

# تقسیم آب در خور

مرتضی هنری

کیلومتر است. آب قنات کلاگو در غرب در محلی بنام «سراب کلاگو» ظاهر می‌شود و این‌جا محل تقسیم آب است، سپس از میان نخلستان می‌گذرد، تا «بن‌پدها» که شاه‌جوی است. در این‌جا يك آسیاب آبی است، آب کلاگو به‌تنوره‌ای به عمق ۲ متر و قطر ۱/۸ متر می‌ریزد و آسیاب «کلاگو» را می‌چرخاند.

قنات کلاگو، بنا به اعتقاد مردم در حدود ۹۰۰ سال پیش حفر شده و شخصی بنام «میرکلان» آن را احداث کرده است. آبدهی این قنات در حدود ۵۰ لیتر در ثانیه است، و ۲۷ درجه حرارت دارد. آب کلاگو شیرین‌مزه است، اما بدلیل گازهای سنگین محلول در آب، قابل شرب نیست.

آب قنات کلاگو قسمت غربی دشت‌خور را مشروب می‌کند، و به‌همین جهت این قسمت را «دشت کلاگو» می‌گویند که در حدود ۴۳٪ دشت‌خور است.

۲- قنات دهنیر: قنات دهنیر از دامنه‌های شرقی کوه‌های جنوب غربی خور آب می‌گیرد. مادرچاهش ۷۲ متر عمق دارد و فاصله‌اش تا مظهر قنات ۴ کیلومتر است و ۶۵ حلقه‌چاه دارد. شصت و ششمین چاه روی «پایاب لردا» قرار دارد. پایاب‌که به‌زبان خوری «پیو» نامیده می‌شود، اهدای است برای استفاده از جویهایی که از زیرزمین می‌گذرند، به‌این ترتیب‌که از سطح زمین تا سر جوی پله درست می‌کنند و کسانال می‌کنند و در پائین محوطه‌ای می‌سازند، که گاهی تونل‌دار درون زمین است و گاهی سرباز. پایاب

زندگی در فلات ایران به‌دنبال آب است، و از این‌روست، که اولین مراکز انسانی را در داخل فلات ایران بر سرچشمه‌ها می‌بینم، همچون «سیلک» بر سرچشمه فین کاشان.

سپس چاه‌ها حفر شد و کاریزها زمین را سوراخ کرد. تا آب‌های زیرزمین به‌سطح آید. آبی که چنین به‌زحمت به‌دست می‌آید، باید که با دقت صرفه‌جویی و مصرف شود و این است که تقسیم آب بین کشاورزان از دقیق‌ترین و پیچیده‌ترین پدیده‌های سنتی و فرهنگی ایران است.

این مقاله، نگاهی است به‌منابع آب و چگونگی تقسیم آب در «خور»، که شهرکی است نهاده بر کران جنوبی کویر مرکزی ایران، و همین قرارگیری در کنار کویر اهمیت موضوع را صدچندان می‌کند.

نخلستان خور چون هلالی در شمال مساکن کشیده شده و زراعت در زیر سایه نخل‌ها انجام می‌گیرد.

## آبیاری

«کشون» یا دشت خور از سه قسم به‌هم پیوسته تشکیل می‌شود، که نام منابع آبی که آن را آبیاری می‌کند، بر خود گرفته است، که اینک می‌پردازیم به‌ذکر منابع آب:

۱- قنات کلاگو، از دامنه‌ی شمالی کوه‌های جنوب غربی نغور سرچشمه می‌گیرد، مادرچاه ۶۰ متر عمق دارد و فاصله‌اش تا مظهر قنات ۷

لرد، اولین جایی است که آب دهریز، دست‌زده می‌شود و با این که املاح مختلف دارد و شور مزه است آب آشامیدن مردم است، وقتی که آب‌انبارها آب نداشته باشند.

آب‌های قنات دهریز در حدود ۴۲ لیتر در ثانیه است و حرارت آن در حدود ۲۸/۵ درجه سانتیگراد در مظهر، پایاب لرد در مرکز شهر خور قرار دارد و سپس با پیچ و خم بسیار از زیرخانه‌ها می‌گذرد و تقریباً ۶۰٪ از خانه‌های شرقی و

مرکزی خور با حفر پایاب به آن راه دارند، برای شستشوی ظرف و لباس، به همین جهت این قنات را «دهریز» می‌گویند یعنی آبی که از زیر ده عبور می‌کند و آن را به‌گوش خوری «دهریز» می‌گویند. در بیشتر کوجه‌ها هم پایاب‌های عمومی هست برای خانه‌هایی که پایاب اختصاصی ندارند. در مشرق خور که تا پایاب لرد در حدود ۱ کیلومتر فاصله دارد آب دهریز به سطح زمین می‌آید، که این محل «دریود» خوانده می‌شود، و



چگونگی آبیاری  
L'irrigation dans la région de Xur.

جای تقسیم آب در جویهای مختلف است. آب دهزیر، دشت دهزیر را که در قسمت شرقی نخلستان خور است آبیاری می‌کند، در قسمت‌های شمالی دشت‌های دهزیر و کلاگو یکی می‌شوند.

۳- قنات شور و یا غفورآباد، اولین قناتی است که در خور حفر شده و بعدها «غفور» نامی آن را تعمیر و پهن‌کنی کرده است. مظهر قنات تا مادرچاه ۱ کیلومتر فاصله دارد و عمق مادر-چاهش ۱۶ متر است، درجه حرارت آب شور و ۲۶ درجه سانتیگراد است و در هر ثانیه ۵ لیتر آب می‌دهد. مادرچاه در نزدیکی قنات کلاگو قرار دارد. آب قنات شور و از غرب به شرق می‌آید در شمال دهزیر، و در مرکز خور به قنات دهزیر می‌پیوندد.

\*\*\*

بجز سه رشته قنات خور، چشمه‌هایی نیز که از اطراف «قله‌تین» می‌جوشد، قسمت کوچکی از نخلستان خور را آبیاری می‌کنند. چشمه‌های «قل‌هواله» و «تبت ۶» خشکیده‌اند، و «دریاد شو ۷» و «سیرگون ۸» اندک آبی دارند:

۱- چشمه دریاشو: از بالای «قله‌تین» می‌جوشد، بر روی آن دو اتاقک و حوضچه‌ای درون آن ساخته‌اند که جای استحمام مردم است. حرارت آب در حدود ۳۷ درجه‌ی سانتیگراد است و آبدهی آن در هر ثانیه تقریباً ۵ لیتر. به سرچشمه این آب «سرسیر ۹» (سر استخر) می‌گویند. آب آن از آب دهزیر شیرین‌تر است، اما محلول بودن رسوبات و گازهای گوگردی آن را غیرقابل شرب کرده است. در ۸۰ متری چشمه آنجا که آب از ارتفاع به‌زیر می‌آید، تنوره‌ای ساخته‌اند به عمق ۳ متر، که قطر دهانه ۲ متر و قطر کف تنوره ۱ متر است. در کف تنوره، در ته بدنه‌ی جنوبی سوراخی است به تنگی یک استکان، که آب با فشار از آن خارج می‌شود. مقابل سوراخ پره‌هایی است که در اثر فشار آب می‌چرخد، و سنگ آسیاب دریاشو را می‌گرداند.

آب پس از عبور از زیر آسیاب به حوضچه‌ای می‌ریزد که اتاقی روی آن ساخته شده است و غسل‌خانه‌ی قدیمی است.

