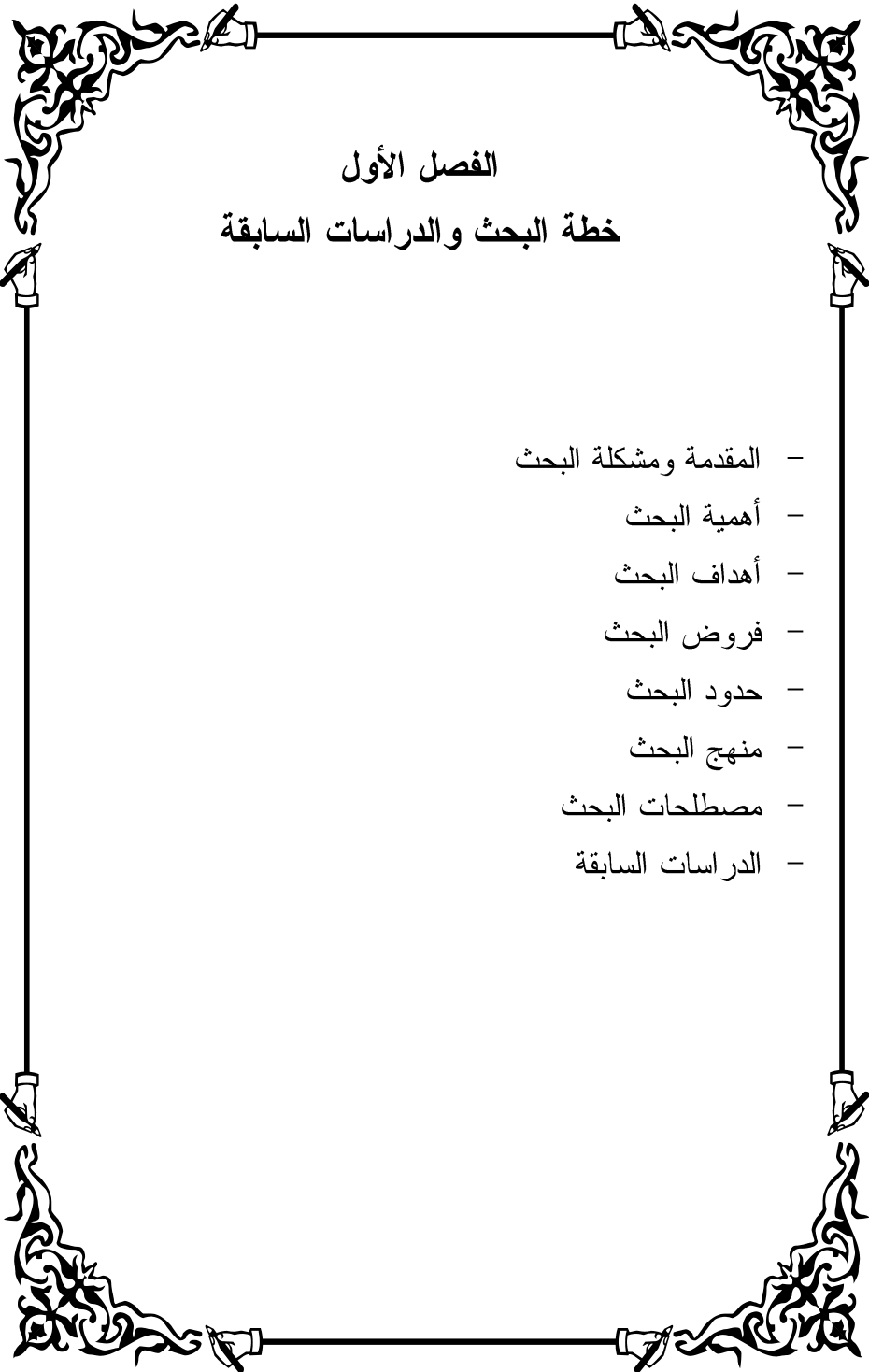




الفصل الأول

خطة البحث والدراسات السابقة

- المقدمة ومشكلة البحث
- أهمية البحث
- أهداف البحث
- فروض البحث
- حدود البحث
- منهج البحث
- مصطلحات البحث
- الدراسات السابقة

المقدمة والمشكلة البحثية

إن صناعة الغزل والنسيج من الصناعات الهامة والمنافسة التي شهدت تطوراً هائلاً خلال السنوات العشر الأخيرة ذلك أنها من أولى الصناعات التي تركز عليها اقتصاديات الدول النامية لقلة رؤوس الأموال اللازمة لها، ووفرة الأيدي العاملة الرخيصة بهذه الدول بالمقارنة بالصناعات الأخرى مما يجب عليه أن تسير منتجات صناعة الغزل والنسيج بخطوات ثابتة مع هذا التطور الكبير.

(نجلاء محمد عبد الخالق طعيمة، ٢٠٠٠)

وتعتبر الملابس من أهم العوامل التي تقوم بعامل توفير أقصى قدر ممكن من الحماية من بعض الأخطار المحتمل أن يتعرض لها الإنسان خاصة عند التعرض للملوثات والتي يمكن أن يمتصها الجلد من خلال الأغذية التي تكون عليه. (حورية عبدالله - ٢٠٠٥). وتعتبر صناعة الملابس الخاصة من أهم الصناعات حيث أنها من الصناعات غير التقليدية التي تخص فئات معينة دون الأخرى ولها معايير جودة ومواصفات قياسية مختلفة عن النواعيات الأخرى من الملابس. (زينب عبدالعزيز - ١٩٩٧).

