

پروژه کار
تصویرپردازی با
V-Ray

به همراه آموزش نکات کلیدی V-Ray

مهندس سجاد امیدی پور

مهندس بهمن امیدی پور

انتشارات پندارپارس

انتشارات پندارپارس



دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره 14، واحد 16 www.pendarepars.com

تلفن: 66572335 - تلفکس: 66926578 همراه: 09122452348 info@pendarepars.com



نام کتاب : پروژه کار تصویرپردازی با V-Ray

ناشر : انتشارات پندار پارس

تألیف : سجاد امیدپور، بهمن امیدپور

چاپ نخست : بهار 93

شمارگان : 1000 نسخه

لیتوگرافی : ترام سنج

چاپ، صحافی : فرشپوه، خیام

قیمت : 15400 تومان به همراه DVD شابک : 978-600-6529-60-8

• بوده و بیکرد قانونی دارد • هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف

پیش‌گفتار

تصویرپردازی در ابتدا با ابزارهای ساده‌ی نقاشی، به دنیای ما راه پیدا کرد تا ایده‌های خودمان را به صورت بصری به دیگران نمایش دهیم. اما کم‌کم ابزارهای پیشرفته و تکنولوژی جدید، کار را برای تصویرسازان آسان کرد و آنها از قلم‌مو، آبرنگ و مداد رنگی جدا شدند. کامپیوتر به‌عنوان تسهیل‌کننده‌ی کار تصویرسازان، اکنون به یکی از مهم‌ترین ابزارهای این عرصه تبدیل شده است. امروزه با استفاده از فضای دیجیتال، به‌خوبی می‌توان تمام جزئیات تصور شده‌ی یک طرح را پیشاپیش به تصویر کشید و کیفیت بصری فضا را پیش از ساخت، مورد ارزیابی قرار داد. از همین رو، اهمیت این کتاب دو چندان می‌شود. از این نظر که می‌توان به نقش و کارکرد بسیار مهم تصویرپردازی در عرصه‌ی طراحی ساختمان‌ها (نمایش جزئیات ساختمان پیش از ساخت)، ساخت محیط‌های بازی و از همه مهم‌تر، در امر آموزش در دانشگاه اشاره نمود.

معرفی کتاب

کتاب "پروژه‌کار تصویرپردازی با V-Ray" دستورالعمل‌هایی برای ایجاد گرافیک photoreal سه‌بعدی برای مدل‌های سه‌بعدی با استفاده از افزونه‌ی V-Ray، ارائه می‌دهد.

این کتاب، بر وظایف و اصول هسته‌ی رندرینگ فتورئالیستیک متمرکز است و با ارائه‌ی مثال‌های کاربردی و عینی، نحوه‌ی ایجاد و ساخت محیط‌های مصنوع را آموزش می‌دهد. اهمیت این کتاب بیشتر از این رو مهم است که همه‌ی تمرین‌های آن به‌صورتی تنظیم شده که خواننده از آغاز، با اصول تصویرپردازی از صحنه‌های مختلف آشنا می‌شود و برخلاف روش‌های مرسوم در دیگر منابع موجود، از تشریح مطالب به‌صورت انفرادی پرهیز و تمام مطالب در یک دسته‌بندی مشخص ارائه شده است. از این طریق، خواننده با توجه به مثال‌های کاربردی که در هر یک از تمرین‌ها آورده شده است مطالب را به‌سادگی فرا گرفته و کاربرد هر یک از پارامترهای ایجاد یک تصویرپردازی مطلوب را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. به همین منظور نیز هدف اصلی مولفان این کتاب از ابتدا، آموزش کاربردی دستورها است نه تشریح و تعریف هر یک از پارامترها. به بیانی، خواننده به‌جای اینکه تعریف هر یک از پارامترهای ساخت ماده را یاد بگیرد، اقدام به ساخت یک ماده (مانند شیشه یا چوب) می‌کند و با این روش می‌تواند به‌آسانی با موضوع ارتباط برقرار کند و مطالب را به‌سادگی فرا گیرد. از دیگر ویژگی‌های مهم کتاب، دارا بودن نکات لازم برای ساخت مواد و متریال‌های گوناگون است.

کتاب دارای پنج فصل می‌باشد که هر فصل نیز به‌طور کلی از سه بخش نور و دوربین، تنظیمات ماده و در آخر، تنظیمات نهایی تصویرپردازی تشکیل شده است. در بخش نور و دوربین، با نحوه‌ی ایجاد دوربین و تنظیمات روشنایی برای یک صحنه آشنا می‌شوید. در بخش دوم نیز نحوه‌ی ایجاد ماده یا متریال‌های تشکیل دهنده‌ی یک

صحنه را می‌سازید و در پایان نیز شیوه‌ی تنظیم پارامترهای لازم برای تصویربرداری را می‌آموزید. با فرا گرفتن این سه بخش، به آسانی می‌توان اقدام به تصویربرداری نمود.

فصل نخست: صحنه‌ی داخلی یک حمام در روز

در این تمرین نحوه‌ی آماده‌سازی صحنه‌ی داخلی یک حمام را در زیر نور روز آموزش می‌دهیم. از ویژگی‌های این حمام می‌توان به دارا بودن شیشه‌های نیمه شفاف آن اشاره کرد. رنگ قالب این حمام، رنگ سفید است که البته برای کابینت‌ها رنگ سفید به صورت انعکاسی دیده می‌شود. ماده‌ی کف حمام نیز از جنس پارکت چوبی شیاردار یا برجسته است. چالش اصلی این تمرین، ایجاد یا آماده‌سازی حمام بدون هیچ نور بیرونی (V-Ray Sun) می‌باشد.

فصل دوم: تصویربرداری از اتاق خواب

هدف از انجام این تمرین، آماده‌سازی یک اتاق خواب با سبک رمانتیک می‌باشد. در این بخش با چگونگی ساخت مواد ترکیبی و همچنین ساخت ماده برای انواع پارچه آشنا می‌شوید. چالش اصلی این تمرین ساخت انواع مواد ترکیبی برای صحنه‌ی مورد نظر و یادگیری این نکته است که چگونه می‌توان با استفاده از یک تصویر سیاه و سفید، یک بافت رنگی ایجاد کرد. این مورد را می‌توان برای ساخت ماده‌ی موکت و پتوی اتاق خواب به کار برد.

فصل سوم: تصویربرداری از اتاق نهارخوری

در این فصل، شیوه‌ی تصویربرداری از صحنه‌ی داخلی یک اتاق نهارخوری را زیر نور روز آموزش می‌دهیم. چالش اصلی تمرین، ساخت ماده‌هایی با جلوه‌ی کثیفی یا کهنگی می‌باشد. نکته‌ای که باید در این تمرین و دیگر تمرین‌های این کتاب به آن اشاره کرد این است که هدف خواننده نباید تنها انجام هر یک از مراحل تمرین باشد؛ بلکه باید به تغییراتی که هر یک از پارامترها بر روی نور، ماده و فضای صحنه‌ی مورد نظر می‌گذارد دقت نماید.

فصل چهارم: تصویربرداری از اتاق نشیمن

در این فصل، نحوه‌ی تصویربرداری از یک اتاق نشیمن را آموزش می‌دهیم. از مهم‌ترین ویژگی‌های اتاق نشیمن مورد نظر می‌توان به پرده‌های طرح‌دار با امکان عبور نور روز از درون آن و همچنین دیوار آنتیک مشکی رنگ اتاق نشیمن اشاره کرد. چالش اصلی این تمرین نیز چگونگی ساخت ماده برای انواع نوشیدنی‌ها و ساخت موادی با انعکاس‌پذیری زیاد می‌باشد.

فصل پنجم: تصویربرداری از یک اتاق با سبک ژاپنی

هدف از انجام این تمرین، آماده‌سازی یک اتاق با سبک ژاپنی می‌باشد. در این تمرین با نحوه‌ی ساخت انواع چوب آشنا می‌شوید.

بهمن امیدی پور

Info@Tech-3Design.com

سجاد امیدی پور

Sajade.omidi@yahoo.com

فهرست

| | |
|------|--|
| 1 | فصل نخست: صحنه‌ی داخلی یک حمام در روز |
| 1-1 | تنظیم گاما (Gamma) |
| 1-2 | ایجاد دوربین |
| 1-3 | ماده کمکی (آزمایشی) |
| 1-4 | افزودن منابع نور |
| 1-5 | تنظیم مقدماتی رندر |
| 1-6 | تنظیمات نور محیطی |
| 1-7 | ماده‌ی شیشه‌ای نیمه مات |
| 1-8 | ماده‌ی پارکت چوبی کف حمام |
| 1-9 | ماده‌ی وان حمام |
| 1-10 | ماده‌ی قاب پنجره‌ها |
| 1-11 | ماده‌ی فلزی (جنس کروم) شیرآلات |
| 1-12 | ماده‌ی دیوار آجری سفید (برجسته) |
| 1-13 | ماده‌ی درب کمد دیواری |
| 1-14 | ماده‌ی کمد دیواری (سطح رویه و لبه‌ی کناری) |
| 1-15 | ماده‌ی حوله |
| 1-16 | ماده‌ی قاب درب |
| 1-17 | ماده صابون |
| 1-18 | ماده‌ی آینه |
| 1-19 | ماده‌ی فلزی پایه لامپ |
| 1-20 | ماده‌ی شیشه‌ای محافظ لامپ |
| 1-21 | تنظیمات نهایی Render Setup |
| 1-22 | پیوست یک، VRayFur |
| 47 | فصل دوم: تصویر پردازی از اتاق خواب |
| 2-1 | تنظیم گاما (Gamma) |
| 2-2 | ایجاد دوربین |
| 2-3 | پارامترهای رول آوت basic parameters |
| 2-4 | ایجاد نورهای بیرونی |
| 2-5 | تنظیمات مقدماتی رندر |
| 2-6 | ساخت مواد اولیه |
| 2-7 | رول آوت V-Ray::DMC Sampler |
| 2-8 | ماده‌ی پرده‌ی پنجره‌ها |
| 2-9 | ماده‌ی سقف |
| 2-10 | ماده‌ی دیوارها |
| 2-11 | ماده‌ی کف چوبی اتاق |

| | |
|-----|---|
| 71 | 2-10 مادهی فلزی لوستر سقفی |
| 72 | 2-11 مادهی کریستال‌های لوستر |
| 73 | 2-12 مادهی لامپ شیشه‌ای لوستر سقفی |
| 73 | 2-13 مادهی شمع‌های لوستر |
| 74 | 2-14 مادهی فلزی طلایی‌رنگ لامپ‌های رومیزی |
| 76 | 2-15 مادهی روکش پارچه‌ای لامپ‌های رومیزی |
| 78 | 2-16 مادهی فرش |
| 79 | 2-17 مادهی فلزی تخت خواب |
| 83 | 2-18 مادهی توری رومیزی |
| 84 | 2-19 مادهی پارچه از جنس مخمل آبی رنگ |
| 85 | 2-20 مادهی پارچه از نوع مخمل صورتی رنگ |
| 86 | 2-21 مادهی پتوی تخت خواب |
| 89 | 2-22 مادهی بالش |
| 89 | 2-23 تنظیمات نهایی Render Setup |
| 94 | 2-24 پیوست دوم، V-RaySun and V-RaySky |
| 99 | فصل سوم: تصویربرداری از اتاق نهارخوری |
| 99 | 3-1 ایجاد دوربین |
| 100 | 3-2 تنظیم گاما |
| 100 | 3-3 مادهی پارکت چوبی |
| 103 | 3-4 افزودن نور |
| 104 | 3-5 مادهی پرده‌ی توری شکل |
| 106 | 3-6 تنظیم پارامترهای Render Setup |
| 107 | 3-7 مادهی پرده (تکمیلی) |
| 109 | 3-8 افزودن نورهای داخلی |
| 114 | 3-9 مادهی قاب درب‌ها |
| 118 | 3-10 مادهی چوبی میز نهارخوری |
| 121 | 3-11 مادهی تابلو نقاشی |
| 123 | 3-12 مادهی چراغ دیواری و چراغ رومیزی |
| 124 | 3-13 مادهی Chrom (نوعی فلز) |
| 125 | 3-14 مادهی چراغ آویزان |
| 126 | 3-15 مادهی ظروف تزئینی |
| 132 | 3-16 تنظیم نور محیطی |
| 135 | 3-17 تنظیمات نهایی Render Setup |
| 138 | 3-18 پیوست سه، رول آوت V-Ray::Image Sampler(Antialiasing) |
| 139 | روش نمونه‌گیری Fixed |
| 141 | روش نمونه‌گیری Adaptive DMC |
| 142 | روش نمونه‌گیری Adaptive subdivision |

