مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
جامعة دمياط Damietta University
كلية الفنون التطبيقية

تأثير متغيرات الحياكة و خواص الجلدعلى جودة وصلات الحياكة للجلود الطبيعية

صفيةعبدالعزيزساروخ
أستاذ بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية

أمل محمدالفيومى
أستاذ مساعد ورئيس قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية
جامعة دمياط

نهلةعبدالغني العجمي
مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلى كلية التربية النوعية – جامعة دمياط

هالةعثمان العلمي
مدرس مساعد بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية – جامعةدمياط

الملخص :

يهدف البحث إلى دراسة الخصائص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية لجلد الماعز وجلد الغنم مع تحديد معامل الجودة لكلا من نوعى الجلود الطبيعية، وتكونت عينة البحث من خامتين من الجلود الطبيعية " جلد ماعز، وجلد غنم "وعلاقتها بمتغيرات البحث وهى رقمى الإبرة(١٦، ١٨)، القدم الضاغط (البلاستيك، وذو العجل)،نمرة الخيط (٣/٢٢)، (٤٢/ ٢)، طول الغرزة فى السم (٣،٤،٥ مم).واستخدم المنهج التجريبى لمناسبته لأهداف البحث، حيث أجريت الدراسة بالأجهزة الخاصة بالاختبارات المعملية للخواص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية للجلود الطبيعية ، وماكينة الحياكة الصناعية. حيث توصلت الدراسة إلى أنقوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الماعز عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط البلاستك وطول الغرزة (٣ مم) كانت الأفضل بمعامل جودة (٩٠,٢٩)، بالإضافة إلى أن قوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الغنم عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط ذو العجل وطول الغرزة (٣ مم) كانت الأقل بمعامل جودة (١٨,٩٨).

المقدمة :

تختلف الجلود الطبيعية عن الخامات الأخرى المستخدمة فى تصنيع الملابس من حيث التركيب البنائى الداخلى للألياف والمساحة المحدودة، والشكل غير المنتظم والمتانة، ووجود كثير من العيوب الناتجة إما أثناء حياة الحيوان أو عن طريق أعمال الإعداد للدباغة، والصباغة، والتشطيب، والتخزين، والحصول عليها إما كحيوان كامل أو نصف حيوان يقاس بالقدم المربع(أسماء سامى، ٢٠٠٣)، فجلود الحيوان واحدة من أقدم الخامات الملبسية الطبيعية التى تستخدم حتى وقتنا هذا فى صناعة الملابس، كما تؤثر الحياكة على خصائص خامات الملابس الجلدية، فيوجد تغيير مهم فى سلوك النسيج بسبب الغرز مقارنة بالأقمشة البسيطة(Kaushal et al 2005).،فمنذ فجر التاريخ والانسان يهتم باستخدام جلود الحيوانات الخام وتحويلها الى مادة يستفيد منها فى احتياجاته المختلفة كالملابس وأدوات الزينة ، وتتنوع مصادر الجلود الخام منها جلود البقر، والثور، والابل، والجاموس، والعجول الصغيرة، والماعز، والأغنام، وكل هذه الجلود لها من المعاملات الخاصة التى تعطى أقصى استفادة منها وذلك لاختلاف خواص وسمك وملمس الجلد من منطقة لأخرى فى الحيوان الواحد كما يظهر هذا الاختلاف أيضا بين جلود الحيوانات المختلفة (الاتحاد العربى للصناعات الجلدية، ٢٠٠٦).

ومع التنوع الكبير فى صناعة الجلود نجد تنوعا كبيرا فى أساليب انتاج هذه الأنواع حيث يمر هذا النوع من المنتجات

بعدد من المراحل الأساسية التى تبدأ بالتصميم ثم أعداد النموذج فالحياكة وتنتهى بالتشطيب والانهاء فمع أن هذه المراحل تتغير أساسيا الا أن أسلوب تنفيذها يختلف تبعا للعديد من العوامل مثل نوع الجلد المستخدم وطريقة تجهيزه وخواصه الطبيعية والكيميائية الى جانب الخامات المساعدة مثل خامات التقوية والبطانة (ماجد أبادير،٢٠٠٦).،فتصنيع الملابس الجلدية يتطلب نوعية معينة من الجلود يحددها كل من الخصائص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية لتلك الجلود، بجانب منشأ تلك الحيوانات من حيث العناية والتغذية، حيث تؤثر هذه الخصائص فى كل من اللون والنعومة والمطاطية، حيث أن هذه الخصائص تكون مختلفة فى أنواع الجلود الطبيعية بدرجة احتوائها على القوة والاستطالة والمرونة وكلما توافرت هذه المواصفات كلما حققت جودة عالية(Krishna raj ,K, 2008 et al).، فخامة الجلد الطبيعى تعتبر من أهم الخامات الطبيعية المستخدمة فى تصنيع الملابس، وتتنوع تقنيات حياكتها وتتغيرهذه التقنياتعلى حسب نوعيات الجلود المستخدمة لدعم الملابس (رامى صلاح ،٢٠٠٩).

كما أن الجلود مادة خام فريدة من نوعها حيث يتم الحصول عليها من خلال دباغة الجلود الصغيرةوالكبيرة للحيوانات مما يؤدى الى بقاء أطول لمنع تلفها حتى اذا بقيت رطبة. وأهم مكون أساسى للجلود هو الكولاجين،والمادة الواقية له تتكون من ألياف بيضاء من النسيج الضام.،ومن خلال الفحص الدقيق لبنية قطعة من الجلد أظهرت أنه يتكون أساسا من ألياف سميكة طويلة وحزم هذه الألياف تتشابك فى شكل ثلاثى الأبعاد وهذا يعطى الخامات الجلدية العديد من الصفات الفيزيائية المتميزة (sudha et al, 2009).،كماأن هيكل الجلد معقد للغاية بالمقارنة مع أقمشة المنسوجات وبالتالى من المهم أن نفحص تأثير الحياكة على الخصائص النسيجية بالنسبة للملابس الجلدية (et alkrishnaraj.,2010).،وحيث أن صناعة الملابس الجلدية تنطوى على التقنيات التى تتماثل لتلك المستخدمة فى الملابس المصنوعة من الأقمشة المنسوجة ، إلا أنها تختلف عن المنسوجات فى المقام الأول بسبب الطبيعة المتشابكة لألياف الكولاجين ثلاثية الأبعاد فهناك العديد من المسام لكلا من الشبكة الليفية وبين جزيئات الكولاجين والتى تمنح الجلود نفاذية جيدة للهواء والبخار(phebeaardn et al.,2014). وعند اختيار أحد الخامات فإنه لابد من معرفة الخواص الطبيعية والميكانيكية والمؤثرة على جودة المنتج النهائى ومدى ملائمته لأدائه الوظيفى بحيث تقوم بالأداء الأمثل عند الإستخدام (هند سالم ،٢٠١١). وبالتالى يتطلب تشغيل الملابس المنتجة من الجلود أسلوبا خاصا فى الحياكة والتشطيب، إلى جانب الأدوات والماكينات المستخدمة. **وهذا بدوره يتطلب دراسة تأثير اختلاف خواص الجلود الطبيعية على قوة الشد لوصلة الحياكة**، وذلك للحصول على أفضل جودة ممكنة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث فى:

١. دراسة خصائص الجلود الطبيعية و المستخدمة فى صناعة الملابس يساعد على فهم واختيار الخامات المناسبة للاستعمال للحصول على أفضل أداء .
٢. تهيئة أنسب الظروف للحصول على حياكات تتناسب مع الخواص الطبيعية والميكانيكية للجلود الطبيعية.
٣. تقديم مقترحات لبعض المشكلات التي تواجه مصنعي الملابس الجاهزةمنالجلود الطبيعية.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى :

١. دراسة الخصائص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية للعينة من الجلود المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة.
٢. دراسة العلاقة الارتباطية بين كل من طبيعة الجلد ونمرة الإبرة على قوة شد وصلات الحياكة .
٣. دراسة العلاقة الارتباطية بين كل من طبيعة الجلد ونوع القدم الضاغط على قوة شد وصلات الحياكة .
٤. دراسة العلاقة الارتباطية بين كل من طبيعة الجلد وطول الغرزة على قوة شد وصلات الحياكة .
٥. تقييم الجودة الكلية للخواص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية للعينة البحثية من الجلود الطبيعية.
٦. تقييم الجودة الكلية لقوة شد وصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية.

منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفى التجريبى لمناسبته لتحقيق أهداف البحث.

حدود البحث:

زمانية: فى الفترة مابين ٢٠١٥_ ٢٠١٦.

مكانية: تم اجراء الاختبارات فى معهد القياس والمعايرة بشارع الهرم فى القاهرة وتم تنفيذ وصلات الحياكة فى معمل الملابس بكلية التربية النوعية – جامعة دمياط.

عينة البحث:

تتكون عينة البحث من نوعان من الجلود الطبيعية (ماعز، غنم) المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة.

فروض البحث :

١. هناك فروق معنوية دالة احصائيا بين نوعى الجلود وخصائص الراحة " نفاذية الهواء، ونفاذية بخار الماء، والعزل الحرارى ".
٢. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين كلا من طبيعة الجلد والخواص الميكانيكية.
٣. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين كلا من طبيعة الجلد ونمرة الإبرة على قوة شد وصلة الحياكة.
٤. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين كلا من طبيعة الجلد ونمرة الخيط على قوة شد وصلة الحياكة.
٥. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين كلا من طبيعة الجلد والقدم الضاغط على قوة شد وصلة الحياكة.
٦. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين كلا من طبيعة الجلد وطول الغرزة على قوة شد وصلة الحياكة.

أدوات البحث:

١. الأجهزة الخاصة بالاختبارات المعملية للخواص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية للجلود الطبيعية.
٢. ماكينة حياكة .

جدول (١)يبين مواصفات ماكينة الحياكة المستخدمة فى البحث

نوع الماكينة	juklook
الموديل	SD-5550
السرعة	High- speed
نوع الغرزة	Lock stitch
طول الغرزة	مرقم من٠ الى ٥

متغيرات البحث:

المتغيرات التى شملها البحث هى كالتالى:

١. نمرة الإبرة :

تم استخدام إبرة حياكة صناعية من نوع DPنمرة ١٦ ،١٨ وقد تم اختيارهما لأنهما الأكثر شيوعا واستخداما فى مصانع الملابس الجاهزة و لمعرفة أنسبها فى حياكة الأنواع المختلفة من الجلود الطبيعية.

