



جامعة عين شمس

كلية البنات لآداب والعلوم والتربية

قسم الجغرافيا

المُناخ وأثره على زراعة القطن في مصر

دراسة في المناخ التطبيقي

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الجغرافيا في الآداب

إعداد الطالبة

عبلة عبد الرحمن عبدالله الشيخ

إشراف

الدكتور / محمد السيد حافظ على

الأستاذ الدكتور / سهام محمد هاشم

أستاذ الجغرافيا الطبيعية أستاذ الجغرافيا المناخية المساعد

كلية الآداب جامعة حلوان

كلية البنات جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور / علاء عبدالرؤوف خليل

الدكتور / نشوة محمد ابراهيم مغربي

أستاذ المناخ الزراعي مدرس الجغرافيا المناخية

كلية البنات جامعة عين شمس

مركز البحوث الزراعية

القاهرة

2018م

" قَالُوا سُبَّانَكُمْ لَا يَعْلَمُ لَنَا إِلَّا مَا حَلَّمْنَا إِنَّكُمْ أَنْتُمْ عَلَيْهِ الْعَلِيُّونَ "
الآية ٣٢

صدق الله العظيم

سورة البقرة

الآية ٣٢



جامعة عين شميس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
إدارة الدراسات العليا

تاريخ موافقة مجلس الكلية على تشكيل لجنة الحكم والمناقشة

فحص: مناقشة في / / م وتنكون من:

- ١ - الأستاذ الدكتور /
.....
- ٢ - الأستاذ الدكتور /
.....
- ٣ - الأستاذ الدكتور /
.....
- ٤ - الأستاذ الدكتور /
.....

تاريخ موافقة مجلس الكلية على التوصية بمنح الطالب درجة

الدكتوراه دكتوراه في / / م
الموظف المختص مدير الإدارة أ.د/ وكيل الكلية



اسم الباحثة / عبلة عبد الرحمن عبد الله الشيخ
الدرجة العلمية / دكتوراه في الآداب
القسم / الجغرافيا

التخصص / جغرافية المناخ
الكلية / البنات للآداب والعلوم وال التربية
الجامعة / عين شمس
سنة التخرج / 2008
سنة المنح / 2018 م



أعضاء لجنة المناقشة والحكم

الوظيفة	الاسم	م
		1
		2
		3
		4

المستخلص

اسم الباحث / عبلة عبد الرحمن عبد الله الشيخ

عنوان الرسالة / المناخ وأثره على زراعة القطن في مصر دراسة في المناخ التطبيقي

الدرجة العلمية / دكتوراه في الجغرافيا

المشرفون /

أ.د/ سهام محمد هاشم أستاذ الجغرافيا الطبيعية – كلية البنات – جامعة عين شمس

أ.د/ محمد حافظ سيد علي أستاذ الجغرافيا المناخية – كلية الاداب – جامعة حلوان

أ.م.د/ علاء عبد الرؤوف خليل أستاذ مساعد بالمعمل المركزي للمناخ الزراعي

د/ نشوة محمد مغربي مدرس الجغرافيا المناخية – كلية البنات – جامعة عين شمس

نبذة عن الموضوع

تحتوي الرسالة مقدمة وتمهيد وخمسة فصول بالإضافة إلى خاتمة وثبت المصادر والمراجع، وبالنسبة إلى التمهيد فينقسم إلى أهمية الدراسة ومشكلة الدراسة ، منطقة الدراسة وأخيرا انتهت بتساؤلات واطار الدراسة .

يتناول الفصل الأول الإطار النظري والإجراءات المنهجية للدراسة . ويتضمن القطن المصري وتصنيفه عالميا ثم تناول الدراسات السابقة وأهداف الدراسة وأخيرا منهجية الدراسة وانتهاء بالادوات البحثية التي اتبعتها الطالبة في الرسالة .