وتعتبر صناعة الأقمشة غير المنسوجة تطوراً هاماً في صناعة المنسوجات حيث انتشرت بسرعة كبيرة في جميع أنحاء العالم ويظهر هذا واضحاً في كثرة رؤوس الأموال المستثمرة عالمياً لإنتاج هذا النوع وزيادة عدد الوحدات التي تنتج هذه النوعية من الأقمشة حيث تقوم هذه الوحدات بأنواع عديدة من الأقمشة غير المنسوجة تتراوح بين الأنواع الوبرية الخفيفة والهشة التي تشبه الورق بغرض استعمالها مرة واحدة أو الأنواع المعمرة والتي تناسب الأقمشة المنسوجة في المظهر التي تستعمل في مجالات متعددة مثل الملابس الخارجية والسجاد والموكيت وأقمشة البطاطين وحشو الملابس والتجهيزات الطبية والجراحية وفي استعمالات أخرى عديدة وهي بذلك لا تكون فقط منافسة للأقمشة المنسوجة بل تعتبر أيضاً نوع جديد لفتح مجالات لا يستخدم فيها أسلوب صناعة الأقمشة غير المنسوجة وبكفاءة عالية.

(زينب أحمد عبد العزيز، ١٩٩٧)

وتعد الملابس الطبية من الصناعات الهامة إنتاجاً وتصديراً وتمثل الزيادة المستمرة في استهلاك الملابس الطبية ظاهرة عامة إلا أن هناك العديد من المشاكل التي تواجه العاملين بالمجال الطبي عند استخدام بعض الملابس الطبية مثل انخفاض الجودة في بعض الخامات المستخدمة وعدم ملائمة الألوان والتصميم لطبيعة العمل. (ماجد ماضي - ١٩٩٦). وبازدياد الاتجاه العالمي لتطبيق تكنولوجيا إنتاج الأقمشة والملابس الطبيعية عن طريق معالجة المنسوجات. بعد محاولات مواجهة انتشار الكائنات الدقيقة في المنسوجات والأقمشة وذلك بعمليات الغسيل وتكرارها غير الكافية للتخلص من بعض الكائنات الدقيقة مثل الفطريات وذلك بعمليات الغسيل وتكرارها غير الكافية للتخلص من بعض الكائنات الدقيقة مثل فطريات العفن والتخلص من الرائحة غير المستحبة في الأقمشة بالإضافة إلي ذلك قد تكون مكلفة أو لا يترتب عليها توفير الحماية المستمرة وقد تتطلب درجات الحرارة المرتفعة فلا يمكن القيام بذلك لعدد كبير من الأقمشة دون أن يتسبب في تلفها وقد شجع ذلك القيام بعمليات الغسيل المتكرر بمعدل أكبر التي تؤدي لزيادة استهلاك الطاقة وإحداث أضرار بيئية. (سوزان سمير - ٢٠١٠).

وقد ارتفع استهلاك الملابس المعاملة ميكروبياً خلال السنوات الخمس الماضية بسبب ارتفاع مستوى وعي المستهلك والاشتراطات الصحية والتأثيرات الضارة لأنواع معينة من الكائنات الدقيقة. وقد حفز ذلك المنتجين ودفعهم إلي تطوير منتجاتهم التي تتصف بقدر

أكبر من الفاعلية والمتانة وتتنطبق عليها الاشتراطات القياسية للسلامة والكفاءة التي وضعتها الهيئات الحكومية. (٢٠٠٣ - Anti - microbial fibres and fabrics).
كذلك قد تبين ندرة المواصفات القياسية للملابس الخاصة بالعاملين في المجال الطبي كافة.

وتتبع مشكلة البحث من :

- ١- الملابس الطبية عامة تتعرض إلي عمليات الغسيل الكي المتكررة مما يعرض الأقمشة المنسوجة المصنعة منها إلي الإرهاق ويجعل عمرها الافتراضي قليل لذا يتم تغييرها كل فترة وهذه تكلفة زائدة.
- ٢- الملابس الطبية تستخدم ولا يوجد دراسات سابقة كثيرة عن مدي ومطابقة هذه الملابس لشروط الراحة الملبسية والحركية.
- ٣- أن تقدم المجتمع يقاس بمدي استخدامه للتكنولوجيا الحديثة في إنتاج الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.
- ٤- ما مدي امكانية تحديد متطلبات إنتاج الملابس الطبية بالمستشفيات الحكومية والخاصة (ملابس مرضي - أطباء) لوضع معايير جودة تصنيع الملابس الطبية.
- ٥- معرفة امكانية تأثير التجهيزات المضادة للميكروبات علي كفاءة الأداء الوظيفي للأقمشة الغير منسوجة (محل الدراسة).
- ٦- كيفية وضع معايير جودة لتصنيع الملابس الطبية.

أهمية البحث :

تتبلور أهمية البحث في النقاط الآتية

- ١- المساهمة في تحقيق الراحة الملبسية للمرضي والأطباء.
- ٢- المساعدة علي توفير الحماية للمريض اثناء الكشف الطبي عليه.
- ٣- مواكبة الاتجاه العالمي لتطبيق تكنولوجيا المنسوجات في مجال تصنيع الملابس الطبية.

ويهدف البحث إلي:

- ١- دراسة تكنولوجيا تصنيع الأقمشة والملابس الطبية المنتجة من الأقمشة غير المنسوجة.
- ٢- الحفاظ علي إبقاء المكان معقم وحمايته من التلوث.
- ٣- الحفاظ علي إبقاء سلامة المريض والجرح من التلوث.
- ٤- المحافظة علي الأطباء والمساعدين لهم من انتشار العدوى.
- ٥- أفضل أداء وظيفي لملابس الأطباء والمرضي من الأقمشة غير المنسوجة.

