چاه‌های عمیق و توسعه بی‌ضابطه صنایع، رگ‌های کویر را خشکانده است

قنات‌های ایران، تشنه مدیریت

فاطمه طالبیان شریف| در دل کویرهای خشک و دشت‌های سوزان ایران زمین، معجزه‌ای به نام «قنات» جاری است؛ شاهکاری که بدون هیچ نیروی محرکه بیرونی، تنها با تکیه بر دانش بومی و درک عمیق از طبیعت، آب را از اعماق زمین به لب تشنه روستاها می‌رساند. قنات نه فقط یک سازه آبی، که نماد خرد جمعی، همبستگی اجتماعی و زیست‌بومی پایدار است که هزاران سال است تمدن ایرانی را در دل خشکی زنده نگه داشته است. این میراث گرانبها، برخلاف چاه‌های عمیق که سفره‌های آب را یک‌جهته تخلیه می‌کنند، با جریان آرام و تدریجی خود، نه تنها زمین را سیراب می‌کند، بلکه چرخه طبیعی تغذیه آب‌های زیرزمینی را نیز حفظ می‌کند.

اما امروز، با کمال تأسف این معجزه ایرانی به فراموشی سپرده شده است. در سال‌های اخیر، شیفتگی به فناوری‌های مدرن و چاه‌های پرمکش سبب شده نگاه‌ها از قنات‌ها برگردد. صنایع آب‌بر بدون توجه به حریم این سازه‌های حساس در کنار آن‌ها قد علم می‌کنند و چاه‌های غیرمجاز در حریم قنات‌ها حفر می‌شوند؛ غافل از اینکه هر قنات خشک‌شده، معنایش مرگ تدریجی یک روستا، کوچ اجباری ساکنانش و زوال بخشی از هویت فرهنگی این سرزمین است.

بی‌توجهی به قنات‌ها فقط یک اشتباه فنی یا مدیریتی نیست؛ بی‌اعتنایی به خردی است که قرن‌ها جان کویرنشینان را نجات داده است. با بازنگری در سیاست‌های آبی، مهار چاه‌های حریم‌شکن، احیای تشکل‌های اجتماعی روستایی و آموزش نسل جدید می‌توان این رگ‌های حیات را دوباره به جریان انداخت، اما این مهم نیازمند عزمی جدی و تغییری بنیادین در نگاه ما به ارزش واقعی آب است.

متن حاضر گفت‌وگو با امیرمحمد حیدری، کارشناس قنات و آب‌های زیرزمینی است. وی در این گفت‌وگو به بررسی اهمیت قنات‌ها به‌عنوان میراثی زنده، دلایل خشک شدن آن‌ها، چالش‌های ناشی از صنعت و چاه‌های حریم‌شکن، وضعیت ثبت جهانی، اراده دولت برای احیا و انتقال دانش فنی به نسل جدید پرداخته است.

■دلایل خشک شدن بسیاری از قنات‌ها در ایران چیست؟

خشک شدن قنات عوامل مختلفی دارد؛ نوع قنات‌ها خود یکی از مواردی است که موجب خشک شدن آنان می‌شود ما انواع و اقسام قنات از جمله قنات دشتی، کوهستانی، هوابین و فصلی داریم. مناطقی که خود به خود بارندگی باشد آب جاری می‌شود و اگر نباشد، خشک می‌شود. بعضی از خشک شدن‌ها به خاطر نوع مناطق است مثل چشمه قنات، چاه قنات یا قنات رودخانه که در مناطق سیستان و بلوچستان بیشتر دیده می‌شود. زمانی که رودخانه‌ها کار می‌کنند آب‌دهی دارند. وقتی مدتی بارندگی رخ ندهد این قنات‌ها خشک می‌شوند ولی خشک شدن آن‌ها به صورت فصلی است یعنی مجدد دارای آب می‌شوند.

■چاه‌های عمیق چقدر در خشک شدن قنات‌ها سهیم هستند؟

به صورت عمومی خشک شدن قنات‌ها زمانی به خاطر بحث حریم است که در آن حریم چاه می‌زنند و سطح آب زیرزمینی پایین می‌آید و آن قنات دیگر هرگز آب‌دار نخواهد شد؛ یعنی خشک شدن هیدرولیکی یا به خاطر پایین افتادن سطح آب به علت خشکسالی که هر دو این موارد خشکسالی‌هایی هستند که در اثر فشار خشکسالی و در بحث‌های حریمی رخ می‌دهند یعنی رعایت نکردن حریم قنات و حفر چاه در این حریم سبب خشک شدن این قنات‌ها می‌شود.

