

## كنــف؛ صنعتى در حال رشـد در ايالات متحده آمريكا

## **چرا كنف؟

استفاده از كنف در مصارف نساجى موضوع جديدى نيست. كنف يكى از قديمى ترين الياف نساجى شناخته شده است و استفاده از آن در صنعت نساجى سابقهاى تاريخیى دارد. با اين حال تاريخچپه استفاده از اين الياف در ايالات متحده آمريكا به دليل ارتباطى كه به نوعى با شـــاهدانه(ماريجوانا) دارد، دستخوش دارای اين فراز و
نشيب هايى شده است.
 بوده كه به موجب آن كنف از ليســـت قانون مواد كنترل شده حذف شده بود.
به موجــب اين لايحه توليد تجارى كنف در ايالات متحده آمريكا قانونى شد و در نتيجه فرصتى تازه براى استفاده از اين الياف در صنعت نساجى پديدار گشت. در حال حاضر گزارش هاى بازار در رابطه با ارزش و رشــــد بالقوه صنعت الياف كنف بسته به شركت تحقيق كننده بازار متغير است اما دو موضوع مههم كه محققان بر روى آن توافق دارند رشد ميليارد دلارى و تاثير افزايش استفاده از اين الياف در صنعت نساجى بر روى رشد آن است تمركز كارپنتر تنهها بر روى جنـبه مالى اين قضيه نيست. او ارزش و اهميت


كمپانى بير فايبر، پيشرو در عرصه الياف نساجى كنف، فرصت بى نظيرى را براى اين ليف در صنعت نســـاجى، پوشاك و مد ايالات متحده آمريكا پيشبينى مى كند. در صنعت نساجى كلمات شعارگونه زيادى مى آيند و مىروند اما دو كلمه خاص در طول ســـاليان گذشــــته همچچنـان قدرت خود را حفظ كرده اند: پايدارى و كنف. تعجبى ندارد كه اين دو كلمه به يكديگر مرتبط باشــــند. گاى كارپنتر فردى است كه اين ليف را بـه عنوان يكى از الياف مهمم آينده در ميان الياف پايدار دنبال مى كند. او تنمها فرد در ايالات متحده نيست كه در اين زمينه تلاش مى كند ولى يكى از افراد پيشرو در اين عرصه به شمار مى آيد. تجربه كارپنتر در صنعت الياف به دهه ها پيش بازمى گر دد. علاقه او به اين ليف از زمانى آغاز شد كه در اروپا مشغول به كار بود. در نهايت نيز در سال و و ز F. IV

پتانسيل الياف كنف نيست، كمپانى بير فايبر را تاسيس كرد. هدف كمپانى اين است كه به مشتريان حق انتخاب از ميان الياف كنف گريد نساجى با كيفيت بالا بدهد. بير فايبر همچپنين براى اين كه كنف آمر يكايىى دوباره به منبعى براى الياف پايدار و طبيعى تبديل شـــود، سرمايهگذارى
 شعارى كه كارپنتر عميقا به آن معتقد مى باشد.

كنف نيز استفاده كرد و كاربرد آن نيز در بى بافت ها و كامپوزيت هاى به كاررفته در زئوتكستايل ها خواهد بود.
از آن جايى كه ســــاقه بايد براى تحمل وزن گً و سپس دانه كنف بالغ و رسيده باشد، الياف آن نيز ضخيهم تر و سخت تر هستند تا توانايى تحمل وزن بالاى ساقه را داشته باشند. اين الياف ذاتا براى اين كه در ريسندگى نخ مورد استفاده قرار بگيرند بيش از حد بالغ هستند. در نتيجه روش كشت كنف براى رشد الياف نساجى با كيفيت بالا متفاوت

