دراسة اقتصادية مقترحة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة

في

زراعة الغابات

(دراسة تطبيقية على غابة سرابيوم بمحافظة الإسماعيلية)

رسالة مقدمة من الطالبة

داليا سمير محمود المهدي

بكالوريوس تجارة . كلية التجارة . جامعة عين شمس . ١٩٩٥

دبلوم في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠٠٥

ماجستير في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠١٢

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢٠١٨

صفحة الموافقة علي الرسالة

دراسة اقتصادية مقترحة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات

(دراسة تطبيقية علي غابة سرابيوم بمحافظة الإسماعيلية)

رسالة مقدمة من الطالبة

داليا سمير محمود المهدي

بكالوريوس تجارة . كلية التجارة . جامعة عين شمس . ١٩٩٥

دبلوم في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠٠٥

ماجستير في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠١٢

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة: التوقيع

١- ا.د/أحمد فؤاد مندور

أستاذ الاقتصاد . كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- ا.د/شريف محمد علي

أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة . كلية التجارة

جامعة السادات

٣- ا.د/محمود أحمد حويحي

أستاذ الصحة العامة بقسم العلوم الأساسية البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٤- ا.د/أشرف محمود المرصفي

مدير المعمل المركزي لتحليل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة في الأغذية

مركز البحوث الزراعية

٢٠١٨

دراسة اقتصادية مقترحة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة

في

زراعة الغابات

(دراسة تطبيقية على غابة سرابيوم بمحافظة الإسماعيلية)

رسالة مقدمة من الطالبة

داليا سمير محمود المهدي

بكالوريوس تجارة . كلية التجارة . جامعة عين شمس . ١٩٩٥

دبلوم في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠٠٥

ماجستير في العلوم البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠١٢

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف:

١- ا.د/أحمد فؤاد مندور

أستاذ الاقتصاد . كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- ا.د/محمود أحمد حويحي

أستاذ الصحة العامة بقسم العلوم الأساسية البيئية . معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٣- ا.د/نظمي عبد الحميد عبد الغني

أستاذ البساتين . كلية الزراعة

ونائب رئيس جامعة عين شمس لشئون المجتمع والبيئة

ختم الإجازة

أجيزت الرسالة بتاريخ / /٢٠١٨

موافقة مجلس المعهد / /٢٠١٨ موافقة الجامعة / /٢٠١٨

٢٠١٨

بسم الله الرَّحمن الرَّحيم

- إلى من تحملا من أجلي الكثير من العناء
- إلى من علّماني الحبَّ والوفاء والدي الأحباء
- إلى رياحين حياتي في الشدة والرخاء أخواتي
- إلى رفيق حياتى زوجى لك شكري الجزيل وامتناني
- إلى قرة عيني وزهرة عمري ابني الحبيب نور الدين

(شكر وتقدير)

أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان والتقدير إلى كل من:

السيد الأستاذ الدكتور/ أحمد فؤاد مندور

أستاذ بقسم الاقتصاد بكلية التجارة - جامعة عين شمس

السيد الأستاذ الدكتور/ نظمى عبد الحميد عبد الغنى

أستاذ بقسم البساتين – كلية الزراعة

نائب رئيس الجامعة لقطاع شؤون المجتمع والبيئة

جامعة عين شمس

السيد الأستاذ الدكتور/ محمود أحمد إبراهيم حويحي

أستاذ الصحة العامة بقسم العلوم الأساسية

معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس

على ما قدموا لي من علم ووقت وجهد لإنجاز تلك الرسالة بارك الله فيهم وأعطاهم دوام الصحة والعافية وجعلهم ذخراً ومنبراً لطالبي العلم والمعرفة.

كما يسعدني ويشرفني أن أتقدم بخالص الشكر والاحترام والتقدير للجنة المناقشة لكل من السادة الأساتذة:

الأستاذ الدكتور/ شريف محمد على

أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة

كلية التجارة - جامعة السادات

الأستاذ الدكتور/ أشرف محمود المرصفى

أستاذ العلوم الأساسية

مدير المعمل المركزي لتحليل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة في الأغذية

المركز القومى للبحوث الزراعية – وزارة الزراعة

لتفضلهما بقبول الحكم على الرسالة وما قاموا به من توجيهات واضحة وتعليقات قيمة مما يعد إضافة كبيرة لي ولزملائي الباحثين.

