

إنتاج ملابس مستدامة من صوف الأغنام المهدر
بالمملكة العربية السعودية

إعداد

مها حسين عيد الجفام المسعودي

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة

(الملابس والنسيج/ تصنيع الملابس)

إشراف

أ. د. رانيا مصطفى كامل دعبس

كلية علوم الإنسان والتصاميم

جامعة الملك عبد العزيز

المملكة العربية السعودية

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢م

المستخلص

تسعى العديد من الدول للاستفادة من المخلفات البيئية والحيوانية واستخدامها كمصدر للطاقة وغيرها من الصناعات. وتعد الأغنام من أهم الثروات الحيوانية في الوطن العربي حيث يقدر عدد رؤوس الأغنام في المملكة العربية السعودية حوالي ٩,٣٩٦,٤٤٩ رأس بحسب إحصائيات وزارة الإحصاء العامة للتعداد الزراعي (٢٠١٨). وتعتبر المنطقة الشمالية من أكثر مناطق المملكة اهتماما بتربية الأغنام من سلالة النعيمي والتي تتميز بالصوف الكثيف والطويل والذي يغطي كامل جسدها ويتم عادة جز الصوف من مره الى مرتين سنويا مخلفا مئات الأطنان من الصوف الخام والذي يتم التخلص منه عن طريق رميه في الأودية أو حرقه.

ومن هذا المنطلق جاءت فكرة هذه الدراسة لبحث مدى إمكانية تصميم وتشغيل خط إنتاج ملابس مستدامة باستخدام الخامات الحيوانية المهذرة بالمنطقة الشمالية من المملكة العربية السعودية والتي بحاجة للمنتج كونها منطقة شديدة البرودة شتاء في محاولة من الباحثة لمواكبة رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تطمح الى الحفاظ على البيئة وتعزيز مفهوم الاستدامة. كما تصبو إلى تحويل المملكة إلى قوة صناعية رائدة لتصبح من الدول التنافسية.

وتكمن أهمية الدراسة في رؤية الباحثة للاستفادة من الصوف الخام من منظور صناعي يمكن تطبيقه على أرض الواقع وفي الإنتاج الضخم وليس للدراسة العلمية فقط.

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي للإجابة على تساؤلات البحث والتحقق من فرضياته. تم عمل إحصائية تقريبية للنتائج المحلي أو القومي السنوي من النسيج الصوفي المصنع من صوف الأغنام المهذرة من سلالة النعيمي في المملكة العربية السعودية كما تمكنت الباحثة من تحديد أفضل الطرق والأساليب المستخدمة في الإنتاج الضخم المستدام للملابس الصوفية واستخدام مواد وتقنيات آمنة بيئيا خلال مرحلة غزل ونسج الملابس وأخيرا تقديم بعض الحلول والاقترحات العلمية الواقعية والقابلة للتطبيق. وأظهرت النتائج أن الناتج السنوي لصوف الأغنام السعودي من سلالة النعيمي المهذرة بعد الجز يكفي لإقامة مصنع نسيج.

الكلمات المفتاحية:

خط الإنتاج، الاستدامة، الملابس المستدامة، صوف الأغنام النعيمي، الخامات الحيوانية المهذرة

**PRODUCING SUSTAINABLE GARMENTS
FROM SHEEP WOOL WASTE IN THE
NORTHERN REGION OF SAUDI ARABIA**

By

Maha Hassain Eid Almsaudi

**A thesis submitted for the requirements of
the degree Doctor of Philosophy
(Clothing and Textile / Clothes Production)**

Supervised by

Prof. Dr. Rania Mostafa Kamel Deabes

Faculty of Human Sciences and Design

King Abdulaziz University

Kingdom Saudi Arabia

1444 H – 2022 AD

Abstract:

Many countries seek to benefit from environmental and animal waste and use it as a source of energy and other industries. Sheep are among the most important livestock in the Arab world, as the number of sheep in the Kingdom of Saudi Arabia is estimated to be about 9,396,449, according to the statistics of the Ministry of Statistics General Agricultural Census (2018). The northern region is considered one of the regions of the Kingdom most interested in breeding sheep of the Al-Nuaimi breed, which is characterized by thick and long wool that covers its entire body. The wool is usually sheared from one to two times annually, leaving hundreds of tons of raw wool disposed in the valleys or burned.

From this standpoint, the idea of this study emerged to investigate the possibility of designing and operating a production line for sustainable clothing using wasted animal raw materials in the northern region of the Kingdom of Saudi Arabia, which is in a dire need of a such product to protect against the very cold winter in an attempt by the researcher to keep pace with the vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030, which aspires to preserve the environment, enhance the concept of sustainability to transform the Kingdom into a leading industrial power among the competitive countries.

The significance of the study lies in the researcher's vision to benefit from raw wool from an industrial perspective that can be applied on the ground and in mass production.

The study procedures were divided into several consecutive phases (1) surveying the opinion of some livestock owners in the northern region of the Kingdom of Saudi Arabia (2) shearing and collecting wool (3) conducting tests on wool hairs (4) washing the wool, (5) carding and stripping stage (6) dyeing and spinning (7) weaving (8) conducting textile tests (9) implementing the product in order to achieve the third objective of the study, which is "producing sustainable clothing from woolen textiles that are taken from wasted sheep's wool, and finally (10) evaluating the final product.

An approximate statistic was made of the annual domestic or national output of woolen fabric manufactured from wasted sheep's wool of the Al-Nuaimi breed in the Kingdom of Saudi Arabia. The researcher was also able to identify the best methods used in the sustainable mass production of woolen clothes and the use of environmentally safe materials and techniques during the stage of spinning and weaving clothes, and finally provide some realistic and applicable scientific solutions and suggestions. The results showed that the annual output of the wasted wool of Saudi sheep of the breed of Al-Nuaimi is enough to establish a textile factory.

key words:

Production line, sustainability, sustainable clothing, Naimi sheep wool, wasted animal raw materials