دانه ها بســـيار بسيار نزديكى به يكديگر كاشته مى شوند كه باعث بلند و باريكـ شـــدن گیياه مى شود. رشد كنف بسيار سريع استـساقه آن ظرف
 اولين بار برگی مى دهد برگَ ها ســـايه بانى تشكيل مى دهند كه مانع از رسيدن نور خورشيد به زمين مى شود و در نتيجه به طور طبيعى مانع از رشد علف هاى هرز شده و نياز به استفاده از آفت كش ها را از بين مى برند. زمانى كه گیياه آماده گل دادن است و پيش از آن كه الياف براى استفاده در منسوجات بيش از حد سخت شوند، فرايند شبنـم زدن به منظور جدا كردن الياف از گياه آغاز مى شود. اين يكى فرايند طبيعىى اســـت كه از باكترى براى تجزيه پكتين كه ماده چسسبناك متصل كننده الياف به قسمت چوبى ییا مر كز ساقه است، استفاده مى شود. الياف پس از پالايش آماده صمغ زدايى هستند تا ليگَنين موجود در دسته هاى الياف از آن ها جدا شود. استخراج ليگَنين امكان جداسازى هريك از الياف را در مرحله بعدى كه باز كردن است، فراهم مى كند.

## *توسعه صنعت كنف ايالات متحده آمريكا

كنف يک ليف طبيعى است و توليد بهترين ليف براى صنعت پوشاک و مد نيز به خودى خود يك علم دقيق نيست. كارینتر طى YD سال زمان زيادى را در چین براى يادگیرى در مورد كشت كنف و توليد الياف كنف سپرى كرده و هنوز خيلى چيزها مانده تا ياد بگیيرد. او مى گويد: اين جا در آمريكا استفاده از تجهيزات موجود خود يک پروسه آموزشى بوده، اين يك فرايند قابل تطبيق مى باشد كه هميشه همر موفقيت
آميز نبوده است.

دهه ها تحقيق و توســـعه در ايالات متححــــده آمر يكا بر روى پنـبه در كنـار فعاليت كشـــاورزان به اين معناســـت كه آمريكا پرورش دهنده بهترين و يكنواخت ترين پنبه جهان است. يكنواختى الياف براى ريسندگى و تبديل


صنعت كنف بزرگی ترين چالش كمـيانى بير فايبر بوده است. براى شـــروع كشاورزان بايد گونه ای از كنف را پرورش دهند كه همم براى
 منطقه محل زندگى آن ها باشد. به طور خلاصه تشويق به كشت كنف در آمريكا باعث ورود بير فايبر به اين

دارد به توسعه صنعت الياف كنف در ايالات متحده آمر يكا و همچچنين ادامه رشد اين صنعت در جههان كمك كند. او مى گويد: تلاش ما اين است كه يك صنعت خلق كنيهم نه فقط كسب و كارى را راه اندازی نماييم. بر اساس گفته ها . . . . Y كاربرد مختلف براى كنف وجود دارد اما ذهن من تنهها و تنهها بر روى يک كاربرد متمركز است و آن الياف كنف با گريد نساجى براى استفاده در كفش و پوشاك است.

## *دستاورد كنف براى صنعت نساجى

مزاياى الياف كنف به عنوان عضوى از خانواده الياف پوستى جاى هيجچ گونه بحثى ندارد. كنف يک ليف پايدار و دوستدار محيط زيست است. اين ليف محكم، بادوام و داراى قدرت جذب بالا مى باشد. علاوه بر آن به طور ذاتى داراى خاصيت ضدميكروبى بوده و در برابر امواج فرابنفش مقاوم اســـتـ.

مزاياى اين ليف در پوشاک و منسوجات مشهود است. كارپنتر مى گوید: تر كيب حداقل • • د درصد كنف با پنبه در ســـاختار نخ امكان توليد يكى منسوج فنى بر پايه الياف طبيعى را فر اهمر مى كند كه هـم مستحكمم و همم بادوام است. اين تركيب ضمن داشتن زيردست نرم، آشناو

راحت پنبه ويزگگى هاى مثبت كنف را نيز با خود به همراه دارد. كارپنتر گَفت كه اساسا بايد در مورد پايدارى، كشاورزى قابل جايگزينیى، ترســيب كربن(روند ذخيـــره كربن موجود در هوا در خــــاك و گیياهان)، اســـتحكام و ويزگى هاى فنـى كنف صحبت كنم اما مايلم تا از استفاده از كنف در توليد پوشـــاى حرف بزنم چون حس خـى خوبى دارد و بادوام است. كاپشن، سويىشرت، تى شرت، جوراب، پيراهن يا شلوار جين تهيه شده از كنف با گذشت زمان نرم تر و نرم تر مىشوند.