المستخلص

تهدف الدراسة إلى دراسة اقتصادية مقترحة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات الخشبية والاستفادة من إنتاجها فى العديد من الصناعات، حيث تعد معالجة مياه الصرف الصحى واستخدامها فى أغراض الرى من الخيارات الهامة لما تمثله هذه المياه من مصدر إضافى ومتجدد لإمدادات المياه وكذلك لما تحتويه من العناصر الغذائية التى تحتاجها المزروعات كسماد، ويعد إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة من طرق استغلال المياه التي تلاقي قبولاً ملحوظاً في الآونة الأخيرة نظراً لتناقص المياه العذبة.

استخدام الموارد المائية غير التقليدية من المهام الرئيسية لكل من يهتم بالتنمية فى مصر من خلال التوسع بالزراعة في الظهير الصحراوي لإنتاج الأخشاب لرفع العبء عن فاتورة الواردات وإضافة رقعة أرضية جديدة خارج نطاق الوادي والدلتا وبدون استخدام مصادر مياه تقليدية للري.

أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة:

١. استغلال المياه المعالجة فى مجال زراعة الغابات الخشبية ينتج فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية تسهم فى التنمية المستدامة لمناطق صحراوية هامشية وغير مستغلة.

٢. يمكن تحسين إدارة مياه الصرف الصحي المعالجة من خلال تحسين السياسات المؤسسية والآليات المالية.

٣. ضرورة تعزيز القوانين والأنظمة من خلال آليات ملائمة للمراقبة والمساءلة وفي الوقت نفسه ينبغي بذل جهود إضافية لزيادة الوعي بمنافع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي لدى المزارعين وعامة الناس.

أهم توصيات الدراسة:

١. تشجيع الاستثمار في مجال زراعة غابات الأشجار الخشبية وعرض النماذج المقترحة على المستثمرين.

٢. ضرورة التوسع في إقامة محطات تنقية ومعالجة مياه الصرف الصحي لإعادة استخدامها كمصدر غير تقليدى للمياه بما يتلاءم ونوعيتها وبما لا يتسبب في أية أضرار صحية أو بيئية حتى لا تتأثر صحة الإنسان ومن ثم إنتاجيته.

٣. زيادة زراعة الغابات الشجرية كحزام أخضر حول المدن فى جميع المحافظات وفى الظهير الصحراوي بالقرب من محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

الملخص

يظهر اختلال التوازن بين الموارد المائية والطلب المتزايد عليها عجزاً مائياً مما يؤكد على أن إعادة استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى رى المزروعات والأشجار الخشبية وفى مجالات مختلفة أصبحت من البدائل الضرورية لإيجاد مصادر جديدة لزيادة المتاح من المياه وتحسين نوعية البيئة، ولهذا لابد من الاستفادة الآمنة من مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الأشجار الخشبية وأشجار الزينة حيث أنها تمثل عبئاً كبيراً لما تسببه من تلوث للبيئة عند التخلص منها سواء بالقاؤها على نهر النيل أو البحيرات الشمالية أو السواحل البحرية مما يهدد البيئة والتنوع الحيوي بها ومع التقدم العلمي المتطور أصبح تعظيم الاستفادة من هذه المياه حتمية وإستراتيجية لزيادة مصادر المياه والتوسع الأفقى للأراضي مع الآخذ في الاعتبار التشريعات والقوانين المنظمة لاستخدام مثل هذه النوعية من المياه في الزراعة والاستفادة من استخدام مياه الصرف الصحي المعالج.

مشكلة الدراسة:

تعتبر المياه من القضايا الهامة والحيوية لتحقيق التنمية الاقتصادية بصفة عامة والتنمية الزراعية بصفة خاصة، وإن أغلب موارد مصر المائية العذبة في الوقت الحاضر قد استنزفت وأصبح من الواضح أن المياه وليس الأرض هي القيد الرئيسي علي التوسع في إجمالي المساحة الزراعية في مصر والتي ستساهم في الحد من الفجوة الغذائية الأمر الذي يتطلب تحليل خصائص الميزان المائي المصري بجانبيه: (المصادر المائية التى تمثل العرض، والاستخدامات المائية التي تمثل الطلب) حتى يتسنى لمتخذي القرار تبني الإستراتيجيات الملائمة لحسن إدارة الطلب علي المياه وتحقيق الاستخدام الأمثل والأفضل للموارد المائية المتاحة.

أهمية الدراسة:

١. زيادة كفاءة استخدام مياه الصرف الصحي بتدويرها وإعادة استخدامها أفضل من الناحية الاقتصادية ومن الناحية البيئية أيضاً من التخلص من هذه المياه بصرفها إلى المنظومة المائية.

