مجلة
الإسكندرية
للتبادل العلمى

مجلد ٢٩ | ابريل- يونيو | ٢٠٠٨

الأضرار الصحية الناجمة عن بعض المفروشات الأرضية

سامية إبراهيم لطفي[1]، مديحه محمد عبد الحميد[٢]، أمل محمد الفيومي[٣]، رضوى مصطفى محمد[٣]

الملخص العربى

يهدف هذا البحث لدراسة ماتحتويه المفرو شات الأرضية من كائنات دقيقة تسبب بعض الاضرار الصحية للافراد و الطرق السليمة للعناية بتلك المفروشات بغرض القضاء على تلك الكائنات و المحافظة على خصائص المفروشات الأرضية موضوع الدراسة.

ولتحقيق هذه الأهداف أجريت دراستين الأولى دراسة ميدانية على عينة من السيدات قوامها ١٠٠سيدة لمعرفة أنواع المفروشات الأرضية و الأضرار الصحية الناجمة عن الكائنات الدقيقة الموجودة بتلك المفروشات و الفئات العمرية الاكثر إصابة،أما الدراسة الثانية فهى الدراسة المعملية التى تتضمن تحديد أنواع الكائنات الدقيقة و خصائص المفروشات الارضية و طرق العناية المختلفة.

وقد أوضحت النتائج المتعلقة بالدراسة الميدانية أن هناك مجموعة من الأمراض الحساسة التى تصيب جميع الفئات العمرية لأسر المبحوثات وإن تفاوتت نسب الإصابة . وخاصة للاسر التى تستخدم المفروشات الارضية المصنوعة من السجاد.

ومن النتائج المرتبطة بالدراسة المعملية وجد بتحليل خامات السجاد أنه يتكون من خامة الصوف و خامة البولى أوليفين و خامة البولى بروليين.كذلك أظهرت النتائج وجود حلم المنازل الأوروبى و حلم المنازل الأمريكى في السجاد. كما وجد أن أفضل طرق العناية هى التعرض الدائم للشمس حيث أنها تعمل على القضاء على تلك الكائنات يليه التنظيف الجاف ثم التنظيف الرطب.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر المفروشات المنزلية من أكثر الخامات التي يمكن الاستعانة بها في الديكور المنزلي لما لها من مميزات تكسب الوحدة السكنية جمال الشكل واللون كما توفر الراحة المطلوبة لكل أفراد الأسرة ولا تخلو أي وحدة سكنية من وجود مفروشات بها سواء تكسو الحوائط أو الأثاث أو على الأرض كالمفروشات الأرضية.

إن الاختيار الجيد لتلك المفروشات يحتاج لأسس علمية ومواصفات خاصة لكل نوع من تلك الأنواع. وللمفروشات تأثير على صحة الفرد بصفة عامة وخاصة المفروشات الأرضية. حيث تشير حنان الجزيري (١٩٩٦) أنه مع التقدم العلمي الهائل أصبح الاهتمام بصحة الفرد في مجتمعنا من القضايا الملحة في الوقت الحاضر ويتضح ذلك من الاهتمام بالحالة الصحية لأفراد الشعب والتركيز على حماية الفرد من انتشار عدوى الأمراض ويعتبر المجال الذي يربط بين كل من المنسوجات والملابس والمفروشات وصحة الفرد من الموضوعات الهامة التي تنال اهتمام العلماء والدارسين من جميع دول العالم المختلفة لما تم ملاحظته من وجود بعض الآثار السلبية على صحة الأفراد.

وقد أسفرت نتائج العديد من الدراسات عن وجود علاقة بين المفروشات الأرضية وكثير من الأمراض مثل أمراض الحساسية بأنواعها المختلفة وغيرها من الأمراض الأخرى.

---

[1] أستاذ المنسوجات والملابس- كلية الزراعة جامعة الإسكندرية

٢ أستاذ الحشرات الاقتصادية- كلية الزراعة جامعة الإسكندرية

٣كلية تربية نوعية دمياط

االستلام البحث في٢٤ ابريل ٢٠٠٨، الموافقة على النشر في ١٤مايو ٢٠٠٨

تذكر أمينة ألحفني(١٩٩٩) أنه من الصعب حصر جميع أنواع المواد التي تسبب الحساسية ولكن يعد غبار المترل بما يحويه من كائنات دقيقة من أشهرها وسببا مهما لأمراض الحساسية بأنواعها، حيث يؤدي إلى التهاب مزمن في الأغشية المخاطية مثل التهاب الأنف.

وتؤكد ذلك Jill Warner (٢٠٠٢) في دراستها أن خمس الأطفال في بريطانيا يعانون من حساسية الصدر ويرجع ذلك إلى أن جميع البيوت البريطانية مجهزة بنوع واحد من السجاد الصناعي والذي يحتوي على نوعين من الوبر الأول وبره مفتوحة(مقصوصة) والثانية وبره مقفلة حيث وجد في كلاهما عدد كبير من الكائنات الحية الدقيقة المسببة للربو بين نسيجه الرطب الذي لا يصله الضوء كما تؤكد أن مليون طفيل يعيش في متر واحد من السجاد. كذلك أكدت آن فضلات هذه الكائنات الحية التي لا ترى بالعين المجردة هي التي تثير حالات الربو وأعراض الحساسية الأخرى وكشفت الدراسة عن أن عمليات التطهير التي تحدث للسجاد لا تساعد كثيرا في التخلص من تلك الكائنات.

يشير William (٢٠٠٣) أن من أقوى المواد التي تسبب الحساسية هي تراب المترل لكونه ملوث بفضلات تلك الكائنات الدقيقة وفي دراسة إحصائية وجد أن حوالي ٥٠- ٨٠% من فضلات تلك الكائنات الغبارية هي المسبب الرئيسي للإصابة بالربو الشعبي وبعض حالات الإكزيما المختلفة كما أكد أن البروتين المسبب للحساسية هو عبارة عن العصارات الهضمية لذلك الحيوان، والتعرض لها في السنوات الأولى من العمر يسبب حساسية الجهاز التنفسي والتي تستمر لفترات طويلة وقد تبقى مدى الحياة وهي ليس لها علاج سوى الابتعاد عن مصادرها. وتشير إلى أن المراتب والوسائد وبعض المفروشات الأرضية من السجاد والموكيت يوجد بها عدد ضخم من الكائنات الغبارية الدقيقة.

أجريت دراسة قام بها كل من .Patrick وآخرون (٢٠٠٣) تهدف إلى تقليل مسببات الحساسية حيث وجدوا أن مسببات الحساسية تنتج من إفرازات الكائنات الدقيقة في غبار المترل والموجودة في كل من السجاد والأسرة والأثاث في البيئة المترلية وذات مستويات الحساسية المرتفعة من بروتين DER P1 الموجودة داخل الحيوان (الكائن الدقيق) الذي تخرج مع برازها تصل وزنها إلى ١٠ ميكرو جرام / جم من الغبار في الأسرة وسجاد غرف النوم والأثاث.

وفي دراسة ل .Bruce وآخرون (٢٠٠٣) عن تأثير ملوثات الغبار المترلي على الصحة النفسية للأطفال وجد أن المساكن غير جيدة التهوية كانت عاملا مساعدا في ظهور الأزمات الناشئة من الحساسية للأطفال من عمر يوم إلى سنة حيث يبدأ ظهور سعال شديد وصوت يخرج من الصدر (تزييق) وعدم القدرة على التنفس وبفعل هذه الأعراض الخطيرة قد ينتقل الأطفال إلى المستشفيات كما أكدت هذه الدراسة وجود علاقة شديدة المعنوية بين كل من معدل التلوث بالغبار المترلي وزيادة ظهور الأزمات بين الأطفال كما أكدت النتائج أنه لابد من الاهتمام بسلامة وصحة الجهاز التنفسي بعمل برامج توعية تهدف إلى تعريف الأفراد بضرورة الاهتمام بالتهوية الجيدة للمفروشات للتخلص من ملوثات الهواء التي تسبب مخاطر مباشرة على الجهاز التنفسي.

وفي دراسة قام بها كلا من Ashley وآخرون (٢٠٠٣) عن عمليات التحكم في مسببات الحساسية الناشئة من الكائنات الدقيقة في الفراش والتي توجد بكثرة في الملاءات التي يستخدمها البالغين وجدوا أن تلك الكائنات تسبب حساسية الصدر وذلك بعد اختيار عينة عشوائية قوامها ١١٢٢ شخص بالغ مصاب بالحساسية وبتحليل خامة المفروشات وجد أنها مصنوعة من خامات نافذة للغبار المترلي المحتوى على حيوان الغبار المترلي وعند استبدال مجموعه من المفروشات غير النافذة لتلك الأتربة وجد أن تركيز هذه الكائنات قل كثيرا وحدث تحسن في الأداء التنفسي بعد ٦ أشهر لهؤلاء الأفراد البالغين وقد لوحظ في الأعوام الأخيرة أنه بعد رفع مستوى وعي الأسر وبعد زيادة الإقبال على شراء المفروشات غير المنفذة للأتربة ظهر تحسن واضح في صحة المرضى . وفي حصر لأمراض الحساسية قام بها مركز Healthy sleep (٢٠٠٤) وجد أن أهم الأمراض والأعراض المصاحبة للحساسية الناتجة من الكائنات الدقيقة المتواجدة في الغبار المترلي المتواجد داخل المفروشات المترلية ما يلي:

– أعراض الربو.

- احمرار وحكة العين، مع ظهور إفرازات شديدة منها.
- إجهاد عام.
- التهاب الأغشية المخاطية للأنف.
- طفح جلدي مصحوب بحكه.
- حرقان بالحلق.
- رشح بالأنف.
- التهاب بالجيوب الأنفية.

وقد أكد المركز أن من أكثر الظروف الملائمة لحياة الحيوان الموجودة في الغبار المترلي هي زيادة نسبة الرطوبة والتي قد تصل إلى٧٠-٨٠% ودرجة حرارة تتراوح من (٥٥- ٦٠م) مما يساعد على زيادة نموها وتكاثرها واستهلاكها للطعام ولا يستطيع الحيوان الحياة إذا كانت الرطوبة أقل من٤٠% ودرجة الحرارة اقل من٥٠م وقد وجد أن معدل نمو وتكاثر الكائنات الدقيقة لها علاقة وثيقة بكل من نظافة المترل وكمية الأثاث به ودرجة الحرارة ونسبة الرطوبة داخل غرف المترل. ولا تستطيع تلك الكائنات النمو أو التكاثر على الأرضيات المصنوعة من الفينيل أو الأرضيات الخشبية الصلبة وإنما تعيش في أي مكان يتراكم فيه الأتربة وخاصة في المفروشات المترلية ويرتفع معدل نموها وتكاثرها في فصل الصيف وتوجد أيضا في فصل الشتاء ولكن بمعدل أقل نظرا لانخفاض درجة الحرارة.