٢. القدم الضاغط :

تم استخدام نوعان من القدم الضاغطوذلك لمعرفة أفضل أنواع القدم الضاغط المستخدمة فى حياكة الجلود الطبيعية وهما :

أ- القدم الضاغط البلاستيك ، شكل رقم (١).
ب-القدم الضاغط ذو العجل، شكل رقم (٢).

شكل (١) القدم الضاغط البلاستيك

شكل(٢) القدم الضاغط ذو العجل

٣. نمرة الخيط:
تم استخدام نوعان من الخيوط البولى استر وهما:
أ- خيط بولى استر ١٠٠% رقم ٢/٤٢ .
ب-خيط بولى استر ١٠٠% رقم ٣/٢٢ لأنهما الأكثر شيوعا واستخداما فى مصانع الملابس الجاهزة.

٤. طول الغرزة :
تم استخدام ثلاث أطول من الغرز فى السم " ٣، ٤، ٥مم".

التركيب الكميائى للجلود :

تتكون الجلود من خلايا متراصة ومترابطة من مواد تتمثل فى الماء بنسبة ٦٤% ، وبروتين بنسبة ٣٣% ، مواد دهنية بنسبة ٥% ، أملاح معدنية بنسبة ٥ % ،مواد أخرى بنسبة٥% ويعتبر البروتين أهم هذه المكونات بالنسبة لدباغة الجلود (حسام الدين ،٢٠٠٢).

ويعتبر البروتين من أهم مكونات الجلد وينقسم إلى عدة أقسام أهمها:

١. الكولاجين: وهو أهم مكونات الجلد بالنسبة لعملية الدباغة حيث يتفاعل مع مواد الدباغة وينتج الجلد المدبوغ.
٢. الكيراتين: وهى المادة الأساسية فى تركيب الشعر والبشرة.
٣. الإستين: وهى عبارة عن ألياف صفراء متصلة مع ألياف الكولاجين(أحمد عبد الدايم ، ٢٠١٥).
٤. جلود الأغنام: هى جلود مرنة وإسفنجية، وتعتبر الجلود طويلة الصوف أقل جودة من قصيرة الصوف بسبب الخدوش أو الجروح التى تصيب الجلد عند جز الصوف(مرقص بسطوروس، ٢٠٠٠).
٥. جلود الماعز: تعتبر جلود الماعز أفضل من جلود الأغنام لأنها رقيقة السطح كثيفة الحبيبات وتتميز بالمتانة وخفة الوزن وسهولة التشكيل، (محمد عمر، ٢٠٠٦).

مميزات الجلود الطبيعية :
تتميز الجلود الطبيعية بالعديد من الصفات والخواص التى تميزها عن غيرها من الخامات، نظرا للتركيب البنائى الداخلى للألياف .

١. **المتانة:** هى مقاومة الجلد للاجهاد أو التمزق نتيجة وقوع ضغط خارجى عليه. فالجلد ذو مقاومة عالية ضد الشد والتمزق، ويرجع ذلك الى تركيبه الداخلى، مما يجعله يتحمل الاجهادات الواقعة عليه.
٢. **المرونة:** تتميز الجلود الطبيعية بدرجة عالية من المرونة والليونة التى تمكنها من الانثناء فى جميع الاتجاهات واستعادة شكلها، ويمكن التحكم فى مقدارها بعملية الدباغة حسب الدرجة المطلوبة (سامية الجارحى ، ٢٠٠٤).
٣. **الاستطالة:** هى التغير الذى يحدث للخامة بتسليط قوة الشد عليه، ويتميز الجلد بقدرته على الاستطالة والتمدد عند شده ويمكن التحكم فى مقدارها بعملية الدباغة .
٤. **العزل والتهوية** يتميز الجلد بوجود مسام Porous نظرا لترتيب الألياف بطريقة عشوائية مما يساعد على تهوية الجسم وتبخر العرق مع الاحتفاظ بحرارة الجسم ومنع نفاذها للخارج مما يحقق الدفء والراحة عند الاستعمال (نيفين عبد الوكيل، ٢٠٠٩).

المصطلحات العلمية:

١. الجلد:
هو ذلك الغطاء المرن المحكم النسيج الذى يغطى السطح الخارجى للأجزاء الداخلية من جسم الحيوان ويتكون من ثلاث طبقات هى البشرة والحبيبات والادمة وتختلف الخام عن بعضها البعض حسب طبيعة الحيوان الذى يؤخذ منه الجلد فهناك الجلود الثقيلة أو الكبيرة كالابقار والجاموس وأخرى خفيفة وصغيرة مثل الغنم والماعز(وليد رمضان، ٢٠٠٧)، كما يعرف الجلد بأنه مركب من طبقتين طبقة ظاهرة صلبة لاتخترقها الاعصاب ولا الاوعية الدموية وتعرف بالبشرة (Empidermis) وطبقة باطنة لينة مكونة من ألياف كثيرة متقاطعة تعرف بالأدمة (Dekmis) وهذه الالياف مركبة من مادة غروية تذوب فى الماء المغلى كالغراء(محمد عمر، ٢٠٠٦).

٢. الجلد الطبيعى :
هى جلود الحيوانات بعد دباغتها وعادة ما يزال الشعر منها أثناء تلك العملية وتتغير هذه الخامة بقدرتها على التحمل ومرونتها وكذلك المتانة، مما ييسر تطويعها للتشكيل فى قوالب (سوزان السيد، ٢٠٠٥).

٣. الحياكة:
هى تثبيت قطعتين من القماش أو أكثر باستخدام خيط واحد أو أكثر إما يدويا أو ميكانيكيا وفق مواصفات محددة من الغرز والوصلات وبتوافق زمنى وحركى بين الأجزاء المسئولة (منال كشك، ٢٠٠٥).

المصطلحات الإجرائية:

١. متغيرات الحياكة:

هى التغيير فى " نمرة الإبرة، ونمرة الخيط، والقدم الضاغط، وطول الغرزة "للحصول على خط حياكة جيد يقاوم قطع الوصلة تحت ظروف قياسية.

٢. خواص الجلد:

هى الخواص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية التى تؤثر بشكل كبير فى جودة وصلة الحياكة لكلا من جلد الماعز وجلد الغنم فلكل منهما مميزاته الخاصة.

٣. جودة وصلة الحياكة:

هى معامل الجودة الذى تم الحصول عليه لنوعى الجلود المستخدمة فى البحث "جلد ماعز، جلد غنم " باستخدام متغيرات الحياكة.

إجراءات البحث:

قص وحياكة العينات المنفذة :

تم قص نوعى الجلود الطبيعية " جلد الماعز ، وجلد الغنم "المستخدمة فى البحث بحيث يكون مقاس العينة ٥سم * ١٥سم، ثم ثنى العينة وحياكتها على الظهر بخط حياكة على بعد ١،٥ سم وتم الحصول على (٤٨) عينة بواقع (٢٤) لكل نوع من الجلود الطبيعية المتناولة فى الدراسة وذلك مرة فى الاتجاه الطولى " الموازى للعمود الفقرى "، وأخرى فى الاتجاه العرضى" العمودى على العمود الفقرى"، ويوضح جدول رقم (٢) مواصفات العينات المحاكة.

جدول (٢) مواصفات العينات المحاكة فى كلا الإتجاهين لأنواع الجلود الطبيعية المتناولة فى الدراسة

رقم العينة	متغيرات العينة			
	رقم الابرة	نمرة الخيط	نوع الدواس	طول الغرزة
١	١٦	٢/٤٢	بلاستيك	٣ ملم
٢	١٦	٢/٤٢	بلاستيك	٤ ملم
٣	١٦	٢/٤٢	بلاستيك	٥ ملم
٤	١٦	٢/٤٢	ذو العجل	٣ ملم
٥	١٦	٢/٤٢	ذو العجل	٤ ملم
٦	١٦	٢/٤٢	ذو العجل	٥ ملم
٧	١٦	٣/٢٢	بلاستيك	٣ ملم
٨	١٦	٣/٢٢	بلاستيك	٤ ملم
٩	١٦	٣/٢٢	بلاستيك	٥ ملم
١٠	١٦	٣/٢٢	ذو العجل	٣ ملم
١١	١٦	٣/٢٢	ذو العجل	٤ ملم
١٢	١٦	٣/٢٢	ذو العجل	٥ ملم
١٣	١٨	٢/٤٢	بلاستيك	٣ ملم
١٤	١٨	٢/٤٢	بلاستيك	٤ ملم
١٥	١٨	٢/٤٢	بلاستيك	٥ ملم
١٦	١٨	٢/٤٢	ذو العجل	٣ ملم
١٧	١٨	٢/٤٢	ذو العجل	٤ ملم
١٨	١٨	٢/٤٢	ذو العجل	٥ ملم
١٩	١٨	٣/٢٢	ذو العجل	٣ ملم
٢٠	١٨	٣/٢٢	ذو العجل	٤ ملم
٢١	١٨	٣/٢٢	ذو العجل	٥ ملم
٢٢	١٨	٣/٢٢	بلاستيك	٣ ملم
٢٣	١٨	٣/٢٢	بلاستيك	٤ ملم
٢٤	١٨	٣/٢٢	بلاستيك	٥ ملم

المعالجة الإحصائية :

قامت الباحثة بتفريغ البيانات وجدولتها لاستخلاص النتائج ثم إجراء التحليل الإحصائى باستخدام البرنامج الإحصائى spss. لحساب كلا من (المتوسط ، الانحراف المعيارى، درجات الحرية، واختبار ت).