اگر زمین زراعتی به‌آب نزدیک باشد، آب

مستقیماً به‌زمین می‌رود، اما برای زمین‌های دور، دو استخر در غرب و شرق قرار دارد که آب را توی استخرها جمع می‌کنند، و وقتی پرشد به زمین می‌فرستند. به‌این‌کار «سلخ‌بندی» می‌گویند. در جنوب «قله‌تین» باتلاق بزرگی است که به آن «دریا» می‌گویند و بازمانده‌ی باتلاق‌های قدیمی است. چون در گذشته آب اضافی چشمه‌ها به‌این «دریا» می‌ریخته به‌آن‌ها، آب «دریاشو» (یعنی آبی که به‌دریا می‌رود) می‌گویند.

۲- چشمه سیرگون: در شمال شرقی «قله‌تین» در میان نخلستان قرار دارد و تعداد کمی زمین زراعتی را آبیاری می‌کند. سرچشمه این آب استخرمانند است.

نیمروزگاه (تقریباً ساعت ۱۱ هر روز) دهانه استخر را - که به آن «کیم ۱» می‌گویند - می‌بندند، تا غروب پر از آب می‌شود و از غروب آفتاب تا نیمروز روز بعد آب را به‌چند زمین زراعتی می‌فرستند. «کیم ۱» استوانه‌ای چوبی یا گلوله‌ای پارچه‌ای است که جلوی سوراخ راه‌آب می‌گذارند.

#### «تقسیم آب»

تقسیم آب از دقیق‌ترین و پیچیده‌ترین پدیده‌های سنتی و فرهنگی است، که در ایران - به‌دلیل اهمیتی که آب دارد - اصالتی خاص می‌یابد. امید است که بتوان تقسیم آب در خور، چنانکه در خور موضوع است بازگو کرد.

تقسیم آب در دو جایگاه انجام می‌شود. هر کدام اتاقی است برای زمستان‌ها و ایوانی جلوی اتاق، «پای تشته‌دهجیر» یا «پای فنجان‌دهزیر» آب دهزیر را تقسیم‌بندی می‌کنند و «پای تشته‌کلاگو» یا «پای فنجان کلاگو» آب کلاگو را. و این هر دو آب از نظر تقسیم آب کاملاً مشابه هستند.

وسایل تقسیم کاسه‌ای مسین است به وزن ۵ سیر (۷۱۵ گرم ۱)، به‌این کاسه «تشته ۱۲» و خوریهای فارسی‌گو «فنجان» می‌گویند. سه تشته سوراخی است که یک مهره هفت‌جوش را به سوراخ تشته لحیم کرده‌اند. قطر سوراخ ۱/۵ سانتیمتر است. هر وقت «تاس تشته» بشکند یا کهنه شود، این مهره را به‌کاسه‌ی دیگری لحیم می‌کنند.



آب‌پدان - جایگاه تقسیم آب

Le partage de l'eau dans la region de Xur.

دیگر از وسائل تقسیم يك تفار سفالی متوسط است. درگوش خوری به تفار، «کوار ۱۲» می‌گویند.

با ۱۰ قلوه سنگ حساب تشته را نگه میدارند و یکی از سنگ‌ها بزرگتر از ۹ تای دیگر است.

#### چگونگی و واحد تقسیم آب:

«تاس تشته» را روی تفار پر از آب می‌گذارند، آب از سوراخ زیر تشته کم‌کم وارد تاس می‌شود. وقتی این کاسه پر شد به زیر آب فرو می‌رود، بلافاصله آن را بیرون می‌آورند و به بازتکان می‌دهند و دوباره روی آب می‌گذارند. این مدت زمان دقیقاً ۶ دقیقه طول می‌کشد. یعنی هر «فنجان» یا «تشته» برابرش دقیقه است و این واحد تقسیم آب است. چهار «فنجان»، یک قله ۱۶ یا «گله ۱۵» است، که واحد بزرگتر است. تقسیم آب هرقات به عمده دونفر میرآب است و میرآب‌ها به کار تقسیم آب و شرکاء کاملاً وارد هستند.

وقتی فنجان سرآمد، میرآب با گذاشتن سنگی از سویی به سویی حساب آب را نگه میدارد. مدار گردش: مدار گردش آب‌خور بـ ۱۴ است، یعنی هر چهارده روز تقسیم آب از سر گرفته می‌شود. هر شبانه‌روز چهار نيمروز است و از طنوع اولين قوس خورشيد آغاز می‌شود، به این ترتیب:



تاس و فنجان (تشته)  
وسائل تقسیم آب  
Tass, Fendjan.  
Tachteh, ustensiles se servant pour le partage de l'eau.



تقسیم آب

Mécanisme du partage de l'eau dans la région de Xur.

صبح بود، در گردش آبیاری بعد (چهارده روز دیگر) نوبتش به سرشب است، و گردش بعد ایواره و گردش بعد آخر شب. (نمودار شماره ۱).

این انتقال هنگام آبیاری بین نیمروزها دلیل بزرگتری هم دارد و آن این است: که مدار گردش آبیاری درخورد برگردش چهارده شبانه روز استوار است.

شروع گردش آب در هر سال از طلوع خورشید در ۳۶ روز بعد از نوروز است. دانسته است که یک سال ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه است. بی آن که ۵ ساعت و خورده‌ای را حساب کنیم،  $۲۶ = ۱۴ : ۳۶۵$  اگر ۳۶۵ را به ۱۴ شبانه روز تقسیم کنیم ۲۶ می‌شود و ۱ روز اضافه می‌آید، یعنی از شروع گردش مدار آب (۳۶ روز بعد از نوروز)، تا همین روز در سال بعد ۲۶ بار چهارده شبانه روز گردش آب تکرار می‌شود، یعنی در هر سال بیست و شش گردش آب

از طلوع خورشید تا نیمروز = نیمروز صبح (نم‌ری ۱۶) از نیمروز تا غروب خورشید = نیمروز ایواره (نم‌ری ایواره ۱۷). از غروب تا نیمشب = نیمروز سرشب (نم‌ری سرشوب ۱۸). از نیمشب تا طلوع خورشید = نیمروز آخر شب (نم‌ری آخرشوب ۱۹).

\*\*\*

از آنجا که خور از آب و هوای افراتلی گرم و خشک برخوردار است، بنابراین هنگام آبیاری در رشد گیاهان تأثیر زیاد می‌گذارد. چه به اعتقاد دهقانان آبیاری در ظهر و بخصوص ظهرهای تابستان موجب پرمردگی کاشته می‌شود و «تخم را می‌سوزاند» و آبیاری در شامگاهان رشد گیاه را سریع می‌کند.

