DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts100/337-356

الاستدامة بتدوير مخلفات النخيل المهدرة في تصميم أحزمة نسائية

شافعي، وفاء حسن [1]
الحربي، مرام زيد[2]

مجلة الأكاديمي-العدد 100-السنة 2021 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229
تاريخ استلام البحث 2021/4/7 , تاريخ قبول النشر 2021/4/25 , تاريخ النشر 2021/6/15

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الخلاصة

يهتم البحث بالمساهمة في الاستدامة والمحافظة على البيئة بتدوير مخلفات الموارد الطبيعية في منتجات ملبسة، بهدف تحقيق الاستدامة لمخلفات النخيل بتدويرها في تصميم مجموعة من الأحزمة المواكبة لاتجاهات الموضة. والملائمة للأزياء النسائية المعاصرة، استخدم في البحث المنهج الوصفي والتطبيقي. تم تصميم وتنفيذ مجموعة من الأحزمة ،واستخدم استبيان لتقييم درجة تحقيق معايير الاستدامة، وفق مقياس ليكرت الخماسي من قبل عينة تكونت من (60) سيدة ، كما تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS لحساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومن أهم نتائج ان متوسط درجات معايير تحقيق الاستدامة لمخلفات النخيل كانت عالية في إنتاج أحزمة يمكن استخدامها مع ازياء معاصرة متنوعة ، ويعد ذلك مؤشر لامكانية تحقيق الاستدامة بتدوير مخلفات النخيل في انتاج مكملات للأزياء ، وخاصة الأحزمة ، إضافة إلى المحافظة على البيئة من التلوث الناتج من بعض الأساليب المتبعة في التخلص من مخلفات النخيل. ويوصى بإجراء مزيد من الدراسات المتخصصة لإنتاج مواد اولية من مخلفات النخيل يمكن التعامل معها بسهولة في مجال النسيج والأزياء ومكملاتها.

الكلمات المفتاحية / الاستدامة، مخلفات النخيل، مكملات الأزياء، الأحزمة.

[1] أستاذ الملابس والنسيج المشارك- جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن - كلية التصاميم والفنون، washafee@pnu.edu.sa .
[2] بكالوريوس تصميم الأزياء والنسيج- جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن-كلية التصاميم والفنون- المملكة العربية السعودية – الرياض.

المقدمة

عاش الإنسان على كوكب الأرض الرحب ، وأنعم الله عليه بالخيرات والموارد الطبيعية؛ ليستقي منها سبل نجاته وقوت يومه من مأكل وملبس ومسكن، وعلى مدار السنين مارس نشاطاته الصناعية والتجارية، فظهر النموذج الاقتصادي الصناعي ، الذي غير نمط مجالات متعددة في الحياة، وشمل الصحة والطعام والمواصلات و الملابس، وتعد الملابس من الصناعات الاستهلاكية التي تستنزف أكثر مما ينتج من المصادر الطبيعية، لذا أصبحت صناعتها ثاني أكبر ملوث بيئي بعد صناعة النفط (Joy, et al., 2012) ؛ لذا كان من الضروري البحث عن بدائل لإنقاذ البشرية من التلوث البيئي. واصبح الاهتمام بالاستدامة ومحاولة تقليل خطر النفايات المصنعية على البيئة، منمن الأمور المهمة في المجتمعات المتقدمة ،ونتيجة لذلك تطور مفهوم الاستدامة وادرج لنطاقه المسؤولية الاجتماعية والمتمثلة في الخدمات الصحية والتعليمية، وتحسين مستوى المعيشة، اضافة إلى مسؤولية الحفاظ على البيئة.

وقد أهتمت المملكة العربية السعودية في رؤيتها 2030 بتسخير قوتها الاستثمارية الهائلة لبناء اقتصاد أكثر تنوع واستدامة (Vision Kingdom of Saudi Arabia , 2020) ، ونتيجة لمكانتها العالمية في انتاج التمور،حيث صنفت الثانية في انتاج التمور، بنسبة 17% من الانتاج العالمي ، ويعادل 1.539.755 طن سنويا من التمور،كما وصل عدد النخيل 31.234.15 نخلة ويسهم 157 مصنع للتمور في صناعة المنتجات التحويلية ويركز المركز الوطني للنخيل و التمور على تطوير واستدامة قطاع النخيل لتكون تمور المملكة الخيار الأول عالميا (AL-Tufail, 2020).

مشكلة البحث

نظرًا لوفرة النخيل بالمملكة، يقوم بعض المزارعين بحرق او كب جزء من مخلفات النخيل بعد موسم الحصاد ، الأمر الذي ينتج عنه تلوث بيئي يعرض المجتمع للخطر ،زمن ذلك المنطلق كان التفكير في محاولة الحد من التلوث البيئي وتقليل المخاطر الناتجةعن مخلفات النخيل، بالسعى نحو استدامة تلك المخلفات ، والاستفادة منها في مجال الأزياء عامة والأحزمة النسائية بصفة خاصة ،وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الآتي:

كيف يمكن المساهمة في تحقيق الاستدامة بتدوير مخلفات النخيل المهدرة في انتاج أحزمة نسائية مبتكرة؟

أهمية البحث

يهتم البحث باستخدام مواد من البيئة متمثلة في المهدر من مخلفات النخيل في انتاج احزمة نسائية باسلوب عصري يلائم حركات الموضة ، كما يساهم في المحافظة على صحة البيئة والحد من التلوث باستدامة موارد الطبيعة المهدرة . إضافة إلى المساهمة في إستدامة الحرف اليدوية ونقلها من جيل الى أخر لفتح فرص وظيفية لافراد المجتمع ،. ويمكن ان يعد البحث مبادرة لتوجيه إهتمام المصممين والمنتجين إلى التفكير بطرق إبداعية للاستفادة من الموارد الطبيعية المهدرة؛ لتحقيق الاستدامة ورفع المستوى الصحي والمساهمة في جودة حياة المجتمع.

أهداف البحث

1. حصر مخلفات النخيل المهدرة التي يمكن استخدامها في انتاج الأحزمة .
2. توظيف مخلفات النخيل المهدرة في تصميم وتنفيذ مجموعة من الأحزمة النسائية .
3. قياس مستوى استدامة مخلفات النخيل المهدرة في تصميم مجموعة من الأحزمة المنفذة .

أسئلة البحث

1. ما المخلفات المهدرة من النخيل التي يمكن استخدامها في إنتاج الأحزمة ؟
2. ما إمكانية توظيف مخلفات النخيل في تصميم مجموعة من الأحزمة النسائية ؟
3. ما درجة تحقيق مجموعة الأحزمة المنفذة لمعايير استدامة مخلفات النخيل المهدرة ؟

المصطلحات الاجرائية

الاستدامة: المقصود باستدام في اللغة استمر وثبت ودام (Almaany, 2020) . والاستدامة هي الحفاظ على نوعية الحياة من خلال التأقلم مع البيئة عن طريق استغلال الموارد الطبيعية لأطول مدى زمني ممكن، للمحافظة على استمرار الحياة الطيبة، وهي مجموعة العمليات الحيوية التي توفر وسائل الحياة للكائنات الحية بمختلف أنواعها ومسمياتها مما يساعد في المحافظة على تعاقب أجيالها وتنويع وسائل نموها مع مرور الوقت من غير استنزاف للموارد الطبيعية ولا البيئة المحيطة (AL-sheikh, 2020).ويقصد بالاستدامة في البحث استمرارية المواد المتوفرة والأنشطة التي تلبي حاجات الجيل الحالي وتحسن مستوى المعيشة دون الاضرار بالبيئة.

