

بسمه تعالی

موضوع مقاله: معرفی صورت های فلکی آسمان

تهیه و تنظیم: ماشاله جلالی فر

دبیر آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرمان

مقطع و رشته تدریس: متوسطه و رشته جغرافیا

سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴

صورت های فلکی آسمان

از زمانهای کهن، مردم در آسمان شب در میان گروههای ستارگان، اشکال خیالی می دیده اند. با استفاده از خطوط آنها، ستارگان این گروهها را به یکدیگر متصل کرده و اشکالی به نام صورت فلکی را تشکیل می داده است.

مردمان باستان تصور می کردند که می توانند خطوط اصلی چهرهها را در ستارگان آسمان شب پیدا کنند. این چهرهها معمولاً شکل هایی از قهرمانان، اساطیر و خدایان افسانه ای، مخلوقات گوناگون و اجرامی بودند که به نظر آنها بر روی زمین اثر گذارند. این مفهوم عامیانه صورت فلکی است .

طرح هر صورت فلکی نمایانگر شی یا جاندار است و تعدادی از آنها به یاد شخصیت های اسطوره ای نامگذاری شده اند. از زمین، ستارگان در هر صورت فلکی مجاور یکدیگر به نظر می آیند، اما در حقیقت آنها فاصله بسیاری از یکدیگر دارند. همگی آنها در فواصل مختلفی از زمین قرار دارند. اگر می توانستیم از جای دیگر از فضا به صورت های فلکی نگاه کنیم، طرح ستاره ای آنها از آنچه که از زمین می بینیم، متفاوت می شد.

اما در ستاره شناسی نوین، لغت صورت فلکی به بخشی از آسمان اطلاق می شود که در مرحله اول اشکالی را تداعی می کند که هزارها سال پیش برای اولین بار مورد توجه انسان های باستانی قرار گرفته است .

این مناطق بر روی کره ی سماوی، مانند استان ها یا کشورهای مختلف بر روی نقشه های زمینی هستند. در حال حاضر هر نقطه ای از آسمان بالای سر ما، حتماً متعلق به یک صورت فلکی است. حد فاصل بین صورت های فلکی در قالب خط مستقیم بوده ولی شکل ها می توانند کاملاً غیر متقارن و غیر هندسی باشند. امروزه طبق سیستمی بین المللی پیرامون آسمان به ۸۸ منطقه تقسیم می شود و هر منطقه در برگیرنده یک صورت فلکی است، به هر تقدیر هر صورت فلکی تعدادی از ستارگان آسمان را درون محدوده ی خود جای می دهد .

از زمین، صورتهای فلکی چنین به نظر می رسند که به داخل کره ای تو خالی معروف به کره آسمان چسبیده اند. ظاهراً این کره هر ۲۴ ساعت یکبار در مسیر شرقی - غربی به دور زمین می گردد. شبکه ای از خطوط معروف به بعد و میل به اختر شناسان کمک می کند تا محل ستارگان کره آسمان را بیابند و نقشه ستارگان، تصویر کره ای فرضی بر روی صفحه ای تخت است .

صورت فلکی برای ایجاد راحتی و تسهیل در شناخت اجرام و پیدا کردن بخش خاصی از آسمان مفید است. از دید ما، می توان تصور کرد که تمام ستارگان درون محدوده یک صورت فلکی از نظر فیزیکی با هم در ارتباط هستند. از آنجا که با چشم غیر مسلح نمی توان عمق فضا را تشخیص داد، لذا انسان همه ی ستارگان را در یک صفحه و ظاهراً در یک فاصله و بسیار نزدیک به هم می بیند. در حقیقت هر ستاره ای می تواند در فاصله ی زیادی نسبت به دیگری قرار گیرد که این جدایی تا حد صدها و حتی هزارها سال نوری هم می رسد .

در بین تمدن های باستانی اولین فرهنگ هایی که شروع به طبقه بندی آسمان برای نامگذاری نمودند عبارتند از بابلی ها، هندی ها، یونانی ها، رومی ها، چینی ها و میان قاره ی آمریکا. انسان های ساکن در نیمکره ی شمالی قادر بودند فقط ستارگان قابل دید در این نیمکره را شناسایی و طبقه بندی نمایند، زیرا ستارگان عرض های جنوبی و پایین تر از آن نقاط قابل رؤیت نبودند. در قرن دوم میلادی بطلمیوس ستاره شناس یونانی عصری، توانست بیش از ۱۰۰۰ ستاره را در قالب ۴۸ صورت فلکی در کتاب مجستی فهرست نماید. این صورت های فلکی که یادمان دوران عتیق است، به نام صورت های فلکی باستانی نامیده می شوند .

