**1. MNIST**

اين ديتاست در سال 1998 ايجاد شد و يك پايگاه داده بزرگ از ارقام دست نویس انگلیسی 20\*20 در يك تصوير 28\*28است كه بسيار معروف و كاربردي است و معمولا براي آموزش سيستم هاي مختلف پردازش تصوير استفاده مي شود. همچنين در حيطه آموزش و آزمايش الگوريتم هاي يادگيري ماشين نيز به كار مي رود .  
اين ديتاست شامل 60000 نمونه جهت آموزش و 10000 نمونه جهت آزمايش مي باشد كه خود زیرمجموعه یک مجموعه بزرگتري به نام NIST است.  
ديتاست NIST نيز مانند MNIST است ولي بزرگتر .  
به عبارت ديگر مي توان گفت كه نيمي از مجموعه آمورشي و نيمي از مجموعه آزمايشي از مجموعه داده آموزشي NIST و نيمي ديگر از مجموعه آموزشي و آزمايشي از مجموعه داده آزمايشي NIST گرفته شده است .

ديتاست مناسبي براي افرادي به حساب مي آيد كه مي خواهند تكنيك هاي يادگيري و روش هاي تشخيص الگو را بر روي داده هاي دنياي واقعي امتحان كنند و كمترين زمان را صرف فرايند پيش پردازش و فرمت دهي كنند .

**2. CIFAR-10 / CIFAR-100**

اين دو ديتاست در واقع يكي هستند و تفاوت آن ها تنها در تعداد دسته بندي هاي موجود در آن است . ديتاست CIFAR10 زيرمجموعه اي از ديتاست Tiny Image است و شامل 60000 تصوير رنگي در ابعاد 32\*32 است كه در 10 كلاس منحصر به فرد با 6000 تصوير در هر كلاس دسته بندي شده است .  
50000 تصوير از آن ها تصوير آموزشي و 10000 تصوير باقي مانده تصوير آزمايشي است . دسته آزمايشي دقيقا شمال 1000 تصوير در هر دسته بندي است .  
اين ديتاست معمولا براي آموزش الگوريتم هاي يادگيري ماشين و بينايي ماشين استفاده مي شود . از آنجا كه كيفيت تصاوير موجود در اين ديتاست ايين است به محققان اين اجازه را مي دهد تا الگوريتم هاي مختلف را به سرعت امتحان كنند .  
انواع مختلفي از شبكه هاي عصبي كانولوشن در تشخيص تصاوير اين ديتاست به كار مي روند . به دليل مشخص بودن دسته بندي هر تصوير (يعني برچسب يا كلاس هر تصوير را داريم) بنابراين در دسته يادگيري هاي بانظارت قرار مي گيرد .  
ديتاست CIFAR100 نيز دقيقا مانند CIFAR10 است با اين تفاوت كه داراي 100 كلاس و هر كلاس داراي 600 تصوير است . 500 تصوير آموزشي و 100 تصوير آزمايشي در هر كلاس وجود دارد .

**3. ImageNet**

از سال 2006 محققان حيطه هوش مصنوعي شروع به كار بر روي ايده اين ديتاست كردند.  
نام اين ديتاست درواقع نام يك رقابت در حوزه تشخيص تصاوير مي باشد كه خود ديتاست هاي مختلفي دارد و هرساله نيز برگزار مي شود . تیم‌های شرکت کننده در این مسابقه در پنج بخش به چالش کشیده می‌شوند: طبقه‌بندی شیء، محلی‌سازی شیء، تشخیص شیء،تشخیص شیء از ویدئو و شناخت صحنه با استفاده از دیتاست ImageNet.  
در حال حاضر معروف ترين و پركاربردترين ديتاست تصاوير طبيعي به حساب مي آيد كه بيش از يك ميليون تصوير در بيش از 2000 دسته دارد .  
حجم اين ديتاست در سال 2012 بيش از 150 گيگابايت بوده است و در سال 2015 به بيش از يك ترابايت رسيد .  
اين ديتاست در زمينه هاي بينايي كامپيوتر، تشخيص تصاوير و تحقيقات يادگيري عميق در يادگيري هاي بانظارت بسيار مفيد بوده است .