تأثير الكائنات الدقيقة الموجودة بالمفروشات الأرضية على صحة الفرد:

تراب المترل House dust هو الطبقة الرقيقة التي تغطي الأرضيات والأرفف وكذلك الحبيبات المتجمعة على الأسرة والأثاثات والمفروشات المختلفة. و لم يكن معروف أي شئ عن تلك الكائنات الدقيقة الموجودة في تراب المنازل والمعروفة باسم أكاروسات تراب المنازل House dust mite والأضرار التي تسببها هذه الكائنات التي لا ترى بالعين المجردة حيث أنها تسبب حساسية الصدر للأطفال بصفة خاصة. وفي عام (١٩٦٤) ذكر العلماء اليابانيون Oshima والهندويون Voorhorstetal العلاقة ما بين تراب المترل وحساسية الأغشية والربو الشعبي نتيجة تدفق هذه الأنواع من الأكاروسات عليها. ومنذ ذلك الحين كثرت الأبحاث في هذا المجال لتوضيح الأنواع التي تتواجد في تراب المنازل والعلاقة بينهما وبين أنواع الحساسية المختلفة الناتجة عنها.

ذكرت مديحه عبد الحميد (٢٠٠٤) أن الأكاروس تتبع صف العنكبوتيات فهي عبارة عن كائنات دقيقة وتختلف كثيرا في اشكالها وأحجامها وطبيعة الزوائد التي تحملها على أجسامها حيث تنقسم الأكروسات إلى:

١- القراد ٢- الحلم (الذي يتبعه حلم تراب المنازل)

حيث أن حيوان الحلم إما أن يعيش معيشة حرة على الأرض أو يتطفل على الحيوانات المختلفة.

ويشير Michael (١٩٩٥) أن نسبة حيوان الحلم تزداد في فصل الصيف الأكثر رطوبة وتكون نسبتها اقل في فصول الشتاء الجافة كما أن من السهل الإحساس بوجود حيوان الحلم قبل أن نراه لأن الأفراد الذين لديهم استعداد للحساسية أو المواد التي تسبب الحساسية التي ينتجها ذلك الحيوان، تزداد شدة الحساسية في هذه البيئة مما يؤكد وجود هذا الحيوان في هذه البيئة. كما ذكر أن نسب أعداد حيوان الأكاروس تزداد في شهري يوليو وأغسطس وتكون نسبتها قليلة جدا في شهري ابريل ومايو.

وتشير دراسات حديثة في أمريكا أن٤٥% من الأفراد المصابون بالربو الشعبي يعانون من حساسية للأكروسات وذلك عن طريق المخلفات والفضلات الناتجة عن هذا الحيوان وهي المسببة للحساسية وتوجد غالبا بين خيوط السجاد ومفروشات الأسرة.

طرق الوقاية من الكائنات الدقيقة الموجودة في الغبار المترلي:

في دراسة قام بها A . Jill (٢٠٠٠) تهدف إلى معرفة تأثير التهوية الميكانيكية الكهربائية ذات الكفاءة العالية على القضاء على مسببات الحساسية الناشئة من الغبار المترلي لمجموعة من الأفراد الذين يعانون من الحساسية الصدرية. أجريت هذه الدراسة على مجموعة من الأفراد المصابين بالحساسية الصدرية لعينة تعيش داخل ٤٠ مترل وتم تقسيمهم إلى ٤ مجموعات تضم كل مجموعة ١٠ منازل:

المجموعة الأولى: استخدمت تهوية ميكانيكية كهربائية ذات كفاءة عالية.

المجموعة الثانية: تهوية ميكانيكية كهربائية ذات كفاءة متوسطة.

المجموعة الثالثة: تهوية ميكانيكية كهربائية ذات كفاءة منخفضة.

المجموعة الرابعة: دون تهوية (الضابطة Control).

وبملاحظة المجموعات الأربعة المترلية لمدة ١٢ شهر وبمتابعة عدد الكائنات الدقيقة في الغبار المترلي والحالة الصحية للأفراد. دلت النتائج على أن:

المنازل التي استخدمت التهوية بكفاءة عالية (المجموعة الأولى) قلت فيها نسبة الرطوبة وقلت نسبة الكائنات الدقيقة وقلت الأعراض المصاحبة للمرض لأفراد هذه المجموعة بدرجة عالية. أما المجموعات ذات التهوية المتوسطة والمنخفضة فقد قل عدد الكائنات الدقيقة وقلت الأعراض المصاحبة للمرض ولكن بعلاقة غير معنوية وذلك فقد نصح العلماء بضرورة استخدام التهوية الميكانيكية في المنازل لقدرتها على تحسين صحة المرضى.

وفي دراسة .Jerrim وآخرون (٢٠٠١) عن المعالجة الكهروستاتيكية لإزالة الغبار ومثيرات الحساسية من السجاد مستخدما المعطرات التي امتدت وظيفتها من كونها معطرات السجاد تكسبها رائحة ذكية للتغطية على الروائح الكريهة بل تطورت حديثا لتعطي شحنة كهروستاتيكية أكثر من ١×١٠ ٤ (C/Kg) هذه الشحنة لها القدرة على سحب أكبر كمية من الغبار المترلي الذي يمكن سحبه بسهولة داخل المكنسة الكهربائية والتي زادت بدرجة كبيرة عند إضافة الشحنة الكهروستاتيكية للسجاد المصنوع من الصوف أو البولي بروبلين بالمقارنة بالسجاد الذي لم يستخدم عليه هذا المسحوق المشحون كهروستاتيكيا وقد وجد أن إضافة مثل هذه الشحنات الكهروستاتيكية تجذب الغبار ومثيرات الحساسية من داخل السجادة والتي تنجذب لجزيئات المسحوق المشحون وتكون جزيئات أكبر يسهل إزالتها بالمكنسة عما إذا كان الغبار خالي من تلك الشحنات أي أن الغبار المشحون كهروستاتيكي يسهل إزالته بالمكنسة ولهذه الطريقة دور قوي في إزالة الأتربة المسببة للأزمة.

و ذكر Jerrim (٢٠٠١) في دراسة عن التحسين الألكتروستاتيكي لإزالة التراب والتخلص من المواد المسببة للحساسية من السجاد. وذلك باستخدام مسحوق مشحون الكتروستاتيكيا يضاف إلى السجاد المصنوع من البولي بروبلين و الصوف و النايلون وذلك برش هذا المسحوق المشحون حول الشعيرات حيث يقوم المسحوق بجذب التراب والمادة المسببة للحساسية من داخل السجاد وقد وجدوا أن هذه الطريقة لها فوائد عظيمة لإزالة التراب ومسببات الحساسية من البيئة المترلية لتقليل مثيرات حساسية الجهاز التنفسي.

كما أشار Hughes (٢٠٠٢) أن طفل واحد من كل سبعة أطفال في أول ستة أشهر من حياته في انجلترا مصاب بالربو (الحساسية التنفسية) ولكن هناك يوجد العديد من الإجراءات الوقائية للحماية من هذه الإصابة والتي تشمل محاولات التخلص من مسببات الحساسية في البيئة المترلية خاصة في السجاد حيث توجد نسبة كبيرة من مسببات الحساسية بها وهذا يؤدي إلى وجود بيئة ممرضة للأطفال في مرحلة الحبو حيث تقترب وجوههم من أسطح السجاد كما أشار إلى ضرورة استخدام الألياف ذات الشحنات الكهربائية التي تدخل في صناعة بعض أنواع السجاد التي تساعد على التصاق المادة المسببة للحساسية بداخل السجاد حتى مع الحركة سواء السير أو الحبو على السجادة بحيث لا تتطاير ولا تسبب أي من أمراض الحساسية.

كما أوضح Gaunt وآخرون (٢٠٠٣) أن بعض التطبيقات التكنولوجية الجديدة والتي تتمثل قي تأثير الإلكتروستاتيكية و تعمل هذه التقنية على ترسيب جزيئات التراب باستخدام اسبري السائل المشحون حيث أن أيروسولان المشحون الكتروستاتيكيا يزيل حوالي ٤٥% من جزيئات التراب الموجود في الهواء وتعتبر هذه التقنيات الحديثة هامة للسيطرة على التراب والمواد المسببة للحساسية والتي تكون درع واقي لمنع الإصابة بالحساسية التنفسية. كما ذكر William (٢٠٠٣) بعض النقاط التي يمكن بها تجنب الآثار السيئة لتلك الكائنات الغبارية هي:

١– تنظيف المترل بطريقة منتظمة.

٢– الكنس باستخدام المكنسة الكهربائية.

٣– عدم استخدام سجاد في حجرات النوم ،وإذا كان من الضروري استخدام السجاد في حجرات النوم يفضل استخدام سجاد ذو وبره منخفضة وقليلة ويفضل استخدام مساحات صغيرة يمكن غسلها أسبوعيا.

٤- التخلص من الأشياء التي تحتفظ بالأتربة واستبدالها بأشياء يسهل غسلها ويفضل كل ما هو مغطى بالبلاستيك أو الخشب أو الجلد.

٥- محاولة الحفاظ على مستوى الرطوبة ٥٠% وأقل من أجل إبطاء نمو الأكروسات (الكائنات الغبارية) أثناء الشعور بالدفء.

كما يشير إلى مدى فاعلية استخدام حمض التانيك فهو يعمل على تكسير المادة المسببة للحساسية التي ينتجها حيوان الحلم حيث يتم الرش على السجاد وهي مواد سهلة الاستخدام إلا أن تأثيرها لا يستمر فترة طويلة ولذلك يجب استخدامها بصورة دائمة وإن كان لها بعض الآثار السلبية على خواص السجاد بالنسبة للون.

