



مرجعی برای اشل عکاسی مورد استفاده در مستندنگاری های حفاظتی

A PHOTOGRAPHIC REFERENCE PLATE FOR CONSERVATION DOCUMENTATION

By: Dan Kushel , Jiuan-Jiuan Chen, Luisa Casella
Translate to Persian by: moein islami

برگردان: معین اسلامی

دانشجوی کارشناسی ارشد مرمت آثار تاریخی و فرهنگی
دانشگاه هنر اصفهان
moein218@yahoo.com



چکیده: این مقاله حاصل کوشش تعدادی از اساتید حفاظت و مرمت آمریکا می باشد که در آن تلاش شده است تا اشل عکاسی مرجعی حاوی تمام موارد لازم و ضروری در مستندنگاری اشیاء تاریخی هنری طراحی شود. استفاده از اشل در مستندنگاری اشیاء امری ضروری و مهم می باشد که نمی توان از آن چشم پوشی کرد. در ادامه به توضیح بخش های مختلف این اشل، کاربرد و نحوه ساخت آن اشاره می شود. در بخش پیوست این مقاله نیز لینک های مرتبط با دانلود بخش های مختلف این اشل بصورت استاندارد آورده شده است.

واژگان کلیدی: مستندنگاری، اشل، فتوگرامتری، شاخص نور، اطلاعات شناسایی

Abstract

This article related to results of practices some masters of conservation department in USA. The author have been tried to design reference photographic plate that consist all necessary and important information for documentation aims. In addition explains any parts of plate, application and method's making. In the index are placed some links related to this paper.

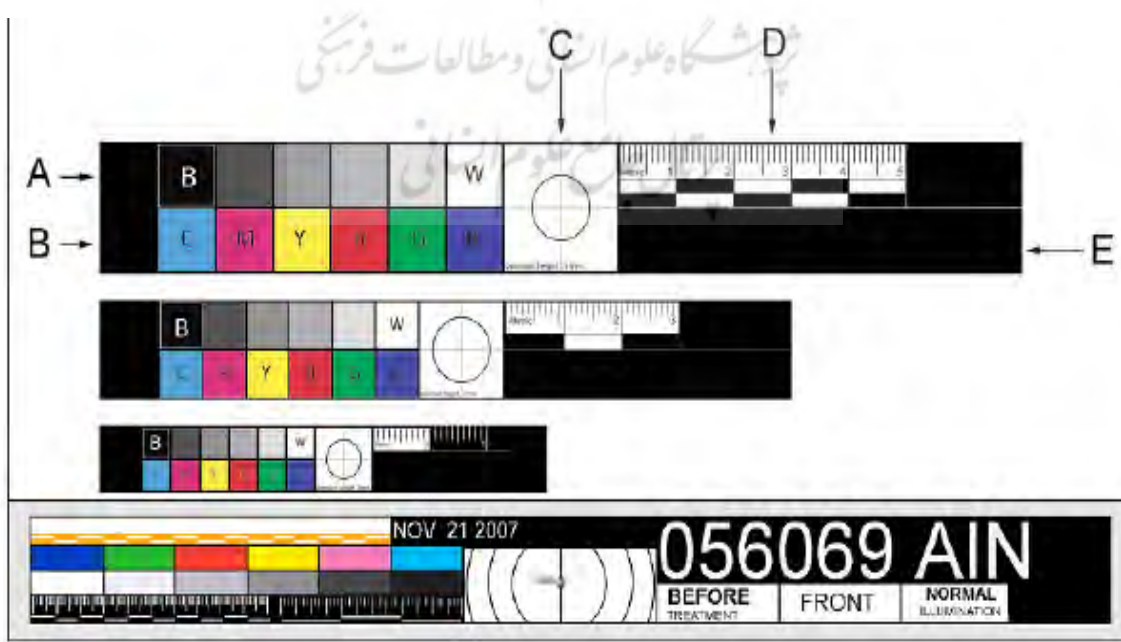
Key words: Documentation, Scale, Photogrammetry, Light mark, Info identification