الحزام: حزم أخذ الامر بشدة وحزم (Almaany, 2020). ويقصد بالحزام في البحث مكمل من مكملات الأزياء يستخدم لتحديد خط الخصر، أو تغيير موقعة الأصلي ، أو لتثبيت القطعة الملبسية على الخصر ، أو لإخفاء خياطة الخصر في الأزياء ، و يستخدم بغرض تجديد مظهر الزي ، واضافة قيمة جمالية للزي.

النخيل:"جنس شجر، أنواعه عديدة ،تعيش جميعها في المناطق الحارة، ساقه رفيعة وطويلة ذات عقد، أوراقه سعفية ريشية الشكل، ثماره مستطيلة الشكل لذيذة الطعم (Almaany, 2020).

الإطار النظري

أولا : مفهوم الاستدامة وأهميتها:

التنمية المستدامه هي منهجية متكاملة تشمل الظروف البيئية والتطور الاقتصادي ففي عام 1987 عرفت لجنة بريندتلاند Brundtland التابعة للامم المتحدة UNWCED الاستدامة بأنها "التنمية التي تستجيب لاحتياجات الوضع الراهن، مع الأخذ في الاعتباربالإمكانات المطلوبة من أجيال المستقبل لتأمين متطلباتها ". ومن اهداف التنمية المستدامة تحسين حياة الشعوب، وتقليل المخاطر التي صنعه الانسان ،والعمل على زيادة ممارسات التنمية باستخدام الموارد الطبيعية للأرض (United Nation, 2021).

إن مفهوم الاستدامة تطور خلال السنوات الأخيرة وأصبح يشمل مجالات عديدة ، ففي نطاق الأعمال كان مفهوم الاستدامة أن تبقى الشركة رابحة ؛ لأن الربح هو المعيار الوحيد لبقائها في السوق، ثم دخل مفهوم الحفاظ على البيئة ضمن مسؤولية الشركات، وأصبح لذلك معايير تراقب بها الشركات منها: الالتزام بالمعايير الكمية للبيئة وهو ما يعرف بالاعتماد البيئي- الذي يوضح العوامل التي تراعيها الشركات في

عملياتها وأنشطتها للحفاظ على بيئة سليمة ، والمسؤولية الاجتماعية بتحقيق الأمان والسلامة ،والتطوير لتحسين أداء الموظفين ، اضافة إلى االحوكمة لضمان سلامة التعاملات القانونية (AL-Raddadi, 2019).

والجدير بالذكر أن الاستدامة مسؤولية جماعية على مستوى العالم، فهي تواصل واستمرار واستجابة للوضع الراهن ومعطياته ومتطلباته ، وايضا استجابة للتطورات المستقبلية،والاسهام في تعزيزها؛ للحصول على الاحتياجات المرتبطة بها. وقد عرف مجلس لجنة التنمية المستدامة PCSD للامم المتحدة الاستدامة " بأنها إجراء متواصل يعمل على تحسين: البيئة؛ والمجتمع؛ والاقتصاد، لفائدة الجيل الحالي والأجيال المستقبلية" ، فهي راية يسلمها كل جيل الى الجيل الذي يليه (Bakri, 2017).

ثانيا: قضايا البيئة:

البيئة هي الوسط أو المحيط الذي يعيش فيه الكائن الحي ويتأثر ويؤثر بما حوله بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال الظروف والعوامل التي تساعده على البقاء والاستمرار بالحياة، وهي خزان الموارد الطبيعية المتجددة الذي يعيش فيه (AL-sheikh, 2020). ويرتبط مفهوم البيئة بنمط العلاقة بينها وبين الانسان، فكل بيئة تأخذ نمطها وتشكيلها من الأنشطة الانسانية .فالبيئة نظام ونسق لمجموعة من العناصر الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والحضارية التي تحيط بالانسان ويحيا فيها.وهي نظام معقد ومتداخل بين عوامل مناخية ومنها: الموقع الجغرافي ،و العوامل الاجتماعية مثل تاريخ البلد وتراثه وعاداته وتقاليده والتي تحدد اتجاهاته وتؤثر في سلوكه ونظام حياته. والبيئة تقود الانسان لاطلاق طاقاته الكامنة وابداعاته (AL-Shammari, 2019).

ومن أهم قضايا البيئة التي تبنتها الوكالة الأمريكية لحماية البيئة الاهتمام بجودة الهواء والحد من تلوثه، والعناية بجودة المياه ونظافة مصادرها ونقاءها ،و العمل على تقليل الفضلات، وإعادة تدوير بعضها والاستفادة منها. والسعي للحد من أثر المركبات الكيماوية الضارة، إضافة إلى الحماية العامة للبيئة من أي آثار تسببها الأعمال الأخرى التي يقوم بها الانسان (Bakri, 2017).

ثالثا :النخيل مكوناته والحرف القائمة عليه:

قال تعالى: [والنخل باسقات لها طلع نضيد] ق.٥٠ . شجرة النخيل شجرة مباركة ذكرت في القرآن ،وفي الأديان الأخرى ،وتعد شجرة مقدسه في بعض الحضارات القديمة ،وكانت تزين ردهات المعابد ومداخل المدن ، كما كانت ترسم على جدران الأبنية (Waked, 1997).وتولي المملكة العربية السعودية إهتمام كبير بزراعة النخيل ؛ لارتباطها بعادات وتقاليد وقيم إجتماعية ، مما جعل للنخيل نظرة تقدير. وأعتبرتها المملكة شعارًا وتجسيد عملي لمكانتها ولتآلفها مع بيئتها. كما تعتبر اشجار النخيل رمزًا للبيئة الصحراوية؛ لتكييفها وتحملها درجات مرتفعة من الحرارة والجفاف والملوحة (Saudi Press Agency, 2010).

وتتكون النخلة من الأجزاء التالية :

- **الجذور:** قطرها يعادل قطرالإصبع، تمتد وتنتشر وتتعمق إلى مسافة ٧-٨ أمتار وأحيانا تصل الى 16 متر (AL-Alaaf, 2017) ويمكن أن تنتج جذور عرضية من جذع النخلة إذا ما دفن بتراب ندي لمدة كافية من الزمن (Jamal & AL-Susu, 2016).

- **الجذع :**هو ساق النخلة، يتراوح نموه الطولي السنوي30:90 سنتيمتر (Ibrahim & Zayed, 2019). ويختلف قطر الجذع باختلاف صنف النخلة ،ويتراوح بين ٤٠-٩٠سم، ويزداد قطر الجذع بنموالنخلة ،ويبلغ أقصاه إذا اكتمل نمو السعف وأوشك على الجفاف. و يقدر عمر النخلة من طولها وليس من قطر جذعها، وتنحصر منطقة نمو الخلايا وانقسامها في البرعم الطرفي الذي يتجه في نموه نحو الأعلى، وينتشر حوله السعف (AL-Alaaf, 2017)

- **رأس النخلة من الأعلى:** يكون مكتظ بالسعف او مخلخل مندمج او معتدل الكثافة.

