



V-RAY MATERIAL SETTINGS II

author:

Wouter Wynyen



پارسا کاد معماری و عمران

WWW.PARSA CAD.COM

علی شفیعی زاده

شماره تماس و ایمیل: ۰۹۳۷۱۹۲۵۳۱۲

Email: ali_architecture_pro@yahoo.com

Gmail: ParsaCad.com@gmail.com

بزرگترین سایت دوستداران معماری و عمران

پارسا کاد



www.ParsaCad.com

پارسا کاد

وبسایت معماری و عمران پارسا کاد

بزرگترین سایت دوستداران معماری و عمران - پارسا کاد

WWW.PARSA CAD.COM

brought to you by:



V-RAY MATERIAL SETTINGS II

by:
Wouter Wynen

February 2006

ترجمہ:
ایمان کاظمی



قبل از شروع:

اگر بطور اتفاقی این مقاله رو در اینترنت یافته و دانلود کرده‌اید پیشنهاد میکنم که ابتدا بخش اول را کامل کنید. مقاله‌های آشنایی با متریال در V-Ray از سه بخش تشکیل شدند:

۱. اصول تنظیمات
۲. متریالهای شکستی (Refraction)
۳. متریالهای بازتابی (Reflection)

این مقاله بطور کامل در مورد شکست نور میباشد.

۱. شروع با یک صحنه جدید

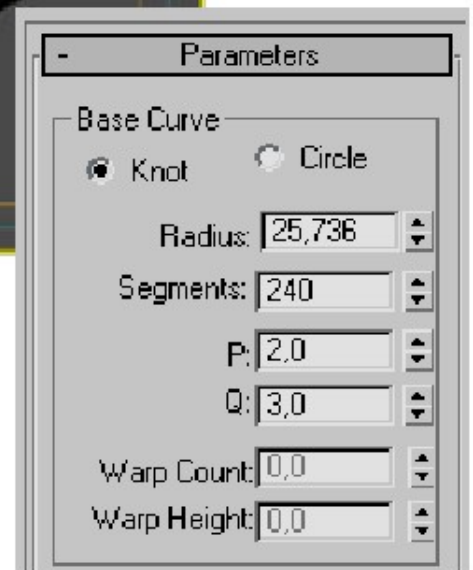
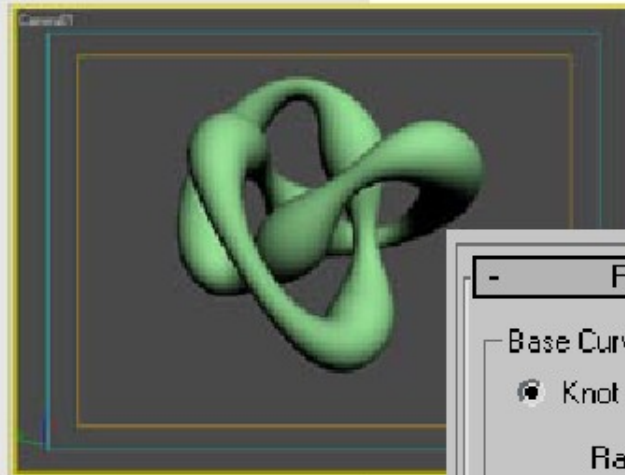
یک صحنه جدید باز کنید، سپس با زدن کلید F10 پنجره تنظیمات رندر رو باز کرده و این موارد رو اعمال کنید:

- V-Ray رو بعنوان موتور رندر انتخاب کنید.
- ساینز خروجی رو روی 480×360 پیکسل تنظیم کنید.
- به بخش Global switches رفته و Default lights رو خاموش کنید.
- Image sampler رو روی Adaptive QMC قرار بدید.
- Antialiasing filter رو Mitchell-netravalی انتخاب کنید.
- Indirect illumination رو روشن کنید.
- Secondary bounces multiplier رو روی 0.85 قرار بدید.
- Irradiance map:
- preset رو روی Low تنظیم کنید.
- hspH subdivs رو روی 20 قرار بدید.
- Environment:
- رنگ Skylight رو سفید خالص انتخاب کنید.
- رنگ Reflection/Refraction رو هم سیاه خالص و با شدت 1.0 تنظیم کنید.
- system:
- Render region division رو 50×50 پیکسل قرار بدید.
- برای Frame stamp همه چیز رو به جز بخش rendertime (مدت زمان رندر) پاک کنید.

۲. ساخت محیط آزمایش:

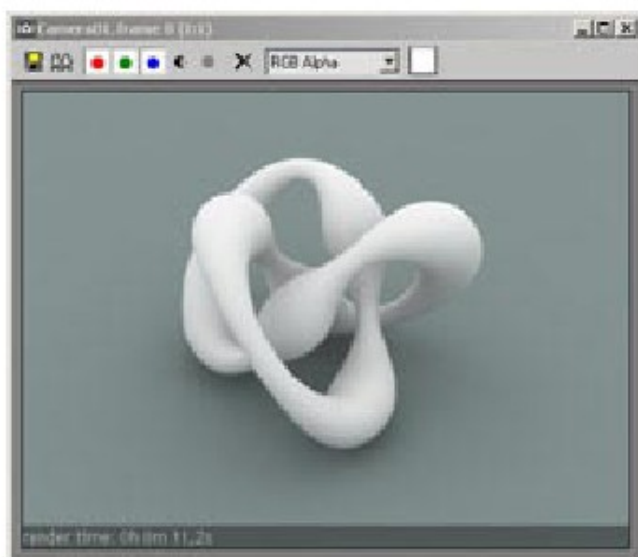
پیشنهاد میکنم یک آبجکت (object) از نوعی که من بکار بردم انتخاب کنید. قوری مکس (teapot) برای این صحنه مناسب نیست، چون اون یک سوراخ روی خودش داره و حالت نفوذ ناپذیر نداره و شما به اون بعنوان یک آبجکت با خصوصیت انکساری نیازی ندارید. من این Torus knot اصلاح شده (modified) رو با گره‌هایی روی اون ساختم چون شکل بامزه‌ای برای تست شکست نور داره! چرا که هم از خصوصیت منحنی (curve) برخورداره و هم در جاهایی کلفت و نازک میشه.

(اگر می‌خواید از یک چنین آبجکتی استفاده کنید خصوصیاتش در عکس سمت راست قابل مشاهده است).



۳. ساخت متریال ها

یک رنگ آبی تیره از نوع VRaymaterial برای صحنه‌ای که نقش زمین رو بازی می‌کنه و یک خاکستری بسیار روشن هم از نوع VRaymaterial برای Torus knot بسازید و هرکدوم رو به آبجکت مورد نظر نسبت بدید. رندر رو بزنید. باید چیزی شبیه عکس داشته باشید.



۴. تنظیمات شکست (refraction parameters)

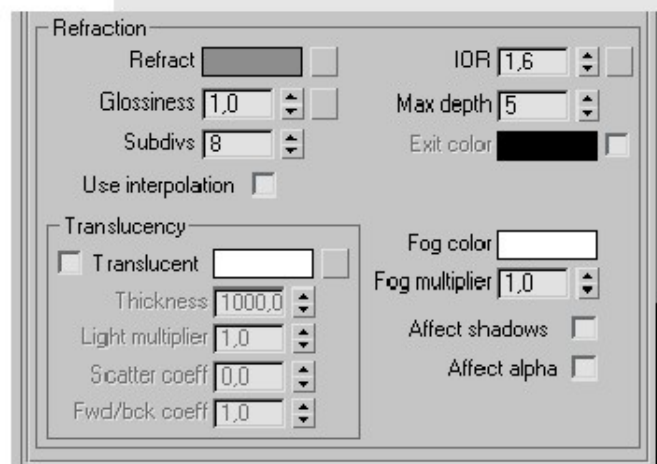
به تنظیمات متریال خاکستری روشن برید و به تنظیمات شکست یک نگاه بکنید.

انکسار (refraction)، ناشی از خم شدن شعاعهای نور در طول عبور از میان یک شیء واسطه است. برای مثال نور در هوا سیر می‌کنه، به یک آبجکت شیشه‌ای (glass object) برمی‌خوره و تحت یک زاویه معین خم می‌شه. سپس این شعاع نور در شیشه پیش می‌ره و سرانجام اونرو در یک نقطه معین با یک خمش مجدد ترک می‌کنه.

اینکه چقدر یک شعاع نور می‌تونه خم بشه بستگی به IOR یا شاخص شکست نور (index of refraction) متریال مربوط داره. یک IOR بالا یعنی مقدار زیادی خمش. یک IOR برابر با 1.0 یعنی شعاعهای نور خم نخواهند شد.