مقدمه

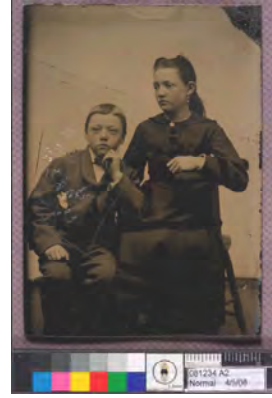
این مقاله، طرح صفحه اشل عکاسی مورد استفاده در عکاسی های حفاظت و مرمت را معرفی می کند که مطابق با شرایط عملی پیشنهادی انیستیتو مرمت آمریکا (AIC) طراحی شده و به عنوان یک مرجع عملی توسط بخش عکاسی دیجیتال و مستندنگاری این سازمان مورد استفاده قرار می گیرد. این صفحات، استاندارد های جامعی نظیر اندازه، تاریخ و اطلاعات شناسایی را دربردارد که بخش مهمی را در مستندنگاری ها شامل می شود. برای بزرگ کردن اندازه تصاویر، صفحات به فرم خطی و طوری طراحی شده اند که کمترین حجم از فضا را اشغال کنند. این صفحات در چهار اندازه مختلف در دسترس هستند: سه عدد از آنها برای موضوعات کوچک و عکاسی از جزییات مناسب بوده و آخری برای موضوعات بزرگ از قبیل نقاشی ها و مجسمه ها کاربرد دارد. هر صفحه دارای

موارد زیر می باشد:
 (A) الگوی خاکستری
 (B) الگوی رنگی^۱

(C) شاخص نور تابیده و صفحه فتوگرامتری ویژه
 (D) اشل اندازه
 (E) فضایی برای تاریخ و اطلاعات شناسایی اثر

