

• اطلاعات عمومی

الماس همان کربن خالص است. کربن خالص در طبیعت به سه شکل یافت می‌شود: یک وجهی یا کربن پودر، دو وجهی یا کربن گرافیت و کربن سه وجهی یا الماس. الماس‌ها در اثر فشار و حرارت شدید در داخل پوسته زمین ساخته شده که با آتشفشان‌ها به سطح می‌آیند. عمر الماس‌هایی که در طبیعت یافت می‌شوند بین یک تا سه میلیارد سال است. بیشتر الماس‌ها در Kimberlite که یک صخره آتشفشانی است، یافت می‌شوند. اگرچه انسان قادر شده است کربن پودر را به کربن گرافیت تبدیل نماید، تاکنون امکان ایجاد فشار و حرارت لازم برای بوجود آمدن الماس توسط بشر فراهم نشده است. لازم به ذکر است که 80 درصد الماس‌های جهان برای جواهرسازی مناسب نیستند.

الماس نام خود را از خاصیت سختی بالای آن و از کلمه یونانی (**adamas**) به معنی غیر قابل تسخیر (**unconquerable**) گرفته است هیچ چیز از نظر سختی نمی‌تواند با الماس رقابت کند سختی الماس (با درجه سختی 10) 140 بار بیشتر از کربندم با درجه سختی 9 و گوهرهای مربوط به این خانواده یعنی یاقوت قرمز (**ruby**) و یاقوت کبود (**sapphire**) می‌باشد با وجود اینکه سختی الماس در جهت‌های مختلف کریستالی متفاوت است یک الماس را فقط می‌توان با یک الماس دیگر یا پودر الماس برش داد.

درخشش (**Luster**) بی‌مانند و قوی الماس راهی است برای شناسایی الماس بوسیله یک چشم با تجربه با کانیهای جانشین آن (**imitation**)، که امروزه این کانیها به وفور در بازار دیده می‌شوند. الماس معمولاً به واکنشهای شیمیایی غیر حساس است اما نقطه قابل ذکر در مورد این کانی این است که حرارت بالا می‌تواند باعث سیاه شدن سطوح الماس شود بنابراین در طی حرارت دادن وهویه کردن الماس (در عملیات نصب الماس بر روی فلزات گرانبها) باید دقت خاصی مبذول داشت.

در 50 سال اخیر انواع مختلف الماس با خواص و رنگهای مختلف شناخته شده اند بطور مثال الماس های تیپ **Ia, Ib, IIa, IIb** داریم که از نظر تجاری تفاوت زیادی ندارند ولی از نظر طریقه برش دادن شناخت این تیپ ها اهمیت فراوان دارد.

خصوصیات نوری، سختی بالا و کمیابی، الماس را پادشاه گوهرها نموده است برشهای زیردر الماس از معروفیت جهانی برخوردارند.

بزرگترین الماس یافت شده در طبیعت 3106 قیرات وزن داشت. این سنگ توسط Sir Thomas Cullinan به 105 قطعه برش داده شد که بزرگترین آن با 20/530 قیرات وزن، ستاره آفریقا یا (Cullinan I) نام گرفت. هم اکنون از این الماس در برج لندن نگهداری می‌شود.

نحوه تشکیل الماس

الماس بیشتر در کیمبرلایت یافت می‌شود کیمبرلایت به سنگهای آذرین الترامافیک غنی از پتاسیم اطلاق می‌شود اکثر کیمبرلایت ها متعلق به دوره کرتاسه می‌باشند کیمبرلیتهای مهم در قاره آفریقا (به خصوص کشور آفریقای جنوبی)،

روسیه و آمریکا و هندوستان واقع شده است . مطالعه انکلوژیونهای سیال در الماس منطقه ای از آفریقا نشان داده است که دمای تبلور الماس حدود 1100 و فشار 50 کیلو بار است تمامی کیمبرلیتها حاوی الماس نیستند عمق و ترکیب شیمیایی مهمترین عوامل در تبلور الماس هستند الماس به صورت پراکنده در زمینه سنگهای کیمبرلیتی یافت می شود عیار الماس در این سنگها بین 0/1 تا 0/6 گرم در تن است .