| | |
|-----|---|
| 147 | فصل چهارم: تصویربرداری از اتاق نشیمن |
| 148 | 4-1 ایجاد دوربین |
| 148 | 4-2 نورهای بیرونی |
| 152 | 4-3 نورهای داخلی |
| 153 | 4-4 تنظیمات مقدماتی Render Setup |
| 155 | 4-5 ماده‌ی شیشه‌ی پنجره‌ها |
| 157 | 4-6 پرده طرح‌دار نورگذر |
| 164 | 4-7 نور محیطی |
| 165 | 4-8 کفپوش نشیمن |
| 166 | 4-9 ماده‌ی چرمی نشیمن و بالشتک مبلی |
| 167 | 4-10 ماده‌ی چرمی تکیه‌گاه مبلی |
| 168 | 4-11 ماده‌ی شیشه‌ی رومیزی |
| 169 | 4-12 ماده‌ی پلاستیکی پایه‌ی میز |
| 170 | 4-13 ماده‌ی لیوان |
| 171 | 4-14 ماده‌ی آب میوه |
| 174 | 4-15 ماده‌ی یخ |
| 175 | 4-16 ماده‌ی لیمو |
| 181 | 4-17 ماده‌ی شیشه‌ی گلدان |
| 181 | 4-18 ماده‌ی گل رز |
| 182 | 4-19 ماده‌ی ساقه‌های گل |
| 182 | 4-20 ماده‌ی شکلات |
| 184 | 4-21 ماده‌ی ظروف شیشه‌ای شکلات‌ها |
| 186 | 4-22 دیوار برچسب‌دار |
| 187 | 4-23 ماده‌ی فلزی شومینه |
| 187 | 4-24 ماده‌ی زیرانداز نشیمن |
| 188 | 4-25 ماده‌ی چوب سفید رنگ سقف |
| 188 | 4-26 ماده‌ی دیوارهای اتاق نشیمن |
| 189 | 4-27 تنظیمات نهایی Render Setup |
| 191 | فصل پنجم: تصویربرداری از یک اتاق با سبک ژاپنی |
| 191 | 5-1 تنظیم Units Setup |
| 192 | 5-2 تنظیم Gamma |
| 192 | 5-3 ایجاد دوربین |
| 193 | 5-4 ایجاد نورهای بیرونی |
| 194 | 5-4-1 نور Target Direct |
| 195 | 5-4-2 نور V-Ray Light |
| 197 | 5-5 تنظیمات آغازین Render Setup |
| 199 | 5-6 ماده‌ی مرکزی کف اتاق |
| 201 | 5-7 ماده‌ی چوبی کف اطراف اتاق |

| | |
|-----|--|
| 202 | 5-8 مادهی بالش‌های نشیمن |
| 204 | 5-9 مادهی پایه‌های میز |
| 206 | 5-10 مادهی میز |
| 208 | 5-11 مادهی ظروف شیشه‌ای |
| 209 | 5-12 مادهی سفال تزئینی |
| 212 | 5-13 مادهی بادبزن |
| 214 | 3-14 مادهی چوبی بادبزن |
| 215 | 5-15 مادهی چوبی (بامبو) نگه‌دارندهی بادبزن |
| 217 | 5-16 مادهی چوبی تیره‌ی دیوارها و چهارچوب اطراف دیوار |
| 219 | 5-17 ساخت مادهی طلایی حاشیه‌ی پارتیشن‌ها |
| 220 | 5-18 مادهی پارتیشن |
| 221 | 5-19 مادهی چراغ تزئینی |
| 223 | 5-20 مادهی میز نگه‌دارندهی لامپ |
| 225 | 5-21 مادهی چوبی قاب درب‌ها و پنجره‌ها |
| 226 | 5-22 مادهی سطل آب |
| 228 | 5-23 مادهی جام فلزی (خمره) |
| 229 | 5-24 مادهی بشکه‌ی فلزی |
| 230 | 5-25 مادهی گلدان گل |
| 231 | 5-26 مادهی سایه‌بان رنگی پنجره‌ها |
| 233 | 5-27 مادهی دستگیره پارچه‌ای سایه‌بان‌ها |
| 234 | 5-28 مادهی چوبی نرده‌های حیاط و گیره‌ی سایه‌بان |
| 235 | 5-29 مادهی ستون‌های چوبی نرده‌ها |
| 237 | 5-30 ساخت شیشه‌ی پنجره و درب‌ها |
| 238 | 5-31 مادهی سایبان‌های چوبی تراس |
| 240 | 5-32 مادهی زمین |
| 242 | 5-33 ساخت مادهی درخت |
| 242 | 5-34 تنظیمات نهایی Render Setup |

فصل نخست

صحنه‌ی داخلی یک حمام در روز

در این تمرین نحوه‌ی آماده‌سازی صحنه‌ی داخلی یک حمام را زیر نور روز آموزش می‌دهیم. رنگ قالب حمام رنگ سفید می‌باشد که البته برای کابینت‌ها رنگ سفید به صورت انعکاسی دیده می‌شود. شیء کف حمام نیز از جنس پارکت چوبی شیاردار یا برجسته است. چالش اصلی تمرین، ایجاد یا آماده‌سازی حمام بدون هیچ نور بیرونی (V-Ray Sun) است.



شکل 1-1 صحنه داخلی حمام

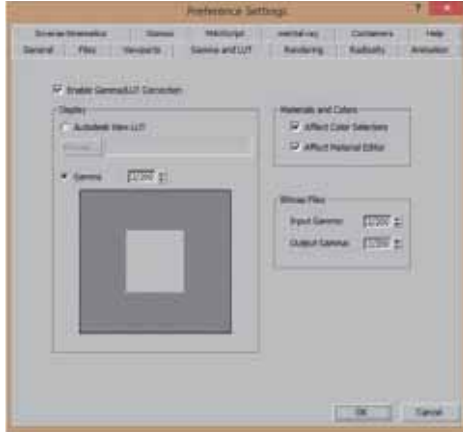
برای شروع کار، ابتدا فایل Bath-Start را از مسیر File>Ch 1 اجرا و در ادامه، مطابق مراحل زیر شروع به آماده‌سازی صحنه‌ی داخلی حمام کنید.

1-1 تنظیم گاما (Gamma)

1. برای تنظیم گاما ابتدا پنجره‌ی تنظیمات Gamma and LUT را باز کنید. برای این کار ابتدا دستور Customize>Preferences را از منوی بالای صفحه تصویر 3D Max اجرا کرده و یا در نوار ابزار اصلی بالای

صفحه‌ی تصویر، روی دکمه‌ی Spinner Snap Toggle کلیک راست کنید. پنجره‌ی Preference setting باز می‌شود. با انتخاب دستور Preferences کادر محاوره‌ای Preference setting نمایان می‌شود. در کادر محاوره‌ای Preferences Setting روی زبانه‌ی Gamma and LUT کلیک کنید تا فعال شود.

2. روی کادر علامت Enable Gamma/LUT Corection کلیک کنید. در ناحیه‌ی مستطیلی Material and



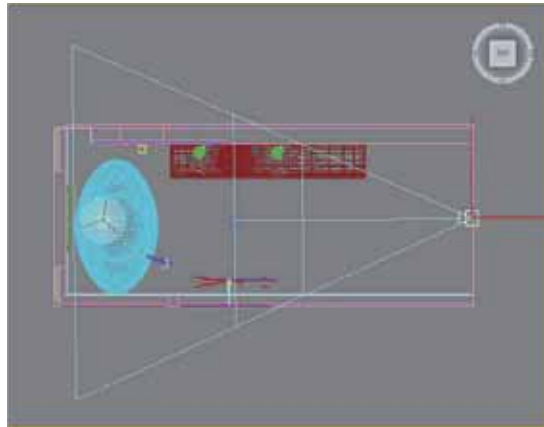
Colors برای نمایش صحیح رنگ‌ها و تصاویر در پنجره‌ی Material and Colors باید هر دو کادر علامت Affect Material و Affect Color را انتخاب کنید. در ادامه در ناحیه‌ی مستطیلی Bitmap Files پارامترهای Input Gamma و Output Gamma را به 2.2 تغییر دهید. برای ثبت تغییرات روی دکمه OK کلیک کنید تا تغییرات ثبت شود (شکل 1-2).

شکل 1-2 تنظیم زبانه Gamma and LUT

2-1 ایجاد دوربین

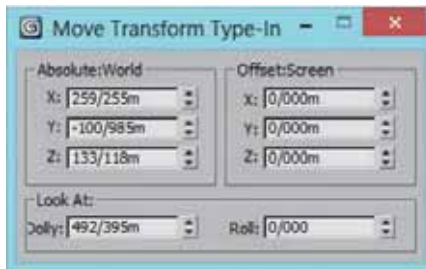
1. با کلیک راست در داخل میدان دید Top، آن را فعال کنید. سپس برای ایجاد دوربین ابتدا در پانل Creat روی زبانه‌ی Cameras کلیک کنید تا فعال شود.

2. برای انتخاب دوربین VRayPhysicalCamera باید روی لیست بازشوی Standard کلیک کرده تا مجموعه دستورات آن نمایان شود. در ادامه، نوع V-Ray را از لیست بازشوی Standard، انتخاب کنید. سپس روی دکمه‌ی VRayPhysicalCamera کلیک کنید تا انتخاب شود. مطابق شکل 1-3 یک دوربین در میدان دید Top (بالا) ایجاد کنید.



شکل 1-3 ایجاد یک دوربین

3. پس از ایجاد دوربین در میدان دید Top (بالا)، نحوه‌ی قرارگیری دوربین را نسبت به اتاق تنظیم کنید. برای این کار ابتدا کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. در کادر محاوره‌ای Select From Scene گزینه‌ی V-RayPhysicalCamera را انتخاب کنید (با این کار شکل دوربین انتخاب می‌شود). برای بستن کادر محاوره‌ای Select From Scene روی دکمه OK کلیک کنید. در



ادامه، روی دکمه‌ی Move در نوار ابزار اصلی کلیک راست کنید تا کادر محاوره‌ای Move Transform (تبدیل جابجایی از طریق تایپ کردن) نمایان شود. مقادیر کادر محاوره‌ای Move Transform را به این صورت (X259.255,Y-100.985,Z133.118) تغییر دهید. پارامتر Dolly را از ناحیه‌ی مستطیلی Look At به 492.395 تغییر دهید(شکل 4-1).