برای رعایت عدالت در هنگام آبیاری، کسی که در اولین گردش آبیاری وقت آبش در نیمروز

داریم. و یک روز و یک نیمروز اضافه می‌آید (۵ نیمروز جمعا). برای این که این ۵ نیمروز هم در گردش آب به حساب می‌آید، و باید به حساب آید، با جابه‌جائی نوبت آبیاری، چنان عمل می‌کنند که این اضافه بین دو گرد قبل از ۳۶ و بعد از ۳۶ مستهلک می‌گردد و این حساب چنان دقیق و پیچیده است که جز به عمل جور در نمی‌آید. یکبار دیگر ناگزیریم از تکرار واحدهای آبیاری:

یک تشته، (یک فنجان) = برابر شش دقیقه  
 یک قله، برابر چهار فنجان = برابر بیست و چهار دقیقه ( $6 \times 4 = 24$ )  
 هفت و نیم قله، برابر نصف نیمروز =  
 برابر ۳ ساعت ( $3 = 60 \div 24 \times 7/5$ )  
 دو نصف نیمروز = برابر یک نیمروز (برابر ۶ ساعت)  
 دو نیمروز = برابر نیم شبانه‌روز (برابر ۱۲ ساعت)  
 دو نیم شبانه‌روز = برابر یک شبانه‌روز (برابر ۲۴ ساعت ۲۰)

چهارده شبانه‌روز = برابر یک گرد آب. اینک می‌پردازیم به چگونگی تقسیم آب در یک شبانه‌روز، و هر شبانه‌روز در طول سال که به نسبت فصول مختلف تغییر می‌کند. چه نیاز به آبیاری در هر فصل تغییر می‌کند، و این اهمیت آب است در یک واحد انسانی کویری که دنیائی عظمت و اهمیت را می‌آفریند. در هر نیمروز سه‌گونه تقسیم آب داریم:

الف = آب = که آغاز هر نیمروز است و مقداری ثابت، که برای آن «تشته سومی‌گذارند» و تشته تشته تقسیم می‌کنند. یعنی تقسیم جزء به جزء و در هر شبانه‌روز ۳۶ قله آب داریم (= ۱۴۴ تشته = ۱۴ ساعت و ۲۴ دقیقه).

که توزیعش بین نیمروزها بطور متوسط ۹ قله در هر نیمروز است و تغییر آن را در فصول بعد خواهیم دید. انتقال آب به سه صورت است:

۱- فروش همیشگی = که قیمت هر فنجان (= تشته) ۱۰۰۰ تومن است. قیمت آب کلاگو و دهزیر تقریباً برابر است، و کلاگو کمی ارزانتر و آب دریاشو هر فنجان ۶۵ تومن.

۲- فروش فقط برای یک نوبت آبیاری، که قیمت آن هر فنجان ۵ تا ۸ ریال است، تابستان گران‌تر و زمستان ارزان‌تر و پائین هم بخاطر فصل کشت بازرگان‌تر است. و قیمت هر فنجان آب دریاشو برای یکبار چندان اهمیتی ندارد.

۳- اجاره برای یک سال: از ۲۶ روز بعد از نوروز شروع می‌شود تا سال دیگر همین موقع. که مبلغ اجاره بر حسب مقدار «جو» سنجیده می‌شود و مال‌الاجاره هر فنجان آب کلاگو و دهزیر در هر سال قیمت ۴ من جو (کیلو  $24 = 6 \times 4$ )، به پول یا همین مقدار جو می‌باشد.

ب: بناب ۲۱ = بعد از آب در هر نیمروز می‌آید و برای آن «تشته سومی‌گذارند». و در برابر «آب» که خرده‌ای تقسیم می‌شود، بناب کلی توزیع می‌گردد. توزیع بناب در نیمروزها بسیار متفاوت است. بناب با «دانگ» خرید و فروش می‌شود و هر بناب در هر نیمروز شش دانگ است و در هر شبانه‌روز سه تا شش دانگ بناب داریم (نیمروز صبح، نیمروز ایواره، نیمروز آخر شب) و نیمروز سرشب بناب ندارد (دلیل آن را بعد خواهیم دید).

قیمت هر شش دانگ بناب ۱۶۰۰۰ تومن است (آب دهزیر و کلاگو)، و بناب دریاشو ۴۰۰۰ تومن است. اجاره‌بها نیز به همین مقدار افزایش می‌یابد.

ج = فره ۲۲ = مقدار آبی است که به دنبال بناب می‌آید، و بناب‌دار از آن آبیاری می‌کند، تا هر نیمروز به پایان رسد و نیمروز بعد شروع شود.

همانگونه که در بخش کشاورزی گفته آمد دشت خور - و هم‌آهنگ با آن - آب‌خور خرده مالکی است و در قلب این خرده‌مالکی هم دو گونه مالکیت دیده می‌شود:

الف = عمده مالکان، که آب و ملکشان خیلی بیشتر از دیگران است و در نتیجه نیازی به توزیع دقیق آب نیست، چه خود عمده مالک یا زارعش به مقداری که محتاج است زمین‌هایش را آبیاری می‌کند و بناب برای این گروه از مالکان قرار داده شده است.

ب = خرده‌مالکان، زمین زراعتی‌شان کم است و در نتیجه آب را باید بر حسب کوچکترین

واحد (تشته و قله) بینشان تقسیم بندی کرد. این است که «آب» را با تشته تقسیم می کنند و فقط هنگام «آب» است که تشته را سر می گذارند. باید توضیح داد که این قسمت برداشت این قلم است از تفاوت بین آب و بناپ با توجه دقیق و بسیار مداوم، ازگشته ها و حساب های میرآب ها، دهقانان و شرکاء آب خور.

توزیع آب، خاب و فره در نیمروزها، در هر فصل متفاوت است و این اختلاف یکباره صورت نمی پذیرد بلکه همانگونه که طلوع خورشید، نیمروز و غروب آفتاب هرروز با دیگر روز تفاوت دارد توزیع آب در نیمروزها هم متفاوت است و تدریجاً کم و زیاد می شود. ابتدا، آغاز و انتهای هر نیمروز را از نظر می گذرانیم و سپس می پردازیم به توزیع آب، بناپ و فره در چهارفصل. و چون نشان دادن این توزیع در هر روز بسیار مشکلی می نماید، نمودار آن را در اولین روز هر فصل می آوریم که این نوسان تدریجی را نشان می دهد.

**نیمروز صبح** = از پیداشدن اولین قوس خورشیدی در پهنه دریاکون گویر شرقی خور شروع می شود و این را زارعی که بر پشتی قله تین برآمده است به فریاد اعلام می کند و بلافاصله میرآب های دهنیز و کلاگو تاس های تشته را برتغار پرآب می گذارند، و زارعی که از پیش سر جوی آب بند ایستاده است، پندخاکی جوی (واره ۲۳ یا گرگه ۲۴) را با بیل برمی دارد و آب را به سوی زمینش رهنمون می شود. به اولین کسی که به هنگام طلوع آفتاب، آب را می بندد «فرده ۲۵» می گویند. نذر بعدی که کنار میرآب نشسته، منتظر است. میرآب، تاس تشته را از آب برمی کشد و برآب می گذارد و با سرآمدن هر تشته یک سنگ را به سوی می نهد. و بعد از آخرین سنگ (که بزرگتر از ۹ تایی دیگر است) بازیکی یکی به جای خود برمی گرداند.

یک تشته پیش از آنکه نوبت آبکش دومی فرا رسد، میرآب با حساب «راه آب» (= رهرو ۲۶) زارع را سرآب بند می فرستد. تا هنگامیکه سر جوی اصلی می رسد وقت آب خودش باشد و او با فریاد «عموهو.....ی» به آبکش اولی می گوید که آب را بسته است. و به همین ترتیب آب بین

«آبکش» ها (= او هنج ۲۷) تقسیم می شود. مقدار آب در نیمروز صبح همیشه و در تمام فصول ثابت است و برابر «۹ قله» (= تشته ۳۶ =  $4 \times 9$  - برابر با ۳ ساعت ۳۶ دقیقه =  $6 \times 36$ ).