فروض البحث:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين الأوزان المختلفة علي خاصية **السبك بالبوصة** لإنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.
- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين الأوزان المختلفة علي خاصية **التمزق جم /سم ٢ (طولي)** لإنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.

- ٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين الأوزان المختلفة **علي خاصية التمزق جم /سم^٢ (عرضي)** لإنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.
- ٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين الأوزان المختلفة **علي خاصية نفاذية الماء (%)** لإنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.
- ٥- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين الأوزان المختلفة **علي خاصية نفاذية الهواء (سم^٣ / الثانية)** لإنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة.

حدود البحث

يقتصر هذا البحث علي إنتاج اقمشة غير منسوجة لتصنيع ملابس طبية للأطباء والمرضى.

منهج البحث

يستخدم المنهج الوصفي والتجريبي التحليلي للوقوف علي الحقائق كاملة وفعاليتها يتحدد منهج البحث عادة في إطار فكرته أهدافه وفعاليتها وإجراءاته وبناء علي ذلك فإن البحث الحالي يتبع:

١- المنهج الوصفي: حيث يصف الوضع الحالي لملابس للطبيب والمريض بالمستشفيات.

- ٢- المنهج التجريبي: تنفيذ عينات من الأقمشة الغير منسوجة لتصنيع الملابس الطبية.

مصطلحات البحث

١- الأقمشة غير المنسوجة:

- يمكن تعريفها بأنها تركيب بنائي من الشعيرات الطبيعية أو الصناعية القصيرة أو المستمرة والتمسكة ببعضها بطرق مختلفة ومنها الطرق الكيميائية، والطرق الميكانيكية.
- وهذا النوع من الأقمشة يختلف في صناعته حيث لا يعتمد أسلساً علي استخدام خيوط مغزولة وبالتالي بدون إجراء عمليات النسيج.
- ومن أهم خصائص إنتاج هذا النوع هو الانتقال من مرحلة الألياف الفقيرة أو المتوسطة أو الشعيرات المستمرة إلي المنتج النهائي دون المرور علي مراحل الغزل أو العمليات التحضيرية المطلوبة لعملية النسيج.(سيد تقي محمد عبد المقصود، ٢٠٠٢)

٢- الملابس الطبية:

- اقتحمت صناعة الغزل والنسيج خلال الأعوام القليلة الماضية العديدة من المجالات التي لم تكن مألوقة من قبل حيث اكتسبت مؤخراً أهمية كبرى في المجال الطبى.(مها طلعت السيد خلف الله، ٢٠٠٩)
- ويعد قطاع الملابس الطبية أحد أنجح المجالات في الأونة الأخيرة حيث كانت هذه الملابس وما يرتبط بها من منتجات العناية الصحية قاصرة علي الضمادات

والأربطة خاصة المصنوعة من القطن والفسكوز مثل ملابس الأطباء وأغطية الأسرة لكن في الأعوام الأخيرة زاد كل من حجم السوق والتنوع في المنتجات المتاحة.(نجلاء محمد عبد الخالق، ٢٠٠٠)

تصنيف الملابس الطبية:

أ- الرداء الطبي Gown: الرداء المعقم يرتديه الطبيب فوق بدلة الجراحة عند الدخول إلى المنطقة المعقمة وتمنع انتقال العدوي من الوسط المحيط إلى مرتدي الزي وكذلك للتمييز بين المعقمين وغير المعقمين المتواجدين في هذه المنطقة (خالد عز الدين محمود صالح، ١٩٩٠).

ب- المريضة الطبية Aprons: يتم ارتداء المريضة النظيفة (غير الملوثة) فوق بدلة التنظيف للحماية من السوائل ومواد التنظيف خلال عمليات التنظيف ولابد أن يكون الجزء الامامي من المريضة يتمتع بقدرة عالية علي المنع والمريضة الطاردة للسوائل يرتديها الطاقم الطبي المعقم اسفل الملابس النفاذة المعقمة التقليدية وذلك في حالات النزيف وفقد الدم ولابد في هذا النوع من المريضة تكون خفيفة الوزن وتغطي الجزء الامامي كاملاً.

ج- أغطية الوجه mask: تستخدم أغطية الوجه لتغطي منطقة الفم والانف وذلك خوفاً من انتشار العدوي وتتميز هذه الأغطية بمواصفات عديدة:

١- نفاذية الهواء. ٢- تعدد الاشكال والأصناف.

٣- مقاومة الرزاز

د- أغطية الرأس Head cover: تصنع اغطية الرأس من الأقمشة غير المنسوجة ذات الأوزان الخفيفة حيث تمنع تساقط الشعر في الجروح أثناء العمليات الجراحية كذلك تقوم بامتصاص العرق.

٣- الملابس المضادة للبكتيريا:

هي معالجات مضافة للأقمشة تكافح الروائح غير المستحبة وتقلل من مخاطر العدوي وانتشار الأمراض الناشئة من نمو الكائنات الدقيقة المسؤولة عن هذه الأمراض. (أحمد رمزي أحمد عطا الله، ٢٠١١)

الدراسات السابقة

تم إجراء مراجعات للدراسات السابقة والبحوث العربية المرتبطة بمجال البحث عن طريق إجراء مسح بالحاسب الآلي بكل من "الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمي، المكتبات المتخصصة والمواقع المختلفة علي شبكة الإنترنت". ومن خلال ذلك تم تقسيم الدراسات والبحوث إلي محورين وهما كالآتي:

المحور الأول: دراسات وبحوث خاصة بتكنولوجيا إنتاج الأقمشة غير المنسوجة.

