

بررسی تکنیک‌های بافندگی در محوطه‌ی باستانی شهر سوخته

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۱

علیرضا طاهری^۱، رویا ظریفیان صالح مکرم^۲

چکیده

در طول دوران باستان بافندگی به عنوان یکی از مهم‌ترین مشاغل و به عنوان یک صنعت بزرگ فرهنگی و اجتماعی پراهمیت، مطرح بوده است. این نوشتار که پژوهشی توصیفی و تحلیلی است و داده‌های کیفی آن به شیوه تحقیق کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده، با هدف ارائه‌ی کلی از شیوه‌ی بافندگی عصر مفرغ در جنوب شرقی فلات ایران سامان یافته و تلاشی است در جهت پاسخ‌گویی به این پرسش که چه شیوه‌ها و تکنیک‌هایی در بافندگی شهر سوخته کاربرد داشته است؟ برای نیل به این مقصود داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از میان منابع و پژوهش‌های صورت گرفته قبلی استخراج گردیده و تا حصول نتایج علمی مورد تجزیه - تحلیل کیفی قرار گرفته‌اند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد دسته‌بندی‌های پیشین در ارتباط با انواع شیوه‌ها و تکنیک‌های بافندگی در شهر سوخته، دارای ایرادات اساسی است و با توجه به شواهد موجود، احتمال وجود کارگاه‌های عظیم تولیدی در محوطه باستانی شهر سوخته تقویت می‌شود. دسته‌بندی پیشنهادی برای انواع پارچه‌های شهر سوخته بر اساس روش بافت به سه دسته کلی بافندگی تار-پودی، بافندگی حلقوی و بی‌بافت تغییر خواهد کرد. در پارچه‌های شهر سوخته که به روش بافندگی تار-پودی تولید شده‌اند در هم تنیدگی رشته‌های تار و پود به کمک تکنیک‌های مختلف و با طرح‌هایی متنوع صورت پذیرفته است.

کلیدواژگان: عصر مفرغ، شهر سوخته، پارچه، تکنیک‌های بافت، ابزار بافندگی.

۱. استاد دانشکده هنر و معماری دانشگاه سیستان و بلوچستان

Email: artaheri@arts.usb.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری تاریخ تحلیلی و تطبیقی هنر اسلامی دانشگاه هنر تهران (نویسنده مسئول)

Email: royazarifian@gmail.com

مقدمه

در طول دوران باستان بافندگی به عنوان یکی از مهم‌ترین مشاغل و به عنوان یک صنعت بزرگ فرهنگی و اجتماعی پراهمیت مطرح بوده است. از این منظر عاملی مهم در ارزیابی اقتصاد دوران باستان به شمار می‌آید. بافته‌هایی با طرح‌هایی غنی مانند نقش برجسته‌های آشوری نینوا یا نقاشی‌های دیواری عصر مفرغ دریای اژه که نه تنها پیشرفت و بالندگی تکنولوژی بافت را در فرهنگ‌های مختلف خاور نزدیک و مدیترانه‌ی شرقی گواهی می‌دهند بلکه اشاره مستقیمی دارند به نقش منسوجات به عنوان نماد قدرت و ثروت.

هزاره سوم قبل از میلاد شاهد رشد و شکوفایی تمدن‌های شهرنشین بسیاری از آناتولی و مصر گرفته تا میان رودان و فلات مرکزی ایران، آسیای میانه و دره سند بود. افزایش سطح دانش، انواع نوآوری‌ها در ابزارآلات، تخصصی شدن مشاغل و به ویژه اقتصاد پیشرفته کشاورزی و دامداری، چهره این عصر را دگرگون ساخت. در این میان بافندگی نیز هم‌پای سایر مهارت‌ها و تخصص‌ها، پیشرفت شگرفی را از سر گذراند. کاربرد وسیع پارچه در این عصر از پوشاک گرفته تا مراسم آیینی تدفین، نشان‌دهنده نیاز گسترده این جوامع به منسوجات است. نیازی که به شکلی بنیادین، شیوه تولید منسوجات در عصر مفرغ را دگرگون ساخت و آن را از تولیدی محدود و خانگی، به تولیدی کارگاهی و متکی به تقسیم کار گروهی تبدیل نمود. کارگاه‌هایی که اکثراً معابد اصلی شهر بر فعالیت‌شان نظارت داشتند (Wild, 2003, 46).

مطالعات و بررسی‌های صورت‌پذیرفته در حوزه بافندگی عصر مفرغ، بیشتر بر روی ابزار بافندگی و تکنیک‌های بافت متمرکزاند. زیرا محدودیت‌های ناشی از تجزیه ترکیبات عالی الیاف در طول زمان، به ناچار دایره مطالعات در این حوزه را به ابزارآلات بافندگی، اثرات باقی‌مانده از الیاف (مانند نقشی که بر روی کف گور و یا سفال‌ها به جا مانده است)، نقش برجسته‌ها و پیکرک‌ها، اسطوره‌ها و افسانه‌های ملل و مستندات و مکتوبات بسیار اندک باقی‌مانده از این دوران، محدود ساخته است (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳، ۲-۳). گروه‌های مطالعاتی فراوانی تا کنون در ارتباط با پارچه‌های عصر مفرغ، در محوطه‌های باستانی مختلف، مطالعاتی را انجام داده‌اند که در اکثر آنها از روش باستان‌شناسی تجربی استفاده شده است. از نمونه‌های بسیار موفق این مطالعات می‌توان به مرکز پژوهش‌های پارچه دانشگاه کپنهاگ اشاره کرد که بر روی ابزارآلات پارچه‌بافی عصر

مفرغ در شرق مدیترانه متمرکز است.

شهر سوخته به عنوان یکی از مهم‌ترین محوطه‌های آغاز شهرنشینی در جنوب شرقی فلات ایران و به واسطه «گنجینه عظیمی که از قطعات پارچه و بافته‌هایی نظیر حصیر، زنبیل، الیاف، طناب و غیره در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چرا که از هیچ یک از محوطه‌ای هزاره چهارم و سوم قبل از میلاد این حجم انبوه از بافته‌ها بدست نیامده است» (سید سجادی و دیگران، ۱۳۸۸ الف: ۳). پیشینه مطالعات انتشار یافته در رابطه با پارچه‌های شهر سوخته به سلسله‌گزارش‌های هیات‌کاوش و بولتنی اختصاصی با عنوان پارچه‌های شهر سوخته و فرهنگ پوششی آن و مقاله‌ای با عنوان بررسی تطبیقی پارچه‌بافی دوران مفرغ شهر سوخته با مصر، آناتولی و میان‌رودان محدود می‌شود. در این نوشتار سعی بر آن است تا ضمن مطالعه‌ی پارچه‌ها و ابزار و شیوه‌های بافت در محوطه شهر سوخته، به چگونگی صنعت پارچه‌بافی در این محوطه پراهمیت پرداخته شود. فرض بر آن است که گستره متنوعی از شیوه‌های بافت و ابزار بافندگی در تولید پارچه‌های شهر سوخته کاربرد داشته است.

-توالی فرهنگی و تقسیم فضایی شهر سوخته

«شهر سوخته نام سلسله تپه‌های به هم پیوسته‌ای به ارتفاع ۱۲ تا ۱۸ متر و مساحت ۱۵۱ هکتار است که در ۵۶ کیلومتری مسیر زابل به زاهدان در سمت چپ جاده قرار دارد» (Tosi, 1968: 15). شهر سوخته به عنوان یکی از مهم‌ترین محوطه‌های آغاز شهرنشینی در جنوب شرقی فلات ایران در کنار دلتای رود هیرمند و بر روی تراس رمرو که میانگین ارتفاع آن از سطح دریا در حدود ۵۰۰ متر است، واقع شده است (Ibid: 130). گاهنگاری و توالی فرهنگی شهر سوخته ۴ دوره استقرار را در بازه زمانی حدود ۱۲۰۰ سال که به ۱۱ مرحله‌ی فرهنگی تقسیم شده است، نشان می‌دهد (جدول-۱) (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۱۹).

محوطه شهر سوخته قابل تقسیم به سه بخش اصلی است: منطقه مرکزی و شرقی، منطقه شمال غربی و منطقه جنوبی (تصویر ۱). منطقه بزرگ مرکزی شامل بخش‌های مسکونی شرقی و مرکزی و بناهای یادمانی است. منطقه شمال غربی به منطقه صنعتی معروف است و بخش جنوبی نیز به گورستان شهر سوخته اختصاص دارد. (سید سجادی، ۱۳۸۸ ب: ۴۸).

منطقه بناهای یادمانی که در قسمت شمال غربی محوطه و بین منطقه موسوم به منطقه صنعتی و منطقه مسکونی مرکزی

نکته قابل توجه در معماری این بنا، دسترسی فضاها به یکدیگر است. راه ارتباط با اتاق‌های مرکزی و راهروهای جانبی و همچنین اتاق‌های پایانی هیچ کدام مستقیم نیستند و ورود به بیشتر این اتاق‌ها مستلزم عبور از اتاق‌ها و راهروهای متعدد دیگری است. کاربری اصلی این بنا هنوز مشخص نیست (سید سجادی، ۱۳۸۸: ۴۹-۵۰) اما این سیستم دسترسی پیچیده را می‌توان به دو شکل تعبیر نمود. این شکل از تقسیم فضایی یا ناشی از نظام سلسله مراتبی خاصی است که در این بنا حاکم بوده یا اشارهای است به تفکیک فضایی بر مبنای کاربری تخصصی هر قسمت از بنا (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۲۱). در هر حال تفکیک فضایی خاص این بنا در کنار مجموعه آثار مکشوف از آن، احتمالات درباره کاربری اصلی بناهای یادمانی به عنوان کارگاه‌های عظیم تولید پارچه در عصر مفرغ را تقویت می‌کند.