یعنی وقتی ۳ ساعت و ۳۶ دقیقه از طلوع خورشید گذشت، میرآب آب تغار را می ریزد و بساطش را جمع می کند و آب را به بناپدار می سپارد و می رود. بناپدار آب را به دلخواه بین زارعان خود یا اجاره داران و دیگران تقسیم می کند.

بناپ ۳ قله است یعنی ۱۲ تشته (=  $4 \times 3$ ) و برابر ۱ ساعت و ۱۲ دقیقه (=  $6 \times 12$ ) بعد از بناپ نوبت به «فره Ferah» می رسد، که ۴ قله است، یعنی ۱۶ تشته (=  $4 \times 4$ ) و برابر ۱ ساعت و ۳۶ دقیقه (=  $6 \times 16$ ). فره همیشه مال کسی است که قسمت آخر بناپ را می کشد. اگر در بناپ چند نثر شریک باشند ۴ قسمت آخر بناپ را به نوبت می کشند تا «فره» به آنها برسد.

در یک کوچه شمالی- جنوبی خور که به «پای تشته کلاگو» منتهی می شود، سنگ سیاه کوچکی در کف کوچه است، و در تمام طول سال هنگامی که خورشید از بالای دیوار شرقی روی سنگ بتابد، آنوقت را بعنوان «نیمروز» می پذیرند.

نیمروز که شد، «نیمروز صبح» پایان یافته است و نیمروز ایوارة آغاز می گردد. پس مدت نیمروز صبح از طلوع خورشید است تا نیمروز، یعنی ۶ ساعت و ۲۴ دقیقه، به این ترتیب:

آب	برابر	۹ قله	۳۶ دقیقه	۳ ساعت
بناپ	برابر	۳ قله	۱۲ دقیقه	۱ ساعت
فره	برابر	۴ قله	۳۶ دقیقه	۱ ساعت
جمع	برابر	۱۶ قله	۲۴ دقیقه	۶ ساعت

چند روز از زمستان نیمروز از ۱۶ قله حدود ۱ تا ۲ فنجان (۶ تا ۱۲) دقیقه کمتر است، و کسی که فره را می‌کشد کمتر بهره می‌برد.

**نیمروز ایواره:** از نیمروز شروع میشود و تا غروب آفتاب ادامه دارد، و از آن هنگام که آفتاب بر سنگ نیمروز می‌تابد، تاس‌های تشته کلاگو و دھزیر را بر سر می‌گذارند، و میراب‌ها به تقسیم آب می‌پردازند. مقدار آب و توزیع آن در آب، بناب و فره در تمام فصول تغییر می‌کند. در بهار که اعتدال روزهاست، آب ایواره هم حالت متعادلی دارد، مثلاً روز نوروز ۹ قله آب است، ۳ قله بناب و تقریباً ۲ قله فره، و چون روزها بتدریج طولانی می‌شود، زمان آبیاری در ایواره هم افزایش می‌یابد. نیمروز صبح همیشه ثابت است و بنابراین طولانی شدن روزها در ایواره اثر می‌گذارد. مقدار «آب» در نیمروزها کمتر تغییر می‌کند و افزایش یا کاهش آب در «بناب» و «فره» مؤثر است. مقدار «بناب» از بهار به تابستان رو به افزایش می‌گذارد تا در اولین روز تابستان به این حد می‌رسد:

۹ قله آب،

۹ قله بناب،

۹ تشنه فره (۲/۲۵).

مجدداً از روز اول تابستان رو به کاهش می‌گذارد و همراه با زودتر غروب کردن خورشید بناب کم می‌شود، تا در اول پائیز که به اعتدال می‌رسد، مثل اول بهار:

آب = ۹ قله.

بناب = ۳ قله.

فره = ۲ قله، تقریباً.

مقدار آب ایواره از پائیز به بعد هم باز کاهش می‌یابد، تا در اولین شبانه‌روز زمستان به کمترین حد خود می‌رسد، یعنی فقط ۸ قله آب می‌ماند و بناب و فره هم ندارد. و فاصله بین نیمروز و آفتاب غروب تنها ۳ ساعت و ۱۴ دقیقه است.

از اول دی‌ماه به یکبار مقدار آب در ایواره راه زیادی می‌گیرد و کم‌کم زیاد می‌شود، وقتی آب به ۹ قله رسید، بناب تشکیل می‌شود و پس از اینکه بناب ۳ قله شد، فره بوجود می‌آید و در

نوروز باز متعادل می‌شود.

در نیمروز ایواره هم مانند دیگر نیمروزها، فقط برای «آب» تاس تشته را در جهت تقسیم آب‌های خرده بر سر می‌گذارند و وقتی نوبت به «بناب» و «فره» رسید تغار و تاس و تشته را جمع می‌کنند و اختیار را بدست صاحب بناب می‌سپارند و هم آن کس که آخرین قسمت بناب را می‌کشد، از «فره» هم استفاده می‌کند.

**نیمروز سرشب:** وقتی آفتاب غروب می‌کند نیمروز سرشب آغاز می‌شود.

مقدار آب نیمروز سرشب در تمام سال بی هیچ کم‌وزیادی، ۹ قله است و بناب و فره هم ندارد. در مدت نیمروز سرشب، «آب» را با تاس تشته تقسیم می‌کنند و بلافاصله بعد از پایان ۹ قله، به توزیع آب نیمروز آخر شب می‌پردازند. دلیل این ثبوت را چنین می‌توان بیان کرد، که: حدفاصل نیمروز آخر شب و نیمروز صبح، طلوع خورشید است؛ مرز بین نیمروز صبح و نیمروز ایواره، نیمروز است، یعنی ظهر قراردادی؛ شروع نیمروز سرشب هم با غروب آفتاب مشخص می‌شود، یعنی فاصله‌ها با خورشید تنظیم می‌شود، که ساعت و زمان سنج ابدی و همیشگی است؛ ولی در فاصله نیمروز سرشب و نیمروز آخر شب خورشید نیست تا بتوان شاخصی ارائه کرد، و چاره‌ای نیست جز پذیرش یک مرز قراردادی که بر پایه اندازه‌گیری دقیق استوار باشد.

باید در نظر داشت این حدود مرز قراردادی که بین نیمروزها قرار داده‌اند و بر پایه نور خورشید گذارده‌اند، با توجه به این فرض است، که هر روز آفتاب باشد، و این مانع از دیدن وقت دقیق طلوع و غروب خورشید نگردد، و این وجود یک بازتاب قوی محیطی است، در خور کویری باشد، ابرها آنقدر نازک و بی‌رمق که درخشش خورشید را در پهنه کویر می‌توان دید، و در تابستان که آب باید بسیار دقیق تقسیم شود، چه زمین‌ها تشنه‌ترند، ایر در آسمان نیست و هیچ ابری را توان آن نیست که جلوی خورشید روشنگر کویر را بگیرد.

**نیمروز آخر شب:** ۹ قله ( = ۳ ساعت و ۳۶ دقیقه) که از غروب آفتاب گذشت یعنی نیمروز



۸- «seygun» یا «salxgun» «سیلخگون» یا «سیلخ» «salx» یعنی استخضر.  
 ۹- «sarseyr»  
 ۱۰- «kim»  
 ۱۱- در خور هر هفت سیر برابر یک کیلوگرم است.