بر طبق یافته های جدید الماس می تواند در لامپورئیتها نیز وجود داشته باشد بطور مثال الماس های یافت شده در معادن لامپورئیت استرالیا از این نمونه هستند دانستن این مطلب از اینجهت مهم است که سنگهای لامپورئیتی در کشورمان ایران نیز وجود دارد بنابراین تحقیق در مورد امکان وجود الماس در ایران بهشت زمین شناسی دنیا، امری ضروری به نظر می رسد.

جدول 1- مشخصات کلی الماس

نام	Diamondالماس
ترکیب شیمیایی	کربن کریستالیزه شده
سیستم کریستالی	کوبیک (اغلب اکتاهدرن)
رنگ	بیرنگ، زرد، قهوه‌ای، آبی، سبز، قرمز رنگ، سیاه، نارنجی
ضریب شکست	2/417_2/419
سختی	10
شکست	صدفی
شفافیت	شفاف تا کدر
وزن مخصوص	3.50_3.53
کلیواژ	کامل
پیدایش	الماس بیشتر در کیمبرلیت یافت می شود کیمبرلیت به سنگهای آذرین الترامافیک غنی از پتاسیم اطلاق می شود اکثر کیمبرلیت ها متعلق به دوره کرتاسه می باشند همچنین در لامپورئیتها نیز گزارش شده اند
معادن معروف	کیمبرلیتهای مهم در قاره افریقا (به خصوص کشور افریقایی جنوبی) ، روسیه و آمریکا و هندوستان قرار دارد
کانیهای بارائزر	اکلوژیت، پریدوتیت، گرانولیت، گارنت، پیروکسن، فلوگوپیت

معیار های برتری الماس:

زیبایی یک الماس بر اساس معیار های مختلفی صورت می گیرد . الماس ها معیوب معمولاً در مصارف صنعتی مانند دریل ها و یا در تراش و برش الماسهای خام مورد استفاده قرار می گیرد.

4 معیار مهم زیبایی الماس

1. برش: که به چگونگی برش آن بر می گردد و بر های مختلفی که در اثر برش حاصل می شود.
2. صافی: به ترکها و ناخالصی های آن بر می گردد.
3. قیراط : واحد وزن الماس است و در حدود 200 گرم می باشد.
4. رنگ : مقیاس رنگ از سفید یخی شروع می شود و به زرد روشن (الماس گران قیمت) ختم می شود

Color	Carat / Weight	Clarity	Cut
 Colorless D E F Near Colorless G H I J Faint Yellow K L M Very Light Yellow N O P Q R Light Yellow S T Yellow U V	 0.25  0.50  1.00  1.25  1.50  1.75  2.00  2.50  3.00	 FL / IF  VVS1 / VVS2  VVS1 / VVS2  SI1 / SI2  I1  I2  I3	 Emerald  Heart  Marquise  Oval  Pear  Princess  Round

• برش الماس

بسیاری از مردم برش الماس را با شکل الماس اشتباه می گیرند. بیشتر الماس ها از 58 وجه به صورت کامل برش می خورند. یک برش خوب باعث می شود که الماس درخشش بیشتر و بهتری داشته باشد. در حقیقت یک برش کامل، الماس را قادر می سازد تا بهترین استفاده از نور را داشته باشد.

تمام الماس هایی که به صورت گرد برش می خورند، اندازه ها و مقادیری دارند که کیفیت برش را تعیین می کنند. کمربند الماس جایی است که الماس به عنوان سنگ تزئینی روی فلزات نصب می شود. اندازه هایی که در الماس ها بسیار حائز اهمیت هستند، Crown height، Table width و Pavilion depth به عنوان درصدی از قطر کلی (یا قطر کمربند) می باشند.