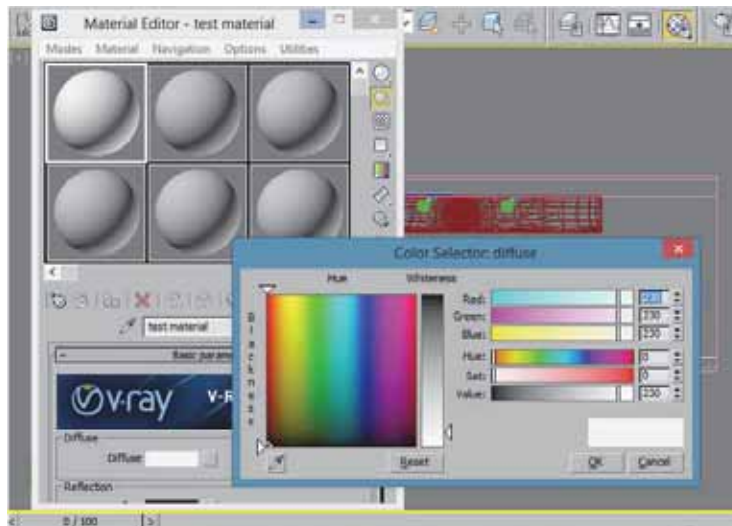
شکل 4-1 تغییر مکان دوربین

4. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود و این بار VRayPhysicalCamera001.Target (نقطه هدف دوربین) را انتخاب کنید. پس از انتخاب نقطه هدف دوربین، برای تنظیم و جابجایی، روی دکمه‌ی Move کلیک راست کنید تا پنجره‌ی Move Transform (تبدیل جابجایی با تایپ کردن) نمایان شود. سپس پارامترهای آن را به (X-228.600,Y-81.743,Z69.241) تغییر دهید.

3-1 ماده کمکی (آزمایشی)

یکی از مهم‌ترین کارهایی که باید پیش از شروع به ساخت ماده‌های اصلی تشکیل دهنده‌ی صحنه‌ی مورد نظر انجام دهید، این است که ابتدا یک ماده‌ی آزمایشی بسازید. این ماده را به همه‌ی شکل‌های تشکیل دهنده‌ی صحنه اضافه کنید. این کار به چند دلیل از اهمیت بالایی برخوردار است؛ نخست اینکه امکان مدیریت بهتر صحنه را برای شما امکان‌پذیر می‌کند و دوم، از درهم‌آمیختگی رنگی که در اصطلاح V-Ray به آن Color Bleed می‌گویند جلوگیری به عمل می‌آید. برای انجام این کار مراحل زیر را با دقت دنبال کنید.

1. ابتدا کلید میانبر M را از صفحه‌کلید فشار دهید تا پنجره‌ی Material Editor نمایان شود. در ادامه، یکی از پالت‌های خالی Material Editor را انتخاب کنید. سپس نام ماده را در داخل کادر متنی زیر لیست پالت‌ها به Test Material (ماده آزمایشی) تغییر دهید.
2. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (انتخاب رنگ) نمایان شود. مقدار پارامترهای تنظیم رنگ را همانند شکل 5-1 به این صورت (R230,G230,B230) تغییر دهید.



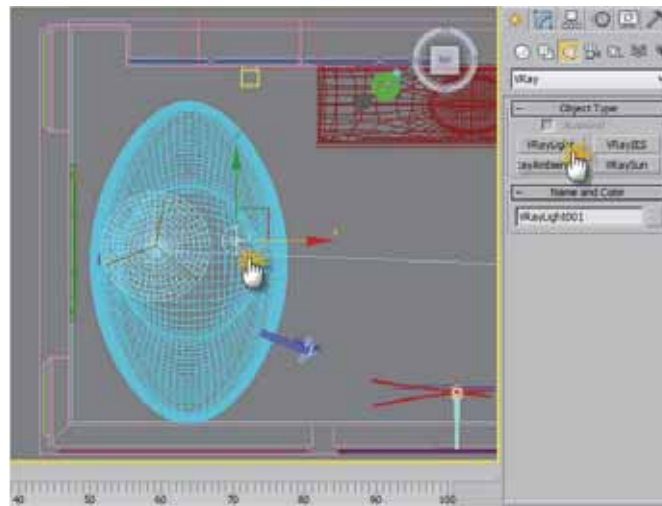
شکل 5-1 تنظیمات ماده کمکی

ناحیه مستطیلی Diffuse، امکان کنترل رنگ و یا تصویر در جسم هندسی را فراهم می‌آورد.

3. در ادامه، برای اینکه ماده‌ی Test Material به تمام شکل‌های موجود در صحنه افزوده شود باید روی دکمه‌ی Assign Material to Selection (اعمال ماده به جسم) کلیک کنید تا ماده‌ی Test Material به شکل‌های انتخابی اضافه شود.
4. در میدان دید پرسپکتیو، روی نام میدان دید کلیک راست و گزینه‌ی Camera را انتخاب کنید. سپس روی دکمه‌ی Render در نوار ابزار اصلی کلیک کنید و یا کلیدهای ترکیبی Shift+Q را در صفحه‌کلید فشار دهید تا از میدان دید Camera تصویربرداری شود. نتیجه‌ی رندر بسیار تاریک است. این مشکل به دلیل تنظیم نبودن پارامترهای Render Setup و نبود نور کافی برای صحنه‌ی مورد نظر می‌باشد.

4-1 افزودن منابع نور

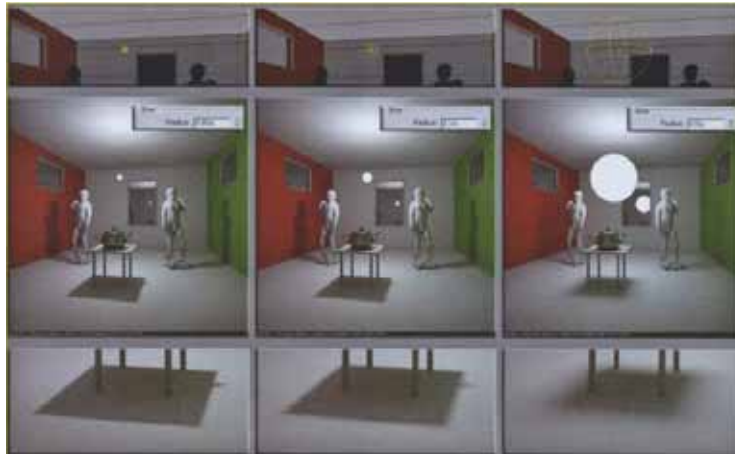
- در این بخش، نورهای مورد نظر را متناسب با مبلمان‌های حمام، قرار می‌دهیم. با توجه به مبلمان حمام که شامل سه چراغ دیواری می‌باشد، ما نیز در محل قرارگیری هر یک از چراغ‌ها یک نور قرار می‌دهیم.
1. ابتدا در پانل Creat روی زبانه‌ی Light کلیک کنید تا فعال شود. روی لیست بازشوی Light کلیک کنید و نوع V-Ray را انتخاب و از لیست نورهای V-Ray نیز، نور V-Ray Light را انتخاب کنید، سپس در میدان دید Top روی شکل وان حمام کلیک کنید تا یک نور V-Ray Light ایجاد شود (شکل 6-1).



شکل 6-1 ایجاد یک V-Ray Light

2. در حالی که نور V-Ray Light موجود در میدان دید Top در حال انتخاب است، در ناحیه‌ی بالا-سمت راست میدان دید، روی پانل Modify کلیک کنید.
3. در رول‌آوت Parameters به ناحیه‌ی مستطیلی General رفته و در لیست بازشوی مقابل Type نور Sphere را انتخاب کنید.

نور به حالت Sphere (کره)، نور V-Ray Light را به صورت یک کره‌ی سه پسی نشان می‌دهد که نور از کل سطح آن منتشر می‌شود. در این حالت اندازه‌ی کره تعیین کننده‌ی صافی و تیزی (Sharp) سایه‌ها می‌باشد. به عبارتی هر چه کره بزرگتر باشد، سایه‌ها صاف‌تر نشان داده می‌شوند (شکل 7-1).



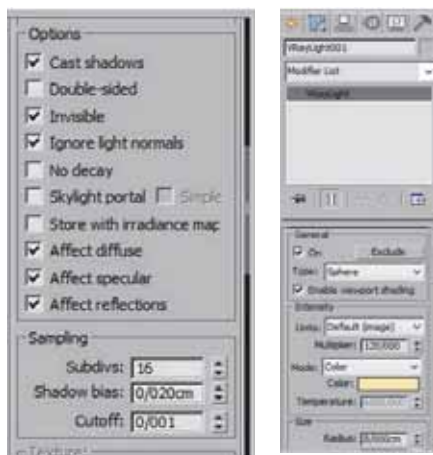
شکل 7-1 رابطه‌ی میزان شعاع نور با سایه‌ی تولید شده

4. برای تنظیم شدت روشنایی نور باید در ناحیه‌ی مستطیلی Intensity (شدت) پارامتر Multiplier را به 120 تغییر دهید. روی کادر رنگی مقابل Color کلیک کنید تا پنجره‌ی تنظیمات رنگ نمایان شود و از آنجا مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R255,G207,B112) تغییر دهید.
5. در ناحیه‌ی مستطیلی Size پارامتر Radius را به 8 تغییر دهید. برای اینکه شکل نور در صحنه قابل مشاهده نباشد حتماً از ناحیه‌ی مستطیلی Option، چک‌باکس Invisible (نامرئی) را تیک بزنید.

چک‌باکس Invisible؛ همان‌گونه که از نام آن این پارامتر برمی‌آید قابلیت دیده شدن یا نشدن منبع نور را کنترل می‌کند. البته به این معنی نیست که کاملاً نامرئی می‌شود بلکه فقط از دریچه‌ی دید دوربین و رندری که از صحنه می‌گیرد منبع نور دیده نمی‌شود. اما اگر در صحنه‌ی موجود، یک جسم انعکاسی داشته باشید، آن وقت شکل منبع نور در آن قابل دیده شدن است.

6. در ناحیه‌ی مستطیلی Sampling (نمونه‌گیری) مقدار پارامتر Subdivs را به 16 تغییر دهید (شکل 8-1).

پارامتر Subdivs، تعداد نمونه‌هایی که برای محاسبه‌ی سایه‌های تولید شده توسط نور V-Ray Light به کار خواهد رفت را تعیین می‌کند. اگر مقدار این پارامتر به یک مقدار پایین تنظیم شده باشد، عملیات رندرگیری با سرعت بیشتر انجام می‌شود ولی کیفیت تصویر پایین بوده و همچنین، در صحنه، جلوه‌ی Noise دیده می‌شود.



7. در ادامه، باید مکان نور انتخابی را تغییر دهید. برای این کار ابتدا به میدان دید Front رفته و از نوار ابزار اصلی، روی ابزار کمکی Move کلیک راست کنید تا پنجره‌ی Move Transform (تبدیل جابجایی از طریق تایپ کردن) نمایان شود و در آن، مقادیر را به صورت (X-222.173,Y-76.404,Z238,973) تغییر دهید.

8. پس از تنظیم مکان نور V-Ray Light001 باید دوباره روی زبانه‌ی Light کلیک کنید تا فعال شود. سپس دکمه‌ی V-Ray Light را انتخاب کنید.