از قرن ۱۶ که اروپایی ها به کشف مناطق جنوبی کره ی زمین پرداختند، فهرست ستارگان نیمکره ی جنوبی برای دنیای غرب شناخته شد. این صورت های فلکی جدید را

به نام «صور فلکی نوین» می نامند .

معمولاً نامگذاری صورت های فلکی باستانی بر اساس شکل آنهاست. صورت های فلکی جبار و اسد ظاهراً به شکلی است که آنها را نامیده اند. تعدادی از صورت های فلکی نوین را از روی بعضی از اختراعات، نظیر میکروسکوپ و تلسکوپ نامگذاری نموده اند. شکل ها (مثلاً خطوط واصل بین ستاره ها) در اصل اختیاری بوده و ممکن است روی نقشه های مختلف متفاوت باشند. بعضی از صورت های فلکی دارای بخش کوچتری در درون منطقه ای وسیع است، مانند قسمت ملاقه یا آبگردان درون خرس بزرگ .

آنهايي که در نیمکره شمالی زندگی می کنند ، می توانند به قطب شمال کره آسمان بنگرند. ستاره قطبی به این قطب بسیار نزدیک است . بر خلاف سایر ستارگان در آسمان به نظر نمی آید که با گردش زمین به دور محورش ، ستاره قطبی در آسمان حرکت کند . صورت های فلکی پیرامون ستاره قطبی عبارتند از دب اکبر (خرس بزرگ)، دب اصغر (خرس کوچک). ستاره قطبی همواره این چنین در مجاورت قطب شمال سماوی قرار نداشته است و همیشه نیز چنین ثابت باقی نخواهد ماند . چون زمین اندکی در محورش تکان می خورد ، قطب شمال همیشه به نقطه ای ثابت در آسمان اشاره نمی کند . در عوض در طی ۲۵۸۰۰ سال ، بخش شمالی محور زمین دایره کوچکی را در نیمه شمالی کره آسمان بجای می گذارد . ستارگانی که به این دایره نزدیک ترند ، به نوبت قطب شمال کره آسمان را نشان می دهند .

ساکنان نیمکره جنوبی که به کره آسمان بنگرند ، هیچ ستاره درخشانی مجاور این قطب آسمان نمی بینند ، اما صورت فلکی صلیب جنوبی نشانه ای برای یافتن آن است . اگر چه صلیب جنوبی از تمام صورفلکی کوچکتر است ، اما در زمینه روشن کهکشان راه شیری جنوبی ، یافتن آن آسان است . با گذشت زمان ، نقطه ای از کره آسمان که محور چرخش زمین رو به آن است ، تغییر مکان می دهد . در طی سالها این تغییر تنها به اندازه عرض ظاهری کره ماه است ، ولی در خلال قرن ها ، این جابجایی شدید است . مثلاً اگر در شهرهای نیمکره نظیر ونکوور یا لندن در ۳ هزار سال قبل از میلاد وجود داشتند ، ساکنانشان می توانستند صورت فلکی صلیب جنوبی را ببینند .

چنین به نظر می رسد که همزمان با گردش زمین به دور خورشید در مقابل زمینه متغیری از ستارگان حرکت می کند . مسیر سالیانه خورشید به دایره البروج وپهنه ای از آسمان که با زاویه ای تقریباً ۹ درجه از طرفین آن گسترده می شود ، به منطقه البروج معروف است . تمدنهای باستانی برای اندازه گیری زمان، منطقه البروج را به ۱۲ صورت فلکی تقسیم کرده اند که مطابق با ۱۲ برج سال است . ولی اکنون صورت فلکی دیگری به نام حوا به این باریکه آسمان افزوده شده است.

هنگامی که به ستارگان درخشان در آسمان نگاه می کنیم ، برخی از بقیه درخشنده تر اند . ستاره شناسان برای بیان میزان درخشندگی ستارگان از یک مقیاس درخشندگی به نام قدر ظاهری استفاده می کنند . برای اولین بار هیبارخوس ، منجم یونانی قرن دوم پیش از میلاد ، ستارگان را این چنین طبقه بندی کرد . سپس دامنه مقیاسش برای در بر گرفتن اجرام سماوی درخشانتر و کم نور تر افزایش یافت.

برخی از ۸۸ صورت فلکی از سایرین معروف تر اند و طرح های دارند که فوراً تشخیص داده می شوند . این طرح ها همچون نشانه به ستاره شناسان در یافتن آنها در آسمان شب کمک می کنند. بهترین نمونه ، صورت فلکی جبار (شکارچی) از درخشان ترین صور فلکی آسمان است . صورت های فلکی دیگر معروف دب اکبر (خرس بزرگ) است . دب اکبر شامل هفت ستاره درخشان است که برای مدتها ی طولانی علاوه بر ستاره شناسی در دریانوردی نیز راهنمای مفیدی بوده است .

