

قابلیت های تلویزیونهای نرمال و اسمارت

ردیف	نام قابلیت به انگلیسی	نام قابلیت به فارسی	شرح قابلیت
۱	Panel manufacturer	سازنده پنل	شرکتی که پنل تلویزیون توسط آن ساخته شده است
۲	Panel model	نوع پنل	نامی است که سازنده پنل بر اساس سایز و ویژگی های آن بر روی پنل می گذارد
۳	Active display area (horizontal dimension)	ناحیه فعال نمایشگر (بعد افقی)	ناحیه ای از پنل است که در آن پیکسل ها بصورت افقی در یک خط، روشن می گردند و بر حسب میلیمتر است (معمولاً لبه های افقی بر روی پنل حاشیه بوده و پیکسلهای آن روشن نمی گردند بنابراین این نواحی به ناحیه فعال نمایشگر تعلق ندارند)
۴	Active display area (vertical dimension)	ناحیه فعال نمایشگر (بعد عمودی)	ناحیه ای از پنل است که در آن پیکسل ها بصورت عمودی در یک خط، روشن می گردند و بر حسب میلیمتر است (معمولاً لبه های عمودی بر روی پنل حاشیه بوده و پیکسلهای آن روشن نمی گردند بنابراین این نواحی به ناحیه فعال نمایشگر تعلق ندارند)
۵	Screen size	اندازه پنل	بیانگر اندازه قطر مستطیل صفحه نمایشگر بوده و برحسب اینچ بیان می گردد
۶	Backlight source	منبع تولید نور پس زمینه	عبارت است از نور سفیدی که در پشت صفحه نمایشگر روشن می گردد تا باعث افزایش کیفیت و نور تصویر گردد
۷	Resolution	دقت نمایشگر	عبارت است از تعداد پیکسلهای موجود در صفحه نمایشگر که معمولاً بصورت حاصلضرب طول در عرض نشان داده می شود
۸	Screen curvature radius	شعاع انحنای نمایشگر	عبارت است از میزان انحناى صفحه نمایشگر نسبت به صفحه تخت که با ذکر شعاع دایره انحنا داده می شود
۹	Color depth	عمق رنگ	تعداد بیت های در نظر گرفته شده برای هر رنگ را عمق رنگ گویند که با بالا رفتن تعداد بیت ها کیفیت رنگها نیز بالاتر خواهد رفت
۱۰	Image refresh rate	نرخ تازه سازی تصویر	سرعت نمایش اطلاعات پیکسلهای صفحه نمایشگر معمولاً با فرکانس و بر حسب هرتز بیان می شود
۱۱	Frame per second	تعداد فریم در ثانیه	سرعت نمایش فریمها در صفحه نمایشگر را نشان می دهد
۱۲	Picture scanning mode	حالت اسکن تصویر	<b>حالت اینترلیس:</b> در این حالت فریمها به دو دسته خطوط زوج و فرد تقسیم شده و هر کدام جدا اسکن می گردد به هر کدام از مجموعه خطوط زوج یا مجموعه خطوط فرد فیلد می گویند که در حالت اینترلیس هر فریم از دو فیلد زوج و فرد تشکیل شده است <b>حالت پروگرسیو:</b> در این حالت کل خطوط زوج و فرد اسکن می گردد و جدا از هم اسکن نمی شوند
۱۳	Brightness	روشنایی	میزان شدت نور صفحه نمایش می باشد و با کم و زیاد کردن آن تصویر تاریک و روشن می گردد
۱۴	Native contrast ratio	نرخ وضوح ذاتی	نسبت شدت نور روشن ترین پیکسل به تاریک ترین پیکسل را وضوح نامند. هر چقدر رنگ مشکی تلویزیون تیره تر و رنگ سفید آن روشن تر باشد به این معنی است که کنتراست یا همان وضوح تصویر مقدار بالایی دارد و کیفیت تصویر مرغوب تر است
