

# و تراکم برافت پارچه

## تأثیر نوع بافت

محمدرضا احمدزاده<sup>۱</sup>، پوریا نوروز کرمانشاهی<sup>۲</sup>، پریا محمدی<sup>۱</sup>

و همکاریانش شروع شد، سپس کیوسیک یک دستگاه براساس اصول افت سنج تعریف شده توسط Chu و همکاریانش معرفی کرد. بسیاری از مطالعات آزمایشی و تئوری شامل شبیه سازی های کامپیوتری بعد از آنها انجام شد. کارهای تحقیقاتی مختلفی بر روی افت یا آویزش پارچه ها انجام شده است، از جمله تحقیقات انجام گرفته می توان به مدلسازی رفتار افت پارچه، پیش بینی رفتار افت پارچه های مختلف،

افت تغییر شکل ایجاد شده در پارچه است در اثر وزن خودش موقعی که تنها بخشی از آن بر روی چیزی قرار گرفته باشد. رفتار افت پارچه برای طراحی پوشاک و همچنین برای منسوجات کامپوزیتی موقعی که یک پارچه بر روی سطح یک قالب قبل از ترکیب شدن تحت فشار و گرما است خیلی مهم می باشد. مطالعات در این مورد قبلاً توسط Chu

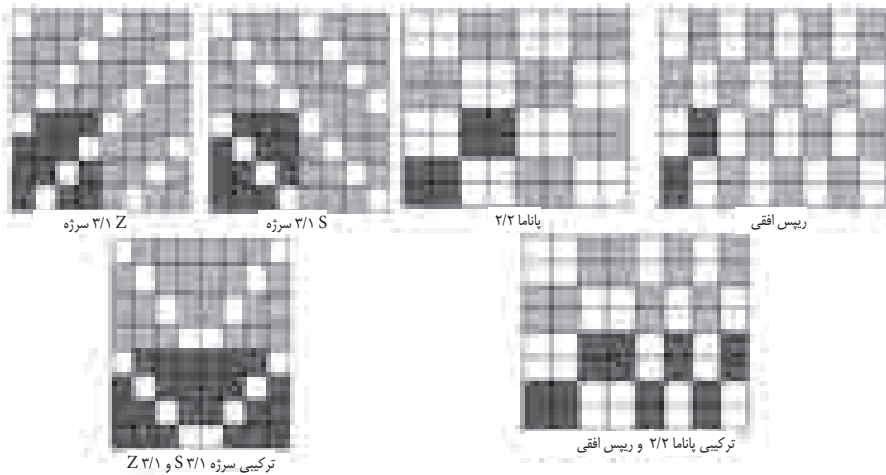
### ۱. مقدمه

چکیده : یکی از خصوصیات کیفی پارچه، افت آن است. افت واژه‌ای است که جهت تشریح مقدار آویختگی پارچه تحت وزن خود به کار می‌رود. مقدار افت پارچه در خوب به نظر رسیدن ظاهر پارچه فوق العاده اهمیت دارد و بایستی توجه نمود مقدار آن بسته به مورد مصرف پارچه، متفاوت می‌باشد به همین دلیل نمی‌توان مقدار افت را با واژه‌های خوب و بد توصیف نمود. تحقیقات نشان داده است که وزن پارچه، مقاومت خمشی و مقاومت برشی که تابع نوع بافت (شلی و سفتی بافت)، تراکم پارچه و الیاف تشکیل دهنده میباشند از عوامل موثر در آویزش پارچه هستند. در این پروژه اثر نوع بافت و تراکم بر میزان آویزش پارچه (افت) مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای این منظور میزان روش تست استاندارد BS 5058 (دستگاه کیوسیک) اندازه گیری می‌شود. نتایج با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. این کار در دو سطح توصیفی و تحلیلی انجام می‌شود.