٢. استغلال المياه المعالجة في مجال زراعة الغابات وما يمكن أن ينتج عن ذلك من فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية تسهم فى التنمية المستدامة لمناطق صحراوية هامشية وغير مستغلة لتحويلها الى مساحات منتجة اقتصادياً وتسهم أيضاً في تحسين البيئة في جمهورية مصر العربية.

أهداف الدراسة:

١. الاستفادة من مياه الصرف الصحي بمعالجتها وتحويلها إلى قيمة اقتصادية بدلاً من صرفها على نهر النيل أو البحار مما يؤدي إلى التلوث البكتريبولوجي والفيروسي والكيماوي للمياه بالإضافة إلى تدهور النظم الايكولوجية الخاصة بالثروة السمكية النهرية والبحرية.

٢. المساهمة فى تعظيم العائد الصحى على الأفراد نتيجة القضاء على مصادر توالد الحشرات وناقلات الأمراض بسبب تراكم هذه المياه.

٣. تشكيل مناطق جذب وتنمية للسكان اللذين يمكن تواجدهم فى مثل هذه المناطق.

فروض الدراسة:

١. استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى الزراعة وخاصة الغابات الشجرية يؤدى إلى زيادة الناتج المحلى الإجمالي.

٢. استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى الرى يؤدى إلى خفض عجز الموارد المائية فى مصر.

٣. معالجة مياه الصرف الصحى تؤدى إلى تقليل التلوث البيئى فى مصر.

نتائج الدراسة:

١. فصل الملوثات الكيميائية من مياه الصرف الصحى فى المناطق الحضرية يسهل العلاج ويقلل من المخاطر.

٢. تعزيز القدرات المؤسسية وإقامة روابط بين توصيل المياه والصرف الصحى من خلال التنسيق بين قطاعات المؤسسات يؤدى إلى تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحى والحد من مخاطرها البيئية والصحية.

٣. يصاحب التطوير والتنمية الزراعية للغابات الشجرية خلق فرص عمل جديدة في هذه المناطق المستثمرة زراعياً مما يترتب عليه توفير فرص عمل للمزارعين وأبناؤهم سواء بشكل مباشر من خلال زيادة الاستثمارات فى زراعة الغابات الشجرية وزيادة الإنتاج من قبل المزارعين، أو بشكل غير مباشر من خلال توفير فرص عمل إضافية في القطاعات الأخرى المساندة للحكومية منها والأهلية.

توصيات الدراسة:

١. تشجيع الاستثمار فى مجال الغابات الشجرية وعرض النماذج المقترحة على المستثمرين.

٢. يمكن تحسين إدارة مياه الصرف الصحى من خلال تحسين السياسات والحوارات المؤسسية والآليات المالية والتى من شأنها أن تقلل من مخاطر الري بهذه المياه فى الزراعة.

٣. زراعة الغابات الشجرية كحزام أخضر حول المدن فى جميع المحافظات وفى الظهير الصحراوى بالقرب من محطات معالجة مياه الصرف الصحى.

٤. من الضروري على القطاعات الحكومية والأهلية التوسع في خدماتها وتحسينها وفقاً لمتطلبات التنمية المتكاملة لمناطق الغابات الشجرية والتي لا تقتصر على تنمية القطاع الزراعي فى الغابات فقط بل تشمل جميع القطاعات الأخرى ذات العلاقة بحياة السكان في هذه المناطق.

فهرس المحتويات

الموضـــوع		الصفحة
الفصل الأول: الإطار النظرى للدراسة		١
المبحث الأول	**المقدمة**	٢
أولاً	مشكلة الدراسة	٤
ثانياً	أهداف الدراسة	٦
ثالثاً	أهمية الدراسة	٧
رابعاً	منهجية الدراسة	٨
خامساً	مجالات الدراسة	٩
سادساً	مجتمع وعينة الدراسة	١٠
سابعاً	أساليب وأدوات الدراسة	١٠
ثامناً	متغيرات وفروض الدراسة	١١
تاسعاً	حدود الدراسة	١١
المبحث الثانى	**الدراسات السابقة**	١٢
أولاً	الدراسات العربية	١٢
ثانياً	الدراسات الأجنبية	٢٣
الفصل الثانى: الموارد المائية الحالية والمتوقعة في مصر		٣٥
المبحث الأول	**الموارد المائية الحالية فى مصر**	٣٧
	مصادر الحصول على المياه الحالية وسبل تنميتها فى المستقبل	٣٧
المبحث الثانى	**الموارد المائية المتوقعة غير التقليدية فى مصر**	٤٤
أولاً	مصادر المياه غير التقليدية	٤٤
ثانياً	العرض المستقبلى للموارد المائية المصرية	٤٨
ثالثاً	كفاءة استخدام المياه فى الزراعة المصرية	٤٩
المبحث الثالث	**تنمية وتطوير الموارد المائية فى مصر**	٥٠
أولاً	أهمية الموارد المائية	٥٠
ثانياً	مفهوم إدارة تنمية الموارد المائية	٥١
ثالثاً	الإدارة المائية	٥١
رابعاً	تحقيق الآمن المائى	٥٣
خامساً	الإدارة المتكاملة للموارد المائية	٥٣
سادساً	التحديات التى تواجه مصر فى إدارة الموارد المائية	٥٤