قبل از سال ۱۹۳۰ هر کسی هر قسمتی از آسمان را به طور دلخواه می توانست به هر اسمی بنامد و در نتیجه هیچ گونه مرز تعریف شده ای در اطراف صور فلکی وجود نداشت. لذا برای رفع شبهه و ایجاد یگانگی، ستاره شناسان جهان در سال ۱۹۳۰ تصمیم گرفتند که نام های خاصی (به زبان لاتین) به همراه مرزی مشخص برای کلیه ی صورت های فلکی انتخاب کنند. این همان حدود و اسم هایی است که امروزه در سطح جهانی پذیرفته شده است .

در جدول زیر نام ۸۸ صورت‌های فلکی آسمان آورده شده است :

صورت‌های فلکی نیم کره‌ی شمالی :

ردیف	نام صورت فلکی	علامت لاتین	نام لاتین	بهترین زمان مشاهده در آسمان
۱	آندرومدا، شاهزاده، زن در زنجیر، امراه المسلسله	And	Andromeda	آبان
۲	زدها، تنین	Dra	Draco	تیر
۳	اسب بالدار، فرس اعظم	Peg	Pegasus	مهر
۴	سد، شیر	Leo	Leo	فروردین
۵	اکلیل شمالی، تاج شمالی، افسر شمالی	CrB	Corona Borealis	تیر
۶	برساوش، قهرمان	Per	Perseus	دی
۷	تازی‌ها، سگ‌های شکاری	CVn	Canes Venatici	اردیبهشت
۸	تکشاخ	Mon	Monoceros	اسفند
۹	ثور، گاو	Tau	Taurus	دی
۱۰	جام، پیاله، باطیه، معلف	Crt	Crater	اردیبهشت
۱۱	غراب، کلاغ، زاغ	Crv	Corvus	اردیبهشت
۱۲	جبار، شکارچی	Ori	Orion	بهمن
۱۳	جدی، بز دریایی، بزغاله، بز ماهی	Cap	Capricornus	شهریور
۱۴	جوزاء، دو پیکر	Gem	Gemini	اسفند
۱۵	حتمل، بره، گوسفند	Ari	Aries	آذر
۱۶	حوا، مارافسای، حامل مار	Oph	Ophiuchus	مرداد
۱۷	حوت، ماهی	Psc	Pisces	آبان
۱۸	حوت جنوبی، ماهی جنوبی	PsA	Piscis Austrinus	مهر
۱۹	خرگوش، آرنب	Lep	Lepus	بهمن
۲۰	دب اصغر، خرس کوچک	UMi	Usra minor	تیر
۲۱	دب اکبر، خرس بزرگ	UMa	Usra major	فروردین
۲۲	دجاجه، قو	Cyg	Cygnus	قو
۲۳	دلفین	Del	Delphinus	شهریور
۲۴	دلو، ریزنده آب	Aqr	Aquarius	مهر
۲۵	ذات الکرسی، ملکه، خداوند کرسی	Cas	Cassiopeia	آبان
۲۶	روپاه، روباهک	Vul	Vulpecula	شهریور
۲۷	زرافه، شتر گاولنگ	Cam	Camelopardus	بهمن
۲۸	سپر	Sct	Scutum	مرداد
۲۹	سرطان، خرچنگ	Cnc	Cancer	اسفند
۳۰	سکستان، ذات السدس، سکستانت	Sex	Sextans	فروردین
۳۱	سنبله، دوشیزه	Vir	Virgo	خرداد
۳۲	سوسمار، مارمولک، بزوجه	Lac	Lacerta	مهر
۳۳	سهم، تیر، پیکان	Sga	Sagitta	شهریور