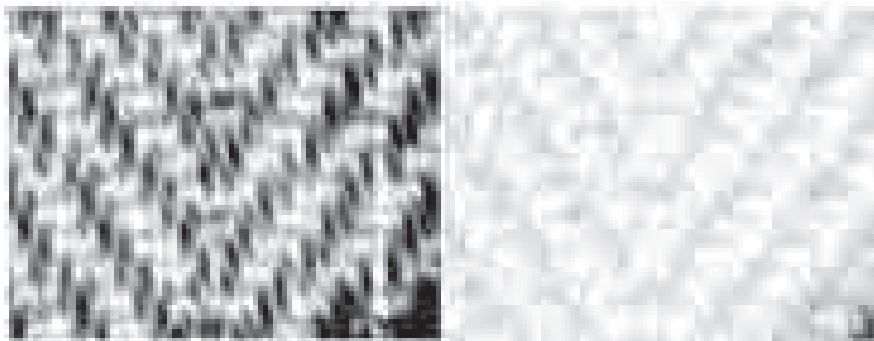
برای تجزیه و تحلیل آماری نتایج بدست آمده، از آزمون‌های آماری ANOVA NPar و Kruskal- Wallis استفاده شد. طبق تجزیه و تحلیل آماری انجام شده، اختلاف معنی داری بین ضرایب آویزش نمونه‌ها با تراکم‌ها و انواع بافت مختلف دیده نمی‌شود، بجز در مورد پارچه سرزّه ZS-۳/۱ با تراکم ۱۸ که میانگین ضریب آویزش آن از مابقی نمونه‌ها بیشتر بود.

جدول ۱- مشخصات پارچه‌ها

| ردیف | طرح بافت           | جنس نخ    | تراکم تار | نمره نخ تار Ne | تراکم بود | نمره نخ پود Ne |
|------|--------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| ۱    | پاناما ۲/۲         | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۲    | پاناما ۲/۲         | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۳    | پاناما ۲/۲         | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |
| ۴    | ریپس افقی          | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۵    | ریپس افقی          | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۶    | ریپس افقی          | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |
| ۷    | ترکیبی پاناما-ریپس | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۸    | ترکیبی پاناما-ریپس | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۹    | ترکیبی پاناما-ریپس | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |
| ۱۰   | سرزّه S ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۱۱   | سرزّه S ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۱۲   | سرزّه S ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |
| ۱۳   | سرزّه Z ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۱۴   | سرزّه Z ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۱۵   | سرزّه Z ۳/۱        | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |
| ۱۶   | ترکیبی سرزّه S و Z | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۸        | ۸              |
| ۱۷   | ترکیبی سرزّه S و Z | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۱۹        | ۸              |
| ۱۸   | ترکیبی سرزّه S و Z | پنبه ۱۰۰٪ | ۲۶        | ۲۰/۲           | ۲۰        | ۸              |



شکل ۲- طرح های بافت پارچه های مختلف



شکل ۳- تصاویر بافت ترکیبی سرزده S-Z 3/1



شکل ۴. اساس کار دستگاه اندازه گیری افت پارچه کیوسیک

توان سایه نمونه را مشاهده و اندازه گرفت. قطر دیسک نگهدارنده ۱۸ سانتی متر می باشد. قطر نمونه ها نیز به نوع پارچه بستگی دارد) در اینجا برای پارچه پنبه ای ۳۰ سانتی متر است). اساس کار دستگاه را می توان به صورت شماتیک در شکل ۴ مشاهده کرد. نور عمود بر سطح دیسک به پارچه برخورد کرده و تصویر پارچه بر روی یک سطح افقی تشکیل می گردد. مقدار ضریب آویزش طبق رابطه زیر تعریف می شود.