الموضـــوع		الصفحة
سابعاً	الإستراتيجية المائية لمواجهة التحديات	٥٦
ثامناً	النتائج المتوقعة من الخطة القومية للموارد المائية	٥٩
تاسعاً	الترتيبات المؤسسية والاجتماعية المطلوبة	٦٠
عاشراً	رفع كفاءة استعمال المياه (ترشيد استخدام المياه)	٦١
الفصل الثالث: إعادة استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة		٦٢
المبحث الأول	**مياه الصرف الصحى المعالجة**	٦٣
أولاً	خصائص نوعية هذه المياه	٦٤
ثانياً	الأسس التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند اختيار طريقة المعالجة	٦٥
ثالثاً	الشروط الفنية الواجب مراعاتها فى اختيار نظم المعالجة	٦٥
رابعاً	طرق المعالجة البيولوجية	٦٦
خامساً	التصرفات الحالية والمتوقعة لمحطات معالجة مياه الصرف الصحى فى مصر	٦٨
سادساً	المواد المستخدمة فى تطهير مياه الصرف الصحى المعالجة	٧٠
سابعاً	أساليب معالجة الحمأة	٧٤
ثامناً	استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	٧٥
تاسعاً	الرؤية المستقبلية لاستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	٧٧
المبحث الثانى	**محطة معالجة مياه الصرف الصحى بسرابيوم بمحافظة الإسماعيلية**	٧٩
أولاً:	نبذة عن المحطة	٧٩
ثانياً	طريقة المعالجة وخط سير المياه	٨١
ثالثاً	مراحل المعالجة بمحطة سرابيوم	٨٢
رابعاً	الفائدة الاقتصادية من إعادة تدوير مياه الصرف الصحى	٨٤
خامساً	معوقات استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	٨٤
سادساً	استخدام مياه محطة المعالجة لرى غابة سرابيوم	٨٥
المبحث الثالث	**الضـوابط والتشـريعات والقـوانين المرتبطـة بمعالجـة ميـاه الصـرف الصحى واستخدامها**	٨٧
أولاً	الضوابط والشروط التى تتعلق بمستوى معالجة مياه الصرف الصحى	٨٧
ثانياً	التشريعات والقوانين المنظمة لحماية الموارد المائية من التلوث	٨٨

ثالثاً	القوانين المنظمة لاستخدام المياه المعالجة	٩٣
رابعاً	تشريعات ومعايير الاستفادة من استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	٩٣
الفصل الرابع: تكلفة معالجة مياه الصرف الصحى		٩٥
المبحث الأول	**الجدوى الاقتصادية من معالجة مياه الصرف الصحى**	٩٦
أولاً	تقدير تكلفة معالجة المياه العادمة	٩٦
ثانياً	اقتصاديات معالجة مياه الصرف والحمأة	٩٩
ثالثاً	اقتصاديات استرجاع وإعادة استخدام مياه الصرف والحمأة	١٠١
المبحث الثانى	**معوقات استخدام مياه الصرف الصحى وكيفية مواجهتها**	١٠٣
أولاً	معوقات إعادة استخدام مياه الصرف الصحى	١٠٣
ثانياً	أهم العقبات التي تواجه استخدام مياه الصرف الصحي	١٠٤
ثالثاً	مساوئ المياه المعالجة	١٠٥
رابعاً	جهود وزارة الدولة لشئون البيئة المصرية فى هذا المجال	١٠٦
الفصل الخامس: الاستفادة من مياه الصرف الصحى المعالجة فى زراعة الغابات الشجرية		١٠٨
المبحث الأول	**زراعة الغابات الشجرية باستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة**	١٠٩
أولاً	زراعة الغابات الشجرية باستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	١٠٩
ثانياً	الأهداف الرئيسية لزراعة غابات الأشجار الخشبية	١١٢
ثالثاً	حساب العائد الاقتصادى من زراعة الغابة الخشبية	١١٣
رابعاً	الخطة القومية لاستغلال مياه الصرف الصحى المعالجة فى زراعة الغابات	١١٧
خامساً	بيان بالتنمية الاقتصادية للغابات الشجرية	١١٨
سادساً	جهود وزارة الدولة لشئون البيئة المصرية فى زراعة الغابات الشجرية	١٢١
المبحث الثانى	**الآثار البيئية لملوثات المياه والتربة**	١٢٢
أولاً	الآثار البيئية لملوثات المياه والتربة	١٢٣
ثانياً	الأمراض الناتجة عن تلوث المياه	١٢٦
المبحث الثالث	**الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لزراعة الغابات الشجرية باستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة**	١٢٨
أولاً	الآثار الاقتصادية لاستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى زراعة الغابات الشجرية	١٢٨

