كلية التربية النوعية
قسم الاقتصاد المنزلي

تحقيق أفضل الخواص الوظيفية والجمالية لأقمشة تريكو اللحمه المعالجة و المنتجة ببعض الأساليب التنفيذية المختلفة والمستخدمة لملابس الأطفال

رسالة مقدمة من

فاطمة شاذلي عبد العال

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه
الفلسفة في التربية النوعية
قسم الاقتصاد المنزلي- تخصص الملابس والنسيج

إشـــراف

أ.د/ أحمد علي سالمان
أستاذ ورئيس قسم الغزل والنسيج والتريكو سابقاً
كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

أ.د/ هبه عاصم الدسوقي
أستاذ الملابس والنسيج
كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

١٤٣٩ هـ / ٢٠١٨ م

سورة البقرة الآية: ٣٢

شكر وتقدير

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

صدق الله العظيم – سورة المجادلة (١١)

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيراً مباركا فيه فهو سبحانه وتعالى الذى هدانى وأعاننى على إتمام هذا البحث العلمى فهو نعم المولى ونعم النصير والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم .

وبكل مشاعر الأعزاز والاحترام أتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور / أحمد على محمود سالمان أستاذ ورئيس قسم الغزل والنسيج والتريكو بكلية الفنون التطبيقية (سابقاً) – جامعة حلوان على رعايته الصادقة لي وتشجيعه المستمر لاتمام هذا البحث ولما قدمه لي من جهد محمود كان له عظيم الأثر فله مني جزيل الشكر والامتنان .

كما أتقدم بخالص شكرى وعرفانى إلى الأستاذه الدكتورة / هبه عاصم الدسوقى استاذ الملابس والنسيج بكلية التربية النوعية – جامعة عين شمس لما منحته لي من جهد وعلم ونصيحة فى إكمال هذا البحث فلها مني كل الشكر والاحترام .

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة والحكم الاستاذ الدكتور / محمد عبد المنعم رمضان استاذ كيمياء وتكنولوجيا النسيج بالمركز القومى للبحوث والأستاذة الدكتورة / سناء صلاح الدين شكرى ، أستاذ تكنولوجيا النسيج ورئيس قسم الاقتصاد المنزلى سابقاً ــ كلية البنات – جامعة عين شمس، كما أتقدم بشكرى وعرفانى بالجميل إلى من كان لهما الفضل الأول والكبير فى حياتى والدى الحبيب ووالدتى رحمة الله عليهما وجعله الله فى ميزان حسانتهم .

كما أتقدم بباقة تقدير واحترام إلى زوجى الأستاذ / محمد عبد الفتاح محمد لما قدمه لي من مساعدة فهو شريك الكفاح والنضال كما له من الفضل والعرفان فى تشجيعي ومساندتى جعله الله فى ميزان حسناته وهذه الكلمات لم توفى حقه وقدره .

وإلى حبيبتى وقره عينى وريحانه فؤادى أبنتى الغالية المهندسة / زهرة محمد عبد الفتاح وإلى ابنى الغالى رفيق حياتى وعمري المهندس / طارق محمد عبد الفتاح وأبنى الرائع رفيق الدرب المهندس/ سيف الدين محمد عبد الفتاح

عذراً أسرتى الكريمة لم أجد كلمات تعبر عن مدى جهودكم وتشجيعكم لي جعله الله فى ميزان حسناتكم .

وأبعث بباقة حب وتقدير إلى أخواتى الأحباء لما بذلوه معى من مساندة وتشجيع .

وأخيراً شكرى وتقديرى إلى كل من قدم لي العون وشملنى فى دعائه بالخير فجزاهم الله جميعاً خيراً كما أسأل الله أن يجزي كل من ساعدنى فى عملى هذا بالنصيحة أو الدعاء فجزاهم الله عنى خير الجزاء وأعظم الأجر والثواب .