### ۳. بحث و ارزیابی نتایج:

برای بررسی تاثیر تراکم و نوع بافت پارچه بر افت (ضریب آویزش) از تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. برای این کار ما از نرم افزار آماری

بررسی رفتار پارچه های تار پودی، حلقوی یا کشباف ساده (بدون درز و درز دار)، تاثیر دوخت بر میزان آویزش پارچه، و معرفی دستگاه جدید برای ارزیابی افت پارچه را می توان نام برد. در میان این تحقیقات، کار تحقیقاتی خاصی در مورد بررسی اثر نوع بافت و تراکم پارچه بر میزان افت پارچه گزارش نشده است. از اینرو ما در این تحقیق به بررسی اثر نوع بافت و تراکم های مختلف بر افت پارچه می پردازیم. برای این کار ما از پارچه پنبه ای با بافتهای مختلف ریپس، پاناما، پاناما - ریپس، سرزده S و سرزده Z و ترکیب آنها و با تراکم های ۱۸، ۱۹ و ۲۰ استفاده می کنیم.

## ۲. بخش تجربی

### ۲-۱. مواد و وسایل

در این پروژه از پارچه ۱۰۰٪ پنبه ای با تراکم های مختلف (سه تراکم مختلف در پود یعنی ۱۸، ۱۹ و ۲۰) و همچنین ۶ طرح بافت متفاوت (یعنی ریپس، پاناما، پاناما- ریپس - سرزده S، سرزده Z و سرزده S-Z) استفاده می شود. پارچه ها قبلاً سفیدگری و شسته شده اند. مشخصات پارچه ها در جدول ۱ آمده است.

تصویر ۲ نیز طرح بافت پارچه ها را نشان می دهد. تصاویر میکروسکوپی و معمولی بافت سرزده ZS 3/1 در شکل ۳ نشان داده شده است. برای بررسی تاثیر نوع بافت و تراکم پارچه بر رفتار افت از دستگاه آزمایش افت کیوسیک استفاده می شود.

### ۲-۲. روش آزمایش

با توجه به اینکه سه نوع تراکم و ۶ نوع بافت مختلف داریم، ۱۸ نوع پارچه مختلف خواهیم داشت که مشخصات آنها در جدول ۱ آمده است. برای اندازه گیری میزان افت پارچه از روش تست استاندارد BS 5058 (دستگاه کیوسیک) استفاده می شود.

اساس کار این دستگاه بر قرار گرفتن نمونه پارچه دایره ای شکل بین دو صفحه دایره ای کوچکتر و اندازه گیری سایه نمونه می باشد. لبه های پارچه از بین صفحات بیرون زده و تحت تاثیر وزن خود آویزان می شود. با تابیدن نور می



| جدول ۲- پارامترهای آماری ضریب آویزش (%) پارچه های مختلف با سه تراکم مختلف |                |         |       |       |       |   |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------|-------|-------|---|--------------------------------------------|
| Variance                                                                  | Std. Deviation | Mean    | Max   | Min   | Range | N |                                            |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۸۹۴         | ۵۵.۹۲۴۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۲ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ - ۱۸ |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۹۵         | ۵۵.۹۰۸۰ | ۵۵.۹۲ | ۵۵.۹۰ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ - ۱۹ |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۵۴۸         | ۵۵.۹۱۴۰ | ۵۵.۹۲ | ۵۵.۹۱ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ - ۲۰ |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۰۰۰         | ۵۵.۹۲۰۰ | ۵۵.۹۲ | ۵۵.۹۲ | .۰۰   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه ریپس ۱۸-۲/۲           |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۹۵         | ۵۵.۹۳۲۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۲ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه ریپس ۱۹-۲/۲           |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۰۰         | ۵۵.۹۳۰۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۲ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه ریپس ۲۰-۲/۲           |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۵۴۸         | ۵۵.۹۲۴۰ | ۵۵.۹۳ | ۵۵.۹۲ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه پاناما ۱۸-۲/۲         |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۹۵         | ۵۵.۹۲۲۰ | ۵۵.۹۳ | ۵۵.۹۱ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه پاناما ۱۹-۲/۲         |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۸۹۴         | ۵۵.۹۲۴۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۲ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه راناما ۲۰-۲/۲         |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۹۵         | ۵۵.۹۱۸۰ | ۵۵.۹۳ | ۵۵.۹۱ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه Z- ۱۸-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۸۹۴         | ۵۵.۹۲۶۰ | ۵۵.۹۳ | ۵۵.۹۱ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه Z- ۱۹-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۵۴۸         | ۵۵.۹۲۶۰ | ۵۵.۹۳ | ۵۵.۹۲ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه Z- ۲۰-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۰۹۵         | ۵۵.۹۳۲۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۲ | .۰۲   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه S- ۱۸-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۵۴۸         | ۵۵.۹۳۶۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۳ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه S- ۱۹-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۵۱۷         | ۵۵.۹۲۴۰ | ۵۵.۹۴ | ۵۵.۹۱ | .۰۳   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه S- ۲۰-۳/۱        |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۱۳۴۲         | ۵۵.۹۳۶۰ | ۵۵.۹۵ | ۵۵.۹۲ | .۰۳   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه ZS- ۱۸-۳/۱       |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۵۴۸         | ۵۵.۹۱۴۰ | ۵۵.۹۲ | ۵۵.۹۱ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه ZS- ۱۹-۳/۱       |
| .۰۰۰                                                                      | .۰۰۴۴۷         | ۵۵.۹۱۸۰ | ۵۵.۹۲ | ۵۵.۹۱ | .۰۱   | ۵ | ضریب آویزش (%) پارچه سرژه ZS- ۲۰-۳/۱       |