المحور الثاني: دراسات وبحوث خاصة بتكنولوجيا إنتاج واستخدام الملابس الطبية من الأقمشة

المحور الأول "دراسات وبحوث خاصة بتكنولوجيا إنتاج الأقمشة غير المنسوجة

١- دراسة " هبة عاصم أحمد الدسوقي" (١٩٩٧) تحسين خواص الأربطة الطبية الضاغطة.

هدفت الدراسة إلى ما يلي:

- الوصول إلي أفضل أنواع الألياف النسجية التي تصلح لإنتاج أربطة طبية ضاغطة مع مراعاة الحالة الاقتصادية للمستهلك وصلاحيه الأربطة للعلاج إلي جانب شرح أنواع الأربطة المختلفة.
- دراسة وتحليل الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة التريكو للوصول للهدف الرئيسي.
- دراسة وتحليل الخواص البنائية والميكانيكية للأقمشة المطاطة الصناعية وخامات الأربطة والضمادات بغرض إختيار أفضل للوصول للهدف الرئيسي.

وكانت من أهم نتائج الدراسة:

- من خلال الفرض الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإنكماش وثبات الأبعاد قبل وبعد الاستخدام بين عينات السوق وعينات الباحثة المقترحة.
- من خلال الفرض الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لوزن المتر المربع قبل وبعد الاستخدام بين عينات السوق وعينات الباحثة المقترحة.
- من خلال الفرض الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية للسك قبل أو بعد الاستخدام بين عينات السوق وعينات الباحثة المقترحة.
- من خلال الفرض الرابع: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية للإحتكاك قبل أو بعد الاستخدام بين عينات السوق وعينات الباحثة المقترحة.
- من خلال الفرض الخامس: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية للنفوذ بقية الهواء تحت ضغط (٢٥،٢٠،١٠،٥) قبل وبعد الاستخدام بين عينات السوق وعينات الباحثة المقترحة.

٢- دراسة "خالد عز الدين محمود صالح" (١٩٩٠) "إمكانية إنتاج أقمشة منسوجة ذات خواص مناسبة تستخدم في بعض المجالات الطبية (جروح الحرائق)"

وهدفت الدراسة إلى:

انتاج أقمشة تستخدم في بعض المجالات الطبية، وقد تعرض إلى تقسيم استخدامات المنسوجات في الأغراض الطبية إلى استخدامات عامة ومألوفة للإنسان العادي مثل أغذية الأسرة والبطاطين والملاءات والضمادات والأربطة والأزياء الخاصة بهيئة التمريض وكذلك ملابس غرفة العمليات، واستخدامات أخرى تدخل في تصميم عمل الأطباء وخاصة الجراحين واستخدامات غير مألوفة، وقد ذكر استخدام الأقمشة المنسوجة وغير المنسوجة والتريكو في الأغراض الطبية.

٣- كما تعرض لخواص ومواصفات المنسوجات في الأغراض الطبية وكيف أن الأقمشة التي لها اتصال مباشر بالجسم تحتاج لبعض المواصفات الخاصة مثل عدم إصابته التي لها اتصال مباشر بالجسم تحتاج لبعض المواصفات الخاصة مثل عدم إصابته بنوع من أنواع الحساسية أو الالتهابات كما ذلك في الدراسة أن الأربطة المطاطة من المنتجات الهامة والتي تستخدم في عدم وتثبيت المفاصل الملتواه بالإضافة إلى أهمية التركيب البنائي النسيجي.

٤- وتنتج هذه الأربطة المطاطة من خيوط القطن حيث تجري لهذه الخيوط بعد عملية الغزل عملية برم عالي تحت شد معين حيث تتشابك الخيوط مع بعضها وتكون ذات ميل للنقلص والإنقباض في القماش.

ومن أهم نتائج الدراسة:

٥- وجود أن هناك تناسب عكسي بين عدد اللحامات في الوحدة ونفاذية الأقمشة للهواء أي أنه بزيادة عدد اللحامات في الوحدة قلت نفاذية الأقمشة للهواء.

٦- وجد أن هناك علاقة عكسية بين عدد اللحامات في الوحدة وبين نفاذية الأقمشة للماء أي كلما زادت عدد اللحامات في الوحدة كلما قلت نفاذية الأقمشة للماء.

وقد استفادت الدراسة من الجزء الخاص بالأربطة المطاطية وأهمية التركيب البنائي النسيجي واستبعدت استعمال برمات عالية والتي استخدمها الباحث في دراسته نتيجة أنها تؤثر على الجلد وتترك بعدة علامة.

٣- دراسة ماجدة محمد ماضي – بعنوان: "الملابس الطبية في جمهورية مصر العربية ومدى مطابقتها لمواصفات الجودة" (مجلة كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – العدد "١٢" – ١٩٩٦).

وتهدف الدراسة إلى :

التعرف على مدى جودة الملابس الطبية المنتجة في ج.م.ع ومعرفة المشاكل التي تواجه مستهلكي الملابس الطبية ومدى توافر هذه الملابس بالأسواق ومقدار ما توفره من راحة وحماية أثناء العمل ومدى جودة الخامات المستخدمة واحتفاظ هذه الملابس بشكلها والعمر الافتراضي لها.