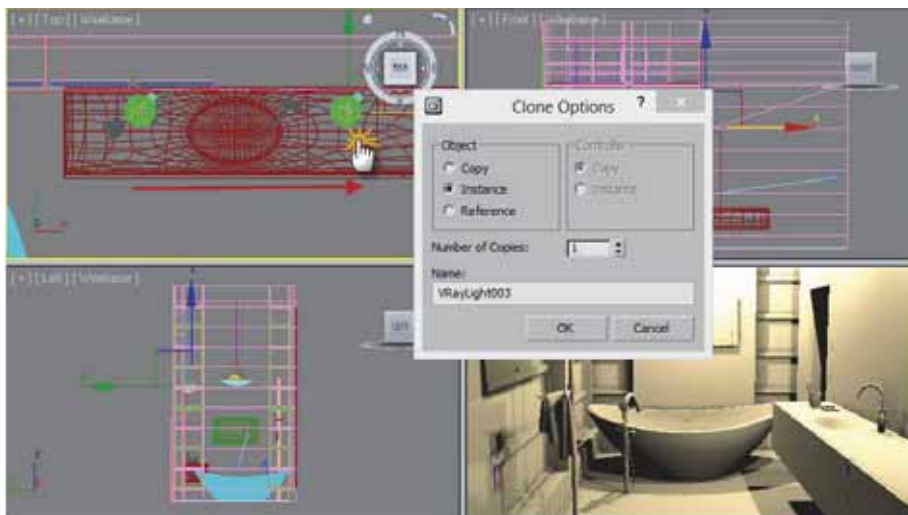
شکل 8-1 تنظیمات نور V-RayLight001

9. در میدان دید Top یک نور V-Ray Light ایجاد کنید. سپس در نوار ابزار اصلی، روی ابزار کمکی Move کلیک راست کنید تا پنجره‌ی تنظیمات Move Transform (تبدیل جابجایی از طریق تایپ کردن) نمایان شود. اینک مقادیر هر یک از پارامترهای پنجره‌ی Move Transform را به این صورت (X-) تغییر دهید. (90.848, Y10,832, Z225,664)

10. به تنظیمات نور V-RayLight002 رفته و پارامتر Multiplier را از ناحیه‌ی مستطیلی Intensity (شدت) به 150 تغییر دهید. در ناحیه‌ی مستطیلی Size نیز پارامتر Radius را به 5 تغییر دهید. در ادامه، تیک کنار Invisible را نیز بردارید.

11. در حالی که همچنان نور V-RayLight002 در حال انتخاب است با استفاده از ابزار کمکی Move و نگه داشتن کلید Shift در صفحه کلید، همانند شکل 9-1 نور V-RayLight002 را جابجا کنید. با این کار کادر محاوره‌ی Clone Options نمایان می‌شود. دکمه‌ی Instanc را انتخاب کنید تا یک کپی از نور گرفته شود.

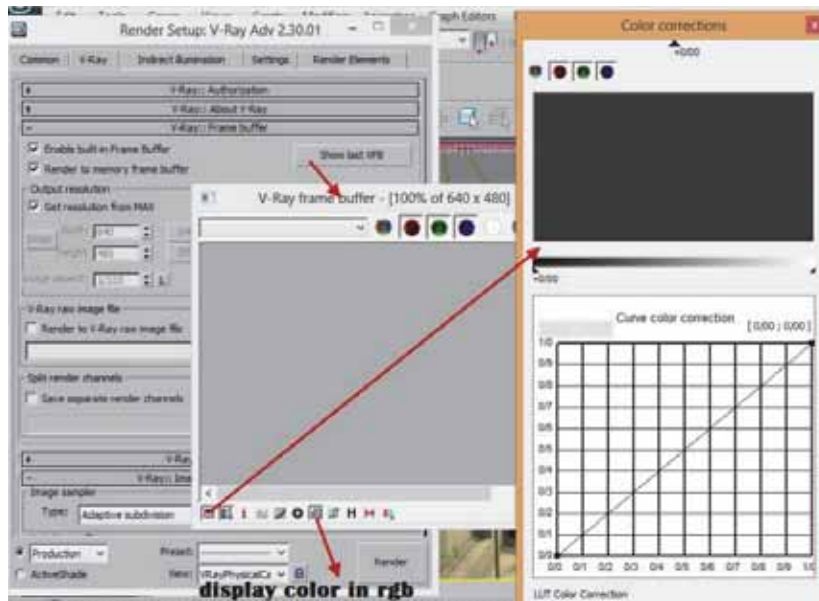
12. در ادامه‌ی تمرین، تنظیمات مقدماتی Render را آموزش می‌دهیم. از این تنظیمات تنها برای تصویر-پردازی‌های سریع استفاده می‌شود.



شکل 9-1 کپی گرفتن از نور V-RayLight002

5-1 تنظیم مقدماتی رندر

1. با فشار دادن کلید میانبر F10 یا از مسیر Render>Render Setup، پنجره‌ی Render Setup نمایان می‌شود.
2. در پنجره‌ی تنظیمات رندر روی زبانه‌ی V-Ray کلیک کنید تا فعال شود. در رول‌آوت V-Ray:Frame Buffer، چک‌باکس Enable Built-In Frame Buffer را تیک بزنید.



شکل 10-1 تنظیمات پنجره V-Ray:Frame Buffer

برای فعال کردن پنجره V-Ray:Frame Buffer باید در رول آوت V-Ray:Frame Buffer روی دکمه Show Last VFB کلیک کنید تا پنجره V-Ray:Frame Buffer همانند شکل 10-1 باز شود. از کاربردهای استفاده از پنجره V-Ray:Frame Buffer این است که دارای دکمه Color Corrections (تصحیحات

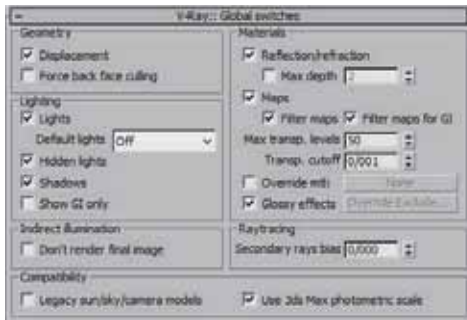


رنگ) می باشد. دکمه Color Corrections در گوشه پایینی سمت چپ پنجره V-Ray:Frame Buffer قرار دارد و امکاناتی همچون تصحیح رنگ، درست به مانند آنچه که در نرم افزار فتوشاپ در اختیار دارید را به شما می دهد (شکل 11-1).

شکل 11-1 تصحیح رنگ با Color Corrections

یکی دیگر از دستورات مهم پنجره V-Ray:Frame Buffer دستور Display Color in RGB می باشد. با کلیک چپ روی دکمه Display Color in RGB جلوه Gamma به تصویر پردازش شده اضافه خواهد شد.

3. به رول‌آوت V-Ray::Global Switces رفته و از ناحیه‌ی مستطیلی Lighting روی لیست بازشوی Default Lights کلیک کنید، سپس از لیست بازشوی Default Lights حالت Off را انتخاب کنید (شکل 1-12).



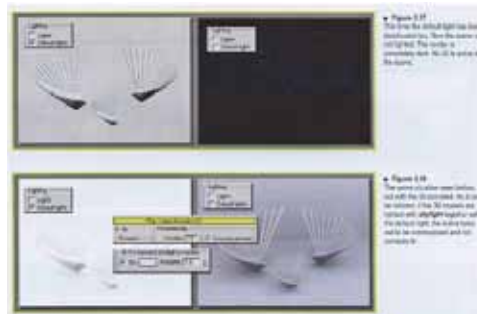
شکل 1-12 رول‌آوت V-Ray::Global Switces

در ناحیه‌ی مستطیلی Lighting، چنانچه چک‌باکس Lights بدون تیک باشد تمامی نورهای موجود در صحنه غیرفعال می‌شود و صحنه همانند شکل 1-13، از نورهای پیش فرض (Default) خود نرم‌افزار برای روشنایی استفاده می‌کند.

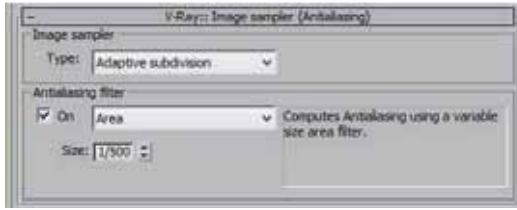


شکل 1-13 چک‌باکس Lights

لیست بازشوی Default Lights امکان این را فراهم می‌نماید که شما تعیین کنید که آیا تمایل دارید از نورهای پیش‌فرض برای صحنه‌ی مورد نظر استفاده کنید یا نه، که در این تمرین ما گزینه‌ی Off را انتخاب کردیم. چنانچه از یک تصویر زمینه برای نورپردازی و یا از یک V-Ray Sky برای نورپردازی محیطی استفاده می‌کنید، بهتر است نورهای پیش‌فرض را به حالت Off تغییر دهید (شکل 1-14).



شکل 1-14 لیست بازشوی Default Lights



شکل 1-15 رول‌آوت V-Ray: Image Sampler

4. در رول‌آوت V-Ray: Image Sampler در لیست بازشوی Type نوع Adaptive Subdivision را انتخاب کنید. سپس در ناحیه‌ی مستطیلی Antialiasing Filter روی لیست بازشوی آن کلیک کرده و در ادامه، فیلتر Area را انتخاب کنید (شکل 1-15).

Adaptive Subdivision؛ یکی از سه روش کلی نمونه‌گیری از تصاویر می‌باشد. به علت اینکه این روش برای رندرگیری به حافظه‌ی بالایی احتیاج دارد بهترین پیشنهاد این است که تنها برای صحنه‌های آزمایشی، از این روش استفاده کنید. اگر صحنه‌ی مورد نظر فاقد جلوه‌های تاری (Blurry)، عمق دید (DOF)، انعکاس و یا انکسار باشد استفاده از این روش مناسب می‌باشد.

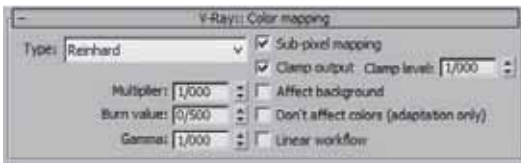
Adaptive QMC؛ توصیه می‌شود برای شکل‌هایی که نیاز به دقت بالایی دارند، مانند شبکه‌های هندسی، یا مدل‌هایی با اضلاع ظریف، از این روش نمونه‌گیری استفاده کنید (شکل 1-16).



شکل 1-16 مقایسه سه روش نمونه‌گیری برای شکل‌های با جزئیات زیاد

Antialiasing Filter ناحیه‌ی مستطیلی؛ که نحوه‌ی توزیع محاسبات مربوط به Antialiasing (ضد پلگی) را توسط فیلترهایی که در اختیار دارد تعیین می‌کند. ما برای رندر آزمایشی، فیلتر Area (برای ایجاد یک تصویر صاف استفاده می‌شود) را انتخاب می‌کنیم.

5. برای تنظیم نقش‌دهی رنگ باید به رول‌اوت V-Ray::Color Mapping (نقش‌دهی رنگ) رفته، سپس روی لیست بازشوی Type کلیک کنید. در ادامه، نوع نقش‌دهی را به Reinhard و پارامتر Burn Value را به 0.5



شکل 1-17 رول‌اوت V-Ray::Color Mapping

تغییر دهید. چک‌باکس‌های Sub-Pixel Mapping و Clamp Output را تیک بزینید. سپس چک‌باکس Affect Background را از انتخاب خارج کنید (شکل 1-17).

نوع نقش‌دهی Reinhard (اصطلاحی که برای تنظیم و کنترل نحوه‌ی نمایش رنگ‌ها در مانیتور به کار می‌رود) بسیار قوی می‌باشد و ترکیبی از انواع نقش‌دهی Linear Multiply و Exponential است (شکل 1-18).



شکل 1-18 نقش‌دهی Reinhard

پارامترهای نقش‌دهی رنگ:

- Dark multiplier: پیکسل‌های تیره را روشن می‌کند.
 - Bright multiplier: پیکسل‌های روشن را روشن یا تیره می‌کند.
- در مواقعی که از یک تصویر زمینه برای صحنه‌های مورد نظر استفاده می‌کنید چک‌باکس Affect Background را غیر فعال کنید. این چک‌باکس رنگ و یا نقش بکار رفته در تصویر زمینه را تحت تأثیر Color Mapping قرار می‌دهد.