SPSS ویرایش ۱۶ استفاده کردیم. با استفاده از این نرم افزار تجزیه و تحلیل ها در دو سطح توصیفی و تحلیلی انجام شد. که جداول و توضیحات مربوط به هر پارچه به صورت جداگانه در زیر توضیح داده شده است.

۱-۳. آمار توصیفی

در جدول ۲ پارامترهای آماری شامل تعداد پارچه، دامنه تغییرات، مینیمم، ماکزیمم، میانگین، انحراف معیار و واریانس مربوط به ضریب آویزش (%) پارچه های مختلف با سه تراکم مختلف ارائه شده است. تعریف می شود.

| جدول ۳- پارامترهای آماری ضریب آویزش (%) پارچه های مختلف |         |                                  |             |            |                |         |    |                        |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-------------|------------|----------------|---------|----|------------------------|
| Maximum                                                 | Minimum | 95% Confidence Interval for Mean |             | Std. Error | Std. Deviation | Mean    | N  |                        |
|                                                         |         | Upper Bound                      | Lower Bound |            |                |         |    |                        |
| ۵۵.۹۴                                                   | ۵۵.۹۰   | ۵۵.۹۲۱۲                          | ۵۵.۹۰۹۵     | .۰۰۲۷۴     | .۰۱۰۶۰         | ۵۵.۹۱۵۳ | ۱۵ | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ |
| ۵۵.۹۴                                                   | ۵۵.۹۲   | ۵۵.۹۳۲۷                          | ۵۵.۹۲۲۰     | .۰۰۲۴۸     | .۰۰۹۶۱         | ۵۵.۹۲۷۳ | ۱۵ | پارچه ریپس ۲/۲         |
| ۵۵.۹۴                                                   | ۵۵.۹۱   | ۵۵.۹۲۷۹                          | ۵۵.۹۱۸۸     | .۰۰۲۱۱     | .۰۰۸۱۶         | ۵۵.۹۲۳۳ | ۱۵ | پارچه پاناما ۲/۲       |
| ۵۵.۹۳                                                   | ۵۵.۹۱   | ۵۵.۹۲۸۳                          | ۵۵.۹۱۸۴     | .۰۰۲۳۲     | .۰۰۹۰۰         | ۵۵.۹۲۳۳ | ۱۵ | پارچه سرژه Z- ۱/۳      |
| ۵۵.۹۴                                                   | ۵۵.۹۱   | ۵۵.۹۳۷۱                          | ۵۵.۹۲۴۲     | .۰۰۳۰۰     | .۰۱۱۶۳         | ۵۵.۹۳۰۷ | ۱۵ | پارچه سرژه S- ۱/۳      |
| ۵۵.۹۵                                                   | ۵۵.۹۱   | ۵۵.۹۲۹۸                          | ۵۵.۹۱۵۶     | .۰۰۳۳۰     | .۰۱۲۸۰         | ۵۵.۹۲۲۷ | ۱۵ | پارچه سرژه ZS- ۱/۳     |
| ۵۵.۹۵                                                   | ۵۵.۹۰   | ۵۵.۹۲۶۱                          | ۵۵.۹۲۱۴     | .۰۰۱۱۸     | .۰۱۱۱۸         | ۵۵.۹۲۳۸ | ۹۰ | Total                  |