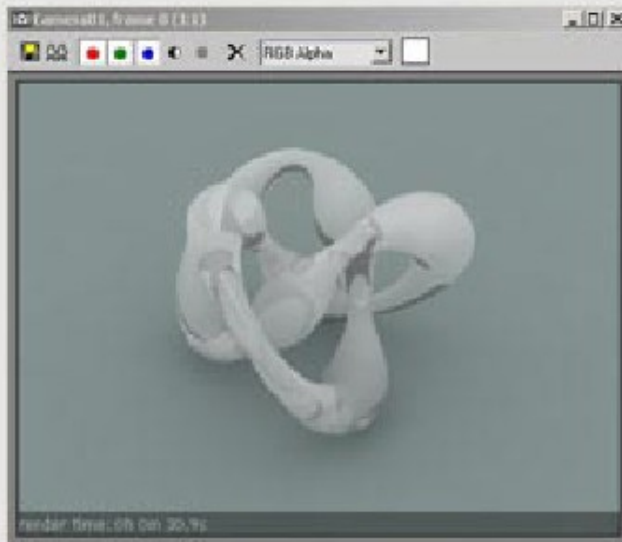
Vraymaterial تمام خصوصیات موجود رو برای هر نوع جنس refractive (شکستی) داره. همونطور که می‌بینید بسیاری از خصوصیات شبیه تنظیمات بازتاب (reflection) هستند.

خب، بعنوان اولین اقدام رنگ شکست (refraction color) رو به یک خاکستری متوسط تغییر بدید.



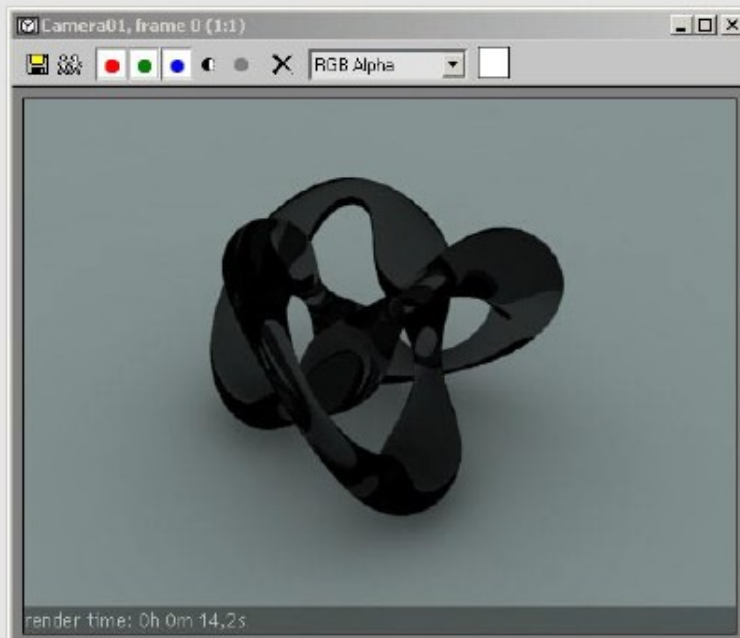
۵. رنگ شکست (refraction color)

تصویر رو رندر کنید. خواهید دید که آبجکت حالت شفاف (Transparent) پیدا کرده. یک رنگ خاکستری برای شکست (refraction color) یعنی اون حدود 50% شفاف هست.



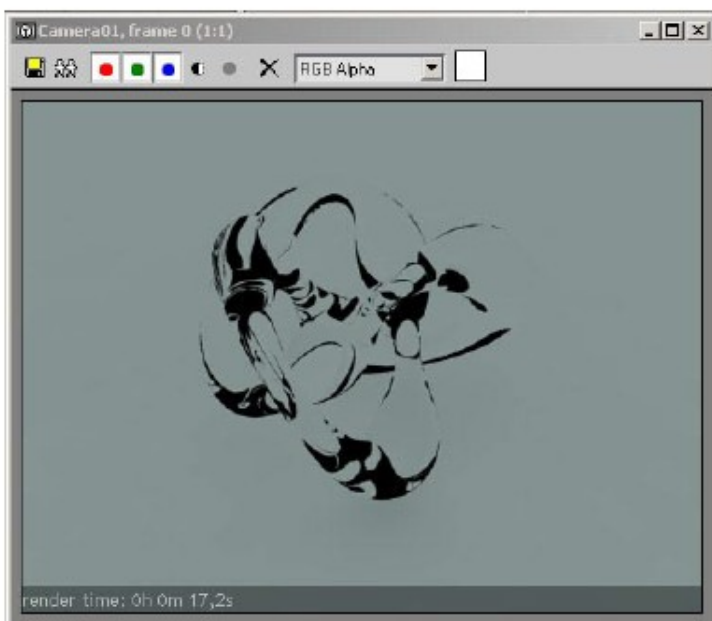
۶. رنگ Diffuse

رنگ Diffuse رو به سیاه تغییر بدید و دوباره رندر کنید. نتیجه حالتی کم و بیش رضایتبخش خواهد بود.



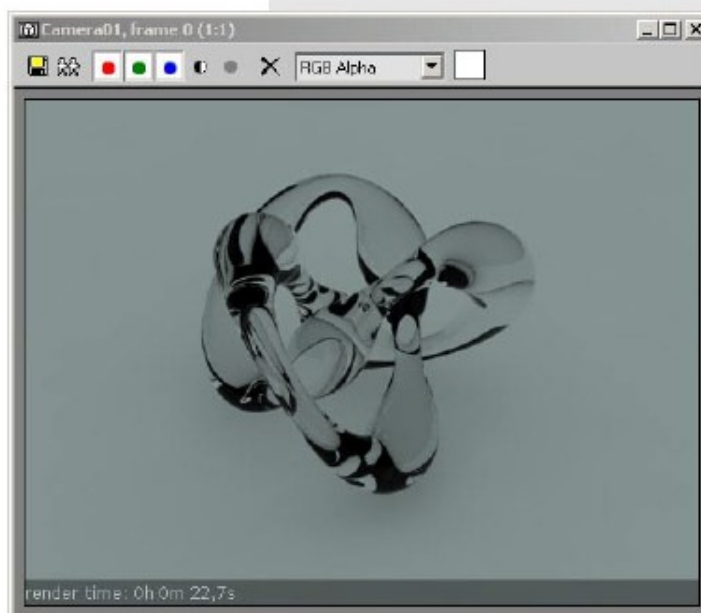
۷. رنگ Refraction

رنگ refraction رو به سفید خالص تغییر بدید و رندر کنید. نتیجه چیز عجیب و غریبی خواهد شد! بدلیل اینکه آبجکت ما 100% شفاف هست، رنگ Diffuse دیگه اثری نداره. نواحی سیاه رنگ شعاعهای نوری هستند که از شکست رنگ محیط (environment color) که به رنگ سیاه هست ایجاد شدن.



۸. تنظیم بازتابها

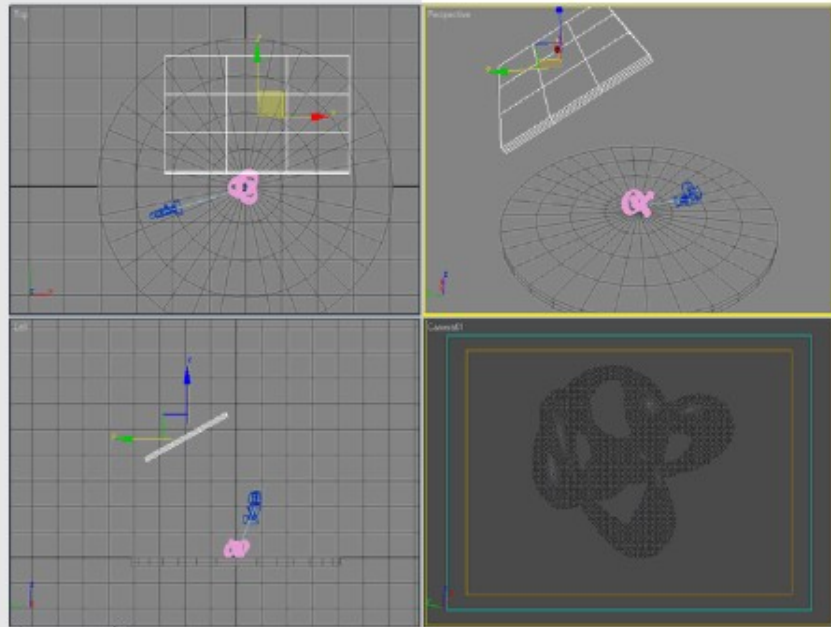
بخش قبلی نتیجه عجیب و غریبی حاصل کرد، چرا که متریالهایی با خصوصیات شکستی (refractive) معمولاً بازتاب کننده (reflective) هم هستند. اگر شما رنگ reflection یا بازتاب رو به سفید خالص تغییر بدید و تیک fersenel reflection رو بزنی شکل متریال کمی بهتر خواهد شد. متریالی که شما الآن ساختید پایه ساخت شیشه تمیز و شفاف در VRay است..



۹. ساخت یک محیط پیرامون (environment)

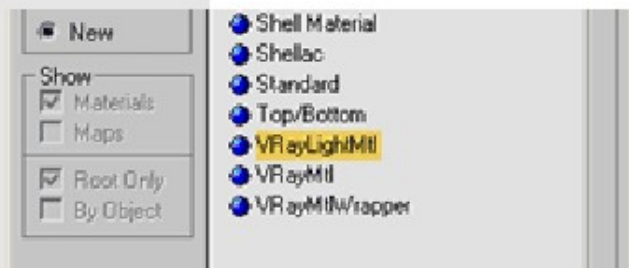
رندر در حال حاضر تصویر بی حالی ارائه می‌کند، چون تنها چیزی که برای بازتاب و شکست (reflection/refraction) وجود دارد یک plan تنهاست که بعنوان زمین قرار دادیم و نیز یک محیط (environment) سیاه رنگ.