وتوصلت الدراسة إلى:

اجماع العاملين بالمجال الطبي علي أهمية المواصفات القياسية في الملابس الطبية كما أن التصميم الحالي يحتاج إلي بعض التغيير واتضح عدم توافر عدد كاف من المصانع المتخصصة في إنتاج هذه الملابس كما أن المقاسات الملائمة من الملابس الطبية لا تتوافر بقدر كاف مع التأكد علي الرقابة المستمرة علي الإنتاج ومستوي جودته من قبل وزارة الصناعة وتشجيع إقامة مشروعات لتصنيع الملابس الطبية بما يغطي الاحتياجات المحلية والتصدير للخارج.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في توضيح أهمية المواصفات القياسية في الملابس الطبية ووضعها عين الاعتبار عند عمل تصميمات حديثة لزي المريض تتناسب والغرض الوظيفي لهذه الملابس.

٤- دراسة "زينب أحمد عبد العزيز" – بعنوان: "إمكانية تصميم ملابس الفئات الخاصة محدودة العمر وملاءمتها بالخواص الوظيفية للاستخدام النهائي" (رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ١٩٩٧) وهدفت الدراسة إلي:

إمكانية تصميم ملابس الفئات الخاصة محدودة العمر وملاءمتها للخواص الوظيفية للاستخدام النهائي وذلك بهدف تصميم بعض الملابس الخاصة بغرفة العمليات وذلك بهدف حماية الطبيب والمساعدين من العدوي ومن التلوث.

وتوصلت الدراسة إلى:

أن استخدام القماش غير المنسوج الناتج من تماسك الشعيرات مناسب لفئة الجراحين داخل العمليات الجراحية.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تناولها للملابس الطبية الخاصة بغرفة العمليات وقد هدفت إلي حماية الطبيب والمساعدين من العدوي بينما استهدف البحث الحالي ملابس المرضى داخل غرفة العمليات وأثناء الكشف الطبي علي المريض أثناء فترة إقامته بالمستشفى.

٥- دراسة "إيمان رمضان محمود" بعنوان:

"تأثير بعض المواصفات البنائية علي خواص الأقمشة المنتجة لضمامات العيون لتلائم الغرض الوظيفي للاستخدام" (ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٠)

هدفت الدراسة إلي:

دراسة مدي تأثير بعض المواصفات البنائية علي خواص الأقمشة المنتجة لضمامات العيون لتلائم الغرض الوظيفي للاستخدام وكان من أهم أهداف الدراسة تحسين الخواص للأقمشة المستخدمة في مجال ضمامات العيون وذلك عن طريق استخدام بعض الخامات والأساليب البنائية المختلفة (أقمشة منسوجة – أقمشة غير منسوجة – تريكو) والتي تتميز بخواص تساعد علي تحسين خواص الضمادة المنتجة من حيث النعومة وخفة الوزن والإمتصاص العالي للماء والنفاذية العالية للهواء.

وتوصلت الدراسة إلى:

أن الأقمشة غير المنسوجة ذات التثبيت الحراري حققت معدلات أعلى من الأقمشة غير المنسوجة ذات التثبيت بالإبر من حيث نفاذية الهواء وإمتصاص الماء.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تحسين الخواص للأقمشة المستخدمة عن طريق استخدام بعض الخامات والأساليب البنائية بينما قام البحث الحالي علي تحسين أداء الأقمشة المستخدمة عن طريق المعالجات الكيميائية.

٦- دراسة "نجلاء محمد عبد الخالق" بعنوان: "إنتاج جوارب طبية تستخدم في علاج دوالي الساقين البسيطة والحرية وتناسب مع الأداء الوظيفي ومناخ جمهورية مصر العربية" (رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٠) هدفت الدراسة إلي:

توضيح مدى أهمية نوع الخامة وتأثيرها علي خواص المنتج من جوارب دوالي الساقين ونسبة خلط الليكرا لما لها من تأثير علي المنتج وتحديد أفضل العينات التي يجب أن تتوفر فيها خاصية الامتصاص للرطوبة لتوفير سطح جاف.

وتوصلت الدراسة إلي:

أن الألياف الموجودة في المنسوجات التي تصنع منها جوارب دوالي الساقين لا تخضع للمواصفات الصحية والطبية وأن البولي إيثيلين حققت معدلات أعلى بحيث تؤدي دور يمنع انطلاق الجزيئات الملوثة للهواء وأن الملابس التقليدية المنسوجة تعد من مصادر التلوث بالأتربة.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في توضيح أهمية وجود المواصفات الصحية الطبية لكل ما يرتديه المريض.

٧- دراسة "مني السيد علي السمنودي" – بعنوان: "تحسين الخواص الاستعمالية للأربطة الطبية باستخدام تركيبات نسجية جديدة" (رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠١) هدفت الدراسة إلي:

تحسين الخواص الاستعمالية للأربطة الطبية باستخدام تركيبات نسجية جديدة والتي تهدف إلي إنتاج أقمشة تستخدم في بعض المجالات الطبية وذلك بتحسين الخواص الإستعمالية لها.

وتوصلت الدراسة إلي:

أفضل التركيبات البنائية لأربطة أحزمة البطن وهي التي تصنع من الخيوط المطاطة ذات الكثافة الطولية سواء كانت مطاط طبيعي أو صناعي ويفضل أن تكون الخيوط المطاطة مغلقة بخيوط رفيعة من القطن أو الفسكوز.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في معرفة كيفية تطوير الخامات والخيوط والمنسوجات التي تستخدم في العلاج الطبي والجراحي مع التركيز علي الخيوط والأقمشة المطاطة لأهميتها في مجال توقيع الضغط اللازم علي الجسم.