### ۳-۱. آمار تحلیلی

۳-۲-۱. بررسی اثر نوع بافت پارچه

در این بخش ضریب آویزش هر شش نوع پارچه به طور کلی با هم مقایسه می شود، و نتایج در جداول مربوطه داده شده است. در جدول ۳ پارامترهای آماری شامل تعداد، میانگین، انحراف معیار، مینیمم، ماکزیمم و .... ضریب آویزش (%) پارچه های مختلف ارائه شده است. برای تجزیه و تحلیل کلی داده ها از آزمون ANOVA استفاده شد.

با توجه به جدول ۴ و آزمون (ANOVA) انجام گرفته بر روی داده ها، از آنجائیکه مقدار sig بدست آمده کوچکتر از ۰/۰۵ میباشد آزمون معنی دار بوده و فرض صفر رد و فرض یک پذیرفته میگردد، یعنی حداقل ضریب آویزش مربوط به یکی از پارچه ها با دیگر پارچه ها تفاوت دارد.

برای تجزیه و تحلیل دقیق تر داده ها از آزمایشات Post Hoc استفاده شد، برای این منظور داده ها در دو زیر مجموعه تقسیم بندی شدند. و بر



شکل ۵- روند تغییرات ضریب آویزش برای پارچه های مختلف

روی هر کدام آزمون های (Tukey B) و (Duncan) اعمال شد. (باید اشاره کرد که اثر نوع پارچه در اینجا مورد بررسی قرار گرفته است). با توجه به جدول ۵ و دو آزمون گروه بندی (Tukey B) و (Duncan)

| جدول ۴- نتایج آزمون ANOVA |       |             |    |                |                |
|---------------------------|-------|-------------|----|----------------|----------------|
| Sig.                      | F     | Mean Square | df | Sum of Squares |                |
| .۰۰۵                      | ۳,۶۷۶ | .۰۰۰        | ۵  | .۰۰۲           | Between Groups |
| -                         | -     | .۰۰۰        | ۸۴ | .۰۰۹           | Within Groups  |
| -                         | -     | -           | ۸۹ | .۰۱۱           | Total          |

| جدول ۶. مقایسه ضریب آویزش پارچه ها با تراکم های مختلف |   |                            |                |
|-------------------------------------------------------|---|----------------------------|----------------|
| Mean Rank                                             | N | نوع پارچه                  | ضریب آویزش (%) |
| ۱۱.۴۰                                                 | ۵ | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲- ۱۸ |                |
| ۵.۴۰                                                  | ۵ | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲- ۱۹ |                |
| ۷.۲۰                                                  | ۵ | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲- ۲۰ |                |
| ۵.۰۰                                                  | ۵ | پارچه ریپس ۲/۲- ۱۸         |                |
| ۹.۸۰                                                  | ۵ | پارچه ریپس ۲/۲- ۱۹         |                |
| ۹.۲۰                                                  | ۵ | پارچه ریپس ۲/۲- ۲۰         |                |
| ۸.۴۰                                                  | ۵ | پارچه پاناما ۲/۲- ۱۸       |                |
| ۷.۸۰                                                  | ۵ | پارچه پاناما ۲/۲- ۱۹       |                |
| ۷.۸۰                                                  | ۵ | پارچه پاناما ۲/۲- ۲۰       |                |
| ۵.۹۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه Z- ۳/۱- ۱۸      |                |
| ۹.۳۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه Z- ۳/۱- ۱۹      |                |
| ۸.۸۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه Z- ۳/۱- ۲۰      |                |
| ۸.۵۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه S- ۳/۱- ۱۸      |                |
| ۹.۵۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه S- ۳/۱- ۱۹      |                |
| ۶.۰۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه S- ۳/۱- ۲۰      |                |
| ۱۲.۴۰                                                 | ۵ | پارچه سرزه ZS- ۳/۱- ۱۸     |                |
| ۴.۷۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه ZS- ۳/۱- ۱۹     |                |
| ۶.۹۰                                                  | ۵ | پارچه سرزه ZS- ۳/۱- ۲۰     |                |