یک Box بزرگ ولی نازک بسازید و اونرو کم و بیش مثل حالتی که من در عکس نشون دادم قرار بدید.



۱۰. VRayLightMtl

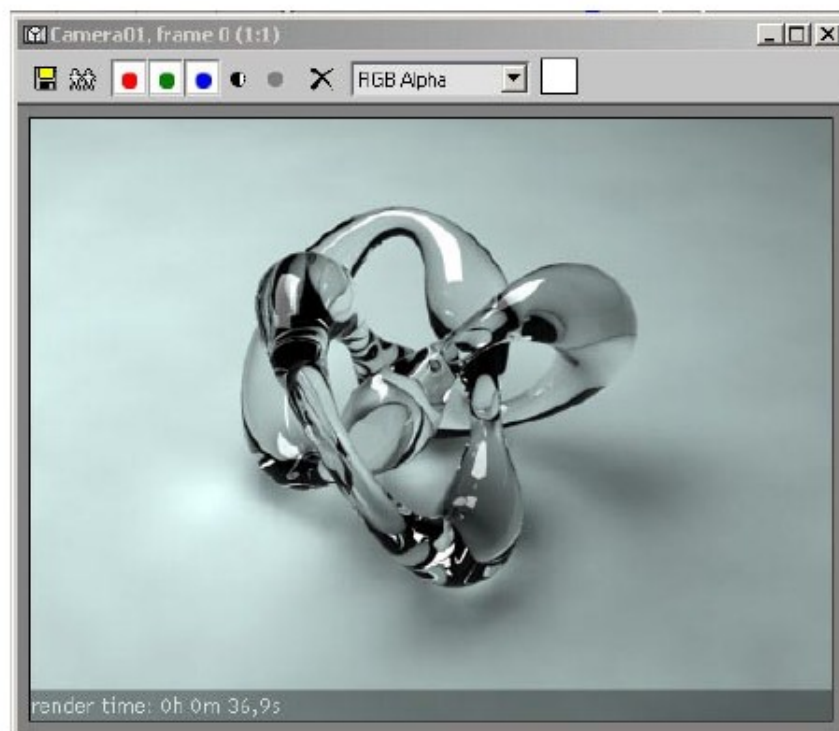
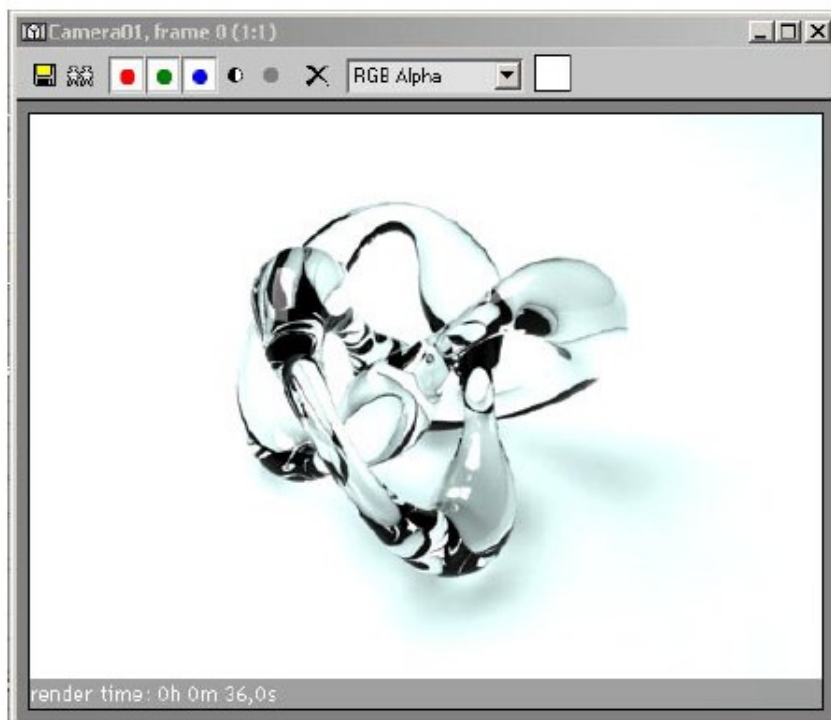
هدف اینه که این Box رو بعنوان یک منبع نور روشن کنیم. یک راه آسان برای انجام اینکار بکار بردن VRayLightMtl استثنایی هست. متریال ادیتور رو باز کنید و روی دکمه Get material کلیک کنید (یا اینکه دکمه G رو از صفحه کلید بزنید). سپس VRayLightMtl رو از لیست انتخاب کنید. متریال رو به Box اختصاص بدید و شدت (multiplier) اون رو روی 8.0 قرار بدید.



۱۱. تنظیم Skylight

رندر رو بزنید. صحنه بیش از حد روشننه! دلیلش اینه که Skylight ما هنوز فعاله. شدت (multiplier) مربوط به skylight رو به 0.0 تغییر بدید و دوباره رندر کنید. اگر هنوز خیلی روشن یا خیلی تاریکه باید کمی با multiplier مربوط به VrayLightMtl بازی کنید تا نتیجه مطلوب رو بدست بیارید. شما میتونید به طور واضح ببینید که الآن نور از سمت اون Box بزرگ ساطع میشه و در ضمن بازتاب منبع نورانی هم در آبجکت ما قابل مشاهدست.

تضاد (contrast) بین نور درخشان با یک محیط (environment) سیاه برای رندر متریالهای شیشه‌ای (glass) و یا شبیه فلز (metal) بسیار مناسبه.



۱۲. GI Caustics شکستی

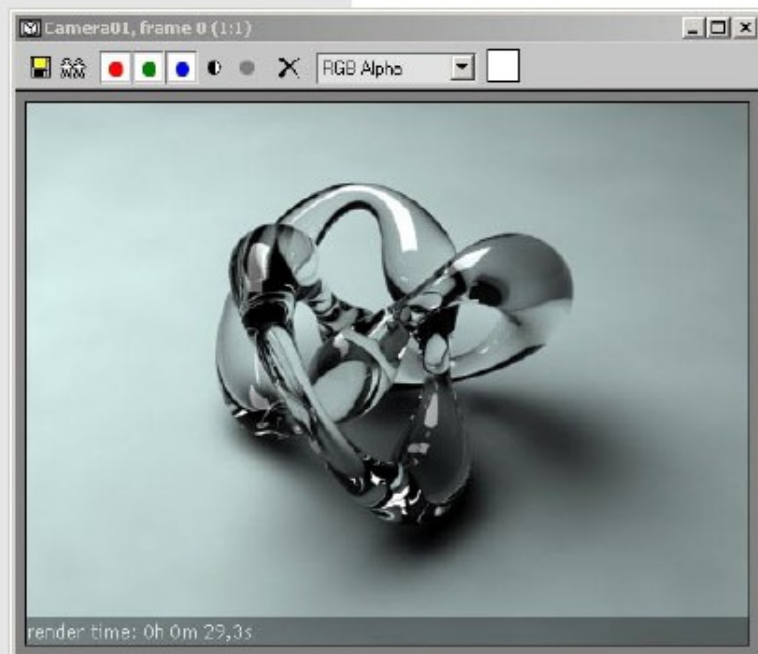
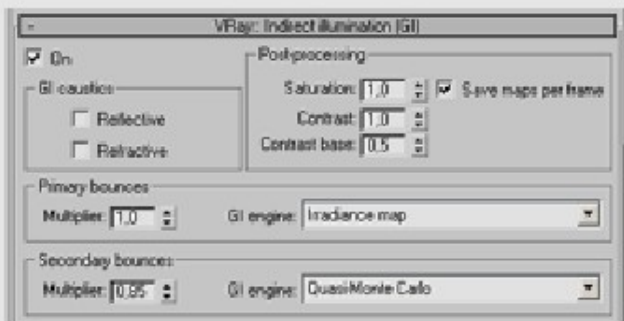
نوری که از Box ما ساطع می‌شود یک نور مستقیم (direct) مثل spotlight مکس نیست. اون در حقیقت مثل بازتاب اولیه GI یا همون First bounce GI رفتار می‌کنه (درست شبیه Skylight در V-Ray). اگر شما GI رو در تنظیمات رندر خاموش کنید خواهید دید که هیچ نوری وجود نخواهد داشت.

به اینهم توجه کنید که گزینه refractive GI caustics در منوی کرکره‌ای Indirect illumination روشن باشه. امتحان کنید؛ یکبار صحنه رو بدون این گزینه رندر کنید.

خواهید دید که سایه‌ها مقداری تیره‌تر می‌شن. نور GI الآن قادر نیست از میان این آبجکت شفاف (transparent) عبور کنه (یعنی اینجا GI caustics وجود نداره). Caustics چیزی بیشتر از نور بازتاب یا شکسته شده نیست.

برای ادامه refractive GI caustics رو دوباره روشن کنید. به منوی کرکره‌ای Irradiance map برید و Preset رو روی گزینه Custom قرار بدید. Min/Max rate رو به -4/-2 تغییر بدید تا سرعت رندر افزایش پیدا کنه. در نظر داشته باشید که در این حالت GI بیشتر محو و تیره و کم کیفیت خواهد شد اما تا وقتی که ما فقط در حال آزمایش هستیم این موضوع اهمیت زیادی نداره.