- **السعفة:** عبارة عن ورقة مركبة ريشية كبيرة يتفاوت طولها حسب نمو النخلة، ويبلغ مجموع سعف رأس النخلة الواحدة الأخضر من ٣٠-١٥٠ سعفة، يبقى السعف أخضر لمدة ٣-٧ سنوات حيث يجف ويفقد لونه الأخضر ويتدلى. والسعف ينمو بترتيب على جذع النخلة بصفوف رأسية يميل يمينًا أو شمالا (Jamal & AL-Susu, 2016).

وتنتج النخلة سنويا بين 8: 20 سعفة لكن المتوسط لايقل عن 12 سعفة . وتجري عملية إزالة السعف اليابس سنويا عند بدء نضج الثمار أو في مرحلة الرطب ليتمكن الفلاح من تنظيف العذوق من الثمار غير الصالحة والأتربة كما تتم إزالة . عدد من السعف الأخضر يتراوح ما بين 10-20 سعفة خضراء للاستفادة منها في الصناعات اليدوية، مع مراعاة التوازن بين عدد السعف الأخضر والعذوق الثمرية ، ويفضل أن تترك 10 سعفات خضراء لكل عذق ثمري؛ للحصول على تغذية جيدة للعذوق وثمار كبيرة الحجم جيدة النوعة، ، كما يجب ان لا تقل عدد السعفات عن 5 :7لكل عذق (Ibrahim & Zayed, 2019).

- **الليف** ينمو عند قواعد السعف، و قد يكون قويًا او ضعيفًا او فاتح ومائل للأصفر ،وتختلف صفاته حسب خصوبة او ضعف التربة، ويستفاد منه في صنع الحبال ، او كوقود ، وتسمى عملية إزالة الليف الكرب، وتجرى في النخل الفتي الذي لم يكرب عملية التمشيق مرة كل 2-4 سنوات، لأن بقاء الكرب والليف على جذع النخلة يحوله إلى مأوى للحشرات. (Ibrahim & Zayed, 2019).

- **العسق** هو العصا الذي يحمل الشماريخ وهي العيدان المجمعة والتي تحمل التمر (Ibrahim & Zayed, 2019).

- **التمرة** وتتكون من الطبقة اللحمية والنسيج الوعائي والغلاف الداخلي والنواة والقمع .وتكون النواة وسط التمرة،وتمثل 10-20 %من وزن التمرة كاملة ، ويتراوح وزنها بين 4,5 :5 غرام ، وطولها بين 12: 20 مليمتر، وعرضها بين 6: 15 مليمتر، وعادة ما يكون طولها مساوي ثلاثة أمثال عرضها،النواة لها مسميات عديدة منها:(البذرة، العجمة،الفصمة،عظم،علفة، شرى، الجسم،الصلب)، لونها بني غامق، شكلها مستطيل ،ومدبب عند الطرفين ، ومحدب يحتوي على نقرة منخفضة صغيرة مستديرة هي النقير. أما قمع التمرة يتصل بشمراخ العذق الثمري ،وهو عبارة عن بقايا غلاف الزهرة أي الكأس والتويج المتصلب وتكون حافته عريضة

مستديرة أو مقرنصة الشكل أو رفيعة، وألوانه أصفر أو أحمر أو قرنفلي، وقمع الثمرة يحمل مسميات عديدة منها:(عنق ،ثفراق ،منقار، سدادة ، نفلة، قونت نباتة، عنقوب، ثفروقة) (Ibrahim & Zayed, 2019).

الحرف اليدوية القائمة على النخيل:

وعلى مر العصور استخدم المزارعون كل جزء من النخلة في حياتهم اليومية ،ونتيجة لذلك تأصلت لديهم حرف يدوية من منتجات النخيل ، فالعسق والشماريخ استخدم في عمل مقشات" مكانس " للتنظيف ،والجريد الفاتح الناتج من عملية التقليم استخدم في عمل الحصير، وصنع المناضد والكراسي، أما الجريد الغامق أستخدم كدعامات للأسقف في المباني الريفية والصحراوية وعازل ضد الرياح .

و تعد الخواصة من الحرف اليدوية القائمة على النحيل وهي إجراء تداخل بين السعف بعضه ببعض بعملية دقيقة تشبه التضفير، وكلما دخلت أحد الخوص وأشبكت مع غيرها ولم يبقى منها إلا رأسها يضع الخواص خوصة أخرى مكانها، حتى تتكون "السفه" وهي عبارة: عن شريط مسطح طويل ،ويختلف طوله حسب شكل وحجم الاناء المنتج (AL-Jabali, 1990)واحيانا يصبغ الخوص قبل سفة. كما استخدم اسلوب النسج لانتاج الحصير .

ومن المشغولات التي تنتج بأسلوب الخواصة مايلي :

1- الحصير.. منسوج يستخدم لفرشه على الأرض والجلوس عليه.
2- سفرة الطعام ..تصنع من أوائل السعف و تسمى "القلوب" و"الخوافي".
3- الدولخة.. وعاء خوصي له غطاء يستخدم لوضع الطعام بداخله.
4- الزنبيل يستخدم لوضع المشتريات والأشياء فيه .
5- المهفة او المنشاشة.
6- أغطية الرأس " القبعات، او المظلية".

رابعا: الأحزمة

الأحزمة اتخذت أشكالا وأحجاما مختلفة ،وتعد من مكملات الأزياء ذات الأثر الكبير في تغير الشعور الكلي بالمظهر الخارجي للفرد فهي من الإضافات التي تزيد او تنقص من جمال المظهر الخارجي (khalil, 1990). وتصنع الأحزمة عادة من خامات متنوعة منها الأقمشة والجلد والحلقات المعدنية أو الحبال المجدولة أو الفصوص الملونة أو السلاسل الحديدية ، وللأحزمة قيمة وظيفية وجمالية. (Belts, 2017).

ويعد أقدم توثيق للأحزمة في العصر الروماني البرونزي، حيث استخدمها الجنود لحمل وتدعيم الأدوات الحربية والأسلحة ، لضمان عدم حركتها، وسهولة الوصول إليها ، مما منح الجنود حرية الحركة وبعض الحماية. واستخدم في صناعة الأحزمة الجلد لقوة تحمله،ولإمكانية لفه حول الخصر..وعلى مر العصور وتناقل الثقافات لم يقتصر دور الأحزمة في استخدام المحاربين ، ففي ثقافة بعض المجتمعات كان تجريد العدو من حزامه دلالة على أسره. كم استخدمت الأحزمة في بعض الألعاب الرياضية، ففي الملاكمة يتوج الأبطال بحزام، وفي الكارتيه والتيك وندو يرمز لون الحزام إلى رتبة ومهارة اللاعب ، كما استخدمت النساء الأحزمة لأسباب نفعية وعند ظهور وانتشار الحقيبة اليدوية بين النساء توقفن عن جمع اغراضهن في

منطقة الوسط وحول الحزام، ومنذ ذلك الوقت فقدت الأحزمة طابعها الوظيفي. وفي عام ١٩٣٠ أصبحت الأحزمة تستخدم بالإضافة إلى الوظائف السابقة للأناقة ولاضافة قيمة جمالية للزي ولمستخدمها (Dalgado, 2019).

