



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبانگران تهران

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبانگران تهران

# آموزش جامع رندرگیری

با نرم افزار

# Lumion

مؤلف:

آرمان حسن زاده



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

◀ عنوان کتاب: آموزش جامع رندرگیری با نرم افزار

## Lumion

◀ مولف: آرمان حسن زاده

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۳۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۲۴-۷

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

[www.dibbook.ir](http://www.dibbook.ir)

نشانی تلگرام: @mftbook

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

سرشناسه: حسن زاده، آرمان، ۱۳۷۱-

عنوان و نام پدیدآور: آموزش جامع رندرگیری با نرم

افزار Lumion / مولف: آرمان حسن زاده، ویراستار

مهدیه مخبری

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۲۰۶ ص: مصور،

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۲۴-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: رندر سازی (گرافیک کامپیوتری)

موضوع: rendering (computer graphics)

موضوع: گرافیک کامپیوتری - نرم افزار

موضوع: computer graphics-software

موضوع: معماری - طراحی - نرم افزار

موضوع: architecture design-software

موضوع: تصویر نگاری سه بعدی - داده پردازش

موضوع: three-dimensional imaging-data processing

رده بندی کنگره: T ۳۸۵

رده بندی دیویی: ۰۰۶/۶

شماره کتابشناسی ملی: ۷۶۰۴۳۰۱

## فهرست مطالب

مقدمه ..... ۷

### فصل ۱

معرفی ..... ۸

۱. معرفی سیستم رندرگیری بلادرنگ Real-time rendering ..... ۹

۲. معرفی کلی نرم افزار ..... ۱۰

۳. به Lumion خوش آمدید ..... ۱۱

۴. محیطها ..... ۱۵

۵. Build طراحی و آماده سازی مدل سه بعدی ..... ۱۵

۶. منوهای محیط Build ..... ۱۶

۷. Files مدیریت فایلها ..... ۱۸

۸. Photo خروجی عکس ..... ۱۸

۹. Movie ایجاد و ویرایش انیمیشن ..... ۱۹

۱۰. 360 panorama تصویر پانوراما ..... ۱۹

۱۱. تنظیمات Settings ..... ۲۰

۱۲. راهنما ..... ۲۱

۱۳. پیمایش سه بعدی ..... ۲۲

### فصل ۲

اشیا ..... ۲۳

۱. کتابخانه اشیا ..... ۲۳

۲. قراردادن تکی و گروهی اشیا ..... ۳۵

۳. آماده سازی مدل در نرم افزارهای مختلف ..... ۴۳

۴. وارد کردن مدل سه بعدی ..... ۴۴

۵. وارد کردن انیمیشن ..... ۴۶

۶. مشکلات رایج ..... ۴۶

۷. اتصال همزمان با live view ..... ۴۸

۴۹	۸. ویرایش اشیا
۵۵	۹. تنظیمات اشیا
۶۳	۱۰. به روزرسانی مدل وارد شده
۶۴	۱۱. نظم‌دهی به پروژه
۶۷	۱۲. چینش صحنه
۶۸	۱۳. ایجاد مقطع از پروژه
۶۸	۱۴. ابزارها

### فصل ۳

#### مصالح ..... ۷۴

۷۴	۱. معرفی مصالح Lumion
۷۵	۲. اصلاح مصالح قبل از وارد کردن
۷۶	۳. مصالح پیش فرض
۹۲	۴. مصالح ساده
۹۴	۵. مصالح تک‌رنگ
۹۵	۶. مصالح استاندارد
۱۰۳	۷. شیشه
۱۰۵	۸. آب
۱۰۷	۹. سطوح نورانی
۱۰۸	۱۰. مدیریت مصالح
۱۰۹	۱۱. تخصیص مصالح

### فصل ۴

#### محیط ..... ۱۱۰

۱۱۰	۱. منو Landscape
۱۱۰	۲. پستی بلندی و کوه
۱۱۳	۳. حذف و وارد کردن نقشه پستی بلندی
۱۱۴	۴. مصالح سایت
۱۱۸	۵. آب
۱۲۱	۶. چمن

۱۲۲.....	تنظیمات آسمان .....	۷
۱۲۴.....	جهت و زاویه آفتاب.....	۸
۱۲۴.....	ایجاد نمای شب .....	۹

## فصل ۵

### خروجی تصویر..... ۱۲۵

۱۲۵.....	محیط رندرگیری .....	۱
۱۲۷.....	تنظیم صحنه‌های رندرگیری .....	۲
۱۲۸.....	جلوه‌ها .....	۳
۱۳۰.....	مدیریت جلوه‌ها .....	۴
۱۳۲.....	معرفی جلوه‌های قابل استفاده در محیط Photo .....	۵
۱۷۴.....	استایل‌ها .....	۶
۱۷۵.....	خروجی تصویر .....	۷
۱۷۷.....	خروجی هم‌زمان چند صحنه .....	۸
۱۷۸.....	ویرایش تصویر خروجی .....	۹
۱۸۲.....	تصاویر پانوراما.....	۱۰