كما أحتسب هذه الرسالة لوجه الله تعالى والحمد لله رب العالمين

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الباحثة

فاطمة شاذلى عبد العال

إهداء

إلى والدى الحبيب ووالدتى الحبيبة رحمة الله عليهما

زوجى العزيز ورفيق دربى لطالما تحملت الكثير من أجلى فى سبيل إتمام هذا البحث فلك منى كل الشكر والتقدير والأمتنان لما تحملته من أجلى وجزاك الله خير الجزاء .

إلى سندى وقوتى وعمرى وشريان حياتى أبنائى الأحباء زهره – طارق – سيف الدين

بارك الله لي فيكم وحفظكم الله

إلى أخواتى الأعزاء جعله الله فى ميزان حسناتكم

كما أهدى شكرى و تقديرى للجميع على تشجيعهم وما بذلتموه من جهد من أجلى

فلكم كل الحب والتقدير

الفهـــــارس

أولاً : فهرس الموضوعات

ثانياً : فهرس الجداول

ثالثاً : فهرس الرسوم البيانية

رابعاً : فهرس الأشكال الردارية

خامساً : فهرس الصور

سادسا: فهرس الاشكال

الفهـــارس

أولاً : فهرس الموضوعات

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
المقدمة	١
الباب الأول :- الاطار النظرى	٣
الفصل الأول : ١-١ التعريف بالبحث (الخطة – المصطلحات – الدراسات السابقة)	٤
١-١-١ – الألياف الطبيعية : Natural Fiber	١٥
١-١-٢ – الألياف الصناعية : Synthetic Fibers	١٧
١-١-٣ خلط الألياف	٢٢
الفصل الثانى : أقمشة تريكو اللحمة	٢٦
٢-١ – أقمشة التريكو	٢٧
٢-٢ – أقمشة تريكو اللحمه	٢٨
٢-٣ تقسيم أقمشة تريكو اللحمه	٢٩
٢-٤ الراحة الملبسية	٣٠
٢-٥ الاساليب التنفيذية المختلفة لاقمشة تريكواللحمة	٣٤
٢-٥-١ الخواص الوظيفية والجمالية لاقمشة تريكواللحمة	٣٤
الفصل الثالث: المعالجة الكيميائية	٤٢
٣-١ الكائنات الحية الدقيقة	٤٣
٣-٢ الظروف البيئية المؤثرة على نمو الكائنات الحية الدقيقة :	٤٥
٣-٣ المشكلات الناجمة عن تلوث الألياف النسيجية بالبكتريا .	٤٨
٣-٣-١ تأثير الكائنات الحية الدقيقة على خواص الأقمشة .	٤٨
٣-٣-٢ تأثير الكائنات الحية الدقيقة على صحة الأنسان .	٥٠
٣- ٤ المعالجات المختلفة للحد من نشاط الكائنات الحية الدقيقة :	٥٣
٣-٥ الهدف من معالجة الأقمشة بمواد مقاومة للبكتريا	٥٤
٣-٦ أنواع المواد المضادة للميكروبات فى تجهيز المنسوجات	٥٦
٣-٧ – تقنية النانو Nano Technology	٥٨
الفصل الرابع : للهالتجارب والاختبارات المعمليةلله	٧١
٤-١ المعالجات الأولية للأقمشة المنتجة قيد الدراسة	٧٤