ويتضح من المنتجات المعروضة في المتاجر الالكترونية ان بعض الأحزمة تحتوي على حقائب لحفظ الأغراض ،وغالبا تستخدم عند القيام بالرحلات السياحية او التسوق او السفر، لما تحققه من راحة وآمان لمستخدميها بالاضافة إلى الجانب الجمالي . ومن المصممين المعاصرين الذين ركزوا على تصميم الأحزمة المصممة البريطانية الكسندر ماكوينAlexander McQueen ، حيث ركزت في غالبية عروض ازياءها على استخدام الأحزمة ، التي جمعت فيها بين الكلاسيكية والابداعية (Vogue Collections, 2012:2020).

وتعد الخامة وسيلة من وسائل التعبير والإنتاج، تكسب العمل المنتج المعاني والقيم اذا ما أحسن استخدامها ، وهي عنصر محسوس عند الفنان ،وعامل مساعد لظهور أفكاره ، وبدونهايكون عمل الفنان هزيلًا خاويًا (Zakaria, 1981) .

ومن الدراسات السابقة التي أجريت في مجال استدامة الخامات :

أجرى سليمان (Sulyman & Sulyman, 2020)دراسة بعنوان تحضير متراكبات بوليمرية من البولي بروبلين وسعف النخيل ودراسة بعض خواصه الفيزيائية ،وتم تقييم لخصائص المركبات البولمرية قبل وبعد التدعيم بمسحوق سعف النخيل ،وأظهرت النتائج زيادة مقاومة الصدمات وصلادة برينيل ومقاومة الانضغاطية، وايضا زيادة القيم الفيزيائية كالامتصاصية ومعامل الانتشار للبولي بروبلين بعد التدعيم، وأيضا بزيادة تركيز الحامض وزمن غمر البوليمر في المحلول الحامضي.

كما اجرت حسين (Hussein, 2020) بحث بعنوان مساهمة الياف النخيل في تحسين الخصائص الميكانيكية للايبوكسي ، الهدف من الدراسة استخدام مصادر جديدة صديقة للبيئة لتحسين الخصائص الأصلية للمواد الحالية، واستخدمت التقنية اليدوية لصناعة صفائح المتراكب، وأظهرت النتائج أن معامل يونق ومتانة الصدمة والصلادة تزداد بزيادة النسبة الوزنية للألياف ، لكن الزيادة في متانة الشد كانت للنسب 5% و10% بينما النسب الأعلى اظهرت النقصان.

اجرت كلكتاوي (Calcutawi, 2019)دراسة بعنوان القيم الجمالية في المشغولات الفنية المنفذة بصوف المارينو كمصدر لتحقيق التنمية المستدامة. يهدف الكشف عن قابلية صوف المارينو في التشكيل الفني. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي القائم على التحليل.ومن أهم نتائج دراستها امكانية تحقيق استدامة صوف المارينو باستخدامه في المشغولات الفنية حيث تفاعل المتلقي مع الأعمال الفنية. واوصت باهمية تنشيط المشروعات الصغيرة التي تحقق التنمية المستدامة وتزيد من دخل الاسرة.

قام الشمري(AL-Shammari, 2019) باجراء بحث بعنوان معطيات توليف الخامات النسيجية ومواءمتها للبيئة الخضراء ، يهدف الكشف عن معطيات توليف الخامات النسيجية مع بعضها البعض بما يسهم في المحافظة عليها ،وتقليل استهلاك الطاقة في البيئة الداخلية للمنازل في مدينة بغداد للعام 2013 ،

أتبع المنهج الوصفي التطبيقي وكان من اهم نتائج البحث أن توليف الخامات واستخدام الأقمشة الذكية تمثل الحل الهادف للمساهمة في تحقيق البيئة الخضراء .

كما أجرت الكندري (Al-Kandari, 2016)دراسة بعنوان الطرق المعاصرة لتوظيف إعادة تدوير النفايات لتكوين مجسمات فنية مبتكرة. بهدف العمل على كيفية استغلال مخلفات المصانع، ومصادر الطبيعة لتطوير القدرات العقلية للطلبة لإنتاج مجسمات فنية. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التطبيقي. باستخدام استبانة لتقييم القدرات الابتكارية في أعمال الطلاب.ومن أهم نتائج الدراسة امكانية تحسن مستوى الطلاب في الجانب الابتكاري للاستفادة من النفايات حيث أصبحت لديهم القدرة والمعرفة على استغلال النفايات في تقديم مجسمات فنية مبتكرة.

وفي مجال الأزياء أجرى ربح (Rbah, 2018) بحث بعنوان خامة القصب كمدخل للتجريب في تصميمات المشغولات اليدوية في مكملات الأزياء. الهدف منه توظيف وتوليف خامة القصب في تصميم مكملات الأزياء. استخدم الباحث المنهج التجريبي التحليلي، واستخدم استبيان لتقييم التصاميم المقترحة. وكان من أهم نتائج البحث ان القصب مادة صحية ليس لها آثار جانبية على الانسان، وقابلة للتدوير، واوصى باستخدام القصب كخامة لانتاج مكملات الأزياء من خلال توليفها مع خامات أخرى.

وفي دراسة أجرتها عرفات (Arafat, 2003)بعنوان المشغولات القائمة على خامات النخيل بالمملكة العربية السعودية بهدف التعرف على المشغولات القائمة على خامات النخيل العربية السعودية وأصولها التاريخية.اتبع في الدراسة المنهج التاريخي للوقوف على الأصول التاريخية القائمة على توليف الخامات،واستخدمت استبانة في الدراسة التحليلية الوصفية لبعض تلك المشغولات. وأتضح من نتائج الدراسة أن الحرفين على مر العصور استفادوا من جميع أجزاء النخلة ووظفوها في عمل بعض المشغولات الفنية .

وأجرت العيسى (AL-Eissa, 2000) بحث بعنوان خامات النخيل والاستفادة منها في مجال الأشغال اليدوية ، اتبع المنهج التاريخي في عرض الخلفية التاريخية للنخيل والمشغولات الفنية القائمة عليها والمنهج الوصفي التحليلي للمشغولات الفنية والمنهج التطبيقي لانتاج مشغولات فنية من خامات النخيل ،استخدم في جمع البيانات المقابلة ، والاستبيان. واتضح من النتائج أن من أبرز خامات النخيل المستخدمة في مشغولات التراث خامة الليف، الخوص، الجريد مقارنة بالجذع والكرب والنوى.ومن خلال الاستعراض السابق للدراسات اتضح للباحثة بالرغم من الاستفادة من مكونات النخيل في صناعات متعددة الا انها لم يتم الوصول الى دراسات وظفت المهدر من مخلفات النخيل في تنفيذ الأحزمة .

أسلوب البحث وادواته

منهج البحث. . يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التطبيقي.

عينة البحث. . عينة عشوائي مكونه من ٦٠ سيدة شاركن في تقييم الأحزمة المنفذة .

عينة تكونت من ستة أحزمة نسائية منفذة من مخلفات النخيل المهدرة.