كما يمكن استخدام بتروات البترول بوضعه على أسفنجه ومسح سطح السجاد به وهذه الطريقة تقلل من أعداد الكائنات الغبارية ويزيل المخلفات والبقايا من داخل وعلى سطح السجاد. كما يوضح Fisher (٢٠٠٤) أن هناك أنواع من الألياف الحديثة دخلت مجال صناعة السجاد تعرف باسم" Noval Care " صنعتها شركة فرنسية من ألياف البولي بروبلين تحتوي على مشتقات معدنية معتمدة على الزنك الذي يعتبر بيئة مقاومة للكائنات الغبارية حيث تم وضع هذه المادة بشكل دائم في محتوى الألياف وبالتالي تمدها بمقاومة دائمة للكائنات الغبارية حتى بعد غسلها وتكرار مرات الغسيل وبالتالي فهذه الأنواع تقلل من خطر الإصابة بالحساسية المسببة بفعل الكائنات الغبارية (حيوان الحلم) ويؤكد الباحث أن هذه المادة المشتقة من ذلك خالية من أي آثار ضارة بالصحة.

وفي دراسة قام بها Gaunt وآخرون (٢٠٠٣) بهدف تحسين جودة الهواء المحيط بالأفراد عن طريق التحكم الإلكتروستاتيكي في الغبار المترلي ومثيرات الحساسية وذلك لأهمية نظافة الهواء المترلي حيث وجدوا أن التعرض للمثيرات داخل المترل يزيد من نسبة حدوث أمراض الحساسية وأن تقليص المثيرات المترلية يلعب دور حيوي في علاج المرضى.

وقد تم إجراء طريقتين أثبت نجاحهما في تقليل مثيرات الحساسية هما:

الأولى: شحن جزيئات الهواء بإيروسولات متأينة لها القدرة على إزالة ما يقرب من ٤٥% من الكتل الترابية الكلية الملوثة للهواء.

الثانية: وهي المساحيق المشحونة التي توضع على السجاد.

حيث أثبت أن كلا الطريقتين لهما القدرة على تقليل محتوى الغبار المترلي المسبب للحساسية.

اهداف البحث

مقارنة مجموعة من المفروشات الأرضية فيما تحتويه من كائنات دقيقة تسبب بعض الأضرار الصحية وينبثق من هذا الهدف مجموعة الأهداف الفرعية التالية:

١- دراسة أكثر أنواع السجاد كمفروشات أرضية انتشارا في محافظة دمياط.

٢- دراسة أكثر أنواع الكائنات الحية انتشارا داخل المفروشات الأرضية.

٣- دراسة أكثر الفئات العمرية المصابة بأمراض الحساسية التي تسببها الكائنات الحية.

٤- دراسة الطرق العلمية السليمة للعناية بتلك المفروشات بغرض القضاء على تلك الكائنات الحية.

٥- تأثير طرق العناية على خواص المفروشات الأرضية.

الأسلوب البحثى

أجريت دراسة ميدانية ودراسة معملية لتحقيق أهداف البحث

أولا: الدراسة الميدانية:

تضمنت الدراسة الميدانية كل من الشاملة والعينة واستمارة الاستبيان والتحليل الإحصائي لبيانات الاستمارة.

١- الشاملة: تضمنت شاملة البحث جميع السيدات اللاتيبي يقطن مدينة دمياط التابعة لمحافظة دمياط سواء كانت السيدات عاملات أو غير عاملات متعلمات أو غير متعلمات يقمن بفرش حجرة أو أكثر بالمفروشات الأرضية النسيجي.

٢- العينة: عينة عمديه قوامها ١٠٠ من السيدات المقيمات في مدينة دمياط. واللاتي يقمن بفرش حجرات المترل بمفروشات أرضية.

٣- أدوات البحث: استخدمت الدراسة الميدانية استمارة استبيان كأداة من أدوات البحث العلمي يتم جمعها عن طريق المقابلة

الشخصية وقد تضمنت الاستمارة مجموعة من الأسئلة مرتبطة بأنواع المفروشات الأرضية الأكثر استخداما والأضرار الصحية التي تسببها المفروشات الأرضية والتي تسبب بعض الأمراض مثل الحساسية والأمراض الجلدية لأفراد الأسرة – والفئة العمرية الأكثر إصابة.

٤– التحليل الإحصائي: المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط، ومعامل إيتا.

ثانيا: الدراسة المعملية:

(أ) الاختبارات المتعلقة بخصائص السجاد

دراسة كل من الخواص الفيزيقية والميكانيكية للمفروشات الأرضية الأكثر استخداما في محافظة دمياط– كذلك دراسة محتوى السجاد من أي كائنات حية ودراسة تأثير أفضل طرق العناية المختلفة من (شامبو– اسبراي – تشميس) على عينات السجاد المختبر للقضاء على تلك الكائنات.

عينات المفروشات الأرضية:–

تم اختيار مجموعة من السجاد والتي تم اختيارها طبقا لنتائج الاستبيان وهي الأكثر استخداما في منطقة البحث (محافظة دمياط) وهي عبارة عن ثلاث أنواع.

النوع الأول السجاد المكون من الصوف الطبيعي الخالص والنوع الثاني يتكون من ألياف صناعية مكونه من(بولي أولفين ١٠٠%) والثالث يتكون من الألياف الصناعية من خامة(البولي بروبلين ١٠٠%).

وقد أجريت مجموعة من الإختبارات التي تحدد الخواص الفيزيائية والميكانيكية للأنواع الثلاث من السجاد موضوع الدراسة طبقا ASTM-VD لسنة ١٩٩٤ ولقد تم قياس:–

١– الخواص الطبيعية:

أ– قياس عدد العقد لكل من السداه واللحمة.

ب– قياس ارتفاع الوبرة.

ج– قياس سمك الوبره.

٢– الخواص الميكانيكية:

أ – تأثير الحمل الساكن.

ب– تأثير الحمل المتحرك.

ج– قوة الشد واستطالة الوبره.

(ب)طريقة الحصول على الكائنات الدقيقة داخل السجاد

بعد تحديد أنواع السجاد الأكثر انتشارا واستخداما في منطقة البحث(محافظة دمياط) تم اختيار السجاد الموجود في كل من حجرة المعيشة وحجرة النوم من بعض منازل المبحوثات وتم الحصول على عينات من الكائنات الحية بعد عملية كنس للسجاد بمكنسة كهربائية ذات كيس جديد.

عينات الكائنات الدقيقة:–

١– تم اختيار أنواع السجاد الثلاثة الموجود في كل من حجر النوم والمعيشة وهي الحجرات الأكثر استخداما.

٢– تم استخدام مكنسة كهربائية ذات كيس جديد وتم كنس السجاد كل سجادة على حدا ثم يفرغ كيس المكنسة الكهربائية في كيس بلاستيك مدون عليه نوع السجاد وتاريخ الجمع ورقم المنزل.

٣– يتم تفريغ كل كيس منفردا لفحص محتوى الكيس من كائنات دقيقة في الجهاز المعد لذلك بمعمل قسم الحشرات الاقتصادية بكلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

جهاز التعرف على الكائنات الدقيقة:–

يستخدم للتعرف على الكائنات الدقيقة جهاز يسمى قمع برلين المعدل Modified beer lese funnel للحصول على العينات المختبرة:

١– يترك السجاد الذي يؤخذ منه العينات لمدة (٦) أيام بدون تنظيف ثم تؤخذ عينة من كل نوع من العينات المختبرة.

٢– تكرر هذه العملية لمدة ثلاث مرات على الأقل.

٣– يترك السجاد الذي يؤخذ منه العينات لمدة (١٠) أيام بدون تنظيف ثم تؤخذ عينة من كل نوع من العينات المختبرة.

٤– تكرر هذه العملية لمدة ثلاث مرات على الأقل.

النتائج والمناقشة

أولا: الدراسة الميدانية:

الأضرار الصحية الناجمة عن الكائنات الحية في المفروشات الأرضية لعينة الدراسة:

يعتبر تراب المنازل هو الطبقة الرقيقة التي تغطى الأرضيات والأسرة والأثاثات وهي تحتوي على بعض الكائنات الحية الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة حيث أنها تسبب بعض الأمراض للأفراد في مراحل العمر المختلفة. والنتائج التالية توضح توزيع أفراد العينة طبقا للمرض المصابين والعلاقة بين معدل إصابة الأفراد (طبقا للجنس والعمر) ونوعية مفروشات حجرات المعيشة والنوم. حيث وجد أن الأنواع الأكثر استخداما السجاد الصوفي والسجاد المصنع من البروبلين والأولوفين.

١- أمراض الحساسية

أ- توزيع أفراد العينة طبقا لنوع أمراض الحساسية الموجودة عند أفراد الأسرة.

يوضح جدول(١) النسب المئوية للمصابين من أسر العينة البحثية المصابين ببعض أمراض الحساسية.

جدول١.توزيع أفراد العينة طبقا للإصابة بأمراض الحساسية

نوع الحساسية	نسبة الإصابة في أفراد عينة البحث
الصدر	٧١
العين	٦٧
الجلد	٦٥
الأنف	٥٩
أخرى	٣
المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري	٥٣,٢٨ ± ٢٨

يتضح من الجدول١. أن أعلى نسبة للإصابة بالحساسية كانت للمصابين بحساسية الصدر(٧١%) يليها حساسية العين (٦٧ %) ثم حساسية الجلد(٦٥%) وحساسية الأنف(٥٩%) وبلغت نسبة الإصابة لأنواع أخرى من أمراض الحساسية ٣% بمتوسط حسابي (٥٣ ± ٢٨,٢٨) وهذا يتفق مع ما ذكره كلا من زين العابدين ومحمود عرفات(١٩٩٢) إن الغبار المترلي يؤدي إلى حدوث حساسية في كل من مجرى التنفس وملتحمة العين والإصابة ببعض الأمراض الجلدية وأمراض الدم ويرجع ذلك إلى طبيعة الدقائق الغبارية وما تحتوي من كائنات مجهرية دقيقة.

كما يؤكد.Engl (٢٠٠٣) أن غبار المترل يحتوي على تلك الكائنات الغبارية الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة وتعيش هذه الكائنات في المواد القطنية والأقمشة الصوفية وفي أغطية الأسرة والسجاد والموكيت ولعب الأطفال ذات الفراء وتتكاثر حينما يكون الجو رطب ومظلم. كما يؤكد على أن الحساسية تزيد بفعل وجود فضلات هذه الكائنات الدقيقة التي تتطاير في الجو ويتم استنشاقها من الهواء مسببة حساسية الصدر والأنف والعين.

