

گنج‌الصنایع مظفریه

رساله‌ای نانوشته در باب صنایع از
دوره قاجار

صنایع دوره قاجار به علت تغییرات و تحولات اجتماعی و فرهنگی این دوره بسیار مورد توجه محققان بوده‌اند. این تحولات در ارکان مختلف سده‌های سیزدهم و چهاردهم دیده می‌شود. علاقه‌مندی‌های گروه‌های مختلف اجتماعی به سبب نوعی تازه و گسترده از روابط با غرب، دچار تغییر می‌شود. گونه‌ها و روش‌های کار صنعت به صورت عمومی و صنایع هنری به شکل خاص دچار تغییر می‌شود و کتاب‌های تازه برای آشنایی با صنایعی که شاهان قاجار در سفرهای فرنگ و در نمایشگاه‌های بین‌المللی دیده بودند و موجب اعجاب آنها شده بود تالیف شدند. یکی از این کتاب‌ها که هرگز نوشته نشد کتابی است به نام گنج‌الصنایع مظفریه که محمد گلپایگانی به یکی از رجال دوره قاجار پیشنهاد داده بود تا آن را تالیف کند. وی فهرست مطالب کتاب را برای جلب نظر حامی تهیه کرد و از روی همین فهرست امروز ما می‌دانیم که فصول کتاب بسیار شبیه کتابی بوده است به نام منتهی المنافع فی انواع الصنایع که در همان زمان در مصر تحت سلطه عثمانی و با استفاده از متون فرانسوی به چاپ رسیده بود. مولف ایرانی از این کتاب عربی نامی نبرده است. کسی از تالیف این کتاب حمایتی نمی‌کند و همان یک نسخه فهرست مطالب به مولف بازگردانیده می‌شود. در این زمان علم جدید که پایه بسیاری از صنایع بزرگ و نیز صنایع مستظرفه جدید بود در دارالفنون ترویج می‌شد. موضوعاتی که در فهرست کتاب یاد شده‌اند بسیار متنوعند و بیشتر آنها در حوزه صنایع دستی و هنری تعریف می‌شوند از جمله: شیشه‌گری، آینه‌سازی، سفال و چینی، مینا سازی، طلا کاری و آب طلا دادن، ورنی سازی، مرکب سازی، رنگریزی، قلع آثار (پاک کردن اثر مواد بر روی اشیاء) آب دادن آهن با مینا، کاربرد فلزات مختلف مانند مس و سرب در هنرها و یا چاپخانه‌ها، حکاکی با مواد شیمیایی، چاپ سنگی، سنگ شناسی و جواهر شناسی، عکاسی و شیوه‌های آن لحیم کاری، ساخت آثار هنری با استخوان و عاج، دباغی، نقره‌اندود کردن و مطلا کردن با الکترسیته.

برخی از این موضوعات در رساله‌های تاریخی نیز دیده می‌شوند این رسالات در گستره تاریخی سده‌های چهارم قمری تا پیش از دوره قاجار دیده می‌شوند و از این‌رو در این نوشتار نگارنده برخی از این منابع را به عنوان مقدمه رسالات دوره جدید معرفی کرده است. مولف در نوشتن متن با دشواری‌های ترجمه از یک متن علمی - که احتمالاً خود از زبان فرانسه به عربی ترجمه شده بوده - روبرو بوده است. واژگان بسیاری در متن هستند که برابر نویسی مولف شاید با یافتن اصل واژه فرهنگی آنها قابل فهم باشد و یا شکل نگارشی آنها برای ما کمی نامعمول باشد. اما اهمیت این متن نه تنها در اصطلاحات و مواد و مصالح یاد شده در متن است بلکه در مواردی می‌توان شیوه کار صناعی مانند رنگریزی را تا حدودی به شکل کلی دریافت کرد.

گنج‌الصنایع مظفری نسخه‌ای است مشتمل بر فهرستی از صنایع عموماً تازه و جدید ایران در دوره مظفری در سال ۱۳۲۰ ق. از این رساله فقط یک نسخه در کتابخانه آیت‌الله گلپایگانی قم معرفی شده است.^۲ این کتاب با نامی ترکیبی از فارسی و عربی از جمله آخرین کتاب‌هایی است که در تمدن ایران نانوشته باقی مانده‌اند. دو مطلب در اینجا از نبود این گونه کتاب‌ها مربوط به صنایع قابل فهم است: اول آنکه بسیاری از کتاب‌ها به دلیل نداشتن حامی جدی ظاهراً هرگز نوشته نشده‌اند، هرچند فهرست بلندبالای آنها نشان می‌دهد که بسیار مهم بوده‌اند، مانند فصولی از کتاب بصائر ذوی التمیم فیروزآبادی^۳ و شاید الاحیاء والآثار رشیدالدین فضل‌الله همدانی. از این حیث، حمایت‌های حکومتی در نگارش و ترویج علم بسیار مهم بوده‌اند که موضوع چندان ناشناخته‌ای نیست. دوم آنکه نگارش درباره برخی مطالبی که در حوزه صنایع و هنرها قرار می‌گیرد مدیون کسانی است که منتظر حمایت‌های درباری نمانده‌اند. گنج‌الصنایع مظفری با دو بیت شعر به پایان می‌رسد. جلیل قاجار، که شاید همان عکاس آلبوم ۴۳۸ کاخ گلستان باشد و خود عکاسی می‌کرده، در ذیل مقدمه و فهرست کتاب (پایان نسخه موجود) نوشته است:

«فضل و هنر ضایع است تا ننمایند

عود بر آتش نهند مشک بسایند.

جلیل قاجار.»

محمد گلپایگانی نیز، که از خود با نام «جامع الفنون» یاد کرده، پاسخ وی را با تغییر در کلمات بیت جلیل قاجار و در اعتراض (شاید به حمایت نشدن) این گونه بیان کرده است:

«فضل و هنر عاطل است تا که نخواهند

عود بی مجمره مسحقه بی مشک نشایند.

محمد جامع الفنون.»

فهرست این کتاب نشان می‌دهد که ترجمه‌ای بوده است از یک کتاب اروپایی. از این نمونه ترجمه‌ها در دوره قاجار با ذکر اصل اثر و گاه بدون ذکر اصل اثر کم نیست، مانند رساله‌ای در چینی‌سازی، که ترجمه‌ای است از کتابی فرانسوی.^۴

از طرف دیگر، ترجمه کتابی از زبان فرانسه به زبان عربی در سال ۱۳۱۳ ق (یعنی هفت سال پیش از نگارش این

فهرست) در عثمانی منتشر شده است: منتهی المنافع في انواع الصنایع که صاحب اثر خود را گردآورنده و نظم دهنده این ترجمه دانسته نه مؤلف آن. رشید افندی غازی کتاب را برگرفته از نوزده کتاب و مجله دانسته که آنها را در مقدمه کتاب خود ذکر کرده است. چند کتاب از آن مانند شیمی (کیمیا) از دانشمند فرانسوی به نام بیرون و کتابی دیگر از ماکیر فرانسوی و برخی منابع دیگر مثل الکیما العضویة الصناعية والمقتطف الاغر والدر المکنون وعمدة المحتاج والطبيب الاغر و مجله ای هفتگی (احتمالاً در سلانیک) و چند کتاب دیگر بوده است. از بیرون فرانسوی در جای دیگر هم یاد شده است: در الازهار البدیعة في علم الطبيعة از محمد هراوی آمده است که یکی از وزرای مصر (محمد علی پاشا) از بیرون، مدرس فرانسوی مدرسه پزشکی قاهره، خواسته است که کتابی درباره طبیعت بنویسد. ممکن است کتاب الدر اللامع في النبات نیز که ترجمه شیخ محمد عمر التونسی است تألیف همین بیرون باشد.

نسخه چاپی منتهی المنافع که در دسترس نگارنده بود نقایص فراوان داشت و نام کتابها و مؤلفان دیگری که در کتاب چاپی ذکر شده اند به درستی باید شناخته می شد. این کتاب سی مقاله دارد. کتابهایی از این دست در میان آثار یونانی هم ذکر شده است. برای مثال،



۱. کتاب رشید افندی غازی به نام منتهی المنافع في انواع الصنایع.

نویری از فیلون بزنتی یاد می کند که کتابی در دولاب و آسیا و حرکات مکانیکی داشته است.^۵

کتابهایی که در موضوع صنایع در تمدن اسلامی به جای مانده اند یا در منابع تاریخی یاد شده اند غالباً ترکیبی از صنایع، پیشه های سرگرم کننده، جادو و شعبده و پزشکی و موضوعاتی مرتبط با این مسائل را در خود دارند. رابطه صنایع با علوم غریبه و حتی نظریات فلسفی را می توان در سده های نخستین دوره اسلامی در آثار مجریطی مانند غایة الحکیم و نیز رتبة الحکیم و یا آثار مختلف ابن وحشیة کسدانی نبطی دید. صنعت، خصوصاً در سده های آغازین، کیمیا دانسته می شد، که ترکیبی از علوم طبیعی خصوصاً شیمی آمیخته با باورهای ساحرانه بود. کتاب های حسبه نیز به برخی صنایع، که مسئله ضرر و زیان عموم در آن مطرح بود، می پرداختند.^۶ در دوره جدید، دو منظور برای نگارش کتاب های فنی، که گاه مطالبی نزدیک به حوزه هنر دارند، می توان در نظر گرفت:

۱. ترجمه کتاب های مورد نیاز برای تدریس در دارالفنون؛
 ۲. نیاز برخی ابزارها و شیوه های صنعتی جدید به دستورالعمل (مانند تلگراف و عکاسی و نساجی).
- برخی از رساله هایی که در موضوع صنعت نوشته شده اند عبارت اند از:

۱. النارنجیات الباهر في عجایب الحیل، از ابی عامیر احمد ابن عبدالملک الاندلسی معروف به ابن شهید (د ۴۲۶ ق)؛^۷
۲. زهر البساتین في علم المشاتین، از محمد ابن ابی بکر زرخونی (سده ۹ ق)؛^۸
۳. عیون الحقایق وایضاح الطرائق، از ابوالقاسم محمد ابن محمد السیماوی العراقی (د ۵۸۰ ق)؛^۹
۴. ارخاء الستور والکلل وفي کشف المدکات والحیل، از محمد ابن محمد ابی حله الرهاروزی یا ابن دهان^{۱۰} (با نسخه ای مورخ ۵۹۱ ق)؛^{۱۱}
۵. المختار في کشف الاسرار و هتک الاسرار، از جویری (سده ۷ ق)؛^{۱۲}

۶. الحیل البابلیة للخزانة الکاملية، از حسن ابن محمد الاسکندرانی القرشی العدوی (حدود ۶۴۰ ق)؛^{۱۴}

۷. عیون الحقایق و الغرایب فی اللعوب و الکیما؛^{۱۵}

۸. فی الذک والنیرنجات والملاعیب والسیما والبخورات؛^{۱۶}

۹. حبیب العروس وریحان النفوس، از محمد ابن احمد التمیمی (سده ۴ ق)؛^{۱۷}

۱۰. دایرة المعارف، از حسن ابن ابوبکر فیروزکوهی بحری (سده ۷ ق)؛^{۱۸}

۱۱. المخترع فی فنون الصنع، از ملک مظفر یوسف ابن عمر بن علی بن رسول (د ۶۹۴ ق)؛^{۱۹}

۱۲. النجوم الشارقات فی ذکر بعض الصنائع المحتاج الیها فی علم المیقات، از شیخ محمد ابن ابی الخیر الحسینی الدمشقی (سده ۲۰ ق)؛^{۲۰}

۱۳. مجموعه الصنائع (و کتابهای مشابه این رساله با عناوین مختلف مانند جواهر الصنائع)؛^{۲۱}

۱۴. محیط حکمت؛^{۲۲}

۱۵. طرائف الطرف در هفده باب در نوامیس و تفسیر الوان و آتش بازی؛^{۲۳}

۱۶. جواهر الفنون والصنائع فی غرایب العلوم والبدایع، از محمد ابن محمد افلاطونی هرمسی عباسی مدنی مصری؛^{۲۴}

۱۷. الدر المکنون فی الصنائع والفنون، از جرجس طنوس عون نویسنده و داروساز لبنانی که در ۱۸۷۳م و در نه باب به شیوه سربی منتشر شده است؛^{۲۵}

۱۸. مطلع العلوم ومجمع الفنون، از واجد علیخان طبیب که به شیوه سنگی چاپ شده است؛^{۲۶}

۱۹. ریاض در علم صنعت، از زین العابدین که مؤلف آن را از ۱۲۰ کتاب دیگر برای فرزندانش گرد آورده است؛^{۲۷}

۲۰. قلع آثار، از عمادالدین شیرازی مورخ ۹۸۴ ق؛^{۲۸}

۲۱. بیاض خوشبوی شماره IO.۸۲۸، کتابخانه بریتانیا؛

۲۲. نجوم العلوم شماره In.۰۲، کتابخانه چستر بیٹی دویلین؛

۲۳. منتهی المنافع فی انواع الصنائع، از رشید افندی غازی (۱۳۱۳ ق) که آن هم با استحصال شکر شروع می شود؛

۲۴. النجوم المشرقات فی تدبیر المسکونات، از رشید غازی که موضوع آن بیشتر در معماری مساکن و پزشکی و بهزیستی است؛^{۲۹}

۲۵. المعادن النافعة لتدبیر معایش الخلاق، که با ترجمه رافع الطهطاوی از فرانسه به عربی در مصر به چاپ رسیده است. نویسنده توصیه های خود را در دو بخش «خاصه» (برای حرفه های مختلف مثل حجاران، بنایان، زرگران، آهنگران، نقاشان، مذهبیان، کارگران، گازران و دیوارنگاران و برخی از پیشه وران و دیگر صنعتگران) و «عامه» آورده است؛^{۳۰}

۲۶. بخش هایی از کتبی چون فرخانمه، تألیف مطهر ابن محمد جمالی یزدی (۵۸۰ ق)، عیون الحیات محمد مجیر از سده ۱۰ ق (باب های ۷۰ به بعد)،^{۳۱} و النبات.^{۳۲}

از موضوعات این کتاب ها دانسته می شود که برخی هنرها، خصوصاً نقاشی، کاربرد بسیار در جادوگری و شعبه بازی داشته اند. اینکه آیا مؤلف گنج الصنائع فقط از نسخه عربی استفاده کرده یا به منابع (ایرانی و اروپایی) دیگر نیز نظر داشته نیازمند پژوهش بیشتر است. مقایسه تعداد مقالات موجود در دو اثر نشان می دهد که به جای سی مقاله منتهی المنافع این رساله از ۳۲ مقاله یاد کرده است. مقاله سی ام منتهی المنافع در نشا و متعلقات آن (ص ۱۰۰۸) است، اما در نسخه گلیلیگانی مقاله سی ام در نشاسته و متعلقات آن، مقاله سی و یکم در سموم و اشیای قتاله و مقاله سی و دوم در بعضی از مسائل الکتریک و ساختن اسباب های چراغ و تلفن و تلگراف و غیره است. در دو فصل اخیر، واژگان ناآشنا و غریب متعددی دیده می شود. اگرچه این رساله نوشته نشده است، اما برای شناخت برخی اصطلاحات و حتی شیوه های مختلف

ت ۲. برگ ۱ر: رساله در
تفصیل ساختن چینی،
نسخه خطی کتابخانه
سپهسالار، ش ۲۸۳۳.