حدود البحث.. حدود موضوعية تمثلت في تنفيذ أحزمة نسائية باستخدام سعف وليف النخيل ونواة وأقماع التمر المهدر الذي يتم التخلص منه في مكب النفايات أو بالحرق .

أدوات البحث:

استبانة تكونت من خمسة معايير لقياس الاستدامة تتضمنت حداثة وابتكارية التصميم، وجودة التنفيذ ،وامكانية الارتداء لفترة زمنية ،وامكانية استخدام الحزام مع مجموعة متنوعة من الأزياء، ودرجة تحقيق الاستفادة من مخلفات االنخيل المهدرة في التصميم . استخدم مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة تحقيق الاستدامة في مجموعة من تصاميم الاحزمة المنفذة من مخلفات النخيل المهدرة، (أوافق بشدة 5 درجات، أوافق بدرجة عالية 4 درجات ، اوافق بدرجة متوسطة 3 درجات ، أوافق بدرجة مقبولة درجتين ، لا أوافق درجة واحدة).

إجراءات البحث:

1. زيارة ميدانية لبعض مزارع النخيل للتعرف على مخلفات النخيل المهدرة التي يتم كبها أو حرقها.
2. اجراء تطبيقات عملية لاستخدام مخلفات النخيل المهدرة في تنفيذ الأحزمة ،وكان من الضروري غمر الليف في الماء المغلي لاكسابه الليونه اللازمة لضمان عدم تكسره أثناء العمل .إضافة إلى استخدام الشمع لاكساب الحزام المرونه وللمحافظة على شكله.ومن خلال التطبيقات تم تحديد الأساليب الملائمة لتنفيذ مجموعة من الأحزمة من مخلفات النخيل المهدرة حيث استخدم أسلوب البرم مع كل من أسلوب الربط والعقد "المكرمية" ، وأسلوب التضفير، والنسج ، والتدكيك .ووفقا للتطبيقات تم تصميم مجموعة من الأحزمة الملائمة للأساليب المحددة .
3. تحديدمعايير الاستدامة واعداد مقياس لتقييم درجة تحقيق تصاميم الاحزمة لمعايير استدامة مخلفات النخيل المهدرة ، ومن ثم تم التحقق من صدق المقياس باستخدام صدق المحكمين ،حيث اتفق المحكمين على مناسبة العبارات ووضوحها وتغطيتها لأهداف البحث.
4. تم عرض مجموعة الأحزمة على عينة البحث لتقييمها ، ومن ثم استخدم برنامج SPSS لتفريغ وتحليل البيانات احصائيا ، لحساب التكرارات و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تقييم معايير تحقيق الأحزمة لاستدامة مخلفات النخيل المهدرة لها بصفة عامة وأيضا لحساب منوسط درجات كل معيار من معايير تحقيق الاستدامة على حدة . إضافة لعرض النتائج على شكل جداول ورسوم بيانية ومناقشتها.

النتائج :

أولا: مخلفات النخيل المهدرة التي يمكن استخدامها في تنفيذالأحزمة .

من خلال الدراسة المرجعية والزيارة الميدانية لبعض المزارع اتضح أن بعد عملية الحصاد ينتج مخلفات للنخيل يقوم بعض المزارعين بكبها في مكبات النفايات والبعض الأخر يقوم بحرقها وهي: الجريد ، السعف ، الليف ، العسيب والشماريخ ، اضافة الى النواة والأقماع ، وقد تم الاقتصار في هذا البحث على الليف و السعف كمواد أولية اساسية لانتاج بعض الأحزمة بعد تنظيفه وفرزه وغمره بالماء لاكسابه المرونة اللازمة للتشكيل. كما استخدم الليف و السعف و النواة والأقماع كمكملات تجميلية لبعض الأحزمة الأخرى.

مجلة الأكاديمي-العدد 100-السنة 2021 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

ثانيا: توظيف مخلفات النخيل في تصميم مجموعة من الأحزمة النسائية .

شكل1.التصميم الأول حزام عريض استخدم الليف المضفر لتجميله وزخرفته بوحدة دائرية متكررة بالتبادل مع وحدة على شكل شعاع من نوى واقماع التمر .

يوضح شكل 1صورة التصميم الأول عبارة حزام نسائي طوله 73سنتيمتر وعرضه ٨ سنتيمتر، استخدم في تنفيذه قماش الخيش مادة اساسية وقماش القطن بطانة لانهاء اطرافه واكسابه الملمس الناعم ؛ ولتحقيق الاستدامة، باضافة قيمة جمالية غير تقليدية للحزام تم تكوين وحدتين زخرفيتين استخدم مبدأ التكرار المنتظم في تثبيتها على الحزام ،الوحدة الأولى على شكل شعاع من نوى وأقماع التمر مصبوغة باللون الذهبي، والوحدة الثانية حلقة مكونة من ليف النخيل المجدول باسلوب التضفيرالثلاثي .

شكل2.التصميم الثاني حزام من الجلد مدعم بالليف المضفر على شكل حمالة.

يوضح شكل 2صورة التصميم الثاني حزام من الجلد تم تجميله بحماله عرضها أربع سنتيمتر وطولها 76 سنتيمتر بغرض اضافة قيمة جمالية متفردة للحزام باستخدام خامات غير تقليدية من ليف النخيل الطبيعي المجدول باسلوب التضفير الرباعي المسطح.

شكل3. التصميم الثالث حزام عريض مبتكر من ليف النخيل المبروم منفذ باستخدام أسلوب المكرمية .

مجلة الأكاديمي-العدد 100-السنة 2021 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

كما يوضح شكل 3 صورة التصميم الثالث حزام مبتكر طوله 64 سنتيمتر وعرضه ٢٢ سنتيمتر. يثبت ويضبط على مقاس الخصر بأسلوب التدكيك من الخلف .استخدم ليف النخيل خامة اساسية بنائية، نفذ بأسلوب برم الليف و أسلوب العقد والربط (المكرمية) لتكوين سلاسل متداخلة مع بعضها البعض ، واضيف الشمع الذهبي اللون مادة داعمة لتحقيق الاستدامة وللمحافظة على الشكل الجمالي المتفرد للحزام ،ولاكسابه المرونة والنعومة.

شكل4. التصميم الرابع حزام عريض مبتكر من ليف النخيل المبروم منفذ بأسلوب النسج الشبكي غير المنتظم.

يوضح الشكل 4 صورة التصميم الرابع حزام مبتكر طوله 64 سنتيمتر وعرضه 20 سنتيمتر. يثبت ويضبط على مقاس الخصر باسلوب التدكيك من الخلف استخدم ليف النخيل خامة أساسية بنائية، نفذ بأسلوب برم الليف وتداخله باسلوب شبكي غير منتظم ، اضيف الشمع الذهبي اللون مادة داعمة لتخقيق الاستدامة ،و للمحافظة على الشكل الجمالي المتفرد للحزام ،ولاكسابه المرونه والنعومة ، كما استخدمت شرائط من سعف النخيل على الطرف السفلي من الحزام للتعبير عن الحيوية.

شكل5. التصميم الخامس حزام منفذ باستخدام بأسلوب تعشيق شرائط من سعف النخيل والليف المجدول بضفائر ثلاثية رفيعة في نسيج شبكي متسع الفتحات .