ب- الفئات العمرية المصابة بالحساسية:

يوضح الجدول٢. أن هناك تنوع في أعمار أفراد العينة المصابة بأمراض الحساسية وفيما يلي عرضا للفئات العمرية المصابة بتلك الأمراض.

ويوضح الجدول أن إصابة الأطفال بالحساسية بلغت ٢٦% من المجموع الكلي لأفراد البحث (١٥٠) بينهم ٢٧,٥٨ % ذكور، ٢٥% إناث. وبالنسبة لإصابة الشباب وجد أن ٢٦,٦٦ % تصاب بأمراض الحساسية منهم ٢٠,٦٨ % ذكور ونسبة ٣٠,٤٣ % من الإناث. أما البالغين فبلغت نسبة إصابتهم بالحساسية ٣٠% منهم ٣١,٠٣ % من الذكور ٤٣,٥٤% من الإناث. أما كبار السن فبلغت إصابتهم بأمراض الحساسية ١٧% من العينة الكلية ،وبلغت نسبة كبار السن من الذكور ٢٠,٦٨ % ونسبة ١٥,٢١% من الإناث. وهذه النتيجة تتفق مع ما وجدته أنيسة الحفني (١٩٩٩) في دراستها التي أوضحت فيها أن الجرام الواحد من التراب الناتج من كنس السجاد والموكيت يحتوي على ٢٠٠- ٣٠٠ نوع من الكائنات الدقيقة للغبار المترلي وتزيد هذه النسبة في الأسر المكدسة في مساحات صغيرة وتظهر واضحة في الأعمار الصغيرة كالأطفال والأعمار الكبيرة كالمسنين .كما يتفق مع دراسة Bruce (٢٠٠٣) عن وجود علاقة شديدة المعنوية ما بين معدل التلوث بالغبار المترلي وزيادة ظهور الأزمات عند الأطفال.

ثانيا: العلاقة بين نوع المفروشات الأرضية والإصابة بأمراض الحساسية:

باستخدام قيمة معامل الارتباط" إيتا " والنسبة المئوية للارتباط

جدول٢. الفئات العمرية المصابة بأمراض الحساسية

النوع / الأفراد	ذكر ن= ٥٨		أنثى ن= ٩٢		المجموع ن = ١٥٠	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
أطفال	١٦	٢٧,٥٨	٢٣	٢٥	٣٩	٢٦
شباب	١٢	٢٠,٦٨	٢٨	٣٠,٤٣	٤٠	٢٦,٦٦
بالغين	١٨	٣١,٦٨	٢٧	٤٣,٥٤	٤٥	٣٠
كبار السن	١٢	٢٠,٦٨	١٤	١٥,٢١	٢٦	١٧
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري	٣+١٤,٥		٢٣+ ٦,٣٧		٣٧,٥+ ٨,١٠	

بين كل من نوع المفروشات الأرضية وإصابة أفراد الأسرة يوضح الجدول التالي تلك العلاقة.

يوضح الجدول٣. أن هناك علاقة ارتباطيه بين استخدام السجاد كأحد أنواع المفروشات وإصابة أفراد العينة بالحساسية حيث بلغت بالنسبة للأطفال أقصاها وتساوي معامل إيتا في كل من المفروشات السجاد وأخرى(موكيت وسجاد) ٤٩,. بنسبة ٨٨,٤% وأقل قيمة لمعامل إيتا (٤٣,.) بنسبة ١٨،٥% كانت من نصيب المشمع. وبالنسبة للشباب كانت أعلى قيمة لمعامل إيتا٩,٣ بنسبة 86.5% من نصيب مفروشات(موكيت وسجاد) وبلغت اقل قيمة لمعامل إيتا ٣,٢ بنسبة ٢٤.١٠% وبالنسبة للبالغين كانت أعلى قيمة لمعامل إيتا ٩٦ , . بنسبة ٩٢,٢ % من نصيب السجاد وأقل قيمة من معامل إيتا ٤٧,. بنسبة ٢٢,١% من نصيب المشمع. وبالنسبة لكبار السن كانت أعلى قيمة لمعامل إيتا ٦٣ , . بنسبة ٣٩,٧ % من نصيب السجاد واقل قيمة لمعامل إيتا ٠,٣٥. بنسبة ١٢% من نصيب المشمع. وهذه النتيجة تتفق مع ما وجدته أنيسة الحفني(١٩٩٩) أن كثيرا من أمراض الحساسية التي تصيب الأفراد تكون دائما للأفراد اللذين يقمن بفرش الحجرات بالسجاد أو الموكيت والمعرضة للأتربة لما تحتويه بين خيوطها من فضلات وبقايا الكائنات الغبارية المترلية التي تمتزج بتراب المنازل ونظرا لصغر حجمها وحجم فضلاتها وسرعة تطايرها في الهواء المحيط فإنه يسهل استنشاقها مما يؤدي إلى إصابة الإنسان بحساسية الجهاز التنفسي وأزمات الربو والسعال وظهور بعض حالات إكزيما الجلد. وتتفق مع Jill Warner(٢٠٠٢) في دراستها أن خمس الأطفال الذين يعانون من حساسية الصدر في إحدى مدن انجلترا يرجع ذلك إلى أن جميع البيوت مجهزة بنوع واحد من أنواع السجاد الصناعي (الموكيت) حيث وجد أن طفيليات الكائنات الحية المسببة للربو تعيش بين نسيجه الرطب الذي لا يصله الضوء ويؤكد الباحث أيضا أن ١٠٠٠٠٠ طفيلي يعيش في متر مربع واحد من السجاد وبراز هذه المخلوقات الصغيرة جدا هو الذي يستثير حالات الربو وأعراض الحساسية الأخرى ، كما كشفت الدراسة عن أن عملية التطهير التي تحدث للسجاد لا تساعد كثيرا في التخلص من ضرر تلك الكائنات الحية كما أنها قادرة على مقاومة امتصاص معظم المكانس الكهربية وتنصح الدراسة بضرورة التهوية اليومية للمترل ولفترة زمنية مناسبة لمحاربة والحد من تلك الكائنات الحية ولتوفير الجو الصحي الملائم لأفراد الأسرة. كما تذكر Jill Warner (٢٠٠٤) أن السجاد والموكيت يخزن بين تلا فيفه طفيليات وبقايا ومخلفات

جدول٣. العلاقة الإرتباطية بين نوع المفروشات والإصابة بأمراض الحساسية

الأفراد المصابون بالحساسية / نوع المفروشات	أطفال ن = ٣٩		شباب ن= ٤٠		بالغين ن = ٤٥		كبار السن ن = ٢٦	
	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%
سجاد	٠,٤٩	٨٨,٤	٩,١	٨٢,٨	٩٦,.	٩٢,٢	٦٣,.	٣٩,٧
موكيت	٩٦,.	٩٢,٢	٨,٦	٧٣,٩	٩٤,.	٨٨,٤	٥٢,.	٢٧,٠
مشمع	٠,٤٣	١٨,٥	٣,٢	١٠,٢٤	٤٧,.	٢٢,١	٣٥ ,.	١٢,٠
أخرى	٩٤,.	٨٨,٤	٩,٣	٨٦,٥	٨٢,.	٦٧,٢	٥١,.	٢٦,٠

تلك الكائنات الدقيقة حيث يعيش في المتر المربع الواحد من السجاد أو الموكيت حوالي١٠٠،٠٠٠ طفيل التي تسبب حساسية الجهاز التنفسي وأنواع أخرى من أمراض الحساسية.

ثالثا: العلاقة بين نوع المفروشات الأرضية وأنواع الحساسية:

أوضحت النتائج باستخدام قيمة معامل الارتباط "إيتا" والنسبة المئوية للارتباط بين كل من نوع المفروشات الأرضية وأنواع الحساسية مدى تلك العلاقة.

يوضح جدول٤. أن هناك علاقة ارتباطيه بين استخدام أنواع المفروشات الأرضية وأنواع الحساسية حيث بلغت أعلى قيمة لمعامل إيتا للإصابة بحساسية الصدر ٩٨ , . بنسبة ٩٦% وكانت من نصيب السجاد وأقل قيمة٣٥ , . من نصيب المشمع . وبالنسبة لحساسية الأنف كانت قيمة معامل إيتا ٩٥ , . بنسبة٢ ,٩٠% من نصيب الموكيت وأقل قيمة ٢٣ , . من نصيب المشمع وبالنسبة لحساسية العين كانت أعلى قيمة لمعامل إيتا ٧٨, . بنسبة 60.8% من نصيب الموكيت واقل قيمة ٢٦ ., كانت من نصيب المشمع .وهذه النتيجة تتفق مع دراسة Jill Warner (٢٠٠٤) إن خمس الأطفال في بريطانيا يعانون من أشكال الربو أو الحساسية الصدرية والحساسية الأخرى. وكما ذكرت أن جميع البيوت البريطانية تقريبا مجهزة بنوع واحد على الأقل من أنواع السجاد الصناعي، حيث يعيش حيوان الحلم ، المسبب للربو بين نسيجه الرطب الذي لا يصله الضوء. ويعتبر البريطانيون من أكثر الشعوب التي تميل إلى فرش السجاد الصناعي في البيوت مقارنة بنحو ١٦% من الفرنسيين، ٢% في إيطاليا.

ثانيا: الدراسات المعملية

الكائنات الدقيقة الموجودة بالسجاد

يستعرض هذا الجزء النتائج المتعلقة بأنواع الكائنات الدقيقة الموجودة بالسجاد وذلك بعد مرور ستة أشهر من استخدامها لكل من السجاد المصنوع من الصوف والبولي أولفين والبولي بروبلي. ثم تجميع عينة أخرى من تلك الكائنات الدقيقة بعد ٦ أيام وبعد ١٠ أيام من الاستخدام اليومي لها بعد إجراء عملية التنظيف.

أولا: أعداد الكائنات الدقيقة الموجودة في الخامات موضع الدراسة

تم حصر كميات الكائنات الدقيقة الموجودة في الأنواع الثلاثة من السجاد قبل استخدام طرق أنواع السجاد العناية المتبعة للحد من الكائنات الدقيقة بعد استخدامها لمدة ستة أشهر ثم جمع العينات من أنواع السجاد الثلاثة بعد مرور ٦ أيام وبعد ١٠ أيام. والجدول ٥. يوضح ذلك.