فنون و صنایع اهمیت دارد. بسیاری از فعالیت‌های مطرح‌شده در رساله در قورخانه انجام می‌شده است و در منابع دیگر نیز از آتش‌بازی در زمره فعالیت‌های قورخانه یاد شده است.^{۳۳} مؤلف در ابتدا پنج استدلال عملیاتی برای نگارش این رساله بیان کرده است. مؤلف برخی از نمونه کارهای ساخته‌شده خود را هم فرستاده بوده است. در فقره سوم، از کلیشه‌های چاپی خط نستعلیق صحبت می‌کند که به سبک میرعماد است. در حاشیه برخی از صفحات (مانند صفحات ۲ و ۳) نام مظفرالدین شاه به خط نستعلیق گویا چاپ شده است. ظاهراً سفارش نگارش رساله در زمان ناصرالدین شاه گرفته شده است، یعنی همان سالی که نسخه عربی منتشر شده است. مؤلف در مقدمه به تألیف و نشر کتاب‌های دیگری هم اشاره کرده است که عجلتاً بر نگارنده معلوم نشدند. شاید نزدیک‌ترین متن به این رساله نسخه‌ای است که سال‌ها پیش در کتابخانه ملک دیده‌ام.^{۳۴} این نسخه متعلق به کتابخانه بهمن میرزا پسر فتحعلیشاه قاجار بوده که شامل پانزده رساله است و عنوان رساله‌های آن عبارت‌ند از:

۱. طبقات ملوک ماضی؛
۲. رساله در علم ساختن چینی (ریشار فرانسوی)؛
۳. رساله در علم ساختن بلور و شیشه؛
۴. رساله در قاعده ساختن و سفید نمودن قند و شکر؛
۵. رساله در قاعده عمل آوردن ابریشم و کرم ابریشم؛
۶. رساله در قاعده عمل آوردن کتان؛
۷. رساله در قاعده عمل آوردن پنبه؛
۸. رساله در قاعده عمل آوردن پشم؛
۹. عبرت‌نامه یا تاریخ پادشاهان صفوی در زمان شاه سلطان حسین؛
۱۰. تقسیم ممالک آسیا؛
۱۱. تاریخ سلاطین عثمانی ممالک روم؛
۱۲. تاریخ خلفای اسماعیلی مصر و قیروان؛
۱۳. فواید صرفیه اسدالله منجم؛
۱۴. روزنامه وقایع محاصره حیدرآباد نعمت خان عالی منشی؛
۱۵. حسن و عشق نعمت خان عالی.

نسخه کتابخانه ملک به میرزاتقی خان امیرنظام اهدا شده است. رساله دوم تا هشتم را ریشار فرانسوی در باب صنایع تازه‌وارد یا مدرن‌شده دوره قاجار نوشته (یا ترجمه کرده) است. این رسالات گستره وسیعی از موضوعات (ساخت و تولید آثار هنری و صنعتی) را شامل می‌شود.^{۳۵} رساله دیگری که با بخشی از این رساله‌ها همپوشانی دارد رساله‌ای است در مورد ساخت چینی که آن هم ترجمه‌ای است از یک رساله فرانسوی.^{۳۶} حل و ترکیب فلزات عنوان نسخه خطی شماره ۱۰۹۶۷ کتابخانه دانشگاه تهران است و مورخ ۱۳۳ ق. گویا این کتاب هم از ترجمه‌های منابع اروپایی برای تدریس در دارالفنون بوده است. در پایان کتاب، بخشی در «قاعده چسبانیدن بلور و چینی و سایر چیزها» آمده است. آلبوم‌های بیوتات هم که نگارنده پیش‌تر اهمیت آنها را در موضوع معماری بیان کرده است^{۳۷} از منابع ضروری مورخان هنرند. البته رساله‌های مربوط به صنایع قدیم که بررسی آنها برای تاریخ هنر مهم است محدود به این موارد نیست و رسالات پراکنده دیگری هم در فهرست‌ها دیده می‌شود که عجلتاً فرصت افزودن آنها به این نوشتار فراهم نشد. در ابتدا و انتهای نسخه، متنی مشابه در دایره‌ای

ت ۳. صفحه ۲ و ۳،
گنج الصنائع مظفریه،
مقدمه مؤلف (محمد
گلپایگانی).



المعصومین. اما بعد از آنجایی که منظور نظر مرحمت اثر و مکنون
خاطر معدلت پرور اعلی حضرت قدر قدرت کیوان مرتبت اقدس
مقدس شاهنشاه جمجاه دل آگاه اسلامیان پناه غیاث الاسلام و
المسلمین فرمانفرمای ماء و الطین اشرف السلاطین و اعظم
الخواقین ظل الله فی الارضین سلطان بی قرین و صاحب تاج
و نگین السلطان مظفرالدین شاه قاجار خلد الله تعالی ملکه چون
همواره افتتاح ابواب ترقیات لایقه / ۲ /

و ایجاد صنایع بدایع فایقه که منافع تامه رعیت و ودایع
حضرت احدیت بوده و می باشد، لهذا بر ذمه هر یک از چاکران
و جان نثاران آن درگاه فلک بنیان و خادمان آن آستان ابد توامان
به حکم الناس علی دین ملوکهم فرض و لازم است که ذره ای از
مدلول خدمت گذاری ملت که بهترین وسیله ایفای مراسم جان
نثاری است نسبت به دولت ابد مدت فروگذار ننمایند و این اراده
اصابت عاده را تحت وجوب دانسته تخطی و تجاوز آن را غیر
مصوب دانند. بر ضمیر منیر سعادت تخمیر ارباب فضل و دانش
و اصحاب علم و بینش صورت این معنی واضح و روشن و لایح
و مبرهن است که اقدامات و اهتمامات در خدمات آحاد افراد
عباد موجب خوشنودی الهی و قرب به حضرت رسالت پناهی و
جلب خاطر عاطر حضرت تاج داری است. لهذا خاکسار بی مقدار
پریشان روزگار محمد بن غلامعلی بن حسین بن محمد
گلپایگانی به عون و یاری حضرت باری در هر بلد و دیاری که

مجدول نگاشته شده است. شیوه صفحه آرای صفحه
عنوان مشابه نسخه های چاپ سنگی است. در فهرست
کتابخانه آیت الله گلپایگانی از نسخه های آماده شده
برای چاپ سنگی بسیار یاد شده که بر یک طرف ورق
کاغذ کتابت شده اند.^{۳۸} دو متن بالایی در صفحه اول و
صفحه آخر کتاب (در دو نیم دایره) محو و پاک شده اند.
نسخه، به غیر از مهر کتابخانه آیت الله گلپایگانی، مهری
از کتابخانه حاج اسماعیل هدایتی و مهر عبدالنبی
الحاج عبدالحسین الوکیل هم دارد.

متن رساله^{۳۹}

بر حسب امر قدر قدر مبارک بندگان اعلی حضرت اقدس همایون
شهریاری السلطان العادل البازل ناصر المله و الدین ولی نعمت
عالم و عالمیان قبله جهان و جهانیان السلطان ابن السلطان ابن
السلطان و الخاقان ابن الخاقان ابن الخاقان سلطان السلاطین
السلطان مظفرالدین شاه قاجار خلد الله ملکه و بقاءه این کتاب
مستطاب گنج الصنائع مظفریه تالیف گردید. فی شهر ذی حجه
الحرام سنه ۱۳۲۰. ۱/۱ /

هذا كتاب ديباجة [كذا] گنج الصنائع مظفریه

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين و الصلوة
و السلام على خير خلقه و اشرف بريته محمد و آله الطاهرين

۳۹. متن رساله،
عیناً، مطابق
تصحیح مؤلف
محترم و بدون دخل
و تصرف و ایراستار،
به چاپ می رسد.
گلستان هنر.

بوده و هر سفری که پیموده همیشه در این اندیشه و حرفه و پیشه [و] صنعت و از غیر او ممانعت و با اهلش /۳/

مشایعت داشته و در این خیال سعادت مآل بوده که قدم در این دایره وسیع الفضاء گذارد و همتی در خدمتی که به دولت و ملت بیضا نماید که شاید. [کذا] به قدر وسع و طاقت فصاحت و بلاغت در تسوید جاوید و انتشار بسیار از کتب مفیده و رسائل نافعه جامعه پسندیده قیام و اقدام نموده و می نماید و خود را شب و روز تا امروز در تحصیل و تکمیل علوم غریبه و صنایع عجیبه مشغول و معمول داشته و تخم صنایع بدایع در خاک و آب ممالک محروسه کاشته چنانچه چندین سال است که در قورخانه و پست خانه مبارکه مشغول خدمت به دولت و ملت می باشد. لکن چندی به مقتضای عدم سعادت بخت سخت و زیادی رجوع خدمت از صنایع و تالیف کتاب بازمانده و چندی حالت فترت و بطالت و رخوت و عطالت استدامه داشت. الحمد لله و المنة در این زمان سعادت توامان که از پرتو وجود مسعود بندگان اعلی حضرت قدر قدرت قوی شوکت اقدس شهریاری خلد الله ملکه دایره علوم و معارف در کل ممالک محروسه ایران صانها الله عن الحدثان زایدا ماکان در ترقی چون آفتاب شرقی بوده و می باشد و از یمن همت و الانهت /۴/

بندگان حضرت آصف دوران و منبع جود و احسان ابوذر جمهر این زمان [****] صدر اعظم دولت علیه ایران، [۴*] آن وجود معظم مصروف در ترویج معارف و فنون که اولین وسیله خلاصی و رستگاری دولت و ملت است از تبه جهالت بوده به تاسیس چندین باب مکاتب ابتدائیه حالیه عالییه به جهت تعلیم و تدریس ابناء وطن، بازار معارف و علوم را زینتی تازه و رونقی بی اندازه داده اند. به این جهت اسباب ترغیب و تشویق این چاکر دولت ابد مدت شده توفیق یار و رفیق سعادتیم مددکار و شفیق گردید اقبال کرد و سعادت شامل حال این متفرق الخیال گردیده که همت قاصرانه خود را به مقاصد حسنه مصروف و به نیات مستحسنه معطوف دارد مختصر رساله در علم صنعت به جهت ابناء ملت که خانه زادن دولت ابد مدت قاهره باهره اند ایجاد و به طرز تازه مطرز دارد که تحصیل علوم غریبه و صنایع بدیعه به جهت عموم ناس بدون اشکال میسر شود /۵/

اگر مرحمت اعلی حضرت اقدس همایون شهریاری ارواحنا فداه شامل شود و این چند فقره صنعت انجام پذیرد تمام اهل ایران به دعاگویی مشغول و صاحب لقمه نانی خواهند شد. اولاً این کتاب گنج الصنایع مظفریه را تمام کرده به طبع برسد و منتشر گردد. ثانیاً این فلزی که خانه زاد می سازد و بادگیر و جام

۴۰. چند کلمه که نام صدر اعظم این زمان (احتمالاً میرزا علی اصغر خان اتابک) بوده است پاک و محو شده است.

۴۱. یک کلمه محو شده است.

۴۲. رقم مواجب محو و مخدوش شده است. به استناد قراین این عدد نوشته شد.

۴۳. در اصل: الاول

دعا از آن فلز نمونه ساخته تقدیم نمود در ایران رواج بگیرد. ثالثاً حروف نسخ تعلیق از روی قطعه خط میر که عیناً خط میر باشد می سازد که از آن حروف تمام ایران و روی کره منتفع گردند و مطبعه دولتی از قانون حالیه صد برابر دخل و قیمت اضافه شود و رابعاً باروط بی دود و آتش بازی های رنگ و وارنگ بی بو در ایران ساخته شود. خامساً منکل کاری نیکل را در ایران رواج و شیوع داده که تمام ظروف مس و برنج و اسباب کالسکه و غیره هر چه باشد مردم آب نیکل بدهند. یعنی یک ورقه از نیکل پوشیده شود که هیچ عیب نکند. این پنج صنعت در ایران نیست اگر مرحمت شود که ماهی [۴۵؟] تومان مقرری استمراری دیوانی از پست خانه مبارکه به نذر پنج تن که مَرّه مبارکی ست به حکاک اداره /۶/

که غلام خانه زاد باشد بدهند این پنج صنعت را به امداد و توجه پنج تن آل عبا یکی یکی را انجام داده تقدیم می نماید و هر کدام اول لازم تر باشد حاضر است تقدیم کند.

چون دست خط شاه شهیدم مکرر است
اجرا نمای خط شهان شاه دیگر است
عرضش کنون به خدمت آن شاه کشور است
این چاکر فقیر حقیری که مضطر است
باشد گنه ز چاکرت از آن که عرض حال
ناورده است پیش خدیوی که داور است
گر مرحمت بعلم و کمال و هنر بود
پس خانه زاد در وسط سیم و زیور است
عرض از من است امر به قلب شه از خداست
اجرای امر حق ز شه نشنه مظفر است.

هذا کتاب گنج الصنایع مظفریه. بسم الله الرحمن الرحيم و به نستعين.

المقاله الاولى^{۴۳} گفتگو در شکر و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در شکر و تاریخ او دویم در شکر معتاد و ساختن او بر سه طریق است سیم در صاف کردن شکر خام قسم ثانی و آن بر چهار نوع است نوع اول در شکر چقندر و نبات و آن بر دو طریق است دویم شکر انگور و آن بر دو کیفیت است سیم در بیرون آوردن شکر از عسل و شکر شاه بلوط و شکر چوب و شکر نشاسته و آن بر دو طریق است نوع چهارم بیرون آوردن شکر از شیر و شکر از سوس قسم سیم و آن بر دو نوع است نوع اول /۸/

در ترکیب و اصناف شکر مثل شکر از نی و شکر از انگور

و شکر نشاسته و شکر عسل و شکر [یک کلمه ناخوانا] شکر من و شکر گل سرین نوع دوم در عسل یا شیر و شکر خرق قسم چهارم بر چهار نوع است نوع اول در کیمیای شکر و از آن قبیل. دوم در کیمیای شکر دان^{۴۴}. سیم در کیمیای شکر مایع چهارم در صفات طبیعی عمومی به جهت شکر.