يوضح الشكل 5 صورة التصميم الخامس حزام مبتكر بطول 74 سنتمتر وعرض ٩ سينتمتر، استخدم كل من سعف وليف النخيل خامات اساسية،نفذ باسلوب تعشيق ليف النخيل المجدول بضفائر رفيعة ثلاثية ، وشرائط من سعف النخيل في نسيج شبكي متسع الفتحات ، تم تبطين الحزام بقماش من الصوف لتثبيت السعف والليف ولنحقيق عامل الاستدامة.

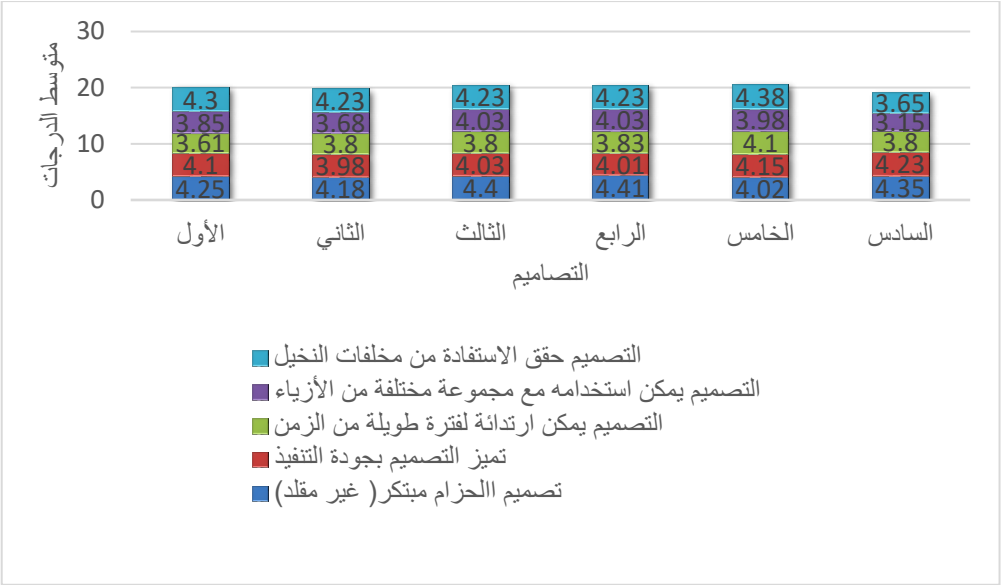
شكل 6. التصميم السادس حزام من الخيش استخدم في تجميله ليف النخيل المجدول بضفيرة مسطحة رباعية بأسلوب التدكيك. واقماع التمر .

يوضح شكل 6 صورة التصميم السادس عبارة عن حزام مبتكر طوله ٧٣ سنتيمتر وعرضة 8 سنتمتر نفذ على قماش الخيش مادة داعمة، لتحقيق استدامة الخامة الأساسية ليف النخيل المجدول على شكل ضفيرة رباعية مسطحة عرضها 1,5 سنتيمتر ،واقماع التمر ؛ ولاضافة قيمة جمالية وتفرد للحزام تم تدكيك شرائط ليف النخيل المجدول في فتحات راسية تم تكوينها في قماش الخيش بأسلوب التنسيل على مسافات منتظمة.

ثالثا: قياس مستوى تحقيق تصميمات الأحزمة المنفذة لاستدامة مخلفات النخيل المهدرة:

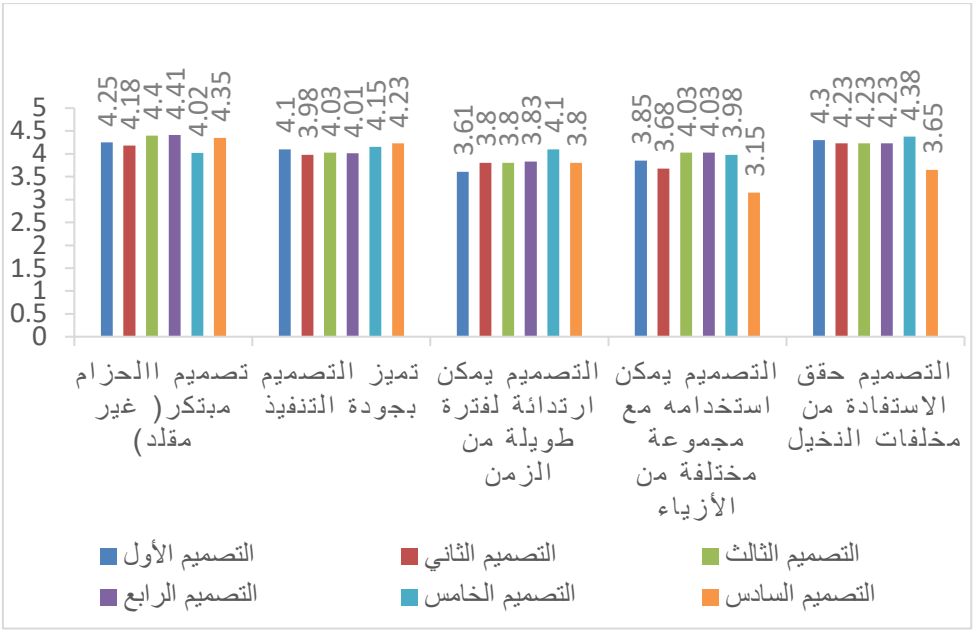
جدول (1) .المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تقييم معايير استدامة تصاميم الأحزمة المستخدم في تنفيذها مخلفات النخيل المهدرة

التصاميم	الأول		الثاني		الثالث		الرابع		الخامس		السادس	
معايير الاستدامة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الحداثة والابتكار	4.25	0.07	4.18	0.07	4.4	0.07	4.02	0.07	4.41	0.07	4.35	0.07
جودة التنفيذ	4.1	0.07	3.98	0.07	4.03	0.07	4.15	0.07	4.01	0.07	4.23	0.07
الاستخدام لفترة من	3.61	0.06	3.8	0.06	3.8	0.06	4.1	0.06	3.83	0.06	3.8	0.06
الاستخدا م مع أزياء	3.85	0.06	3.68	0.06	4.03	0.06	3.98	0.06	4.03	0.06	3.15	0.05
الاستفادة من	4.3	0.07	4.23	0.07	4.23	0.07	4.38	0.07	4.23	0.07	3.65	0.06
الدرجة الكلية	20.11	0.33	19.87	0.33	20.49	0.33	20.63	0.35	20.51	0.33	19.18	0.31



شكل 7. رسم بياني لمتوسط درجات تقييم مجموعة الأحزمة المنفذة وفقا لمعاييرتحقيق استدامة مخلفات النخيل

يوضح كل من جدول (1) وشكل (7) أن متوسط الدرجة الكلية لتقييم معاييراستدامة مخلفات النخيل المهدرة في صناعة مجموعة من الأحزمة تراوح مابين الدرجة العالية والدرجة المتوسطة، وكان ترتيب تقييم العينة للاحزمة من الأعلى درجة إلى الأقل درجة على الالنحو الأتي : متوسط درجة تصميم الحزام الخامس 20.63 بانحراف معياري 0.35 من 25 درجة حيث وظف كل من الليف وسعف النخيل كخامة اساسية في التصميم ، ومتوسط درجة تصميم الحزام الرابع 20.51 بانحراف معياري 0.33 حيث وظف الليف كخامة أساسية في التصميم ، وينطبق ذلك على تصميم الحزام الثالث حيث كان متوسط الدرجة 20.49 بانحراف معياري 0.33 ،بينما وظف ليف النخيل ونواة وأقماع التمر كخامة مكملة في تصميم الحزام الأول وكان متوسط درجة تقييمه 20.11 بانحراف معياري 0.33 ، اما متوسط درجة تصميم الحزام الثاني 19.87 بانحراف معياري 0.33 ووظف خامة النخيل كخامة أساسية في حمالة الحزام المصنوع من الجلد ، أما الحزام السادس كان متوسط الدرجة 19.87 بانحراف معياري 0.31 ، ووظف ليف النخيل كأحد الخامات الاساسية الثلاث المكونة للحزام (الليف ، الخيش ، الصوف) .