يتضح من الجدول ٥ . أن أعلى أعداد للكائنات الدقيقة بعد استخدام السجاد لمدة ستة أيام كانت في البولي أولفين(٦٧,١٩) ويليها الصوف(٧٣.٣٣)وأقلهم البروبلين(٢٢).

وبالنسبة لكميات الكائنات الدقيقة الموجودة في الخامات موضع الدراسة بعد مرور١٠ أيام من استخدام السجاد كانت أعلى أعداد للكائنات الدقيقة موجودة في الصوف بمتوسط عدد ١٠٥ كائن دقيق يليها البولي أولفين بمتوسط عدد ٠٠, ٣٢ كائن دقيق يليها البولي بروبلين بمتوسط عدد ٣٣, ٢٦ كائن دقيق. وهذه النتيجة تتفق مع ما وجد Brown (٢٠٠٣) في أن خامة الصوف تحوي كميات كبيرة من كائنات الغبار المترلي أكثر بكثير من أي نوع آخر من خامات المفروشات الأرضية.

جدول٤. العلاقة ألارتباطيه بين نوع المفروشات الأرضية وأنواع الحساسية

الحساسية / أنواع المفروشات	صدر		أنف		عين		جلد	
	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%	معامل إيتا	%
سجاد	٠,٩٨	٩٦	٠,٩٤	٨٨,٣	٠,٦٤	٤٠,٩	٠,٦٥	٤٢,٢
موكيت	٠,٩٨	٧٩,٢	٠,٩٥	٩٠,٢	٠,٧٨	٦٠,٨	٠,٦٢	٣٨,٤
مشمع	٠,٣٥	١٢,٢	٠,٢٣	٥,٢	٠,٢٦	٦,٧	٠,١٥	٢,٢
أخرى	٠,٧٦	٥٧,٧	٠,٧٩	٦٢,٤	٠,٧٢	٥١,٨	٠,٨٦	٧,٣٩

جدول٥. أعداد الكائنات الدقيقة الموجودة في أنواع السجاد المختلفة

الخامة / عدد الأيام	أعداد الكائنات الدقيقة بعد ٦ أيام	أعداد الكائنات الدقيقة بعد ١٠ أيام
الصوف	٧٣,٣٣	١٠٥
البولي أوليفين	١٩,٦٧	٠٠,٣٢
البولي بروبلين	٢٢	٣٣,٢٦

ثانيا: أنواع الكائنات الدقيقة الموجودة بالسجاد

بعد فحص العينات مجهريا أمكن التعرف على الأنواع وهي:

حيوان الحلم الأوروبي

DermatophagoidesPteronyssinus (Trouessart)

حيوان الحلم الأمريكي

Dermato phagoides farinae (Hughes)

وهذه النتيجة تتفق مع ما وجدته مديحه عبد الحميد(١٩٨٣) وآخرون و الحلم هي كائنات دقيقة الحجم تتواجد في كل مكان وتتميز بصغر حجمها ومنها ما يتطفل على الأذن الوسطى والممرات التنفسية والرئوية والجلد وتؤكد أن أنواع من الأكاروس (الحلم) تابعة لفصيلة Pyroglyphidae يوجد في تراب المنازل وخصوصا الجنس المعروف باسم Dermatophagoides والذي ثبت أن الأنواع التابعة له تسبب حساسية هي المعروفة باسم House dust Allergy وهذه العائلة يتبعها نفس النوعين التي أمكن الحصول عليها داخل المفروشات الأرضية لمنطقة البحث وهما:-

الأول: حلم تراب المنازل الأوروبي

Dermatophagoides Pteronyssinus

الثاني: حلم تراب المنازل الأمريكي

Dermatophagoides farinae

الصورة (١، ٢) توضحان هذه الكائنات المتحصل عليها من عينات البحث والدراسة

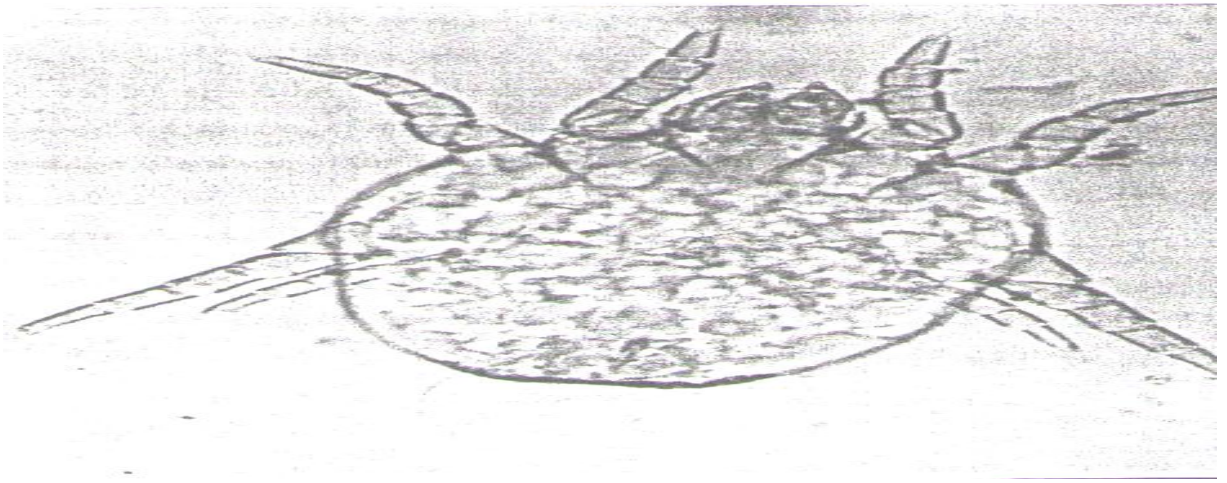
صورة ١. يوضح حيوان الحلم المعروف باسم Dermato phagoides Pteronyssirnus

Dermatophagoides Pteronyssinus

يسمى هذا النوع European House Dust Mites

وهو يتبع فصيلة Fam : Pyrogeyphidae

وهو أخطر الأنواع وهو السبب الرئيسي لإصابة الأفراد بحساسية تراب المنازل.



صورة ٢. يوضح حيوان الحلم المعروف باسم Dermatophagoides farinae

Dermatophagoides farinae

يسمى هذا النوع American House Dust Mites

وهو يتبع فصيلة Fam : Pyrogeyphidae

وهو من الكائنات التي تسبب كثير من أمراض الحساسية أيضا ومن الصعب التمييز بين النوعين إلا من خلال الفتحات التناسلية للأنثى وفي آلة السفاد في الذكر.

هذه الكائنات الدقيقة التي تم الحصول عليها في منطقة البحث تتشابه إلى حد كبير مع الكائنات الدقيقة الموجودة في مناطق أخرى. وهذا ما تؤكده منظمةHealthy sleep Co.Uk (٢٠٠٤) أن الغبار المترلي يحتوي على كائنات دقيقة من أكثرها انتشارا وضررا على صحة الإنسان هي حيوان صغير لا يرى بالعين المجردة وهو يعيش على قشور وشعر الإنسان وله ٨ أرجل لكل منها مخالب تتعلق بالمفروشات المترلية(الملاءات–الوسائد– البطاطين– السجاد– الخ) ويتكاثر بسرعة شديدة إذا ما توافر له الدفء والرطوبة ويعتبر نوعي

Dermatophagoides Pteronyssinus

Dermatophagoides farinae

هما أكثر الأنواع انتشارا كما تتفق هذه الدراسة مع ما وجده Molle (٢٠٠٥) أن أكثر أنواع الكائنات الدقيقة انتشارا داخل المفروشات المترلية هي من الكائنات العنكبوتية فصيلة Pyroglyphida.

الشكل المورفولوجي:–

وعن الوصف المورفولوجي تتفق النتائج مع ما ذكره (2005) Molle J.A.R حيث ذكر أن حيوان الحلم الأوروبي:–

*** الأنثى Female**

Apodemes الأرجل غير ملتحمة جميعها والفتحة التناسلية توجد ما بين الرجل الثالثة والرابعة وتتصل تناسلية Pre genital plate يوجد زوجين من الممصات التناسلية صغيرة. الفئة التناسلية تأخذ شكل Y مقلد به والفتحة الشرجية في نهاية الجسم.

الكيس السفادي جرسي الشكل قرب نهاية الجسم والأرجل متشابهة في الطول والسمك.

***الذكر Mule**

الجسم مثلث الشكل وتتميز بتضخم الرجل رقم ٣ حيث تكون أكبر الأرجل.

أما بالنسبة للنوع الثاني وهو حيوان الحلم الأمريكي أقل خطورة من النوع السابق ولكنه يتواجد في التراب وكذلك في المواد الغذائية وخصوصا الدقيقة وهو **يشبه النوع السابق فيما** عدى اختلافات معروفة لدرجة بسيطة حيث نجد أن:–

*** الأنثى Female**

الكيس السفادي في نهاية الجسم بيضاوي الشكل وتصل بأنبوبة تتصل بنهاية الجسم.

***الذكر Mule**

يتميز بضم الرجل الأول والثالثة حيث تكون أكبر من الأرجل الثانية والرابعة.

ب– العلاقة بين خامة السجاد وكمية الكائنات الموجودة بها:

تم استخدام تحليل التباين بين المجموعات لمعرفة أي الخامات النسيجية المصنوع منها السجاد ذات تأثير على وجود كميات مختلفة من الكائنات الدقيقة.

يوضح الجدول٦. أنه يوجد تباين ذو دلاله إحصائيا بين مجموعات البحث الأربعة(المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثلاث بعد طرق العناية لكل من التنظيف الجاف، والتنظيف الرطب،والتشميس) لمتغيرات الصوف بعد ٦ أيام، و١٠ أيام لكل من الصوف وبولي بروبلين بعد ٦ أيام و ١٠ أيام. حيث أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمتها الجد ولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥) كما يوجد تباين غير دال إحصائيا بين مجموعات البحث الأربعة لخامة بولي أولفين بعد ٦ أيام و١٠ أيام حيث أن قيمة ف المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥). أي أن أفضل خامة بها أقل قدر من الكائنات الدقيقة هي بولي أولفين وبولي بروبلين وأسوء خامة بها أكبر قدر من الكائنات الدقيقة هي الصوف. تتفق هذه النتائج مع دراسة Brown (٢٠٠٣) حيث أثبتت الدراسات أن السجاد الصوفي يطلق كائنات الغبار المترلي في الجو أكثر بكثير من السجاد المصنوع من الخيوط التركيبية.