■آیا قنات‌های خشک شده دوباره قابل احیا هستند؟

اگر قنات‌ها را به صورت ۵۰-۵۰ حساب کنیم ۵۰ درصدشان به صورت فصلی بوده و دوباره قابل احیا هستند و با یک بارندگی مجدد احیا می‌شوند ولی ۵۰ درصد دیگر که خشک شدن آن‌ها به صورت هیدرولیکی است، بیشتر به خاطر حفر چاه‌های غیرمجاز و بهره‌برداری‌های بی‌رویه و افت سطح آب زیرزمینی است که موجب خشک و خارج شدن از مدار می‌شود.

■چرا با وجود اینکه چاه‌ها عامل خشکیدگی قنات‌ها هستند، اما باز هم به حفر آن‌ها تن می‌دهیم؟

قنات یک شخص حقوقی است، مالکیت آن برای مردم است و آب منطقه‌ای مدیریتی روی آب آن ندارد ولی چاه‌هایی که حفاری می‌شود مجوز بهره‌برداری آن برای مردم است، مالکیت آن برای شرکت آب منطقه‌ای است یعنی هر سال می‌تواند این حقابه را کمتر کند. شرکت‌های آب منطقه‌ای به خاطر اینکه مدیریتی روی آب آن‌ها ندارند و نمی‌توانند جلو آن را در تابستان و زمستان بگیرند و آن منبع آبی چون در دست مردم است و در دست آن‌ها نیست، جوری عمل می‌کنند که آن‌ها مجبور شوند مجوز چاه به جای قنات بگیرند که در مدیریت خودشان باشد، در واقع هر وقت بخواهند می‌توانند بگویند چون مجوز برای بهره‌برداری از این چاه را ندارید، به طور کامل قطع خواهد شد.

قنات یک موجود زنده است و تا زمانی که آب از آن خارج می‌شود و تشکل‌های اجتماعی اطراف آن هستند، سبب حیات روستاهاست؛ اما در جاهایی که به صورت خرده‌مالک شده این فرایند به سختی و با کمک دولت انجام می‌شود ولی مکان‌هایی که خصوصی است و مدیریت تک‌نفره دارد معمولاً راحت‌تر و بهتر است و شرایط مساعدتری دارد.

■طول عمر متوسط قنات‌ها چقدر است و چه عواملی در دوام آن‌ها تأثیر دارند؟

اگر بخواهیم طول عمر قنات را در ایران در نظر بگیریم چون ایران محدوده گرم و خشکی است این امکان وجود دارد که به عنوان مثال بگویند این قنات از ۳ هزار سال پیش، ۲ هزار سال پیش و یا حتی ۵۰ سال پیش بوده ولی خشک است. روستاهایی در محدوده‌های کویری تشکیل می‌شوند که بنای آن‌ها بر قنات بوده، یعنی ابتدا یک نفر قناتی را حفر کرده، سپس با توجه به اینکه نیاز به کسانی بوده که با آب این قنات کشت و کار کنند، روستایی در پایین‌دست این قنات به وجود آمده که معمولاً روستاهای مختلف به اسم علی‌آباد، محمدآباد و حسین‌آباد به این صورت است، یعنی اشخاصی در آنجا یک منبع آبی مثل قنات حفر کردند و تجمعات اجتماعی حول محور قنات به وجود آمده که پیش‌تر به صورت خان و خان‌سالاری بوده و خان همه هزینه‌های آن قنات را می‌داده است. پس از اینکه اصلاحات ارضی انجام می‌شود، سند برای مردم و برای هر قطعه زمین صادر شده و تبدیل به خرده‌مالکی می‌شود و مقداری بحث مدیریت هزینه‌کرد برای قنات سخت می‌شود و با توجه به این امر دولت هزینه‌های زیربنایی را در نظر گرفته است.