۱۲- «Tašta»

۱۳- «kavâr»

۱۴- «qolc»

۱۵- «gola»

۱۶- «nemrie sebi»

۱۷- «nemrie eyvâra»

۱۸- «nemrie sarsow»

۱۹- «nemrie âxaršow»

۲۰- هیچ یک از این تقسیمات از روی ساعت انجام نمی‌شود، و اصلاً ساعت در تقسیم آب خور کار بردی ندارد. واگر در این نوشته واحدهای تقسیم آب با ساعت منطبق می‌شود، برای بیان و توضیح دقیق‌تر است.

۲۱- «bonâb»

۲۲- «fera»

۲۳- «vara»

۲۴- «yorga»

۲۵- «ferda»

۲۶- «rahow»

۲۷- «owhenj»

۲۸- ممکن است در شش دانگ بناب چند نفر شریک باشند که آبیاری بین آن‌ها با توافق خودشان انجام می‌گیرد، چه بناب در نیمروز از آن عمده‌الکین بوده که در اثر فروش یا به میراث قسمت قسمت شده است.

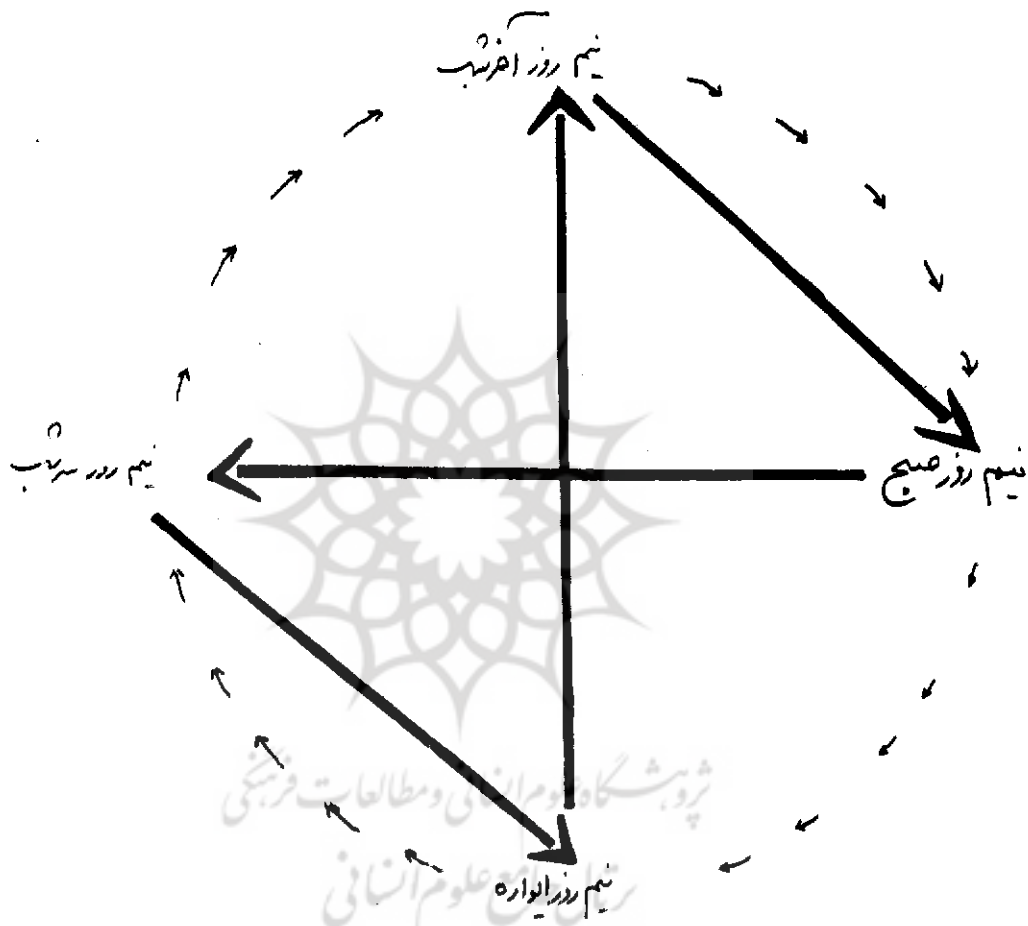
۲۹- آب در نیمروزها معمولاً ۹ قله است تا اندک زمین‌های خرده مالکان تشنه نماند، و در این جا که آب ۸ قله است، کسی که از یک قله آب باقی مانده شریک است، از بناب دار آخر شب آب می‌گیرد، چه در این هنگام بناب دار آخر شب آب فراوانی سهم می‌برد.

سرسب سپری شد، نیمروز آخر شب آغاز می‌شود و تا طلوع خورشید ادامه دارد، نیمروز آخر شب بیشترین نوسان را دارد و آبی که از نیمروز های دیگر هم اضافه می‌آید به این نیمروز اضافه می‌شود، در اولین روز بهار این نیمروز ۹ قله آب دارد، ۳ قله بناب، و تقریباً ۹ قله هم فره. روبه تابستان بتدریج بناب و فره آخر شب کم می‌شود تا در شبانه روز اول تیرماه به این صورت در می‌آید: آب ۹ قله، بناب ندارد، فره تقریباً ۶ قله. در این وقت هم فره به بناب دار می‌رسد، اگر چه بنابی درین نباشد، اما نوبتش به حساب می‌آید.

طول زمان آبیاری در نیمروز آخر شب در طول تابستان افزایش می‌یابد تا در اول پائیز به مقدار بهار می‌رسد، که ۹ قله آب، ۳ قله بناب و ۹ قله فره است این افزایش در پائیز هم ادامه دارد تا اول زمستان، که ۹ قله آب است. ۹ قله بناب و ۹ قله فره. در این هنگام آب در نیمروز ایواریه ۸ قله است و مقدار باقی مانده را بناب دار آخر شب که بیشترین مقدار آب را دارد جبران می‌کند در روزهای فصل زمستان، مقدار بناب آخر شب همراه با زودتر طلوع کردن آفتاب کاهش می‌یابد تا به اعتدال بهاری خود برسد. در نوسودارها و جدول‌های پیوسته چگونگی توزیع آب در اولین شبانه روز هر فصل نشان داده شده است.

بی‌نوشت‌ها:

- ۱- «boneonde» بن = درخت، «پده» یا «پیه» «payya» نوعی بید است.
- ۲- «lard» میدان، بارانداز و بویژه میدان گاه جلو دروازه‌ها را می‌گویند.
- ۳- «Piow»
- ۴- «dehzir»
- ۵- «darbow» مخفف «در بون» «Jare bossun» یعنی در باغستان، چه در بیه جائی است که باغستان‌ها از آن جا آغاز می‌شود.
- ۶- «tabbat»
- ۷- «daryâšû»