ثانيا: طرق العناية بالمفروشات الأرضية

تأثيرطرق العناية المختلفة على الخامات المختلفة

نستعرض في هذا الجزء نتائج تأثير طرق العناية على الحد من الكائنات الدقيقة المسببة للإصابة بالمخاطر الصحية للإنسان وعلاقتها بالخامات النسيجية المستخدمة في البحث والدراسة.

وأمكن تحديد الفروق بين نسب التغير للكائنات الدقيقة للمتوسطات القياسية بين كل من المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية والجدول التالي يوضح هذه العلاقة.

جدول٦. تحليل التباين بين مجموعات البحث على خامات السجاد ن = ١٢

المتغيرات		مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرارة	متوسطات المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية
صوف	٦ أيام	بين المجموعات	٧١٣٥,٠٠	٣	٢٣٧٨,٣٣	٤,٥٧*	٤,٠٧
		داخل المجموعات	٤١٦٤,٦٧	٨	٥٢٠,٥٨		
	١٠ أيام	بين المجموعات	١٤١٧٢,٦٧	٣	٤٧٢٤,٢٢	٨,٠٨*	
		داخل المجموعات	٤٦٧٨,٠٠	٨	٥٨٤,٧٥		
بولي أولفين	٦ أيام	بين المجموعات	٣٩٤,٠٠	٣	١٣١,٣٣	٣,٤٠	
		داخل المجموعات	٣٠٨,٦٧	٨	٣٨,٥٨		
	١٠ أيام	بين المجموعات	٨٣٥,٠٠	٣	٢٧٨,٣٣	٣,٧٧	
		داخل المجموعات	٥٩٠,٦٧	٨	٧٣,٨٣		
بولي بروبلين	٦ أيام	بين المجموعات	٤١٥,٣٣	٣	١٣٨,٤٤	٩,٤٤*	
		داخل المجموعات	١١٧,٣٣	٨	١٤,٦٧		
	١٠ أيام	بين المجموعات	٦٢٧,٣٣	٣	٢٠٩,١١	٧,٨٤ *	
		داخل المجموعات	٢١٣,٣٣	٨	٢٦,٦٧		

جدول٧. الفروق في نسب التغير للكائنات الدقيقة للمتوسطات القياسية للمجموعتين الضابطة والتجريبية على السجاد الصوف ن = ١٢

المتغيرات	المجموعات	المتوسط الحسابي	نسبة تقليل أو القضاء على الكائنات الدقيقة					
			ضابطة جافة %	ضابطة رطب %	ضابطة تشميس%	جافة رطب %	جافة تشميس %	رطب تشميس%
٦أيام	ضابطة	٧٣,٣٣	٣٤٩,٠٥					
	جاف	١٦,٣٣		٣٦٧,٩٦				
	رطب	١٥,٦٧			٢٧٩,٣٦			
	تشميس	١٩,٣٣				٤,٢٨		
							١٨,٣٧	
								٢٣,٣٦
١٠ أيام	ضابطة	١٠٥,٠٠	٢٤٢,٣٥					
	جاف	٣٠,٦٧		٥٠٥,٨٩				
	رطب	١٧,٣٣			٢٢٤,٧٨			
	تشميس	٣٢,٣٣				٧٦,٩٢		
							٥,٤٥	
								٨٦,٥٦

١– العناية بعد ٦ أيام

من الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق في نسبة تغير أعداد الكائنات الدقيقة بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٣٤٩,٠٥ % وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد العناية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٣٦٧,٩٦% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٢٧٩,٣٦% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية والتجريبية بعد العناية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٤,٢٨% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية والتجريبية بعد العناية بالتنظيف تشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٨,٣٧% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين رطب بعد العناية والتجريبية بعد العناية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٢٣,٣٦% وذلك بعد ٦أيام.

١– العناية بعد ١٠ أيام

توجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٢٤٢,٣٥% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٥٠٥,٨٩% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٢٢٤,٧٨% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف الرطب بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٩٢.٧٦% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف بالتشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٥,٤٥% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الرطب بعد العناية بالتنظيف تشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٨٦,٥٦ % وذلك بعد ١٠ أيام.

يتضح من الجدول السابق أن كل طرق العناية المتبعة كان لها تأثير في الحد من حيوان الحلم. وكان ترتيبها كالآتي: التنظيف الرطب يليها التنظيف الجاف وأخيرا التنظيف بالتشميس.

وتتفق نتائج التشميس مع دراسة سامية لطفي (٢٠٠٣) إلى أن تعرض الألياف لأشعة الشمس تؤثر في الكائنات الدقيقة الموجودة بالمفروشات ولكن ليس لفترات طويلة وحتى لا تؤثر على قوة التحمل للخيوط حيث يحدث تفتيت تدريجي للخيط لمواد أبسط منها في تركيبها الجزئي وكذلك تؤثر على المتانة حيث أن العمر الاستهلاكي للألياف يعتمد على استمرار كفاءتها في الاستخدام ولا يشترط حدوث تمزيق أو شحوب في النسيج لكي يفقد كفاءته في الاستعمال ولكن قد يحدث تلف بالصباغة نتيجة لتعرضه لأشعة الشمس أو تآكل ألوبره من على السطح. ويتفق ذلك مع هند امين (٢٠٠٤) في أن مفروشات الأرضية من السجاد والموكيت يعتبر وسط مناسب لنمو الكائنات الدقيقة ولهذه المشكلة أثر كبير خاصة في أماكن وجود الأطفال وأماكن العلاج مثل المستشفيات وأيضا المنازل ولذلك لا بد من معالجة هذه المفروشات بطرق العناية الرطبة التي تعمل على قتل الكائنات الدقيقة داخل العراوي حيث يعتبر التنظيف الرطب أفضل الطرق للعناية بالنسبة لسجاد الصوف.

ب– العلاقة بين نسبة التغير في الكائنات الدقيقة في سجاد البولي أولفين

أمكن تحديد الفروق بين نسب التغير للكائنات الدقيقة للمتوسطات القياسية بين كل من المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية والجدول٨. يوضح هذه العلاقة.

١– العناية بعد ٦ أيام

من الجدول ٨. يتضح أنه توجد فروق في نسبة تغير أعداد الكائنات الدقيقة بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٣٢١,٢٠ % وتوجد فروق في نسبة التغيرين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد العناية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ١٥٦,٥٤% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٤٧,٥٦ وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبعد العناية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٦٤,٢٤% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبعد العناية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٨٥,٤٤ % وتوجد فروق

جدول٨. الفروق في نسب التغير للكائنات الدقيقة للمتوسطات القياسية والتجريبية على متغير البولي أولفين ن = ١٢

المتغيرات	المجموعات	المتوسط الحسابي	نسبة تقليل أو القضاء على الكائنات الدقيقة %				
			ضابطة جافة	ضابطة رطب	ضابطة تشميس	جاف رطب	جاف تشميس	رطب تشميس
٦أيام	ضابطة	١٩,٦٧	٣٢١,٢٠					
	جاف	٤,٦٧		١٥٦,٥٤				
	رطب	٧,٦٧			٤٧,٥٦			
	تشميس	٣,٣٣				٦٤,٢٤		
							١٨٥,٤٤	
								٧٣,٧٩
١٠ أيام								
	ضابطة	٣٢,٠٠	١٥٩,٥٣					
	جاف	١٢,٣٣		١٤,٢٩				
	رطب	٢٨,٠٠			١١٣,٣٣			
	تشميس	١٥,٠٠				١٢٧,٠٩		
							٢١,٦٥	
								٨٦,٦٧

في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين رطب بعد العناية وبعد العناية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٢٣,٣٦% وذلك بعد ٦ أيام.

٢- العناية بعد ١٠ أيام

توجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٥٩,٥٣% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ١٤,٢٩ % وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ١١٣,٣٣% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف الرطب بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٢٧,٠٩% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف بالتشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٢١,٦٥%وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الرطب بعد العناية وبالتنظيف تشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٨٦,٦٧% وذلك بعد ١٠ أيام.

يتضح من الجدول السابق أن كل طرق العناية المتبعة كان لها تأثير في الحد من حيوان الحلم وكان ترتيبها كالآتي: التنظيف الجاف يليه التنظيف الرطب وأخيرا طريقة التنظيف بالتشميس.

وهذه النتائج تتفق مع ما وجده ممدوح الحسامي (١٩٩٥) أن ألياف البولي أولفين تقاوم تأثير المواد الكيميائية خاصة الأحماض والقلويات تتحمل التنظيف الجاف أو التنظيف الرطب.

وذلك يتفق مع سناء الغمغام (٢٠٠٣) التنظيف الجاف يعتبر إحدى الطرق الشائعة الاستخدام في الوقت الحالي حيث يتم التنظيف عن طريق تيار قوي مضغوط من المنظف يزيل الأتربة الموجودة أمامه حتى تلك الأماكن العميقة ويجب ألا يحتوي هذه المنظفات على مواد مؤكسدة قد تؤثر سلبيا على خصائص ومواصفات المفروشات الأرضية.

ج- العلاقة بين نسبة التغير في الكائنات الدقيقة في سجاد البولي بروبلين

أمكن تحديد الفروق بين نسب التغير للكائنات الدقيقة للمتوسطات القياسية بين كل من المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية والجدول التالي يوضح هذه العلاقة.

جدول٩. الفروق في نسبة التغير للمتوسطات القياسية للمجموعتين الضابطة والتجريبية على متغير بولي بروبلين ن= ١٢

المتغيرات	المجموعات	المتوسط الحسابي	نسبة تقليل أو القضاء على الكائنات الدقيقة %				
			ضابطة جافة	ضابطة رطب	ضابطة تشميس	جاف رطب	جاف تشميس	رطب تشميس
٦أيام	ضابطة	٢٢,٠٠	٢٤٧,٥٥					
	جاف	٦,٣٣		١٥,٧٩				
	رطب	١٩,٠٠			٤٣,٥١			
	تشميس	١٥,٣٣				٢٠٠,١٥		
							١٤٢,١٨	
								٢٣,٩٤
١٠ أيام	ضابطة	٢٦,٣٣	٢٢٩,١٣					
	جاف	٨,٠٠		٧٥,٥٣				
	رطب	١٥,٠٠			١٨٢,٢١			
	تشميس	٩,٣٣				٨٧,٥		
							١٦,٦٣	
								٦٠,٧٧

١– العناية بعد ٦ أيام

من الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق في نسبة تغير أعداد الكائنات الدقيقة بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٢٤٧,٥٥% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد العناية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ١٥,٧٩% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٤٣,٥١% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف الرطب بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٢٠٠,١٥ % وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف التشميس بعد العناية وبالتنظيف التشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٤٢,١٨% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين رطب بعد العناية وبالتنظيف التشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٢٣,٩٤% وذلك بعد ٦ أيام.