أما الفصل الثاني فيتناول المقومات الجغرافية المؤثرة على زراعة القطن في مصر : ويتضمن المقومات الطبيعية المؤثرة على زراعة القطن في مصر . كما يتضمن المقومات البشرية المؤثرة على زراعة القطن في مصر. بينما يتناول الفصل الثالث الأمكـات المناخـية المؤثـرة على زرـاعـة القـطـنـ فيـ مـصـرـ : وـذـلـكـ منـ حـيـثـ تـنـاـولـ عـنـاصـرـ الـمنـاخـ الرـئـيـسـيـةـ منـ إـشعـاعـ شـمـسـيـ وـدـرـجـةـ حـرـارـةـ وـاتـجـاهـ الـرـياـحـ وـالـبـخـرـ نـتـحـ اـنـتـهـاءـ بـالـرـطـوبـةـ النـسـبـيـةـ وـالـأـمـطـارـ .

تناول الفصل الرابع التحليل المكاني لزراعة القطن في مصر ، وتضمن موعد زراعة القطن التوزيع الجغرافي لأصناف القطن ، تطور مساحة واصناف القطن إنتهاءً بدور الأراضي الجديدة في زراعة وانتاج القطن. أما عن الفصل الخامس والأخير تقييم الأثر المناخي وتحديد الملائمة المكانية لزراعة القطن . وشمل العلاقة بين المناخ وانتاجية القطن بالإضافة إلى العلاقة بين الامكـات المناخـية وامراض القـطـنـ وـأخـيرـاـ تحـدـيدـ المـلـائـمـةـ المـكـانـيـةـ وـالـزـمـانـيـةـ لـزـرـاعـةـ القـطـنـ . وأـخـيرـاـ خـاتـمـةـ المـوـضـوـعـ وأـهـمـ النـتـائـجـ التـىـ تـمـ تـوـصـلـ إـلـيـهـاـ ، ثمـ ثـبـتـ المـصـادـرـ وـالـمـرـاجـعـ.

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ، والصلوة والسلام على سيد الخلق والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد : دائمًا هي سطور الشكر تكون في غاية الصعوبة عند الصياغة ومن هنا أتقدم بالشكر أولاً وأخيراً لله عز وجل على عظيم نعمته وفضله على أن يسر لي إتمام هذا العمل . ومن ثم وجب علي أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير إلى أستاذتي الفاضلة أ.د/ سهام محمد هاشم لتقضيلها بالإشراف على هذه الدراسة وتجبيهاتها القيمة ومتابعتها المستمرة ، ولما بذلت من جهد ، كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى أستاذتي الفاضلة أ.د/ محمد حافظ لمساعدتي في إنجاز هذا البحث كثيرة لكي يظهر بذلك الصورة ، وأدعوا الله عز وجل أن يوفقه ويجازيه عن خير الجزاء ، والشكر موصول لجميع أساندته قسم الجغرافيا بالكلية . كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى الاستاذ الدكتور الفاضل أ.م.د/ علاء عبد الرؤف خليل لتقضيله بالإشراف ومساعدتي بهذه الرسالة وإمدادي بالبيانات الازمة لذاك الرسالة كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة نشوة المغربي لتقضيلها بالإشراف على هذه الرسالة وكانت نعم الاخت لي في تسديد النصيحة لي فكانت تعاملني كاخت لها قبل ان اكون تلميذه لها فجزاها الله عن خير الجزاء .

وأود في هذا المقام أن أسطر خالص شكري وعظيم امتناني إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة : الاستاذ الدكتور/ مجدي عبد الحميد السرسي ، الاستاذ الدكتور/ محمد عيسى لتقضيلهم بقبول المناقشة والتي سيكون لتجبيهاتهم او نصائحهما عظيم الأثر في نفسي وفي إثراء هذا البحث . وتتجدد الطالبه لزما عليها ان تتوجه بأسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل لأستاذة قسم الجغرافيا بالكلية .

ويطيب لي أن أتقدم بالشكر الوافر لكل من قدم لي يد العون والمساعدة والنصائح والمشورة لإتمام هذا العمل المتواضع الذي أرجوا من الله ان يكون وفقني لما يحبه ويرضاه .