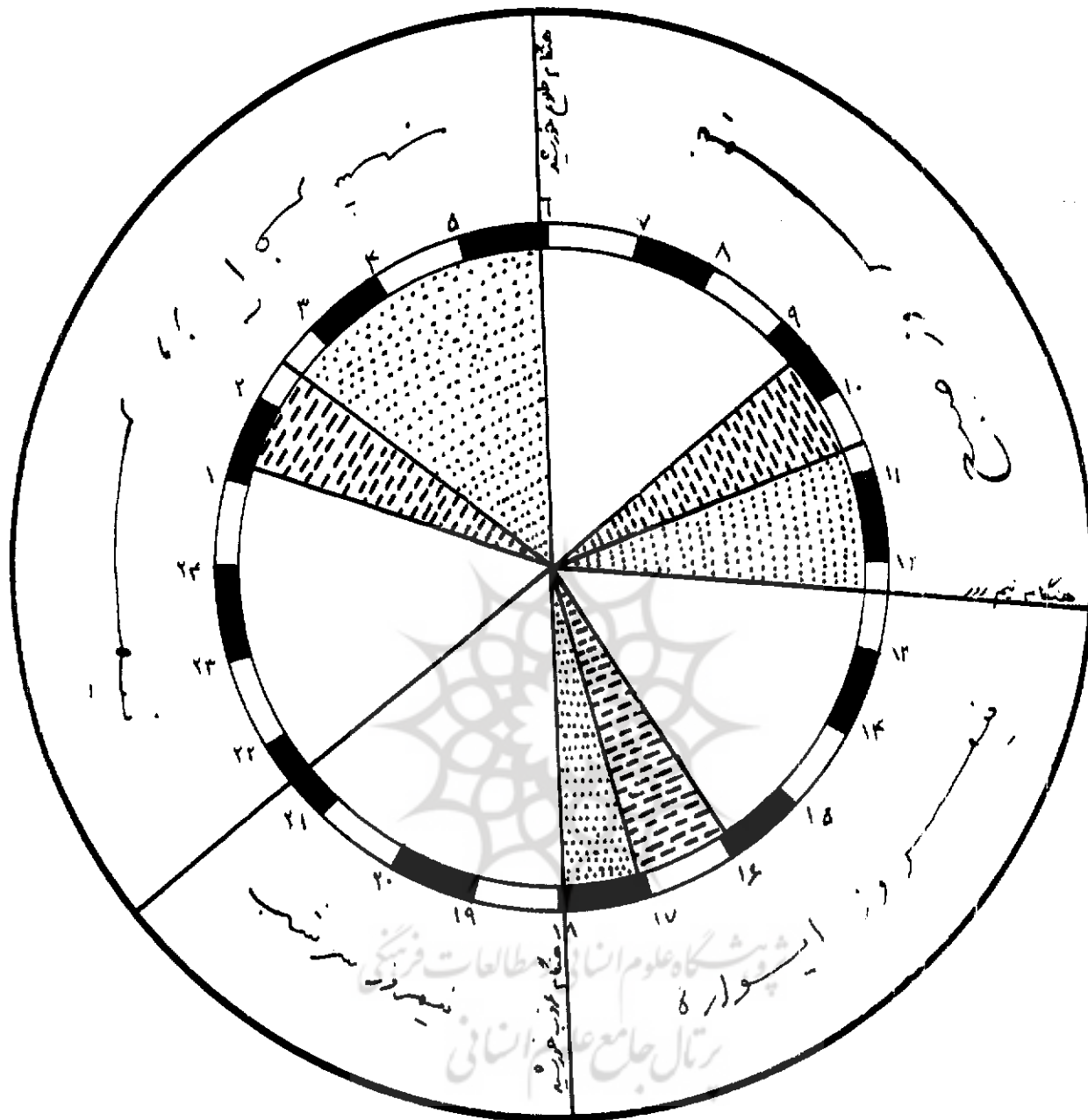


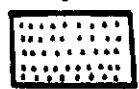
نمودار جهش نوبت آبیاری از یک نیمروز به نیمروز دیگر، در گردش مداوم جهان شبانه روزی


نمودار شماره ۱


نمودار توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه روز بهار

اول فروردین ماه



فره  


بناب  


آب  


جدول توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه روز بهار

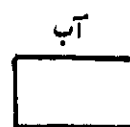
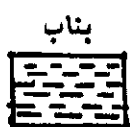
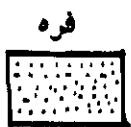
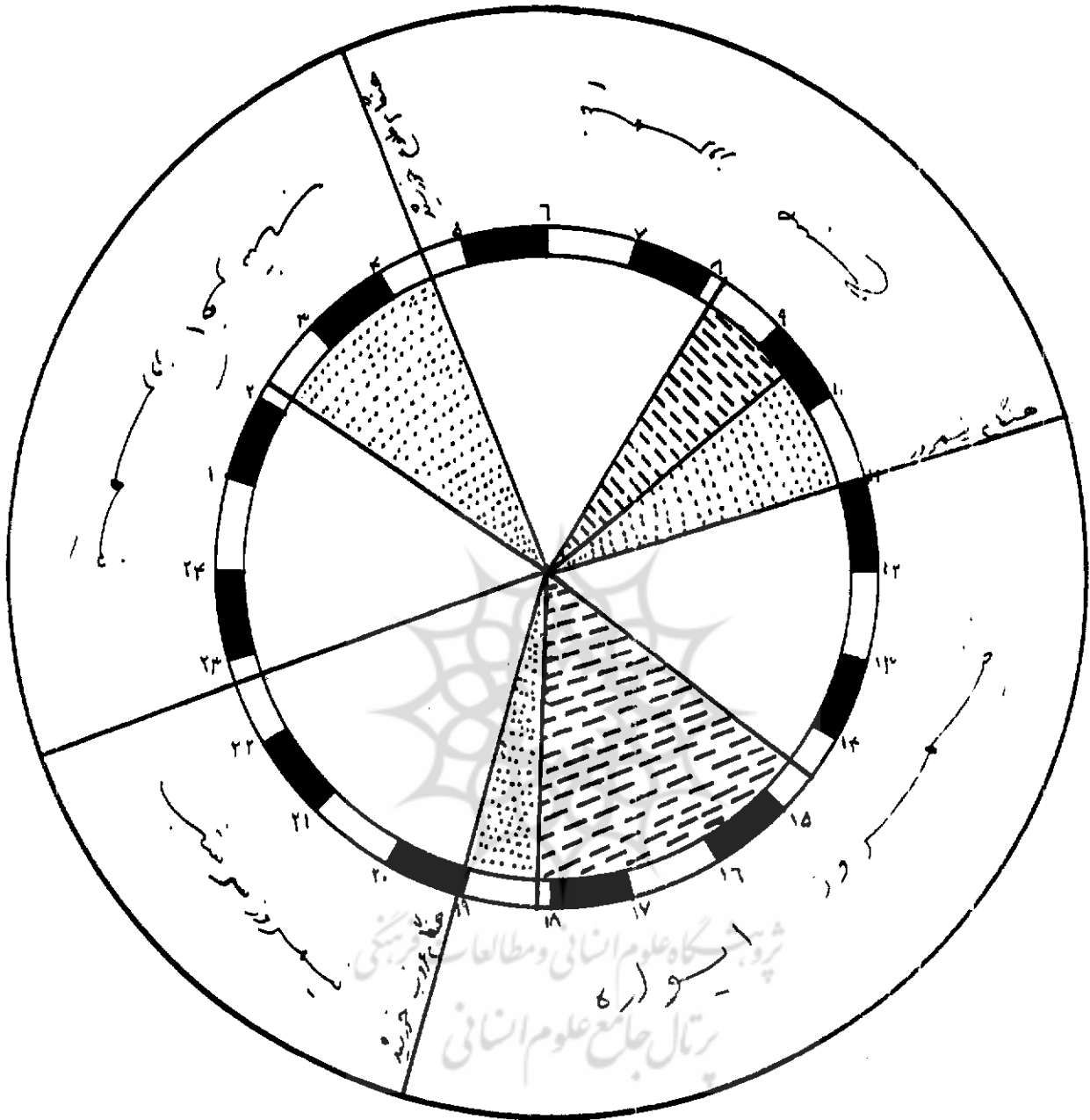
«اول فروردین ماه»