چیزهای زیادی در مورد Caustics در آموزشهای بعدی وجود داره، برای الآن به خاطر داشته باشید که اگر می‌خواید GI از میان آبجکت شفاف شما عبور کنه نیاز دارید گزینه GI caustics رو فعال کنید.

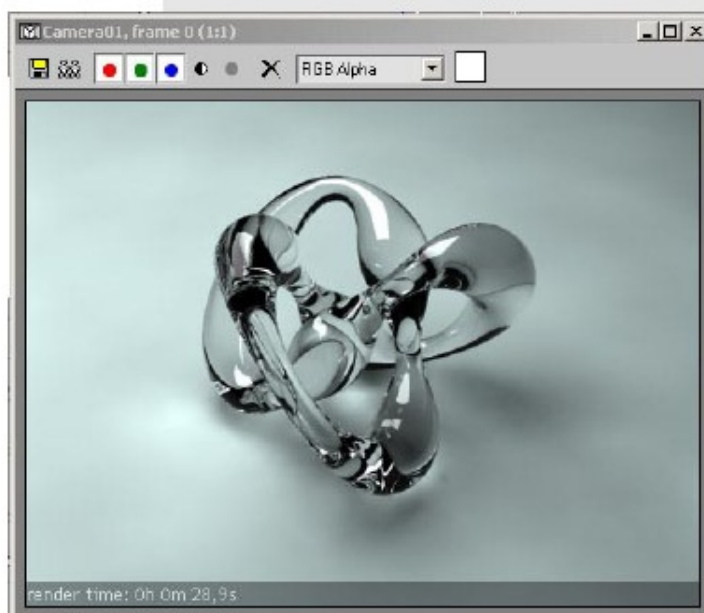


۱۳. ماکزیمم عمق (max depth)

Max depth یا ماکزیمم عمق رو در خصوصیات متریال شیشه به 10 افزایش بدید، هم برای reflection و هم برای refraction. خواهید دید که مقدار کمی تغییر در بازتابها و شکستها بوجود می‌یاد. در اغلب صحنه‌ها افزایش دادن max depth واقعا کمک می‌کنه تا متریال شیشه شما واقعی‌تر بشه. در صحنه ما این گزینه اهمیت زیادی نداره چرا که محیط پیرامون (environment) ما سیاه است، و فقط شبیه گزینه exit color (رنگ خروجی) زمانی که max depth مقدارش زیاده عمل می‌کنه.

در محیطهای رنگی افکت max depth (ماکزیمم عمق) بیشتر قابل توجه خواهد بود.

برای ادامه گزینه max depth رو به 5 برگردونید.



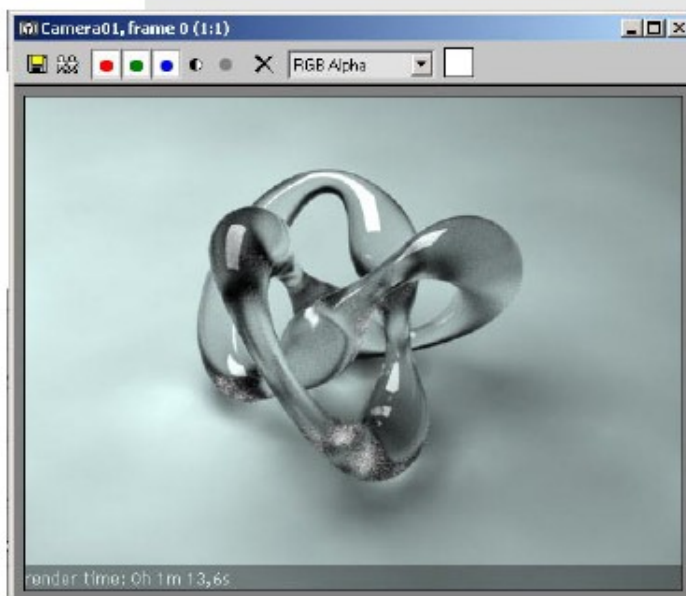
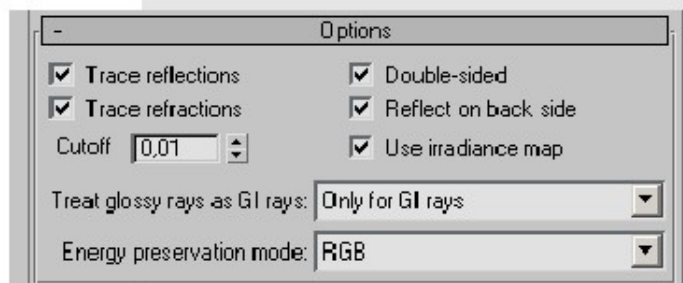
۱۴. بازتاب بر روی پشت سطوح

(option: reflect on backside)

به منوی کرکهای Option در بخش خصوصیات متریال شیشه برید و گزینه Reflect on backside (بازتاب بر روی پشت سطوح) رو روشن کنید. این گزینه کمک می‌کنه که سطح داخلی سطوح (inside of surface) هم خصوصیات محیط رو بازتاب کنه. وقتی که شما شیشه رو رندر می‌کنید باید این گزینه رو روشن بگذارید تا بازتابهای داخلی بسیار مطلوبی رو حاصل کنه.

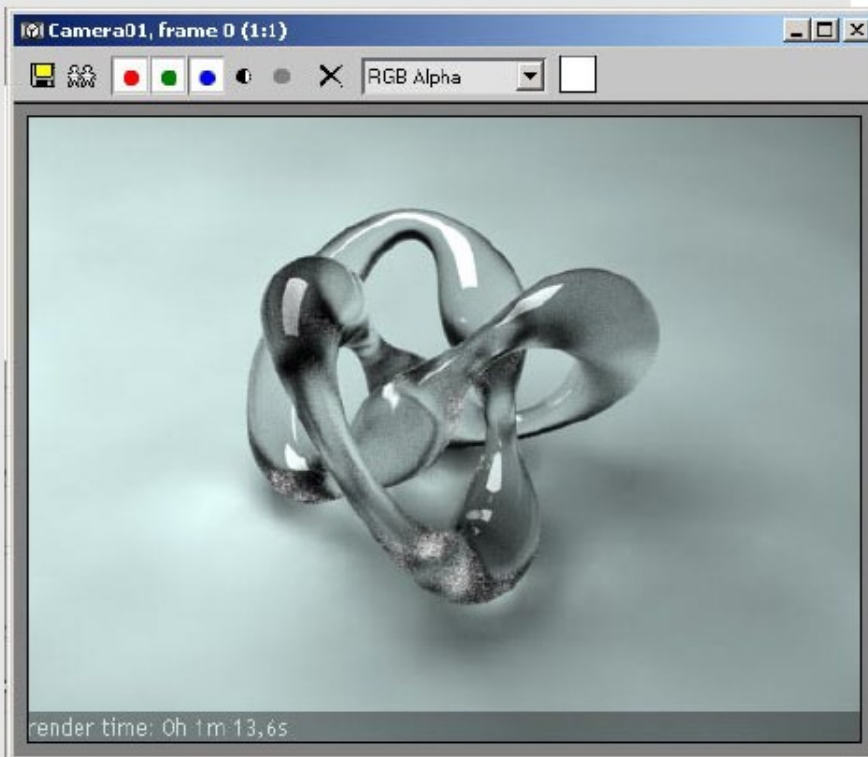
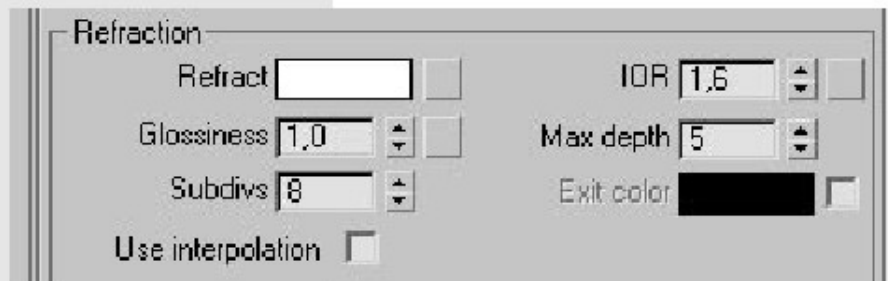
البته این عمل زمان رندر رو افزایش می‌ده...

برای ادامه این آموزش مجددا اون رو خاموش کنید.