واللهم تقف أمامي الصعوبة ذاتها ، وأنا أحاول صياغة كلمات شكر إلى ينبع عطاء تدفق بالخير الكثير ، والدبي رحمه الله عسى أن يراني وأنا هنا طالما تمنى أن يراني في هذه اللحظة . فجزاها الله عن خير الجزاء لما علمني إياه وزرع بداخلي حب العلم . فجزاها الله عن خير الجزاء لما علمني إياه ، داعية المولى عز وجل له بالرحمة وأن يمدد خطاه . ويؤنس وحشته ويتجاوز عن سيناته . ويرغم كل شيء لا استطيع حمو ما علمني إياه ، إنه ملئني سلاحاً يحميني وقوه بها أحافظ عليه وثقت ثقتي ومحبتي بمن لا يتغير بمن يضاعف الجميل ، سبحانك يا الله ، فشكرا لك أبي ، ولا يفوتنى أن أتقدم بالشكر إلى والدتي جزاها الله عن خير جزاء والشكر موصول إلى جميع إخوتي . كما أتقدم بالشكر إلى زوجي الذي ساعدني في هذا العمل وكان نعم الزوج ونعم العون لي حفظك الله لي ولأبناءنا وجعلني الله قرة عين لك . أخيراً أتقدم بآيات الشكر لكل من قدم لي يد المساعدة من الهيئات البحثية المختلفة .

الطالبة عبله عبد الرحمن عبدالله الشيخ

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	فهرس الموضوعات
ج	فهرس الجداول
هـ	فهرس الأشكال
2-1	المقدمة
28-3	الفصل الأول: الإطار النظري والإجراءات المنهجية للدراسة
4	تمهيد
5	أولاً: أهمية الدراسة
6	ثانياً: منطقة الدراسة
7	ثالثاً: الدراسات السابقة
12	رابعاً: فرضيات الدراسة
13	خامساً: أهداف الدراسة
13	سادساً: منهجية الدراسة
14	سابعاً: الأدوات البحثية والأساليب العلمية
27	ثامناً: إطار الدراسة
81-29	الفصل الثاني: المقومات الجغرافية المؤثرة على زراعة القطن في مصر
30	تمهيد
30	أولاً: المقومات الطبيعية المؤثرة على زراعة القطن
57	ثانياً: المقومات البشرية المؤثرة على زراعة القطن
79	الخلاصة
121-81	الفصل الثالث: الإمكانيات المناخية لزراعة القطن في مصر
82	تمهيد
83	أولاً: الإشعاع الشمسي
91	ثانياً: درجة حرارة الهواء
97	ثالثاً: اتجاه الرياح وسرعتها
107	رابعاً: الرياح والنتح
111	خامساً: الرطوبة النسبية
117	سادساً: الأمطار
121	الخلاصة

163-122	الفصل الرابع: التحليل المكانى لزراعة القطن فى مصر
123	تمهيد
123	أولاً: موعد زراعة القطن
125	ثانياً: التوزيع الجغرافى لأصناف القطن
130	ثالثاً: تطور مساحة القطن وإنتجيته
143	رابعاً: مناطق توطن زراعة القطن
144	خامساً: تطور أصناف القطن المستخدمة في منطقة الدراسة
160	سادساً: الأراضي المستصلحة الجديدة وزراعة وإنتج القطن
163	الخلاصة
210 - 164	الفصل الخامس: تقييم الأثر المناخي وتحديد الملاعنة المكانية لزراعة القطن
165	تمهيد
165	أولاً: الأماكنات المناخية وإنتجية محصول القطن
181	ثانياً: العلاقة بين درجات الحرارة والاستهلاك المائي لمحصول القطن
188	ثالثاً: العلاقة بين الأحوال المناخية وأمراض محصول القطن
198	رابعاً: النطاق الحالى والأنسب لزراعة القطن زمانياً
200	خامساً: الملاعنة المكانية لزراعة القطن
203	سادساً: الملاعنة المكانية الصنفية لمحصول القطن
209	الخلاصة
214-211	الخاتمة
212	أولاً : النتائج
213	ثانياً : التوصيات
212-215	المصادر والمراجع
215	أولاً: المصادر والمراجع العربية
221	ثانياً: المصادر والمراجع غير العربية