■آیا قنات‌ها قابل توسعه هستند؟

هیچ قناتی نیست که بگویند به طور کامل مثلاً ۷۰۰ سال پیش حفاری شده است. زمانی که قنات را حفاری می‌کردند قنات کوتاه بوده و قدیمی‌ترین قسمت قنات از نقطه مظهر آن تا در قنات‌های طولانی مثل قنات زارچ ۸ کیلومتر ابتدایی آن است، بعد که نیاز آبی افزایش پیدا کرده طی مثلاً ۷۰۰-۶۰۰ سال بقیه‌اش حفاری شده یعنی از دروازه قرآن یزد که شما وارد می‌شوید تا جاده بافت این قنات ادامه دارد و حدود ۹۰ کیلومتر طول قنات زارچ است. بخش قابل توجهی از این قنات نهایتاً ۸۰۰-۷۰۰ سال عمر دارد به ویژه ۳۰۰ متر انتهایی‌اش در دهه ۸۰ پس از اینکه ثبت یونسکو شد مرتب در حال افزایش طول است که بتواند آب را به مظهر برساند.با توجه به طول مسیر و نیاز آب‌دهی سالانه مقداری به آن اضافه می‌شود. نمی‌توان قدمت دقیقی برای یک قنات در نظر گرفت چون از زمانی که شروع به حفاری شده تا امروز که در حال مرمت است افزایش طول انجام می‌شود و در حال به‌روزرسانی است ولی با توجه به نحوه حفاری و سفال‌هایی که در خاک ریزهای آن قنات یا میله چاه یا راهروهای متروکه آن قنات‌ها وجود دارد می‌توانید قدمت آن‌ها را در نظر بگیرید. اگر بخواهیم قدمت قنات را در ایران در نظر بگیریم مربوط به ۳۵ قرن پیش است یعنی تقریباً ۳ هزار و ۵۰۰ سال در ایران قدمت دارد.

■در چه کشورهایی گستره قنات‌ها را می‌توان مشاهده کرد؟

بخشی از گستره بحث قنات در جهان با گسترش اسلام بوده یعنی زمانی که اعراب به ایران حمله می‌کنند حوزه ایران مرکزی آن زمان عراق، ایران، افغانستان و... بود و بعداً که اسلام گسترش پیدا می‌کند و قنات تا چین پیش می‌رود، حتی در هند، چین، تاجیکستان، ترکمنستان، آذربایجان، عراق، سوریه، جزایر قناری و آمریکای مرکزی هم قنات وجود دارد. بخشی با گسترش اسلام بوده و بخش دیگری هم با کشورگشایی‌هایی بوده که انجام می‌شده، در مناطق کویری به دلیل نبود امکانات در زمان‌های قدیم و برای تأمین آب از این تکنیک استفاده می‌شده است.

■صنایع چه چالش‌هایی را برای قنات‌ها ایجاد می‌کنند؟

وقتی تشکیلات صنعتی کنار قنات ایجاد می‌شود، آن‌ها برای تأمین آب خود نیاز به چاه دارند و دیگر اینجا حریم خیلی مهم نیست و اولویت با صنعت است. زمانی که روستاییان از نظر حریمی قوی بودند می‌توانستند این موارد را مدیریت کنند و اجازه حفر چاه نمی‌دادند و قنات‌هایشان زنده می‌ماند. به خاطر دارم در گذشته و در مکانی در محدوده شمس‌آباد یزد می‌خواستند یک کارخانه کاشی ایجاد کنند، قنات روستا از آنجا می‌رفت و با گزارشی که انجام شد، حکم دادگاه منوط به این شد که یا آب تهیه کنند و بیاورند یا کارخانه را جابه‌جا کنند و این موضوع اتفاق افتاد. در مجموع صنعت در کنار قنات موجب از بین رفتن و غلبه بر قنات خواهد شد و مشکلاتی به وجود می‌آورد که در نهایت در برخی مکان‌ها منجر به حفر چاه به جای قنات شده و کشاورزی هم کم‌کم از روستا جمع شده و سبب مهاجرت می‌شود.

■جایگاه قنات‌های ایران در میان سایر کشورها در دنیا کجاست و تا چه میزان ایران در این حوزه پیشتاز است؟

مبدأ و جایگاه قنات، ایران مرکزی است و بیشتر قنات‌ها هم در محدوده یزد، کرمان، خراسان و اصفهان حفاری شده و حجم قابل توجهی از آب را سالانه استحصال می‌کنند. در حال حاضر هم به همین صورت است البته ورود فناوری و تغییر باورها نسبت به خوب بودن چاه‌ها سبب شده بخش قابل توجهی از این قنات‌ها از مدار خارج شوند ولی با توجه به رویکرد دولت و کمک‌هایی که سالانه توسط جهاد کشاورزی برای قنات‌ها شارژ می‌شود بخش قابل توجهی از این قنات‌ها در حال بازسازی و ورود به مدار هستند.