النتائج والمناقشة :

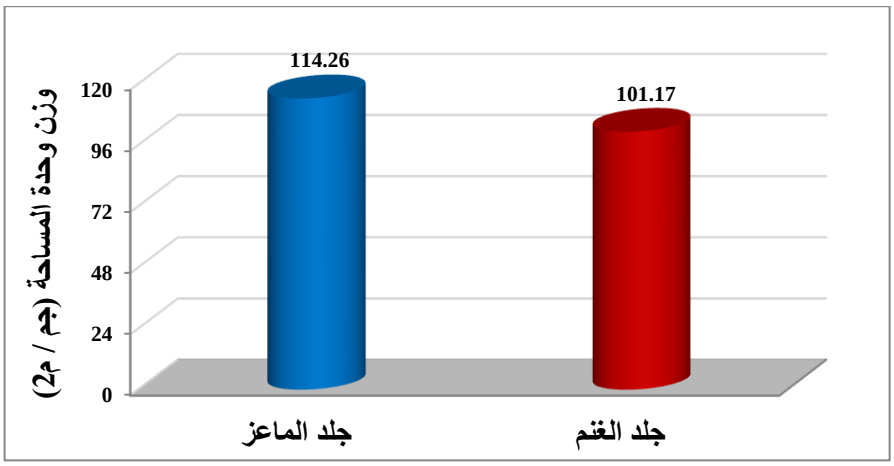
أولاً: الاختبارات الطبيعية

جدول (٣): تأثير نوع الجلود على الخواص الطبيعية

مسلسل	نوع الجلد / نوع الاختبار	جلد الماعز	جلد االغنم
١	متوسط وزن وحدة المساحة (جم / م٢)	١١٤,٢٦٣	١٠١,١٧٣
٢	متوسط قياس سمك الجلد	١,٠٤٠	٠,٩٨٥
٣	متوسط قياس نفاذية الهواء	٩,٩٥٢	١٠,٦٨٠
٤	متوسط قيمة الامتصاص	٢٢,٣٧	٢٢,٧
٥	متوسط قيم العزل الحرارى	٠,٨٢	١,٣٩

١-قياس وزن وحدةالمساحة (جم / م^2) weight per (unit area g/m^2)

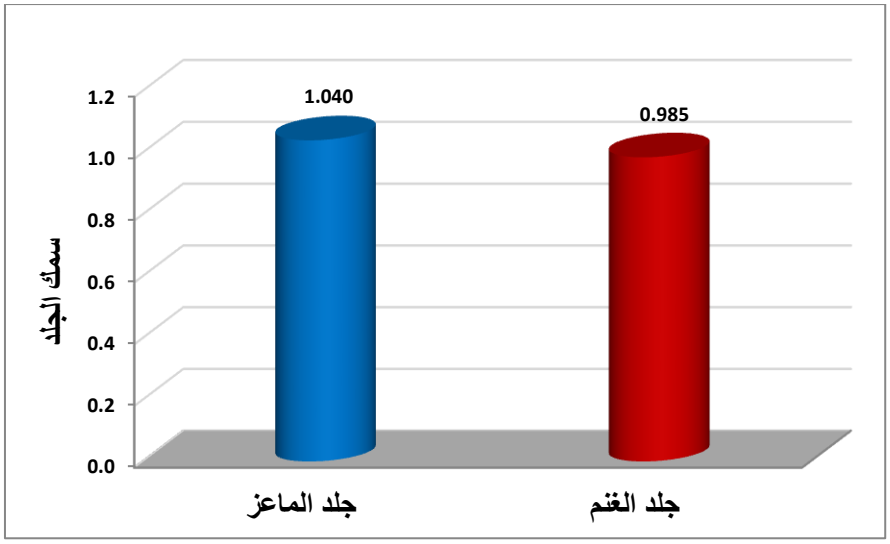
يوضح جدول(٣)،وشكل (٣) قياسات وزن وحدة المساحة (جم / م^2)للعينة البحثية من حيث بلغ الوزن لجلد الماعز (١١٤,٢٦٣جم/م٢)ولجلد الغنم (١٠١,١٧٣جم/م٢) ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أثقل من جلد الغنم.



شكل (٣) تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على وزن وحدةالمساحة (جم / م٢)

٢- قياس سمك الجلد

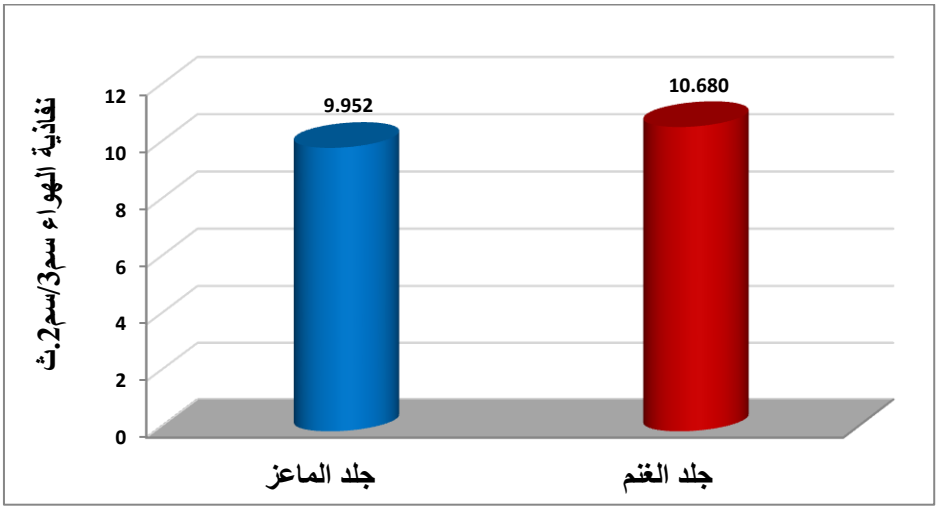
يوضح جدول (٣)، وشكل (٤) قياساتسمك الجلدللعينة البحثية حيث بلغ متوسط سمك الجلد (١,٠٤مم)لجلد الماعز و(٠,٩٨٥مم) لجلد الغنم وبلغت قيمة "ت" (٢,٠) ومستوى المعنوية (٠,٠٦) وهو أكبر من (٠,٠٥)مما يدل على عدم وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس سمك الجلد.



شكل (٤) تأثيرمصادرالجلودالطبيعية (ماعز ، غنم) على سمك الجلد

٣- نفاذية الهواء

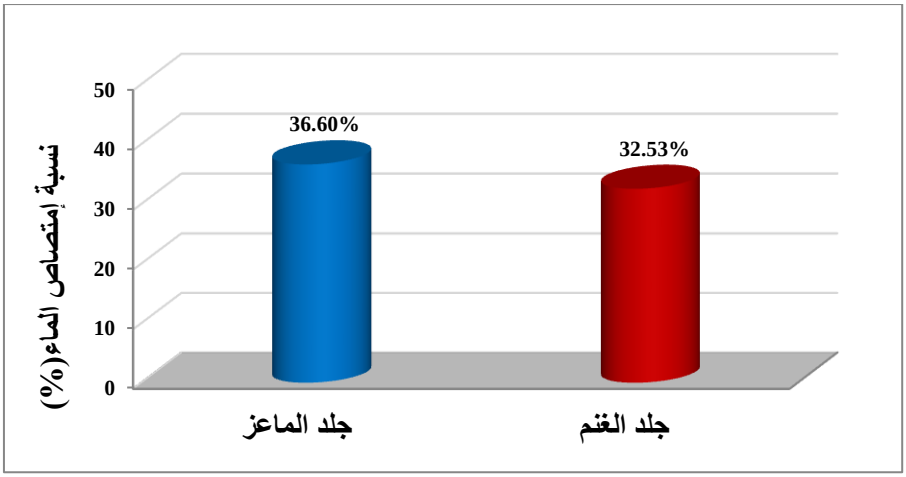
يوضح جدول (٣)، وشكل (٥) قياسات نفاذية الهواء للعينة البحثية من الجلود الطبيعية بلغ متوسط نفاذية الهواء (٩,٩٥٢) لجلد الماعز و(١٠,٦٨) لجلد الغنم وبلغت قيمة "ت" (١,٦٤) ومستوى المعنوية (٠,١٤) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس نفاذية الهواء. وذلك لوجود العديد من المسام سواء فى الشبكة الليفية أو بين جزيئات الكولاجين والتى تمنح الجلود نفاذية جيدة للهواء(Kaliappa K.et al,2012).



شكل (٥) تأثير مصادر الجلود الطبيعية (ماعز - غنم) على نفاذية الهواء

٤- قياس نفاذية بخار الماء

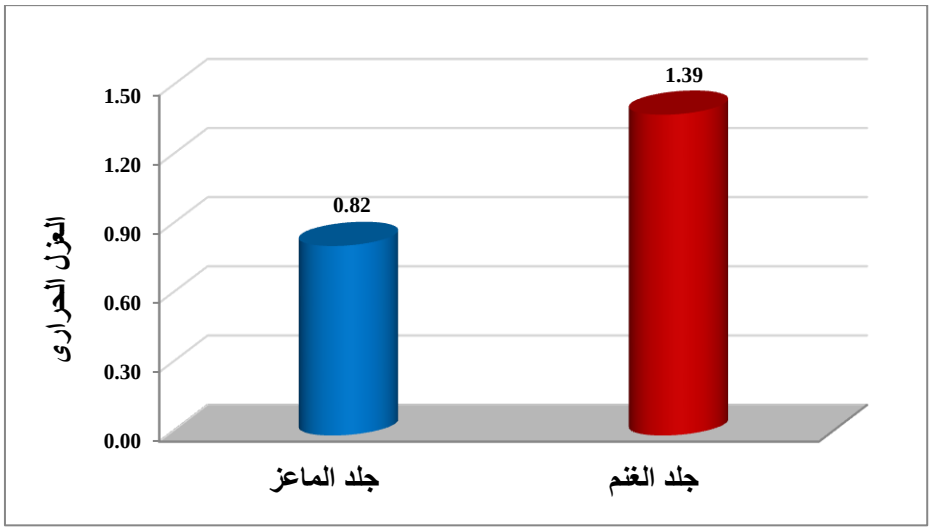
يوضح جدول(٣) وشكل (٦) قياسات نفاذية بخارالماء للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغ متوسط إمتصاص بخار الماء لجلد الماعز(سم٣/سم٢.ث٢٢,٣٧) بنسبة(٣٦,٦%)وبلغ المتوسط لجلد الغنم(٢٢,٧سم٣/سم٢. ث) بنسبة (٣٢,٥٣%)ويتبين من ذلك أن جلد الغنم أفضل من جلد الماعز بالنسبة لنفاذية بخار الماء.وهذا يرجع إلى أن ألياف جلد الماعز تكون سميكة ومضغوطة فبالتالى الثقوب بها صغيرة لا تسمح بمرور مساحة أكبر للهواء بعكس جلد الغنم(Thomas B.et al, 2009).