-پیشینه مطالعات بر روی پارچه‌های شهر سوخته
بررسی و مطالعه نمونه پارچه‌های بدست آمده از کاوش‌های شهر سوخته، بخشی از فعالیت‌های مشترک گروه مطالعات بیوزیستی موزه ملی هنرهای شرقی رم و گروه باستانشناسی شهر سوخته و دهانه غلامان است که تحت نظر پژوهشگرده باستان شناسی ایران و به سرپرستی مشترک دکتر سید منصور سیدسجادی و دکتر لورنزو کنستانتینی صورت گرفته است. حاصل مطالعات این گروه در قالب یک مقاله در جلد اول کتاب گزارش‌های باستان شناسی (۷)؛ *ویژه‌نامه نهمین گردهمایی باستان‌شناسی ایران* و همچنین بولتن تهیه‌شده توسط سازمان میراث فرهنگی سیستان و بلوچستان تحت عنوان «پارچه‌های شهر سوخته و فرهنگ پوششی آن» انتشار یافته است. علاوه بر مطالعات این گروه، مقاله‌ای با عنوان «بررسی تطبیقی پارچه‌بافی دوران مفرغ شهر سوخته با مصر، آناتولی و میان‌رودان» نوشته صدرالدین طاهری و رویا ظریفیان نیز وجود دارد که دستگاه‌های پارچه‌بافی در عصر مفرغ را مورد مطالعه قرار داده و شواهدی از کاربرد دستگاه‌های پارچه‌بافی وزنه‌ای عمودی در شهر سوخته ارائه کرده است.

در گزارش به چاپ رسیده در جلد اول گزارش‌های باستان شناسی (۷) از ساماندهی و ثبت شناسنامه حدود ۲۶۵ قطعه پارچه در نخستین مرحله مطالعات این گروه سخن گفته شده است که از این میان تعداد ۵۴ نمونه شامل ۴۷ قطعه پارچه، ۲ ماده خام و اولیه، ۵ قطعه طناب و نخ و یک تور ماهیگیری که طی کاوش‌های سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴ بدست

واقع شده است در این پژوهش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۱۹). حجم قابل توجهی از پارچه، حصیر و طناب از محدوده بناهای یادمانی به دست آمده است. پارچه‌های مکشوف در این قسمت، نرم و تازه به نظر می‌رسند و برخی از نمونه‌ها را می‌توان مانند دستمالی پیچید و باز کرد بدون آنکه به شکل آن خللی وارد شود (سیدسجادی، ۱۳۸۸: ۵۲). در میان اشیاء مکشوف از این منطقه، تعداد قابل توجهی آثار که تحت عنوان کلی «ابزارهای کنترل قدرت» دسته‌بندی می‌شوند نظیر مهر، اثر مهر، سرپوش‌های مهر شده و دیسک‌های مدور و مثلث محاسباتی بدست آمده است (همان: ۵۱).

این منطقه از تعدادی تپه کوچک تشکیل شده که هر یک احتمالاً نشانگر ساختمان و بناهای متعلق به دوره‌های مختلفی است (شیرازی، ۱۳۸۸: ۲۸۲). طی کاوش‌های صورت گرفته در مرتفع‌ترین بخش این منطقه، بقایای یک ساختمان عظیم و هزاران هزار قطعه سفال و سایر مواد فرهنگی متعلق به دوره‌های مختلف استقرار کشف شده است. در ۱۱۸۰ متر مربع از مساحت این منطقه، ۹۰ فضا و اتاق به اشکال و اندازه‌های مختلف قابل تشخیص است. دیوارهای اصلی این بنای عظیم که با خشت‌های قالبی ساخته شده، بسیار مستحکم‌اند. ده‌ها فضای سرباز، اتاق، راهرو، انبار، کوره و اجاق‌های متعدد، پلکان و سایر عناصر معماری در لایه‌های مختلف این بنا کشف شده است. که اکثراً مربوط به دوره دوم استقرار است (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۱۹).

جدول شماره ۱. تاریخ‌نگاری شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۱۹).

مساحت	لایه	شرح	دوره	تاریخ م.پ
۵ هکتار	۰	لایه‌های اخیر	۴	۱۸۰۰
	۱			۱۹۰۰
	۲			۲۰۰۰
۴۵ هکتار	۳	دوران آغاز دولت - شهر	۳	۲۳۰۰
	۴			۲۴۰۰
۸۰ هکتار	۵	دوران آغاز شهرنشینی	۲	۲۵۰۰
	۶			۲۶۰۰
	۷			۲۸۰۰
۱۵ هکتار	۸	نمونه‌های دوران آغاز ادبیات	۱	۲۹۰۰
	۹			۳۰۰۰
	۱۰			۳۲۰۰

تزئینات مورد توجه قرار گرفته و برای نمونه به یک مورد پارچه چهارخانه کرم قهوه‌ای اشاره شده است (همان: ۲۲). نمونه دیگر پارچه‌ای دو رنگ، از موی بز با حالتی کشاف است که سید سجادی بر مبنای «شیوه‌ی اتصال بین حلقه‌ها و کشسانی مناسب این نمونه» آن را «نوعی بافت کشاف پودی» دانسته که «توسط قلاب و به روش قلاب‌بافی امروزی بافته شده است (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۲۲).

گروه سوم نمونه‌ها به مجموعه‌ای از دستبندها و بازوبندهای رنگینی که همگی از موی بز تهیه شده‌اند اختصاص دارد. همراه این گروه نمونه‌های دیگری که تداعیگر تور کشاف و یا پارچه‌های گپیور تزئینی هستند نیز ارائه شده‌اند. این گروه از بافته‌ها اگرچه به عنوان شواهدی دال بر شیوه‌های گسترده بافت و تزئینات در پارچه‌های شهر سوخته مورد استناد قرار گرفته‌اند اما هیچگونه اطلاعاتی در زمینه‌ی تکنیک بافت آنها ارائه نشده است.

در مورد گزارشات مربوط به مواد رنگی پارچه‌ها نیز علیرغم آنکه آثار رنگرزی الیاف به خاطر لایه‌های نمک موجود در خاک این محوطه به خوبی حفظ شده است و یکی از بکرترین منابع مطالعاتی عصر مفرغ را در اختیار پژوهشگران قرار داده است اما ارائه این گزارشات به آینده موکول شده و اطلاعات دقیقی از کم و کیف آن تا کنون منتشر نشده است (همان). بخش نهایی بولتن به «ابزار و ادوات ریسندگی و بافندگی» اختصاص داده شده و نمونه‌هایی از دوک‌های نخ‌ریسی، بقایای ماسوره و ماکو، شانه بافندگی، میله قلاب‌بافی، میله بافتنی و سوزن چوبی همراه با توضیحات مختصری درباره هر یک، ارائه شده است.

در مطالب و گزارشات ارائه شده توسط هیات کاوش شهر سوخته، بافت با دستگاه بافندگی افقی یا عمودی، قلاب‌بافی و میله‌ی بافتنی به عنوان «شیوه‌های بافت» در محوطه شهر سوخته معرفی شده‌اند! حال آنکه شیوه‌های بافت در پارچه‌بافی به سه دسته کلی تار-پودی، حلقوی و بی بافت تقسیم می‌شوند و بافت با دار افقی یا عمودی در گروه بافندگی به شیوه تار-پودی و قلاب‌بافی و میله بافتنی در دسته بافندگی به شیوه حلقوی قرار می‌گیرند. در واقع دسته‌بندی ارائه شده به ابزار و تکنیک‌ها اشاره دارند نه شیوه‌های بافت.

در ارتباط با پارچه‌های بافته شده به روش حلقوی نیز اشتباه مشابهی صورت گرفته. اگرچه نمونه‌ای که به عنوان قلاب‌بافی ارائه شده است ویژگی‌های یک بافت حلقوی را دارا است اما تکنیک مورد استفاده در بافت این نمونه به درستی تشخیص

آمده‌اند و به اواخر دوره دوم و اوایل دوره سوم استقرار در شهر سوخته مربوط می‌شوند، مورد مطالعه دقیق قرار گرفته‌اند (کنستانتینی و دیگران، ۱۳۸۶: ۳۳۹). که از اطلاعات این گزارش، در بولتن پارچه‌های شهر سوخته و فرهنگ پوششی آن به شکلی گسترده استفاده شده است.

مطالب بولتن تهیه شده توسط سازمان میراث فرهنگی در دو بخش سامان یافته که بخش نخست به قلم دکتر سید منصور سید سجادی و لرنزو کنستانتینی و با عنوان بافته‌های شهر سوخته (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵)، روند مطالعات و نتایج تحقیقات آزمایشگاهی تیم مشترک ایران و ایتالیا را ارائه می‌دهد. اطلاعات این بخش با تعیین جهت ریسندگی رشته‌های نخ و همچنین تعیین جهت نخ‌های تار و پود در بافته‌ها و ارائه یک جدول آماری از یافته‌های تحقیق آغاز می‌شود و با اشاراتی بسیار مختصر به نتایج مطالعات آزمایشگاهی ادامه می‌یابد.