■تا چه میزان قنات‌ها را می‌توان مدیریت کرد؟

از نظر مدیریت منابع آب، قنات یک سازه فوق‌العاده مدیریت‌پذیر است و می‌تواند بسته به حجم بارندگی به صورت برف و باران در حوضه آبریز تغذیه شود و در یک سال آبی، خروجی داشته باشیم و این بی‌نظیر است. از طرفی چون نیاز به انرژی برای خروج آب ندارد، از نظر مصرفی ایده‌آل‌تر است و اکنون مردم به این سمت می‌روند تا از قنات‌ها بیشتر بهره‌برداری کنند چون مدیریت بحث آب در تابستان و زمستان در دست خودشان است.

وقتی در زمستان آب خارج می‌شود و این آب در بستر رودخانه جریان پیدا می‌کند و به اصطلاح هرزآب انجام می‌دهد یا در سطح دشتی که کشاورزی می‌کنند آب را رها می‌کنند تا زمین‌ها برای فصل کاشت و... پوک شود این خود موجب تغذیه مصنوعی در دوره ۶ ماهه می‌شود و تقریباً مدیریت منابع آب‌های زیردست را هم با همین قنات‌هایی که وجود دارد انجام می‌دهند چون قنات‌ها در مناطق کوهستانی به صورت متوالی هستند یعنی آبی که در بالادست به عنوان قنات اولی یا چشمه روی زمین ظاهر می‌شود تا دشت ادامه پیدا می‌کند و این موضوع سبب می‌شود هم قنات‌های زیردست و هم قنات‌های در مسیر آب‌دهی شوند.

سیاست و بحث جدید در وزارت جهاد کشاورزی، بحث آبیاری‌های قطره‌ای و روش‌های نوین آبیاری است که در برخی مناطق به دلیل انجام نشدن مطالعات دقیق این چرخه زیر سؤال می‌رود یعنی چرخه را قطع کردند و موجب شدند قنات‌های بخشی از انتهای حوضه محدوده پایاب که به سمت دشت می‌رفته از کار بیفتند که پیشنهادهایی در مورد این مسئله به بعضی از اداره‌ها داده شده که این موضوع هم در حال رفع است.

■ثبت جهانی قنات‌های ایران مانند یزد در یونسکو آیا توانسته کمکی به حفظ این میراث تاریخی بکند؟

۱۱ پرونده قنات برای ثبت در یونسکو در قالب قنات ایرانی ارسال شده و نمی‌دانم بعداً به آن اضافه شده یا نه، اما در بعضی از این قنات‌ها که ۱۱ رشته در سراسر ایران بودند- در استان‌های خراسان، مرکزی، یزد، قنات جوپار کرمان و چهار یا پنج رشته در اصفهان- همه موجب شدند که بحث حریم‌ها رعایت شده و مبلغی برای مرمت و بازسازی در نظر گرفته شود و فرایندهای اداری برای گرفتن مجوزهای احیا و مرمت نیز مقداری تسهیل شود، در مجموع یک‌سری موارد را در نظر می‌گیرند که حفظ این آثار بالا رود. به همین دلیل وقتی ثبت می‌شوند به لحاظ حفظ و نگهداری هم آسان‌تر می‌شود.

■آیا در کشور اراده‌ای برای حفظ و احیای قنات‌ها وجود دارد؟

وزارت جهاد کشاورزی یک بخش مدیریت منابع آب دارد و این بخش یک کمیسیون تخصصی به نام کمیسیون قنات دارد که به صورت دوره‌ای در طول سال و در استان‌های مختلف برگزار می‌شود.

از هر استان مدیر آب و خاک یا مسئول قنات‌ها در این کمیسیون عضو هستند. همه این دوستان دور هم تصمیم‌گیری می‌کنند و پیشنهادها و انتقادهایشان را برای احیاهای دوره‌ای ارائه می‌کنند و هر سال بودجه‌هایی برای احیا و مرمت پیشنهادهای مطرح شده در نظر گرفته می‌شود. در ابتدا با بحث مطالعات و در نهایت با برآورد طرح‌های اجرایی و تعیین بودجه از طرف دولت و جهاد کشاورزی که سالانه قنات در کل کشور ردیف بودجه دارد، با گرفتن پول و هزینه‌کرد برای احیا و مرمت قنات‌ها این امر به صورت دوره‌ای در حال انجام است.