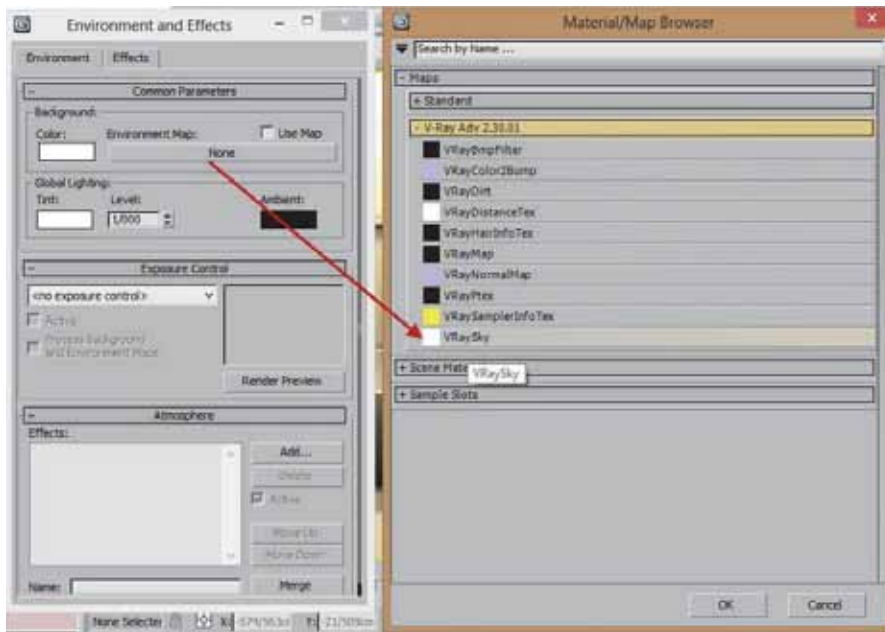
6. روی زبانه‌ی Indirect Illumination کلیک کنید تا فعال شود. در رول‌آوت V-Ray:Indirect Illumination چک‌باکس On را فعال کنید، سپس لیست بازشوی مقابل Gi engine را انتخاب و گزینه‌ی Light Cache را از ناحیه‌ی مستطیلی Secondary Bounces انتخاب کنید تا فعال شود.
7. در رول‌آوت V-Ray:Irradiance Map روی لیست بازشوی مقابل Current preset کلیک کرده، سپس گزینه‌ی Low را انتخاب کنید.
8. چک‌باکس‌های Show Calc.Phase را از ناحیه‌ی مستطیلی Option فعال کنید.
9. به رول‌آوت V-Ray:Light Cache رفته و کادر متنی Subdivs را به 500 تغییر دهید (این کار باعث کاهش زمان رندرگیری می‌شود و البته کیفیت تصویر پایین می‌آید). چک‌باکس Show Calc.Phase را فعال کنید.

اگر در صحنه‌ی مورد نظرتان جلوه‌هایی نظیر انعکاس و یا انکسار دارید پیشنهاد می‌شود که چک‌باکس Use Light Cache for Glossy Rays را از ناحیه‌ی مستطیلی Reconstruction Parameters فعال کنید.

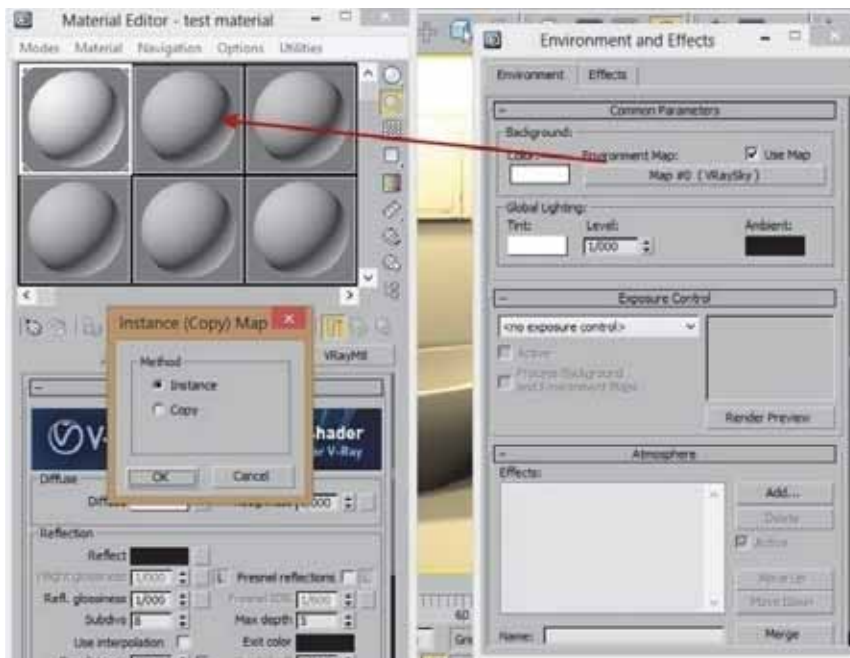
6-1 تنظیمات نور محیطی

با توجه به اینکه می‌خواهیم بدون استفاده از یک منبع نور بیرونی مانند VRay Sun از صحنه‌ی مورد نظر تصویر پردازی کنیم، باید به مراحل زیر با دقت بیشتری توجه کنیم.

1. ابتدا کلید میانبر 8 را از صفحه‌کلید فشار دهید تا پنجره‌ی Environment باز شود. در رول‌آوت Common Parameters کادر رنگی ناحیه‌ی مستطیلی Background را انتخاب کنید تا پنجره‌ی Selector Color (تنظیم رنگ) نمایان شود. رنگ مورد نظر را به رنگ سفید تغییر دهید.
2. روی دکمه‌ی مستطیلی None در بخش Environment Map کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود و از تنظیمات نقش V-Ray، نقش VRay Sky را انتخاب کنید (شکل 1-19).
3. کلید میانبر M را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود. نقش VRaysky را در کادر محاوره‌ای Environment انتخاب کنید. سپس همانند شکل 1-20 روی یکی از پالت‌های خالی پنجره‌ی Material Editor درگ کنید؛ با این کار در پاسخ به کادر محاوره‌ای Instance(copy) Map دکمه‌رادیویی Instance را فعال کنید. سپس روی دکمه OK کلیک کنید تا تغییرات ثبت شود.



شکل 1-19 انتخاب نقش V-Ray Sky

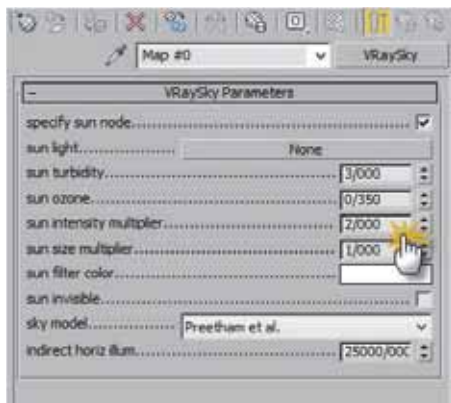


شکل 1-20 درگ نمودن نقش VRaysky

4. در پنجره‌ی تنظیمات Material Editor به تنظیمات نقش VRaysky رفته و همانند شکل 1-21 چک‌باکس Specify Sun Node را فعال کنید. سپس پارامتر Sun Intensity را به 2 تغییر دهید.

نقش VRaysky؛ برای نورپردازی محیطی کاربرد بسیار فراوانی دارد. عملکرد این نقش تقریباً همانند نقوش HDR می‌باشد. مهم‌ترین پارامترهای این نقش عبارت است از:

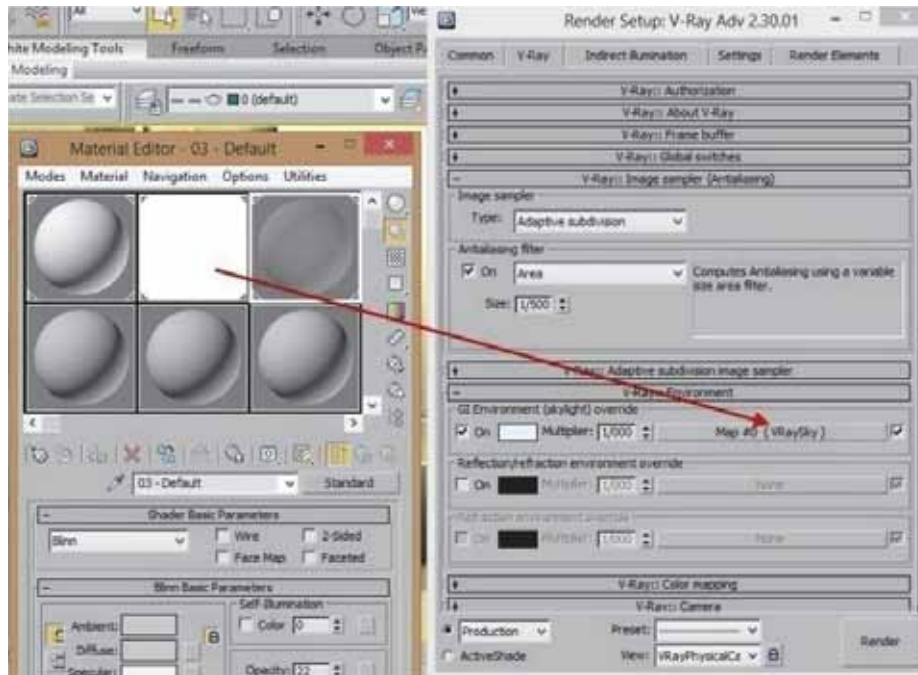
- **Sun light**، با استفاده از دکمه مستطیلی مقابل پارامتر Sun light این امکان را دارید که از داخل میدان دید روی یک منبع نور کلیک کنید (بهترین منبع نور در این حالت نورهای Direct می‌باشد) و آن را به عنوان یک نور VRaySun در نظر بگیرید. البته در یک صحنه می‌توانید از دو یا چند منبع نور نیز استفاده کنید.
- **Sun turbidity** (کدری یا گرد و غبار خورشید)، این پارامتر میزان گرد و غبار منبع نور را تعیین می‌کند.
- **Sun ozone**، برای تنظیم میزان لایه‌ی اُزن جو می‌باشد.
- **Sun intensity multiplier**، این پارامتر شدت نور منبع نوری را که انتخاب می‌کنید کنترل می‌کند. در واقع تنها شدت رنگ آسمان را تعیین می‌کند. برای اینکه شدت نور را تنظیم کنید باید به تنظیمات خود منبع نور رفته و از آنجا میزان روشنایی را تغییر دهید.
- **Sun size multiplier**، این پارامتر با توجه به نامش، اندازه‌ی قطر خورشید را تغییر می‌دهد.
- **Sun invisible**، این پارامتر باعث دیده شدن و یا نشدن منبع نور در دوربین‌ها و ناحیه‌هایی که دارای انعکاس می‌باشند، می‌شود.



5. در ادامه باید پنجره‌ی Render Setup را باز کنید (Render>Render setup) و روی زبانه‌ی V-Ray کلیک کنید تا فعال شود. به رول‌آوت V-Ray::Environment رفته و چک‌باکس On را فعال کنید.

6. نقش VRaySky را روی دکمه مستطیلی None در رول‌آوت V-Ray::Environment درگ کنید تا این نقش به عنوان یک نور محیطی برای صحنه‌ی مورد نظر استفاده شود (شکل 1-22).

شکل 1-21 تنظیمات نقش VRaysky




شکل 22-1 تنظیمات رول‌اوت V-Ray::Environment

7. در این گام تنظیمات مربوط به نور محیطی تکمیل شده است.

7-1 ماده‌ی شیشه‌ای نیمه مات

1. ابتدا روی یکی از پالت‌های خالی در پنجره‌ی Material Editor کلیک کنید تا انتخاب شود. در پایین لیست پالت‌ها نام ماده را به Shishe تغییر دهید. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) باز شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R89,G89,B89) تغییر دهید.