«نتایج آزمایشات حاکی از آن است که کل نمونه‌های پارچه و طناب و سایر مواد خام مورد مطالعه از پشم جانوران بوده است» (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۱۰) و تقریباً ۶۰ درصد پارچه‌ها به منظور دوختن لباس استفاده می‌شده‌اند. در این بخش بافندگی روی دار (دستگاه بافندگی) و استفاده از قلاب به عنوان تکنیک‌های بافت در شهر سوخته معرفی شده‌اند. از جمله موارد دیگری که در بخش نخست به آن اشاره شده است «استفاده از عناصر تزئینی مانند نخ اضافه در حین بافندگی پارچه‌ها و آگاهی بافندگان شهر سوخته نسبت به آسیب‌پذیر بودن لبه خارجی پارچه‌ها و تلاش جهت مقاوم‌سازی آنها است» (همان).

بخش دوم بولتن با عنوان «حفاظت حین کاوش، اقدامات حفاظتی و بررسی فنی و تعیین کاربری» نوشته هاله هلالی اصفهانی و سید منصور سید سجادی به شکلی بسیار موجز و مختصر به روند مطالعات و اقدامات اولیه بر روی مواد ارگانیکی پرداخته که در حین کاوش به دست آمده‌اند. در بخش «بررسی فنی و تعیین کاربری» ضمن اشاره به این نکته که کلیه پارچه‌های مکشوف از کاوش‌های شهر سوخته مورد بررسی فنی قرار گرفته‌اند، تنها نمونه‌های شاخص پرداخته شده‌است.

در توضیح انواع بافت و تزئینات به کار رفته در پارچه‌های شهر سوخته، ضمن اشاره به تنوع بافت در میان نمونه پارچه‌ها، از دستگاه بافندگی افقی یا عمودی، قلاب و میله بافتنی به عنوان دستگاه و ابزارآلات تولید پارچه نام برده شده‌است (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۱۹) و تنوع بافت ناشی از پودگذاری با دو رنگ مختلف در دستگاه بافندگی افقی، به عنوان نوعی از

نحوه در هم رفتن نخ‌های تار و پود، طرح بافت پارچه را مشخص می‌کنند. پارچه‌های تار-پودی را می‌توان با طرح‌های مختلفی تولید کرد که از جمله آنها می‌توان به طرح تافته، سرژه و ساتین اشاره کرد (همان).

در بافت حلقوی ابتدا نخ به صورت حلقه در می‌آید و سپس از اتصال و در هم رفتن حلقه‌های نخ پارچه تشکیل می‌شود. بافتندگی حلقوی به دو گروه عمده تقسیم می‌شود: بافتندگی «حلقوی پودی» و «حلقوی تار». از آنجا که بافتندگی حلقوی تار صرفاً با ماشین‌آلات نساجی مدرن انجام می‌شود تنها به توضیح در مورد بافتندگی حلقوی پودی می‌پردازیم. در روش حلقوی پودی، نخ ابتدا به شکل حلقه در می‌آید و در امتدادی افقی از اتصال حلقه‌های مجاور، یک رج از بافت ایجاد می‌شود. ادامه نخ در انتهای رج اول، حلقه‌های رج دوم را شکل می‌دهد به این ترتیب که حلقه‌های رج دوم از میان حلقه‌های رج اول عبور کرده و به آنها متصل می‌شوند و به همین ترتیب سایر رج‌ها نیز بافته می‌شوند (همان).

از ویژگی‌های بافت حلقوی پودی این است که می‌توان آنها را به راحتی و رج به رج شکافت. در صورت پاره شدن یکی از حلقه‌های نخ در پارچه‌های حلقوی پودی احتمال شکافته شدن بقیه حلقه‌ها و ایجاد سوراخ در پارچه وجود دارد. از ویژگی‌های قابل توجه پارچه‌های حلقوی پودی، کشسانی این گونه از پارچه‌ها است. به عبارت دیگر، این پارچه‌ها در امتداد طول و عرض به راحتی کش می‌آیند. برای نمونه می‌توان به پارچه‌های تهیه شده با تکنیک قلاب‌بافی و دو میل‌بافی اشاره کرد که ذیل این گروه دسته‌بندی می‌شوند (همان).

پارچه بی‌بافت اما پارچه‌هایی هستند که از درهم روی و اتصال الیاف به روش‌های مکانیکی و حرارتی تولید می‌شوند. بر خلاف روش بافتندگی تار-پودی و بافتندگی حلقوی که ابتدا الیاف به نخ تبدیل شده و پس از اتصال و درگیری نخ‌ها پارچه تولید می‌شود، پارچه بی‌بافت مستقیماً از اتصال و درهم روی الیاف به وجود می‌آیند. لذا مراحل تولید پارچه‌های بی‌بافت کمتر و ساده‌تر و در نتیجه کم‌هزینه‌تر است. در روش مکانیکی، وارد کردن ضربات متوالی بر لایه الیاف، سبب درهم روی الیاف و درگیر شدنشان با یکدیگر می‌شود. در روش حرارتی نیز با عبور هوای داغ از روی لایه الیاف بعضی از نقاط الیاف ذوب می‌شوند و به هم می‌چسبند و به این ترتیب لایه پیوسته و متصلی از الیاف به وجود می‌آید. می‌توان از پارچه‌های نم‌دی به عنوان پارچه‌هایی بی‌بافت یاد کرد (همان).

داده نشده است. می‌توان گفت تقسیم‌بندی کلی بدون توجه به جزئیات و امکانات تکنیکی هر روش، یکی از بزرگ‌ترین ایرادات وارده به مطالعات صورت گرفته تا کنون است. علاوه بر شیوه‌ها و تکنیک‌ها، برخی ابزار نیز به درستی معرفی نشده‌اند و احتمالاتی که در مورد کاربرد بعضی ابزار مطرح شده است با دستگاه‌ها و ابزار مورد استفاده در آن عصر مفرغ همخوانی ندارند.

در مقاله «بررسی تطبیقی پارچه‌بافی دوران مفرغ شهر سوخته با مصر، آناتولی و میان‌رودان» نیز اگرچه دسته‌بندی دقیقی از انواع دستگاه‌های بافتندگی ارائه شده است و در نهایت نیز بر اساس شواهد موجود، استفاده از دستگاه‌های پارچه‌بافی وزنه‌ای را در محوطه شهر سوخته به اثبات رسانده است اما در این مقاله نیز صرفاً به دستگاه‌های پارچه‌بافی وزنه‌ای عمودی اشاره شده و از گونه افقی این دستگاه‌ها که به مراتب پیشرفته‌تر و مناسب تولید انبوه پارچه است سخنی به میان نیامده. حال آنکه شواهد موجود استفاده از این گونه به مراتب پیشرفته‌تر را در جنوب شرقی فلات ایران تأیید می‌کنند.

در گام نخست به منظور روشن‌تر شدن موضوع و دستیابی به چارچوبی مشخص برای مطالعه صنعت بافتندگی در شهر سوخته، ضروری است به انواع شیوه‌های بافت و همچنین ابزارها و تکنیک‌های بافتندگی در عصر مفرغ پرداخته شود و با ارائه تعاریفی روشن از هر یک، چارچوبی مشخص برای مطالعه صنعت بافتندگی در شهر سوخته فراهم گردد.

-تعریف پارچه و انواع شیوه‌های بافت در عصر مفرغ:

پارچه لایه‌ای انعطاف‌پذیر است که از در هم رفتن و اتصال نخ‌ها یا الیاف با یکدیگر حاصل می‌شود. عملیات اتصال و در هم روی الیاف و نخ‌ها را به منظور تولید پارچه، بافتندگی می‌گویند. روش‌های مختلفی برای تولید پارچه وجود دارد که عبارتند از:

- بافتندگی تار-پودی^۳

- بافتندگی حلقوی^۴

- بی‌بافت^۵ (نصرتی و خرم طوسی، ۱۳۹۱: ۵).

در روش تار-پودی از در هم روی دو دسته نخ به نام «تار» و «پود» پارچه تولید می‌شود. نخ‌های تار به صورت عمودی، در طول پارچه و به موازات کناره آن قرار می‌گیرند. و نخ‌های پود به صورت افقی در عرض پارچه و عمود بر نخ‌های تار قرار دارند. پارچه تولید شده به این شیوه را پارچه تار-پودی می‌نامند.