شكل (٦) تأثيرمصادر الجلود الطبيعية (ماعز - غنم) على نفاذية بخارالماء

٥- قياس العزل الحرارى

يوضح جدول (٣)، وشكل (٧) قياسات العزل الحرارى للعينة البحثية حيث بلغ متوسط قيم العزل الحرارى لجلد الماعز (٠,٨٢) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (١,٣٩) ويتبين من ذلك أن جلد الغنم أفضل من جلد الماعز بالنسبة للعزل الحرارى، فالجلد لديه خصائص عزل حرارية جيدة ترجع إلى الشكل المكانى لألياف الكولاجين والذى يعمل على حجز كميات كبيرة من الهواء بداخل الألياف فكلما كانت الألياف أكثر تنظيما وكثافة كلما كانت قيم العزل الحرارى أفضل فالألياف فى جلد الغنم متفرقة وفضفاضة لذلك جلد الغنم لديه أفضل نسب عزل حرارى (Kaliappa K.et al,2012).



شكل (٧) تأثير مصادر الجلود الطبيعية (ماعز - غنم) على العزل الحرارى

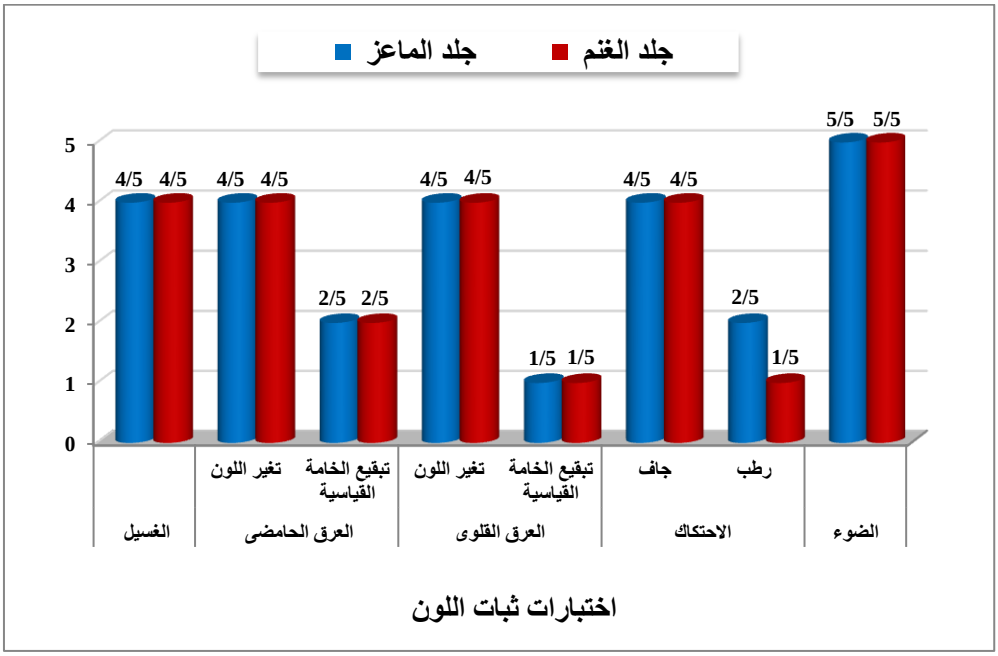
ثانياً: الاختبارات الكيميائية

١- ثبات اللون

يوضح جدول(٤) وشكل(٨) قياسات اختبارات ثبات اللونللعينة البحثية من الجلود الطبيعيةحيث تبين أن قياسات اختبارات ثبات اللون للعينة البحثية لجلد الماعز متساوية مع قياسات جلد الغنم ماعدا اختبار الرطوبة بلغ بالنسبة لجلد الماعز (٢/٥) ولجلد الغنم (١/٥).

جدول (٤): تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على ثبات اللون.

اختبار اللون		جلد الماعز	جلد الغنم
الغسيل		٥/٤	٥/٤
العرق الحامضى	تغير اللون	٥/٤	٥/٤
	تبقيع الخامة القياسية	٥/٢	٥/٢
العرق القلوى	تغير اللون	٥/٤	٥/٤
	تبقيع الخامة القياسية	٥/١	٥/١
الاحتكاك	جاف	٥/٤	٥/٤
	رطب	٥/٢	٥/١
الضوء		٥/٥	٥/٥



شكل (٨): تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على ثبات اللون

ثالثاً: الاختبارات الميكانيكية

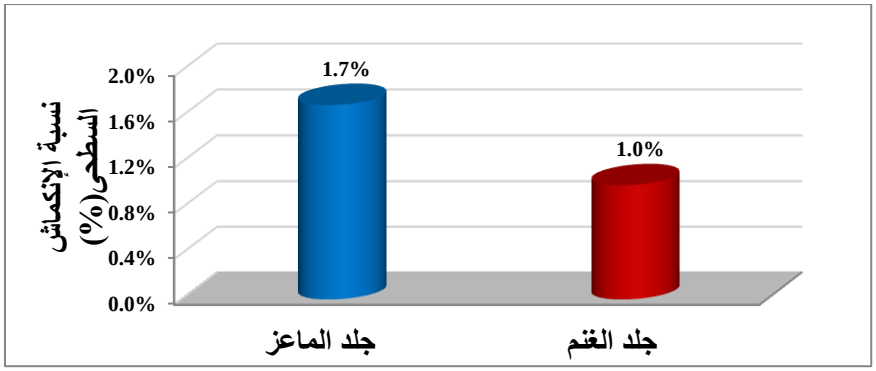
١- الانكماش السطحى

يوضح جدول(٥) وشكل(٩) قياسات الانكماش السطحى للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغت نسبة الانكماش السطحى لجلد الماعز (١,٧%) وبلغت النسبة لجلد الغنم (١%) ويتبين من ذلك أن جلد الغنم أفضل من جلد الماعز بالنسبة الانكماش السطحى حيث تعتمد درجة الإنكماش للجلود الطبيعية على مدى تنوع عملية الدباغة (Thomas B.et al, 2009).

جدول (٥) : تأثير نوع الجلود على الاختبارات الميكانيكية:

نوع الجلد / الاختبارات الميكانيكية	جلد الماعز		جلد الغنم		د.ح	إختبار "ت"	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى			
قوة التمزق فى الاتجاه الطولى	٢,٨١٩	٠,٣٤٠	٠,٨٦٩	٠,٥٢٧	٨	٦,٩٥	٠,٠٠١
قوة التمزق فى الاتجاه العرضى	٣,٨٦٠	٠,١٦٧	٠,٩٠٠	٠,٤٩٠	٨	١٢,٧٩	٠,٠٠١
قوة الانفجار	١٥١,٢٦	٦,٤٠	١٠٤,٨٦	١٧,٥٢	٨	٥,٥٦	٠,٠٠١
قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٤٦,٦٦	٢٤,٢٩	٣٣,٧٥	٦,٤٦	٨	١,١٥	٠,٢٨٤
قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٣٠,٧٨	٢,٩٥	٥٦,٦٨	٣,٢٤	٨	١٣,٢١	٠,٠٠١
نسبة الاستطالة فى الاتجاه الطولى	٦٢,٦٨	٣,٤٦	٤٣,٥٠	٣,١٤	٨	٩,١٨	٠,٠٠١
نسبة الاستطالة فى الاتجاه	٩٠,٦٢	٥,٦٠	٨٠,٧٠	٥,٣٩	٨	٢,٨٥	٠,٠٢١

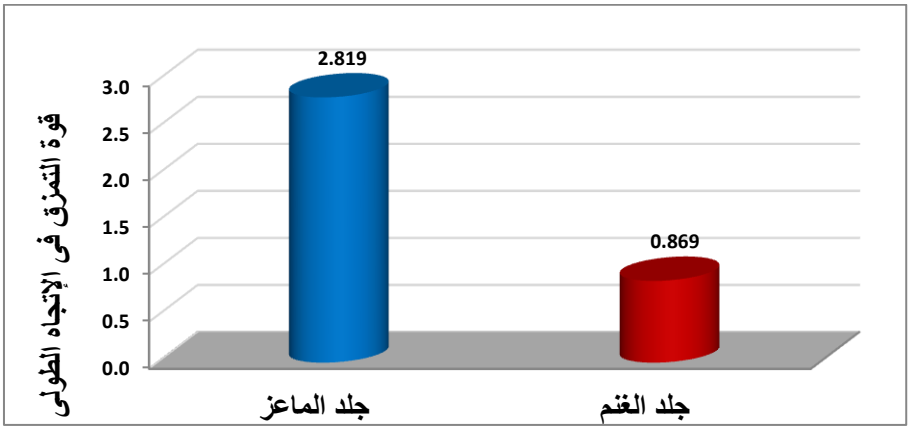
الانكماشالسطحى	جلد الماعز		جلد الغنم	
	متوسط الأقطار قبل (سم)	متوسط الأقطار بعد (سم)	متوسط الأقطار قبل (سم)	متوسط الأقطار بعد (سم)
	٩,٩	٩,٧٣	٩,٥٨	٩,٤٨
نسبة الانكماش السطحى	%١,٧		%١,٠	



شكل (٩):تأثير مصادر الجلودالطبيعية (ماعز - غنم) علىالانكماش السطحى

٢- قياس قوةالتمزقفىالإتجاهالطولى

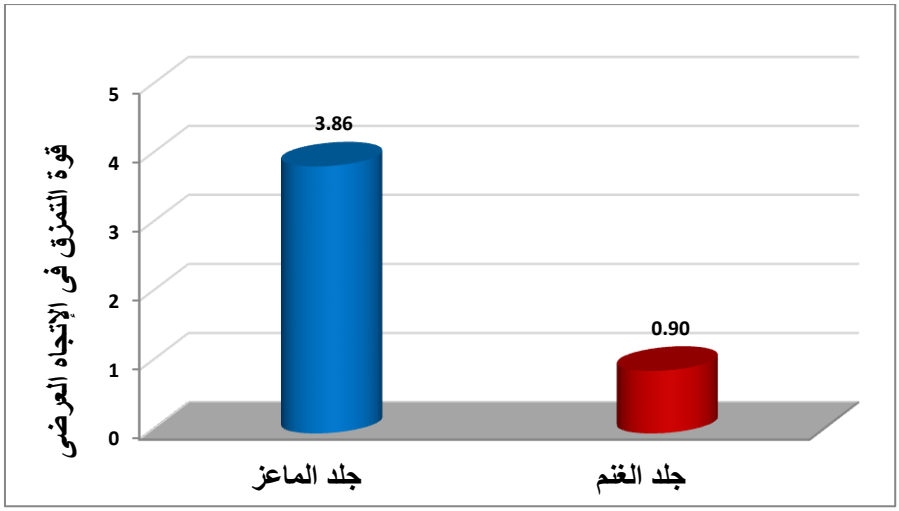
يوضح جدول(٥) وشكل(١٠) قياسات قوة التمزق فى الإتجاه الطولى للعينة البحثية حيث بلغ متوسط قوة التمزق فى الإتجاه الطولى لجلد الماعز (٢,٨١٩كجم) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٠,٨٦٩كجم) وبلغت قيمة "ت" (٦,٩٥) ومستوى المعنوية (٠,٠٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة التمزق ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أفضل من جلد الغنم بالنسبة لقوة التمزق فى الإتجاه الطولى.



شكل (١٠): تأثيرمصادر الجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على قوة التمزق فى الإتجاه الطولى.

٣- قياس قوة التمزق فى الإتجاه العرضى

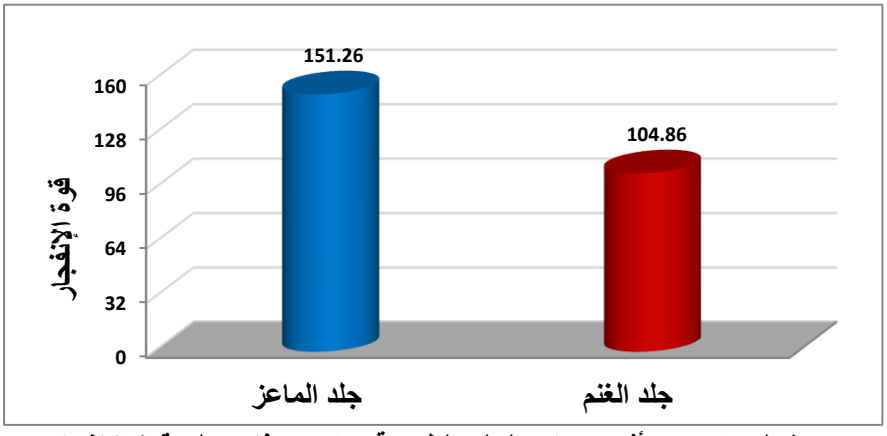
يوضح جدول (٥) وشكل (١١) قياسات قوة التمزق فى الإتجاه العرضى للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغ متوسط قوة التمزق فى الإتجاه العرضى لجلد الماعز (٣,٨٦كجم) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٠,٩٠كجم) وبلغت قيمة "ت" (١٢,٨٩) ومستوى المعنوية (٠,٠٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة التمزق ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أفضل من جلد الغنم بالنسبة لقوة التمزق فى الإتجاه العرضى. وترى الباحثة أن قوة التمزق فى الاتجاه الطولى " الموازى للعمود الفقرى" والاتجاه العرضى" العمودى على العمود الفقرى"لجلد الماعز أعلى من جلد الغنم يرجع إلى طبيعة ألياف الكولاجين المتراصة وذلك لكونها ذات كثافة عالية.



شكل (١١): تأثيرمصادر الجلود الطبيعية (ماعز ـ غنم) على قوةالتمزق فى الإتجاه العرضى

٤ـ قياس قوةالإنفجار :

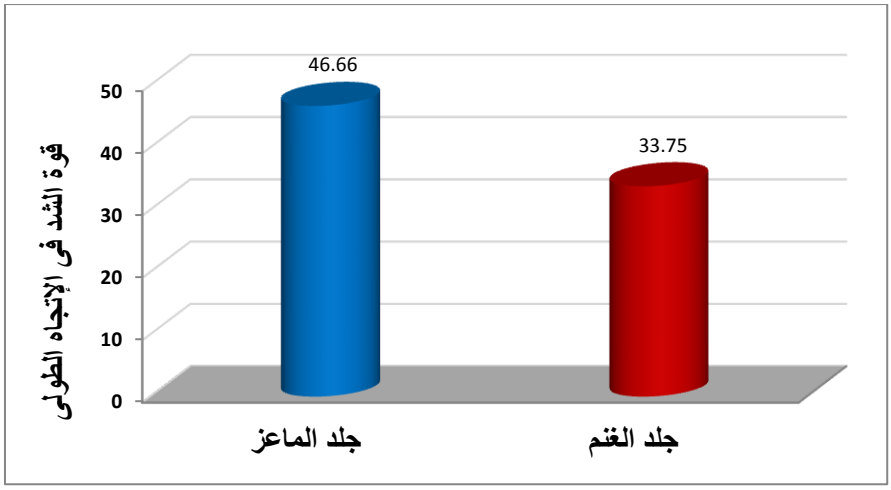
يوضح جدول (٥) وشكل (١٢) قياسات قوة الإنفجار للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغ متوسط قوة الإنفجار لجلد الماعز (١٥١,٢٦كجم) وبلغ المتوسط لجلد الغنم(١٠٤,٨٦كجم) وبلغت قيمة "ت" (٥,٥٦) ومستوى المعنوية (٠,٠٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة الإنفجار ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أفضل من جلد الغنم بالنسبة لقوة الإنفجار وهذا بدوره يرجع لطبيعة تكوين الألياف لكلا من نوعى الجلود.



شكل (١٢): تأثير مصادر الجلودالطبيعية (ماعز ـ غنم) على قوة الانفجار

٥ـ قياس قوة الشد فى الإتجاه الطولى

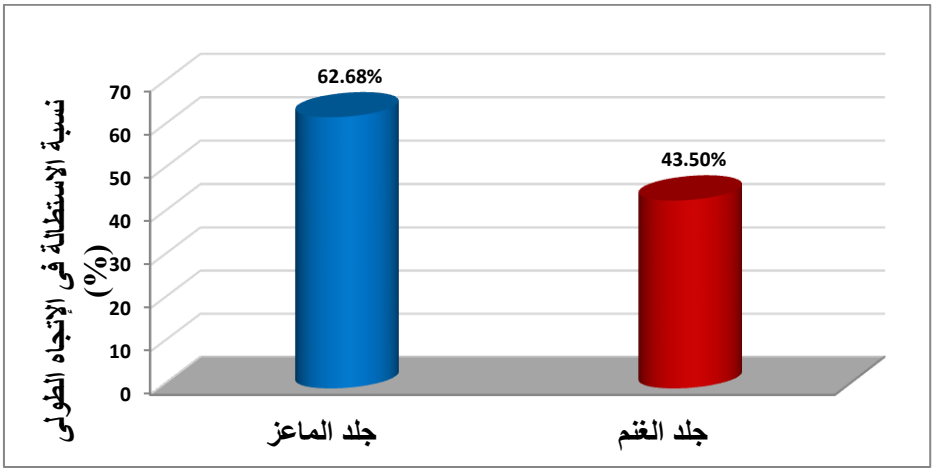
يوضح جدول(٥)، وشكل(١٣) قياسات قوة الشد فى لإتجاه الطولى للعينة البحثية من حيث بلغ متوسط قوة الشد فى الإتجاه الطولى لجلد الماعز(٤٦,٦٦كجم)وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٣٣,٧٥كجم) وبلغت قيمة "ت" (١,١٥) ومستوى المعنوية (٠,٢٨٤) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة الشد فى الإتجاه الطولى.



شكل (١٣): تأثير مصادر الجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على قوةالشد فى الإتجاه الطولى

٦- قياس نسبة الاستطالة فى الإتجاه الطولى

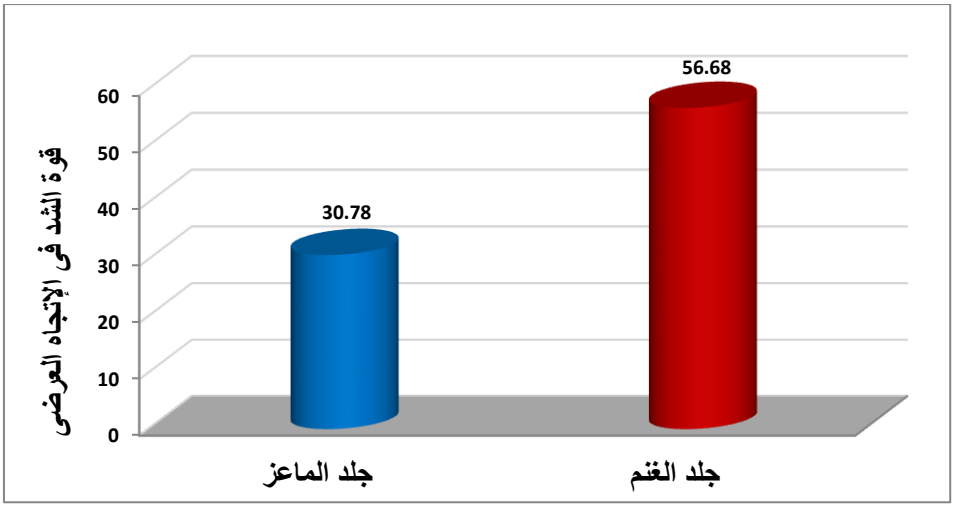
يوضح جدول(٥) وشكل (١٤) قياسات نسبة الاستطالة فى الإتجاه الطولى للعينة البحثية حيث بلغ متوسط نسبة الاستطالة فى الإتجاه الطولى لجلد الماعز (٦٢,٦٨%) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٤٣,٥٠%) وبلغت قيمة "ت" (٩,١٨) ومستوى المعنوية (٠,٠٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس نسبة الاستطالة فى الإتجاه الطولى ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أفضل من جلد الغنم بالنسبة لنسبة الاستطالة فى الإتجاه الطولى.



شكل (١٤): تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز - غنم) علىنسبةالاستطالة فى الإتجاه الطولى

٧- قياس قوة الشد فى الإتجاه العرضى

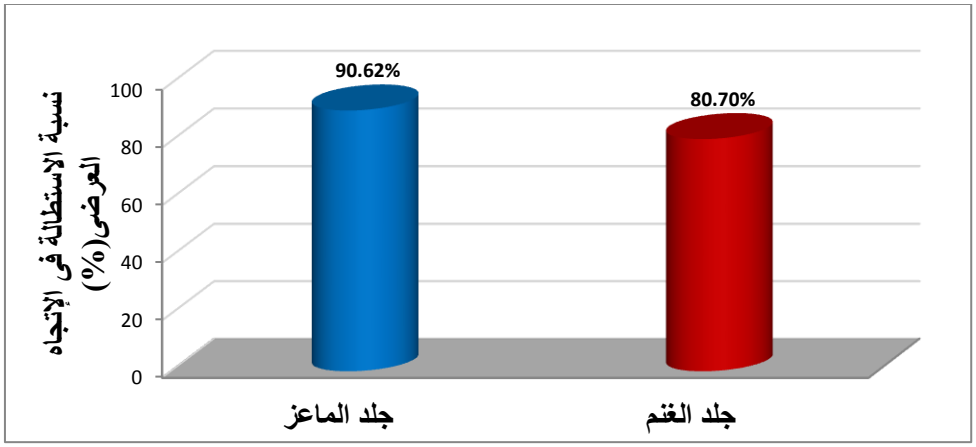
يوضح جدول (٥) وشكل (١٥) قياسات قوة الشد فى الإتجاه العرضى للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغ متوسط قوة الشد فى الإتجاه العرضى لجلد الماعز (٣٠,٧٨) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٥٦,٦٨) وبلغت قيمة "ت" (١٣,٢١) ومستوى المعنوية (٠,٠٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة الشد فى الإتجاه العرضى ويتبين من ذلك أن جلد الغنم أفضل من جلد الماعز بالنسبة لقوة الشد فى الإتجاه العرضى.



شكل (١٥): تأثير مصادر الجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على قوة الشد فى الإتجاه العرضى

٨- قياس نسبة الاستطالة فى الإتجاه العرضى

يوضح جدول (٥) وشكل (١٦) قياسات نسبة الاستطالة فى الإتجاه العرضى للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث بلغ متوسط نسبة الاستطالة فى الإتجاه العرضى لجلد الماعز (٩٠,٦٢%) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٨٠,٧٠%) وبلغت قيمة "ت" (٢,٨٥) ومستوى المعنوية (٠,٠٢١) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس نسبة الاستطالة فى الإتجاه العرضى ويتبين من ذلك أن جلد الماعز أفضل من جلد الغنم بالنسبة لنسبة الاستطالة فى الإتجاه العرضى.



شكل (١٦) تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز-غنم) على نسبةالاستطالة فى الإتجاه العرضى

التعليق على نتائج قوة الشد ونسبة الاستطالة لنوعى الجلود:

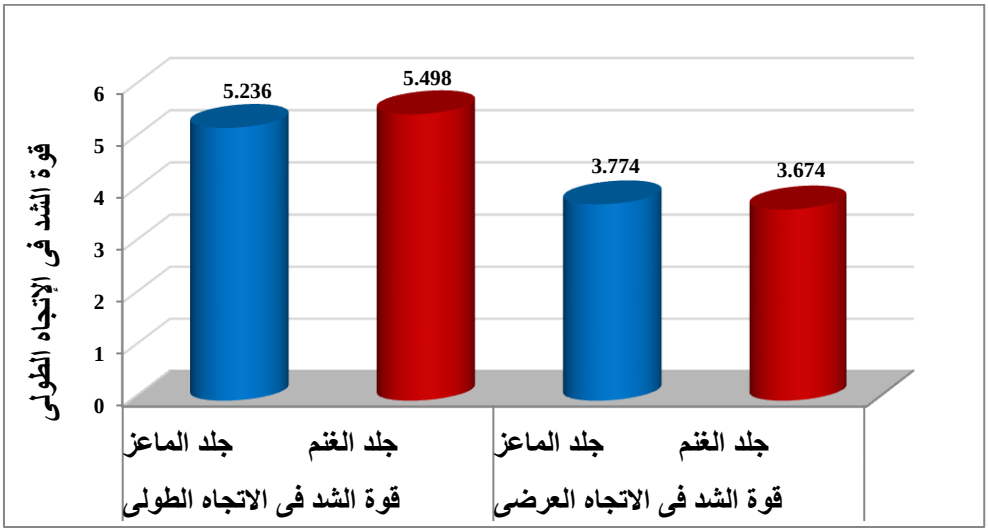
من خلال الجداول والأشكال السابقة نجد أن جلد الماعز أفضل لقوة الشد بالنسبة للاتجاه الطولى فى حين آخر نجد أن جلد الغنم أفضل لقوة الشد بالنسبة للاتجاه العرضى **وترجع الباحثة** أن ذلك بسبب الحمل الكلى الذى يحمل الألياف المتجهة إلى الاتجاه الطولى أكبر فى حالة جلد الماعز وأكبر فى الاتجاه العرضى فى حالة جلد الغنم ،أما بالنسبة لنسبة الاستطالة عند القطع فيرجع إلى أن ألياف الجلد تسلك مسارات فردية وهذا يسمح للجلد أن يستطيل فى اتجاه واحد.

رابعاً: اختبار قوةالشد لوصلة الحياكةيوضح جدول (٦)، وشكل (١٧)، قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية، حيث بلغ متوسط قوة الشد فى

الاتجاه الطولى لجلد الماعز (٥,٢٣٦كجم) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٥,٤٩٨كجم) وبلغت قيمة "ت" (٠,٣٩) ومستوى المعنوية (٠,٧٠) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة الشد فى الاتجاه الطولى.، وبلغ متوسط قوة الشد فى الاتجاه العرضى لجلد الماعز (٣,٧٧٤كجم) وبلغ المتوسط لجلد الغنم (٣,٦٧٤كجم) وبلغت قيمة "ت" (٠,١٧) ومستوى المعنوية (٠,٨٦.) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق معنوى دال إحصائياً بين نوعى الجلود الطبيعية فى قياس قوة الشد فى الاتجاه العرضى.

جدول (٦): تأثير مصادر الجلودالطبيعية (ماعز - غنم) علىقوةالشدلوصلةالحياكة

	نوع الجلد	المتوسط	±	الانحراف المعيارى	د.ح	إختبار "ت"	مستوى الدلالة
قوة الشد فى الاتجاه الطولى	جلد الماعز	٥,٢٣٦	±	٢,٣٤٦	٤٦	٠,٣٩	٠,٧٠
	جلد الغنم	٥,٤٩٨	±	٢,٢٦٦			
قوة الشد فى الاتجاه العرضى	جلد الماعز	٣,٧٧٤	±	١,٩٥٠	٤٦	٠,١٧	٠,٨٦
	جلد الغنم	٣,٦٧٤	±	٢,٠٣١			



شكل (١٧) تأثير مصادرالجلودالطبيعية (ماعز - غنم) على قوة الشد لوصلة الحياكة

١- تأثير نمرة الإبرةعلى قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية (ماعز – غنم)

يوضح جدول (٧) تأثير نمرة الإبرة على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث توجد فروق بين قيم المتوسطات ولكن غير دالة إحصائياً، فنجد أنه فى حالة جلد الماعز كان الأفضل الإبرة رقم (١٦) فى الاتجاه الطولى أما فى الاتجاه العرضى يفضل الإبرة رقم (١٨) ولكن يفضل مع جلد الغنم فى كلا الاتجاهين الطولى والعرضى الإبرة رقم (١٦) وترى الباحثة أن هذا يعتمد على سمك الجلد فتفضل الابرة رقم (١٦) مع الجلود الخفيفة أما الإبرة رقم (١٨) تفضل مع الجلود السميكة حتى لايؤدى إلى تقطع فى الخيط أثناء الحياكة بشكل متكرر لاختلاف مرونة الخامة وعلاقتها بأسلوب التغذية والسحب فى الماكينة.

جدول (٧) تأثير نمرة الإبرة على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية (ماعز – غنم)

نوع الجلد	قياساتقوة الشد	نمرة الابرة	المتوسط ± الانحراف المعيارى	د.ح	إختبار "ت"	مستوى الدلالة
جلد الماعز	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	١٦	٥,٤٣٨ ± ٢,٣٠٢	٢٢	٠,٤١	٠,٦٨
		١٨	٥,٠٣٤ ± ٢,٤٧٣			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	١٦	٣,٥٢٠ ± ١,٣٠٤	٢٢	٠,٦٣	٠,٥٤
		١٨	٤,٠٢٨ ± ٢,٤٧٢			
جلد الغنم	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	١٦	٥,٥١٤ ± ٢,٢١٦	٢٢	٠,٠٤	٠,٩٧
		١٨	٥,٤٨١ ± ٢,٤١٣			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	١٦	٤,٠٠٨ ± ٢,٤٠٨	٢٢	٠,٨٠	٠,٤٣
		١٨	٣,٣٤١ ± ١,٦٠٦			

٢- تأثير القدم الضاغط على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية(ماعز – غنم)

يوضح جدول (٨) تأثير القدم الضاغط على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث توجد فروق بين قيم المتوسطات ولكن غير دالة إحصائياً ماعدا قياسات قوة الشد فى الاتجاه الطولى لجلد الغنم يوجد فرق دال احصائياً لصالح القدم الضاغط ذو العجل.ويرجع ذلك إلى عدم إلتصاق القدم بالخامة أثناء الحياكة كما هو الحال فى القدم المعدنى مما يسبب نتيجة غير مرضية فزيادة أو نقصان ضغط القدم الضاغط على الخامة يؤثر على نظام التغذية وبالتالى تغير سحب الخامة خلف الماكينة فيؤدى إلى زيادة أو نقصان كثافة الغرز (سحر حربى ، وسام محمد، ٢٠١١).

جدول (٨) تأثيرالقدم الضاغط على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية(ماعز – غنم)

نوع الجلد		القدم الضاغط	المتوسط ± الانحراف المعيارى	د.ح	إختبار "ت"	مستوى الدلالة
جلد الماعز	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	بلاستيك	٤,٦٤٦ ± ٢,٤٣٦	٢٢	١,٢٥	٠,٢٣
		ذو العجل	٥,٨٢٧ ± ٢,١٩٤			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	بلاستيك	٣,٨٤٦ ± ١,٥٠٦	٢٢	٠,١٨	٠,٨٦
		ذو العجل	٣,٧٠١ ± ٢,٣٨١			
جلد الغنم	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	بلاستيك	٤,٢٢٨ ± ١,٤٦٠	٢٢	٣,٢٧	٠,٠٠٣
		ذو العجل	٦,٧٦٧ ± ٢,٢٥٦			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	بلاستيك	٣,٩٧٠ ± ٢,١٢٦	٢٢	٠,٧١	٠,٤٩
		ذو العجل	٣,٣٧٨ ± ١,٩٧٧			

٣- تأثير نمرة الخيط على قياسات قوةالشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية(ماعز – غنم)

يوضح جدول (٩) تأثير نمرة الخيط على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكةللعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث توجد فروق بين قيم المتوسطات دالة إحصائياً ماعداً قياسات قوة الشد فى الاتجاه الطولى لجلد الغنم لا يوجد فرق دال احصائياً. وترى الباحثة أن هذا يرجع إلى طريقة زوى الخيط تؤثر بشكل متكرر فى قطع الخيط أثناء الحياكة.