۱۵	Viewing angle	زاویه دید	زاویه دید از چهار جهت ساعت ۶ و ساعت ۱۲ به معنای زاویه دید عمودی و ساعت ۳ و ساعت ۹ به معنای دید افقی در نظر گرفته می شود هر چقدر زاویه دید بیشتر باشد کیفیت تصویر با نگاه کردن از زاویه های مختلف حفظ می شود
۱۶	Response time	زمان پاسخدهی	حداقل زمانی است که یک پیکسل می تواند تغییر حالت دهد
۱۷	USB version	نسخه USB	USB1.0 در سال ۱۹۹۶ با سرعت 1.5Mb/s بوجود آمد
			USB1.1 در سال ۱۹۹۸ با سرعت 12Mb/s بوجود آمد
			USB2.0 در سال ۲۰۰۰ با سرعت 480Mb/s بوجود آمد
			USB3.0 در سال ۲۰۰۸ با سرعت 5Gb/s بوجود آمد
			USB3.1 در سال ۲۰۱۳ با سرعت 10Gb/s بوجود آمد

صوت دیجیتال کواکسیال	Coaxial SPDIF	۱۸	خروجی از تلویزیون است که صوت را بصورت دیجیتال و از طریق کابل کواکسیال به دستگاههای جانبی انتقال می دهد
صوت دیجیتال اپتیکال	Optical SPDIF		خروجی از تلویزیون است که صوت را بصورت دیجیتال و از طریق کابل اپتیکال به دستگاههای جانبی انتقال می دهد
خروجی ووفر	Woofers Output	۱۹	این خروجی از تلویزیون به یک بلندگوی ووفر که برای تولید صداهای بم کاربرد دارد متصل می گردد تا کیفیت صدا افزایش یابد
ارتباط هدفون	Earphone Jack	۲۰	این خروجی جهت اتصال هدفون و گوش دادن به صدای تلویزیون از طریق هدفون کاربرد دارد هنگام اتصال آن صدای بلندگوهای تلویزیون قطع می گردد
درگاههای HDMI	HDMI Ports	۲۱	HDMI-HDCP : اطلاعات یا محتوای محافظت شده با پهنای باند بالا از این نوع است که دو نسخه HDCP1.4 و HDCP2.2 را شامل می گردد نسخه HDCP1.4 توانایی پخش فایل های 4K/30Hz را دارد و HDCP2.2 توانایی پخش فایل های 4K/60Hz را دارد و بعنوان مثال تلویزیونهای 4K که نسخه HDCP2.2 را پشتیبانی کنند می تواند به PS4Pro شرکت Sony وصل شده و بازی های با کیفیت 4K را اجرا نماید
			HDMI-ARC : این نوع از HDMI باعث حذف کابل صوتی هنگام استفاده از ساندمبار می گردد یعنی با اتصال ورودی HDMI-ARC مربوط به تلویزیون به ساندمباری با این ویژگی ( دارای خروجی HDMI-ARC ) نیاز به اتصال کابل صوت بین تلویزیون و ساندمبار وجود ندارد. مورد دوم این که با روشن کردن تلویزیون ساندمبار نیز روشن می گردد ( این قسمت ممکن است در بعضی از تلویزیون ها اجرا نگردد و بستگی به طراحی تولید کننده تلویزیون دارد )
			HDMI-MHL : این رابط را میتوان جهت اتصال به دستگاه جانبی و شارژ آن توسط تلویزیون بکار برد. همچنین با نصب اپلیکیشن مخصوص بر روی موبایل می توان آن را توسط کنترل تلویزیون کنترل نمود. در ضمن با استفاده از این رابط می توان تصاویر را با کیفیت 1080p و صوت را بصورت صدای فراگیر 7.1 کانال دریافت نمود.