3. Weaving

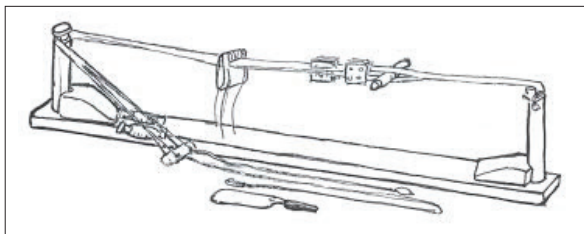
4. Knitting

5. Non-woven

کتان می‌باشد (Potts, 1997: 92) و استفاده از دستگاه‌های عمودی تا ۱۶۰۰ قبل از میلاد رایج نبوده و تنها از دستگاه‌های افقی زمینی استفاده می‌شده است. حال آنکه در میان رودان این جایگاه و اولویت به الیاف پشم و دستگاه‌های عمودی بافندگی اختصاص دارد (Haan, 2005: 24)

۱. دستگاه‌های پارچه‌بافی افقی یا زمینی

این دستگاه‌ها از دو محور اصلی تشکیل شده که با ۴ میخ به زمین



تصویر ۱. دستگاه کوچک و قابل حمل لوحه‌بافی (Hann, 2005: 34)



تصویر ۲. چله‌کشی نخ‌های تار با روش لوحه‌بافی (نگارندگان)

-دستگاه‌های بافندگی تاری-پودی در هزاره سوم پیش از میلاد: از ساده‌ترین قاب‌های چوبی تا پیچیده‌ترین دستگاه‌های قدرت محور صنعتی مدرن، همه و همه ذیل عنوان دستگاه پارچه‌بافی تاری-پودی تعریف می‌شوند. تکامل و توسعه این دستگاه‌ها در طول قرون متمادی رخ داده است. دستگاه‌های پارچه‌بافی تاری-پودی مورد استفاده در هزاره سوم پیش از میلاد را می‌توان به ۳ شاخه‌ی کلی تقسیم‌بندی کرد.

۱. دستگاه‌های پارچه‌بافی افقی یا زمینی^۶

۲. دستگاه‌های پارچه‌بافی عمودی دو محوری^۷
۳. دستگاه‌های پارچه‌بافی وزنه‌ای^۸ (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳: ۴) که خود به دو شاخه دستگاه‌های وزنه‌ای افقی و عمودی تقسیم می‌شوند که البته دستگاه وزنه‌ای افقی پیشرفته‌تر و متکامل‌تر از سایر دستگاه‌ها به شمار می‌آید و در تولید انبوه پارچه به روش کارگاهی کاربرد دارد.

علاوه بر این سه دسته کلی، اشکال دیگری از دستگاه‌های کوچک قابل حمل تاری-پودی نیز وجود دارند که به منظور بافت پارچه‌هایی با عرض کم و یا نوارهای تزئینی بکار می‌روند. برای نمونه می‌توان به دستگاه کوچک و قابل حمل لوحه‌بافی^۹ اشاره کرد (تصویر ۱) (همان).

روش لوحه‌بافی علاوه بر تولید نوارهای تزئینی کاربرد اساسی دیگری نیز دارد که این روش را در پیوند با دستگاه‌های پارچه‌بافی تار سنگین قرار می‌دهد. از این روش در فرآیند چله‌کشی نخ‌های تار (تصویر ۲) و نیز به منظور اتمام کار بافت یا اصطلاحاً «کور کردن پارچه» در پارچه‌بافی با دستگاه‌های تار سنگین استفاده می‌شود (تصویر ۳).

مطالعات صورت گرفته در محوطه‌های مختلف هزاره سوم نشان می‌دهند که مواد مورد استفاده و نیز تکنیک‌های پارچه‌بافی از هر منطقه به منطقه‌ای دیگر بر حسب شرایط جغرافیایی و مواد قابل دسترس متفاوت می‌باشد. این مطالعات نشان می‌دهد در مناطق مختلف و در دوره‌های زمانی خاص، کاربرد و چیرگی یک گروه از این سه دستگاه‌های پارچه‌بافی قابل توجه بوده است. بنا به جغرافیای طبیعی هر منطقه و به تبع آن مواد قابل دسترس و مناسب با هر اقلیم، تکنیک‌های بافت و الیاف مورد استفاده در صنعت پارچه‌بافی هر منطقه با منطقه‌ای دیگر کاملاً متفاوت بوده است. به طور مثال در مصر باستان غلبه و چیرگی با الیاف

6. Horizontal ground loom

7. Vertical two-beam loom

8. Warp weighted loom

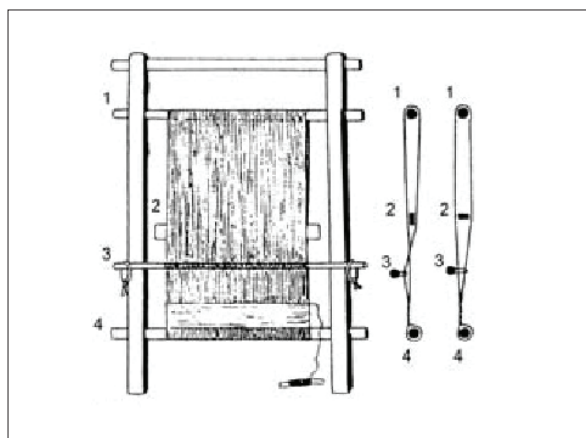
9. Tablet weaving loom" or "Card weaving loom

در این دستگاه هنگامی که ورد بر روی جک قرار می گیرد تارهای زیرین را به بالا می کشد و نخ پود از میان دهانه ایجاد شده میان نخ های تار عبور داده می شود. پس از پودگذاری با استفاده از دفتین نخ پود به لبه ی پارچه کوبیده می شود. برای پودگذاری مجدد این بار ورد از روی جک پائین گذاشته می شود و محور شماره ۳ بر روی پهنای طوری قرار می گیرد که بیشترین اختلاف سطح را با بالا بردن تارهای بالا و به پائین هل دادن تارهای زیرین ایجاد نماید. در این حالت دهانه ای جدید ایجاد می شود و با پودگذاری دوباره بار دیگر این روند تکرار می گردد (Forbes, 1956:194).

۲- دستگاه های پارچه بافی عمودی دو محوری

دستگاه بافندگی عمودی دو محوری، از دو پایه عمودی و دو محور عرضی در بالا و پائین دستگاه تشکیل شده است که در تصویر شماره ۵ با محورهای شماره ۱ و ۴ نشان داده شده است. چله کشی نخ های تار با طولی ثابت حول دو محور عرضی دستگاه صورت می پذیرد. در این دستگاه، بافت از قسمت پائین انجام می شود و پارچه بافته شده حول محور عرضی پایینی دستگاه پیچیده می شود (Schaefer, 1938:548). با کم شدن طول نخ های تار بافته نشده، محور عرضی بالای دستگاه به ارتفاع پائینتری نسبت به قبل انتقال داده می شود. محور شماره ۳ ورد دستگاه است و محور شماره دو نیز برای ایجاد فاصله بیشتر بین رشته های تار کاربرد دارد (تصویر ۶).

در دستگاه پارچه بافی افقی یا زمینی، چهار محور دستگاه ثابت است و بافته می بایست بر روی قسمت بافته شده مستقر شود و به ادامه بافندگی بپردازد؛ حال آنکه در دستگاه پارچه بافی



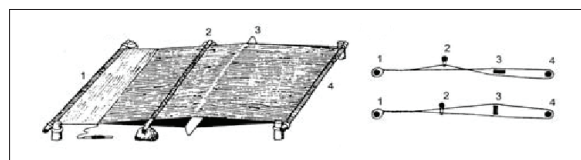
تصویر ۵. اجزاء دستگاه پارچه بافی دو محور عمودی (Hann, 2005: 26)

ثابت می شود. چله کشی نخ های تار حول این دو محور افقی صورت می پذیرد. میله های شماره ۱ و ۴ در تصویر شماره ۴ دو محور افقی اصلی دستگاه را نشان می دهد. طول رشته های تار در این دستگاه محدود است زیرا کشش مورد نیاز رشته های تار به منظور قرار گرفتن در یک راستا و جلوگیری از در هم تنیدگی شان با کشیدن و محکم کردن حول دو محور افقی تأمین می گردد. بنابر این می توان گفت این دستگاه ها برای بافت پارچه هایی با طول و عرض کم مناسب اند (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳: ۴).

در این دستگاه رشته های تار به صورت یک در میان از درون حلقه های ورد (میله شماره ۲) عبور داده می شوند. کاربرد ورد در دستگاه های پارچه بافی به منظور ایجاد دهانه جدید برای پودگذاری است. تا قبل از ابداع ورد، عبور نخ پود از میان رشته های تار با کمک دست و یا توسط سوزن انجام می پذیرفت که فرایندی بسیار دشوار و زمانبر بود (Hann, 2005: 28). حلقه های ورد کاری مشابه میل میلک های دستگاه های امروزی را انجام می دهند. با کشیدن ورد و گذاشتن آن بر روی پایه هایی که به عنوان جک در دو انتهای محور ورد قرار دارند، دهانه ای جدید برای عبور پود از میان تارها ایجاد می گردد. (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳: ۴). محور شماره ۳ یک صفحه چوبی است که جهت ایجاد اختلاف سطح بیشتر میان دو دسته رشته های زیری و رویی تارها کاربرد دارد (Forbes, 1956:194).



تصویر ۳. روش کورکردن پارچه به روش لوحه بافی (نگارندگان)



تصویر ۴. دستگاه پارچه بافی افقی زمینی (Hann, 2005, 26).

بافت نهایی پارچه به شمار می آید عرض ردیف وزنه های آویزان در انتهای رشته های تار باید یکسان و یا حداکثر کمی بیشتر از عرض چله تهیه شده باشد. در غیر اینصورت رشته های تار به طور موازی در یک راستا قرار نخواهند گرفت و در بافت نهایی ایجاد مشکل خواهند کرد (Ibid: 16).