شكل (8). رسم بياني لتقييم معايير تحقيق استدامة مخلفات النخيل المهدرة في الاحزمة المنفذة.

يوضح شكل (8) أن تقييم عينة البحث لمعيار الحداثة والابتكار وعدم التقليد كان بدرجة عالية ، حيث تراوح متوسط الدرجات بين 4,02 : 4,41 من اصل 5 درجات بانحراف معياري لا يتجاوز 0.07 .كما كان تقييم عينة البحث لمعيار جودة تنفيذ التصميمات بدرجة عالية ، حيث تراوح متوسط الدرجات بين 3.98: 4.23 من أصل 5 درجات بانحراف معياري لا يتجاوز 0.07 .اما بالنسبة للتقييم معيار امكانية استخدام الحزام لفترة طويلة من الزمن كان بدرجة عالية للتصميم الخامس 4.1 بانحراف معياري 0,07 ،أما التصميمات الخمس الأخرى فقد كان التقييم متوسط مابين 3.61: 3,83 بانحراف معياري 0.06 .وفي تقييم معيارامكانية استخدام التصاميم مع مجموعات متنوعة من الأزياء كان بدرجة عالية لكل من التصميم الثالث والرابع والخامس، حيث تراوح متوسط الدرجات بين 3.98: 4.03 بانحراف معياري تراوح بين 0.07:0.06، وبدرجة متوسطة لكل من التصميم الأول والثاني والسادس وتراوح متوسط الدرجات بين 3,15 : 3.85. بانحراف معياري تراوح بين 0.06:0.05. اما تقييم معيار الاستفادة من مخلفات النخيل المهدرة في تصميم أحزمة نسائية كان بدرجة عالية لكل من التصميم الأول والثاني والثالث والرابع والخامس ، حيث تراوح متوسط الدرجات بين 4,23: 4,38 بانحراف معياري 0.07. وبدرجة متوسطة للتصميم السادس ، حيث كان متوسط الدرجات 3,65 وانحراف معياري 0.06.

المناقشة

ينتج من النخيل مخلفات مهدرة يتم رميها في مكبات النفايات أو حرقها، الأمر الذي يسبب تلوث للبيئة واضرار بصحة الأفراد، ومن خلال إجراء بعض التطبيقات المعملية على المخلفات المهدرة اتضح امكانية استخدامها كخامات اساسية او تكميلية لانتاج احزمة بتصاميم متنوعة ،او لزخرفتها وتجميلها. وهذه المواد لايقتصر استخدامها في انتاج الأحزمة فقط، وإنما يمكن توظيفها في انتاج مكملات مختلفة ومتنوعة للأزياء المعاصرة نتيجة لتنوع مخلفات النخيل المهدرة (السعف، الليف ، النوى وأقماع التمر)، وتنوع التقنيات المستخدمة في توظيفها، ويتفق ذلك مع ما اشارت اليه (AL-Eissa, 2000) في أن تنوع أساليب مشغولات النخيل يفتح المجال لإنتاج مشغولات تتناسب مع العصر الحالي ، ويحقق ما اوصت به (Arafat, 2003) في دراستها لتاريخ المشغولات الفنية القائمة على خامات النخيل بأهمية الاستفادة من مخلفات سعف النخيل في انتاج مشغولات ابداعية تتلاءم مع متطلبات العصر .

إن تدوير مخلفات النخلة يساهم في تحقيق الاستدامة ، فتوظيف كل من السعف والليف والنوى والأقماع في تصميم منتجات نفعية كالأحزمة التي يمكن استخدمها لفترة طويلة نسبيا ، يمكن أن يدعم جودة حياة افراد المجتمع ، ويساهم في الحد من الانبعاثات الضارة بالبيئية الناتجه من حرق أو رمي تلك المخلفات في مكبات النفايات، وتتفق اهداف البحث الحالي في تحقيق الاستدامة من المخلفات الزراعية في تصميم وإنتاج مجموعة من الأحزمة مع دراسة (Rbah, 2018)التي اهتمت بإعادة تدوير احد المخلفات الزراعية وهي خامة القصب وادخالها في في صناعة الاكسسوارات حيث ان كلا البحثين استخدم فيه منتجات زراعية مع اختلاف نوع النبات والمنتج.كما تتفق مع دراسة (Al-Kandari, 2016)ودراسة (Calcutawi, 2019)في الاهتمام بتحقيق استدامة مصادر البيئة في مشغولات فنية نفعي استهلاكي مع اختلاف مصدرالبيئة والمتمثل في صوف الماروينا ونوع المشغولات الفنية .

وضحت التجارب المعملية أن سعف النخيل وليفه يمتاز بالصلابة وعدم المرونه و صعوبة في التعامل معه لتكسره عند جفافه؛ الأمر الذي تطلب اعدد وتجهيز مسبق تمثل في الفرز والتصنيف و التجزئه أوالتمشيط قبل الغمر في الماء المغلي لاكسابه المرونة والحد من تكسره،ولتحقيق استدامته لاطول فترة ممكنة ، إضافة الى استخدام أساليب مختلفة مثل" التضفير، والبرم ، والعقد، والنسج " لضمان عدم تفككه، ويؤكد ما يمتاز به سعف وليف النخيل من صلابة نتائج دراسة كل من (Sulyman & Sulyman, 2020) في استخدام المواد التراكيبية للنخيل في المواد البوليمرية لاكسابها الصلادة ومقاومة الصدأ وزيادة مقاومة الصدمات ومقاومة الانضغاطية، كما اوصى (Hussein, 2020) باستخدام سعف النخيل وليفه كبديل عن الياف الزجاج ، وهذ الامر يستدعي النظر في اجراء دراسات لاكساب سعف وليف النخيل المرونة اللازمة لانتاج الياف يمكن استخدامها في صناعة الملابس والنسيج .