مقاله دوم در شیشه و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر چهار نوع است نوع اول در شیشه و ترکیب آن و بوته و فر و تون و کوره. دوم در حاضر کردن شیشه فانوس و آن بر سه طریقه است. سیم در عمل شیشه متعارفی و آن بر سه طریقه است. چهارم در عمل شیشه‌های گلابی و قرا به و قرع و امثال آن و آن بر سه طریقه است. قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در حاضر کردن بلور. دوم در عمل شیشه الوان و استراس. سیم در حاضر کردن بدل جواهرات مثل یاقوت زرد و یاقوت قرمز و یاقوت سرخ و یاقوت کبود و عمل زمرد کبود و یاقوت آتشی و زمرد چقندری و بنفش /۹/

و غیره و آن بر سه طریق است و شیشه قرمز عقیقی. قسم سیم و آن بر چهار نوع است نوع اول در حاضر کردن شیشه ریخته‌گی و شیشه آبی که به آب مخلوط باشد و روی هرچه بخواهند بمالند مسمی به شیشه ذائب. نوع دوم در عمل قلم‌هائی که به آنها به شیشه بنویسند به رنگهای مختلف مثل سیاه و سفید و کبود و نقره‌ای و زرد و مطلا کردن شیشه و آن بر پنج طریقه می‌باشد. نوع سیم در سوراخ کردن شیشه و آن بر پنج طریقه است و محکم کردن شیشه که در حرارت طاقت داشته باشد و نشکند و کهنه کردن شیشه و بریدن شیشه نوع چهارم در عمل شیشه خط خط و مخرّز، شیشه بدلی و حکاکی و نقاشی شیشه طریقه آسان‌تر در حکاکی شیشه.

مقاله سیم در آینه‌سازی و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر دو نوع است نوع اول در تاریخ آینه و ساختن آینه با جیوه و آن بر دو طریقه است. و اندودن آینه و اندودن کاسه شیشه و غیره و آن بر دو طریقه است. و روغن نقره که به هر جا می‌مالند مفضض می‌شود. نوع دوم در ساختن آینه با نقره سنگ جهنم و آن بر ده طریقه است. قسم سیم و آن بر دو نوع است نوع اول /۱۰/

در کیفیت و عمل مفضض کردن شیشه و آن بر دو طریقه است دوم در کیفیت و عمل مطلا کردن شیشه و آن بر سه طریقه است و آینه شعبده و پاک کردن آینه بر دو طریقه است، پاک کردن آینه و بلور و رفع آینه خط خط شده.

مقاله چهارم در سفال و چینی و آنچه تعلق به او دارد قسم اول بر

دو نوع است نوع اول در سفال و عمل فخار و عمل لعاب کاسه و ظروف سفالی پتنه [پتنه؟] و رنگ و نرمی و حرارت از برای انواع سفال. نوع دوم در چینی و عمل چینی محکم و سخت و عمل ظروف چینی. قسم دوم و آن بر سه نوع است. نوع اول در عمل چینی چین و پتنه^{۴۵} به جهت عموم. دوم در عمل روغن و لعاب فخار یا سفال. سیم در فخار و عمل بوته زرگری و بوته مداد و بوته سه گوش و عمل آجر و لعاب باجر و عمل رنگ قرمید و منع ترشح ابنیه قرمید و قرمید دو طریقه است.

مقاله پنجم در مینا و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر دو نوع است. نوع اول در مینا شفافه و تاریک یعنی سفید و سیاه و شیشه زود آب شدن. نوع ثانی در مینای آبی و آن بر سه طریقه است و مینای زیتونی و مینای سیاه و آن بر سه طریق است. و مینا گل سرخی و مینای /۱۱/

بنفش و مینای قرمز و آن بر سه طریقه است و مینای پرتقالی و آن بر دو طریقه است و مینای زرد و آن بر پنج طریقه است و مینای سبز بر هفت نوع است. و مینای سفید و آن بر سه طریقه است و عمل مینا بر آهن بر دو طریقه است. قسم دوم و آن بردو نوع است. نوع اول در چسباندن مینا به فلزات. نوع دوم در نوشتن بر مینا.

مقاله ششم در روغن‌ها و پیه‌ها و جوهرهای خوش‌بو و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر چهار نوع است. نوع اول در روغن‌های ثابت و حاضر کردن روغن سائله به وجه عموم و حاضر کردن روغن جامد صلبه به وجه عموم و تنقیه اجسام روغنی و پیهی و حفظ آن‌ها به وجه عموم. نوع دوم در روغنهای زود خشک و حاضر کردن روغن بذر و آن بر سه طریقه است و استعمال روغن بذر جوشانیده و عمل روغن تخم خشخاش و گرفتن روغن گردو و گرفتن روغن شاه‌دانه و گرفتن روغن زبان گنجشک و گرفتن روغن کرچک و آن بر سه طریقه است. فائده روغن کرچک به جهت اسباب چرخ بخار و روغن گرفتن از کرچک خطایی و آن بر سه طریقه است و در روغن‌هایی که /۱۲/

دیر می‌خشکد از آنها و گرفتن روغن از بادام شیرین و آن بر دو طریقه است و گرفتن روغن زیتون و آن بر دو طریقه است و معلوم کردن بدی و خوبی روغن که قلب نباشد و آن بر سه طریقه است. تنقیه و صاف کردن روغن زیتون و تصفیه روغن‌ها و آن بر سه طریقه است. و گرفتن روغن از شلغم نوع سیم در گرفتن روغن از نباتات و از گردوی هندی و گردوی رسمی و روغن گرفتن از

۴۴. دانان

۴۵. شاید پتنه هندوسان

حیوانات مثل پیه گاو و گوسفند. قسم دوم و آن بر دو نوع است نوع اول در روغن های عطری و فرار و محلول کردن بعضی از آنها و روغن های فرار و اصل گرفتن از آنها و رنگ آنها به طور تفصیل. نوع دوم در گرفتن روغن های فرار به وجه عموم و کیفیت گرفتن به تقطیر. کیفیت گرفتن به عصاره و گرفتن روغن های فرار به انفراد مثل جوهر تربنتین و لیمو و جوهر یا روغن از پوست نارنج و عطر گل سرخ و آن بر دو طریق است. و معلوم بدی و خوبی عطر گل و گرفتن جوهر یاس و سوسن و بنفشه و عطر گل پرتقال و عطر گل لیمو و نارنج و گرفتن عطر گل خزاما و سنبل و مردقوش و ریحان و نعنا و حسن لبه و مریمه و گرفتن جوهر خردل و خرفه و هل و دارچین و میخک و از قبیل / ۱۳ /

آنها. تنبیه گرفتن جوهر های عطریه دونیس. قسم سیوم و آن بر سه نوع است. نوع اول در آب های عطردار مثل افسنتین و آب ریحان و آب نارنج. تنبیه و آب خرفه خالص و آب گلاب و گل سرخ و آب کلونیا و آن بر نه طریق است.

نوع دوم در الکل ها. تنبیه و گرفتن الکل های ملیصا و الکل اکلیل کوهی و الکل های پوست پرتقال و آن بر دو طریق است و الکل های خرفه و الکل های با جوهر گل سرخ. نوع سیم در گرفتن لاوند و آن بر دو طریق است و گرفتن عطر ایادی و ساختن بوماد^{۴۶} به جهت مو و آن بر ده طریق است و خلاصه مشک و عنبر. قسم چهارم و آن بر سه نوع است. نوع اول در رنگ مو که سیاه شود و آن بر پنج طریق است. دوم در رنگ مو که زرد و بور شود و آن بر نه طریق است. سیم در روغن ها به جبهه مو و ساختن بوماد.

مقاله هفتم در صابون ها و آنچه تعلق به او دارد قسم اول بر چهار نوع است نوع اول در صابون ها و صفات آنها نوع دوم در آب قلیاب و آن بر سه طریق است. سیم در ساختن صابون روغن زیتون و آن بر سه طریق است چهارم در ساختن صابون آلمانی و غیره و صابون رایتانج / ۱۴ /

یئگی دنیایی و غیره و صابون زرد و صابون مرمری روغن نخل و ساختن صابون پوتاس و آن بر دو طریق است و صابون آسان قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در ساختن صابون آبدار و آن بر چهار طریق است. و صابون روغن بادام و صابون صوف نوع دوم در ساختن صابون نیخته^{۴۷} و آن بر سه طریق است. تنبیه نوع سیم در ساختن صابون شفاف و آن بر دو طریق است. قسم سیم بر چهار نوع است نوع اول در ساختن صابون های عطری و آن بر دوازده طریق است. نوع دوم در ساختن صابون از ملایم در آب شور و صابون و ندسر^{۴۸} و صابون رنگی نوع سیم در

۴۶. پماد.

۴۷. در اصل: نه پخته.

۴۸. شاید ویندوز.

ساختن صابون جوهر و آن بر چهار طریق است. چهارم ساختن صابون که لکه چربی و رنگ میوه جات را پاک کند و آن بر چهار طریق است و صابون از زهره گاو به جهت پاک و نظیف کردن حریر و آن بر دو طریق است و صابون پیه. قسم چهارم بر دو نوع است نوع اول در ساختن صابون / ۱۵ /

از حیوانی و صابون حیوانی عطری و صابون سرکه و اتری و صابون زرنیخی و صابون با ریجهئی و صابون زیقی و صابون نابلس و صابون محلل به جهت معالجه ترکیدن دست و پا و غیره و صابون گوگردی. نوع دوم در ساختن صابون طبی و صابون کافور و صابون بوق و صابون زیق و صابون گوگرد و صابون اسید کربولیک و صابون سالول.

مقاله هشتم در شمع ها و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر دو نوع است نوع اول در ساختن شمع و فتیله آن و محکم و سخت کردن پیه به جهت شمع گچی. قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در استیارتین نوع دوم در سبرمشیتی^[۴] و ساختن شمع از او. سیم در شمع استیارتین. قسم سیم و آن بر دو نوع است نوع اول در لاک و کوم لاک و انواع ترانتین و ساختن شنجرف و دوده. نوع دوم در ساختن لاک قرمز و آن بر هشت طریق است. و لاک قرمز و لاک سیاه و آن بر پنج طریق است و لاک لاجوردی و لاک آبی نقرئی و لاک سرمه ای و لاک ارزان و آن بر دو طریق است. و لاک از برای مهر شیشه ها و لاک سیاه نیز به جهت در شیشه ها و لاک شفاف و آن بر سه طریق است و لاک شفاف برای طلایی و نقره ای / ۱۶ /

ولاک سفید و لاک بنفش و لاک زرد و آن بر سه طریق است و لاک قهوه ای و آن بر دو طریق است و لاک سبز و آن بر سه طریق است تنبیه.

مقاله نهم در طلا و ورنی یعنی روغن کاری و روغن مالی و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر سه طریق است. نوع اول در بیان رایتانج و کوپال و سندروس. دوم در روغن کاری و ساختن آن به طور عموم. سیم در روغن و ورنی اتری و آن بر دو طریق است و روغن و ورنی الکی به جهت چیزهایی که از چوب ساخته باشند و روغن و ورنی الکی به جهت تار و اسباب موسیقی و روغن و ورنی به جهت اسباب های مسی و برنجی و روغن کمان و سندروس و روغن لاک آبدار و روغن و ورنی به جهت اسباب آهن و روغن عطری به جهت معادن و چوب که مطلا باشد. ورنی و روغن زرد ورنی و روغن کوپالی. قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در روغن و ورنی به جهت ظروف نقره و اسباب های

گران‌بها و آن بر سه طریقه است. ورنی و روغن الوان به جهت حلبی و غیره. روغن و ورنی / ۱۷ /

به جهت کله‌ها [گلها؟] ورنی و روغن به جهت اشیای مخروطی. نوع دوم در عمل روغن و ورنی به جهت آهن به رنگ سیاه و آن بر سه طریقه است و ورنی و روغن به جهت ظرف مس. نوع سیم در روغن کاری به جهت سنگ و چوب بر پنج طریقه است و ورنی و روغن سیاه براق. ایضا ورنی چوب از کوپال و رنگ گردویی و روغن به جهت محافظت بناهای آهنی و صاف کردن روغن لاک ورنی مانع از آتش و آن بر دو طریقه است و روغن که شب نورانی باشد و روغن که چوب را آب‌نوس نماید.

مقاله دهم در باروط و غیره و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر شش نوع است نوع اول در شوره دوم در حاضر کردن شوره باروط. سیم در تکرار شوره باروط یعنی شوره قلمی. تنبیه کیفیت تکرار شوره باروط قدیمه در مصر و ولایات دیگر. چهارم گفتگو در درجه و عیار باروط نوع پنجم در تنبیهات نوع ششم در گرفتن چاشنی‌های شوره باروط. قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در گوگرد. دوم / ۱۸ /

در حاضر کردن گوگرد از گوگرد آهن و مس قسم سیم و آن بر دو نوع است نوع اول در ذغال به طور عموم دوم در ساختن ذغال به جهت عمل باروط قسم چهارم و آن بر هفت نوع است. نوع اول در بیان مختصر الباروط و ترکیب آنها دوم در حاضر کردن باروط در زرافلیس. سیم در حاضر کردن باروط در خمره یا کیسه که می‌زنند براق شود. چهارم در حاضر کردن باروط بالرخ [؟]. پنجم در کیفیت حاضر کردن باروط قدیمی. نوع ششم در تجربه باروط و کیفیت امتحان باروط و آن بر سه طریقه است. تنبیه نوع هفتم در عمل باروط خیلی خوب و عمل باروط جدید و ترکیب باروط جنگ [؟] در ممالک و ولایتهای معظم مثل روم، روس، فرانسه، انگلیس. قسم پنجم و آن بر پنج نوع است. نوع اول در گلیسیرین و آن بر سه طریقه است. سیم در پارافین^{۴۹} چهارم در نفتالین نوع پنجم در ساختن باروط و آن بر هشت طریقه است و ساختن باروط به جهت کندن کوه و سنگهای بزرگ و آن بر دو طریقه است و کیفیت کوبیدن / ۱۹ /

میخ‌های آهنی بسیار بزرگ به زمین و غیره با باروط که [با] پتک ممکن نشود.

