

پژوهشی در هنر نمدمالی استان کرمانشاه

چکیده

هنر نمدمالی^۱ هنری اصیل و ریشه‌دار و یکی از صنایع دستی ارزشمند ایران است. این هنر در استان کرمانشاه از دیرباز ارزش و اهمیت فراوانی به عنوان یکی از مشاغل مردان داشته است. هدف از این پژوهش، شناسایی و بررسی هنر نمدمالی در این منطقه است. در این مقاله علاوه بر منابع کتابخانه‌ای برخی منابع از زبان مردان هنرمند این منطقه است.

واژگان کلیدی:

نمدمالی، صنایع دستی، استان کرمانشاه، ارگونومی

مقدمه

نمدهای ایران، در هر منطقه از این سرزمین، رازی سر به مهر دارند که به شکل تجریدی و نمادین و برگرفته از طبیعت، بخشی از فرهنگ هنری عامیانه را شکل می‌دهند. فرهنگی سرشار از زیبایی و رمز و راز و به یک معنی مالامال از زندگی است. هنر نمد مالی احتمالاً برهنربافتندگی مقدم بوده است. قدیمی‌ترین نمد موجود در گنجینه‌ی سلطنتی «شوسوئین» در نارا واقع در ژاپن متعلق به قرن هشتم است.^۲ این نمدها از راه دادوستد یا به عنوان پیش‌کش به ژاپن آورده شده است. شیوه‌ی تهیه نمد از زمان‌های گذشته تاکنون تغییری نکرده و در نقاط مختلف تقریباً یکسان است؛ اما موادی که به پشم می‌افزایند، گوناگون است، مثلاً در مازندران از آب خالص، در استان فارس از آب صابون^۳ و در کرمانشاه از آب صابون و زرده تخم مرغ استفاده می‌شود. در ایران نمدمالی در نواحی دشت گرگان، آمل، ساری، کلاردشت، ایلات ترکمن، اصفهان، بروجن و کرمانشاه رایج است. استان کرمانشاه یکی از مراکز تولیدکننده نمد در گذشته و حال است. در این منطقه شهرهای کوهستانی بسیاری وجود دارد که ساکنان آن به کشاورزی و دامداری اشتغال دارند. در پارهای از این شهرها هنرهای سنتی از قبیل گلیم، جاجیم و نمد رواج دارد. هم‌چنین در استان کرمانشاه و در شهرهای کرند، قصر شیرین و اسلام‌آباد غرب و کمیل بافت نمد رایج است.^۴ اساس مادی تهیه نمد را می‌توان در

دو خاصیت تجعد یا

پیچ و تاب داشتن و لایه‌لایه بودن آن دانست. پشم بر اثر رطوبت گرم، و جمع می‌شود و الیافش در هم می‌تابند و لایه‌هایش مانع می‌شوند که الیاف از هم گسیخته شوند، در نتیجه مصنوعی به دست می‌آید که گرم، مستحکم، ارزان و دارای مصرف عملی و اغلب خوش‌ترکیب است. نمد مستلزم کار بدنی سخت بوده و معمولاً به وسیله‌ی مردان انجام می‌گیرد هر چند در میان ترکمن‌ها و نیز در بخش‌هایی از فارس مانند بیشتر کارهای سنگین، زنان آن را انجام می‌دهند. نمد مالی عموماً یک روزه تمام می‌شود مگر در مواردی که کارهای مقدماتی مربوط به رنگ کردن پشم که برای تزیین نمد به کار می‌روند،^۵ ادامه داشته باشد. طرح و نقشه‌ی نمد ساده بوده و به سفارش خریدار یا به سلیقه‌ی استادکار نمد مال به صورت تکراری تعیین می‌گردد.

مواد و روش‌های مطالعاتی

به صورت فهرست‌وار مراحل تحقیق را می‌توان به شرح ذیل خلاصه کرد:

- بررسی و مطالعه‌ی مطالب در کتابخانه‌ها به ویژه در محدوده‌ی استان کرمانشاه.

- بررسی‌های میدانی به صورت مصاحبه با اهل فن و پیش‌کسوتانی که در هنر نمد مالی فعال بوده‌اند از جمله:

۱- آقا رضا بزرگی از بهترین نمدمالان روستای سرخه دیزه.

۲- پیرولی کاکاوند از بهترین نمدمالان شهرستان کمیل.