■پیش از تشکیل وزارت جهاد کشاورزی قنات‌ها چگونه اداره می‌شدند؟

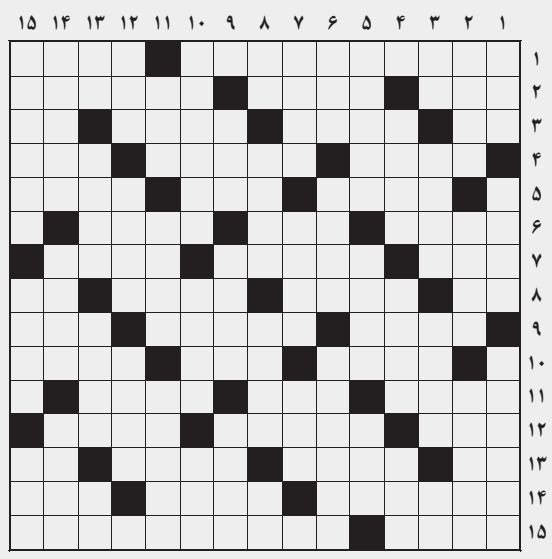
در زمان‌های گذشته چون تشکلات اجتماعی خیلی بیشتر بوده و حیات و ممات روستاها بسته به قنات‌ها بوده، اداره قنات‌ها به صورت تجمعات اجتماعی و جمع‌آوری نفقه انجام می‌شده ولی در حال حاضر به خاطر اینکه آن تجمعات نسبتاً از بین رفته و مردم مقداری ضعیف‌تر شده‌اند این موضوع به صورت کمک‌های فنی زیربنایی و دولتی در قالب بودجه‌هایی که در نظر گرفته می‌شود به صورت ۷۰ درصد دولت و ۳۰ درصد خودیاری که مردم تهیه می‌کنند اجرا و در نهایت قنات‌ها احیا می‌شوند. در واقع با مطالعاتی که به صورت دوره‌ای توسط جهاد کشاورزی انجام می‌شود یک‌سری قنات در استان‌ها و قنات‌هایی که اوضاع حادتری دارند معرفی می‌شوند. ممکن است شهرستانی بیش از ۳ هزار رشته قنات داشته باشد اما هر دوره نمی‌تواند برای ۳ هزار رشته پول دریافت کند و تعدادی که اوضاع حادتری دارند سالانه معرفی و احیا می‌شوند.

■آیا دانش فنی مربوط به قنات‌ها به نسل جدید منتقل می‌شود؟

تا حدود سال ۹۳ دانشکده‌ای در یزد به نام دانشکده قنات بود که بنده هم دانش‌آموخته همان جا هستم و رشته‌ام نگهداری و بهره‌برداری از قنات بود که این دانشکده چون استقبالی از آن به عمل نیامد بسته شد؛ ولی در چهار دوره‌ای که دانشجو گرفت حدود ۴۰۰ نفر خروجی این دانشگاه بودند که از این ۴۰۰ نفر شاید ۲۰ تا ۲۵ نفر در این زمینه به طور مستقیم فعالیت می‌کنند و بقیه به نوعی جدا شدند چون این رشته کار سخت و طاقت‌فرسایی است و کار دفتری ندارد. اکنون ما ۲۰-۱۵ نفر هستیم که در این زمینه فعالیت می‌کنیم من در قم، سه چهار نفر در یزد، چند نفر از بچه‌ها سمت استان خراسان و چند نفر هم سمت استان کردستان فعالیت می‌کنند. به صورت دوره‌ای و مرتب و سالانه در استان‌های مختلف کلاس‌های آموزشی قنات را برای کارشناسان آب منطقه‌ای، آب و فاضلاب و جهاد کشاورزی برگزار می‌کنیم تا این موضوعات را بهتر بشناسند و بتوانند بهره‌برداری بهتری را انجام دهند.

