

مقدمه

بحث را با گفت و گو از کلمه (فرانسوی) منوسکری / Manuscript آغاز کنیم. این کلمه اول بار در سال ۱۰۰۳ق/ ۱۵۹۴م، در زبان فرانسوی ظاهر شده است و همین تاریخ نشان می دهد که ابداع صنعت چاپ تا - اندازه ای - سبب پدید آمدن آن است. به علت اینکه از آن تاریخ به بعد کتاب هایی پیدا شدند که دیگر با دست نوشته نشده بودند، و به علت اینکه شیوه سنتی تولید کتاب اندک اندک در برابر رقیبی جدی و مهیب از میان می رفت، این کلمه تازه، وارد زبان شد.

منوسکری، یعنی کتابی که با دست نوشته شده است. در واقع این شیوه و اصطلاح فقط مربوط به کتاب است. البته بدیهی است که وضعیت های دیگر هم وجود داشتند - از اسناد اداری تا متونی که صاحب آثار می نوشتند - که در آنها دست آدمی به طور جدی قلم را حفظ می کرد و به هیچ وجه، در قرن دهم هجری، حاضر به رها کردن آن به آسانی نبود. اما این اسناد، نوشته های مربوط به قرطاس شناسی، دیپلماتیک و مانند آنها بودند. همچنین چیزهایی از قبیل کتیبه ها از محدوده تحقیق ما در این گزارش خارج هستند هر چند که برخی از آنها حاوی متونی هستند که ناقل دست نوشته ها هستند و یا با ابزارهایی تهیه شده اند شبیه آنچه کاتبان به کار می بردند. موضوع بحث ما یعنی نسخه شناسی / Codicologie منحصر به کتاب هایی محدود می شود که در طی قرون با دست نوشته شده اند، به عبارت دیگر، بحث ما دقیقاً به چیزی مربوط می شود که کودکس / Codex، یعنی نسخه نام دارد (و آن را دست نویس باستانی، کتاب پوستی، سفر... معنی کرده اند).

داستان پیدایش نسخه و نسخه شناسی

فرانسوا دروش (و دیگر همکاران)

مترجم: ع. روح بخشان

چکیده: نسخه نوعی کتاب است که از «جزو» تشکیل می شود و لذا شامل کتاب های طوماری و آکاردونی نمی شود. سابقه نسخه بسیار قدیم است اما اهمیت آن پس از ابداع صنعت چاپ معلوم شده است زیرا که از آن پس دیگر کتاب را با دست عرضه نکردند. شناسایی نسخه خطی به لحاظ سهمی که در روشن شدن تاریخ سیاسی و فرهنگی دارد، اهمیت یافته است. اما نسخه شناسی که علمی تازه است به روشن شدن مشخصات نسخه (تاریخ، محل، کاتب، مواد و غیره) کمک می کند. در این رشته از علوم فیزیک و شیمی مخصوصاً برای تعیین تاریخ و محل کتابت و بازیابی خط های محو شده و قرائت خطوط استفاده می شود. البته در این جا عمدتاً به نسخه های خطی شرقی توجه می شود و از میان خطوط رایج، بر خط عربی که خط غالب و عمده بوده است، تأکید می گردد. کلیدواژه: نسخه شناسی؛ نسخه های خطی.

این نوشته برگرفته از کتاب:

François Déroche, Manuel de codicologie des manuscrits en écriture arabe, Paris, Bibliothèque Nationale, 2000, pp.12-25.

متنی که ترجمه فارسی آن عرضه می شود «مقدمه آن کتاب است، متنی است بسیار فنی و تخصصی و آکنده از اصطلاحات جدیدالولاده، لذا برخی از عبارات آن ممکن است عجیب جلوه کنند. در این ترجمه از دو کتاب، بسیار بهره گرفته ام، و می توانم گفت که بدون این دو کتاب، این ترجمه خیلی پیچیده تر و نامفهوم تر و حتی بی معنی می شد. مشخصات آن دو کتاب این است: «نجیب مایل هروی، تاریخ نسخه پردازی و تصحیح انتقادی نسخه های خطی، (تهران، کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، بهار ۱۳۸۰)، ۶۷۲ ص؛ حسن هاشمی میناباد، واژه نامه ی نسخه شناسی و کتاب پردازی، (تهران، مؤسسه نشر فهرستگان و کتابخانه مجلس شورای اسلامی، زمستان ۱۳۷۹)، ۲۱۴ + غص.

نسخه شناسی چیست؟

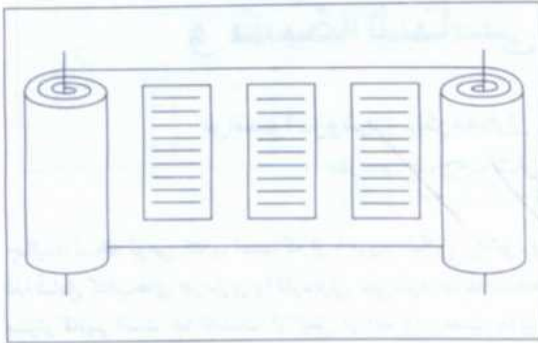
راستش این است که این کلمه (نسخه شناسی / *codicologie*) جدیدالابداع است.^۱ تعریفی که می‌تواند نزدیک به ریشه آن باشد (کلمات Codex لاتینی و Logos یونانی) چنین است: «بررسی یا علم کودکس / نسخه / کلمه». اما این تعریف یا پاسخ، اندکی کوتاه است و مستلزم توضیحات تکمیلی است. آن رشته از دانش که این نام را به خود گرفته است بی‌گمان مشروعیت خود را از روشی گرفته است که در مغرب زمین سنتاً برای نامیدن این کتاب‌ها به کار می‌رفته است. زبان لاتینی و به تبع آن فرانسوی، برخلاف زبان عربی که در آن بر عنصر ترکیبی مکتوب تأکید می‌شود، از لحاظ ریشه واژه شناسی قبل از هر چیز به مواد کار توجه دارد: کتاب، نسخه، جلد به ترتیب به عناصر زیر اشاره دارند: قسمتی از درخت که میان پوست و مرکز ساقه است، لوح چوبی، یا طومار کاغذی.

بنابراین نسخه شناسی در درجه اول در صدد شناختن نسخه / کودکس در حالت مادیت آن است، یعنی یک کتاب دست نوشته که بر مبنای کنار هم چیده شدن جزوها فراهم آمده است. به منظور اختصار و سادگی موضوع چنین بگوییم که این ساختاری که موضوع نسخه شناسی را تبیین می‌کند همان ساختار کتاب‌هایی است که هنوز هم در این روزگار آنها را به کار می‌بریم، هر چند که چاپ جای دست کتاب را گرفته است.