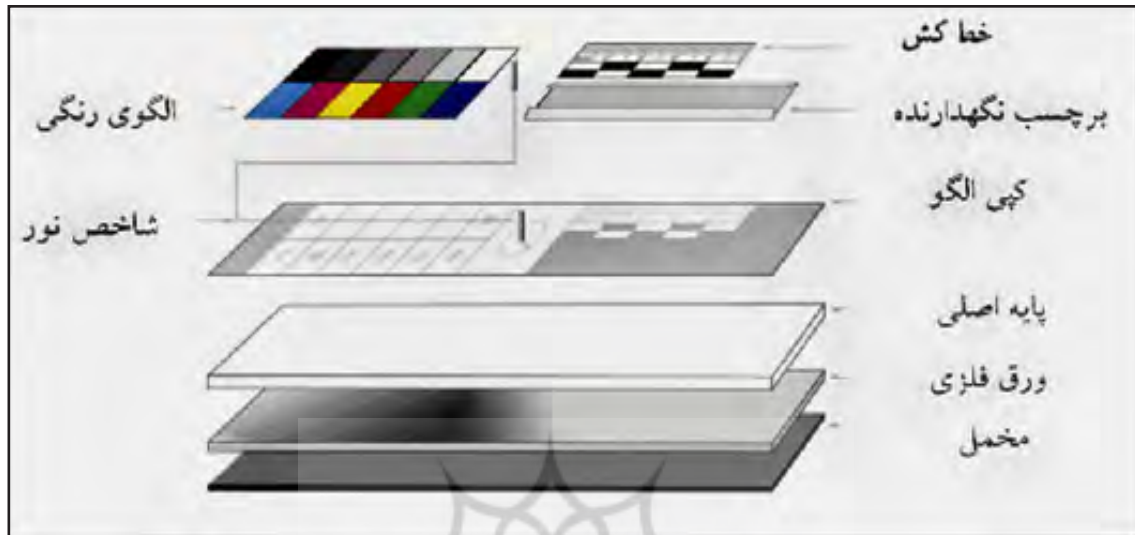


تصویر الف- صفحات مرجع



۲- تهیه و توصیف اجزا موجود در صفحات

دقت و ظرافت در پرورس تهیه این صفحات مخصوصاً در مورد سه صفحه کوچک، بسیار ضروری است، چرا که اشتباه یک کوچک می تواند نشانه و شاهد غلطی در عکس پدید آورد. قرارگیری دقیق هر جزء که بصورت مجزا بوده و مرحله به مرحله در جای مخصوص قرار می گیرند. در تصویر ۲ نشان داده شده است.



تصویر ۲- برشی از اجزای مختلف

۲,۱- مونتاژ صفحات

بهرتر است این صفحات قبلاً بصورت مجزا چاپ شده باشند. یک صفحه چاپی تک رنگ نیز بر سطح چسبانده می شود تا بخش های مختلف اصلی مانند شاخص فتوگرامتری، سوزن مشخص کننده سایه، مقیاس اندازه، مقیاس رنگ و فضای تاریخ و مشخصات در جای دقیق خود قرار گیرند.

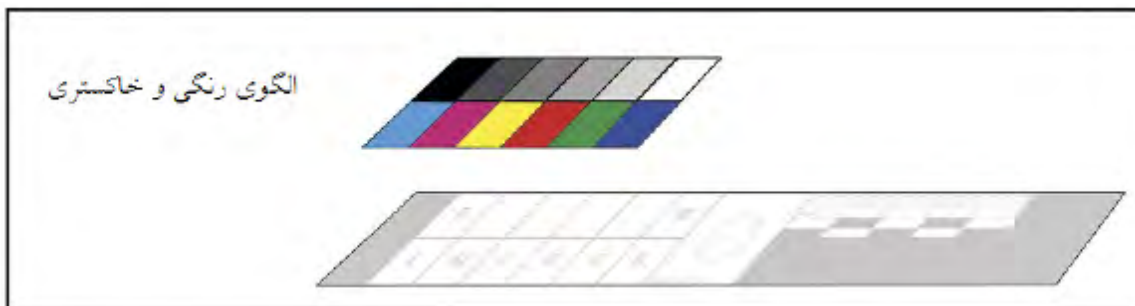
۲,۲- پایه اصلی

اجزا مختلف صفحات بر روی سطحی سخت و نازک متصل می شوند تا از استحکام و دوام کافی برخوردار باشند. برای این منظور می توان از فایبر گلاس G10 یا تخته های ۲ لایه یا ۴ لایه استفاده کرد. در صورت تمایل می توان ورقه های نازک فلزی را به پشت صفحه اصلی متصل نموده و یک ورقه نازک آهن ربایی را به پشت پایه چسباند تا در وضعیت های مختلف، صفحات مرجع به اشیاء فلزی بچسبند. از آنجا که سه صفحه کوچک تر ممکن است در تماس مستقیم با اشیاء قرار گیرند، مخصوصاً در هنگام تهیه تصاویر جزئیات، بهتر است از هموار بودن پشت این صفحات اطمینان به عمل آورد. برای نیل به این هدف می توان از مواد نرم از قبیل برش های مخملی استفاده کرد. ابعاد پایه اصلی برای صفحه شماره