ب- دستگاه های وزنه ای افقی

همان طور که توضیح داده شد نورد پارچه در دستگاه های وزنه ای عمودی، در بالای دستگاه قرار دارد و تار با وزنه های آن به پایین آویزان می شود و به این ترتیب بافته شده مجبور است تار و به بالا کار کند، علاوه بر آن بافت پارچه هایی با طول بیشتر در دستگاه های وزنه ای عمودی دشوار است چرا که هر چه طول رشته های تار بیشتر باشد وزنه های سنگین تر و بزرگتری نیز برای تحت کشش قرار دادن رشته ها نیاز است اما اگر عرض ردیف وزنه های آویزان به واسطه استفاده از وزنه های بزرگتر بیشتر از عرض چله باشد کیفیت نهایی پارچه افت خواهد کرد (تصویر ۷). این مسئله به عنوان یک مانع بر سر راه تولید کارگاهی پارچه و تهیه پارچه هایی با متر اژ بالا مطرح بود.

ظاهراً از تلفیق دو دستگاه پارچه بافی افقی (زمینی) و وزنه ای عمودی و اصلاحاتی که در این دستگاه ها صورت گرفت، دستگاه های وزنه ای افقی با شکلی کاربردی تر و مناسب تر ابداع شدند (وولف، ۱۳۸۴: ۱۸۳). در دستگاه های وزنه ای افقی، نوردی که پارچه بافته شده حول آن پیچیده می شود به صورت افقی در جلوی بافته قرار می گیرد. رشته های تار پس از عبور

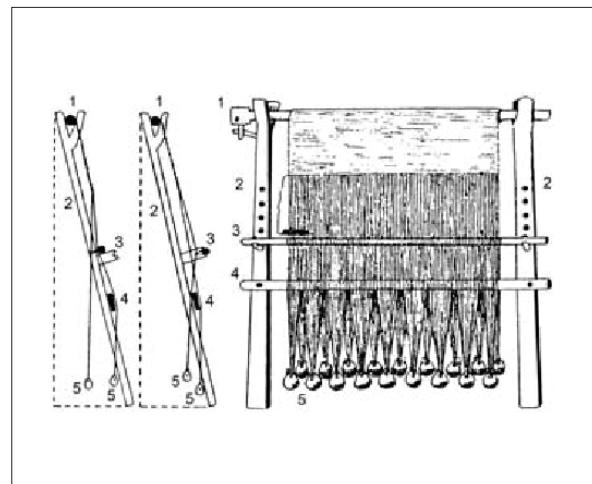
عمودی دو محوری، پارچه بافته شده در محور پائینی دستگاه (محور شماره ۴) نورد می شود و به این ترتیب طاقه پارچه شکل می گیرد.

دستگاه های وزنه ای عمودی

این دستگاه ها از دو میله ای عمودی که به صورت موازی قرار گرفته اند و یک میله ای افقی که بر روی این دو سوار است تشکیل می شود (تصویر ۶). پس از چله کشی، رشته های تار بر روی میله افقی بالای دستگاه محکم و ثابت شده و به انتهای رشته های تار با فاصله کمی از سطح زمین، وزنه هایی آویخته می شود. به این ترتیب رشته های تار تحت کشش وزنه ها در یک راستا قرار می گیرند (Ciszek, 2008: 122). الیاف پشم مناسب ترین الیاف جهت بافت به کمک دستگاه وزنه ای عمودی است زیرا درگیر شدن پرزهای الیاف پشم، مانع از سر خوردن مداوم رشته های پود به سمت پائین می شود (barber, ۱۹۹۱: ۲۵). شواهد حاکی از آن است که در مناطقی که الیاف پشم کاربرد بیشتری داشته اند استفاده از این دستگاه ها نیز رواج بیشتری داشته است. وزنه های مورد استفاده در این دستگاه ها از جنس سنگ، گل پخته، گلخام و در اشکال متنوعی از دیسک های مدور و حلقه های تو خالی گرفته تا اشکال هرمی و مخروطی را شامل می شوند (kipfer, 2007: 128). سنگینی و ضخامت وزنه ها نیز باتوجه به کشش مورد نیاز رشته های تار متغیر است (Mårtensson, 2007: 4). در دستگاه های عمودی ضخامت وزنه ها و قرار گرفتنشان در کنار یکدیگر عاملی تأثیر گذار در



تصویر ۷. تأثیر استفاده از وزنه های نامناسب با عرض چله در دستگاه پارچه بافی وزنه ای عمودی (Hann, 2005, 26).



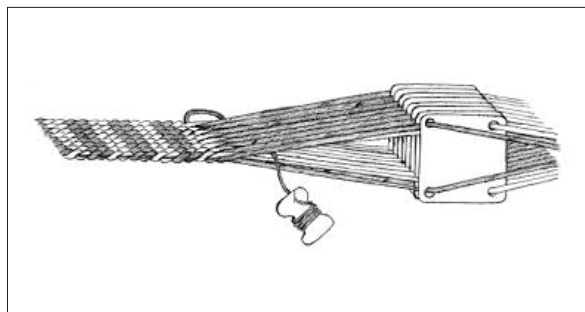
تصویر ۶. دستگاه پارچه بافی وزنه ای عمودی (Hann, 2005, 26).

مستطیل با اندازه‌هایی بین ۴ تا ۷ سانتی متر، دارای سوراخهایی که رشته‌های تاز از میان آنها عبور می‌کنند و با هرچرخش به مانند ورد در دستگاه پارچه‌بافی سنتی عمل کرده و دهانه جدیدی برای عبور نخ پود فراهم می‌کند (تصویر ۹). لوحه‌ها معمولاً از استخوان، چوب، سفال یا گل پخته و در سال‌های اخیر از پلاستیک و مقوا تهیه می‌شوند. معمولاً هر لوحه یک سوراخ در هر گوشه اش دارد. لوحه‌های مثلثی بسیار نادرند اما لوحه‌های شش ضلعی و هشت ضلعی برای بافت‌های پیچیده و استادانه کاربرد داشته‌اند (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳: ۶).

عرض پارچه‌ای که بر روی دستگاه تار سنگین بافته خواهد شد در چله‌کشی تعیین کننده است. نخ‌های بالا و پایین هر لوحه دهانه‌ای را برای پودگذاری ایجاد می‌کنند و با هر بار پودگذاری و کوپیدن نخ پود به کمک دفتین، یک چرخش دیگر انجام می‌شود و دهانه‌ای جدید برای پودگذاری آماده می‌شود. پود در اینجا در واقع همان رشته‌های تار مورد استفاده در دستگاه تار سنگین خواهد بود. پودگذاری تا رسیدن به عرض مطلوب پارچه‌ای که بر روی دستگاه تار سنگین بافته خواهد شد ادامه پیدا می‌کند. تارهای آماده شده به نورد دستگاه محکم می‌شود و بافت پارچه آغاز می‌شود. در پایان عملیات بافدگی و به منظور کور کردن پود پارچه و نیز ایجاد ریشه‌های تزئینی، مجدداً از روش لوحه‌بافی استفاده می‌شود (همان).

-انواع شیوه‌های تولید پارچه در شهر سوخته

به منظور رسیدن به یک دسته‌بندی مشخص و روشن از شیوه‌های تولید پارچه در شهر سوخته، ضروریست آثار و شواهد مرتبط با هر یک از شیوه‌های رایج در شهر سوخته به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرد.



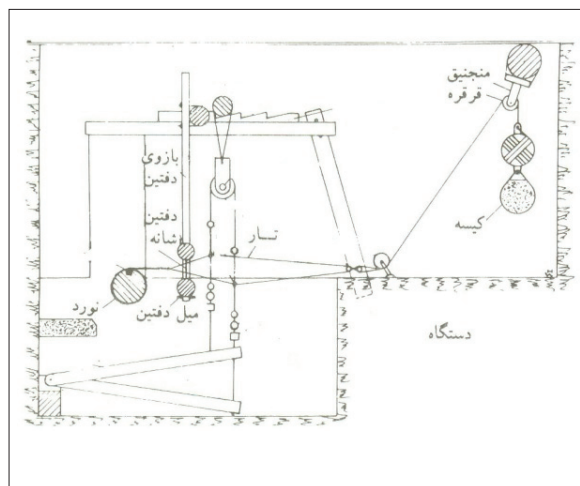
تصویر ۹. لوحه‌های مربع با چهار سوراخ در چهار گوشه. (Hann, 2005: 34)

از دندان‌های شانه دستگاه بافندگی، با توجه به طرح پارچه از وردهای تعریف شده در دستگاه عبور کرده و با زاویه‌ای که به سمت سقف نزدیک می‌شود، از روی قرقره‌های منجنیق گذشته و توسط وزنه‌ها به سمت پائین و تحت کشش دائمی قرار می‌گیرند (تصویر ۸).