همه کتاب‌ها نسخه نیستند

پیش از ادامه بحث لازم است یادآوری کنیم که کتاب‌ها را، علاوه بر کنار هم چیدن جزوها (فُرْم‌ها) به روش‌های دیگر هم درست می‌کنند. یک نوع آن ولومن / *Volumen* است یعنی کتاب طومار [مانند] عرضی یا افقی که آن را «دست نویس قرطاسی (= ستونی) یا پوستی» معنی کرده‌اند و مدت‌های دراز مهم‌ترین شیوه رایج کتاب‌پردازی در پیرامون دریای مدیترانه بوده است،^۲ و رونق گرفتن نسخه

یا کتاب جزوه‌ای سبب از میان رفتن شیوه‌های دیگر نشده است. البته این نکته مسلم است که نسخه خطی طوماری، از لحاظ عددی، نقش مهمی در جهان عرب و مسلمان نداشته است.^۳ در زمان ظهور اسلام نسخه جای کتاب طوماری را در پیرامون مدیترانه گرفته بود. این شیوه کتاب‌پردازی فقط همچون یک میراث فرهنگی در مراسم آیینی جماعت‌های یهود باقی مانده بود: منظور طومارهای تورات است که خاخام‌ها به کار می‌بردند. بدون شک پیامبر اسلام (ص) و یارانش با این شیوه کتاب‌پردازی آشنا بوده‌اند،^۴ اما در هنگامی که قرار شد که متن وحی را در شکلی از کتاب جای دهند شیوه نسخه یا کتاب جزوه‌ای را انتخاب کردند که در آن هنگام رواج کامل داشت. (تصویر ۱)



تصویر ۱: کتاب طوماری عرضی یا افقی

کتاب طوماری عرضی و کتاب طوماری عمودی

مشخصه کتاب طوماری عرضی این است که نوشته به صورت خط‌های عمود بر محور طومار، در ستون‌های هم شکل و مساوی که پشت سر هم تعبیه می‌شوند جای می‌گیرد. به نظر می‌رسد که کاتبان مسلمان هرگز این شیوه را به کار نبرده‌اند، تنها نسخه‌های خطی اسلامی که به این شیوه تهیه شده‌اند و تاکنون خبری از آنها به ما رسیده است، نسخه‌های کتاب طوماری عمودی (*rotulus*)

۱. خواننده (فرانسوی) می‌تواند سابقه شرایطی را که این کلمه در آن شرایط وارد زبان فرانسوی شده است در کتاب زیر ملاحظه کند:

J. Lemaire, Introduction, p. 1, n. 1-2.

۲. برای اطلاع از تاریخ کتاب خطی و مخصوصاً دوره‌ای که در آن نسخه / *Codex* پیدا شده است منابع بسیار وجود دارد به عنوان نمونه از دو کتاب نام می‌بریم: C.H. Roberts et T.C. Skeat, *The birth of the codex*; A. Blanchard (éd.), *Les débuts du codex*, Turnhout, 1989.

۳. بنگرید به: طلسم‌ها و غیره، در عین حال در رساله عبدالملیح بن اسحق کندی گفته شده است که نخستین مسلمانان، پیش از اقدام عثمان، متن قرآن را بر روی برگ‌ها و طومار به صورت طومارهای یهود حفظ می‌کردند. بنگرید به منابع زیر:

P. Casanova Mohammed et la fin du monde. Étude critique sur l'islam primitif, Paris, 1911, p. 12; G. Troupeau, 'al Kindī', *EA*, V, pp. 123-124.

۴. در قرآن کلمه تورا / *tawra* در چند آیه به کار رفته است، و این نشان می‌دهد که این کلمه برای مخاطبان پیامبر (ص) آشنا بوده است.

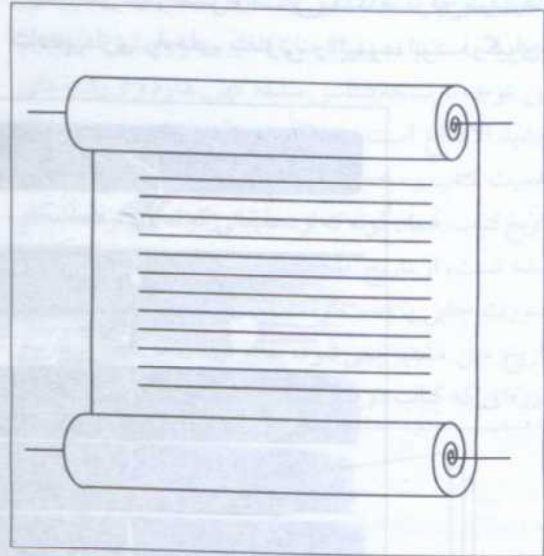
کتاب آکوردثونی

برخی از نسخه‌های خطی در شکل و شمایل ظاهری به «نسخه» (کتاب جزوه‌ای) شباهت دارند، اما ساختار درونی آنها به گونه‌ای دیگر است و در آن از جزوه نشانی نیست؛ همه کسانی که در زمینه خطاطی یا مینیاتور کار می‌کنند قطعاً به کتاب‌هایی برخورد کرده‌اند که شکل آکوردثون داشته‌اند.^۷ این کتاب‌ها از صفحه‌ها یا لوح‌های مقوایی درست شده‌اند که با لولاهای نرم پارچه‌ای به هم متصل می‌شوند. مینیاتورها یا خوشنویسی‌هایی که یک مجموعه دار فراهم آورده است بر روی این صفحه‌ها یا لوح‌ها الصاق شده‌اند. از آن‌جا که پدید آمدن این نسخه‌ها حاصل کار یک فرد ثالث، یعنی مجموعه دار، است که قطعات را برحسب تمایل و علاقه خود از منابع مختلف گردآورده است، این مجموعه‌ها نوع خاصی از نسخه‌های خطی به شمار می‌روند.^۸

کتاب‌های ورقی (یک‌برگی یا دو صفحه‌ای)

نسخه‌های خطی ورقی یا یک‌برگی / in-plano، نسخه‌هایی هستند که هر ورق آنها مطابق با یک برگ^۹ از ماده مربوط به موضوع است. این شیوه کتاب‌پردازی در جهان اسلام از اعصار قدیم شناخته شده بوده است، اما نمونه‌های پس اندکی از آن برجا مانده که روی چرم نوشته شده‌اند و به کمک همان‌ها می‌توان به آسانی دریافت که این نسخه‌ها چگونه تهیه می‌شده‌اند. متأسفانه هیچ‌یک از آنها با جلد اصلی خود به روزگار ما نرسیده است و لذا نمی‌توان فهمید که در اصل، برگ‌ها چگونه در کنار هم قرار می‌گرفته‌اند. در کتابخانه ملی فرانسه نسخه‌ای عربی به شماره ۳۲۴ وجود دارد که می‌توان تاریخ کتابت آن را نیمه دوم قرن دوم هجری دانست و نمونه این نوع نسخه‌پردازی به حساب می‌آید.^{۱۰} بررسی مقدماتی این نسخه نشان می‌دهد که در بیشتر اوراق آن از رویه گوستی چرم برای نوشتن صفحه فرد استفاده شده است.^{۱۱} دو

هستند. در این شیوه، نوشته به موازات محور طومار تعبیه می‌شود.^{۱۲} البته در این شیوه ابتکارات و تنوع‌هایی به ویژه از جهت خطاطی به چشم می‌خورند که مخصوصاً در نسخه‌های قرآن مشهود هستند، اما به طور کلی این ابتکارها و تنوع‌ها تأثیری در اصل قضیه یعنی شیوه تهیه نسخه ندارند. در این‌جا، برای ختم سخن درباره طومار به یک روش اختصاصی رایج در اندونزی اشاره کنیم، و آن رشته‌های دراز و باریک برگ خرماست که آنها را در کنار هم به هم می‌دوزند و روی هر یک از آنها یک سطر از متن نوشته می‌شود. یک تخته بندی چوبی یا فلزی دو ماسوره این نوع نسخه‌ها را نگاه می‌دارد و مانع می‌شود که از هم جدا و پراکنده شوند (نسخه شماره ۴۳ در Perpustakaan Nasional، جاکارتا).^{۱۳} (تصویر ۲)



تصویر ۲: کتاب طوماری عمودی

۵. بنگرید به مقاله اس. اوری / S. Ory با عنوان «نوع جدیدی از مصحف. فهرست قرآن‌های طوماری دمشق که در استانبول نگاه داری می‌شوند.» "Un nouveau type de mushaf. Inventaire des corans en rouleaux de provenance damasquine, conservés à Istanbul."