۳۴	سیاهگوش	Lyn	Lynx	اسفند
۳۵	شلیاق، چنگ رومی	Lyr	Lyra	مرداد
۳۶	شیر کوچک، اسد اصغر	LMi	Leo minor	فروردین
۳۷	عقاب	Aql	Aquila	شهریور
۳۸	عقرب، کزدم	Sco	Scorpius	تیر
۳۹	عواء، گاوران	Boo	Bootes	خرداد
۴۰	قطعه الفرس، اسب کوچک، پاره اسب، پونی	Equ	Equuleus	شهریور
۴۱	قوس، کماندار، نیم اسب	Sgr	Sagittarius	مرداد
۴۲	قیطس، هیولای دریایی، نهنگ	Cet	Cetus	آذر
۴۳	قیفاووس، سلطان	Cep	Cepheus	مهر
۴۴	کلب اصغر، سگ کوچک	CMi	Canis minor	اسفند
۴۵	کلب اکبر، سگ بزرگ	CMA	Canis major	بهمن
۴۶	کوره، تنور	For		آذر
۴۷	گیسوی برنیکه، موی برنیکه	Com	Coma Berenices	اردیبهشت
۴۸	مار، سر مار، دم مار	Ser	Serpens	تیر و مرداد
۴۹	مار آبی، مار دریایی، شجاع	Hya	Hydra	فروردین
۵۰	مثلث	Tri	Triangulum	آذر
۵۱	ممسک العنان، ارابه ران، عنان دار	Aur	Auriga	دی
۵۲	میزان، ترازو	Lib	Libra	خرداد
۵۳	نهر، جوی، رودخانه فلکی	Eri	Eridanus	دی
۵۴	هرکول، جانی، پهلوان، بر زانو نشسته	Her	Hercules	مرداد

صورت‌های فلکی نیم کره‌ی جنوبی :

این صورتهای فلکی در جنوب میل منهای ۳۰ درجه واقعند، لذا عمدتاً از عرضهای جنوبی قابل مشاهده می باشند. در ایران هم تعدادی از آنها را در عرض های پایتتر

می توان دید.

ردیف	نام صورت فلکی	نام لاتین
۱	آب مار، نر مار	Hydrus
۲	آپوس، پرنده بهشتی	Apus
۳	اسکنه، فلک سنگتراشی	Caelum
۴	اکلیل جنوبی، تاج جنوبی	Corona Australis
۵	پرگار، قطب نما	Circnus
۶	تلسکوپ	Telescopium
۷	تیر حمل، شاه تخته	Carina
۸	نمن، اکتان، هشتک	Octans
۹	چلیبا، صلیب جنوبی	Crux
۱۰	حجار، سنگتراش	Sculptor

Chamaeleon	حربا، آفتاب پرست	۱۱
Columba	حمامه، کبوتر	۱۲
Norma	خط کش، گونیا، تراز	۱۳
Grus	درنا	۱۴
Horologium	ساعت	۱۵
Lupus	سبع، گرگ	۱۶
Reticulum	شبکه، تور	۱۷
Vela	شرع، بادبان	۱۸
Pavo	طاووس	۱۹
Tucana	طوغان، توکان	۲۰
Phoenix	عنقا، ققنوس، سیمرخ	۲۱
Pyxis	قطب نما	۲۲
Centaurus	قنطورس، ظلم	۲۳
Puppis	کشتی دم	۲۴
Mensa	کوه میز، میز صحرایی	۲۵
Volans	ماهی پرنده	۲۶
Dorado	ماهی زرین، طلا ماهی	۲۷
Triangulum Australe	مثلث جنوبی	۲۸
Ara	مجمره، آتشدان، عودسوز	۲۹
Antlia	بفرغه الهواء، تلمبه بادی	۳۰
Musca	مگس	۳۱
Microscopium	میکروسکوپ	۳۲
Pictor	نقاش	۳۳
Indus	هندی	۳۴

پیدا کردن صورتهای فلکی در آسمان

برای این کار ابتدا باید یک نقشه آسمان شب را تهیه کنید که این صورتهای فلکی در آنها مشخص شده باشند. و سپس با استفاده از نقشه و دوربین دو چشمی یا تلسکوپ می توانید ستاره های تشکیل دهنده این صورتهای فلکی را رصد کنید. البته اگر آسمان محل سکونتتان صاف باشد و آلودگی نوری نداشته باشد می توانید با چشمان غیر مسلح نیز به شکار این اجرام آسمانی بروید.

ساخت صورتهای فلکی

ستاره هایی که در تصاویر زیر می بینید را به هم وصل کنید تا صورتهای فلکی نهفته در هر یک را بتوانید ببینید .



صورت فلکی آندرومدا



صورت فلکی دلو



صورت فلکی عقاب



صورت فلکی گوسفند



صورت فلکی ارا به ران



صورت فلکی دب اکبر - آبگردان



صورت فلکی دب اکبر



صورت فلکی عوا



صورت فلکی خرچنگ - سرطان



صورت فلکی سگ بزرگ



صورت فلکی بزماهی - جدی

منابع استفاده شده:

- ۱- بخش نجوم سایت اینترنتی تبیان به آدرس <http://www.tebyan.net>
- ۲- کتاب نجوم به زبان ساده نوشته مایر دگانی