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
15	محطات الأرصاد الجوية المستخدمة في الدراسة وموقعها الفلكي	1 - 1
34	المتوسط الشهري والفصلي للمدى الحراري اليومي لدرجة حرارة الهواء في منطقة الدراسة	1-2
36	درجة البحرية في منطقة الدراسة وفقاً لمعادلة كارنر	2-2
44	المتوسطات الفصلية لدرجة حرارة الهواء الصغرى والعظمى في جنوب منطقة الدراسة	3-2
46	المنخفضات الجوية السنوية على مصر ونسبتها إلى المجموع الكلي	4-2
49	المتوسطات الشهرية لدرجة حرارة الهواء الصغرى في الوادي والصحراء الغربية	5-2
53	مساحة الأراضي الزراعية الفاقدة بتأثير عوامل التدهور المختلفة	6-2
54	متوسط درجة حرارة التربة على عمق 10 سم خلال موسم زراعة القطن في منطقة الدراسة	7-2
58	الأهمية النسبية لمتوسط تكاليف الخدمات الازمة لإنتاج فدان القطن عام 2014	8-2
59	الأهمية النسبية لمتوسط تكاليف الأيدي العاملة (الجني) لأصناف القطن عام 2014	9-2
63	أثر شبكة الصرف على إنتاجية محصول القطن في التربات الطينية والطميية	10-2
64	متوسط تكلفة النقل لفدان من القطن تبعاً لأصنافه المختلفة عام 2014	11-2
65	متوسط تكاليف نقل محصول القطن في محافظات منطقة الدراسة عام 2014	12-2
68	حجم التجارة الخارجية من واردات القطن خلال الفترة 2005/2009 م	13-2
69	متوسط أسعار القطن البيامي الامريكي والقطن جيزة 70 الفترة 1990/2003 م	14-2
72	الأهمية النسبية لإنتاج القطن المصري مقارنة بالإنتاج العالمي للفترة (2009 - 2013)	15-2
73	الصادرات مصر من القطن والألياف عام 2012	16-2
74	الإنتاج والإستهلاك والصادرات والواردات والمخزون للأقطان (2005-2010)	17-2
76	كمية وقيمة صادرات أصناف القطن في مصر عام 2005	18-2
77	تكاليف إنتاج القطن وصافي العائد لعدد من أصناف القطن لعام 2014	19-2
85	المعدلات الشهيرية والفصلي لإشعاع الشمسي في مصر (2006-2015) (ميجا جول/م ² /يوم)	1-3
88	المعدلات الشهرية لعدد ساعات سطوع الشمس في مصر للفترة 2006-2015 م (ساعة/يوم)	2-3
91	العلاقة الارتباطية ما بين عدد ساعات سطوع الشمس وشدة في منطقة الدراسة	3-3
93	معدلات درجات حرارة الهواء في منطقة الدراسة للفترة 1980-2015 م وإنحرافها المعياري	4-3
95	أعداد المنخفضات الجوية المتوسطية ونسبتها تبعاً لنطاق نشأتها واتجاهها	5-3
98	المتوسط السنوي لنسب ترددات الرياح طبقاً لاتجاهاتها في منطقة الدراسة عام 2010	6-3
102	المتوسطات الشهرية والفصلي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة لعام 2010 (كم/ساعة)	7-3
105	قيم سرعة الرياح ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية المصاحبة لحالات النواز بمصر 2010	8-3
105	المعدلات الشهرية والفصليّة لعدد العواصف الترابية والرملية في منطقة الدراسة	9-3