جدول (٩) تأثير نمرة الخيط على قياسات قوةالشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية(ماعز – غنم)

نوع الجلد		نمرة الخيط	المتوسط ± الانحراف المعيارى	د.ح	إختبار "ت"	مستوى الدلالة
جلد الماعز	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٢/٤٢	٣,٧٥٨ ± ١,٤٣٠	٢٢	٣,٩٥	٠,٠٠١
		٣/٢٢	٦,٧١٥ ± ٢,١٦٦			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٢/٤٢	٢,٨٢٠ ± ٠,٨٤٢	٢٢	٢,٧١	٠,٠١٣
		٣/٢٢	٤,٧٢٧ ± ٢,٢٩٣			
جلد الغنم	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٢/٤٢	٤,٨٥٩ ± ١,٧٨٣	٢٢	١,٤١	٠,١٧
		٣/٢٢	٦,١٣٦ ± ٢,٥٨٢			
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٢/٤٢	٢,٤٥٥ ± ١,٢٠١	٢٢	٣,٦٤	٠,٠٠١
		٣/٢٢	٤,٨٩٤ ± ١,٩٨٤			

٤- تأثير طول الغرزة على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية (ماعز – غنم)

يوضح جدول (١٠) تأثير طولالغرزةعلى قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية حيث توجد فروق بين قيم المتوسطات ولكن غير دالة احصائياً.نجد أن أفضل جودة للقدم الضاغط البلاستيك مع طول الغزة ٣مم فى حالة جلد الماعز أما فى حالة جلد الغنم كان القدم الضاغط ذو العجل أفضل مع طول الغرزة ٤مم وهذا يرجع إلى عدم إلتصاق كلا من القدم الضاغط بسطح الجلد الناعم وبالتالى يتم سحب الخامة خلف الماكينة بدون حدوث كشكشة أو تشريب أو عدم انتظام لخط الحياكة من حيث اختلاف(عدد الغرز/ سم).

جدول (١٠) تأثير طولا لغرزة على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلودالطبيعية

نوع الجلد		طول الغرزة	ن	المتوسط ± الانحراف المعيارى	إختبار "ف"	مستوى الدلالة
جلد الماعز	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٣	٨	٥,٦٣٣ ± ٢,٤٥٣	٠,٤٢٧	٠,٦٦
		٤	٨	٥,٤٧٥ ± ٢,٠٤٠		
		٥	٨	٤,٦٠١ ± ٢,٦٨٢		
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٣	٨	٣,٩١٨ ± ٢,١٢٧	٠,٤٠٨	٠,٦٧
		٤	٨	٣,٢٦٧ ± ٢,٢٥٠		
		٥	٨	٤,١٣٦ ± ١,٥٦٢		
جلد الغنم	قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٣	٨	٥,٥٩٠ ± ٢,٥٦١	٠,٠٢٣	٠,٩٨
		٤	٨	٥,٣٥٣ ± ٢,٢٨٠		
		٥	٨	٥,٥٥٠ ± ٢,٢٥١		
	قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٣	٨	٤,٢٣٢ ± ٢,١١٠	٠,٦٦١	٠,٥٣
		٤	٨	٣,٧٣٩ ± ٢,٥٠٧		
		٥	٨	٣,٠٥٢ ± ١,٤١٦		

٥- تأثير نمرة الإبرة ونمرة الخيط والقدم الضاغط وطول الغرزة على قياسات قوة الشد لوصلة الحياكة

من الجدول (١١)، يتضح التأثير المعنوى المرتفع لكلاً من نمرة الخيط والقدم الضاغط على قياسات قوة الشد فى الاتجاه الطولى لوصلة الحياكه للعينة البحثية من الجلود الطبيعية.

جدول (١١) تحليل التباين لتأثير نمرة الإبرة و نمرة الخيط و القدم الضاغط و طول الغرزة على قياسات قوة الشد فى الاتجاه الطولى للجلودالطبيعية (ماعز - غنم)

مصدر التباين	إختبار "ف"	مستوى الدلالة
نمرة الإبرة	٠,٢٤	٠,٦٣
نمرة الخيط	٢٢,٠٦	٠,٠٠١***
القدم الضاغط	١٧,٠٢	٠,٠٠١***
طول الغرزة	٠,٤٨	٠,٦٢

*** مستوى معنوية عالى جداً

من الجدول (١٢) يتضح التأثير المعنوى المرتفع لنمرة الخيط على قياسات قوة الشد فى الاتجاه العرضى لوصلة الحياكه للعينة البحثية من الجلود الطبيعية.

جدول (١٢)تحليل التباين لتأثير نمرةالإبرة ونمرة الخيط والقدم الضاغط وطول الغرزة على قياسات قوة الشد فى الاتجاه العرضى للجلود الطبيعية (ماعز – غنم).

مصدر التباين	إختبار "ف"	مستوى الدلالة
نمرة الإبرة	٠,٠٤	٠,٨٣
نمرة الخيط	٣٣,٥٧	٠,٠٠١***
القدم الضاغط	٠,٩٧	٠,٣٤
طول الغرزة	٠,٨٩	٠,٤٢

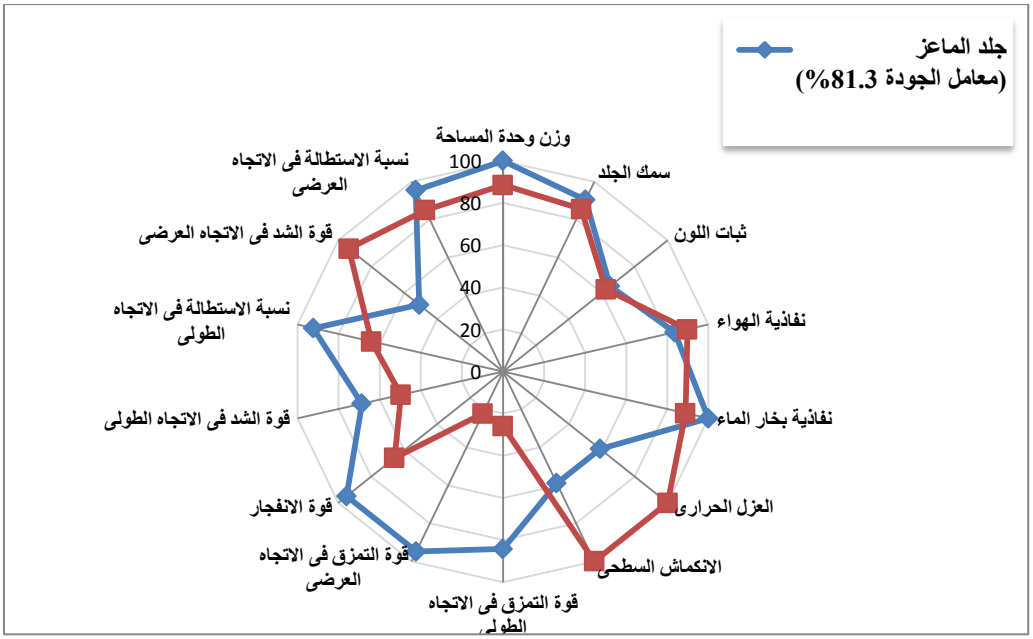
*** مستوى معنوية عالى جدا

٦- تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية للعينةالبحثية من الجلودالطبيعية (ماعز – غنم)

يوضح جدول (١٣) تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية للعينة البحثية من الجلود الطبيعية (ماعز – غنم) حيث بلغ معامل الجودة للخواص الوظيفية لجلد الماعز (٨١,٣٠) وبالنسبة لجلد الغنم بلغ معامل الجودة (٧٢,٩٦).

جدول (١٣) تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية للعينة البحثية من الجلودالطبيعية (ماعز – غنم)

الخصائص الوظيفية	جلد الماعز	جلد الغنم
وزن وحدة المساحة	١٠٠ جم/م٢	٨٨,٥٤ جم/م٢
سمك الجلد	٩٠,٤٣ مم	٨٥,٦ مم
ثبات اللون	٦٥ درجة	٦٢,٥ درجة
نفاذية الهواء	٨٣,٦٣ سم٣/ سم٢.ث	٨٩,٧٥ سم٣/ سم٢.ث
نفاذية بخار الماء	١٠٠ ل/ م٢. ث	٨٨,٨٨ ل/ م٢. ث
العزل الحرارى	٥٨,٩٩	١٠٠
الانكماش السطحى	٥٨,٨٢	١٠٠
قوة التمزق فى الاتجاه الطولى	٨٤,٢٢ كجم /سم	٢٥,٩٦ كجم /سم
قوة التمزق فى الاتجاه العرضى	٩٤,٨٥ كجم /سم	٢٢,١٢ كجم /سم
قوة الانفجار	٩٤,٩٥ كجم /سم	٦٥,٨٣ كجم /سم
قوة الشد فى الاتجاه الطولى	٦٨,٧٢ كجم/سم	٤٩,٧ كجم /سم
نسبة الاستطالة فى الاتجاه الطولى	٩٢,٣١ %	٦٤,٠٦ %
قوة الشد فى الاتجاه العرضى	٥٠,٧٩ كجم /سم	٩٣,٥٢ كجم /سم
نسبة الاستطالة فى الاتجاه العرضى	٩٥,٤٩ %	٨٥,٠٤ %
معامل الجودة %	**٨١,٣٠**	**٧٢,٩٦**



شكل (١٨) تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية للعينة البحثية من الجلودالطبيعية (ماعز – غنم)

٧ـ تقييم الجودة الكلية لقوة الشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية (ماعز – غنم)

يوضح جدول (١٤) تقييم الجودة الكلية لقوةالشد لوصلة الحياكة للعينة البحثية من الجلود الطبيعية (ماعز – غنم) حيث أن:

قوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الماعز عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط البلاستك وطول الغرزة (٣) كانت الأفضل بمعامل جودة (٩٠,٢٩). قوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الغنم عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط ذو العجل وطول الغرزة (٣) كانت الأقل بمعامل جودة (١٨,٩٨).

جدول (١٤): تقييم الجودة الكلية لقوة الشد لوصلةالحياكة للعينة البحثية من الجلودالطبيعية (ماعز – غنم).