شانه دستگاه بافندگی ضمن اینکه رشته‌های تار را مرتب و جدا از هم و با فاصله یکسان نگاه می‌دارند و مشکل پیشین در دستگاه‌های وزنه‌ای عمودی را اصلاح می‌کند، به عنوان دفتین نیز کاربرد دارد. در این دستگاه‌ها با استفاده از رکاب ساده، امکان بهره‌وری از تعداد بیشتری ورد با توالی منظم، فراهم شده است (وولف، ۱۳۸۴: ۱۸۳). به این ترتیب علاوه بر آن که سهولت بافندگی برای بافنده به نسبت بافت با دستگاه‌های عمودی تأمین می‌شود، امکان استفاده از تعداد وردهای بیشتر و در نتیجه بافت پارچه‌هایی با طرحهایی پیچیده‌تر نیز فراهم می‌گردد. به این ترتیب باید گفت دستگاه‌های وزنه‌ای افقی به عنوان دستگاه‌هایی پیشرفته و تکامل یافته در تمدن‌های شکوفا و قدرتمند ابداع شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

چله‌کشی تار در دستگاه‌های وزنه‌ای افقی

اگر چه ابداع دستگاه‌های وزنه‌ای افقی، بافت پارچه‌هایی به مراتب عریض‌تر و طویل‌تر را امکانپذیر نمود اما چله‌کشی نخ‌های تار در این دستگاه‌ها به چالشی جدی تبدیل شد. به منظور رفع این دشواری در چله‌کشی نخ‌های تار از دستگاه لوحه‌بافی استفاده شد. لوحه‌بافی عبارت است از یک سری لوحه‌های مربع یا



تصویر ۸. دستگاه پارچه‌بافی وزنه‌ای افقی (وولف، ۱۳۸۴: ۱۸۳).

می‌سازند زیرا برای بافت طرح سرژه ۲/۱ استفاده از دستگاه‌هایی حداقل با دو ورد و برای سرژه‌ی ۲/۲ استفاده از دستگاه سه وردی ضروری است. تا کنون هیچ مدرکی دال بر استفاده از دستگاه‌های افقی زمینی جهت بافت پارچه‌هایی با طرح سرژه بدست نیامده (Ciszek, 2008,121) و این دستگاه‌ها صرفاً برای بافت پارچه‌های تافته مناسبند. بر این اساس به نظر می‌رسد بافت پارچه‌های سرژه‌ی ۲/۲ شهر سوخته با دستگاه‌های وزنه‌ای افقی صورت گرفته‌اند (Ibid,123). چرا که قرارگیری ورد بین بافته و پارچه در این دستگاه‌ها، این امکان را فراهم می‌سازد تا طرح‌های گسترده‌تر و پیچیده‌تری به صورتی تکرار شونده بافته شوند (Ibid,122).

اما مهم‌ترین نشانه‌ی استفاده از دستگاه‌های پارچه‌بافی وزنه‌ای، وزنه‌های مورد استفاده در این دستگاه‌ها هستند. در محوطه‌ی شهر سوخته تعداد زیادی دیسک‌های سوراخدار از گل پخته به همراه دوک‌های نخ‌ریسی یافت شده است که سالواتوره به آنها اشاره کوتاهی کرده است. قطر برخی از این دیسک‌ها به بیش از ۸ سانتی متر می‌رسد و ضخامتی در حدود ۲ سانتی متر دارند (Salvatori, 1997:164). شاید بتوان آنها را به عنوان وزنه‌های بافندگی و شاهی بر استفاده از دستگاه بافندگی وزنه‌ای، مورد مطالعه‌ی بیشتر قرار داد (طاهری و ظریفیان، ۱۳۹۳: ۸).

همان‌طور که گفته شد معمولاً در مناطقی که استفاده از دستگاه‌های وزنه‌ای رواج داشته است استفاده از لوحه‌بافی برای چله‌کشی نخ‌های تار و نیز تکنیکی برای کور کردن پودهای پارچه و اتمام کار پارچه‌بافی کاربرد داشته است (Ibid,123). در میان پارچه‌های مکشوف از شهر سوخته نیز قطعه پارچه‌ای وجود دارد که ریشه‌های تزئین انتهای آن به روش لوحه‌بافی ایجاد شده است (تصویر ۱۱) (سید سجادی، ۱۳۸۰: ۲۲).

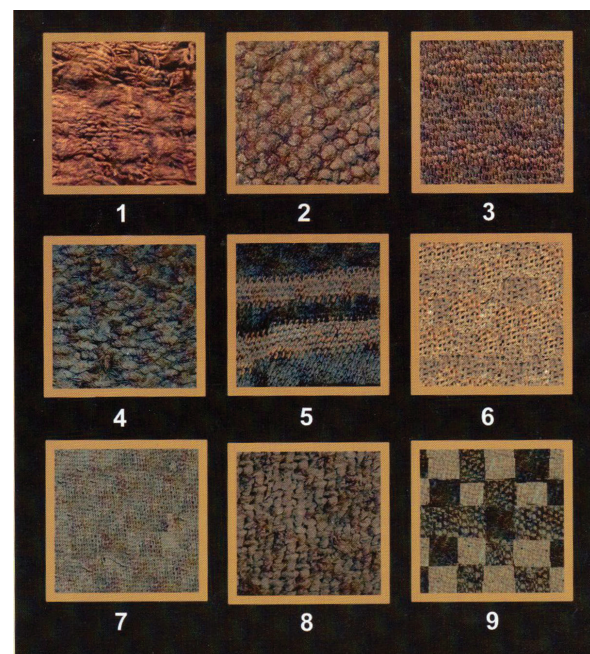
در بولتن پارچه‌های شهر سوخته عکسی ارائه شده که بدون هیچ توضیحی تنها قطعه‌ای از یک نوار تزئینی را نشان می‌دهد



تصویر ۱۱. پارچه با ریشه‌های تزئینی مکشوف از شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۰ الف: ۲۲).

شواهد پارچه‌بافی به روش تار-پودی در شهر سوخته در بولتن پارچه‌های شهر سوخته ذیل عنوان «انواع بافت و تزئینات آن» اطلاعاتی در مورد طرح بافت‌های متنوع پارچه‌های شهر سوخته ارائه شده است. در این قسمت ضمن تاکید بر دو روش بافت ساده تار-پودی و بافت تار-پودی با تنوع در پودگذاری، بافت این نمونه‌ها را با دستگاه‌های بافندگی افقی و یا با قلاب و میله‌ی بافتنی نسبت داده‌اند. همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، استفاده از تکنیک قلاب‌بافی و نیز میله بافتنی در بافت پارچه‌های حلقوی-پودی کاربرد دارد و استفاده از این تکنیک در بافت پارچه‌های تار-پودی بیمعناست.

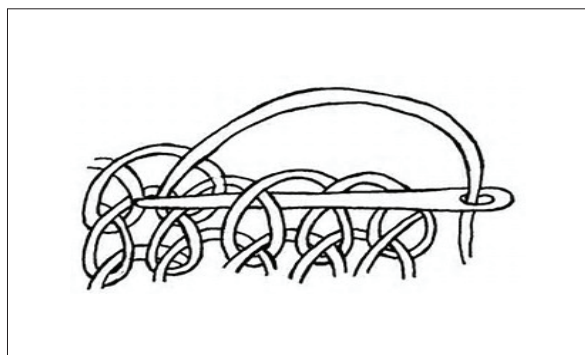
پارچه‌های شهر سوخته به لحاظ طرح بافت و جنس الیاف، گستره‌ی متنوعی را شامل می‌شوند (تصویر ۷) (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۱۹-۱۸). از طرح‌هایی با بافت ساده تا طرح‌هایی پیچیده که هریک احتمال استفاده از یکی از انواع دستگاه‌های افقی یا عمودی را پیش می‌کشند. بسیاری از پارچه‌های مکشوف از محوطه گورستان شهر سوخته با منشائی گیاهی (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۱۴) و طرح بافتی ساده (تافته) احتمال کاربرد دستگاه‌های افقی زمینی را تقویت می‌کنند اما گروه دیگری از بافته‌ها با طرح بافت‌های گسترده و پیچیده نظیر انواع سرژه، احتمال استفاده از دستگاه‌های افقی زمینی را منتفی



تصویر ۱۰. تنوع پارچه‌های شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۳۷).

قلاب‌بافی در بافت این پارچه منتفی است. اما قدر مسلم در بافت این پارچه از یک روش کشف پودی استفاده شده است. حلقه‌های ایجاد شده در زمینه‌ی پارچه‌ی مذکور یادآور پارچه‌بافی با تکنیک «Needle binding» است. بافتندگی با این تکنیک ذیل روش بافتندگی حلقوی پودی دسته‌بندی می‌شود. اگرچه این تکنیک گره‌ها و سطوح متنوعی را بر روی پارچه ایجاد می‌کند اما یکی از ساده‌ترین الگوهای بافت با این تکنیک، گره‌هایی کاملاً شبیه به گره‌های موجود در سطح پارچه‌ی مذکور ایجاد خواهد کرد (تصویر ۱۳). تاکید بر این نکته ضروری است که الگوی پیش رونده بافت در این روش از چپ به راست صورت می‌پذیرد و با الگوی پارچه‌ی بدست آمده از شهر سوخته همانند است.

امروزه تکنیک «Needle binding» در جهان تحت لوای فرهنگ وایکینگی شناخته شده است اما در سایر نقاط جهان نیز به عنوان تکنیکی سنتی دارای ریشه‌هایی کهن می‌باشد. قدیمی‌ترین نمونه‌ی مرتبط با این روش از فلسطین بدست آمده و تاریخی در حدود ۶۵۰۰ قبل از میلاد را دارا می‌باشد. نمونه‌های دیگری مربوط به ۴۲۰۰ سال پیش از میلاد از دانمارک، ۱۵۰۰ پیش از میلاد از مصر و ۲۰۰ قبل از میلاد از جنوب آمریکا از پراکنده‌گی و گستردگی کاربرد این شیوه در جهان باستان حکایت می‌کند (Leslie, 2007:199). چنانکه سوزن‌های مورد استفاده در این نوع بافت در اکثر محوطه‌های باستانی کشف شده‌اند (تصویر ۱۴). در شهر سوخته نیز نمونه این سوزن‌ها بدست آمده است و در مستندات مربوط به ابزارهای پارچه‌بافی در بولتن پارچه‌های شهر سوخته به عنوان ابزاری جهت دوخت‌های درشت و تزئینات بافت دسته‌بندی شده‌اند (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۳۰).



تصویر ۱۳. روش سوزن‌بندی، Needle binding.
(Leslie, 2007: 199)

(تصویر ۱۲). این قطعه در کاوش‌های گورستان شهر سوخته کشف شده است. توجه به گره‌ها و زمینه ایجاد شده نشان می‌دهد نمونه مورد نظر نوعی بافت تاری-پودی است که به روش لوحه‌بافی تولید شده و طرح روی آن توسط تارهای رنگین ایجاد شده است.

شواهد پارچه‌بافی به روش حلقوی در شهر سوخته

در بولتن پارچه‌های شهر سوخته نمونه‌ای به عنوان بافت حلقوی ارائه شده و از قلاب‌بافی به عنوان تکنیک بافت این پارچه نام برده شده است (سید سجادی، ۱۳۸۸: ۲۲). این نمونه کاملاً ویژگی‌های یک بافت حلقوی را دارا است اما طرح بافت پارچه مذکور احتمال کاربرد تکنیک قلاب‌بافی را با تردید مواجه می‌سازد. چرا که بررسی انواع بافت به روش قلاب‌بافی و انواع گره‌ها و طرح زمینه‌هایی که با این روش ایجاد می‌شود، حاکی از آن است که استفاده از قلاب‌بافی نتیجه‌ای مشابه با طرح زمینه پارچه مذکور ایجاد نخواهد کرد. برای تشخیص تکنیک مورد استفاده در بافت پارچه‌های حلقوی، می‌بایست به الگوی پیش رونده پارچه دقت کرد. الگوی پیش رونده در قلاب‌بافی از راست به چپ است در حالی که الگوی پیش رونده پارچه مورد نظر از چپ به راست است. بنابر این احتمال استفاده از روش



Different steps of excavations of a piece of textiles December 2009

تصویر ۱۲. نوار لوحه‌بافی شده مکشوف از گورستان شهر سوخته
(سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۲۰)

پارچه دارند از قابی سفت و محکم و مناسب برای ضربه زدن برخوردارند. حال آنکه شانه معرفی شده، فاقد چهار چوب مور نیاز شانه دستگاه بافندگی و استحکام مناسب با کاربردش است. تصویر ۱۸ نمونه‌ای از این شانه‌های مخصوص را نشان می‌دهد. شانه‌هایی مشابه شانه‌های معرفی شده در بولتن پارچه‌های شهر سوخته، از محوطه‌های دیگر باستانی نیز بدست آمده است.



تصویر ۱۴. نمونه سوزن‌های مکشوف از محوطه‌های باستانی (Leslie, 2007: 201)



تصویر ۱۵. بقایای ماسوره مکشوف از شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۲۷).

شواهد پارچه‌بافی به روش بی بافت در شهر سوخته پارچه‌های کشف شده از گورستان شهر سوخته یا به عنوان کفن و یا لباس و در مواردی نیز به عنوان زیرانداز و روانداز کاربرد داشته‌اند. که بیشترین کاربرد در این میان مربوط به کفن‌ها است (سید سجادی، ۱۳۸۵: ۳۱). در تدفین شماره‌ی ۱۷۰۹ زیرانداز مورد استفاده در کف قبر نمذ تشخیص داده شده است (همان). وجود این نمذ دسته‌بندی ارائه شده در مورد انواع پارچه‌های شهر سوخته را دچار ایراد می‌کند. چرا که نمذبافی یکی از انواع پارچه‌های بی بافت به شمار می‌آید که در دسته‌بندی ارائه شده به آن اشاره‌ای نشده است.

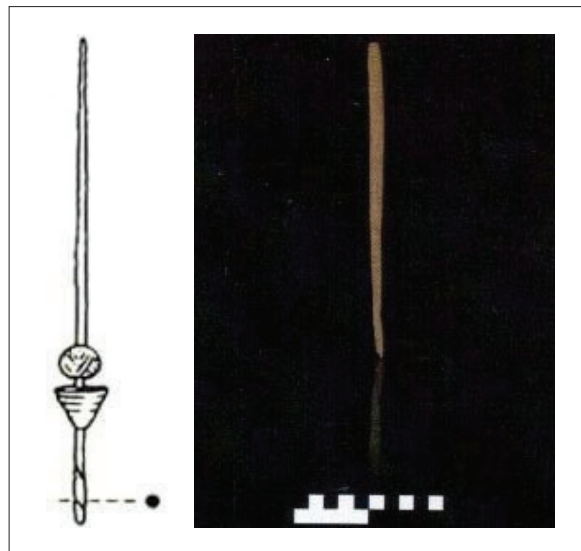
بررسی ابزار و ادوات بافندگی مکشوف از شهر سوخته در بولتن پارچه‌های شهر سوخته ابزار و ادوات ریسندگی و بافندگی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته‌اند. از دوک‌های نخ‌ریسی و توضیح کاربرد آنها در عملیات آماده‌سازی نخها، تا بقایای ماسوره‌ها و ماکوها، نمونه‌ها و توضیحاتی ارائه شده است (تصویر ۱۵).

از جمله دیگر ادواتی که در بولتن مذکور اشاره‌ی ویژه‌ای به آنها شده است میله قلاب‌بافی "و میله بافتنی" است. همان طور که پیش‌تر ذکر شد نمونه‌ای که به عنوان قلاب‌بافی در بولتن و گزارشات شهر سوخته به آن اشاره شده است، بنابر الگوی بافت پارچه نمی‌تواند یک نمونه قلاب‌بافی باشد. اما این ابزار که بسیار شبیه به میله قلاب‌بافی است می‌تواند به عنوان «پودکش» در بافندگی سنتی کاربرد داشته باشد. در مورد میله بافتنی نیز باید ابتدا نمونه بافت با این روش را در میان پارچه‌های شهر سوخته تشخیص داد در غیر این صورت صرف کشف یک میله‌ی چوبی نمی‌تواند دلیلی بر کاربرد آن به عنوان میله بافتنی باشد. کما اینکه می‌توان این میله‌ی چوبی را قسمتی از یک دوک نخ‌ریسی در نظر گرفت (تصویر ۱۶).

یکی دیگر از ابزار و ادوات معرفی شده در بولتن مذکور، «شانه بافندگی» است (تصویر ۱۷). در تصویر شبیه‌سازی شده محل قرار گیری احتمالی شانه در دستگاه پارچه‌بافی جانمایی شده است. حال آنکه شانه دستگاه بافندگی به واسطه نقشی که در ثابت نگاه داشتن عرض پارچه و استحکام بخشیدن به در هم روی بهتر تار و پود برعهده دارد لاجرم از فرم مشخصی پیروی می‌کند. این شانه‌ها که معمولاً طولی بیش از عرض

مانند محوطه‌ی Gordion در ۸۰ کیلومتری جنوب غربی آنکارا که این شانه‌ها از درون کارگاه‌های بافندگی این محوطه بدست آمده‌اند (تصویر ۱۹). محققان این محوطه، با توجه به عرض کم این شانه‌ها (در حدود ۶ سانتی متر)، کاربردشان را تنها در بافت نوازهای تزئینی باریک امکان پذیر می‌دانند (Burke, 2005:78). همان طور که گفته شد شواهد بافت نوارهای تزئینی در محوطه باستانی شهر سوخته نیز موجود است.

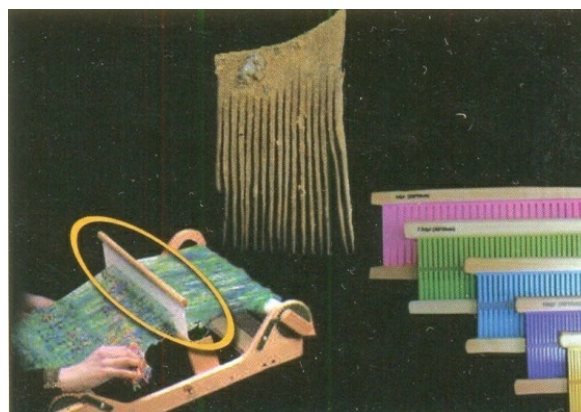
علاوه بر کاربرد این شانه‌ها در بافت نوارهای تزئینی، باید به این نکته نیز اشاره کرد که پارچه‌بافی فرآیندی به هم پیوسته و چند مرحله‌ای است. شاید این شانه‌ها در مرحله‌ای قبل از در هم تنیدن تار و پود کاربرد داشته‌اند. تصویر ۲۰ مرحله از آماده‌سازی الیاف پشم جهت ریسندگی و تهیه نخ را نشان می‌دهد. ابزار مورد استفاده در این مرحله بسیار شبیه به شانه‌های کشف شده در شهر سوخته است. این مرحله، مرحله‌ای اساسی و بسیار مهم در آماده‌سازی الیاف قبل از استفاده از دوک نخ‌ریسی است. هرچه شانه کردن الیاف پشمی به‌تر و با دقت بیشتری انجام شود نخ‌ها و



تصویر ۱۶. میله بافتنی مکشوف از شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۱۷).



تصویر ۱۹. شانه بافندگی مکشوف از سایت گوردیون (Burke, 2005:78)



تصویر ۱۷. شانه مکشوف از شهر سوخته (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۲۸)



تصویر ۱۸. شانه دستگاه بافندگی سنتی (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

گسترده‌گی استفاده از پارچه در تدفین‌های شهر سوخته، در کنار آمار ارائه شده در گزارشات آزمایشگاهی که ۶۰٪ تولیدات پارچه را مصروف در پوشاک ساکنان شهر سوخته می‌داند. گواهی است بر مصرف بالای پارچه در میان ساکنان این شهر عظیم ۸۰ هکتاری در عصر مفرغ. کاوش‌های انجام شده در قسمت بناهای یادمانی و کشف مقادیر فراوانی پارچه و ابزار بافندگی احتمال وجود کارگاه‌های بافندگی بزرگی که نیاز این جمعیت انبوه را تأمین می‌ساخته، تقویت می‌نماید.

دسته‌بندی پیشنهادی برای انواع پارچه‌های شهر سوخته بر اساس روش بافت به سه دسته کلی بافندگی تار-پودی، بافندگی حلقوی و بی بافت تغییر خواهد کرد. در پارچه‌های شهر سوخته که به روش بافندگی تار-پودی تولید شده‌اند در هم تنیدگی رشته‌های تار و پود به کمک تکنیک‌های مختلف و با طرح‌هایی متنوع صورت پذیرفته است. بافت بسیاری از این طرح‌های پیچیده صرفاً با دستگاه‌های سه وردی با بالا یعنی دستگاه‌های وزنه‌ای امکان‌پذیر است. از آنجا که دستگاه‌های وزنه‌ای عمودی معمولاً دستگاه‌هایی خانگی به شمار می‌آیند و تولید پارچه در شهر سوخته به شکل کارگاهی و در حجم انبوه صورت می‌پذیرفته لذا احتمال استفاده از دستگاه‌های وزنه‌ای افقی به عنوان دستگاه‌هایی پیشرفته‌تر تقویت می‌شود. در بافت پارچه‌های حلقوی شهر سوخته استفاده از تکنیک «سوزن‌بندی» محرز است و کشف قطعه پارچه نمدی از گورستان این محوطه استفاده از روش بی بافت را در تولید پارچه‌های شهر سوخته تأیید می‌کند.

از آنجا که گزارشات ارائه شده و قابل دسترس در ارتباط با مطالعات صورت پذیرفته در مورد پارچه‌های شهر سوخته اندک‌اند و در بسیاری موارد نیز مانند مطالعات انجام شده در ارتباط با رنگرزی پارچه‌های شهر سوخته، ارائه‌ی نتایج آزمایشات به آینده موکول شده است، لذا دست یافتن به یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کامل و روشن در ارتباط با پارچه‌های شهر سوخته امکان‌پذیر نمی‌باشد. مطالعات پارچه نیازمند پروژه‌ای گسترده و بهره‌مند از تخصص‌ها و دانش‌های متنوع می‌باشد. آنچه در این نوشتار ارائه شد تنها نگاهی دقیق‌تری بود به آنچه تا کنون منتشر شده است.

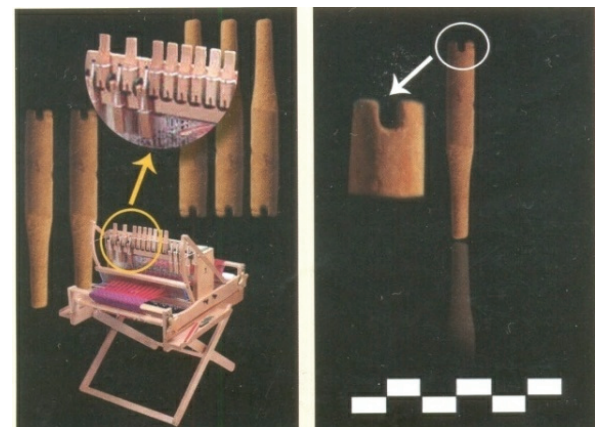
گردشگری شهر سوخته.

-سید سجادی، سیدمنصور؛ هاله هلالی اصفهانی و لرنز وکستانینی.

در نهایت پارچه تولیدی از کیفیت بالاتری برخوردار خواهند بود. در بولتن مذکور ابزاری چوبی به عنوان پدال تغییر دهنده وضعیت وردها معرفی شده است (تصویر ۲۱) کشف این قطعات خود دلیل دیگری است بر استفاده از دستگاه‌های وزنه‌ای افقی در محوطه شهر سوخته. چراکه پدال‌های تغییر دهنده وضعیت وردها تنها در دستگاه‌های وزنه‌ای افقی عصر مفرغ تعبیه شده بودند و در سایر دستگاه‌ها، جابجایی ورد به صورت دستی انجام می‌گرفت.



تصویر ۲۰. مرحله شانه‌زنی الیاف پشم. (نگارنگان)



تصویر ۲۱. ابزاری چوبی که به عنوان پدال تغییر دهنده‌ی وضعیت وردها معرفی شده است (سید سجادی، ۱۳۸۸ الف: ۲۸)

منابع

-سید سجادی، سیدمنصور. (۱۳۸۵). شهر سوخته آزمایشگاهی بزرگ در بیابانی کوچک، زاهدان: انتشارات پایگاه میراث فرهنگی و

-طاهری، صدرالدین و رویا ظریفیان صالح مکرم. (۱۳۹۳). بررسی تطبیقی پارچه‌بافی دوران مفرغ شهر سوخته با مصر، آناتولی و میان‌رودان. دوفصلنامه پژوهش هنر دانشگاه هنر اصفهان، سال چهارم، شماره هشتم، ص ۱-۱۱.
-طرح محتوایی موزه شهر سوخته. (۱۳۸۸). زاهدان: اداره کل میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری سیستان و بلوچستان.
-نصرتی، هوشنگ و زهرا خرم طوسی. (۱۳۹۱). بافندگی. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
-وولف، هانس. (۱۳۸۴). صنایع دستی کهن ایران. ترجمه دکتر سیروس ابراهیم زاده. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.

(۱۳۸۸ الف). پارچه‌های شهر سوخته و فرهنگ پوششی آن، زاهدان: سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان.
-سیدسجادی، سیدمنصور. (۱۳۸۸ ب). مجموعه مقالات شهر سوخته ۱. زاهدان: اداره کل میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان.
-شیرازی، روح الله. (۱۳۸۸). تحلیل کارکردی و تفسیر پیکرهای انسانی مکشوفه از منطقه بناهای یادمانی شهر سوخته. مجموعه مقالات شهر سوخته ۱. زاهدان: اداره کل میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری سیستان و بلوچستان.

منابع لاتین

-Barber, E. J. W. (1991). *Prehistoric Textiles. The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages with Special Reference to the Aegean*, Princeton: Princeton University Press.
-Burke, Brendan (2005). *Textile Production at Gordion and the Phrygian Economy*, in *The Archaeology of Midas and the Phrygians: Recent Work at Gordion*, edited by L. Kealhofer.
-Ciszuk, M.; Hammarlund, L. (2008). *Roman looms - a study of craftsmanship and technology in the Mons Claudianus Textile Project*. *Vestidos, textiles y tintes : estudios sobre la producción de bienes de consumo en la Antigüedad : actas del II symposium internacional sobre textiles y tintes del Mediterráneo en el mundo antiguo* (Athenas, 24 al 26 de noviembre, 2005) Alfaro, C.; Karale, L; Boesken Kanold, I; Haubrichs, R. (ed.) Valencia: Universidad de Valencia, pp. 119-134.
-Forbes, R. J & Brill, E. J. (1955). *Studies in Ancient Technology*. *Business History Review*. (3). pp.194-215.
Hann.M.A, Thomas.B.G. (2005). *Patterns of culture Decorative Weaving Techniques*. the *Ars Textrina* series, No. 36. Leeds: ULITA.
-Kipfer, Barbara Ann (2007). *Dictionary of Arti-*

facts. Malden.USA: Blakwell Publishing.
-Leslie, Catherine Amoroso (2007). *Needlework Through History*. Greenwood Press, Westport CT.
Mårtensson. Linda, Andersson. Eva. Nosch, Marie- Louise. Batzer, Anne. (2007). *Technical Report Experimental Archaeology Part 3: Loom weights.Tools and Textiles – Texts and contexts*, Copenhagen: CTR.
-Salvarori, Sandro & Vidale Massimo. (1997) *"Shahr-i Sokhta 1975-1978 Central Quarters Excavations: preliminary report"*. Roma: ISIAO.
-Schaefer, G. (1938). *The Loom*, *CIBA Review*, Vol.16, pp.542-569
-Tosi, M. (1975). *A Topographical and Stratigraphical Perplus of Shahr-i- Sokhte. Proceeding of IVth Annual symposium on Archaeological Research in Iran*, pp. 130-158.
-Tosi, M. (1968). *Excavations at Shahr-i-Sokhte: Acalcholic settlement in Iranian Sistan: Preliminary report in the first campaign: Oct – Dec, 1967*. *EAST AND WEST*. No.18. pp 9-66.
-Wild, John Peter (2003). *Anatolia, Mesopotamia and the Levant in the Bronze Age, 3500-1100 B.C.* *The Cambridge History of Western Textiles*. Jenkins D. (ed.). Cambridge, pp. 43-47.