108	معدلات التبخر والنتح بإستخدام معامل بنمن مونتيث في منطقة الدراسة ($\text{مم}^3/\text{يوم}$)	10-3
112	العلاقة الارتباطية بين درجة حرارة الهواء والرطوبة النسبية طبقاً لمعامل إرتباط بيرسون	11-3
113	المعدلات الفصلية والشهرية للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة للفترة 1980-2010 م (%)	12-3
118	مؤشرات الجفاف طبقاً لمعادلة دى مارتون في محطات منطقة الدراسة	13-3
118	قيم معامل الجفاف طبقاً لحدود نتائج معدلات دى مارتون Demartonne	14-3
119	المتوسطات الشهرية لكمية المطر في محطات منطقة الدراسة (مم)	15-3
127	مساحات أصناف محصول القطن على مستوى المحافظات والإقليم عام 2012 م	1-4
132	تطور مساحة القطن ونسبة تغيرها على مستوى محافظات مصر للفترة 2007-2013 م	2-4
137	تطور إنتاج القطن ونسبة التغير بكل محافظة للفترة 2007/2013 م (قطرار متري)	3-4
141	تطور إنتاجية القطن الزهر ونسبة التغير بكل محافظة للفترة 2007/2013 م (قطرار متري)	4-4
143	معامل التوطن لمحصول القطن بالمحافظات المنتجة في منطقة الدراسة	5-4
145	دليل انتشار أصناف القطن بمنطقة الدراسة	6-4
147	تطور أصناف القطن في مصر للفترة 2000/2012 م	7-4
161	مساحة وإنتاج القطن بالأراضي الجديدة ومقارنته الإنتاجية بالأراضي القديمة عام 2013 م	8-4
167	المتوسطات الشهرية لدرجة حرارة شهر مارس في منطقة الدراسة للفترة 2000-2010 م (م)	1-5
169	قيم معامل إرتباط بيرسون ما بين درجة الحرارة وإنتاجية القطن للفترة 2000-2010 م	2-5
170	المتوسطات الشهرية لدرجة حرارة شهر يوليو في منطقة الدراسة للفترة 2000-2010 م (م)	3-5
179	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية خلال موسم زراعة القطن في منطقة الدراسة (%)	4-5
181	العلاقة الارتباطية بين الرطوبة النسبية في موسم زراعة القطن وإنتاجيته	5-5
183	معدلات الإستهلاك المائي لمحصول القطن في منطقة الدراسة 2010 م ($\text{م}^3/\text{فدان}$)	6-5
185	العلاقة الارتباطية بين درجة حرارة الهواء والإستهلاك المائي في موسم زراعة القطن 2010 م	7-5
206	المناطق المخصصة لتعظيم زراعة التقاوى المعتمدة لأصناف القطن في مصر عام 2018 م	8-5

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
7	منطقة الدراسة وموقع محطات الأرصاد الجوية المستخدمة	1-1
21	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة الإسكندرية	2-1
22	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة طنطا	3-1
22	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة الإسماعيلية	4-1
23	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة كفر الشيخ	5-1
23	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة بور سعيد	6-1
24	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة المنصورة	7-1
24	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة بنى سويف	8-1
25	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة المنيا	9-1
25	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة أسيوط	10-1
26	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة سوهاج	11-1
26	الإستهلاك المائي لمحصول القطن بمحافظة أسوان	12-1
32	موقع منطقة الدراسة	1-2
33	أقاليم مصر البيئية تبعاً لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO	2-2
34	المدى الحراري السنوي لبعض المحطات بمنطقة الدراسة	3-2
36	درجة الحرارة في منطقة الدراسة وفقاً لمعادلة كارنر	4-2
37	تقسيم منطقة الدراسة إلى ثلاثة نطاقات زراعية	5-2
39	خطوط تساوي الارتفاعات (خطوط الكنتور) للأراضي المصرية	6-2
40	تضاريس سطح مصر	7-2
41	الأراضي الملحية في دلتا النيل والمناطق التي ينخفض منسوبها عن سطح البحر	8-2
42	محاور القطاعات العرضية في منطقة الدراسة	9-2
43	القطاعات التضاريسية لشمال وجنوب الدلتا ووسط وجنوب الوادي	10-2
46	أماكن نشوء المنخفضات الجوية ونسبتها من مجموعها السنوي	11-2
49	متوسط درجة الحرارة الصغرى في محطات الوادي مقارنة بمحطات الصحراء الغربية	12-2
51	تصنيف التربات في مصر	13-2
54	درجة حرارة التربة على عمق 10 سم في مواعيد زراعة القطن الملاءمة في منطقة الدراسة	14-2
58	الأهمية النسبية لمتوسط تكاليف الخدمات اللازمة لإنتاج قдан القطن عام 2014م	15-2
59	متوسط تكاليف الجني تبعاً لأنواع القطن في منطقة الدراسة عام 2014م	16-2
60	الأهمية النسبية لتكاليف الجني للقطن على مستوى إجمالي منطقة الدراسة عام 2014م	17-2