 **پارامتر Diffuse؛** رنگ اصلی ماده را تعیین می‌کند. البته به جای رنگ می‌توانید از یک تصویر نیز استفاده کنید. که به این حالت بافت گفته می‌شود. برای تغییر رنگ ماده، کفایت روی کادر رنگی مقابل Diffuse کلیک کنید.

2. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection کادر رنگی مقابل Reflect را به رنگ سفید تغییر دهید. پارامتر Refl.Glossiness را به 0.75 تغییر دهید. سپس چک‌باکس Fresnel Reflection را فعال کنید. در ادامه، پارامتر Max Depth را به 5 تغییر دهید.



پارامتر Refl.Glossiness: نحوه‌ی نمایش انعکاس جسم را بر عهده دارد. بدین طریق که با کم کردن مقدار Refl.Glossiness انعکاس‌های شکل از حالت خطی (انعکاس کامل) به صورت تازی انعکاس تغییر می‌کنند. البته زمان تصویربرداری نیز افزایش پیدا می‌کند. در مقابل پارامتر Refl.Glossiness یک دکمه‌ی مربعی قرار دارد که برای اعمال یک نقش به Refl.Glossiness استفاده می‌شود. در صورت استفاده از یک نقش سیاه و سفید، نواحی که به رنگ سفید هستند کاملاً انعکاس‌پذیر خواهند شد و نواحی مشکی نیز امکان تعیین شدت ترکیب‌ها را فراهم می‌آورد.



3. پارامتر Subdivs را به 12 تغییر دهید. پارامتر Subdivs کیفیت انعکاس ناحیه‌ی Glossiness را کنترل می‌کند. با افزایش پارامتر Subdivs کیفیت انعکاس بیشتر ولی مدت زمان رندرگیری افزایش پیدا می‌کند (شکل 1-23).
4. در ادامه، میزان شفافیت ماده‌ی شیشه را تغییر می‌دهیم. برای این کار به ناحیه‌ی مستطیلی Refraction رفته و روی کادر رنگی مقابل آن کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. سپس رنگ آن را از مشکی به خاکستری (R215,G215,B215) تغییر دهید. با این کار یک ماده‌ی شفاف خواهید داشت.

شکل 1-23 ناحیه‌ی مستطیلی Reflection

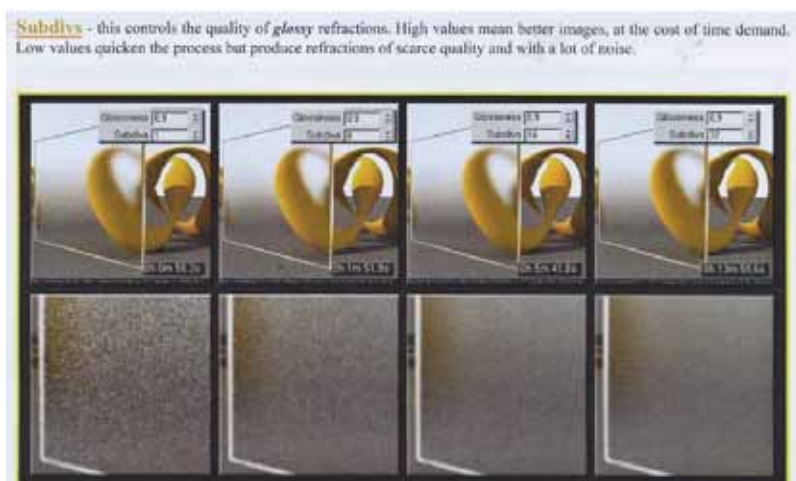


ناحیه‌ی مستطیلی Refraction، امکان شبیه‌سازی جلوه‌های شیشه‌ای یا شفاف را فراهم می‌کند.

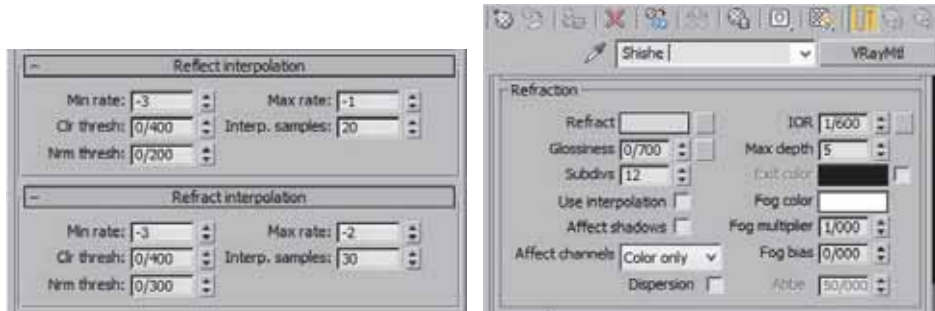
5. پارامتر Glossiness را به 0.700 تغییر دهید. پارامتر Glossiness میزان تازی یک انعکاس را تعیین می‌کند (شکل 1-24). با کاهش میزان این پارامتر، به شدت تازی انعکاس افزوده می‌شود. عدد 1 هم یک شیشه‌ی شفاف را نشان می‌دهد. البته کیفیت ایجاد شده توسط پارامتر Glossiness در ارتباط مستقیم با پارامتر Subdivs می‌باشد. برای این کار پارامتر Subdivs را به 12 تغییر دهید (شکل 1-25).



شکل 1-24 تنظیم تارای انعکاس با Glossiness



شکل 1-25 تأثیر پارامتر Subdivs



شکل 26-1 ناحیه‌ی مستطیلی Refraction شکل 27-1 رول‌آوت Reflect interpolation و Refract interpolation

6. به رول‌آوت Options رفته و چک‌باکس Fog system units scaling را غیر فعال کنید. سپس رول‌آوت Refract interpolation و Reflect interpolation را همانند شکل 27-1 تغییر دهید.

7. برای اینکه ماده‌ی Shishe را به شکل مورد نظر اضافه کنید، باید ابتدا کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. سپس شکل Object_08 را انتخاب کنید. پس از انتخاب شکل مورد نظر، روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا این ماده به شکل انتخابی اضافه شود.



8. در ادامه، از صحنه‌ی مورد نظر یک Render بگیرید. برای مشاهده‌ی تغییرات به شکل 28-1 توجه کنید.

شکل 28-1 تصویرپردازی از صحنه‌ی مورد نظر

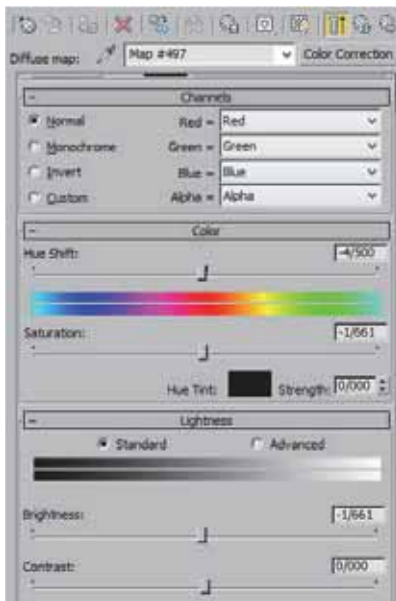
8-1 ماده‌ی پارکت چوبی کف حمام

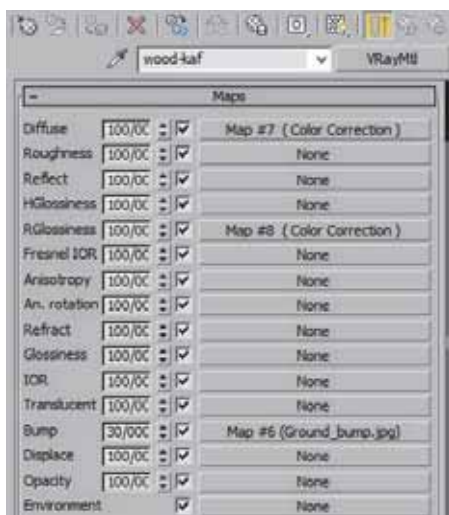
در این صحنه برای کف پوش کردن حمام از یک پارکت تیره با لبه‌های برجسته استفاده می‌کنیم. به علت اینکه پارکت چوبی دارای میزان انعکاس کمی می‌باشد، در نتیجه مدت زمان تصویرپردازی افزایش خواهد یافت.

1. ابتدا در پنجره‌ی Material Editor یکی از پالت‌های خالی را انتخاب کنید. در پایین لیست پالت‌ها نام ماده‌ی انتخابی را به Wood-Kaf تغییر دهید.

2. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R128,G128,B128) تغییر دهید.

3. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection کادر رنگی مقابل Reflect را به رنگ سفید (R255,G255,B255) تغییر دهید. کادر متنی پارامتر Refl.Glossiness را نیز به 0.75 تغییر دهید.
4. برای داشتن کیفیت انعکاس مناسب باید برای پارامتر Subdivs مقدار عددی 12 را در کادر متنی مقابل آن تایپ کنید.
5. روی دکمه‌ی مربعی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود و از آنجا باید نقش Color Correction را انتخاب کنید.
6. در رول‌آوت Basic Parameters روی دکمه مستطیلی None کلیک کرده تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود. این بار نقش Bitmap را انتخاب کنید.
7. پس از انجام گام بالا باید برای نقش Bitmap یک تصویر یا بافت اضافه کنید. برای این کار ابتدا تصویر یا بافت Grounf_Diffuse را از مسیر File>Ch 1>Maps در DVD همراه کتاب انتخاب کنید.
8. در رول‌آوت Color کادرمتنی مقابل Hue Shift را به -4.500 تغییر دهید. همچنین کادرمتنی Saturation را به -1.661 تغییر دهید (شکل 29-1). با این کار روی بافت Grounf_Diffuse تصحیح رنگ اعمال می‌شود.
شکل 29-1 تنظیمات نقش Color Correction
9. به سطح اصلی ماده‌ی Wood-Kaf برگردید. روی دکمه‌ی مربعی مقابل Refl.Glossiness کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود و از آنجا نقش Color Correction را انتخاب کنید.
10. اکنون در تنظیمات نقش Color Correction باید مراحل 6 و 7 را یک بار دیگر انجام دهید و این بار نقش Ground_Spec را انتخاب کنید.
11. در تنظیمات نقش Color Correction به رول‌آوت Lightness رفته و پارامترهای Brightness را به 46.179 و Contrast را به -26.246 تغییر دهید. البته دقت کنید که کادرهای متنی Hue Shift و Saturation صفر باشد.
12. به سطح اصلی ماده Wood-Kaf بازگردید. این بار به رول‌آوت Map رفته و روی دکمه مستطیلی None مقابل کانال Bump کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser دوباره نمایان شود.





13. در کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نقش Bitmap را انتخاب کنید. اکنون باید برای نقش Bitmap یک تصویر یا بافت انتخاب کنید. برای این کار تصویر Ground_Bump را از مسیر >Ch 1>File در Map DVD همراه کتاب انتخاب کنید (شکل 30-1).

14. به سطح اصلی ماده‌ی Wood-Kaf برگردید. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection حتماً چک‌باکس Fresnel reflection فعال باشد. در ادامه روی دکمه‌ی L شکل مقابل Fresnel Reflection نیز کلیک کنید تا فعال شود. سپس کادر متنی Fresnel IQR را به 2.5 تغییر دهید.