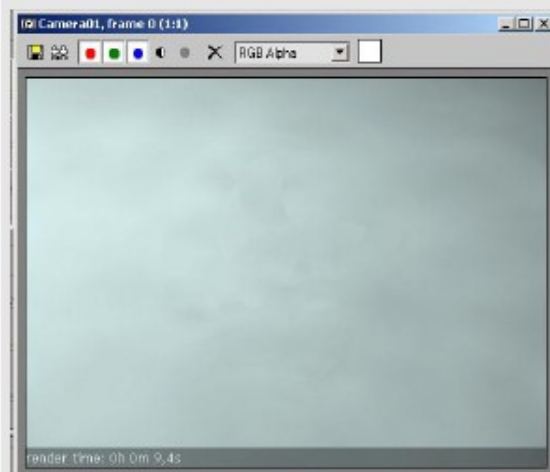
۱۵. جلا و براقی (glossiness)

ویژگی جلا و براقی (glossiness) شبیه همین گزینه در بازتابهاست؛ این گزینه برای محو کردن (blur) شکست نور بکار می‌رود. این یکی از چندین گزینه افزایش دهنده زمان رندر هست. اگر Subdivs بالا برای تنظیمات اون بکار ببرید، زمان رندر واقعا افزایش پیدا خواهد کرد. مقدار glossiness رو 0.8 و Subdivs رو 8.0 قرار بدید؛ خواهید دید که شکستهای محو (blurry refractions) به دلیل subdivs پایین، خیلی نویز دارن. بهر حال شما روش کار را متوجه شدید. مقدار glossiness رو به 1.0 برگردونید.



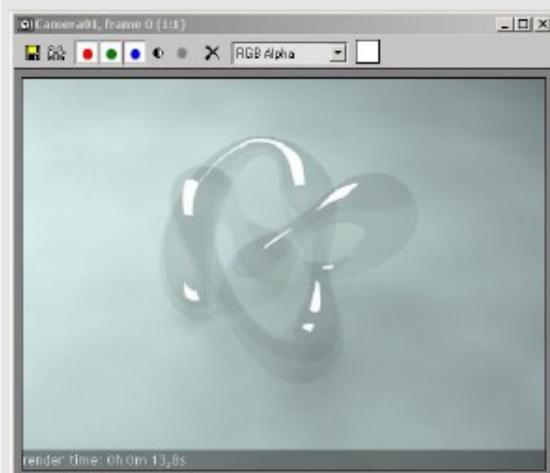
۱۶. شاخص شکست نور (index of refraction)

IOR رو برابر 1.0 قرار بدید و رندر کنید. آبجکت ما ناپدید خواهد شد! دلیل این امر اینه که با IOR برابر با 1.0 هیچ نوری در برخورد با آبجکت ما دچار خمش نمی‌شه. ضمن اینکه Fresnel IOR هم به Refraction IOR لینک شده و این باعث می‌شه که مقدار اونهم برابر با 1.0 باشه که در اینصورت آبجکت ما اصلا Reflective یا بازتاب کننده نخواهد بود. رنگ شکست (refraction color) سفید خالص هست پس شعاعهای نور هیچ رنگی پس نمی‌دن! همه اینها باعث می‌شه که آبجکت ما ناپدید بشه.



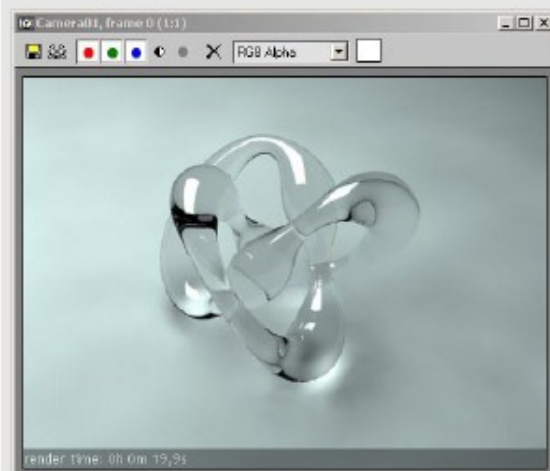
۱۷. IOR

لینک Fersenel IOR رو بردارید (unlink). حالا مقدار اون دوباره 1.6 خواهد بود. رندر رو بزنید. تمام چیزی که می‌بینید توسط بازتاب (reflection) ساخته شده.



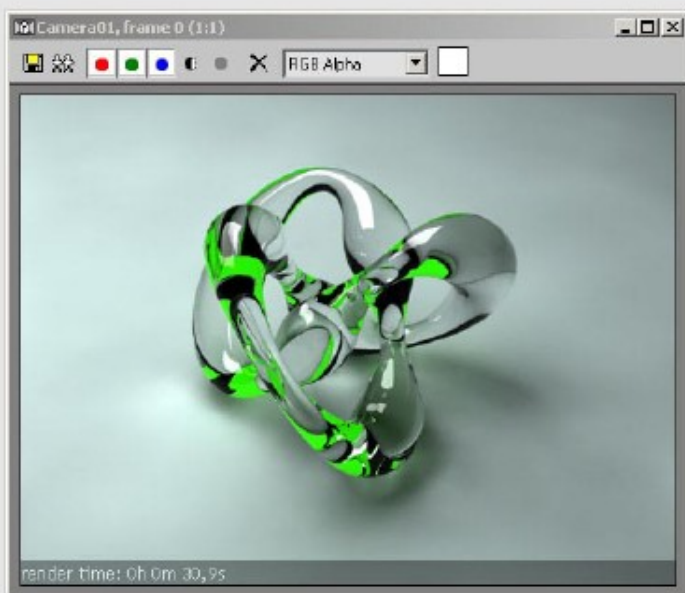
۱۸. IOR

مقدار Refraction IOR رو برابر 1.1 قرار بدید و دوباره رندر کنید. هر متریالی مقدار IOR خاص خودش رو داره. بعنوان نمونه این مقدار برای شیشه حدود 1.6 است. در موتور جستجوی گوگل (Google) برای بقیه متریالهای رایج این مقدار رو جستجو کنید. چند رندر بصورت تست با مقادیر مختلف IOR بگیرید. برای ادامه مقدار IOR رو به 1.6 برگردونید.



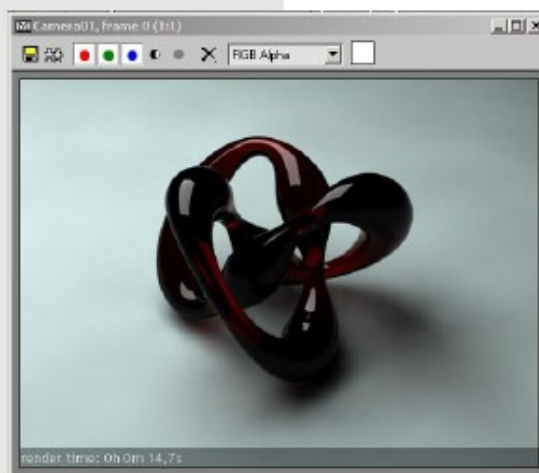
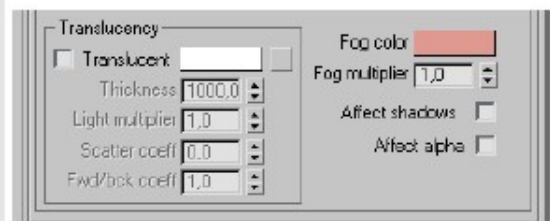
۱۹. رنگ خروجی (exit color)

مثل بازتاب اینجا هم یک گزینه Exit color برای شکست نور وجود دارد. بعد از اینکه یک شعاع نور به اندازه مقدار Max depth دچار انکسار شد این گزینه یعنی Exit color به میان میاد. تیک (check box) کنار اون رو بزنید و یک رنگ سبز فسفری برای اون انتخاب کنید. رندر رو بزنید. بوضوح خواهید دید که کدام قسمتهای عکس از میزان Max depth نشات گرفته (در اینجا 5).



۲۰. رنگ مه آلودگی (fog color)

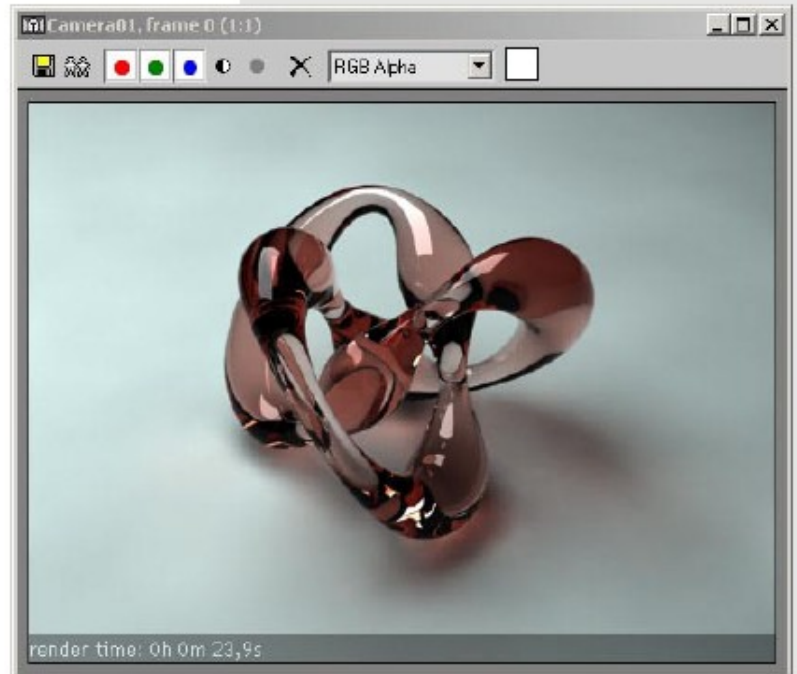
گزینه Fog color برای رنگی کردن شکستها با یک رنگ معین بکار می‌ره. نواحی ضخیمتر تیره‌تر از نواحی نازک هستند (چراکه از رنگ انباشته تر هستند). یک رنگ قرمز روشن برای Fog (مه) انتخاب کنید و رندر کنید. متریال خیلی تیره است، اما نواحی نازکتر حالت شفاف‌تری رو نشون می‌دن. Fog color و Fog Multiplier در حقیقت کنترل کننده میزان جذب نور هستند. نور انرژی خودش رو در طول مسیر عبور از میان آبجکت از دست می‌ده و وقتی این مسیر طولانی‌تر باشه انرژی بیشتری توسط آبجکت جذب خواهد شد. این دلیل روشنتر بودن قسمتهای نازک نسبت به قسمتهای ضخیمتره.