٨ - دراسة Mccurry – JW بعنوان: **Antimicrobial Textiles are on the way**. (المنسوجات المضادة للميكروبات في الطريق). (٢٠٠٢)

تناولت الدراسة استخدام أحدث التطورات من الخيوط والألياف المضادة للبكتريا تشمل Noble Fiber Technologies وألياف فضية ثابتة تستخدم في ملابس الطقس البارد والملابس مثل ألياف Biofresh أكريلك المضادة للميكروبات من Sterling Fibers والتي تخلط مع مجموعة من الألياف الأخرى لإنتاج أنواع من المنتجات بما في ذلك الجوارب والملابس الطبية والملابس الداخلية والقفازات وAMY (خيوط غزل مضادة للميكروبات) من Unifi لمنع الروائح الكريهة والاحتباس من الأجسام العضوية الدقيقة التي تسبب إزالة

لون القماش وتآكل الملابس، وخيوط غزل البولي استر المضادة للميكروبات من Kosa والتي تحتوي علي إضافة من السيراميك الفضي والذي يحمي خيوط الغزل من نمو البكتريا والعفن.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تناولها للألياف المضادة للبكتريا التي يمكن استخدامها في الملابس الطبية ومن ثم الملابس محل الدراسة في البحث الحالي.

٩- دراسة "إيمان محمد أبو طالب" - بعنوان:

"تحسين خواص الضمادات الجراحية لتفي بغرض الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي" (رسالة ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٣)

هدفت الدراسة إلي:

تحسين خواص الضمادات الجراحية لتفي بغرض الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي. وكان من أهم أهداف الدراسة تحديد أفضل الخامات والتراكيب النسجية المستخدمة في إنتاج الضمادات الجراحية لأكساب الطبقة الخارجية للضمادة خاصية مقاومة البلل. وتوصلت الدراسة إلي:

أن الأقمشة غير المنسوجة هي الأقمشة المثالية حيث تقلل خطر العدوى من العادم الناتج عن الأقمشة المستخدم في المستشفيات حيث تذاب في الماء عند درجة حرارة أعلى من ٨٠° دون أن تترك أي أثر بعكس الأقمشة المصنوعة من خامات أخرى.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تناولها للأقمشة المناسبة في مجال الضمادات الطبية المستخدمة في المستشفيات.

١٠- دراسة "ماجدة ماضي وإيهاب أحمد" بعنوان: "تطوير تصميم زي المريض أثناء العلاج بالمستشفيات العامة والخاصة" (مجلة الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية - العدد (٤) - أكتوبر ٢٠٠٥)

هدفت الدراسة إلي:

تطوير تصميم زي المريض أثناء العلاج بالمستشفيات العامة والخاصة، وتطوير زي المريض من حيث التصميم لمساعدة المريض علي التكيف مع ظروفه المرضية وتوفير الراحة وكذلك مساعدة الطبيب علي القيام بمهامه العلاجية تجاه المريض من خلال تصميمات تتفق ومتطلبات الحالة العلاجية لمريض قسم الباطنة بالمستشفيات العامة والخاصة. وتوصلت الدراسة إلي:

أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لاستجابات أفراد العينة وبعض التصميمات المقترحة لتوافر جماليات التصميم بها أيضاً لما توفره بعض التصميمات من راحة وحرية حركة كما أن نسبة القبول كانت عالية لمحور الحماية وسهولة الاستخدام بالنسبة لبعض التصميمات.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تقديمها لمقترحات تصميمية لزي المريض غير أن الدراسة الحالية تناولت إجراء بعض المعالجات علي الأقمشة المستخدمة وتقديم مقترحات تصميمية مبتكرة.

وتوصلت الدراسة إلي:

أن هذا النوع من القماش بخيوطه ذات البناء الذي يحتوي علي المكونات المتعددة حيث يتم المحافظة علي أيونات الفضة بحالة نشطة تعمل علي تنشيط طبقات الجلد وبناء

أجسام صحية جديدة منها، وهناك ميزة محورية أخرى للضمادات المطهرة وهي ميكانيكية عمل الخيوط ذات المكونات المتعددة التي تتكون عندما يضع المصاب ضمادة ضاغطة ينقل أيونات المعدن من الطبقة الخارجية للخيوط المعدنية من النوع الأول إلى الجسم البشري، وعلي هذا الأساس تعمل علي إعاقة نمو البكتيريا والفطريات والفيروس في منطقة الجلد المصابة.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

من خلال تناولها تكنولوجيا الأقمشة وتصنيع مواد المنسوجات الذكية للوقاية من العدوى الفطرية والبكتيرية وقامت بتطبيق ذلك علي الضمادات المطهرة بينما اهتم البحث الحالي بالتطبيق علي ملابس المريض.

١١- دراسة أمال حسن كمال الدين بعنوان: (أثر التجهيزات المقاومة للبكتيريا علي بعض خواص الأداء الوظيفي للأقمشة)" (رسالة دكتوراه - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية - ٢٠٠٦).

هدفت الدراسة إلي:

تحديد أفضل ظروف تجهيز لتوفر أعلى مقاومة لنمو البكتيريا دون الإخلال بقدرة الأقمشة علي الامتصاص، حيث تعتبر هذه الخاصية الوظيفية المرتبطة ببطانات الملابس الرياضية، وذلك في ظروف تجهيز مختلفة باستخدام التينوسان Tinosan، السانيتزد Sanitized مواد تنعيم بتركيزات مختلفة من مواد مقاومة البكتيريا والتغيير في درجة الحرارة وزمن التفاعل والعوامل الحفازة وتأثير الخواص الطبيعية والميكانيكية من (نعومة الملمس - الانسدال - نفاذية الهواء - مقاومة الانفجار - التجعد - مقاومة الاحتكاك) وكذلك أثر الغسيل المتكرر علي ثبات التجهيزات المختلفة.