مقاله یازدهم در فولمینان و آتش بازی‌های رنگ وارانگ و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر پنج نوع است نوع اول در ساختن نقره که به جزی فشار آتش می‌گیرد و صدا می‌کند و

اجزای چاشنی از او می‌سازند و آن را نقره مفرق می‌گویند یعنی زود در می‌گیرد و آن بر دو طریقه است و ساختن نقره آتش بازی و آن بر دو طریقه است و اوصاف ساختن نقره مفرقه نقره به نشادر سایل و اوصاف نقره ترقه آتش گیر نوع دوم در ساختن طلای ترقه آتش گیر و اوصاف آن سیم در ساختن پلاطین مفرق ترقه‌ای یعنی طلای سفید آتش گیر ترقه‌ای و اوصاف آن. چهارم در ساختن جیوه آتش گیر ترقه‌ای و فولمینات جیوه‌ای و آن بر دو طریقه است و اوصاف آن پنجم در ساختن چاشنی تفنگ و آن بر چهار طریقه است و گذاشتن اجزاء به چاشنی و غیره نوع ششم در ساختن آنطیمون ترقه آتش گیر و بیسموت / ۲۰ /

آتش گیر و مس ترقه آتش گیر و سنگ ترقه آتش گیر قسم ثانی و آن بر چهار نوع است نوع اول در آتش بازیهای رنگ وارانگ و ساختن آتش بازی‌های متعارفی و ساختن آتش بازی سفید و آن بر پنج طریقه است و آتش بازی لاجوردی و آن بر دو طریقه است و آتش بازی لاجوردی کم رنگ و آتش بازی سرخ و آن بر سه طریقه است و آتش بازی گلی و آن بر چهار طریقه است و آتش بازی بنفش و آن بر دو طریقه است و آتش بازی قرمز رنگ پرتغالی و آتش بازی سبز بر هفت طریقه است و آتش بازی زرد بر سه طریقه است. نوع دوم در حاضر کردن آتش بازی‌ها و ساختن خمپاره آتشی نوع سیم در آتش بازی‌هایی که در میان کاسه و سینی بگذارند و روشنایی خیلی قشنگ می‌دهد و رنگ سبز و به رنگ زرد و آن بر سه طریقه است و رنگ آبی و رنگ شیری و رنگ قرمز تنبیه نوع چهارم در آتش بازی‌های غیرسمه [کذا] آتش بازی‌های دیگر آتش بازی / ۲۱ /

قرمز بر سه طریقه و آتش بازی سبز و آن بر دو طریقه. تنبیه و آتش بازی زرد و سفید.

مقاله دوازدهم در مرکب‌ها و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر هفت نوع است نوع اول در ساختن مرکب سیاه و آن بر پنجاه و چهار طریقه معتبره است نوع دوم در ساختن مرکب کبود و آن بر هشت طریقه است نوع سیم در ساختن مرکب قرمز و آن بر نه طریقه است مرکب لاجوردی نیز بر نه طریقه است نوع چهارم در ساختن مرکب زرد و آن بر پنج طریقه است و ساختن مرکب کوازی نوع پنجم در ساختن مرکب سبز و آن بر شش طریقه است نوع ششم در ساختن مرکب بنفش و آن بر دو طریقه است و ساختن مرکب بنفش و آن نیز بر دو طریقه است [کذا]. نوع هفتم در ساختن مرکب چینی و آن بر چهار طریقه است و مرکب آهن‌گری که آهن رنگ کنند و مرکب قبرها و مرکب مهر کاغذ

۴۹. در اصل پارافین.

و غیره و مرکب که با او شیشه را می‌نویسند و آن بردو طریقه است. / ۲۲ /

و مرکب که به شیشه اگر بنویسند شیشه را حکاکی و حفاری می‌کند و مرکب فنادیوم قسم دوم و آن بر پنج نوع است. نوع اول در مرکب اقمشه از قبیل پارچه و مرکب سیاه و ساختن آن بر نه طریقه است و مرکب آبی یا کیود به جهت قماش و مرکب قرمز به جهت قماش در ساختن مرکب طلایی و نقره‌ای و آن بر سه طریقه است و ساختن قلم‌های مداد. نوع سیم در ساختن مرکب سری و آن بر پنج طریقه است چهارم در ساختن مرکب چاپخانه‌ها. مرکب سیاه بر شش طریقه است. فائده مرکب چاپ به جهت سنگ مطبوعه و آن بردو طریقه است و مرکب سرخ گلی و مرکب قرمز مایل به بنفش و مرکب کیود نیلی. نوع پنجم در عمل لعل قرمز پررنگ و آن بر سه طریقه است. تنبیه قسم سیم و آن بر سه نوع است نوع اول در پاک کردن مرکب از چوب و آن بردو طریقه است و پاک کردن مرکب از کاغذ و آن بر سه طریقه است پاک کردن مرکب از روفرشی و غیره / ۲۳ /

و آن بر پنج طریقه است. نوع دوم در پاک کردن مرکب چاپ از کاغذ. سیم در حفظ مرکب از عفونت و ضایع شدن مقاله سیزدهم در رنگرزی و آنچه تعلق به آن دارد. قسم اول و آن بردو نوع است نوع اول در صنعت حریر و آن بر نه مطالب است. مطلب اول در ترتیب دود القز مطلب دوم در شستن حیزه و آنچه تعلق به او دارد مطلب سیم در تدخین چهارم در افطاره اول پنجم در افطاره دوم ششم در افطاره سیم و چهارم هفتم در افطاره پنجم هشتم در صعود ترشیخ^{۵۰} نهم در قطف شرانغ^{۵۱} نوع سیم در امراض مختلفه و آن بر هشت مطالب است مطلب اول در سوختن پاها دوم در ذبول سیم در تیبث^{۵۲} چهارم در اصفر القیاح پنجم در دود زایل شش در دود متالائی هفتم در دود قصیر هشتم در خاتمه قسم دوم و آن بر چهار نوع است نوع اول در اصل جوهرها و ماده سیاهی از آن جمله مازو و انواع آن و سماق و کاد / ۲۴ /

هندی و انواع آن و حاضر کردن آنها. نوع دوم در جوهر و ماده قرمزی مثل روناس و حناء الغول و رکانیت و قرطم و صندل قرمز و بقم و دوده رنگ قوشنیل و قرمز نوع سیم اصل جوهرهایی که ماده ملونه آنها کیود باشد مثل نیل و لاجورد و غیره نوع چهارم در اصل جوهرهایی که ماده ملونه آنها زرد است مثل بلیحه و کرکم و بزور فارسیه قسم سیم و آن بردو نوع است نوع اول در ثابت کردن رنگ‌ها به‌طور مختصر دوم در اساس رنگرزی به‌طور اجمال قسم چهارم و آن بر هفده نوع است نوع اول در کیفیت

۵۰. متن عربی منتهی
المنافع: الصعود علی
الشیخ، یعنی به جای
تر باید می‌نوشت بر:
ص ۳۵۳
۵۱. متن عربی: قطف
الشرانق که درست تر
است: ص ۳۵۳
۵۲. در عربی: تیبس،
ص ۳۵۴ و ۳۵۷

جوشاندن حریر و حل کردن به‌طور قدیمی‌ها دوم در کیفیت جدا کردن صمغ‌ها و نشاسته‌ها و آهار و جوشانیدن و پارچه سفید حریر نیز به‌طور قدما نوع چهارم در کیفیت سفید کردن و با گوگرد دادن حریر اعتبارات در سفیدی و گوگردی و تشبیب الحریر و اعتبارات و تشبیب به‌طور قدما مطلب دوم / ۲۵ /

در طریقه رنگ سیاه به جهت حریر به‌طور جدید سیم در طریقه رنگ حریر و مخمل به‌طور قدما. نوع هفتم در رنگ سرهم‌ای به جهت حریر هشتم و آن بردو مطلب است مطلب اول در رنگ کیود به حریر و اعتبارات در کیود و نیلی به‌طور قدما مطلب دوم در طریقه رنگ کیود جدید به حریر. نوع نهم و آن بردو مطلب است مطلب اول در طریقه رنگ زرد به حریر و اعتبارات در رنگ زرد به‌طور قدما مطلب دوم در طریقه رنگ زرد به‌طور جدید نوع دهم و آن بردو مطلب است مطلب اول در رنگ قرمز لعلی و سرخ گل‌سرخ و اعتبارات در قرمزی لعلی و قرمزی کاذب یا قرمزی بقم و اعتبارات در سرخ جگری و در رنگ خشخاشی تنبیه در حاضر کردن رنگ / ۲۶ /

گلی‌رنگ و در رنگ گلی و در رنگ قرمزی روناسی و رنگ حریر قرمز دمشقی و غیره نوع دوازدهم در طریقه رنگ حریر خاکستری جدید نوع سیزدهم بردو مطلب است مطلب اول در رنگ حریر سبز به‌طور قدیم و اعتبارات مطلب دوم در رنگ حریر سبز به‌طور جدید و آن بردو طریقه است نوع چهارم در رنگ حریر زیتونی به‌طور قدیم و اعتبارات نوع پانزدهم و آن بردو مطلب است مطلب اول در تمام طریقه‌های رنگ بنفش به‌طور قدیم مثل بنفش زیاد و بنفش کم رنگ و رنگ بلوطی و بنفش بقمی و بنفش کات هندی با رنگ مس و بنفش مایل به قرمزی به‌طور ایتالیا و بنفش نیم رنگ مطلب دوم در طریقه رنگ بنفش به‌طور جدید و آن بر سه طریقه است نوع شانزدهم و آن بردو مطلب است مطلب اول در رنگ حریر بنفش فرفوره‌ای و رنگ میخکی و رنگ جوهری و رنگ بنفش کاذب به‌طور قدیم مطلب دوم در طریقه رنگ خرفه‌ای و رنگ شراب / ۲۷ /

و رنگ اناری و اعتبارات به‌طور قدیم مطلب سیم در طریقه رنگ حریر به رنگ خاکستری و رنگ پولادی و رنگهای دیگر از این قبیل مطلب چهارم در طریقه رنگ میخکی و شیری و زنگاری به‌طور جدید نوع هفتم در شرح لغت‌هایی که مخصوص

به رنگ رزی حریر و غیره است به طور قدیم قسم پنجم و آن بر ده نوع است نوع اول در صوف و نظیف کردن و سفیدکردن صوف و غیره و سفیدکردن صوف بدون گوگرد و سفیدکردن صوف با تابشیر و حفظ سفیدی صوف و سفیدکردن صوف و حریر و طریقه موسیو فافور به جهت سفیدی صوف و طریقه رنگ آلمانی به جهت سفیدی صوف نوع دوم در رنگ صوف سیاه و آن بر سه طریقه است سیم در رنگ حریر در رنگ صوف کبود و آن بر دو طریقه است چهارم در رنگ صوف سرمه‌ای و خاکستری پنجم در رنگ صوف قرمز روناسی و رنگ جوهری و آن بر دو طریقه است و قرمز / ۲۸ /

بلغاری و رنگ سرخ بلغارستان و رنگ صوف قرمز گل‌سرخ و آن بر دو طریقه است و رنگ صوف قرمزی و آن بر سه طریقه است و رنگ صوف فرفوره‌ای با جوهر و آن بر دو طریقه است. و نوع ششم در رنگ صوف زرد و آن بر هفت طریقه است. هفتم در رنگ سبز و آن بر چهار طریقه است هشتم بنفش فرفوره‌ای نهم رنگ میخکی و زنگاری صوف و رنگ صوف به رنگ شیرین نوع دهم در براق‌کردن منسوجات با شیار فلزی و احکام رنگها مثل سرخ و زرد و کبود و بنفش و نارنجی و پرتقالی و رنگ خاکستری و رنگ سیاه قسم ششم و آن بر هشت نوع است نوع اول در پنبه و قنب و کتان و سفیدکردن اقمشه و آن بر شش طریقه است نوع دوم در پنبه به رنگ سیاه و آن بر شش طریقه است سیم در رنگ پنبه کبود و آبی و آن بر پنج طریقه است چهارم رنگ پنبه سرمه‌ای و خاکستری و زیتونی پنجم پنبه سرخ و قرمز و جوهری و آن بر یازده طریقه است / ۲۹ /

نوع ششم در پنبه و کتان به رنگ زرد و آن بر دو طریقه است نوع هفتم در پنبه به رنگ سبز هشتم در پنبه به رنگ بنفش قسم چهارم و آن بر سه نوع است نوع اول در چاپ کردن چیت و اقمشه به رنگ‌های مختلفه دویم در پاک کردن لکه و چربی و موم و زفت و قیر از اقمشه و پارچه‌ها و رخوت^{۵۳} و اشیای متفرقه از قبیل پاک کردن لکه روغن و غیره از اطلس و مثل آنها و از کاغذ و غیره و ساختن آب به جهت پاک کردن چربی و غیره و پاک کردن به روغن کمفین و پاک کردن با بنزین و اسانس تربانتین نوع سیم در پاک کردن لکه مرکب‌های ترکیبی و پاک کردن لکه و سواد آبهای آهنی از رخت سفید و پاک کردن لکه از حریر و رفع لکه سیاهی آهنی و رفع لکه از لباس به طور اختلاف و به انواع و اقسام و رفع لکه میوه‌ها مثل شاه‌توت و غیره از حریر و کتان و پاک کردن لکه از فرش و روفرشی که از آب میوه و غیره / ۳۰ /

باشد و پاک کردن موم و پاک کردن شراب و میو [ه] ها از اقمشه کتانیه و برگرداندن رنگ متغیره که بالعرض لکه شده باشد به رنگ اصلی خودش و پاک کردن تمام لکه‌ها بالاجمال **مقاله چهاردهم** در سریشم و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر شش نوع است نوع اول در سریشم و تعریف آن به طور عموم مثل سریشم‌های متعارف و اوصاف آن نوع دوم در سریشم حیوانی و اشکال سریشم تجارتنی مثل سریشم سفید شفاف و سریشم ساختن از استخوان و سریشم زرد نوع سیم در اعداد مواد حیوانی به جهت سریشم چهارم در پختن سریشم و آن بر سه طریقه است پنجم در ترویق و تجمید^{۵۴} و قالب سریشم ششم در خشک کردن سریشم و آن بر دو طریقه است و براق کردن سریشم تنبیه قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در استخراج سریشم از استخوان به جوشانیدن تنبیه و استخراج سریشم از استخوان به واسطه / ۳۱ /

ترشی و آن بر دو طریقه است نوع دوم در استخراج سریشم ماهی و متفرقات مثل سریشم آرد گندم و سریشم به جهت نخها و منسوجات و سریشم جلد کتب و صحافی و سریشم خیلی خوب و سریشم سائل و آن بر چهار طریقه است و سریشم که در آب حل نشود و سریشم به جهت چسباندن کاغذ به فلزات و سریشم خیلی خوب تعریفی و آن بر سه طریقه است نوع سیم در عمل برشان عادتی شفاف.

مقاله پانزدهم در آهن و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر نه نوع است نوع اول در آهن دویم در اوصاف آهن سیم در استخراج آهن از سنگ و آن بر دو طریقه است و سبکه آهن و قالب‌های آهن نوع چهارم در پلمباجین پنجم در پولاد و خشکه و نرم کردن پولاد و خشکه به جهت نقشه و غیره و نرم کردن صفحه بزرگ خشکه و پولاد و نرم کردن خشکه و پولاد پارچه کوچک قسم دوم و آن بر شش نوع است نوع اول در رنگ آهن با سرب و رنگ / ۳۲ /

آهن با مس و رنگ آهن با انتیمون و رنگ آهن با حرارت و رنگ کردن آهن با حرارت و رنگ کردن آهن و پولاد به رنگ کبود و آن بر دو طریقه است و رنگ آهن و پولاد به رنگ خاکستری و رنگ سیاه کردن به پولاد و آهن و رنگ‌های مختلف به لوله تنگ مثل خاکستری و کبود و بنفش کم رنگ و روغن و ورنی به جهت اسباب اسلحه آهنی که زنگ نزنند و براق باشد نوع دوم در جوهر دادن کارد و شمشیر و ساختن آهن جوهردار نوع سیم در حکاکی پولاد و آن بر پنج طریقه است چهارم در پاک کردن آهن و پولاد و آهن

۵۳. جمع رخت

۵۴. ص ۹۴

را مصقلی کردن و سفید کردن آهن و سفید کردن اسباب کالسکه و رکاب و دهنه اسب و غیره و قلع مالی کردن آهن و سفید کردن سنجاق و غیره با قلع به طور شیمی و پوشانیدن آهن را با مینا و آن بر دو طریق است و جلا دادن ظروف حلبی را که مثل نقره بنماید. نوع پنجم در پوشانیدن آهن را با چینی یعنی لعاب / ۳۳ /

مینا و پوشانیدن آهن را با مس و مس کردن آهن و پولاد را نوع ششم در سپر صاعقه یعنی برق گیر که برق به عمارات نزند و از برق محفوظ ماند و قاعده تفضیلات آن.