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٤-٢ معالجة الأقمشة لمقاومة نمو الميكروبات	٧٤
٤-٣ الأختبارات المعملية التى تم إجراءها على الأقمشة قيد البحث	٧٥
٤-٣-١ اختبار وزن المتر المربع	٧٥
٤-٣-٢ اختبار نفاذية القماش للهواء	٧٥
٤-٣-٣ اختبار الكهربية الاستاتيكية	٧٦
٤-٣-٤ اختبار الامتصاص	٧٦
٤-٣-٥ اختبار مقاومة الميكروبات	٧٦
٤-٣ – ٦اختبار مقاومة الانفجار	٧٦
الفصل الخامس : النتائج والمناقشة	٧٧
٥-١ النتائج	٧٨
٥-٢ مناقشة النتائج وتفسيرها	٨٠
٥-٢-١ تحليل التباين (متعدد الاتجاه) (Analysis of Variance-multiple)	٨٠
٥-٢-١-١ خاصية مقاومة الميكروبات (*Staphylococcus aureus*)	٨٢
٥-٢-١-٢ خاصية مقاومة الميكروبات (*Pseudomonas aeruginosa*)	٨٢
٥-٢-١-٣ خاصية مقاومة الميكروبات (*Candida albicans*)	٨٧
٥-٢-١-٤ خاصية مقاومة الميكروبات (*Aspergillusniger*)	٩٣
٥-٢-١-٥ خاصية وزن القماش	٩٦
٥-٢-١-٦ خاصية الكهربية الاستاتيكية	٩٧
٥-٢-١-٧ خاصية نفاذية الهواء للأقمشة	٩٨
٥-٢-١-٨ خاصية مقاومة الانفجار	١٠٠
٥-٢-١-٩ خاصية امتصاص الماء	١٠١
٥-٣ اختبار "ت" (T test)	١٠٢
٥-٣-١ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية مقاومة الميكروبات (*Staphylococcus aureus*)	١٠٢
٥-٣-٢ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية مقاومة الميكروبات (*Pseudomonas aeruginosa*)	١٠٤
٥-٣-٣ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية مقاومة الميكروبات(*Candida albicans*)	١٠٥

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٥-٣-٤ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية مقاومة الميكروبات (*Aspergillusniger*)	١٠٦
٥-٣-٥ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية وزن القماش	١٠٦
٥-٣- ٦ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية الكهربية الاستاتيكية	١٠٧
٥-٣-٧ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية نفاذية الهواء للأقمشة	١٠٨
٥-٣-٨ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية مقاومة الانفجار	١٠٩
٥-٣-٩ تحليل اختبار ت لحساب الفرق بين العينات المعالجة وغير المعالجة لخاصية امتصاص الماء	١١٠
٥-٤ التاثير التفاعلى للعوامل على الخواص المقاسه.	١١١
٥-٤-١ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية مقاومة الميكروبات (*Staphylococcus aureus*)	١١١
٥-٤-٢ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية مقاومة الميكروبات (*Pseudomonas aeruginosa*)	١١٣
٥-٤-٣ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية مقاومة الميكروبات (*Candida albicans*)	١١٥
٥-٤-٤ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية مقاومة الميكروبات (*Aspergillusniger*)	١١٦
٥-٤-٥ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية وزن القماش .	١١٧
٥-٤-٦ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية الكهربية الاستاتيكية .	١١٨
٥-٤-٧ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية نفاذية الهواء .	١٢٠
٥-٤-٨ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية مقاومة الانفجار .	١٢٢
٥-٤-٩ التأثير التفاعلى للعوامل على لخاصية امتصاص الماء .	١٢٤
٥-٥ تقييم الجوده الكليه لعينات الدراسه (Overall Quality Assessment)	١٢٦
٥-٥-١ الاشكال الردارية لعينات الدراسة	١٣٠

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٥-٥ خلاصة لأهم نتائج الدراسة	١٣٩
التوصيات	١٤١
قائمة المراجع	١٤٣
أولاً : قائمة المراجع العربية	١٤٤
ثانياً : قائمة المراجع الأجنبية	١٥٢
أولا : ملخص البحث باللغة العربية	١٥٧
ثانياً : ملخص البحث باللغة الانجليزية	–