وتوصلت الدراسة إلي:

أفضل ظروف تجهيز لأعلي مقاومة للبكتيريا تركيز لمادة التينوسان ١٠ جرام/ لتر وبالنسبة للسانيتزد ٥ جرام/ لتر وكذلك تأثير حمامات التجهيز علي الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المجهزة حيث وجد أنه لا توجد فروق بين المادتين علي درجة البياض للأقمشة المجهزة وكذلك نعومة الملمس ومعامل الانسدال، أما نفاذية الهواء فقد انخفضت العينات المجهزة بمادة التينوسان عنها في حالة مادة السانيتزد ومقاومة الانفجار وجد انخفاض بالنسبة للعينات المجهزة بأي من المادتين.

ومقاومة الاحتكاك ومقاومة التجعد وجد أن الأقمشة ذات التجهيز بالسانيتزد أعلي من مقاومة الأقمشة ذات التجهيز التينوسان.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في توضيح أفضل ظروف تجهيز للأقمشة لمقاومة نمو البكتيريا مع الحفاظ علي الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة وكذلك أثر الغسيل المتكرر علي ثبات التجهيزات.

المحور الثاني "دراسات وبحوث خاصة بتكنولوجيا انتاج واستخدام الملابس الطبية للأقمشة غير المنسوجة".

١- دراسة "مها طلعت السيد خلف الله" - بعنوان: "تحسين الأداء الوظيفي للأقمشة المستخدمة في المجال الطبي بتجهيزها لمقاومة البكتيريا وإزالة الاتساخ" (رسالة ماجستير - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية - ٢٠٠٩)

هدفت الدراسة إلي:

حماية الأقمشة المستخدمة في المجال الطبي من تأثير البكتيريا التي تنمو عليها. وكذلك دراسة تأثير المعالجة لمقاومة البكتيريا وإزالة الاتساخ في حمام واحد علي الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت الدراسة وأيضاً تحديد أفضل (نوع قماش – تركيب نسجي – أفضل خلطة يمكن استخدامها – أفضل ظروف تشغيل) لتثبيت نمو هذه الكائنات الدقيقة باستخدام مواد آمنة بيئياً.

وتوصلت الدراسة إلي:

أن أفضل خامة نسجية هي خامة مخلوط قطن/فسكوز، وأفضل تركيب نسجي هو التركيب النسجي السادة ١/١، وأفضل مادة تنعيم هي سيدو سوفت. وأفضل درجة حرارة تثبيت هي ١٦٠م، وأفضل زمن تثبيت هو ٣ دقائق.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تناولها لمعالجة الأقمشة للمقاومة البكتيريا وإزالة الاتساخ باستخدام مواد آمنة بيئياً.

٢- دراسة "سوزان سمير فرعون" – بعنوان: "تكنولوجيا إنتاج واستخدام الملابس الذكية ذات القيمة المضافة في مصانع الملابس الجاهزة المصرية" (رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان – ٢٠١٠). هدفت الدراسة إلي:

استخدام تقنيات إنتاج الملابس الذكية ذات القيمة المضافة لمنتج تي شيرت يمثل أحد منتجات الملابس الرياضية ذات الوظيفة القادرة علي الإحساس بمنشطات البيئة واتخاذ رد فعل ازائها عن طريق التكامل الوظيفي لأقمشة التريكو. ووضع تصميمات مقترحة لمنتج تي شيرت ملابس رياضية (Gym – كرة قدم – جري) طبقاً للمواصفات القياسية لصناعة الملابس.

وتوصلت الدراسة إلي:

تجهيز بعض خامات التريكو المستخدمة في التي شيرت ضد الميكروبات والروائح الكريهة.

ووجود تأثير للتجهيزات ضد الميكروبات لأقمشة التريكو محل الدراسة علي الأداء الوظيفي في صورة قماش لمنتج تي شيرت.

وقد أفادت الدراسة البحث الحالي:

في تناولها لمعالجة الأقمشة التريكو للمقاومة البكتيريا وإزالة الروائح غير المستحبة بالنسبة للملابس الرياضية بينما ركز البحث الحالي علي الأقمشة غير المنسوجة واستخدامها في الملابس الطبية

٣- دراسة "هيون سون Hyun Soon" "إحساسات الجلد التي يتم الشعور بها عند ارتداء الملابس في ظل ظروف متغيرة" (١٩٨٩).

Skin sensations perceived in apparel wear under varying conditions.

أجري الباحث هيون دراسة كان الهدف منها هو تحديد إحساسات الجلد التي تحدث عند ارتداء الملابس في ظل ظروف متغيرة باستخدام طرق تحليل الشعور البشري.

وقد تم عمل ١٥ كم طويل من أنواع مختلفة من الأقمشة وتم تجربتهم علي الأشخاص تحت ظروف مختلفة بالنسبة لدرجات الحرارة والرطوبة، وتم تسجيل معدلات الإحساس بالراحة للموضوعات باستخدام القياس الحراري.

وتم وصف التعليقات الفردية للموضوعات علي استمارة التقييم وتم قياس الجسم بوضع ترمومتر تحت الأبط، وكانت خطوة تجميع التوصيف لبرنامج الأكام موفقة في تحديد مدى واسع من النشرات الخاصة بالراحة.

ويوضح فحص تلك التوصيفات أن الإحساسات يمكن أن تكون مرئية أو يمكن لمسها أو كلاهما مع التأكد علي النتائج المذكورة في الدراسات التحليلية للشعور البشري تجاه المنتجات النسجية.

وترتبط هذه الدراسة بموضوع البحث من حيث التعرف علي كيفية تجربة الأربطة علي المرضى، وكيفية وصف التعليقات علي استمارة الاستبيان والتقييم.