مقاله شانزدهم در مس و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در مس و صفات آن دویم استخراج مس از سنگ و غیره و آن بر دو طریق است سیم مخلوط کردن مس با فلزات دیگر مثل ورشو سفید چینی و آن بر یازده [ه] طریق است و عیار کردن فلز سفید آلمانی و آن بر سه طریق است و عیار فلز فرنگی سفید و عیار برنج و آن بر چهارده طریق است و عیار آلومینیوم با مس و آن بر پنج طریق است و عیار ریختن زنگ اخبار و زنگ های دیگر کوچک و آن بر شش طریق است و عیار ریختن زنگ ساعت های بزرگ و اسباب دوربین و تلسکوپ و آن بر دو طریق است و عیار ساختن ظروف سفید و آن بر چهار طریق است و عیار مدال ها و اسباب های مسی / ۳۴ /

قسم دویم و آن بر سه نوع است نوع اول در عیار برنج و مفرغ و عیار ساختن مسی که به شیشه و چینی و فلزات می چسبد و پاک نمی شود و عیار ساختن مجسمه و غیره و آن بر سه نوع است نوع دویم در رنگ کردن برنج که سرخ و خاکستری و سبز و زیتونی شود تبیه و رنگ کردن برنج سفید و به رنگ پرتقالی و به رنگ زرد مایل به سیاهی و برنج را مشکی کردن از قبیل ساعت و غیره و آن بر دو طریق است و برنج را سیاه کردن نوع سیم در تنقیه مس و جلا دادن مس به ترشی و پاک کردن برنج و پاک کردن پول های مسی و نحو آن و نقش و منبت کردن روی مس را با نقره. مقاله هفدهم در سرب و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر دو نوع است نوع اول در سرب و اوصاف آن دویم در استخراج سرب از سنگ و غیره قسم دویم و آن نیز بر دو نوع است نوع اول در صناعت حروف / ۳۵ /

چاپخانه ها و آن بر هفت طریق است نوع دویم در ساختن ساچمه و چهارپاره و غیره.

مقاله هجدهم در قلع و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در قلع و اوصاف آن دویم در استخراج قلع از سنگ و غیره سیم در ساختن حلبی و پاک کردن و سفید کردن

صفحه های حلبی و آهن سفید و آن بر دو طریق است عمل موج دادن به حلبی که مشجری می گویند قسم دویم و آن بر سه نوع است. نوع اول در عیار ساختن فلز ورشو به جهت قوری چای و قاشق و غیره و عیار قلع با آلومینیوم و عیار فلزی که خیلی سخت باشد از قلع و عیار فلزی که خیلی زود آب شود و عیار سینی های چای خوری و غیره و عیار فلزی که نقش در او بسازند و عیار فلزی که به جهت مفضض کردن خوبست و عیار فلز سفید و عیار فلز لین و فلز ریختن اسباب های کوچک. نوع دویم در سفید کردن فلزات با قلع و آن بر چهار / ۳۶ /

طریق است نوع سیم در ساختن حلبی سیاه بدل سنگ سیاه که می نویسند بر روی آن.

مقاله نوزدهم در نقره و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر چهار نوع است نوع اول در نقره و اوصاف آن دویم در استخراج نقره از سنگ و غیره و سیم در معلوم کردن نقره و معلوم کردن نقره چه قدر مس بار دارد و آن بر دو طریق است نوع چهارم در تنقیه نقره قسم دویم و آن بر دو نوع است. نوع اول در عیار کردن نقره به جهت ظروف نقره و عیار کردن نقره با آلومینیوم و عیار کردن طلا و نقره به جهت پر کردن دندان و آن بر دو طریق است و عیار فلز سفید که شبیه نقره باشد. نوع دویم در جلا و پرداخت کردن نقره از لکه و سیاهی و جلی و پرداخت کردن انگشتر و سایر اسباب زنانه و جواهر جلی و پرداخت کردن اسباب مطلا و مفضض و مثل آن و پاک و نظیف کردن ظروف مفضض و مطلا / ۳۷ /

و پاک و پرداخت کردن پول ها و مدال ها و مثل آن مقاله بیستم در طلا و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است اول در طلا و اوصاف آن دویم در استخراج طلا از سنگ و غیره سیم در عیار آهن با طلا و آن بر دو طریق است و عیار طلا با پلاتین که طلای سفید باشد و عیار طلا با مس خالص و عیار طلا با نقره. عیار طلا با شبه فلزات دیگر که غیر فلز باشد و آن بر دو طریق است و عیار طلا با آلومینیوم قسم دویم و آن بر دو نوع است نوع اول در پاک کردن و پرداخت طلا و آن بر دو طریق باشد. دویم در نوشتن خط طلا بر روی کارد و شمشیر و تفنگ و غیره که به طور طلا کوبی می باشد و ساختن ورق طلا.

مقاله بیست و یکم در ساختن اشیای متفرقه مصنوعی و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در برنج پلاتینی و عیار ساختن کارد و چنگال / ۳۸ /

و غیره و عیار ساختن زنگ های کوچک و بزرگ و عیار ساختن ظروف و اسباب های متفرقه و عیار ساختن اسباب

زینت و عیار روی و آلومینیوم و عیار خریستوفل و روغن کاری روی مرجان^{۵۵} و ساختن سنگ مصنوعی و آن بر چهارده طریقه است و مرمر مصنوعی و آن بر چهار طریقه است و جلا دادن سنگ و پاک کردن لکه از سنگ سفید و پاک کردن لکه از هر سنگی و آن بر هفت طریقه است و رنگ کردن سنگ به رنگ سیاه مایل به قرمزی و رنگ کردن سنگ و آن بر دو طریقه است نوع دوم در رنگ بویا و آن بر هفت طریقه است و عمل ساختن مشمع و آن بر نه طریقه است و ساختن شبه چوب ماهو غنو و ساختن آبتوس مصنوعی و ساختن شبه کاوچو و عمل ساختن کاغذ سنباده و کاغذ و چلوار سنباده گرفته^{۵۶} به جهت پرداخت فلزات و رنگ کردن طيور از قبیل بلبل و سهره و ترقه و غیره و آب کردن / ۳۹ /

کوم لاک و ساختن کاغذی که آب او را خراب و نفوذ نکند و ساختن کاغذی که مثل شیشه شفاف باشد و سفید کردن ابر و آن بر پنج طریقه است و ساختن جلیخ کهریا و سنگ جلیخ و مهره زردی و مرجان مصنوعی و آب کردن نیل. نوع سیم در لاوند و عطر آن و عمل پوست پرداخت و کاغذ سنباده و مخلوطی که به جهت پرداخت فلزات خوب است و ساختن درخت مصنوعی از نقره و قلع و سرب و روح و آن بر دو طریقه است. قسم دوم و آن بر پنج نوع است نوع اول در ساختن کبریت فرنگی و آن بر نه طریقه است و ساختن اجزایی که به ته قوطی کبریت بمالند و آن بر دو طریقه است. نوع دیگر در ساختن کاغذ نوشتن و نقشه جات و ساختن کاغذ مرمری به جهت نقل خطوط و رنگ کردن کاغذ به رنگ آبی و عمل کاغذی که شب روشنائی می دهد و عمل کاغذی که به او آب نفوذ نکند. نوع سیم در عمل کاغذ چاپ که از آن کاغذ می شود ده پانزده ورق فوری چاپ کرد و عمل چاپ جلاتین و آن بر چهار / ۴۰ /

طریقه است نوع چهارم در عمل روغن به جهت توی ساعت ها و آن بر دو طریقه است و ساختن یک نوع گچ که با او اگر دیوار یا اوطاق را سفید کنند مثل سنگ سخت خواهد شد و آب هم به او اثر نمی کند و عمل لبد و حفظ چوب پنبه که در شیشه می گذارند و عمل ساختن مهر کاغذ از کم لاستیک و رنگ کردن با نیل رخوت را و خاموش کردن آتش پترول و خاموش کردن آتش بخاری و آن بر دو طریقه است و خاموش کردن آتش از لباس که آتش گرفته باشد و محکم کردن ظروف سفال لعاب دار یا چینی که در آب جوش یا آتش طاقت داشته باشد و تترکد. در سردی و گرمی و محکم کردن شیشه لامپا و کاسه لاله و استیکان

و غیره که طاقت حرارت داشته باشد و اگر سرد و گرم شود نشکند و تترکد و محکم کردن آهن در سوراخی که غیر آهن باشد از قبیل سنگ و چوب و غیره نوع پنجم / ۴۱ /

در نقش و حکاکی پولاد و نقش و حکاکی مس و نقش و حکاکی برنج مثل این که چاپ می کنند با سنگ با اینها نیز چاپ می کنند و نقش و حکاکی مفرغ و نقش و حکاکی روی. قسم سوم در سنگ های طبیعی منتفعه و آن بر نه نوع است نوع اول در آهک و اصناف آن نوع دوم در گچ و معرفت آن سیم در بودلان یعنی خاک سرخ کوه آتشفشان چهارم در سنگ های سخت و سنگ های چاپ خانه ها و سنگ های مفروش به جهت عمارات و سنگ های متاثر از صقعه و تمیز دادن آنها از یکدیگر و امتحان آنها نوع پنجم در آجر متعارفی و عمل آن ششم در سنگ سیاه هفتم در قفر الیهود و قیر [؟] هشتم در سنگ هایی که خطش را که می کشند بر روی سنگ سختی خط آن سنگ بر روی آن سنگ سخت بماند مثل سنگی که خطش به رنگ سرب بماند. و سنگی که خطش به رنگ سیاه بماند و سنگی که خطش به رنگ سفید بماند و سنگی که رنگش به رنگ قرمز / ۴۲ /

که حجرالدم می گویند بماند. نوع نهم در سنگ های سخت که مصقلی نمی شوند و سنگ های سفید که قبول صقل و پرداخت می کند و سنگ های آهکی پخته سفید و طریقه محکم کردن سنگ ها که از آهک ساخته می شود و سنگ های جریس و سنگ صوانی و سنگ طبخ [؟] قسم چهارم در سنگ های قیمتی و آن بر هفت نوع است نوع اول در یاقوت و اصناف آن دوم در زمرد و انواع آن سیم در زیر جرد و رنگ های آن چهارم در لاجورد و حل کردن آن پنجم در الماس و معرفت آن ششم در فیروزه هفتم در عقیق و انواع آن.

مقاله بیست و دوم در عکاسی و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در طریقه نبلیس [؟] و داکیر و تلبت^{۵۷}. دوم در دوربین و شاسی و لوازم شیشه عکس بر کلودیون. تنبیه سوم در کلودیون و آن بر چند طریقه است و ترکیب های زیاد و حمام نقره به جهت شیشه و آن بر پنج طریقه است و ظاهر کردن آن بر هشت / ۴۳ /

طریقه است و قوت دادن آن شیشه عکس و آن بر هشت طریقه است و ثابت کردن شیشه و آن بر چهار طریقه است و ورنی که روی شیشه می دهند بر پنج طریقه است و کاغذ آلبومینه حساس و حمام نقره به جهت کاغذ آلبومینه و آن بر چهار طریقه است و حمام طلا به جهت سیاه رنگ شدن عکس و آن بر هشت طریقه

۵۵. یک کلمه را اصلاح کرده اند که خوانده نشد.

۵۶. در اصل: کرفته

۵۷. احتمالا داگروتالبوت

است و حمام به جهت ثابت کردن عکس و آن بر سه طریقه است و پاک کردن شیشه عکاسی و آن بر دو طریقه است و محلول به جهت شستن شیشه غیر مستعمل و ترتیب به جهت پاک کردن شیشه و کیفیت پاک کردن شیشه در عکاسی و عمل پنبه باروطی و آن بر چهار طریقه است. قسم دوم و آن بر سه نوع است نوع اول در مکان و جای عکاسی و در پرده آن و طریقه روشنائی و خصایص آن و شخص چه طور و چه جا بنشیند و دوربین را چه طور و چه جا بگذارد نوع دوم در ریختن کلودیون بر روی شیشه و به چه طور عکس از شخص بردارد و آن برد[و؟] طریقه است /۴۴/

نوع سیم در پوشانیدن عکس پوزتیف و آن بر دو طریقه است و براق کردن عکس روغنی به رنگ های آبدار قسم سیم و آن بر سه نوع است نوع اول در عمل کلودیون خشک حساس و آن بر سه طریقه است و ظاهر کردن کلودیون خشک حساس و آن بر سه طریقه است و ظاهر کردن کلودیونی که عکس او شماره کم شده باشد و محکم کردن و ثابت کردن عکس کلودیون خشک. نوع سیم در چسباندن و رنگ صورت و آن بر دو طریقه است و براق کردن عکس و آن بر چهار طریقه است و رفع کردن لکه و رنگ نامطبوع از عکس و پاک و نظیف کردن عکس و رفع پیچیدن کلودیون خشک و پاک کردن عکس روغنی و چاپ کردن عکس به قانون با سمه چپها و آن بر دو طریقه است و برگرداندن عکس چاپی بر روی کاغذ و چوب و غیره و برگرداندن صورت و خط چاپ بر کاغذ و چوب و غیره و کیفیت اسلوب تازه به جهت کندن و حکاکی عکس که بشود /۴۵/

چاپ کنند قسم چهارم و آن بر سه نوع است نوع اول در عکس گروپ یعنی چند نفر متعدد را بر یک شیشه عکس قرار بدهند و عکس جمادات و برگرداندن عکس به طوری که هست بدون کم و زیاد و عکس کوچک را بزرگ کردن و برگرداندن عکس را بر کاغذ و چاپ کردن عکس بر دستمال نوع دوم در پاک کردن لکه و سواد از دست عکاس نوع سیم در بیرون آوردن نقره از ته طغاریا حمام عکاسی یا مایع و چیز دیگر و آن بر چهار طریقه است.