60	مقارنة تكاليف الجني لصنف القطن جيزة 86 على مستوى محافظات منطقة الدراسة	18-2
62	شبكتا الري والصرف في الدلتا ومقارنتهما بالأفرع الملتاوية القديمة	19-2
63	مقارنة أثر عمق شبكات الصرف في التربات الطميية والطينية على إنتاجية محصول القطن	20-2
64	متوسط تكلفة النقل لفدان من القطن تبعاً لأصنافه المختلفة عام 2014م	21-2
66	متوسط تكاليف نقل محصول القطن بمحافظات منطقة الدراسة عام 2014م	22-2
73	التوزيع النسبي لكمية أصناف القطن المصدرة للخارج عام 2012م	23-2
74	كميات الإنتاج والإستهلاك والصادرات والواردات والمخزون للأقطان (بالألف بالهـ)	24-2
75	نسب كميات الإنتاج والإستهلاك والصادرات والواردات والمخزون من الأقطان في مصر	25-2
75	كمية المخزون من الأقطان في مصر للفترة 2005-2010م (بألف بالهـ)	26-2
78	مقارنة تكاليف إنتاج القطن وصافي العائد لعدد من أصناف القطن لعام 2014م	27-2
84	المعدل السنوي لأشعاع الشمسي في منطقة الدراسة خلال الفترة 2006-2015م	1-3
85	المعدلات الفصلية لأشعاع الشمسي في منطقة الدراسة خلال الفترة 2006-2015م	2-3
86	المعدلات الشهرية لأشعاع الشمسي في منطقة الدراسة خلال الفترة 2006-2015م	3-3
89	المعدلات السنوية لعدد ساعات سطوع الشمس في منطقة الدراسة للفترة 2006-2015م	4-3
90	المعدلات الفصلية لعدد ساعات سطوع الشمس في منطقة الدراسة للفترة 2006-2015م	5-3
92	معدلات عدد ساعات سطوع الشمس خلال موسم زراعة القطن للفترة من 1975-2015م	6-3
94	المعدل السنوي لدرجة حرارة الهواء في منطقة الدراسة للفترة (1980-2015م)	7-3
99	نسب ترددات الرياح السنوية طبقاً لاتجاهاتها في محطات منطقة الدراسة عام 2010م	8-3
100	نسب ترددات الرياح السنوية طبقاً لاتجاهاتها في منطقة الدراسة عام 2010م	9-3
103	المتوسطات الفصلية لسرعة الرياح في منطقة الدراسة عام 2010م	10-3
104	نموذج لمسار عاصفة ترابية على منطقة الدراسة قادمة من الغرب إلى الشرق 30/9/2010م	11-3
106	المعدلات الشهرية والفصلية لعدد العواصف الترابية والرملية في منطقة الدراسة	12-3
109	المعدل السنوي للبخار والنتج المرجعي (ETO) في محطات منطقة الدراسة	13-3
110	المعدلات الفصلية للبخار والنتج المرجعي (ETO) في محطات منطقة الدراسة	14-3
110	المعدلات الشهرية للبخار والنتج المرجعي (ETO) في محطات منطقة الدراسة	15-3
114	المعدلات السنوية للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة للفترة 1980-2010م	16-3
115	معدلات الرطوبة النسبية خلال شهري سبتمبر ومايو في منطقة الدراسة	17-3
115	المعدلات الفصلية للرطوبة النسبية في الوجهين البحري والقبلي (1980-2010م)	18-3
116	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية خلال أغسطس (شهر حصاد القطن) في مصر	19-3
120	المتوسط السنوي لكميات الأمطار في منطقة الدراسة (مم)	20-3
129	أصناف القطن بالوجه البحري	1-4
129	أصناف القطن بمصر الوسطى والغليان	2-4
130	التوزيع النسبي لأصناف القطن بمنطقة الدراسة	3-4
132	تطور مساحة القطن على مستوى محافظات مصر للفترة 2007-2013م	4-4
133	تطور مساحة القطن على مستوى أقاليم مصر للفترة 2007-2013م	5-4
133	الأهمية النسبية لمساحة القطن بأقاليم مصر خلال عامي 2007 و2013م	6-4
134	نسبة التغير لمساحات محصول القطن على مستوى أقاليم منطقة الدراسة (%)	7-4