در مجله REA، شماره ۳۳، ۱۹۶۵م، ص ۸۷ تا ۱۴۹.

۶. از آقای ویتکام / J. J. Witkam که توجه ما را به این نسخه جلب کرد، سپاسگزاریم.

۷. برای تصویرها بنگرید به CHICAGO، ۱۹۸۱م، ص ۲۱۹ تا ۲۲۱ (انجمن شرقی شیکاگو).

۸. بنگرید به فصل «جزوه‌های نسخه‌های خطی»، و نیز MUNICH، ۱۹۸۲م، ص ۴۰ (نسخه‌های خطی موتیخ، مخزن عربی، شماره ۲۶۲۱ از قرن نوزدهم).

۹. پس به این ترتیب برخلاف آنچه معمولاً رسم بوده است در این مورد «تاکردن» وجود نداشته است.

۱۰. منظور یک بخش از نسخه است که اکنون میان مجموعه‌های مختلف پراکنده است. برای اوراقی که در پاریس نگاه‌داری می‌شوند به منابع زیر مراجعه شود: E. Tisserant, Specimena codicum orientalium, p. XXXII, pl. 42; R. Blachère, Introduction au Coran, 2^{ed.}, Paris, 1959, pp. 96, 99, 100; F. Déroche, Catalogue, I / 1, pp. 75-77.

۱۱. اوراق دیگر در مجموعه‌های دیگر جای دارند، مثلاً در «دارالکتب قاهره»، از جمله بنگرید به: B. Moritz, At. Pal., pl. 1-12.

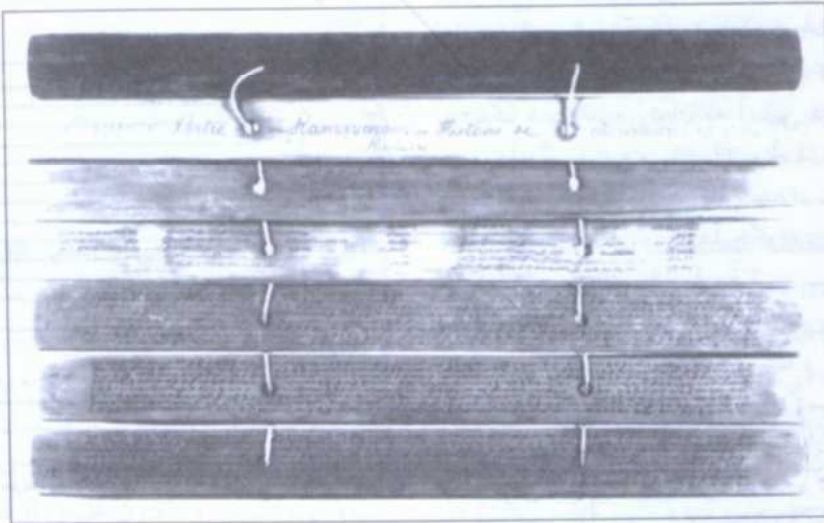
۱۲. در مورد جانب گوستی پوست نگاه کنید به همین کتاب، فصل «پایه‌ها، پایروس و چرم».



دسته اوراق، ورق های ۱۸ تا ۲۷ و ۳۰ تا ۳۷ حاوی یک متن پیوسته هستند (یک دسته دارای ده ورق و دسته دیگر دارای هشت ورق است). در همه این اوراق، به استثنای ورق ۲۳ از رویه گوشتی چرم برای صفحه فرد (یا صفحه رو) استفاده شده است. می توان تصور کرد که این ورق ها بازمانده های جزوهای شانزده یا بیست برگی هستند، اما این شکل کتاب پردازی توضیحی دیگر هم دارد که به نظر ما راجح تر می نماید. در پرتو بررسی ۱۲۲ ورق یک متن قرآنی که در نسخه های خطی استانبول با مشخصات TIEM ۵۱ و ۵۲ جای دارند، و خط آنها شبیه خط قطعات موجود در کتابخانه ملی فرانسه است، می توان به اثبات رأی دیگر پرداخت.^{۱۲} در این هر دو مورد (قرآن استانبول و قطعات پاریس) با نسخه های خطی یک ورقی سر و کار داریم که هر یک از ورق ها مطابق با یک قطعه پوست کامل است. پس در این موارد تاخوردگی وجود ندارد، و در نتیجه جزوه بنیان کتاب را تشکیل نمی دهد. ورق ها همه به یک صورت ترتیب یافته اند، به عبارت دیگر همه ورق های رو (فرد) در جانب گوشتی چرم و همه ورق های پشت در جانب پشمی آن جا دارند. هنر این نسخه ها - که

چندین بار مرمت شده اند - در این است که نمی توان فهمید که ورق ها در ابتدا چگونه در کنار هم قرار داشته اند، آیا از تخت به هم دوخته شده بوده اند؟^{۱۳} و یا این که روی یک باریکه چرم، مثل عطف، جاسازی می شده اند؟ به هر حال، ما از پاسخ این سؤال بی خبریم. در "دارالمخطوطات صنعاً" نسخه ای به شماره ۲۲ تا ۳۳ وجود دارد که ممکن است به همین شیوه ترتیب یافته باشد، اما نمی دانیم که آیا همه اوراق آن در یک جهت هستند یا نه.^{۱۴} تا این لحظه هیچ اطلاع دقیقی در این زمینه نداریم. نکته دیگر این است که این شیوه ای که شرح داده شد آیا هرگز در مورد متون کاغذی هم به کار رفته است یا نه؟ می توان احتمال داد که برخی از نسخه های قرآن در قطع بسیار بزرگ به همین صورت ورقی کتابت شده بوده اند، و این نکته، از قرآن معروف به بایسنقری برمی آید که هر برگ آن در وضعیت کنونی نسخه ۱۷۷ × ۱۰۰ سانتی متر است.^{۱۵}

گسترش اسلام سبب شد که فاتحان عرب خیلی زود با تمدن های دیگر تماس و آشنایی پیدا کنند. در این تمدن ها کتاب پردازی راه های متفاوتی را پیموده بود. درگیری



تصویر ۳: نمونه از «آل Ôles» پاریس. کتابخانه ملی فرانسه. شماره ۲۸۴.