۴ (صفحه بزرگ) بسیار متنوع است (تصویر ۱ و ضمیمه ۲). تمام اجزای ذکر شده (الگوی خاکستری و رنگی، مقیاس ها و راهنمای نوری) در یک سمت صفحه قرار می گیرند و در قسمت دیگر صفحه اطلاعات شناسایی و تاریخ قرار می گیرد که بسته به سیستم مورد استفاده طول متفاوتی پیدا می کنند. در هنگام مونتاژ، الگوهای رنگی و خاکستری، مقیاس های اندازه و شاخص نوری صفحه ۳×۲۶ سانتی متر در نظر گرفته می شوند. طول اضافی برای اطلاعات شناسایی و تاریخ نیز ۱۸ سانتی متر در نظر گرفته می شود. در صورت نیاز یک طول اضافی در حدود ۲ تا ۳ سانتی متر برای محل گیره در انتهای صفحات در نظر گرفته می شود. در مجموع پایه اصلی از ۳×۴۴ سانتی متر تا ۳×۵۰ سانتی متر متغیر می باشد. البته پایه اصلی می تواند عریض تر از ۳ سانتی متر نیز محاسبه شود؛ مثلاً هنگامی که تعداد آهن رباهای لازم بیشتر از حد معمول باشند یا درجایی که نیاز به ایجاد یک خط کش فلورسنس بالای الگوهای رنگی و خاکستری می باشد، این اندازه افزایش می یابد. بخش مربوط به اطلاعات شناسایی و تاریخ و همچنین قسمت مربوط به گیره در انتهای صفحه بهتر است سیاه رنگ باشد. البته می توان در جلوی بخش

اطلاعات شناسایی نیز یک ورقه مغناطیسی چسباند تا از ارقام و حروف مغناطیسی برای این منظور استفاده کرد. در این مورد صفحه شماره ۴ از اندازه کافی برخوردار است.

۲،۳- الگوی رنگی و خاکستری



تصویر ۳- الگوی رنگی و خاکستری

صفحه استفاده شده برای این منظور با توجه به استاندارد X-Rite color checker می باشد که دارای ۶ قسمت تنالیده خاکستری و ۶ قسمت الگوی رنگ های اصلی RGB و CMY^۲ می باشد. کیت کامل حاوی الگوهای برش خورده X-Rite در هر ۴ اندازه در گروه مواد عکاسی AIC موجود است. این الگوها به خوبی توسط چسب های دو رویه به سطح می چسبند. استفاده از پنس برای جلوگیری از تماس دست با الگوهای رنگی برای این منظور توصیه می گردند.

۲،۴- شاخص نوری



تصویر ۴- شاخص نور

معمولی ته گرد یا سوزن خیاطی باشد، اما تا جای ممکن بهتر است انتهای آن یک سطح براق فلزی باشد. این شاخص به ارتفاع مشخصی بریده شده و در سوراخ موجود در مرکز صفحه فتوگرامتری بوسیله چند قطره چسب چسبانده می شود. این ارتفاع بسته به اندازه صفحه مورد نظر بگونه ای انتخاب می شود که نور زاویه تابش ۱۰ درجه سایه ای بیش از محدوده پس زمینه نداشته باشد. این ارتفاع برای هر ۴ نوع صفحه محاسبه شده است:

صفحه شماره ۱: پس زمینه با شعاع ۱۰ mm؛ ارتفاع شاخص: ۱ mm

صفحه شماره ۲: پس زمینه با شعاع ۱۴ mm؛ ارتفاع شاخص: ۱،۲۵ mm

صفحه شماره ۳: پس زمینه با شعاع ۲۰ mm؛ ارتفاع شاخص: ۱،۷۵ mm

صفحه شماره ۴: پس زمینه با شعاع ۸۰ mm؛ ارتفاع شاخص: ۷ mm

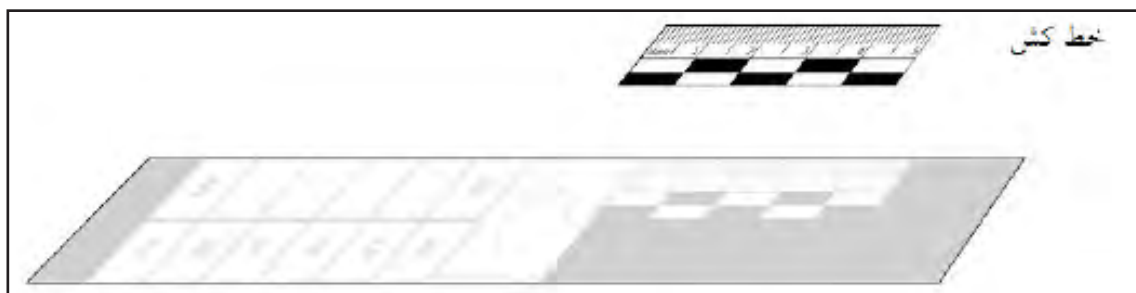
شاخص نوری شبیه ساعت آفتابی است که میله مرکزی سایه ای روی سطح آن ایجاد می کند که نوع و محل تابش نور را مشخص می کند. ثبت این داده ها ضروری است چرا که به عنوان مثال یک سری عکس مستند قابل مقایسه از تغییرات اثر در حین درمان بدست می دهد. مخصوصاً مقایسه خوبی برای تغییر حالت نور روی اثر است. تعداد سایه ها تعداد منابع نوری را مشخص می کنند، محل سایه معرف مکان قرارگیری نور می باشد. طول سایه ها نیز زاویه تابش را مشخص می کنند. شدت تیرگی سایه، میزان فاصله نور تا اثر را می رساند. علاوه بر این اگر نوک شاخص دارای یک گلوله فلزی گرد باشد استفاده از نور پلاریزان را مشخص خواهد کرد. اگر انعکاس نور در نوک شاخص دیده نشود، عکاس برای به دست آوردن حداکثر درخشندگی از پوشش ویژه مقابل لامپ یا از فیلتر پلاریزان در مقابل دوربین استفاده کرده است. این شاخص می تواند یک سوزن

برای جلوگیری از روی هم افتادن الگوهای خاکستری و رنگی یا صفحه شاخص پس زمینه با خط کش مدرج، یک صفحه پرینت گرفته شده و صفحه پس زمینه شاخص به طور مجزا برش خورده و روی صفحه زیری چسبانده می شود. این عمل باعث برجسته کردن این سطح نسبت به بقیه سطوح می شود.

۲،۵- مشخص کننده فتوگرامتری

صفحه تحتانی شاخص نوری که بصورت دایره طراحی شده است به عنوان شاخص انحراف پرسپکتیو عمل می کند و میزان افقی بودن سطح کانونی دوربین را مشخص می کند.^۵

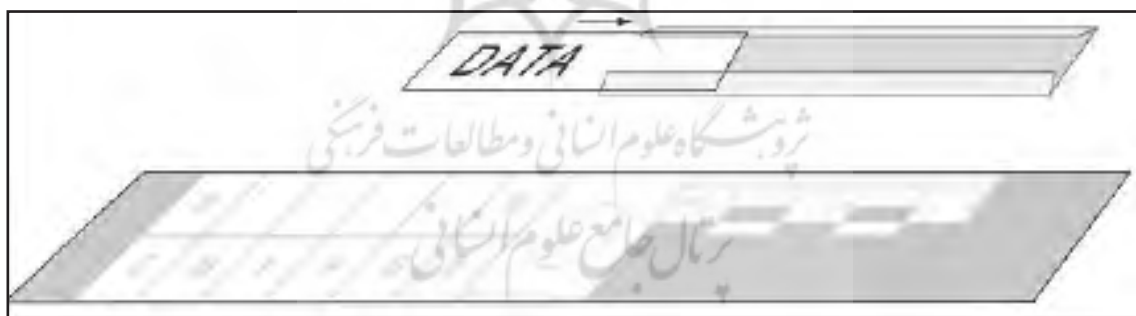
۲،۶- مقیاس اندازه :



تصویر ۵- خط کش

مقیاس اندازه می تواند از یک خط کش ساخته شده و جدا شود یا به صورت یک صفحه چاپ شده استفاده شود. خط کش های پلاستیکی مورد استفاده در خیاطی های خانگی که با جوهر سیاه روی صفحه خاکستری چاپ می شوند توصیه می گردند. (به بخش مواد و منابع مراجعه نمایید). گزینه دیگر استفاده از بخشی از خط کش های فلورسنت مورد استفاده در عکاسی های فلورسنس است. جوهر این خط کش تحت تابش فرابنفش آشکار شده و در عکاسی فلورسنس موثر خواهد بود. باید به خاطر داشت که صفحه شماره ۴ (مقیاس بزرگ) حاوی هر دو مقیاس اینچ و سانتی متر می باشد.