| جدول ۵- نتایج آزمون گروه بندی (Tukey B) و (Duncan) |                        |                        |                         |         |
|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------|
|                                                    | نوع پارچه              | N                      | Subset for alpha = ۰.۰۵ |         |
|                                                    |                        |                        | ۱                       | ۲       |
| Tukey B <sup>a</sup>                               | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ | ۱۵                     | ۵۵.۹۱۵۳                 |         |
|                                                    | پارچه سرزه ZS- ۱/۳     | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۲۷                 | ۵۵.۹۲۲۷ |
|                                                    | پارچه سرزه Z- ۱/۳      | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۳۳                 | ۵۵.۹۲۳۳ |
|                                                    | پارچه پاناما ۲/۲       | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۳۳                 | ۵۵.۹۲۳۳ |
|                                                    | پارچه ریپس ۲/۲         | ۱۵                     |                         | ۵۵.۹۲۷۳ |
|                                                    | پارچه سرزه S- ۱/۳      | ۱۵                     |                         | ۵۵.۹۳۰۷ |
|                                                    | Duncan <sup>a</sup>    | پارچه پاناما- ریپس ۲/۲ | ۱۵                      | ۵۵.۹۱۵۳ |
| پارچه سرزه ZS- ۱/۳                                 |                        | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۲۷                 | ۵۵.۹۲۲۷ |
| پارچه سرزه Z- ۱/۳                                  |                        | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۳۳                 | ۵۵.۹۲۳۳ |
| پارچه پاناما ۲/۲                                   |                        | ۱۵                     | ۵۵.۹۲۳۳                 | ۵۵.۹۲۳۳ |
| پارچه ریپس ۲/۲                                     |                        | ۱۵                     |                         | ۵۵.۹۲۷۳ |
| پارچه سرزه S- ۱/۳                                  |                        | ۱۵                     |                         | ۵۵.۹۳۰۷ |
| Sig.                                               |                        |                        |                         | .۰۵۷    |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = ۱۵۰۰۰.



| جدول ۷ - نتایج آزمون Kruskal Wallis برای پارچه های مختلف |             |                |
|----------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| نوع پارچه                                                |             | ضریب آویزش (%) |
| پارچه پاناما- ریپس                                       | Chi-Square  | ۵.۶۷۲          |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۰۵۹           |
| پارچه ریپس                                               | Chi-Square  | ۴.۵۶۰          |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۱۰۲           |
| پارچه پاناما                                             | Chi-Square  | .۰۷۰           |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۹۶۶           |
| پارچه سرژه-Z                                             | Chi-Square  | ۲.۲۰۰          |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۳۳۳           |
| پارچه سرژه-S                                             | Chi-Square  | ۱.۹۳۶          |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۳۸۰           |
| پارچه سرژه-ZS                                            | Chi-Square  | ۸.۹۵۲          |
|                                                          | df          | ۲              |
|                                                          | Asymp. Sig. | .۰۱۱           |

در مورد پارچه سرژه ZS- ۳/۱ با تراکم ۱۸ که میانگین ضریب آویزش آن از مابقی نمونه ها بیشتر بود. با استفاده از نتایج بدست آمده از آزمون ANOVA و دیگر آزمون های انجام شده می توان نتیجه گرفت که به جز در مورد پارچه سرژه ZS- ۳/۱ با تراکم ۱۸ نوع بافت و تراکم اثر معنی داری بر میزان افت پارچه ندارد.