۱۲. می توان نسخه های خطی دیگر را جزو همین دسته دانست، افزون بر نسخه های استانبول به شماره های ۵۱ و ۵۲، و پاریس، نسخه عربی شماره ۳۲۴، یک قرآن در مسجد سیدنا حسین قاهره و قرآن معروف به قرآن عثمان در تاشکند را می توان از این دسته شمرد. البته قضاوت درباره قرآن مسجد سیدنا حسین قاهره براساس عکس های آن دشوار است (اندازه های این قرآن ۷۰ × ۶۰ سانتیمتر است، نگاه کنید به ص. المنجد، در اشکات فی تاریخ الخط العربی منذ بداية الی نهاية العصر الاموی، ص ۵۳ و ۵۴). در مورد نسخه خطی تاشکند بنگرید به مقاله ا. ان. شیونین / A. N. Shebunin روسی، چاپ ۱۹۸۱؛ به نوشته آر. رید / R. Reed اندازه های این نسخه ها مطابق اندازه های چرمی است که از پوست بز تهیه شده است.

Ancient Skins, parchments and leathers, p. 130.

۱۳. یعنی با سوراخ کردن یک دسته ورق، در فاصله کمی از لبه. رجوع شود به: ص ۱۷۹ لغتنامه مورزول / D. Muzerelle Vocabulaire.

۱۴. U. Dreiholz, "Der Fund von Sanaa. Frühislamische Handschriften auf Pergament", in P. Ruck (éd.), Pergament, Geschichte - Struktur - Restaurierung - Herstellung, Sigmaringen, 1991, P.130.

۱۵. D. James, After Timur, Qur'ans of the 15th and 16th centuries, pp. 18-23.

نسخه‌شناسی، برای دستیابی به یک طرح برنامه‌دار، باید در دو جهت توسعه یابد. نخست باید تاجایی که ممکن است به دقت و ظرافت مجموع فنونی را که برای پدید آمدن نسخه خطی به کار رفته‌اند، شناسایی و تجزیه و تحلیل کند. در این زمینه دستاورد روش‌های آزمایشگاهی امکان می‌دهد تا به سئوال‌هایی که تشریح‌قادر به حل آنها نیست، پاسخ داده شود، مثل ترکیب رنگ‌های تعیین‌ماهیت نسوج کاغذ.^{۱۶} نسخه‌شناس، بدون بهره‌گیری از ابزارهای اندازه‌گیری نمی‌تواند تعداد کافی داده‌های لازم برای تحقیق را فراهم کند. در این میان شکیبایی و کنجکاری گرانمایه‌ترین دستیاران او خواهند بود. شاید در کتاب حاضر هم کمکی برای خود بیابد.

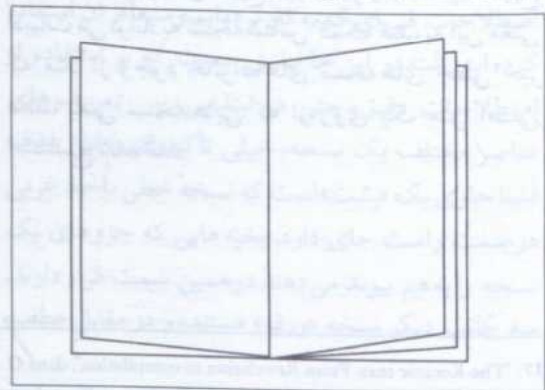
این کتاب در ستاره مانند، در درجه اول به همین منظور تدوین شده است، زیرا که هدف آن این است که خواننده به ابزارهایی دست بیابد که به او امکان می‌دهند تا روش‌هایی را که هنرمندان کتاب‌پرداز به کار برده‌اند شناسایی کند.

اما این تجزیه و تحلیل به خودی خود هدف نهایی نیست، بلکه باید با کوشش در جهت تعیین تاریخ و حتی تعیین فنون مختلف همراه باشد. به این ترتیب هرگونه کار در این زمینه به ضرورت اساسی ایجاد رشته‌های همخوان میان اسنادی که یکدیگر را روشن و تبیین می‌کنند ارتباط می‌یابد. برخی از این شواهد دارای تاریخ هستند و حتی گاهی اطلاعی در مورد اصل آنها وجود دارد. نقش این تاریخ و اطلاع برای تداوم مقایسه میان نسخه‌ها بسیار مهم است، مقایسه‌های میان نسخه‌ها یکی از کارهای اصلی نسخه‌شناس است. یک نسخه، اگر در نظر کسی که آن را بررسی می‌کند، منحصر به فرد جلوه کند، از لحاظ نسخه‌شناسی با خطرات و اشتباهات بسیار بزرگ همراه خواهد بود. نسخه‌هایی که موازی و نظیری، حداقل در وضع کنونی، ندارند بسیار هستند. البته این نسخه‌ها الزاماً نسخه‌های "منحصر بفرده" (unica) نیستند، بلکه نسخه‌های مکرر آثار بسیار مشهور هستند مثل قرآن که در صدر آنها جای دارد، و بررسی نسخه‌های آن به علت فقدان نسخه‌های موازی و مشخصاتی که شرح آنها دشوار

مسلمانان با امپراتوری چین در ضمن نبرد طراز/Talas در سال ۱۳۴ هجری آثار و عوارضی در زمینه‌های مختلف، از جمله موضوع مورد بحث ما داشت: در آن نبرد تعدادی از هنرمندان چینی که در زمینه کاغذسازی تخصص داشتند به اسارت گرفته شدند و حضور آنان در میان مسلمانان کم‌کم کاتبان مسلمان را بر آن داشت که از کاغذ برای نوشتن کتاب استفاده کنند. اما شکل و شمایل کاملاً چینی کتاب در میان مسلمانان رواج نگرفت. در همان احوال تماس‌ها و برخوردهایی میان مسلمانان و مردم شبه قاره هند انجام گرفت که البته چندان تأثیری در سرنوشت کتاب عرب و اسلامی نداشت. استفاده از چیزی به اسم آل/Oles (تصویر ۱۳) یک روش تخصصی هندی بود، و در جهان اسلام از رشته‌های برگ خرما فقط در موارد مخصوص - مثل همان که پیش از این به آن اشاره شد - استفاده می‌شد.

جایگاه نسخه‌شناسی در مطالعه نسخه‌های خطی

بنابراین توجه نسخه‌شناس عمدتاً به نسخه/کتاب جزوه‌ای معطوف است. (تصویر ۱۴) چنان‌که از سطور پیشین دریافتیم این توجه به نسخه‌شناسی سابقه کهن ندارد و از رشته‌های جدید الابداع است. در واقع، در طی قرن بیستم بود که اهمیت کتاب و مخصوصاً تاریخ آن آشکار گردید. در واقع تاریخ کتاب، همان‌گونه که از تحقیقاتی که انجام گرفته آشکار شده است، از تاریخ متن جدا نیست زیرا که محمل آن صورت چاپی یا دست‌نوشته است. تاریخ کتاب نه تنها با تاریخ متن مشتبه نمی‌شود، بلکه امکان می‌دهد تا تاریخ دوره‌ای که کتاب در طی آن تهیه شده است، روشن گردد.



تصویر ۴: نسخه.