بررسی و شناخت نقوش

نقوش نمد کرمانشاه عمدتاً برگرفته از طبیعت، حیوانات و اشیاء است که به آنها اشاره می‌شود.^۶

گیاهان

- نقش درخت و گنجشک (دار و چولکه).

- نقش چپ و راست این نقش مخصوص حاشیه است و در شهرستان کرند متداول است.^۶

- نقش درخت زلزالک که به زبان محلی « برج یا گوز » نامیده می‌شود.

- برگ و گل کوچک (این نقش خاص شهرستان کرند است).

لولو و نیلوفر (این نقش خاص شهرستان کرند است).

- گلابی (در روستای سرخه‌دیزه وجود دارد).

- زرینه و سیمینه (رنگین کمان).

- گل ترنج یا به اصطلاح محلی طوق.

حیوانات:

- آهو

- گوزن و کَل

- جقه شاهی

- پنجه مرغه

- بز کوهی

اشیاء:

- شمشیر

- ران خروس (در هرسین).

- قلاب

- پله (در روستای سرخه دیزه).

- گنبد (در روستای سرخه دیزه).

ابزارهای نمد مالی

نمد مالی ابزارهای معدود و ساده‌ای دارد که از جمله مزایای این صنعت

قدیمی و دستی است. برخی ابزارهای نمد مالی در نواحی کرمانشاه کم و

بیش در سایر نقاط نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.^۸

- ابزارهای کار پشم زنی

چوکمان: کمان پشم‌زنی که مانند کمان‌های پنبه زنی است.

چَک: مُشْتَه. ابزاری چوبی مانند مُشْتَه پنبه زنی است.

زُبربَال: پارچه‌ای گرد که وسط آن به صورت یک دایره‌ی باز بوده

و از چند پارچه‌ی پیچیده به هم درست شده است. برای آنکه پارچه‌های

زُبربَال باز نشود روی آن نخ می‌بندند. زُبربَال را هنگام زدن مُشْتَه به زه

کمان بر زانوی چپ می‌گذارند و آرنج دست را بر آن قرار می‌دهند تا کار



آسان‌تر شود.^۹

قالو: قالب. یک تخته گونی به اندازه‌ی ۹ در ۱۲ متر مربع (۳×۳ یا

۴×۴) که پشم‌های زده شده را روی آن پهن می‌کنند.

شَن: شن افزاری چوبی مانند (افزاری که با آن گندم را باد می‌دهند) با

دسته‌ای کوتاه که پشم‌های زده شده را با آن بر روی قالب جابجا می‌کنند

تا در همه جا یکسان و یک اندازه شود.

گوچان: چوبی به صورت عصا که با آن بر روی نمد مالیده شده

می‌زنند تا از هم بازتر و گسترده‌تر گردد.

چواتو: اتوی چوبی. افزاری چوبی به درازای یک متر که دو سر آن را

می‌گیرند و بر روی نمد مالیده شده می‌کشند تا هموارتر شود.

طناف: طناب. که به سقف کارگاه آویخته می‌شود.

کاربردهای نمد در استان کرمانشاه

نمد شکل و اندازه‌های متفاوتی دارد و با توجه به ابعاد آن دارای نام-

های مختلفی است، از جمله در کرمانشاه نوع دراز و بلند نمد را " نور کیش "

و نوع پهن آن را " نو- ین " می‌نامند. نمد از جهت رنگ نیز بر دو گونه

است، نوع ساده‌ی آن که با پشم سفید یا سیاه فراهم می‌شود در کرمانشاه

" نو ساده " و رنگین آن " نو رنگی " نام دارد.^{۱۰} از دیگر کاربردهای نمد در

استان کرمانشاه علاوه بر زیرانداز می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

کله باد: نوعی نمد پوششی که شبانان بر تن می‌کنند و بلندای آن تا

زانو است و آستین کوتاهی دارد. این تن‌پوش را شبانان در تمام طول فصل

بر تن دارند و آنها را در تابستان از نفوذ گرما و در زمستان از نفوذ سرما

محافظت می‌کند و بدون نقش است.^{۱۱}

گُردله: نوعی پوشش اسب که قبل از زین زیر آن پشت حیوان قرار

می‌گیرد و در دو طرف آن آویزان می‌شود.