۲۱. Fog multiplier

Fog multiplier (ضریب شدت مه) رو به 0.05 تغییر بدید و دوباره رندر کنید. افکت مه آلودگی کم رنگتر شد. چون حالا نور بیشتر از میان آبجکت عبور می‌کنه پس متریال روشنتر خواهد بود.

شما می‌تونید با نسبتها و مقادیر مختلف شدت و رنگ گزینه Fog نتایج دیگه‌ای رو امتحان کنید. برای مثال یک رنگ روشن با اشباع بالا (high saturated) در ترکیب با یک Multiplier بالا، یا یک رنگ تیره با اشباع کم (low saturated) در ترکیب با یک Multiplier پایین. شما می‌تونید نتایج مختلفی رو با این افکت دوست داشتنی بدست بیارید.



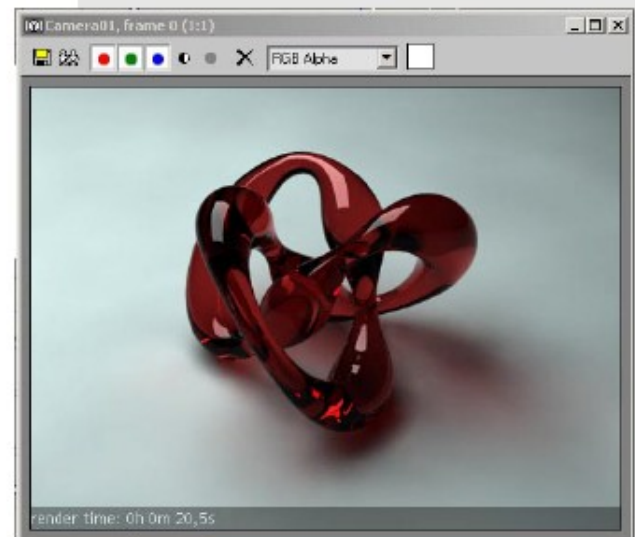
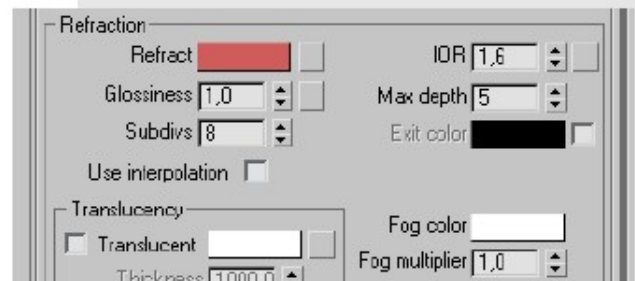
۲۲. رنگ شکست (refraction color)

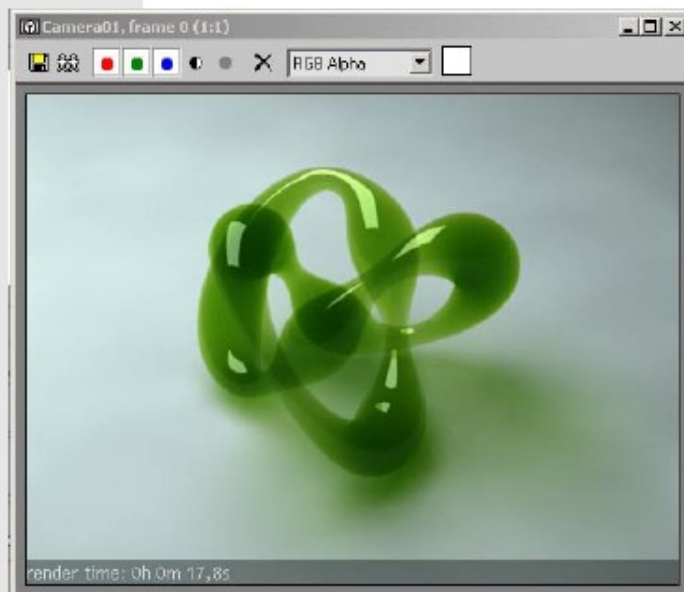
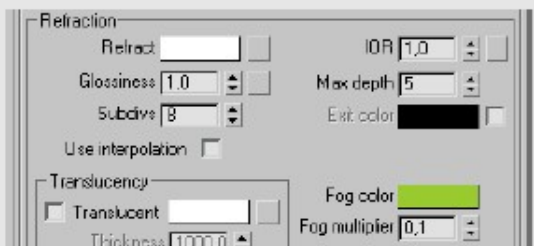
احتمالا تا حالا به این فکر کردید که پس کاربرد رنگ شکست (refraction color) چیه؟

خب، گزینه‌های Fog رو به حالت پیش فرض برگردونید و رنگ قرمز رو برای رنگ شکست انتخاب کنید. رندر رو بزنید. آبجکت شیشه‌ای ما باز هم رنگی می‌شه اما بدون افکت جذب! مناطق نازک و مناطق ضخیم همه به یک اندازه رنگی هستند.

(مناطق تاریکی که در تصویر می‌بینید در واقع شکستهای نور ناشی از محیط سیاه رنگ هستند (black environment))

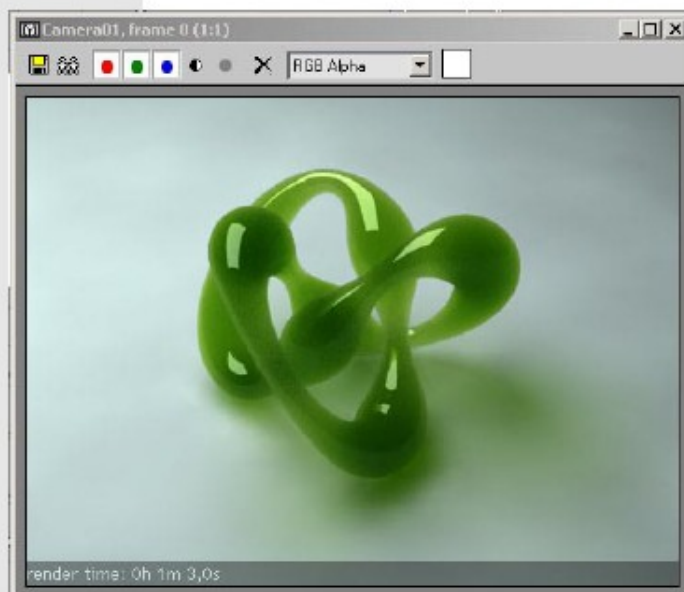
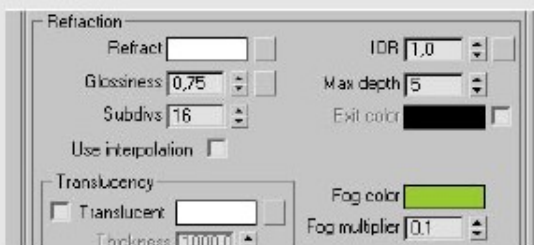
من معمولا یک رنگ سفید خالص رو برای رنگ شکست انتخاب می‌کنم و برای رنگی کردن آبجکت فقط از تنظیمات Fog استفاده می‌کنم. با این حال با تنظیمات مختلف رنگ شکست و تنظیمات Fog نتایج مختلف رو امتحان کنید. به یاد داشته باشید که رنگ شکست تیره (dark refraction color) یعنی شفافیت کمتر. میزان اشباع یک رنگ اثر شدیدی بر ظاهر شکست می‌گذاره؛ در پل انتخاب رنگ یک رنگ بسیار تیره با اشباع زیاد بسیار شبیه یک رنگ بسیار تیره و بدون اشباع خواهد بود، اما وقتی اونرو در رنگ شکست یا رنگ مه بکار ببرید کاملا تفاوت خواهد کرد. می‌تونید امتحان کنید!





۲۳. $IOR = 1.0$ در ترکیب با Fog

تنظیمات شکست نور رو شبیه عکس اعمال کنید. با ترکیب این تنظیمات یعنی IOR برابر با 1.0 و اعمال افکت Fog شما یک متریال مومی شکل بدست خواهید آورد!



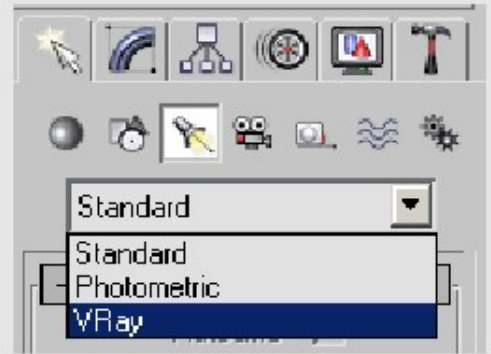
۲۴. $Glossiness + IOR = 1.0 + Fog$

گزینه glossiness (براقی) رو به 0.75 کاهش بدید و subdivs رو هم روی 16 تنظیم کنید. رندر رو بزنید. متریال یک مقدار خاصیت بازتابی پیدا خواهد کرد. قبل از اینکه ادامه دوباره glossiness رو به 1.0 و IOR رو به 1.6 برگردونید.