4 تکنیک برای تراش الماس وجود دارد

1) شکافتن

برای جدا کردن ناخالصی ها و ناهماهنگی های موجود در الماس ، سنگ الماس زیر روی یک سطح صاف و مناسب بتونی قرار می گیرد. سپس با استفاده از لیزر یا یک الماس دیگر ، یک شیار تیز درون الماس ایجاد می شود. این شیار روی ضعیف ترین صفحات مولکولی بلور ، یعنی جهت هایی که پیوند میان اتمها ضعیف تر است ایجاد می شود. سپس یک تیغه تیز فولادی در شیار قرار داده می شود و با یک ضربه سریع و محکم الماس را به دو بخش تقسیم می کنند.

2) اره کردن

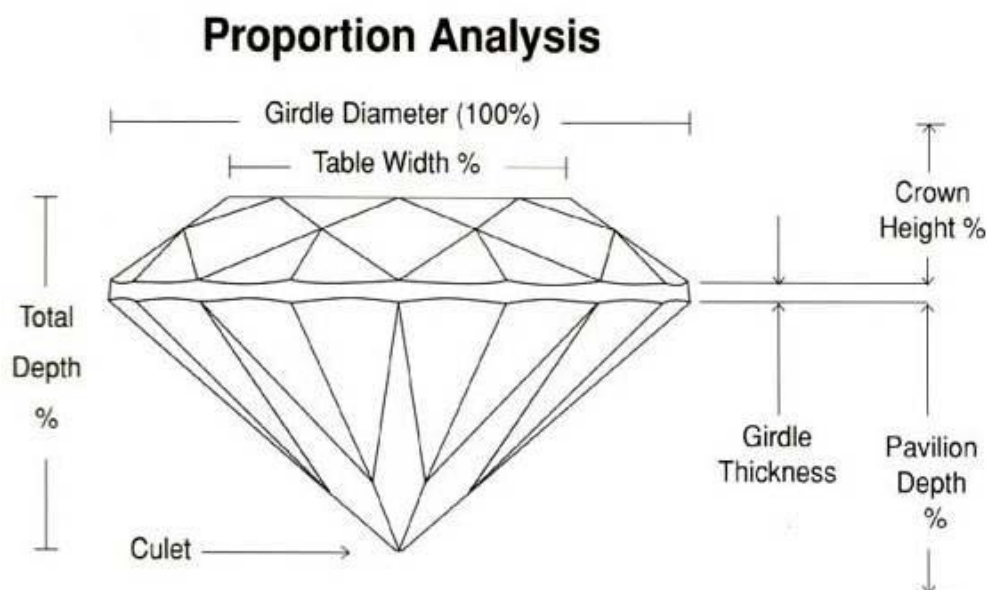
در راستای یک صفحه ترک یا بریدگی با استفاده از یک تیغه فسفر - برنز که با سرعت 15 هزار دور در دقیقه می چرخد عملیات اره کردن صورت می گیرد. از لیزر در این عملیات استفاده می شود.

3) خشک کردن

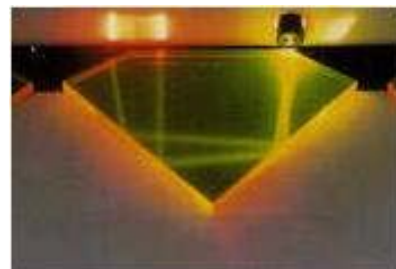
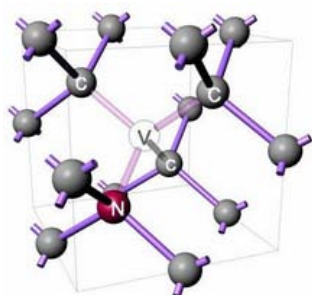
الماس روی یک دستگاه تراش بسته می شود و الماس دیگری روی آن حرکت می کند تا نمای کلی و زیر کمر بند الماس را ایجاد کند. یعنی حاشیه بیرونی الماس در بیشترین قطر آن

4) صیقل دادن

در این مرحله الماس شکل نهایی خود را می گیرد. الماس را به بازویی که بر فراز چرخ گردان قرار می دهند این چرخ با پودر الماس پوشیده شده است و هنگامی که الماس بر سطح آن فشار داده می شود سطوح زیر آن را نرم کرده ، رفته رفته ، آن را صیقلی می کند.