٤- دراسة "هيسون Heasoon" "التأثير الوظيفي للتجهيزات علي الخواص بالنسبة لسطح المواد النسجية" (١٩٩٠).

The Effect of Functional Finishes on Surface Characteristics of Textile Materials" (١٩٩٥):

أجري الباحث هيسون دراسة تهدف إلي البحث في تأثير التجهيزات والغسيل علي خواص سطح الأقمشة القطنية بنسبة ١٠٠% ومخلوط من أقمشة القطن والبولي استر بنسبة ٥٠% وقد شملت المجهزة والمختارة لهذه الدراسة طريقة الضغط المقوي، وإطلاق فلوركربون ملوث، وتجهيزات تمنع الكهرباء الاستاتيكية وكانت الخواص السطحية التي تم قياسها في هذه الدراسة هي زاوية تلامس الشعيرات ومرور السائل في الأقمشة، وترتبط هذه الدراسة بموضوع البحث من حيث التعرف علي كيفية منع الكهرباء الاستاتيكية للأقمشة وهو ما استفادت منه الباحثة.

٥- دراسو "تامر مصطفى سمير عبدالحميد حموده" (٢٠٠٢): "دراسة مقارنة لكفاءة أداء المنتجات المنسوجة وغير المنسوجة في الاستخدام كأقمشة طبية".

هدفت الدراسة إلي:

زيادة الإنتاج وتطويره لتغطية الاحتياجات المستمرة والمتنوعة من المنسوجات حتى وصلت إلي الأقمشة الغير منسوجة والتي اختلفت في طرق الإنتاج والاستخدامات مع الأقمشة التقليدية.

لذلك فإن تصنيع المنتجات الطبية التي تعتمد علي أقمشة غير منسوجة يعتمد علي فهم المتطلبات الخاصة للاستخدامات النهائية لهذه النوعية من الأقمشة، حيث أن متطلبات السوق تصل إلي ١.٧ بليون ياردة مربعة من الأقمشة غير المنسوجة وتنمو هذه الاحتياجات بمعدل ٥% سنوياً والغرض من استخدام الأقمشة غير المنسوجة في المجال الطبي هو عدم انتقال الأمراض إلي العاملين في الرعاية الصحية.

وقد توصل الباحث إلي:

أن كفاءة أداء الأقمشة الغير منسوجة في الاستخدام كأقمشة طبية أفضل وذلك لزيادة الإنتاج وتطويره.

٦- دراسة "حنان مصطفى عبد الوهاب" (١٩٩٧): "إنتاج أقمشة ذات مواصفات خاصة لمقاومة حدوث قرح الفراش".

هدفت الدراسة إلي:

إنتاج أفضل أنواع الأقمشة ملءات الأسرة الخاصة بهؤلاء المرضى لضمان عدم حدوث قرح الفراش أو تقليلها إلي أقل حد ممكن وفي هذا البحث تم دراسة خامتي القطن والفيسكوز لما لهما من خواص مميزة تتعلق بامتصاص الرطوبة والمتانة خاصة عند استخدام تراكيب نسجية تتميز بوجود فراغات وإرتفاعات قد تساعد في تهوية الجسم وعدم

ارتكازه إلا في نقاط محددة ويمكن بتغيير وضع المريض تجنب قرح الفراش كذلك تتميز خامتي القطن والفسكوز بتحملها لعمليات الغسيل المتكررة واستخدام المواد المطهرة بكثرة.

وكانت من أهم نتائج الدراسة:

استنتج العلاقة بين نوع التركيب النسجي وأنواع الخامات علي الاختبارات العملية أما نتائج اختبار أقمشة الملاءات المتجه تحت البحث عملياً علي المرضي وتمت الإجابة علي عدة تساؤلات أجاب عليها التطبيق العملي وهي:

١- قابلية العينة لامتناس السوائل والإفرازات.

٢- تأثير العينة علي الجلد.

٣- حدوث مبادئ قرح الفراش.

٤- حدوث قرح الفراش.

التعليق علي الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة البحث

التعليق علي دراسات المحور الأول:

تناولت المجموعة الأولى دراسات وبحوث خاصة بإنتاج الأقمشة غير المنسوجة ورغم التباين في هذه الدراسات إلا أنها أفادت الدارسة في كثير من جوانبها الخاصة في توضيح كيفية إنتاج وتصنع الأقمشة غير المنسوجة وأيضاً أفادت هذه الدراسات الدارسة في الطرق التكنولوجية لإنتاج وتصنيع الأقمشة غير المنسوجة ومعرفة خصائصها ومميزاتها.

التعليق علي دراسات المحور الثاني:

تناولت المجموعة الثانية دراسات وبحوث تتعلق بتكنولوجيا إنتاج وإستخدام الملابس الطبية المتنوعة من الأقمشة غير المنسوجة.

وقد أفادت هذه الدراسة الباحثة في كيفية تناول الآتي:

– المنسوجات الطبية واستعمالاتها.

– الألياف المستخدمة في إنتاج المنسوجات الطبية.

– التطور التاريخي لاستخدام الأقمشة في المجالات الطبية.

– الخواص الواجب توافرها في الألياف المستخدمة في الأغراض الطبية.

حيث أن هذه الدراسات تناولت الأسس الفنية والتطبيقية لتكنولوجيا إنتاج وتصنيع الملابس الطبية من الأقمشة غير المنسوجة وتشير هذه الدراسات إلي الوقوف علي الجوانب الطبية للأقمشة والملابس وكذلك معرفة دور الملابس في نقل الأمراض.