			HDMI-CEC : این نوع از HDMI به شما اجازه می دهد دستگاههای جانبی متصل به تلویزیون تنها از یک ریموت کنترل استفاده نمایند و توابع متنوعی را برای تلویزیون شما بوجود آورد مثال : قابلیت one touch play به شما اجازه می دهد با زدن دکمه پخش دستگاه جانبی تلویزیون به منبع ورودی آن رفته و عمل پخش آغاز گردد قابلیت System Standby که به شما اجازه می دهد با زدن دکمه Standby تمام دستگاههای جانبی به حالت انتظار بروند توجه : بعضی از قابلیت ها به نوع طراحی شرکت سازنده بستگی دارد و ممکن است اجرا نگردد
سوکت Lan	Ethernet port (RJ45)	۲۲	جهت ارتباط با شبکه به کار میرود
سیستم عامل	Operating system	۲۳	نوع سیستم عامل بکار رفته در تلویزیون و جهت ارتباط کاربر با سخت افزار میباشد
پروتکل WiFi	Wi-Fi protocols	۲۴	پروتکل ارتباطی به کار گرفته شده برای وای فای بر طبق استاندارد های IEEE 802.11 اجرا می گردد
باند WiFi	Wi-Fi bands	۲۵	پهنای باند مورد استفاده برای وای فای است
شبکه محلی	DLNA compliance ( Anyview Stream )	۲۶	DLNA مخفف عبارت Digital Living Network Alliance به معنای اتصال شبکه دنیای دیجیتالی به هم می باشد که باعث ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات لوازم دیجیتالی درون خانه مانند تلویزیون – لپ تاپ – موبایل و ... می شود، بطور مثال شما با استفاده از این فناوری می توانید فیلم – عکس و ... که به عنوان مثال در کامپیوتر وجود دارند را با ایجاد یک شبکه بر روی تلویزیون مشاهده کنید
بلوتوث	Bluetooth / BT version	۲۷	جهت ارتباط و تبادل اطلاعات در فاصله های کوتاه (پخش موسیقی، ارتباط با سینمای خانگی) استفاده میشود در تلویزیون های 3D دارای عینک اکتیو، از بلوتوث برای برقراری ارتباط عینک با تلویزیون استفاده می شود.
شبکه های تصویری و اجتماعی	SVOD {Netflix, YouTube, Stan, Presto, ....}	۲۸	شبکه های تصویری و اجتماعی (مورد استفاده بر اساس قرارداد) انواع شبکه های تصویری و اجتماعی که در تلویزیون ها با توجه به قرارداد آن شرکت موجود می باشد.

۲۹	Apps store	فروشگاه نرم افزار	برای نصب و استفاده از برنامه های کاربردی (تحت وب یا آفلاین) در تلویزیون های دارای این قابلیت، می توان به صورت آنلاین به برنامه های کاربردی که سازنده در فروشگاه نرم افزار قرار می دهد دسترسی پیدا کرد و از آنجا برنامه ها را دانلود و بر روی حافظه تلویزیون نصب کرد. همانند برنامه بازار برای موبایل ها
۳۰	Web browser [Chrome   Opera   Other]	جستجو گر	استفاده از موتور جستجوگرهای مختلف در اینترنت با استفاده از برنامه کاربردی جستجوگر (که در اکثر تلویزیون ها به صورت پیش فرض نصب می باشد) می توان در صفحات مختلف اینترنت گشت، به سایت های یاهو و ... رفت و ایمیل چک کرد. معمولاً نمی توان با استفاده از مرورگرهای پیش فرض نصب شده بر روی تلویزیون عملیات دانلود (یعنی دانلود عکس، فیلم، موسیقی و ...) را انجام داد
۳۱	Television system DVB-T2	نوع تیونر	سیستم دریافت سیگنالهای دیجیتال نسخه جدید DVB-T به DVB-T2 ارتقا یافته که ۵۰٪ پهنای باند بالاتری نسبت به DVB-T دارد که این امر باعث میشود تا کانالهای بیشتر یا باکیفیت تری را نسبت به حالت قبل برای پخش فراهم کند و همچنین امکان پخش کانالهای HD نیز به صورت گسترده رو به ازدیاد خواهد رفت و کم کم جایگزین DVB-T خواهند شد.
۳۲	Video decoder (MPEG2 / MPEG 4)	فرمت تصویر	رمز گشایی تصویری به فرمت های (MPEG2/MPEG4) فرمت فایل ها تصویری ارسالی از طرف فرستنده که تلویزیون می تواند پشتیبانی نماید
۳۳	AC3 Surround sound decoder	صوت AC3	رمز گشایی صوت دیجیتال AC3 فرمت فایل های صوتی ارسالی از طرف فرستنده که تلویزیون می تواند پشتیبانی نماید
۳۴	LCN- Logical channel number and DTV Service name support		نوع چینش کانالهای دیجیتال با مشخصه لاجیک و نام سرویس یعنی تلویزیون توانایی این را دارد که کانال های دیجیتالی که جستجو می کند را مطابق با شماره کانال فرستاده شده از طرف فرستنده، چینش نماید. (لازم به ذکر است که فرستنده برای هر کانال دیجیتال، اطلاعاتی از جمله شماره کانال، زبان صوتی، تله تکست، زیرنویس و ... را می فرستد)
۳۵	Teletext	تلتکست	برخی شبکه ها (از جمله شبکه IRIBTV2 و ...) قابلیت تله تکست دارد که اطلاعاتی از جمله آشنایی، اخبار و ... ر در اختیار کاربر قرار می دهد.
۳۶	Subtitles	زیرنویس	زیر نویس، به همراه اطلاعات مربوط به تصویر موجود میباشد با قابلیت انتخاب زبان همراه کانال های تلویزیونی یا فیلم هایی که از طریق USB پخش می شود می توان انتخاب نمود که زیرنویس نمایش داده شود یا خیر. معمولاً فیلم هایی که به زبان به جز زبان رسمی منطقه می باشد، دارای قابلیت زیرنویس می باشد.
۳۷	RF Signal strength indicator	شاخص قدرت سیگنال RF	
۳۸	RF Signal quality indicator	شاخص کیفیت سیگنال RF	

فهرست زمانبندی برنامه های ارسالی از طرف فرستنده، توضیحاتی راجع به برنامه ها و قابلیت زمان بندی جهت یادآوری و ضبط را در اختیار کاربر قرار می دهد.	راهنمای برنامه ها در بخش دیجیتال	EPG- Electronic programming guide	۳۹
قابلیت کنترل دسترسی به کانالهای دریافتی این امکان را در اختیار کاربر قرار می دهد که برخی کانال ها را مطابق با اطلاعات فرستنده بر اساس رده بندی سنی قفل نماید	قفل والدین	Parental lock	۴۰
جهت تنظیم شدت نور پس زمینه پنل بکار میرود	کنترل نور پس زمینه	Backlight control	۴۱
برای تطبیق نور صفحه نمایش با نور محیط استفاده میشود نور صفحه نمایش را مطابق با نور محیط تنظیم می نماید	سنسور نور	Light sensing	۴۲
نور پس زمینه تطبیقی توسط الگوریتم خاصی با سیگنال ارسالی LVDS در تعامل است		Adaptive backlight	۴۳
تنظیم ابعاد تصویر	اندازه تصویر	Zoom function settings ( 4:3 / 16:9 / Auto / Zoom 1 / Zoom 2,...)	۴۴
محدوده دینامیکی بالا برای روشنایی دو شاخصه اصلی و مهم در نحوه نمایش محتویات تصویری بر روی تلویزیون، نسبت کنتراست یا همان چگونگی نمایش روشنی و تاریکی بر روی صفحه نمایش تلویزیون و البته دقت رنگ یا همان نزدیکی بودن رنگهای نمایش داده شده به نسخه موجود از آن ها در طبیعت است. این قابلیت در تلویزیون باعث خواهد شد نرخ کنتراست تلویزیون و رنگهای مشاهده شده تا حد زیادی گسترش یافته و شاهد تصویری واقعی تر و طبیعی تر از آنچه امروزه در تلویزیون ها مشاهده می کنیم باشیم.		HDR - High Dynamic Range for luminance	۴۵
ثابت کردن تصویر	ثابت کردن تصویر	Still image	۴۶
تصویر در تصویر می توان تصویر دو ورودی را به صورت همزمان در صفحه تلویزیون مشاهده نمود	تصویر در تصویر	Dual image (PIP / POP)	۴۷
قابلیت افزایش حرکت و بازسازی تصاویر این قابلیت موجب بهبود تصویر، در تصاویر سریع مثل فوتبال می گردد.		Motion enhancement and compensation (MEMC)	۴۸
بلندگو 8 watt توان خروجی بلندگوها		Audio power output per channel	۴۹
نوع بلندگو تعداد و نوع بلندگوها		Number of speakers (Tweeter / Midrange / Woofer)	۵۰

کنترل اتوماتیک صدا حجم صدای خروجی از تلویزیون را ثابت نگه می دارد، مثلاً در هنگام پخش برخی برنامه ها مثل انفجار که صدای به صورت خودکار افزایش می یابد، صدای خروجی را ثابت نگه می دارد.	کنترل اتوماتیک حجم صدا	Automatic volume level (AVL)	۵۱
اکولایزر صدا می توان تنظیمات خروجی صدا را در فرکانس های مختلف به صورت دستی انجام داد		Audio equalizer	۵۲
فناوری صدای دالبی		Dolby Digital	۵۳
نوع تقویت صدا که توسط شرکتهای مختلف عرضه شده		Audio enhancement - Type {SRS, BBE, SAP, DBX-TV....}	۵۴
تنظیم همگام سازی لب(تاخیر) با این قابلیت می توان عدم هماهنگی صدا و تصویر در کانال های دیجیتال، را در صورت وجود، بهبود بخشید.	همگام سازی صدا و تصویر	Lip-sync adjustment	۵۵
تایمر روشن و خاموش شدن زمان خاموش شدن و روشن شدن خودکار تلویزیون در هر روز هفته را تعیین می کند	زمانسنج	On/off timer	۵۶
خاموش شدن در صورت نبود سیگنال در صورت عدم وجود سیگنال، تلویزیون را به صورت خودکار خاموش می کند	خاموشی خودکار	Power off if no signal	57
تایمر خاموشی زمان خاموش شدن خودکار تلویزیون را تعیین می کند	زمانسنج خواب	Sleep timer	58