۲۵. Affect shadows

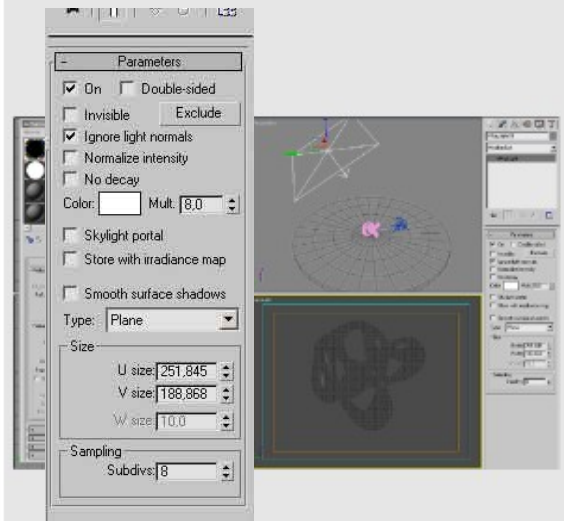
یک گزینه مهم که ما هنوز درباره‌اش حرفی نزدیم گزینه Affect shadows هست. در حال حاضر اون اثری بر صحنه ما نخواهد داشت چون ما در صحنه آزمایش خودمون هیچ نور مستقیمی (direct) نداشته و فقط نور GI داریم.

گزینه Affect shadows فقط با شعاعهای حاصل از نور مستقیم کاربرد داره. بنابراین ما اون Box رو که بعنوان منبع نور تعریف کرده بودیم با یک VRay area light عوض می‌کنیم. به پانل Create برید و گزینه Lights رو بزنید سپس از منوی آبشاری موجود گزینه VRay رو انتخاب کنید.



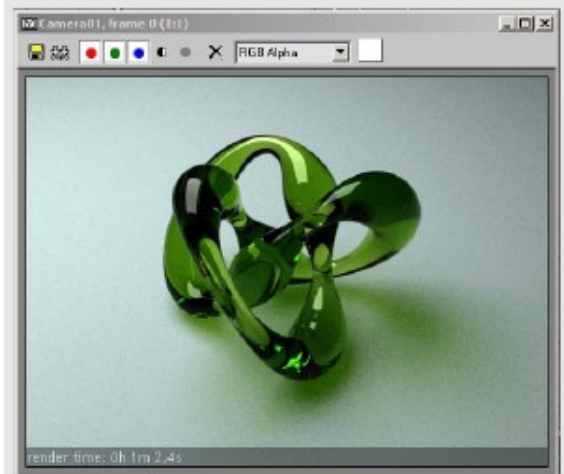
۲۶. VRayLight

در یکی از Viewport ها کلیک و Drag کنید تا نور مستطیل شکل VRay ساخته بشه. اندازه اون رو شبیه اندازه Box (منبع نوری قبلی) قرار بدید و مکانش هم درست در همونجا. سپس Box رو مخفی (hide) کنید. تنظیمات VrayLightMtl رو شبیه عکس اعمال کنید. شدت (multiplier) باید شبیه شدت VrayLightMtl باشه. یعنی همون متریالی که به Box اعمال شده بود. الان ما یک منبع نوری ساختیم که دقیقاً شبیه Box نورانی ماست، اما سایه‌های Raytrace ایجاد خواهد کرد (چون به منبع نوری مستقیم محسوب می‌شه).

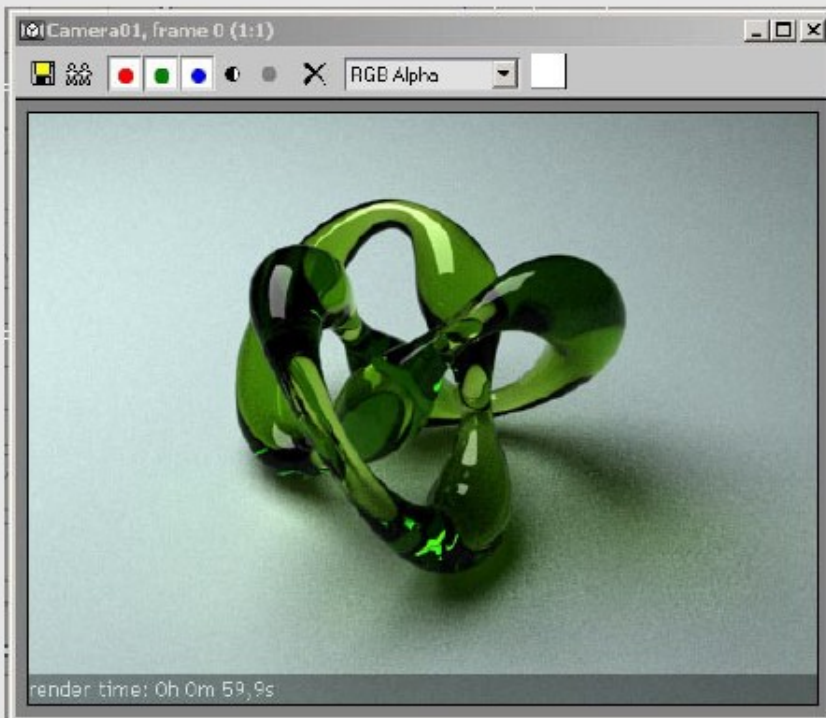


۲۷. Affect Shadow

در گزینه‌های متریال شیشه Affect shadow رو روشن کنید و رندر رو بزنید. عکس شما باید شبیه عکس من شده باشه. همونطور که میبینید اون سایه‌های سبز ایجاد کرده. این بخاطر اینه که ما در حال استفاده از Affect shadow و Fog color هستیم. زمان رندر هم افزایش پیدا می‌کنه چرا که سایه‌ها Raytrace هستند.



۲۸. Affect shadow خاموش



گزینه Affect shadow رو خاموش کنید و دوباره رندر کنید. توجه کنید که سایه‌ها الآن متفاوت شدند. دلیل این امر اینه که GI caustics دوباره به بازی برگشته. اما این تصویر از نظر قوانین فیزیکی صحیح نیست!

وقتی که شما گزینه Affect shadow رو روشن می‌کنید دیگه GI caustics برای اون متریال محاسبه نمی‌شه و اونها بصورت اتوماتیک توسط V-Ray خاموش می‌شن. گزینه Affect shadow چیزی نیست جز یک Caustics جعلی (fake)!

خب تصور کنید که وقتی گزینه Affect shadow رو بکار می‌برید Refraction caustics بطور اتوماتیک خاموش نمی‌شد؛ شما یک افکت Caustics جعلی بدست می‌آوردید و یک GI caustics واقعی هم روی هر کدام از اونها!

این دلیل خاموش کردن اتوماتیک GI caustics برای متریال توسط V-Ray هست زمانی که Affect shadow رو روشن می‌کنید. درک این موضوع بسیار پر اهمیت!

Affect shadow رو زمانی بکار ببرید که می‌خواید نور از آبجکت انکساری (refraction object) شما عبور کنه و نمی‌خواید Refraction GI caustics رو روشن کنید و یا اصلا GI استفاده نمی‌کنید. یا زمانی که از نورهای خود مکس استفاده می‌کنید. نورهای پیش فرض مکس هرگز Refraction GI caustics ایجاد نمی‌کنند! اگر می‌خواید نور پیش فرض مکس از میان آبجکت انکساری شما عبور کنه باید گزینه Affect shadow رو بکار ببرید.

عکس بالایی یک نور Omni رندر شده، در حالی که Omni تنها منبع نوری و Affect shadow هم خاموش بوده. به سایه های سیاه توجه کنید، هیچ نوری از متریال عبور نمی‌کند.

در عکس بعدی Affect shadow روشن هست. اینجا یک Caustics جعلی وجود دارد اما هیچ کجاش شبیه به قوانین طبیعی فیزیک نیست.

به این نکته توجه کنید که VrayLight یک نور ویژه هست. اگرچه اون مثل نورهای پیش فرض مکس نور مستقیم (direct) ایجاد می‌کنه اما می‌تونه GI caustics هم تولید کنه در حالیکه نورهای مکس این توانایی رو ندارند! معمولا فقط بازتاب اولیه نور (first bounce GI light) مثل نوری که از آسمون میاد و یا اشیاء نورانی مثل همون Box که قبلا خودمون ایجاد کردیم می‌تونن GI caustic ایجاد کنند.

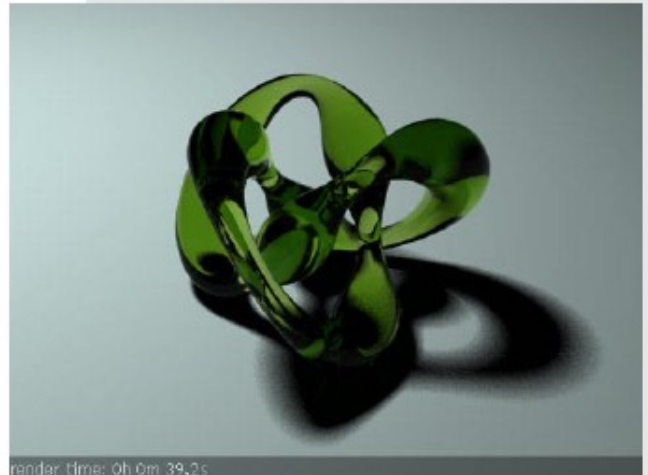
اگر می‌خواید زمانی که نورهای مکس رو بکار می‌برید یک Caustics واقعی داشته باشید احتیاج دارد گزینه Caustics رو در منوی کرکره‌ای Caustics فعال کنید (photon map caustics).

در حال حاضر اینکار رو نکنید. کنترل این Caustics نیاز به آموزش (tutorial) خاص خودش داره... فقط به خاطر داشته باشید که می‌تونید یک Caustics زیبا با استفاده از GI و VrayLight بر راحتی بدست بیارید.

همه اینها دلیل ترجیح دادن Box نورانی یا VrayLightMtl بر نورهای مکس بود؛ بسادگی می‌تونید GI Caustics رو تیک بزنید و کاری به بقیه تنظیمات Caustics نداشته باشید!

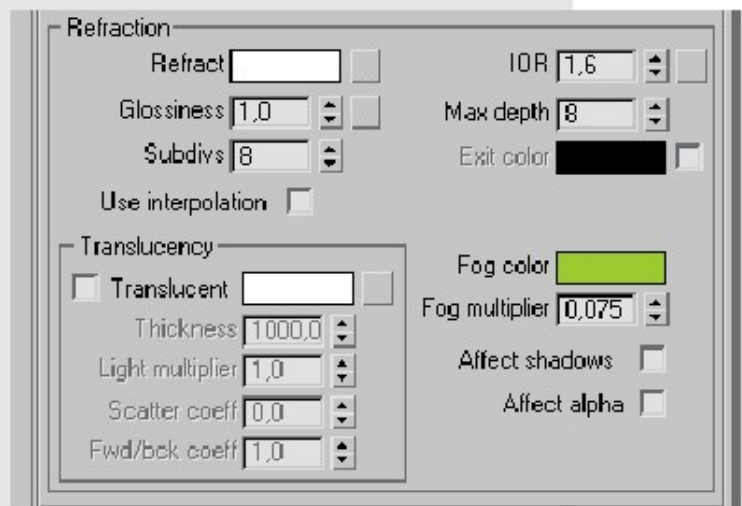
اشکال اینه که نیاز به یکسری تنظیمات خوب GI دارید تا Caustics خوب و شفافی (sharp) بدست بیارید، یکی دیگه از فواید VrayLight یا آبجکت نورانی اینه که اونها قابل شکسته یا بازتاب شدن در آبجکت شما هستند. اما نورهای مکس از دید دوربین یا بازتاب و انکسار مخفی هستند (invisible).
خب خلاصه این موضوع این بود:

۱. اگر شما فقط از آبجکتهای نورانی و VrayLight استفاده می‌کنید و Caustics می‌خواید:
 - GI caustics رو فعال کنید.
 - برای اطمینان از اینکه Caustics شفافی (sharp) بدست خواهید آورد کیفیت خوبی برای تنظیمات GI استفاده کنید.
۲. اگر از نورهای مکس استفاده می‌کنید و می‌خواید نور از متریال شفاف و انکساری شما عبور کنه:
 - از Affect shadow برای یک Caustics جعلی استفاده کنید.
 - یا گزینه Caustics رو در منوی کرکره‌ای Caustics (در تنظیمات رندر) فعال کنید و گزینه‌هاش رو آزمایش کنید تا یک Caustics از نوع photon map بدست بیارید.
۳. اگر از VrayLight استفاده می‌کنید و یک Caustics از نوع Photon map می‌خواید:
 - Affect shadow رو غیر فعال کنید.
 - GI caustics رو غیر فعال کنید.
 - گزینه Caustics در منوی کرکره‌ای Caustics رو فعال کنید و تنظیماتش رو امتحان کنید.



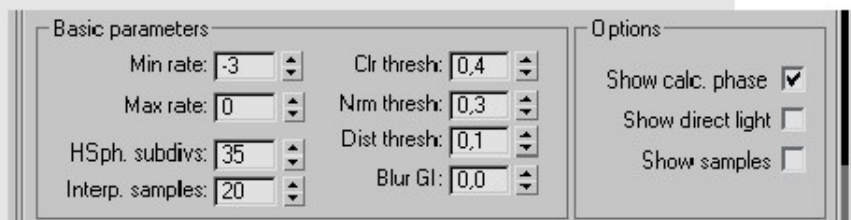
۲۹. متريال نهايي

تنظيمات رندر رو مثل عكس اعمال كنيد. من شدت Fog رو كمی پايين آوردم و Max depth رو هم به 8.0 افزايش دادم.



۳۰. آماده‌سازی نهايي

در تنظيمات Irradiance map همه چيز رو مطابق با عكس تغيير بديد. ضمناً به منوی کرکهای QMC sampler برید و noise threshold (حد آستانه نویز) رو برای بهترين کيفيت به 0.001 تغيير بديد.



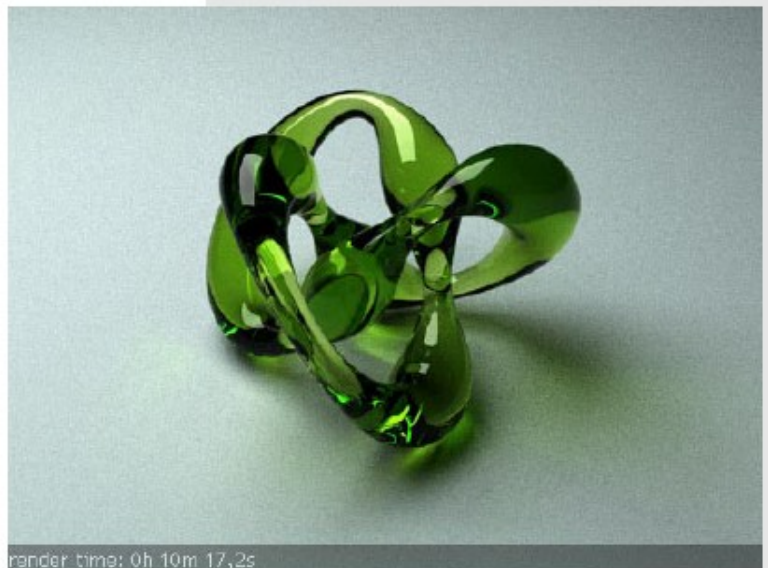
۳۱. تصویر نهایی

تصویر رو رندر کنید، باید چیزی شبیه تصویر خروجی من باشد. به Caustics زیبا و سایه‌های محیطی (area shadows) توجه کنید که چطور توسط تنظیمات IR map کنترل شده، در حالی که نه caustics برای پیدا کردن مناطق تابش به سختی روشن شده و نه نیازی به اتلاف وقت برای رندر بازتاب سایه وجود دارد.



۳۲. مقایسه با QMC GI

برای بازتاب اولیه (first bounce) اینبار به جای Irradiance map با انتخاب QMC GI تصویر رو رندر کردم. QMC GI یک روش تقریبی شبیه IR map با اون الگوریتم مبتنی بر الگو برداریش (undersampling algorithm) نیست. QMC GI محاسبات GI رو بدون تطابق انجام می‌ده، هر الگوی نوری یکسان مورد توجه قرار می‌گیره. پس آزمایش خوبی هست تا مقایسه کنیم که چه خوب GI با IR map محاسبه می‌شه. همونطور که می‌بینید در مناطقی که جزئیات بیشتری هست تصویر QMC GI نسبت به IR map بهتر به نظر می‌اد (یعنی از نظر فیزیکی صحیحتره). اما اون 10 دقیقه زمان نیاز داره نسبت به روش IR map که 1 دقیقه و 24 ثانیه زمان می‌بره. اگر شما جزئیات GI بیشتری رو با IR map می‌خواید نیاز دارید که مقداری از تنظیمات IR map رو ویرایش کنید.



۳۳. تنظیمات بهتر برای IR map

آخرین تصویر با تنظیمات IR map بهینه شده (optimized) رندر شده. همونطور که می بینید این خیلی نزدیک به مثال QMC GI هست، اما بدون هیچ نویزی در کف (floor). من در آموزشهای بعدی توضیح خواهم داد که چطور تنظیمات IR map رو بهینه کنید.

اوقات خوبی با VRaymaterial داشته باشید...



پایان

این اثر ترجمه ای است از مقاله:
V-RAY MATERIAL SETTINGS
از سایت

www.aversis.be

مترجم:

ایمان کاظمی (Sherlock_Holmes)

emanster@gmail.com

www.majidonline.com

About the author



Wouter Wynen has studied product development for 5 years at the university in Antwerp, Belgium. During these years, his interest in 3D modeling and visualization grew more and more. In the end, it even overpowered the interest in product design.

After graduation, he founded the company Aversis, offering 3D viz & webdesign services.



share - learn - inspire

™