۲،۷- برچسب نگهدارنده تاریخ و اطلاعات (مقیاس کوچک)



تصویر ۶- تاریخ و اطلاعات

۲،۸- برچسب نگهدارنده تاریخ و اطلاعات (مقیاس بزرگ)

در این ابعاد می توان از برچسب های حروف یا عدد مغناطیسی برای این مساله استفاده کرد. برای این منظور از ورقه های فلزی استفاده می شود که در زیر صفحه نگهدارنده اطلاعات چسبانده می شود. سطح رویی برچسب نگه دارنده را می توان با شلاک یا دیگر رزین های فلورسنس پوشاند که قابل استفاده در عکاسی فلورسنس باشد. این مساله به این

این برچسب از یک نوار 3mm پلی استر شفاف ساخته می شود. لبه بالا و پایین نوار نگهدارنده برگردانده می شود تا برای نگهداری کاغذ اطلاعات آماده شود. برای این منظور می توان از تعلق شفاف نیز استفاده کرد، به طوریکه روی سطح به عرض دلخواه (2mm تا 1.5mm) چسبانده می شود. نکته اینجاست که در هنگام استفاده از عکاسی فلورسنس، کاغذ مورد استفاده برای اطلاعات شناسایی باید شفافیت نوری کمی داشته باشند، زیرا کاغذها با شفافیت بیش از حد ممکن است باعث درخشش شده و مانع دید اطلاعات شود.

اطلاعات شناسایی باید حتماً پرینت گرفته شوند تا حداکثر خوانایی را داشته باشند. یک الگوی ساده در نرم افزار Word طراحی شده است که استفاده از آن را راحت می کند.

اندازه فونت پیشنهادی برای پرینت برچسب اطلاعات:

صفحه شماره ۳: (اندازه برچسب ۱ × ۵ سانتی متر)
۲ خط: (۱۸ حرفی با فونت Arial ۱۰ یا Times new Roman ۱۰) یا

۳ خط: (۲۲ تا ۲۴ حرفی با فونت Arial ۸ یا Times New Roman ۸)

صفحه شماره ۲: (اندازه برچسب ۳ × ۰/۸ سانتی متر)

فقط ۲ خط: (۱۵ حرفی با فونت Arial ۷ یا ۱۸ حرفی با فونت Arial ۶) یا

(۱۷ حرفی با فونت Times New Roman ۷) و یا (۲۰ حرفی با فونت Times New Roman ۶)

صفحه شماره ۱: (اندازه برچسب ۲ × ۰/۶ سانتی متر)

فقط ۲ خط: (۱۲ حرفی با فونت Arial ۶ و ۱۵ حرفی با فونت Arial ۵) یا

(۱۳ حرفی با فونت Times New Roman ۶) و (۱۶ حرفی با فونت Times New Roman ۵)

مراقبت از صفحات:

از لمس کردن سطح صفحات مخصوصاً الگوهای رنگی خودداری کنید. زمانی که از آنها استفاده نمی شود در جای امن قرار داده شوند. در صورتی که هر یک از بخش های اشکل کثیف یا تخریب شوند باید

سریعاً تعویض شوند.

دلیل است که تمام حروف مغناطیسی تحت تابش UV قابلیت فلورسنس ندارند در نتیجه کنتراست فلورسنس شلاک اجازه می دهد که این حروف دیده شوند.