قفل کودک این امکان را در اختیار کاربر قرار می دهد که برخی ورودی ها را که مناسب کودکان نمی باشد، به صورت دستی قفل نماید	قفل کودک	Child lock	59
قفل برنامه ین امکان را در اختیار کاربر قرار می دهد که برخی کانال ها را که مناسب کودکان نمی باشد، به صورت دستی قفل نماید	قفل کانال	Program lock	60
کنترل شفافیت و وضوح osd می توان میزان روشنایی صفحه منو را تعیین کرد.	میزان روشنایی صفحه منو	OSD transparency control Software version OSD indication	61
الزامات قانونگذاری: پذیرش شرایط / سلب مسئولیت برای استفاده از برخی برنامه ها از جمله Google، کاربر می بایست در ابتدا شرایط مطرح شده از طرف آن شرکت را پذیرفته و در صورت تعدی از آن مجرم شناخته می شود.	الزامات قانون گذاری	Legal requirements: Disclaimer / Acceptance of Terms	63

لیست کانالهای منتخب می توان فهرستی به عنوان کانال های منتخب ایجاد کرد و کانال های مورد علاقه را به آن اضافه نمود.	فهرست کانال های منتخب	Favourite channels list	<b>64</b>
قابلیت های خاص تلویزیون در حالت فروشگاه، بر روی تلویزیون به نمایش می گذارد.		Electronic point of sales (E-POS)	<b>65</b>
به روز رسانی از طریق سیگنالهای در یافتی از هوا (سیگنالهای ارسالی از فرستنده دیجیتال) نرم افزار تلویزیون را مطابق با اطلاعات ارسالی از کانال های دیجیتال، به روزرسانی می نماید.	به روزرسانی از طریق OTA	OTA- Over the air software updates	<b>66</b>
فرمان صوتی می توان با گفتن فرمان های صوتی تعریف شده بر روی تلویزیون، عملیات مورد نظر بر روی تلویزیون را بدون استفاده از کنترل از راه دور انجام داد. (به عنوان مثال افزایش یا کاهش صدا)	فرمان صوتی	Voice command	<b>67</b>
قابلیت انتقال تصویر از دستگاههای دیگر بر روی تلویزیون (تبلت، گوشی،...) با استفاده از نرم افزارهای کاربردی cast در صورتی که هم تلویزیون و هم تلفن همراه هوشمند، دارای قابلیت Screen mirroring باشند، می توان بدون استفاده از هیچ وسیله جانبی ای و به صورت مستقیم، تلفن همراه را تلویزیون متصل نمود و تصویر تلفن همراه را بر روی تلویزیون مشاهده نمود.	Screen mirroring	Screen mirroring {Miracast, Anyview Cast, ...}	<b>68</b>
ریموت کردن تلویزیون توسط نرم افزار نصب شده بر روی تلفنهای هوشمند می توان تلویزیون را بدون استفاده از کنترل از راه دور، با استفاده از نرم افزارهای کنترل از راه دور نصب شده بر روی تلفن همراه هوشمند، کنترل نمود.	کنترل تلویزیون با استفاده از تلفن همراه هوشمند	Smartphone remote control application {TV remote, ...}	<b>69</b>
کنترل توسط پورت سریال		Remote control via serial port	<b>70</b>
ضبط ویدیو در سیگنال دیجیتال RF در شبکه های دیجیتال، می توان برنامه مورد نظر را بر روی USB ضبط نمود	ضبط	Personal Video Recorder	<b>71</b>
تاخیر زمانی به منظور مدیریت زمان برنامه های دریافتی از سیگنال دیجیتال با شیفت زمان اعمالی با استفاده از این قابلیت می توان برنامه در حال پخش از شبکه تلویزیونی را مدیریت کرد، به عنوان مثال در صورتی که برای چند لحظه می خواهید از پای تلویزیون بلند شوید، می توان برنامه را متوقف کنید و پس از بازگشت، ادامه برنامه را مشاهده کنید.	جابه جایی زمانی	Time Shift	<b>72</b>
قابلیت ضبط فیلم از سیگنال RF دیجیتال با توجه به زمانبندی EPG (تعیین زمان ضبط ) قابلیت روشن شدن و شروع به ضبط کردن در حالت استندبای	ضبط در حالت روشن/آماده به کار	DTV Recording (EPG scheduling / start from Standby )	<b>73</b>

در شبکه های دیجیتال، می توان برنامه ریزی ضبط برنامه مورد نظر را بر روی USB ضبط نمود. عملیت ضبط می تواند در حالت روشن یا آماده به کار انجام شود.			