زمان حرکت		مدت بر حسب ساعت	مدت بر حسب دقیقه	مقدار بر حسب شسته	مقدار بر حسب قله	نوع	هنگام		نیمروز
ایان	تروع						تا	از	
۹,۳۰	۵,۵۴	۳,۳۵	۲۱۶	۳۶	۹	آب	نیمروز	طلوع خورشید	صبح
۱۰,۴۲	۹,۳۰	۱,۱۲	۷۲	۱۲	۳	بناب			
۱۲,۱۸	۱۰,۴۲	۱,۳۶	۹۶	۱۶	۴	فزه			
۱۵,۵۴	۱۲,۱۸	۳,۳۵	۲۱۶	۳۶	۹	آب	عروب خورشید	نیمروز	ایواره
۱۷,۶	۱۵,۵۴	۱,۱۲	۷۲	۱۲	۳	بناب			
۱۷,۵۶	۱۷,۶	۰,۵۰	۵۰	#۱,۳	#۲	فزه			
۲۱,۳۲	۱۷,۵۶	۳,۳۵	۲۱۶	۳۵	۹	آب	پس از غروب خورشید	عروب خورشید	سره
۱,۸	۲۱,۳۲	۳,۳۵	۲۱۶	۳۶	۹	آب	طلوع خورشید		افرشب
۲,۲۰	۱,۸	۱,۱۲	۷۲	۱۲	۳	بناب			
* ۵,۵۴	۲,۲۰	۳,۳۴	۲۱۳	۳۵,۵	# ۹	فزه			

روز دوم فروردین یک دقیقه زودتر خورشید طلوع می کند از روز اول فروردین

نمودار توزیع آب بین ۶ نيمروز در اولين شبانه‌روز تابستان

اول تيرماه



جدول توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه روز تابستان

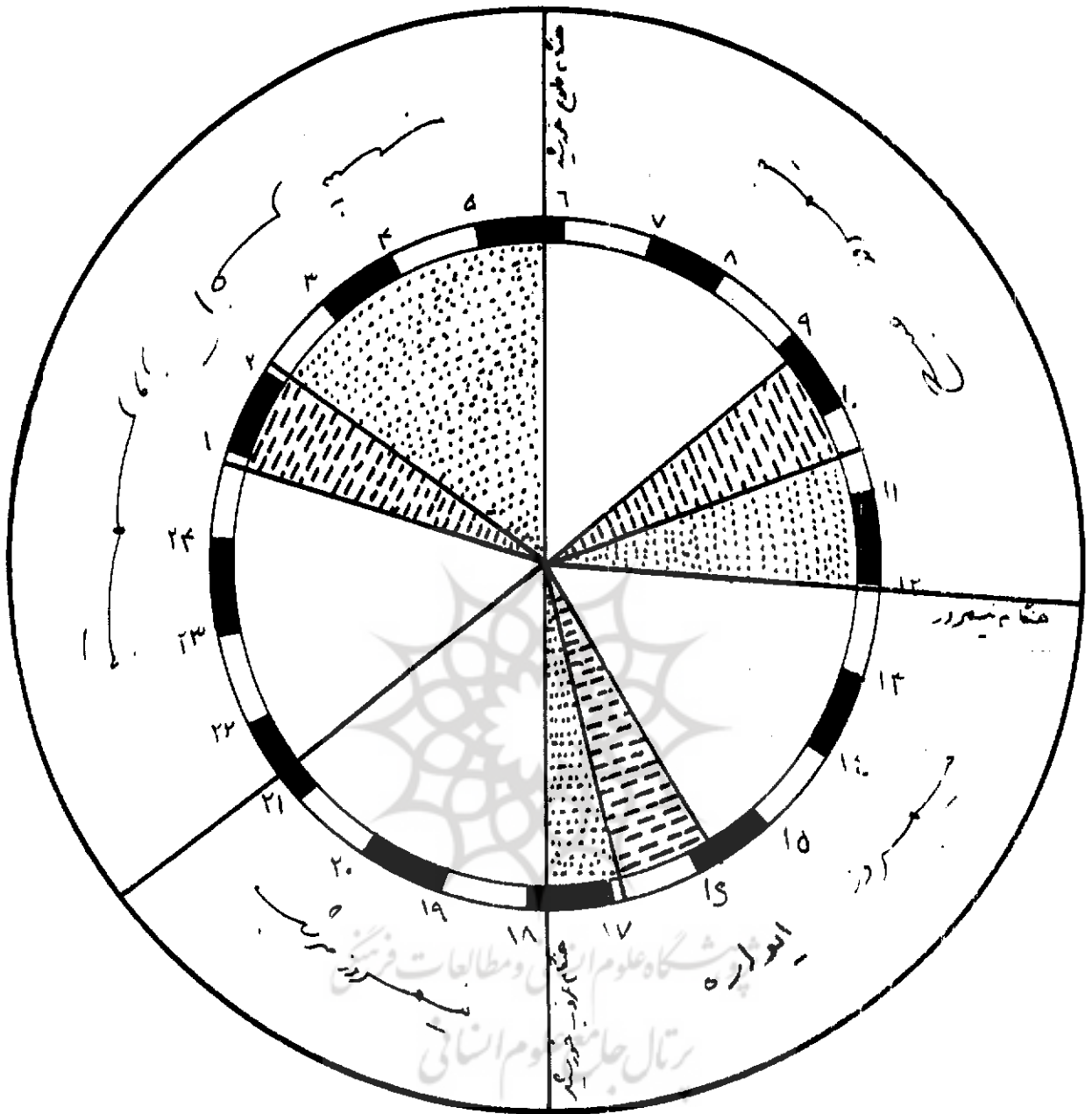
«اول تیرماه»

بازه	زمان پست		مقدار بر حسب دقیقه	مقدار بر حسب ثانیه	مقدار بر حسب ثانیه	نوع	سیستم		بازه
	شروع	پایان					از	تا	
صبح	۸,۱۰	۴,۳۴	۳,۳۶	۲۱۶	۳۶	آب	نیمروز	طلوع خورشید	
	۹,۲۲	۸,۱۰	۱,۱۲	۷۲	۱۲	نیاب			
	۱۰/۵۸	۹,۲۲	۱,۳۶	۹۶	۱۶	فزه			
اداره	۱۴,۳۲	۱۰/۵۸	۳,۳۶	۲۱۶	۳۶	آب	عروب خورشید	نیمروز	
	۱۸/۱۰	۱۴,۳۲	۳,۳۶	۲۱۶	۳۶	نیاب			
	۱۹,۳	۱۸,۱۰	۱/۵۲	۵۳	۹	فزه			
سرمب	۲۲,۳۹	۱۹,۳	۳,۳۶	۲۱۶	۳۶	آب	مغایب و سی و شش دقیقه از عروب از غروب از غروب از غروب	عروب خورشید	
اعراب	۲,۱۵	۲۲,۳۹	۳,۳۶	۲۱۶	۳۶	آب	طلوع خورشید	مغایب و سی و شش دقیقه از غروب از غروب از غروب	
	۴,۳۵*	۲,۱۵	۲,۲۰	۱۲۰	#۲۳	فزه			

\* روز دوم تیر یک دقیقه از روز اول تیر خورشید زودتر طلوع می کند.