۱۶. کردهمایی «فنون آزمایشگاهی در خدمت مطالعه نسخه‌های خطی» که چندی پیش به وسیله مرکز ملی تحقیقات فرانسوی در پاریس برگزار شد، دورنمایی از این امکانات به دست داد. در گزارش‌های کردهمایی چشم‌انداز مختصری درباره‌ی تازه‌ترین روش‌های تشخیص عناصر ترکیب‌کننده مرکب‌ها و مواد رنگی وجود دارد. همچنین در رم یک «انجمن مرکزی برای آسیب‌شناسی کتاب» وجود دارد که دارای تجربیات مفصل در این زمینه است.



است، با دشواری روبه‌رو می‌شود. مثلاً ملاحظات ژاک برک/Jacques Berque در مورد قرآن تونس، کتابخانه ملی به شماره ۱۴۲۴۶، محل ایراد هستند زیرا که او این نسخه را به تنهایی و مجرد از نسخه‌های موازی بررسی کرده است^{۱۷} و حال آنکه این نسخه در بطن گروه نسبتاً وسیعی از نسخه‌های خطی جای می‌گیرد.^{۱۸} راست است که شماره نسخه‌های خطی به خط عربی بسیار زیاد است و بسیاری از آنها خوب شناخته نشده‌اند، و حتی برخی از آنها اصلاً ناشناخته مانده‌اند و مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند.

در این مورد مخزن نسخه‌های خطی قرآن در صنعا را، که به تازگی کشف شده است، مثال می‌زنیم و یادآور می‌شویم که این کشف تغییرات عمده‌ای در شناختی که از اسلام در قرون اولیه داشته‌ایم به وجود آورده است.^{۱۹} پس ضرورت دارد که کوششی وسیع‌تر برای شناخت واقعی میراث فرهنگی عرب و مسلمان، در همه ابعاد متنوع آن انجام گیرد. در حال حاضر دامنه نگرش ما به این موضوع هنوز خیلی محدود و ناقص است، و اتفاقاً ضعف کتاب حاضر دقیقاً ناشی از همین نکته است یعنی که این کتاب وابسته به دانشی است که تازه در حال شکل‌یابی است و تدوین این کتاب فقط یک گام مقدماتی به حساب می‌آید.

نسخه‌شناسی و خط‌شناسی

در میان عناصری که در به وجود آمدن نسخه خطی دخالت دارند خط جایگاهی برجسته و شایان توجه دارد. متخصصان نسخه‌های خطی عربی سنتاً به تحقیق درباره خط اهمیت خاص می‌دهند و برای آن جایگاه خاص قائلند. در واقع خط‌شناسی از لحاظ تاریخی خیلی پیش از نسخه‌شناسی پیدا شده و به شکلی قابل توجه رشد کرده و توسعه یافته و در نتیجه به صورت یک شعبه علمی مستقل درآمده است.^{۲۰} در زمینه کتب عرب و مسلمان دلایل

مختلف سبب شده‌اند که مطالعه جدی خطوط کتابی عربی و ظهور تجزیه و تحلیل جدی اشکال این خطوط و تحول آنها خیلی دیر آغاز شود. بنابراین منطقی خواهد بود که علمی را که موضوع آن مطالعه این خطوط است در چهارچوب نسخه‌شناسی مورد توجه قرار دهیم، هرچند این سخن به هیچ وجه به این معنی نیست که خطوط نسخه‌های خطی را کاملاً جدا و متمایز از خطوط کتیبه‌ها یا پاپیروس‌های عربی تلقی کنیم.

تدوین تاریخ خطوط عربی

جهت دیگری که نسخه‌شناسی باید به آن سمت هدایت شود فعلاً یک آرمان دور جلوه می‌کند: نسخه‌شناسی اینک در کار گردآوری صبورانه داده‌هایی است که به کمک آنها می‌توان در آینده تاریخ کتاب خطی به خط عربی را تدوین کرد، البته در آن صورت این تاریخ بازتاب واقعی شرایط فکری، معنوی، اجتماعی، اقتصادی و حتی فنی‌ای خواهد بود که کتاب در ضمن آنها پدید آمده و شکل گرفته است. برخی از دانشمندان گاهی این رشته از دانش را به سمت هدف‌های دقیق‌تر جهت داده‌اند. رودلف زلهایم Rudolf Sellheim / Materialien zur arabischen Literatur geschichte (مواد لازم برای تدوین تاریخ ادبیات عربی)^{۲۱} اولویت را به بررسی یادداشت‌های متعددی که در حواشی نسخه‌ها دیده می‌شوند داده است و به مطالعه تاریخ متون توجه خاص کرده است، یعنی به این ترتیب کوشیده است تا تحقیق نسخه‌شناسی را در خدمت بررسی تاریخ ادبیات قرار دهد. البته تاریخ ادبیات می‌تواند به نسخه‌شناس کمک کند، به این معنی که مثلاً از وجود خانواده‌های نسخه‌های خطی خبر دهد، یعنی نسخه‌هایی که از روی یک متن اصلی استنساخ شده‌اند.

17. "The Koranic text: From Revelation to compilation", dans G. Atiyeh (éd.), *The book in the Islamic world*, p. 25.

18. F. Deroche, «The Ottoman roots of a Tunisian calligrapher's tour de force», dans *Interactions in art*, 25.

۱۹. کویت، ۱۳۶۴/۱۹۸۵.

۲۰. عناصر لازم برای بحث درباره مواضع هر دو رشته را لومر/Lemaire در صفحه ۳ مقدمه/Introduction گرد آورده است.

21. R. Sellheim, *Matériaux*, t. DI et II.

متخصصان آلمانی زبان اصطلاح "Handschriftenkunde" (علم شناخت نسخه) را به کار می‌برند که خیلی قدیمی‌تر و وسیع‌المعنی‌تر از "Codicologie" است، و همین نکته جهت گیری متفاوت در این زمینه را توجیه می‌کند. در فرانسه «تجمن تحقیقات و تاریخ متون» در چشم‌اندازی مشابه تأسیس شده است و در آن‌جا نسخه‌شناسی جزء اصلی تاریخ متون به حساب می‌آید.