## *كشت و پرورش كنف

در حال حاضر در چیین و اروپا بازارهاى كنف صنعتى تاســـيس شده كه
 پرورش مى دهند. كنف داراى گونه هاى بســـيار بسيار متتنوعى است كه بسته به مصرف نهايى گونه مورد نظر پرورش داده مى شوه كنف پرورش داده شـــده براى CBD، ماريجوانا يا مصارف غذايیى طورى كشت مى شود كه تا حد امكان برگ دار باشد. شاخه هاى بيشتر به معناى

جوانه ها و گل هاى بيشتر است كه محل تجمع كانابيديول مى باشد. در اين روش كشت فاصله بين گياهان از يكديگر نيز زياد است كه امكان رشد برگ ها و همچچنين ضخيم و مستحكمم تر شدن ساقه ها را فراهم مى كند.
گیياه كنف مشابه درختان اســت كه هر جا شاخه اى بر روى ساقه وجود دارد در آن جا يك سوراخ نيز درون گره درخت به چپشم مى خورد. كارپنتر مى گويد: هر سوراخ گره مانعى بر سر راه رشد الياف بلند و مستقيمم مورد نياز در منسوجات است. او اضافه مى كند: زمانى كه ظرافت الياف مطرح نيســـت مى توان از ساقه

رشـــد باكترى در مناطق جغرافيايى كه دارای شرايط آب و هوايیى مشابه
 حذف لايه خارجى نيز يك مرحـي
 خور دگى يا آسيب كه در طول اين فر فر ايند به الياف وارد شود مى تواني


شود. كارينتر مى كويد اين مرحله نيازمند دقت بسيار بالايى است.

## *تخصص كمپانى بير فايبر




 تر براى صمغ زدايى قرار داد ادي مهمه ترين نكته در رابطه با اين فرايند لز لزوم تميز ديز كردن و يالايش الياف خام
 الياف خام تميز شده بارزش نيستند






 به دست آوردن اليافى به طول ا اتا با اينجّ مى آباشد.
 به نحوى كه بتوان آن ها را را با ساير الياف موجود در ايالات متر متحده آمريكا




 ارزش الياف كنف بالاست. كارينتر مى كويد در حال حاض حاضر اين الياف از از نظر



 نزديكتر باشد
كارينتر كفت كه اميدوار است روزى كارخانه ريسندگى خريّى خودشان را اداشته باشند و بر روى ريسندگى الياف طبيعى، الياف باز يافتى و الياف نيمه

تجارت شدهاست.
كار پنتر مى گويد: هر كسى تمايل داشت تا گونههاى اروپايى كنف را براى
 در ايالات متحده آمريكا توسعه نيافته بودند. در آمريكا مقدا مرار الياف مور مرد

 برداشت الياف نساجى بيشترى از آن ها وجو دارد ضمن اين كه رشدشان هم سريع تر است.



و كار جديد بوده است. كنف يك گیياه مقاوم بوده كه در شـــرايط آب و هوايى مختلف قابل رشد است هرچند كه ترجيح آن آب و هواى معتدل و خاكى لومى و حاصلخيز
 آمر يكا براى پرورش كنف كجاست اما تقريبا اطمينان داريم كه اين گياه ظرف مدت زمان صد روز يا كمتر رشد پیدا مى كند و و مقدار الياف با گريد



به كشاورزى يا پردازندكان الياف پيشنههاد دهيم. كارپنتر عقيده دارد كه كشــت كنف براى كشاورزان به ويزه آن هايى كه
 جور جيا، كاروليناى شمالى و جنوبى كه در حال حاضر در در آن جا كار انانجات


 چون ارزشش را دارد. ايالت كاروليناى شـــمالى داراى يكى حامى فوق العاده در دانشگاه ايالتى كاروليناى شمالى به نام دكتر ديويد شوف است. دكتر شـــوف متخصص در زمينه گــــــترش محصولات زراعى جايگَزين در دیارتمان علوم خاكى و محصولات زراعى دانشـــكده كشاورزى و علوم زيستى مى باشد. او سريرست ايستگاه هاى تحقيقات كشاورزى و رييس

كنسرسيوم ملى كنف نيز هست.
هدف اين كنسرسيوم رفع مشكلات متعدد مربوط به صنعت كنف از طريق تحقيقات مشتر ك با ساير موسسات كشور مى باشد. شوف همچچنين قصد دارد تا فرصت هاى موجود در زمينه الياف كنف را گستر ش دهد و تاكيد او

نيز بيشتر بر روى جوامع كشاورزى محروم است.