ثانياً	مناهج وأساليب تقدير تكلفة مياه الصرف الصحى المعالجة	١٢٩
ثالثاً	الأهمية الاقتصادية لتعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحى المعالجة	١٣٠
رابعاً	الرؤية الاقتصادية المستقبلية لاستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة	١٣٢
خامساً	الآثار البيئية لزراعة الغابات الشجرية بمياه الصرف الصحى المعالجة	١٣٢
سادساً	الآثار الاجتماعية لزراعة الغابات الشجرية بمياه الصرف الصحى المعالجة	١٣٣
سابعاً	أهمية تقييم الآثار الاجتماعية لاستخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى زراعة الغابات الشجرية	١٣٥
الفصل السادس: الدراسة الميدانية		١٣٧
المبحث الأول	**اختيار عينة الدراسة التطبيقية الإحصائية**	١٣٨
المبحث الثانى	**خطوات التحليل الاحصائى**	١٤٢
النتائج والتوصيات		١٥٣
أولاً	النتائج	١٥٣
ثانياً	التوصيات	١٥٣
المراجع		١٥٥
أولاً	المراجع العربية	١٥٥
ثانياً	المراجع الأجنبية	١٦١
ثالثاً	مواقع من الانترنت	١٦٦

فهرس الجداول

جدول رقم (١): كمية الموارد المائية المتاحة فى مصر عام ٢٠١٦م ..... -٤١ -

جدول رقم (٢): الاستخدامات المائية فى مصر عام ٢٠١٦م ..... -٤٢ -

جدول رقم (٣): الميزان المائي الحالي لجمهورية مصر العربية..... -٥٦ -

جدول رقم (٤): الميزان المائي المستقبلي لجمهورية مصر العربية ..... -٥٧ -

جدول رقم (٥): المقارنة بين الطرق المختلفة لمعالجة المخلفات السائلة ..... -٦٧ -

جدول رقم (٦): إجمالي المشروعات المنفذة والجارية التنفيذ بمحافظات الجمهورية . -٦٨ -

جدول رقم (٧):سعة محطات معالجة المياه العادمة بالقاهرة الكبرى ونوع المعالجة ... -٦٩ -

جدول رقم (٨):عدد محطات مياه الصرف الصحى المعالج وكمية مياه الصرف الصحى المعالج (ألف م٣/ يوم) ٢٠١٦م ..... -١٠٠ -

جدول رقم (٩): كمية مياه الصرف الصحي المعالج ومساحة الغابات الشجرية المقترحة في الظهير الصحراوي كمية المياه بالمليون م^{3}، المساحة بالألف فدان ..... -١١١ -

جدول رقم (١٠): كمية وقيمة الناتج من الأخشاب والزيوت فى الغابات الشجرية ... -١١٤ -

جدول رقم (١١): كمية وقيمة الناتج من الأخشاب والزيوت فى الغابات الشجرية ... -١١٥ -

جدول رقم (١٢): يوضح مؤشرات تلوث المياه وتأثيرها على البيئة والصحة ..... -١٢٥ -

جدول رقم (١٣): أوزان قيم استجابات متغيرات الدراسة ..... -١٤٢ -

جدول رقم (١٤): مقاييس الاعتمادية الخاصة بمحاور قائمة الاستقصاء ..... -١٤٣ -

جدول رقم (١٥): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي للموطن الأصلي ..... -١٤٣ -

جدول رقم (١٦): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي للحالة التعليمية لعينة الدراسة ..... -١٤٤ -

جدول رقم (١٧): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي لنوع العمل عينة الدراسة ..... -١٤٤ -

جدول رقم (١٨): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي لسنوات الخبرة ..... -١٤٥ -

جدول رقم (١٩): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي للفرض الأول ..... -١٤٥ -

جدول رقم (٢٠): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي للفرض الثانى ..... -١٤٨ -

جدول رقم (٢١): التكرارات النسبية % والإحصاء الوصفي للفرض الثالث..... -١٥١ -