مراحل پیشنهادی تهیه الگو

دانلود مناسب فایل های صفحه. چاپ دوسری از صفحات برای نصب مجدد صفحه شاخص تابش بروی صفحه اصلی.

۱- تهیه پایه اصلی. اتصال ورق فلزی یا صفحه مغناطیسی یا در صورت دلخواه پوشش مخملی پشت صفحه. اگر برچسب حروف و اعداد مغناطیسی در بخش اطلاعات تاریخ و شناسایی استفاده گردد باید از ورق فلزی و رنگ سیاه برای پوشش این سطح استفاده شود. (برای عکاسی فلورسنس این مناطق باید با رزین فلورسنس نظیر شلاک پوشیده شوند.)

۲- چسباندن صفحه به پایه اصلی.

۳- برش خط کش و چسباندن صفحه برش به سطح توسط نوار چسب دو رویه.

۴- چسباندن مجدد صفحه شاخص نور روی نواحی مربوطه تا نسبت به سایر سطوح برجسته شود.

۵- تهیه نگهدارنده اطلاعات شناسایی و تاریخ.

۶- ایجاد سوراخ برای نصب شاخص.

۷- نصب الگوی خاکستری و رنگی.

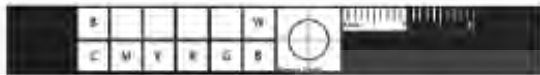
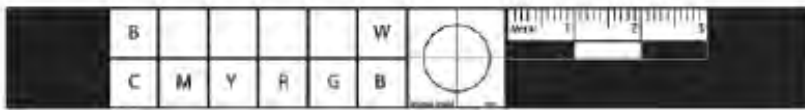
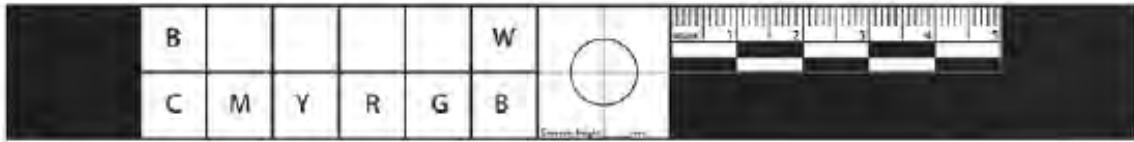
۸- نصب شاخص و تثبیت با چسب.

نصب برچسب شناسایی:

به دلیل اندازه کوچک صفحات مرجع ۳، ۲، ۱ و

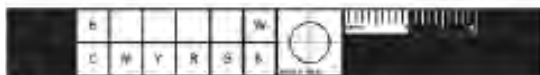
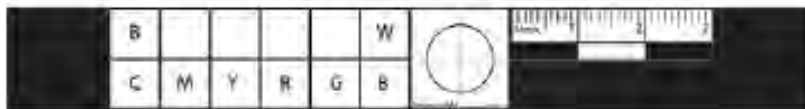
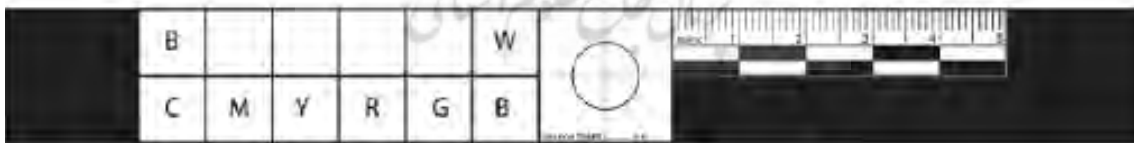
پیوست شماره ۱:

پیش طرح صفحات ۱، ۲ و ۳ (قابل دانلود برای پرینت بصورت فایل PDF از سایت رسمی AIC)
آدرس اینترنتی: <http://aic.stanford.edu/sg/pmg/index/html>