نسخه‌شناسی و فهرست‌نگاری

طرح و موضوع نسخه‌شناسی موجب شده است که از جمله علوم کمکی تاریخ به حساب آید. در عین حال نقش آن به گردآوری عناصری که به درک بهتر تاریخ یک دوره کمک می‌کنند محدود نمی‌شود. اکنون در پرتو شناخت هرچه دقیق‌تر شیوه‌هایی که در دوره‌های مختلف برای به‌وجودآوردن یک نسخه خطی به کار گرفته شده‌اند امکانات تعیین تاریخ و حتی تعیین محل به‌وجود آمدن نسخه - بدون وجود اطلاعات در مورد تاریخ و محل - تدریجاً دقیق‌تر و کامل‌تر می‌شوند. اما، چنان‌که معلوم است، خدماتی که نسخه‌شناسی می‌تواند به همه کسانی بکند که به طریقی در کار تحقیق در مورد نسخه‌های خطی هستند، قبل از هر چیز وابسته به انجام کار صبورانه در زمینه گردآوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل دقیق و ظریف و چگونگی به‌کارگیری آن داده‌هاست. ما امیدواریم که پیشرفت‌هایی که در زمینه فهرست‌نگاری و مخصوصاً در زمینه توصیف نسخه‌ها به دست خواهند آمد ابزارهای لازم را برای تحقق این پیشرفت در اختیارمان بگذارند. کتاب حاضر مرهون کار و تحقیق شایان توجهی است که در طی یک ربع قرن مؤلفان فهرست‌های جدید به شایستگی انجام داده‌اند، و ما در این جا سپاس خود را نسبت به آنان ابراز می‌داریم. این کارهای جزئی اما ضروری، مستلزم به‌کارگیری تعدادی اصطلاحات دقیق و در عین حال قابل قبول است. ما در پرتو کار آقای دنی موزرل / Denis Muzerelle^{۲۲} در زبان فرانسوی واژگانی در اختیار داریم که برای وضع اصطلاحات فنی‌ای که به کار برده‌ایم وسیع‌آز آن استفاده کرده‌ایم. البته در این جا نیازی نیست که بر استفاده از اصطلاحات دقیق، حتی در ابتدایی‌ترین تعریف‌های عناصر مختلف یک نسخه، خیلی تأکید کنیم. این هدف آشنا حوی یک «پشت» است که نسخه خطی باخط عربی در سمت راست جای دارد. بخیه‌هایی که جزوهای یک نسخه را به هم پیوند می‌دهند در همین سمت قرار دارند. سه جانب دیگر نسخه «ورقه» هستند، و در مقابل عطف،

در سمت چپ «ناودان» یا «آب‌چکان» جای دارد. بخش بالای نسخه، که نسبت به خواننده دورتر از جاهای دیگر آن است «سر» نامیده می‌شود، و بخش پایین یا آن قسمت که از همه جای کتاب به خواننده نزدیک‌تر است به نام «دم» معروف است.

شیوه‌ها*

درست به‌کار بردن نسخه‌های اصیل و دوباره نوشته‌ها

هرگونه بررسی و ملاحظه داخل یا خارج یک کتاب باید با نهایت احتیاط انجام گیرد، کارکردن روی نسخه اصل امکان می‌دهد تا صورتی از عناصر قابل ملاحظه فراهم کنیم، قطع کتاب، کلفتی کاغذ، سطح مکتوب را اندازه بگیریم، آن جاها از کتاب را که لازم است در بررسی آنها ابزارهای فنی به کار ببریم مشخص نماییم (ذره بین، پوشگر [= اسکنر / Scanner]، چراغ، اشعه، بتاگرافی / betagraphic، لوژیسی یل / Logiciel، تجزیه و تحلیل تصاویر)، موادی را که در ساختن نسخه به کار رفته‌اند شناسایی کنیم (انواع مرکب، کاغذ، رنگدانه) خواه با چشم و خواه به کمک ذره بین دوچشمی، و خواه از راه تجزیه و ترکیب فیزیکی و شیمیایی، نمونه‌گیری‌های ذره بین^{۲۳} و بالاخره تعیین احتمالی تاریخ سند از راه بویی که از آن متصاعد می‌شود زیرا می‌دانیم که بوستی که تازه دباغی شده باشد بویی خاص از خود متصاعد می‌کند.

یک اثر استنساخ شده، هراندازه هم که خیلی خوب تولید شده باشد، امکان نمی‌دهد تا رنگ دقیق حامل (پاپیروس یا پایه، کاغذ یا پوست) شناخته شود، غلظت آن اندازه گرفته شود، به کمک ماده شفافیت بررسی گردد، و جودانه روی چرم شناسایی و مشخص شود. تخمین ضخامت کاغذ برای تشخیص وجود یافتن کاغذ چسبانی یا بریدگی‌های کاغذ یا خراشیدگی‌ها و تراشیدگی‌ها و اندازه‌گیری قطع نسخه، و شمارش جزوهای آن و شناخت کیفیت و ماهیت دوخت از طریق نسخه بدل

۲۲. مراجعه شود به کتابی که در سال ۱۹۸۵/۱۳۶۴ در پاریس چاپ شده است با این عنوان:

Vocabulaire codicologique. Répertoire méthodique des termes français relatifs aux manuscrits.

* نوشته: آ. برتییه / A. Berthier.

۲۳. در پرتو تازه‌ترین روش‌ها امروزه دیگر گاهی ضرورت ندارد که هیچ‌گونه نمونه‌ای از نسخه‌ها گرفته شود. توضیح روش‌هایی که آسیبی به تمامیت نسخه نمی‌رسانند در فصل «ابزارها و تدارکات» این کتاب یافت می‌شود.



غیر ممکن است؛ و مطالعه طرز خط کشی، مرکب‌ها و تجزیه و تحلیل موارد تجدید قلم و جاهایی که آسیب دیده‌اند یا پاک شده‌اند نیز بسیار دشوار است. بنابراین می‌توان گفت که توصیف نسخه‌شناختی یک کتاب جز براساس بررسی یک نسخه اصلی ناممکن است. با وجود این تولید دوباره اسناد (نمونه‌های عکسبرداری شده، دیاپوزیتیو، میکروفیلم و میکروفیش، چاپ عکسی، تصویرهای شماره زده شده) امکان انجام دستکاری‌هایی را می‌دهد که اجرای آنها بر روی نسخه اصلی ناممکن است. مشاهده و بررسی یک اثر باز تولید شده مرحله مطلوبی در کار گردآوری تصویرهای لازم جهت دستیابی به یک لحظه معین از تجزیه و تحلیل است. اگر از قبل، و در پرتویابی یک نسخه باز تولید شده، تصمیم به مشاهده یا بررسی نسخه اصل گرفته شده باشد، دستکاری در نسخه اصل آسان می‌شود.

آثار باز تولید شده دو نوع هستند: یک دسته آثاری که از قبل وجود دارند (کتاب، نسخه عکسی، برگه‌دان‌های عکس، مبانی داده‌های عددی و غیره) و دسته دیگر آثار باز تولید شده‌ای که محقق گرد می‌آورد، و در این صورت کارکرد آنها دقیق، روشن و هدف‌دار است: کروکی (طرح یا رسم)، کالک (یا گرته که امکان روی هم جای دادن داده‌ها را فراهم می‌کند) عکس کتاب‌ها یا نسخه‌ها براساس میکروفیلم، بزرگ کردن تصاویر و تهیه تصاویر رایانه‌ای.

روش‌های آزمایشگاهی در مطالعه نسخه‌های خطی*
متخصصان نسخه‌های خطی از مدتی پیش برای کمک به کارهای خود متوسل به فنون شیمیایی و فیزیک شده‌اند، چه در زمینه بازیابی خطوط محوشده، چه در مورد شناسایی جانوری که پوستش برای تهیه چرم به کار گرفته شده است و تعیین تاریخ استفاده از آن چرم، چه در امر تجزیه و تحلیل عناصر مرکب کاغذ یا شناسایی رنگدانه‌ها و نوع رنگ‌هایی که کاتبان و مذهبان به کار برده‌اند. در حال حاضر شیوه‌هایی که به کار برده می‌شوند به سرعت در حال تغییر و تحول هستند. این شیوه‌ها روز به روز دقیق‌تر می‌شوند و کاربرد آنها آسان‌تر می‌شود هرچند که هنوز انجام همه کارها مقدور نیست.