## فصل ۶

### انیمیشن..... ۱۸۴

۱۸۴.....	دید کلی به محیط انیمیشن‌سازی Lumion.....	۱
۱۸۷.....	تنظیم صحنه‌ها و حرکت دوربین.....	۲
۱۸۹.....	طرح فیلم.....	۳
۱۹۱.....	ترکیب‌بندی .....	۴
۱۹۲.....	جلوه‌ها .....	۵
۱۹۳.....	Keyframe.....	۶
۱۹۴.....	انیمیشن مطالعات خورشیدی .....	۷
۱۹۵.....	جلوه‌های فیلم.....	۸
۱۹۹.....	حرکت اشیا .....	۹
۲۰۴.....	صداگذاری صحنه .....	۱۰
۲۰۵.....	خروجی و ویرایش تصویر خروجی .....	۱۱

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند  
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقای آرمان حسن زاده" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

**با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید**

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از انواع رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
bookmarket@mft.info

## مقدمه

Lumion برنامه‌ای قدرتمند برای آرایه طرح و ابزاری مفید برای ایجاد تجسم‌های زیبای معماری به روشی سریع و کارآمد است. پیش از وارد کردن پروژه به برنامه Lumion طرح بایستی مراحل مختلفی را طی کند که هر مرحله این فرایند چالش‌های خاص خود را دارد به‌ویژه در صورتی که به‌تازگی وارد دنیای سه‌بعدی سازی شده باشید. قبل از وارد کردن مدل سه‌بعدی ایجادشده بایستی ابتدا مدل را از نظر بهینه‌بودن هندسه، عدم وجود هم‌پوشانی سطوح و مصالح مورد بررسی قرار دهیم.

در این کتاب ابتدا با محیط کلی نرم‌افزار و نحوه ایجاد و مدیریت پروژه آشنا شده و سپس طریقه وارد کردن مدل‌های سه‌بعدی و تخصیص مصالح به آن و پس از آن ابزارهای ویرایش محیط اطراف طرح آموزش داده می‌شوند. در ۲ فصل پایانی کتاب نیز فرایند ایجاد خروجی پروژه به‌صورت عکس و انیمیشن جهت ارائه پروژه با بهترین کیفیت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این کتاب نسخه ۱۰ نرم‌افزار مورد استفاده قرار گرفته، اما در صورت استفاده از نسخه‌های قبل و بعد از این نسخه بیشتر ابزارهای معرفی شده با کمی تغییر مکان و چینش قابل دسترسی است و تفاوت نسخه‌ها بیشتر در تنوع طرح‌ها و مصالح موجود در نرم‌افزار است، اما با توجه به اینکه در هر نسخه امکانات زیادی به نرم‌افزار افزوده می‌شود استفاده از جدیدترین نسخه نتیجه بهتری در پی دارد.

در تألیف این کتاب سعی بر این بوده که کاربرانی که تازه با این نرم‌افزار آشنا شده‌اند و ممکن است به سؤالات زیادی برخورد کنند دچار مشکل نشوند. همچنین اگر شما بیشتر با این نرم‌افزار کار کرده‌اید مطمئناً با نکات و ریزه‌کاری‌های مفیدی در این کتاب آشنا می‌شوید.

در این کتاب با معرفی تکنیک‌های پیشرفته سعی شده مخاطب پس از مطالعه کتاب کنترل کاملی بر ابزارهای نرم‌افزار داشته باشد، اما با توجه به انجام عملیات ایجاد حجم سه‌بعدی در نرم‌افزارهای دیگر این کتاب نحوه مدل‌سازی سه‌بعدی در آن نرم‌افزارها را پوشش نمی‌دهد و بسته به برنامه مورد استفاده بایستی به‌صورت جداگانه فرایند مدل‌سازی در آن نرم‌افزار جهت ایجاد مدل سه‌بعدی ورودی جهت رندرگیری را فرا بگیرید.

ضمن تشکر از انتشارات دیباگران تهران برای همکاری در انتشار این کتاب امید است مطالب ارائه شده در صفحات پیش رو برای شما مفید باشد. از طریق ایمیل [Arman.mf@gmail.com](mailto:Arman.mf@gmail.com) می‌توانید تمامی سؤالات و پیشنهادات و انتقادات خود را با من در میان بگذارید.