 مختلفــى از كنف وجود دارد و ما در حـــال يادكيرى تكنيكى هايى براى


زمين موثر اســـت و جايگاه مهممى در توليد منسوجات در ايالات متحده آمر يكا ايفا خواهد كرد به همه آَاهى رسانى مى كـند. يكى از افرادى كه تمايـــل كارپنتر به آموزش به نفع او بوده كلير كلانكـ است. كلانك موسس و مدير عامل كمیپانى تريس فمّ كر است كه در در زمينه توليـــد محصولات مربوط به دوران پر يود در خانم ها فا فعاليت مى كند. اين كمپانى با استفاده از الياف پنبه و كنف و منابع كاملا قابل رديابى تامپون توليد مى نمايد. كلانكـمى گويد: مابه عنوان يكى از نخستين برندهايى كه محصولات تهيه
 مفتخريم كه فعاليت ما باعث حمايت از شركايمان براى توليد الياف كنف در مقياس انبوه در صنعت نساجى مى شود.
**ونس؛ مشتاقترين براى استفاده از الياف پايا مانند كنف علاقه برندها به اســتـفاده از الياف كنف روز به روز بيشتر مى شـي شود. به نظر وى اف كوپوريشــن كنف اين قابليت را دارد تا فضاهاى خالى موجود در محصولات و برندهايى كه مايل به اســـتفاده از الياف طبيعى هستند را پر

اميلى آلاتى، مدير بخش نوآورى در مواد اوليه كمپانى ونس گَفت: "كمپانى وى اف اخيرا براى كاهش انتشار گازهاى گلخانه ایى اهداف بلندپروازانه ایى

مصنوعى احياشده تمركز كنند. آن ها در مور گانتون با . .... آ تن الياف باز يافتى احاطه شده اند.
براى مثال برنامه Material Return (راهكارى براى گردشـــى شدن



 تشكيل شده اند را با يكديگر تر كيب كند. كارپنتر مى گويد: در واقعيت هنوز محيط رقابتى براى ري صنعت الياف كنف وجود ندارد. هنوز به حد كافى الياف كنف توليد نكر ده ايمّ تا تا بتوانيم در بازار تغييرى ايجاد كنيم. تا به حال تنمها محصول تجارى كه از كنف آمر يكايى
 است. اين جوراب ها با همكارى مركز راهكارهاى توليدى واقع در كونوور، كاروليناى شمالى توسعه يافته و توليد شده است. به كَفته كارپنتر شر كاى توليدى ما در صنعت پذيراى الياف كنف بوده و
 اين الياف بوده اند.

## **رويكردمشاركتى

رويكرد كار پنتر در رابطه بارشدو شكوفايى صنـي


 انفرادى نتيجه مى دهد. كارپنتر مى گويد:ترجيح من هميشه پییدا كردن شريكـ و ايجاد روابط جديد است. ما همه متحدانى هستيم كه با همكارى يكديگر يكى بازار را به وجو رجود
 به رشد و پيشرفت اين صنعت كمك كنم."
 كارخانجات تكميل، مركز فناورى نســـاجى، كالج ايالتى نساجى ويلسون
 همه و همه برای ايجاد يكى همكارى مشترك گر کردشى با كمپانى بير فايبر همكارى كرده اند.
Zeis دكتر اندرو وست، مدير موسسه توسعه نساجى براى توسعه اقتصادى
 شخصى بود كه زمانى كه قصد داشتم در مورد كنف آمر يكايى بيشتر بدا بانم
 شـــمار مى رود، در اين راه ثابت قدم است و مى داند كه مسيرى طولانى پیش رو دارد. او در مورد اين كه الياف كنف در داشتن آينده الى بهتر و حفاظت از سياره

ريسندگى نخ توسط كمیپانى نشنال اسپیينينگَ و در كارخانه آن واقع در وايت ويل در كاروليناى شمالى انجام مى شود. فرايند بافندگى پار چه توسط كمپانى سنترال تكستايلز واقع در شهر سنترل در كاروليناى جنوبى و تكميل آن نيز توسط كميانى ماونت ورنون ميلز در كارخانه آن واقع در شهر تريون در ايالت جورجيا

## *كنف و پنبه

كنف يك رقيب بالقوه براى پنبه به شمار مى رود كه در بعضى مواقع مانع از كشت اين گياه و كاربرد آن در نساجى مى شود. كار پنتر تاكيد دارد كهـ


نشان دادن ارزش يكى ليف گياهى ديگَر است.