شکل 30-1 رول‌آوت Map



شکل 31-1 تصویر پردازی از پارکت چوبی

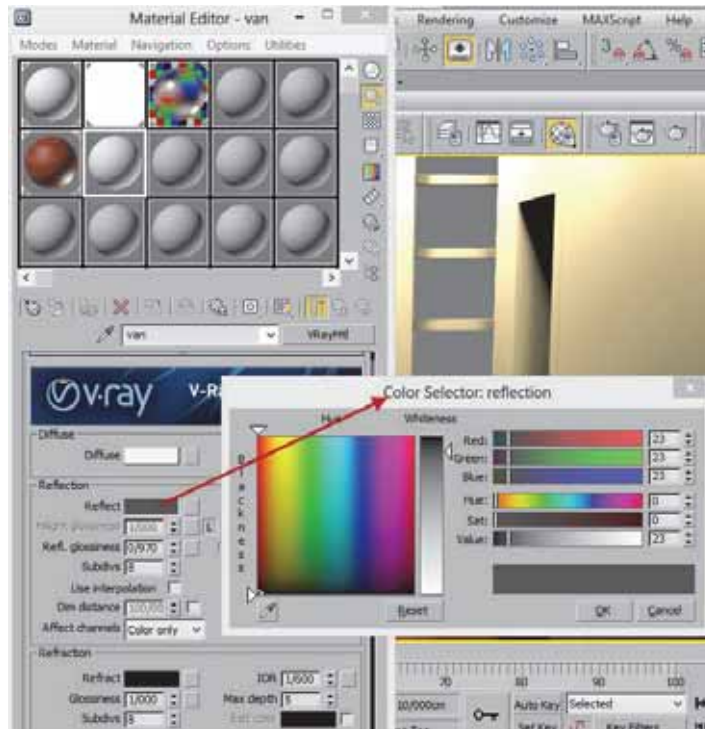
چون رنگ قسمت Reflect به رنگ سفید تغییر داده شده است، در نتیجه برای اینکه شدت انعکاس موجود در صحنه را کم کنید حتماً باید چک‌باکس Fresnel Reflection را فعال کنید. **انعکاس Fresnel reflection:** این گزینه محاسبات انعکاس را بر اساس زاویه دید بیننده تنظیم می‌کند. به عبارتی هرچه زاویه دید شما نسبت به سطح مورد نظر از 90 درجه کمتر شود از شدت انعکاس نیز کاسته می‌شود.

15. برای تنظیم بهتر نقش چوب روی سطح ماده بهتر است از اصلاح‌گر UVW Map استفاده کنید.

9-1 ماده‌ی وان حمام

ماده‌ی وان حمام دارای رنگ سفید با میزان کمی انعکاس است. برای ساخت این ماده مراحل زیر را با دقت انجام دهید.

1. ابتدا باید یکی از پالت‌های خالی Material Editor را انتخاب کنید. نام ماده را به Van تغییر دهید.
2. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R255,G252,B243) تغییر دهید.
3. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection روی کادر رنگی مقابل Reflect کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. این بار مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R23,G23,B23) تغییر دهید.
4. با تغییر رنگ Reflect از مشکی به خاکستری، شدت انعکاس بیشتر می‌شود. برای اینکه ماده‌ی وان دارای نقاط نورانی (جلاسنجی) باشد باید پارامتر Refl.Glossiness را به 0.970 تغییر دهید (شکل 32-1).



شکل 32-1 تنظیمات ماده Van

5. در صحنه‌ی موجود، شکل وان حمام (Object_18) را انتخاب کنید. سپس در پنجره‌ی Material Editor روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده Van به شکل انتخابی اضافه شود. برای مشاهده تغییرات روی شکل انتخابی، باید روی دکمه‌ی Render در نوار ابزار اصلی کلیک کنید تا از صحنه‌ی مورد نظر تصویربرداری شود (شکل 33-1).



شکل 33-1 تصویر برداری از صحنه‌ی مورد نظر

10-1 ماده‌ی قاب پنجره‌ها

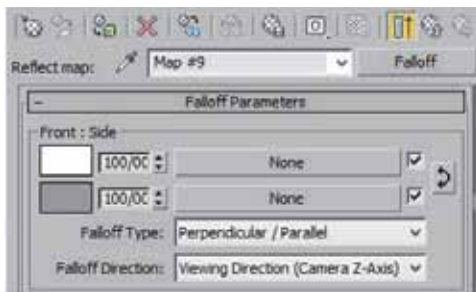
- برای قسمت قاب پنجره‌ها از یک ماده‌ی سفید رنگ بدون انعکاس استفاده شده است.
1. ابتدا یکی از پالت‌های خالی پنجره‌ی Material Editor را انتخاب کنید و نام ماده را به Ghabe تغییر دهید. در ادامه روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. پارامترهای تنظیم رنگ را به این صورت (R233,G230,B218) تغییر دهید.
 2. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select from scene نمایان شود. سپس شکل‌های Object_11، Object_06 و Object_25 را انتخاب کنید.
 3. با انتخاب شکل‌های مورد نظر در ادامه برای اضافه شدن ماده‌ی Ghabe به شکل‌های انتخابی روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Ghabe به شکل‌ها اضافه شود.


11-1 ماده‌ی فلزی (جنس کروم) شیرآلات

برای ماده‌ی دستگیره‌های حمام، از یک ماده‌ی تمام فلزی از جنس کروم استفاده شده است. برای ساخت ماده‌ی مورد نظر مراحل زیر را به دقت انجام دهید.

1. ابتدا یکی از پالت‌های خالی را انتخاب کنید، سپس نام ماده را به Chrom تغییر دهید.

2. روی کادر رنگی Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. پارامترهای تنظیم رنگ را به این صورت (R15,G15,B15) تغییر دهید.
3. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection باید روی کادر رنگی Reflect کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. به علت اینکه فلزات دارای انعکاس زیادی هستند در نتیجه باید رنگ قسمت Reflect را به سفید تغییر دهید. برای این کار در پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) پارامترهای تنظیم رنگ را به این صورت (R243,G243,B243) تغییر دهید.
4. روی دکمه‌ی مربعی مقابل Reflect کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود. سپس نقش Falloff را در کادر محاوره‌ای Material/Map Browser انتخاب کنید تا وارد تنظیمات نقش Falloff شوید.
5. در رول‌آوت Falloff Parameters روی دکمه‌ی Swap Color کلیک کنید تا کادرهای رنگی ناحیه‌ی مستطیلی Front:Side تغییر کند (با این کار کادرهای رنگی ناحیه‌ی Front:Side جابه‌جا می‌شوند).
6. روی کادر رنگ مشکی کلیک کنید تا تنظیمات رنگ آن نمایان شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R69,G69,B69) تغییر دهید (شکل 1-34).



 نقش Falloff، با توجه به نرمال‌های سطح یک، تصویر سیاه و سفید را روی سطح قرار می‌دهد. نواحی که نرمال آن با پنجره دید موازی باشد به رنگ سیاه و نواحی که با پنجره دید عمود باشد به رنگ سفید نمایش داده می‌شود.

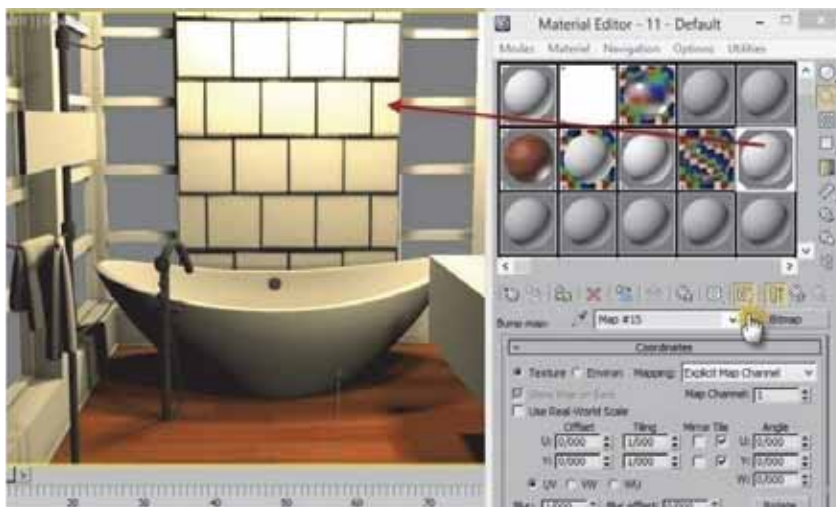
شکل 1-34 تنظیمات نقش Falloff

7. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. در کادر محاوره‌ای Select From Scene شکل‌های Object_58، Object_67، Object_62، Object_19 و Object_30 را انتخاب کنید.
8. پس از انتخاب شکل‌های مورد نظر، در ادامه روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Chrom به شکل‌های انتخابی اضافه شود.

1-12 ماده‌ی دیوار آجری سفید (برجسته)

دیوار مقابل حمام دارای یک ماده آجری سفید با برجستگی بسیار زیاد است. در این بخش نحوه ایجاد برجستگی روی سطح شکل‌های انتخابی را آموزش می‌دهیم.

1. برای ساخت ماده‌ی آجری دیوار ابتدا در پنجره‌ی Material Editor روی یکی از پالت‌های خالی کلیک کنید تا انتخاب شود. در ادامه، نام ماده را به Wall Antic تغییر دهید.
2. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R252,G252,B252) تغییر دهید.
3. برای ایجاد یک دیوار نیمه براق باید ابتدا کادر رنگی مقابل Reflect را به رنگ خاکستری تغییر دهید (طیف رنگ خاکستری را به دلخواه انتخاب کنید). سپس پارامتر Refl.Glossiness را به 0.90 تغییر دهید. با این کار روی سطح ماده، انعکاس‌های تار دیده می‌شود.
4. به رول‌آوت Map از ماده‌ی Wall Antic رفته و روی دکمه مستطیلی None در کانال Bump کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود. در ادامه، نقش Bitmap را انتخاب کنید. با انتخاب نقش Bitmap پنجره‌ای به نام Select Bitmap Image file (انتخاب فایل تصویری) نمایان می‌شود. نقش Brick02_B را از مسیر File>Ch 1> Map در DVD همراه کتاب انتخاب کنید.
5. به سطح اصلی ماده‌ی Wall Antic برگردید. برای اینکه ماده‌ی Wall Antic را به شکل دیوار اضافه کنید، ابتدا باید کلید میانبر H را از صفحه کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. سپس شکل Object001 را در کادر محاوره‌ای Select From Scene انتخاب کنید.
6. در پنجره‌ی تنظیمات ماده‌ی Wall Antic در قسمت پایین نام ماده، روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Wall Antic به شکل انتخابی اضافه شود. برای اینکه نقش Brick02_B را روی شکل انتخابی مشاهده کنید دکمه‌ی Show Standard Map in Viewport را که در شکل 1-35 با علامت مشخص شده است انتخاب کنید.




شکل 1-35 اضافه شدن ماده Wall Antic به شکل انتخابی

7. با توجه به شکل 1-35 مشخص می‌شود که نقش آجر به درستی روی شکل قرار نگرفته است. برای تنظیم نقش باید اصلاح‌گر UVW Map را به شکل اضافه کنید.
8. در رول‌آوت Parameters دکمه‌رادیویی Box (جعبه‌ای) را از اصلاح‌گر UVW Map فعال کنید. سپس پارامترهای Length (طول)، Width (عرض) و Height (ارتفاع) را به 111.203، 0.560 و 121.203 تغییر دهید.
9. برای مشاهده‌ی بهتر تصویر و تغییرات اعمال شده روی دیوار، از صحنه‌ی مورد نظر تصویربرداری کنید (شکل 1-36).
10. با توجه به شکل 1-36 میزان برجستگی آجرها به خوبی مشخص نیست. برای اینکه جزئیات آجرها به خوبی مشخص شود ابتدا شکلی را که نقش آجر روی آن قرار گرفته است، انتخاب کنید.