جدول ۹۴۳۶

طراح: محمدرضا علی‌زاده zadehalireza@gmail.com



■افقی

۱. پدر نقاشی مدرن ایران - واحد مکالمات تلفنی ۲. طایفه - سالن انتظار هتل - درجه‌داری در ارتش ۳. الگوی روز - پایتخت سیمی‌شکل - سالک - جوی خون ۴. از عوارض پرخوری - پنداری - قبر ۵. پایان‌دهنده - بزرگ‌ترین جزیره ایرانی خلیج همیشه فارس - مسیحی ۶. مادر حضرت عیسی(ع)- چغندر پخته - یکان ۷. صفحه نقاشی - کمک‌غذای گیاهی - حالا ۸. رودخانه اروپایی - بهترین مهاجم تاریخ فوتبال ایتالیا - سرباز - همسر مرد ۹. ابزار ماهی‌گیری - فیلسوف هلندی قرن ۱۵میلادی- خطاب کردن ۱۰. انزجار - یقه آهاری - نشریه ورزشی آلمانی با تمرکز بر فوتبال ۱۱. نان فانتزی فرانسوی - واحد شمارش احشام - ضروری ۱۲. مادر باران - فیل عظیم‌الجثه مودار ماقبل تاریخ - بالیدن ۱۳. درنده - دگرگونی - حاکم - اسم ترکی ۱۴. کمیت فیزیکی - مرغ سخنگو - نیمه حبوبات ۱۵. بی‌باک - مخلوط ناهمگن

■عمودی

۱. ظرف قهرمانی - برابر فارسی سایدبای‌ساید - شهری مهم در خوزستان ۲. پیشوا - رواج بازار - وضو ۳. پهلوان - سخت - ترمز کشتی - آب شرعی ۴. کلمه پرسش - منسوج - ابزار بازی منچ و مارپله ۵. گمراهی - شاخه‌ای از شمشیربازی - مکان ۶. پسوند یافتن - قسمت نرم بالای سر نوزاد- تخته‌های بزرگ چوبی زیر ریل قطار ۷. کودن - آشوب - شهر آرزو ۸. عدد دایره - کاغذ ضخیم - موش‌خرما - فلز سرچشمه ۹. درختی با چوبی مرغوب - مبتلا - نگارش رایانه‌ای ۱۰. هادی - جمع رسم - قربانگاه حاجیان ۱۱. خانه بزرگ - فیلسوف - کباب‌شده ۱۲. از خواب‌افزارها - خودرو جنگی - نیم‌میلیون ۱۳. ضمیر بی‌حضور - هر گردی که آن نیست - شهری از توابع اردبیل - قدم یک‌پا ۱۴. لغت‌نامه فرانسه - بازار بورسی در آمریکا - جامد در مایع

کلاه لبه‌دار مردان ترک ۱۵. که با من نرگس او ... کرد - میوه کال - مدخل غذا به بدن

حل جدول شماره قبل

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱	چ	ک	■	ش	ا	ه	ن	ا	م	ه	ح	ق	ی	ق	ت
۲	ک	ل	ا	ن	■	م	ا	گ	■	م	ا	ل	ه	■	گ
۳	م	ی	ش	■	ن	ا	ز	■	ق	ت	ل	■	و	ت	■
۴	ه	■	ر	ف	ق	■	ک	ا	م	■	ا	ن	■	و	ر
۵	س	ف	س	ط	ه	■	ب	ر	چ	■	ا	س	م	ا	■
۶	ب	ا	■	ق	ه	ر	ی	ه	■	ز	و	ب	ی	ا	ن
۷	چ	ر	ا	■	س	و	س	ر	ی	■	ز	و	ا	ن	■
۸	ه	■	م	ا	ر	ی	ا	■	م	ع	ا	د	ن	■	ک
۹	■	ت	ا	ر	■	خ	ر	و	ی	ت	ر	■	س	و	ر
۱۰	ع	ی	د	ف	ط	ر	■	ا	ن	ا	ت	ا	■	ا	خ
۱۱	ط	ا	ه	ا	■	ی	س	ر	■	ب	ن	د	ی	ل	■
۱۲	ش	ت	■	ق	د	■	ب	و	ق	■	ف	ا	ل	■	ک
۱۳	■	ه	ر	■	ا	م	ا	■	ل	غ	ت	■	■	ب	ا
۱۴	ح	■	و	ا	ف	ی	■	م	ی	ن	■	ک	ن	د	ه
۱۵	س	ع	ی	د	ع	ز	ت	ا	ل	ا	ه	ی	■	ل	ش