فَرَجی: نوعی نمد پوششی و نیم‌تنه‌ی کوتاهی است که تا بالای کمر

را می‌پوشاند و کمر و سینه را گرم نگه می‌دارد. این نوع پوشش آستین

نداشته و در بالای شانه‌ها دارای دو گوش است که احتمالاً برای جلوگیری

از ریزش برف و باران بر روی دست‌ها می‌باشد.^{۱۲}

کَرک: نوعی نمد پوششی و نیم‌تنه‌ی بلند که آستین ندارد و فقط دارای

حلقه‌ای برای دور گردن بوده و جلو آن سراسر باز است.

کلو فور: نوعی نمد پوششی که به جای وسایل خواب چوپانان و

هنگام بارندگی از آن استفاده می‌شود و بدون نقش است.^{۱۳}

کَپَنک: نوعی پوشش با آستین‌های دراز و باریک که بسته می‌شود و

چوپانان از آنها به منزله‌ی جیب برای حمل اشیاء خود به هنگام حرکت

گوسفندان استفاده می‌کنند.^{۱۴}

کلاه:

گیاهان و نباتات رنگزای مورد استفاده

نمد از درخشان‌ترین مظاهر کاربرد رنگ‌های طبیعی و سنتی است.

شیوه‌ی رنگرزی با رنگ‌های طبیعی و سنتی در نمد، مشابه مراکز رنگرزی

قالی‌بافی است، که رنگرزی‌های سنتی دارند. در زیر به مهم‌ترین گیاهانی

که در رنگرزی نمد مورد استفاده قرار می‌گیرند، ذکر می‌شود:

پوست انار: گیاهی با نام علمی *ponica* و از خانواده *granatum*

که برای تهیه‌ی رنگ زرد از آن استفاده می‌شود. برای به دست‌آوردن رنگ

مشکی پرکلاغی از رنگ پوست انار و زاج سیاه (سبز) استفاده می‌شود.^{۱۵}

پوست گردو (گردکان): گیاهی با نام علمی *Juglans regia* و از خانواده *Juglandaceae* که در رنگرزی، به خصوص در مورد قالی و دیگر دست‌بافته‌های پشمی، از این گیاه برای بدست آوردن رنگ‌های تیره استفاده می‌کنند.^{۱۶}

روناس: گیاهی با نام علمی *Robia pinctorum* L و از خانواده *Ahacardiaceae* که برای تهیه شید رنگی قرمز از آن استفاده می‌کنند.^{۱۷}

سماق (تُر سماق): گیاهی با نام علمی *Rhus coriaria* و از خانواده *Ahacardiaceae* که برای تهیه شید رنگی خاکی از آن استفاده می‌کنند.^{۱۸}

برگ مو (برگ خوره): گیاهی با نام علمی *vine leaves* و از خانواده *vitis vini fera* که برای تهیه رنگ زرد طلایی از آن استفاده می‌کنند.^{۱۹}

طرز ساخت نمد

در شروع کار با توجه به اندازه‌ی ابعاد نمد، فضای سر پوشیده‌ای که دارای زمین سفت و هموار باشد برای کار انتخاب می‌کنند. کف چنین زمینی را با پارچه‌ی متقال ضخیم، گونی و حصیر می‌پوشانند و کار نمدمالی را به ترتیبی که مرحله به مرحله شرح داده خواهد شد، انجام می‌دهند.