نمیدار توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه‌روز پائیز

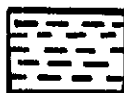
اول مهرماه



فره



بناب



آب



جدول توزیع آب بین ۴ نيمروز در اولين شبانه‌روز پائيز

«اول مهرماه»

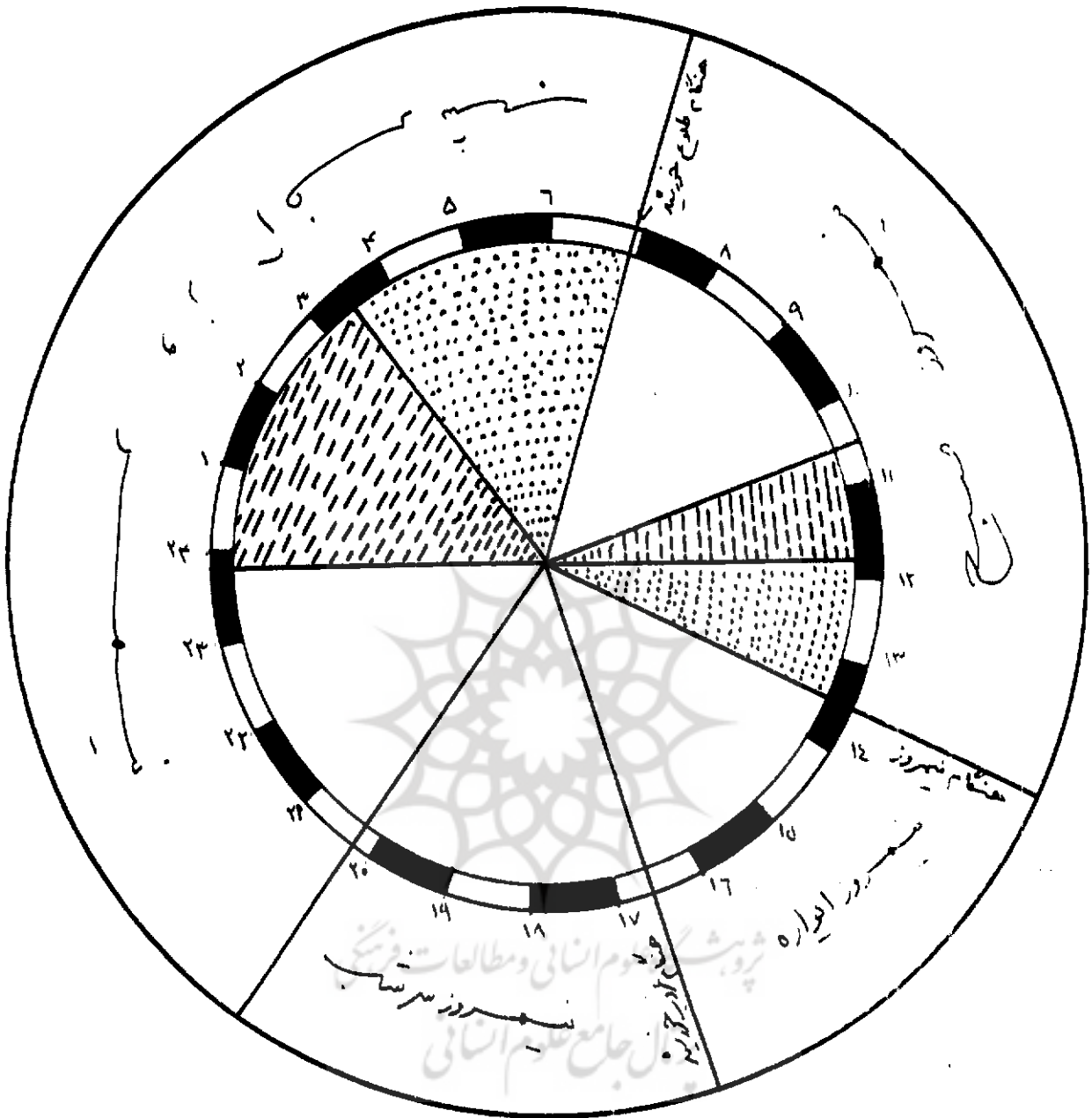
نمبروز	حکام		نوع	شمار برصبت نه	مقدار برصبت نشسته	مدت برصبت دقيقه	مدت برصبت ساعت	زمان پمپاژ	
	روز	ساعت						پایان	شروع
صبح	طلوع خورشید	نیمروز	آب	۹	۳۶	۲۱۶	۳٫۳۵	۵٫۴	۹٫۱۶
			آب	۳	۱۲	۷۲	۱٫۱۲	۹٫۱۶	۱۰٫۲۸
			آب	۴	۱۶	۹۶	۱٫۳۵	۱۰٫۲۸	۱۲٫۴
اوتاره	نیمروز	عزوب خورشید	آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳٫۳۵	۱۲٫۴	۱۵٫۴
			آب	۴	۱۲	۷۲	۱٫۱۲	۱۵٫۴	۱۶٫۵۲
			آب	#۲	#۱	۴۹	۱/۴۹	۱۷٫۵۲	۱۷٫۴۸
عزوب	عزوب	عزوب	آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳٫۳۵	۱۷٫۴۸	۲۱٫۱۷
عزوب	عزوب	عزوب	آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳٫۳۵	۲۱٫۳۲	۲۴٫۵۲
			آب	۳	۱۲	۷۲	۱٫۱۲	۲۴٫۵۲	۲۴٫۵۲
			آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳٫۳۵	۲۴٫۵۲	۲۴٫۵۲

\* روز دوم مهرماه يك دقيقه زودتر از روز اول مهر خورشيد طلوع م‌کند



نمودار توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه‌روز زمستان

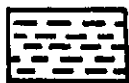
اول دی‌ماه



فره



بتاب



آب



جدول توزیع آب بین ۴ نیمروز در اولین شبانه‌روز زمستان

«اول دی‌ماه»

نیمروز	حظ		نوع	مقدار بر حسب قطره	مقدار بر حسب اشبه	مدت بر حسب دقیقه	مدت بر حسب ساعت	زمان	
	از	تا						پایان	شروع
صبح	طلوع خورشید	نیمروز	آب	۹	۳۶	۲۱۶	۳,۳۵	۶,۵۸	۱۰,۳۴
			آب	۳	۱۲	۷۲	۱,۱۲	۱,۳۴	۱۱,۴۶
			آب	۳	۱۶	۹۶	۱,۳۵	۱۱,۴۵	۱۳,۲۲
الواره	نیمروز	غروب خورشید	آب	۱	۳۲	۱۹۲	۳,۱۴	۱۳,۲۲	۱۶,۳۶
			آب	ندارد	-	-	-	-	-
سرب	غروب	دقیقه‌نوبت سه‌ساعت و بی‌نوبت	آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳,۳۵	۱۶,۳۶	۲۰,۱۲
			آب	ندارد	-	-	-	-	-
آغوشب	سه‌ساعت و بی‌نوبت غروب	طلوع خورشید	آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳,۳۵	۲۰,۱۲	۲۳,۴۸
			آب	۹	۳۵	۲۱۶	۳,۳۵	۲۳,۴۸	۳,۱۲۴
			آب	#۹	#۳۵	۲۱۴	۳,۳۴	۲,۲۴	۶,۵۸

\* از روز اول تا چهارم دی‌ماه هنگام طلوع خورشید تغییر نمی‌کند



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی