط	١,١٢	مذيب	٠,٠٥٤	متماثل
٧٤	١,٣	رمل متوسط	٠,٦١	متوسط	١,٢٩	مذيب	٠,٢٧-	سالب
٨٤	١,٥٥	رمل متوسط	٠,٤٨	جيد	٠,٩٣	نقطة متوسط	٠,٠٦-	متماثل
٩٤	١,٥٧	رمل متوسط	٠,٧٦	متوسط	١,١	نقطة متوسط	٠,٠٦-	متماثل
١٠٤	١,٨٣	رمل متوسط	٠,٧٢	متوسط	١,٠٢	نقطة متوسط	٠,١١١	متماثل
١١٤	١,٧٣	رمل متوسط	٠,٦١	متوسط	٠,٦٥	مفطح	٠,٢٢-	سالب
١٢٤	٢,١٨	رمل ناعم	٠,٤	جيد	٠,٨٩	مفطح	٠,١٣٩	متماثل
١٣٤	١,٦٣	رمل متوسط	٠,٦٨	متوسط	٠,٦٥	نقطة متوسط	٠,١٢-	سالب
١٤٤	١,٦٧	رمل متوسط	٠,٦٢	متوسط	١,١٥	مذيب	٠,١٠٧	متماثل
١٥٤	١,١٥	رمل متوسط	٠,٨٩	متوسط	٠,٨٨	مفطح	٠,٠٧١	متماثل
١٦٤	١,٥	رمل متوسط	٠,٧٦	متوسط	٠,٦٧	نقطة متوسط	٠,٠٨-	متماثل
١٧٤	١,٤٨	رمل متوسط	٠,٦٥	متوسط	١,١٥	مذيب	٠,٠٥-	متماثل
١٨٤	١,٧٢	رمل متوسط	٠,٥٥	متوسط	١,١١	مذيب	٠-	متماثل
١٩٤	١,٧٢	رمل متوسط	٠,٩	متوسط	١,٠٥	نقطة متوسط	٠,٠٩-	متماثل
٢٠٤	٢,٠٣	رمل ناعم	٠,٨٧	متوسط	٠,٨٥	مفطح	٠,١٣-	سالب
٢١٤	١,٤٥	رمل متوسط	١,١١	ردي	٠,٨٨	مفطح	٠,١٨-	سالب
٢٢٤	١,٩٣	رمل متوسط	٠,٧٧	متوسط	١,١٣	مذيب	٠,١٩-	سالب
٢٣٤	١,٦٧	رمل متوسط	٠,٦٧	متوسط	١,١١	مذيب	٠,٠٦-	متماثل
٢٤٤	١,٦	رمل متوسط	٠,١٢	متوسط	١,١٢	مذيب	٠,٠٥-	متماثل
٢٥٤	١,٠٨	رمل متوسط	١,٠٧	ردي	٠,٦١	نقطة متوسط	٠,٢٨٢	موجب
٢٦٤	١,٥٥	رمل متوسط	٠,٩٤	متوسط	١,٠٦	نقطة متوسط	٠,٠٢-	متماثل
٢٧٤	١,١	رمل متوسط	٠,٨١	متوسط	١,٢٢	مذيب	٠,١٢-	سالب
٢٨٤	١,٦٣	رمل متوسط	٠,٩٩	متوسط	٠,٦٦	تدبيب التلطح	٠,٢-	سالب
٢٩٤	١,٧٧	رمل متوسط	٠,٧٦	متوسط	١,٢٧	مذيب	٠,٢١-	سالب
٣٠٤	١,٨٧	رمل متوسط	٠,٤	جيد	٢,٤٦	تدبيب التدبيب	٠,٦٧-	سالب جدا
٣١٤	١,٥٨	رمل متوسط	٠,٥٩	متوسط	١,٢٦	مذيب	٠,٠٨-	متماثل
٣٢٤	٢,٠٧	رمل ناعم	٠,٥١	متوسط	٠,٨٧	مفطح	٠,١٨٨	موجب
٣٣٤	١,٨٥	رمل متوسط	٠,٧٣	متوسط	١,١٨	مذيب	٠,١٧-	سالب
٣٤٤	١,٦٨	رمل متوسط	٠,١٧	متوسط	٠,٦٤	نقطة متوسط	٠,٠٢٨	متماثل
٣٥٤	٢,٠٥	رمل ناعم	٠,٦٢	متوسط	١,٠١	نقطة متوسط	٠,١٩٦	موجب
٣٦٤	١,٩٥	رمل متوسط	٠,٤٥	جيد	١,١٥	مذيب	٠,١٦٦	موجب
٣٧٤	١,٧٢	رمل متوسط	٠,٦١	متوسط	١,٠٨	نقطة متوسط	٠,٠٢-	متماثل
٣٨٤	١,٩٧	رمل متوسط	٠,٧٤	متوسط	٠,٩٨	نقطة متوسط	٠,٠٧-	متماثل
٣٩٤	١,١	رمل متوسط	٠,٧١	متوسط	١,٢	مذيب	٠,٠٢-	متماثل
٤٠٤	١,٤١	رمل متوسط	٠,١	متوسط	١,٢٦	مذيب	٠-	متماثل
٤١٤	١,٣	رمل متوسط	٠,٨١	متوسط	١,٢٧	مذيب	٠,٠٦-	متماثل
٤٢٤	١,١١	رمل متوسط	٠,١١	متوسط	١,٢	مذيب	٠,٠٢٢	متماثل
٤٣٤	١,٥٧	رمل متوسط	٠,٦٣	متوسط	١,٢٨	مذيب	٠,١-	سالب
٤٤٤	١,٥٥	رمل متوسط	٠,٧٢	متوسط	٠,٩٦	نقطة متوسط	٠,١-	سالب
المتوسط	١,٦١	رمل متوسط	٠,٧١٦	متوسط	١,١	نقطة متوسط	٠,٠٥-	متماثل

ملحق رقم (٣) خصائص أشكال رواسب النباك

م	موقع العينة	الكروية		الاستدارة			
		عالي الكروية	منخفض الكروية	جيد الاستدارة	مستدير	شبه مستدير	شبه حاد
١٤	حقل ٢	٦٠	٤٠	١٦	١٤	٢٢	١٨
٢٤	حقل ٣	٦٢	٣٨	٢٠	٢٤	٢٤	١٤
٣٤	حقل ١١	٧٨	٢٢	١٨	٢٢	٣٠	١٤
٤٤	حقل ١٣	٧٤	٢٦	١٢	٢٠	٢٦	١٦
٥٤	حقل ١٦	٧٥	٢٥	١٢	٢٢	٢٦	٢٠
٦٤	حقل ١٧	٧٠	٣٠	١٨	٢٦	٢٨	١٦
٧٤	حقل ١٨	٦٦	٣٤	١٨	٢٠	٣٠	١٦
٨٤	حقل ١٩	٧٠	٣٠	٢٠	٢٢	٢٨	١٤
٩٤	حقل ٢٠	٥٨	٤٢	١٤	٢٠	٢٢	٢٠
١٠٤	حقل ٢١	٦٤	٣٦	١٤	٢٠	٢٤	١٦
	المتوسط	٦٧,٧	٣٢,٣	١٦,٢	٢١	٢٦	١٦,٤

ملحق رقم (٤) نتائج التحليل المعدني والكيميائي للرواسب

موقع العينة	حقل ٢	حقل ٨	حقل ١١	حقل ١٣	حقل ١٨	حقل ٢١
العينات	الكوارتز	٦٢,٢	٤١,٥٦	٨٢,٩٥	٧٧,١٣	٦٣,٤٦
	ألبيت	١,٦٩	٠,٥٩	١,٧٣	٢,١٣	١,٩٥
	ألومنيوم	٠,٧٣	١	٣,٥٧	٣,٧١	٠
	ولاستونيت	٢٩,٣٨	٥٣,٩٨	٦,٣٧	٩,٦٤	١٤,٣٢
	صوديوم	١,٧٩	٠,٥٩	١,٧٣	٢,١٣	٢,٣٦
	معادن مافية	٢,٧٤	١,١٥	١,٣١	٢,٧٤	١,٣٢
	أخرى	٣,١٦	١,١٣	١,٣٤	٢,٥٢	١,٢٧
الأكسيدات	كربونات كالسيوم	٢٦,١٢	٦٨,٨٥	٠	٠	٠
	أكسيد صوديوم	٢,٥	٠,٨٨	٣,٥٦	٤,١١	٤,٤٩
	أكسيد ماغنسيوم	٤,٣	١,١٩	٢,٣٨	٣,٢١	٢,٨١
	أكسيد ألومنيوم	١,٧	١,٩	٩,٢	١٠,٢	٩,٥
	أكسيد سيليكون	٣,٨٦	١٥,٥٤	٦٠,٤٨	٣٢,٧	٣٠,٧٧
	ثالث أكسيد الكبريت	١,٣٨	٠,٢٧	٠	١,٦٧	١,٠٥
	أكسيد كالسيوم	٥٣,٥٩	٦,٧٢	١٤,٥٤	٢٩,٩١	٤١,٢٧
	أكسيد حديد	٠,٠	١,١	٤,٩	٥,٦	٢,٧
	فاقد الاحتراق	٤,٧	٤,١	٢,٧	١٣,٠	٥,٠
						١٠,٦

المراجع

أولاً : المرجع العربية:

()

()

()

()

()

()

()

()

()

.	/		-
	()		
	.	()	-
.		()	-
	-		
.		()	-
	.	()	-
		()	-
	.	()	-
		()	-
	()	.	-
	-		
.		()	-
		()	-
-			
		()	-
.		()	-

()	-
()	-
()	- +
()	-

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1- Akaad, M.K., & Abu El-Ela, (2002)
Geology of The Basement Rocks between Lat. 25 30 and 26 30 N, Central Eastern Desert- Egypt, Geological Survey of Egypt, Paper No.78, Cairo.
- 2- Bigarella, J. J. (1972)
Eolian environments – their characteristics, recognition and importance. In J. K. Rigby & W. K. Hamblin (Eds.), Recognition of ancient sedimentary environments , Tulsa: Soc. Econ. Paleontologists and Mineralogists.
- 3- Cheel, R.J., (2005)
Introduction to Clastic Sedimentology, Prentice Hall Inc New Jersey .
- 4- Cook, R. and Warren, A. (1973)
Geomography in Deserts, Univ. of Clifornia Press, Berkeley and Los Angles.
- 5- Davis, J., (1980)
Geographical Variation in Coastal Development, 2nd. Ed., Longman, London.
- 6- EL Bassyony, A., (1982) :
Stratigraphical Studies on Miocene and younger Exposures between Quseir and Berenice, Red Sea Coast , Egypt, ph.D Geol., Fac. sci., Ain Shams University.
- 7- El Gaby, S., List, F., & Tehrani, R. (1990)
The basement complex of The Eastern Desert and Sinai, in The Geology of Egypt, edited by Said, R., A.A. Balkema Publishers , Rotterdam.
- 8- El-Ramly, M., (1972):

A New Geological Map for The basement rocks in The Eastern Desert and South Western parts of Egypt, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol.2, Cairo.

9- El-Ramly, M.& Akaad, M.K., (1960): The Basement Complex in the Central - Eastern Desert of Egypt between Lat. 24 30 and 25 40 N, Geological Survey and Mineral Research Department, Paper No.8, Cairo.

10- Embabi, N., (1976-1977)

Barchan Dunes at the Kharga and Dakhla Depressions, Bull.Soc.Geog.d'Egypte, Tomes XLIX-L .

11- Folk, R., (1980)

Petrology of Sedimentary Rocks , Publishing Company , Texas .

12- Hassan, M., and Hashad, A., (1990)

Precambrian of Egypt, in The Geology of Egypt, Edited by Said, R., A.A. Balkema Publishers, Rotterdam.

13- Nelson, A., (2002)

Occurrence , Mineralogy, Texture and Structures of Sedimentary Rocks, Geology Petrology , 212.

14- Pettijohn, E., (1984)

Sedimentary Rocks , 1st Indian Ed ., CBS. Publishers & Distributers, Delhi .

15- Pye, K., (1994)

Sediment Transport and Depositional Processes, Blackwell Scientific Publications, Oxford .

16- Sabet, A., Bessonenko, V., & Bykov, B. (1976)

The intrusive complexes of The Central Eastern Desert of Egypt, Annales of The Geological Survey of Egypt, Vol. VI, Cairo.

17- Said, R. (1962)

The Geology of Egypt, El Sevier , New Amsterdam .

18- Said, R. (1990)

The Geology of Egypt, A. A. Balkema Publishers , Rotterdam .

19- Selley, R., (2000)

Applied sedimentology , Academic Press , California .

20- Daugill, A., & Thomas, A., (2002)

Nebka Dunes in the Molopo Basin- South Africa and Botswana : Formation controls and their validity as indicators of Soil degradation , Journal of Arid Environments , Vol.50.

21- Watson, A., (1992)

Windflow characteristics and Aeolian Entrainment , in Arid Zone Geomorphology , Edited by Thomas, D., Belhaven Press, London.

22- Young, A. (1972)

Slopes , Oliver & Boyd , Edinburgh

23- Youssef, M.I., (1957):
Upper Cretaceous Rocks in Kosseir (Quseir) Area, Bulletin
Institute Desert.Egypte, Vol. 7, No.2, PP.35-53.