نمدمال در این مرحله پشم یا کرک را با چوبی به نام ترکه می‌زند تا الیاف از هم کاملاً جدا شده و خاصیت انعطاف پذیری خود را باز یابد. در زبان محلی به این کار "واپری" می‌گویند. در مرحله‌ی بعد قالب نمد را در کف کارگاه پهن شده و آماده نقش پردازی و مالیدن می‌گردد. در زبان محلی به این مرحله "قالوگیری" می‌گویند. برای مالیدن نمد می‌بایست ابتدا پشم را بر روی قالب نمد ریخت. برای اینکه نقش نمد به‌دلخواه باشد فتیله‌های رنگین پشم را که قبلاً به‌قدر کافی تهیه شده‌اند مطابق نقشه روی حصیری^{۲۰} که در کف انداخته شده است، می‌چسبانند و پشم را به وسیله‌ی ابزار به نام شن روی فتیله‌ها می‌ریزند تا به‌قدر کافی ضخامت پیدا کند. سپس پشم را مرطوب می‌کنند و روی آن راه می‌روند و به اصطلاح ورز می‌دهند این کار آنقدر ادامه می‌یابد تا پشم کاملاً خود را بگیرد و در داخل قالب جا بیفتد. پشمی که اکنون به کار می‌رود از بهترین نوع پشم است زیرا هم بیشتر فرسودگی نمد را تحمل می‌کند و هم بیشتر به چشم می‌خورد. در مرحله‌ی بعد که به اولین مالش معروف است، پس از جمع‌وجور کردن اطراف پارچه یا گونی چوب محکمی را از جنس چوب ارژن در جهت پهنا روی لبه‌ی توده پشم خوابانده و پشم را با فشار دور آن می‌پیچانند. اندازه‌ی این چوب باید در هر طرف ۵ سانتی‌متر بیشتر باشد.^{۲۱} در مرحله‌ی بعدی که لگدکوب نام دارد کار دو استادکار شروع می‌شود بدین معنی که روی نمد می‌ایستند و بیش از یک ساعت آن را با پا از یک طرف دیوار به طرف دیگر دیوار می‌مالند تا نمد نازک و استوار گردد. در زبان محلی به این مرحله پامال می‌گویند. دو استادکار معمولاً با این حرکت اسم مبارک حضرت علی را همراه با نفس‌هایشان به زبان می‌آورند.^{۲۲} آنها نفس را با «ع» به درون فرو می‌برند و با «لی» بیرون می‌آورند. نمدمالان در حالی که پاهایشان را روی نمد و دست‌ها را روی زانوان می‌گذارند، نمد را با فشار دادن روی پاشنه‌هایشان به جلو می‌رانند، سپس پاهایشان را بلند می‌کنند و محکم روی آن می‌کوبند، آن‌گاه نفس‌زنان نمد را با انگشتان پا به عقب می‌چرخانند و سر انجام با پاشنه آن را به جلو می‌رانند. ضرب این حرکات ساده

و به صورت یک - دو - سه - چهار به جلو و یک - دو - سه - چهار به عقب است. تکیه بیشتر روی چهار است. بعد از این مرحله که به مالش بدون چوب (بی چوب) شهرت دارد، استادکار نمد را باز کرده و در این حالت است که نقش نمد کاملاً در جسم آن جای گرفته است و شبیه به فرش دستباف به نظر می‌رسد. پس از لب‌گیری^{۲۳} و کشیدن^{۲۴} نمد را بدون چوب وسط در جهت پهنا لوله می‌کنند و مقداری آب صابون داغ را روی آن می‌ریزند و شروع به مالش دادن می‌کنند. ضرب نمدمالی در این حالت تندتر شده و آن را محکم‌تر می‌مالند و درحالی که پا علی می‌گویند آن را بر می‌گردانند، این حرکت چک-مال نام دارد و به دنبال مالش تندتری به نام گوش‌مال صورت می‌گیرد که در آن نمد را با زانوها و دست‌ها می‌زنند. دشوارترین حالت مرحله‌ی آخر است که دو نفر در حالی که دست‌هایشان را به شکل ضربدر نگه داشته‌اند و به زبان محلی به آن دَس‌مِل می‌گویند، همزمان نمد را بلند می‌کنند و برمی‌گرداند سپس خم شده و با دست‌هایشان آن را محکم به زمین می‌کوبند و در حالی که روی انگشتان پایشان بلند می‌شوند با قدرت تمام به آن فشار می‌آورند این عمل را به کوب یا چک‌مال می‌گویند.^{۲۵}

بررسی ارگونومیکی شرایط کار و اختلالات اسکلتی و عضلانی

ارگونومی، دانشی است که روی مسائل انسانی و حرفه‌ها و مشاغل بحث می‌کند. ارگونومی مسائل را وسیع‌تر و برد آن را بیشتر می‌نماید و در تمامی مسائلی که به طور روزمره اتفاق می‌افتد، رعایت و بحث و بررسی می‌گردد.^{۲۶} اختلالات اسکلتی و عضلانی *Msds* یکی از مشکلات بهداشتی نیروی کار دنیا و علت اصلی ناتوانی است. ضررهای اقتصادی ناشی از این اختلالات نه تنها فرد را متأثر می‌سازد؛ بلکه سازمان و جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در حال حاضر *Msds* از جمله مسائلی است که ارگونومیست‌ها در سراسر جهان با آن روبه رو هستند. براساس مطالب مذکور می‌توان دریافت که توجه به بهداشت شغلی این هنرمندان و بهبود شرایط کار ایشان تأثیر مهمی در اقتصاد و رونق گرفتن صنایع دستی خواهد داشت. عوارض و بیماری‌های شغلی در بین نمدمالان، عوارض اسکلتی و استخوانی است که در اثر کار طولانی با شرایط کاری نامطلوب بر روی نمد، ایجاد می‌شود. تغییر ستون فقرات بر اثر خم شدن مداوم بر روی فتیله نمد، حرکات خارج از مفصل، حرکات تکراری، انحراف زاویه مچ دست و پا و با توجه به اینکه نمدمالان بر روی زمین مرطوب و نمناک و بدون