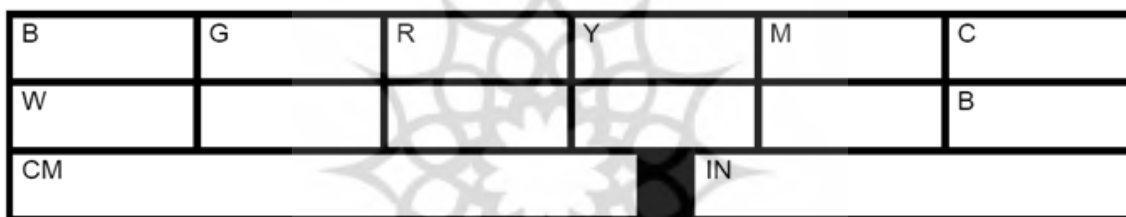
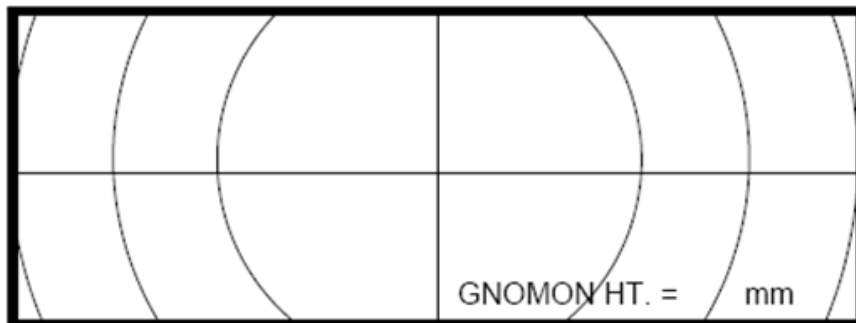
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

تال جامع علوم انسانی



پیوست شماره ۲:

صفحه شماره ۴ (اندازه بزرگ) (قابل دانلود برای پرینت بصورت فایل PDF از سایت رسمی AIC)
 آدرس اینترنتی: <http://aic.stanford.edu/sg/pmg/index/html>



محل گیره



این صفحه ابعادی برابر ۴ × ۵۰ سانتی متر دارد بنابراین به راحتی می توان از حروف و اعداد مغناطیسی و خط کش فلورسنت استفاده کرد.





پی نوشت:

۱- [این مقاله با عنوان A PHOTOGRAPHIC REFERENCE PLATE FOR CONSERVATION DOCUMENTATION در سال ۲۰۰۸ توسط Dan Kushel مدرس ارشد دیارتمان حفاظت کالج بوفالو استیت، Jiuan-Jiuan Chen مرمت گر ارشد موسسه LCC و Luisa Casella محقق رشته عکاسی در مرمت بنیاد اندرو ویلیام ملون و موزه متروپلیتن کار شده است که به صورت PDF در وب سایت رسمی AIC به آدرس <http://aic.stanford.edu/sg/pmg/index.html> قرار داده شده است.

۲- الگوهای رنگی و خاکستری بر اساس جدول استاندارد X-Rite color checker تنظیم شده که در سایت WWW.Xrite.com قابل دسترسی است.

Color	Color-Checker patch number	sRGB values			Munsell notation	Color	Color-Checker patch number	sRGB values			Munsell notation	
		R	G	B				R	G	B		
White (.05)	19	243	243	242	N 9.5/	Red	15	175	54	60	5 R	4/12
Neutral 8 (.23)	20	200	200	200	N 8/	Green	14	70	148	73	0.25 G	5.4/8.65
Neutral 6.5 (.44)	21	160	160	160	N 6.5/	Blue	13	56	61	150	7.5 PB	2.9/12.7
Neutral 5 (.70)	22	122	122	121	N 5/	Cyan	18	8	133	161	5 B	5/8
Neutral 3.5 (1.05)	23	85	85	85	N 3.5/	Magenta	17	187	86	149	2.5 RP	5/12
Black (1.50)	24	52	52	52	N 2/	Yellow	16	231	199	31	5 Y	8/11.1