شکل 1-36 تصویر برداری از دیوار آجری

11. اصلاح‌گر V-RayDisplacementMod را به شکل اضافه کنید. در ناحیه‌ی مستطیلی Type دکمه‌رادیویی 3D Mapping را انتخاب و در ناحیه‌ی مستطیلی Common Parameters روی دکمه‌ی None از بخش Texmap (بافت-نقش) کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material/Map Browser نمایان شود. سپس نقش Bitmap را انتخاب کنید. با انتخاب نقش Bitmap پنجره‌ای به نام Select Bitmap Image file (انتخاب فایل تصویری) باز می‌شود. نقش Brick02_B را از مسیر File>Ch 1> Map در DVD همراه کتاب انتخاب کنید.
12. پارامترهای Amount (مقدار) را به 2.000 و Edge Length (طول ضلع) را نیز به 3.000 و Max Subdivs (بیشترین تقسیمات فرعی) را به 512 تغییر دهید.
13. دوباره از صحنه‌ی مورد نظر تصویربرداری کنید تا تغییرات پیاده‌سازی شود.



اصلاح‌گر VRayDisplacementMod؛ از این دستور اصلاحی برای برجسته‌کردن سطح نقوش استفاده می‌شود. نقش مورد نظر حتما باید به صورت سیاه و سفید باشد.

13-1 ماده‌ی درب کمد دیواری

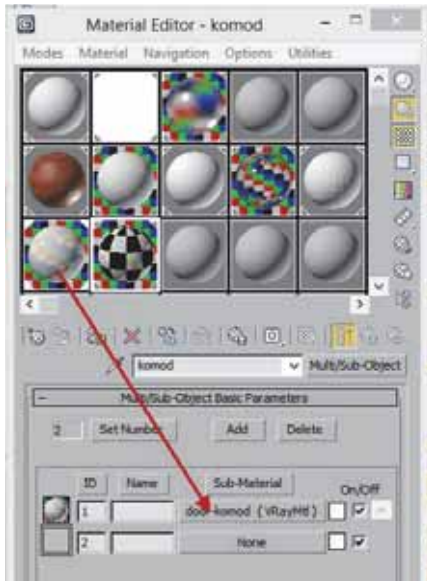
برای ماده‌ی درب‌های کمد، از یک ماده‌ی کرم رنگ روشن با شدت انعکاس بسیار کم استفاده شده است.

1. ابتدا یکی از پالت‌های خالی پنجره‌ی Material Editor را انتخاب کنید. سپس در قسمت انتهای پالت‌ها نام ماده را به Door-Komod تغییر دهید.
2. روی کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. سپس پارامترهای تنظیم رنگ را به این صورت (R255,G247,B231) تغییر دهید.
3. روی کادر رنگی مقابل Reflect در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection کلیک کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. می‌خواهیم روی سطح ماده‌ی Door-Komod جلوه‌ی انعکاس ایجاد کنیم. برای این کار ابتدا رنگ ناحیه‌ی Reflect را به خاکستری تیره (R67,G67,B67) تغییر دهید. سپس پارامتر Refl.Glossiness را نیز به 0.98 تغییر دهید.
4. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. شکل Object_29 را از کادر محاوره‌ای Select From Scene انتخاب کنید.
5. در پنجره‌ی Material Editor روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Door-Komod به شکل انتخابی اضافه شود.

14-1 ماده‌ی کمد دیواری (سطح رویه و لبه‌ی کناری)

این بخش ادامه‌ی تمرین ساخت ماده‌ی کمد دیواری حمام می‌باشد. در این تمرین قصد ایجاد یک ماده‌ی چندگانه (با دو ID) را داریم. از یکی از IDها برای سطح روی شکل و از دومین ID هم برای قسمت‌های کناری کمد استفاده می‌شود.

1. ابتدا روی دکمه‌ی Standard در پنجره‌ی Material Editor کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material Map Browser (جست‌وجوگر ماده-نقش) نمایان شود. ماده‌ی Multi/Sub-Object را از کادر محاوره‌ای Material Map Browser انتخاب کنید. نام این ماده را به Komod تغییر دهید.



2. روی دکمه‌ی Set Number کلیک کنید و تعداد IDهای این ماده را به 2 تغییر دهید. ماده‌ی Door-Komod را انتخاب کنید. سپس ماده‌ی Door-Komod را روی ID 1 از ماده Komod درگ کنید تا یک کپی از این ماده گرفته شود (شکل 1-37).
- شکل 1-37 درگ نمودن ماده Door-Komod
3. روی دکمه مستطیلی None در ID 2 کلیک کنید تا پنجره‌ی Material Map Browser (جست‌وجوگر ماده-نقش) نمایان شود. سپس ماده‌ی VRayMtl را انتخاب کنید.
4. کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) را انتخاب کنید تا پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان شود. مقادیر تنظیم رنگ را به این صورت (R245,G245,B245) تغییر دهید.
5. روی کادر رنگی مقابل Reflect کلیک کنید. سپس رنگ آن را به رنگ خاکستری تیره (R34,G34,B34) تغییر دهید.
6. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا کادر محاوره‌ای Select From Scene نمایان شود. در ادامه، شکل Object_01 را انتخاب کنید.
7. دوباره به پنجره‌ی تنظیمات ماده‌ی Komod برگردید. روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Komod به شکل انتخابی اضافه شود.
8. برای مشاهده‌ی تغییرات، از صحنه‌ی مورد نظر تصویربرداری کنید. تغییرات را در شکل 1-38 مشاهده کنید.



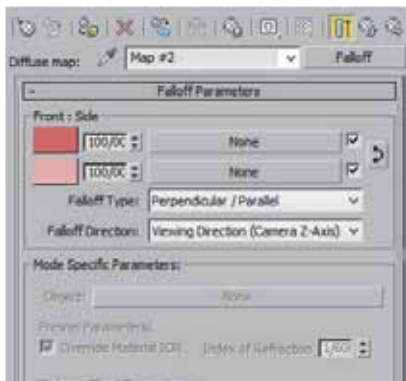
شکل 1-38 تصویر پردازی از کمدها

1-15 ماده‌ی حوله

برای ساخت ماده‌ی حوله و یا هر نوع پارچه‌ی رنگی باید از یک نقش Falloff به عنوان نقش Diffuse (رنگ اصلی) و یک بافت سیاه و سفید به عنوان نقش Bump استفاده کنید. با این کار جلوه‌ی پارچه شبیه‌سازی می‌شود.

1. در پنجره‌ی Material Editor (تنظیمات ماده) یکی از پالت‌های خالی را انتخاب کنید. نام ماده را به Colth تغییر دهید.

2. روی دکمه‌ی مربعی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا پنجره‌ی Material Map Browser (جست‌وجوگر ماده-نقش) نمایان شود. در ادامه، نقش Falloff را انتخاب کنید.



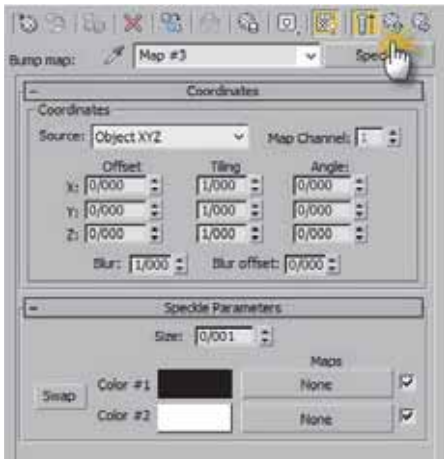
3. در پنجره‌ی تنظیمات Falloff از ناحیه‌ی مستطیلی Front:Side باید کادرهای رنگی این ناحیه‌ی مستطیلی را به صورت زیر تغییر دهید:

کار رنگی بالا (R174,G34,B34) و کادر رنگی پایین (R203,G108,B108) را با توجه به مقادیر تعیین شده تغییر دهید. با اعمال این تغییرات رنگ ماده‌ی مورد نظر به رنگ قرمز مایل به صورتی تغییر می‌کند (شکل 1-39).

شکل 1-39 تنظیمات نقش Falloff

4. به رول‌آوت Map رفته و روی دکمه‌ی مستطیلی مقابل کانال Bump کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material Map Browser نمایان شود. در پنجره‌ی Material Map Browser نقش Speckle را انتخاب کنید.

نقش Speckle؛ امکان ایجاد جلوه‌هایی چون لکه و یا برجستگی را روی سطح یک جسم فراهم می‌آورد. پارامتر Size اندازه لکه را تعیین می‌کند. همچنین با استفاده از پارامترهای Color 1 و Color 2 می‌توانید رنگ و یا نقش لکه‌ها را تغییر دهید.



5. به سطح اصلی ماده‌ی Colth برگردید. برای این کار باید روی دکمه‌ی Go to Parent که در شکل 1-40 با علامت مشخص شده است کلیک کنید تا از تنظیمات نقش Speckle خارج شوید.

شکل 1-40 تنظیمات نقش Speckle

6. در رول‌آوت Map کادر متنی مقابل کانال Bump را به 15 تغییر دهید.

7. کلید میانبر H را از صفحه‌کلید فشار دهید تا پنجره‌ی Select From Scene نمایان شود. از آنجا شکل Object_83 را انتخاب کنید. برای اینکه ماده‌ی Colth

به شکل انتخابی اضافه شود باید روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده‌ی Colth به شکل انتخابی اضافه شود.

8. برای مشاهده‌ی تغییرات باید از صحنه‌ی مورد نظر تصویربرداری کنید.

1-16 ماده‌ی قاب درب

برای ساخت ماده‌ی درب از یک بافت چوبی استفاده کنید. البته از این ماده برای جا صابونی نیز استفاده می‌شود.

1. ابتدا یکی از پالت‌های خالی Material Editor (تنظیمات ماده) را انتخاب کنید. نام ماده را به Door تغییر دهید.

2. کادر رنگی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) را انتخاب کنید. با این کار پنجره‌ی Color Selector (تنظیمات رنگ) نمایان می‌شود. پارامترهای تغییر رنگ را به این صورت (R12,G12,Bb12) تغییر دهید.

3. روی دکمه‌ی مربعی مقابل Diffuse (رنگ اصلی) کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Material Map Browser (جست‌وجوگر ماده-نقش) نمایان شود. سپس نقش Bitmap را انتخاب کنید. در ادامه باید یک بافت برای

- این نقش Bitmap انتخاب کنید. برای این کار بافت AS2_wood_20 را از مسیر File>Ch 1> Map در DVD همراه کتاب انتخاب کنید.
4. در ناحیه‌ی مستطیلی Reflection پارامتر Refl.Glossiness را به 0.60 تغییر دهید. برای اینکه ماده‌ی Door مقدار بسیار کمی انعکاس داشته باشد باید کادر رنگی مقابل Reflect را به رنگ خاکستری (R55,G55,B55) تغییر دهید.
5. چک‌باکس Fresnel Reflection را نیز فعال کنید تا نوع انعکاس شکل به Fresnel تغییر یابد.
6. برای ایجاد برجستگی روی سطح شکل باید به رول‌آوت Bump رفته و روی دکمه‌ی مستطیلی مقابل Bump کلیک کنید. در پنجره‌ی Material Map Browser (جست‌وجوگر ماده-نقش) نقش Bitmap را انتخاب کنید. با انتخاب نقش Bitmap پنجره‌ی Select Bitmap Image File نمایان می‌شود. نقش AS2_wood_20 را از مسیر File>Ch 1> Map در DVD همراه کتاب انتخاب کنید.
7. شکل‌های Object_81 و Object_60 را انتخاب و در پنجره‌ی Material Editor (تنظیمات ماده) روی دکمه‌ی Assign Material to Selection کلیک کنید تا ماده به شکل‌های انتخابی افزوده شود.
8. برای مشاهده‌ی تغییرات، از صحنه‌ی مورد نظر تصویر پردازی کنید (شکل 41-1).
9. برای تنظیم بهتر نقش AS2_wood_20 روی سطح شکل انتخابی، حتماً از اصلاح‌گر UVW Map استفاده کنید.



شکل 41-1 تصویر پردازی از صحنه‌ی انتخابی