منابع در دفتر مجله موجود است.



انجام گرفته شش نوع پارچه از لحاظ ضریب آویزش به دو دسته تقسیم شده اند بطوریکه ضریب آویزش پارچه های در یک دسته با یکدیگر اختلاف معنی داری ندارد، اما بین ضریب آویزش پارچه ها از دسته یک با دسته دو، اختلاف معنی دار است ( برای مثال بین ضریب آویزش پارچه پاناما- ریپس و ریپس ۲/۲ و سرژه S اختلاف بیشتر است) شکل ۵ روند تغییرات ضریب آویزش را برای پارچه های مختلف ارائه می دهد.

۲-۳. بررسی اثر تراکم بر افت پارچه

برای بررسی اثر تراکم پارچه بر افت پارچه، ضریب آویزش پارچه ها در سه تراکم مختلف با هم مقایسه می شوند. برای این منظور، چونکه تعداد نمونه ها کم است از آزمون نرمال Npar و Kruskal-Wallis استفاده می شود. در جدول ۶ تعداد نمونه مربوط به پارچه ها با تراکم های مختلف و همچنین میانگین رتبه مربوط به ضریب آویزش برای هر مورد ارائه شده است. در این جدول برای نمونه بیان می شود که رتبه ضریب آویزش پارچه پاناما ریپس با تراکم ۱۸ بالاتر از دو نمونه دیگر است اما در حالت کلی بین ضریب آویزش هر سه تراکم تفاوتی وجود ندارد. با توجه به جدول ۷ از آنجائیکه مقدار sig بدست آمده برای پارچه پاناما ریپس بزرگتر از ۰/۰۵ میباشد آزمون معنی دار نبوده، به عبارتی دیگر فرض یکسان بودن ضریب مربوط به پارچه های فوق تأیید میگردد.

همچنین با توجه به جدول ۷ از آنجائیکه مقدار sig بدست آمده برای پارچه های پاناما، ریپس، سرژه S و سرژه Z بزرگتر از ۰/۰۵ میباشد آزمون معنی دار نبوده، به عبارتی دیگر فرض یکسان بودن ضریب آویزش مربوط به پارچه های فوق تأیید می گردد. تنها در مورد پارچه سرژه ZS که در آن مقدار sig بدست آمده کوچکتر از ۰/۰۵ میباشد آزمون معنی دار بوده و فرض صفر رد و فرض یک پذیرفته میگردد. به عبارتی دیگر فرض یکسان نبودن ضریب آویزش مربوط به پارچه های فوق تأیید میگردد و با توجه به جداول فوق میتوان گفت که میانگین ضریب آویزش پارچه سرژه ZS- ۳/۱- ۱۸ بیشتر از موارد دیگر میباشد (با تمامی نمونه ها تفاوت دارد).

#### ۴. نتیجه گیری

در این پروژه اثر نوع بافت و تراکم بر میزان آویزش پارچه (افت) مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور میزان آویزش پارچه ها با استفاده از روش تست استاندارد BS 5058 (دستگاه کیوسیک) اندازه گیری شد. نتایج با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این کار در دو سطح توصیفی و تحلیلی انجام شد. برای تجزیه و تحلیل آماری نتایج بدست آمده، از آزمون های آماری ANOVA، NPar و Kruskal-Wallis استفاده شد.

طبق تجزیه و تحلیل آماری انجام شده، اختلاف معنی داری بین ضرایب آویزش نمونه ها با تراکم ها و انواع بافت مختلف دیده نمی شود، بجز