135	نسبة التغير لمساحات محصول القطن على مستوى محافظات الوجه البحري (%)	8-4
136	نسبة التغير لمساحات القطن على مستوى الوجه القبلي والأراضي الجديدة ببورسعيد	9-4
137	تطور إنتاج القطن بأقاليم مصر للفترة 2008/2013م (قنتار متري)	10-4
138	الأهمية النسبية لإنتاج القطن بأقاليم مصر خلال عامي 2008 و 2013م	11-4
139	نسبة التغير لإنتاج محصول القطن على مستوى محافظات أقاليم مصر (%)	12-4
139	نسبة التغير لإنتاج محصول القطن على مستوى محافظات الوجه البحري (%)	13-4
140	نسبة التغير لإنتاج محصول القطن على مستوى محافظات الوجه القبلي (%)	14-4
141	تطور إنتاجية القطن الزهر بأقاليم مصر للفترة 2008/2013م (قنتار متري)	15-4
142	نسبة التغير لإنتاجية القطن الزهر على مستوى محافظات الوجه البحري (%)	16-4
142	نسبة التغير لإنتاجية القطن الزهر على مستوى محافظات الوجه القبلي (%)	17-4
148	تطور أصناف القطن بمحافظة الإسكندرية والبحيرة للفترة 2000-2012م	18-4
149	تطور أصناف القطن بمحافظة الغربية وكفر الشيخ خلال الفترة 2000-2012م	19-4
150	تطور أصناف القطن بمحافظة الدقهلية خلال الفترة 2000-2012م	20-4
151	تطور أصناف القطن بمحافظة دمياط خلال الفترة 2000-2012م	21-4
152	تطور أصناف القطن بمحافظة الشرقية خلال الفترة 2000-2012م	22-4
153	تطور أصناف القطن بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة 2000-2012م	23-4
153	تطور أصناف القطن بمحافظة المنوفية خلال الفترة 2000-2012م	24-4
154	تطور أصناف القطن بمحافظة القليوبية خلال الفترة 2000-2012م	25-4
155	تطور أصناف القطن بمحافظة بنى سويف خلال الفترة 2000-2012م	26-4
156	تطور أصناف القطن بمحافظة الفيوم خلال الفترة 2000-2012م	27-4
156	تطور أصناف القطن بمحافظة المنيا خلال الفترة 2000-2012م	28-4
158	تطور أصناف القطن بمحافظة أسيوط خلال الفترة 2000-2012م	29-4
158	تطور أصناف القطن بمحافظة سوهاج خلال الفترة 2000-2012م	30-4
159	تطور أصناف القطن بمحافظة قنا خلال الفترة 2000-2012م	31-4
160	تطور أصناف القطن بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة 2000-2012م	32-4
162	مساحة القطن بالأراضي الجديدة عام 2013م	33-4
162	إنتاجية القطن بالأراضي الجديدة عام 2013م	34-4
167	المتوسطات الشهرية لدرجة حرارة شهر مارس (مرحلة الأنابات) في منطقة الدراسة	1-5
171	المتوسطات الشهرية لدرجة حرارة شهر يوليو في منطقة الدراسة	2-5
173	تبالين إنتاجية القطن في منطقة الدراسة عام 2013م (ق.م/فدان)	3-5
174	نسب التغير في إنتاجية بعض المحاصيل الرئيسية في مصر تحت ظروف التغيرات المناخية	4-5
174	العلاقة بين متوسط درجات الحرارة وإنتاجية القطن شمال الدلتا	5-5
175	العلاقة بين متوسط درجات الحرارة وإنتاجية القطن وسط الدلتا	6-5
176	العلاقة بين متوسط درجات الحرارة وإنتاجية القطن وسط الدلتا منطقتي مصر الوسطى والغربية	7-5
178	العلاقة بين المعدل السنوي للرطوبة النسبية ودوائر العرض	8-5
179	معدلات الرطوبة النسبية خلال موسم زراعة القطن في منطقة الدراسة للفترة 2000-2010م	9-5
180	أصناف القطن السائد زراعتها في منطقة الدراسة عام 2012م	10-5
183	معدل الاستهلاك المائي لمحصول القطن في منطقة الدراسة 2010م (م ³ /فدان)	11-5