**4. LabelMe**

ديتاستي است كه مجموعه اي از داده هايي از تصاوير ديجيتالي حاشيه نويسي شده را ارائه مي دهد و این فرصت را در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا شیء را زیر نظر گرفته و یادداشتی به آن شیء اضافه کند. كاربردي ترين حيطه كاري اين ديتاست در تحقيقات مرتبط با بينايي ماشين مي باشد و عموما براي بخش بندي تصاوير مورد استفاده قرار مي گيرد .  
داراي بيش از 200000 تصوير ، بيش از 100000 تصوير حاشيه نويسي شده و بيش از 700000 شيء داراي برچسب است . يعني نه تنها تصاوير مان دسته بندي و يا برچسب گذاري شده است بلكه اشياي درون آن ها نيز برچسب خاص خود را دارند .

**5. COCO**

coco مخفف Common Objects in Context است زيرا با هدف ارتقاي تشخيص تصوير ايجاد شده است . ديتاستي است كه نقش بسيار مهمي در زمينه هاي بينايي كامپيوتر مانند تشخيص اشياء موجود ، تعيين ويژگي هاي شيء و مشخص كردن ارتباط بين اشياء، تشخيص چهره و تخمين وضعيت و ... دارد .  
بنابراين از اين ديتاست در آموزش الگوريتم هاي تشخيص اشياء و طبقه بندي اشياء مي توان استفاده كرد. از 328000 تصوير تشكيل شده كه بيش از 200000 مورد از آن ها برچسب گذاري شده اند .  
شامل 1.5 ميليون شي ، 80 دسته بندي براي آن هاست . همچنين به ازاي هر تصوير داراي 5 زيرنويس مي باشد . اين ديتاست در يادگيري هاي بانظارت به كار مي رود .

**6. Cityscapes**

اين ديتاست پايگاه داده اي است در مقياس بزرگ كه تمركز آن بر روي درك معنايي صحنه هاي خيابان هاي شهري است .  
حاشيه نويسي هاي متنوعي را بر روي 30 كلاس ارائه مي دهد كه در 8 گروه متفاوت قرار مي گيرند .  
ديتاست Cityscapes شامل حدودا 5000 تصوير حاشيه نويسي شده قابل ملاحظه و 20000 تصوير حاشيه نويسي شده درشت است.  
داده ها در 50 شهر در طول چندين ماه در شرايط آب و هوايي مناسبي جمع آوري شده اند . در ابتدا در قالب يك ويديو ضبط شد سپس فريم ها به صورت كاملا دستي انتخاب شدند تا ويژگي هاي مشخص شده اي همچون تعداد زياد اشياء دايناميك ، طرح بندي صحنه هاي مختلف و پس زمينه هاي متفاوت را دارا باشند .  
##### 7. NORB  
اين ديتاست شامل تصاوير گرفته شده با دوربين از اسباب بازي ها در حالات و شدت هاي نور مختلف است .  
اين ديتاست شامل تصاويري از 50 اسباب بازي متعلق به 5 دسته بندي كلي است كه هر كدام از آن ها توسط دو دوربين، تحت 6 شرايط نوري مختلف و در ارتفاعات متفاوت تصويربرداري شده اند . از آن در بازشناسي اشياء سه بعدي در نظر گرفته شده است .

**8. COIL-100**

ديتاست بزرگي است در 100 دسته بندي متفاوت كه در تمامي زوايا (360 درجه) عكس برداري شده است .  
اين ديتاست شامل 7200 تصویر رنگی از 100 شی (72 تصویر در هر شی) است كه اجسام بر روی یک میز گردان در پس زمینه سیاه قرار گرفته و تصويربرداري انجام مي شود.

**9. KITTI = Karlsruhe Institute of Technology and Toyota Technological Institute**

يكي از محبوب ترين ديتاست ها براي استفاده در رباتيك محترك و رانندگي خودكار است كه شامل ساعت ها سناريوهاي ترافيكي است كه توسط انواع حسگرها ، دوربين ها در مقياس خاكستري و اسكنرهاي ليزري سه بعدي ضبط شده اند .  
علي رغم محبوبيت زيادي كه اين ديتاست دارد در تقسيم بندي معنايي نمي تواند چندان كاربردي باشد با اين حال برخي از محققان به صورت دستي بخش هايي از اين ديتاست را متناسب با نياز خود حاشيه نويسي كرده اند.

**10. ShapeNet**

اين ديتاست يك پايگاه داده اي با حاشيه نويسي غني در مقياس بزرگ براي مدل هاي سه بعدي CAD است كه با همكاري دانشگاه استنفود توسعه داده شده است .  
اين مخزن شامل بيش از 3 ميليون مدل با 220 هار مدل طبقه بندي شده در 3135 كلاس مختلف است  
حاشیه نویسی هاي اين ديتاست از طریق یک رابط عمومی مبتنی بر وب در دسترس قرار می گیرند تا امکان تجسم داده ها از ویژگی های شی، ارتقاء تجزیه و تحلیل هندسی مبتنی بر داده، و ارائه یک معیار کمی در مقیاس بزرگ برای تحقیقات در گرافیک رایانه ای و بینایی فراهم شود.

**11. CompCars**

اين ديتاست در مجموع 136726 تصوير از كل خودوها و 27618 تصوير از قطعات خودرو به ثبت رسيده است.  
تصاوير كامل خودروها برچسب گذاري شده اند و هر مدل خودرو داراي 5 ويژگي متفاوت است .  
از اين ديتاست در طبقه بندي و تاييد مدل ماشين ، در بينايي كامپيوتر و تشخيص الگو به كار مي رود . همچنين محققان مي توانند براي بازسازي هاي سه بعدي نيز از اين ديتاست بهره ببرند .

**12. Labelled Faces in the Wild (LFW)**

اين ديتاست شامل 13000 تصویر برچسب گذاری شده از چهره جمع آوري شده از وب است كه برای استفاده در توسعه برنامه هایی که شامل تشخیص چهره است، استفاده مي شود . در سال 2019 از سازندگان اين ديتاست به دليل خدماتي كه به جامعه محققان حوزه بينايي كامپيوتر ارائه كرد مورد تجليل قرار گرفت .  
هر چهره با نام شخص در تصویر برچسب گذاری شده است. 1680 نفر از افراد در تصویر دو یا چند عکس متمایز در مجموعه داده دارند. بنابراين برچسب گذاري هاي انجام شده در اين ديتاست جهت تطبيق جفت نيز به كار مي رود .

**13. Google’s Open Images**

اين ديتاست در سال 2016 معرفي شد و با 9 ميليون URL متفاوت، بزرگترين ديتاست تصويري است كه داراي ميليون ها تصوير حاشيه نويسي شده با برچسب در 6000 دسته بندي متفاوت است.  
تصاوير موجود در اين ديتاست، به اندازه کافی برای آموزش یک شبکه عصبی عمیق از ابتدا مي باشد.

**14.YFCC100M**

اين ديتاست مجموعه داده چند رسانه اي است كه در مجموع شامل 100 ميليون شيء به اشتراك گذاشته شده در فضاهايي همانند اينستاگرام و ... است كه تقريبا 99.2 ميليون آن عكس و 0.8 ميليون آن ويديو هستند .  
در اين ديتاست 65552616 تصوير و 418507 ويديو وجود دارد كه كابران با برچسب ها يا كلمات كليدي حاشه نويسي كرده اند .  
اين ديتاست يادگيري هاي بدون نظارت، یادگیری نیمه نظارتی و یادگیری با داده های نويزي را در مقیاس بزرگ امکان پذیر می کند . اين ديتاست نقش مهمي را در پيشرفت تحقيقات مرتبط با بينايي كامپيوتر داشته است .

**15. Places**

اين ديتاست كه توسط MIT عرضه شده، داراي تصاوير صحنه محور مي باشد كه در مجموع داراي بيش از 10 ميليون تصوير و شامل بيش از 400 دسته بندي از صحنه هاي منحصر به فرد است . 5000 تا 30000 تصوير از اين تعداد تصاوير آموزشي به حساب مي آيند.  
اين ديتاست براساس اصول شناخت بصري انسان طراحي شده است . براي نمونه مي توان دسته بندي هايي مانند اتاق خواب ها ، يا خيابان ها و ... را نام برد.  
اين ديتاست در طبقه‌بندی صحنه و تجزیه صحنه کاربرد دارد. .

**16. VisualGenome**

اين ديتاست براي ارتباط زبان با مفاهيم تصويري ساختار يافته ايجاد شده و بزرگترين مجموعه داده با توصيف تصاوير، اشياء ، ويژگي ها و روابط است . به طور متوسط روي هر تصوير 35 شيء مشخص شده است و در مجموع ، اين ديتاست شامل 5.4 ميليون توصيف شيء، 1.7 ميليون جفت پرسش و پاسخ ، 2.8 ميليون ويژگي و 2.3 ميليون رابطه است .  
اين ديتاست در كارهاي جستجو و شناسايي اشياء مي تواند بسيار كاربردي باشد .

**17. SVHN (Street View House Numbers)**

ديتاستي شامل 600000 تصوير 32\*32 از ارقام چاپ شده (از 0 تا 9) برش داده شده از تصاوير پلاك خانه هاست كه تصاوير برش خورده در مركز رقم موردنظر هستند اما ارقام نزديك و ساير عوامل منحرف كننده در تصوير حفظ مي شوند.  
اين ديتاست داراي سه مجموعه است : مجموعه آموزش، مجموعه آزمايش و يك مجموعه اضافي با 530000 تصوير كه دشواري كمتري دارند و مي توان از آن ها براي كمك يه روند آموزش استفاده كرد .

**18. IMDB-Wiki**

این دیتاست حاوی 520000 تصویر چهره برگرفته از IMDB و ویکی‌پدیا است. اطلاعات مهمی از قبیل موقعیت چهره در تصویر، نام، تاریخ تولد و جنسیت اشخاص در تصاویر نیز کنار این داده‌ها ارائه می‌شوند. این دیتاست معمولاً در تشخیص جنسیت و تخمین سن کاربرد دارد.

**19. YouTube-8M**

اين ديتاست يزرگ و حجيم توسط گوگل ارائه شده است كه شامل تصاوير مختلف و ويديوهاي يوتيوب است كه در الگوريتم هاي يادگيري ماشين به كار مي آيند كه تمامي آن ها داراي برچسب مي باشند .  
هدف گوگل از اين كار ، تهيه يك كتابخانه جامع از تصاوير و فيلم براي محققاني بوده است كه در زمينه پردازش تصوير فعاليت مي كنند. گوگل همچنین از فیلم های موجود در یوتیوب، تصاویری را استخراج کرده و به آن ها برچسب زده است تا مجموعهٔ دادگان خود را تکمیل کرده باشد.

**20. PASCAL VOC**

موسسه تحقیقاتی پاسکال این دیتاست را در دسترس عموم قرار داده است. تصاویرِ این دیتاست ۴ موضوع مختلف را دربرمی‌گیرد: خانوار، وسایل نقلیه، حیوانات و اشخاص. داده‌ها نیز به ۲۰ دسته دیگر تقسیم می‌شوند. اگرچه حجم داده‌ها و انواع دسته‌ها تنوعِ ImageNet را ندارد، اما دیتاست PASCAL VOC کاربرد گسترده‌تری در توسعه تشخیص شیء و بخش‌بندی تصویر دارد.  
ديتاستي است كه به طور گسترده به عنوان يك معيار براي تشخيص اشياء، تقسيم بندي معنايي و وظايف طبقه بندي استفاده شده است.  
به سه زيرمجموعه تقسيم مي شود : 1465 تصوير براي آموزش ، 1449 تصوير براي اعتبار سنجي و يك مجموعه آزمايش خصوصي .