برش الماس از این جهت مهم است که چنانچه کم عمق برش داده شود، بسیار تخت خواهد شد و نور در زوایای الماس از بین می‌رود. چنانچه برش عمیق باشد، الماس شکلی کشیده به خود خواهد گرفت که علاوه بر از بین رفتن نور، الماس کوچکتر از آنچه هست به نظر می‌رسد.



در تعریف برش ایده‌آل، ممکن است نظرات مختلفی وجود داشته باشد. برخی افراد الماس‌هایی که دارای سطح بزرگتری هستند را ترجیح می‌دهند زیرا این الماس‌ها بزرگتر به نظر می‌رسند. برش‌های الماس بر اساس استاندارد GIA به چهار دسته تقسیم می‌شوند؛



- Class 1: برش ایده‌آل
- Class 2: برش بسیار خوب
- Class 3: برش نسبتاً خوب
- Class 4: برش ضعیف

• رنگ الماس

درجه‌بندی رنگ الماس‌ها دارای طیفی متشکل از کاملاً بی رنگ تا زرد روشن می‌باشد. تفاوت بین یک درجه و درجه بعدی بسیار کم و اندک است.

GIA	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
colour grading scale	colourless			near colourless				faint yellow			very light yellow				light yellow								
																							

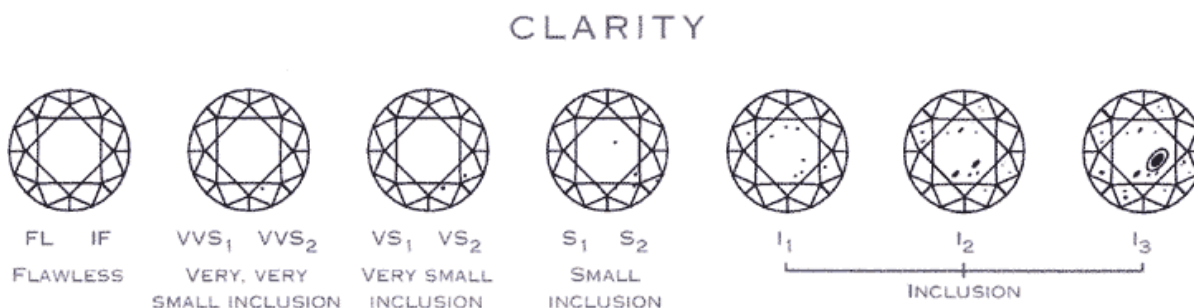
درجه‌بندی رنگ‌ها به این شرح است:

- D تا F: بی‌رنگ؛ رنگ کامل یا نسبتاً کامل
- G تا J: تقریباً بی‌رنگ؛ رنگ خوب تا کاملاً خوب؛ زمانی که بر روی فلزات نصب می‌شود ممکن است بی‌رنگ به نظر بیاید.
- K تا M: زرد بسیار کم رنگ؛ زمانی که بر روی فلزات (مخصوصاً بر روی طلای زرد) نصب می‌شود ممکن است بی‌رنگ به نظر بیاید.

- N تا R: زرد بسیار روشن
- S تا Z: زرد روشن

• شفافیت الماس

در بین سنگ‌های تزئینی، الماس‌ها بیشترین درخشش را دارند. الماسی که عاری از هر گونه ذرات داخلی یا خارجی باشد (خالص باشد)، به دلیل اینکه عبور نور از داخلش بدون مشکل صورت می‌گیرد، دارای بالاترین کیفیت است. برای تشخیص شفافیت یک الماس، آنرا با بزرگنمایی 10 برابر مشاهده می‌نمایند. ذرات داخل الماس نه زیبایی الماس را خدشه‌دار می‌کنند و نه دوام سنگ را به خطر می‌اندازند.