ثانياً : فهرس الجداول

الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
٤-١	مواصفات الأقمشة المنتجة قيد البحث	٧٣
٥-١	نتائج حساب المتوسط الحسابى للخواص المقاسة	٧٩
٥-٢	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية مقاومة الميكروبات (*Staphylococcus aureus*)	٨١
٥-٣	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية مقاومة الميكروبات (*Pseudomonas aeruginosa*)	٨٣
٥-٤	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية مقاومة الميكروبات (*Candida albicans*)	٨٨
٥-٥	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية وزن القماش	٩٦
٥-٦	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية الكهربية الاستاتيكية	٩٧
٥-٧	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية نفاذية الهواء للاقمشة	٩٩
٥-٨	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية مقاومة الانفجار	١٠٠
٥-٩	تحليل التباين (متعدد الاتجاه) لحساب معنوية تأثير عوامل الدراسة على خاصية امتصاص الماء	١٠١
٥-١٠	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية مقاومة البكتيريا (*Staphylococcus aureus*)	١٠٣
٥-١١	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية مقاومة البكتيريا (*Pseudomonas*	١٠٤

الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
	aeruginosa)	
٥-١٢	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية مقاومة البكتيريا (*Candida albicans*)	١٠٥
٥-١٣	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية وزن القماش	١٠٦
٥-١٤	اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية الكهربية الاستاتيكية	١٠٧
٥-١٥	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية نفاذية الهواء	١٠٨
٥-١٦	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لخاصية مقاومة الانفجار	١٠٩
٥-١٧	تحليل اختبار "ت" لحساب الفرق بين العينات المعالجة والغير معالجة لزمن الامتصاص	١١٠
٥-١٨	جدول تقييم الجوده الكليه لعينات الدراسه (Quality Factors Table)	١٢٨

ثالثاً : فهرس الرسوم البيانية

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٥-١	التأثير الرئيسي للعوامل ذات التأثير المعنوى على مقاومة البكتيريا *Staph*	٨٢
٥-٢	التأثير الرئيسى للعوامل ذات التأثير المعنوى على مقاومةالبكتيريا *Pseudo*	٨٤
٥-٣	التأثير الرئيسى للعوامل ذات التأثيرالمعنوى على مقاومة البكتيريا *Candida*	٨٩
٥-٤	التأثير الرئيسى للعوامل ذات التأثير المعنوى على خاصية الكهربية الاستاتيكية	٩٨
٥-٥	التأثير الرئيسى للعوامل ذات التأثير المعنوى على خاصية نفاذية الهواء للاقمشة	١٠٠
٥-٦	التأثير الرئيسى للعوامل ذات التأثير المعنوى على خاصية امتصاص الماء	١٠٢
٥-٧- أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Staph	١١١
٥-٧- ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Staph	١١٢
٥-٧- ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Staph	١١٢
٥-٨-أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Pseudo	١١٣
٥-٨ – ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Pseudo	١١٤

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٥-٨- ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Pseudo	١١٤
٥-٩- أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Candida	١١٥
٥-٩ – ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Candida	١١٥
٥-٩- ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية مقاومة البكتريا من نوع Candida	١١٦
٥-١٠ – أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية وزن القماش	١١٧
٥-١٠- ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية وزن القماش	١١٧
٥-١٠- ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية وزن القماش	١١٨
٥-١١-أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية الكهربية الاستاتيكية	١١٩
٥ – ١١ – ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية الكهربية الاستاتيكية	١١٩
٥-١١ – ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية الكهربية الاستاتيكية	١٢٠
٥-١٢- أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية نفاذية الهواء	١٢١

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٥-١٢ – ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية نفاذية الهواء	١٢١
٥-١٢-ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية نفاذية الهواء	١٢٢
٥-١٣- أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية مقاومة الانفجار	١٢٣
٥-١٣-ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية مقاومة الانفجار	١٢٣
٥-١٣-ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية مقاومة الانفجار	١٢٤
٥-١٤- أ	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى بيكه على خاصية امتصاص الماء	١٢٥
٥-١٤- ب	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى انترلوك على خاصية امتصاص الماء	١٢٥
٥-١٤- ج	تأثير نوع الخامه وماده المعالجه للتركيب البنائى ريب على خاصية امتصاص الماء	١٢٦