قابلیت پخش ویدیو، عکس، موسیقی از طریق USB	فایل های چند رسانه ای	DMP- Digital media player content (Music / Video / Photos / Text)	74
پخش اتوماتیک فایل های چند رسانه ای		DMP Auto-play	75
قابلیت رمزگشایی های تصویری مختلف		Decoder	76
فرمت فایل های تصویری		Video File Extension	77
فرمت فایل های صوتی		Audio File Extension	78
فرمت فایل های عکس		Picture File Extension	79
قابلیت فرمت با FAT/FAT32/NTFS,...		PVR File allocation table (FAT / FAT32 / exFAT / NTFS)	80
فرمت قابل پشتیبانی USB		DMP File allocation table (FAT / FAT32 / exFAT / NTFS)	81
همچنین همه گذر به انگلیسی USB و مخفف (Universal Serial Bus) یک استاندارد صنعتی است که در آن، کابل، رابطها، پروتکل های ارتباطی گذرگاه (باس) برای اتصال، ارتباط و همچنین منبع تغذیه که بین کامپیوتر و دستگاه الکترونیکی به کار می رود تعریف شده است. یواس بی برای استانداردسازی ارتباط دستگاه های کامپیوتر (همچون کیبرد، دستگاه اشاره ای، دوربین دیجیتال، پرینتر، مدیاپلیرهای قابل حمل، حافظه جانبی و راه انداز شبکه) به کامپیوتر است (برای ارتباطات و همچنین تغذیه الکتریکی). آن همچنین در دستگاه های دیگر مرسوم است، همچون گوشی های هوشمند و کنسول های بازی، یواس بی به طور مؤثری جایگزین بسیاری واسط های پیشین شده است. همچون درگاه سریال و درگاه موازی و همچنین شارژرهای مجزای دستگاه های قابل حمل.		usb	82
رابط چندرسانه ای اچ دی یا رابط چندرسانه ای وضوح بالا High-Definition Multimedia Interface اچ دی ام آی به انگلیسی: HDMI یک رابط صوتی/تصویری متراکم برای انتقال داده های دیجیتال فشرده نشده است		HDMI	83

۸۴	PVR	مخفف PVR Personal Video Recorder میباشد. با استفاده از این قابلیت دستگاه شما میتواند برنامه های مورد علاقه ی خود را بر روی فلش مموری، هارد اکسترنال و مموری ذخیره کنید
۸۵	CPU	واحد پردازش مرکزی ( CPU) که از آن با عنوان مغز رایانه یاد می شود، تنها واحد پردازشی رایانه نیست؛ اما مهم ترین آن ها به شمار می رود. سی پی یو در واقع آن بخش از رایانه است که اقدامات، محاسبات و اجرای برنامه ها را بر عهده دارد
۸۶	GPU	مخفف Graphics Processing Unit و به معنای واحد پردازش گرافیکی می باشد. مسئولیت اصلی این واحد تضمین نمایش محتویات و ارائه روی صفحه نمایش می باشد. به طور کلی رابط کاربر، برنامه، صفحات وب و البته بازی ها توسط این قسمت به شما نمایش داده می شوند. گیمرها حساسیت بیشتری روی GPU دارند اما در زمینه های تجاری نیز استفاده از یک GPU قدرتمند موضوع مهمی محسوب می شود.
۸۷	RAM	Random Access Memory گونه ای از حافظه برای ذخیره سازی داده هاست که اجازه می دهد فایل ها در مدت زمانی کوتاه نوشته و خوانده شوند، بدون اینکه در این خواندن و نوشتن تقدم و تأخر زمانی اهمیتی داشته باشد. حافظه رم به دلیل سرعت بالای آن در خواندن و نوشتن از سایر حافظه ها، از جمله دیسک سخت است. رم به سیستم شما اجازه می دهد با سرعت بالا به داده های مورد نیاز دسترسی داشته باشد و در نتیجه رم تأثیر بالایی بر سرعت عملکرد سیستم شما دارد. نکته دیگر آنکه رم یک حافظه موقتی است که پس از هر بار راه اندازی دوباره سیستم عامل تمامی داده های ذخیره شده روی آن پاک می شود.
۸۸	WCG (Wide Color Gamut)	طیف گسترده رنگ
		<p>WCG در واقع اصطلاحی است که نشان دهنده وسعت رنگ ممکن برای یک صفحه نمایش می باشد. وسعت رنگ یک نمایشگر در حقیقت مجموعه تمامی رنگ هایی است که آن نمایشگر توانایی تولیدشان را دارد یا به عبارتی این قابلیت در آن قرار داده شده است که آن ها را تولید نماید. که این اقدام بر پایه سه رنگ اصلی ( مثلث رنگی ) قرمز، سبز، آبی صورت می پذیرد و دیگر رنگ ها با گسترش و ترکیب این سه رنگ ایجاد می شوند. تمامی تلویزیون ها موجود رنج محدودی از رنگ ها را تولید می کنند، و این رنگ ها تمامی رنگ هایی که شما در جهان واقعی رویت می کنید نیستند. این مسئله در واقع از محدودیت هایی هم از تکنولوژی نمایش و هم از متریال های منبع ناشی می شود. تلویزیون های HD جدید تا حدود بسیار زیادی تعداد رنگ های قابل نمایش را به نسبت تلویزیون های لامپ CRT قدیمی افزایش داده اند که این پیشرفت نقش مهمی در افزایش کیفیت آنها داشته است. اگر بخواهیم ساده وار بیان کنیم، وسعت رنگ گسترده به تلویزیون ها نه تنها این امکان را می دهد که رنگ های بیشتری را به نمایش در بیاورند بلکه باعث می شود که رنگ های نمایش داده شده زنده تر و واقعی تر به نظر بیایند.</p> <p>«Dolby Atmos» نوع پیشرفته تری از صوت فراگیر است. رسانه هایی که از تکنولوژی «Dolby Atmos» استفاده کرده باشند تنها شامل ۶ تا ۸ کانال صوتی نیستند. بلکه هر صدا برای نقطه ی متفاوتی از یک فضای سه بعدی در نظر گرفته شده است. برای مثال، ممکن است یک صدا از بالا سر شما بیاید.</p> <p>این داده های مکانی به گیرنده های مجهز به «Dolby Atmos» ارسال می شوند، سپس گیرنده با استفاده از بلندگوهایی که برای این کار تنظیم شده اند این صداها را در محیط اتاق شما پخش می کند. برای مثال، صدایی که از بالا سر شما می آید می تواند توسط بلندگوهایی رو به بالا به سقف تابیده شده تا انعکاس آن به شما برسد. برخی سیستم های «Dolby Atmos» نیز از بلندگوهایی استفاده می کنند که بر روی سقف شما قرار می گیرند.</p> <p>به عبارتی دیگر، «Dolby Atmos» تنها شامل چند کانال صوتی مختلف نمی شود، بلکه از گیرنده و بلندگوهایی مخصوص به خود نیز استفاده می کند و صداهای موجود در فضای سه بعدی بر اساس ساختار اتاق و تجهیزات صوتی شما تنظیم می شوند. نتیجه ی این ترکیب، یک تجربه ی صوتی بی نظیر با سیستم صوت فراگیر است."</p>



<p>HDR محدود کنتراست و دقت رنگها را توسعه می دهد. در نتیجه قسمت های روشن تلویزیون، روشن تر به نظر می رسند و بنابراین عمق تصاویر بیشتر می شود. طیف رنگهای سبز، آبی و قرمز و هر رنگی بین آنها بهینه تر نشان داده می شوند. باعث نمایش تصاویری واقعی تر و طبیعی تری نسبت به آن چه که در تلویزیون ها مشاهده می کنیم خواهد شد.</p>		HDR (High Dynamic Range)	۸۹