مقاله بیست و سیم در شیر و سر شیر و قریشه و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر دو نوع است نوع اول در شیر حیوانی مثل شیر گاو و شیر زنها و شیر بز و شیر نعاج و شیر ایتن و شیر ماده الاغ و شیر مادیان نوع سیم در جنس و ماده پنیر قسم سیم و آن بر دو طریقه است نوع دوم در عمل سر شیر و عمل شیر خشک کرده که هر وقت بخوانند /۴۶/

شیر حاضر باشد و آن بر دو طریقه است.

مقاله بیست و چهارم در لحیم و ملاط و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر دو نوع است نوع اول در لحیم آهن و آن بر سه طریقه است و لحیم کردن چدن و مخلوطی که به جهت لحیم کردن خشکه را با خشکه و لحیم کردن خشکه و پولاد را به چدن و لحیم کردن ظرف آهنی و لحیم کردن مس و آن بر دو طریقه است و لحیم کردن آهن و برنج و این لحیم خوب می دود و خوب می پوشاند مثل برنج بر درجه حرارت و لحیم سخت و محکم به جهت طلا و آن بر دو طریقه است و لحیم سخت و محکم به جهت نقره و آن بر دو طریقه است. و لحیم پلاتین یعنی طلای سفید و لحیم کردن نیکل و لحیم کردن لوله های سربی و چراغ گاز و لحیم چراغ های بخار و غیره و لحیم لوله های بخار و لحیم کردن آلومینیوم و لحیم کردن فلزات با شیشه و زرد کردن روی لحیم و لحیم کردن زنجیرهای نقره و آن بر دو طریقه است و لحیم معمولی زرگرا و آن بر چهار طریقه است و لحیم طلا و لحیم نقره /۴۷/

و آن بر سه طریقه است نوع دوم در لحیم کردن شیشه و آن بر سی طریقه است و لحیم کردن مشمع و کم لاستیک و لذاق و آن بر دو طریقه است قسم دوم و آن بر دو نوع است اول در ملاط فلزات با شیشه و ملاط خمر [ه] های آب که شکسته باشد و ملاط دسته کارد و ملاط لحیم معمولی و آن بر چهار طریقه است و ملاط به جهت چسباندن لوله های آهنی و آن بر پنج طریقه است و ملاط به جهت چراغ های روغن گاز و ملاط به جهت چسباندن شیشه به فلزات و ملاط به جهت چسباندن چوب به آهن و چسباندن پوست و چرم به آهن به جهت اینکه خیلی سخت و محکم باشد نوع دوم در ملاط کوتا برکا و کم لاستیک و ملاط حوض های شیشه عکاسی و غیره و ملاط از شیر و ملاط از ماده پنیری در شیر و ملاط پنیر و ملاط الکتریک و ملاط به جهت شیشه و سفال و مثل اینها و آن بر دو طریقه است و ملاط به جهت چینی و آن بر دو طریقه است و ملاط از شیر و ملاط به جهت مرم و شیشه و فخار و آن بر دوازده طریقه است /۴۸/

مقاله بیست و پنجم در استخوان و عاج و پر و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر دو نوع است. نوع اول در عاج مصنوعی و آن بر چهار طریقه است دوم در سفید کردن استخوان و آن بر پنج طریقه است. قسم دوم و آن بر دو نوع است نوع اول در سفید کردن عاج و حکاکی عاج و عمل استخوان ماهی نوع دوم در رنگ کردن عاج به رنگ سیاه و آن بر سه طریقه است و رنگ کردن عاج به رنگ سبز و آن بر چهار طریقه

است و رنگ کردن عاج به رنگ لاجوردی و آن بر سه طریقه است و رنگ کردن عاج به رنگ سرخ و آن بر چهار طریقه است و رنگ کردن عاج به رنگ زرد و آن بر هفت طریقه است و رنگ کردن عاج به رنگ قرمزی و آن بر سه طریقه است و رنگ کردن عاج به رنگ بنفش. تنبیه و رنگ کردن کر [ه] های بلیارد و از قبیل آنها مثل سیاه و کبود و زرد و سرخ و بنفش و سبز. قسم سیم و آن بر دو نوع است / ۴۹ / نوع اول در سفید کردن پره های کبوتر و سایر طیور. دوم در رنگ کردن پر به رنگ الوان و آن بر شش طریقه است و اصلاح پر.

مقاله بیست و هشتم در دباغی و آنچه تعلق به او دارد قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در دباغی و دباغی قرمز و دباغی با مازو تنبیه و پاک کردن پوست و پاک کردن مو از پوست و غیره و دباغی و آن بر دو طریقه است نوع دوم در سیاه کردن چرم کفش و سیاه کردن چرم و صاغری دان دان و رنگ های دباغی سیم در چرم فرنگی روسی و عمل آن قسم دوم و آن بر سه نوع است. نوع اول در عمل کفش و اورسی و غیره و عمل چرم فرنگی سیاه و عمل چرم براق لامع. نوع دوم در عمل چرم دست کش. سیم در رنگ چرم به الوان مختلفه مثل رنگ آسمانی و رنگ سیاه و رنگ قهوه ای و رنگ خاکستری و آن بر سه طریقه است و رنگ واز [باز؟] پسته ای و رنگ سبز سیر و رنگ زیتونی و پرتقالی و رنگ / ۵۰ /

سبز زمردی و آن بر دو طریقه است و رنگ خاکستری کم رنگ و رنگ سرخ پرتقالی و بنفش و نقره ای و رنگ قش. قسم سیم و آن بر دو نوع است نوع اول در رنگ فزو و لکه چرم و رنگ صوف و پاک و نظیف کردن چرم دست کش و حفظ کردن سریشم از عفونت و پاک و نظیف کردن فروی سفید نوع دوم در عمل زه کمان و غیره.

مقاله بیست و هفتم در مفضض کاری و مطلا کاری با الکتریک و غیر آن و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن بر چهار نوع است. نوع اول در پاک کردن نقره و آن بر شش طریقه است و پاک کردن مس و آن نیز بر شش طریقه است و پاک کردن روی و قلع و سرب و آن بر دو طریقه است و پاک کردن نقره آلمانی و پاک کردن آهن و فولاد که لایق مفضض و مطلا کردن باشد و آن بر دو طریقه است. نوع دوم در قوه و پیلهایی که مفضض و مطلا کاری لازم است ساختن آنها و اوصاف آنها و در ساختن پیل بنزن و کیفیه / ۵۱ / استعمال و پیل ها و آن بر دو طریقه است. نوع سیم در پیل های الکتریک و امتحان آنها نوع چهارم در آب مس به جهت تنحیس یعنی مس مالی کردن و کیفیه جمع کردن و گرفتن مس با

الکتریک و پوشانیدن روی فلزات را با مس و آن بر دو طریقه است و ساختن آب مس که به جهت منحس کردن سرب و قلع و چودن و روی خیلی خوب است و منحس کردن آهن را با مس و آهن و پولاد را منحس کردن یعنی آب مس دادن و هم چنین فلزات را آب برنج دادن که روی آهن و قلع و چودن و روی و سرب و پولاد را یک ورقه از برنج کشیده شود و ساختن آب مس و مس دادن روی جمادات از گچ و سنگ و چوب و میوه و غیره و قانون گذاشتن پارچه که آب مس بدهند در آب که چه نوع و چه طور بگذارند و روی آنها را از مس بپوشانند و چسبندگی تامی داشته باشد و نوع دیگر که بخواهند الصاق تمام تامی نداشته باشد و آن مس را / ۵۲ /

غلافه از روی آن جسم جامد بکنند یا قالب چیزی را گرفته باشند که بخواهند غلافه بردارند و فلزی که به جهت فلز مالی کردن روی چیزی که فلز نباشد خوبست از قبیل پلمباجین و غیره و گرفتن سوراخها و مسامات اجسام و عمل قالب گیری از گچ و عمل قالب گرفتن از موم و عمل قالب گرفتن از فلز داری و عمل قالب [گرفتن] از جلاتین و سریشم و عمل قالب [گرفتن] از سقر. قسم دوم و آن بر چهار نوع است در مطلا کاری کردن بی قوه الکتریک و آن بر شانزده طریقه است دوم در مطلا کاری با پیل و قوه تلگرافی و آن بر چهار طریقه است. سیم در رنگ دادن طلا و رنگ دادن ظروف مطلا کرده را و مخلوطی که به جهت رنگ کردن طلای زرد می سازند و آن بر دو طریقه است و مخلوطی که بسازند از برای طلای سرخ رنگ و آن بر سه طریقه است و مخلوطی که به جهت زنجیرهای طلا به رنگ سبز بشود و مخلوطی که طلا را پر رنگ / ۵۳ /

نماید و پاک کردن ظروف و طلا آلات را و رنگ طلا را برگرداندن به رنگ اصلی و مطلا کرن پولاد. نوع چهارم در کندن طلا از آهن و پولاد و غیره از قبیل رکاب اسب یا شمشیر و غیره که کهنه و مندرس شده باشد و کندن نقره ایضا و هم چنین کندن مس و خارج کردن طلا از مایعات و خاک و خاکستر و غیره قسم سیم و آن بر چهار نوع است. نوع اول در مفضض کاری بی قوه تلگرافی و آن بر دوازده طریقه است و مفضض کردن عاج و استخوان دوم در مفضض کاری با الکتریک و آن بر چهار طریقه است و متعدد کردن اسباب از برای مفضض کاری و مفضض کردن آهن و پولاد نوع سیم در خط و نقش سیاه بر نقره که سواد کوبی می گویند و سیاه کردن نقره و براق و پرداخت کردن نقره نوع چهارم در کندن نقره و خارج کردن نقره از خاک و خاکستر و مایعات و

۵۸. "تو" بعدها با مداد اضافه شده است.

۵۹. در این مقاله واژگان نا آشنا و غریب فراوان ذکر شده اند و نگارنده از بازنویسی صحیح آنها اطمینان ندارد.

۶۰. در اصل: د زرنیخ

غیره و هم چنین مس. قسم چهارم و آن بر چهار نوع است /۵۴/
نوع اول در لباس پوشانیدن و اندودن فلزات و مطلا کردن
نقره را با پلاتین که طلای سفید باشد. و منکل کردن آهن و پولاد را
با نیکل یعنی آنها را، با نیکل رویش را بپوشانند و لباس پوشانیدن
و اندودن اسباب و آلات مس را با نیکل و آن بر دو طریق است.
و لباس پوشانیدن فلزات را با شیشه و لباس پوشانیدن گلهای و
جانورها و میو [ه] ها را از فلزات و لباس پوشانیدن اشیای بافته را
از قبیل پارچه و چلوار و تمام منسوجات را با قلع و اندودن مس و
پوشانیدن برنج را از پلاتین نوع دوم در کندن فلزات و کندن پولاد
و آهن و مس در یک آب سیم در کندن فلزات که به واسطه آفتاب
که لیتو فوتو^{۵۸} گرافی می گویند بر دو طریق است چهارم در فرو
بردن فلزات را به فلزات دیگر به واسطه الکتریک مقاله بیست
و هشتم در مخلوط و ممزوج کردن مایعات و ترکیبهایی که آب یا
شیر یا مایع یکدیگر را /۵۵/ یخ نماید و از سرما و برودت منجمد
شود و در واقع نوعی از یخ سازی است. نوع اول در تاثیر آب و
منجمد شدن آب در املاح دویم در یخ سازی متعارفی. تنبیه قسم
دویم و آن بر سه نوعست. نوع اول در مخلوطهایی که برودت و
سرما زیاد دارد و ترکیب می شود با ترشی کمی و آب و املاح آن
هفت مخلوط است. نوع دویم در مخلوط مبرده ترکیب شده با آب
و نمکها و آن بر چهار مخلوط است. نوع سیم در مخلوط سردی
که ترکیب شده از برف و نمکها و آن بر هفت مخلوط است. قسم
سیم و آن بر دو نوع است. نوع اول در امزجه مبرده منجمد کننده و
عمل آن و آن بر ده طریق است. نوع دویم در تبرید و عمل منجمد
مایع و یخ سازی و آن بر چهار حقایق و چهار طریق و هشت آلات
است مقاله بیست و نهم در مطلا کردن چوب چه اصلی و چه
عملی از قبیل قابهای عکس و قاب آینه های بزرگ و کوچک و
آنچه تعلق به او دارد /۵۶/

قسم اول و آن بر سه نوع است نوع اول در اسباب و آلات
مطلا کردن چوب از قبیل بالشتک و کارد فتری نازک و صفحه
مسطح صاف و مصقل و شیشه مهره یا سنگ سلیمانی. نوع دویم
در مطلا کردن با روغن سیم در مطلا کردن بصقل و براق کردن.
قسم دویم و آن بر دو نوعست. نوع اول در مطلا کردن قابها به
روغن. دویم در مطلا کردن قابهای آینه و غیره با سریشم و آن بر
دو طریق است و مطلا کردن گچ و گل [؟] و غیره

مقاله سی ام در نشاسته و آنچه تعلق به او دارد. قسم اول و آن
بر چهار نوع است نوع اول در نشاسته بطاطس و آن بر دو طریق
است. دویم در نشاسته شاه بلوط سیم در نشاسته ارزن چهارم در

نشاسته گندم و آن بر سه طریق است. قسم دویم و آن بر سه نوع
است نوع اول در نشاسته برنج دویم در نشاسته از ثعلب سیم در
نشاسته از سنبل و بیخ هر گیاهی /۵۷/
که بخواهند نشاسته از او بگیرند.