التوصيات

1. اجراء مزيد من الدراسات التطويرية لتجهيز مخلفات النخيل واكسابها المرونة؛ لاستخدامها كخامات اساسية في مجال الأزياء والمكملات، وللاستفادة منها في انتاج مواد استهلاكية ونفعية و فنية .
2. انشاء معمل مجهز بالمكائن والأدوات المتقدمة اللازمة لإنتاج مكملات الأزياء في المؤسسات التعليمية المتخصصة بمجال الأزياء ، لاكساب المتخصصين في المجال مهارات وخبرات تضمن جودة الانتاج.
3. توفير بيئة محفزه لاستقطاب الحرفيين من مختلف مناطق المملكة العربية السعودية ، للمساهمة في استدامة الحرف اليدوية وتطويرها ،بإنشاء مشاريع ابتكارية صديقة للبيئة لدعم الصناعة والاقتصاد المستدام وجودة الحياة .
4. استحداث مقررات ضمن المقررات الجامعية وبصفة خاصة ضمن مقررات كليات التصاميم والفنون تهتم بنشر ثقافة الاستدامة وصحة البيئة، والمحافظة على موارد المجتمع ، ودعمها بتطبيقات تصميمية .

References:

1. Al Tufail, M (8 29, 2020). *The Kingdom's report acquires 17% of the global production of dates*. Riyadh: Saudi Press Agency, SPA. Retrieved from the National Center for Palms and Dates: https://www.spa.gov.sa2107783
2. Al-Allaf, I. H. (3, 2017). *Evergreen fruits (their benefits - description - care - production)*. Jordan: Al Moataz House for Publishing and Distribution.
   - https://www.researchgate.net/publication/340208819
3. Al-Essa, A. (2000). *Palm raw materials and use them in the field of technical works*. PhD thesis. Colleges of Education for Girls, College of Education for Home Economics and Art Education in Riyadh
4. Al-Jabali, A .S. (1990). *Creating a letter and vocabulary from the heritage*. Riyadh: Publications of the National Festival for Heritage and Culture (PP 50).
5. Al-Kendari, A. A.T. (2016). *Contemporary methods of employing waste recycling to create innovative artistic models*. The Emsia Scientific Journal of Education Through Art, Vol. 5,6, 269-286.
6. Almaany (2020): *https://www.almaany.com/*
7. Al-Raddadi, A. (2 12, 2019). *Sustainability Concept*, 14979. Retrieved from the Middle East, Al-Arab International Newspaper: https://aawsat.com

8. Al-Shalali, A. (June 11, 2020). *Thinness. Retrieved from Handcrafts*: https://twitter.com/salehh14/status/1271033753364824065
9. Al-Shammari,A.H.T. (2019). *Data synthesizing textile materials and their compatibility with the green environment.* Journal of the College of Education for Girls for Human Sciences, 25, 433-464.
10. Al-Sheikh,A.B. (2020). *sustainability challenges and opportunities*. Riyadh: Obeikan PP. 174.
11. Annamma Joy, J. S. (2012). Fast fashion sustainability and ethical appeal of luxury brand.
12. Arafat, A, Hamdi,A. (2003). *Artifacts based on palm raw materials in the Kingdom of Saudi Arabia*. Research in Specific Education: Cairo University - Faculty of Specific Education, pp. 2, 4-29. Retrieved from http://search.mandumah.com/Record/1013719.
13. Bakri, S. A.H. (June 29, 2017) *Money Maal Economic* Newspaper, 93469. Recovered from Al-Estidama.and its three columns: https://www.maaal.com/archives/20170629/93469
14. *Belts*. (2017). Retrieved from Colvilleleather: https://www.c.co.uk/collections/belts
15. Calcutawi, H. A. (2019). *The aesthetic values in the artistic jewelery executed with marino wool as a source for achieving sustainable development*. The Arab Journal of Social Sciences, Vol. 15, Vol. 5, 38--74.
16. Dalgado. (2019). History of the belt. Retrieved from Dalgado: https://dalgado.de/en/the-journal/the-read/history-of-the-belt.
17. https://ar-ar.facebook.com/mitiapalma/posts/668029276994567/.
18. Hussein, S. M. (2020, 4 3). *Incorporation of Palm Fiber to Enhance the Mechanical Properties of Epoxy*. Iraqi Journal of Science, 61(8), 1960-1970. doi:10.24996/ijs
19. Ibrahim, A . O and Zayed, A W. (2019). *Date palm cultivation and the quality of dates among the environmental factors and service and care programs*. Abu Dhabi - United Arab Emirates: A World of Tolerance - Khalifa International Award for Date Palm and Agricultural Innovations. Retrieved from Our Aunt Nakhle:
20. Jamal, M. H, and AL-Susu, M. (2016). *The fruit is evergreen*. Informatics online reference. Retrieved from https://almerja.com/reading.php?i=4&ida=1843&id=706&idm=52401.

21. Khalil, N.M. (1999). *Clothing Accessory Supplements The art of elegance and beauty*. Cairo: The Arab Thought House.
22. Rabh, Z.O (2018). *Reed material as an input for experimentation in the designs of artefacts in clothing supplements*. Lark Philosophy, Linguistics and Social Sciences, 2 (28), -386369. Redemption date February 12, 2021, from
23. http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=awr&AN=132422215&site=eds-live
24. Saudi Press Agency. (3 20, 2010). Cultural / Tree Week / Report. Retrieved from the Saudi Press Agency: https://www.spa.gov.sa.
25. Stolnitz, J. Translated by Zakaria, F. (1981). *Aesthetics and philosophy of art criticism* . Cairo, Egypt: The Egyptian General Book Authority, 2nd ed.
26. Sulyman, E. Z., & Sulyman, N. Z. (2020, 9 1). *Preparation of Polymeric Composites from Polypropylene and Palm Fronds and the Study of Some of Their Physical Properties*. Baghdad Science Journal, 17(3), 772—779. doi:10.21123/bsj.2020.17.3.0772
27. *United Nation*. (2021 ,1 17). Academicimpac https://academicimpact.un.org/ar/content/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9-sustainability.
28. *Vision Kingdom of Saudi Arabia* . (2020, october 6). Retrieved from Vision 2030: https://vision2030.gov.sa/ar/vision/themes
29. Waked, P. (1973). *In the palm*. Cairo: The Anglo-Egyptian Library.

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts100/337-356

Sustainability by recycling palm waste in designing women's belts

Shafee, Wafa Hassan[1]
Al-Harbi, Marram Zaid[2]

Al-Academy Journal ……..…… Issue 100 - year 2021
Date of receipt: 7/4/2021…....Date of acceptance: 25/4/2021….....Date of publication: 15/6/2021

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract

This research contributes to environmental sustainability by recycling natural waste resources in making clothing products. The research aims to employ palm trees waste in designing belts suitable for contemporary women's fashion trends. Both descriptive and applied research approaches were used. Therefore, a collection of belts was designed and implemented. Then, a questionnaire was used to assess the extent to which the implemented belts achieved in sustainability standards using Likert scale. The sample size was 60 women. The data were analyzed using the SPSS program to calculate the arithmetic mean and standard deviation. One of the significant results of the research is the high average scores of the criteria for achieving sustainability recycling palm waste in the production of belts that can be used with various contemporary fashions. This result indicates the possibility of using palm tree waste in producing clothing accessories which would be more sustainable in than using traditional disposing methods. This research recommends conducting more specialized studies to use the palm trees waste in clothing and textile.

Key words /Sustainability, Palm waste, Fashion accessories, Belts.

[1] Associate Professor of Garment and Textile, Princess Princess Nourah Bint Abdulrahman University - College of Design and Art., washafee@pnu.edu.sa .

[2] BA in Fashion and Textile Design Princess Nourah Bint Abdulrahman University - College of Design and Art.