 به تمام نقاط جهان صادر مى كنيم چون از كيفيت بالايى برخوردار است. اميدوارم روزى برسد كه الياف كنف آمريكايى را نيز به دليل مشابه به نقاط مختلف ارسال كنيم. تركيب كنف با پنبه آمر يكايیى يكى تر كيب فوق العاده

است كه پتانسيل بالايیى دارد.
در نهايت كارپنتر خواســـتار چیيزى است كه براى صنعت الياف و صنايع نســـاجى آمريكا بهترين باشد. او مى خواهـد استفاهـاده از كنف آمريكايى در صنايع منسوجات، پوشاك و مد آمر يكا روز به روز بيشتر شود. عقيده او اين است كه كنف آمر يكايى نه تنها لباس هاى بهـترى ار را با طول عمر و احساس راحتى بيشتر در اختيار مصرف كنندكان قرار مى دهد دهد بلكه براى كشاورزان كوچکى و كسانى كه در حال حاضر به كشت پنبه مشغول

هستند بسيار پرمنفعتاست. كارپنتر پيش بينى مى كند كه در آينده تنها رقيب آن ها چیین خواهد بود


بالا رفته و تقاضاى آن ها براى انتخاب هاى بهـتر، بيشتر شده است.
 آمده استفاده كرده، نوآورى كند و زنجيره تامين داخلى خود را گا كسترش دهـــد. بهترين پنبه جههان در ايــالات متححده آمر يكا وجــــــود دارد و اين بزر گَترين مزيت است. اما...كنف وضعيت را از اين هم بهـتر خواهد اهد كرد.

## مرجع

Rachael S. Davis, "Hemp: Growing A Made-In-USA Industry", Textile World, November/December 2022


را براى خود تعيين كرده و ونس نيز به عنوان يكى از بزر گَ ترين برندهاى كمپانى متعهد به حمايت از اين اهداف است استِ

 پايدار انجام شود و مصرف انرزیى در فرايند پردازش آن نيز پايین باشين باشد، اين الياف يك مزيت رقابتى براى كمك به وى اف در رسيدن به اهد اهداف تعيين شده به شمار خواهد رفت. ونس سالها از كنف از محصولات خود استفاده مى كرده و در نتيجه حمايت از كشت كنف در آمريكاو پر دازش آن در راستاى نيازهاى مربوط بها مصرف كننده و زنجيره تامين اين كمپانى بوده است. در حال حال حاضر ونس الياف الياف كنف مورد نياز خود را در مقادير كم از كاروليناى شمالى تامين مى كند و

اميدوار است تا به مرور زمان حجم آن را افزايش دهد آلاتى گفت: ما همحֶنين از كشاورزان كنف براى روى آوردن به كشاورزى قابل جايگزينى به منظور كاهش اثرات كلى كشــــت كنف بر روى محيط زيســت حمايت مى كنيه. در نهايت ما مشتاق به استفاده از الياف كنف آمريكايیى و الياف به دست آمده از گیياهان پرورش يافته به روش كشت قابل

جايگَزينى و همچچنين حمايت از كشاورزان اقليت هستيه. در طولاتى مدت نيز اميدواريم تمامى برندهاى كمپانى وى اف از منسوجات و الياف كنف صنعتــى داخلى در محصولات خود كه در بازار دهاى جهانى عرضه مىشوند، استفاده كنند.آلاتى همحچنين اضافه كرد كه همكارى ونس با بير فايبر به نفع هر دو شر كت بوده است. اين همكارى بر اساس تخصى الخصى اعتماد و دستاور دهاى آن مى با باشد
بير فايبر نشان داده كه الياف كنف مناسب براى ريسندگى الياف استييل كوتاه به طور كامل قابل پرورش و پردازش در آمر يكا مىياشد. ار تار تباط اين

 در حال حاضر كمپیانى بير فايبر پارچه مورد نياز برندونس را توليد میى كند.