پوشش کار می‌کنند، پس از اندک زمان عوارض استخوانی و روماتیسمی بر زانو، آرنجها و استخوان‌های دست و پا آشکار می‌شود. موارد مذکور از جمله Msds در بین این قشر است.^{۲۷}

نتایج و پیشنهادات

سرزمین ایران با قدمتی چندین هزارساله خود ترکیبی از قبایل، ایلات و قومیت‌های مختلف است. یکی از اقوام اصیل و ریشه‌دار قوم کرد است که بخشی از آنها در کرمانشاه زندگی می‌کنند. نمد کرمانشاه آوازه و شهرتش در تمام نقاط ایران پیچیده و درنمایشگاه‌های داخلی و خارجی، همچون تحفه‌ای گرانبها در چشم تماشاگران و هنر دوستان جلوه می‌نماید، که این خود به دلایل زیادی از جمله استفاده از رنگ‌های طبیعی، طرح‌ها و نقوش اصیل، سادگی و زیبایی، استفاده از پشم گوسفندان نژاد کرد و انعکاس فرهنگ‌ها و باورهای قوم کرد در لابه‌لای نقوش و طرح‌های نمد است. با توجه به نکات فوق برای بهبود کمی و کیفی نمد کرمانشاه موارد زیر ضروری می‌نماید:

- شناسایی طرح‌های مختلف نمد کرمانشاه که معروف فرهنگ این قوم می‌باشد.

- بازاریابی داخلی و خارجی برای نمد کرمانشاه.

- بالابردن آگاهی در بین نمدالان و خلاقیت ذهنی و فکری.

- استفاده‌ی بهینه از امکانات موجود و تحقیق نسبت به طرح‌ها و رنگ

بندی‌ها که این امر درگرو حفظ اصالت طرح می‌باشد.

- با توجه به مشکلات بسیار زیاد ارگونومیکی در این هنر، مطالعات

علمی چندان زیادی در این زمینه انجام نشده است؛ برای حفظ این هنر

اصیل و گرانبها و تبدیل آن به صنعت اشتغال‌زا در منطقه می‌باید به آن از دیدگاه ارگونومی توجه بیشتری شود.

پانویسها:

۱- نمد در بین قوم کرد، نملی، نالی، نووک، نمی، نام دارد.

۲- جی گل‌دک، سومی هیرا موتو گل‌دک، سیری در صنایع دستی ایران، تهران: انتشارات بانک ملی، ۱۹۷۷، ص ۲۷۷.

۳- احمد دانشگر. فرهنگ جامع فرش، تهران: نشر دی، ۱۳۷۲، ص ۵۵.

۴- وجود آب صابون سبب می‌شود که همواره سطح مورد مالش نرم‌تر شده و قسمتی از دست که الزاماً ساعت‌ها در معرض تماس با پشم قرار دارد، سالم بماند. نمد مالیده شده با صابون خشن و خشک‌تر و داری بوی بدی است. محمود جوادی‌پور، نمدهای ایران، ایلات ترکمن و دشت گرگان، تهران: انتشارات فرهنگستان هنر و سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۸۶، ص ۴۶.

۵- جی گل‌دک، سومی هیرا موتو گل‌دک، سیری در صنایع دستی ایران، ص ۲۷۶.

۶- احمد دانشگر، فرهنگ جامع فرش، صص ۵۵۱ و ۵۵۲.

۷- حمید ویسیان، مقدمه‌ای بر شناخت نمد، انتشارات فرهنگ و هنر، شیراز، ۱۳۶۵ ص ۱۲.

۸- جی گل‌دک، سومی هیرا موتو گل‌دک، ص ۲۷۷.

۹- حمید ویسیان، مقدمه‌ای بر شناخت نمد، ص ۲۴.