مقاله سی و یکم^{۵۹} در سموم و اشیای قتاله و علاج آنها و آنچه
به او تعلق دارد قسم اول و آن بر بیست و دو مطلب است مطلب
اول در مسموم شده به ازوتات الفضة و سنگ جهنم نیترات داذران
یعنی کسی را از نقره که در تیزاب حل شد [ه] خشک شده باشد
خورانده باشند و علاج آن مطلب دویم در مسموم شده به کبریتات
خارصین و توتیا و سولفات دو زنگ و نمکی که از جوهر گوگرد و
روی به عمل آمده باشد. مطلب سیم در مسموم شده به کروینات
پوتاس و علاج آن مطلب چهارم به نیترات پوتاس و ملح الباروط و
شوره و علاج آن. مطلب پنجم در مسموم شده به کبریتور پوتاسیوم
و سولفور پوتاسیوم و ترکیب گوگرد و شوره و علاج آن مطلب
ششم در مسموم شده به طرطیرمقی (حاشیه: هفتم به کلورور
باریوم) و علاج آن هشتم در مسموم شده به آهک و علاج آن نهم
در مسموم /۵۸/

شده به باریت و باریوم و سولفات باریوم. دهم در مسموم
شده به کلورور ایدرات و ازوتات باریت و علاج آن. مطلب یازدهم
در مسموم شده به نیترات بیسموت و علاج آن. دوازدهم در مسموم
شده به نمکهای سربی از قبیل استات دیلمب و غیره و علاج
آن سیزدهم در نمکهای مسی از قبیل زنگار و کات کبود و غیره و
علاج آن چهاردهم در مسموم شده به پروسیات و پروسیوم و اسید
پروسیک و علاج آن. مطلب پانزدهم در مسموم شده به املاح زیقی
از قبیل داراشکنه و سولفات مرکور و مرکورج و غیره و علاج آن.
مطلب شانزدهم در مسموم شده با سولفور و زرنیخ و سم الفار و
علاج آن. مطلب هفدهم در مسموم شده به نمکهای قلعی مثل
کلورور اتن و غیره و علاج آن مطلب هجدهم در مسموم شده به
نمکهای نشادری و علاج آن. مطلب نوزدهم در مسموم /۵۹/

شده به کربونات پوتاس متعادل و بدون آن و علاج آن مطلب
بیستم در مسموم شده به اسید کربونیک و علاج آن مطلب بیست
و یکم در مسموم شده به نمکهای طلا و علاج آن مطلب بیست
و دویم در مسموم شده به شنجرف و علاج آن قسم دویم و آن بر
چهار ده مطلب است مطلب اول در مسموم شده به اسید ارسنیک و
حامض زرنیخوس و علاج آن مطلب دویم در مسموم شده به اسید
سولفوریک و جوهر گوگرد و علاج آن. سیم در مسموم شده به اسید
ازوتیک و اسید نیتریک و تیزاب نقره خور و علاج آن چهارم در

کلوراید ریک و جوهر نمک و علاج آن. پنجم در مسموم شده [به] بخار کلور و علاج آن. ششم در مسموم شده به اسید فسفوریک و به فسفور و علاج آن. هفتم در مسموم شده به اسید سیان هیدریک (حاشیه: سیانور د پوتاسیوم و سیانید پوتاسیوم) و علاج آن هشتم در مسموم شده به اسید اکسالیک / ۶۰/

و علاج آن نهم در مسموم شده به اسید کربونیک و علاج آن. دهم در مسموم شده به اسید هورو و کبریتیک و هیدروژین مکبرت [؟] و اسید سولفوراید ریک و هیدروژن و علاج آن. مطلب یازدهم در مسموم شده به سیال نوشادر و جوهر نوشادر و آمونیاک و علاج آن. مطلب دوازدهم در مسموم شده به اسید فنیک و علاج آن سیزدهم در مسموم شده به الکل و عرق شراب چهار آتشی و علاج آن. چهاردهم در مسموم شده به کلوروفورم و یودفورم و علاج هر دو [ی] آنها. مطلب اول در مسموم شده به نمک های مرفین و علاج آن مطلب دوم در مسموم شده به تریاک و ترکیبات تریاک و علاج آنها مطلب سیم در مسموم شده به تاتوره و جوز مائل و سترامونیوم و درخت مرقد و برش و علاج آن چهارم در مسموم شده به بذر النبق [؟] و علاج آن پنجم در مسموم شده به بلادونا و مرآت الحسناء و علاج آن ششم در مسموم شده به جوزمقی و علاج آن هفتم در مسموم / ۶۱/

شده به استرکین و علاج آن هشتم در دژیچتال [؟] و کف الثعلب و علاج آن نهم در مسموم شده به بیش [؟] و اقویط و اقویطن و اکونیت [؟] و علاج آن. دهم در مسموم شده به تیغ و تین و مازو و ماده عفضی و علاج آن. یازدهم در مسموم شده به قونیون و سیجو [؟] و علاج آن دوازدهم در مسموم شده به غار کرزی و لوربرسریس و علاج آن. سیزدهم در مسموم شده به قندول زعفرانی و ایننت؟ صفرانیه و علاج آن. مطلب چهاردهم در مسموم شده به حنظل و قلوکنط و علاج آن. پانزدهم در مسموم شده به خربق سفید و ایلپور بلنک و فصله قلشیک و علاج آن. شانزدهم در مسموم شده به ویرترین و ویرترینا و ویرترینوم و قاعده سیفادیل و علاج آن مطلب هفدهم به فول ستیناس و ایناس و شجره استرکنوس اخباسیا و اخباسیا اکمارا و علاج آن. مطلب هجدهم در مسموم شده به فریبون [یا فریبون] و علاج آن مطلب نوزدهم در مسموم شده / ۶۲/

به شیلیم و ارجوت و جدوار کلبی و ژدوار و جویدار مقرر و علاج آن بیستم در مسموم شده به منسینیلیر [؟] و علاج آن بیست و یکم در مسموم شده به ارنیکا و بطون الجبال و تبغ فوسچیین و لسان الحمل البی و درونج نیما و علاج آن مطلب

بیست و دوم در مسموم شده به فاشرا و کر مه سفید و هزار جشان و ابریون و قلو فرمیر و جزر الحیه و علاج آن. بیست و سیم در مسموم شده به رب ریوند و جوم جوت و صمغ نقطی و علاج آن بیست و چهارم در مسموم شده به قولوشیک و قاتل الکب و قاتل الذنب و کشنده گرگ و سگ و علاج آن. بیست و پنجم در مسموم شده به یود و یودیوم و علاج آن. بیست و ششم در مسموم شده به بیروج صنم و بیخ لفاح و مهر گیاه و خرافات و علاج آن قسم چهارم در بعضی از تریاقات که خیلی منافع دارد از برای عموم مردم و آن بر هشت مطلب است مطلب اول در تریاق اندروماخس / ۶۳/

اول در استعمال و منافع آن دوم در تریاق اقلیدس و استعمال و منافع آن سیم در تریاق افلاغورس و منافع آن چهارم در تریاق افراقلس و منافع آن پنجم در تریاق فوناغورس و منافع آن ششم در تریاق ماترینوس و منافع و استعمال آن هفتم مغنیس حمصی و منافع آن هشتم در تریاق فقراء و منافع آن. قسم پنجم و آن بر هفت مطالب است مطلب اول در مسموم شده ذرایح و ذراح منقط و ذباب اسپانیولی و زیر منقط و علاج آن مطلب دوم در مسموم شده به گزیدن افعیه و علاج آن و آن بر چهار نوع است. نوع اول در مسموم شده به گزیدن و بیرابیروس [؟] و قلوپیرویروس و افعی اعتیادی متعارفی و علاج آن. نوع دوم در مسموم شده به گزیدن و بیرانسیولاتا و افعی زرد و علاج آن. نوع سیم در مسموم شده به گزیدن و بیرانچا و قلو بیرانچا و ثعبان ذینظاره و علاج آن. نوع چهارم در مسموم شده و بیراهاچا و قلو بیرهاچیه / ۶۴/

و افعی مصری و هاچ و اسپیک و اسپیس و قلو بطره و علاج آن مطلب سیم در مسموم شده به گزیدن ثعابین و علاج آن و آن بر شش نوع است نوع اول در مسموم شده و بیرا امودیطس و قلو بیرا امودیطس و قلو بیرانیس و قلو بیرانیسیس و بیرا الیریکا و امودیت تیرستر و علاج آن. نوع دوم در مسموم شده به گزیدن و بیرا سیرسطن و سیرست و افعی خود رنگ و علاج آن. نوع سیم در مسموم شده به گزیدن و بیرا شرسیا و قلو بیرا شرسیا و افعی سرخ و علاج آن. نوع چهارم در مسموم شده به گزنده قروطالوس دوریصوص و مارخیلی بزرگ که او را بعضی مار جلجلی آمریکای شمالی گویند و علاج آن. نوع شش در مسموم شده به گزیده قروطاس هوریدس و سننخا و علاج آن. مطلب چهارم در مسموم شده [به] افعی های مهلکه که علاج پذیر نیست بر حسب عقیده حکمای قدیم و آنها نه صنف اند مثل افعیه های بلوطی و ارعوس / ۶۵/

و عنبر و عنورس و منقیس و میرس و میونسیس و آچولون

و مفقس و فیقس [؟] مطلب پنجم در مسموم شده به گزیدن افعی‌های غیر مهلکه یعنی علاج پذیر است به قول حکمای قدیم و آنها شش صنف‌اند مثل کامنورس و میوس و ماقیوس و قاموسیوس و مارهای کوچک و مارهای آبی مطلب ششم در مسموم شده به گزیدن افعی‌ها و مارهای بزرگ زیاد عظیم به طور عموم و علاج آن. مطلب هفتم در سموم شده به گزیدن حشرات مثل زنبور زرد عسل و زنبور سرخ و غیره.

مقاله سی و دوم در بعضی از الکتریک و ساختن اسباب‌های چراغ و تلفون و تلگراف و دینامو ماشین و موترهای کوچک و بزرگ و چرخ الماس‌های اصطکاکی بلوری و چرخ الماس‌های مغناطیسی و دوائی و زنگ اخبارهای دوائی مغناطیسی و اکو ملاطرها‌های کوچک و بزرگ و اسباب و آلات و آنچه /۶۶/

تعلق به آنها دارد قسم اول و آن بر دو نوعست نوع اول در مفتول مس ابریشم پیچیده و خاصیت و ساختن آن نوع دوم در ساختن تبیین‌ها از چوب و از برنج ایزوله کرده و آهن که به جهت میان تبیین‌ها و الکترامان و مانی پولاطر بسازند. قسم دوم و آن بر شش نوعست نوع اول در ساختن مغناطیس میان تلفون به اشکال مختلفه و آن بر دو طریقه است نوع دوم در میکروفون و ذغال سنگ به اشکال مختلف و تبیین چهارسر چرخ الماسی و مفتول مس کلفت و باریک که روی او چه نوع پیچند و به کجا نصب کنند نوع سیم در تبیین کوچک دوسری که به مغناطیس می‌باشد و میان در گوشواره که حلبی نازک روی او باید داشته باشد و قانون مفتول کشی آن که دو سیمه یا با سه سیمه و یک سیم باشد نوع چهارم در پیل و مربوط کردن دو دستگاه تلفون را باهم نوع پنجم در زنگ اخبارهای آنها با پیل و با مغناطیس ششم در امتحانات و تجربه کردن تلفون در حرف زدن و در خوبی و بدی آن قسم سیم /۶۷/

و آن بر دو نوع است نوع اول در تلگراف و تبیین و الکترامان و مانی پولاطر. نوع دوم در پیل و مفتول کشی آن از ولایتی به ولایتی و در آب و زمین مربوط کردن مفتول دیگر یعنی زمین را به مفتول گره زده باشند که خرج کمتر باشد قسم چهارم و آن بر پنج نوعست. نوع اول در معلوم کردن هر دایره مفتول مس ابریشم پیچیده که دور آهن خالص دور زده آهن ربایی پیدا می‌کند نوع دوم در دینامو که تبیین کوچک آن در وسط تبیین بزرگ بچرخد نوع سیم در مفتول بندی دینامو یا مطر که باید به کدام فنر وصل شود و از کجا ایزله شود. یعنی فصل و جدا باشد با پیل یا چرخ بخار که دور آن بزند و دینامو بچرخد نوع چهارم در فایده دینامو مطر که از او چراغ روشن کنند و آبکاری نیکل بکنند و با او تلمبه

۶۱. خط خورده و اصلاح شده به: دوفر
۶۲. خط خورده و اصلاح شده به: بی کلورید دفر

یا خراطی یا تخته‌بری یا کارهای دیگر از او بکنند و اکو ملاطرا از او پر کنند یا کارهای دیگر. نوع پنجم در تقسیم کردن قوه زیاد را به اقسام متساوی یا مختلفه و مربوط کردن مفتول‌ها به واسطه دستگیر [ه]‌های دسته بلوری و چوبی

/۶۸/

که ایزله شده است. قسم پنجم بر سه نوع است نوع اول در چرخ الماس مغناطیسی که در واقع نوعی از مطر است تفاوت آن با مطر این است که تبیین بزرگ و آهن ربای بسیار خوب باید باشد. نوع دوم در چرخ الماس دوائی که مرکب از ذغال سنگ و روی و توتیا و آب و ترشی گوگرد یا بی کرومات یا بی پوتاس سولفات دمرکور و یک تبیین چهارسر یا بیشتر یا کمتر یا دو تبیین توی هم دیگر قرار بگیرد و اشکال مختلف می‌باشد و درجه کم و زیاد کردن قوه آن. نوع سیم در چرخ الماس اصطکاکی بلوری که مرکب از دایره بزرگ بلوری و لوله اسطوانه‌ای شکل کلفت برنجی و دو بالشتک از چرم که روی آنها گوگرد و قلع اندوده دارد در میان بالشها دور آن می‌زند. دایره بلوری احداث الکتریک می‌نماید. قسم ششم بر دو نوعست نوع اول در زنگ اخبار با پیل که یا چهار المان داشته باشد یا بیشتر یا کمتر و دارای دو تبیین دو سره که دو تای آن مربوط به هم و دارای یک پیچ برق‌گیر می‌باشد که در وقت /۶۹/

فشار شطی جذب و دفع الکترامان چکش به زنگ می‌خورد. نوع دوم در زنگ اخبار آهن ربایی است به واسطه چرخیدن تبیین کوچک وسط مغناطیس احداث الکتریک نموده به واسطه مفتول‌های الکتریک را با الکترامان زنگ اخبار که آن هم آهن می‌باشد رسیده در وقت جذب و دفع، چکش را به زنگ می‌زند. قسم هفتم و آن بر دوازده نوع است نوع اول در پیل و المان و بطاری [؟] نوشادری به جهت زنگ اخبار و تلفون نوع دوم در پیل بنزن سیم در پیل خاک اره چهارم در ساختن پیل کات کبود و مس و روی پنجم در ساختن پیل ولتی. ششم در پیل بی کرمات به جهت چراغ‌های کوچک و غیره هفتم در پیل سولفات و دمرکور به جهت چرخ الماس و غیره هشتم در پیل سنگ بخور که سنگ مغنسیا و مغن و مگنز می‌گویند. نهم در ساختن پیل کرینات پوتاس و پوتاس کستیک و پوتاس اکال. دهم در ساختن پیل سولفات دوسود خالص^{۶۱} و هیپوسولفیت^{۶۲} ذکرین یازدهم در ساختن پیل پلاتین و کائوچو و اقسام دیگر. /۷۰/ نوع دوازدهم در ساختن چراغ‌های کوچک به جهت کالکسه و فانوس و چراغ بغلی و گلهای چراغی زنانه و چراغ عصایی.

فضل و هنر ضایع است تا ننمایند

عود بر آتش نهند مشک بسایند.

جلیل قاجار

فضل و هنر عاطل است تا که نخواهند

عود بی مجمره مسحقه بی مشک نشایند

محمد جامع الفنون / ۷۱/

بر حسب امر قدر قدر مبارک بندگان اعلی حضرت اقدس
همایون شهریارى السلطان العادل البازل ناصر المله و الدين
ولى نعمت عالم و عالميان قبله جهان و جهانيان السلطان ابن
السلطان ابن السلطان و الخاقان ابن الخاقان سلطان
السلطين السلطان مظفر الدين شاه قاجار خلد الله ملكه و بقائه
ابن كتاب مستطاب گنج الصنائع مظفریه تالیف گردید / ۷۲/

کتابنامه

ابن بسام، محمد بن أحمد. نهاية الرتبة في طلب الحسبة. بيروت:
دارالکتب العلمیة، ۲۰۰۳م.