<p>تلویزیون ها با دارا بودن این تکنولوژی می توانند تا یک میلیارد رنگ را به نمایش درآورد و همچنین بازدهی انرژی بیشتر، روشنایی بالاتر، تعداد کمتر پیکسل های سوخته از ویژگی هایی است که این محصولات ارائه می دهند. گستره ی رنگی که در سی آر تی ها و پوشش رنگی آنها ۷۰ تا ۷۵ درصد می باشد ، اما این رقم در کوانتوم دات بیشتر شده است و در برخی موارد به ۱۰۰٪ هم می رسد. با توجه به این مورد می توان گفت رنگ ها با استاندارد بالا و وضوحیت بالایی به نمایش در خواهند آمد و رنگ های زنده به وجود می آیند.</p>		Quantum Dot Color	۹۰
<p>برای تطبیق تصویر محتوای FHD بر روی تلویزیون های ۴K از این قابلیت بهره جویدید.  برای این که تفاوت را بیشتر را بشناسید فرض کنید که به تلویزیونی نگاه می کنید که کیفیت تصویر آن ۴K است اما محتوایی که پخش می شود Full HD بدون افزایش رزولوشن باشد که باعث می شود تصویر به نسبت مانیتور کوچکتر باشد و حاشیه زیادی از تلویزیون سیاه شود.  اصول تکنولوژی ارتقاء رزولوشن بدین صورت است:  برای افزایش کیفیت تصویر، از گوشه های اشیا موجود در تصویر به عنوان نقطه ی بازگشت استفاده می شود.  با استفاده از الگوریتم های خاصی لبه های اشیا شناسایی شده و با فرضیات خاصی اقدام به باز سازی و اصلاح آن ها می کند.  هرمقدار این لبه ها نرم تر و یکنواخت تر باشند کیفیت تصویر بیشتر است.  البته این تکنولوژی معجزه نمی کند. منظور این است که مانند فیلم های سینمایی که در آن ها دوربین های امنیتی برای یافتن اثر انگشتی در فیلم ضبط شده زوم می کنند، نمی تواند اقدام به افزایش کیفیت تصویر کند.</p>		2K TO 4K	۹۱
<p>دستیار گوگل این امکان را به شما می دهد که به صورت صوتی فرمان ها را به تلویزیون ارسال نمایید و برای کار با تلویزیون از آن راهنمایی بگیرید.</p>	دستیار گوگل	Google Assistant	۹۲
<p>دستیار الکسا این امکان را به شما می دهد که به صورت صوتی فرمان ها را به تلویزیون ارسال نمایید و برای کار با تلویزیون از آن راهنمایی بگیرید.</p>	دستیار الکسا	Amazon Alexa	۹۳
<p>«Dolby Atmos» نوع پیشرفته تری از صوت فراگیر است. رسانه هایی که از تکنولوژی «Dolby Atmos» استفاده کرده باشند تنها شامل ۶ تا ۸ کانال صوتی نیستند. بلکه هر صدا برای نقطه ی متفاوتی از یک فضای سه بعدی در نظر گرفته شده است. برای مثال، ممکن است یک صدا از بالا سر شما بیاید.  این داده های مکانی به گیرنده های مجهز به «Dolby Atmos» ارسال می شوند، سپس گیرنده با استفاده از بلندگوهایی که برای این کار تنظیم شده اند این صداها را در محیط اتاق شما پخش می کند. برای مثال، صدایی که از بالا سر شما می آید می تواند توسط بلندگوهای رو به بالا به سقف تاییده شده تا انعکاس آن به شما برسد. برخی سیستم های «Dolby Atmos» نیز از بلندگوهایی استفاده می کنند که بر روی سقف شما قرار می گیرند.  به عبارتی دیگر، «Dolby Atmos» تنها شامل چند کانال صوتی مختلف نمی شود، بلکه از گیرنده و بلندگوهای مخصوص به خود نیز استفاده می کند و صداها را موجود در فضای سه بعدی بر اساس ساختار اتاق و تجهیزات صوتی شما تنظیم می شوند. نتیجه ی این ترکیب، یک تجربه ی صوتی بی نظیر با سیستم صوت فراگیر است."</p>		Dolby ATMOS	۹۴