٢– العناية بعد ١٠ أيام

توجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الجاف وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٢٢٩,١٣% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف الرطب وذلك لصالح مجموعة التنظيف الرطب بنسبة ٧٥,٥٣% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنظيف التشميس وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ١٨٢,٢١% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف الرطب بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ٨٧,٥% وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الجاف بعد العناية وبالتنظيف بالتشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف الجاف بنسبة ١٦,٦٣%.

وتوجد فروق في نسبة التغير بين متوسطات كل من المجموعتين الرطب بعد العناية وبالتنظيف تشميس بعد العناية وذلك لصالح مجموعة التنظيف التشميس بنسبة ٦٠,٧٧ % وذلك بعد ١٠ أيام. ويتضح من الجدول السابق أن كل طرق العناية المتبعة كان لها تأثير في الحد من حيوان الحلم وكان ترتيبها كالآتي:

التنظيف الجاف يليه التنظيف الرطب وأخيرا طريقة التنظيف بالتشميس.

وذلك يتفق مع ممدوح الحسامي (١٩٩٥) وسناء الغمغام (٢٠٠٣) أن ألياف البولي بروبلين تقاوم تأثير المواد الكيميائية خاصة الأحماض والقلويات تتحمل التنظيف الجاف أو التنظيف الرطب . مما سبق من النتائج يتضح أن أفضل طريقة للعناية بالسجاد الصوف للحد من الكائنات الدقيقة هي طريقة التنظيف الرطب واقلهم التنظيف بالتشميس. وبالنسبة للعناية بالسجاد البولي أولفين كانت أفضل طريقة للحد من الكائنات الدقيقة هي طريقة التنظيف الجاف واقلهم التنظيف الرطب. وبالنسبة للعناية بالسجاد البولي بروبلين كانت أفضل للحد من الكائنات الدقيقة هي طريقة التنظيف الجاف وأقلهم التنظيف الرطب.

ثالثا: طرق العناية على خواص المفروشات الأرضية

ويستعرض هذا الجزء تأثير هذه الطرق على كل من الخواص الطبيعية والميكانيكية لخامة المفروشات الأرضية حتى نتأكد من أن هذه الطرق بجانب قضائها على الكائنات الدقيقة التي تضر بصحة الأفراد مع الاحتفاظ بخواص تلك المفروشات بعد استخدام غسل السجاد الصوفي والسجاد البولي بروبلين والبولي أولفين. وقد تم تحديد دورات السجاد الصوفي بالغسله الخامسة عشر والسجاد البولي بروبلين والبولي أولفين بالغسلة الحادية عشر. وفيما يلي عرضا للنتائج المتحصل عليها.

أولا: السجاد المصنوع من الصوف

أ– الخصائص الطبيعية للصوف

جدول١٠. الفروق بين متوسطات الخواص الطبيعية للسجاد الصوف للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	+ ع	س/	+ ع		المحسوبة	الجد ولية
عدد العقد	البوصة	١٠٤	صفر	١٠٤	صفر	صفر	صفر	
ارتفاع الوبره	مم	١١,٥٧	٠,٤٠	١١,٣٣	٠,٣٥	٠,٢٤	١,١٩	٢,٧٨
السمك	مم	١٤,٩٩	٠,٤٤	١٤,١٨	٠,٦٣	٠,٨١	١,٨٣	

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجدولية ٢,٧٨

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الرطبة تم قياس كلا من عدد العقد في وحدة المساحة وأيضا ارتفاع الوبرة وقوة نزع الوبره وسمك الوبره والجدول١٠. يوضح ذلك.

من الجدول السابق يتضح وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من عدد العقد في وحدة المساحة وارتفاع الوبره والسمك. وهذا يعني أن التنظيف الرطب لم يؤثر على الخواص الطبيعية (عدد العقد في وحدة المساحة وارتفاع الوبره والسمك)نجد أن هذه النتيجة تختلف مع سامية لطفي (٢٠٠٣) في أن هناك بعض العوامل التي تؤثر على احتفاظ المفروشات بأشكالها وأبعادها بالدرجة الأولى منها التنظيف الرطب والتغير في نسبة الرطوبة.

ب- الخصائص الميكانيكية للصوف

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الرطبة تم قياس كلا من قدرة الوبره على استعادة شكلها بعد زوال الحمل الساكن والمتحرك والجدول١١. يوضح ذلك.

و يتضح من الجدول وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من الحمل الساكن المباشر والحمل الساكن بعد ٢٤ ساعة، والحمل المتحرك المباشر، والحمل المتحرك بعد ٢٤ ساعة. ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لقوة شد ألوبره. وذلك يتفق مع محمد سلطان (١٩٧٧) وسامية لطفي (١٩٩٢) أن خاصية الرجوعية من أهم الخصائص التي يتميز بها شعيرات الصوف لما لها من تجعدات خارجية على سطح الألياف ولما لها من تركيب جزئي يعطيها هذه الخاصية وهذا ما يساعدها على استعادة شكلها بعد إزالة أي ضغوط تتعرض لها مما يحافظ على درجة التحامها. كما يختلف مع Michael (٢٠٠٤) حيث وجد أن الصوف قد يتعرض إلى تشوه لوبره نتيجة للأحمال الثابتة ولذلك فهو يحتاج إلى درجة عالية من العناية.

ثانيا: السجاد البولي المصنوع من أولفين

أ- الخصائص الطبيعية للبولي أولفين

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الجافة تم قياس كلا من عدد العقد في وحدة المساحة وأيضا ارتفاع الوبرة وقوة نزع الوبرة وسمك الوبرة والجدول١٢. يوضح ذلك.

ويتضح من جدول١٢. وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لعدد العقد، وارتفاع الوبره، وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية للسمك.

جدول١١. الفروق بين متوسطات الخواص الميكانيكية للسجاد الصوف للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	+ ع	س/	+ ع		المحسوبة	الجدولية
قوة شد ألوبره	كجم	١٨٥٠	٥٠,٠٠	١٤٥٦,٦٧	١٨٨,٧٧	٣٩٣,٣٣	٣,٤٩*	
الحمل الساكن مباشر	مم	٩,٦٥	٠,٤٥	٨,٨٨	٠,١٨	٠,٧٧	٢,٧٥	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	١١,١٢	٠,٨٩	١٠,٤٠	٠,٤٦	٠,٧٢	١,٢٤	٢,٧٨
الحمل المتحرك مباشر	مم	١٠,٤٦	٠,٣٤	١٠,٠٧	٠,١٢	٠,٣٩	١,٦٩	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	١١,٤٨	٠,٥٢	١٠,٩٢	٠,١٦	٠,٥٦	١,٧٨	

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجد ولية ٢,٧٨٠

جدول١٢. الفروق بين متوسطات الخواص الطبيعية للسجاد البولي أولفين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	± ع	س/	± ع		المحسوبة	الجدولية
عدد العقد	البوصة	٨٠	صفر	٨٠	صفر	صفر	صفر	
ارتفاع الوبره	مم	٩,٩٣	٠,٤٠	٩,٤	٠,٣	٠,٥٣	١,٨٤	
السمك	مم	١٣,٧٤	٠,١٢	١٢,٠٣	٠,٤٦	١,٧١	*٦,٢٣	٢,٧٨

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجد ولية ٢,٧٨٠

ذلك يتفق مع ممدوح الحسامي(١٩٩٥) ومحمد سلطان(١٩٧٧) أن لألياف البولي أولفين مقدرة على مقاومة المواد الكيميائية خاصة الأحماض والقلويات التي تستخدم في التنظيف بجانب قدرتها على سهولة التنظيف،الغسيل والجفاف.

أ– الخصائص الميكانيكية للبولي أولفين

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الجافة تم قياس كلا من قدرة الوبرة على استعادة شكلها بعد زوال الحمل الساكن والمتحرك والجدول١٣. يوضح ذلك.

ويتضح من جدول ١٣. وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لقوة شد الوبره والحمل الساكن المباشر، والحمل المتحرك بعد ٢٤ ساعة.

وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية للحمل الساكن بعد ٢٤ ساعة، والحمل المتحرك المباشر. وتتفق النتيجة مع ما وجده Michael (٢٠٠٤) أن من خواص ألياف البولي أولفين مرونتها الضعيفة ومقاومتها القليلة للاحتكاك مما يؤدي إلى تشوه ألوبره بسرعة وبالتالي التغير في خواصها.

ثالثا: السجاد المصنوع من البولي بروبلين

أ– الخصائص الطبيعية للبولي بروبلين

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الجافة تم قياس كلا من عدد العقد في وحدة المساحة وأيضا ارتفاع الوبره وقوة نزع الوبره وسمك الوبره والجدول١٤. يوضح ذلك.

ويتضح من جدول١٤. وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لعدد العقد، ارتفاع الوبرة.

وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية للسمك.

وذلك يتفق مع عايدة شتا(١٩٩٢) على أن الحمل الثابت على المفروشات الأرضية يؤثر على السمك وبزداد التأثير بمرور الوقت.

وتتفق هذه النتائج مع كلا من Ford (١٩٩٥) وWunsch (١٩٩٦) و Chuah (١٩٩٦) بأن لتلك الخامة القدرة على الاحتفاظ بشكلها وأيضا ثبات أبعادها وتتميز بالتضخم والامتلاء وبالتالي تعطي مظهرية عالية.

ولكن تختلف هذه النتائج مع ما وجده كلا من Ford (١٩٩٥) وWunsch(١٩٩٦) من حيث أكدا لتلك الخامة القدرة على الاحتفاظ ببعض الخواص المرغوبة مثل الرجوعية والمقاومة للإحتكاك.

تتفق هذه النتائج مع نتائج Michael (٢٠٠٤) أن لألياف البولي بروبلين بجانب مرونتها الضعيفة ومقاومتها القليلة للاحتكاك فقد تسرع من تشوه ألوبره والبلى مما يؤدي إلى تغير في شكلها ومظهرها.