۱۰- احمد دانشگر. فرهنگ جامع فرش، ص ۵۵۱.

۱۱- همان، ص ۵۵۲.

۱۲- حمید ویسیان، مقدمه‌ای بر شناخت نمد، ص ۲۸.

۱۳- احمد دانشگر. فرهنگ جامع فرش، ص ۵۵۲.

۱۴- جی گل‌دک، سومی هیرا موتو گل‌دک، ص ۲۸۵.

۱۵- مرتضی سهی‌زاده ایبانه. تکمیل فرا ورده‌های رنگرزی و نساجی، نشر دهخدا، ۱۳۶۸، صص ۳۹ و ۴۰.

۱۶- افشار جهانشاهی. فرایند و روش‌های رنگرزی الیاف با مواد طبیعی، دانشگاه هنر، تهران، ۱۳۸۰، ص ۱۰۸.

۱۷- رمضان کلوندی. مجموعه مقالات فرش دستباف (نگرشی بر مهم‌ترین گیاهان رنگزای استان همدان، مرکز تحقیقات فرش دستباف، تهران، ۱۳۸۶، ص ۱۲۲.

۱۸- همان، ۱۲۲.

۱۹- افشار، جهانشاهی، فرایند و روش‌های رنگرزی الیاف با مواد طبیعی، ص ۵۵.

۲۰- نقش حصیر محکم‌کردن ریشه‌های رنگین و نقش است.

۲۱- حمید ویسیان. مقدمه‌ای بر شناخت نمد، ص ۳۴.

۲۲- نمد مالان به هنگام کار با آهنگ‌هایی موزون اشعاری را دسته‌جمعی می‌خوانند تا از یکنواختی کار بکاهند و نیرو بگیرند.

۲۳- لبه‌ی نمد هنگام مالیدن نظم خود را از دست می‌دهد و ناگزیر بایستی این بی‌نظمی در پایان کار اصلاح شود. این ترمیم و بریدن قسمت‌های اضافی از نمد را لب‌گرفتن نمد می‌گویند. احمد دانشگر. فرهنگ جامع فرش، ص ۵۵۳.

۲۴- نمد را از دو سو گرفته و می‌کشند تا هیچ گونه ناراستی در شکل آن نماند. این عمل را کش دادن می‌گویند.

۲۵- جی گل‌دک، سومی هیراموتو، گل‌دک. صص ۲۸۵ و ۲۸۴.

۲۶- علی رضا چوبینه. مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، شیراز: موسسه فرهنگی انتشارات راهبرد، ۱۳۷۵، ص ۹.

27 - Kmmlert, k. Labori Nspect Orate Investigation For The Preretion Of Occupational Musculo – Skeleti Injuries. Licentionale Thesis National Institute Of Occupational Health, Solna, Sweden. (1994).77.76

منابع:

۱ - کلوندی، رمضان. مجموعه مقالات فرش دستباف (نگرشی به مهم‌ترین گیاهان رنگزای استان همدان)، تهران: مرکز تحقیقات فرش دستباف، ۱۳۸۶.

۲ - جوادی پور، محمود. نمدهای ایران، انتشارات فرهنگستان هنر و میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۸۶.

۳ - جهانشاهی، افشار. فرایند و روش‌های رنگرزی الیاف با مواد طبیعی، تهران، دانشگاه هنر، ۱۳۸۰.

۴ - دانشگر، احمد. فرهنگ جامع فرش ایران، تهران: نشر دی، ۱۳۷۲.

۵ - سهی‌زاده، ایبانه. تکمیل فرآیندهای نساجی و رنگرزی، تهران: دهخدا، ۱۳۶۸.

۶ - گل‌دک، جی، گل‌دک، سومی هیراموتو، سیری در صنایع دستی ایران، تهران: انتشارات بانک ملی ایران، ۱۳۷۷.

۷ - ویسیان، حمید. مقدمه‌ای بر شناخت نمد، شیراز: نشر فرهنگ و هنر، ۱۳۶۵.

۸ - هلاندر، مارتین و چوبینه، علیرضا. مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، شیراز: موسسه فرهنگی انتشارات راهبرد، ۱۳۷۵.

9 - Kmmlert, k. Labori Nspect Orate Investigation For The Preretion Of Occupational Musculo – Skeleti Injuries. Licentionale Thesis National Institute Of Occupational Health, Solna, Sweden. (1994) P77.76.