در این چند صفحه قصد ما این است که فقط توضیحاتی درباره چشم‌اندازهایی از شیوه‌هایی که در اختیارمان هستند، بدهیم. به منظور تکمیل این توضیحات به گزارش‌های چهار گردهمایی اشاره می‌کنیم که خواننده در آنها به اطلاعات بنیادی دست خواهد یافت. این گزارش‌ها به گونه‌ای آسان خواننده را با امکانات موجود آشنا می‌کنند،^{۳۳} اما او را از مراجعه دائم به انتشارات جدید و کسب نظر از شیمیدان‌ها و فیزیکدان‌های صاحب‌نظر بی‌نیاز نمی‌کنند. در حقیقت، در این زمینه هم مثل زمینه‌های دیگر روش‌ها و ابزارها به سرعت بسیار در حال تحول و تکامل هستند.

راه‌های کمک به قرائت خطوط محوشده

از قرن نوزدهم به بعد کوشش‌هایی برای بازیابی خطوط تراشیده شده یا محوشده به کمک معرف‌های شیمیایی انجام گرفته است. در این میان مخصوصاً کاردینال آنجلومای/Angelo Mai بسیار کوشید تا با کمک این روش طلسم یا طرس‌ها را رمزگشایی کند (palimpsestes)؛ کاغذها یا صحیفه‌هایی بودند که نوشته اولیه را از روی آنها پاک می‌کردند و دوباره روی آنها می‌نوشتند. البته نتایجی که او به دست آورد متأسفانه مایوس‌کننده بودند. به این معنی که نوشته‌ها فقط به مدت چند لحظه کوتاه ظاهر می‌شدند و بعد برای همیشه از میان می‌رفتند و پوست هم بر اثر موادی که به کار برده می‌شدند به طور جبران‌ناپذیری آسیب می‌دید و در نتیجه هرگونه کوشش بعدی برای قرائت خطوط ناممکن می‌شد. لذا استفاده از آن روش‌ها متوقف شد. در عین حال باید خاطر نشان کرد که برخی از شیمیدان‌ها روش‌های تازه‌ای پیشنهاد می‌کنند و اطمینان می‌دهند که این روش‌ها بی‌خطر هستند.

در حال حاضر قرائت متون در زیر اشعه ماورای بنفش ساده‌ترین و رایج‌ترین روشی است که برای زنده کردن خط تراشیده شده یا محوشده به کار می‌رود. می‌توان این کار را به صورت قرائت مستقیم با لامپ وود/Wood انجام داد. اما عیب این شیوه این است که چشم را خسته می‌کند، حتی اگر عینک محافظ هم داشته باشیم. روش رایج‌ترین است که از قسمت‌هایی که می‌خواهیم قرائت کنیم کلیشه تهیه نماییم. در نتیجه هم دید انسان سالم می‌ماند و هم از

* نوشته: ب. گینو و ژ. ورن / B. Guineau et J. Vezin
۳۳. به منابع زیر رجوع شود:

Les techniques de laboratoire dans l'étude des manuscrits. L. Fossier et J. Irigoien (éd.) Déchiffrer les écritures effacées, Paris CNRS, 1990.
Pigments et colorants de l'Antiquité et du Moyen Âge. Teinture, peinture, enluminure, études historiques et physico-chimiques; Paris CNRS, 1990; M. Maniaci et P. F. Munafò (éd.) Ancient and medieval book materials and techniques; Linda L. Brownrigg (ed.) Making the medieval book techniques of production, 1995.

نتایج بسیار درخشان می‌دهد، هر چند که نباید در انتظار معجزه باشیم، به این معنی که اگر یک متن به دقت شسته یا تراشیده شده باشد به شکلی که هیچ اثری از مرکب باقی نمانده باشد طبعاً نمی‌توان امیدوار بود که هیچ چیز از آن خوانده شود. این امر در مورد مهر و نشان‌های صاحبان نسخه‌ها صادق است زیرا که صاحبان بعدی آنها، آن‌نشان‌ها را با تمام نیرو از میان برده‌اند و پاک کرده‌اند و در نتیجه محققان را از اطلاعات سودمند درباره تاریخ آن نسخه محروم کرده‌اند.

نکته دیگر این است که گاهی به نوشته‌هایی برمی‌خوریم که به کمک چاقوی باریک روی چرم حک شده‌اند. رمزگشایی و قرائت این یادداشت‌ها معمولاً دشوار است. تصویرهایی که با نور مماس از آنها گرفته می‌شوند کار قرائت آنها را تسهیل می‌کنند.

شناسایی رنگ‌دانه‌ها و رنگ‌کننده‌ها

روش‌های آزمایشگاهی امتیازهای دیگر هم دارند. از حدود چهل سال پیش فنون تجزیه و ترکیب فیزیکی و شیمیایی رنگ‌دانه‌ها و رنگ‌کننده‌هایی که در نسخه‌های خطی به کار رفته‌اند، رو به پیشرفت داشته‌اند هم در زمینه کیفیت، دقت و وضوح نتایج به دست آمده، و هم به سبب ایجاد سهولت بسیار در انجام آزمایش؛ و این امر البته در پرتو اصلاح و کوچک کردن برخی از دستگاه‌ها انجام گرفته است زیرا اکنون می‌توان آنها را به آسانی به محل نگاه‌داری نسخه‌ها حمل کرد. در واقع می‌دانیم که جابه‌جا کردن نسخه‌ها و مثلاً انتقال آنها به یک آزمایشگاه فیزیک چه خطراتی را در پی دارد، و لذا ارجح‌تر این است که اگر قرار بر استفاده از ابزارهای ثابت باشد، ابتدا به نمونه‌برداری‌های ذره‌بینی (میکروسکوپی) اقدام کنیم. تجزیه و تحلیل ذره‌بینی، فنون مختلف دارد که همه آنها نتایج مطلوب به دست می‌دهند، حتی در وقتی هم که فقط نمونه‌های بسیار کوچک در اختیار داشته باشیم (اندازه‌های نمونه‌ها مخصوصاً بر اثر مشکلات ناشی از دستکاری‌ها محدود می‌شود). در میان روش‌هایی که می‌توان به کار بست می‌توان به دو دسته از آنها اشاره کرد: یک دسته روش‌های تجزیه و تحلیل مقدماتی یا ابتدایی که رایج‌ترین آنها در حال حاضر بدون تردید «میکروسکوپی الکترونیکی» پیوسته به برقریر اشعه ایکس در حال پراکندن نیروست که EDXS نامیده می‌شود.

مدت زمانی که سند در برابر اشعه ماورای بنفش قرار می‌گیرد به مقدار قابل ملاحظه کاسته می‌شود، زیرا به طوری که می‌دانیم این اشعه هم بی‌خطر نیست. کلیشه‌هایی که به دست می‌آوریم عکس‌های فلورسانسی (شب‌نمای) ماورای بنفش هستند و این امتیاز را هم دارند که می‌توان آنها را سر فرصت بررسی کرد و تحت آزمایش‌های مختلف قرار داد و به دلخواه بزرگ و کوچک کرد. در نتیجه به این ترتیب امتیازهای روش‌های مختلف باهم درآمیخته می‌شوند.