جرجس طنوس عون. الدر المکنون في الصنائع والفنون. قسطنطنیه:
بی نا، ۱۳۰۱ق.

الدر اللامع في النبات، [ترجمه] شیخ محمد عمر التونسى. قاهره:
۱۲۵۷م.

درایتی، مصطفی. فهرستگان نسخه‌های خطی ایران (فنخا). تهران:
سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۱۳۹۱.

دانش‌پژوه، محمدتقی. فهرست نسخه‌های خطی کتابخانه مرکزی
دانشگاه تهران، ج ۱۵. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۴۵.

رشید افندی غازی. النجوم المشرقات في تدبیر المسکونات. بیروت:
۱۳۰۵ق.

رشید افندی غازی. منتهی المنافع في انواع الصنائع. بیروت: المطبعة
الادبیة، ۱۸۹۶م.

زرخونی محمد ابن ابی بکر. زهر البساتین في علم المشاتین. تصحیح
لطف الله قاری. قاهره: مکتبه الامام البخاری للنشر والتوزیع، ۲۰۱۲م.

شیخ محمد ابن ابی الخیر الحسینی. النجوم الشارقات في ذکر بعض
الصنائع المحتاج إليها في علم المیقات. حلب: مطبعة العلمیة،
۱۳۴۶ق.

صدراپی خویی، علی و حافظیان، ابوالفضل. فهرست نسخه‌های خطی
کتابخانه عمومی آیت الله العظمی گلپایگانی. تهران: کتابخانه مجلس

شورای اسلامی، ۱۳۸۸.

عراقی ابوالقاسم محمد ابن محمد. عیون الحقایق وایضاح الطرائق.
قاهره: مطبعة اللامینیة البارونیة، ۱۳۲۱ق.

فیروزآبادی، مجدالدین محمد بن یعقوب. بصائر ذوی التمیم فی لطائف
الکتاب العزیز. تصحیح محمد علی نجار قاهره. ۱۴۱۶/۱۹۹۶م.

قاری، لطف الله. إضائة زوایا جدیدة للتقنیة العربیة الإسلامیة. ریاض:
مکتبة الملك فهد الوطنیة، ۱۹۹۶م.

قاری، لطف الله. إعادة كتابة تاریخ التقانة والصناعات من خلال كتاب
زهر البساتین. قاهره: معهد مخطوطات العربیة، ۲۰۱۱م.

الملك المظفر يوسف بن عمر بن علی بن رسول. المخیتر فی فنون
من الصنع. تحقیق عیسی صالحیه. کویت: مؤسسة الشراع العربی،
۱۹۸۹م.

نوشاهی، عارف. فهرست نسخه‌های خطی فارسی آرشیو ملی پاکستان،
اسلام‌آباد. تهران: میراث مکتوب، ۱۳۹۰.

نویری شهاب‌الدین أحمد بن عبدالوهاب. نهاية الإرب فی فنون الأدب.
تحقیق مفید قمیحه. بیروت: دار الکتب العلمیة، ۲۰۰۴م.

واجدعلیخان. مطلع العلوم ومجمع الفنون. تصحیح سیدکمال
حاج سیدجوادی. تهران: پژوهشکده هنر، ۱۳۹۲.

Matin, Mehran and Matin, Moujan. 'A Preliminary Study
of a Nineteenth-Century Persian Manuscript on Porcelain
Manufacture in the Sipahsalar Library, Tehran', *Muqarnas*
(2018), Vol 35(1), 293-99.

Radavi, Qasim Hasir. *Catalogue Raisonne of the Buhar Li-
brary (Catalogue of the Persian Manuscripts in the Buhar
Library)*, Vol 1. Calcutta: Imperial Library, 1921.

پی‌نوشت‌ها

۱. استادیار دانشگاه هنر تهران، دانشکده حفاظت و مرمت.

۲. گنج الصنائع مظفری، ۳۷ برگ، مورخ ذی‌حجه ۱۳۲۰ق، خط:
نستعلیق و نسخ، بدون کاتب، ۱۳-۱۴ سطر، اندازه: ۱۷ × ۲۲.۵
سانتی‌متر، ش ۱۵۰۱/۵۱-۹ (درایتی، فنخا، ج ۲۷، ۱۴۵ و ۱۴۶).

۳. فیروزآبادی، بصائر ...، ۲۷.

۴. رساله در تفصیل ساختن چینی، نسخه خطی کتابخانه سپهسالار،
ش ۲۸۳۳.

۵. نویری، نهاية الإرب في فنون الأدب، ج ۸، ۳۲۶.

۶. مثلاً نک: ابن بسام، الحسبة.

۷. زرخونی، زهر البساتین فی علم المشاتین، ۱۷.

۸. همان.

۹. در برخی از نسخه‌ها محمد ابن احمد آمده است.

۱۰. یک نسخه خطی آن به شماره ۴۰۱۹ AR. در کتابخانه چستریتی (احتمالاً از سده‌های ۱۰ یا ۱۱ ق) و نسخه‌ای دیگر در کتابخانه بریتانیا در مجموعه شماره Add.Ms ۲۳۳۹۰ مورخ ۱۰۲۰ ق نگهداری می‌شود. این کتاب در سی فصل برخی از صنایع و نیرنگ‌ها و اقلام را به همراه آنچه مرتبط با حوزه‌های عرفانی و روحانی صنایع است بیان می‌کند. کتاب یادشده در ۱۳۲۱ ق به چاپ رسیده و، در صفحه عنوان، عراقی گردآورنده و مؤلف کتاب چاپی دانسته شده است. نک: عراقی، عیون الحقایق ...

۱۱. در سده‌های میانه، نقاشان «دَهان» هم نامیده می‌شدند که از ریشه دهن (روغن) گرفته شده است. در واژه نیرنج (نیرنگ) نیز که در این متون بسیار استفاده شده است واژه رنگ وجود دارد، گرچه به اشکال مختلف آمده است (مانند نارنجیات، نیرج یا نواریج).

۱۲. زرخونی، زهر البساتین فی علم المشاتین، ۱۷.

۱۳. همان، ۱۸.

۱۴. همان.

۱۵. همان، ۱۹.

۱۶. همان. نیز نک: قاری، إضافة زوايا جديدة للتقنية العربية الإسلامية.

۱۷. نسخه کتابخانه ملی ایران، ش ۶۶۱۴. این کتاب نیز ذیل موضوع پزشکی قرار گرفته است، ولی بحث‌هایی درباره روغن‌ها، رنگ‌ها و رنگ کردن موی زنان دارد و از منابع متقدم بسیاری در آن یاد شده است؛

۱۸. از این کتاب مهم فارسی، یک نسخه در کتابخانه آیت‌الله گلپایگانی (ش ۸۹۶۴/۱-۵۹/۱۸۴) معرفی شده است. کتاب شامل چهارده مقاله است و خصوصاً در مورد رنگ‌ها و شعبده‌ها مطالبی دارد. نک: درایتی، فنخا، ج ۱۴، ۲۰۹.

۱۹. الملک المظفر، المختار فی فنون الصنع.

۲۰. الدمشقی، النجوم الشارقات ...

۲۱. درایتی، فنخا، ج ۱۱، ۶۵. این کتاب نسخه‌ای پیش از سده دهم نیز دارد. موضوع آتش‌بازی که در گنج الصنایع آمده است در فصل آخر مجموعه الصنایع (البته با نسخه‌هایی بسیار مشوش) هم دیده می‌شود و موضوع کتابی مستقل به نام باغچه گل یا رساله منظوم موشک ملامشکی از سده یازدهم به نظم درآمده است. امان‌الله امانی حسینی در دوره شاه‌جهان گورکانی کتاب گنج بادآورده

صاحبقرانی را نوشت که با مجموعه الصنایع شباهت دارد و در آن هم بخش آخر آتش‌بازی و باروتات است (شاید همان لعب بالنار که در منابع قدیم‌تر آمده است). نسخه‌ای از این کتاب در دانشکده الهیات دانشگاه تهران (ش ۱۸۷ ج) نگهداری می‌شود. نسخه‌ای نیز از مجموعه الصنایع که ابوالفتح هروی آن را به عربی درآورده است گزارش شده است (نسخه خطی مرکز احیای قم، ش ۲۳۷/۲، ۴۱ برگ، مورخ ۱۲۷۱ ق). همچنین کتابی به نام کشف الصنایع از علی حسینی گزارش شده است (نسخه خطی کتابخانه دانشگاه تهران، ش ۲۲۶۱، از سده ۱۳ ق). کتابی نیز به نام کشف الصنایع و مخزن البضاعة (منتخبات التجارب المحمدی) از تألیفات میرزا محمد شیرازی (ملک الکتاب) منتشر شده که در دو قسم و ده بیان تبویب شده است. رابطه این کتاب با کتاب حسینی نیازمند بررسی است. از کتاب اخیر در کتابخانه مجلس نسخه‌ای چاپ سنگی (ش ۴۸۰۸) و نیز نسخه‌ای خطی (ش ۶۰۶۵) موجود است. نسخه خطی اخیر گویا نسخه مابعد مطبوع باشد، اما نسخه کشف الصنایع دانشگاه تهران به خط مؤلف است.

۲۲. نوشاهی، محیط حکمت. متن این رساله به جای نمانده است، ولی فهرست آن نشان می‌دهد که از منابع متقدم این موضوع استفاده کرده است. دانشنامه گونه دیگری از این دست از شبه‌قاره می‌شناسیم به نام گلشن حکمت تألیف محمد معالی مدنی که آن هم در سده یازدهم (۱۰۹۹ ق) و در چهل باب تألیف شده، اما در تبویب با مجموعه الصنایع متفاوت است (نسخه دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، ش ۳۴۳، از ۱۱۱۱ ق). نسخه خطی کتابخانه ملک (ش ۴۵۱۹) مورخ ۱۲۳۶ ق نیز در ۲۴ باب و به نام عالمگیر تألیف شده است. همچنین، رساله‌ای کوتاه (در ۱۳ برگ) با نام حکمت‌نامه به ابوالمظفر سکندر شاه سلطان از پادشاهان شبه‌قاره اهدا شده است. بیشتر ابواب این کتاب در حیطه‌های نظامی است، اما باب دهم در حیطه‌های نیرنجات و نمایش بوالعجب است (نسخه خطی کتابخانه آیت‌الله گلپایگانی، ش ۵۹/۱۸۴-۸۹۶۴/۲؛ درایتی، فنخا، ج ۱۳، ۲۸۷). کتابی در صنعت کیمیا در بیست باب شامل رنگ کردن جوهرها، رنگ کردن مینا و بلور و رنگ کردن آبگینه و برخی صناعت دیگر از ۱۱۵۱ ق موجود است (نک. درایتی، فنخا، ج ۲۵، ۹۸۵).

۲۳. نسخه خطی کتابخانه ملک، ش ۳۱۰۴/۱ (درایتی، فنخا، ج ۲۲، ۲۰۵). نیز نسخه دیگر همین کتابخانه (ش ۳۳۷۳/۴) به نام صنعت و شعبده‌بازی است (درایتی، فنخا، ج ۲۱، ۸۴۸).

۲۴. نسخه خطی کتابخانه گوتا در آلمان، ش Ms.orient. ۱۳۷۴، از سده ۱۱ و ۱۲ ق.

۲۵. جرجس طنوس عون، الدر المکنون فی الصنایع والفنون. تبویب این کتاب با چند کتاب آتی‌الذکر متفاوت است.

۲۶. این کتاب را فرهنگستان هنر هم بازنشر کرده است که با توجه به سقطات فراوان قابل ارجاع و استفاده نیست. وی را کتابی دیگر

هست به نام مجربات اکبری که در پزشکی است و درکنار آن مطالب و موضوعات علمی را نیز یاد کرده است. نک: درایتی، فنخا، ج ۲۸، ۱۱۸):

حسین واعظ کاشفی در کتاب سحر العیون خود (نسخه خطی کتابخانه ملی ایران، ش ۸۸۰) از کتاب‌هایی به نام سحر العیون تألیف عبدالله مغربی و رساله عیون الاخلاق نام برده است که نیازمند بررسی بیشترند. نسخه‌ای دیگر از آن گویا برگرفته از عیون الحقایق و آثار عبدالله مغربی است و از بازیگران و شعبده و نمایش در حضور جهانگیرشاه گورکانی سخن گفته است. نک:

Radavi, *Catalogue Raisonne of the Buhar Library*:

188.

۲۷. نسخه خطی مسجد اعظم قم، ش ۱۳۶۶۵.

۲۸. درایتی، فنخا، ج ۸، ۴۰۱ و ۴۰۲. یکی از موضوعات قدیمی منابع مربوط به صنایع قلع آثار (پاک کردن لکه و چربی از پارچه) است.

۲۹. با وجود اینکه این کتاب هم از منابع غربی آن روزگار استفاده کرده است، برای مطالعه معماری اهمیت دارد.

۳۰. نسخه‌ای خطی از این ترجمه در مجموعه‌ای ارزشمند از رسالات کیمیا و صنایع در کتابخانه مجلس شورای اسلامی (ش ۵۴۹۹) وجود دارد که، بنا بر یادداشتی متأخر، کاتب آن علی محمد اصفهانی است. گویا این شخص پدر عبدالغفار نجم‌الدوله، مهندس دوره قاجار، است.

۳۱. درایتی، فنخا، ج ۲۳، ۲۵۱.

۳۲. نسخه خطی دانشگاه تهران، ش ۵۲۴۹؛ دانش‌پژوه، فهرست...، ۴۱۷۷-۴۱۷۹.

۳۳. مثلاً نک: رساله قورخانه از محمد باقر تبریزی، سده ۱۳ق (نسخه خطی کتابخانه ملی، ش ۱۷۶۶).

۳۴. نسخه خطی کتابخانه ملی ملک، ش ۱۴۸۲.

۳۵. از این کتاب نسخه‌های دیگری در یک مجموعه متعلق به کتابخانه حاجی نجف‌آباد به شماره‌های ۱۲۳/۱۱ و ۱۲۳/۱۲ مورخ ۱۳۰۶ق وجود دارد.

۳۶. نسخه خطی کتابخانه سپهسالار، ش ۲۸۳۳. برای اطلاع از اصل رساله چینی‌سازی فرانسوی نک:

Matin and Matin, 'A Preliminary Study of a Nineteenth-Century Persian Manuscript...'

۳۷. دو سخنرانی نگارنده با عنوان «نقش منابع استیفا در تاریخ هنر (پژوهشکده هنر فرهنگستان هنر، ۱۳۹۷) و «روش‌شناسی تاریخ هنر و معماری، اهمیت اسناد مالی بیوتات در تاریخ اقتصادی هنر» (فرهنگستان هنر، ۱۳۹۸).

۳۸. صدرایی خوبی و حافظیان، فهرست نسخه‌های خطی...