	نمرة الابرة	نمرة الخيط	القدم الضاغط	طول الغرزة	قوة الشد لوصلة الحياكة	
					جلد الماعز	جلد الغنم
١	١٦	٢/٤٢	بلاستك	٣	٤٣,٥٢	٤٦,٩٦
٢				٤	٣٦,٠٠	٢٩,١٦
٣				٥	٣٠,٢٦	٢٦,٥٠
٤			ذو العجل	٣	٤٣,٨٢	٣٨,٤٤
٥				٤	٤٠,٤٤	٣١,٧١
٦				٥	٢٧,٢٨	٤٥,٥٥
٧		٣/٢٢	بلاستك	٣	٧٨,١١	٧٠,٣٣
٨				٤	٥٩,٣٧	٧٤,٥٣
٩				٥	٥٦,٥٥	٦١,٢٧
١٠			ذو العجل	٣	٣٨,٣٥	٤٧,٦٦
١١				٤	٤١,٠٦	٧٢,٣٠
١٢				٥	٦٧,٠٦	٥٧,١٨
١٣	١٨	٢/٤٢	بلاستك	٣	٤١,٠٠	٣٤,٣١
١٤				٤	٣٣,٣٣	٤٢,٠٣

١٥				٥	٢٩,٢٣	٣٧,٢٩
١٦			ذو العجل	٣	٢٩,٥٧	٣٥,٩٣
١٧				٤	٣٠,٥٤	٤٠,٩٩
١٨				٥	٣١,٤٥	٤٢,٨٩
١٩		٣/٢٢	ذو العجل	٣	٣٦,٥٣	٥٨,٢٤
٢٠				٤	٤٠,٥٦	**١٨,٩٨**
٢١				٥	٥٦,٦٠	٢٧,٠٦
٢٢			بلاستك	٣	**٩٠,٢٩**	٨٢,٩١
٢٣				٤	٨٢,٣٣	٧٢,٢٩
٢٤				٥	٧٤,٦٥	٥٨,٢٩

استخلاص النتائج :

أولا : الاختبارات الطبيعية :

وجد أن قياس وزن وحدة المساحة لجلد الماعز (١١٤,٢٦٣) أثقل من جلد الغنم (١٠١,١٧٣)، أما بالنسبة لسمك الجلد وجد أنه لايوجد فرق معنوى دال احصائيا بين نوعى الجلود الطبيعية المستخدمة فى البحث " جلد الماعز ، جلد الغنم "، كما أنه لايوجد فرق معنوى دال إحصائيا بين نوعى الجلود فى قياس نفاذية الهواء أما بالنسبة لنفاذية بخار الماء والعزل الحرارى وجد أن جلد الغنم أفضل من جلد الماعز.

ثانيا : الاختبارات الكيميائية :

وجد أن ثبات اللون للغسيل والعرق الحامضى والعرق القلوى والاحتكاك الجاف والضوء متساوى بالنسبة لنوعى الجلد فلا يحدث أى تغيير لهما ماعدا ثبات اللون للاحتكاك الرطب حيث بلغ فى جلد الماعز (٥/٢) وجلد الغنم (٥/١).

ثالثا : الاختبارات الميكانيكية :

وجد أن الانكماش السطحى لجلد الغنم أفضل من جلد الماعز، ولكن جلد الماعز أفضل فى قوة التمزق فى كلا الاتجاهين الطولى الموازى للعمود الفقرى والعرضى العمودى على العمود الفقرى وكذلك قوة الانفجار وبالنسبة لقوة الشد فى الاتجاه الطولى لايوجد فرق معنوى دال احصائيا أما فى الاتجاه العرضى فجلد الغنم أفضل وفى حالة قياس نسبة الاستطالة فى الاتجاه الطولى فنجد أن جلد الماعز أفضل على العكس من نسبة الاستطالة فى الاتجاه العرضى فن جد أن جلد الماعز أفضل.

رابعا : وصلات الحياكة:

قوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الماعز عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط البلاستك وطول الغرزة (٣ مم) كانت الأفضل بمعامل جودة (٩٠,٢٩)، قوة الشد لوصلة الحياكة لجلد الغنم عند استخدام نمرة الابرة (١٨) ونمرة الخيط (٣/٢٢) والقدم الضاغط ذو العجل وطول الغرزة (٣ مم) كانت الأقل بمعامل جودة (١٨,٩٨).

التوصيات :

١. الاهتمام بدراسة خصائص الجلود الطبيعية للوصول إلى أفضل كفاءة تصميمية ووظيفية.
٢. الاهتمام بدراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية للجلود الطبيعية لدورها البارز فى التأثير على أداء وصلات الحياكة.
٣. تساهم هذه الدراسة فى تطوير صناعة الملابس الجلدية الجاهزة للمساهمة فى تنمية الصناعة الوطنية والوصول إلى المنافسة فى السوق العالمية.

٤. المراجع:

أولا: المراجع العربية:

١. أحمد محمد السيد عبد الدايم (٢٠١٥):" فعالية إعداد برنامج تعليمى باستخدام الحاسب الآلى لإنتاج الجاكيت الجلد الرجالى "، **رسالة دكتوراه**، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية.

٢. أسماء سامى عبد العاطي سويلم (٢٠٠٣): " تاثير اختلاف بعض الاساليب التطبيقية في مراحل تصنيع الجلد الطبيعى والصناعي علي الخواص الوظيفية للمنتج النهائي" ، **رسالة ماجستير**، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

٣. رامى صلاح محمد أحمد حبيب (٢٠٠٩):" تكنولوجيا حياكة الجلود مع الأقمشة المختلفة باستخدام الوسائط المتعددة "، **رسالة ماجستير**، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة حلوان.

٤. زينب السباعى (٢٠٠١): " دراسة تأثير اختلاف أنظمة التغذية فى ماكينات الحياكة الصناعية على جودة خط الغرز الناتج باستخدام أنواع مختلفة من الأقمشة" ، **رسالة ماجستير**، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية.

٥. سامية أحمد حسن الجارحى (٢٠٠٤):" تأثير بعض غرز التطريز على الجلد الطبيعى والصناعى " (دراسة مقارنة)، **بحث منشور، المؤتمر العلمى الثامن للاقتصاد المنزلى**، جامعة حلوان.

٦. سحر حربى محمد حربى ، وسام محمد إبراهيم محمد (٢٠١١) : " مشاكل حياكة الجلود الصناعية المطاطة المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة " ، **بحث منشور، كلية التربية النوعية** ، جامعة المنصورة.

٧. سوزان السيد أحمد (٢٠٠٥):" دراسة فنية تطبيقية لأسس تشكيل وتصميم الخامات الجلدية على المانيكان"، **رسالة ماجستير**، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة الأزهر.

٨. ماجد مجدى نصر الله أبادير، و وليد شعبان مصطفى رمضان، و حازم عبد الفتاح عبد المنعم (٢٠٠٦): " تكنولوجيا القص في مجال المصنوعات الجلدية " – **بحث منشور- مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية فى عصر العولمة**، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، أبريل .

٩. مجلة الجلود (٢٠٠٦): " **الاتحاد العربى للصناعات الجلدية** ، العدد الأول، نوفمبر.

١٠. محمد اسماعيل عمر(٢٠٠٦) :" تكنولوجيا دباغة الجلود"، القاهرة، دار الكتب العلمية.

١١. مرقص فارس بسطوروس(٢٠٠٠) : " الإمكانيات التشكيلية للجلد المزأبر كمدخل للتجريب فى مجال الأشغال الفنية"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

١٢. منال محمد كشك (٢٠٠٥): " تأثير خصائص الأقمشة والحياكات وخيوط الحياكة على كفاءة أداء الملابس التى تتعرض للإجهادات العالية (الأوفرولات)"، **رسالة دكتوراه**، كلية الزراعة ، جامعة اسكندرية.

١٣. نيفين عبد الوكيل عطا إبراهيم إدريس(٢٠٠٩): " الاستفادة من بقايا الجلود لإثراء القيمة الوظيفية والجمالية للعباءة الحريمى "، **رسالة ماجستير**، كلية الاقتصاد المنزلى،جامعة المنوفية .

١٤. هند سالم عبد الفتاح (٢٠١١):" الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الجلود الصناعية وعلاقتها بتقنيات تشكيلها على المانيكان"، **رسالة ماجستير**، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية.

١٥. وليد شعبان مصطفي رمضان(٢٠٠٧):" دباغة الجلود وتاثيرها علي الصفات والاستخدمات في مراحل التصنيع"، **المؤتمر السنوى الثانى، كلية التربية النوعية بالمنصورة**، الفترة من١١-١٢ ابريل.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

16. K. phebeaardn, K. Krishnaraj, R. Mohan, B. Chandrasekaran (2014) "Compatibility of fusible interlinings with apparel leathers", international journal of textile and fashion Technology,vol. 4,27-36.

17. Kaushal, R.S., Behera, B.K., Roedel, H. and Andrea, S. (2005)" "Effect of sewing and fusing of interlining on drape behavior of suiting fabrics", International Journal of Clothing Science and Technology, Vol. 17 No. 2, pp. 75-90.

18.Krishnaraj, K., Thanikaivelan, P. and ChandraseKaran, B., J.Amer. leather chem. Assoc., 2008, 103, 215-221 "Mechanical properties of sheep Nappa leather influencing drape".

19.Krishnaraj,K.,Thanikaivelan,P.,Chandra sekaran , B. (2010) "

20. Quantification And Correlation Of Drape And Related Properties Of Cow Nappa Apparel Leathers ", Adyar, Chennai 600 020, India

21.Sudha, T. B., P. Thanikaivelan, K. P. Aaron, K. Krishnaraj, and B. Chandrasekaran, (2009) ," Comfort, chemical, mechanical, and structural properties of natural andsynthetic leathers used for apparel".*Journal of Applied Polymer Science* , Vol , 114.

Abstract

The research aims to study the physical, chemical and mechanical properties of the skin of the goat and sheep with determining the quality coefficient for both qualitative and natural leather., And formed the research sample of two different material from natural leather "goat skin, and the skin of the sheep" and their relationship variables Find a digital needle (16.18), foot compressor (plastic, and has a calf), numberthread (22/3), (42/2), the length of stitch in poison (5,4,3 mm). Use descriptive approach to the experimental relevanceo the objectives of the research, where the study was conducted hardware testing laboratory for physical, chemical and mechanical natural skins for the properties, and industrial sewing machines. Where the study found that the tensile strength of the connection knitting for goat skin when using yarns needle (18) and yarns thread (22/3) and the foot of the compressor plastic and length of the suture (3 mm) was better by a factor of quality (90.29.), In addition to the tensile strength of the connection knitting for sheepskin when using yarns needle (18) and thread yarns (22/3) and the foot of the compressor with the calf and the length of the suture (3 mm) was at least a factor of quality (18.98).