یک روش جدیدتر «انعکاس‌نگاری ماورای بنفش» است که در زمانی که متن با مرکب فلزی نوشته شده باشد نتایج بهتری به دست می‌دهد. در مورد مرکب‌های ذغالی، یعنی مرکب‌هایی که در مشرق زمین غالباً مورد استفاده بوده‌اند، «انعکاس‌نگاری مادون قرمز» نتایج خیلی بهتری می‌دهد، البته به شرطی که به کمک دوربین ویدیکن/ Vidicon پیوسته به پرده نمایش و دارای فیلتر مناسب انجام گیرد.

نور مادون قرمز یک امتیاز دیگر هم دارد که البته در آزمایشگاه‌های پلیس قضایی کاملاً شناخته شده است: به کمک این روش خواندن متون «سانسور شده» یا پوشیده در زیر لایه‌ای از رنگ ممکن می‌شود. به این ترتیب در موارد مطلوب، می‌توان در زیر یک تذهیب، دستورالعمل‌هایی را که خطاب به نقاش در روی چرم نوشته شده بوده‌اند و اکنون پوشیده از رنگ هستند، شناسایی و قرائت کرد.

از سال ۱۹۷۰ (۱۳۵۰) روش‌های تازه‌ای ابداع شده‌اند که امکان می‌دهند تا با بزرگ کردن موارد تباین، متون محوشده را بازیابی کنیم. برای این کار، از طریق قوانین علم مناظر مبتنی بر تجزیه و تحلیل روشنائی سنجی تصویرها یا تجزیه و تحلیل عددی عمل می‌کنند. از آن جا که می‌توان این دوشیوه را نه براساس متون اصلی بلکه بر مبنای کلیشه‌هایی که به کمک نور ماورای بنفش یا مادون قرمز گرفته شده‌اند، به کار بست بسیار سودمند هستند و امکان می‌دهند تا تصویرهایی که گرفته شده‌اند مرئی شوند. البته پیشرفت‌هایی که در این زمینه به دست آمده‌اند هنوز نتیجه چندان درخشانی در مطالعات نسخه‌شناختی به دست نداده‌اند زیرا که این کار مستلزم در اختیار داشتن ابزار خیلی دقیق‌تر و تکامل یافته‌تری است که نسبتاً خیلی گران تمام می‌شوند.

به کار بستن صحیح و دقیق این فنون مختلف گاهی



دسته دیگر روش های مختلف تجزیه و تحلیل ساختاری (تجزیه و تحلیل عناصر ترکیب کننده) هستند مثل طیف سنجی جذب مادون قرمز، طیف سنجی فلورسانس مری، طیف سنجی انبوه، طیف سنجی رامان/Raman.

این روش ها در سال های اخیر به صورت ابزاری درآمده اند و در مطالعه نمونه های بسیار کوچک به کار گرفته شده اند و موجب ابداع فنون ذره سنجی تازه شده اند. از طرف دیگر روش های تجزیه و تحلیل هسته ای ابداع شده اند (از راه فعال کردن نوترون یا پروتون)، روش های تجزیه و تحلیل مقدماتی که بسیار حساس هستند و می توان آنها را برای بازیابی و شناسایی ناچیزترین آثار عناصر در بطن یک نمونه به کار گرفت.

این روش ها در مورد منشأ مواد مصرف شده در نسخه، اطلاعات دقیق و سودمند به دست می دهند. در عین حال هیچ یک از این روش ها نمی تواند به تنهایی به همه سوال هایی که ممکن است مطرح شوند پاسخ گوید، و غالباً اتفاق می افتد که یک نمونه ذره بینی باید تحت چند آزمایش مختلف پی در پی قرار گیرد. یعنی دقت می شود که نمونه به سبب تجزیه و تحلیل از میان نرود.

به این ترتیب روشن شد که بررسی یک نمونه ذره بینی، در صورتی که ممکن باشد، مستلزم وقت زیاد است و گاهی خیلی پرخرج می شود. از این نظر افزودن اقدامات و تهیه نمونه های مختلف برای انجام مقایسه های احتمالی، بسیار دشوار است. وجود ابزارهایی که به آسانی قابل حمل به محل نگاه داری نسخه ها باشند و امکان دهند که در همان جا اندازه گیری رنگ ها از طریق طیف سنجی انعکاسی انجام گیرد، بسیار مفیدتر و کارآتر خواهد بود. چنین دستگاهی را اخیراً برنار گینو/Bernard Guineau²⁵ در یکی از کارگاه های مرکز ملی تحقیقات علمی فرانسه / CNRS در شهر اورلئان/Orlans ابداع کرده است. زمان لازم برای اندازه گیری به وسیله این روش بستیار کوتاه است، چندان که می توان آن را به دلخواه تکرار و تجدید کرد، علی الخصوص که هزینه آن هم خیلی گران نمی شود.

در پرتو شمار فراوان اندازه گیری ها و ملاحظاتی که می توان بر روی یک نقاشی انجام داد می توان تخته رنگی را که هنرمند به کار برده است شناسایی و معین کرد. مقایسه نتایج اندازه گیری هایی که روی آثار مختلف منتسب به یک نقاش انجام گرفته اند، عنصر مهمی در تشخیص هویت آثار است، چرا که به این ترتیب تعیین صحت یا تناقض نتیجه گیری های منتج از فقط یک تجزیه و تحلیل سبکی ممکن می شود. یک دسته از مجموعه هایی که در قرون وسطی فراهم آمده اند حاوی دستورالعمل ها یا نسخه هایی هستند که می توان چگونگی آنها را به کمک روش تجزیه و تحلیل بررسی کرد.

تاریخگذاری

از چندی پیش آزمایشگاه ها اقدام به انجام آزمایش هایی برای تعیین تاریخ پوست های قدیمی به کمک کربن ۱۴ کرده اند، این روش بسیار امیدبخش است اما فقط در جایی ممکن است که عناصر لازم برای مقایسه به اندازه کافی موجود باشند. از طرف دیگر، به کار بستن این روش مستلزم نمونه برداری از یک سطح بسیار بزرگ است، هر چند که مقدار لازم برای تجزیه و تحلیل به حداقل کاهش یافته است (تا کمتر از یک سانتیمتر مربع در پاره ای از موارد)، بگذریم از اینکه برخی از آزمایش ها مستلزم دست یابی به ابزارهایی هستند که فعلاً تعدادشان خیلی کم است و هزینه آنها متأسفانه بسیار گران تمام می شود.

صرف نظر از روشی که به کار برده می شود یک اندازه تنها، به خودی خود معنایی ندارد و افزایش اندازه ها هم نمی تواند موجب به دست آمدن اطلاعات قابل بهره برداری شود مگر اینکه قبل از انجام تجزیه و تحلیل، مسأله با هماهنگی کامل میان شیمی - فیزیکدان و خط شناس یا نسخه شناس به دقت مشخص و روشن شده باشد: شیمی - فیزیکدان به این نیاز دارد که بفهمد که از او چه توقعی دارند تا بتواند مناسب ترین روش ها را پیشنهاد کند، یا در غیر این صورت، حدود امکانات کنونی را نشان دهد.

25. B. Guineau, "Non-destructive analysis of organic pigments and dyes using Raman microscope, microfluorometer or absorption ro absorption microspectrometer", in Studies in conservation, 24, 1989, pp. 38-44.