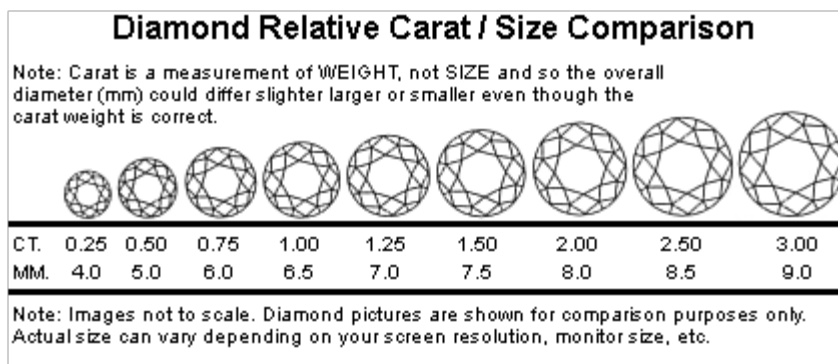
طبقه‌بندی شفافیت الماس به این شرح است:

- FL تا IF از نظر داخلی خالص و بی‌عیب
- VVS1 و VVS2: ذرات بسیار بسیار اندک
- VS1 و VS2: ذرات بسیار اندک
- SI1 و SI2: ذرات اندک
- I1، I2 و I3: ناقص و دارای عیب

الماس‌هایی که دارای شفافیت FL، IF، VVS و VS می‌باشند بسیار گران‌قیمت هستند و عموماً برای حلقه‌های عروسی یا جواهرات بسیار مرغوب استفاده می‌شوند. جواهرات الماسی که دارای الماس‌های کوچکتر هستند تقریباً همیشه الماس‌هایی با شفافیت SI1-I3 دارند. اگر در یک فروشگاه تبلیغ فروش گوشواره‌های الماس با قیمت 99 دلار را دیدید، تقریباً مطمئن باشید که آنها الماس‌های I2-I3 با کیفیت ضعیف هستند. الماس‌هایی که دارای شفافیت SI3 یا بیشتر هستند، برای چشم غیر مسلح ذرات قابل دید ندارند.

• وزن قیراتی الماس

این همان وزن الماس است که در مقیاس قیرات اندازه‌گیری می‌شود. یک قیرات به 100 Point تقسیم می‌شود. وزن قیراتی آشکارترین عامل تعیین ارزش هر الماس است. البته دو الماس هم‌وزن با کیفیت‌های متفاوت، قیمت‌های متفاوتی نیز دارند. یک قیرات معادل 0/2 گرم است.



• شکل الماس

Round Brilliant گرد درخشان: گرد درخشان ویرایش جدیدی از گرد است که برای حداکثر درخشانی تراش داده شده است. گرد درخشان محبوب‌ترین نوع تراش الماس است و بهترین زاویه را برای حداکثر درخشندگی دارا می‌باشد.



Oval بیضی: به عنوان نگین تکی معمولاً استفاده نمی‌شود. اما به عنوان نگین سه‌گانه حلقه سالگرد ازدواج بسیار رواج دارد.



Princess پرنسس: الماسی با تراش چهارگوش است که دارای ویژگی‌های انکساری نزدیک به الماس گرد درخشان می‌باشد.



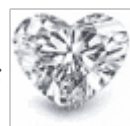
Emerald زمرد: دارای شکلی سنتی است و در حال حاضر محبوبیت قبلی خود را ندارد.



Radiant درخشنده تا زمانی که تراش گرد درخشان به بازار بیاید، محبوب‌ترین تراش الماس بود. این نوع تراش سطوح بیشتری از پرنسس دارد ولی زوایای تراش‌داده شده‌ای مانند مدل زمرد دارد. این مدل زیاد محبوب نیست.



Heart قلب: به دلیل تقاضای کم، بسیار کمیاب است ولی برخی از مردم بخاطر مسائل احساسی، این مدل تراش را بیشتر می‌پسندند.



Marquise گلابی جنگلی مانند تراش زمرد، یک مدل قدیمی است. این تراش پس از گرد، پرنسس و بیضی، چهارمین تراش مورد علاقه مردم است.



Pear گلابی: عمدتاً در آویزها استفاده می‌شود. این نوع تراش مانند شکل یک قطره اشک است و دارای اندازه‌های مناسبی است که نور را به خوبی منکسر می‌نماید.



DIAMOND & GEMSTONE SHAPES					
Round		Asscher		Emerald	
Oval		Marquise		Pear	
Radiant		Princess		Heart	

الماسهای مشهور دنیا

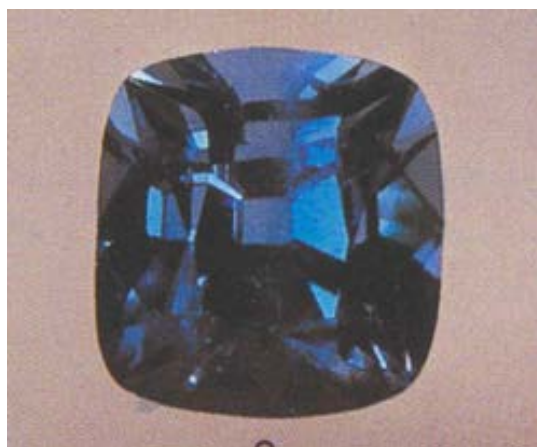
کوه نور: با 108/92 قیراط وزن از میان الماسهای مشهور جهان، بی شک کوه نور افسانه آمیزترین آنها به شمار می رود این الماس از یک سنگ اولیه 186 قیراطی برش داده شد. سرگذشت پر نشیب و فراز و حیرت انگیز آن با تاریخ هند، افغانستان، ایران و انگلستان درآمیخته است. کوه نور در قرن شانزدهم میلادی، در دوران سلطنت بابر، بنیانگذار سلسله گورکانی هند پدیدارشد. سپس الماس مشهور به نوبت به دست شاه جهان (کسی که دستور ساختمان بنای تاج محل را داد)، اورنگ زیب (که تعصب دینی اش باعث اختلاف میان هندوان و مسلمانان شد) می رسد، این الماس توسط نادرشاه افشار (یکی از معروفترین جهانگشایان آسیا) در سال 1739 به ایران آورده شد تا اینکه سرانجام به انگلستان برده می شود. کوه نور در سال 1850 به ملکه ویکتوریا اهدا شد در دربار انگلیس بر روی آن تراش مجدد صورت گرفت و در تاج ملکه الیزابت دوم قرار گرفت هم اکنون از این الماس در برج لندن (Tower Landon) نگهداری می شود.



درسدن (Dresden): این الماس به رنگ سبز بوده و 41 قیراط وزن دارد محل پیدایش آن بطور دقیق مشخص نیست ولی احتمالاً "بایستی از هندوستان آمده باشد از تاریخچه این الماس تا سال 1742 میلادی اطلاعی در دست نیست در این زمان بود که این الماس به فردریخ اگوست دوم دوک ساکسونی فروخته شد در حال حاضر این الماس در بنای طاق سبز (Green Vaults) شهر درسدن آلمانی نگهداری می شود.



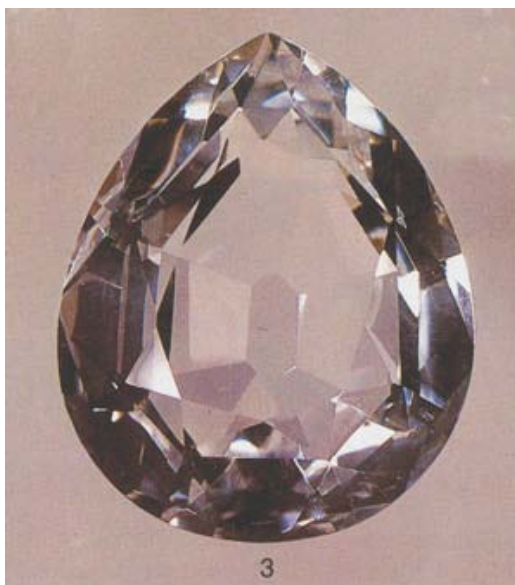
امید آبی : مشهور ترین الماس آمریکا است . این جواهر 52/45 قیراطی ، تاریخچه ای 400 ساله دارد . در آن زمان قطعه سنگ 1875/112 قیراطی بود و در سال 1668، به وسیله شاه لوئیس چهاردهم در فرانسه خریداری شد . به نظر می رسد این جواهر نایاب در معدن کلار هند یافت شده باشد.



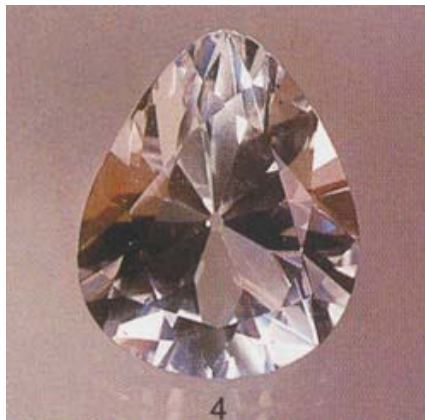
کالینان : بزرگترین الماسی که تاکنون یافت شده است . این الماس 3106 قیراطی در سال 1905 در ترانسوال آفریقای جنوبی یافت شد . سال 1907 این الماس به پادشاه انگلستان ، ادوارد هفتم اهدا شد و بعدها به 9 سنگ بزرگ و تعدادی سنگ کوچک تقسیم شد. مهمترین آنها ، الماس 2/530 قیراطی ستاره آفریقا است که در عصای شاهی کار گذاشته شده و در برج لندن به نمایش گذاشته شده است.



ستاره/آفریقا یا کولینان یک : (cullinan I) با 530/20 قیراط وزن ، سنگ برش نخورده این الماس 3106 قیراط وزن داشت این سنگ بزرگترین سنگی بوده است که تاکنون پیدا شده سپس این سنگ توسط سرتوماس کولینان رئیس کمپانی معدن به 105 قطعه برش داده شد که بزرگترین آن کولینان یک نام گرفت برش این الماس ها بوسیله تجارتخانه آشر در آمستردام صورت گرفت . این الماس بعدها در نشان سلطنتی انگلیس (scepter) زینت داده شد هم اکنون از این الماس در برج لندن (Tower of London) نگهداری می شود.



سنسی (sancy): با 55 قیراط وزن ، گفته می شود که این الماس توسط پادشاه چارلز در طی دهه 1470 مورد استفاده قرار می گرفته است در سال 1570 این الماس بوسیله سیگنیور دی سنسی (همنام با الماس) سفیر کبیر فرانسه به ترکیه رفت هم اکنون این الماس جهت نمایش در موزه لوور پاریس قرار دارد.



سلطان بزرگ : به نظر می رسد سومین الماس بزرگ غیر بریده شده ای است که تاکنون یافت شده است . این الماس در سال 1650 کشف و وزن سنگش 50/787 قیراط بود ، سازنده تاج محل نامیده شد . متأسفانه این الماس به شکل عجیبی مفقود شده است واز امکان امروزی آن اطلاعی در دست نیست .

تیفانی (Tiffany): این الماس زرد رنگ 128/51 قیراط وزن دارد و در سال 1878 در معدن کیمبرلی افریقای جنوبی پیدا شد سنگ برش نخورده آن 287/42 قیراط وزن داشت این الماس توسط جواهرفروشان تیفانی در نیویورک خریداری و در پاریس با 90 سطح برش داده شد.