ب– الخصائص الميكانيكية للبولي بروبلين

بعد استخدام طريقة العناية باستخدام الطريقة الجافة تم قياس كلا من قدرة الوبرة على استعادة شكلها بعد زوال الحمل الساكن والمتحرك والجدول١٥. يوضح ذلك.

ويتضح من جدول ١٥. وجود فروق غير دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية للحمل الساكن المباشر، والحمل الساكن بعد ٢٤ ساعة.

جدول١٣. الفروق بين متوسطات الخواص الطبيعية للسجاد البولي أولفين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	± ع	س/	± ع		المحسوبة	الجدولية
قوة شد ألوبره	كجم	١,٥٧	٠,٢١	١,٤١	٠,٠٩	٠,١٦	٠,٥٠	
الحمل الساكن مباشر	مم	٨,٩٤	٠,٣١	٧,٨٩	٠,٣٨	١,٠٥	٢,٦٦	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	١٠,١٥	٠,٢٥	٩,٠٠	٠,١٥	١,١٥	*٦,٨٣	٢,٧٨
الحمل المتحرك مباشر	مم	٨,٣٧	٠,٢٧	٧,٨٦	٠,١٥	٠,٥١	*٢,٨٦	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	٩,٠٩	٠,٣٩	٨,٥١	٠,٣٤	٠,٥٨	١,٩٤	

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجد ولية ٢,٧٨٠

جدول١٤. الفروق بين متوسطات الخواص الطبيعية للسجاد البولي أولفين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	± ع	س/	± ع		المحسوبة	الجدولية
عدد العقد	البوصة	٨٠	صفر	٨٠	صفر	صفر	صفر	
ارتفاع الوبره	مم	٧,٨	٠,٤	٧,٥٣	٠,٣٥	٠,٢٧	٠,٨٨	
السمك	مم	١٢,٥٨	٠,٣٥	١١,٢٠	٠,٣٤	١,٣٨	*٤,٩٠	٢,٧٨

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجد ولية ٢,٧٨٠

جدول١٥. الفروق بين متوسطات الخواص الطبيعية للسجاد البولي أولفين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين القياسين	قيمة ت	
		س/	± ع	س/	± ع		المحسوبة	الجدولية
قوة شد ألوبره	كجم	٠,٦٢	٠,٠٨	٠,٤١	٠,٠٤	٠,٢١	* ٤,٠٧	
الحمل الساكن مباشر	مم	٦,٨٤	٠,٧٢	٦,٢٩	٠,٤٦	١,٥٥	١,١١	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	٩,٢٠	٠,٣٦	٨,١٦	٠,٩٤	١,٠٤	١,٧٩	٢,٧٨
الحمل المتحرك مباشر	مم	٧,٦٦	٠,١٧	٦,٩١	٠,١٩	٠,٧٥	*٥,١٠	
الحمل الساكن بعد ٢٤ساعة	مم	٨,٣٠	٠,١٨	٧,٨١	٠,٠٧	٠,٤٩	* ٤,٣٩	

عند مستوى معنوية (٠,٠٥)* ت الجد ولية ٢,٧٨٠

وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لقوة شد الوبره والحمل المتحرك المباشر والحمل المتحرك بعد ٢٤ ساعة.

وتختلف هذه النتائج مع كلا من Ford (١٩٩٥) Wunsch (١٩٩٦).

المـــراجـــع

أحمد اللقاني و علي الجمل (١٩٩٦م)، " معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس- عالم الكتب- الطبقة الأولي.

إسماعيل إبراهيم محمود (١٩٩٤)،"تحديد معايير اختيار مفروشات الأرضية غيرا لمنسوجة ارتباطا بالأداء الوظيفي للمنتج النهائي- رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.

أنور محمد عبد الواحد (١٩٧٥)،"معجم مصطلحات الصناعات النسجية"- الأهرام- القاهرة

أمينة الحفني (١٩٩٩)، "أمراض الحساسية أصلها والوقاية منها"- مركز الأهرام للترجمة والنشر طبعة٢

أنيسة الحفني (١٩٩٩)، " أمراض الحساسية أصلها والوقاية منها"-مركز الأهرام للترجمة والنشر طبعة ٢

حنان الجزايري (١٩٩٦)، " انتقال الأمراض البكتيرية عن طريق الملابس المصنوعة من الألياف الصناعية وتأثير كلا منها علي كلا البكتريا والمطهرات المثبطة علي خواص النسيج" – رسالة ماجستير قسم الاقتصاد المترلي كلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

زين العابدين ومحمود عرفات (١٩٩٢)، " تلوث البيئة " – المكتبة الاكاديمية.

سامية لطفى (١٩٩٧)، " موسوعة الملابس " – منشأ المعارف– الطبعة الأولى

سامية إبراهيم لطفي (٢٠٠٣)، " علم المنسوجات"– دار القلم– دبي – الطبعة الأولي.

سامية إبراهيم لطفي (٢٠٠٤)، " مفروشات المترل والديكور الداخلي" – دار القلم–دبي– الأمارات العربية المتحدة طبعة أولى.

سناء الغمغام (٢٠٠٣)، " الدليل الزاهي للعناية بالأنسجة " – مكتبة مبارك العامة، الطبعة الثانية (الدار العربية للعلوم)٠

محمد سلطان (١٩٧٧)، " الألياف النسجية " – الطبعة الأولى– منشأة المعارف– الإسكندرية

مديحه عبد الحميد (١٩٨٣)، " دراسات على أكاروسات المنازل بالإسكندرية "– كلية الزراعة– جامعة الإسكندرية.

مديحه عبد الحميد(٢٠٠٤)، " عالم الحيوان " – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية.

ممدوح ألحسامي (١٩٩٥)، " كيمياء الألياف النسيجية " كلية الفنون التطبيقية.

هند أحمد أمين (٢٠٠٤)، " تأثير اختلاف بعض الأساليب التقنية للسجاد المتقابل Face to Face على خواص الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي " – رسالة دكتوراه –كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.

Ashley wood cock, (2003): "Control of Exposure to MiteAllergen and Allergen - Impermeable Bed covers for Adults withAsthma". The New England Journal of Medicine, 23 4 : 225-36.

Brown, H. (1994) : “Synthetic fibers”-Longman group U.K limited,.U.K

Bruce, M. Small, P. Eng (2002): "Small and Fleming LimitedIndoor air Pollutants in Residential Settings : Respiratory Healtheffects and Remedial Measures to Minimize Exposure". ResearchConsultants in Environemental Health - Canada.

Chuah H.H (1996) : “A new Ployester fiber textile magazine” – vol.24–No.3 P.11–15.Electrostatics.

Engl J.(2003) : “Redusing relative humidity is a practical control dust mite and their allergens in homes in temperate climates Allergy” Immunol Volume 107,number 1,p.99 to 104

Fisher, M.J(2004): “International–Fiber “ Joumal 12 (2)60– 62 Rhoclia universal Anti – Dust Mite Carpel fiber-

Ford , J(1995): “Polyolfin textiles” – textile Magazine – vol.27 –No. 31– P12-14 .

Gaunt, F.L.; Jerrim, L.K. and Hughes, F.J. (2003): "Electrostatic control of domestic dust and allergenr particles for Improved air quality" Allergy Immunol 105,No2,part1,p. 252 to 258

Healthy sleep. Co. Uk (2004): "Dust mite Information." Uk National Asthma campaigns magazine,p.12

Jerrim, L.K.; Hughes, F.J. and Mckechine, T.M. (2001) “Electrostatic enhancement of dust and allergen removal from carpets". Journal of Electrostatics , volumes 53 , Issue 1 , Pges 39 – 51 .

Jill, A Warner, (2000) " Mechanical ventilation and high – efficiency cleaning .

Jill Warner, (2002) : “Mite fauna in homes and sensiti house dust mite and storage mite” : Allergy , volume 54 , page 681 – 690 .

Michael Hilton (2004) : “Carpet Fiber” http://Carpet Buyers Handbook Online.

Michael Van De Wiele (1995) : “Carpet and Velvt weavingmachines – carpet weave catalogue” textile Res. J. 61 .

Patrick, J. (2003): "Effect of physical interventions on House dust mite Allergen levels in carpet, Bed and Ulphosteny Dust in Low-Income, Urban Homes". Environmental Health perspectives volume 109, number 8, pages 815−819 .

William F.N (2003): " Tips to control and reduce Dust Mite Allergy" University of Nebraska cooperative extension

Wunsch H.B (1996): “Polypropylene in Household textiles and floor coverings” – world textile congress .

SUMMARY

The Health Damages Coming Floor Covering

Samia Ebrahim, Mdieha Mohamed, Amal Mohamed and Radwa Mostafa

Furniture has a general in the person's health specifically the floor covering. There are some problems which faces the customers because of using some textiles production . studying what is contained between knots such as microorganism in the houses of some families in Damietta city. Studying the most spreading kinds of organism categories in floor furniture. Studying the most infected categories from the allergy and its relation with kind of the floor covering.. Studying the followed caring methods which reduces spreading microorganism that caused a lot of diseases. It has been used two studies for achieving these aims, the first one is field and the second is laboratory.

The results of the study have showed the following:

The results have showed that there are varieties in ages of the infected sample allergy. That allergy Percentage for children 26%. 27.58%male, 25% Percentage female. The result have showed that there is a correlation relation between using floor covering and infected sample by allergy so, it reaches to highest for children for youths.

The results have showed that there correlation between kinds of allergy different floor covering and rate for Etta coefficient infected noise allergy it was the highest rate 90.2%. For eyes allergy it was the highest rat 73.7%.

The amount of microorganism have been counted that are found in three kinds in carpets before using followed ways caring for reducing of these microorganism, after using for six months then they have been gathered, after six days from using and after using it for ten days without cleaning.

Kinds of microorganism found in carpets

After checking the samples microscopic all, the Kinds have been finally known.

1- Dermato phagoides Pteronyssinus

2- Dermato phagoides farinae

The following caring ways for reducing the spread of microorganism.

a- wool carpets

The results showed that the best way for reducing these microorganism is wet cleaning for wool after six day without cleaning and after 10 days without cleaning.

B- poly olefin carpets

The results showed that the best way for reducing these microorganism is dry clean for poly olefin after six day and after 10 days without cleaning.

C- Poly propylene carpet

The result clarified the best way for reducing these microorganism is dry clean for poly propylene after six day without cleaning and after 10 days without cleaning.