الماس شاه (shah): این الماس 88/70 قیراط وزن دارد و همان طور که در تصویر می بینید برش این الماس با الماسهای دیگر کاملاً متفاوت است این الماس سطوح کلیواژ را بخوبی نشان می دهد سنگ اولیه این الماس 95 قیراط وزن داشت

که پس از برش بصورت برش قطعی به 88/7 قیراط تقلیل یافت. بی نظیر بودن این الماس بدین دلیل است که در سه سطح این الماس نام سه پادشاه مسلمان مالک این الماس حک شده است. جهانگیر شاه، جهان شاه و فتحعلی شاه اسامی این پادشاهان است این الماس در هنگام حمله نادر شاه در سال 1739 بوسیله نادر شاه افشار به ایران آورده شد و بعدها طی حوادثی به روسیه رفت و در سال 1829 به تزار نیکلاس اول اهدا شد از این الماس هم اکنون در کاخ کرملین مسکو نگهداری می شود.



دریای نور: (Daray - I- Nur) دریای نور یکی از بزرگترین الماس‌های شناخته شده به وزن هفت مثقال و ۲۰ نخود، یعنی در حدود ۱۸۲ قیراط است. این الماس به رنگ صورتی شفاف بوده و در سال 1739 بعد از حمله ایرانی‌ها به دهلی‌هند، توسط نادرشاه به ایران آورده شد. این الماس بر روی تاج پادشاه ایران قرار داده شده است. دریای نور همراه با خواهر خود «کوه نور» که اینک جزو گوهرهای سلطنتی انگلستان است و در جلو تاج سلطنتی آن کشور نصب شده است، توسط نادر شاه افشار جزو هدایای محمد شاه گورکانی و غنایم جنگی، از هند به ایران آورده شده است. دریای نور که درشت‌ترین و زیباترین الماس برلیان در میان گوهرهای سلطنتی ایران و یکی از گوهرهای معروف جهان است. گفته می‌شود این الماس هزار سال پیشکشف و استخراج شده است. رنگ این الماس یکی از استثنایی ترین و کمیابترین رنگها میان الماسهای برلیان شناخته شده جهان است.

دریای نور تا زمان ناصر الدین شاه در وسط یکی از بازوبندهای سلطنتی نصب می‌شد، ولی در زمان او که استفاده از بازوبند منسوخ شد، آن را به صورت پیش کلاه درآوردند و در قابی زرین با شیرو خورشید و تاج مرصع به ۴۵۷ قطعه برلیان ریز و عالی و چهار قطعه یاقوت قرار دادند. این الماس برلیان از دو سو تراش خورده و به شکل هرم مثلث القاعده‌ای است که قاعده آن چهار سانتی متر درازا و سه سانتی متر پهنا دارد و دو سوی دیگر حدود دو سانتی متر است. همه سطوح دریای نور صاف و یک نواخت است، جز یک سمت آن که فتحعلی شاه با کندن عبارت <سلطان صاحبقران فتح علی شاه قاجار ۱۲۴۴>، از ارزش آن کاسته است.



تفاوت‌های الماس و برلیان

برلیان Brilliant: برلیان نوعی تراش است که برای سنگ الماس استفاده میشود این نوع تراش فرزند تراشی است به نام تراش سوییسی که برای انواع و اقسام سنگهای مختلف در گذشته استفاده می شده است. در تراش برلیان امروزه سعی بر آن است که هر چه بیشتر از قبل جلوه های بصری سنگ الماس را به نمایش بگذراند و زوایای و نوع برش را به شکلی تنظیم کنند که نور وارده شده به سنگ الماس با صفحات بیشتری از سنگ برخورد کرده و در انتها به چشم ما برخورد کند. برای دست یافتن به این مساله دانشمندان موسسات بزرگ آمریکا و بلژیک همیشه برای بهتر کردن نوع تراش الماس ها تلاش می کنند و سال به سال استانداردهای جدیدی را برای اینکار ارائه می دهند. و در اصل تراشندگان الماس چه کسانی که به روش سنتی مباردت به تراش الماس میکنند و چه کسانی که با دستگاه های پیشرفته بایستی پیرو این استاندارد باشند.

